أعمال المؤتمر الجغرافي السادس عشر

"دراسات جغرافية في البيئات الليبية ـــ واقع و تحديات"

تنظيم قسم الجغرافيا بكلية الآداب ـــ جامعة طبرق
بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية
(1 - 2 - 3/مارس/2022م)

المجلد الثاني

تحرير

أ.د سميرة محمد العياطي د. جمعة ارحومة الجالي
د.أميرة أحمـــــد عثمان د. محمود محمد سليمان

مراجعة لغوية:
د.نوارة منصور بلحوق د.سالم مرجان الدبوس

منشورات
جامعة طبرق
الطبعة الأولى 2022 م

لجـــان المؤتمـــر

اللجنة الرئيسية

د. حسن علي حسن	رئيس الجامعة والرئيس الشرفي للمؤتمر
د. جمعة أرحومة الجالي	رئيـــس المؤتمـــر
أ.د. وليد شعيب ادم	وكيل الجامعة للشؤون العلمية
د. إدريس عبد الصادق رحيل	عميد كلية الآداب
أ.منير هلال لامين	الكاتب العام

اللجنة العلمية للمؤتمر

أ.د. سميرة محمد العياطي	رئيسًا
أ.د. هويدي عبد السلام الريشي	عضـــوًا
أ.د. يوسف محمد زكري	عضـــوًا
أ.د. خالد محمد بن عمور	عضـــوًا
أ.د. الهادي عبد السلام عليوان	عضـــوًا
د.جمعة أرحومة الجالي	عضـــوًا
د. سالم عبد الرسول المهدي	عضـــوًا
د. عبد السلام أحمد الحاج	عضـــوًا

اللجنة التحضيرية للمؤتمر

د. أميرة أحمد عثمان	رئيسًـــا
د. محمود محمد سليمان	عضـــوًا
د. بشير محمد عبد السلام	عضـــوًا
د. زياد عبد العزيز ابريك	عضـــوًا
أ. عادل محمد عمر	عضـــوًا
أ.صلاح إبراهيم موسى	عضـــوًا

منشورات جامعة طبرق

أ.د حسن علي خير الله رئيس جامعة طبرق

أ.د وليد شعيب آدم وكيل الجامعة للشؤون العلمية

د. فوزي عمر الحداد مدير عام إدارة المكتبات والمطبوعات والنشر

اسم الكتاب :

أعمال المؤتمر الجغرافي السادس عشر

دراسات جغرافية في البيئات الليبية – واقع وتحديات

الطبعة الأولى 2022

الايداع : دار الكتب الوطنية بنغازي – ليبيا

الايداع المحلي:

255 ـ 2022

الترقيم الدولي ISBN:

978-9959-838-12-4

حقوق الطبع والنشر محفوظة

لجامعة طبرق – ليبيا

موقع الجامعة: www.tu.edu.ly

البريد الالكتروني: info@tu.edu.ly

تنفيذ وإشراف

إدارة المكتبات والمطبوعات والنشر

جامعة طبرق

البريد الإلكتروني:

Library.researeh@tu.edu.ly

هاتف: 218.762.4331+

فاكس: 218.762.9577+

ت	المحتويات	الصفحة
1	حماية البيئة من التلوث النفطي في ضوء القانون الدولي	7
2	الانتقال الديمـوغـرافي في ليبيا" العوامل المؤثره فيه وآثاره"	25
3	التغـير في الهيـكل العمـري وأثـره في العائـد الديموغـرافي للسـكان في ليبيـا (الوضـع الراهـن والاتجاهـات المسـتقبلية)	52
4	التباين المكاني لوفيات الأجنة في مدينة سبها للمدة (-2012 2020م)	77
5	الخصائص السكانية والجريمة في بلدية الخمس	101
6	خصائص ومشكلات استعمال الأراضي بمدن الواحات الليبية (غدامس ـ هون ـ جالو نموذجًا)	117
7	التصنيف الوظيفي لمدينة طبرق خلال المدة (1995 – 2020م)	141
8	التحليل المكاني لنمط توزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان	166
9	نمط التوزيع المكاني للمركز الحضرية بإقليم الخمس الفرعي	181
10	التقسـيمات العشـوائية وأثرهـا عـلى الأراضي الزراعيـة بمنطقـة الوسـيطة (الجبـل الأخـضر) خـلال المـدة (2010 - 2020م)	196
11	أثر التوسع العمراني على مقومات التنمية الزراعية في ليبيا ـ منطقة سبها نموذجًا	210
12	كفـاءة التوزيـع المكانـي لمـدارس التعليـم الثانـوي في بلديـة بنـي وليـد لسـنة 2021م	229
13	واقع وأفاق الطاقة الكهربائية في بلدية زليتن دراسة جغرافية	251
14	الطاقة المتجددة في ليبيا ودورها في تحقيق التنمية المستدامة	271
15	تقديـر الإشـعاع الشـمسي واختيـار أنسـب المواقـع لمحطـات الطاقـة الشمسـية بمناطـق (جالـو، هـون، سـبها، مـرزق)	302
16	تربية الدواجن في منطقة بني وليد (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)	222
17	الآثـار الجيوسياسـية عـلى الـدول المصـدرة للنفـط في ظـل تنامـي مصـادر الطاقـات المتجـددة (ليبيـا دراسـة حالـة)	347
18	الحقائق والظواهر الجغرافية في الربع الأول من القران الكريم	374
19	بحـر الـروم في كتابات أعلام الفكر الجغرافي (المسعودي ـ ابن حوقل- المقدسي ـ الدمشقي)	397
20	مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى	413
21	الجغرافيا ومعركة الهوية	433

حماية البيئة من التلوث النفطي في ضوء القانون الدولي

د. علي محمد ديهوم
أستاذ مشارك بالجامعة الأسمرية الإسلامية

د. فتحي بلعيد أبو رزيزة
محاضر بالجامعة الأسمرية الإسلامية

الملخص

لاشك أن للتلوث البيئي بشكل عام والتلوث النفطي خطورة على الإنسان وبيئته، وعلى المعمورة جمعاء، وأن مشكلة التلوث البيئي لم تعد من مشاكل البلدان الصناعية فقط, وإنما خطرا عالميا يهدد البشرية وكوكب الأرض والأجيال اللاحقة. وخاصة أن التلوث النفطي يحدث في الدول النامية وهي الدول المصدرة والمنتجة للنفط، ويحدث في الدول المتقدمة التي غالبا ما تستورده.

وإن الاهتمام بالبيئة في العالم قد بدأ متأخراً على صعيد كل من القانون الدولي للبيئة والقانون الدولي على الرغم من أن القانون الدولي والمواثيق الدولية قد اعترفت صراحة بحق الإنسان في بيئة سليمة من التلوث إلا أن حماية البيئة من التلوث غير فاعلة نظرا لضعف الآليات المنوطة بحمايتها بالرغم من دور منظمة الأمم المتحدة ومنظماتها المتخصصة والمنظمات الدولية والإقليمية الأخرى المعنية بحماية البيئة من التلوث, إلا أن البيئة لازالت تعاني من مخاطر التلوث.

الكلمات المفتاحية :- البيئة – الثلوت – النفط – القانون الدولي.

Abstract

There is no doubt that environmental pollution in general and oil pollution are dangerous to humans, their environment and the entire globe

And that the problem of environmental pollution is no longer a problem in industrialized countries, but rather a global danger that threatens humanity, the planet and subsequent generations, especially that oil pollution occurs in developing countries, which are oil-exporting and producing countries, and it occurs in developed countries because this oil is exported to these countries

Concern for the environment in the world has started late in terms of both international law of the environment and international law. Although international law and international covenants have explicitly recognized the human right to a healthy environment from pollution, protecting the environment from pollution is ineffective due to the weakness of the mechanisms entrusted with its protection.

Despite the role of the United Nations and its specialized organizations and other international and regional organizations in protecting the environment from pollution, the environment still suffers from pollution risks.

Keywords: – environment – pollution – oil – international law

1 – المقدمة:

يعتبر مجال القانون الدولي في حماية البيئة أي (القانون الدولي لحماية البيئة) في الواقع من أحدث فروع القانون الدولي, وقد بدأ المتخصصون في التنظير لهذه العملية فيما يسمى بتحديد المستويات المرجعية نظراً لأهمية هذا التحديد في تعريف المباديء العامة للإدارة الجماعية الدولية, حيث تحظى عملية حماية البيئة بالتأييد نظراً لارتباط ذلك باستمرار الحياة البشرية على سطح الأرض. فالمحافظة على بيئة نظيفة؛ يعني بطبيعة الحال القضاء على التلوث بأنماطه المختلفة وخصوصا التلوث النفطي. ويمكن اعتبار مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة الذي انعقد عام 1972 في العاصمة السويدية إستوكهولم أبرز تجسيدا للاهتمام الدولي بمسألة البيئة. وقد كان المبدأ الأساسي الذي تضمنه إعلان إستوكهولم هو: (أن للإنسان حقاً أساسياً في الحرية والمساواة وظروف الحياة اللائقة في بيئة ذات نوعية تتيح العيش بحياة كريمة مرفهة) وقد أنشأت الأمم المتحدة جهازاً خاصاً بالبيئة وهو (برنامج الأمم المتحدة للبيئة) وهو يعمل على التخطيط والإشراف على أنشطة حماية البيئة في مختلف مناطق العالم, وقد تطورت قواعد قانون البيئة الدولي تطوراً ملموساً في الوقت الراهن وسيتم توضيح ذلك لاحقاً.

2 – مشكلة البحث :

تدور مشكلة البحث حول التساؤل الرئيس الآتي: (ما هو دور القانون الدولي في حماية البيئة من التلوث النفطي)؟. ويمكن أن نطرح تساؤلات فرعية أخرى لزيادة التحليل والدراسة وهذه التساؤلات الفرعية مثل:

- **ما دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث؟**
- **ماهية البيئة؟**
- **ماهية التلوث البيئي؟**
- **ماهية التلوث النفطي؟**

3 – أهمية البحث:

تكمن أهمية البحث خلال تناوله لموضوع مهم يهم حياة سكان الأرض قاطبة لما له تأثيرات بيئية تمس كافة سكان المعمورة.

4 – أهداف البحث:

يهدف البحث للآتي:

1. **تحديد طبيعة التلوث البيئي النفطي.**
2. **تحديد طبيعة البيئة.**
3. **دور القانون الدولي في حماية البيئة من التلوث النفطي.**
4. **دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث النفطي.**

5 – منهجية البحث:

سيتم استخدام المنهج التاريخي والتحليلي والقانوني والمقارن.

6 – تقسيمات البحث:

لمحاولة الإجابة على التساؤل الذي طرحته مشكلة البحث سيتم تقسيم البحث إلى المحاور للآتية:

الإطار النظري للبحث.

دور القانون الدولي في حماية البيئة من التلوث النفطي.

دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث النفطي.

7 – الإطار النظري:

1.7 البيئة :

مصطلح البيئة من المصطلحات النادرة التي لها صدى في كافة فروع المعرفة, فهو ليس حكراً على علم بعينه ولا يقتصر استعماله في مجال بذاته بل على العكس من ذلك تماماً., فهو يتداخل في كل العلوم تقريباً, حيث بات دارجاً الحديث عن البيئة الاجتماعية والجغرافية والحضرية والصناعة والمحلية, وما إلى ذلك من تسميات ومصطلحات تقترن بالبيئة, ومن المعلوم انه جرى استخدام مصطلح البيئة لأول مرة في مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة, الذي انعقد في استوكهولم بالسويد في يونيو 1972, بدلا من مصطلح الوسط البشرى الذي استخدم في مراحل الإعداد لهذا المؤتمر.

وحقيقة الأمر أن تعريف البيئة وتحديد ماهيتها وعناصرها يعتبر أول الصعوبات من ناحية المعالجة القانونية لها باعتباره يتعلق بمسألة أساسية وهي تحديد مضمون هذه المعالجة أو بعياره أدق تحديد نطاق الحماية التي يسعى القانون إلى بسطها على هذه القيمة الأساسية من قيم الحياة.

كما يري آخرون أن كلمة البيئة من الكلمات التي تستخدم لأكثر من معنى وأكثر من مفهوم, حيث هناك من يرى أن الحديث عن البيئة على الظروف المحيطة بالإنسان في مكان وزمان ما, أو للدلالة على إطار الحياة الطبيعية, وهناك من يعكس إليه المصطلح تصورات أخرى تدل على الجانب السلبي لهذا المفهوم كالتلوث وما يلحقه من أضرار, واستنزاف لموارد الطبيعية واحتباس حراري, وطبقة الأوزون, وما تخلفه الحروب من آثار وخيمة نتيجة الأسلحة والقنابل إلى غير ذلك, وبذلك فالبيئة لها أكثر من مفهوم سواء كان ذلك في اللغة أو الاصطلاح أو المفهوم القانوني.

1.1.7 – البيئة في اللغة :

إن البيئة هي التي تزود الإنسان والكائنات الحية بعناصر بقائها, والموارد المادية اللازمة لاستمرار حياتها من ماء, وهواء وطاقة وملبس ومسكن.

وبالنظر لقواميس ومعاجم اللغة العربية فنجدها تتفق على أن البيئة قد تعبر عن المكان أو المنزل الذي يعيش فيه الكائن الحي, وقد تعبر عن الحالة

التي عليها ذلك الكائن. وقد اشتقت كلمة بيئة من فعل " بوأ" وقيل " بوأتك" بيتاً: اتخذت لك بيتاً, وقيل تبوأ: نزل وأقام, وآباءه منزلاً بمعنى هيأة وأنزله ومكن له فيه, والبيئة قد تعني الحال فيقال إنه لحسن البيئة أي هيئة التبؤ, وعلى ذلك فالبيئة في اللغة العربية هي" المنزل أو المحيط الذي يعيش فيه الكائن الحي سواء كان إنساناً أم حيوان أم طائراً. محيطه أو منزله يتكاملان, يؤثر كل منهما في الأخر ويتأثر به". (نصر الله, 2011م, ص 9) .

ولقد جاء في لسان العرب المحيط, بوأتك بيتاً, اتخذت لك بيتا وقيل تبوأه: أصله وهيأه. وتبوأ: نزل وأقام, وآباءه منزلاً وبوأه إياه وبوأه له وبوأه فيه, بمعنى هيأة وانزله ومكن له فيه, والاسم البيئة, واستباءه أي اتخذ مباءة, وتبوأت منزلاً أي نزلته.

والبيئة والباءة والمباءة: المنزل, وتبوأ فلان منزلا, أي اتخذه , وبوأته منزلا أي جعلته ذا منزل, وأبأت الأبل رددتها إلى المباءة, والمباءة بيتها أو المراح الذي تبيت فيه.

ويقول صاحب الصحاح أن أصل اشتقاق كلمة بيئة هو "بوأ " و" تبوأ " منزلا نزله و"بوأ " له منزلا وبوأه منزلا هيأه ومكن له فيه, وعلى ذلك فالبيئة هي المنزل أو المحيط الذي يعيش فيه الكائن الحي, سواء كان إنساناً أم حيواناً أو طائراً, والكائن ومحيطه أو منزله يتكاملان, يؤثر كل منهما في الأخر ويتأثر به. وفي المعجم الوجيز, أباء فلانا منزلا: هيأه له وأنزله. و " بوأ " فلانا منزلا, وفيه أنزله, " تبوأ " المكان وبه, نزله وأقام به, والبيئة: المنزل وما يحيط بالفرد أو المجتمع ويؤثر فيهما.

وفي اللغة الفرنسية جاء معجم " لاروس " أن البيئة هي " مجموع العناصر الطبيعية والاصطناعية التي تشكل إطار حياة الفرد. ومعجم " روبير" يري البيئة " مجموع الظروف الطبيعية - الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والثقافية والاجتماعية القابلة للتأثير على الكائنات الحية والأنشطة الإنسانية ".

وجاء في معجم " المفردات البيئة تحت لفظة البيئة" هي " مجموع العوامل الفيزيائية, والكيميائية, والحيوية والعوامل الاجتماعية القابلة لان تكون لها تأثير مباشر أو غير مباشر, في لحظة معينة, وبطريقة حالة أو مؤجلة على الكائنات الحية بالأنشطة الإنسانية ".

وفي اللغة الانجليزية جاء بمعجم " لونجمان " تحت كلمة بيئة أنها " مجموعة الظروف الطبيعية والاجتماعية التي يعيش فيها الناس وتعنى كلمة " إيكولوجي, مجموعة العلاقات المتبادلة بين الكائن الحي ومسكنه ". (زيرق, 2013م, ص 5) .

ويتضح من العرض السابق أن المعنى اللغوي لكلمة البيئة يكاد يكون واحداً بين مختلف اللغات.

2.1.7 - البيئة اصطلاحاً:

حيت يعرفها الباحث الفرنسي Pierre Aguesse بأنها " علم معرفة اقتصاد. الطبيعة والمحيط الذي تعيش فيه".

ويعرفها محمد الحولي بأنها " تشمل جميع نواحي الحياة كافة في المحيط أو الوسط الذي نعيش فيه ودعا إلى حمايتها من التلوث".

أما " ريكاردوس الهبر " فيعرفها بأنها " مجموعة العوامل الطبيعية المحيطة التي تؤثر على جميع الكائنات الحية وهي وحدة ايكولوجية مترابطة".

لذلك يكننا القول أن البيئة هي المحيط أو الوسط الذي يعيش فيه الإنسان وجميع الكائنات الحية وتعنى بنواحي الحياة كافة. (طراف, 2008, ص21)

3.1.7 – البيئة قانونياً:

أ- تعريفات فقهاء القانون: عرفت البيئة من قبل الفقهاء القانونيين بعدة تعريفات منها " أنها مجموع العوامل والظروف الطبيعية والبيولوجية, والعوامل الاجتماعية والاقتصادية والثقافية التي تتجاور في توازن دقيق, وتشكل الوسط الطبيعي لحياة الإنسان والكائنات الأخرى, ويحكمها ما يسما بالنظام البيئي, وأيضاً هي الوسط أو المكان الذي يعيش فيه الإنسان وغيره من الكائنات الحية وهي تشكل مجموعة الظروف والعوامل التي تساعد الكائن الحي على بقائه ودوام حياته.

كما عرفت البيئة على أنها " المحيط المادي والحيوي والمعنوي الذي يعيش فيه الإنسان" أو أن البيئة: " تمثل جميع العوامل الحيوية وغير الحيوية التي تؤثر بالفعل على الكائن الحي بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في أي فترة من تاريخ حياته ويقصد بالعوامل الحيوية جميع الكائنات الحية الموجودة في الأوساط البيئية المختلفة والعوامل غير الحيوية هي الماء والهواء, والتربة, والحرارة, والشمس وغيرها".

كما تعرف من قبل الفقه القانوني على أنها " مجموعة العوامل والظروف الفيزيائية والاقتصادية والثقافية والجمالية والاجتماعية التي تحيط وتؤثر في رغبة وقيمة الملكية كما يؤثر في نوعية الحياة" وبهذا تمثل البيئة نظاماً مركباً من العوامل التي تضمن عيش الإنسان. (طاوسى, 2015م, ص9)

ومن خلال ما سبق يتضح أنه وعلى الرغم من تعدد التعريفات التي أوردها الفقهاء القانونيين إلا أنها وبصفة عامة تكاد تصب في مضمون واحد.

تعريفات التشريعات الدولية:

عرّفها إعلان إستوكهولم سنة 1972م بأنها "مجموعة النظم الطبيعية والاجتماعية والثقافية التي يعيش فيها الإنسان والكائنات الأخرى والتي يستمدون منها زادهم ويؤدون فيها نشاطهم". (عبد الحافظ, 2008, ص 23)

وعرفها برنامج الأمم المتحدة بأنها "مجموعة الموارد الطبيعية والاجتماعية المتاحة في وقت معين من أجل إشباع الحاجات الإنسانية".

وعرفها المؤتمر الدولي للبيئة سنة 1977م بأنها " الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غداء وكساء ودواء وماء ويمارس فيه علاقته مع إخوانه البشر".

ولقد عرفت الأمم المتحدة البيئة بأنها " مجموعة النظام الفيزيائي الخارجي والبيولوجي الذي يعيش فيه الجنس البشري والكائنات الحية".

وكما عرفت منظمة اليونسكو عام 1986م البيئة بأنها " كل ما هو خارج الإنسان من أشياء تحيط به بشكل مباشر أو غير مباشر, ويشمل ذلك جميع النشاطات والمؤثرات التي تؤثر على الإنسان مثل القوى الطبيعية والظروف العائلية والمدرسية والاجتماعية والتي يدركها من خلال وسائل الاتصال المختلفة المتوفرة لديه وكذلك التراث الماضي". (طاوسى, مصدر سابق, ص ص 10, 11)

ج - تعريفات التشريعات الداخلية:

عرفها المشرع الليبي في الفقرة الأولى من المادة الأولى من القانون رقم 07 لسنة 1982م بشأن حماية البيئة, البيئة بأنها, المحيط الذي يعيش فيه الإنسان وجميع الكائنات الحية, ويشمل الهواء والماء والتربة والغداء", حيث يري هذا التعريف البيئة بالمفهوم الضيق.

وعرفها المشرع التونسي عبر نص المادة الثانية من القانون رقم 91 لسنه 1983 بشأن البيئة بأنها " العالم المادي بما فيه الأرض والهواء والبحر والمياه الجوفية والسطحية والبحيرات السائبة والسبخات وما يشابه ذلك, وكذلك المساحات الطبيعية والمناظر الطبيعية والمواقع المتميزة ومختلف أصناف الحيوانات والنباتات وبصفة عامة, كل ما يشمل التراث الوطني". وهذا هو المفهوم الواسع للبيئة.

وعرفها المشرع اليوناني في المادة الثانية من القانون رقم 650 لسنة 1986م بشأن البيئة بأنها " كل العناصر الطبيعية والإنسانية التي تؤثر في بعضها وكذلك تؤثر في التوازن البيئي وفي مستوى المعيشة وفي صحة المواطنين وفي التراث التاريخي والثقافي وما يشبه ذلك من قيم". (الهريش, 2007, ص ص 60-59) وهو المفهوم الواسع للبيئة.

د - التلوث البيئي:

إن الاعتداء على البيئة والإضرار بها أفعال صاحبت الإنسان منذ القدم, إلا أنه لم يكن لها نفس التأثير والنتائج الموجودة حالياً, حيث أن الوضع قد تبدل منذ أن بدأت الثورة الصناعية ودخل الإنسان عصر التقدم التكنولوجي الهائل في كافة المجالات وأصبحت البيئة أكثر عرضة للتلوث الذي وعلى الرغم من أنه ليس الخطر الوحيد الذي يهدد بالضرر بالبيئة إلا أنه وبحق أهم الأخطار على وجه العموم وأشدها تأثيراً, وأصبح التلوث الصناعي يمثل تهديداً حقيقاً للجوار والطبيعية لاسيما في المراكز الحضارية الكبرى, لذا لم تعد المشاكل التي يطرحها التلوث دو طابع قانوني فقط بل كذلك ذو طابع اجتماعي, تقني واقتصادي ومالي, ولهذا لبد من التعرض لمفهوم التلوث الذي يعتبر أمراً في غاية الصعوبة باعتباره مشكلة بيئية لها جوانب وأبعاد متعددة.

أ. التلوث في اللغة:

جاء في لسان العرب تحت كلمة " لوث " أن التلوث يعني: التلطخ فيقال تلوث الطين, ولوث ثيابه بالطين أي لطخها, ولوث الماء أي كدره. وفي المعجم الوسيط :" تلوث الماء أو الهواء يعنى خالطته مواد غريبة ضارة, كما تشير معاجم لغوية أخرى إلى أن التلوث يعنى " خلط الشيء بما هو خارج عنه فيقال لوث الشيء بالشيء أي خلطه به ولوث الماء أي كدرة وتلوث الماء أو الهواء ونحوه, أي خالطته مواد غريبة ضارة.

إن كلمة " تلوث " اسم من فعل " يلوث ", وهو يدور حول تغيير الحالة الطبيعية بالأشياء وتجلطها بما ليس من ماهيتها, أي بعناصر غريبة أو أجنبية عنها, فيكدرها ويغير من طبيعتها ويضرها بما يعوقها عن أداء وظيفتها المعدة لها. (مجاجي, 2016, ص37)

والتلوث في اللغة العربية نوعان: تلوث مادي وتلوث معنوي, فالتلوث المادي يعنى اختلاط أي شيء غريب عن مكونات المادة بالمادة نفسها, أما بالنسبة بالتلوث المعنوي, فيقال تلوث فلان رجاء منفعة أي لاد به ويقال فلان به لوثه أي جنون, والتلوث بشقية المادي والمعنوي, يعنى فساد الشيء أو تغير خواصه.

وفي اللغة الفرنسية جاء بقاموس " روبيرت" تحت فعل يلوث أو يوسخ وسخ الشيء جعله غير سليم أو عكره أو جعله خطيراً, ولوث الماء أو الهواء جعله معيباً, ويلوث عكس ينقى أو يصفي, والتلوث كتعبير شائع يعنى تدهور الحال أو الوسط بإدخال مادة ملوثة أو مكدرة في وسط محدد. (فلجة, رسالة دكتوراه غير منشورة).

ب - التلوث في الاصطلاح:

إذا كان المفهوم اللغوي لفكرة التلوث يدور حول خلط الشيء بما هو خارج عن طبيعته بما يغير من تكوينه وخواصه, ويؤثر على وظيفته؛ فإن معنى التلوث في الاصطلاح العلمي أي في العلوم الحيوية والطبيعية والاجتماعية لا يبتعد كثيراً عنه, فنجد في المعاجم المتخصصة في الاصطلاحات البيئية أنه " يطلق على زيادة أو نقصان غير المرغوب فيهما من المكونات الأساسية للعناصر الطبيعية, كالهواء, أو الماء أو غيرهما ويكون هذا التغيير خارج مجال التذبذبات الطبيعية لأي من هذه المكونات, الأمر الذي يؤدي إلى تأثير مباشر أو غير مباشر على النظام البيئي" , كما يعرف بأنه أي " إفساد مباشر للخصائص العضوية أو الحرارية أو البيولوجية والإشعاعية لأي جزء من البيئة مثلاً بتفريغ أو طلاق أو إيداع نفايات أو مواد من شانها التأثير على الاستعمال المفيد, أو بمعنى آخر تسبب وضعاً يكون ضاراً أو يحتمل الإضرار بالصحة العامة أو سلامة الحيوانات والطيور والحشرات والسمك والموارد البحرية والنباتات". (نصر الله, مصدر سابق, ص 30)

وفي إطار الجهود الدولية والاتفاقيات التي أبرمت في نطاق حماية البيئة ظهرت بعض المحاولات لتحديد المفهوم الاصطلاحي للتلوث, ومن التعريفات الذائعة التي تلقى قبولا لدى جانب كبير في الفقه التعريف الذي أقرته منظمة التعاون

والتنمية الاقتصادية " COCDE " والذي يقرر أن التلوث هو: "قيام الإنسان مباشرة أو بطريق غير مباشر بإضافة مواد أو طاقة إلى البيئة تترتب عليه آثار ضارة يمكن أن تعرض صحة الإنسان للخطر, أو تمس بالمواد البيولوجية أو الأنظمة البيئية على نحو يؤدي إلى التأثير على أوجه الاستخدام المشروع للبيئة". (أبو العطا, 2009, ص 21).

ومن بين التعريفات كذلك التعريف الذي جاء في تقرير المجلس الاقتصادي والاجتماعي التابع للأمم المتحدة لعام 1965 حيث ورد فيه بأن التلوث "هو التغير الذي يحدث بفعل التأثير المباشر وغير المباشر للأنشطة الإنسانية في تكوين الوسط على نحو يحل ببعض الاستعمالات أو الأنشطة التي كان من المستطاع القيام بها في الحالة الطبيعية لذلك الوسط". (سلامة, 1996, ص 22)

وقد عرّف البنك الدولي التلوث البيئي بأنه "كل ما يؤدي إلى إضافة مادة غريبة إلى الهواء أو الماء أو الغلاف الأرضي في شكل كمي يؤدي إلى التأثير على نوعية الموارد وعدم ملائمتها وفقدانها خواصها أو التأثير على استقرار هذه الموارد". (حلمي, 1992, ص 17)

كما ورد في وثائق مؤتمر ستوكهولم للبيئة سنة 1976 تعريف واضح بسيط للتلوث يقترب من تعريف البنك الدولي والذي ورد فيه وهو أنه " تؤدي النشاطات الإنسانية بطريقة حتمية إلى إضافة مواد ومصادر للطاقة إلى البيئة على نحو يزيد يوماً بعد يوم, وحينما تؤدي تلك المواد أو تلك الطاقة إلى تعريض صحة الإنسان ورفاهيته وموارده أو يحتمل أن تؤدي إلى ذلك مباشرة أو بطريقة غير مباشرة فإننا تكون بصدد تلوث. (عامر, 1983, ص 282) .

ويعرف كذلك التلوث بأنه " كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية, ولا تقدر الأنظمة البيئة على استيعابه دون أن يختل توازنها. (قاسم, 1993, ص 31).

وأخيراً فإن التلوث بتفصيل أكثر هو "إضافة أو إدخال أي مادة غير مألوفة إلى أي من الأوساط البيئية, وتؤدي هذه المادة الدخيلة عند وصولها لتركيزها إلى حدوت تغير في نوعية وخواص تلك الأوساط, وفي غالب الأحوال يكون هذا التغير مصحوباً بنتائج ضارة مباشرة أو غير مباشرة على كل ما هو موجود في الوسط البيئي". (نصر الله, مصدر سابق, ص10).

ويعرف التلوث بأنه " أي تغير غير مرغوب في الخواص الطبيعية أو الكيميائية أو البيولوجية للبيئة المحيطة " هواء, ماء, تربة, والذي قد يسبب أضراراً لحياة الإنسان أو غيره من الكائنات الأخرى, حيوانية أو نباتية, وقد يسبب أيضاً تلفا في العمليات الصناعية واضطرابا في الظروف المعيشية بوجه عام وأيضاً إتلاف التراث والأصول الثقافية ذات القيمة الثمينة, مثل المباني والمنشآت الأثرية, كالمتاحف وما تحتويه من آثار قيمة". (العابدين, 1992, ص11).

ج - التلوث البيئي قانونياً:

لا تخلو القوانين المتعلقة بحماية البيئة عادة من تعريف التلوث يحدد بموجبه المشرع مفهوم التلوث ومصادره وخصائصه, وكل ما يرتبط به وفقاً للسياسة التي يتبناها في هذا الشأن وهناك العديد من التعريفات التي وردت في الكثير من القوانين والتي نذكر منها الأمثلة الآتية:

حيث عرف المشرع الليبي في المادة الأولى من القانون رقم 7 لسنة 1982 بشأن حماية البيئة, التلوث بأنه: " حدوث أيه حالة أو ظرف ينشأ عنه تعرض صحة الإنسان أو سلامة البيئة للخطر نتيجة لتلوث الهواء أو مياه البحر أو المصادر المائية أو التربة أو اختلال توازن الكائنات الحية, بما في ذلك الضوضاء والضجيج والاهتزازات والروائح الكريهة وأية ملوثات أخرى تكون ناتجة عن الأنشطة والأعمال التي يمارسها الشخص الطبيعي أو المعنوي".

وعرف المشرع المصري في المادة الأولى من القانون رقم 4 لسنة 1994 بشأن البيئة على أن التلوث بعني: "أي تغيير في خواص البيئة مما قد يؤدي بطريق مباشر أو غير مباشر إلى الأضرار بالكائنات الحية أو المنشآت أو يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية".

وعرف المشروع اليوناني في المادة 28 من القانون رقم 1650 لسنة 1986 بشأن البيئة, التلوث بأنه يعني: " إدخال في البيئة مواد ملوثة مهما كانت طبيعتها, ضوضاء, أشعة, أو أي شكل آخر للطاقة بكميات أو تركيزات أو لمدة من شأنها أن تسبب تأثيرات سلبية أو أضراراً مادية للصحة أو لنظام المعيشة أو للتوازن البيئي أو عموماً تؤدي إلى بيئة غير ملائمة لتحقيق الاستعمالات المطلوبة بشأنها". (الهريش, مصدر سابق, ص ص -75 76)

1. التلوث النفطي:

يأتي النفط في مقدمة الملوثات الخطرة حيث تدل الدراسات على أن 200 ألف طن من النفط كافية لتحويل بحر البلطيق من الناحية البيولوجية إلى صحراء قاحلة لا تعيش فيها الكائنات الحية, وكذلك من مصادر التلوث البحري عملية تنظيف صهاريج البواخر وناقلات النفط التي تسبب تسرب مليون طن من النفط إلى البحر ويكون تركيز النفط عالياً بشكل خاص في المناطق الساحلية, وتشكو البحار المغلقة من مشكلة التلوث, وهناك تحذير من قبل العلماء بتحويل البحر المتوسط إلى بحر ميت إذا بقيت معدلات التلوث بهذا الشكل خصوصاً من قبل فرنسا وإيطاليا واسبانيا, لذا كانت السواحل الفرنسية والايطالية والاسبانية أكثر تضرراً من تلوث البحر المتوسط.

ويتم التلوث النفطي بالطرف الآتية.

أ. الأفعال الإرادية لعمليات تفريغ مخلفات الشحن بالنسبة للسفن وعمليات التنظيف.

ب. الحوادث الغير متعمدة والتي تشمل حوادث الناقلات النفطية, وانفجار

الأنابيب النفطية.

ج. تسرب النفط من أنابيب النقل أو من الحقول النفطية.

د. عدم استخدام السفن الصالحة والمتوفرة فيها شروط السلامة والتي تؤدي إلى تسرب النفط إلى المياه.

ه. قيام معامل التكرير للنفط ومصانع البتروكيماويات بإلقاء مخلفاتها ونفاياتها الملوثة بزيت البترول في المياه أو في اليابسة دون عمليات معالجة. (دشتى, 2010, ص ص 20-18)

8 - خطورة التلوث النفطي.

يحتوى زيت النفط على العديد من المواد العضوية السامة للكائنات الحية, ومن أخطر تلك المركبات البنزوبيرين وهو من الهيدركربونات المسببة للسرطان ويؤدي إلى موت الكائنات الحية وخصوصاً في المسطحات المائية, حيث يطفو النفط على سطع الماء مكوناً طبقة رقيقة عازلة بين الماء والهواء الجوى وهذه الطبقة تنتشر فوق مساحة كبيرة من سطح الماء حيث أن " اللتر الواحد من النفط المتسرب في البحر يغطي بانتشاره مساحة تزيد عن 4000 مثر مربع من المياه السطحية" حيث تمنع هذه الطبقة التبادل الغازي بين الهواء والماء كما تمنع ذوبان الأكسجين في مياه البحر مما يؤثر على التوازن الغازي وتصبح بمثابة طبقة عازلة تعمل على:

- تقليل فترة تبادل الأكسجين بين الهواء والماء مما يقلل من كمية الأكسجين المذاب في المياه.
- تحول دون وصول الأشعة الشمسية أسفل سطح الماء بما يعيق عملية البناء الضوئي مما يؤدي إلى موت الكائنات البحرية.
- كذلك فهذه الطبقة النفطية العازلة تعمل على تقليل معدلات التبخر مما يؤثر في المناخ ودورة المياه في الطبيعة بوجه عام. (دشتى, المصدر نفسه, ص ص 21, 22)

9 - دور القانون الدولي في حماية البيئة من التلوث النفطي:

إن حداثة القانون الدولي لحماية البيئة لا يعنى عدم اهتمام للإنسان بالمحيط الدولي الذي عاش فيه, بقدر ما يعتبر أن اهتمام الجماعة الدولية بتوفير الحماية الطبيعية والقانونية للكرة الأرضية ككل تعيير مسألة حديثه تعود فقط إلى نهاية عقد الستينات حينما عقد مؤتمر استوكهولم عام 1968م بناء على قرار صدر من الجمعية العامة للأمم المتحدة, ومن المعروف أن حماية البيئة لا يقتصر على اليابسة, ولكنها تمتد لتشمل أيضاً المياه المالحة والعذبة والهواء والفضاء الخارجي والموارد. الطبيعية سواء كانت داخل إقليم الدولة أو خارجها على أساس أن البيئة تراث إنساني مشترك مرتبط بحياة البشرية ككل, ونلاحظ أن القانون الدولي لحماية البيئة نما وتطور نتيجة للتغيرات والأزمات التي شهدتها البيئة المحيطة بعالمنا المعاصر لاسيما في النصف الأخير من القرن العشرين, ولقد

زاد هـذا التطـور مـن قواعـد القانـون الـدولي للبيئـة بفعـل تطـور اسـتعمال التكنولوجيا في ميادين الصناعات المختلفة الكيمائية والنووية وغيرهما. وهناك العديد من الإنجازات التي قدمها القانون الدولي لحماية البيئة وهي كالآتي:

1.9 – الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة البحرية من التلوث.

يتم التلوث البحري عن طريق التسرب المباشر وغير المباشر وبفعل الإنسان ما يحمل إلى البحر مواد تؤدي إلى نتائج سلبية على الحياة البحرية الحية من حيوان ونبات, كما تؤدي إلى تلوث مياه البحر, على أن التلوث البحري بالنفط بات الأكثر انتشاراً وعلى نطاق هائل هذه الأيام, حيث يتم التلوث إما بالنفط المترسب من الناقلات أو أنابيب نقل النفط أو من معامل تكرير النفط ومخلفاتها أو من آبار النفط ونتيجة لذلك نبهت كثير من دول العالم إلى أخطار تلوث البحر وانتهت إلى صياغة وإقرار عدة معاهدات واتفاقيات دولية لحماية البيئة البحرية وهي:

1.1.9 الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحار بالنفط سنة 1954م.

وكانت أول اتفاقية ظهرت إلى حيز الوجود لمعالجة التلوث النفطي الناجم عن السفن هي الاتفاقية الدولية لمنع تلوث البحر بالنفط المعروفة باتفاقية لندن في 2/ مايو سنة 1954 م, وقد عدلت الاتفاقية في مؤتمر لندن في 11 أيويل سنة 1962, كما وافق المؤتمر على توصية لجنة الأمن البحري التابعة للمنظمة البحرية الدولية بتفويض جمعيتها العامة بإصدار تعديلات للاتفاقية تعرض على الدول الأعضاء للموافقة عليها, هذا وقد عدلت الاتفاقية بناء على هذا التفويض في 21 أكتوبر سنة 1969, وكذلك في 15 أكتوبر سنة 1971م, وتهدف الاتفاقية وتعديلاتها إلى منع تلوث البحار الناشئ عن التفريغ العمدي للنفط من السفن في مناطق معينة بالذات, وقد أكدت هذه الاتفاقية الولاية المطلقة لدولة علم السفينة مصدر التلوث النفطي, وأساس هذه القاعدة القانونية الفكرة التي كان معمولاً بها أنداك من أن السفينة تشكل جزءاً لا يتجزأ من إقليم دولة العلم ومبدأ حرية الملاحة. وتنطبق الاتفاقية على كافة السفن البحرية المسلحة في كافة الدول الأطراف في الاتفاقية وأيضاً السفن غير المسجلة التي تحمل جنسية احد الأعضاء ويستثنى من ذلك ناقلات الصهاريج ذات الحمولة الأقل من 150 طنا والسفن الأخرى ذات الحمولة القائمة الأقل من 500 طن وكذلك سفن المساعدات البحرية, وتقرر الاتفاقية شروطاً لصلاحية السفينة وتلزم الحكومات بتوفير الاستعدادات اللازمة لاستقبال النفايات النفطية المفرغة من السفن في موانيها البحرية, ولقد حظرت الاتفاقية عمليات الإفراغ إلا إذا كانت السفينة تجري في البحر أو كان معدل الإفراغ الفوري لا يتجاوز 60 لتر في كل ميل, ولا يطبق هذا الحظر في حالات منها إذا كانت نسبة الزيت في السائل المفرغ أقل من 100 جزء في كل مليون جزء من المزيد أو كان التفريغ بعيداً عن البر بالقدر المقبول عملياً, وفي حالة ناقلات الصهاريج إذا كانت الكمية الكلية للنفط المفرغ في رحلة الصابورة لا يتجاوز جزءا واحداً من خمسة

عشر ألف جزء من سعة حمل الشحنة الكلية أو كانت الناقلة بعيدة عن أقرب بر بما يزيد عن 50 ميلاً. (دشتي, مصدر سابق, ص ص 48-46).

2.1.9 - الاتفاقية الدولية المتعلقة بالتدخل في أعالي البحار في حالات الكوارث الناجمة عن التلوث بالنفط بروكسل سنة 1969م:

هذه الاتفاقية هي بخصوص ضرورة التدخل وتقديم المساعدة في أعالي البحار في حالات مثل تحطم ناقلات النفط, التي يتسبب فقدانها لحمولتها إلى حدوث كارثة بيئية طويلة الأمد ما لم تهب الدول على إصلاح ذلك, فالكوارث الطبيعية تتطلب بطبيعية الحال تنسيق وتعاون الدول على أساس أنها تهدد العالم ككل وليس بعينها. (خشيم, 2004, ص 483).

وجاءت هذه الاتفاقية في الأصل بعد غرق ناقلة البترول " توري كاتيون أمام شواطئ بريطانيا" وتسمح المادة الأولي من الاتفاقية للدول المتعاقدة باتخاذ الإجراءات اللازمة لمنع أو تخفيض حدة أو إزالة خطر جسيم ومحدق بساحلها أو مصالحها المتعلقة بالساحل ينجم عن تلوث أو خطر تلوث البحار بالنفط, ويدخل في عداد هذه الإجراءات تدمير السفينة إذا تبين أن هذا الإجراء يوقف أو يقلل منها, ومع ذلك لا يجوز أن تتجاوز هذه التدابير ما هو ضروري لحقيق الهدف المذكور, ويجب أن تتناسب هذه التدابير مع حجم الضرر الواقع أو المحتمل وقوعه, وطبق للمادة الثالثة ينبغي على الدولة الساحلية. قبل اتخاذ أي إجراء أن تخطر الدولة الساحلية, الدولة التي ترفع السفينة علمها, وأن تتشاور مع خبراء مستقلين ومع ذلك لا يجوز أن تتخذ هذه التدابير في مواجهة السفن الحربية أو السفن التي تملكها الدولة وتديرها للأغراض غير التجارية, ولقد دخلت الاتفاقية دور النفاد في 6 مايو سنة 1975م ومن الجدير بالذكر ران الاتفاقية لا تشمل إلا التلوث الحادث من المنتجات النفطية دون غيرها من الملوثات الأخرى. (دشتي, مصدر سابق, ص ص 50 - 51).

3.1.9 - الاتفاقية الدولية الخاصة بالمسؤولية المدنية عن أضرار التلوث بالنفط 1969م:

أدت هذه الاتفاقية إلى إرساء نظام دولي للمسؤولية عن الأضرار البيئية الناجمة عن تسرب النفط من خزانات الناقلات, والتي كانت بمثابة تعزيز للمقولة التي مفادها أن الدول ليس بمقدورها أن تلوث البحار وتنجو من المسؤولية التي تنشأ نتيجة ذلك. (الحميدي, 2008, ص 416) .

وتهدف الاتفاقية إلى توفير تعويض ملائم للأشخاص الذين يتكبدون ضرراً بسب تلوث ناجم عن تسرب النفط أو تصريفه من السفن وتوحيد القواعد وللإجراءات الدولية لتحديد المسائل المتعلقة بالمسؤولية والتعويض المناسب, وطبقاً للمادة الثالثة من الاتفاقية يكون مالك السفينة, وقت وقوع حادث يسفر عن أضرار من تلوث بالنفط مسئولا عن أي ضرر من هذا النوع وتلك المسؤولية هي مسؤولية موضوعية لا يلزم فيها إثبات خطأ مالك السفينة بل يتحقق بمجرد حدوث ضرر, إلا إذا كان الحادث قد وقع بسبب عمل من أعمال الحرب أو بسبب ظاهرة طبيعية غير عادية أو ناتجة عن فعل متعمد قام به طرف ثالث أو

إهمال من حكومة أو أي سلطة أخرى في الصيانة الملاحية, وتنص الاتفاقية كذلك على المسؤولية التضامنية للملاك عندما تتسبب سفينتان أو أكثر في حدوث الضرر وتلتزم السفن التي تحمل ما يزيد على 200 طن من النفط أن تحتفظ بتأمين. (دشتى, مصدر سابق, ص ص -52 53).

4.1.9 - الاتفاقية الدولية لمنع التلوث الذي تتسبب فيه السفن لندن 1976:

حيث عقدت هذه الاتفاقية في أكتوبر سنة 1973م لمنع التلوث البحري الذي تسبب فيه السفن, تسرى الاتفاقية على كل أنواع التلوث سواء كان بسبب النفط أو غيره من المواد الضارة كما تسرى على كل السفن من أي نوع سواء كانت ناقلات أو غيرها, طبقاً لا حكام الاتفاقية تلتزم الدول المتعاقدة بإخضاع كل ناقلة بترول يبلغ وزنها 150 طناً فأكثر, وكل سفينة أخرى يبلغ وزنها 400 طن فأكثر إلى فحوص خاصة قبل أن يسمح لمالك السفينة بتشغيلها أو قبل إصدار الشهادة الدولية عن التلوث البحري المنصوص عليها في الملحق الخامس ودخلت هذه الاتفاقية دور النفاد من أكتوبر 1983م وتشمل الاتفاقية على بروتوكولين وخمسة ملاحق ويتضمن البحر البروتوكول الأول أحكاما تتعلق بتقارير الإبلاغ عن الحوادث التي تتضمن التخلص من المواد الضارة, أما الثاني فيعالج وسائل حل المنازعات التي تحدث بين الأطراف, ويحتوي المحلق الأول على قواعد خاصة لصلاحية السفينة من حيث تفريغ النفط والنفايات الأخرى وسائل منع التلوث في البحار الناتج عن السفن, ويتضمن الملحق الثاني قواعد مكافحة التلوث بالمواد البترولية السائلة, والملحق الثالث يتضمن إجراءات لمنع التلوث بالمواد الضارة المنقولة بحراً, والملحق الرابع يتضمن القواعد الخاصة بمنع التلوث داخل السفينة, كما يتضمن الملحق الخامس الإجراءات لمنع التلوث الناتج عن نفايات السفن. (المصدر نفسه, ص ص -54 55)

5.1.9 - الاتفاقية الدولية لحماية طبقة الأوزون لعام 1985م:

من دون أدنى شك أن طبقة الأوزون تمثل خط الدفاع الأول الحامي للحياة على سطح كوكبنا الأرض, ذلك أن الأوزون يوفر حماية الكائنات الحية من التأثير الضار بيولوجياً, ولذلك فإن هذه الاتفاقية كرست بالكامل لحماية طبقة الأوزون التي تآكلت بشكل ملحوظ في العقود الأخيرة من القرن العشرين الأمر الذي تنبح عنه ارتفاع درجات الحرارة وحدوث تغييرات مناخية, فطبقة الأوزون تحجب عنا الأثر المدمر للأشعة فوق البنفسجية, وهي إحدى الإشعاعات غير المنظورة لضوء الشمس, ويرجع الفضل في التوقيع على اتفاقية الأوزون إلى الجهود المكتفة التي بدلها برنامج الأمم المتحدة للبيئة, ولقد أكدت اتفاقية الأوزون في ديباجتها بحق الدول السيادي في استغلال ثرواتها بشرط أن لا يضر ذلك بالتوازن البيئي وبالتلوث البيئي لدول أخرى وبأن تؤخذ في الحسبان ظروف الدول النامية كما تؤكد نصوص الاتفاقية على اتخاذ التدابير اللازمة لحماية طبقة الأوزون بقصد الموافقة على الحياة الإنسانية, أما فيما يتعلق بأوجه التعاون بين الدول في مجال

مكافحة تلوث طبقة الأوزون فإنها تمتد لتشمل:

- دعم إمكانيات الحصول على التقنية البديلة التي تقلل من معدل التلوث في البحر الناتج عن الغازات من المصانع ومعامل تكرير البترول والحقول وغيرهما.
- دعم إمكانيات الحصول على البيانات والمعلومات المتعلقة بالتقنية والتجهيزات البديلة.
- دعم إمكانيات البحث والتطوير بقصد حماية طبقة الأوزون.
- التدريب الملائم للأفراد والفنيين والباحثين. (خشيم, مصدر سابق, ص ص 486-487)

6.1.9 الاتفاقية الدولية الخاصة بالنفايات السامة :

فالنفايات السامة المتولدة عن العمليات الصناعية والكيماوية, ألحقت في كثير من البلاد الصناعية وحتى دول العالم الثالث في نطاق الصناعات التحويلية أضراراً حقيقية بالبيئة ناتجة عن استخراج المواد الأولية الخام وعلى رأسها النفط وكذلك الصناعات التكريرية والبيتروكيماوية وقد حضر المؤتمر الدولي الذي انعقد في مدينة بازل في مارس من سنة 1989م أكثر من 110 دولة لمناقشة مشروع اتفاقية دولية خاصة بالنفايات السامة, والتي أصبحت لاحقاً تعرف بالاتفاقية الخاصة بالتحكم في نقل النفايات السامة والتخلص منها عبر الحدود. (المهدي, 2004, ص ص 258-257)

10 - دور المنظمات الدولية في حماية البيئة :

لعبت المنظمات الدولية والمؤتمرات التي دعت إليها دوراً بارزاً في مجال حماية البيئة " البحرية والبرية والجوية ", حيث استحوذ هذا الموضوع على اهتمام كبير من المنظمات الدولية وبشكل خاص من قبل منظمة الأمم المتحدة. حيث نصت الفقرة (4) من المادة الأولى من ميثاق الأمم المتحدة على جعل هيئة الأمم المتحدة مرجعاً لتنسيق أعمال الأمم المتحدة مرجعاً لتنسيق أعمال الأمم المتحدة وتوجيهها نحو إدراك هذه الغايات المشتركة, وبالتالي فالأمم المتحدة ووكالاتها المتخصصة تعتبر محاور لتنسيق الجهود التي تبدلها الدول لحماية البيئة وسنوضح هذه الأدوار كالآتي:

1.10 - دور منظمة الأمم المتحدة :

بالنسبة لميثاق الأمم المتحدة لم ينص صراحة على موضوع البيئة وربطها بعدة مسائل منها التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية, وتعزيز و احترام حقوق الإنسان؛ وذلك راجع لكون مفهوم البيئة لم يكن قد تبلور بالشكل الذي انتهى إليه الآن, كما أن حماية البيئة لم تكن من بين الموضوعات المطروحة أو الملحة في العلاقات الدولية آنداك, ورغم ذلك فقد لعبت مختلف أجهزة الأمم المتحدة أدواراً هامة في مجال حماية البيئة والحق في البيئة على السواء, منها

الجمعيـة العامـة التـي أصـدرت العديـد مـن القـرارات المتعلقـة بحمايـة البيئـة حيـت دعـت الجمعيـة العامـة في دورتهـا "49" إلى عقـد مؤتمـر حـول البيئـة البشريـة بمقتـضى القـرار رقـم 2398 في 12/ 3/ 1968م وذلـك بعـد التأكـد مـن اسـتمرار تدهـور البيئـة وتأثـير ذلـك عـلى ظـروف الإنسـان الصحيـة, أيضـاً القـرار رقـم 3069 لسـنة 1973م والـذي دعـا إلى عقـد مؤتمـر " مونتـي جوبـاي" في 10/12/1982م وأسـفر عـن التوقيـع عـلى اتفاقيـة الأمـم المتحـدة لقانـون البحـار, وأهـم قـرار للجمعيـة العامـة في مجـال حمايـة البيئـة يتمثـل في القـرار رقـم 2997 الصـادر في 15/12/ 1972 والمنـشيء لبرنامـج الأمـم المتحـدة للبيئـة " U.N.E.P " هـذا الأخـير الـذي يهـدف لمواجهـة التحـدي مـن أجـل تعزيـز الأمـن البيئـي في مجـالات مختلفـة منهـا:

- تطـور القانـون البيئـي مـن خـلال توفـير الدعـم الـلازم لتحديـث الاتفاقـات والبروتوكـولات المتعلقـة بالبيئـة.
- مسـاعدة الـدول الناميـة في إعـداد سياسـات بيئيـة وطنيـة مـن خـلال توفـير المعلومـات الضروريـة لفهـم الظواهـر الايكولوجيـة وتقويـم مخاطـر التلـوث وسـبل مكافحتهـا.
- إعـداد برامـج وخطـط التوجيـه العلمـي لحمايـة البيئـة. (طـاوسى, مصـدر سـابق, ص ص 78-77)

بالإضافـة عـلى ذلـك فقـد شـكلت الأمـم المتحـدة سـنة 1983, اللجنـة الأمميـة للبيئـة والتنميـة, حيـت أصـدرت هـذه اللجنـة تقريرهـا سـنه 1987, بإعـداد إعـلان عالمـي لحمايـة البيئـة, وكذلـك إعـداد اتفاقيـة دوليـة حـول حمايـة البيئـة والتنميـة المسـتدامة, كمـا اعتمـدت اللجنـة مجموعـة المبـادئ القانونيـة التـي أقرهـا فريـق الخـبراء في قانـون البيئـة والمدونـة في (22) مـادة نـورد منهـا المبـاديء التاليـة:

- لجميع البشر الحق الأساسي في بيئة تليق بصحتهم.
- تلتـزم الـدول بحمايـة البيئـة والمـوارد الطبيعيـة وتسـتخدمها لخـير الأجيـال القادمـة.
- تحدد الدول معايير واقية لحماية البيئة ورصد المتغيرات.
- اشتراط إجراء تقييمات للبيئة.
- تتوقـف الـدول عـن النشـاطات التـي تتنـافي والتزاماتهـا الدوليـة تجـاه البيئـة. (المهـدي, مصـدر سـابق, ص 260) .

كمـا سـاهمت الـوكالات المتخصصـة التابعـة للأمـم المتحـدة بـدور مهـم في حمايـة البيئـة ومـن هـذه الـوكالات الآتـي:

أ . منظمة التغذية والزراعة: حيت عملت هذه المنظمة مند نشأتها سنة 1945م على الاهتمام بالبيئة وحماية عناصرها المختلفة ونجد أن الأنشطة التي تقوم بها تنحصر في جمع المعلومات التشريعية والدراسات القانونية بشأن المجالات الخطرة للزراعة والبيئة وتقديم المساعدات الفنية وإعداد بعض الاتفاقيات الدولية والإقليمية ذات الصلة بالبيئة مثل اتفاقية حماية البحر المتوسط من التلوث سنه 1976.

ب . منظمة البحرية الدولية: تعتبر من أهم الوكالات المتخصصة التابعة للأمم المتحدة وقد أنشئت بموجب مؤتمر جنيف لسنة 1948م واكتسبت هذه التسمية سنه 1982م ويندرج نشاطها في حماية البيئة البحرية وحل مشاكل التلوث البحري من السفن وناقلات النفط وبيان الجوانب القانونية بشأنها وتقديم المساعدات للدول النامية.

ج. منظمة الصحة العلمية: حيت إن هذه المنظمة المتخصصة تسعى إلى الوصول بصحة الإنسان إلى أعلى مستوى ونظراً للآثار البيئية على الأحوال الصحية للإنسان فإن حماية الإنسان من تلك الآثار الضارة بالبيئة يدخل في صميم اختصاص المنظمة وقد منح لها دستورها الحق في التفتيش الدوري على الموانى والسفن.

والتأكد من نقاء الطعام والشراب وحمايتها من التلوث. (طاوسى, مصدر سابق, ص 80-70)

1. دور الاتحاد الأوروبي:

تشجع أغلب الدول المنضمة للاتحاد على دعم السياسة الرامية إلى حماية البيئة وقد بدأت في وقت مبكر بدعم التنمية المستديمة, وسعت إلى تطوير التكنولوجيا وتوجهت نحو المجالات المتجددة للطاقة التي يكون أقل ضرراً بالبيئة, وأصدر الاتحاد الأوربي عدة قرارات تتعلق بالبيئة منها البرنامج الأوربي للبيئة والتنمية المستدامة. (الشعلان, 2010, ص 69)

2. دور الاتحاد الأفريقي:

من أهم انجازاته أنه بمؤتمر القمة الذي انعقد بمناسبة إنشاء المنظمة تم إصدار قرار بالإجماع بدين دفن النفايات الخطرة بكافة أنواعها في أراضي القارة الأفريقية, كما أقر الاتحاد اتفاقية " باماكو" بشأن البيئية والتنمية, والتي من خلالها أعرب وزراء البيئة للدول الأعضاء في المنظمة المجتمعين بباماكوما عن تحذيرهم من التدهور البيئي للقارة الأفريقية. وإجمالاً يمكن القول إن للمنظمات الدولية والإقليمية دوراً جدا مهم في حماية البيئة من خلال المؤتمرات التي تعقد في إطار الأمم المتحدة والمنظمات الإقليمية الأخرى, وما ينتج عنها من اتفاقيات وإعلانات دولية خاصة بحماية البيئة من التلوث النفطي.

12 - النتائج:

1. يمثل التلوث البيئي بشكل عام والتلوث النفطي خطورة على الإنسان وبيئته وعلى المعمورة جمعاء.
2. إن التلوث البيئي لم يعد مشكلة في البلدان الصناعية فقط؛ وإنما خطره عالمي يهدد البشرية وكوكب الأرض والأجيال اللاحقة وخاصة أن التلوث النفطي يحدث في الدول النامية وهي الدول المصدرة والمنتجة للنفط ويحدث في الدول المتقدمة لأنه يُصدر إلي هذه الدول.
3. إن الاهتمام بالبيئة في العالم قد بدأ متأخراً على صعيد كل من القانون الدولي للبيئة والقانون الدولي لحقوق الإنسان.

4. على الرغم من أن القانون الدولي والمواثيق الدولية قد اعترفت صراحة بحق الإنسان في بيئة سليمة من التلوث؛ إلا أن حماية البيئة من التلوث غير فاعلة نظرا لضعف الآليات المنوطة بحمايتها.
5. على الرغم من الكم الهائل من الاتفاقيات الدولية إلا أن مخاطر التلوث مازالت قائمة ومستمرة مما يدل أن البيئة لم تحظ بالعناية الكافية.
6. بالرغم من دور منظمة الأمم المتحدة ومنظماتها المتخصصة والمنظمات الدولية والإقليمية الأخرى في حماية البيئة من التلوث, إلا أن البيئة لازالت تعاني من مخاطر التلوث.

13 – التوصيات:

1. التعريف بمخاطر التلوث البيئي والتلوث النفطي بصفه خاصة على الحياة الإنسانية سواء البرية أو الجوية أو البحرية.
2. ضرورة استغلال الموارد الطبيعية والصناعية باستخدام أفضل الوسائل للحفاظ على البيئة والتقنيات العالية التي تقلل من التلوث.
3. ضرورة تطوير قواعد القانون الدولي لحماية البيئة بما يتلاءم مع التطورات الحاصلة في العالم اليوم من تطور تقني وصناعي والمخاطر الحقيقة للتلوث.
4. ضرورة أن تعمل المنظمات الدولية والإقليمية على إنشاء أجهزة وآليات للعمل على حماية البيئية من التلوث.
5. ضرورة التضامن الدولي في حماية البيئة من التلوث لأن خطر التلوث يهدد البشرية جمعاء.
6. ضرورة استحداث محاكم دولية تختص بالنظر في قضايا التلوث البيئي.. وتكون أحكامها ملزمة.
7. اعتبار الأمم المتحدة أن التلوث البيئي هو تهديد للسلم والأمن الدوليين والعمل على منع أي طرف دولي من العمل على تلويت البيئة.

14 – المراجع

أولا : الكتب:

أحمد عبد الكريم سلامة1996, قانون حماية البيئة الإسلامي مقارنة بالقوانين الوضعية, ط1, (القاهرة: دار النهضة العربية.

رياض صالح أبو العطا 2009, حماية البيئة في ضوء القانون الدولي, ط1, (الإسكندرية: دار الجامعة الجديدة.

سلافه الشعلان, 2010 الحماية الدولية للبيئة من ظاهرة الاحتباس الحراري في بروتوكول كيوتو, ط1, (بيروت: الحلبي الحقوقية للنشر.

عامر طراف, 2008 التلوث البيئي والعلاقات الدولية, ط1, (وبيروت: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع.

علي زين العابدين, محمد عرفات 1992, تلوث البيئة ثمن المدينة, ط1, (القاهرة: المكتبة الإكاديمية.
فرج صالح الهريش 2007, جرائم التلويث البيئية " دراسة مقارنة", ط2, (مصراته: منشورات جامعة مصراته.
محمد سعيد الحميدي, 2008 المسؤولية المدنية الناشئة عن تلوث البيئة البحرية والطرق القانونية لحمايتها, ط1, (القاهرة: دار الجامعية الحديدة.
محمد نوري المهدي, 2004 القانون الدولي العام المعاصر, ط1, (طرابلس: دار الرواد:).
مصطفى عبدالله خشيم, 2004 القانون الدولي: الإقليم والأفاق الحديدة, ط1, (طرابلس: المكتب الوطني للبحث والتطوير.
معمر رتيب محمد عبد الحافظ 2008, القانون الدولي للبيئة وظاهرة التلوث, ط1, (القاهرة : دار الكتب القانونية.
منى قاسم, 1993 التلوث البيئي والتنمية الاقتصادية, ط1, (القاهرة: الدار المصرية اللبنانية:).
ثانياً: الرسائل العلمية:
سناء نصر الله, 2011 الحماية القانونية للبيئية من التلوث في ضوء القانون الدولي الإنسان, رسالة ماجستير غير منشورة في القانون جامعة باجي مختار.
عباس إبراهيم دشتى, 2010 الجوانب القانونية لتلوث البيئة البحرية بالنفط, رسالة ماجستير في القانون غير منشورة, جامعة الشرق الأوسط. عمان.
عبد الرحمن أبو فلجة, 2016 المسؤولية المدنية عن الأضرار البيئية ودور التأمين, رسالة دكتوراه غير منشورة في القانون, جامعة أبو بكر بلقايد الجزائر.
عبد العزيز زيرق, 2013 دور منظمة الأمم المتحدة في حماية البيئة من التلوث, رسالة ماجستير في القانون غير منشورة, جامعة متنوري الجزائر.
فاطنة طاوسى, 2015 الحق في البيئة السليمة في التشريع الدولي والوطني, رسالة ماجستير في القانون غير منشورة, جامعة قاصدي مرباح الجزائر.
ثالثاً: المجلات والدوريات:
خالد حلمي, .1992 قضايا البيئة والتنمية الاقتصادية المستمرة, مجلة البحوث القانونية والاقتصادية, جامعة المنوفية, العدد الرابع.
صلاح الدين عامر,1983 مقدمات القانون الدولي للبيئة, مجلة القانون والاقتصاد, جامعة القاهرة, عدد خاص.
منصور مجاجي, المدلول العلمي والمفهوم القانوني للتلوث البيئي, مجلة المفكر, العدد5, الجزائر.

الانتقال الديموغرافي في ليبيا "العوامل المؤثره فيه وآثاره"

الأستاذ/ محمد إبراهيم الهمالي
قسم الجغرافيا : كلية الآداب/ جامعة اجدابيا.

الملخص:

تناولت هذه الدراسة موضوع " الانتقال الديموغرافي في ليبيا". محاولة في الوقت ذاته لإسقاط نظرية الانتقال الديموغرافي أو ما تعرف بنظرية النمو الطبيعي للسكان ولتفسر التاريخ الديموغرافي الليبي خلال الفترة 2018-1950، طرأت على السكانية الليبية تغيرات ديموغرافية أثرت في مكوني النمو الطبيعي مما جعلها تنتقل من مرحلة لأخرى من مراحل الانتقال الديموغرافي حتى وصلت الى المرحلة الثالثة "مرحلة التزايد السكاني المتأخر"، ولكن من خلال الدراسة لوحظ أنه في السنوات الأخيرة حدثت تغيرات في منحنى المواليد مما أدى إلى ارتفاعه خصوصا بعد سنة 2010 ليرتفع من 27 في الألف الى 34 في الألف سنة 2018؛ الأمر الذي أدى إلى ازدياد الهوّة بينه وبين منحنى الوفيات، وإذا استمر هذا الاتساع بين المنحنين سيؤدي إلى رجوع الكتلة السكانية الى المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي" مرحلة التزايد السكاني المبكر". كما تناولت الدراسة أيضا العوامل التي أدت الى عملية الانتقال الديموغرافي في المجتمع الليبي، وبالأخص العوامل التي أثرت في معدلات الخصوبة من ارتفاع أعداد الإناث الملتحقات بالتعليم الجامعي التي وصلت نسبتهن الى 52.7% من جملة الملتحقين للعام الدراسي (2015-2014)؛ وكذلك ارتفاع نسبة مشاركة الإناث في قوة العمل حتى وصلت الى 33.7% سنة 2012، كما انخفضت نسب الإناث المتزوجات من الإناث في سن الإنجاب (15-49) سنة من 59.9% سنة 1984 إلى 39.9% بتعداد 2006، وارتفاع العمر الأول عند الزواج لكلا الجنسين من 21 سنة بتعداد 1973 الى 32.2 سنة في سنة 2014، وتغيرت نسب الحالة الزواجية للسكان الليبيين خلال فترة الدراسة. وتناولت الدراسة العوامل التي أثرت في معدلات الوفيات من تطور الخدمات الصحية وانعكاسها على هذه المعدلات بالانخفاض من 30 في الألف في بداية الخمسينات الى 4.1 في العقد الثاني من الألفية. وتبين من خلال الدراسة أن الانتقال الديموغرافي كانت له أثار واضحة على المجتمع الليبي، تغير في الهيكلية العمرية للسكان بفئاتها الثلاث مما أدى الى حدوث تغير في نسب الإعالة طيلة فترة الدراسة، ومع ارتفاع نسب السكان في سن العمل (64-15) سنة ووصولها الى ذروتها لتسجل نحو 67.7% سنة 2019 الأمر الذي جعل ليبيا أمام فرصة للاستفادة من هذا الربح الديموغرافي في السنوات القادمة.

الكلمات المفتاحية: الانتقال الديموغرافي- النمو الطبيعي للسكان- الهيكلية العمرية للسكان- الهبة الديموغرافية.

The demographic transition in Libya: Factors affecting it and its effects

Abstract:

This study dealt with the topic of "demographic transition in Libya" and an attempt at the same time to drop the theory of demographic transition or what is known as the theory of natural growth of the population and to explain the Libyan demographic history during the period 1950–2018. From one stage to another of the demographic transition stages until it reached the third stage "the stage of late population increase", but through the study it was noted that in recent years there have been changes in the fertility curve, which led to its rise, especially after 2010, to rise from 27 per thousand to 34 per thousand In 2018, which led to an increase in the gap between it and the mortality curve, and if this widening between the two curves continues, this will lead the population to return to the second stage of the demographic transition "the stage of early population growth." The study also dealt with the factors that led to the demographic transition in the Libyan society, in particular the factors that affected fertility rates from the high number of females enrolled in university education, which reached 52.7% of the total enrollment for the academic year (2014–2015), as well as the high rate of female participation In the labor force, it reached 33.7% in 2012. The percentage of married females of female reproductive age (15–49) years also decreased from 59.9% in 1984 to 39.9% in the 2006 census, and the first age at marriage for both sexes increased from 21 years in the 1973 census. to 32.2 years in 2014, and the marital status ratios of the Libyan population changed during the study period. The study also dealt with the factors that affected mortality rates from the development of health services and their reflection on these rates, decreasing from 30 per thousand in the early fifties to 4.1 in the second decade of the millennium. It was found through the study that the demographic transition had clear effects on the Libyan society, as there was a change in the age structure of the population in its three categories, which led to a change in dependency ratios throughout the study period, and with the increase in the proportions of the population of working age (15–64 years) and its arrival It peaked at 67.7% in 2019, which made Libya an opportunity to benefit from this demographic profit in the coming years.

key words: Demographic transition – natural growth of the population – age structure of the population – demographic gift.

1 – مقدمة:

الانتقال الديموغرافي هو أحد النظريات التي يتناولها دارسو السكان لمعرفة التغيرات التي طرأت على الكتلة السكانية على مر تاريخها الديموغرافي، وهذه النظرية ترتبط بالنمو الطبيعي للسكان، فهي تحاول معرفة التغيرات التي حدثت في كل من معدلي المواليد والوفيات للسكان خلال فترات زمنية مختلفة والتي من خلالها تتحول أو تنتقل فيها الكتل السكانية من مرحلة الى مرحلة أخرى، ولكل مرحلة من هذه المراحل الانتقالية سمات ومميزات تميز معدلي المواليد والوفيات بها.

ودراسة النمو الطبيعي للسكان والعوامل المؤثرة فيه أصبحت الآن من أولويات الكثير من الدول لما لهذا النمو من تأثيرات تغّير من شكل الكتل السكانية؛ ولهذا أصبحت معرفة العلاقة بين مكوني النمو الطبيعي للسكان "المواليد– الوفيات" تحظى بالاهتمام ليس فقط من دارسي علم السكان بل حتى من قبل المختصين في التخطيط والتنمية، فارتفاع أحدهما عن الآخر له تأثيرات على المجتمعات السكانية، وبهذا أصبحت جل السياسات السكانية تتجه للحد من ارتفاع هذين العاملين وخصوصا الخصوبة التي إن ارتفعت معدلاتها بشكل كبير فأنه يشكل عبء على الدول التي تعاني من قلة مواردها الطبيعية.

وليبيا كغيرها من البلدان مرت في تاريخها الحديث -الذي توفرت فيه البيانات السكانية- بتحولات ديموغرافية أثرت في كتلتها السكانية وجعلتها تنتقل من مرحلة الى أخرى من مراحل الانتقال الديموغرافي، مما غير من شكل الهيكلية العمرية للسكان بها، وهذا التغير أثر كذلك في الخصائص الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية للسكان في ليبيا خلال سبعة عقود من الزمن.

2 – مشكلة الدراسة

في الانتقال الديموغرافي تمر المجتمعات بعدة مراحل أولها المرحلة البدائية ثم تتطور لتصل إلى مرحلة الثبات والاستقرار؛ وهذا الانتقال ينقلها من مجتمعات فتية إلى ناضجة ثم إلى هرمة، كل هذا الانتقال ما هو إلا انعكاس لصورة التاريخ الديموغرافي الذي تمر به الشعوب، وهو مرتبط بالعلاقة ما بين معدلي المواليد والوفيات، وعليه فإن هذه الدراسة تحاول معرفة التغيرات الديموغرافية التي حدثت في الكتلة السكانية الليبية من خلال معرفة التغيرات التي طرأت على مكوني النمو الطبيعي للسكان، وتحديد الموضع الحقيقي لمراحل التطور الطبيعي للمجتمع الليبي والآثار الناجمة عن عملية الانتقال الديموغرافي.

3 – تساؤلات الدراسة:

1. **ما التغيرات التي مر بها معدلي المواليد والوفيات؟**
2. **ما وضع التاريخ الديموغرافي الليبي خلال الفترة (1950-2018) وفق نظرية الانتقال الديموغرافي؟**
3. **ما العوامل التي أثرت في الانتقال الديموغرافي في ليبيا؟ وما التأثير الذي أحدثه على الكتلة السكانية في ليبيا؟**

4 – أهداف الدراسة:

1. الكشف عن أهم التغيرات التي مر بها معدلي النمو الطبيعي للسكان.
2. التعرف على أي مرحلة من مراحل الانتقال الديموغرافي يوجد المجتمع الليبي.
3. تحديد العوامل التي أثرت في الانتقال الديموغرافي.
4. إبراز أبعاد أثار نظرية الانتقال الديموغرافي على الكتلة السكانية الليبية.

5 – أهمية الدراسة:

تتجلى أهمية هذه الدراسة في تسليط الضوء على التاريخ الديموغرافي في ليبيا من خلال مراحل نظرية الانتقال الديموغرافي، أو ما تعرف بنظرية النمو الطبيعي للسكان خلال فترة سبعة عقود، وتأثير ذلك على الكتلة السكانية الليبية، والعوامل المؤثرة في مراحل النمو الطبيعي للسكان من خلال استقراء العلاقة بين مكوني النمو الطبيعي للسكان (المواليد والوفيات).

6 – منهجية الدراسة :

اعتمدت هذه الدراسة على عدة مناهج، منها:

- المنهج التاريخي لتتبع المراحل والتحولات التي شهدها المجتمع الليبي منذ منتصف القرن العشرين إلى عام 2018.
- المنهج الوصفي التحليلي: استخدم هذا المنهج لوصف وتحليل التحولات والتغيرات الديموغرافية التي تمر بها الكتلة السكانية الليبية.
- وكذلك استخدم الأسلوب الكمي وذلك باستخدام المعدلات الديموغرافية فالبيانات السكانية تحتاج إلى معالجة إحصائية عن طريق المعدلات والنسب .

أولا: الانتقال الديموغرافي:

تعتمد عملية الانتقال الديموغرافي على معدلي المواليد والوفيات كما عرف سابقا، وهذه العلاقة تحكمها مجموعة من العوامل المتداخلة والمتشابكة تؤثر بها؛ مما يجعل المجتمعات تمر بتغيرات اجتماعية واقتصادية تؤثر في كتلها السكانية من خلال مراحل عرفت بمراحل الانتقال الديموغرافي، وعرّف القاموس السويسري للسياسات الاجتماعية الانتقال الديموغرافي بأنه: (نظام ديموغرافي مميز بولادات ووفيات عالية متبوعاً بعد ذلك بانخفاض الوفيات، مما يؤدي الى زيادة في السكان التي لا يمكن امتصاصها إلا بالانخفاض الكافي للمواليد للحصول على توازن بين المواليد والوفيات) (https://medicante.blogspot.com/)، أو بمعنى أخر يؤدي التطور الاقتصادي والاجتماعي وما يحدثه من تحسن في مستوى المعيشة وارتفاع دخل الفرد الى انخفاض النمو السكاني من خلال خفض معدلات الوفيات أولاً ثم الخصوبة لاحقاً (الخريف، 2008، ص 317).

1 – الانتقال الديموغرافي في أدبيات الدراسات السكانية:

يمثل الانتقال الديموغرافي نموذجا يصف تغير السكان بمرور الوقت، ويقوم على تفسير التغيرات الملحوظة الناتجة عن التحولات في معدلات المواليد والوفيات في المجتمعات، وتستند النظرية إلى تفسير التاريخ الديموغرافي الذي وضعه في عام

1929 الديموغرافي الأمريكي "وارن تومسون" (تقرير التنمية البشرية 2018ص 51)، ثم اتضحت معالم النظرية في مقالة " نوتستين" الذي أبرزها وحدد مراحل التغير الديموغرافي، وقد وضع بلكر سنة 1947 أول تصنيف مرحلي للنظرية واقترح خمس مراحل لها كما هي مبينة بالجدول (1).

جدول (1) التصنيف المرحلي لنظرية الانتقال الديموغرافي التي وضعها بلكر سنة 1947

المرحلة	معدل المواليد	معدل الوفيات	النمو السكاني
مرحلة المجتمع المتوقف	مرتفع	مرتفع	يكاد يكون منعدم
مرحلة التوسع المبكر	مرتفع	آخذ في الانخفاض	سريع
مرحلة التوسع المتأخر	آخذ في الانخفاض	آخذ في الانخفاض	تقل من المرحلة الثانية
مرحلة المجتمع المتوقف الحديثة	منخفض	منخفض	يكاد يكون منعدم
مرحلة النمو السالب	اقل من معدلات الوفيات	منخفض	سالب

المصدر: احمد عواد الخوالدة، مراحل الانتقال الديموغرافي وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأردن، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 43، العدد 3، 2016، ص 2286.

ولكن أغلب الديموغرافيين يقسمون مراحل الانتقال الديموغرافي إلى أربعة مراحل وهي :

المرحلة الأولى وتسمى بالمرحلة البدائية ومن مميزاتها أن معدلي المواليد والوفيات يكونان مرتفعان أكثر من 35 في الألف وهذه المرحلة مرت بها أغلب المجتمعات، ومن ثم تأتي بعدها المرحلة الثانية التي تتراجع فيها معدلات الوفيات إلى اقل من 25 في الألف وذلك لإتباع بعض السياسات الصحية مع معدلات مواليد مرتفعة لازالت في الثلاثينيات من الألف، كذلك تتسع الهوة بين منحنيي المواليد والوفيات في هذه المرحلة وترتفع فيها معدلات النمو الطبيعي وتسمى بمرحلة التزايد السكاني المبكر وهذه المرحلة تمثلها عديد من الدول النامية، أما المرحلة الثالثة وهي مرحلة التزايد السكاني المتأخر حيث تتراجع معدلات المواليد فيها إلى اقل من 25 في الألف وهي أقل مما كانت عليه في المرحلة الثانية مع استمرار انخفاض معدل الوفيات لأقل من 15 في الألف وتتراجع معدلات النمو الطبيعي في هذه المرحلة مما يكون الزخم السكاني أقل من السابق، أما آخر مراحل الانتقال الديموغرافي يطلق عليها مرحلة الثبات والاستقرار؛ وهي تلك المرحلة التي تمر بها الدول المتقدمة والتي ووصلت إلى ثبات معدلات المواليد والوفيات إلى أقل من 10 في الألف، وفي بعض الأحيان ترتفع معدلات الوفيات عن معدلات المواليد مما يكون النمو الطبيعي للسكان بالسالب، ولكن هذه الدول تقوم بتعويض معدلات نموها بزيادة غير طبيعية " الهجرة" وذلك لمعادلة النمو السكاني به.

كذلك تم استخدام هذه النظرية في الجغرافيا الطبية حيث استخدمها الطبيب

العربي من أصل أمريكي عبد الرحيم عمران سنة 1971، ويعتبر أول من حاول تفسير التغير السكاني بمقاربة وبائية وكانت النظرية على حد قوله مبنية على أن الانتقال الوبائي يرافق الانتقال الديموغرافي مرحلة بمرحلة(1)*)، واستفاد عمران عند وضع نظرية التحول الوبائي من نظرية التحول الديموغرافي، فارتبطت نظريته بها متناولاً فيها عاملي الصحة والمرض وتأثيرهما في تذبذب واختلاف معدلات المواليد والوفيات في المجتمعات (الحسن، 2013، ص 190)

2 - الانتقال الديموغرافي في ليبيا:

المجتمع الليبي شهد تحولات وتغيرات ديموغرافية كبيرة منذ ستينيات القرن الماضي خصوصاً بعد اكتشاف النفط وتصديره؛ مما أدي إلى تحولات وتغيرات اجتماعية على نطاق واسع، كما أن التغيرات السياسية كان لها دور خلال الخمسين سنة الماضية وتغيرت عديد من المفاهيم المتعلقة بالسكان وأتبعت الدولة سواء بقصد أو بغير قصد سياسات سكانية أثرت في النمو السكاني تارة بالإيجاب وتارة أخرى بالسالب، وهذا أثر في الهيكل العمري للسكان وتغيرت نسب الفئات العريضة للسكان وبدأت فئة السكان في سن العمل تبرز شيئاً فشيئاً داخل المجتمع الليبي من سنة لأخرى مع انكماش في قاعدة الهرم السكاني الذي تمثله فئة صغار السن.

ومن الشكل (1) وبدراسة العلاقة ما بين معدلي المواليد والوفيات من سنة 1950 إلى سنة 2018، يتبين أن النمو الطبيعي للسكان في ليبيا مر بعدة مراحل وانتقلت فيها الكتلة السكانية بعدة انتقالات ديموغرافية غيرت من شكلها وتركيبتها العمرية، وهذه المراحل هي:

- المرحلة الأولى :

هذه المرحلة يمكن أن نطلق عليها المرحلة البدائية، حيث امتدت هذه المرحلة خلال المدة (1950(*(2)1970-) واتصفت بارتفاع معدلات المواليد التي فاقت 50 في الألف وكذلك وفيات مرتفعة، وهذا الارتفاع في معدلي النمو الطبيعي وخصوصا

(1)(*) قسم عمران مراحل الانتقال الوبائي الى:

المرحلة الأولى (مرحلة الأوبئة والمجاعات): وفيها ينتشر المرض والجهل ويسهل نقل العدوى مما يساعد على انتشار الأوبئة وكذلك المجاعات مما يساعد من رفع معدلات الوفيات الى مستويات عالية مما حال دون النمو السكاني.

المرحلة الثانية (مرحلة انحسار الأوبئة): وفيها ينتشر الوعي الصحي والرعاية الطبية ويتم القضاء على العديد من الأوبئة وهذا يساعد على انخفاض معدلات الوفيات في حين بقت معدلات المواليد مرتفعة مما يؤدي الى زيادة معدلات النمو السكاني.

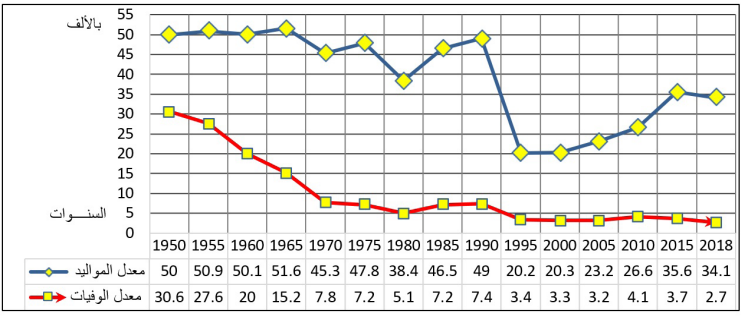
المرحلة الثالثة: وفي هذه المرحلة يصل المجتمع فيها الى اقصى مراحل تطوره من الرعاية الصحية، وتتميز معدلات النمو السكاني في هذه المرحلة بالبطء حيث تنخفض معدلات الوفيات وكذلك معدلات المواليد كما انه يرتفع آمد الحياة بين السكان في هذه المرحلة.

للمزيد انظر: عبد الرحمن محمد الحسن، الجغرافيا الطبية، جامعة بخت الرضا، 2013، ص 197-192.

(2)[*] تم الاعتماد على بيانات شعبة السكان بالأمم المتحدة وذلك للسنوات 1965-1960-1955-1950، لأن التسجيل الحيوي في الدولة الليبية بدأ متأخراً بعض الشي إذا ما قورن ببعض الدول العربية، وذلك بعد إقرار قانون الأحوال المدنية لتنظيم سجلات النفوس رقم (28) الذي صدر في الجريدة الرسمية العدد 93 لسنة 1968.

معدل الوفيات لأن الدولة في هذه المرحلة وصفت من قبل الأمم المتحدة بأنها من أفقر بقاع العالم، فبدايات المملكة الليبية كانت تعيش على ما يقدم إليها من معونات خصوصاً في عقد " الضعف" الخمسينات من القرن المنصرم، وهذا جعل معدلات الوفيات تكون مرتفعة تراوحت ما بين 30 27- في الألف، أما معدل الزيادة الطبيعية تراوح ما بين 15-20 في الألف، وسبب انخفاضه هو ارتفاع معدلات الوفيات.

شكل (1) معدلى المواليد والوفيات فى ليبيا للفترة (1950-2018).



	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2018
معدل المواليد	50	50.9	50.1	51.6	45.3	47.8	38.4	46.5	49	20.2	20.3	23.2	26.6	35.6	34.1
معدل الوفيات	30.6	27.6	20	15.2	7.8	7.2	5.1	7.2	7.4	3.4	3.3	3.2	4.1	3.7	2.7

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: الهيئة العامة للأمم المتحدة، شعبة السكان، بيانات الوفيات والمواليد للسنوات 1965-1960-1955-1950، -2الهيئة العامة للمعلومات، سلسلة الزمنية للإحصاءات الحيوية 2007-1977، -3الهيئة العامة للمعلومات، الكتاب الإحصائي لوزارة الصحة 2018.

المرحلة الثانية:

وهذه المرحلة كانت ما بين سنتي (1992-1970) حيث سجلت معدلات المواليد مستويات مرتفعة تراوح فيها المعدل ما بين -41 49 في الألف ، هذا الارتفاع يعزى إلى الاستقرار الذي شهده المجتمع الليبي وأن الحياة كانت سهلة وميسرة عند الليبيين بالرغم من بعض الصعوبات التي وجهها المجتمع الليبي كالحرب الليبية التشادية وإلغاء التجارة بحجة شركاء لا أجراء وقانون 15 للمرتبات، إلا أن الاستقرار السياسي للدولة في هذه المرحلة هو ما جعل الحياة سهلة وبسيطة بسبب توفيره الحاجات اليومية الضرورية للسكان بكل سهولة ويسر، كما أن معدل الزواج بين السكان الليبيين كان مرتفعاً وتراوحت نسبته ما بين -7.6 5.4 في الألف (الهيئة العامة للمعلومات، بدون تاريخ) للفترة السابقة نفسها، وأن الكتلة السكانية لم يتعد عدد سكانها أربع مليون نسمة وتسجل هذا المعدل المرتفع للزواج الذي يعد معدلاً كبيراً، كما أن نسب السكان المتزوجين في بداية هذه المرحلة بلغ69.7 % من إجمالي السكان الذين أعمارهم فوق سن الخامسة عشر في تعداد 1973 (الخفيفي؛ والهمالي، 2020، ص 32) انعكس هذا بدوره على ارتفاع معدلات المواليد في تلك الفترة لتصل إلى ذروتها لأكثر من 45 في الألف خلال

هذه الحقبة مما زاد من التراكم العددي في قاعدة الهرم السكاني لترتفع نسب صغار السن وتصل إلى 51.4 % في تعداد 1973 (الخفيفي؛ والهمالي، 2019، ص 45).

أما معدلات الوفيات الخام هي الأخرى كانت مرتفعة وبالرغم من انخفاضها عن المرحلة السابقة وتراوح معدلها ما بين 9.2 - 5.1 في الألف، وبالرغم من الارتفاع الذي شهدته معدلات المواليد والوفيات إلا أن معدل المواليد كان مرتفعاً أكثر من معدل الوفيات وهو ما جعل معدلات الزيادة الطبيعية أو النمو الطبيعي للسكان الليبيين مرتفعاً، حيث بلغ متوسط معدل النمو الطبيعي لفترة السبعينيات نحو 37.8 في الألف ومتوسط سنوات الثمانينيات نحو 38.5 في الألف (علي؛ والهمالي،2020، ص 330)، وهذا مما زاد من التراكم العددي في قاعدة الهرم السكاني وبالتالي زاد من حجم فئة صغار السن إلى إجمالي، ويمكن أن نطلق عليها مرحلة التزايد السكاني المبكر فمعدلات النمو السكاني في بدايات هذه المرحلة سجل 4.21 % للفترة (1984-1973).

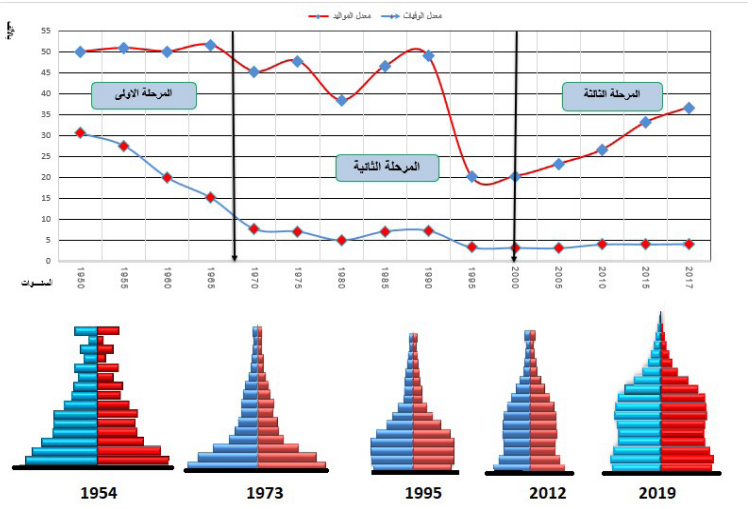
- المرحلة الثالثة :

يمكننا أن نطلق عليها مرحلة التزايد السكاني المتأخر، لأن في هذه المرحلة بدأ معدلي المواليد والوفيات في الانخفاض، وهذه المرحلة كانت ما بين سنتي (1993-2010)، والانخفاض الكبير شهده معدل المواليد حيث فقد في بداية هذه المرحلة حوالي 50% من قيمته ليسجل معدل المواليد نحو 25 في الألف سنة 1993، وهذا الانخفاض الكبير من 45 في الألف سنة 1992 إلى نحو 25 في الألف وهو ما يمكن إرجاعه إلى العقوبات التي فرضتها الأمم المتحدة فيما يعرف بقضية لوكيربي، حيث أثرت تلك العقوبات سلباً في الحياة المعيشية للسكان الليبيين وبالتالي أدى ذلك إلى انخفاض المستوى المعيشي لديهم، كما أن معدل النمو السكاني انخفض عن المرحلة السابقة ليسجل للمدة (1995 - 2006) حوالي 1.89 %وهو معدل نمو منخفض مقارنة بمعدلات النمو التي سجلتها الكتلة السكانية في المرحلة الثانية.

وواصل معدل المواليد الانخفاض ليصل إلى أدنى مستوياته مع نهاية عقد التسعينات ويسجل نحو 19 في الألف، وهذا الانخفاض ما هو إلا انعكاس للظروف والعوامل سابقة الذكر، غير أن المعدل بدأ يستعيد بعضاً من عافيته في بداية الألفية الجديدة وبدأ يرتفع شيئاً فشيئاً وهذا مرده إلى أن النظام الليبي السابق دخل في مصالحات مع الدول الكبرى وبالتالي انتهت العقوبات المفروضة من الأمم المتحدة منذ سنة 2003 التي سجل فيها معدل المواليد ارتفاعا ليبلغ نحو 22 في الألف ويرتفع ليسجل نحو 27 في الألف سنة 2010، ثم واصل المعدل ارتفاعه الى 34 في الألف سنة 2018، أما معدلات الوفيات فانخفضت عن المرحلة السابقة من 5.1 في الألف لتتراوح في هذه المرحلة ما بين 3.1 – 3.7 في الألف، وهذه الانخفاض راجع إلى أن الدولة الليبية جنت ثمار بعض من خطط التنمية التي وضعتها في المجال الصحي، حيث قامت بخفض القيود على السكان للانتقال للعلاج في تونس ومصر أثناء الحصار الأممي وذلك بإلغاء وجود جواز سفر من أجل

التنقل لدول الجوار وأن الدخول إلى هذه الدول يتم بالبطاقة الشخصية خصوصاً في عقد التسعينيات، وهذا الانخفاض في معدلات المواليد والوفيات في هذه المرحلة أثر بشكل كبير في انخفاض معدلات النمو الطبيعي للسكان، حيث تراوح معدل الزيادة الطبيعة ما بين 16 – 23 في الألف، والذي بدوره كان له أثر على تغيرات وتحولات عديدة شهدتها الكتلة السكانية الليبية.

ولكن مع نهاية المرحلة الثالثة وخلال الفترة بين سنتي 2010 - 2018 بدأ معدل المواليد ارتفاعه ليتراوح ما بين 34-27 في الألف، وهذا الارتفاع في معدل المواليد هو ما شهدته الدولة من تغيرات بعد فبراير 2011 حيث انتعشت الحياة المعيشية للسكان من خلال بعض القوانين التي أثرت في الحالة الاقتصادية التي منها الزيادة في المرتبات بنسبة 100 % وإقرار قانون علاوة الأطفال والزوجة ومنحة أرباب الأسر التي تمنح بالدولار الأمريكي، وهذا انعكس على ارتفاع حالات الزواج بين الليبيين وخصوصا في سنتي (2012 - 2013) وبلغ معدل الزواج حوالي 11 في الألف سنة 2013 مما ساعد على ارتفاع معدلات المواليد، أما معدلات الوفيات انخفضت عن العقد السابق ومن 4.1 في الألف سنة 2010 إلى 2.7 في الألف سنة 2018، وبالتالي فأن معدلات الزيادة الطبيعية للسكان ارتفعت عن المرحلة السابقة لتتراوح ما بين 23 – 32 في الألف.



المصدر: إعداد الباحث بناء على: الشكل رقم (1) - بيانات التعدادات العامة (1973-1995) - المسح الوطني للسكان 2012 – شعبة السكان بالأمم المتحدة 2019.

شكل (2) مراحل الانتقال الديموغرافي في ليبيا

ومن الشكل (2) ترى الدراسة أنه خلال المرحلة الثالثة وخصوصا في ما بعد سنة 2010 حدث تغيرات في منحنى المواليد، حيث ارتفعت كما عرفنا سابقا من 27 في الألف الى 34 في الألف وإذا استمرت معدلات المواليد في الارتفاع مع ثبات أو انخفاض معدلات الوفيات فأن معدلات النمو الطبيعي ستشهد هي الأخرى ارتفاعاً ملحوظا وعليه فأن الكتلة السكانية الليبية ستعود الى مرحلة التزايد السكاني المبكر التي من أهم مميزاتها اتساع الهوة ما بين معدلي المواليد والوفيات كما ذكر سابقا وهو ما نلاحظه من الشكل السابق حيث اتسعت المسافة ما بين منحنى المواليد ومنحنى الوفيات وبهذا ستعود إلى المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي.

فالتغيرات التي حدثت وتحدث في مجتمعات العالم الثالث لا يمكن أن نقارنها بتلك التي حدثت في المجتمعات المتقدمة، فالظروف الاقتصادية والاجتماعية ليست هي الظروف نفسها، فالدول الأوربية التي تمثل العالم المتقدم مرت بمراحل الانتقال الديموغرافي إلى أن وصلت الى ما هي عليه الآن من المحافظة على الثبات والاستقرار في معدلي النمو الطبيعي، ولكن الأمر يختلف في دول العالم الثالث التي تعد ليبيا جزءًا منها، وبالنظر الى الشكل رقم (1) وبتتبع التغيرات التي طرأت على معدلي المواليد والوفيات وخصوصاً معدل المواليد نجد أن ظروف معينة هي التي جعلت منه ينخفض " ظروف وقتية مرحلية" حيث يتضح أنه بمجرد انتهاء هذه الظروف يعود المعدل للانتعاش من جديد، وهذا ما جعل الدراسة تتوقع أن تعود الكتلة السكانية الليبية الى المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي بمجرد انتهاء هذه الظروف الوقتية المرحلية التي يمر بها المجتمع الليبي، بعكس المجتمعات المتقدمة التي حافظت على استقرار وثبات معدلاتها، وهذا الحال ينطبق على أغلبية الدول النامية .

ثانياً: العوامل المؤثرة في الانتقال الديموغرافي:

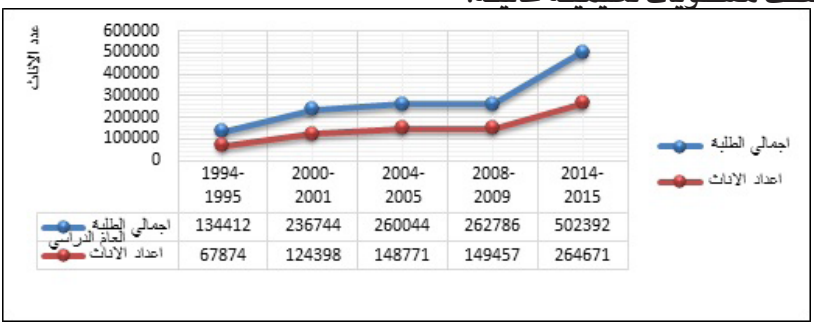
بما أن العلاقة ما بين المواليد والوفيات هي المؤثر الأول في تغير المجتمعات وتتحكم وانتقالها ديموغرافياً من مرحلة لأخرى فأنه لابد من معرفة العوامل التي تساعد على تغير مكوني النمو الطبيعي للسكان وساعدت في تغيرهما سواء بالموجب أو بالسالب.

1. العوامل المؤثرة في الخصوبة:

تعتمد الخصوبة اعتمادا تاما على الإناث في المجتمعات بشكل عام وبالأخص في الفئات العمرية (49-15) سنة وتؤثر نسب توزيع الإناث العمري وخصائصهن الاجتماعية والديموغرافية من أعداد الملتحقات بالتعليم ومشاركتهن بالقوى العاملة ومتوسط العمر الأول عند الزواج وحالتهن الزواجية على مستويات الخصوبة في المجتمع، فالتغير في هذه الخصائص سيكون له تأثير عميق عليها.

1.1 التغير في عدد الملتحقات بالتعليم:

يعتبر التعليم أحد العوامل الرئيسية في البناء الاقتصادي والاجتماعي ... فيبدو أثر التعليم واضحا من خلال تأثيره في بيئة المجتمع وخلق متغيرات اجتماعية وثقافية جديدة تحل محل الثقافات القديمة، وكثيرا ما اعتبر التعليم أحد أهم العوامل التي يمكن بواسطتها ترشيد السلوك الفردي المتعلق بالخصوبة (حسين، 2004، ص 107). وفي ليبيا ضمنت الدولة التعليم المجاني لكل السكان فارتفعت نسب الملتحقين بالتعليم في جميع مراحله وكذلك انخفضت نسب الأمية في الدولة، حيث يتبين أن نسبة الأمية بين السكان الليبيين ككل انخفضت بشكل كبير من 56.7% لكل السكان و(32 % للذكور و 72.9 % للإناث) سنة 1973 الى 13.2 %لكل السكان (7.2 % للذكور و 19.3 % للإناث) سنة 2006 (الهيئة العامة للمعلومات، 2009، ص 16) ثم إلى 10 % سنة 2012 لكل السكان (التنمية البشرية 2018 ص 299) وهذا ما توضحه مؤشرات الحالة التعليمية للسكان الليبيين والذين تتراوح أعمارهم من 15 سنة فأكثر من تحسن كبير طرأ عليها حتى أصبحت تضاهي مثيلاتها في الدول المتقدمة وذلك من خلال إتباع الدولة برامج لمحو الأمية حتى حققت مستويات تعليمية عالية.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: -الهيئة العامة للمعلومات، أهداف التنمية الألفية 1990 - 2015، يوليو 2017، ص 18.

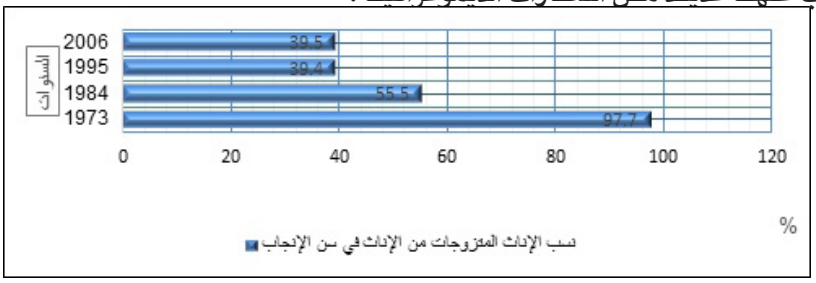
شكل (3) تطور عدد الإناث الملتحقات بالتعليم الجامعي للفترة (2015-1995).

ومن الشكل (3) يتبين ارتفاع عدد الإناث الملتحقات بالتعليم الجامعي بشكل مطرد حيث ارتفعت عددهن من 67874 طالبة في العام الجامعي (1994-1995) ما نسبته 50.5% من إجمالي طلبة الجامعات إلى 264761 طالبة بنسبة 52.7% من إجمالي طلبة الجامعات، وبنسبة تغيّر ما بين عامي (2015-1995) بلغت 290% ، وهذا الارتفاع في عدد الملتحقات بالتعليم الجامعي من الإناث سيكون له تأثير كبير على الخصوبة لأن ارتفاع عددهن ما هو إلا انعكاس للظروف والتغيرات في مجتمعنا، فالتعليم و العمل كان لهما الدور الأساسي في تغير مكانة المرأة في المجتمع الحديث التي لم تعد تحصل على مكانتها بعدد إنجابها للأطفال و إنما بعلمها وشخصيتها (علي والهمالي، 2020،ص 335).

2-1 - التغير في الحالة الزواجية:

الحالة الزواجية يقسم فيها السكان إلى أربعة أقسام " السكان الذين لم يسبق لهم الزواج السكان المتزوجون السكان المطلقون السكان الأرامل"، ويؤثر التركيب العمري ونسبة النوع تأثيراً مباشرا على نسب السكان الذين تضمهم هذه الفئات الأربعة كما تسهم الأحوال الاجتماعية والاقتصادية في تحديد اتجاهاتها (ابوعيانة، 2000، ص 367).

ويتبين من الشكل(4) أن نسب الإناث المتزوجات من إجمالي الإناث في سن الحمل والإنجاب انخفضت من 79.7 % بتعداد 1973 في تعداد 2006 إلى 39.5 % ، وهذا الانخفاض هو راجع إلى التغيرات التي حدثت في الحالة الزواجية من ارتفاع نسب السكان الذين لم يسبق لهم الزواج من 21.6 % بتعداد 1973 الى 57.7 % بتعداد 2006 و انخفاض نسب السكان المتزوجين من69.4 % في تعداد 1973 إلى 42 % بتعداد 2006، ومن إجمالي الإناث المتزوجات حسب فئات الأعمار نجد أن فئة (20-24) هي أكثر الفئات انخفاضاً، حيث بلغت نسبة المتزوجات من هذه الفئة 90.7 % في تعداد 1973ثم انخفضت بشكل كبير جداً إلى 14.8 % في تعداد 2006 (الخفيفي والهمالي، 2020، ص 34)، وهذا بدوره انعكس على انخفاض معدلات المواليد وكذلك يعزز ارتفاع معدلات الالتحاق الجامعي للإناث كما ذكر سابقاً؛ وهذه التغيرات في نسب الحالة الزواجية ما هي إلا انعكاس للتغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي شهدتها الدولة الليبية خلال فترة الثمانينات والتسعينات وما ترتب عنها عديد من التغيرات الديموغرافية.



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات: ملحق رقم (1).

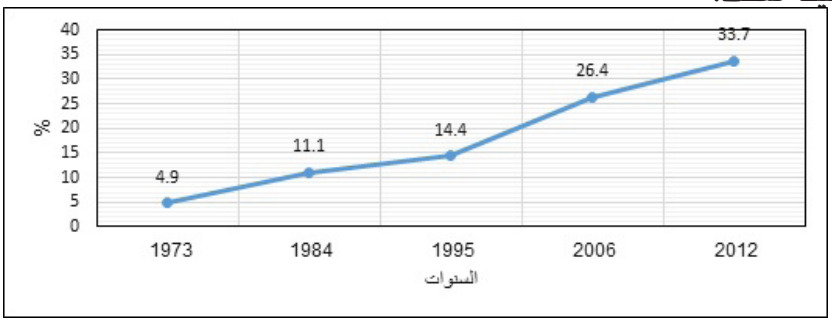
شكل (4) نسبة الإناث المتزوجات من الإناث في سن الحمل والإنجاب 49-15 سنة للفترة (1973 - 2006).

3-1 - التغير في معدلات مشاركة الإناث في قوة العمل:

عندما تحدث تغيرات اجتماعية في المجتمع تتغير عديد من المفاهيم التي كانت في السابق غير ملائمة لبعض أفراده، فالعمل في المجتمع الليبي في سنوات الستينات والسبعينات كان مقتصراً على الرجال وبالتالي عمل الإناث ينظر إليه من غالبية أفراد المجتمع على أنه أمر غير مقبول، ولكن نتيجة التغيرات

الاجتماعية وازدياد التعليم تغيرت هذه المفاهيم حيث بدأت الإناث تأخذ مكاناً واضحاً بفعل رغبة الكثير منهن في مواصلة تعليمهن وانخراطهن في سوق العمل.

ومن الشكل (5) يتضح أن نسبة مساهمة الإناث ارتفعت من 43.9% في تعداد 1973 إلى 33.7 سنة 2012 وأن الأعداد المطلقة للإناث العاملات اقتصادياً ارتفعت من 28719 ألف عاملة في تعداد 1973 (التعداد العام للسكان 1973 ص9) إلي حوالي 647000 ألف عاملة سنة 2012 (الهيئة الوطنية للمعلومات، 2012)، وسيصل عددهن إلى 776192 ألف عاملة في سنة 2025 ويشكلن ما نسبته 37.5% من جملة القوى العاملة الليبية (الهمالي وبورقية، 2020، ص 70) وهذا الارتفاع نتيجة إلى تغير النظرة السائدة عن عمل المرأة في السابق وكذلك من خلال ارتفاع معدلات الملتحقات بالتعليم كما أن الدولة ساعدت في ارتفاع نسب الإناث العاملات من خلال التشريع الليبي الذي ساوى بين المرأة والرجل في حق ممارسة النشاط الاقتصادي بكافة القطاعات وحق الوظائف العامة وإدارة الأعمال، والتمتع بالقروض والتسهيلات وعدم تشغيل الإناث في أعمال السخرية والأعمال التي تتسم بالقوة والعنف، وأن تتمتع المرأة بإجازة مدفوعة الأجر مدتها ثلاثة أشهر (علي والهمالي، 2020، ص 334)، كل هذا أعطى للإناث أهمية بأن تكون شريكة للرجل في الحياة اليومية بعدما كان في السابق ينظر إليها على أن مكانها هو للأعمال المنزلية فقط.



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: ملحق رقم (2)

شكل (5) نسب مساهمة الإناث في النشاط الاقتصادي للفترة (2012-1973).

4-1 - التغير في متوسط العمر الأول عند الزواج:

يعد متوسط العمر الأول عند الزواج من العوامل المهمة المؤثرة في ظاهرة الخصوبة، لأن الخصوبة عند الإناث محددة بفترة زمنية محددة تبدأ من سن 15 سنة إلى سن 49 سنة وأن متوسط العمر الأول عند الزواج يحدد المدة الإنجابية للإناث.

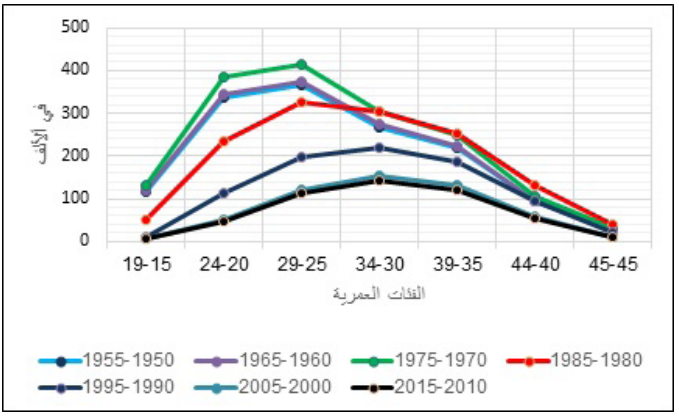
جدول (2) متوسط العمر الأول عند الزواج للفترة (2014-1984).

النوع ـــــ السنة	1973	1984	1995	2006	2014
الذكور	17.8	27.3	31.3	33.9	34.4
الإناث	23	23	28.2	31.2	30.1
جملة	21	25.1	29.8	32.6	32.2

المصدر من إعداد الباحث بالاعتماد على: -سالم ابوعائشة خليفة، أهمية التعدادات ودورها في توفير البيانات السكانية، من كتاب وقائع المؤتمر الوطني للسكان "تحرير" سالم ابوعائشة، ميلاد سعد ميلاد، أكاديمية الدراسات العليا، جنزور، 2004، ص 389، الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، ليبيا في أرقام، 2009، ص 4، المسح الوطني لصحة الأسرة 2014، ص 28.

ومتوسط العمر الأول عند الزواج في ليبيا يرتفع من تعداد لأخر، فمن بيانات الجدول (2) نجد أن المتوسط بلغ 21 سنة لجملة السكان و17.8 سنة للإناث و23 سنة للذكور عام 1973 وارتفع ليسجل 32.6 سنة لجملة السكان و31.2 سنة للإناث و33.9 سنة للذكور عام 2006، والذي يؤخذ في الاعتبار وتأثيره في الخصوبة هو متوسط العمر الأول عند الإناث ففي عام 2006 بلغ المتوسط 31.2 سنة بمعنى أن الإناث الليبيات فقدن حوالي 15 سنة من سنوات الحمل والإنجاب أي نصف مدة الحمل والإنجاب والمحصورة ما بين 49-15 سنة، ثم انخفض انخفاض طفيف إلى 32.2 سنة لجملة السكان و34.4 سنة للذكور و 30.1 للإناث سنة 2014.

وباستعراض أهم العوامل التي أثرت في خصوبة السكان في ليبيا فأنه يتبين من خلال الشكل (6) منحنى الخصوبة العمرية للإناث الليبيات أن قمة المنحنى تغيرت خلال فترة سبعة عقود، حيث كانت الفئة العمرية (25 - 29) سنة تمثل قمة المنحنى خلال الفترة (1950 - 1985) ومن ثم حلت محلها الفئة العمرية (30 - 34) سنة ، كما يتبين من الشكل أن الفئة (19-15) سنة كانت تساهم بحوالي 116 مولود من كل الف مولود من المواليد في فترة الخمسينيات ثم انخفض الى نحو 6 مواليد فقط ، وكذلك الفئة العمرية (20 - 24) سنة والتي كانت تمثل المرتبة الثانية من حيث مساهمتها في المواليد انخفضت أيضا من 388 مولود الى 28 مولود، وهذا الانخفاض يعزى إلى عامل التعليم كما ذكر سابقاً حتى وصلت نسبة الإناث الملتحقات بالتعليم الجامعي الى 52.7 % للعام الجامعي (2014 - 2015) .



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على شعبة السكان بالأمم المتحدة، 2015،
www.un.org/development/desa/pd/

شكل (6) منحنى الخصوبة العمرية للإناث الليبيات للفترة 1950-2015

عموما بشكل عام شهدت معدل الخصوبة العمرية للإناث الليبيات انخفاض بشكل عام وهذا بدوره سيؤثر في انخفاض معدل الخصوبة الكلية وهو متوسط ما تنجبه المرأة الليبية والذي بدوره انخفض من 8.3 طفل سنة 1973 (ساسي، ص 181) الى 2.4 طفل سنة 2015 (تقرير التنمية 2018، ص 57).

2 – العوامل المؤثرة في الوفيات:

1.2 – تطور الخدمات الصحية:

هذا الانخفاض الذي اتخذه معدل الوفيات بشكل عام كما عرفنا سابقاً يبين أن الدولة الليبية كانت تقدم في الخدمات الطبية إلى سكانها، وأن هذه الخدمات تقدم مجانية للكل دون استثناء، كما أن الدولة صرفت على قطاع الصحة عديد من المليارات من ميزانيتها السنوية وأن قطاع الصحة قد تحصل على ما نسبته 5.6% في سنة 1975، ووصلت النسبة إلى 19.6% في سنة 1996 (الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، 1999، ص 104)، ثم وصل الإنفاق إلى 3.125 مليار دينار مع نهاية سنة 2010 (الهيئة العامة للمعلومات، 2012، ص 57)، وبلغت ميزانية وزارة الصحة 3.532 مليار دينار سنة 2015، وبلغت عدد المستشفيات القائمة 97 مستشفى عام بسعة 20689 سرير، كما استحدثت مستشفيات قروية جديدة في أخر عشر سنوات بلغ عدد 71 مستشفى قروي بسعة 1200 سرير وتوجد كذلك أكثر من 60 وحدة صغيرة للرعاية الصحية كل هذه المرافق موزعة على كامل التراب الليبي.(التقرير الإحصائي السنوي، 2017، ص 67-32).

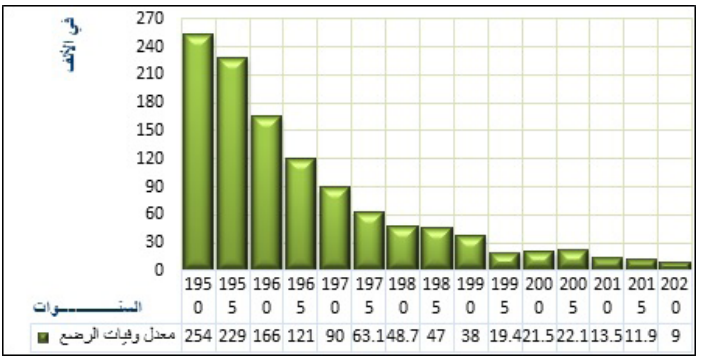
كذلك اتبعت الدولة سياسة التطعيمات الإجبارية المجانية منذ الولادة وحتى

أعمار متقدمة لكل السكان وهذا من أجل تحصين سكانها و القضاء على العديد من الأمراض السارية والمتوطنة ، فالدولة الليبية تعد من أوائل الدول الأفريقية و العربية التي استطاعت أن تقضي على عديد من هذه الأمراض كالكوليرا والجدري والحصبة وشلل الأطفال والدرن الرئوي وغيرها من الأمراض حيث وصل عدد وحدات الرعاية الصحية لمكافحة الأمراض على مستوى الدولة 728 وحدة أولية (التقرير الإحصائي السنوي، 2017، ص 17)، كما أنها تقدم العلاج لمرضى السكري وعلاج الأمراض المستعصية كالسرطان بالمجان لكل السكان، وأن هناك لجان شكلتها الدولة للعلاج بالخارج على حساب الدولة، وكما أنشئت الدولة وحدات لرعاية الأمومة والطفولة من أجل الحفاظ على صحة سكانها ، كل هذا جنيت ثماره خفض معدلات الوفيات

2-2 - التغير في معدلات وفيات الرضع:

يعد معدل وفيات الرضع معدلاً مهما جداً فمن خلاله نستطيع التعرف على الحالة الصحية والمستوى المعيشي ومدى نجاح خطط التنمية الصحية داخل المجتمعات، وكذلك من خلال انخفاضه تنخفض مستويات الوفيات بشكل عام. ومن الشكل (7) يتبين أن معدلات وفيات الرضع كانت مرتفعة بشكل كبير خصوصاً في عقد الخمسينيات من القرن الماضي، حيث بلغ نحو 254 في الألف سنة 1950، بمعنى أخر أن كل ألف مولود يتوفى منهم ما نسبته نحو 25% من إجمالي المواليد الجدد، وهذا الارتفاع ما هو إلا انعكاس للظروف التي مرت بها الدولة الليبية في السنوات السابقة، فـــــإيطاليا استعمرت ليبيا خلال الفترة (1911 - 1943) وأصبحت ليبيا ساحة للحرب العالمية الثانية ، ولكن أخذ المعدل بالانخفاض بشكل كبير لتصل نسبة انخفاضه إلى حوالي نحو 50 % في سنة 1965 ليسجل المعدل 122 في الألف، وهذا الانخفاض يرجع إلى أن الدولة الليبية بدأت في حملات القضاء على الأمراض بمساعدة الأمم المتحدة منذ منتصف الخمسينيات، ويؤدي ارتفاع معدلات وفيات الرضع إلى انخفاض معدلات الزيادة الطبيعية وبالتالي تكون معدلات النمو السكاني منخفضة (الهمالي،2021، ص 14)، واستمر معدل وفيات الرضع في الانخفاض التدريجي خلال السنوات التالية وذلك بعد اكتشاف النفط بنهاية الخمسينات وبداية تصديره مع نهاية العام 1961 واستغلال عوائده في المجالات المختلفة من أجل النهوض بالدولة، وبالتالي انخفض معدل الوفيات بشكل عام ومعدل وفيات الرضع بشكل خاص من 90 في الألف سنة 1970 إلى نحو 11.9 في الألف سنة 2015،ثم إلى 9 في الألف 2020 وهذا الانخفاض في معدلات وفيات الرضع هو من خلال ما ذكر سابقا من خدمات طبية قدمتها الدولة لسكانها ، وبالتالي فان الانخفاض الذي يشهده معدل وفيات الرضع يساعد بشكل كبير في خفض معدلات الوفيات بشكل عام لأنه كما متعارف عليه أن نمط منحن الوفيات يأخذ شكل U فهو يبدا مرتفعا في الأعمار الأولى من السكان ثم ينخفض في الأعمار المتوسطة ومن بعدها يعاود للارتفاع في الأعمار الكبيرة

للسكان، كما أنه من الشكل (7) يتبين أن مستوى وفيات الرضع هو الحالة نفسها التي مر بها المجتمع الليبي وتنقله في مراحل الانتقال الديموغرافي.



من إعداد الباحث بالاعتماد: -1الهيئة العامة للمعلومات، سلسلة الزمنية للإحصاءات الحيوية (-1977 2007)، -2 الهيئة العامة للمعلومات، الكتاب الإحصائي لوزارة الصحة،2019، -3 الهيئة العامة للمعلومات، الإحصاءات الحيوية، 2010، -4والتعدادات العامة للسكان (2006-1995-1984)، -5شعبة السكان بالأمم المتحدة، 2015، www.un.org/development/desa/pd/ ، بيانات البنك الدولي 2020.

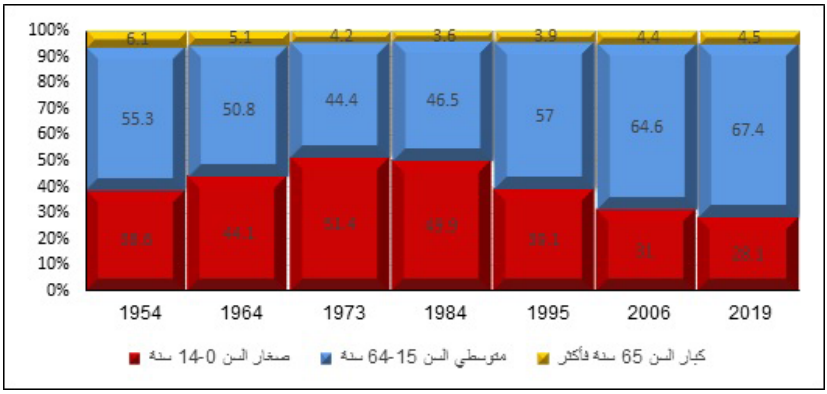
شكل (7) معدلات الوفيات الرضع في ليبيا للفترة (1950-2020).

ثالثاً: أثار الانتقال الديموغرافي:

من خلال الدراسة والتغيرات التي شهدها معدلي النمو الطبيعي للسكان، وبالانتقال الديموغرافي الذي مر به المجتمع الليبي خلال السبعة عقود؛ تأثرت الكتلة السكانية وهيكليتها وبنيتها العمرية، حيث سبب هذا الانتقال بعض الآثار التي منها:

1. تغير الهيكلية العمرية للسكان:

تتمثل الهيكلية والبنية العمرية في العلاقة بين الفئات العريضة للسكان، وللتركيب العمري أهمية لارتباطه بمعظم الخصائص الديموغرافية والاقتصادية والاجتماعية والصحية وغيرها...كما يرتبط ببعض الجوانب المهمة مثل العرض من القوى العاملة والطلب على التعليم والإسكان (الخريف والمطيري، 2019، ص) وكذلك يؤثر في تكوين الولادات والوفيات وبالتالي يؤثر على اتجاه الخصب السكاني ومقدار النمو الطبيعي، كما يؤثر على الحراك السكاني...الذي يؤثر بدوره على حجم الهجرة واتجاهاتها (السعدي، 2014، ص).



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: ملحق رقم (3).

شكل (8) الهيكلية العمرية للسكان الليبيين للفترة (1954 – 2019).

يلاحظ من الشكل (8) أن البنية العمرية للسكان الليبيين بفئاتها الثلاث العريضة شهدت تغيرات خلال السبعين سنة الماضية، وأن هذه التغيرات ماهي إلا انعكاسات لمجموعة من الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وأن تراجع معدلات الخصوبة أثر في هذه البنية، وبارتفاع معدلات الخصوبة في العقود السابقة ارتفع معها نسب صغار السن إلى إجمالي السكان كما هو معروف فان معدلات الخصوبة ترتبط بعلاقة طردية بينها وبين فئة صغار السن، حيث سجلت في تعداد 1973 نحو 51.4 في الألف وهي اقصى نسبة وصلتها في المجتمع الليبي ، حيث نجد أن كل مئة نسمة من السكان الليبيين بينهم 51 نسمة أعمارهم تقل عن 14 سنة، ولكن تراجعت مستوياتها مع تراجع معدلات المواليد كما ذكر سابقاً لتسجل نحو 28.1 % بحسب تقديرات الأمم المتحدة لسنة 2019، وهذا الانخفاض في مستويات فئة صغار السن 14-0 سنة قابله ارتفاع في مستويات فئة متوسطي السن بشكل مطرد، فمنذ تعداد 1973 ارتفعت نسب السكان متوسطي السن من حوالي 44.4 % إلى أن وصلت النسبة إلى حوالي 64.6 % في تعداد سنة 2006 ومن ثم ارتفعت مجدداً إلى نحو 67.4 % سنة 2019 بحسب تقديرات شعبة السكان بهيئة الأمم المتحدة؛ وهذا جعل الدولة الليبية أمام فرصة ظهور النافذة الديموغرافية، لأن نسب السكان متوسطي السن وصلت ذروتها ببلوغها أكثر من ثلثي السكان منذ تعداد 2006، ثم ارتفعت مجددا إلى 67.4 % في سنة 2019، كما يلاحظ من الشكل السابق أن فئة كبار السن تغيرت نسبها هي الأخرى ففي عقد الخمسينيات كانت مرتفعة حيث سجلت في سنة 1954 نحو 6.1 % من الوزن النسبي للسكان؛ غير أنها بدأت في التراجع إلى أن وصلت بتعداد 1995 نحو 3.9 % من جملة السكان ثم بدأت في الارتفاع الطفيف إلى أن سجلت

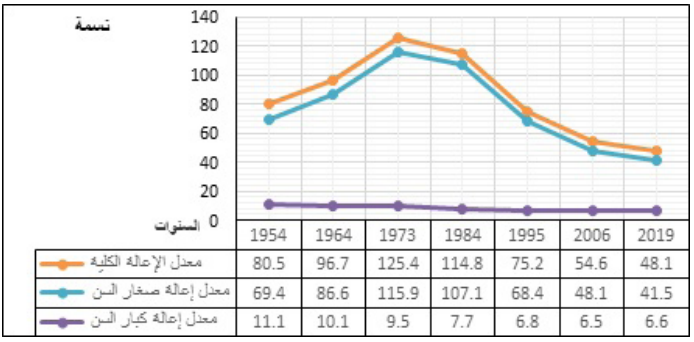
4.5 % في سنة 2019 ، وهذا التراجع ثم الارتفاع الطفيف في وزن فئة كبار السن من جملة السكان يؤكد العلاقة العكسية التي تربطها مع فئة صغار السن وفئة كبار السن في معادلة الوزن النسبي للسكان.

ومن خلال نظرية الانتقال الديموغرافي وما يصاحبها من تغيرات في هيكلية السكان العمرية من خلال ما وضعته الأمم المتحدة للانتقال الديموغرافي في المجتمعات وهو " إن كان السكان أقل من 4 % هم كبار السن فهو مجتمع فتّي وإذ كانت النسبة ما بين 7-4 % فهو مجتمع ناضح، وإذ ارتفعت النسبة عن 7 % فهو مجتمع مسن هرم، ومن خلال دراسة الهيكلية العمرية للسكان الليبيين يتبين أن المجتمع كان في بداية الخمسينيات والستينيات مجتمع ناضج وثم نتيجة التغّير والانتقال الديموغرافي الذي أثر في هيكليته العمرية اصبح مجتمع فتّي ترتفع به نسب صغار السن نتيجة لارتفاع معدلات المواليد إلى أكثر من 40 في الألف مع انخفاض معدلات الوفيات، ولكن من منتصف التسعينيات بدأت معدلات المواليد تتراجع شيئاً فشيئا فانتقل معها المجتمع الليبي إلي مجتمع ناضج مرة أخرى ودخلنا فيها مرحلة التزايد السكاني المتأخر، غير أنه مع بدايات العقد الثاني من الألفية تعافت من جديد معدلات المواليد لتسجل أكثر من 30 في الألف ومع هذا التعافي لمعدلات المواليد وإذا استمر في السنوات القادمة فإن الكتلة السكانية الليبية سترجع الى كتلة فتّية وترجع للمرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي وهي مرحلة التزايد السكاني المبكر التي من صفاتها أتساع قاعدة الهرم السكاني الذي تمثل نسبة صغار السن النسبة الأكبر من الثقل النسبي للسكان في ليبيا.

2. تغير نسب الإعالة :

يعتبر قياس معدلات الإعالة في المجتمع ذا أهمية حيث نعرف من خلاله مدى العبء الاقتصادي الذي يقع على فئة معينة من السكان، وبما أن فئة متوسطي السن هي الفئة المنتجة داخل المجتمع فهي بالتالي التي يقع عليها عبء إعالة باقي الفئات الأخريات.

من بيانات الشكل (9) يتضح أن معدلات الإعالة العمرية بدأت منخفضة ثم ارتفعت بشكل كبير جداً، ثم ما لبثت أن انخفضت من جديد حيث سجلت معدلات إعالة صغار السن نحو 69.4 نسمة بتعداد 1954 لترتفع إلى ذروتها في تعداد 1973 فتصل إلى نحو 115.9 نسمة لكل مئة من السكان في سن العمل، وبعدها تراجعت لتسجل 48.1 – 41.5 نسمة للسنوات 2006 - 2019 على التوالي، أما معدلات كبار السن هي الأخرى انخفضت من حوالي 11.1 نسمة سنة 1954 إلى نحو 7.7 في تعداد 1984 وثم استقر المعدل لحوالي ستة أشخاص لكل مئة من السكان متوسطي السن في السنوات التالية.



	1954	1964	1973	1984	1995	2006	2019
معدل الإعالة الكلية	80.5	96.7	125.4	114.8	75.2	54.6	48.1
معدل إعالة صغار السن	69.4	86.6	115.9	107.1	68.4	48.1	41.5
معدل إعالة كبار السن	11.1	10.1	9.5	7.7	6.8	6.5	6.6

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: ملحق رقم (3).

شكل (9) معدلات الإعالة للسكان الليبيين للفترة (1954-2019)

أما معدلات الإعالة الكلية التي تضم مجموع معدلي إعالة صغار السن وكبار السن نلاحظ ارتفاعها في البداية لتصل إلى قمتها بتعداد 1973 وتسجل نحو 125.4 نسمة لكل مئة من السكان في سن العمل ومن ثم تتراجع بشكل كبير إلى نحو 54.6 نسمة في تعداد 2006، وبعدها إلى حوالي 48.1 نسمة سنة 2019، وهذا الانخفاض الذي شهدته معدلات الإعالة العمرية الثلاثة ما هو إلا تغيرات حدثت في البنية العمرية للسكان الليبيين وذلك من خلال انخفاض في نسب السكان صغار السن أقل من 14 سنة من ذروتها 51.4 % بتعداد 1973 إلى 28.1 % سنة 2019؛ وبالمقابل ارتفاع فئة متوسطي السن (64-15) سنة من الوزن النسبي للهيكل العمري للسكان وارتفعت من 44.4 % في تعداد 1973 وهو أدنى نسبة تسجلها إلى 67.4 % سنة 2019، هذا التغير راجع للعوامل سالفة الذكر مما أدى إلى تغير نسب الإعالة في المجتمع الليبي .

الهِبة الديموغرافية "الأرباح الديموغرافية ":

هنالك مفاهيم عديدة تمثل هذا الأثر من الانتقال الديموغرافي مثل النافذة الديموغرافية أو الهبة الديموغرافية والربح الديموغرافي والعائد الديموغرافي وهو مرتبط بمجموعة من العوامل التي تساعد على ظهوره، والهِبة الديموغرافية هي تلك الفترة الزمنية في التطور الديموغرافي للأمة عندما تكون نسبة السكان من فئة عمر العمل بارزة بشكل كبير، ويحدث هذا عندما تصل هذه النسبة المئوية للأشخاص القادرين على العمل إلى ذروتها، وعادةً ما تستمر الهِبة الديموغرافية لمدة 30 - 40 عامًا حسب البلد، والربح الديموغرافي هو ما تجنيه الأمة من ارتفاع معدلات الخصوبة في عقود سابقة ومن ثم تنخفض هذه المعدلات، وما تلبث هذه الأمة في جني هذه الأرباح من ارتفاع نسب السكان في

سن العمل (15 - 64) سنة وهذا الربح هو فرصة لمرة واحدة للأمة لأن معدلات الخصب السكاني تعود للارتفاع مجدداً، وخصوصاً في تلك الدول التي لا تتبنى سياسة سكانية واضحة بل سياساتها السكانية غير قصدية مثل ما هو متبع في الدولة الليبية.

ولمعرفة الربح الديموغرافي الذي تجنيه الأمم من التغيرات التي حدثت في هيكليتها العمرية؛ فإن الديموغرافيين يستخدمون مقياسا يعرف بمؤشر العائد الديموغرافي الذي يتحقق في الدولة بالادخار الذي يحفز النمو الاقتصادي، وزيادة العرض من القوى العاملة وتنمية رأس المال البشري ... والعائد الديموغرافي يمثل علاقة السكان العاملين إلى السكان المعالين (الخريف، والمطيري 2019، ص 23 - 24).

جدول (3) العائد الديموغرافي الليبي للفترة (1954-2019)

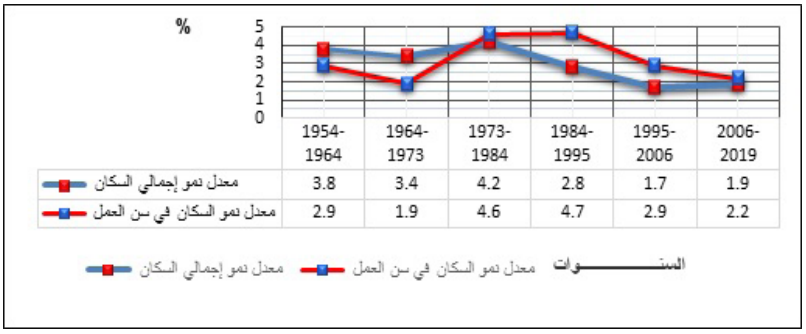
السنة	1954	1964	1973	1984	1995	2006	2019
العائد الديموغرافي	124.1	103.4	79.6	87.1	132.7	183.2	207.4

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: ملحق رقم (3).

إن العائد الديموغرافي الليبي بدأ مرتفعاً في سنة 1954 ليسجل 124 نسمة من السكان في سن العمل مقابل كل مئة نسمة من فئتي صغار السن وكبار السن، نجد أنه بدأ في التراجع إلى نحو 103 نسمة في سنة 1964 وثم إلى نحو 79 نسمة سنة 1973، وبعدها بدأ مؤشر العائد الديموغرافي في الارتفاع ليصل إلى نحو 87 نسمة من السكان في سن العمل مقابل كل مئة نسمة من صغار السن وكبار السن، وأخذ المؤشر في الارتفاع الكبير من 132 نسمة سنة 1995 إلى نحو 207 نسمة سنة 2019، وهذا التحول والارتفاع في مؤشر العائد الديموغرافي ناتج عن التغيرات التي شهدتها البنية العمرية الليبية والتغير الذي حدث في الوزن النسبي للسكان بفئاته العريضة الثلاثة، فالتغيرات التي شهدتها الهيكلية العمرية الليبية خلقت فرصة غير مسبوقة ومواتية للنمو الاقتصادي في الأجل القريب والمتوسط من خلال الاعتماد على سياسات لملائمة هذه التغيرات الديموغرافية للاستفادة منها في توفير فرص عمل جديدة للداخلين الجدد لسوق العمل من الشباب الليبي. وللهِبة الديموغرافية مؤشرات تسبق ظهورها التي منها انخفاض معدلات الخصوبة وانخفاض معدلات الوفيات وانخفاض نسب الإعالة وتغّير البنية العمرية وهيكلية السكان وهذا ما تم تناوله سابقاً في هذه الورقة، كما أن لمعدلات نمو السكان والسكان في سن العمل وتغيّرهما له دور مهم في ظهور الهِبة الديموغرافية.

ومن الشكل (10) يتضح أن معدلات النمو لجملة السكان كانت مرتفعة وسجلت 3.8 % للفترة (1954 - 1964) وارتفعت مجددا إلى 4.2 % للفترة (1973 - 1984)، وبعدها انخفضت إلى 1.7 % للفترة (1995 - 2006)، ثم ارتفعت ارتفاعا

طفيفا لنحو 1.9 % للفترة (2006 – 2019)؛ في حين نجد أن معدلات السكان في سن العمل شهدت ارتفاعا هي الأخرى من 2.9 % للفترة (1954 – 1964)، وارتفعت لتسجل نحو 4.7 % ما بين السنوات: (1984 – 1995)، ثم بدأ المعدل ينخفض ليسجل نحو 2.2 % للفترة (2006 – 2012).



المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على: ملحق رقم (3) وباستخدام المعادلة الآسية.

شكل (10) معدلات نمو إجمالي السكان الليبيين والسكان في سن العمل للفترة (1954 – 2019)

والارتفاع الذي سجله معدل نمو السكان في سن العمل عن معدل جملة السكان؛ ما هو إلا انعكاس للتغيرات التي طرأت على معدلي المواليد والوفيات التي هي بدورها أثرت في تغير الهيكلية العمرية للسكان مما ساعد على دخول ليبيا إلى مرحلة الهبة الديموغرافية بعد سنة 1995 ليبدأ بعد هذه السنة معدل المواليد في الانخفاض، حيث انخفض من منتصف الأربعينات في الألف الى منتصف العشرينات في الألف، وهذا الانخفاض أثر على الهيكلية العمرية للسكان وتغير معه وزنها النسبي، حيث نجد أن نسبة فئة صغار السن انخفضت نسبها من 39.1 % بتعداد 1995 إلى 31 % في تعداد 2006، في حين ارتفعت نسبة السكان في سن العمل الى 57 % في تعداد 1995 لتسجل نحو 64.6 % بتعداد 2006، وهذا يبين أن الكتلة السكانية الليبية دخلت فعلياً لمرحلة الهبة الديموغرافية بحلول تعداد 2006، ولكن السؤال الذي يطرح نفسه هو: (هل استفادت ليبيا من الهبة الديموغرافية ؟).

النتائج:

حدثت تطورات اجتماعية واقتصادية في المجتمع الليبي وخصوصا بعد اكتشاف النفط وتصديره في منتصف الستينيات القرن الماضي أثرت على الكتلة السكانية الليبية وجعلتها تنتقل من مرحلة لأخرى حسب مراحل الانتقال الديموغرافي؛ وهذا راجع الى:

1. **انخفاض كلٍّ من معدل الوفيات الخام من 30 في الألف إلى 4 في الألف، ومعدل وفيات الرضع من 250 في الألف إلى 9 في الألف؛ ويعزى هذا الانخفاض إلى تطور الخدمات الطبية في ليبيا بشكل كبير خلال السنوات الماضية.**
2. **ظل معدل المواليد مرتفعاً طيلة سنوات الخمسينيات إلى بداية سنوات التسعينيات من القرن الماضي ليتراوح المعدل ما بين 50 – 45 في الألف، ولكنه تراجع منذ سنة 1992 وليسجل أدنى معدل له سنة 1997 ليسجل نحو 19 في الألف، بعدها عاد للارتفاع مجدداً مع بداية العقد الأول من الألفية ليسجل نحو 34 في الألف.**
3. **التغيرات التي حدثت لمعدل المواليد تُعزى إلى:**

- **تطور عدد الملتحقات بالتعليم وخصوصا التعليم الجامعي لتصل نسبتهن في العام الجامعي إلى أكثر من 52 % من جملة الملتحقين.**
- **التغير في نسب الحالة الزواجية وخصوصا نسب السكان الذين لم يسبق لهم الزواج، حيث ارتفعت من 21.6 % بتعداد 1973 الى 57.7 % بتعداد 2006.**
- **تغير نسب مشاركة الإناث في سن العمل من 4.9% عام 1973 إلى 33.7% عام 2012.**
- **ارتفاع العمر الأول عند الزواج من 21 سنة لعام 1973 إلى 32.2 سنة لعام 2014.**

4. **بتتبع التطورات التي حدثت لمعدلي النمو الطبيعي نجد أن الكتلة السكانية الليبية مرت بالمراحل الديموغرافية وبحسب نظرية النمو الطبيعي للسكان هي الآن في المرحلة الثالثة (مرحلة التزايد السكاني المتأخر)، وإذا استمر معدل المواليد في الارتفاع مع بقاء معدل الوفيات منخفض فإن الكتلة السكانية الليبية سترجع إلى المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي (مرحلة التزايد السكاني المبكر) وهي المرحلة التي كانت عليها في سنوات السبعينات والثمانينات من القرن الماضي.**
5. **أحدث الانتقال الديموغرافي في ليبيا عدة أثار التي منها:**

- **تغير في الهيكلية العمرية للسكان الليبيين، حيث انخفضت نسب فئة صغار السن من الوزن النسبي للسكان من 51% عام 1973 إلى 28% عام 2019، في حين ارتفعت نسب السكان في سن العمل لتصل إلى ذروتها 67% من إجمالي السكان عام 2019.**
- **بتغير الهيكلية العمرية للسكان تغيرت معدلات الإعالة واتجهت نحو الانخفاض، حيث انخفضت معدل الإعالة الكلية من 125 نسمة عام 1973 شخص إلى 48 نسمة عام 2019.**

- ارتفاع العائد الديموغرافي من 79 نسمة من السكان في سن العمل عام 1973 مقابل 100 من صغار السن وكبار السن إلى 207 نسمة عام 2019.

التوصيات:

1. الاستفادة من الربح الديموغرافي الذي تحقق خلال فترة الانتقال الديموغرافي في التنمية، من خلال خلق مشاريع صغرى تساعد هذه الفئة من السكان.
2. بما أن الدراسة أوضحت أن أكثر من نصف العائد الديموغرافي معطل، وجب الاستفادة منه في عملية إعادة التوزيع الجغرافي للسكان من خلال توجيههم للعمل في المناطق التي تعاني فقر سكاني بعد استحداث مشاريع لهم في تلك المناطق.
3. تقوية صندوق دعم الزواج وتشجيع الزواج ممن تعدين سن الثلاثين سنة من الإناث وذلك من خلال زيادة المنحة المقدمة لهن حتى يساعد على خفض العمر الأول عند الزواج الذي تعدى 32 سنة.
4. رفع من قيمة العلاوة المقدمة للأبناء ليساعد ذلك على الرفع من معدلات المواليد للوصول إلى أكثر من 40 في الألف، هذا يجعل من الكتلة السكانية الليبية ترجع سريعاً للمرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي، ويساعد ذلك من خلق زيادة سكانية كبيرة تحقق نوعاً من التوازن بين كتلتنا السكانية الصغيرة والموارد الكبيرة، فليبيا محتاجة جداً لذلك بعد العشرية الأخيرة التي مرت بها.

المراجع:

أبوعيانة، فتحي محمد (2000)، جغرافية السكان أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية.

أمانة اللجنة الشعبية العامة لتخطيط الاقتصاد، التعداد العام للسكان (1984).

الحسن، عبد الرحمن محمد (2013)، الجغرافيا الطبية، منشورات جامعة بخت الرضا، ط1.

حسين، محمد عبد المجيد (2004)، العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة في خصوبة المرأة في مدينة رام الله " رسالة ماجستير غير منشورة " كلية الآداب، جامعة النجاح الوطنية، نابلس.

خليفة، سالم ابوعائشة (2004)، أهمية التعدادات ودورها في توفير البيانات السكانية، من كتاب وقائع المؤتمر الوطني للسكان (ت) سالم ابوعائشة، ميلاد سعد ميلاد، أكاديمية الدراسات العليا، جنزور.

الخوالدة، احمد عواد(2016)، مراحل الانتقال الديموغرافي وعلاقتها بالتنمية الاقتصادية والاجتماعية في الأردن، مجلة دراسات العلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 43، العدد 3.

الخريف، رشود بن محمد والمطيري، فاتن هديبان (2019)، التغير في التركيب العمري وأثاره في العائد الديموغرافي وشيخوخة المجتمع السعودي، مجلة الدارة، العدد الثالث.

الخريف، رشود بن محمد (2008)، السكان والمفاهيم والأساليب والتطبيقات، دار المؤيد، الرياض، المملكة العربية السعودية، ط 2.

عباس فاضل السعدي (2014)، البنية العمرية للسكان وعلاقتها بالهبة الديموغرافية في العراق " نظرة جغرافية وتحليل ديموغرافي، مجلة صحة الأسرة العربية والسكان، القاهرة، العدد 17.

اللجنة الشعبية العامة، الهيئة العامة للمعلومات والتوثيق، التعداد العام للسكان (1995).

اللجنة الشعبية العامة، الهيئة العامة للمعلومات، التعداد العام للسكان (2006).

الهمالي، محمد إبراهيم وبورقية، يونس سليمان (2020)، دور الإناث في حجم القوى العاملة الليبية للفترة 2012-1973، مجلة التنمية البشرية، المركز العربي الديموقراطي للدراسات الإستراتيجية والسياسية والاقتصادية، برلين، المانيا، العدد العاشر، أكتوبر.

علي، محمد مرسال والهمالي، محمد إبراهيم (2020)، أثر الزيادة الطبيعية على حجم الأسرة الليبية للفترة 2012-1973، مجلة أبحاث، كلية الآداب، جامعة سرت، العدد 15.

الخفيفي، محمد هاشم والهمالي، محمد إبراهيم (2019)، تغير نسب صغار السن 14-0 سنة في الهرم السكاني الليبي، مجلة عارف للدراسات الإنسانية، كلية الآداب، جامعة اجدابيا، العدد الأول.

الخفيفي، محمد هاشم والهمالي، محمد إبراهيم الهمالي (2020)، الحالة الزواجية للسكان الليبيين وأثرها على معدلات المواليد للفترة 2012-1973، مجلة عارف للدراسات الإنسانية، كلية الآداب، جامعة اجدابيا، العدد الرابع.

الهمالي، محمد إبراهيم (2021)، النافذة الديموغرافية الليبية " دراسة في فرص الظهور والاستفادة منها"، المجلة العالمية، كلية التربية المرج، جامعة بنغازي، العدد 51، أبريل.

الهيئة العامة للمعلومات (1999)، تقرير التنمية البشرية.

الهيئة العامة للمعلومات (2018)، التقرير الوطني الخامس للتنمية البشرية.
الهيئة العامة للمعلومات (2017)، أهداف التنمية الألفية 2015-1990.
الهيئة العامة للمعلومات، إدارة الإحصاء والتعداد (د ت)، السلسلة الزمنية للإحصاءات الحيوية 2007-1977.
وزارة الاقتصاد الوطني، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان (1954).
وزارة الاقتصاد والتجارة، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان (1964).
وزارة التخطيط، الهيئة العامة للمعلومات (2010)، الإحصاءات الحيوية.
وزارة التخطيط، الهيئة العامة للمعلومات (2012)، الإحصاءات الحيوية 2012.
وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد (2012)، الكتاب الإحصائي.
وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، (2012)، مسح التشغيل والبطالة.
وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام للسكان (1973).
وزارة التخطيط، مصلحة الإحصاء والتعداد، المسح الوطني للسكان (2012).
وزارة الصحة، مركز المعلومات والتوثيق، (2017) التقرير الإحصائي السنوي.
المواقع الإلكترونية:
https://medicante.blogspot.com/
شعبة السكان بالأمم المتحدة، www.un.org/development/desa/pd/
البنك الدولي، https://www.albankaldawli.org/

المـــــــــلاحق:

ملحق (1) التوزيع العددي للإناث الليبيات في سن الإنجاب (15 – 49) سنة والمتزوجات منهن للفترة (1973 – 2006)

السنة	1973	1984	1995	2006
الإناث في سن الإنجاب (15 – 49) سنة	377252	622282	1099587	1524330
المتزوجات	300912	345741	434295	603543

المصـدر: التعـداد العـام للسـكان1973 ص9، جـدول9، التعـداد العـام للسـكان 1984 جـدول35-5، 138، التعـداد العـام للسـكان 1995 جـدول 14 – 31، ص 97 – 144، التعـداد العـام للسـكان 2006 جـدول 12، ص 95.

ملحق (2) التوزيع العددي الإناث الليبيات فوق سن 15 سنة والعاملات وغير العاملات منهن للفترة (1973 – 2012).

السنوات	1973	1984	1995	2006	2012
الإناث العاملات اقتصاديا	28719	87663	190590	477472	647000
الإناث غير عاملات اقتصاديا	573560	700380	1108970	1328362	1269000
الإناث فوق 15 سنة	607279	788043	1314739	1805834	1916000

المصـدر: التعـداد العـام للسـكان 1973 جـدول 9 ص9، التعـداد العـام للسـكان 1984 جـدول 27 ص71، التعـداد العـام للسـكان 1995 جـدول 61 ص211، التعـداد العـام للسـكان 2006 جـدول 26 ص61، ملخص نتائـج التشـغيل والبطالـة 2012 جـدول1 ص.

ملحق (3) التوزيع العددي للسكان الليبيين حسب الفئات العمرية العريضة للفترة (1954 – 2019).

الفئة العمرية – السنة	1954	1964	1973	1984	1995	2006	2019
صغار السن (0 – 14) سنة	400755	667446	1055609	1610939	1714263	1645833	1902310
متوسطي السن (15 – 64) سنة	576451	769441	910032	1503607	2504044	3427413	4572981
كبار السن 65 سنة فأكثر.	64393	78614	86731	116513	171432	224906	301962
جملة السكان	1041599	1515501	2052372	3231059	4389739	5298152	6777453

المصـدر: مـن إعـداد الباحـث بالاعتمـاد عـلى: التعـداد العـام للسكـــــــــان 1954، ص82. -التعـداد العـام للسكـــــــــان 1964، ص2، جـدول 2. -التعـداد العـام للسـكان 1973، ص5، جـدول 5. – التعـداد العـام للسـكان 1984، ص67، جـدول 10. – التعـداد العـام للسـكان 1995، ص42، جـدول 16. -التعـداد العـام للسـكان 2006، ص44، جـدول 16. -المسـح الوطنـي للسـكان 2012، ص31، جـدول 7 – التوقعـات السـكانية 2019، شـعبة السـكان، الأمـم المتحـدة، https://population.un.org/wpp/Download/ .

التغير في الهيكل العمري وأثره في العائد الديموغرافي للسكان في ليبيا - الوضع الراهن والاتجاهات المستقبلية

د. سليمان ابوشناف علي ابريطالله
قسم الجغرافيا - كلية التربية – جامعة بني وليد

الملخص:

يهدف البحث إلى دراسة التغيرات الديموغرافية للسكان الليبيين، والمتمثلة في ارتفاع حجم السكان في سن العمل، نتيجة لانخفاض الخصوبة والوفيات معاً، أسهمت هذه التغيرات في تراجع الثقل الديموغرافي لصغار السن، وازدياد الثقل الديموغرافي لكبار السن، وتناول هذا البحث الفرص المتاحة من هذه التغيرات، وتسخيرها للدفع بعجلة التنمية الاقتصادية. وركز أيضاً على العوائق والتحديات التي تحول دون الاستفادة من العائد الديموغرافي، و التعرف على الاتجاهات المستقبلية للهيكل العمري للسكان الليبيين. تم الاعتماد في هذا البحث على المنهج الوصفي والتاريخي بدراسة التطور التاريخي للهيكل العمري للسكان، وتمت الاستعانة ببعض أدوات البحث الجغرافي منها التحليل الإحصائي للبيانات المجمعة من مصادرها المختلفة، وتم الاعتماد في تقدير الاتجاهات المستقبلية للسكان في ليبيا على بعض البرامج الجاهزة منها برنامج (mortpak) وبرنامج (Spectrum) للإحصاءات السكانية. وتوصلت إلى إن مرحلة التحول الديموغرافي التي تعيشها ليبيا حالياً تمثل فرصة للاستثمار في الموارد البشرية إذا حسُن استثمارها. كما تشير الاتجاهات المستقبلية للهيكل العمري للسكان، أن ليبيا ستكون من ضمن البلدان العربية المتوسطة الوتيرة لمؤشر الشيخوخة بعد عام 2030م، الأمر الذي قد يترتب عليه انخفاض حجم العائد الديموغرافي.

الكلمات المفتاحية: التحول الديموغرافي، العائد الديموغرافي، الخصوبة، معدل الإعالة، الشيخوخة.

The Change in the Age Structure and its Impact on the Demographic Dividend of the Population in Libya–(Current Status and Future Trends)

Abstract:

This study aims to study the demographic change for Libyan population, represented by working – age population , as a result of fertility and mortality decline. These changes contributed to the decline of the demographic weight of young people and the increase of the demographic weight of the older people and the increase of the demographic weight of the older people is research addressed the opportunities of these changes and their use to growing the economic development. And concentrates on the constrains and challenges that prevent advantage from the demographic dividend. The study used the descriptive and historical approach studying the historical development of age structure of population , it also some geographical tools such as the statistical analysis of collected data . The (Mortpak) statistical software has been used in estimating the future trends of population age The most important results achieved from this research are. The stage of the demographic change in Libya represents an investment opportunity if well utilized. The future trends of population age indicates that Libya will be of a very pace of the ageing index after 2030 which might lead to decrease in the demographic dividend .

Keywords: demographic change, demographic dividend, fertility, dependency ratio, Aging.

1.مقدمة

عرّفت الأمم المتحدة العائد الديموغرافي، بأنه نمو اقتصادي محتمل يمكن أن ينشأ عن تحولات في الهيكل العمري للسكان، يتمثل في تضخم حجم ونسبة فئة متوسطي السن (64-15 سنة) الفئة النشطة اقتصاديا في الكتلة السكانية للدولة، يقابلها انخفاض في حجم ونسبة السكان خارج العمل فئة صغار السن (أقل من 15 سنة) وفئة كبار السن (65 سنة فما فوق)، حيث إنه لا يمكن الحصول على مكاسب اقتصادية من وراء هذا التغير، إلا بوجود سياسيات تخطيطية مسبقة لمرحلة التحول الديموغرافي.

ومن الشروط المسبقة لتحقيق العائد الاقتصادي (العائد الديموغرافي) أن تمر الدولة بمرحلة تحول ديموغرافي، تنخفض فيه الخصوبة والوفيات معاً، ما يصاحبه ذلك من تغيرات في هيكل الأعمار للسكان، ومع استمرار انخفاض الخصوبة في هذه المرحلة، تنخفض نسبة صغار السن (أقل من 15 سنة)، وبالتالي تقل نسبة السكان من هم بحاجة إلى إعالة، هذا بدوره يتيح للدولة استغلال هذه المرحلة لتحقيق نمو اقتصادي سريع.

وبذلك تُعد هذه المرحلة من مراحل التحول الديموغرافي، التي يجب استغلالها قبل انسداد نافذة الفرصة الديموغرافية، ومغادرة العائد الديموغرافي، نتيجة لزيادة العمر المتوقع للسكان والارتفاع التدريجي في نسبة كبار السن في الكتلة السكانية، ومع استمرار انخفاض الخصوبة، يؤدي في النهاية إلى انخفاض السكان من هم في سن العمل كنسبة من مجموع السكان.

وليبيا من الدول التي أُتيحت لها الفرصة لجني ثمار العائد الديموغرافي، بعد دخولها في مرحلة التحول الديموغرافي، التي تميزت بانخفاض الخصوبة والوفيات معاً منذ منتصف تسعينيات القرن الماضي، صاحبها تغيرات في الهيكل العمري للسكان، تمثلت في ارتفاع نسبة السكان ممن هم في سن العمل مع انخفاض معدل الإعالة الكلية للسكان نتيجة لانخفاض كبار وصغار السن، ولغياب التخطيط المسبق لهذه المرحلة الديموغرافية في ليبيا ظهرت معيقات عاقت جني ثمار هذا العائد؛ تمثلت في ارتفاع معدلات البطالة من جهة وعدم توافق مهارات القوى العاملة مع متطلبات سوق العمل من جهة أخرى.

2. مشكلة البحث:

تمر ليبيا حالياً بمرحلة تحول ديموغرافي مهم، والذي من أهم سماته انخفاض معدل الخصوبة السكانية و النمو السنوي للسكان، الأمر الذي يترتب عليه حدوث تغيرات على الهيكل العمري للسكان، وتتجسد مشكلة البحث في السؤال التالي:

ما ملامح التغيرات في الهيكل العمري للسكان الليبيين؟

3. فرضيات البحث:

أسهم تغير الهيكل العمري للسكان الليبيين في إتاحة الفرصة لتحقيق العائد الديموغرافي نتيجة لانخفاض حجم السكان المعالين. وارتفاع حجم السكان في سن العمل.

4. أهداف البحث:

1. إبراز ملامح تغير الهيكل العمري للسكان الليبيين والعائد الديموغرافي المترتب عليه.
2. دراسة العوائق التي العوائد التي قد تعيق الاستفادة من العائد الديموغرافي في ليبيا.
3. إبراز التغيرات المستقبلية للهيكل العمري للسكان الليبيين.

5.أهمية البحث:

لدراسة الهيكل العمري للسكان أهمية كبرى؛ تتمثل في معرفة كثير من المؤشرات الديموغرافية والاقتصادية، مثل: التغيرات في الخصوبة، وحجم القوى العاملة، ومعدلات البطالة.

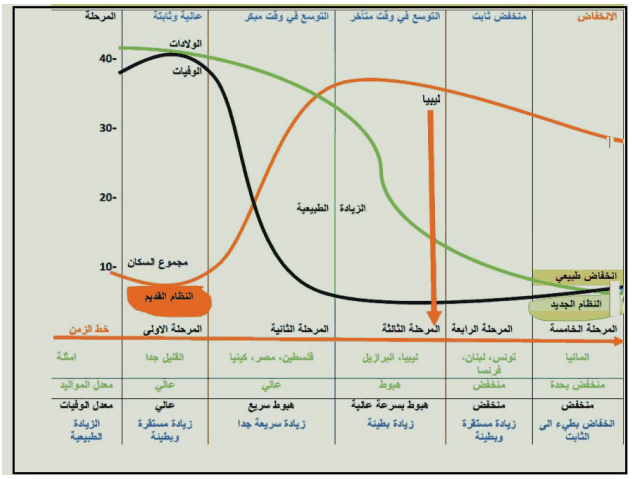
6. الدراسات السابقة

1. الدراسة التي قام بها خليفة (2010)، بعنوان (النافذة الديموغرافية وانعكاساتها على الموارد البشرية وقوة العمل المستقبلية في سورية) والتي تناول فيها مؤشرات انفتاح النافذة الديموغرافية، وتوصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها إن فرصة انفتاح النافذة ستكون خلال الفترة (2020-2015م) ستتأخر ظاهرة التعمر السكاني بسبب بطئ انخفاض الخصوبة حيث سيبدأ تعمر السكان في الفترة (2045-2040م).
2. دراسة البنك الدولي (2013) ديناميكيات سوق العمل في ليبيا، عملت هذه الدراسة على تقييم أولي لسوق العمل ومن تم توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج أبرزها: إن (85%) من حجم القوى العاملة تعمل بالقطاع العام، وترتفع هذه النسبة بين الإناث والتي بلغت (93%)، وهي نسبة مرتفعة بالمقاييس الإقليمية، وارتفاع معدلات البطالة بين الشباب والتي وصلت إلى (19%).
3. دراسة الهمالي (2021) بعنوان: النافذة الديموغرافية الليبية" دراسة في فرص الظهور والاستفادة منها" والتي بين فيها الانتقال الديموغرافي وعلاقته بمعدلات المواليد والوفيات، كما بين أهم مؤشرات ظهور النافذة الديموغرافية في ليبيا والتي من أهمها مؤشرا الخصوبة ومؤشر وفيات الرضع ومؤشر السكان في العمل، وتوصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج تلخصت في إنه رغم توفر الفرص المتاحة من مرحلة انفتاح النافذة الديموغرافية إلا إن الاستفادة منها مازالت ضعيفة.

7. النتائج والمناقشة

7. 1. سمات مرحلة التحول الديموغرافي في ليبيا

عند انخفاض الوفيات في المرحلة الثانية من مراحل الانتقال الديموغرافي والتي تعرف بالمرحلة الديموغرافية الشابة، والتي تتميز بالنمو السريع للسكان الناتج عن انخفاض معدل الوفيات مع استمرار معدل المواليد مرتفعاً، ومن ثم تتسع الهوة بين المواليد والوفيات، وترتفع الزيادة الطبيعية للسكان، ويتميز الهرم العمري للسكان باتساع القاعدة، أي ارتفاع نسبة صغار السن، (أبوعيانة، 2000) وقد أنهت ليبيا هذه المرحلة في ثمانينيات القرن الماضي، و يزداد أمد الحياة ومع استمرار انتقال السكان من خلال مراحل التحول الديموغرافي إلى المرحلة الثالثة، تنخفض الخصوبة، ويزداد عدد الشباب، وتنخفض معدلات الإعالة، ويشار إلى هذه المرحلة من مراحل التحول باسم العصر الذهبي (الهبة الديموغرافية) أو (فرصة النافذة الديموغرافية) (الهيئة العامة للمعلومات، 2018م،) وتعيش ليبيا حالياً هذه المرحلة منذ تسعينيات القرن الماضي. و التي من أهم سماتها:



المصدر: (الهيئة العاملة للمعلومات،2018، ص 53)

شكل (1) مراحل الانتقال الديموغرافي

7. 1. 1. انخفاض الخصوبة الكلية ومعدل السنوي للنمو للسكاني:

شهدت معدلات الخصوبة انخفاضاً في أغلب دول العالم تقريباً، ولكن هناك تفاوت كبير بينها، شهد معدل الخصوبة في ليبيا انخفاضاً من (8.3)أطفال للمرأة الواحدة في عام 1973م إلى (2.4) في عام 2015م،(دولة ليبيا، الهيئة العامة للمعلومات، 2018، صفحة 57) وبذلك بدأ معدل الخصوبة في ليبيا يقترب من

مستوى الإحلال (طفلين) انظر الجدول (1) والشكل (2).

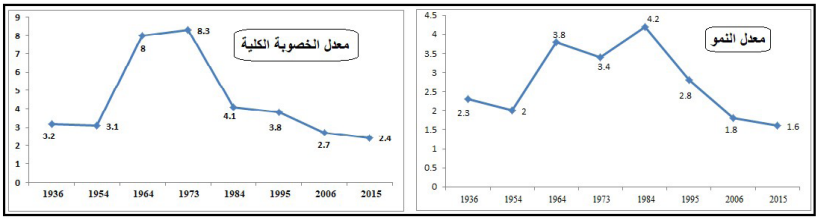
إن معدلات الخصوبة المنخفضة لا تقود فحسب إلى إبطاء النمو السكاني، إنما تقود إلى تغير في الهيكل العمري، فقد شهدت ليبيا تضخماً في حجم الشباب، نتيجة لمعدلات الخصوبة العالية في عقود السبعينيات والثمانينيات مقترنة بانخفاض في معدلات وفيات الأطفال والتي أدت إلى حصول طفرة في صغار السن، وبعد بلوغ هؤلاء الصغار لسن الرشد أدى هذا الأمر إلى ارتفاع حجم ونسبة السكان في سن العمل في مراحل لاحقة.

معدل النمو السنوي للسكان: تُعد الخصوبة والوفيات من أهم العوامل المحددة للنمو السكاني في ليبيا، فقد انخفض معدل النمو السنوي للسكان من (4.2%) للفترة (1973-1984) إلى (1.6) للفترة (2006-2015م) نتيجة لانخفاض الخصوبة من (4.1) طفل لكل امرأة في عام 1984م إلى (2.4) طفل في عام 2015م. (أنظر الجدول 1) والشكل (2)

جدول (1) معدل الخصوبة الكلية ومعدل النمو السنوي للسكان في ليبيا
خلال الفترة (1936 - 2015)

السنة	1936	1954	1964	1973	1984	1995	2006	2015
معدل الخصوبة	3.2	3.1	8	8.3	4.1	3.8	2.7	2.4
معدل النمو	2.3	2	3.8	4.2	3.4	2.8	1.8	1.6

المصدر: (الهيئة العاملة للمعلومات،2018، ص 57)



المصدر: بيانات الجدول (1).

شكل (2) معدل الخصوبة الكلية ومعدل النمو السنوي للسكان في ليبيا
خلال الفترة (1936 - 2015)

من الجدول (1) والشكل (2) نستنتج إن هناك علاقة طردية بين معدل النمو ومعدل الخصوبة الكلية في ليبيا، ففي الفترة التي شهدت ارتفاع في معدلات الخصوبة الكلية يقابلها ارتفاع في معدل النمو السكاني للفترة نفسها، وفي السنوات التي شهدت انخفاض في معدلات الخصوبة الكلية ينخفض معدل النمو السكاني خلال الفترة نفسها.

7. 1. 2. التركيب العمري ومعدل الإعالة

شـــهدت ليبيـــا ارتفاعـــاً في نســـبة صغـــار الســـن (14-0 ســـنة)، خـــلال عقـــدي الســـبعينيات والثمانينيـــات، نتيجـــة لارتفـــاع معـــدلات الخصوبـــة، حيـــث شـــكلت نســـبة صغـــار الســـن (51.4 % ،49.9 %) في عـــام 1973 و1984م عـــلى التـــوالي، ومـــع نهايـــة عقـــد الثمانينيـــات بـــدأ معـــدل الخصوبـــة في التراجـــع الأمـــر الـــذي ترتـــب عليـــه انخفـــاض نســـبة صغـــار الســـن، وارتفـــاع في نســـبة متوســـطي الســـن (15 - 64 ســـنة) أو مـــا يعـــرف بالســـكان في ســـن العمـــل، ويحـــدث هـــذا عندمـــا تبـــدأ الدولـــة في دخـــول مرحلـــة فرصـــة النافـــذة الديموغرافيـــة، أو

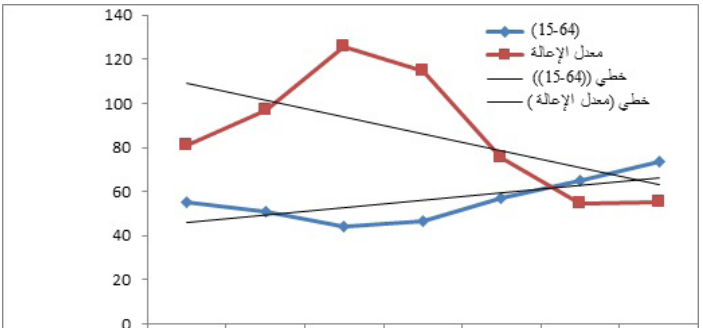
تقـــف عـــلى أعتابهـــا، فقـــد بـــدأت نســـبة الســـكان في ســـن العمـــل بالارتفـــاع التدريجـــي حيـــث ارتفعـــت مـــن (46.5 %) إلى (64.7 %) مـــا بـــين عامـــي 1984 و2006م وواصلـــت النســـبة ارتفاعهـــا إلى أن وصلـــت إلى (64.16) في عـــام 2017م مـــن مجمـــوع الســـكان، الأمر الـــذي ترتـــب عليـــه انخفـــاض في معـــدل الإعالـــة الكليـــة مـــن (125.5 %) إلى (56.88.%) مـــا بـــين عامـــي 1973 و2012م[1]*.

الجدول (2) السكان الليبيين حسب فئات العمر العريضة خلال الفترة 2017-1954)

السنة	14-0	64-15	+65	المجموع	14-0%	64-15%	+65 %	معدل الإعالة
1954	400855	576351	64393	1041599	38.48	55.34	6.18	80.7
1964	667446	769441	78614	1515501	44.04	50.77	5.19	97
1973	1055609	910032	86731	2052372	51.43	44.34	4.23	125.5
1984	1610939	1503607	116513	3231059	49.86	46.54	3.6	114.9
1995	1714263	2504044	171432	4389735	39.05	57.04	3.91	75.3
2006	1645833	3427413	224906	5298152	31.06	64.69	4.25	54.6
2017	1488550	4693919	195096	6377565	23.34	73.60	3.06	54.9

المصدر: - (التعدادات السكانية في ليبيا من 2006-1954)
- (تقديرات مصلحة الإحصاء والتعداد للسكان، 2017)

(1)*النسب من حساب الباحث استناداً إلى بيانات التعدادات العامة للسكان والمسح الوطني للسكان لعام 2012م.



	1954	1964	1973	1984	1995	2006	2017
(64-15)	55.34	50.77	44.34	46.54	57.04	64.69	73.6
معدل الإعالة	80.7	97	125.5	114.9	75.3	54.6	54.9

المصدر: عمل الباحث استناداً إلى بيانات الجدول (2)

شكل (3) تطور فئة الفئة العمرية (15 – 64) ومعدل الإعالة الكلية في ليبيا خلال الفترة (1954 – 2017)

من الشكل السابق نستنتج ما يلي:

- **بدأ معدل الإعالة الكلية الارتفاع من (80.7 %) إلى (125.5 %) ما بين عامي(1954 و1973م) ، قابله انخفاض لفئة السكان في سن العمل (15 – 64 سنة) من (55.34 %) إلى (44.34 %).**
- **انخفاض سريع لمعدل الإعالة الكلية من (114.9 %) إلى (54.9) ما بين عامي (1984 و2017)، قابله ارتفاع تدريجي لفئة السكان في سن (15 – 64) من (46.54 %) إلى (73.6 %) خلال نفس الفترة.**
- **خط الاتجاه العام لمعدل الإعالة يشير للانخفاض السريع.**
- **خط الاتجاه العام للفئة العمرية (15 – 64) يشير للارتفاع التدريجي.**
- **العلاقة بين المتغيرين علاقة عكسية.**

7. 2. العائد الديموغرافي (الفرص المتاحة)

إن مرحلة النافذة الديموغرافية، تشكل فرصة استثنائية للنمو الاقتصادي، فهي لا تُتاح إلا مرة واحدة قد لا تزيد عن (20 أو 30 سنة)، وإذا ثم التحسس بها والتخطيط المسبق لها، قد تسهم في رفع معدلات النمو الاقتصادي، وذلك باستيعاب الأفواج السكانية الداخلة لقوة العمل،(الهيئة العامة للمعلومات، 2018)، شهدت ليبيا ولازالت تشهد ارتفاعاً في حجم ونسبة السكان النشطين اقتصادياً، وبما يمثله ذلك من فرصة فريدة للاستثمار في جهود التنمية والتي بدورها تسهم في الرفع من معدلات النمو الاقتصادي، وخاصة أن مواصفات الجيل الجديد

في ليبيا من حيث التعليم والصحة والحيوية، تُعد(الهيئة العامة للمعلومات) ميزة تفوق بكثير مثيلتها من الأجيال السابقة، سواء على مستوى الذكور أو الإناث. (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، 017).

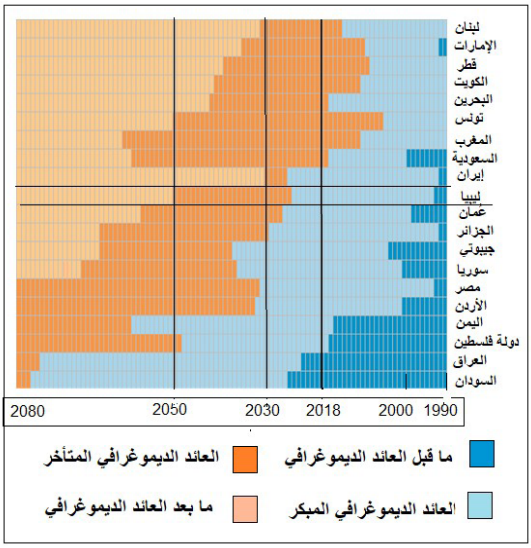
صنفت الأمم المتحدة (عام2019) دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حسب قدرتها على جني ثمار العائد الديموغرافي إلى ثلاث مستويات، بناء على مؤشرين ديموغرافيين: نسبة السكان في سن العمل ومستويات الخصوبة وهي:

- دول مرحلة ما قبل العائد المبكر: الدول التي ترتفع فيها نسبة السكان في سن العمل ما بين عامي (2030-2015)، ولديها فرصة لجني ثمار العائد الديموغرافي، وهي الدول التي شهدت معدلات خصوبة عالية أكثر من (4) أطفال للمرأة الواحدة، في عام (2015)، وفرصة العائد الديموغرافي لم تظهر بعد نتيجة لارتفاع معدلات الخصوبة وارتفاع معدل إعالة الصغار، وهناك أربع دول فقط في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، وهي : العراق، والسودان، و اليمن، و دولة فلسطين (صندوق الأمم المتحدة للطفولة، 2019).

- دول مرحلة العائد المبكر: الدول شهدت ارتفاعاً في نسبة السكان في سن العمل، وانخفاض في معدلات الخصوبة أقل من (4) أطفال للمرأة الواحدة، في عام 2015م ، تسير الخصوبة بشكل عام نحو الانخفاض، فهي بذلك تشهد انخفاضاً في معدل الإعالة للصغار، وارتفاعاً في حجم السكان في سن العمل، ومن هذه الدول هي: الجزائر، و البحرين، و جيبوتي، و مصر، و إيران، و الأردن، و ليبيا، و عُمان، و السعودية، و سوريا(صندوق الأمم المتحدة للطفولة، أبريل 2019).

- دول مرحلة العائد الديموغرافي المتأخر: الدول التي تشهد انخفاضاً في نسبة السكان في سن العمل خلال الفترة (2030-2015)،ستواجه انسداداً في العائد الديموغرافي الأول فيها. الدول التي وصلت فيها معدل الخصوبة في عام 1985م أعلى من مستوى الإحلال، ولذا معظم هذه الدول بها نسبة ضخمة من السكان في سن العمل، وهي تتمتع بوضع يمكنها من الاستمرار في قطف ثمار العائد الديموغرافي، إلا إنها ستواجه تغيرات جوهرية في السنوات القادمة، توجد ست دول في منطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا تمر بهذه المرحلة وهي: الكويت، ولبنان، و المغرب، وقطر، والإمارات العربية المتحدة.(صندوق الأمم المتحدة للطفولة " اليونيسف"، أبريل 2019، صفحة 32).

- دول مرحلة ما بعد العائد الديموغرافي: لقد شهدت هذه الدول، معدل خصوبة دون مستوى الإحلال منذ عام 1985م، ستواجه هذه الدول تزايداً سريعاً في عدد كبار السن، مما يؤدي إلى مزيد من الانخفاض في حجم السكان من هم في سن العمل والمنخفض أصلاً. ولا تتمتع أي دولة من دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بهذه المزايا بعد(صندوق الأمم المتحدة للطفولة " اليونيسف"، أبريل 2019، صفحة 32).



المصدر: صندوق الأمم المتحدة للطفولة، 2019، ص32)

شكل (4) تصنيف الأمم لدول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا حسب مراحل العائد الديموغرافي

من الشكل (4) نستنتج ما يلي :

- أن ليبيا عاشت مرحلة ما قبل العائد الديموغرافي قبل عام (1993)،
- مرحلة العائد المبكر خلال الفترة (2025-1993).
- مرحلة العائد المتأخر خلال الفترة (2050-2026)
- أما مرحلة ما بعد العائد الديموغرافي فيتوقع أن تدخلها ليبيا بعد عام 2050.

الفرص المتاحة لتحقيق العائد الديموغرافي في ليبيا

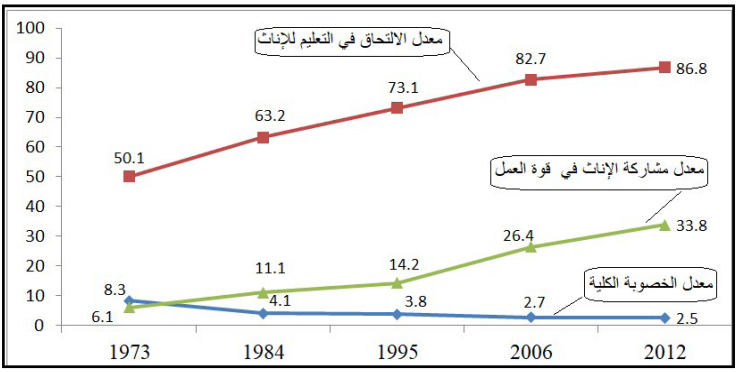
يُعد ارتفاع نسبة السكان في سن العمل، من أهم الفرص المتاحة في ليبيا لجني ثمار العائد الديموغرافي؛ لأن الفئة من السكان يسهمون في الإنتاج أكثر من الاستهلاك مما يسهم في ارتفاع متوسط نصيب الفرد من الناتج القومي، بعكس فئة صغار السن (أقل من 15سنة) الذين يستهلكون أكثر مما ينتجون.

- من الفرص المتاحة لجني ثمار العائد الديموغرافي انخفاض معدل الخصوبة، من خلال تأثيرها على زيادة عرض العمل، وخفض معدل إعالة الصغار، وزيادة فرصة مشاركة المرأة في قوة العمل، نتيجة لانخفاض مسؤوليتها الأسرية

جدول (3) معدل الخصوبة مقارنة بـــ معدل الالتحاق في التعليم والمشاركة في قوة العمل للإناث في ليبيا خلال المدة (1973-2012م)

السنة	الخصوبة	معدل الالتحاق في التعليم	معدل المشاركة في قوة العمل للإناث
1973	8.3	50.1	6.1
1984	4.1	63.2	11.1
1995	3.8	73.1	14.2
2006	2.7	82.7	26.4
2012	2.5	86.8	33.8

المصدر: - التعدادات السكانية (1973-1984-1995-2006)
- (البنك الدولي 2016، ص6)
-(الهيئة الوطنية للمعلومات، 2018، ص 31 39- 152-)
- البوابة العربية للتنمية https://www.arabdevelopmentportal.com

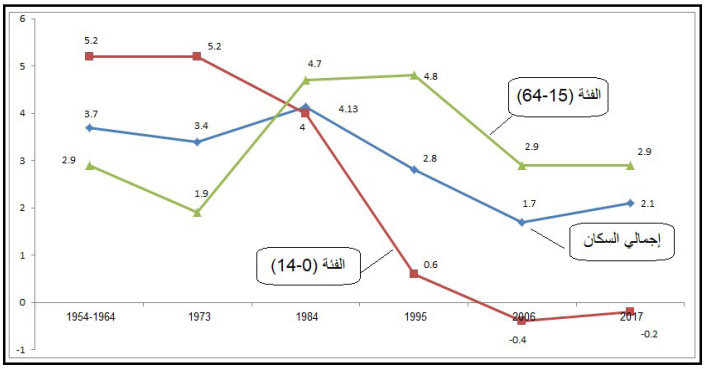


المصدر: عمل الباحث استناداً إلى بيانات الجدول (3)

شكل (5) معدل الخصوبة مقارنة بمعدل الالتحاق في التعليم والمشاركة في قوة العمل للإناث في ليبيا خلال الفترة (1973-2012م)

من الشكل نلاحظ أن معدلات الخصوبة تسير نحو الانخفاض فيما معدلات الالتحاق ومعدلات المشاركة في قوة العمل للإناث تسير نحو الارتفاع خلال الفترة (1973 - 2012) مما يتيح الفرصة للاستفادة من هذا العائد الديموغرافي في ليبيا.

يُعد انخفاض معدل النمو السكاني من الفرص المتاحة في ليبيا لجني ثمار العائد الديموغرافي، حيث إنه يخفض الاستثمار في البنية التحية ورأس المال المادي، والعكس تماماً عند ارتفاعه، يؤدي إلى ارتفاع نسبة صغار السن مما ينتج عنه ارتفاع معدل الإعالة العمرية، وزيادة تراكم رأس المال في القطاعات الخدمية العامة مثل الصحة، والتعليم، الأمر الذي يترتب عليه إضعاف إمكانية الادخار، ومن ثم تكوين رأس المال المطلوب للاستثمارات المنتجة.



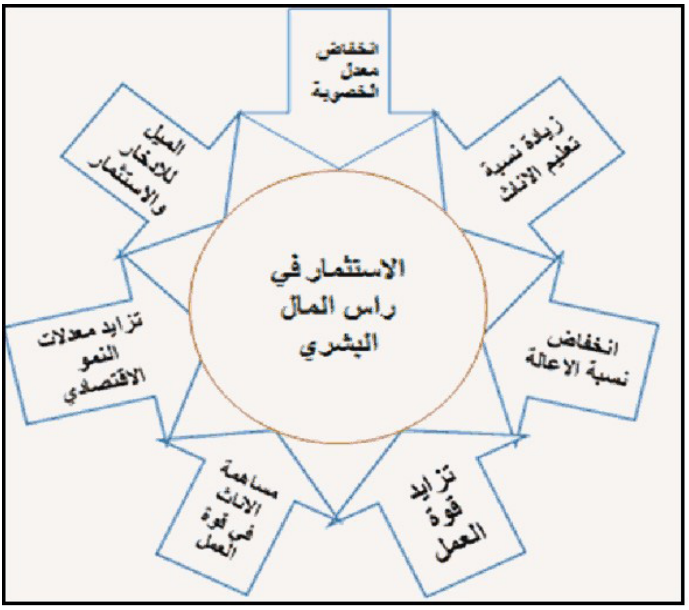
المصدر:عمل الباحث استناداً إلى: - بيانات التعدادات العامة للسكان (1954 إلى 2006)
- تقديرات مصلحة الإحصاء والتعداد للسكان الليبيين لعام 2017م.

شكل (6) معدل النمو السنوي للسكان الليبيين مقارنة مع معدل النمو السنوي للفئة العمرية(14-0) والفئة العمرية (15 - 64) خلال الفترة (1954 - 2017)

من الشكل (6) نستنتج إن:

تفوق معدل نمو السكان في سن العمل على معدل نمو السكان بعد تعداد 1984م وهو من أهم المؤشرات لانفتاح فرصة النافذة الديموغرافية، ومن ثم يبدأ حجم السكان في العمل في الارتفاع وانخفاض معدلات الإعالة العمرية، وزيادة الاستثمار في رأس المال البشري.

الانخفاض السريع لمعدل نمو الفئة العمرية (0 - 14) بشكل ملحوظ ، من (4 %) إلى (0.6 %) خلال الفترة (1973 - 1984) و(1984 - 1995) على التوالي وواصل انخفاضه السريع إلى أن وصل في عام 2017م (0.2- %) نتيجة لانخفاض معدلات الخصوبة، الأمر الذي يترتب عليه انخفاض معدل إعالة الصغار، وانخفاض حجم الاستثمارات في القطاعات الخدمية الصحة والتعليم من التوسع في إنشاء المدارس ومرافق الرعاية الصحية لهذه الفئة العمرية المعالة، مما يتيح الفرصة لجني ثمار العائد الديموغرافي خلال فترة انخفاض هذه الفئة.



المصدر: (الهيئة الوطنية للمعلومات 2018، ص 63)

شكل (7) المجالات الرئيسية للعائد الديموغرافي

7. 3. العوائد التي تعيق الاستفادة من العائد الديموغرافي في ليبيا

7. 3. 1. العوائق المرتبطة بسوق العمل:

يعاني سوق العمل الليبي من خلل في الهيكل التنظيمي لإدارة السوق، سواء في التشريعات أو سياسات التوظيف، ففي غياب برامج التطوير ورفع مستوى الكفاءات المهنية للعاملين، الأمر الذي ترتب عليه العديد من السلبيات ومن أبرزها: ارتفاع نسبة العاملين بالأنشطة الخدمية على حساب الأنشطة الإنتاجية، فقد ارتفعت نسبهم في القطاع الخدمي من (72.6 %) إلى (88.1 %)ما بين عامي 1995 و2012م مقابل انخفاض في نسبة العاملين في الأنشطة الإنتاجية من (27.4 %) إلى (11.9 %) خلال الفترة نفسها، هذا يتنافى مع السياسة الاقتصادية التي اعتمدها الدولة، وهي التحول إلى الإنتاج والاكتفاء الذاتي، الأمر الذي أصبح يشكل تحدياً في تحقيق أهداف التنمية المستدامة وتحول المجتمع من مجتمع إنتاجي إلى استهلاكي معتمد على الخارج، هذا من جهة، ومن جهة أخرى تكدس العاملين في القطاع العام أكبر من قدرته الاستيعابية، فقد بلغ عدد العاملين بالقطاع العام حتى نهاية سنة 2019 (2362756) موظفاً بنسبة (37 %) من مجموع السكان، في ظل معدلات أداء متدنية في تقديم الخدمات العامة،(ديوان المحاسبة الليبي، سبتمبر 2020، صفحة 37). الأمر الذي ترتب عليه حدوث تشوهات في الهيكل الاقتصادي للدولة وارتفاع معدلات البطالة المقنعة.

7. 3. 2. عدم توافق مهارات القوى العاملة مع متطلبات سوق العمل

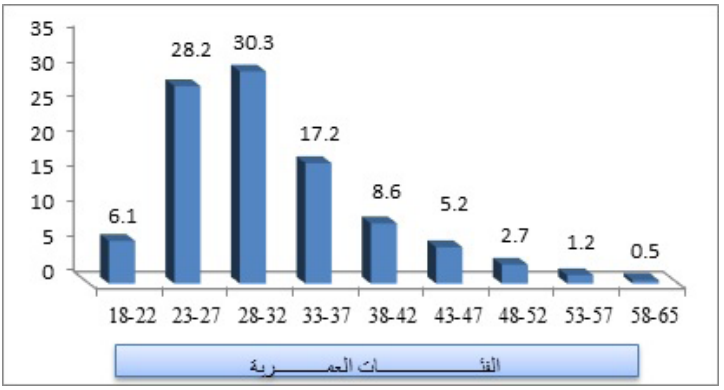
عدم التوافق بين المهارات التي يتطلبها سوق العمل ومهارات المتعلمين الحالية في ليبيا تسهم بشكل رئيسي في ارتفاع معدل البطالة، وتنعكس سلبيتها على أنظمة التعليم بجميع مراحلها، في حين أن الباحثين عن العمل يجدون مهاراتهم لا تلبي المهارات التي يتطلبها سوق العمل، وبدوره يخفق سوق العمل في استحداث ما يكفي من الوظائف لاستيعاب الداخلين إليه. تزايد عدد الباحثين عن وظائف بمعدلات كبيرة سنوياً، في ظل عدم وجود سياسة واضحة لاستهدافهم وإقحامهم في العمل في القطاع العام والخاص، حيث بلغ عدد الباحثين عن العمل والمسجلين بمنظومة مركز المعلومات والتوثيق بوزارة العمل والتأهيل حتى 31/ 12/ 2019م (110377) باحث عن العمل.

بالرغم من عدم توفر بيانات دقيقة عن البطالة في ليبيا، فإن كل التقديرات تشير إلى ارتفاع معدلات البطالة، الذي بلغ (20.8) في عام 2014م(الهيئة العامة للمعلومات، 2018).

جدول (4) الباحثون عن العمل والمسجلون في منظومة الباحثين عن العمل حسب الفئة العمرية في ليبيا حتى (31/ 12/ 2019م)

الفئة العمرية	ذكور			إناث			المجموع الكلي
	مؤهلين	غير مؤهلين	المجموع	مؤهلات	غير مؤهلات	المجموع	
22-18	1265	2971	4236	1051	1475	2526	6762
27-23	7351	7823	15174	11409	4584	15993	31167
32-28	8640	4847	13487	15375	4612	19987	33474
37-33	4516	2634	7150	8636	3241	11877	19027
42-38	2314	1505	3819	3205	2482	5687	9506
47-43	1092	782	1874	1253	2495	3748	5622
52-48	316	374	690	514	1736	2250	2940
57-53	91	168	259	162	906	1068	1327
65-58	49	103	152	32	368	400	552
المجموع	25634	21207	46841	41637	21899	63536	110377

المصدر : (ديوان المحاسبة الليبي، 2020ص38)



المصدر بيانات الجدول (4)

شكل (8) الباحثون عن العمل والمسجلون في منظومة الباحثين عن العمل حسب الفئة العمرية في ليبيا حتى (31/ 12/ 2019م)

شكلت الفئة العمرية (28 – 32) أكبر نسبة في الباحثين عن العمل، والتي بلغت (30.3 %)، مرد ذلك إلى أن هذه الشريحة تدخل من ضمن فئات خريجي الجامعات والمعاهد العليا، والتي تُعد اليوم من أهم المؤسسات التي تغذي سوق العمل بالداخلين الجدد إليه، هذا نتيجة لسياسة التعليم التي اتبعتها الدول خلال العقدين الأخيرين، والتي تمثلت في إلغاء جزء كبير من المعاهد المتوسطة، الأمر الذي ترتب عليه توجه الحاصلين علي الشهادة الثانوية إلى الجامعات، في ظل الانتشار الأفقي لمؤسسات التعليم العالي، انعكس هذا على ضعف المدخلات والمخرجات بهذه المؤسسات.

7. 4. الاتجاهات المستقبلية للهيكل العمري للسكان الليبيين

مما لاشك فيه أن للتقديرات السكانية المستقبلية أهمية كبيرة خاصة في الدول التي تخطط لمستقبلها الاقتصادي والاجتماعي، بما أن التخطيط دائماً هدفه هو الإنسان، وإشباع حاجاته من الغذاء ومياه الشرب والطاقة والسكن؛ علاوة على توفير الخدمات التعليمية والصحية وفرص العمل فمن الضروري معرفة حجم وتركيب هؤلاء السكان المتوقع مستقبلاً، وعلى أساس هذا الحجم المتوقع يمكن إسقاط احتياجات السكان (الحاسنين، 2011).

باستخدام برنامج(Spectrum) وبناء على معدلات الخصوبة العمرية والكلية المتوقعة وأمد الحياة المتوقع للذكور والإناث في ليبيا فقد تم تقدير عدد السكان وفئات السن والنوع لعام (2050)، بالاعتماد على النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لعام (2006) ، ومعدل الخصوبة العمرية والكلية خلال الفترة (2006-2010) أما بخصوص أمد الحياه المتوقع للذكور والإناث تمت الاستعانة بالبيانات الصادرة عن البنك الدولي بهذا الخصوص.(أنظر الملاحق)

وتمت عملية الإسقاط بافتراض ثلاثة سيناريوهات للخصوبة المستقبلية للسكان الليبيين وهي:

السيناريو الأول : ارتفاع بسيط في الخصوبة الكلية.

السيناريو الثاني: ثبات معدل الخصوبة الكلية.

السيناريو الثالث : انخفاض بسيط في الخصوبة الكلية.

7. 4. 1. تقدير عدد السكان:

السيناريو الأول: ارتفاع معدلات الخصوبة المستقبلية:

من المتوقع أن يبلغ عدد السكان خلال نهاية فترة الإسقاط (2050) (12781693) نسمة، بزيادة قدرها (7483541) نسمة شكلت هذه الزيادة (141.3 %)من عدد السكان في سنة الأساس (2006م).

السيناريو الثاني: ثبات معدلات الخصوبة المستقبلية:

من المتوقع أن يبلغ عدد السكان في خلال نهاية فترة الإسقاط (10976084) نسمة، بزيادة قدرها (5677932) نسمة شكلت هذه الزيادة (107.2%) من عدد السكان في لعام 2006م.

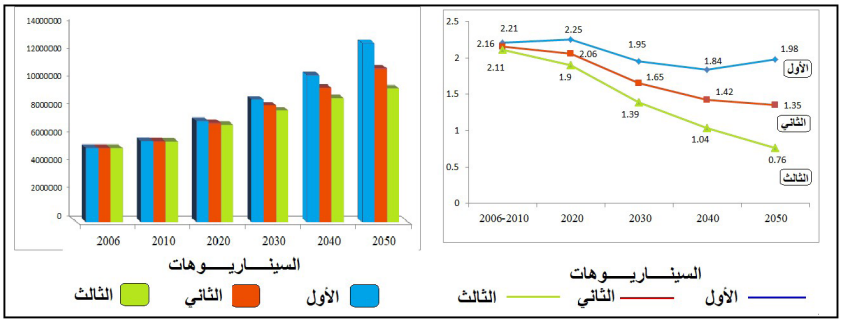
السيناريو الثالث: انخفاض معدلات الخصوبة المستقبلية:

من المتوقع أن يبلغ عدد السكان خلال عام (2050) (9550794) نسمة بزيادة قدرها (4252642) نسمة شكلت هذه الزيادة (80.27%) من عدد السكان لسنة الأساس (2006).

جدول (5) تقدير عدد السكان خلال الفترة (2006 – 2050) حسب عملية الإسقاط

السنة	إسقاطات حجم السكان			معدل النمو		
	ارتفاع الخصوبة	ثبات الخصوبة	انخفاض الخصوبة	ارتفاع الخصوبة	ثبات الخصوبة	انخفاض الخصوبة
2006	5298152	5298152	5298152	-	-	-
2010	5782901	5770088	5759410	2.21	2.16	2.11
2020	7220717	7074534	6952715	2.25	2.06	1.9
2030	8757261	8334322	7982164	1.95	1.65	1.39
2040	10504689	9595941	8850874	1.84	1.42	1.04
2050	12781693	10976084	9550794	1.98	1.35	0.76

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج(Spectrum)



المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات الجدول (5)

شكل (9) الإسقاطات المستقبلية لعدد السكان ومعدل النمو السنوي للسكان الليبيين خلال المدة (2006 – 2050) وفق السيناريوهات الثلاثة.

من الشكل نستنتج أن معدل النمو السنوي للسكان يتجه نحو الانخفاض في السيناريوهات الثلاث، يتوقع إن ينخفض معدل النمو:
السيناريو الأول: ارتفاع الخصوبة المستقبلية: ينخفض من (2.21 %) إلى (1.98 %) ما بين (2006 – 2010) و(2040 – 2050).
السيناريو الثاني: ثبات الخصوبة المستقبلية: ينخفض من (2.16 %) إلى (1.35 %) ما بين (2006 – 2010) و(2040 – 2050).
السيناريو الثالث: انخفاض الخصوبة المستقبلية: ينخفض من (2.11%) إلى (0.76 %) ما بين (2006 – 2010) و(2040 – 2050).

7. 4. 2. إسقاط السكان حسب فئات السن:
السيناريو الأول: ارتفاع معدلات الخصوبة المستقبلية:
الفئة العمرية (14-0 سنة) يتوقع أن ترتفع نسبة صغار السن من (31%) إلى (33%) ما بين عامي 2006م و2022م بارتفاع قدره (2%) عما كانت عليه في عام 2006م، تم ستشهد انخفاضاً من (33%) إلى (29%) ما بين عامي 2022 و 2037م تم ترتفع نسبة صغار إلى (32%) في نهاية الفترة 2049 و2050 حسب نتائج الإسقاطات.
الفئة العمرية (64-15 سنة) يتوقع أن تنخفض من (65%) إلى (63%) ما بين عامي 2006 و2018م، بانخفاض وقدره (2%) عما كانت عليه في عام 2006م، وتستمر في الانخفاض التدريجي إلى أن تصل في نهاية فترة الإسقاط (2050م) إلى (57%) بانخفاض وقدره (8%) عما كانت عليه في 2006م.
الفئة العمرية (65 سنة فما فوق): يتوقع أن تشهد نسبة هذه الفئة ارتفاعاً

من (4%) إلى (12%) ما بين بداية الإسقاط ونهايته، (2050-2006). نتيجة لزيادة العمر المتوقع للسكان.

السيناريو الثاني: ثبات معدلات الخصوبة المستقبلية:

الفئة العمرية (14-0 سنة) يتوقع أن تنخفض نسبة صغار السن من (31%) إلى (27%) ما بين عامي 2006 و2032م بانخفاض (4%) عما كانت عليه في عام 2006م، و يتوقع أن تواصل انخفاضها التدريجي لتصل إلى (26%) خلال الفترة (2050-2035).

الفئة العمرية (64-15 سنة). يتوقع أن تشهد هذه الفئة انخفاضاً تدريجياً من (65%) إلى (64%) ما بين عامي 2006م و2018م وتستمر في الانخفاض لتصل في نهاية فترة الإسقاط (2050) إلى(60%) بانخفاض وقدره (5%) عما كانت عليه في عام 2006م.

الفئة العمرية (65 سنة فما فوق). لا يتخلف الأمر في هذا السيناريو عن السيناريو الأول حيث إن هذه الفئة أيضا ستشهد ارتفاعاً ملحوظاً من (4%) إلى (7%) ما بين عامي 2006 و 2031م، بارتفاع وقدره (3%) عما كانت عليه في عام 2006م، ويتوقع أن تواصل نسبة كبار السن ارتفاعها لتصل إلى (14%) في عام 2050م بارتفاع وقدره (10 %) عما كانت عليه في عام 2006 %).

جدول (6) تطور فئات العمر العريضة جسب نتائج الإسقاطات المستقبلية خلال الفترة:(2006 - 2050).

السنة	ارتفاع الخصوبة			تباث الخصوبة			انخفاض الخصوبة		
	(0-14)	(15-64)	(+ 65)	(0-14)	(15-64)	(+ 65)	(0-14)	(15-64)	(+ 65)
2006	1645833	3427413	224906	1645833	3427413	224906	1645833	3427413	224906
2010	1772741	3767718	242442	1759927	3767718	242442	1749249	3767718	242442
2020	2344657	4556552	319508	2198474	4556552	319508	2076655	4556552	319508
2030	2699794	5531084	526383	2337284	5470655	526383	2035484	5420297	526383
2040	3098377	6423097	983215	2454555	6158172	983215	1930247	5937413	983215
2050	4052368	7236860	1492465	2870877	6612743	1492465	1963099	6095229	1492465

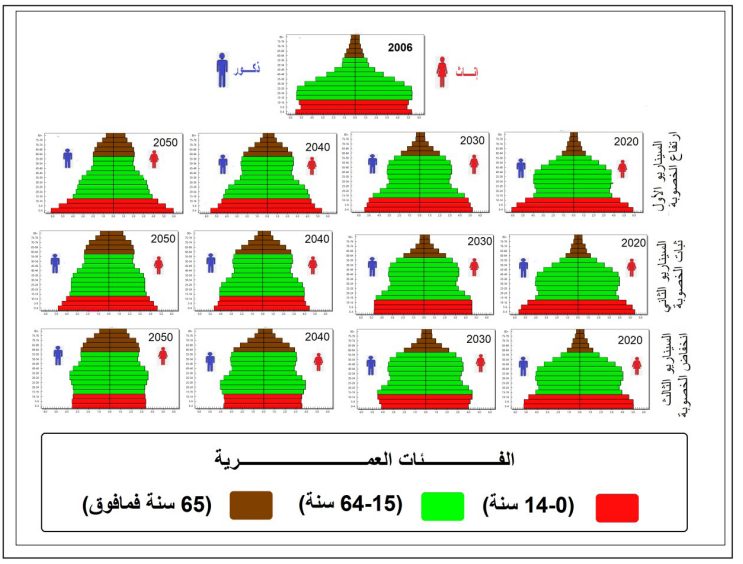
المصدر: عمل الباحث باستخدام برنامج (Spectrum)

السيناريو الثالث : انخفاض معدلات الخصوبة المستقبلية:

الفئة العمرية (14-0 سنة) يتوقع أن تنخفض نسبة صغار السن من (31 %) إلى (26 %) ما بين عامي 2006 و2029م بانخفاض وقدره (5 %) عما كانت عليه في عام 2006، ويتوقع أن تستمر في الانخفاض التدريجي إلى أن تصل إلى (22 %) في عام 2038م و(21 %) خلال الفترة (2042 - 2050).

الفئة العمرية (64-15 سنة) يتوقع أن ترتفع نسبة هذه الفئة من (65 %) إلى (68 %) ما بين عامي 2006 و2038م بارتفاع وقدره (3 %) عما كانت عليه في عام 2006م، ويتوقع أن يبدأ نسبة الفئة العمرية (64-15 سنة) في الانخفاض من

عـــام 2039م لتصـــل إلى (67 %) وتواصـــل انخفاضهـــا التدريجـــي لتصـــل في نهايـــة فـــترة الاســـقاط (2050) إلى (64 %).



المصدر: عمل الباحث اعتماداً على نتائج الإسقاطات المستقبلية للسكان باستخدام برنامج Spectrum

شكل (10) تطور الهرم السكاني الليبيين حسب نتائج الإسقاطات
وفق السيناريوهات الثلاثة خلال الفترة (2006 – 2050)

الفئة العمرية (65 سنة فما فوق): يتوقع أن يكون معدل الارتفاع أسرع في هذا السيناريو نتيجة لانخفاض معدلات الخصوبة المستقبلية، وسترتفع نسبها من (4 %) إلى (7 %) ما بين بداية الإسقاط (2006) وعام (2030) بارتفاع (3 %) عما كانت عليه في سنة 2006 ، وتواصل نسبة كبار السن ارتفاعها لتصل إلى (10 %) في عام 2037م و (14 %) في عام 2045م ويتوقع أن تصل إلى (16 %) في نهاية فترة الإسقاط (2050).

واســـتناداً إلى المـــؤشرات الديموغرافيـــة المســـتخدمة في حســـاب مرحلـــة الانتقـــال إلى الشـــيخوخة، والتـــي تشـــير إلى أنـــه تحســـب مرحلـــة الانتقـــال إلى الشـــيخوخة بالاســـتناد إلى نســـبة الســـكان في الفئـــة العمريـــة (65 ســـنة فمـــا فـــوق)، ويُعـــد ســـكان بلـــد مـــا في " طـــور الشـــيخوخة" عندمـــا تـــتراوح نســـبة كبـــار الســـن منهـــم بـــين (7 %) و(14 %)، وفي "مرحلـــة الشـــيخوخة" عندمـــا تتجـــاوز نســـبة كبـــار الســـن (65 ســـنة فمـــا فـــوق) (14 %) مـــن مجمـــوع الســـكان(الأمم المتحـــدة، 2018)، واســـتناداً إلى بيانـــات الإســـقاط يتوقـــع إن تدخـــل ليبيـــا مرحلـــة الانتقـــال للشـــيخوخة عـــام (2030) والـــذي يتوقـــع أن تصـــل نســـبة كبـــار الســـن إلى (7 %) وفـــق الســـيناريو الثالـــث (انخفـــاض معـــدل الخصوبـــة) وفي

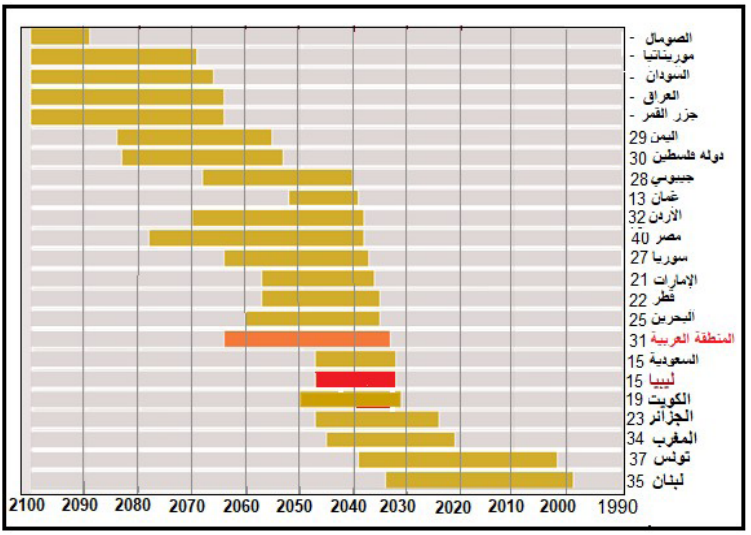
عـام (2031) وفـق السـيناريو الثانـي (ثبـات معـدل الخصوبـة) وفي عـام (2031) وفـق السـيناريو الأول (ارتفـاع الخصوبـة)

وتشـير توقعـات السـيناريو الثالـث (انخفـاض معـدل الخصوبـة) ألى أن مرحلـة الانتقـال للشـيخوخة هـي الفـترة مـا بـين عامـي 2030 و 2045م وهـي الفـترة التـي يتوقـع أن تـتراوح فيهـا نسـبة كبـار السـن مـن (7 %) إلى (14 %).

وتشـير الإسـقاطات أيضـاً إلى أن ليبيـا سـتدخل مرحلـة الشـيخوخة بعـد عـام 2045م الـذي يتوقـع أن تصـل فيـه نسـبة كبـار السـن (14 %).

وتتفـق نتائـج هـذه الإسـقاطات مـع البيانـات الصـادرة عـن تقاريـر الأمـم المتحدة؛ إذ يشـير تقريـر السـكان والتنميـة الصـادر عـن اللجنـة الاقتصاديـة والاجتماعيـة لغربـي آسـيا "الاسـكوا" لعـام (2018) إلى أن غالبيـة البلـدان العربيـة سـتبدأ عمليـة الانتقـال إلى الشـيخوخة في العقديـن المقبلـين، وسـتبدأ عمليـة الانتقـال إلى الشـيخوخة في البلـدان التـي تشـهد شـيخوخة سريعـة (تونـس، الجزائـر، لبنـان، المغـرب) قبـل عـام 2030م، أمـا البلـدان التـي تشـهد شـيخوخة معتدلـة (الأردن، الإمـارات العربيـة، البحريـن، سـوريا، جيبوتـي، عُمـان، قطـر، الكويـت، ليبيـا، مـصر، السـعودية) فيتوقـع أن تبـدأ عمليـة الانتقـال إلى الشـيخوخة بـين عامـي (2050-2030)، أمـا البلـدان التـي تشـهد شـيخوخة بطيئـة (جـزر القمـر، موريتانيـا، السـودان، الصومـال، العـراق، دولـة فلسـطين، اليمـن) فمـن المتوقـع أن تبـدأ عمليـة الانتقـال إلى الشـيخوخة في مرحلـة لاحقـة، وأن تسـتغرق مـدة أطـول فتبـدأ بعـد عـام 2050م وتسـتمر إلى مـا بعـد عـام 2100م باسـتثناء دولـة فلسـطين واليمـن.

وصلت الدول المتقدمة إلى مرحلة الشيخوخة بشكل تدريجي ومع ذلك واجهت تحديات تمثلت في البطالة و استدامة معاشات التقاعد. أما في الدول العربية فلن يكون الاتجاه نحو الشيخوخة تدريجياً، إذ تتراوح وتيرتها بين السريعة والمعتدلة في نصف البلدان العربية، نتيجة لانخفاض مستويات الخصوبة، وارتفاع العمر المتوقع، وليس أمام الدول العربية وقت كافٍ للتكيف مع نتائج شيخوخة السكان، لاسيما في ظل انخفاض مستويات التنمية في العديد منها(الأمم المتحدة، 2018)



المصدر : (الأمم المتحدة- اللجنة ، 2018 ، ص 34) (www.escwa.un.org)

شكل (11) مرحلة الانتقال للشيخوخة في البلدان العربية

يبن الشكل (11) اتجاهين هامين لشيخوخة السكان في المنطقة العربية:

الأول: الفترة الزمنية التي يتوقع تحصل فيها عملية (الانتقال إلى الشيخوخة)، وهي المدة التي تتراوح فيها نسبة كبار من (7%) إلى (14%)، من مجموع السكان، ومن المتوقع أن تتراوح مدة الانتقال إلى الشيخوخة في البلدان العربية بين (13) و(40) سنة، ويتوقع أن تتراوح في ليبيا (15) سنة حسب حسابات (الآسكوا).

ثانياً: السنة المتوقعة لتحول سكان كل دولة من مرحلة (الانتقال إلى الشيخوخة) إلى مرحلة (الشيخوخة) باستثناء (جزر القمر، و السودان، و الصومال، و العراق، و موريتانيا) لأن مرحلة الانتقال إلى الشيخوخة في هذه الدول ستستمر إلى ما بعد عام 2100 (الأمم المتحدة، 2018).

8. النتائج: من خلال ما تم عرضه نستنتج ما يلي

1. من سمات مرحلة التحول الديموغرافي التي تمر بها ليبيا حالياً انخفاض الخصوبة السكانية، ومعدل النمو وارتفاع نسبة السكان في سن العمل، وانخفاض الإعالة الكلية مما يسهم في إتاحة الفرصة للاستفادة من العائد الديموغرافي، من خلال زيادة عرض القوى العاملة وارتفاع معدل مشاركة الإناث في العمل.

2. رغم وجود عوامل الاستثمار في العائد الديموغرافي إلا أنه توجد عوائق تعيق

الاستثمار الأمثل لهذا العائد، -وعلى سبيل المثال لا الحصر- وجود تشوهات في سوق العمل الليبي منها ارتفاع نسبة العاملين بالقطاعات الخدمية على حساب القطاعات الإنتاجية، وارتفاع نسبة العاملين بالقطاع العام والتي بلغت (37%) من مجموع السكان لعام (2019)، في ظل معدلات أداء متدنية في تقديم الخدمات.

3. تشير نتائج الاتجاهات المستقبلية خلال الفترة (2019-2050) بانخفاض معدل النمو السنوي للسكان وفق السيناريوهات الثلاثة،(ارتفاع، وثبات، وانخفاض الخصوبة المستقبلية)

4. ويدخل السكان في مرحلة طور الشيخوخة عند تراوح نسبة كبار السن (65 سنة فما فوق) بين (7%) و(14%) وبذلك يمكن أن تدخل ليبيا هذه المرحلة بعد (2031)، بينما يمكن أن تدخل الدولة مرحلة الشيخوخة بعد أن تبلغ نسبة كبار السن (الفئة العمرية 65 سنة فما فوق) أكثر من (14%) من مجموع السكان بدلك من المتوقع أن تدخل ليبيا مرحلة الشيخوخة بعد عام (2048م) وفق سيناريو انخفاض الخصوبة المستقبلية.

5. يتوقع أن يرتفع العمر الوسيط للسكان من (28) سنة إلى (29) سنة ما بين عامي 2019 و2050م في حال ثبات مستوى الخصوبة المستقبلية، بينما يتوقع أن يرتفع العمر الوسيط للسكان من (28) سنة إلى (34) سنة ما بين عامي 2019م و2050 في حال انخفاض مستوى الخصوبة المستقبلية.

6. يتوقع انخفاض العمر الوسيط للسكان من (28) إلى (27) سنة في حال ارتفاع مستوى الخصوبة المستقبلية.

9. التوصيات:

1. التغلب على مشكلة البطالة بأنواعها المختلفة (العامة والمقنعة) من خلال استحداث برامج في انظمة التعليم بمراحله المختلفة والتي تضمن توافق مهارات الباحثين عن العمل مع المهارات التي يتطلبها سوق العمل المحلي.

2. إن التغيرات في الهيكل العمري للسكان لا تؤدي تلقائياً إلى تحقيق العائد الديموغرافي، بل يتطلب ذلك إتباع سياسات معينة تضع في اعتبارها الفترة الزمنية لانفتاح وانغلاق النافذة الديموغرافية، عليه نوصي بالعمل بتلك السياسيات والتي تتمثل في الاستثمار في رأس المال البشري، لاسيما في التعليم والصحة، وتعزيز تكافؤ الفرص بين الرجال والنساء في فرص العمل.

3. تشير التوقعات إلى أن مرحلة الانتقال إلى الشيخوخة في ليبيا سوف تبدأ بعد عام (2030) وتستمر إلى عام (2050). عليه نوصي القائمين على وضع السياسات الاقتصادية والسكانية، بأن الفترة التي تسبق بداية مرحلة (الانتقال إلى الشيخوخة) هي فترة مفصلية للشروع في وضع الخطط والسياسات التي تعالج احتياجات كبار السن.

10.المصادر:

أبوعيانــة، فنحــي محمــد (2000) جغرافيــة الســكان (ط 5). بــيروت. دار النهضــة العربيــة للطباعــة والنــشر.

الأمــم المتحــدة- اللجنــة الاقتصاديــة والاجتماعيــة لغربــي آســيا "الاســكوا(2018) تقريــر الســكان والتنميــة "الشــيخوخة بكرامــة في المنطقــة العربيــة. العــدد الثامــن.

البنــك الــدولي (2016) "ديناميكيــات ســوق العمــل في ليبيــا " إعــادة الاندمــاج مــن أجــل التعــافي". https://data.albankaldawli.org/country/LY

البوابة العربية للتنميةhttps://www.arabdevelopmentportal.com

الجماهيريــة العربيــة الليبيــة الشــعبية الاشــتراكية – أمانــة التخطيــط – مصلحــة الإحصــاء والتعداد(فبرايــر.1979) طرابلــس. التعــداد العــام للســكان 1973.

الجماهيريــة العربيــة الليبيــة– أمانــة اللجنــة الشــعبية العامــة لتخطيــط الاقتصــاد – مصلحــة الإحصــاء والتعداد(بــدون تاريــخ) التعــداد العــام للســكان 1984 م النتائــج النهائيــة.

الجماهيريــة العربيــة الليبية–الهيئــة الوطنيــة للمعلومــات والتوثيــق(1998) طرابلــس. النتائــج النهائيــة للتعــداد العــام للســكان لعــام 1995.

الخليفــة، ياســين الخليفــة،(2010) "النافــدة الديموغرافيــة وانعكاســاتها عــلى الموارد البشريــة وقــوة العمــل المســتقبلية في ســورية" (بحــث منشــور) مجلــة البحــوث –جامعة الفرات.

ديــوان المحاســبة الليبــي (ســبتمبر 2020م) التقريــر العــام لســنة 2019م //:https /www.audit.gov.ly/ar/reports/

صنــدوق الأمــم المتحــدة للطفولــة "اليونيســف" (أبريــل2019) منطقــة الــشرق الأوســط وشــمال أفريقيــا جيــل 2030م " الاســتثمار في الأطفــال اليــوم لتأمــين منطقــة مزدهــرة في المســتقبل.

اللجنــة الشــعبية العامــة – الهيئــة العامــة للمعلومات.(ديســمبر2008). طرابلــس النتائــج النهائيــة للتعــداد العــام للســكان لســنة 2006م.

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا "الاسكوا.www.escwa.un.org

المملكــة الليبيــة – وزارة الاقتصــاد الوطنــي – مصلحــة الإحصــاء والتعــداد(1958). طرابلــس. التعــداد العــام للســكان 1954 م النتيجــة النهائيــة.

المملكــة الليبيــة – وزارة الاقتصــاد – مصلحــة الإحصــاء والتعداد(1966).طرابلــس. التعــداد العــام للســكان 1964م، النتيجــة النهائيــة.

الهمــالي، محمــد إبراهيــم، (2021). النافــذة الديموغرافيــة الليبيــة "دراســة في فرصــة الظهــور والاســتفادة منهــا". المجلــة الليبيــة العالميــة العــدد 51. جامعــة بنغــازي- كليــة التربيــة المــرج.

الهيئــة العامــة للمعلومــات (2018). القريــر الوطنــي الخامــس للتنميــة البشريــة. "تحديــات التنميــة في ليبيــا".

المـــــــلاحق:

الملحق (1): المتغيرات الديموغرافية التي تم الاعتماد عليها في عملية الاسقاط خلال الفترة (2006 – 2050):

اولاً- معدل الخصوبة:

السيناريو	ارتفاع الخصوبة	ثبات الخصوبة	انخفاض الخصوبة
2006	3	3	3
2050	4	3	2

الخصوبة العمرية:

معدل الخصوبة العمرية والكلية خلال الفترة (2006 – 2010)

الفئة العمرية	الخصوبة العمرية
19 – 15	7.85
24 – 20	65.95
29 – 25	154.2
34 – 30	173
39 – 35	133.65
44 – 40	57.6
49 – 45	10.7
معدل الخصوبة الكلية	3

المصدر:

1. جامعة الدول العربية والمركز الوطني للوقاية من الأمراض السارية والمتوطنة ومكافحتها. (20017). المسح الوطني الليبي لصحة الأسرة 2007. ص 75
2. قطاع الشؤون الاجتماعية بجامعة الدول العربية ومصلحة الإحصاء والتعداد "ليبيا" (2014). المسح الوطني الليبي لصحة الأسرة 2014. ص 78.
3. الهيئة العامة للمعلومات. (2018). القرير الوطني الخامس للتنمية البشرية. "تحديات التنمية في ليبيا". ص 31

ثانياً - نسبة النوع = 105

ثالثاً- أمد الحياة حسب بيانات البنك الدولي.

السنة	2006	2050
ذكور	70	75
إناث	74.4	80

ملحق (2):

تطور العمر الوسيط للسكان حسب نتائج الإسقاطات المستقبلية وفق السيناريوهات الثلاثة

السنة	السيناريوهات		
	خصوبة مرتفعة	ثبات الخصوبة	خصوبة منخفضة
2006	24	24	24
2010	25	25	25
2020	27	27	28
2030	27	29	30
2040	28	30	33
2050	27	32	36

المصدر: نتائج الإسقاطات المستقبلية للسكان باستخدام برنامج Spectrum

ملحق (3):

الإحصاءات الحيوية حسب نتائج الإسقاطات المستقبلية

سيناريو انخفاض الخصوبة المستقبلية						
السنة	المواليد			الوفيات		
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع
2023	94987	90464	185451	21640	17364	39004
2028	91674	87308	178982	23283	19374	42657
2033	87982	83792	171774	25500	21865	47365
2038	86982	82840	169822	28529	25249	53778
2043	89905	85624	175530	32269	29439	61708
2048	96435	91843	188277	36566	34406	70973
سيناريو ارتفاع الخصوبة المستقبلية						
السنة	المواليد			الوفيات		
	ذكور	إناث	المجموع	ذكور	إناث	المجموع
2023	99875	95119	194995	21797	17495	39293
2028	103091	98182	201272	23629	19679	43308
2033	106443	101374	207817	25989	22330	48319
2038	113349	107951	221300	29129	25863	54992
2043	129168	123017	252185	33006	30263	63269
2048	150804	143623	294427	37385	35439	72824

المصدر: نتائج الإسقاطات المستقبلية للسكان باستخدام برنامج(mortpak)

التباين المكاني لوفيات الأجنة في مدينة سبها للمدة الممتدة من 2012 الى 2020

وفاء محمد عطية شخنوب، فاطمة إدريس محمد الطاهر
قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة سبها، ليبيا

الملخص

تسعى هذه الدراسة إلى التعرف على مدى انتشار ظاهرة وفيات الأجنة في مدينة سبها الواقعة في الجزء الجنوبي الغربي من ليبيا، والتي تمثل أكبر تجمع سكاني في الجنوب الليبي في المدة الزمنية الممتدة بين عامي (2012 – 2020م). وتهدف الدراسة أيضا إلى التعرف على حجم وفيات الأجنة في المدينة، والوقوف على التباين المكاني لانتشارها، والكشف عن أهم المتغيرات المؤثرة فيها. ويدور محور الدراسة حول ما حجم وفيات الأجنة في مدينة سبها واتجاهها؟ وما المتغيرات المؤثرة بها؟ وقد اتبعت الدراسة المنهج التحليلي، وذلك استنادا على جمع بيانات مستشفى سبها المركزي، واستمارة الاستبيان التي تم توزيعها بشكل عشوائي على 2.3 % من إجمالي السيدات المتزوجات (15 – 50 سنة) في المدينة، واستخدمت الدراسة مجموعة من الأساليب الإحصائية لفهم عمق الظاهرة واتجاهاتها، مثل معدل وفيات الأجنة والتوزيع النسبي، إضافة إلى معامل الارتباط واختبار مربع كاي. وأظهرت النتائج ارتفاع معدلات وفيات الأجنة في المدينة واتجاهها نحو التزايد، كما أن أغلب حالات وفيات الأجنة من الذكور، وخلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل بنسبة 62 %، وتبيّن أن مجموعة من المتغيرات كالمستوى التعليمي للأم، ودرجة القرابة بين الزوجين، وعمر الأم، والحقبة الفاصلة بين ولادة وأخرى لها علاقة ارتباط بحدوث وفيات الأجنة في المدينة والتأثير فيها .

الكلمات المفتاحية: وفيات الأجنة، التباين المكاني، العوامل الاجتماعية والاقتصادية والديمغرافية.

Spatial variance of fetal mortality in Sebha city from 2012 to 2020

Wafa Mohamed Atia Sakhnoub, Fatma Edres Mohamed Altaher
Geography Department, Faculty of Arts/Sebha University, Libya

Abstract

This study seeks to identify the extent of the phenomenon of fetal mortality in the city of Sebha located in the southwestern part of Libya, which represents the largest population gathering in southern Libya in the time period (2012–2020 AD). The study aims to identify the volume of fetal mortality in the city, determine the spatial variation in its prevalence, and reveal the most important variables affecting it. The focus of the study revolves around what is the size and direction of fetal mortality in the city of Sebha? What are the variables affecting it? The study relied on the analytical method, based on the data collection of Sebha Central Hospital, and the questionnaire that was randomly distributed to 2.3% of the total married women (15–50 years) in the city. The study used a set of statistical methods to understand the depth and trends of the phenomenon. Such as fetal mortality and relative distribution, in addition to the correlation coefficient and chi-square test. The results show a high rate of fetal mortality in the city and its tendency to increase, and that most of the fetal deaths were males, and during the first three months of pregnancy increased by 62%. The interval between one birth and another) has a correlation and effect on the occurrence of fetal mortality in the city.

keywords: Fetal mortality, spatial variance, social, economic, demographic factors.

1 - المقدمة

تتسم دراسات وفيات الأجنة المتمثلة بالإسقاط والإجهاض والولادة الميتة بصعوبتها؛ لعدم توافر البيانات اللازمة لمثل هذه الدراسات، وإن توافرت فإنها تفتقر للشمولية والدقة، رغم الأهمية البالغة لدراسة هذه الظاهرة لعلاقتها المباشرة بالسلوك الإنجابي للأسرة، وبالتالي التغير السكاني. مما يستدعي دراسة هذه الظاهرة ومعرفة حجمها وتوزيعها الجغرافي والوقوف على أسبابها لمعالجتها وتقليل نسبة حدوثها.

ويهتم الجغرافيون بدراسة التباين المكاني والزماني لمعدلات الوفيات لما تحدثه من أثر في تغير حجم الكتلة السكانية وخصائصها . مما يدعو إلى مزيدٍ من التحري لمعرفة العوامل التي تقف خلف هذه التباينات، فمعدل الوفيات المنخفض يعكس التطور الحضاري للمجتمع، ويرتبط بشكل مباشر بتغير الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والصحية و الديموغرافية للسكان. (الكيخيا، 2003، ص 85).

وتعد ليبيا ضمن الدول النامية التي توجد فيها وفيات الأجنة بشكل عام، فضلاً عما شهدته البلاد من نزاعات داخلية وعدم استقرار سياسي خلال العشر سنوات الماضية، وتذبذب في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية للسكان، الأمر الذي انعكس بشكل سلبي على كفاية وكفاءة الخدمات الصحية، خاصة في مدن الجنوب الليبي التي تعاني أساساً من انخفاض مستويات التنمية السكانية ومن تدني مستوى الرعاية الصحية. وتركز الدراسة على تحليل ظاهرة وفيات الأجنة في مدينة سبها للكشف عن حجمها وتوزيعها في المدينة، والمتغيرات المؤثرة في حدوثها. وقد ضمَّت الدراسة مقدمة تشمل توضيح المنهجية المتبعة فيها ، ومناقشة ثلاثة محاور رئيسية تتمثل في: حجم وفيات الأجنة واتجاهها في مدينة سبها، والتوزيع الجغرافي لها ، وأخيراً المتغيرات المؤثرة في حدوثها في هذا النطاق الجغرافي.

2 - مشكلة الدراسة:

أ. ما حجم وفيات الأجنة واتجاهها في مدينة سبها؟ وهل هناك تباين مكاني لانتشارها؟

ب. ما المتغيرات المؤثرة في حدوث وفيات الأجنة في مدينة سبها؟

3 - فرضيات الدراسة:

أ. ارتفاع معدل وفيات الأجنة في المدينة، ووجود تباين زماني ومكاني في مدى انتشارها.

ب. يؤثر كل من المستوى الاقتصادي وعمر الأم ومستواها التعليمي في حدوث وفيات الأجنة في المدينة.

4 – منهجية الدراسة وطريقة الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وذلك استنادا على تحليل بيانات مستشفى سبها المركزي، واستمارة الاستبيان التي تم توزيعها بشكل عشوائي على 2.3% من إجمالي السيدات المتزوجات (50-15 سنة) في المدينة، والبالغ عددهن 21667 سيدة عام 2020م حسب بيانات السجل المدني. واستخدمت الدراسة لهذه الغاية مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل الظاهرة، التي تتمثل في معدل وفيات الأجنة والتوزيع النسبي، إلى جانب معامل الارتباط واختبار مربع كاي.

5 – أهداف الدراسة:

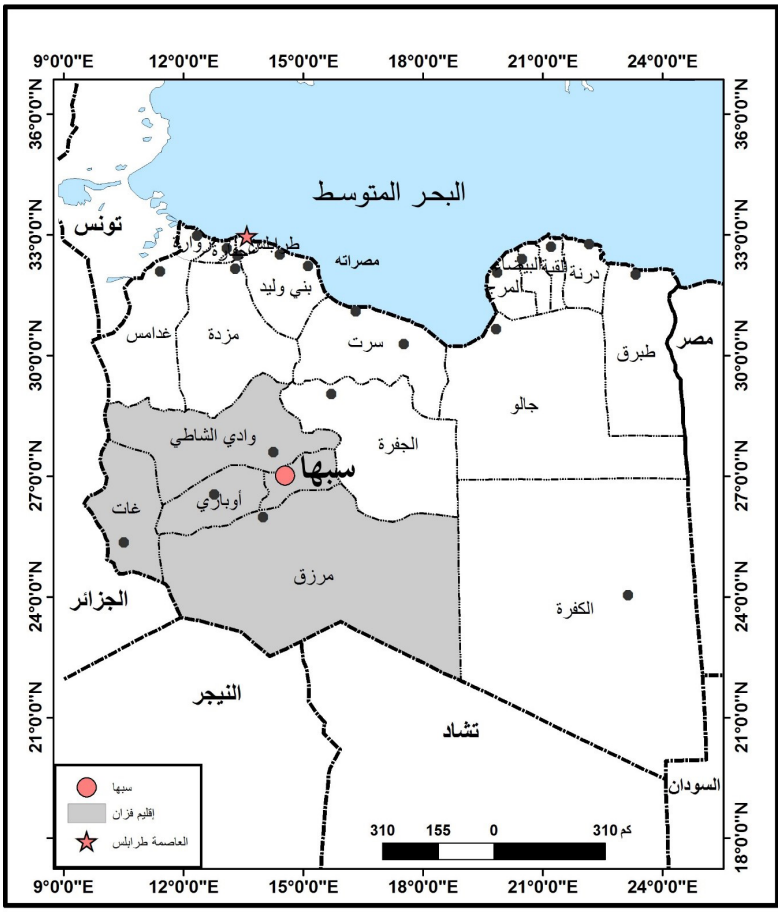
تهدف الدراسة إلى التعرف على حجم وفيات الأجنة في مدينة سبها خلال المدة الزمنية الممتدة بين عامي (2020-2012)، والكشف عن التباين المكاني لحدوثها في المدينة، فضلا عن معرفة المتغيرات المؤثرة في حدوثها.

6 – أهمية الدراسة :

تكمن أهمية الدراسة في تسليط الضوء على ظاهرة وفيات الأجنة التي يبعث انتشار حدوثها على القلق؛ فهي تؤدي إلى هدر الثروة البشرية، لذلك فمعرفة حجم هذه الظاهرة وتوزعها ، والوقوف على العوامل المؤثرة في حدوثها غاية في الأهمية للكشف عن حجم المشكلة، ووضع المعالجات التي تحول دون زيادة انتشارها.

7 – الإطار المكاني والزمني للدراسة:

يتمثل الإطار المكاني للدراسة كما هو مبين في الخريطة (1) في مدينة سبها الواقعة في الجنوب الغربي الليبي، عند تقاطع دائرة 27̊03 شمالاً مع خط طول 14̊42´ شرقاً. وتعد مدينة سبها أكبر تجمع سكاني في إقليم فزان، كما أنها تمثل المركز الإداري والخدمي للإقليم، ويصل عدد سكانها حسب بيانات السجل المدني إلى (211641) نسمة عام 2020م. أما الإطار الزمني للدراسة فيقتصر على المدة الزمنية الممتدة ما بين (2012 – 2020).



المصدر: من عمل الباحثة إستناداً إلي: أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني للجماهيرية، طرابلس، 1978، ص 25-26

شكل (1) موقع مدينة سبها

8 – الدراسات السابقة :

دراسة (حسن، 2006) بعنوان: وفيات الأطفال تحت تأثير العوامل الطبيعية والبشرية في محافظة ديالي. وقد قام الباحث بقياس مدى تأثير العوامل الاقتصادية والاجتماعية والصحية والنفسية والثقافية في حدوث وفيات الأجنة من خلال رأي أفراد العينة في مدى تأثير هذه العوامل، واعتمد الباحث على تحليل نتائج الدراسة الميدانية لعينة لم يتم تحديد نسبتها وطريقة سحبها من مجتمع الدراسة، وذلك باستخدام الوسائل الإحصائية المتمثلة في معامل ارتباط بيرسون

والوسط المرجع. وأظهرت نتائج الدراسة أن العامل الصحي أكثر العوامل تأثيرا في حدوث وفيات الأجنة، ثم العامل الاقتصادي والنفسية الثقافية، أما العامل الاجتماعي فتأثيره قليل في حدوثها.

دراسة (كرادشة، 2006) بعنوان: تباينات ومحددات وفيات الأجنة في الأردن. وبحثت الدراسة في علاقة المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والديموغرافية بمستويات حدوث وفيات الأجنة، من خلال تحليل بيانات مسح" السكان والصحة الأسرية 2002"، واستخدمت لهذا الغرض النماذج الإحصائية الوصفية إضافة إلى تحليل مقارنة المتوسطات، واختبار مربع كاي. وأظهرت نتائج الدراسة أن 38 % من النساء في عينة الدراسة قد سبق لهن التعرض لحدوث وفيات الأجنة، وأن للمتغيرات التالية (مستوى تعليم المرأة، وعمرها عند الزواج، وعمر الزوجة الحالي، وحجم الأسرة، وسبق استخدام موانع الحمل في الأسرة) علاقة إحصائية مهمة مع حدوث وفيات الأجنة.

(الصليخي،2016) بعنوان: التحليل المكاني للمتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والصحية والديموغرافية المؤثرة في وفيات الأجنة في محافظة بابل. وابتدأت الباحثة بدراسة التوزيع المكاني لمعدلات وفيات الأجنة، ثم تطرقت إلى المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية والصحية والديموغرافية المؤثرة في التباين المكاني لها، من خلال التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية لعينة عشوائية بنسبة 1 %. وبينت نتائج الدراسة أن هناك تباينا زمانيا لمعدلات وفيات الأجنة خلال حقبة الدراسة ما بين(27 ‰ و16 ‰)، إلى جانب وجود تباين مكاني لحدوثها، وزيادة وفيات الأجنة الذكور عن وفيات الأجنة الإناث، فضلا عن ارتفاع نسبة وفيات الأجنة في الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل، كما أظهرت الدراسة أن المتغيرات التالية (مستوى تعليم الأم، وعمر الأم، والمباعدة بين ولادة وولادة أخرى) لها تأثير في حدوث وفيات الأجنة.

(Murguía-Peniche, Illescas-Zárate, Chico-Barba & Bhutt, 2016) بعنوان: An ecological study of stillbirths in Mexico from 2000 to 2013. وقد درس الباحثون من خلالها اتجاه معدل وفيات الأجنة عند أو بعد 21 اسبوعا من الحمل في المكسيك، وناقشوا التباين المكاني لهذه المعدلات، وأخيراً تطرقوا لتحديد العوامل المؤثرة في حدوث وفيات الأجنة، من خلال تحليل بيانات قاعدة البيانات الوطنية. وقد توصلت الدراسة إلى أن معدل وفيات الأجنة قد انخفض خلال مدة الدراسة من 9.2 ‰ إلى 7.2 ‰، كما أن هناك تباينا مكانيا لحدوثها، وأظهرت الدراسة أن مستوى تعليم الأم وعمرها يؤثر في حدوث وفيات الأجنة.

9 – التحليل والمناقشة :

1.9. حجم وفيات الأجنة واتجاهها في مدينة سبها:

تعرّف وفيات الأجنة في التصنيف الدولي للأمراض بأنها موت نتاج الحمل قبل أن ينفصل عن أمه، بغضّ النظر عن مدة الحمل، بدون ظهور أي علامة

من علامات الحياة مثل ضربات القلب ونبض الحبل السري أو حركة العضلات. (Blencowe, Calvert, Lawn, Cousens & Campbell, 2016, p4) غير أن بيانات وفيات الأجنة غير متوفرة في أغلب الدول خاصة بيانات وفيات الأجنة المبكرة؛ فأغلب هذه الحالات تتم في المنزل أو في المرافق الصحية الخاصة ولا يتم إحصاؤها؛ لذلك فالمقارنات الدولية تقتصر غالبا على وفيات الأجنة المتأخرة.

ويمكن تقسيم وفيات الأجنة حسب مدة الحمل إلى : (كرادشة، 2006، ص358 – 359)

- الإسقاط: ويحدث خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل.
- الإجهاض: ويحدث لجنين تجاوز الشهر الثالث ودون الشهر السابع.
- المولود الميت: ولادة الجنين ميتاً بعد أن تجاوزت مدة حمله 28 أسبوعاً (7 أشهر).

وتقدر اليونيسف أن نحو 2 مليون جنين بعمر (7 أشهر من الحمل أو أكثر) يموتون سنويا، وأن معظم هذه الوفيات تحدث في منطقتي أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى وجنوب آسيا (اليونيسف، أكتوبر 2020). كما أشار كل من (Lawn, Blencowe, Pattinson, Cousens, Kumar, Ibiebele & Lancet's Stillbirths Series Steering Committee, 2011, p4) إلى أن معدل وفيات الأجنة (7 أشهر من الحمل أو أكثر) ينخفض إلى أقل من 4 لكل 1000 مولود في الدول ذات الدخل المرتفع، وفي المقابل فإن المعدل يزيد عن 38 لكل 1000 مولود في الدول المنخفضة الدخل والمتوسطة الدخل، وهذا يشير إلى وجود خلل في نظام الخدمات الصحية في هذه الدول.

وتتوفر بيانات وفيات الأجنة في مدينة سبها في مركز الإحصاء في مستشفى سبها المركزي فقط ؛ حيث لا يتم تسجيل حالات وفيات الأجنة التي تحدث في المنزل والمصحات والعيادات الخاصة. وتشير نتائج الدراسة الميدانية إلى أن 290 سيدة من أصل 505 سيدة قد تعرضن لحدوث وفيات الأجنة، أي نحو 57.4 % من السيدات، فضلا عن أن 50.7% منهن قد تعرضن لحدوثها أكثر من مرة. وتعد نسبة حدوث وفيات الأجنة مرتفعة في المدينة، حيث لم تتجاوز هذا النسبة 37.8 % في الأردن (كرادشة، 2006، ص361).

وسيتم استخدام معدل وفيات الأجنة لقياس حجم وفيات الأجنة في المدينة استنادا إلى بيانات مستشفى سبها المركزي. ويجب الإشارة هنا إلى أن هذه البيانات لا تمثل إجمالي حالات وفيات الأجنة في المدينة؛ فجل هذه الحالات لوفيات الأجنة المتأخرة (لمدة حمل أربعة أشهر وأكثر)، فأغلب الحالات دون هذه المدة لا تستدعي خدمات صحية إيوائية، وتتم في المنزل مع المتابعة الصحية في العيادات الخارجية، أو بدون أي رعاية صحية وعلاج الطب الشعبي؛ لذلك فإن هده البيانات لا تضم وفيات الأجنة لمدة الحمل دون أربعة أشهر. ويشير معدل وفيات الأجنة إلى عدد وفيات الأجنة التي تحدث بين سكان المنطقة خلال سنة معينة لكل 1000 مولود، ويقاس هذا المعدل باستخدام المعادلة التالية: (Blencowe et al 2016, p6) .

$$\text{معدل وفيات الأجنة} = \frac{\text{عدد وفيات الأجنة}}{\text{عدد المواليد الأحياء + وفيات الأجنة}} \times 1000$$

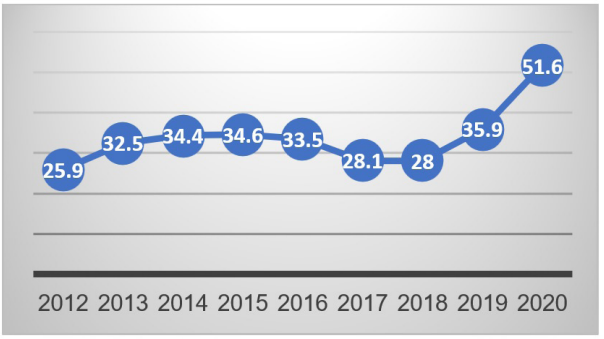
يتضح من تحليل بيانات الجدول والشكل (1) أن 0 معدلات وفيات الأجنة في مدينة سبها مرتفع بشكل عام بالرغم من استثناء بيانات وفيات الأجنة المبكرة، إلى جانب اتجاه هذا المعدل إلى التزايد، فقد سجل أقل معدل عام 2012م حيث كان 25.9 ‰، تم ازداد المعدل بشكل ملحوظ في السنوات الأربعة التالية ليصل إلى أعلى من 32 ‰، في حين سجل المعدل انخفاضاً بسيطاً في عامي (2017 و 2018) إلى 28 ‰ تقريبا، ليرجع إلى الارتفاع بشكل واضح وخطير في عامي (2019 و 2020)، حيث وصل المعدل إلى (35.9‰ و 51.6‰) على التوالي. ويتضح مدى ارتفاع معدل وفيات الأجنة في مدينة سبها عند مقارنته بمثيله في محافظة بابل في العراق، حيث اتجه هذا المعدل فيها إلى التناقص من 21‰ عام 2012م إلى 16.8 ‰ عام 2015م حسب نتائج دراسة (الصليخي، 2016، ص423). واتجاه معدل وفيات الأجنة في مدينة سبها إلى التزايد سيؤثر بشكل سلبي على معدل الخصوبة الكلي في المدينة. فضلا عن إن هذا المعدل يتجه إلى التناقص في ليبيا بشكل عام، فقد اتجه معدل الخصوبة الكلي في ليبيا إلى التناقص الحاد خلال المدة الممتدة بين عامي (1985 – 2005)، حتى وصل إلى 3.03 طفل لكل امرأة، واستمر في التناقص ولكن بشكل تدريجي حتى وصل إلى 1.86 طفل لكل امرأة خلال الفترة (2015 – 2020). (المنفي، واندير،2017، ص109) .

جدول (1) معدل وفيات الأجنة (بالألف) في مدينة سبها
للمدة الزمنية بين عامي (2012 / 2020)

السنة	عدد المواليد	عدد الوفيات	معدل وفيات الأجنة
2012	4509	120	25.9
2013	5224	176	32.5
2014	4620	165	34.4
2015	5435	195	34.6
2016	4981	173	33.5
2017	5213	151	28.1
2018	4878	141	28.0
2019	5869	219	35.9
2020	5566	303	51.6

المصدر: إعداد الباحثتان استنادا إلى بيانات مستشفى سبها المركزي والسجل المدني سبها

ويشير معدل وفيات الأجنة حسب الجنس في المدينة إلى تفوّق معدل وفيات الأجنة الذكور على معدل وفيات الأجنة الإناث كما يتضح من الجدول (2)، فقد سجلت أقل قيمة لمعدل وفيات الأجنة الذكور عام 2012م بقيمة 29.3‰، وسجلت أعلى القيم في عامي (2019 و 2020) بقيمة (48.1‰ و 69.7‰) على التوالي. وفي المقابل تراوح معدل وفيات الأجنة الإناث بين 20.6‰ عام 2017م و33.7‰ عام 2020م. ويظهر التباين بين معدل وفيات الأجنة الذكور والإناث بشكل واضح ؛ فقد فاق معدل وفيات الأجنة الذكور ضعف معدل وفيات الأجنة الإناث، حيث تباينت نسبة زيادة معدل وفيات الأجنة الذكور عن الإناث بين (31 % - 106 %)، ويرجع سبب هذا التباين في معدل الوفيات ما بين الجنسين إلى العوامل البيولوجية فالجنين الذكر أكثر عرضة للوفاة والتشوهات الخلقية والإعاقات. (الصليخي، 2016، ص 427).



شكل (1) معدل وفيات الأجنة

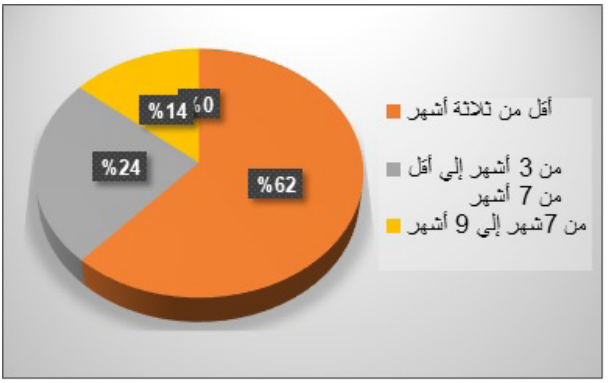
ويؤدى ارتفاع معدل وفيات الأجنة الذكور إلى انخفاض نسبة النوع بين المواليد ، فالمعدل الطبيعي لنسبة النوع بين المواليد يتراوح بين 104- 107 ذكر لكل 100 أنثى (الصطوف ، 1995، ص 94.)، ويتضح من خلال بيانات الجدول أن نسبة النوع كانت دون المعدل الطبيعي خلال حقبة الدراسة باستثناء عامي 2014م و2017م. ويظهر الخلل في نسبة النوع بشكل جلي في عامي (2019 و 2020) فقد سجلت خلالهما أعلى معدلات وفيات الأجنة الذكور، وانخفضت نسبة النوع إلى (99.5 و 94.6) على التوالي، وهذا يعكس أثر ارتفاع معدل وفيات الأجنة الذكور على نسبة النوع عند الميلاد في المدينة، مما قد يسبب خللاً في التركيب النوعي للسكان على المدى البعيد.

الجدول (2) معدل وفيات الأجنة حسب الجنس للمدة الزمنية بين عامي (2012/2020)

السنة	عدد المواليد الذكور	عدد وفيات الذكور	معدل وفيات الأجنة للذكور	عدد المواليد الإناث	عدد وفيات الإناث	معدل وفيات الأجنة للإناث	نسبة النوع عند الميلاد
2012	2283	69	29.3	2226	51	22.3	102.2
2013	2648	85	31.1	2576	61	23.1	102.7
2014	2370	98	41.3	2250	67	28.9	105.3
2015	2760	124	39.7	2675	71	25.8	103.1
2016	2523	114	43.2	2458	59	23.4	102.6
2017	2698	98	35.0	2515	53	20.6	107.2
2018	2458	89	34.9	2420	52	21.0	101.5
2019	2928	148	48.1	2941	71	23.5	99.5
2020	2706	203	69.7	2860	100	33.7	94.6

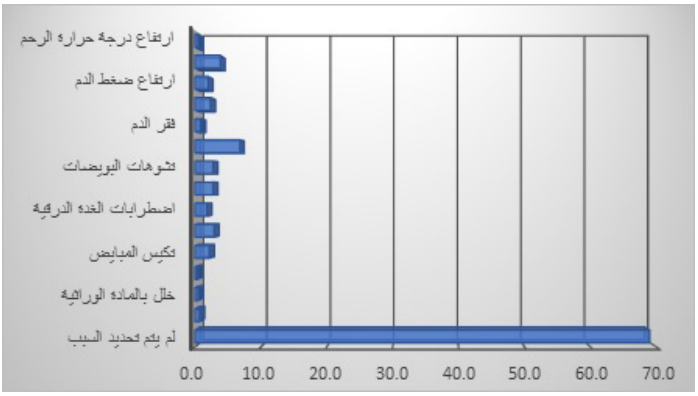
المصدر: إعداد الباحثتين استنادا إلى بيانات مستشفى سبها المركزي والسجل المدني سبها.

أما بالنسبة لمعدل وفيات الأجنة حسب مدة الحمل، فلا يمكن قياسه من خلال بيانات مستشفى سبها المركزي؛ لعدم تصنيف البيانات حسب مدة الحمل، ولكن يمكن التعرف على مستوى انتشار وفيات الأجنة حسب مدة الحمل بالرجوع إلى نتائج الدراسة الميدانية. وكما يتضح من الشكل (2) فإن أعلى نسبة لحدوث وفيات الأجنة كانت خلال الثلاثة الأشهر الأولى من الحمل (الإسقاط) بنسبة 62 %، تلى ذلك وفيات الأجنة لمدة حمل بين أربعة أشهر ودون السبعة أشهر(الإجهاض)، ثم المولود الميت ومدة حمل سبعة أشهر وأكثر، وهذا يشير إلى أن معدل وفيات الأجنة الذي تم استخراجه سابقاً استنادا إلى بيانات مستشفى سبها المركزي لا يمثل إلا 40 % تقريبا من إجمالي المعدل الفعلي في المدينة؛ فبيانات مستشفى سبها المركزي لا تضم وفيات الأجنة خلال الأشهر الثلاثة الأولى من الحمل كما سبقت الإشارة. كما أن نحو 37.4 % فقط من إجمالي وفيات الأجنة في عينة الدراسة تمت في مستشفى سبها المركزي، مما يشير الى الحجم الحقيقي لانتشارها، ويعكس عدم كفاءة الخدمات الصحية فيها.



الشكل (2) تصنيف وفيات الأجنة حسب مدة الحمل

ويشير ارتفاع معدل وفيات الأجنة في المدينة إلى وجود خلل في المؤسسات والكادر الصحي، فحوالي 70 % من حالات عينة الدراسة لم يتم تحديد أسبابها كما يتضح من الشكل (3)، على الرغم من تلقي نحو 83 % من السيدات في عينة الدراسة للرعاية الصحية خلال مدة الحمل، كما أن نحو 83.1 % لم يتناولن الأدوية في الشهور الأولي من الحمل دون الاستشارة الطبية.



الشكل (3) سبب وفاة الجنين

2.9. التوزيع الجغرافي لوفيات الأجنة في مدينة سبها:

اهتم الجغرافيون بدراسة التوزيع المكاني للظواهر كخطوة ضرورية لفهم اختلاف توزيع الظاهرة، وتحديد الخصائص المكانية لها. (خير، 2000، ص50) وتعد دراسة توزيع وفيات الأجنة غاية في الأهمية؛ لما قد تظهره من اختلافات في الخصائص المكانية، وفي معدلات المواليد وبالتالي توزيع السكان.

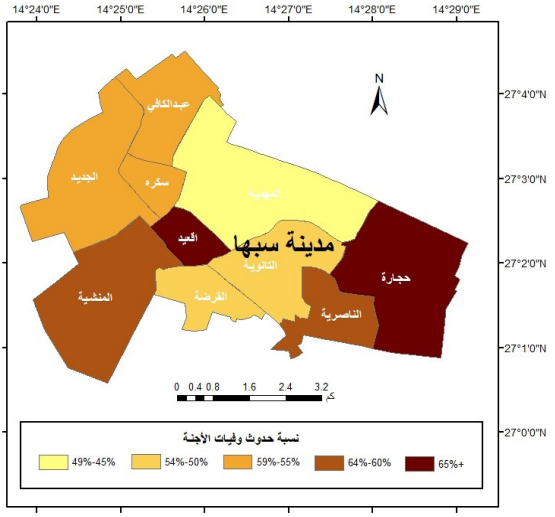
وتلقي الدراسة الضوء على التوزيع المكاني لوفيات الأجنة، وذلك على حسب الأحياء في مدينة سبها اعتمادا على نتائج استمارة الاستبيان حسب الأحياء. وتشير بيانات الجدول (3) إلى التوزيع النسبي لحدوث وفيات الأجنة في مدينة سبها ويتضح من خلاله وجود تفاوت بسيط في نسبة حدوثها، ففي حين كانت نسبة حدوثها في حي عبد الكافي والجديد وسكرة قريبة من المتوسط العام لنسبة حدوثها في المدينة، والتي بلغت 57.4%، على الجانب الآخر سجلت النسبة ارتفاعا في بعض المناطق، كما هو الحال في حي المنشية والناصرية وحجارة واقعيد، حيث كانت نسبة حدوثها (60.6 % و 64.3 % و 68.6 % و 75 % على التوالي). وفي المقابل كانت نسبة حدوثها في حي القرضة والثانوية والمهدية نحو(53.9 % و 50.0 % و 47.1 %)على التوالي، مما يشير إلى التقارب في النسبة بين أحياء المدينة. وقيمة مربع كاي تؤكد عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية لحدوث وفيات الأجنة تبعا لمكان الإقامة؛ حيث كانت قيمة مربع كاي 8.458، وهي أصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ؛ وسبب ذلك يرجع في الغالب إلى تقارب المستوي المعيشي لسكان المدينة.

جدول (3) نسبة حدوث وفيات الأجنة حسب الأحياء

اسم المتغير	نسب حدوث وفيات الأجنة %	نسب عدم حدوث وفيات الأجنة %	المجموع %	المجموع	النسبة المئوية من إجمالي العينة
القرضة	% 53.9	% 46.1	% 100	115	% 22.8
الجديد	% 56.2	% 43.8	% 100	105	% 20.8
المنشية	% 60.6	% 39.4	% 100	94	% 18.6
المهدية	% 47.1	% 52.9	% 100	34	% 6.7
اقعيد	% 75.0	% 25.0	% 100	24	% 4.8
سكرة	% 56.5	% 43.5	% 100	23	% 4.6
عبد الكافي	% 56.0	% 44.0	% 100	25	% 5.0
الناصرية	% 64.3	% 35.7	% 100	14	% 2.8
الثانوية	% 50.0	% 50.0	% 100	36	% 7.1
حجارة	% 68.6	% 31.4	% 100	35	% 6.9
المجموع	% 57.4	% 42.6	% 100	505	100%

وعلى الرغم من تقارب نسبة حدوث وفيات الأجنة في المدينة إلا أن ذلك لم يمنع من وجود اختلافات يسيرة بينها، ولكي نستطيع أن نقف على هذا التباين بين أحياء المدينة سيتم تصنيف نسبة حدوث وفيات الأجنة إلى خمس مستويات، كما يتضح في الخريطة (2) التي تبين أن المستوى الأول (45 % - 49 %) لا يمثله إلا حي المهدية، الذي سجل أقل نسبة لحدوث وفيات. أما المستوى الثاني (50 % - 54 %) فتمثل في حيي الثانوية والقرضة، في حين مثل المستوى الثالث (55

% - 59 %) الذي يعد قريبا جدا من المتوسط العام ثلاثة أحياء، وهي حي عبد الكافي والجديد وسكرة بنسب متقاربة جدا. وفيما يتعلق بالمستوى الرابع (60 % - 64 %)، والخامس(65 % فما فوق) اللذين مثلت نسبة حدوث وفيات الأجنة فيهما أعلى من المتوسط العام في المدينة، فقد مثل المستوى الرابع حيي المنشية والناصرية، بينما مثل المستوى الخامس حيي حجارة واقعيد؛ يرجع سبب ذلك في الغالب إلى أن أغلب سكان هذه الأحياء من الوافدين من مناطق ريفية، ونتيجة لذلك تنتشر بينهم ممارسات تزيد من احتمالات حدوث وفيات الأجنة مثل الزواج المبكر وزواج الأقارب، فضلا عن عدم الاهتمام بتعليم الإناث.



شكل (2) نسبة حدوث وفيات الأجنة في مدينة سبها 3.9.المتغيرات المؤثرة في حدوث وفيات الأجنة في مدينة سبها

يهتم الجغرافيون بمعرفة تأثير ظروف البيئة في الوفيات، فمعدلات الوفيات تختلف من بيئة إلى أخرى باختلاف الظروف الاقتصادية والاجتماعية والاحوال الصحية، فحدوث الوفاة يرتبط ببنية الأنسان ونوعه (ذكر أو أنثى)، ويتأثر بالبيئة الطبيعية والاجتماعية، ومستوى المعيشة والثقافة. (الكيخيا،2003، ص84) وقد أظهرت نتائج الدراسات السابقة ارتباط وفيات الأجنة ببعض المتغيرات الاقتصادية والاجتماعية والديموغرافية والصحية، وسنحاول التعرف على ما إذا كان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة وحدوث وفيات الأجنة في منطقة الدراسة، وذلك من خلال استخدام تحليل مربع كاي عند مستوى معنوية 0.05. كما نوضح قوة العلاقة من خلال تحليل معامل الارتباط، وسيتم تصنيف المتغيرات إلى ما يلي:

1.3.9 المتغيرات الاقتصادية:

توثر المتغيرات الاقتصادية على صحة الإنسان، فانخفاض المستوى الاقتصادي للأسرة يحد من فرص الحصول على الغذاء المتكامل والكافي، مما يؤثر بشكل سلبي على الصحة. كما يحد تدني المستوى الاقتصادي من فرص الحصول على الرعاية الصحية. وكما يتضح من خلال الجدول (4) الذي يبين نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الاقتصادية مع حدوث وفيات الأجنة، فإن نسبتها مرتفعة تبعاً لمتوسط الدخل دون (4000 دينار)، ولا يوجد تباين واضح في نسب حدوثها دون هذا المستوى. وفي المقابل تنخفض نسبة حدوثها فقط عند ارتفاع متوسط الدخل إلى أكثر من 4000 دينار، حيث تنخفض إلى 40 % ؛ ويرجع ذلك لارتفاع الأسعار وبالتالي عدم تأثير التباين البسيط في متوسط دخل الأسرة على مستوى المعيشة. أما بالنسبة للتوزيع النسبي لوفيات الأجنة حسب الحالة العملية، فيتبين أن نسبة حدوثها بين السيدات العاملات أعلى من نسبة حدوثها بين السيدات غير العاملات بفارق بسيط، حيث ترتفع إلى 57.2 % بين السيدات العاملات، وتصل إلى 54.1 % بين السيدات غير العاملات، وقد يرجع ذلك إلى أن خروج السيدات للعمل يخلق أعباءً إضافية تنعكس سلبيا على صحتها وصحة الجنين. كما إن هناك اختلافا طفيفا في نسبة حدوثها بتباين المهن، فأقل نسبة لحدوثها كانت بين من يمتهن البيع والشراء بنسبة 55.6 %، ثم من يشتغلن بالمهن العلمية والفنية بنسبة تصل إلى 56.0%، ويلاحظ ارتفاع نسبة حدوث وفيات الأجنة بين الموظفات؛ ويعود السبب إلى أن هذه المهنة تحتاج إلى بذل الجهد، ويمتد دوامها لمدةٍ طويلة مقارنة بباقي المهن، فقد وصلت نسبة حدوثها بين الموظفات إلى 61.4 %.

أما بالنسبة للتوزيع النسبي لوفيات الأجنة تبعا لنوع السكن، فتبين وجود ارتفاع بسيط لنسبة حدوثها بين المقيمات في بيت غير صحي بنسبة 60.0 % مقارنة بـــ 53.5 % و 58.2 % على التوالي للمقيمات في شقة وبيت صحي، مما يعكس أثر البيئة في حدوث وفيات الأجنة.

جدول (4) نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الاقتصادية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	نسب حدوث وفيات الأجنة %	نسب عدم حدوث وفيات الأجنة %	المجموع %	المجموع	النسبة المئوية من إجمالي العينة
متوسط الدخل الشهري (دينار ليبي)					
أقل من 1000	% 50.2	% 49.8	% 100	259	% 51.3
من 1000 إلى أقل من 2000	% 61.6	% 38.4	% 100	198	% 39.2
من 2000 إلى أقل من 3000	% 61.3	% 38.7	% 100	31	% 6.1
من 3000 إلى أقل من 4000	% 75.0	% 25.0	% 100	12	% 2.4
أكثر من 4000	% 40.0	% 60.0	% 100	5	% 1.0
المجموع	-	-	-	505	% 100
الحالة العملية حالة العمل					
تعمل	% 57.2	% 42.8	% 100	283	% 56.0
لا تعمل	% 54.1	% 45.9	% 100	222	% 44.0
المجموع	-	-	-	505	% 100
المهنة					
المهن العلمية والفنية	% 56.0	% 44.0	% 100	166	% 59.1
الكتبة والموظفين	% 61.4	% 38.6	% 100	88	% 31.3
العاملون بالبيع والشراء	% 55.6	% 44.4	% 100	27	% 9.6
المجموع	-	-	-	281	% 100
نوع السكن					
شقة	% 53.5	% 46.5	% 100	269	% 53.3
بيت صحي	% 58.2	% 41.8	% 100	201	% 39.8
بيت غير صحي	% 60.0	% 40.0	% 100	35	% 6.9
المجموع	-	-	-	505	% 100

ويتضح من الجدول (5) الذي يبين نتائج تحليل مربع كاي ومعامل الارتباط، عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين حدوث وفيات الأجنة وجميع المتغيرات الاقتصادية؛ فقيمة مربع كاي المحسوبة أصغر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 لجميع المتغيرات، فضلا عن إن قيمة معامل الارتباط لم تتعد 0.05 لأي من المتغيرات الاقتصادية، مما يدل على أن العلاقة ضعيفة جداً، وهذه النتيجة غير متوقعة؛ ويرجع ذلك إلى تجانس المستوى الاقتصادي لعينة الدراسة، فمتوسط الدخل الشهري لأغلب أفراد العينة يقل عن 2000 دينار (90.5 %). وكذلك لا تتفق هذه النتائج مع نتائج الدراسات السابقة التي اتفقت على وجود

علاقة بين وفيات الأجنة ومتغير متوسط الدخل الشهري؛ وربما يرجع ذلك إلى اختلاف الأساليب الإحصائية المتبعة في هذه الدراسات، فضلا عن دراسة (حسن محمد حسن، 2006م) اعتمدت على قياس رأي أفراد العينة في تأثير هذه المتغيرات في حدوث وفيات الأجنة وليس قياس الأثر الفعلي المباشر لهذه المتغيرات على أفراد العينة.

جدول (5) نتائج تحليل مربع كاي ومعامل الارتباط للمتغيرات الاقتصادية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	قيمة مربع كاي Chi-Square	مستوى المعنوية Significant	قيمة معامل الارتباط
متوسط الدخل الشهري	8.697	0.069	0.130
الحالة العملية حالة العمل	0.513	0.474	0.032
المهنة	0.725	0.696	0.051
نوع السكن	1.284	0.526	0.050

2.3.9 المتغيرات الاجتماعية:

يبرز الجدول (6) نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الاجتماعية المتمثلة في المستوى التعليمي وصلة القرابة بين الزوجين مع حدوث وفيات الأجنة. ويتضح انخفاض نسبة حدوثها مع ارتفاع المستوى التعليمي، حيث وصلت نسبة حدوثها إلى أقل قيمة للمستوى التعليمي العالي والجامعي بنسبة 46.8 % و 52.7 % على التوالي، مقارنة بالسيدات الأميات اللاتي ارتفعت نسبت حدوثها بينهن إلى 72.0 %، كما كانت نسبة حدوثها مرتفعة للمستوى التعليمي المتوسط والإعدادي والابتدائي، وهذا أمر متوقع فلارتفاع المستوى التعليمي دورٌ فعال في زيادة مستوى الوعي بقضايا الصحة، مما يسهم بشكل إيجابي في تحسن صحة الأم وجنينها.

كما يظهر متغير صلة القرابة بين الزوجين تبايناً واضحاً في نسبة حدوث وفيات الأجنة، حيث ترتفع نسبة حدوثها تبعا لقوة علاقة القرابة بين الزوجين 59.0 % و 62.7 %. وفي المقابل انخفضت نسبة حدوثها عند عدم وجود قرابة بين الزوجين إلى 48.3 %. وهذا أمر متوقع حيث تشير الدراسات إلى أن زواج الأقارب يزيد من احتمالات حدوث وفيات الأجنة. فعلى سبيل المثال يصل معدل المواليد الموتى بين زواج الأقارب في فلسطين إلى 17.5 /1000 مقابل 9.8/1000 بين زواج غير الأقارب، كما يعد زواج الأقارب مسؤولاً عن حدوث 6% من حالات المواليد الموتى و16 % من حالات الإجهاض في مصر. (جابر و البنا،2004، ص376 - 380) .

جدول (6) نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الاجتماعية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	نسب حدوث وفيات الأجنة %	نسب عدم حدوث وفيات الأجنة %	المجموع%	المجموع	النسبة المئوية من إجمالي العينة
المستوى التعليمى					
أمية	% 72.0	28.0%	% 100	25	% 5.0
ابتدائي	% 62.5	37.5%	% 100	16	3.2
إعدادي	% 59.4	40.6%	% 100	32	% 6.3
متوسط	% 67.8	32.2%	% 100	143	% 28.3
جامعى	% 52.1	47.9%	% 100	236	% 46.7
عالي	% 43.4	56.6%	% 100	53	% 10.5
المجموع	-	-	-	505	% 100
صلة القرابة بين الزوجين					
قرابة من الدرجة الأولى	% 62.7	37.3	% 100	118	% 23.4
قرابة من الدرجة الثانية	% 59.0	% 41.0	% 100	83	% 16.4
أقارب بعيدين	% 62.2	% 37.8	% 100	82	% 16.2
لا قرابة	% 48.3	% 51.4	% 100	222	% 44.0
المجموع	-	-	-	505	% 100

يتضح من الجدول (7) إن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين حدوث وفيات الأجنة والمتغيرات الاجتماعية، فقيمة مربع كاي المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 لكلا المتغيرين (المستوى التعليمي، وصلة القرابة بين الزوجين). وتظهر نتيجة معامل الارتباط أن هناك ارتباطا ضعيفا بين حدوث وفيات الأجنة وكلٍّ من المستوى التعليمي وصلة القرابة بين الزوجين، بمعامل ارتباط يصل إلى (0.174 و 0.129) على التوالي. وهذه النتيجة تنسجم مع نتائج الدراسات السابقة التي تناولت بالدراسة هذين المتغيرين.

جدول (7) نتائج تحليل مربع كاي ومعامل الارتباط للمتغيرات الاجتماعية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	قيمة مربع كاي Chi-Square	مستوى المعنوية Significant	قيمة معامل الارتباط
المستوى التعليمي	15.710	0.008	0.174
صلة القرابة بين الزوجين	8.603	0.035	0.129

3.3.9 المتغيرات الديمغرافية:

يؤثر العمر في الحالة الصحية فمضاعفات الحمل ومشكلات الولادة تزداد بين السيدات في الفئة العمرية (أقل من 19 سنة)، وتقل مع النضج واكتمال النمو الجسماني لديهن، ثم تتراجع مع التقدم في السن أكثر من 35 سنة، وبالتالي ترتفع نسبة حدوث وفيات الأجنة بين السيدات صغيرات السن وكذلك مع التقدم في العمر.(العرنوسي في الصليخي، 2016، ص433). وكما يتضح من الجدول (8) فإن نسبة حدوث وفيات الأجنة تزداد مع التقدم في العمر، فقد وصلت إلى أعلى نسبة بين السيدات في العمر (40 – 50 سنة) بنسبة 69.7 %، مقارنة بـ 40.0 % بين الفئة العمرية (أقل من 20 سنة). ولم تظهر الفئة العمرية (أقل من 20 سنة) ارتفاعا في نسبة حدوثها حسب المتوقع؛ ويرجع ذلك إلى انخفاض نسبة هذه الفئة من إجمالي العينة (4 %)، فقد شهد متوسط العمر عند الزواج بين السيدات الليبيات في بلدية سبها ارتفاعا واضحا من 17.5 عام 1973م (ساسي، 1999، ص383) إلى 32.0 عام 2014 (مصلحة الإحصاء والتعداد، 2014، ص74). وترافق ارتفاع متوسط العمر عند الزواج الأول بين الإناث ليتجاوز زمن العشرينيات التي ترتفع عندها معدلات الخصوبة، مع زيادة نسبة حدوث وفيات الأجنة مع التقدم في العمر سيؤدي إلى انخفاض معدلات الخصوبة التي بدورها ستؤثر بشكل سلبي على معدلات النمو السكاني، فضلا عن تأثير تزامن ارتفاع متوسط العمر عند الزواج الأول بين الإناث مع زيادة نسبة حدوث وفيات الأجنة مع تقدم العمر في التركيب النوعي للسكان على المدى البعيد؛ فأغلب وفيات الأجنة من الذكور كما سبقت الإشارة.

ولم يختلف اتجاه نسبة حدوث وفيات الأجنة بالنسبة لمتغير العمر عند الزواج، فقد اتجهت النسبة إلى التزايد مع التقدم في العمر عند الزواج، حيث ازدادت نسبة حدوث وفيات الأجنة من 53,8% لكل من الفئتين العمريتين (أقل من 20 سنة) و(20- 24 سنة) إلى 76.2% بين الفئة العمرية (35 – 39 سنة).

جدول (8) نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الديموغرافية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	نسب حدوث وفيات الأجنة %	نسب عدم حدوث وفيات الأجنة %	المجموع%	المجموع	النسبة المئوية من إجمالي العينة
العمر الحالي					
أقل من 20 سنة	% 40.0	% 60.0	% 100	20	% 4.0
من 20 إلى 29 سنة	% 43.3	% 56.7	% 100	164	% 32.5
من 30 إلى 39 سنة	% 60.8	% 39.2	% 100	232	% 45.9
من 40 إلى 50 سنة	% 69.7	% 30.3	% 100	89	17.6
المجموع	-	-	-	505	% 100
العمر عند الزواج					
أقل من 19 سنة	% 53.8	% 46.2	% 100	91	% 18.0
من 20 إلى 24 سنة	% 53.8	46.2	% 100	234	% 46.3
من 25 إلى 29 سنة	% 55.6	44.4%	% 100	124	% 24.6
من 30 إلى 34 سنة	62.9	73.1	% 100	35	6.9
من 35 إلى 39 سنة	% 76.2	23.8%	% 100	21	% 4.2
المجموع	-	-	-	505	% 100

ويظهر الجدول (9) وضوح متغير العمر الحالي وأهميته في حدوث وفيات الأجنة، فقيمة مربع كاي المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ، وبمعامل ارتباط بلغ 0.203. وفي المقابل لم يبرز متغير مستوى العمر عند الزواج الأهمية نفسها التي أظهرها متغير العمر الحالي، حيث أظهر متغير العمر عند الزواج عدم وجود علاقة إحصائية مع حدوث وفيات الأجنة. وهذه النتيجة لا تتفق مع نتائج الدراسات السابقة التي تُظهِر تأثير كل من العمر الحالي، والعمر عند الزواج في حدوث وفيات الأجنة.

جدول (9) نتائج تحليل مربع كاي ومعامل الارتباط للمتغيرات الديموغرافية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	قيمة مربع كاي Chi-Square	مستوى المعنوية Significant	قيمة معامل الارتباط
العمر الحالي	21.694	0.000	0.203
العمر عند الزواج	4.752	0.314	0.097

4.3.9 المتغيرات الصحية:

تشير بيانات الجدول (10) الذي يوضح نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الصحية مع حدوث وفيات الأجنة إلى وجود تباين واضح في حدوثها تبعا لمتغير المدة الزمنية الفاصلة بين ولادة وأخرى، حيث سجلت أعلى نسبة لحدوثها بين مواليد تفصلهم أقل من سنة عن المولود السابق بنسبة 63.2%، تلى ذلك سنة وسنتان بنسبة متقاربة 59.3% و 59.6% على التوالي. وتناقصت نسبة حدوثها مع تزايد المدة الزمنية الفاصلة، فقد سجلت أقل نسبة لحدوث وفيات الأجنة للمدة الزمنية ثلاث وأربع سنوات غير إن النسبة ارتفعت عند خمس سنوات.

وعلى الرغم من عدم وجود نمط واضح لاختلاف نسبة حدوث وفيات الأجنة تبعا لعدد الأطفال في الأحياء وتذبذبها إلا أنها تتجه بشكل عام إلى التزايد مع زيادة عدد الأطفال في الأسرة، حيث سجلت أقل نسبة لحدوثها لأسرة بها طفل واحد بنسبة 44%، وأعلى نسبة لثمانية وتسعة أطفال بنسبة 66.7% لكل منهما. مما يشير إلى أن ارتفاع عدد الأطفال في الأسرة يحدث مضاعفات صحية سلبية على الأحمال اللاحقة. (TIETZE في كرادشة، 2006، ص374)

أما بالنسبة لمتغير استخدام وسائل منع الحمل، فقد أشارت البيانات إلى ارتفاع نسبة حدوث وفيات الأجنة بين السيدات اللاتي سبق لهن استخدام إحدى وسائل منع الحمل مقارنة بالسيدات اللاتي لم يسبق لهن استخدام أي من هذه الوسائل، وبنسب بلغت (59.9 % و 54.3 %) على التوالي.

جدول (10) نتائج تحليل العلاقات المتقاطعة للمتغيرات الصحية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	نسب حدوث وفيات الأجنة %	نسب عدم حدوث وفيات الأجنة %	المجموع%	المجموع	النسبة المئوية من إجمالي العينة
الفترة الفاصلة بين ولادة وأخرى					
لا يوجد	25.5%	74.5%	100%	47	9.3%
أقل من سنة	63.2%	36.8%	100%	19	3.8%
سنة	% 59.3	40.7%	100%	118	23.4%
سنتان	% 59.6	40.4%	100%	208	41.2%
ثلاث سنوات	% 56.8	43.2%	100%	74	14.7%
أربع سنوات	% 54.2	54.8%	100%	24	4.8%
خمس سنوات	% 60.0	40.0%	100%	15	3.0%
المجموع	-	-	-	505	100%
عدد الأطفال الأحياء					
لا يوجد	% 40.0	% 60.0	% 100	60	% 11.9
1	% 44.6	% 55.4	% 100	65	% 12.9
2	% 50.5	% 49.5	% 100	114	% 22.6
3	% 54.8	% 45.2	% 100	93	% 18.4
4	% 68.2	% 31.8	% 100	88	% 17.4
5	% 55.8	% 44.2	% 100	43	% 8.5
6	% 61.5	% 38.5	% 100	26	% 5.1
7	% 50.0	% 50.0	% 100	10	% 2.0
8	% 66.7	% 33.3	% 100	3	% 0.6
9	% 66.7	% 33.3	% 100	3	% 0.6
المجموع	-	-	-	505	% 100
استخدام وسائل منع الحمل					
نعم	% 59.9	% 40.1	% 100	142	% 28.1
لا	% 54.3	% 45.7	% 100	363	% 71.9
المجموع	-	-	-	505	% 100

ويتضح من الجدول (11) وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين حدوث وفيات الأجنة ومتغير المدة الفاصلة بين ولادة وأخرى؛ فقيمة مربع كاي المحسوبة أكبر من القيمة الجدولية عند مستوى دلالة 0.05 ، وبمعامل ارتباط يصل إلى 0.195 ،

وهـذه النتيجـة تتفـق مـع نتائـج الدراسـات السـابقة التـي تجمـع عـلى تأثـير المباعـدة بـين الـولادات عـلى حـدوث وفيـات الأجنـة. وفي المقابـل بينـت نتائـج تحليـل مربـع كاي لمتغـيري (عـدد الأطفـال الأحيـاء و اسـتخدام وسـائل منـع الحمـل) عـدم وجـود علاقـة ذات دلالـة إحصائيـة مـع حـدوث وفيـات الأجنـة، فقيمـة مربـع كاي المحسـوبة أصغـر مـن الجدوليـة عنـد مسـتوى دلالـة 0.05، وهـذا لا يتفـق مـع نتائـج الدراسـات السـابقة التـي اتفقـت عـلى وجـود علاقـة بـين وفيـات الأجنـة وهذيـن المتغيريـن.

جدول (11) نتائج تحليل مربع كاي ومعامل الارتباط للمتغيرات الصحية مع حدوث وفيات الأجنة

اسم المتغير	قيمة مربع كاي Chi-Square	مستوى المعنوية Significant	قيمة معامل الارتباط
الفترة الفاصلة بين ولادة وأخرى	19.861	0.003	0.195
عدد الأطفال الأحياء	16.681	0.054	0.179
استخدام وسائل منع الحمل	1.293	0.255	0.051

10 – الخاتمة

وفي ختـام مناقشـة عنـاصر هـذه الدراسـة وتحليلهـا التـي حاولنـا فيهـا التعـرف عـلى حجـم وفيـات الأجنـة واتجاههـا في مدينـة سـبها، والوقـوف عـلى التبايـن المكانـي والزمانـي لانتشـارها، إلى جانـب فهـم دور المتغـيرات المؤثـرة في حدوثهـا في المدينـة، توصلـت الدراسـة إلى مجموعـة مـن النتائـج، وعـلى إثرهـا تـم اقـتراح بعـض التوصيـات التـي تـرى الباحثتـان أنهـا سـتحقق فهمـاً أعمـق لهـذه الظاهـرة وتقلـل نسـبة حدوثهـا.

11 – النتائج

– ارتفـاع معـدلات وفيـات الأجنـة في مدينـة سـبها، فضـلا عـن اتجـاه هـذا المعـدل إلى التزايـد، فقـد سـجل أقـل معـدل عـام 2012م بقيمـة ‰25.9، وأعـلى معـدل في عامـي (2019 و 2020) بقيمـة ‰35.9 و ‰51.6) عـلى التـوالي. كمـا أن 57.4% مـن عينـة الدراسـة قـد تعرضـن لحدوثهـا.

– يتفـوق معـدل وفيـات الأجنـة الذكـور عـلى معـدل وفيـات الأجنـة الإنـاث، فقـد تفاوتـت نسـبة زيـادة معـدل وفيـات الأجنـة الذكـور عـن الإنـاث بـين (-31% 104%) خـلال مـدة الدراسـة.

– أعـلى نسـبة لحـدوث وفيـات الأجنـة كانـت خـلال الثلاثـة أشـهر الأولى مـن الحمـل (الإسـقاط) بنسـبة 62%، تـلى ذلـك وفيـات الأجنـة لمـدة حمـل بـين أربعـة أشـهر ودون السـبعة أشـهر(الإجهـاض)، تُـمَّ المولـود الميـت بنسـبة (24% و 14%)عـلى التـوالي.

– هناك تقارب في نسبة حدوث وفيات الأجنة بين أحياء المدينة. وسُجّلتْ أقل نسبة لحدوثها بحي المهدية، وفي المقابل سجلت أعلى نسبة في حيي حجارة واقعيد.

- هنـــاك علاقـــة ذات دلالـــة إحصائيـــة بـــين حـــدوث وفيـــات الأجنـــة والمتغـــيرات الاجتماعيـــة، المتمثلـــة في المســـتوى التعليمـــي، وصلـــة القرابـــة بـــين الزوجـــين.

- هنـــاك علاقـــة ذات دلالـــة إحصائيـــة بـــين حـــدوث وفيـــات الأجنـــة ومتغـــير عمـــر الأم، ومتغـــير الفـــترة الفاصلـــة بـــين ولادة وأخـــرى.

12 - التوصيات

- الاهتمـــام بتوفـــير معلومـــات دقيقـــة وشـــاملة حـــول وفيـــات الأجنـــة في مدينـــة ســـبها، وتخصيـــص ســـجل خـــاص بهـــا في المؤسســـات الصحيـــة التابعـــة للقطـــاع العـــام والخـــاص عـــلى حـــد ســـواء؛ لرصـــد التغـــير في هـــذه الظاهـــرة.

- الرفـــع مـــن كفايـــة وكفـــاءة الخدمـــات الصحيـــة خاصـــة التـــي تقـــدم خدمـــات الصحـــة الإنجابيـــة.

- الاهتمـــام بالرعايـــة الصحيـــة للحوامـــل وتقـــصي أســـباب حـــدوث وفيـــات الأجنـــة في المدينـــة؛ لمعالجتهـــا وتقليـــل نســـبة حدوثهـــا.

- التعـــاون مـــع المنظمـــات الدوليـــة التـــي تهتـــم بالصحـــة والمتغـــيرات الســـكانية، وإيصـــال النتائـــج المتباينـــة للمســـؤولين وصنـــاع القـــرار.

13 - المراجع

جابـــر، محمـــد، و البنـــا، فاتـــن (2004). دراســـات في الجغرافيـــة الطبيـــة. (ط1، 678 ص). القاهـــرة، مـــصر: مكتبـــة الأنجلـــو المصريـــة.

حسن، حسن (2006). وفيات الأطفال تحت تأثير العوامل الطبيعية والبشرية في محافظة ديالي. مجلة الفتح المجلد 2،)العدد 26(. ص 69-52. منشورات جامعة ديالي، العراق. تم الاسترجاع من موقع: https://www.iasj.net/iasj/article/38820

خـــير، صفـــوح (2000). الجغرافيـــة موضعهـــا ومناهجهـــا وأهدافهـــا. (ط1، 528 ص). دمشـــق، ســـوريا: دار الفكـــر.

ســـاسي، احميـــد (1999). التغـــيرات الســـكانية في ليبيـــا منـــد 1954م دراســـة في جغرافيـــة الســـكان. (رســـالة دكتـــوراه غـــير منشـــورة، جامعـــة عـــين شـــمس، مـــصر).

الصطـــوف، محمـــد(1995). الإحصـــاء الســـكاني، (ط1، 253 ص). ليبيـــا، ســـبها، منشـــورات جامعـــة ســـبها.

الصليخـــي، لمياء فليـــح إبراهيـــم (2016). التحليـــل المكانـــي للمتغـــيرات الاقتصاديـــة والاجتماعيـــة والصحيـــة والديمغرافيـــة المؤثـــرة في وفيـــات الأجنـــة في محافظـــة بابـــل. مجلـــة كليـــة التربيـــة الأساســـية للعلـــوم التربويـــة والإنســـانية العـــدد 29. ص 439-415. منشـــورات جامعـــة بابـــل. العـــراق. تـــم الاســـترجاع مـــن موقـــع: https://iasj.net/iasj/download/399d4efebd8e5db3

كرادشـــة، منـــير (2006). تباينـــات ومحـــددات وفيـــات الأجنـــة في الأردن. مجلـــة المنـــارة للبحـــوث والدراســـات، المجلـــد 12، العـــدد 1. ص 383-345. منشـــورات جامعـــة آل البيـــت، الأردن. تـــم الاســـترجاع مـــن موقـــع: http://repository.aabu.edu.jo/jspui/handle/123456789/539

الكيخيا، منصور (2003). جغرافية السكان. (ط1، 408 ص). بنغازي، ليبيا: منشورات جامعة قاريونس.

مصلحة الإحصاء والتعداد (2014). المسح الوطني الليبي لصحة الأسرة 2014. طرابلس ، ليبيا.

المنفي، عبد الغفار، و انديـر، جمال. (2017). دراسة العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على خصوبة المرأة في ليبيا. مجلة دراسات الاقتصاد والأعمال، المجلد 6، العدد 1. ص130-107. منشورات جامعة مصراته، ليبيا.

اليونيسف (أكتوبر 2020). حالة إملاص تحدث كل 16 ثانية حسب تقديرات مشتركة أصدرتها الأمم المتحدة هي الأولى من نوعها. تم الاسترجاع من موقع: https://cutt.us/91eYc

Blencowe, H., Calvert, C., Lawn, J. E., Cousens, S., & Campbell, O. M. (2016). Measuring maternal, foetal and neonatal mortality: Challenges and solutions. Best practice & research Clinical obstetrics & gynaecology, 36, 14-29.

Lawn, J. E., Blencowe, H., Pattinson, R., Cousens, S., Kumar, R., Ibiebele, I., ... & Lancet's Stillbirths Series Steering Committee. (2011). Stillbirths: Where? When? Why? How to make the data count?. The Lancet, 377(9775), 1448-1463.

Murguía-Peniche, T., Illescas-Zárate, D., Chico-Barba, G., & Bhutta, Z. A. (2016). An ecological study of stillbirths in Mexico from 2000 to 2013. Bulletin of the World Health Organization, 94(5), 322. . doi: 10.2471/BLT.15.154922.

الخصائص السكانية والجريمة في بلدية الخمس

إعداد: د. مصطفى عبدالسلام المبرد
أستاذ مشارك بقسم الجغرافيا- كلية الآداب والعلوم مسلاتة- جامعة المرقب

الملخص

شهدت بلدية الخمس ومازالت تشهد أشكالاً متنوعة من السلوك الإجرامي، اتخذ صيغاً أكثر حداثة توافقاً مع طبيعة الوضع الاجتماعي والاقتصادي والسياسي السائد في البلاد، حيث تشير الإحصائيات الجنائية في بلدية الخمس خاصة وفي ليبيا عامة إلى أن عدد الجرائم في زيادة مستمرة من سنة إلى أخرى؛ وذلك بسبب عدة عوامل متداخلة يصعب الفصل بينها، فقد تراوح معدل الجريمة في هذه البلدية بين 70 – 124جريمة لكل 100000 نسمة، وهذا معدل مرتفع يدعو إلى ضرورة مواجهة هذه الزيادة في معدلات الجريمة من خلال استخدام التقنيات الحديثة. ويهدف البحث إلى توضيح العلاقة بين الخصائص السكانية والجريمة باستخدام مناهج البحث الجغرافي، والتي من أبرزها المنهج الوصفي والمنهج الكمي. ومن أهم النتائج ملاحظة التغير الذي طرأ على مختلف الأنماط التركيبية للسكان، فنجد أن الفئة العمرية 0 – 14 سنة كانت تشكل ما يقارب 50 % من إجمالي السكان سنة 1973، ولكنها انخفضت إلى حوالي 30.5 % من الإجمالي سنة 2006، وأن الفئة العمرية 19 – 27 سنة هي الأكثر ارتكاباً للجرائم حسب بيانات الجريمة.

الكلمات المفتاحية: الجريمة – تركيب السكان- التحليل الزماني.

Population properties and crime in Al–khoums Municipality

Prepared by: Dr. Mustafa Almebred
An associate professor at the Faculty of Arts and Sciences of Msallata– Elmergib University

Abstract

The city of Alkhoms has witnessed various forms of criminal behavior that took more modern forms with the social economical and political status in the country. As a consequence, crime statistics are on the rise from year to year in Libya in general and in Alkhoms in particular due to inseparable interrelated factors. As an example, the crime rate ranges from 70 to 124 crimes for every 100000. This data is high and it called for a dire need to address this increase via using cutting–edge technologies. The main aim of this research is to demonstrate the relationship between population properties and crime, using geographical research methodology such as descriptive and quantitive approaches. The study has found that age category 0–14 constituting approximately a staggering 50% of the population in 1973. However, it has declined by almost 20 % down to 30.5% in 2006. In addition, age category 19– 27 is by far the highest proportion in committing crimes according to the crime data.

.Key words: crime, population structure, chronological analysis

1. مقدمة:

إن تركيب السكان هو المفتاح لفهم كثير من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية التي تواجه المجتمع سواء كانت على مستوى الفرد أم الأسرة أم على مستوى المجتمع كله، وهناك أنواع كثيرة لتركيب السكان من أهمها العمري والنوعي بالإضافة إلى الخصائص الأخرى مثل العرق والدين، والحالة الزواجية، والتعليمية والعملية والمهنية، والتي لها انعكاس على ارتكاب الجرائم طبقاً للكم والنوع.

يترتب على اختلاف خصائص السكان تأثيرا على الأداء الأمني، فالنوع والعمر والحالة التعليمية والحالة الاقتصادية، وغير ذلك من الخصائص لكل منها انعكاسات على ارتكاب الجرائم طبقا للكم والنوع. وبالطبع كلما كانت خصائص السكان متدنية ارتفعت معدلات ارتكاب الجرائم(مخلوف وآخرون،2004)، (الشيشبيني؛ ومصطفى 1999)

وقعت في بلدية الخمس أشكال متنوعة ومختلفة من الجرائم تبعاً لاختلاف المكان والزمان؛ وهذا راجع إلى تغير الظروف الاقتصادية والاجتماعية، وأصبحت تشكل عبئاً اقتصادياً ضخماً من حيث التكلفة المباشرة للجريمة، بالإضافة إلى الأعباء المتعددة على المستوى البشري والاجتماعي والأمني، وهذا يعتبر من أهم معوقات التنمية المكانية الأمر الذي يتطلب دراسة هذه الظاهرة.

2. مشكلة البحث:

تعتبر المشاكل الخاصة بالسكان من أهم المشاكل التي تواجه الدول النامية، فاختلال التوازن في التركيب العمري والنوعي له مساوئه على الصعيد الاقتصادي والاجتماعي، أي إن تركيب السكان هو المفتاح لفهم كثير من المشكلات وفي مقدمتها مشكلة تفشي الجريمة؛ لذلك تمحورت مشكلة البحث حول: معرفة العلاقة بين الخصائص السكانية والجريمة في بلدية الخمس.

3. أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى تحقيق الآتي:

أ. الكشف عن طبيعة الخصائص السكانية وأثرها على ارتكاب والجرائم في بلدية الخمس، من خلال التحليل العلمي اعتمادا على البيانات المنشورة وغير المنشورة.

ب. تحليل وتفسير بيانات الجريمة للوصول إلى قدر من المعلومات حول طبيعة التغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي ساهمت في زيادة معدلات الجريمة.

4. أهمية البحث:

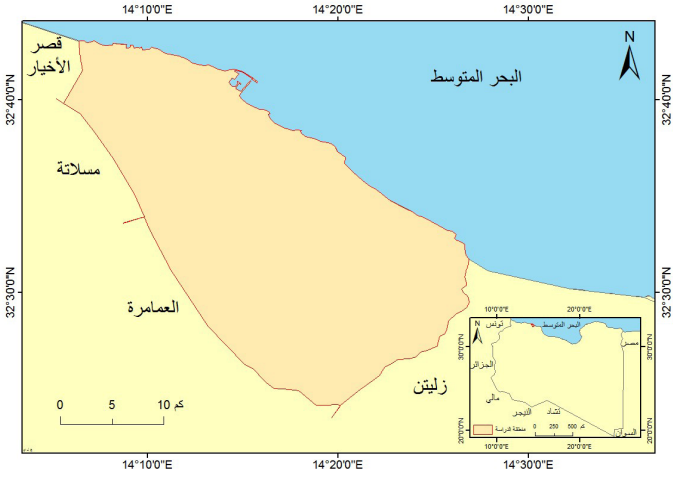
تكمن أهمية البحث في الاستفادة من دراسة الخصائص السكانية والتي تعتبر على قدر كبير من الأهمية، إذا ما تم تطويع نتائجها لخدمة قضايا المجتمع من خلال الربط بين الدراسات السكانية، وخطط التنمية خاصة في مجال مكافحة الجريمة لأن الأمن مطلب إنساني سعت ومازالت تسعى إليه أغلب المجتمعات.

5. منهجية البحث:

لتحقيق أهداف البحث تم استخدام عدة مناهج بحث جغرافية لتحقيق أفضل النتائج، ومن أبرزها المنهج والوصفي وذلك في تتبع موضوع الدراسة، وأيضاً المنهج التحليلي وذلك إتباعًا للأسلوب الكمّي في تحليل البيانات والإحصاءات الخاصة بتركيب السكان والجريمة في بلدية الخمس، والاستعانة بالعديد من المصادر المنشورة وغير المنشورة خاصة المتعلقة بالجرائم.

6. منطقة الدراسة:

تعتبر الخمس بلدية ساحلية تقع في شمال غرب ليبيا، وتبعد عن مدينة طرابلس حوالي 110 كم، وتقع إلى الغرب من مدينة مصراتة بحوالي85 كم، ويحدها من الشمال البحر المتوسط ومن الجنوب بلدية مسلاتة، ومن الشرق بلدية زليتن، أما ناحية الغرب تمتد هذه البلدية حتى قصر الأخيار، كما هو مبين من الشكل (1) ويسكنها 182632 نسمة، (مكتب السجل المدني الخمس.2017)



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIs استنادا الى الاطلس الوطني ص33

شكل(1) موقع منطقة الدراسة

7. النتائج العلمية:

7. 1. معدلات الجريمة في الخمس

إن نسبة الجريمة إلى عدد السكان من المقاييس الدولية التي تقاس من خلالها ظاهرة الجريمة في المجتمع، وتشير معدلات الجريمة لكل 100000 نسمة من السكان إلى مستوى التباين المكاني للجريمة، وذلك تبعاً لاختلاف الظروف

الاقتصادية والحضارية لكل منطقة، (جابر،2004). وللوقوف على التحليل الزماني للجريمة في بلدية الخمس لابد من الوقوف على تطور معدلات الجريمة خلال الحقبة 2009 - 2018 وذلك كما هو موضح من الجدول التالي(1)

جدول(1) تطور معدل الجريمة في بلدية الخمس2018-2009

السنة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
معدل الجريمة لكل 100الف	70.2	73	98.3	105	108	111	118	116	120	124

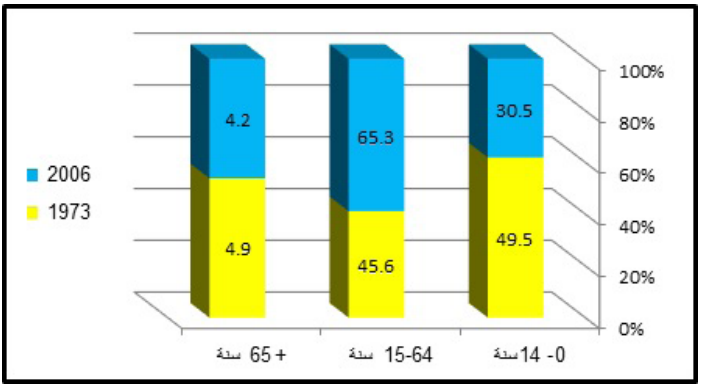
المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة الداخلية، التقرير السنوي للجريمة في ليبيا للسنوات المذكورة.

من خلال بيانات الجدول (1) نلاحظ أن معدل الجريمة كان مرتفعاً ويزداد بشكل سنوي إذ تراوح بين 70 - 124 جريمة لكل 100 ألف نسمة، ومن أهم أسباب ذلك ارتفاع معدلات البطالة، وانخفاض مستوى الدخل، وكذلك الفساد الإداري والمالي الذي استفحل في العديد من مؤسسات الدولة، ناهيك عن الصرعات والحروب التي مرت بها البلاد بعد أحداث 17 فبراير، وما نتج عنها من انتشار السلاح وعدم تطبيق القوانين، هذا بالإضافة للهجرة غير القانونية التي تعاني منها بلدية الخمس خاصة وليبيا عامة.

7. 2. العمر والجريمة:

إن العمر من الخصائص السكانية المهمة في دراسة الجريمة إذ توجد علاقة ارتباط بينهما، إلا أنها تختلف حسب المكان والزمان، كما يعتبر ذات أهميه كبيرة بالنسبة لمتخذي القرارات وصناع الاستراتيجيات والسياسات الاقتصادية الاجتماعية؛ فمعرفة التركيب العمري يسهم في تحديد نوع وحجم الخدمات التي ينبغي توفيرها للسكان بصفة عامة. (L. 2003، Siegel)

من خلال دراسة التركيب العمري نستطيع معرفة الفئات العمرية الأكثر إجراماً، ويتضح من الشكل(2) أن الفئة العمرية 0_14 سنة بلغت نسبتها حوالي 49.5 % من إجمالي السكان، أي ما يقارب نصف السكان في هذه الفئة، وذلك خلال تعداد 1973، وانخفضت إلى حوالي 31.5 في التعداد الأخير سنة 2006؛ وذلك بسبب انخفاض معدل المواليد، بينما نلاحظ أن فئة متوسطي السن (15_64) سنة بلغت حوالي 45.6 % سنة 1973، ثم ارتفعت لتصل إلى 65.3 % من إجمالي السكان سنة 2006؛ ونرجع ذلك إلى ارتفاع معدل المواليد، أما فئة كبار السن (65+) كانت نسبتها حوالي 5.6% من إجمالي السكان.



المصدر: من عمل الباحث اعتمادا على النتائج النهائية للتعدادات العامة للسكان سنة 1973 (ص 45) وسنة 2006 (ص 13)

شكل(2) الفئات العمرية العريضة للسكان

يتضح من خلال دراسة التركيب العمري أي الفئات العمرية أكثر ارتكابا للجريمة، وذلك من خلال نسبة الجناة في كل فئة عمرية، ويقسم مرتكبو الجرائم في بلدية الخمس إلى حوالي 6 فئات عمرية كما هو مبين في الجدول التالي (2) حسب تقسيم التقرير السنوي عن الجريمة الصادر عن وزارة الداخلية، والذي يوضح نسبة مرتكبي الجرائم حسب العمر في بلدية الخمس خلال الفترة 2009 – 2018، فنجد أن الفئة العمرية 19 – 27 سنة حلت في المرتبة الأولى إذ تراوحت نسبة مرتكبي الجرائم من هذه الفئة بين 38.8 % – 42 % من إجمالي المجرمين، يأتي في الترتيب الثاني الفئة العمرية من 28 – 36 سنة والتي بلغت أعلى نسبة لها حوالي 35.2 % من الإجمالي سنة 2018، وبذلك تكون الفئة العمرية من 19 – 36 سنة شكلت نسبة 78 % من إجمالي الجرائم، أي من هم في سن الشباب إذ تزداد القوة البدنية والعقلية، ويصاحب ذلك شعور بالقوة والتميز عن الغير، لذلك تحتاج هذه الفئة إلى اهتمام كبير بحيث تستغل الطاقة والقوة الكامنة للشباب في العمل والبناء والتطوير وإذ لم يكن ذلك يكون عواقبه اللجوء إلى الإجرام.

جدول (2) التوزيع النسبي للمجرمين على الفئات العمرية في بلدية الخمس

السنة	الفئة العمرية					
	اقل من 18	19-27	28-36	37-45	46-54	+55
2009	0.3	37	30	24.8	7.2	0.5
2010	0.3	34.8	29.6	26.3	8	0.6
2011	0.4	39	28.6	25.4	6	0.5
2012	0.3	36.3	30	25.6	7	0.6
2013	0.3	38.2	29.8	23.7	7.2	0.4
2014	0.3	35	30.3	25.4	8.4	0.3
2015	0.2	39.7	31.7	21.5	6.2	0.3
2016	0.2	37	32.2	23.5	6.6	0.3
2017	0.3	38.3	33	22.6	5.3	0.2
2018	0.2	38.5	34.5	22	4.5	0.2

المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة الداخلية، التقرير السنوي للجريمة في ليبيا للسنوات المذكورة.

كان في المرتبة الثالثة الفئة العمرية 37 – 45 سنة بنسبة تراوحت بين 18.7 % – 26.8 % ممن ارتكبوا جرائم، ويمثل هذا العمر انقضاء مرحلة الشباب وبداية الاستقرار العائلي والوظيفي، بينما كانت الفئة العمرية 46 – 54 سنة في الترتيب الرابع وبلغت أعلى نسبة لها حوالي 8.4 % من الإجمالي سنة 2014 وأقلها سنة 2017 بحوالي 4.5 % وحسب التقارير الجنائية كانت أغلب جرائم هذه الفئة جرائم الصك بدون رصيد والنصب والاحتيال، وذلك بسبب الظروف الاقتصادية الصعبة، ويأتي في الترتيب ما قبل الأخير الفئة العمرية التي تزيد عن 55 سنة إذ لم تتعد نسبة المجرمين 0.6 % خلال المدة 1997 – 2008. وذلك لأن هذه الفئة تميل إلى الاستقرار والسكون نتيجة ضعف القوى البدنية واتزان العقل، أما الفئة العمرية الأقل إجراماً فهي الأقل من 18 سنة إذ تراوحت نسبة إجرامهم بين 0.2 %- 0.4 % خلال تلك الفترة، مع أن هذه الفئة تشكل حوالي 40 % من إجمالي السكان في بلدية الخمس. من ما سبق نلاحظ أن نسبة الإجرام تتزايد بشكل سنوي، وذلك بسبب تفشي البطالة وسوء الأوضاع الاقتصادية وانتشار المخدرات، وخلاصة القول أن للعمر أثراً على ارتكاب الجرائم وزيادة معدلاتها في ظل الصراعات والحروب خلال العشر سنوات الأخيرة.

7. 3. النوع والجريمة:

للتركيب النوعي أهمية كبيرة لارتباطه بالعديد من الخصائص السكانية وتأثيره وتأثره بها ولاشك أن نوع الإنسان ذكر أو أنثى يؤثر على متطلباته وسلوكياته، وأنشطته والأدوار التي يقوم بها في المجتمع الذي يعيش فيه، كما أن زيادة الذكور

أو الإناث ينعكس على العديد من الجوانب الاجتماعية والاقتصادية، مثل معدلات المواليد، والزواج، والطلاق، والجريمة، والمشاركة في سوق العمل.(الخريف، 2003) من خلال ما تقدم يتضح أن التركيب النوعي يؤثر ويتأثر بالخصائص السكانية الأخرى.

إن نسبة النوع في بلدية الخمس بلغت حوالي105.5 ذكراً لكل 100 أنثى في تعداد 1973، وانخفضت في التعداد الأخير سنة 2006 إلى حوالي 102 ذكراً لكل 100 أنثى (النتائج النهائية للتعدادات العامة للسكان سنة 1973، ص 63 ، 2006 ص 151) ويعزى سبب هذا الانخفاض إلى الارتفاع في الوفيات بين الذكور، أيضا عامل الهجرة حيث إن أغلب المهاجرين من الذكور الأمر الذي ساهم في انخفاض نسبة النوع.

إن البحث في النوع كعامل إجرامي بمعنى دراسة الاختلافات بين الجنسين في تحديد إجرام كل منهما كماً وكيفاً، فتشير أغلب الدراسات إلى أن الجريمة عند النساء تختلف عنها عند الرجال، من حيث الكم والنوع؛ لأن بينهما فروقاً جوهرية من النواحي البيولوجية والنفسية (المهيرات، 2000).

إن جرائم الرجال يفوق عددها جرائم النساء بحوالي خمسة أمثال على الأغلب، بل وفي بعض الأحيان يصل إلى أكثر من عشرة أضعاف؛ وذلك باختلاف المكان والزمان والجدول التالي(3) يوضح نسبة الجرائم المرتكبة حسب الجنس.

جدول (3) التوزيع النسبي للجرائم بين الجنسين للحقبة 2009 – 2018

السنة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
نسبة الذكور	98.2	98	98.3	98	98.4	98.1	98.6	98.5	98.4	98.3
نسبة الإناث	1.8	2	1.7	2	1.6	1.9	1.4	1.5	1.6	1.7
مج %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة الداخلية، التقرير السنوي للجريمة في ليبيا للسنوات المذكورة.

من أرقام الجدول (3) الذي يوضح توزيع الجرائم المرتكبة من الجنسين في بلدية الخمس خلال المدة 2009 – 2018 نلاحظ أن جرائم النساء تراوحت بين 1.4 – 1.9 %؛ وعليه فإن أكثر من 97 % من الجرائم يرتكبها الذكور؛ وذلك راجع إلى أن المجتمع الليبي يتسم بالتدين و يغلب عليه الطابع الشرقي الذي يتمسك بالعادات والتقاليد، كذلك عدم مسؤولية المرأة عن الكسب والإنفاق على الأسرة، حيث يكون ذلك بشكل أساسي على عاتق الذكور، ومن خلال ما سلف يتبين أن هنالك علاقة قوية بين الجنس والجريمة في الخمس.

7. 4. المهنة والجريمة:

تنعكس طبيعة مهنة الشخص المجرم على نمط الجرائم التي يرتكبها، ويتفاوت أصحاب المهن من حيث الخطورة ونوع الجريمة والطريقة التي يقترف بها جريمته (المهيرات، 2010). إن للمهنة أثرا على حياة الإنسان فهي التي يقضي فيها جل وقته، وتعتبر مصدر دخله وبالتالي فهي المحددة لظروفه

الاقتصادية. والجدول الآتي (4) يوضح توزيع المجرمين حسب مهنة مرتكبيها في بلدية الخمس:

جدول (4) التوزيع النسبي لمرتكبي الجرائم حسب المهنة

السنة المهنة	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
عامل %	7	8	6	6.8	6.7	6.3	5.8	6	5.4	6
فلاح %	5.7	4.6	2.6	2.2	1.8	1.6	1.4	2.7	1.5	1.1
موظف%	29	27	31	30.3	31.1	28.1	30	28	25	25
جندي %	2.1	2	1.8	2	1.7	1.7	1.7	1.7	2.4	1.6
شرطي%	1	1.5	0.6	3	1.8	1.6	1.5	1.3	1.4	1.3
طالب %	5.8	7.3	9	9.6	10	11	12	13.5	16.5	15
مج %	50.6*	50.4	51	53.7	52.6	50.3	52.4	53.2	52.2	50

المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة الداخلية، التقرير السنوي للجريمة في ليبيا للسنوات المذكورة
*باقي النسبة المئوية تمثلها جرائم العاطلين عن العمل في الجدول(5)

أن نسبة مرتكبي الجرائم الموزعة على المهن المختلفة تسير في نفس النسق خلال الحقبة 2009 - 2018 كما هو موضح من الجدول(4)، ونجد أن أعلى نسبة من مرتكبي الجرائم هم الموظفون، إذ تراوحت نسبهم بين 25.9 % - 31.6 % من إجمالي المجرمين أي في الترتيب الثاني بعد نسبة جرائم العاطلين عن العمل؛ ونرجع ذلك إلى العامل الاقتصادي والمتمثل في انخفاض دخول الموظفين والذي لا يتناسب مع متطلبات الحياة بالإضافة إلى الفساد الإداري والمالي المتفشي في مؤسسات الدولة، الأمر الذي جعل العديد منهم يقدم على أفعال إجرامية خاصة تزوير الأوراق والمستندات.

حلت شريحة الطلاب ثانياً من بين مرتكبي الجرائم، فنجد أن نسبة إجرامهم أخذت في الزيادة فبعد أن كانت 5.8 % من إجمالي الجرائم سنة 2009 أصبحت حوالي 16 % سنة 2018، ويرجع السبب في ذلك إلى أن هذه الشريحة لا تلقى أي اهتمام يتناسب وطبيعة المرحلة العمرية التي تنحصر في سن 24-18 سنة، إذ يصاحب هذا السن شعور الشباب بالقوة وأنهم وصلوا إلى مرحلة الكمال في كل شيء ويظهر حب السيطرة والأنانية وعدم احترام الآخرين لدى البعض منهم، هذه الأمور حتما تؤدي إلى الانحراف، حيث لا توجد أي برامج توعية أو تثقيف سواء في المؤسسات التعليمية أم خارجها في بلدية الخمس. حتى أن أغلب النوادي الثقافية والرياضية أغلقت أبوابها بسبب عدم دعمها، كما أن للعامل الاقتصادي دوراً في زيادة إجرام شريحة الطلاب خاصة عندما يكون دخل الأسرة محدوداً ولا توفر لهم المتطلبات اليومية فقد يلجأ بعظهم إلى السرقات لتوفير الأموال.

حل العمال في الترتيب الثالث بنسبة 7.7 % من الإجمالي سنة 2009 ثم

تراجعت نسبتهم إلى 5.5 % سنة 2017، ويعزى ذلك إلى انخفاض الدخل. وحل الجنود في المركز قبل الأخير من حيث الإجرام إذ انخفضت نسبتهم إلى 1.5 %من الإجمالي، ويرجع ذلك إلى ارتفاع دخلهم مقارنةً بالفئات الأخرى خاصة من يعمل منهم ضمن القوات الخاصة، التي تختص بميزات عديدة. يأتي أخيراً رجال الشرطة فلم تتعد نسبة إجرامهم 1.7% من إجمالي الجرائم وتعتبر هذه نسبة مرتفعة لفئة هي المسئولة عن مكافحة الجريمة وتوفير الحماية والأمن للمواطن، وبالتالي نجد أن هذا يعد خللاً في هذا الجهاز، ونجد أن الدافع الأول لارتكاب الجرائم هو المال؛ وذلك بسبب انخفاض دخلهم مما يجعلهم عرضة للإغراء المادي خاصة العاملين في مجال الجمارك والمرور، ومما تقدم نجد أن للمهنة دوراً فعالاً في زيادة الجرائم، وذلك نتيجة لعدة ظروف اقتصادية واجتماعية ونفسية.

7. 5. البطالة والجريمة :

مما لاشك فيه أن البطالة بكافة أنواعها وأشكالها تؤثر في درجة استقرار المجتمع وتعوق مسيرته نحو التنمية الشاملة الاجتماعية والاقتصادية، وبالتالي فإنها تعتبر من الظواهر الاجتماعية والاقتصادية العامة التي ينبغي دراستها للتعرف على آثارها السلبية والتي من أبرزها الجريمة (فرج،1997)

إن تركيب السكان هو المفتاح لفهم كثير من المشكلات الاجتماعية والاقتصادية التي تواجه المجتمع، وتعتبر البطالة من أبرز المشكلات السكانية، المرتبطة بالجريمة، وغالباً ما ينخفض دخل الفرد العاطل انخفاضا حاداً، أو قد لا يكون لديه دخل مما يجعله فقيراً، وليس له قدرة الحصول على ضروريات الحياة، وإذا طال أمد هذا الانخفاض فإنه قد يؤدي إلى السلوك الإجرامي. يبين الجدول (5) تطور عدد المجرمين العاطلين في بلدية الخمس خلال الفترة 2009 – 2018.

جدول (5) تطور العلاقة بين والبطالة والإجرام للفترة 2009 – 2018

السنة	معدل البطالة%	جرائم العاطلين %	السنة	معدل البطالة%	%جرائم العاطلين
2009	14	49	2014	18.1	46
2010	14.8	49.5	2015	18.5	47.6
2011	15.4	49	2016	19.3	46
2012	16	47	2017	23.8	47.5
2013	17.2	47.5	2018	24	50

المصدر: عمل الباحث استناداً إلى التقرير السنوي للجريمة عن السنوات المذكورة مكتب القوة العاملة والتشغيل في بلدية الخمس 2018

يعتبر معدل البطالة مرتفعا في بلدية الخمس كما هو مبين من الجدول (5) فنجدها آخذة في الزيادة من 14 % سنة 2009 إلى أن وصلت إلى 24 % سنة 2018؛

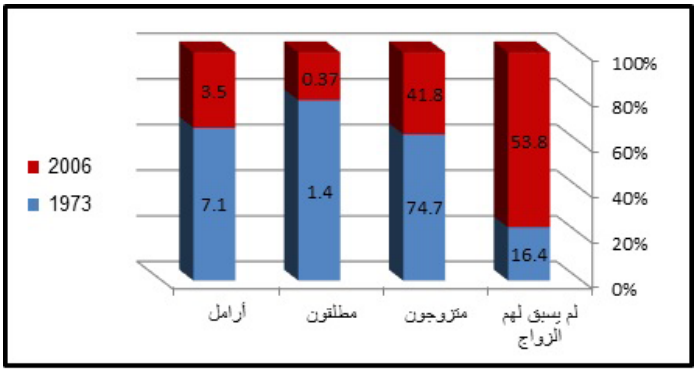
ويرجع السبب في ذلك إلى عدم توفر فرص العمل، إذ لا توجد سياسات من الدولة لاستيعاب الخريجين والباحثين عن العمل الذين يزيد عددهم عن 15 خمسة عشر ألفا حسب منظومة القوى العاملة في بلدية الخمس، فضلاً عن غير المسجلين بها، ومما سبق يتضح وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين معدلات البطالة والجريمة بلغت 0.660، وذلك يعني أنه كلما زادت معدلات البطالة في بلدية الخمس زاد عدد جرائم العاطلين، وبالتالي الدافع المادي هو سبب ارتكاب الجرائم.

تزداد نسبة الجرائم المرتكبة من قبل العاطلين من سنة إلى أخرى، فبعد أن كانت حوالي 49 % في سنة 2009 ؛ وصلت نسبتها إلى 50 % سنة 2018، أي إن نصف الجرائم المرتكبة خلال المدة 2009 – 2018 في بلدية الخمس كانت من قبل العاطلين عن العمل. خلاصة القول إن البطالة كانت ومازالت تلعب دورا كبيرا في ازدياد عدد الجرائم من حيث إن عدد العاطلين آخذاً في الزيادة من سنة إلى أخرى، وإذ لم يكن هناك حل لهذه المشكلة نتوقع زيادة عدد الجرائم.

7. 6. الحالة الزواجية والجريمة:

إن لدراسة معدلات الزواج والطلاق أهمية كبرى في التحليل الديموغرافي وكذلك التوزيعات النسبية لحالات الزواج حسب الأعمار؛ حيث يرتبط ذلك ارتباطاً كبيراً بأعداد المواليد السنوية وما ينتج عنها من أثر على النمو السكاني (أبوعيانة، 2012، ص260)، و من خلال الشكل (3) نلاحظ تغيرا واضحا علي الحالة الاجتماعية في منطقة الدراسة، فنجد أن فئة الذين لم يسبق لهم الزواج كانت حوالي 16.4 % ممن هم في سن الزواج سنة 1973، لكن هذه النسبة ارتفعت في تعداد 2006 إلى حوالي 54 %؛ وذلك لأن متوسط العمر عند الزواج الأول ارتفع من سن 23 سنة إلى 31 سنة في تعداد 2006، ويعزى ذلك إلى تغير الظروف الاقتصادية والاجتماعية، كذلك نلاحظ أن فئة المتزوجين تغيرت بشكل كبير؛ فبعد أن كانت ما يقارب 75 % من إجمالي السكان الذين بلغوا سن الزواج في تعداد 1973 وانخفضت 43 % من الإجمالي سنة 2006؛ وهذا راجع إلى عدة عوامل لعل أهمها أن الحياة كانت تتميز بالبساطة حيث انعكس ذلك على قلة تكاليف الزواج ومتطلبات الحياة، كذلك سكن الأبناء في بيت الأسرة بعد الزواج، الأمر الذي لم يعد موجودا في الوقت الحاضر، كذلك الانخراط في التعليم خاصة من قبل الإناث حيث أدى ذلك لتأخّر سن الزواج.

من دراسة نسبة المجرمين حسب الحالة الاجتماعية نجد الذين لم يسبق لهم الزواج هم أكثر ارتكاباً للجرائم انظر الجدول (6) الذي يوضح نسب المجرمين في بلدية الخمس حسب الحالة الاجتماعية خلال الفترة 2018-2009، حيث أن نسبة إجرام العزاب كانت بين -52% 58.7% من إجمالي المجرمين، والملاحظ أن هذه الفئة تمثل ما يزيد عن 53% من إجمالي السكان في بلدية الخمس حسب آخر تعداد، بالإضافة إلى أنها تضم القسم الأكبر من شريحة الشباب التي تتميز بالحيوية والحركة، وفي ظل ارتفاع معدلات البطالة التي أسهمت بدورها في زيادة الجرائم.



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على النتائج النهائية للتعدادات العامة للسكان سنة 1973 (ص 83) وسنة 2006 (ص 191)

شكل (3) تطور الحالة الزواجية للسكان

جدول (6) التوزيع النسبي لمرتكبي الجرائم حسب الحالة الزواجية

الحالة الاجتماعية	السنة									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
أعزب%	55.2	54	55	57.8	57	58.5	53	51	55.2	53
متزوج%	44.5	45.8	44.7	42	42.8	41.3	46	48.7	44.8	46.2
مطلق%	0.1	0.2	0.2	0.1	0.1	0.1	01	0	0	0.8
أرمل%	0.1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
مج %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

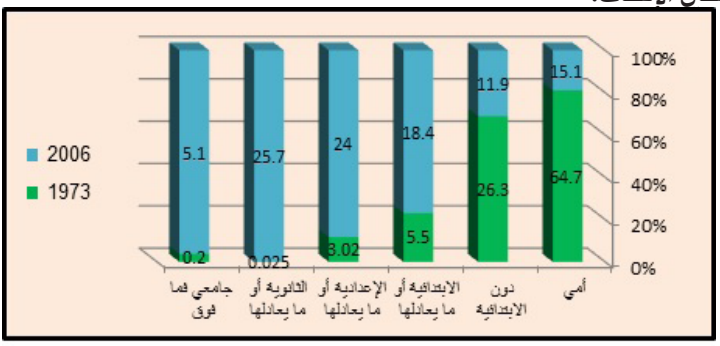
المصدر: عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة الداخلية، التقرير السنوي للجريمة في ليبيا للسنوات المذكورة.

حل في المرتبة الثانية المتزوجون بنسب تراوحت بين 50 % - 46.2 % من الإجمالي، أي أن فئة العزاب وفئة المتزوجين تمثل ما يفوق 98 % من إجمالي المجرمين في بلدية الخمس، وهذا يتوافق مع غالبية دراسات الجريمة حيث إن أغلب الجرائم تقع من عناصر شابة عاطلة عن العمل وذات مستوى تعليمي متدني، وينتمون إلى عوائل كبيرة ومفككة.(العمر، 1999، ص 183) أما في الترتيب الثالث كان لفئة المطلقين التي لم تتعد النسبة فيها 0.7 % خلال تلك الحقبة، وفئة الأرامل في المرتبة الأخيرة بنسبة لا تزيد عن 0.2 % من الإجمالي، وكانت جرائم هذه الفئة معدومة في عدة سنوات، كما هو موضح في الجدول السابق (6) الذي من خلاله تبين أن هناك علاقة بين الحالة الزواجية والجريمة.

7. 7. التعليم والجريمة:

تعتبر الحالة التعليمية من أهم عناصر التنمية البشرية، وأكثرا العوامل تأثيراً في معدلات الجريمة. يشكل التعليم جزءاً من خطط التنمية الاجتماعية والاقتصادية، ويعتبر مؤشراً لمعرفة مدى تقدم المجتمع، والتعليم مهم جدا للقضاء على الفقر والجمود الفكري، فهو يؤدي إلى اتساع أفق الإنسان وسرعة تفهمه للأمور؛ وبالتالي إدراك الفرد لحقوقه و واجباته في مجتمعه أما الأمية فإنها معيار التخلف، وتساعد على تجمد وتخلف وسائل الإنتاج، مما يؤدي إلى تدهور الأحوال المعيشية، وانتشار الفقر وتخلف المجتمع (العيسوى، 2009).

من الشكل (4) الذي يوضح الحالة التعليمية لسكان البلدية نجد أن نسبة الأمية لمن هم في سن 10العشر سنوات فما فوق كانت مرتفعة خلال تعداد 1973، فبلغت 64.7 % ممن هم في سن التعليم، أما في التعداد الأخير 2006 فانخفضت النسبة فيه إلى 16 % من الإجمالي، وهذا راجع إلى انتشار المرافق التعليمية في جميع المحلات السكنية، الأمر الذي أتاح فرصة التعليم أمام الجميع خاصة بين الإناث.



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على النتائج النهائية للتعدادات العامة للسكان سنة 1973 (ص 126) وسنة 2006 (ص 217)

شكل(4) تطور السكان حسب الحالة التعليمية

يوجد ارتباط بين التعليم وارتكاب الجرائم بصفة عامة، حيث تختلف نوعية وأسلوب ارتكاب الجرائم حسب الحالة التعليمية للمجرم، فالأميون غالباً ما يلجأون إلى العنف في ارتكاب الجرائم، أما المتعلمون فيلجأون إلى الفكر واستخدام التقنيات الحديثة مثل الكمبيوتر والفاكس والإنترنت (فهد، 2004) إن ارتفاع المستوى التعليمي للسكان له دور كبير في العديد من الأمور لعل أهمها التقليل من عدد الجرائم المرتكبة؛ لأن التعليم بما يودعه في نفوس الأفراد من معلومات ومعارف تجعلهم أقل عرضة للانحراف، كما يكونون أكثر قدرة على إيجاد العمل الذي يمكنهم من فرص حياة أفضل، وهنا يمكن القول بأن هذا العامل يختلف من دولة إلى أخرى من حيث نظام التعليم المتبع وكذلك في استيعاب مخرجاته.

إن التعليم في بلدية الخمس خاصة وفي ليبيا عامة شهد عدة تغيرات في الخطط والمناهج، ولم يشهد أي استقرار ويتمثل ذلك في إلغاء مقررات وإضافة أخرى من وقت إلى آخر وبشكل مستمر، ولعل أهمها حذف كل المواد التربوية في سنة 1994 وبالتالي الجانب التربوي شبه مفقود خلال العملية التعليمية الذي يتم عن طريقة تقويم سلوك الفرد وتهذيبه، وبالتالي يكون أقل ميلاً للانحراف والإجرام، ولمعرفة طبيعة العلاقة بين الجريمة والحالة التعليمية في بلدية الخمس نورد الجدول التالي (7)

المستوى التعليمي	السنة									
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
أمي%	14.7	14	13	11.6	11	9	8.9	7.4	5.5	5
ابتدائي%	43.6	45.7	45.4	46.8	45.6	50	48	46.7	45	44.7
أعدادي%	24.7	23.5	24.3	25.6	29.1	28	28	32	33.2	34
ثانوي%	11	10.1	11.3	9.7	9	9	8.6	7.4	9	9.2
جامعي%	6	6.7	6	6.2	5.2	4	6.3	6.30	7.3	6.9
مج %	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

جدول (7) توزيع مرتكبي الجرائم حسب الحالة التعليمية 2009 – 2018

المصدر: من عمل الباحث استناداً إلى بيانات وزارة الداخلية، التقرير السنوي للجريمة في ليبيا للسنوات المذكورة.

نلاحظ من الجدول السابق (7) أن من يحملون الابتدائية هم أعلى نسبة إجرام إذ تراوحت بين 42 % – 48 % من إجمالي المجرمين في بلدية الخمس خلال الفترة 2009 – 2018، يأتي بعد ذلك المجرمون الذين مستواهم المرحلة الإعدادية فقد بلغت نسبتهم 20 % سنة 2009 ثم زادت إلى 33.7 % سنة 2018، من خلال ذلك يمكن ملاحظة العلاقة بين المستوى التعليمي والجريمة، أي أنه كلما زاد المستوى التعليمي قلت الجريمة، ولكن نجد أن الأميين تنخفض جرائمهم عن الذين يحملون الابتدائية والإعدادية، فقد تراوحت نسبة إجرامهم بين 5.2 % – 19.5 % من الإجمالي خلال تلك الفترة؛ ويرجع ذلك إلى انخفاض نسبة الأمية بين السكان، التي لا تزيد عن 15 % في بلدية الخمس سنة 2006 كما أسلفنا الذكر في الجانب الخاص بذلك، ومما تقدم نجد أن المستويات التعليمية الأولى (أمي، ابتدائي، إعدادي) هي الأكبر إجراماً حيث تعدت نسبة مساهمتهم في الجريمة 80 % من إجمالي الجرائم المرتكبة.

حل في المرتبة الرابعة حملة الثانوية بنسبة 11.8 % من الإجمالي، ويأتي أخيراً فئة التعليم الجامعي التي سجلت أقل نسبة تراوحت بين 5.2 % – 7 %، وهي نسبة منخفضة إذا ما قورنت بالمستويات الأخرى ولعل تفشي البطالة بين هذه الشريحة ساهم في زيادة جرائمها.

سابعاً النتائج:

مـن خـلال مـا سـبق وعلاقتهـا بالجريمـة في بلديـة الخمـس توصلـت الدراسـة إلى النتائـج الآتيـة:

1. **اتضـح جليـا حجـم التغـير الـذي طـرأ عـلى مختلـف الأنمـاط التركيبيـة للسـكان، فنجـد أن الفئـة العمريـة 0 – 14 سـنة كانـت تشـكل مـا يقـارب 50 %مـن إجمـالي السـكان سـنة 1973، ولكنهـا انخفضـت إلى حـوالي 30.5 % مـن الإجمـالي سـنة 2006، ونلاحـظ أن الفئـة العمريـة 19 – 27 سـنة هـي الأكثـر ارتكابـاً للجرائـم، أمـا الفئـة الأقـل إجرامـا هـي الأقـل مـن 18 سـنة فلـم تتعـد نسـبة إجـرام مـن هـم في هـذا السـن 0.4 % مـن الإجمـالي خـلال تلـك الفـترة.**
2. **إن نسـبة النـوع انخفضـت مـن 105.5 ذكـر لـكل 100 أنثـي إلى حـوالي 102 ذكـر سـنة 2006 والجريمـة في بلديـة الخمـس مـن صنـع الذكـور، إذ لـم تتعـد نسـبة جرائـم المـرأة 2% مـن إجمـالي الجرائـم خـلال الفـترة 2009 – 2008.**
3. **إن معـدل البطالـة لـم يتعـد 3.6 % في تعـداد 1973، وعـلى العكـس مـن ذلـك في سـنة 2006 قـد بلـغ معـدل البطالـة حـوالي 22 %، الأمـر الـذي جعـل أكثـر مـن50 % مـن الجرائـم المرتكبـة خـلال الفـترة 2009 – 2018 كانـت مـن قبـل العاطلـين عـن العمـل.**
4. **مـن دراسـة المسـتوى التعليمـي وجـد أنـه كلمـا زاد قلـت الجريمـة، ونجـد أن أعـلى نسـبة إجـرام كانـت مـن بـين مـن يحملـون الابتدائية.**
5. **مـن دراسـة الوضـع الاجتماعـي اتضـح أن فئـة الذيـن لـم يسـبق لهـم الـزواج هـم أكثـر إجرامًـا؛ وذلـك لأن هـذه الفئـة تمثـل مـا يزيـد عـن 53% مـن إجمـالي السـكان حسـب اخـر تعـداد، إضافـة إلى أنهـا تضـم شريحـة الشـباب التـي تتميـز بالحيويـة والحركـة.**
6. **إن إحصـاءات الجريمـة لا تعكـس واقـع الجريمـة الفعـلي، وذلـك لوجـود عـدد كبـير مـن المشـاكل التـي تحـل خـارج الإطـار القانونـي.**

9. التوصيات:

في ختـام هـذا البحـث نـوصي بالاهتمـام بحـل المشـاكل السـكانية والمتمثلـة في البطالـة ومشـكلة السـكن، وتدنـي مسـتوى الدخـل والتـي تعتـبر مـن أهـم مسـببات الجريمـة، كذلـك الاهتمـام بالبيانـات السـكانية وبيانـات الجريمـة، وإصدارهـا في نفـس السـنة، حيـث إن تأخيرهـا لعـدة سـنوات يقلـل مـن أهميتهـا، وينبغـي أن تكـون هـذه البيانـات مفصلـة ودقيقـة وتحـدد فيهـا أماكـن وقـوع الجرائـم بمـا يخـدم التحليـل المكانـي، كمـا نـوصي باسـتخدام نظـم المعلومـات الجغرافيـة كأداة تطبيقيـة، في مجـال التعـدادات السـكانية وإحصائيـات الجريمـة، لمـا توفـره مـن وقـت وجهـد ممـا يسـاعد صنـاع القـرار بشـكل كبـير.

10. المصادر والمراجع:

أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني.

بركات النمر المهيرات (2000) جغرافيا الجريمة دراسة في علم الإجرام الكارتوجرافي ، دار مجدلاوي للنشر، الأردن.

رشود بن محمد الخريف (2003) التركيب العمري والنوعي للسكان في المملكة العربية السعودية، مجلة عن إدارة الملك عبد العزيز، العدد الثاني، الرياض.

عزت الشيشبيني، محمد مصطفى (1999) اتجاهات ومؤشرات الجريمة في مصر خلال الفترة 1986 – 1995، مؤتمر الانعكاسات الأمنية لقضايا السكان والتنمية في الوطن العربي، المركز الديموغرافي، القاهرة.

علي سالم حميدان، محمود الحبيس (2001) جغرافيا السكان، مدخل إلى علم السكان، دار صفاء للنشر والتوزيع والإعلان، الأردن.

فايز محمد العيسوي (1998) أسس الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

فتحي محمد أبو عيانة (2012) جغرافيا السكان أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

محمد احمد فهد(2004) الديموغرافية الأمنية، مؤتمر أكاديمية شرطة دبي الدولي حول ضحايا الجريمة.

محمد عبداللطيف فرج (1997) البطالة والأمن، المركز الديموغرافي بالقاهرة

مضر خليل العمر، محمد أحمد المؤمني (2000) جغرافيا المشكلات الاجتماعية، دار الكندي للنشر والتوزيع والإعلان، الأردن.

هشام مخلوف، وآخرون (2004) الديموغرافية الأمنية، دراسة مقارنة بين جمهورية مصر العربية ودولة الإمارات العربية المتحدة، مؤتمر أكاديمية شرطة دبي الدولي حول ضحايا الجريمة.

مصلحة المساحة، الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الخمس بمقياس 100000 :

وزارة الداخلية، الإدارة العامة للبحث الجنائي، إحصاءات الجريمة في ليبيا من سنة 2009 إلى 2018.

مصلحة الإحصاء والتعداد، التعداد العام لسكان ليبيا للسنوات (1954، 1964، 1973،1984)النتائج النهائية، طرابلس.

الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، التعداد العام للسكان سنتي 1995، 2006 النتائج النهائية.

وزارة الداخلية، الإدارة العامة للبحث الجنائي، تقارير أمنية غير منشورة من سنة 2007 إلى 2018.

Siegel, J, Larry , (2003) Criminology University of Massachusetts, Canada.

Gaber,M,M (2006) Dictionary of Geographical and Environmental Terminology El- Minya University, El-minya

خصائص ومشكلات استعمال الأراضي بمدن الواحات الليبية غدامس – هون – جالو ، نموذجاً (مشكلات البيئة الحضرية)

د . محمود أحمـــــد زاقوب د . عبد السلام عبدالرحمن عكاشة
جامعة الجفرة / كلية الآداب / قسم الجغرافيا

الملخص

رغـم ثبـات مواقـع المـدن لقـرون عديـدة، إلا أنهـا مـن صنـع الإنسـان، وهـي دائمـة التغـير مـع تغـير اهتمامـات سـكانها والمهيمنـين عـلى إداراتهـا؛ ومعنـى ذلـك أن اسـتخدام الأرض داخلهـا دائـم التغـير. ويدخـل في أسـباب هـذا التغـير، سـلوك الفـرد وقراراتـه، والدولـة وهيئـات التخطيـط المحليـة، وهكـذا يمكـن القـول: إن تغـير اسـتخدام الأرض هـو نتيجـة لعمليـات اجتماعيـة – مكانيـة Socio – Spatial. لـذا تتصـدى هـذه الورقـة لدراسـة مـدن الواحـات الليبيـة التـي شـهدت طفـرة سريعـة في النمـو الحـضري شـأنها شـأن المـدن الليبيـة الأخـرى، والواحـة بغـض النظـر عـن حجمهـا هـي أرض محـدودة المسـاحة والمـوارد وكلمـا كان التوسـع الحـضري سريعـا وكبـيرا كلمـا ظهـرت العديـد مـن المشـكلات والصعوبـات في وجـه المخطـط. ويمكننـا أن نطـرح مشـكلة الدراسـة في التسـاؤلين التاليـين: مـا أثـر النمـو السريـع عـلى اسـتعمال الأراضي بمـدن الواحـات؟ ومـا هـي المشـكلات التـي تترتـب عـلى تجـاوز المخططـات بهـا؟ وكانـت فـروض الدراسـة عـلى النحـو التـالي: يوجـد تشـابه في مورفولوجيـة مـدن الواحـات، كمـا أن هنالـك اسـتعمال يسـتحوذ عـلى أغلـب أرضيهـا وإمكانيـة بـروز العديـد مـن الآثـار الناتجـة عـن اسـتعمال الأراضي عمـا توقعـه المخطـط. واعتمـدت هـذه الورقـة في منهجيتهـا وأسـلوب دراسـتها عـلى جمـع البيانـات والإحصائيـات والمعلومـات عـن طريـق الحـصر والمقابـلات والقياسـات الميدانيـة، وكذلـك عـلى المنهـج الوصفـي التحليـلي Qualitative مـن خـلال البيانـات المتاحـة بالمراجـع والمصـادر العلمية، بالإضـافة إلى اسـتخدام المنهـج الإحصائـي الكمّـي Quantitative، والمنهج التاريخـي مـن تتابـع للمخططـات ومقارنتهـا بالواقـع. وكانـت الخرائـط حـاضرة لمحاولـة تبسـيط المعطيـات والنتائـج مـن جهـة واسـتخراج المشـاكل والحلـول مـن جهة أخـرى. أمـا سـبب اختيـار الموضـوع؛ فـإن اختيـار المـدن الثـلاث جـاء لكـي تمثـل واقـع المـدن الصغـيرة في شرق ووسـط وغـرب ليبيـا مـن ناحيـة ومـن ناحيـة أخـرى جميعهـا نمـت بشـكل سريـع " نمـو الطفـرة "؛ لـذا وجبـت دراسـتها لمعرفـة عيـوب هـذا النـوع مـن النمـو السريـع، وقـد كان أسـلوب جمـع البيانـات مـن مصادرهـا الأوليـة وهـي الدراسـة الميدانيـة لتلـك المـدن بالمقابـلات والحـصر والقيـاس، ومـن مصادرهـا الثانويـة مـن الكتـب والمراجـع والدوريـات. وتكمـن أهميـة الموضـوع في التوجـه لدراسـة المـدن الصغـرى والمتوسـطة خلافـاً لمـا هـو معتـاد بدراسـة المـدن الكـبرى والمسـاعدة في إبـراز

أوجه الشبه والاختلاف والمساعدة في عمليات التخطيط العمراني بمدن الصحراء. وتهدف هذه الورقة إلى تحليل واقع استعمالات الأراضي بهذه المدن بأسلوب علمي يساعد الدارسين والممارسين للعمل بمجال الجغرافيا والمهندسين والجهات ذات القرار بتخطيط ونمو المدن، ومحاولة تطوير المهارات الفكرية والفنية في مجال جغرافية المدن من خلال الإلمام بما هو جديد في الموضوع. وتوصلت الورقة إلى عدة نتائج منها تغير بعض الاستعمالات في أراضي المدن وبروز ظاهرة البناء العشوائي داخل وحول المخططات وتم اختتام الورقة بعدة توصيات من شأنها توعية المسئولين والمواطنين بمحدودية الموارد الطبيعية للواحات للمحافظة على مواردها في إطار التنمية المستدامة.

الكلمات الدالة: التخطيط الحضري، التجديد العمراني، التدهور العمراني، مورفولوجية المدينة، الأصول الحضرية، استعمال الأراضي، الواحة، الحيز العمراني.

Libyan OasisCities (GHADAMES/HOUN/JALOO) Characteristics and Land use issues

Abstract

Despite the stability of the locations of cities for many centuries, the environment inside them is man-made, and it is constantly changing with the change of interests of its residents and those who dominate its administration. This means that the use of the land within it is constantly changing, and the reasons for this change include the behavior of the individual and his decisions, the state and local planning bodies, and thus can be To say, that the change of land use is the result of socio-spatial processes, so this paper addresses the study of the Libyan oasis cities, which witnessed a rapid boom in urban growth like other Libyan cities, and the oasis, regardless of its size, is a land with limited space and resources. Urban is fast and large. Whenever many problems and difficulties appear in the face of the plan, we can pose the problem of the study in the following two questions: What is the impact of rapid growth on land use in oasis cities? What are the problems that result from exceeding the schemes? The hypotheses of the study were as follows, there is a similarity in the morphology of the oasis cities, and there is a use that takes up most of its land and the possibility of the emergence of many effects resulting from the use of land than what was expected by the plan, and this paper relied in its methodology on collecting data, statistics and information through inventory, interviews and measurements In addition to using the quantitative statistical method, maps and graphs in an attempt to simplify the data and results on the one hand and extract problems and solutions on the other hand, the reason for choosing the topic, the choice of the three cities came In order to represent the reality of small cities in eastern, central and western Libya on the one hand, and on the other hand, all of them have grown rapidly "the growth of the boom", so it must be studied to find out the defects of this rapid growth. The secondary school consists of books, references and periodicals, and the importance of the subject lies in the orientation to the study of smaller cities This paper aims to enrich the library with a scientific study that helps scholars and practitioners to work in the field of geography, engineers, and decision-makers in the planning and growth of cities, and try to develop intellectual and technical skills in The field of urban geography through familiarity with what is new in the subject and the paper reached several results, including the change of some uses in the lands of cities and the emergence of the phenomenon of random construction within and around the plans. sustainable

Key words: urban planning, urban renewal, urban degradation, city morphology, urban assets, land use, oasis, urban space .

1 - المقدمة :

لا تخفى على أحد طفرة التحضر التي شهدها العالم الثالث، وما يحدث من تطور في ليبيا أفضل مثال على ذلك؛ حيث كانت الطفرة متسارعة نتيجة لعوائد النفط منذ النصف الثاني من القرن الماضي، ووصلت نسبة سكان المدن إلى 90% سنة 1992 من جملة سكان البلاد، ولذلك مساوئه وسلبياته على السكان والمدن والموارد بشكل عام؛ الأمر الذي يستدعي القيام بالأعمال اللازمة لحل المشاكل الناجمة عن هذا الوضع والبحث عن أسبابها وطرق علاجها وذلك لتنظيم مسيرة وحركة التحضر بشكل متواز تزيد فيه الإيجابيات وتُتفادى فيه السلبيات . وتعتبر غدامس وجالو وهون من مدن الواحات وهي مدن صغيرة الحجم ولكنها شهدت طفرة نمو سكانية وحضرية شأنها شأن باقي المدن الليبية، وكان لهذا النمو الأثر الواضح على الموارد الطبيعية بالأقاليم الواقعة بها وبالتالي تنوعت خصائص استعمالات الأرض بها ، إلى جانب ما صاحب ذلك من قصور في الخدمات ومشاكل وسلبيات ورغم كل هذا فقد أهملت هذه المدن الصغيرة من الدراسات الحضرية بينما كان التركيز على دراسة المدن الكبرى.

2 - مشكلة الدراسة :-

الشكل العام لاستعمال الأراضي لهذه المدن متفاوت بين سنتي الدراسة ولكل مدينة خصوصية وظروف معينة سببت فى التوجه نحو تطور وتنوع استعمال الأرض فيها، ولوحظ أن التطور متسارع وكبير لأغلب الاستعمالات، وهذا ما وضعنا أمام تساؤلات مهمة للبحث عن أسباب هذا التفاوت والتطور وبذلك يمكننا أن نطرح مشكلة الدراسة في التساؤلين التاليين:-

- ما علاقة النمو الحضري وتأثيره على استعمال الأراضي في مدن الواحات؟
- ما هي المشكلات المترتبة على تجاوز المخططات بهذه المدن؟

3 - فروض الدراسة:-

- من خصائص استعمالات الأرض بمدن الواحات التشابه في مورفولوجية هذه المدن.
- تطورت بعض الاستعمالات واستحوذت على أغلب أراضي مدن الواحات.
- النمو السكاني لم يكن متوازياً مع مخططات استعمالات الأراضي وخصوصا الاستعمال السكني و ظهور العديد من الآثار السلبية الناتجة عن استعمال الأراضي عما توقعه المخطط.

4 - منهجية وأسلوب الدراسة:-

اعتمدت هذه الدراسة في منهجها على الأسلوب الوصفي التحليلي من خلال وصف البيانات المتاحة بالمراجع والمصادر العلمية، وتحليل الإحصائيات والبيانات عن طريق الحصر والمقابلات والقياسات الميدانية والخرائط والرسوم البيانية في محاولة لتبسيط المعطيات والنتائج من جهة واستخراج المشاكل والحلول من جهة أخرى؛ إضافة للمنهج التاريخي لتطور استعمالات الأراضي بمدن الواحات.

5 - سبب اختيار موضوع ومنطقة الدراسة:-

اختيار موضوع ومنطقة الدراسة:

يرجع اختيار هذا الموضوع لعدة أسباب أهمها:

- الخلفية العلمية التي اكتسبها الباحثان من دراسة الأول للموضوع في الماجستير، والثاني لدراسته للموضوع في مرحلة الليسانس واعتبار أن دراسة استعمال الأرض جزءا مكملا ولا يتجزأ من جغرافية المدن.
- أهمية مثل هذه المواضيع المهتمة بالجوانب التنموية وربطها بأسلوب علمي لحل المشكلات الخدمية القائمة داخل مدن الدراسة.
- تفرض مثل هذه الدراسات الإلمام بحقيقة الوضع والمشكلات القائمة من خلال الاحتكاك بالواقع كالزيارات الميدانية والمقابلات.
- تعتبر جغرافية المدن دعامة أساسية للتخطيط من خلال دراسة وتحليل استعمالات الأراضي كخدمات للسكان وعلاقتها المميزة مع الخدمات الأخرى فيما يخص مجال التنمية.
- رغبة الباحثين في التطرق للموضوع، ووضع تساؤلات، ومناقشتها من خلال نتائج الدراسة الميدانية، وأيضاً لإثراء المكتبة العربية عامة والليبية على وجه الخصوص بمثل هذه الدراسات.
- أمّا اختيار منطقة الدراسة فهو راجع للأسباب التالية:
- كون إحدى هذه المدن موطن إقامة أحد الباحثين مما قد يذلل أمامه بعض الصعاب وخاصة عند جمع المعلومات أثناء تحديد مشكلة الدراسة ووضع الحلول العلمية المناسبة.
- توسع مدن الواحات ونموها السريع في المجال السكني وموقعها ما أعطى مركزية عقدية في مختلف المجالات الخدمية لباقي المدن والقرى المحيطة.
- تعتبر متقاربة في الهرمية الحضرية ، والنشاط الاقتصادي السابق لسكانها كان الزراعة .

6 - مصادر جمع البيانات:-

كان أسلوب جمع البيانات من مصادرها الأولية وهي الدراسة الميدانية لتلك المدن بالمقابلات، والزيارات، والحصر، والقياس؛ ومن مصادرها الثانوية من الكتب، والمراجع، والدوريات.

7 - أهمية الموضوع:-

تكمن أهمية مثل هذه المواضيع في كونها أحد أشكال التباين المكاني للأنشطة الخدمية داخل المدن، وهي من المراحل المهمة في التخطيط الحضري الحالي والمستقبلي لمدن الواحات؛ مع إبراز أوجه التشابه والاختلاف لهذه المدن.

8 - أهداف الدراسة:-

تحليل واقع هذه الاستعمالات المختلفة من خلال بعض التوصيات التي تساعد الدارسين والممارسين وصُناع القرار والجهات المهتمة بتخطيط ونمو المدن،

وللمساعدة في ربط هذه الاستعمالات بمستويات التخطيط .

9 - مورفولوجية مدن الواحات الليبية (غدامس،هون،جالو):-

1.9 - استعمال الأراضي والتركيب الداخلي للمدن (غدامس،هون،جالو):-

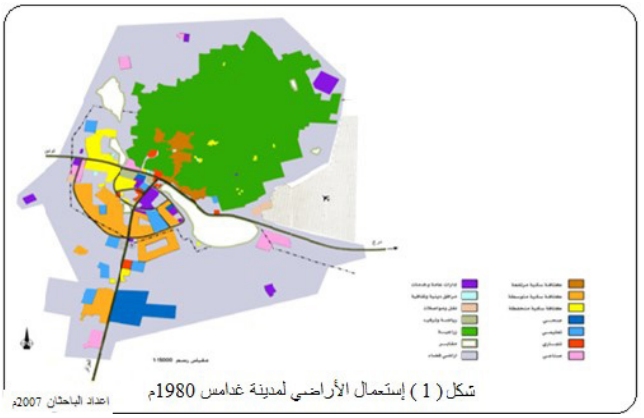
1.1.9 -استعمال الأراضي في مدينة غدامس:-

الخريطة رقم (1)، تبين استعمال الأراضي في مدينة غدامس سنة 1980م، أما الخريطة رقم (2)، تبين استعمال الأراضي في مدينة غدامس سنة 2006م، والجدول رقم (1) يوضح استعمال الأراضي في المدينة في الفترة ما بين 1980 – 2006م وبمقارنة المساحة الكلية للأراضي الحضرية بين سنتي البحث نرى أنها كانت في عام 1980م، 166.8 هكتار في حين أصبحت سنة 2006م، 485.6 هكتار، وبهذا يتضح أن مساحة المدينة تضاعفت ما يقرب من 3 ثلاث مرات خلال الستة والعشرين سنة الماضية.

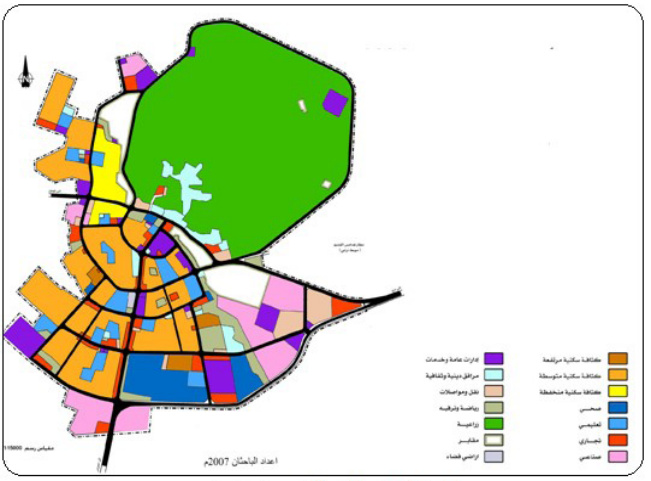
جدول (1) تطور استعمال الأراضي في مدينة غدامس
ما بين عامي (1980م – 2006م) بالهكتارات

الاستعمال	1980 م	2006 م	التغير في الاستعمال بين 1980م – 2006م	النسبة المئوية % للتغير
السكني	82.0	144.3	62.3	76 %
الصحي	18.6	19.4	0.8	4 %
التعليمي	8.1	23.6	15.5	191 %
التجاري	2.2	34.00	31.8	1445 %
الصناعي	6.6	42.3	35.7	541 %
إدارة عامة وخدمات	9.4	11.4	2	21 %
مرافق دينية وثقافية	3.7	50.9	47.2	1276 %
نقل ومواصلات	13.5	113.9	100.4	744 %
رياضة وترفيه	1.5	24.6	23.1	1540 %
مقابر	21.2	21.2	-	-
أراضي فضاء	-	-	-	-
المجموع	166.8	485.6	318.8	191 %

المصدر: بوليرفس فاديكو ، غدامس (المخطط الشامل) 2000م ،التقرير النهائي، (وارسو،1981م) ،ص 25 - مكتب التخطيط العمراني غدامس.



تكل (1) إستعمال الأراضي لمدينة غدامس 1980م



تكل (2) استعمالات الاراضي لمدينة غدامس 2006م

ونلاحظ من الجدول وخريطتي استعمال الأراضي في مدينة غدامس ما يلي:

1.1.1.9 – الاستعمال السكني RESIDENTIAL: – يشغل هذا الاستعمال عادة أكبر نسبة بين الاستخدامات الحضرية وتختلف النسبة حسب المعيار المستخدم، بمعنى: هل تحسب النسبة لكل مساحة المدينة أما الجزء المطور منها فقط؟ أي المنطقة المبنية، أن الاستعمال السكني في مدينة غدامس كان يمثل سنة 1980م 49 % من مجمل مساحة المدينة في حين أصبح يمثل سنة 2006م 30 % من جملة الأرض الحضرية بالمدينة.

2.1.19 – الاستعمال الصحي HEALTH: – لقد كانت مساحة الاستعمال الصحي سنة 1980م تقدر بنحو 18.6 هكتار في حين أصبحت سنة 2006م، 19.4 هكتار،

وكان التغير في الاستعمال يقدر بنحو 0.8 هكتار وبنسبة تغير تقدر بـ 4% .

3.1.1.9 – الاستعمال التعليمي EDUCATION : – هذا الاستعمال له الأهمية البالغة في أرض المدينة، حيث كلما كان سكان المدينة من الشباب صغار السن كانت الحاجة إلى الاستعمال التعليمي؛ وكذلك كلما زادت رقعة المدينة كلما انتشرت المدارس والمباني التعليمية في أحيائها المختلفة، وفي مدينة غدامس وعند الرجوع إلى خريطة استعمال الأراضي سنة 1980م نلاحظ بأن المدارس تم بناؤها خارج أسوار المدينة القديمة رغم سكنى أغلب السكان بالمدينة القديمة آنذاك، وبالرجوع إلى جدول تطور استعمال الأراضي بمدينة غدامس، نلاحظ أن مساحة هذا الاستعمال سنة 1980م كانت 8.1 هكتار في حين أصبحت في سنة 2006م ، 23.6 هكتار وكان التغير في الاستعمال يقدر بنحو 15.5 هكتار أي بنسبة مئوية للتغير هي 191 %.

4.1.1.9 – الاستعمال التجاري COMMERCIAL : – عند الرجوع إلى خرائط استعمال الأراضي بمدينة غدامس وإلى جدول تطور نمو استعمال الأراضي بالمدينة نلاحظ أن هذا الاستخدام كان يمثل في عام 1980م ما نسبته 1.3 % في حين أصبح يمثل في سنة 2006م ما نسبته 7% وتأتي هذه الزيادة نتيجة إدراك أهمية غدامس السياحية والتي تم بها إنشاء العديد من الفنادق السياحية في السنوات الأخيرة، حيث وصل عددها سنة 2006م أحد عشر فندقاً، تتراوح ما بين التصنيفين الممتاز والمتوسط وكذلك زيادة عدد المحال التجارية الأخرى بالمدينة والمقاهي والمطاعم وغيرها من المحال.

5.1.1.9 – الاستعمال الصناعي INDUSTRY: – بمقارنة خريطة استعمال الأراضي سنة 1980م بخريطة سنة 2006 م لمدينة غدامس، نلاحظ زيادة في الرقعة المخصصة للنشاط الصناعي وتشتت في توزيعها على رقعة المدينة حيث هي عادة في أطراف المدينة فنجدها في غدامس في الشرق والغرب والجنوب وقد زادت المساحة المخصصة لهذا الاستعمال حيث كانت سنة 1980م، نحو 6.6 هكتار في حين أصبحت سنة 2006م بنحو 42.3 هكتار وبذلك كان التغير في الاستعمال بنحو 35.7 هكتار وبنسبة مئوية قدرت بنحو 541 % وهو تغير كبير في الاستعمال مع العلم بأن المناطق الصناعية بالمدينة لا يوجد بها مصانع كبيرة وإنما هي ورش متنوعة تؤدي احتياجات المدينة المختلفة .

6.1.1.9 – استعمال الإدارة العامة والخدمات PUBLIC BUILDINGS:– الوظيفة الإدارية ذات أهمية واضحة لمدينة غدامس، كونها كانت في فترات مركزا للإقليم يقدم الخدمات اليومية للمحلات والمدن المجاورة وأيضا لكون مدينة غدامس مدينة حدودية، تطلب ذلك إنشاء المرافق الخاصة بالوظيفة الإدارية والحدودية ولذلك زادت المساحة المخصصة للاستعمال الإداري من 9.4 هكتار سنة 1980م إلى 11.4 هكتار سنة 2006م وبزيادة تغير نحو 2 هكتار وبنسبة مئوية للتغير نحو 21 % وهي نسبة بسيطة إذ ما قورنت بباقي الاستخدامات .

7.1.1.9 – استعمال المرافق الدينية والثقافية RELIGION AND CULTURE: – زادت مساحة هذا الاستخدام بشكل واضح حيث كانت مساحته سنة 1980م تقدر بنحو 3.7 هكتار بينما أصبحت المساحة في سنة 2006م نحو 50.9 هكتار وكانت الزيادة في التغير بنحو 47.2 وبنسبة مئوية في التغير بنحو 1276 % وهي نسبة كبيرة.

8.1.1.9 – استعمال النقل والمواصلات TRANSPORT AND COMMUNICATIONS:– استعمال النقل والمواصلات في مدينة غدامس نما وازداد بشكل كبير خلال سنوات البحث حيث كان يشكل حوالي 13.5 هكتار سنة 1980 م وأصبح يشكل الآن نحو 113.9 هكتار في سنة 2006م وكانت زيادة الاستعمال بين سنتي البحث نحو 100.4 هكتار أي بنسبة تغير تقدر بنحو 744%، مما يدل على الاهتمام بالطرق في مدينة غدامس.

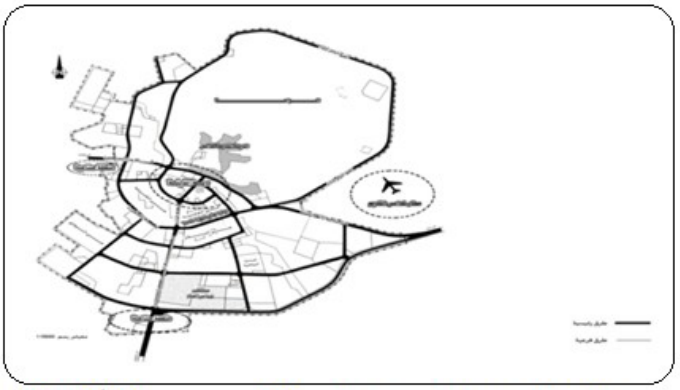
9.1.1.9 – استعمال الرياضة والترفيه SPORT AND RECREATION:– لقد شهد هذا الاستعمال نمواً كبيراً في مدينة غدامس حيث كان سنة 1980م لا يمثل سوى مساحة بسيطة من إجمالي الأرض الحضرية بالمدينة حيث كانت المساحة 1.5 هكتار وهي تمثل ما نسبته 0.9% من المساحة الإجمالية آنذاك في حين أصبحت المساحة سنة 2006م ، 24.6 هكتار وهي تمثل ما نسبته 5 % من مساحة المدينة.

10.1.1.9 – استعمال المقابر CEMETERY:– نلاحظ عدم حدوث أي تغير في هذا الاستخدام حيث كان سنة 1980 م نحو 21.2 هكتار، وهو كذلك سنة 2006 م، وهو يمثل ما نسبته من مجمل المساحة الكلية للمدينة سنة 2006 م نحو 4.5 % من استعمال للأراضي بالمدينة، يتمركز جل هذا الاستخدام كنطاق حول المدينة القديمة وهذه المساحة الكبيرة للاستخدام تدل على ملاحظتين هامتين: قدم وعراقة مدينة غدامس من ناحية، واستقرار المدينة في نفس موضعها لآلاف السنين الغابرة.

11.1.1.9 – الأراضي الفضاء OPEN SPACE:– بالنظر إلى جدول تطور استخدام الأراضي بمدينة غدامس والخرائط الخاصة باستعمال الأراضي بمدينة غدامس سنتي 1980م – 2006م، لا نجد أراضي فضاء بالمدينة حيث تم تخصيص واستغلال كافة الأراضي بها، مما يسهل على المسئولين على التخطيط بالمدينة عدم ترك فرص للصراع حولها من الاستخدامات الأخرى.

2.1.9 التركيب الداخلي لمدينة غدامس:–

لقد نمت واتسعت مدينة غدامس وتغير شكلها من أوائل الستينات وتعززت هذه التغيرات في السبعينات والثمانينات والتسعينات من القرن الماضي، حيث كان نموها حول المدينة القديمة واتجهت بنموها نحو الجنوب، كما في الخريطة رقم (3) للتركيب الداخلي لمدينة غدامس للعام 2006م .



اعداد الباحثان 2007م

شكل (3) التركيب الداخلي لمدينة غدامس 2006م

3.1.9 استعمال الأراضي لمدينة هون:-

توضح الخريطة رقم (4) استعمال الأراضي في مدينة هون سنة 1980م، في حين توضح الخريطة رقم (5) استعمال الأراضي في المدينة سنة 2006م، بينما يوضح الجدول رقم (2) تطور استعمال الأرض في مدينة هون ما بين عامي 1980م – 2006م. وبمقارنة مجموع المساحة الكلية للمدينة للسنتين المذكورتين نجد أنها زادت من 203.84 هكتار في سنة 1980م، إلى 1151 هكتار سنة 2006م، بمعنى أنها تضاعفت ما يقرب من 6 مرات.

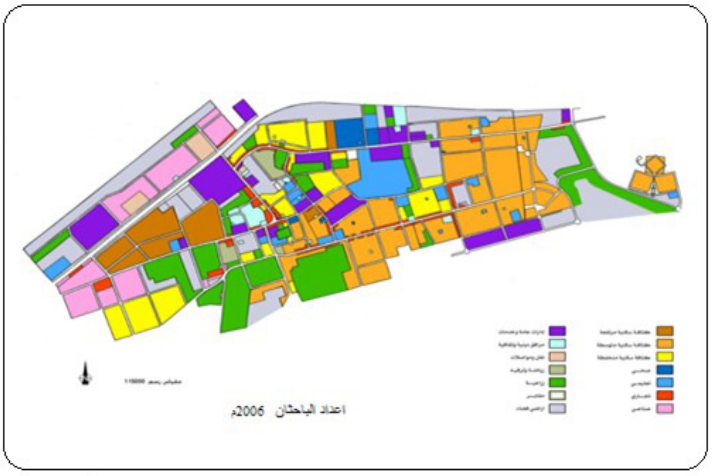
جدول (2) تطور استعمال الأراضي في مدينة هون
ما بين عامي (1980م – 2006م) بالهكتارات

الاستعمال	1980 م	2006 م	التغير في الاستعمال بين 1980م – 2006م	النسبة المئوية% للتغير
السكني	57.02	607.9	550.88	%966
الصحي	16.14	26	9.86	%61
التعليمي	22.96	80.7	57.74	%251
التجاري	5.42	14.6	9.18	%169
الصناعي	27.80	145.7	117.9	%424
إدارة عامة وخدمات	5.70	58.8	53.1	%932
مرافق دينية وثقافية	5.64	12.8	7.16	%127
نقل ومواصلات	39.20	186.5	147.3	%376
رياضة وترفيه	7.02	12	4.98	%71
مقابر	6	6	-	-
أراضي فضاء	10.94	-	-	-
المجموع	203.84	1151	958.1	%470

المصدر / Final Report on The Lay out Plans Report NO SF 18,1985,P13–
مكتب التخطيط العمراني هون .

اعداد الباحثان 2006م

شكل (4) استعمال الاراضي لمدينة هون 1980م



اعداد الباحثان 2006م

شكل (5) استعمال الاراضي لمدينة هون 2006م

ونلاحظ من الجدول وخريطتي استعمال الأراضي في مدينة هون ما يلي:

1.3.1.9 – الاستعمال السكني RESIDENTIAL:- إن الاستعمال السكني في مدينة هون كان يمثل في سنة 1980 م حوالي 28 % من مجمل أراضي المدينة في حين يمثل سنة 2006 م، حوالي 53 % من مجمل أراضي المدينة، هذا كما بين الجدول رقم (14) ص164 أن التغير في الاستعمال السكني قدر بنحو 550.88 هكتارا، بما نسبته 966 %، وهو ما يدل على اهتمام الدولة بهذا الاستعمال ويوضح

أثـر التوجـه العـام للدولـة عـلى إنشـاء المسـاكن بهـذه المدينـة لإعدادهـا كمركـز نمـو للإقليـم مـن جهـة وإعدادهـا في فـترة التسـعينات مـن القـرن المـاضي لاسـتقبال الإدارات العامـة للدولـة.

الاسـتعمال الصحـي HEALTH : - إن المسـاحة المخصصـة للاسـتعمال الصحـي زادت في المدينـة مـا بـين عامـي 1980م – 2006 م، حيـث كانـت المسـاحة تقـدر بنحـو 16.14 هكتـار، وأصبحـت 26 هكتـار، أي أن التغـير في الاسـتعمال كان بمسـاحة 9.86 هكتـار وبنسـبة مئويـة نحـو 61 %، وهـي المسـاحة التـي تضـم المرافق الصحيـة بالمدينـة حيث يعتـبر هـذا تغـيراً وتوسـعاً بسـيطاً إذ مـا قـورن بباقـي الاسـتعمالات.

الاسـتعمال التعليمـي EDUCATION:- الوظيفـة التعليميـة للمدينـة مهمـة جـدا، وهـي تمثـل مـا نسـبته 7 % مـن مسـاحة الأراضي بالمدينـة سـنة 2006 م، وقـد زادت المسـاحة المسـتعملة في اسـتخدام التعليـم بـين سـنتي المقارنـة بنحـو 57.74 هكتـار ، وبنسـبة مئويـة تقـدر بنحـو 251 % ، هـذه الزيـادة نتيجـة للزيـادة فـي عـدد السـكان وبالتـالي بنـاء العديـد مـن المنشـآت التعليميـة بالمدينـة خـلال ال26 سـنة الماضيـة في الأحيـاء السـكنية الجديـدة.

الاسـتعمال التجـاري COMMERCIAL: وبالرجـوع إلى خريطـة اسـتعمال الأراضي لمدينـة هون سنة 2006م، نلاحظ أن المنطقة التجارية تتمركـز فـي وسـط المدينـة وحـول الشـوارع الرئيسيـة والمساحـة المسـتعملة تقـدر بنحـو 14.6هكتـار في حـين كانت سـنة 1980م، 5.42 هكتـار وكان التغـير في الاسـتعمال بـين عامـي المقارنـة 9.18هكتـار وبنسـبة مئويـة للتغـير تقـدر بنحـو 169 %.

الاستعمال الصناعي INDUSTRY:- بمقارنة الاستعمال الصناعي في المدينة ما بين عامي 1980م و 2006 م في الجدول رقم (14) ص164؛ نلاحظ أن التغير في الاستعمال بين العامين قدر بنحو 117.9 هكتار أي بنسبة مئوية للزيادة قدرت بنحو 424 %.

اسـتعمال الإدارة العامـة والخدمـات : PUBLIC BUILDINGS:- في إطـار إعـداد المدينـة وتأهيلهـا لتصبـح المقـر الإداري للدولـة في فـترة التسـعينيات مـن القـرن المـاضي؛ لهـذا فقـد زادت المسـاحة المخصصـة لهـذا الاسـتعمال مـن (5.70) هكتـار سـنة 1980م الى (58.8) هكتـار سـنة 2006 م، بحيـث كان التغـير في الاسـتعمال بـين العامـين المذكوريـن بنحـو (53.1) هكتـاراً وبنسـبة مئويـة للتغـير تقـدر بنحـو 932 %.

اسـتعمال المرافـق الدينيـة والثقافيـة RELIGION AND CULTURE:- زادت المسـاحة المخصصـة لهـذا الاسـتعمال مـن 5.64 هكتـار سـنة 1980 م إلى 12.8 هكتـار سـنة 2006م، وكان التغـير في الاسـتعمال يقـدر بنحـو 7.16 هكتـار، أي بنسـبة مئويـة في التغـير بنحـو 127 %.

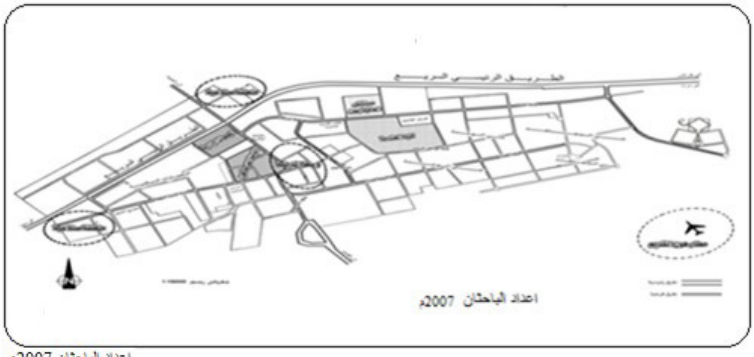
اسـتعمال الرياضـة والترفيـه SPORT AND RECREATION:- نظـرا للنمـو والتوسـع الـذي شـهدته مدينـة هـون خـلال السـنوات الماضيـة فقـد زادت الأراضي المسـتخدمة في هـذا الاسـتعمال مـن 39.20 هكتـار سـنة 1980م الى 186.5هكتـار سـنة 2006م وبزيادة في الاسـتعمال تقـدر بنحـو 147.3 هكتـار، أى بنسـبة تغـير مئويـة تقـدر بنحـو 376 %.

استعمال المقابر CEMETERY:- لم يحدث أي تغير في هذا الاستعمال، حيث يوجد بالمدينة مقبرتين أحداهما قديمة وتم قفلها، والأخرى تم البدء في استعمالها مع سبعينيات القرن الماضي، ويعتبر انتقال المدينة لأكثر من موضع أثر في هذا الاستعمال حيث توجد المقابر القديمة خارج المخطط وفي مواضع المدينة السابقة على مسافة عدة كيلومترات

الأراضي الفضاء OPEN SPACE :- تقدر الأراضي الفضاء بالمدينة عام 1980م، بنحو 10.94 هكتار، في حين كانت سنة 2006 م تقدر بـــ (لا شئ)؛ حيث تم استغلال كافة أراضي المخطط قبل الوصول الى سنة الهدف للجيل الثاني من المخططات.

4.3.9 - التركيب الداخلي لمدينة هون:-

تطورت مدينة هون الحالية من منطقة نواة تركزت حول المدينة القديمة (OldTown) وذلك مع نهاية ستينات القرن الماضي وبداية السبعينات ، واتسعت ونمت حتى أصبحت على ما هي عليه الآن كما في خريطة التركيب الداخلي لمدينة هون للعام 2006م رقم (6) .



اعداد الباحثان 2007م

شكل (6) التركيب الداخلي لمدينة هون 2006م

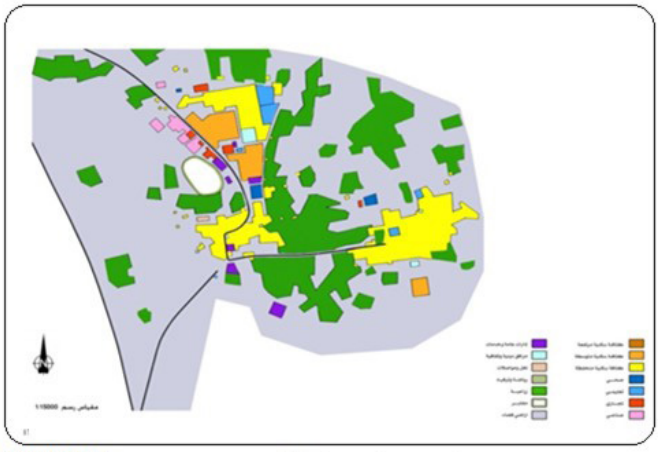
5.3.9 - استعمال الأراضي لمدينة جالو :-

الخريطة رقم (7) توضح استعمال الأرضي في مدينة جالو سنة 1980م، في حين توضح الخريطة رقم (8) استعمال الأراضي في المدينة سنة 2006م، بينما يوضح الجدول رقم (3) استعمال الأراضي في مدينة جالو سنة 1980م و 2006م وتطور الاستعمال بين سنوات البحث؛ وبمقارنة مجموع المساحة الكلية للمدينة خلال سنتي البحث نجد أنها تضاعفت وتطورت من 121.17 هكتار سنة 1980م إلى 357.03 هكتار سنة 2006م، بمعنى أنها تضاعفت ما يقرب من ثلاث مرات في المساحة.

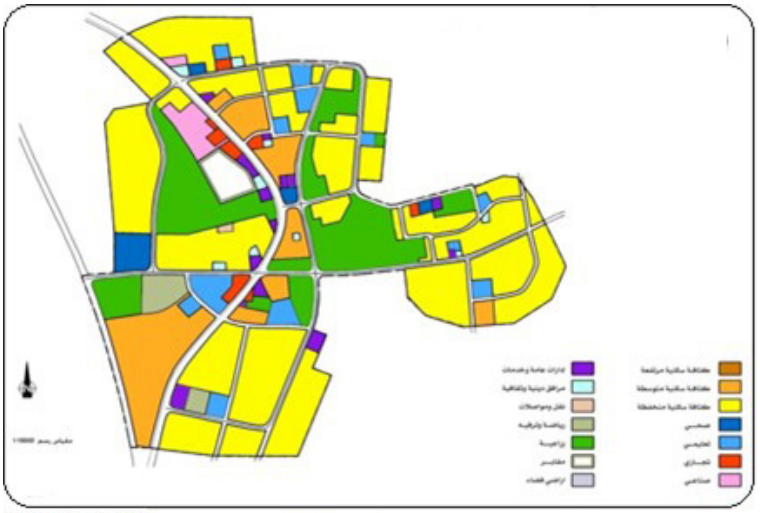
جدول (3) تطور استعمال الأراضي في مدينة جالو
مابين عامي (1980 – 2006م) بالهكتارات

الاستعمال	1980 م	2006 م	التغير في الاستعمال بين 1980م – 2006م	النسبة المئوية% للتغير
السكني	64.75	289.75	225	%347
الصحي	1.51	11.51	10.00	%662
التعليمي	5.41	6.61	1.20	%22
التجاري	1.92	2.42	0.50	%26
الصناعي	3.39	3.00	0.39-	%11.5-
إدارة عامة وخدمات	3.08	5.00	1.92	%62
مرافق دينية وثقافية	6.84	8.00	1.16	%17
نقل ومواصلات	5.79	6.75	0.96	%17
رياضة وترفيه	-	1.00	1.00	-
مقابر	0.28	1.78	1.5	%536
أراضي فضاء	28.20	21.21	6.99-	%24.8-
المجموع	121.17هـ	357.03	235.86	%194.7

المصـدر :- فنمـاب ، التقريـر النهائـي للمخطـط العـام لمدينـة جالـو، (هلسـنكي ، 1984 م) ، التقريـر رقـم 2، ن 7، صـــ 3-11 ـــــ
مكتب التخطيط العمراني جالو.



اعداد الباحثان 2007م
شكل (7) استعمال الاراضي لمدينة جالو 1980م



اعداد الباحثان 2007م

شكل (8) استعمال الاراضي لمدينة جالو 2006م

ونلاحظ من الجدول وخريطتي استعمال الأراضي في مدينة جالو ما يلي:

1.5.3.9 – – الاستعمال السكني RESIDENTIAL :- إن الاستعمال السكني في مدينة جالو كان يمثل سنة 1980 م حوالي 53 % من المساحة الكلية للمدينة؛ في حين أصبح يمثل سنة 2006 م حوالي 81 % وهي نسبة كبيرة جدا. هذا فيما عدا الضواحي (Suburbs) التابعة للمدينة والتي لم تظهر في مخطط المدينة (الشرف وراشدة) والتي في أغلب مبانيها الاستعمال السكني.

2.5.3.9 – الاستعمال الصحي Health :- إن مساحة الاستعمال الصحي زادت في المدينة بشكل واضح حيث كانت سنة 1980م 1.51هكتار في حين أصبحت سنة 2006 ، 11.51 هكتار وكانت الزيادة في التغير بنحو 10هكتارات، ونسبة التغير بين السنتين نحو 662 % ، وهذه الزيادة ناتجة عن بناء مستشفى جالو العام الذي تقدر مساحته بنحو 10 هكتارات وهو يعتبر تغيرا كبيرا في الاستعمال الصحي بالمدينة.

3.5.3.9 – الاستعمال التعليمي Education:- الاستعمال التعليمي بالمدينة يمثل ما نسبته 2% من أراضي المدينة سنة 2006، وقد كان يمثل سنة 1980م 5.41 هكتار ويمثل ما نسبته 4.5% من المساحة الكلية للمدينة آنذاك وعند التوجه بالسؤال للمسئولين عن التخطيط العمراني بالمدينة عن سبب عدم الزيادة أتضح بأن المدارس القديمة كانت ذات افنية واسعة جدا ، فتم انزال المدارس الجديدة في نفس افنية المدارس السابقة وهي مساحات تم حسابها اصلا في الاستعمال التعليمي ولهذا لم تظهر الزيادة في هذا الاستعمال.

4.5.3.9 – الاستعمال التجاري COMMERCIAL: – الاستعمال التجاري بالمدينة كان يمثل سنة 1980م، حوالي 1.92 هكتار في حين أصبح سنة 2006 م، يمثل نحو

2.42 هكتار وكانت قيمة التغير بين سنتي البحث نحو 0.5 هكتار ونسبة تغير قدرت بنحو 26 %.

5.5.3.9 – الاستعمال الصناعي INDUSTRY:- الاستعمال الصناعي كان يمثل سنة 1980 م نحو 3.39 هكتار في حين أصبح سنة 2006 م نحو 3 هكتار وذلك بعجز أو نقص قدر بنحو – 0.39 هكتار وكانت نسبة التغير بالسالب نحو – 11.5 % ويرجع السبب إلى تحول أجزاء من الاستخدام الصناعي إلى استخدامي التجارة والسكن حسب المعلومات من مكتب التخطيط العمراني بجالو .

6.5.3.9 – استعمال الإدارة العامة والخدمات : PUBLIC BUILDINGS:- ولقد كان الاستعمال الإداري يحتل في سنة 1980 م نحو 3.08 هكتار في حين اصبح سنة 2006 م نحو 5.0 هكتار وبزيادة تقدر نحو 1.92 هكتار وما نسبته نحو 62 % .

7.5.3.9 – استعمال المرافق الدينية والثقافية RELIGION AND CULTURE:- بزيادة عدد سكان المدينة زادت الحاجة إلى الخدمات الدينية والثقافية فكانت المساحة المخصصة للاستعمال سنة 1980 م نحو 6.84 هكتار وأصبحت سنة 2006 م نحو 8.00 هكتار وبتغير قدر بنحو 1.16 هكتار وبنسبة مئوية للتغير نحو 17 % .

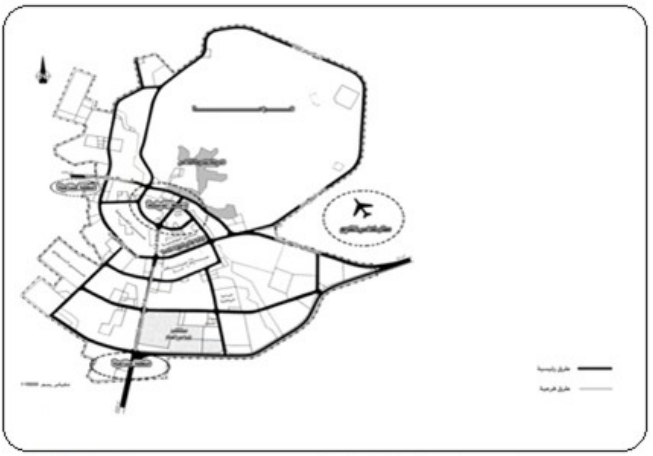
8.5.3.9 – استعمال الرياضة والترفيه SPORT AND RECREATION:- وهذا الاستعمال يضم عادة في الدراسة المناطق الخضراء من حدائق ومنتزهات، كما يضم الملاعب والأندية. ففي مدينة جالو لم يكن هنالك سنة 1980م وجود لهذا الاستعمال، أما في سنة 2006 م فقد قدر بنحو 1.00 هكتار وهو يمثل الملعب البلدي والنوادي الرياضية بالمدينة أما الحدائق والمنتزهات فلا وجود لها بالمدينة، كما تمثل المزارع المتداخلة مع المخطط العام للمدينة المتنفس لسكانها ورئة المدينة .

9.5.3.9 – استعمال المقابر CEMETERY:- كانت المقابر تمثل سنة 1980م نحو 0.28 هكتار وأصبحت سنة 2006 م 1.78 هكتار بتغير نحو 1.5 هكتار وبنسبة تغير بنحو 536 % وذلك بعد أن تم إنشاء مقبرة جديدة والملاحظ أن المقابر بالمدينة هي خارج المخطط في أغلبها.

10.5.3.9 – الأراضي الفضاء OPEN SPACE:- وكانت تمثل في سنة 1980 م ما مقداره نحو 28.20 هكتار وأصبحت سنة 2006 م تقدر بنحو 21.21 هكتار وذلك بعجز في التغير قدر بنحو – 6.99 هكتار وكانت نسبة التغير بالسالب بنحو – 24.8 % .

6.3.9 – التركيب الداخلي لمدينة جالو:-

كان نمو مدينة جالو ومنذ النشأة على هيئة أربع محلات للنمو حيث العرق واللبه وبهما كانت المدينة القديمة لجالو تتموضع وكانت تفصل بين المحلتين منطقة زراعية في حين اختلط العمراني الحضري الآن بين العرق واللبه ولم يعد هنالك فضاء كبير بين العرق والشرف في الشمال أما المحلة الرابعة وهي راشدة والتي توجد إلى الغرب من العرق فهي ضاحية تبعد عنها بحوالي سبعة كيلو متر وأعتقد بأنه لا يوجد فرصة لاختلاط النمو العمراني مع باقي المحلات في السنوات القريبة والخريطة رقم (9)، توضح التركيب الداخلي لمدينة جالو للعام 2006.



شكل (9) التركيب الداخلي لمدينة غدامس 2006م
اعداد الباحثان 2007م

7.3.9 - مراحـــل تخطيـــط مـــدن الدراسة:-

عنـد إعـداد المخططـات الأولى لمجموعـة المـدن والقـرى الليبيـة مـن خـلال دراسـات المكاتـب الاستشـارية التـي تمـت خـلال الفـترة 1966 - 1968 وامتـدت حتى سـنة 1970 لـم تتوقـع المكاتـب الاستشـارية أو الـوزارات مـدى التطـور الـذي يمكـن أن يحـدث مـن التغيـير الاجتماعـي للمجتمـع الليبـي نتيجـة تطـور المصـدر النفطـي وإسـهامه في التمويـل، كذلـك التحـول السـكاني سـواء مـن حيـث معـدلات النمـو السـكاني أو التحـول مـن الريـف إلى الحـضر وبالتـالي فـإن معظـم التوقعـات الخاصـة بالحجـم السـكاني لمـا تـم دراسـته مـن مـدن وقـرى كان يقـل عـن المعـدلات التـي شـهدتها هـذه المـدن "(عمـورة ، 1998، 328).

4.9 - مـــــراحل تخطيـــط مدينة غدامـــس:-

1.4.9 مخطط مدينة غدامس سنة 1988 م :-

أكـد المخطـط أن التوسـع الإسـكاني سـيمتد نحـو الجنـوب وهـو مـا حـدث فيمـا بعـد، كمـا اقـترح المخطـط آنـذاك أن يتـم التوسـع الإسـكاني الحـضري في المسـاحات السـكنية الجديـدة والقليلـة الكثافـة وهـي توجـد مبعثـرة عـلى طـول رقعـة الواحـة الجنوبـي الغربـي. وتوقـع ايضـاً بـأن مجمـوع المسـاحة الحضريـة سـنة 1988 م سـيكون 71.95 هكتـار تقريبـا، بمـا في ذلـك المناطـق الحضريـة الموجـودة عنـد بدايـة التخطيـط.

2.4.9 مخطط مدينة غدامس سنة 2000 م:-

افـترض المخطـط أن وظيفـة غدامـس السـياحية سـتدعم الوظيفـة الإداريـة، عـلى اعتبـار أن غدامـس المركـز الإداري للإقليـم وتقـدم الخدمـات للمـدن المجـاورة لهـا، كمـا توقـع أن تصبـح المسـاحة الكليـة للمدينـة سـنة 2000 م، نحـو 263.4 هكتـار.

3.4.9 مخطط مدينة غدامس سنة 2025 م:-

كانت سنة الهدف في الجيل الثاني من المخططات في ليبيا ، سنة 2000 م، ورغم ذلك فقد تم الانتهاء من توزيع المخطط واستيعاب كافة الأراضي واستغلالها من الاستعمالات المختلفة في مدينة غدامس مع مطلع عام 1998 م، والمتوقع أن تصل المساحة الكلية سنة 2025 للمدينة بنحو 1000 هكتار.

5.9 - مراحل تخطيط مدينة هون:-

1.5.9 مخطط مدينة هون 1988 م:-

ظهر أول مخطط أساسي لمدينة هون سنة 1969، وكان المتوقع بأن المساحة الكلية للمخطط ستكون في عام 1988 م نحو 143هكتار.

2.5.9 - مخطط مدينة هون سنة 2000 م:-

توقع المخطط بأن يكون إجمالي مساحة المنطقة الحضرية سنة 2000 وهي سنة الهدف، نحو 844.4 هكتار.

3.5.9 - مخطط مدينة هون 2025 م : -

كانت المساحة المتوقعة لسنة الهدف وهي 2025 م بأن تكون 1500 هكتار.

6.9 - مراحل تخطيط مدينة جالو:-

1.6.9 - مخطط مدينة جالو 1982 م:-

تم إعداد المخطط العام الأول لمدينة جالو سنة 1968م، وقد حدد المخطط أن إجمالي المساحة قُدرت بنحو 33.5 هكتار للتنمية في المنطقة الصحراوية المسطحة شمال التجمع السكاني العرق، غير أن المخطط تم إدخال بعض التحسينات عليه من قبل وزارة التخطيط في العام 1971م، بحيث أصبح مجموع المساحة المخصصة للنمو الحضري هي 38 هكتارا بدلاً من 33.5 هكتار.

2.6.9 - مخطط مدينة جالو 2000 م :-

توقع المخطط أن مساحة المخطط الكلية ستكون بحلول سنة 2000 م حوالي 452.9 هكتار ، منها 382.7 هكتار داخل حدود المنطقة الحضرية وحوالي 70.2 هكتار مناطق زراعية ومناطق فضاء.

3.6.9 - مخطط مدينة جالو سنة 2025 م :-

توقع المخطط أن تكون المساحة الحضرية الكلية للمدينة سنة 2025 م عند الانتهاء من الجيل الثالث لمدينة جالو أن تصل إلى نحو 700 هكتار .

10 - المقارنة بين مدن البحث في المخطط العام :-

إن المدن اليوم بدأت تأخذ بالتخطيط الحضري (Urban Planning)، ورغم أن مدن البحث كانت في بداية نشأتها وتطورها دون خطة مسبقة ، إلا أن الدولة بدأت ومنذ ستينات القرن الماضي في وضع المخططات العامة الشاملة (Master Plan)، وعند المقارنة بين مخططات مدن البحث نلاحظ التالي:-

إن بداية مخططات مدن البحث كانت مع نهاية الستينيات من القرن الماضي؛ ولم تستثن من ذلك أية مدينة، كما أن الشركات الأجنبية كانت هي المكلفة

بإعداد المخططات العامة لمدن البحث في الجيلين الأول والثاني من المخططات. أما الجيل الثالث والذي هو تحت الإجراء في مدن البحث الثلاثة تم التعاقد مع مكاتب استشارية وطنية.

عند المقارنة بين توقعات المخطط (الاستشاري) والواقع في استعمال الأراضي بين مدن البحث خلال سنة الهدف في الجيلين التخطيطيين الأول والثاني؛ نلاحظ أن المخططات كانت تتوقع أن تكون مساحة غدامس مع نهاية 1988م 71.95 هكتار. في حين كان الواقع أن غدامس أصبحت مساحتها في ذات العام 269.7 وكانت الزيادة عن المتوقع هي 197.75 هكتار وبنسبة زيادة 275 % وهذا يشير إلى أن النمو كان أكبر بمراحل مما توقعه المخطط؛ في حين كانت نسبة التغير في هون في سنة 1988 م هي 42.5 % وهي نسبة متواضعة إذا ما قورنت بغدامس أو جالو التي وصلت بها إلى 96.7 % في نفس العام.

وبمقارنة الفارق بين توقعات المخطط والواقع في سنة الهدف في الجيل الثاني من المخططات وهي سنة 2000 م؛ نلاحظ أن نسبة الزيادة عن المخططات في مدينة غدامس كانت 11 %، أما في هون كانت النسبة 33.5 %، أما في جالو كانت 25.5 %؛ ويدل هذا إلى اقتراب توقعات المخطط والواقع في الجيل الثاني رغم أنه كان من الأجدى أن يكون هنالك فائضا في مساحة المخططات بدلاً من النقص الذي يؤثر على المخططات في مدن البحث.

وبمقارنة اتجاه النمو في مخططات الجيل الثالث نلاحظ أن مدينة غدامس تتجه مخططاتها نحو الجنوب. في حين تتجه مخططات مدينة هون نحو الشرق. أما مخططات مدينة جالو فاتجاه مخططاتها نحو اتجاهين هما الشرق والجنوب.

كما يمكننا ملاحظة أن المخططات المستقبلية لمدينتي غدامس وهون ترتبط عضوياً مع أجزاء المدينة؛ في حين مخططات مدينة جالو أقل ارتباطا بالمخططات السابقة للمدينة.

11 - المشكلات والصعوبات في مخططات مدن الدراسة:-

بعد دراسة مخططات مدن البحث الثلاثة خلال المراحل التخطيطية التي مرت بها نلاحظ: أن الجيل الأول من المخططات كان يهتم بحصر وتأسيس بيانات وإحصائيات للمراكز الحضرية في جميع أنحاء ليبيا، حيث لم تكن هنالك أية إحصائيات دقيقة سابقة للجيل الأول؛ أما الجيل الثاني من المخططات قد سعى إلى تحسين نوعية حياة السكان وتحقيق التنمية المستدامة، ورغم هذا يمكننا أن "نوجه لهذه المخططات بعض أوجه النقد منها:-

أ - فشل المخططات في معرفة إمكانية النمو لبعض المدن.
ب - مدة المخططات كانت عشرين سنة وهي مدة طويلة.
جـ - لم تأخذ المخططات في اعتبارها تكييف البنية الثقافية العربية والإسلامية.
د - غياب المشاركة الشعبية في التخطيط حيث كان مركزياً.
هـ - عدم قدرة المخططات على استيعاب الزيادة الكبيرة في النمو السكاني." (زاقوب ، 2008 ، 218).

أمـا الجيـل الثالـث مـن المخططـات والـذي هـو في طـور الإنجـاز والـذي لابـد وأن يهتـم بتواصـل العلاقـة بـين الأبعـاد الكميـة للنمـو الديموغـرافي والأبعـاد الاجتماعية والاقتصاديـة والمعطيـات الطبيعيـة والجغرافيـة في إطـار التخطيـط الطويـل المـدى، كمـا يؤمـل مـن المخططـات التأكيـد جيـلا بعـد جيـل عـلى رفـض النمـو السـكاني والعمراني العشـوائي وفـوضى وانفـلات هـذه الأنشـطة تلافيـاً لمـا خلفتـه مـن صعوبـات في تقديـم الخدمـات ومواجهـة الطلـب المتزايـد عليهـا وضمـان جدواهـا وجودتهـا.

12 – تخطيط مدن الواحات الواقع والمستقبل:-

يرتكز التخطيط العمراني على معالجة المدينة كوحدة عمرانية، وتؤدي التطورات المستمرة اقتصاديا واجتماعيا وتكنولوجيا إلى حدوث تأثيرات عليها؛ وبالتالي يحدث رد فعل مجتمعها، (احتياجات ومطالب مستجدة)، وبذلك تخلق ضغوطا داعية إلى التطور والتجديد في كيانها، ويهدف التخطيط إلى السيطرة على كيان المدينة على نحو متوافق مع الاتجاهات الاجتماعية والاقتصادية والطبيعية والسياسية، الخ، وبشكـل عـام فـإن التخطيـط العمراني يشمل النواحي الاقتصادية والاجتماعية والطبيعية، وان كان يعني بالتركيز على النواحي الطبيعية، إن التخطيط العمراني العام (Master plan) للمدينة، يوضح اتجاهات ومراحل نموها المستقبلي وإحجام السكان لكل مرحلة من مراحل نموها، والتركيب الحضري، للمدينة هو آخر ما يمكن أن يصل إليه المخطط من عمل مبدع لربط البيئة بالمجتمع وذلك للمصلحة العامة لسكان المدينة ، لقد تطورت عمليات تخطيط المدن والقرى في ليبيا تطورا مذهلا منذ أوائل الستينات، فمع زيادة دخل البلاد من النفط وتطور المدن ونموها والهجرة إليها وظهور مدن أو أحياء الصفيح (shanty towns) في أطراف المدن الكبيرة والرغبة في تطور البلاد وتحديثها بدأت عمليات التخطيط حيث " تعتبر ليبيا من الدول القليلة في الشرق الأوسط وأفريقيا التي حظيت مدنها وقراها بمخططات سواء كانت مخططات شاملة (master plans) أو مخططات عامـة (layout plans) والمخططات الشاملة كما عرفها القانون الليبي ، هي المخططات التفصيلية التي تتضمن جميع التنظيمات الهندسية والاقتصادية والسكانية وتعد عادة للمناطق الحضرية ذات الأهمية من حيث الموقع والإمكانيات الاقتصادية وحجم السكان أما المخططات العامة فعرفها بالمخططات الغير تفصيلية والتي تقتصر على التنظيم الهندسي وهي تعد للمناطق الغير داخله ضمن المناطق الحضرية " (أبولقمة، القز يري، 1995، 445).

إن أدوات التنفيـذ في ليبيـا وعـلى مـر العقـود السـابقة ومنـذ صـدور أول قانـون في عـام 1969م؛ كانـت وزارات الإسـكان والمرافـق ولـم يسـند إلى جهـات أخـرى إلا بعـد ولادة جسـم جديـد أسـندت لـه اختصاصـات محـددة بالمخططـات ألا وهـو مصلحـة التخطيـط العمرانـي والتـي أنشـئت لهـا فـروع في كل الأقاليـم بحيـث تنفـذ وتـشرف عـلى التخطيـط العمرانـي في ليبيـا والـذي يهـدف مـن خـلال التشريعـات والقوانـين إلى:-

1 – الحفـاظ عـلى الأراضي الزراعيـة والحـد مـن ظاهـرة البنـاء العشـوائي خـارج المخططـات وداخلهـا.

2 – إعـداد مخططـات حضريـة تطبـق فيهـا أحـدث المعايـير التخطيطيـة مـع

مراعـــاة العـــادات والتقاليـــد في المجتمـــع الليبـــي.
3 - القضاء على ظاهرة البناء المخالف وتصحيح الأخطاء.
4 - إعداد المخططات بكل مستوياتها.
5 - إعـداد المخططـات الحضريـة وكل المخططـات المكملـة لهـا والتصميـم الحـضري قبـل الـشروع في تنفيذهـا.
6 - مشاركة الأجهزة المحلية في إعداد المخططات.
ورغـم ذلـك نجـد العديـد مـن المشـكلات والصعوبـات والخـروق أثنـاء تنفيـذ هـذه المخططـات في مـدن الواحـات الليبية فنـــــلاحظ مثـــلا:-
أ - عدم احترام الكثافات السكانية في المناطق المختلفة وارتفاع المباني.
ب - غيـاب مشـاريع المرافـق والمنافـع العامـة والتـي يجـب أن تصاحـب في تنفيذهـا وتكـن موازيـة لأي تطـور عمرانـي.
جـــ - عـدم الالتـزام بمضمـون الخطـط والتشريعـات ، حيـث نجـد سـوء اسـتغلال الحريـة التـي منحهـا القانـون والتشريـع للمشـاريع العامـة ، مثـل تطويـر منطقـة في ظـل كثافـة واسـتعمال محـدد لهـا حيـث يتـم التطـور بالخـروج عـن كل ذلـك.
د - تنفيـذ مشـاريع عامـة لخدمـة المنطقـة تتطـور إلى تنفيـذ مشـاريع غـير متجانسـة وتخـل بالتوزيـع العـام لـلأراضي .
هـ - الإخلال بنظام شبكات الطرق بالمخطط.
علمـا بـأن التشريـع ملـزم لـكل الجهـات ولمصلحـة كل الجهـات سـواء كانـوا أفـــراداً أو مؤسســـات أو وزارات أو بلديـات أو محافظـات.

13 - النتـــــــــــــــائج
1 - لقـد أشرنـا في الفرضيـة الأولى للبحـث الى وجـود تشـابه في مورفولوجيـة مـدن الواحـات، وقـد انتهـت الدارسـة إلى النتيجـة التاليـة: إن النمـو الحـضري والعمرانـي في مـدن الواحـات يأخـذ نمـط النمـو الأفقـي؛ حيـث انبسـاط الأرض وسـهولتها في مـدن الواحـات سـاعد في اتبـاع هـذا النمـط والابتعـاد عـن نمط النمـو الرأسـي، كمـا اتفقت مـدن البحـث في وجـود توابـع أو ضواحـي وهـي تجمعـات سـكنية، تابعـة لمـدن البحـث ولا تبعـد عنهـا بمسـافة بعيـدة، فضاحيـة تونـين تبعـد عـن غدامـس بمسـافة 3كـم، وضاحيـة القصـير تبعـد عـن هـون بمسـافة 3كـم، وضاحيتـي الـشرف وراشـدة تبعدان عـن جالـو بمسـافة 2 كـم، 7 كـم؛ وجميـع هـذه الضواحـي كانـت مراكـز زراعيـة في بدايـة تكونهـا ونشـأتها.
2 - أشرنـا في الفرضيـة الثانيـة إلى إمكانيـة وجـود اسـتعمال يسـتحوذ عـلى أراضي مـدن الواحـات؛ وانتهـت الدراسـة الى وجـود تنـوع في اسـتعمال الأراضي بمـدن البحـث وكانـت وظيفـة المدينـة لهـا الـدور الواضـح والهـام في اسـتعمال الأراضي بمـدن البحـث حيـث الوظيفـة السـياحية والحدوديـة لمدينـة غدامـس كان لهـا الأثـر الواضـح في مسـاحة الأراضي لهـذا النشـاط ووظيفـة مدينـة هـون الإداريـة كان لهـا الأثـر الواضـح

في استعمال السكن والإدارة العامة والخدمات أما الوظيفة الزراعية كان أثرها واضحاً في استعمال الأراضي بمدينة جالو.

3 - أشرنا في الفرضية الثالثة إلى وجود آثار متوقعة على زيادة استعمال الأراضي عما توقعه المخطط؛ وكانت النتيجة التي توصل لها البحث أن وجود عدم التوافق بين توقعات الاستشاري عند وضعه للمخططات العامة لمدن البحث وخصوصاً في الجيل الأول من المخططات مع النمو الفعلي للأراضي الحضرية كما أن التعاقد مع أدوات تخطيط أجنبية لديها رؤية المدرسة الغربية في النمو والتحليل الإقليمي للنموعلى المدن الأوروبية، سببا في وجود فوارق كبيرة بين التوقعات والواقع في مدن البحث والمدن الليبية بشكل عام.

وجود أنماط متنوعة في تطور وظهور التركيبات السكنية بمدن البحث حيث هنالك نمط عربي وآخر غربي .

بروز الوعي بأهمية المدن القديمة والمباني التاريخية ، أخذ ثلاثة أنماط في مدن البحث حيث الوعي المبكر والحاسم في مدينة غدامس ، والوعي المتأخر والغير حاسم في مدينة هون واللاوعي وعدم الإدراك بالأهمية في مدينة جالو .

نمو مدن البحث واتساع مساحتها وتضاعفها عدة مرات في الخمسة عقود الأخيرة على عكس نموها منذ نشأتها إلى ما قبل هذه العقود .

14 - التوصيات

1 - ضرورة توعية المسئولين والمواطنين، بمحدودية الموارد الطبيعية للواحة للمحافظة على مواردها المتنوعة وخصوصاً الموارد المائية.

2 - ضرورة التقيد بالتوصيات والنتائج للندوات العلمية والبحوث والدراسات التي تجري في مدن البحث.

3 - الاهتمام بالموارد الطبيعية والبشرية المتنوعة في الواحات وذلك في إطار تنمية مواردها الاقتصادية ، وعدم الاعتماد على مصدر الدخل الرئيسي للدولة وهو النفط.

4 - زيادة توجيه طلاب الدراسات العليا لدراسة مدن الواحات للإطلاع على المشكلات والصعوبات في كافة التخصصات المختلفة.

5 - متابعة الجهات الضبطية وأدوات التنفيذ، المسئولة عن مخططات مدن الواحات للمحافظة عليها من التغيير المستمر.

6 - وضع وضم أيةإضافات ومقترحات تخطيطية في إطار المخطط العام الشامل لمدن البحث .

7 - الاهتمام بالمدن القديمة والمباني التاريخية في مدن البحث على غرارمدينة غدامس لتكون نواة للاستعمال السياحي والترفيهي والثقافي لسكان مدن البحث والسياح والزوار .

8 - زيادة الأراضي المستغلة في استعمال الحدائق العامة والترفيه نظراً لازدواجية

الاستفادة منها ، فهي مناطق ترفيه للسكان وهي رئة المدينة لما للغطاء النباتيمن تأثير على المناخ المحلي (المجهري).

9 – الدراسة والبحث عن موارد طبيعية ، محلية يمكن أن تساهم في تشييد المباني والمشاريع بمدن البحث.

10 – إجراء دراسات ميدانية لمدن البحث بعد عدة سنوات ، لمعرفة مدى التطور العمراني فيها ، ومقارنة ذلك بالدراسة الحالية.

11 – ضرورة الاستقرار الإداري والتركيز على أعمار المراكز الإدارية الرئيسية بالأقاليم المختلفة باعتبارها مراكز إشعاع ونمو لمدن الإقليم التابعة لها –11 الاهتمام بمخطط مدينة جالو وضرورة ربطه عضويا بالمخطط العام القديم بالمدينة.

12 – ضرورة الانتهاء من المخططات العامة للدولة قبل سنة الهدف في مدن البحث وذلك لعدم ترك فرصة للاختلالات التخطيطية.

15 – المصادر والمراجع /

أبو لقمة ، الهادي مصطفى ، القزيري، سعد خليل 1995 ، الجماهيرية دراسة في الجغرافية ، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان ، سرت ، .

الخجخاج ، أمراجع محمد 1994 ، نمو المدن الصغيرة في ليبيا ، دار الساقية للنشر ، بنغازي ، 2009 .

القزيري ، سعد خليل ، التحضر والتخطيط الحضري في ليبيا ، ط1 ، العمارة للاستشارات الهندسية ، بنغازي ،.

إسماعيل ، أحمد علي 1993، دراسات في جغرافية المدن ، دار الثقافة والنشر والتوزيع ، القاهرة ،.

عطوي،عبد الله ، 2003 جغرافية المدن ، ج3 ، دار النهضة العربية ، ط1 ، بيروت ،.

عمورة ، على الميلودي ، 1998 ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري ، دار الملتقى للطباعة والنشر، ط1 ، بيروت،.

فنماب ، التقرير النهائي للمخطط العام لمدينة جالو 1984 ، التقرير رقم خ ، ن7 ، هلسنكي ،.

زاقوب ، محمود أحمد 2008 ، مدن الواحات الليبية دراسة في التخطيط العمراني ، رسالة ماجستير غير منشورة ، جامعة النيلين ، الخرطوم ،.

مؤسسة دوكسيدس ، الإسكان في ليبيا – الحالات الحاضرة ، الجزء الثاني ، أثينا ،اليونان ، 1963.

المراجع الأجنبية /

Archictural Planning Partneschip, Lay Out Plan,1988, For Chadames, Copenhagen 1969.

Doxiadis, Lay Out Plan, 1968, For Jalu, Athena .

Energoproject, chadames– derj– sinawn, regional hydrological (study, book IV, Tripoli, 1973) ,pp,4–5 .

Finnmap, Lay Out Plan, 2000, For Hoon, Report NO SF18, 1984 .

m.j.salem – m.t. busrewil, the geologya of libya , vol 2, p.465 .

6– Polservice wadeco, chadames master plan 2000, (final report) 1981.

– Ufficio politico militare, Tripoli Tania, " notze sulcasa di gadames " 1913 , p.1 .

– Whiting, Lay Out Plan, 1970, For Hoon, Report. No4–1,1970 .

– Final Report on The Lay out Plans Report NO SF 18,1985,P13

المقابلات الشخصية مع /

مكتب التخطيط العمراني غدامس، مكتب التخطيط العمراني هون ،مكتب التخطيط العمراني جالو.

التصنيف الوظيفي لمدينة طبرق خلال المدة الممتدة بين (1995 – 2020)

د.أميرة أحمد عثمان
عضو هيئة التدريس بقسم الجغرافيا كلية الآداب جامعة طبرق

الملخص

تُعبر الأنشطة الاقتصادية في المدينة عن مستوى اقتصادها ، فهي لا تقوم على أساس متين وسليم إلا إذا كان نشاطها الاقتصادي يؤدي خدماته بشكل ناجح ومتطور وموجه بخطط تنموية تتناسب مع احتياجات المدينة بالاعتماد على ما تمتلكه من إمكانيات طبيعية وبشرية ، وتكتسب المدينة شخصيتها الخدمية والوظيفية بتميز نشاط عن غيره بحسب أهمية الخدمة التي يؤديها وقوة استحواذه على القوى العاملة ، من هنا كان المحور الأساسي لمشكلة البحث يدور حول الكشف عن توزيع نسب القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية الذي يعكس شخصية المدينة الوظيفية وذلك بالإجابة عن التساؤلات حول (ما التصنيف الوظيفي لمدينة طبرق للمدة الممتدة بين 1995 – 2020 ؟ وهل حدث تغير في هذا التصنيف بين تلك الأعوام؟ ، و افترض البحث احتمال سيطرة نشاط النقل والمواصلات والنشاط الخدمي على أعلى نسبة قوى عاملة مع تغير التصنيف الوظيفي للمدينة خلال 25 عاما ، ليعكس بذلك الهدف الأساسي للبحث ألا وهو تصنيف مدينة طبرق وظيفياً ومعرفة أكثر الأنشطة الاقتصادية استحواذاً للقوى العاملة المُمثلة للوظيفة الأولى ، وتسليط الضوء على الوظائف الأخرى المُشاركة في تكوين الهوية الوظيفية للمدينة ،كما تهدف بشكل عام لتوضيح أهمية تأثير القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية في تحديد تصنيف المدن ، ولهذه المواضيع والدراسات أهمية بالغة لدى صناع القرار لكونها الركيزة الأولى لأي خطط ومشاريع تنموية ، بوصفها بيانات مفيدة لرسم مستقبل اقتصادي تنموي أفضل للمدينة. ولتحقيق أهداف البحث أستخدم المنهج الوصفي عند عرض البيانات الخاصة بالقوى العاملة وأقسام الأنشطة الاقتصادية بوصفها وتصنيفها وتوضيح ما لوحظ عليها ، وعن طريق المنهج التاريخي تم رصد التغير الذي حدث بتتبع التعدادات الرسمية ، كما أجريت بعض العمليات الإحصائية على البيانات باستخدام المنهج الإحصائي لمعالجتها وتوظيفها لصالح البحث ، وقد عزز البحث بأشكال بيانية وجداول لعرض وتصنيف المعلومات مع خريطة للموقع الجغرافي للمدينة ، مع الاستعانة بمجموعة من المراجع المكتبية ذات العلاقة بموضوع البحث.

توصل البحث لمجموعة نتائج أهمها ان مدينة طبرق عام 1995 تصنف مدينة خدمية تجارية بحكم أن أولويتها الوظيفية الأولى والثانية لنشاط الخدمات ونشاط التجارة الذي حاز على أعلى نسبة من القوى العاملة ، أما عام 2021

تغـير التصنيـف الوظيفـي لتصبـح المدينـة تعليميـة أمنيـة بالتحديـد لكـون أولويتهـا الوظيفيـة الأولى والثانيـة للتعليـم والأمـن العـام اللذيـن اسـتحوذا عـلى أعـلى نسـبة قـوى عاملـة ، ويجـب الإشـارة هنـا إلى أنـه إذا أمكننـا اعتبـار نشـاط التعليـم والأمـن العـام أنشـطة تقـدم خدمـة للمدينـة ويمكـن تصنيفهـا خدميـة ،لكـن الاختـلاف في تبويـب الأنشـطة الاقتصاديـة حسـب التعـدادات والمسـوحات التجميعيـة للبيانـات والمعلومـات عـن القـوى العاملـة والتـي فصّلـت فيهـا الخدمـات عـن بعضهـا بشـكل مسـتقل ورسـمي وسـيتم توضيـح ذلـك بالتفصيـل في متـن البحـث .

الكلمـات المفتاحيـة: (القـوى العاملـة – الأنشـطة الاقتصاديـة – التصنيـف الوظيفـي – وظيفـة المدينـة).

Job classification for the city of Tobruk during the period between 1995 – 2020

Summary

The city's economic activities reflect the level of its economy, as it is not based on a solid and sound basis unless its economic activity performs its services in a successful, developed, and directed manner with development plans commensurate with the city's needs based on its natural and human capabilities.

The city acquires its service and functional character by distinguishing activity from others according to the importance of the service they perform and the strength of their acquisition of the workforce, hence the main focus of the research problem, which revolves around revealing the distribution of workforce ratios on economic activities that reflects the personality of the functional city by answering questions about (What is the functional classification of the city of Tobruk for the years 1995 – 2020? .Was there a change in this classification between the two years? And the researchers assumed that the transport activity and service activity would control the highest percentage of the workforce with the change in the job classification of the city during 25 years, to reflect the main objective of the research, which is to classify the city of Tobruk functionally and to know the most economic activities that possess the workforce representing the first job, and to shed light on the other functions involved in the formation of the functional identity of the city, and aims in general to clarify the importance of the influence of the workforce on economic activities in determining the classification of cities, and these topics and studies are of great importance to decision-makers because they are the first pillar of any development plans and projects, as useful data for drawing a better economic development future for the city.To achieve the objectives of the research, the descriptive approach was used when presenting data related to the labor force and economic activities departments by describing, categorizing, and clarifying what was observed on them. Through the historical method, the change that occurred by tracking official censuses was monitored, and some statistical operations were conducted on the data using the statistical method to address and employ them for the benefit of the research. This research was supported by charts and tables to display and classify information with a map of the city's geographical location, and a set of library references related to the topic of the research were used.The research reached a set of results, the most important of which is that the city of Tobruk in 1995 is classified as a service-commercial city, given that its first and second priority is for services and trade activity, which received the highest percentage of the workforce. In 2021, the job classification changed to become a security educational city precisely because its first and second functional priority is education and security, it should be noted here that it is known that the education and public security activity can be considered activities that provide a service to the city and can be classified as service, but the difference is in the classification of economic activities according to censuses and aggregated surveys of data and information on the workforce in which services are separated from each other independently and officially, this will be explained in detail in this research.

Keywords: (labor force – economic activities – job classification – city job)

1 – مقدمة

تعد دراسة تصنيف المدن من المواضيع المهمة للحاضر التنموي للمدينة ومستقبلها ، فعند وضع الخطط التنموية يستوجب جمع معلومات دقيقة ومفصلة عن الأنشطة الاقتصادية التي لها دور كبير في إنعاشها وحيوية اقتصادها والكشف عن أبرز نشاط يخدم مصلحة المدينة ويحقق الأهداف المرجوة وتوجيه المشاريع التنموية لمكانها المناسب حسب الإمكانيات الطبيعية والبشرية ، وهنا تبرز أهمية التعرف على أعداد القوى العاملة في كل نشاط اقتصادي لتحديد الوظيفة والخدمة التي تجذب وتضم أعلى نسب للقوى العاملة وبالتالي تصنيفها وظيفياً لتنعكس بذلك الصورة الواضحة لوظيفية المدينة على مستوى النظام الحضري العام بين باقي المدن المشابهة لها .

2 – مشكلة البحث

ستحاول هذه الدراسة تسليط الضوء على مدينة طبرق بوصفها مخططا حضريا وتصنيفها وظيفياً بين عامي (1995 – 2020) وذلك في ضوء الإجابة عن التساؤلات الآتية:

1 – ما هي الأنشطة الاقتصادية المسيطرة على أعلى نسب قوى عاملة في مدينة طبرق بين عامي 1995 – 2020، وما الآثار الناجمة عن ذلك؟

2 – هل هناك تغير في نسب القوى العاملة بكل نشاط اقتصادي وكيف كان انعكاسه على التصنيف الوظيفي لمدينة طبرق خلال عامي (1995 – 2020) ؟

3 – ما مدى التغير الذي حدث في استعمالات الأرض في المدينة ما بين حقبة التسعينات والألفية الثانية .

3 – فرضيات البحث

1 – نتوقع أن النشاط الخدمي ونشاط النقل والمواصلات هي الأكثر استحواذا للقوى العاملة في المدينة في الأعوام المحددة .

2 – هناك تغير في التصنيف الوظيفي بمنطقة الدراسة بين عامي (1995– 2020) .

3 – تغير التركيب الوظيفي لاستعمالات الأرض في المدينة في المدة المحددة للدراسة .

4 – أهمية البحث

تكمن أهمية هذا النوع من البحوث في كونها مرجعا مهما لصناع القرار المعنيين باقتصاد وتنمية البلاد بوصفها بيانات ومعلومات مفيدة عن الأنشطة المهمة والرئيسية التي يجب التركيز عليها عند وضع المشاريع التنموية والتخطيطية للوصول لأفضل مستوى وأعلى درجات النجاح للمخطط التنموي على المستوى العام والخاص للبلاد.

5 – أهداف البحث

إن الإجابة عن التساؤلات – السابقة الذكر– هو عبارة عن مرآة تعكس الهدف الأساسي لهذه الدراسة والمتمثل في رسم صورة علمية واضحة عن التصنيف

الوظيفي الفعلي للمدينة ، وإبراز أهم الأنشطة الاقتصادية التي يجب مراعاتها عند وضع المشاريع التنموية وتوقيعها بالمدينة ومدى التغير الذي قد يحدث لها ، كذلك تسليط الضوء على التركيب الوظيفي للمدينة من خلال استعمالات الأرض في المدة بين العامين اللذين تم تحديدهما وما مدى الاختلاف بينهما ؟.

6 - المنهجية وأسلوب جمع البيانات

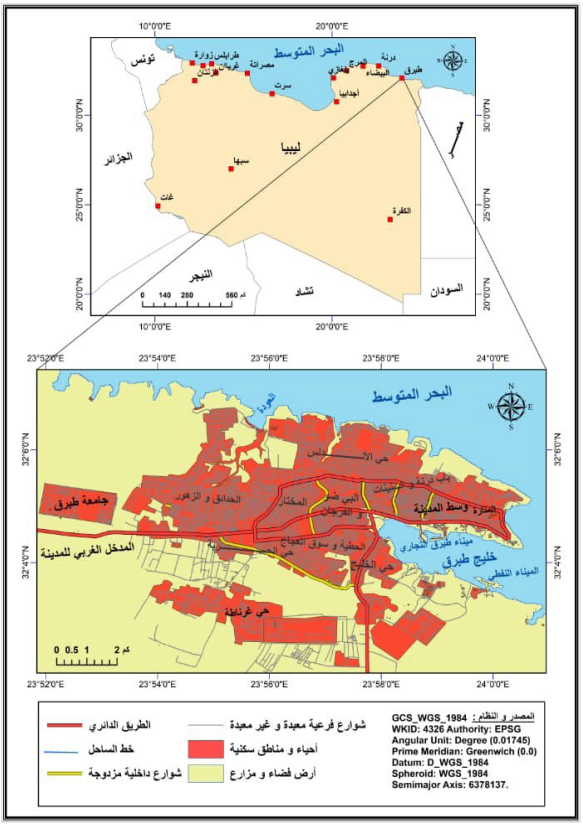
سيتم تحليل كافة البيانات والمعلومات الموجودة بالتعدادات الرسمية لتوزيع القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية للوقوف على أهم الانشطة الاقتصادية التي تستحوذ على أعلى نسب للقوى العاملة في المدينة وهل هناك تغيرات واضحة للتصنيف الوظيفي بالمدينة بين العامين المذكورين والآثار الناجمة عن ذلك. وسيتم الاعتماد على المنهج الوصفي والتاريخي من خلال المراجع النظرية ذات العلاقة بموضوع البحث والتي من أهمها بشكل اساسي ومباشر التعدادات الرسمية لتوزيع القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية بالمدينة، بالإضافة إلى استخدام المنهج الاحصائي لمعالجة البيانات والمعلومات الرقمية هذا وسيتم تذييل البحث بالخرائط ذات العلاقة بموضوع الدراسة.

7 - أسباب اختيار البحث

جاء اختيار البحث للكشف عن الأنشطة الاقتصادية الرئيسية بمدينة طبرق للوصول إلى الوظيفة التي تستحوذ على الأغلبية العظمى من القوى العاملة لتصبح الوظيفة المميزة والأولى بها، كذلك محاولة تتبع التغير الذي طرأ بالمقارنة بين عامي (1995 – 2020)، وقد كان اختيار هذا الموضوع لأهميته وقلة توفر البيانات الموظفة بهذا الأسلوب أو البحوث التي تتناول هذه الجوانب.

8 - الحدود المكانية والزمنية لمنطقة الدراسة

تقع مدينة طبرق على تقاطع خط طول ″24،58،27 شرقاً ودائرة عرض ″32،5،4 شمالاً فالشمال الشرقي لليبيا مطلة على البحر المتوسط بوصفها مدينة ساحلية بامتداد شرقي نحو البحر كشبه جزيرة كما هو موضح في خريطة الموقع الجغرافي للمدينة ، تحدها مدينة درنة من ناحية الغرب بحوالي (160 كم) ، ومدينة البيضاء بحوالي (270 كم) ومدينة الجغبوب (350 كم) جنوباً ، ومن جهة الشرق تبعد عن الحدود العربية المصرية بحوالي (140 كم) (فتح الله، 2016 ،ص 204) . تتمثل المدة الزمنية للدراسة بين عامي 1995 – 2021 .



خريطة(1) الموقع الجغرافي لمدينة طبرق

9 - التعريف الوظيفي للمدينة

يكاد يكون من البديهي حين الحديث عن القرية أن الطابع الزراعي يمثل القرية وأن المدينة ليست كذلك وكأن نمط الحياة هو أساس التفريق وكأن الزراعة هي أساس عن المدينة لهذا كان تعريف المدينة هي ما ليست زراعية للتفريق بينها وهذا لا يعني مقابلة الحرفة الأولى أساس للتفريق لكونها كانت رئيسية عن الحرفة الثانية والثالثة قد تكون الأسماك قطع الأخشاب حرف موجودة لكن الزراعة صبغة وظيفية للقرية وليست للمدينة من هنا كانت كل التعريفات الوظيفية للمدينة هي ما ليست زراعية.

اختلف الباحثون في وضع تعريف محدد و مشترك لكنهم اتفقوا علي أن الوظيفة قاعدة لتعريف المدينة أما الأمور الاخرى فجزئية وتابعه سواء

اللاندسكيب أول الحجم اختلاف بأن المباني قرية والمدينة أنما هو تلائم معنى نمط حياتين وظيفتين مختلفتين.

بمعنى آخر وتصحيحاً للتعريف الوظيفي نضرب مثالاً بالمصنع المنعزل ليس مسكنا قرويا ولكنه ايضا ليس مدينة و مساكن العمال في الريف تقوم بوظائف المدن رغم كونها مجموعات صغيرة جداً يسكن فيها بعض العائلات وهناك بقاع كثيرة في العالم سكانها يعملون في حرفة واحدة صناعية ولكن البيئة قروية طرفية لا هي مدنية ولا هي ريفية زراعية.

باختصار وكما يلخص - ديكنسون- الموقف أن المدينة والقرية ليستا كلمتين مترادفتين لبعضهم البعض ، هناك أيضاً مدن عرفت بأنها زراعية كما هو الحال في الاقتصاد السوفيتي وهناك أيضا الكثير من المزارعين الامريكيين يسكنون في المدن .

خلاصة القول أن هناك أسسا لتعريف المدينة لكل منها مهتم خاص له أساس اجتماعي أو اقتصادي إداري ...الخ بعضها قد يكون سطحيا وبعضها قد يكون خاصا ، لكن أهمها هو التعريف الوظيفي اللاندسكيبي والإحصائي ، رغم أن لكل منها قصوراً لكن السائد هو التعريف المركب أي ما يجمع بين أكثر من أساس. يتضح من ذلك تعريف المدينة جامع مانع بمعنى أن من السهل أن نقول ليست مدينة أكثر من قولنا ما هي المدينة؟ وربما أن ليس هناك مدينة مطلقة إنما هناك مقياس مدرج بتحديد ما هي القرية؟.

10 - أسس التصنيف الوظيفي

مبرر وجود المدينة هي الوظيفة التي تحدد نمط الحياة وأساس تشكيلها رغم أنه لا توجد مدينة بوظيفة واحدة بل هي تجمع وظائف مشتركة لا يتم الفصل بينها إلا بالتصنيف الوظيفي، وهنا نحتاج لأساس للتصنيف نتيجة للخلط والغموض عن ماهية هذا الأساس ولا نقصد مكان المدينة إنما المطلوب الوظائف الحرفية المهنية الأساسية بشرط أن تكون أسساً للتصنيف والتقسيم موحدة بشكل منطقي ودقيق ، وقد حاول - كولن كلارك - تقسيم الحرف إلى ثلاثة قطاعات أساسية حظيت بانتشار كبير عند الباحثين ، عرفت بالحرفة الأولية التي لا تترتب على حرف أخرى قبلها تتعامل مع الطبيعية مباشرةً مثل الزراعة والاستخراج والتعدين و الصيد وقطع الأخشاب وحرف ثانوية وهي ما تترتب على الحرف الأولي تحولها لمنتجات مكملة زراعية ومعدنية التي عرفت بالحرف التحويلية ، أما الحرفة الأخيرة الثالثة وهي ما تعتمد على الحرفتين السابقتين وهي قسمان (التجارة والخدمات) وكل منهما تحوي تقسيمات داخلية متخصصة وأكثر دقة.

ورغم أن هذا التقسيم مهم وأساسي وقيم لكن في جغرافية المدن تحتاج أقساما لتحديث وتصنيف ، فاستعمل البعض منهجا كميا او احصائيا او وصفيا لتحديد المركب الوظيفي كما فعله - هاريس - في دراسته للتصنيف الوظيفي لمدن

الولايات المتحدة وقام بتعديلات وتحديدات في مقياسها للتصنيف الوظيفي للمدن ، رغم أن هذا لا يغني عن بعض الانتقادات غير المقبولة وغيره الكثير من الباحثين الذين حاولوا استخدام طرقهم الخاصة في تصنيف المدن وظيفياً ، فقد برز من بينهم – أوروسو- فكان من أوئل التصانيف الجغرافية التي تميزت بالدقة التي كان عددها ست وظائف هي(الإدارة والدفاع والحضارة والإنتاج المواصلات والترفيهية). (حمدان ، 1977 ، ص 10 – 20) .

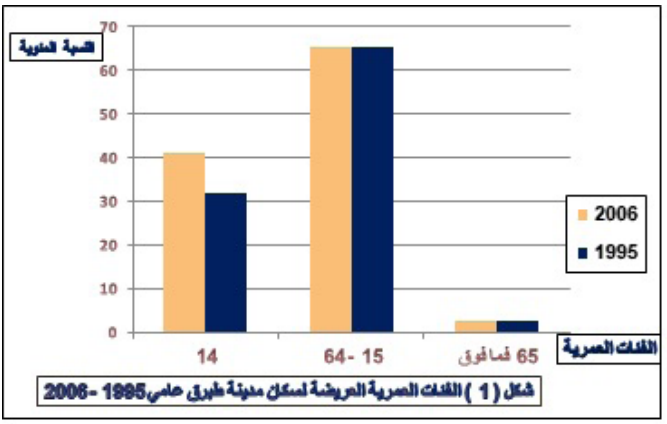
11 – الخصائص السكانية لمنطقة الدراسة

نتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية في مدينة طبرق تطور عدد سكان المدينة حتى وصل الي 62500 نسمة في عام 1984 (مصلحة الإحصاء والتعداد، 1984م،ص68) ،وأصبح عام 1995 حوالي 74322نسمة(الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، 1995م ،ص85) وفي عام 2006 حوالي 121014 نسمة. (الهيئة العامة للتوثيق والمعلومات، 2006، ص1). وحسب المسح الوطني للسكان عام 2012 فقد بلغ عدد السكان في مدينة طبرق 164510 نسمة بينما تقديرات السكان لعام 2020 لمدينة طبرق بلغت حوالي 195088 نسمة (مصلحة الإحصاء والتعداد ليبيا، https. www.bsc.ly)، قد يرجع تغير عدد السكان في مدينة طبرق خاصة وليبيا عامةً خلال الفترة 1984 – 2006 لعدة أسباب أهمها التغيرات المستمرة للتقسيمات الإدارية لحدود كل بلدية أو إقليم سكاني من تعداد لآخر، كذلك لعبت الهجرة الوافدة في حقبة الثمانينيات عند البدء في تنفيذ المشاريع لأول خطة تنموية رسمت عام 1973 ، و وفود العمالة الأجنبية وتحسن المستوى المعيشي والاجتماعي مما شجع عودة الليبيين من خارج البلاد خصوصاً بعد الاستقرار السياسي في تلك الحقبة ، بالإضافة لكون مدينة طبرق من المدن الرئيسية الساحلية شمال البلاد وتعد مركز جذب للخدمات والسكان والاستثمارات لما تمتلكه من استراتيجية الموقع طبيعياً وبشرياً(الخجخاج ،2008،ص 122).

أما بالنسبة للبنى العمرية للسكان فهي ذات أهمية من حيث توضيح الصورة الديموغرافية لسكان وتحدد الفئات المنتجة والمُعالة وما يرتبط بذلك من دراسات اقتصادية وتعليمية واجتماعية .. وغيرها من خلال قياس التغيرات في حركة السكان بين داخل قوة العمل وخارجها وتحليل حاضرها ومستقبلها وتخطيط بنائها بالصورة الصحيحة (المقداد ، 2008 ، ص 334 – 335).

عند النظر إلى الفئات العمرية العريضة للسكان في مدينة طبرق نجدها في عام 1995 بلغت فئة صغار السن الأقل من 14 سنة حوالي 41 % من إجمالي السكان في المدينة ، والفئات العمرية ما بين 15 – 64 سنة حوالي 56.5 % من إجمالي السكان في المدينة ،أما كبار السن التي تمثل الفئات العمرية 69 سنة فما فوق بلغت 2.5 % من إجمالي السكان في المدينة ، واتضح أن نسبة الذكور قد بلغت حوالي 51.5 % من إجمالي السكان في المدينة ونسبه الإناث حوالي 48.5 % من إجمالي السكان في المدينة (الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، 1995ص

79 – 82(. وفي عام 2006 كانت نسبة صغار السن الأقل من 14 سنة بلغت 31.9 % من إجمالي السكان في المدينة والفئات العمرية ما بين 15 – 64 سنة حوالي 65.2 % من إجمالي في المدينة بينما كبار السن الذين تزيد أعمارهم عن 65 سنة فما فوق بلغت نسبتهم 2.8% من إجمالي في المدينة ، وبلغت نسبه الذكور حوالي 51.5 % من مجموع السكان في المدينة بينما الإناث حوالي 48.5 % من إجمالي السكان في المدينة)الهيئة العامة للتوثيق والمعلومات ، 2006، ص 11 – 14).



شكل (1) الفئات العمرية العريضة لسكان مدينة طبرق خلال 1995 -2006

إعداد الباحث بالاعتماد على
1 – الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، تعداد العام للسكان عام 1995 .
2 – الهيئة العامة للتوثيق والمعلومات ، مصلحه استعداد، التعداد العام للسكان 2006 .

يتضح لنا مما سبق أن هناك تغير في التركيب العمري للفئات السكانية العريضة في المدينة بنسب متفاوتة بين عامي 1995 – 2006 ، حيث نلاحظ أن نسبة صغار السن ممن تقل أعمارهم عن 14 سنة انخفضت بحوالي 10 % ، وارتفعت نسبة فئة الشباب بحوالي 9% وكذلك فئة كبار السن بحوالي 0.2% ، يمكن تفسير ذلك للتقدم العمري الطبيعي لفئة صغار السن خلال عشر سنوات لينضموا لفئة الشباب مما أدى لحدوث زيادة نسبية بها ، وينتقل منها هذه بعض السكان لينضموا لفئة كبار السن ليدخل مجتمع المدينة مرحلة الشباب والنضج . أيضاً قد يرجع انخفاض نسبة صغار السن لتدني معدلات المواليد او تأخر سن الزواج للفئات الشابة أو نتيجة مرور البلاد بشكل عام بمرحلة تنموية تميز بارتفاع المستوى الاقتصادي والاجتماعي والمعيشي زاد فيها معدل المواليد استغلالاً واستثماراً لنتائج المشاريع التنموية ، فكانت المرحلة التالية مرحلة ما بعد التنمية تميزت بزيادة الوعي الاجتماعي وتنظيم لأسرة ورفع المستوى العلمي والتعليمي للسكان والحفاظ على مستوى اقتصادي معيشي ثابت .

12 – التراكيب الاقتصادية لسكان مدينة طبرق بين عامي 1995 – 2021 :

يمثل هذا التركيب الحالة المهنية للسكان وطبيعة العمل الممارس في مختلف الأنشطة الاقتصادية أي أنه فئة القوى العاملة ممن هم في سن العمل القادرين عليه والباحثين عنه ، ويستثنى منهم الصغار والكبار في السن ، ويعد تسليط الضوء على هذه الفئة من السكان من الدراسات المهمة التي يتم الاستفادة منها لمعرفة الوضع الاقتصادي الذي يُبنى عليه مستقبل البلاد وخططها التنموية (المحبس ،2016 ، ص 339 – 340).

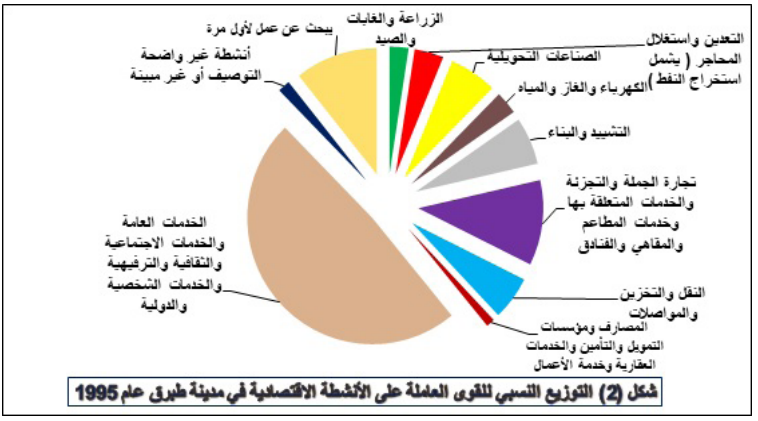
وتقع على عاتق فئة القوى العاملة من السكان مهمه تحقيق أهداف التنمية في أي خطه تنموية ويتوقف عليها نجاح هذه الخطة أو فشلها، ويتوقف ذلك على مدى إمكانياتها وقدراتها العلمية ، ومدى تشجيعها ودعمها بالتالي تتمكن المدينة من القيام بوظيفتها الموكلة اليها ، وكأن مفهوم التخطيط ينطوي على الاهتمام بالمورد الاقتصاد البشري لأنه الركيزة والمحور الأساسي للاقتصاد الوطني فهو الطاقة التي تتحول إلى مدخل إنتاجي يساعد الدولة علي الرقي جنباً الى جنب مع رؤوس الأموال و الآلات والتقنيات الحديثة ، لهذا تحتاج الخطط التنموية لعمالة بشريه مدربة تقدم لها الحوافز الاجتماعية والاقتصادية وينظم لها العمل للوصول للهدف المنشود وبمعنى آخر يمكن القول إن إدارة القوى العاملة تتحكم في درجه نجاح التنمية وتحقيق أهدافه. (الخريف ، 2000، ص 2 – 3).

تأثرت ليبيا شأنها شأن أي دولة من دول العالم بعوامل مختلفة خلال الثلاثة عقود الماضية أسهمت في تغيير الهوية الوظيفية للمدن الليبية وتطورها ، واكتسبت بعض التجمعات البشرية الريفية صفة الحضرية لعدة أسباب من بينها ظهور النفط وزيادة رؤوس الأموال وتغير التركيب الوظيفي والعلمي للسكان والزيادة في عددهم ، وتدفق أرباح وعائدات نفطية ، أيضاً تنوعت الأنشطة الاقتصادية وتباينت نسب القوى العاملة بينها من مدينة لأخرى خاصة في المدن التي تمثل عاصمة لإقليمها ومحيطها لتقديمها خدمة اجتماعية أو اقتصادية أو إدارية وتصبح مصدرا لجذب القوى العاملة إليها (عثمان ، 2016 ، ص 104 – 106) وفي مدينة طبرق مثلت القوى العاملة نسبي مختلف بين الأنشطة الاقتصادية خلال المدة الممتدة بين عامي 1995 2021– نبدأها بعرض توزيع أعداد ونسب القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية عام 1995 كما يلي :

جدول (1) التوزيع العددي والنسبي للقوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية في مدينة طبرق عام 1995:

ت	الأنشطة الاقتصادية	العدد	النسبة المئوية
1	الزراعة والغابات والصيد	496	2.5
2	التعدين واستغلال المحاجر (يشمل استخراج النفط)	769	3.7
3	الصناعات التحويلية	1255	6.2
4	الكهرباء والغاز والمياه	597	2.9
5	التشييد والبناء	1238	6.1
6	تجارة الجملة والتجزئة والخدمات المتعلقة بها وخدمات المطاعم والمقاهي والفنادق	2220	10.9
7	النقل والتخزين والمواصلات	1140	5.6
8	المصارف ومؤسسات التمويل والتأمين والخدمات العقارية وخدمة الأعمال	223	1.2
9	الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية والثقافية والترفيهية والخدمات الشخصية والدولية	9886	48.6
10	أنشطة غير واضحة التوصيف أو غير مبينة	324	1.5
11	يبحث عن عمل لأول مرة	2178	10.7
	المجموع الكلي	100	

المصدر: الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق ، التعداد العام للسكان عام 1995 .



شكل (2) التوزيع النسبي للقوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية في مدينة طبرق عام 1995

المصد إعداد الباحثة استناداً على : جدول (1).

نلاحظ من الجدول والشكل السابقين أن هناك بعضا الأنشطة الاقتصادية التي استحوذت على أغلبية القوى العاملة ويأتي في مقدمتها نشاط الخدمات

الـذي يضـم مـا يقـارب نصـف القـوى العاملـة في مدينـة طـبرق عـام 1995 ، يليهـا التجـارة ثـم الصناعـة التحويليـة ، بينمـا أقـل نسـبة للعاملـين كانـت في المصـارف والأنشـطة غـير واضحـة التوصيـف والزراعـة والصيـد ، يعكـس ذلـك تركيـز القـوى العاملـة في المدينـة عـلى العمـل في الأنشـطة الخدميـة العامـة والخاصـة لنجاحهـا عـلى المسـتوى الاقتصـادي المعيـشي في تلـك الحقبـة أثنـاء الأزمـة السياسـية والحظـر الجـوي عـلى البـلاد. وفي عـام 2021 توزعـت القـوى العاملـة عـلى الأنشـطة الاقتصاديـة كمـا يـلي:

جدول (3) التوزيع العددي والنسبي للقوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية في مدينة طبرق عام 2021:

ترقيم	الأنشطة الاقتصادية	العدد	النسبة المئوية
1	التعليم	12328	49.5
2	الصحة	2567	10.3
3	المرافق	1272	5.1
4	الزراعة	1806	7.3
5	المواصلات	550	2.3
6	الصناعات	434	1.7
7	الاعلام والثقافة	372	1.5
8	السياحة	24	0.1
9	إدارة القوى العاملة	192	0.7
10	مجلس التخطيط	70	0.3
11	مديرية الأمن	3936	15.7
12	المالية	600	2.4
13	مكتب التخطيط	120	0.4
14	الشؤون الاجتماعية	123	0.4
15	التجارة والاقتصاد	554	2.3
المجموع	24948	100	

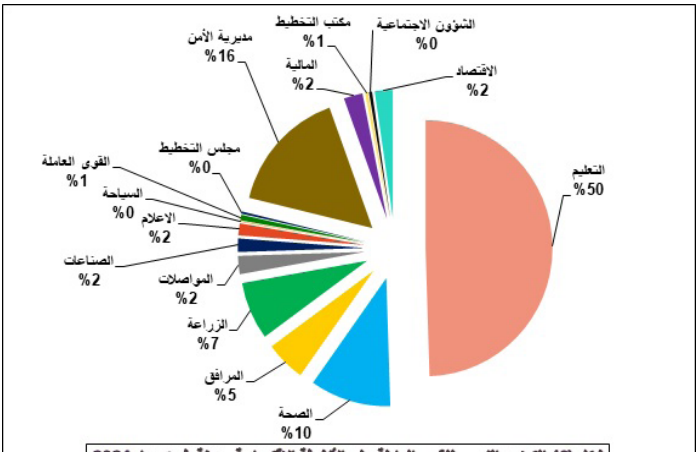
إعداد الباحث بالاعتماد على مقابلة مع :

- حمدي مبارك حمد ، رئيس قسم الاعداد ، وزارة المالية ، طبرق، مقابلة بتاريخ (20- 10 – 2021).
- مفتاح عادل محمد الزوي ، مكتب العمل ، قسم التوثيق والمعلومات (14 – 12 – 2021) .

يتضـح مـن الشـكل والجـدول السـابقين أن أعـلى نسـبة للعاملـين كانـت في التعليـم والـذي ضـم نصـف القـوى العاملـة في المدينـة يليهـا جـاء الأمـن العـام ثـم الصحـة ، بينمـا كانـت أقـل نسـبة عاملـين في السـياحة والتخطيـط والشـؤون الاجتماعيـة . تغـيرت أولويـة المدينـة الوظيفيـة عـن عـام 1995 بحيـث أصبحـت تركـز عـلى المجـال التعليمـي والأمنـي والصحـي ، فكانـت القـوى العاملـة تتجـه نحـو هـذه

الخدمات لأسباب قد يكون منها التوجيه الحكومي عند صدور قرار تعيين للخريجين الجدد أو لأهمية الجانب الأمني في المدينة بعد التغييرات السياسية التي تحدث في ليبيا وتركز الجهات الحكومية المهمة مما يستدعي توفر عناصر وقوى أمنية ، بالإضافة للتطور الصحي وتوفر الخدمات الصحية بشكل أوسع وعلى مستوى أفضل أهمها انتشار العيادات

يتضح من الشكل والجدول السابقين أن أعلى نسبة للعاملين كانت في التعليم والذي ضم نصف القوى العاملة في المدينة يليها جاء الأمن العام ثم الصحة ، بينما كانت أقل نسبة عاملين في السياحة والتخطيط والشؤون الاجتماعية . تغيرت أولوية المدينة الوظيفية عن عام 1995 بحيث أصبحت تركز على المجال التعليمي والأمني والصحي ، فكانت القوى العاملة تتجه نحو هذه الخدمات لأسباب قد يكون منها التوجيه الحكومي عند صدور قرار تعيين للخريجين الجدد أو لأهمية الجانب الأمني في المدينة بعد التغييرات السياسية التي تحدث في ليبيا وتركز الجهات الحكومية المهمة مما يستدعي توفر عناصر وقوى أمنية ، بالإضافة للتطور الصحي وتوفر الخدمات الصحية بشكل أوسع وعلى مستوى أفضل أهمها انتشار العيادات والمراكز الطبية الخاصة و وجود مركز طبرق الطبي الذي يقدم خدمة أبعد من الحدود الإدارية للمدينة .



شكل (3) التوزيع النسبي للقوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية بمدينة طبرق عام 2021

المصدر إعداد الباحثة استناداً على جدول (3) .

13 – انعكاس التركيب الاقتصادي لسكان المدينة على مراتب الأنشطة الاقتصادية بين عامي 1995 – 2021 :

من خلال الأبعاد الوظيفية الأساسية للمدينة يمكن أن نصنف الوظائف لمجموعتين رئيسيتين:

(الوظيفة الإقليمية والوظيفة المحلية) ، حيث إن الاولى موجهة نحو الريف

المجاور والثانية لسكان المدينة نفسها مباشرة ، رغم ذلك ليس من السهل التمييز بينهما فأغلب المؤسسات والمرافق تؤدي خدمة لسكان المدينة وما وراءها أي الإقليم التابع لها في نفس الوقت، ولكن من المبدأ الجغرافي يمكن التمييز بينهما بوصف الوظائف الإقليمية هي الزائدة عن القطاع المحلي ومن خلال معرفتنا لمدى التكامل بين المدينة والريف أو التنافر بينهما نتعرف على القصور في التركيب الوظيفي للمدينة وكفايته ونقص الكيان الريفي والأهم من ذلك عدم الخلط بينهما و بين التصنيف الوظيفي بالمعنى المباشر(حمدان ، 1977 ، ص -32 323).

تنوعت الأسس والمعايير التي تصنف المدينة عند الجغرافيين فمنهم من قال الموقع أو الحجم أو المظهر الحضاري أو غيرها ، لكنهم اتفقوا علي أن لا مدينة بوظيفة واحدة فهي مجموعة وظائف تسيطر إحداها علي المرتبة الأولى. وعرفت طريقتان لدراسة وظائف المدينة:

أولهما: وصفية تعتمد على الملاحظة والثانية كمية تعتمد على التركيب الوظيفي و المهني للقوى العاملة ينعكس على وظيفتها لتصبح في تخصص وظيفي معين بارتفاع نسبه العاملين في قطاع أو نشاط اقتصادي عن غيرها من الأنشطة ، لكن ما تجدر الإشارة إليه أنه لا يوجد مقياس رقمي للحكم على وظيفة محددة ، مثلاً لا يمكن الحكم على أن المدينة صناعية إلا إذا لم يقل عدد العاملين في الصناعة عن 45% من القوى العاملة ... ومن أبرز أصحاب هذا الرأي (هاريس) ومنهم من قال أنه لا يقل عدد العاملين فالصناعة عن 43% من مجموع القوى العاملة ، لكنهم في العموم رغم الاختلاف يمكن الاعتماد على أنه لا يقل عدد العاملين في قطاع معين عن نسبة 50% فما فوق ليكون مقياسا واضحا للحكم على وظيفه مدينة واعتمدت أغلب الدراسات الأوربية على ذلك (ابو عيانة ، 2013 ، ص -138 148).

يرى جمال حمدان أن أي محاولة لتصنيف المدن لابد أن تصدم بالمقولة التي تقول [إن للمدينة وظيفة تؤديها تشتهر بها] ، ورغم بساطة هذه المقولة لكنها ليست دقيقة لأن المدينة قد تكون متخصصة في خدمة واحدة أو متميزة عن غيرها بنشاط اقتصادي واحد لكنها لا تخلو من مجموعة أنشطة مصاحبة بل قد تكون مكملة للنشاط او الوظيفة الرئيسية ، أضف إلى ذلك أن تصنيف المدن قد ينحاز للتفسير التاريخي ويفقد التمييز بين الحرف الأولى التي ظهرت بها المدينة وبين الوضع الحالي لها ، فهناك مدن نشأت وعرفت بحرفة ونشاط معين ثم مع تقدم الوقت اندثرت أو تغيرت لتعرف بحرفة جديدة تأقلماً مع تطورها مع

الوقت وتغير ظروفها الطبيعية والبشرية ، هنا تظهر أهمية عامل الزمن فمن دونه يصبح التصنيف غير علمي بالإضافة للأساس الاحصائي الدقيق و رغم صعوبة تطبيقه في بعض الأحيان لاختلاف أقسام الأنشطة من مكان لأخر ومن حقبة زمنية لأخرى .. لكن عموماً نجد أن المدينة بالتحليل الوصفي والملاحظة العامة تتخصص في حرفة أو خدمة واحدة مع وجود وظائف أخرى أقل أهمية وانتشار(حمدان ، 1964 ، ص 70 – 71) .

يمكن أن نقسم المدن الليبية الرئيسية التي تمثل عواصم لبلدياتها أو إقليمها من حيث وظائفها لمجموعتين (وظائف خدمية تعليمية تتصدر الأنشطة المرتبة الأولى والثانية في استحواذ القوى العاملة و وظائف تميز مدينة عن الأخرى تمثلها المراتب الثالثة والرابعة للأنشطة التي استحوذت على نسب قوى عاملة أقل من بينها نشاط التجارة ونشاط النقل والمواصلات) ، ويرجع هذا التقسيم للوظائف لأسباب أهمها الموقع الجغرافي للمدينة وامكانياتها الاقتصادية والطبيعية وتاريخها وسياسة الخطط التنموية التي ترسمها الدولة حسب تقسيماتها الإدارية . وبشكل عام تميزت المدن الرئيسية الليبية بوصفها مجتمعات شابة تمثل فئة الشباب أعلى نسب للسكان مما يشجع على إمكانية الاستثمار البشري في الخطط التنموية بشكل سليم وصحيح يحقق أهداف التنمية وهنا يلعب التوجيه الحكومي للقوى البشرية نحو أنشطة معينة دورا كبيرا في ارتفاع نسب القوى العاملة في تلك الأنشطة بالتالي تصنيف المدن وظيفياً على أساس هذه النسب .خصوصاً أن المدن الرئيسية في ليبيا تقوم بدور تقديم الخدمات الإدارية والتعليمية والتجارية بالدرجة الأولى لها ولمحيطها الإقليمي وبلديتها بشكل عام مع وجود أنشطة ذات أهمية وتجذب أعداداً لابأس بها من القوى العاملة جنباً إلى جنب مع الوظائف الأولى (عثمان ، 2016 ، ص 190 – 191).

عند النظر لأعداد القوى العاملة بمدينة طبرق في كل الأنشطة الاقتصادية بين عامي 1995 – 2021 نلاحظ أن هناك تبيانا في توزع نسبهم من قطاع لآخر بالتالي يمكن ترتيب الأنشطة الاقتصادية بشكل تنازلي بحسب أعلى نسبة قوى عاملة بكل نشاط على النحو التالي :

جدول (4) مراتب للأنشطة الاقتصادية حسب نسبة القوى العاملة بها في مدينة طبرق بين عامي1995 – 2021 :

مراتب الأنشطة الاقتصادية	السنوات	
	1995	2021
الأولى	الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية والثقافية والترفيهية والخدمات الشخصية والدولية	التعليم
الثانية	تجارة الجملة والتجزئة والخدمات المتعلقة بها وخدمات المطاعم والمقاهي والفنادق	مديرية الأمن
الثالثة	يبحث عن عمل لأول مرة	الصحة
الرابعة	الصناعات التحويلية	الزراعة
الخامسة	التشييد والبناء	المرافق
السادسة	النقل والتخزين والمواصلات	المالية
السابعة	التعدين واستغلال المحاجر (يشمل استخراج النفط)	التجارة والاقتصاد
الثامنة	الكهرباء والغاز والمياه	المواصلات
التاسعة	الزراعة والغابات والصيد	الصناعات
العاشرة	أنشطة غير واضحة التوصيف أو غير مبينة	الاعلام والثقافة
الحادية عشر	المصارف ومؤسسات التمويل والتأمين والخدمات العقارية وخدمة الأعمال	إدارة القوى العاملة
الثانية عشر	الخدمات العامة والخدمات الاجتماعية والثقافية والترفيهية والخدمات الشخصية والدولية	مكتب التخطيط
الثالثة عشر		الشؤون الاجتماعية
الرابعة عشر		مجلس التخطيط
الخامسة عشر		السياحة

إعداد الباحث بالاعتماد على الجدول السابق .

في البداية يجب القول إن ليبيا بوصفها دولة في حقبة التسعينيات مرت بخطط تنموية تميز بالتوجه نحو خلق قاعدة إنتاجية سلعية في اقتصاد بسيط انتاجياً وهيكلياً ، وتأكدت في هذه الحقبة أهمية القطاع العام في خلق قاعده اقتصادية لإطار مؤسسي لتنفيذ خطة ومشاريع التنمية بضمان الاستخدام التام للموارد الطبيعية والبشرية وتثبيت أسعار السلع للأفراد ، واشترك القطاع الخاص مع القطاع العام من خلال تطوير القطاعات الاجتماعية وتوجيه الإنفاق نحو نمو القطاع العام ، ونتيجة لذلك وقعت أعباء كبيرة على القطاع العام أحدثت

تبعيات منها :

1. التمكن من تحديد البنية التحتية للاقتصاد الوطني .
2. الشروع في بناء قاعدة صناعية وطنية إنتاجية وخدمية في جميع المجالات .
3. الاعتماد على الخزانة العامة كممول رئيسي لكافة الأنشطة الاقتصادية والاعتماد على العلمية رادات النفط.
4. أصبح القطاع العام هو المستخدم للقوة العاملة بالمجتمع (وزارة التخطيط ، 1976 – 1980 ، ص 152 – 159).

من خلال ما جاء في الجدول (4) نلاحظ سيطرة نشاط الخدمات عام 1995 على أغلبية القوى العاملة بمدينة ، كما نلاحظ أن المدينة كانت خدمية بشكل عام على المستوى الاجتماعي والثقافي أو على نحو الخدمات الشخصية والدولية ، وقد يُفسَر ذلك لأن المدينة تعد آخر المدن الليبية من ناحية الشرق والأقرب من الحدود العربية المصرية فتلعب بذلك دور المدن الحدودية وتؤدي خدماتها المتماشية مع وضعها الجغرافي الطبيعي بوصفها موقعا والاقتصادي والاجتماعي بوصفها نشاطا بشريا ، ويعزز ذلك أيضا وجود ميناء طبرق الخدمي التجاري الذي يوفر نشاطا اقتصاديا مهما بالنسبة للمدينة وإقليمها بشكل خاص ولباقي المدن الليبية عامةً خصوصاً المدن القريبة منها التي لا تملك ميناءً تجاريا فكان في المرتبة الثانية نشاط التجارة وخدمات المطاعم والفنادق وما يتبعها ، بينما جاءت بالمرتبة الثالثة الصناعات التحويلية كأعلى نسبة قوى عاملة بالمدينة. ولو تأملنا باقي المراتب الرابعة والخامسة نستشعر أنها مترابطة أو مكملة لبعضها البعض فالخدمات تكمل التجارة والصناعة تكمل البناء والتشييد، بينما المواصلات تعد شرايين نجاح أي نشاط اقتصادي ومطلبا ضروريا لحيويته و دوامه واستمراره .

تَغيِر التوزيع النسبي للقوى العاملة عام 2021 على نحو مختلف فيما بين الأنشطة الاقتصادية فقد تركز أغلب العاملين في قطاع التعليم بنسبة تقارب النصف ، ثم يأتي الأمن العام في ثاني مرتبة كأعلى نسبة عاملين من القوى العاملة ، وقد يعكس ذلك اهتمام المدينة خاصة والدولة عامة بالجانب التعليمي وبأعلى مستوى أمني قد يرجع ذلك للظروف السياسية والأمنية والإدارية والأحداث المصاحبة لها في هذه الحقبة وتوجه أغلب القوى العاملة للتعليم أو

الأمـن العـام وانجـذاب تلقائـي لهـذه العوامـل المؤثـرة في المدينـة وليبيـا ، فكانـت الهويـة المميـز للوظيفـة الغالبـة عـلى المدينـة بطبعـه تعليميـة أمنيـة ، هـذا بالإضافـة للأنشـطة التـي جـاءت في المراتـب الثالثـة والرابعـة والخامسـة متمثلـة في الصحـة والزراعـة والمرافـق العامـة والتـي تعـد خدمـات تكمـل الصـورة النهائيـة لشـخصية المدينـة الوظيفيـة .

كمـا يجـب الإشـارة إلى مجموعـة الملحوظـات عـلى الجـدول السـابق تتمثـل في أن قطـاع المرافـق يشـمل في تكوينـه مجموعـة أنشـطة ضُمـت إليـه مـن أمثلتهـا نشـاط البنـاء والتشـييد والـصرف الصحـي والمشروعـات والإسـكان وبعـض الفـروع الدقيقـة المتخصصـة في المرافـق العامـة للمدينـة ومؤسسـاتها ، كذلـك في عـام 1995 تحصـل فئـة الذيـن يبحثـون عـن عمـل لأول مـرة عـلى مركـز متقـدم كأعـلى نسـبة تضـم قـوى عاملـة ، ظهـر أيضـا الاختـلاف في تقسـيم الانشـطة الاقتصاديـة بـين العامـين تتبعـاً لاختـلاف طـرق جمـع البيانـات وتبويـب الأنشـطة الاقتصاديـة ومـا تضمـه مـن تخصصـات ومهـام بالإضافـة إلى أن بيانـات عـام 2021 جُمعـت مـن مكاتـب التوثيـق والمعلومـات وهـي مكاتـب مسـؤولة ورسـمية في مراكـز حكوميـة عامـة ،

15 – استعمالات الأرض بمدينة طبرق

يقصـد باسـتعمالات الأرض التوزيـع المكانـي للأنشـطة التـي تقـدم خدمـة للمدينـة ومـا يجاورهـا وتقـوم بوظيفتهـا الحيويـة بوصفهـا مركـزا حضريـا يمـارس فيهـا الإنسـان نشـاطه اليومي باسـتغلال المـوارد الطبيعيـة والبشريـة لتلبيـة احتياجاته لتصبـح المدينـة تركيبـا وظيفيـا معقـدا متداخـلا ولـكل جـزء منهـا اسـتعمال يلبـي حاجـة معينـة لتكـون جميعهـا هيـكل المدينـة العـام فأصبحـت أهـم أساسـيات دراسـة المـدن تقسـيم نمـط اسـتعمالات الأرض فيهـا والتعـرف عـلى التركيـب الوظيفـي المرتبـط بعوامـل نمـو المدينـة وتغيرهـا عـبر مراحـل الزمـن والتـي تكسـب المدينـة صبغـة وظيفيـة معينـة مسـتمرة أو متغـيرة حسـب الظـروف المحيطـة أو اكتسـاب وظيفـة جديـدة واختفـاء أخـرى ، اختلفـت نسـب اسـتعمالات الأرض بمدينـة طـبرق مـا بـين بدايـة التسـعينيات والألفيـة الثانيـة بحيـث تـوزع اسـتخدام الأرض عـلى مجموعـة مـن الأنشـطة والاسـتخدامات بـين عامـي 1990 – 2021 بالشـكل التـالي :

جدول (5) توزيع استخدامات الأرض بمدينة طبرق عامي 1990 - 2012:

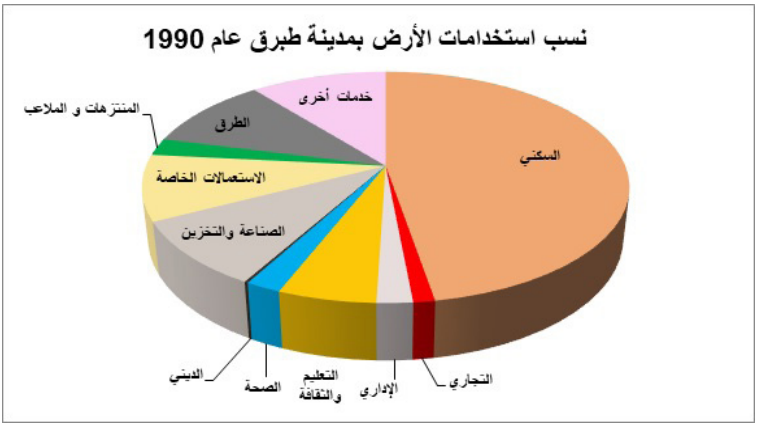
ت	1990			2012		
	الاستخدام	المساحة بالهكتار	%	الاستخدام	المساحة بالألف م2	%
1	السكني	646	47.3	السكـــني	15297,960	50,08
2	التجاري	17.3	1.2	السكني المختلط	25,930	0,084
3	الإداري	21.1	2	التجـــاري	408	1,33
4	التعليم والثقافة	76.1	5.5	الدينـــي	220	0,72
5	الصحة	25.1	2	التعليمـــي	680	2,23
6	الديني	3.8	0.2	الصـــحي	220	0,72
7	المقابر	-	-	الإداري	330	1,08
8	الصناعة والتخزين	128.3	9.2	طـرق ومـيادين	3400	11,14
9	الاستعمالات الخاصة	126.3	9.2	الصناعي	1200	3,93
10	المنتزهات و الملاعب	33	2.4	التـرفيهـي والثقافـي	300	0,98
11	الطرق	140	10.2	المنـافـع العامـة	500	1,63
12	خدمات أخرى	148	10.8	المـخازن	200	0,65
مجموع المساحة المبنية		1365	100	المجموع		22783,920
				شاطئ بحر	1330	4,35
13	الأراضي الزراعية	-	-	أراض قابلة للتوسع (فضاء)	3850	12,60
14	أرض فضاء	335	-	أراض زراعية	900	2,94
15	إجمالي مساحة المدينة	1700	-	أراض أخرى	792	2,59
				أراض خاصة	890	2,93
				المجموع	30545,92	100

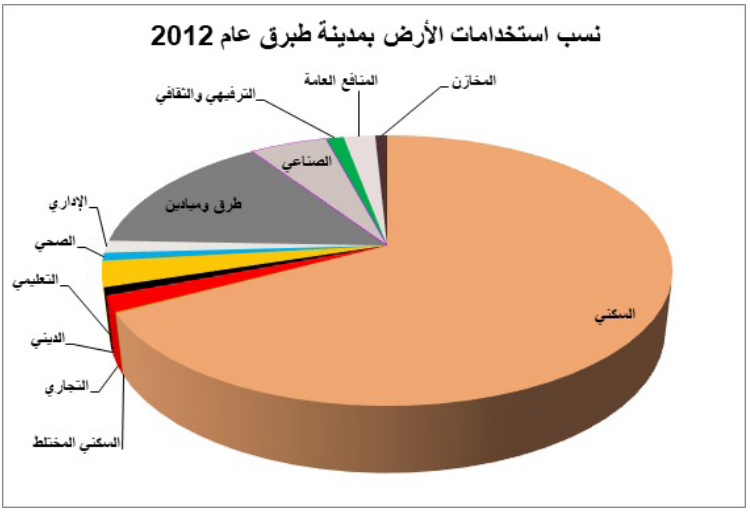
بالاعتماد على :

1 - الطيب – بشير عبد السلام محمد ، مدينة طبرق - بليبيا ، رسالة دكتوراه ، كلية الآداب قسم الجغرافيا، جامعة المنصورة ، الجمهورية العربية المصرية ،2017 ، ص 114.

2 - محمد - عادل إدريس ، التحليل المكاني لتطور استعمالات الأرض في مدينة طبرق ، رسالة ماجستير ، جامعة قاريونس ،كلية الآداب ، بنغازي 2009 .

ملاحظة : عام 1990 حسبت مساحة استخدام الأرض بالهكتار أما عام 2012 تم حساب الاستخدام بالألف متر مربع و المعروف أن الهكتار = 10,000 م2

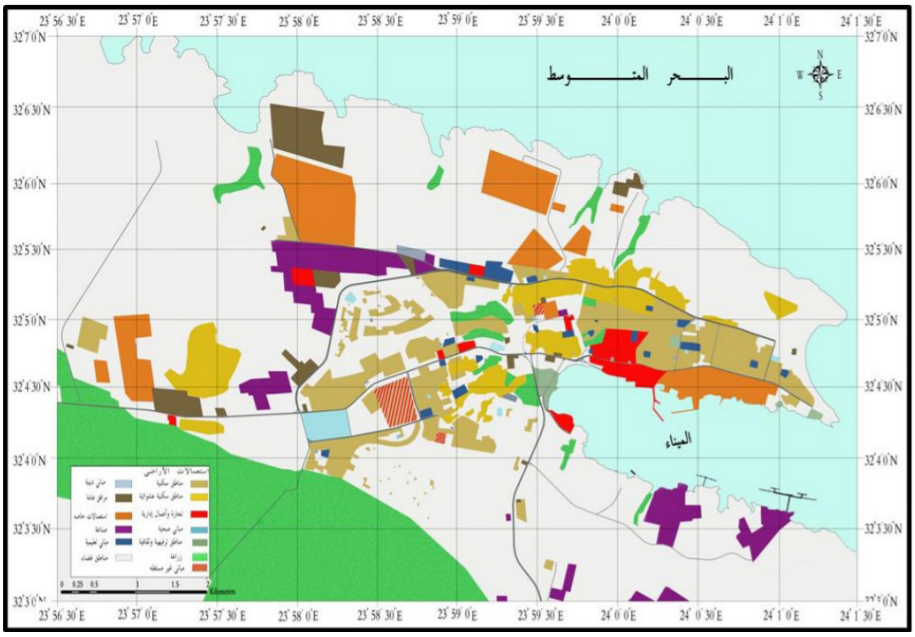




عمل الباحث بالاعتماد على

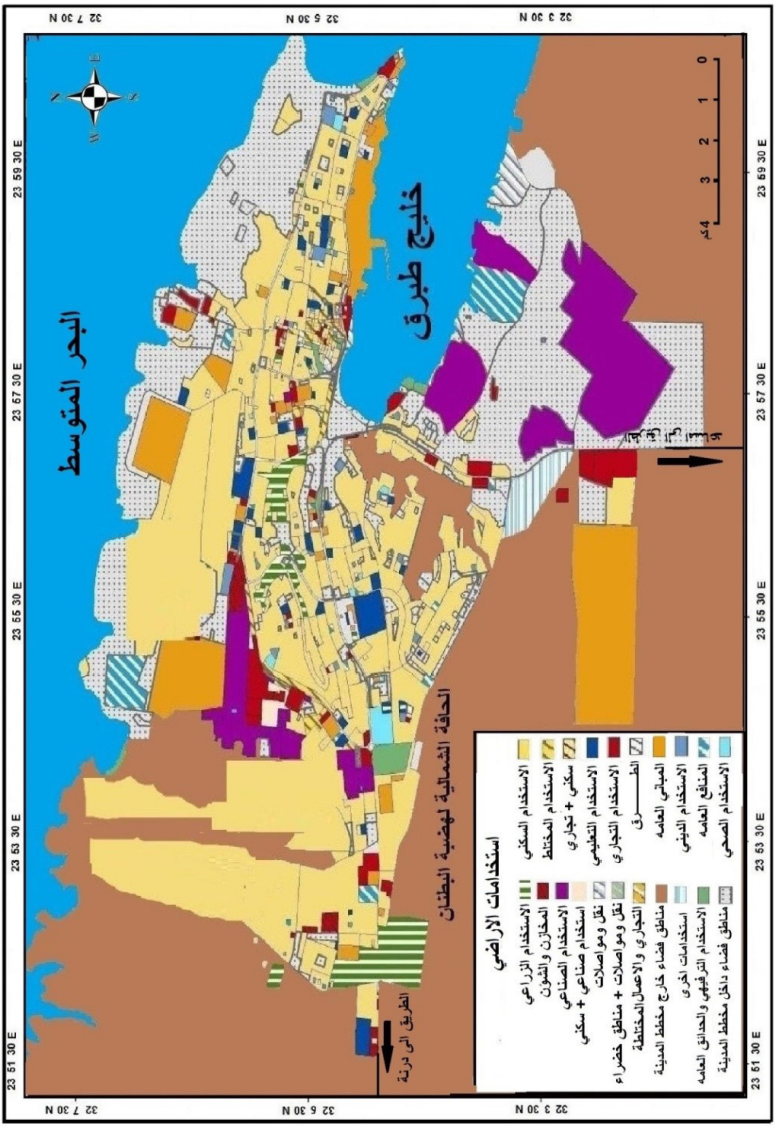
1 – الطيب – بشير عبد السلام محمد ، مدينة طبرق – بليبيا ، رسالة دكتوراه ، كلية الآداب قسم الجغرافيا، جامعة المنصورة ، الجمهورية العربية المصرية ،2017 ، ص 114.

2 – محمد – عادل إدريس ، التحليل المكاني لتطور استعمالات الأرض في مدينة طبرق ، رسالة ماجستير ، جامعة قاريونس ،كلية الآداب ، بنغازي 2009.



الاعتماد على : محمد – عادل إدريس ، تقييم المخططات الحضرية في مدينة طبرق من منظور جغرافي ، مجلة العلوم والدراسات الإنسانية ، العدد 4 ، 2014 ، جامعة بنغازي – كلية الآداب والعلوم بالمرج ، ص 10 .

شكل (2) التوزيع النسبي لاستخدامات الأرض عام 1990 بمدينة طبرق



بالاعتماد على : الطيب – بشير عبد السلام محمد ، مدينة طبرق - بليبيا ، رسالة دكتوراه ، كلية الآداب قسم الجغرافيا، جامعة المنصورة ، الجمهورية العربية المصرية ،2017 ، ص 114.

خريطة(3) التوزيع النسبي لاستخدامات الأرض عام 2012 بمدينة طبرق

مما سبق نلاحظ أن هناك تشابها واختلافا واضحا في استعمالات الأرض بمدينة طبرق خلال المدة المذكورة ، حيث وقع التشابه في أن أغلب مساحة المدينة التي تجاوزت النصف ذات استخدام سكني، ثم يليها استخدامات الطرق والميادين العامة ثم الاستخدامات الصناعية ، لكن الاختلاف كان في الاستخدامات التي جاءت في المراتب التالية تمثلت عام 1990 في الاستخدامات الأخرى غير المصنفة والاستخدامات الخاصة ، وفي عام 2012 كانت من نصيب التعليم والمنافع العامة يليها الاستخدام التجاري و الإداري .

إن التغير في نسب استخدام الأرض في المدينة الذي حدث ما بين 1990 – 2012 قد يرجع لعدة أسباب من بينها اختلاف التقسيمات الإدارية والتخطيط الحضري وتحديد مساحتها من حقبة لأخرى حسب القرارات الحكومية ، بالإضافة إلى التوسع العمراني وتزايد مساحة المساكن والأحياء الجديدة وما يتبعها من طرق وخدمات متوفرة بها . وظهور نسب استخدام لآراضي الزراعية لم تكن واضحة في السابق وشواطئ بحرية كذلك نسب لمساحات الأراضي الفضاء القابلة للتوسع .

خلاصة القول مما تم استعراضه من بيانات عن توزيع القوى العاملة في المدة الممتدة بين عامي 1995 – 2021 على الأنشطة الاقتصادية نلاحظ أن هناك اختلاف في نسب القوى العاملة من نشاط اقتصادي لآخر ومن سنة لأخرى وترتب عليه تغير في التصنيف الوظيفي للمدينة تمشياً مع تغير نسب استحواذ كل نشاط على القوى العاملة .

16 – النتائج

1.تمثلت الأولوية الوظيفية لمدينة طبرق عام 1995 في نشاط الخدمات، ثم نشاط التجارة بينما مثلت المرتبة الثانية للمدينة الوظيفية الصناعة والبناء والتشييد ، يترتب على هذا تصنيف المدينة وظيفياً عام 1995 بالوظيفة الخدمية كأولوية بأعلى نسبة قوى عاملة ثم في المرتبة الثانية تمثلت الوظيفة التجارية

2. في عام 2021 وحسب ما جاء في بيانات توزيع القوى العاملة من مكتب الإعداد بوزارة المالية ومكتب التوثيق والمعلومات بإدارة القوى العاملة يمكن تصنيف المدينة وظيفياً عام 2021 بأنها تعليمية أمنية كأولوية أولى لنشاط رئيسي تحصل على أعلى نسبة قوى عاملة ، بينما أولويتها الثانية تصنف المدينة وظيفياً بأنها صحية زراعية.

3. تغير التصنيف الوظيفي لمدينة طبرق بين عامي 1995 – 2012 يكون تبعاً لتغير نسب توزيع القوى العاملة على الأنشطة الاقتصادية المبوبة والمصنفة لدى الجهات الحكومية المختصة بهذا الشأن .

4. لهذا التصنيف تأثير على المدينة من حيث الكشف عن نوع النشاط الذي يغلب عليها و مصدر لجذب القوى العاملة مع الاخذ في الاعتبار التوجيه الحكومي للخرجين نحو أنشطة مختلفة لدعم ونجاح المخططات التنموية للمدينة .

17 – التوصيات

1. يؤثر تحديد التصنيف الوظيفي على خطط رسم مستقبل المدينة الاقتصادي الحيوي ودفعها نحو التطور بالاستثمارات والمشاريع المناسبة لها حسب الامكانيات الطبيعية والبشرية المتاحة وتسخير القوى العاملة في الاتجاه المناسب وتسليحها بأسباب النجاح كرفع مستواها العلمي والتقني وتوجيههم نحو الاماكن المناسبة لها وتوفير الامكانيات المادية الحديثة.

2. الاهتمام بالقوى البشرية عامل مهم لنجاح الخطط التنموية وتطور وازدهار المدن، فالسكان غاية ووسيلة وهدف للتنمية سواء بتعليمهم أو تدريبهم أو توجيههم نحو العمل المناسب والنشاط الذي يخدم المدينة ومساعدتها للنهوض في جميع المجالات .

3 . ظهرت المدينة بهيكل وتركيب وظيفي متمثل بكونه سكنياً صناعياً بالدرجة الأولى فيما بين عامي 1990 – 2012 ، لكن التغير والاختلاف حدث في الهيكل الوظيفي بصورته النهائية الكاملة ما بين العامين ، ففي عام 1990 اكتمل الهيكل الوظيفي باستخدامات خاصة للأرض بشكل كبير واستخدامات غير مصنفة ، أما عام 2012 اكتمل الهيكل والتركيب الوظيفي بالاستخدام التعليمي والتجاري والإداري . .بالإضافة إلى أنه يمكن ملاحظة الفرق الكبير جداً في نسبة الاستخدام السكني التي فاقت النصف عن باقي الاستخدامات التي لم تتجاوز أعلاها 10% من مساحة المدينة مما يدل على التعدي وعدم العدالة في نصيب كل استخدام من المساحة الكلية للمدينة وهذا ما يعطي هيكلا وظيفيا غير متوازن ، بل وقد يُحدث اختلالا وظيفيا ومشاكل اجتماعية واقتصادية تعاني منها المدينة على المدى القصير والبعيد .لذلك عند وضع المخططات الحضرية والخطط التنموية للمدينة يفضل مراعاة توزيع المساحات والاستخدامات المختلفة بشكل مكاني سليم ويضمن الاستفادة الكلية من المساحة والتوسع المستقبلي الصحيح للمدينة .

18 – المراجع

أولاً : الكتب

أبوعيانة – فتحي محمد 2013 .،جغرافية العمران دراسة تحليلية القرية والمدينة ، دار المعرفة الجامعية ،الطبعة الأولى

الخجخاج – إمراجع محمد 2008، نمو المدن الصغيرة في ليبيا ، ، سلسلة الدراسات الحضرية (1) ، دار الساقية ، بنغازي ، الطبعة الأولى ،.

الخريف – رشود بن محمد 2000 ، القوى العاملة في المملكة العربية السعودية (أبعادها المكانية وسماتها الديموغرافية الاقتصادية والاجتماعية ، بحوث جغرافية ، سلسلة محكمة غير دورية (41) ،الجمعية الجغرافية السعودية ، الرياض ،.

حمدان – جمال 1964 ، المدن العربية ، معهد الدراسات العربية والعالمية ،.

حمدان- جمال 1977 ، جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، عالم الكتب ، القاهرة ،.
ثانياً : الرسائل العلمية
الطيب – بشير عبد السلام محمد 2017 ، مدينة طبرق - بليبيا ، رسالة دكتوراه ، كلية الآداب قسم الجغرافيا، جامعة المنصورة ، الجمهورية العربية المصرية ،.
عثمان- أميرة أحمد 2016،التصنيف الوظيفي للمدن الليبية ،رسالة دكتوراه ،كلية الآداب ،جامعة الفيوم ،.
ثالثاً : التعدادات الرسمية :
وزارة التخطيط ، خطة التحول لاقتصادي والاجتماعي 1976 – 1980 .
مصلحة الإحصاء والتعدادات السكانية للاعوام ، 1984، 1995، 2006، .نتائج التعداد العام للسكان، بلدية البطنان،
رابعاً : المواقع الإلكترونية :
مصلحة الإحصاء والتعداد ليبيا ، المسح السكاني 2012 ، تقديرات السكان 2020 ،موقع على شبكة الانترنت ((https.www.bsc.ly
ثالثاً : الدوريات والمجلات والملتقيات :
المحبس - رشا المهدي إمحمد ، الخصائص السكانية وآفاقها المستقبلية في بلدية بني غشير باستخدام نظم المعلومات الجغرافية ، حولية كلية الآداب ، جامعة بني سويف ، جزء 1 ، 2016 .
المقداد – محمد رفعت ، النمو السكاني وأثره في القوى العاملة في القطر العربي السوري بين عامي 2004-1960 ، مجلة جامعة دمشق ، المجلد 24 ، العدد الثالث + الرابع ، 2008 .
محمد - عادل إدريس فتح الله ، واقع السكن في مدينة طبرق للفترة من 1966 2006-م)دراسة تقييميه)،مجلة أبحاث (مجلة علمية محكمة بالعلوم الإنسانية كلية الآداب جامعة سرت العدد الثامن) ، دار الكتب الوطنية ،بنغازي ، 2016 .
محمد - عادل إدريس فتح الله ، تقييم المخططات الحضرية في مدينة طبرق من منظور جغرافي ، مجلة العلوم والدراسات الإنسانية ، العدد 4 ، 2014 ، جامعة بنغازي - كلية الآداب والعلوم بالمرج .
رابعاً :المقابلات :
حمد - حمدي مبارك ، رئيس قسم الاعداد ، وزارة المالية ، طبرق، بتاريخ 20 - 10 - 2021 .
الزوي - مفتاح عادل محمد ، مكتب العمل ، قسم التوثيق والمعلومات ، إدارة القوى العاملة طبرق ، بتاريخ 14 - 12 - 2021 .

التحليل المكاني لنمط توزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان

أ.فايز أدم محمد البرعصي1، أ. صلاح منصور صالح شاهين2
1 قسم الجغرافيا،كلية الآداب، جامعة طبرق؛ 2 قسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة طبرق

الملخص

يهدف البحث إلى كشف نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية والتعرف عليه في إقليم البطنان والاتجاه العام لذلك التوزيع ، وذلك باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ((GIS، واعتمد في ذلك على تقنية صلة الجوار والمركز المتوسط الموزون والمسافة المعيارية واتجاه الانتشار والتوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة ، وقد توصلت الدراسة إلى أن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في إقليم البطنان يتخذ نمط التوزيع المتجمع المتقارب الأقرب للعشوائي ،وإن معلّم الظاهرة المركزية في الإقليم هي منطقة القعرة ' في حين مثلت المتوسط المكاني الموزون مدينة طبرق بوصفها الأكبر حجما من حيث السكان ومن حيث تقديم خدماتها للمناطق المجاورة لها، كما اتضح أن الاتجاه العام لتوزيع وانتشار المراكز الحضرية هو من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي، أي باتجاه مدينة طبرق والتي تعدُ منطقة جذب لغالبية سكان الإقليم.

الكلمات المفتاحية: نمط التوزيع - التحليل المكاني - الاتجاه التوزيعي - المراكز الحضرية.

Spatial analysis of the distribution pattern of urban centers in Al Batnan Region Abstract

The research aims to discover and know the spatial distribution pattern of urban centers in the Al-Batnan region and the general direction of that distribution, using techniques (GIS). Where it was relied on the technique of the neighborhood link, the weighted average center, the standard distance, the direction of the spread and the spatial distribution of urban centers in the study area, The landmark of the central phenomenon in the region is the Qara area, while the weighted spatial average triangle is the city of Tobruk as the largest in terms of population and in terms of providing services to its neighboring regions. Towards the city of Tobruk, which is an attractive area for the majority of the region's population.

Keywords : Distribution pattern – Spatial analysis – Distributive trend – Urban centers .

1.المقدمة:

يعـدُ التوزيـع جوهـر العمـل الجغـرافي، فهـو عنـصر أصيـل في أي دراسـة جغرافيـة وبنـاء عليـه فعـدد السـكان في الوحـدات الجغرافيـة المختلفـة وتوزيعهـم الكمـي (العـددي) ثـم ربـط هـذا التوزيـع بالنسـبة للمسـاحات الحقيقيـة مهـم بالنسـبة للجغرافيا(محمـد، جغرافيـة العمـران الريفـي أسـس وتطبيقـات، 2015)،لفهم وتفسـير سـلوك الظواهـر الجغرافيـة وعلاقتهـا المكانيـة .

وقـد شـهدت البـلاد عامـة وإقليـم البطنـان خاصـة خـلال السـنوات الأخـيرة تطـورًا كبـيرًا في كافـة نواحـي الحيـاة الاقتصاديـة والاجتماعيـة والسياسـة ، الأمـر الـذي يجعـل مـن الأهميـة بمـكان دراسـة ومعرفـة نمـط التوزيـع المكانـي للسـكان في أي منطقـة، لاسـيما وإن منطقـة الدراسـة تحتـوي كثافـة سـكانية عاليـة إلى حـد مـا ولهـا أهميـة اقتصاديـة وسياسـية كبـيرة ،لـذا جـاءت هـذه الدراسـة لمعرفة وتشـخيص المرتكـزات الأساسـية التـي يسـتند عليهـا طبيعـة هـذا النمـط مـن التوزيـع المكانـي، والتـي تقـف وراء رسـم أبعـاده المكانيـة، إذ يسـهم ذلـك بشـكل كبـير في إعـداد الخطـط التـي تسـتهدف التنميـة المكانيـة الشـاملة في الإقليـم.

وفي ضـوء مـا تقـدم سـيتم التعـرض مـن خـلال هـذه الدراسـة بالوصـف والتحليـل لواحـد مـن أهـم أقاليـم البـلاد، ألا هـو" إقليـم البطنـان " دراسـة تطبيقيـة باسـتخدام نظـم المعلومـات الجغرافيـةGIS" "، تحـت عنوان"التحليـل المكانـي لنمـط توزيـع المراكز الحضريـة في إقليـم البطنـان".

2.مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في الإجابة على التساؤل الرئيسي الآتي:

مـا نمـط التوزيـع المكانـي للمراكـز الحضريـة في الإقليـم ومـا الاتجـاه العـام لانتشـار وتوزيـع تلـك المراكـز؟

3.فرضية الدراسة:

يتخـذ نمـط التوزيـع المكانـي للمراكـز الحضريـة في إقليـم البطنـان شـكلًا متجمعًا متقاربًـا أسـهمت في رسـمه عـدة عوامـل تحكمـت في تحديـد الاتجـاه العـام لتوزيعها".

4.هدف الدراسة:

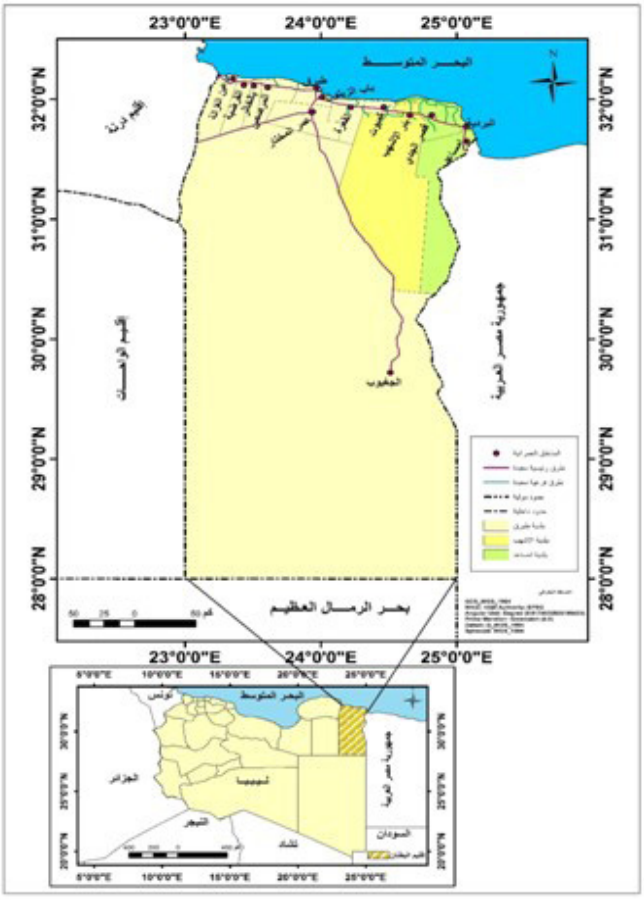
تهـدف الدراسـة إلى معرفـة واقـع التوزيـع المكانـي للمراكـز الحضريـة في الإقليـم، والتعـرف عـلى نمـط الانتشـار والتوزيـع العـام للمراكـز الحضريـة في الإقليـم.

5.أهمية الدراسة:

نتيجة للنمو والتطور المتزايد السكاني والعمراني في مختلف المراكز الحضرية الذي شهده الإقليم خلال السنوات الأخيرة، الأمر الذي يتطلب بطبيعة الحال دراسة جدية وخاصة تلك الدراسات التي تعتمد على استخدام برمجيات وتقنيات حديثة كنظم المعلومات الجغرافية، والمنطقة- بطبيعة الحال- تفتقر لمثل هذه الدراسات، لذا جاءت الدراسة كونها محاولة لمعرفة العوامل المسؤولة بشكل أو بآخر في معرفة نمط التوزيع المكاني وشكله للمراكز الحضرية في الإقليم، وتحديد الاتجاه العام لانتشارها.

6. حدود منطقة الدراسة:

تتمثل منطقة الدراسة في إقليم البطنان الذي يقع بين خطي طول 23 _ 25 درجة شرقاً، وبين دائرتي عرض 32 _ 28 درجة شمالاً. و تشمل منطقة إقليم البطنان، الذي يشغل مساحة قدرها "83.860 كم2 (مصلحة المساحة، 1978). وعدد سكانه حوالي " 235.769 " نسمة، (الطيف، 2020) وتدخل في هذا الإقليم ثلاث بلديات : بلدية طبرق وبلدية بئر الأشهب وبلدية أمساعد الخريطة (1)، وتمتد حدوده الإدارية من خليج عين الغزالة في الغرب إلي منطقة أمساعد في الشرق بمسافة 230 كم ، والى الجنوب حيث الجغبوب بمسافة 280كم .



المصدر: عمل الباحثين باستخدام نظم المعلومات الجغرافية استناداً الى:
أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني. ط1، شركة ايسيلت، ستوكهولم. السويد، 1978 ف.

الخريطة (1) موقع وحدود منطقة الدراسة

7. منهجية الدراسة:

استخدمت الدراسة المنهجين الوصفي والتحليلي ،إلى جانب الاستعانة ببرمجيات وتقنيات حديثة تمثلت في نظم المعلومات الجغرافية (GIS)،والاستفادة من تحليلاتها المكانية مثل تقنية تحليل صلة الجوار،والظاهرة المركزية في الإقليم،والمركز المتوسط الموزون،واتجاه التوزيع المكاني للمراكز الحضرية، والمسافة المعيارية كأحد مقاييس الانتشار للتوزيعات السكانية.

8.الدراسات السابقة:

تهدف إلى تغطية الجوانب النظرية وتوفير بعض البيانات والمعلومات، كذلك للاطلاع على الدراسات المشابهة فتم الاستفادة من بعض الدراسات السابقة وتشمل:

- دراسة تقدم بها الباحثان "يونس بورقية و محمد الهمالي 2020"،هدفت للكشف عن نمط التوزيع المكاني للمدن في إقليم الخليج التخطيطي، وتحليل مواقعها المكانية وانتشارها باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية ((GIS من خلال التعرف على أماكن تركزها والاتجاه العام لتوزيعها وتطبيق قياس صلة الجوار للتعرف على النمط السائد، وقد توصلت الدراسة إلى أن المدن في منطقة الدراسة تتوزع بشكل متقارب وأن اتجاه توزيعها من الجنوب الشرقي إلى الشمال الغربي على الشريط الساحلي.

- دراسة أخرى تقدم بها الباحثان "محمود حبيس وعبد الله عريبات2016"هدفت إلى التعرف على نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في محافظة البلقان بالأردن،وذلك باستخدام الأساليب الإحصائية المكانية المتعلقة بدراسة هذا النمط وتحليله، و بالاستعانة بإمكانات التقنية الحديثة المتمثلة في تقنية صلة الجوار، وتوصلت الدراسة إلى أن الاستيطان الريفي في منطقة الدراسة مرتبط بعلاقة الإنسان ببيئته ، ويعكس تحكم العوامل البيئية إلى حد كبير في نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان ، وأن التوزيع المكاني يتخذ الشكل العشوائي المشتت.

- قدم الباحثان"خالد غومه ، آمنة العيسوق 2020" دراسة هدفت إلى التحليل المكاني للخدمات الصحية العامة في بلدية تاجوراء للتعرف على التوزيع الجغرافي للخدمات الصحية داخل نطاق البلدية باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية((GISلدراسة نمط التوزيع المكاني للخدمات الصحية وتحليله باستخدام المعايير التخطيطية كمعيار المسافة والتوزيع الاتجاهي والمركز المتوسط ونطاق تأثير الخدمة ونصيب السكان من هذه الخدمات الصحية، وأظهرت الدراسة أن المرافق الصحية في البلدية تأخذ النمط المتباعد، كما أوضحت الدراسة بأن العيادات المجمعة كذلك تغطي خدماتها تقريباً شمال البلدية في حين لا تصل هذه الخدمات الى الجهات الغربية والجنوبية من هذه البلدية.

- قامت الباحثة "فريال واصف الحاج 2010" بدراسة تهدف الى تقييم الخدمات

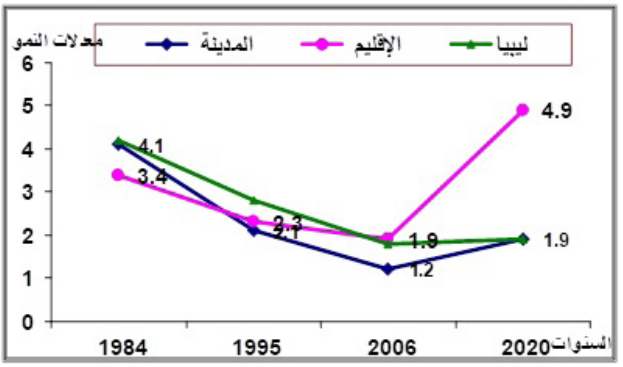
التعليمية في مدينة طوباس واعتمدت في منهجيتها على الأسلوب الوصفي والتحليلي مع الاستعانة ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية ((GIS بهدف إنتاج خرائط توضح آلية توزيع الخدمات التعليمية بواسطة أسلوب صلة الجوار ونظام تأثير الخدمة ومن ثم اقتراح مواقع أخرى مثالية تفي بحاجات السكان تراعي النمو المستقبلي، وقد أظهرت الدراسة بأن مدينة طوباس تعاني من نقص في الخدمات التعليمية وأن نمط توزيعها من النوع المتجمع، وقد أوصت الدراسة بضرورة وضع خطة لتنمية الخدمات وتطويرها بما يتلاءم مع المعايير التخطيطية.

9. المناقشة

من خلال هذا البحث سيتم عرض دراسة التحليل المكاني لنمط توزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان، وذلك من خلال خمسة محاور رئيسة؛ سنتناول في المحور الأول النمو السكاني للمدينة والإقليم ومقارنتها بباقي أقاليم البلاد ، والمحور الثاني سيتعرض إلى جيومورفولوجية منطقة الدراسة، في حين سيتم التطرق من خلال المحور الثالث إلى تحليل صلة الجوار، أما المحور الرابع سيكون في دراسة المركز المتوسط (الموزون) ومعلم الظاهرة المركزية في الإقليم، و المحور الخامس والأخير سيبحث المسافة المعيارية والاتجاه التوزيعي لانتشار المراكز الحضرية في الإقليم.

أولاً: نمو السكان في إقليم البطنان: يعدُ نمو سكان أي منطقة دليلاً على نموها الاقتصادي، ونهضتها الاجتماعية، وسماتها الحضارية وفكرها السياسي، بل إن نمو السكان يؤثر على خصائص السكان كلها، لذا فإن دراسة نمو سكان أي منطقة أمر مهم وأساسي لفهم العلاقات الضمنية بين الظاهرات الديموغرافية، والظاهرات غير الديموغرافية(العيسوي، 2001)، وهنا سوف يتم التطرق لنمو سكان مدينة طبرق بوصفها هي عاصمة منطقة الدراسة (إقليم البطنان)مع مقارنتهما بباقي أقاليم البلاد خلال المراحل التعددية المختلفة.

فيُلاحظ من خلال الشكل (1) أن عدد سكان مدينة طبرق في زيادة مستمرة، خلال المدة الممتدة بين عامي من 1964 إلى 2006 م، وهذه الزيادة تبدو واضحة خلال الحقبتين التعداديتين التاليتين (1964، 1973) و (1973، 1984)، حيث بلغ معدل النمو في الحقبة التعدادية الأولى حوالي 5.8 % للمدينة، مقابل 3.7 % للإقليم، في حين بلغت معدلات التعدادية الثانية 4.1 % للمدينة، و3.4 % للإقليم، وهذه المعدلات تعد أعلى معدلات شهدتها مدينة طبرق خلال العقود الأربعة.



المصدر: عمل الباحثين استناداً إلى:
للتعدادات العامة للسكان (1964، 1973، 1984، 1995، 2006).
مكتب التسجيل العقاري طبرق.

الشكل (1) النمو السنوي للمدينة والإقليم وليبيا للمدة الممتدة بين عامي (1973 – 2020)

ويرجع ذلك إلى عدة عوامل منها ارتفاع معدل المواليد، وانخفاض معدل الوفيات، أو نتيجة لزيادة الهجرة للمدينة من أجل التعلم، والبحث عن فرص العمل التي قد تتوفر في المدينة أكثر من أي منطقة أخرى في الإقليم، إلى جانب الهجرة الدولية إلى مدينة طبرق وإقليمها،فقد سجل إقليم البطنان المرتبة الثانية بعد بلدية سبها من حيث نسبة الليبيين القادمين من خارج ليبيا وخاصة العائدون من مصر، وذلك نتيجة لوقوع الإقليم على الحدود مع جمهورية مصر(الكيخيا، 1995).

كما نلاحظ انخفاض واضح في معدلات نموها، فقد نخفض معدل النمو في عام 1995 فبلغ 2.1 % للمدنية، في حين كان معدل النمو في الإقليم 2.3 %، واستمرت هذه المعدلات في الانخفاض حتى وصلت إلى أدنى مستوى لها في عام 2006م بحيث بلغت 1.2 % للمدينة، 1.9 % للإقليم، وهذا التراجع الواضح في معدلات النمو خلال هذه الحقب الزمنية، قد يرجع للنقص الملحوظ في المواليد أو زيادة في الوفيات أو بسبب الهجرة سواء كانت الخارجية أو العكسية من المدينة.

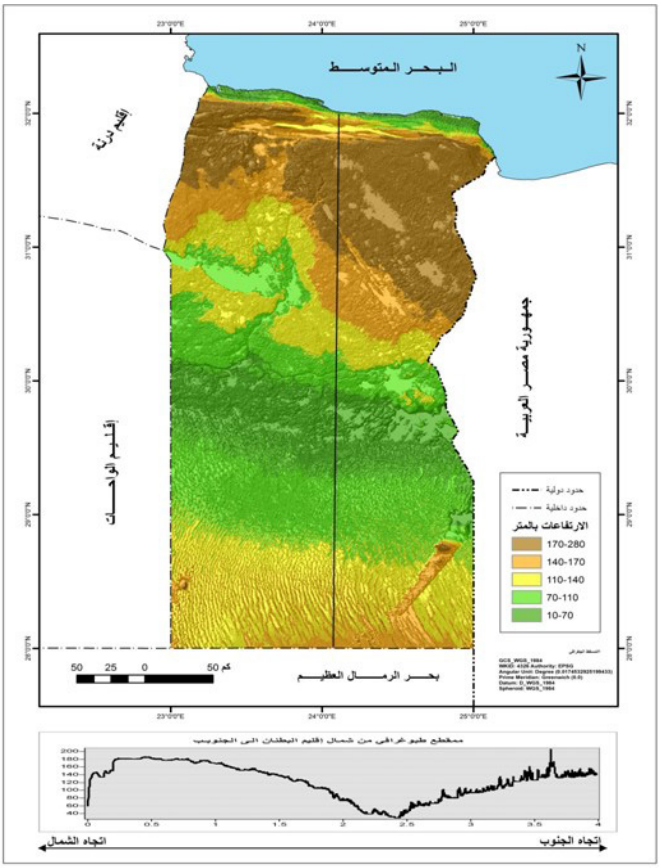
أما الحقبة الزمنية التعدادية ما بين 2006 - 2020 فقد كانت معدلات نمو المدينة متماثلة مع معدلات نمو ليبيا وهي تقريبا أكثر بقليل من المدة 1995 - 2006 حيث بلغت 1.9 % للمدينة، في حين كانت هناك زيادة واضحة في الإقليم خلال هذه الحقبة فقد بلغت نحو 4.9 % ، وتعدُ هذه الزيادة كبيرة جداً أذا ما قورنت بالحقب الزمنية التعدادية السابقة، يمكن أن نعزو هذه الزيادة إلى الهجرة العكسية من المدينة إلى المناطق المجاورة لها، سيما بعد انتشار الخدمات المختلفة

في كافة المناطق الريفية، وازدهار حركة النقل والمواصلات وتطورها في الإقليم، فضلاً عن التغيرات الفجائية التي مرت بها البلاد بصفة عامة ، وإقليم البطنان بصفة خاصة ، والمتمثلة في المشاريع التنموية ، التي كان لها أثر كبير في تحسن أوضاع السكان الاقتصادية ، والاجتماعية ، والثقافية ، والصحية ، كما قد يكون لأحداث 17 فبراير التي مرت بها البلاد أثر واضح على زيادة معدلات نمو المدينة وإقليمها، فقد شهدت المدينة وإقليمها حركة نزوح كبيرة من مختلف مدن ليبيا وخاصة إقليمها (المناطق المجاورة للمدينة) ، حيث كانت المدينة وإقليمها ملجًأ آمنًا لكثير من النازحين من ويلات الحرب، وكانت مناطق إقليم المدينة مكانا مفضلا لكثير من العائلات النازحة (الداهية و شاهين، 2021).

ثانياً: جيومورفولوجية منطقة الدراسة:

إن أثر التركيب الجيومورفولوجي على انتشار المراكز الحضرية في أي منطقة والتخطيط العمراني لها يتجسد في مدى صلاحية الصخور السائدة في هذه المنطقة للبناء والتشييد عليها، كذلك تحديد اتجاه التوزيع والانتشار العمراني لها، فصلابة الطبقة السطحية تساعد على الارتفاع الرأسي للوحدات السكنية، ومد الطرق من ناحية وتوزيع المناطق الحضرية وتحديد اتجاه توزيعها (زوكة، 2006). من خلال دراسة الجيومورفولوجية لإقليم البطنان يتضح أن التطور الجيومورفولوجي قد بدأ مع نهاية عصر الميوسين في نهاية الزمن الثالث وبداية الزمن الرابع ، حيث كانت معظم المنطقة التي يمثلها الإقليم مغمورة بمياه البحر حتى أواسط الزمن الثالث ، ونتيجة لحركات الرفع التي تأثرت بها المنطقة خلال عصر البلايستوسين فقد برزت برقة في البداية كجزء تمثل المناطق المرتفعة من الجبل الأخضر ، وامتد بعد ذلك تأثير حركات الرفع بالتدريج باتجاه الشرق لتشمل الأجزاء الشمالية من إقليم البطنان (جودة،1997).

كما يتضح أن للظروف المُناخية دوراً كبيراً في التأثير على كثافة العمليات الجيومورفولوجية في الإقليم (البطنان)، فلم يكن عصر البلايستوسين عصراً بارداً فقط بل الأهم من ذلك كان يتميز دفئًا (جودة ج،1975). وبصفة عامة فإن الأجزاء الشمالية لإقليم البطنان التي تمثل هضبة البطنان والدفنة غير منتظمة الهيئة، فهي ذات شكل مائل، ويمكن ملاحظة ذلك من الشكل الموضح أسفل الخريطة (2) الذي يمثل المقطع الطبوغرافي على طول الإقليم من الشمال إلى الجنوب.



المصدر :عمل الباحثين باستخدام برنامج أرك ماب 10.4

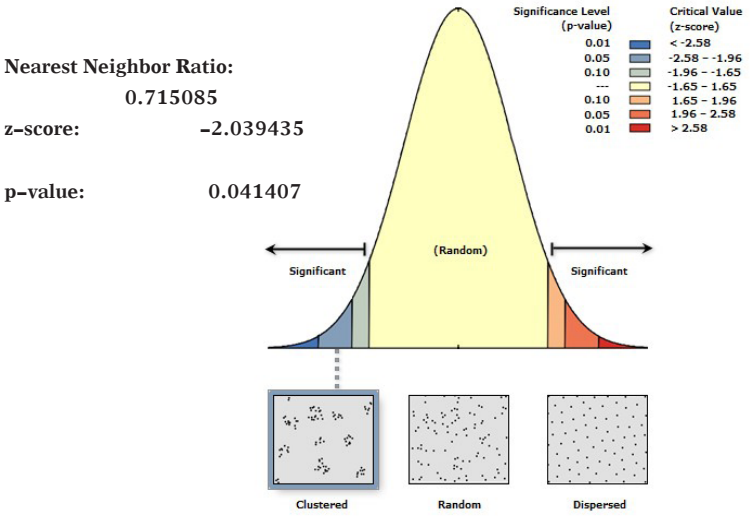
خريطة (2) جيومورفولوجية إقليم البطنان

ثالثاً: تحليل صلة الجوار: Nearest Neighbor Analysis

تعتمد هذه التقنية في تحليل توزيع الظواهر النقطية على سطح الأرض بالاعتماد على المسافات المستقيمة بين النقاط، ولذا تعدُ من أفضل الأساليب المستخدمة للتحليل المكاني وقياس مدى تركز أو تشتت المراكز الحضرية (العتبي و الطائي، 2012). وبعد إدخال البيانات المكانية والوصفية في برنامج نظم المعلومات الجغرافية ((GIS لتحليلها وإيجاد نمط التوزيع المكاني باستخدام قرينة صلة الجوار وجد أن قيمتها تساوي (0.715) حيث يشير ذلك إلى أن نمط التوزيع المكاني يتخذ النمط المتجمع المتقارب، حيث يظهر الشكل (2) أن قرينة التوزيع تتخذ ثلاثة أنماط رئيسية: المتجمع (Clustered) والعشوائي Random)) والمتباعد

Dispersed)) ، حيث تنحصر القيمة الناتجة عادة ما بين (صفر،2.15)، وكلما اقتربت القيمة من الصفر فإن النمط يكون تام التجمع ،أما إذا بلغت القيمة واحدًا صحيحًا يكون التوزيع عشوائيًا أو منتشرًا وعند القيمة (2.15) يكون التوزيع منتظمًا (محمد، 2015).

وباستخدام قيمة صلة الجوار لتوزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان البالغة (0.715) وكما يظهره الشكل (3) فإن توزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان يتخذ النمط المتجمع المتقارب لكنه أقرب للعشوائي، وهذا يعني أن هناك قوةً محددةً لهذا التوزيع ، حيث تأخذ النقاط فيه توزيعًا خطيًا متجمعًا متقاربًا، وذلك بسبب وقوع غالبية هذه المراكز على الطريق الرئيسي الرابط بينها وبين المدينة الرئيسة بالإقليم (مدينة طبرق) ، كما أسهمت أيضًا هذه الطريق في نمو وتطور كثير من هذه المراكز الحضرية، إلى جانب طبيعة المُناخ -المتمثل في مُناخ البحر المتوسط - حيث تقع معظم هذه المراكز الحضرية في شمال الإقليم أي على مقربة من سواحل البحر المتوسط.



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج أرك ماب 10.4

شكل (2) التقرير الإحصائي لتطبيق دليل المجاورة

رابعاً: المركز المتوسط (الموزون) ومعلم الظاهرة المركزية لتوزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان:

عند تطبيق المقاييس على منطقة الدراسة يتضح أن المركز المتوسط توزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان يقع تحديدا في المركز الحضري القعرة أي عند تقاطع المتوسط الحسابي لقيم الإحداثي الأفقي (233849.08)(X) والمتوسط

الحسابي للإحداثي الرأسي (3522289.39)(Y)، بذلك تكون منطقة القعرة هي معلم الظاهرة المركزية في الإقليم، في حين كان المتوسط الحسابي الموزون والذي يعدُ المؤشر الحقيقي لأهمية المراكز الحضرية في الإقليم كونه يأخذ في الاعتبار عدد السكان المراكز الحضرية نجده بعد إدخال الوزن(عدد السكان) قد تحرك من منطقة القعرة إلى مدينة طبرق وقد يكون السبب في ذلك حجم سكان مدينة طبرق أكبر بكثير من عدد سكان منطقة القعرة وباقي المراكز الحضرية الأخرى الموجودة في الإقليم في حين يقع موضع الظاهرة المركزية إلى الشمال من منطقة القعرة كما هو واضح في الخريطة (3)، ويلاحظ من ذلك ابتعاد موضع المركز المتوسط لتوزيع المراكز الحضرية قليلا عن موضع الظاهرة المركزية ، كما يتضح من ذلك ابتعاد تلك المراكز الحضرية في إقليم منطقة الدراسة سواء أكانت المراكز الواقعة شرق منطقة الظاهرة المركزية (منطقة القعرة) أو تلك الواقعة غربها.

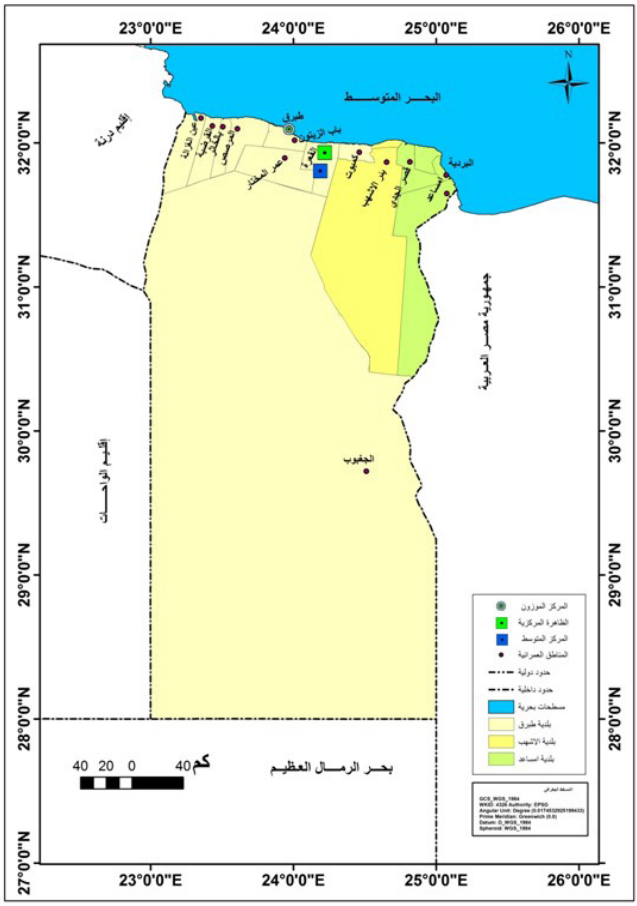
خامساً: المسافة المعيارية والاتجاه التوزيعي للمراكز الحضرية في إقليم البطنان:

يتم تحديد اتجاه المراكز الحضرية وانتشاها في منطقة الدراسة كالآتي:

1 – المسافة المعيارية (البعد المعياري) للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة:

وهي المقابل لمفهوم الانحراف المعياري للبيانات غير المكانية، وهي قيمة مطلقة تستخدم لقياس درجة التشتت أو تركز الظاهرة قيد الدراسة حول متوسطها المكاني وتمثل بدائرة مركزها نقطة المتوسط الحسابي ونصف قطرها قيمة البعد المعياري لذلك كلما كان نصف قطرها أكبر دل على تشتت أكبر للظاهرة(صبحي، 1989)، وبمعنى آخر يقيس البعد المعياري لدرجة التشتت بالاعتماد على المسافة أو تركز عناصر الظاهرة والمتوسط المكاني بالاعتماد على المسافة الفاصلة بين عناصر الظاهرة والمتوسط المكاني ويتم تمثيل بياناتها على الخريطة ، بحيث يكون مركزها المتوسط المكاني ونصف قطرها البعد المعياري(حبيس و عربيات، 2016).

وقد ظهر أن المركز المتوسط للدائرة يمثل المسافة المعيارية لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة، حيث نلاحظ إن منطقة القعرة كانت هي متوسط هذه الدائرة، وبذلك هي المعبرة عن قيمة البعد المعياري الذي يمثل نصف قطر الدائرة والذي بلغ حوالي (8.355) كم، وبلغت مساحة الدائرة المعيارية حوالي (22,886) كم2 ، وهي تمثل حوالي (27.29 %) من إجمالي مساحة الإقليم ،كما نلاحظ أن حوالي 75 % تقريبا من إجمالي المراكز الحضرية تقع في نطاق هذه الشكل الدائري، وهذا يؤكد صحة فرضية الدراسة التي مفادها بان توزيع المراكز الحضرية في الإقليم يتخذ النمط المتجمع المقارب.



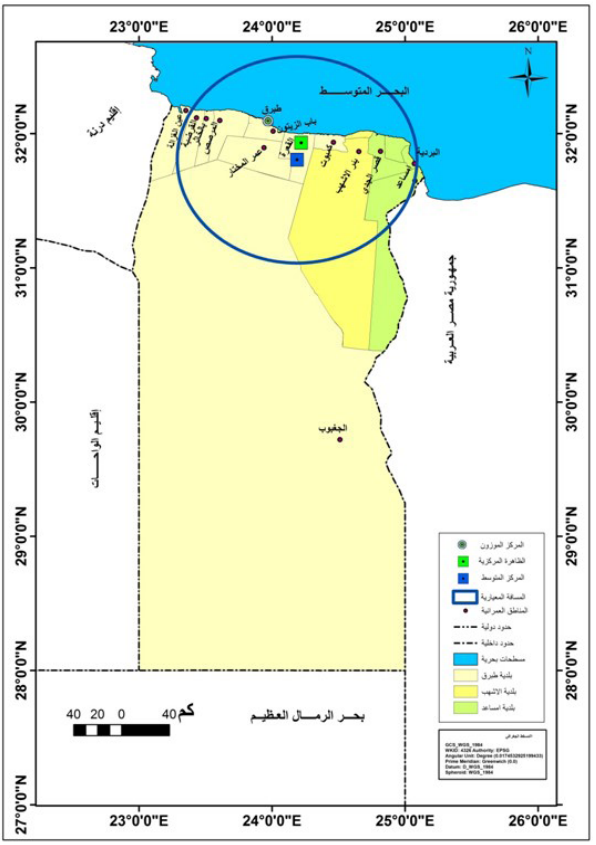
المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج أرك ماب 10.4.

الخريطة (3) الظاهرة المركزية والمركز المتوسط والمركز الموزون لتوزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان مقارنة بالمتوسط لعام 2020

2 – الاتجاه التوزيعي للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة:

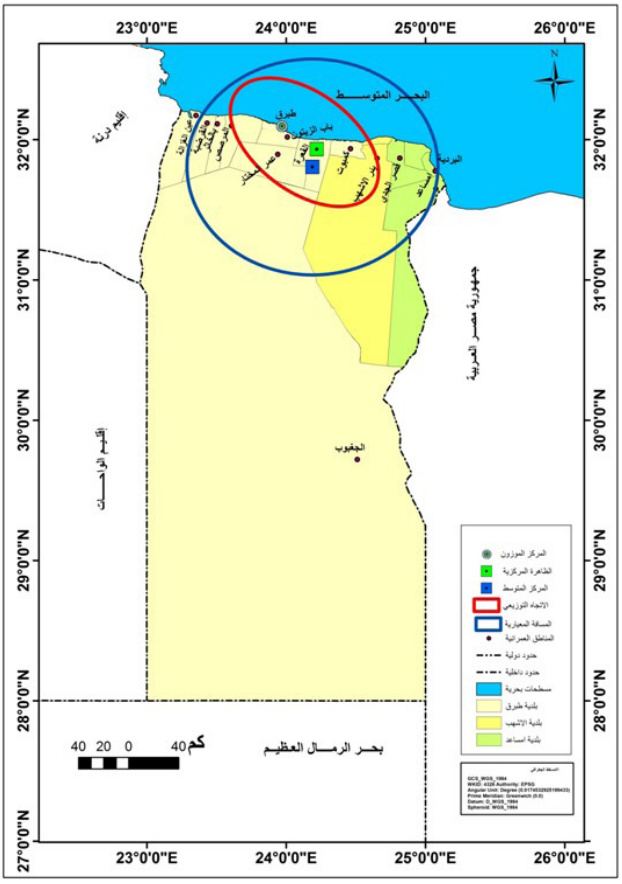
لتحديد اتجاه انتشار المراكز الحضرية في منطقة الإقليم استخدمت تقنية الانحراف المعياري البيضاوي الموجودة ضمن أدوات التحليل المكاني لنظم المعلومات الجغرافية (GIS)،والذي يحدد اتجاه رسم الشكل البيضاوي شكل انتشار المراكز الحضرية في منطقة الدراسة، ومن خلال النظر إلى الخريطة(5) والتي توضح أن زاوية ميل الشكل البيضاوي البالغة نحو (137.14) درجة ، مما يعني أن اتجاه

توزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان هو من الجنوب الشرقي الى الشمال الغربي بمحاذاة الشريط الساحلي ، وقد يعود السبب في ذلك إلى أن هذا الاتجاه سائد في مدينة الإقليم (طبرق) فهي تعد الثقل الحضري والمركز الرئيسي الذي توجد فيه مختلف المراكز والمؤسسات الرئيسة، فضلا عن وجود العديد من الخدمات التي تقدمها المدينة لمختلف مناطق الإقليم ومن ثم يعد هذا الاتجاه منطقة جذب سكاني لمختلف سكان مناطق الإقليم.



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج أرك ماب 10.4.

الخريطة (4) المسافة المعيارية لتوزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان



المصدر: عمل الباحثين باستخدام برنامج أرك ماب 10.4.

الخريطة (5) الاتجاه التوزيعي والمسافة المعيارية لتوزيع المراكز الحضرية في إقليم البطنان.

10. الاستنتاجات:

1 – اتضح من تطبيق تقنيات نظم المعلومات الجغرافية صحة الفرضية التي مفادها أن المراكز الحضرية في منطقة الدراسة تتخذ في توزيعها النمط المتجمع المتقارب.

2 – إن معلم الظاهرة المركزية في الإقليم مثلتها منطقة القعرة، في حين كان المتوسط الحسابي الموزون مدينة طبرق.

3 – كانت منطقة القعرة هي متوسط الدائرة المعبرة عن البعد المعياري، حيث بلغ نصف قطرها نحو(8.355) كما أن حوالي 75% من جملة المراكز الحضرية تقع ضمن نطاق هذه الدائرة.

4 _ بلغت مساحة الدائرة المعيارية حوالي (22,886)كم2، وهي تمثل حوالي (27.29 %) من إجمالي مساحة الإقليم.

5- بلغت زاوية الميل الشكل البيضاوي لمنطقة الدراسة نحو (137.14) درجة ،ما يعني أن الاتجاه العام للتوزيع المكاني للمراكز الحضرية وانتشارها في الإقليم هو الجنوب الشرقي الي الشمال الغربي.

11. التوصيات:

توصي الدراسة من خلال ما سبق إلى إيجاد أقطاب نمو المراكز الحضرية الجديدة في الإقليم، خاصة في جنوب الإقليم، سيما وإن المنطقة تشهد كثافة سكانية كبيرة خلال السنوات الأخيرة ما يتطلب الأمر إلى إيجاد تنمية إقليمية، ووضع خطة لتنمية وتطوير جميع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة، بما يتناسب والمعايير التخطيطية لتوفير وتقديم مختلف الخدمات والوظائف.

12. المراجع:

الهيئة العامة للتوثيق و المعلومات ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 1973م.

الهيئة العامة للتوثيق و المعلومات ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 1984م.

الهيئة العامة للتوثيق و المعلومات ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 1995م.

الهيئة العامة للتوثيق و المعلومات ، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان لسنة 2006م.

أحمد السعيد صبحي. (1989). نمط التوزيع والتركيب الوظيفي لمراكز الاستطيان البشري في منطقة جده. الرياض: عمادة شؤون المكتبات.

2 جودة حسنين جودة، الجغرافية الطبيعية لصحاري العالم ،دراسة جيومورفولوجية مُناخية تطبيقية فيمجال التنمية الاقتصادية ، منشأة المعارف، الاسكندرية ،1997 .

جودة حسنين جودة، جودة حسنين جودة ، ابحاث في جيومورفولوجية الاراضي الليبية ،ط1 ، جامعة بنغازي كلية الآداب ، 1975 .

سامي عزيز العتبي، و اياد عاشور الطائي. (2012). الاحصاء والنمذجة الجغرافية. بغداد: مطبعة اكرام للطباعة والاستنساخ.

عمر علي محمد. (2015). جغرافية العمران الريفي أسس وتطبيقات (المجلد الاول). الاسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.

عمر علي محمد. (2015). جغرافية العمران الريفي أسس وتطبيقات (المجلد 1). الاسكندرية: دار الوفاء للطباعة والنشر.

فايز محمد العيسوي. (2001). أسس جغرافية السكان (المجلد بدون طبعه). الاسكندرية: دار المعرفة الجامعية.

منصور محمد الكيخيا. (1995). السكانفي كتاب الجماهيرية دراسة في الجغرافيا (المجلد 1). (الهادي مصطفى بولقمه، و سعد خليل القزيري، المحررون) سرت: دار الجماهيرية للنشر والتوزيع.

فريال واصف الحاج. (1 1, 2010). تقييم تخطييط الخدمات التعليمية في مدينة طوباس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. رسالم ماجستير،كلية الدراسات العُليا، جامعة النجاح ، نابلس ، فلسطين.

خالد غومة غومة، و آمنه العيسوق العيسوق. (2020). التحليل المكاني للخدمات الصحية في بلدية تاجوراء باستخدام نظم المعومات الجغرافية. المؤتمر الدولى الرابع للتقنيات الجيومكاني. طرابلس: ليبيا جيومتيك.

سعيد حامد الداهية، و صلاح منصور شاهين. (17 يوليو, 2021). التحليل المكاني للنمو السكاني والتوسع المساحي والعمراني في مدينة طبرق دراسة في جغرافية المدن. دلالات.

محمود عبدالله حبيس، و عبدالله رضوان عربيات. (10 6, 2016). نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في محافظة البلقان. دراسات في العلوم الانسانية والاجتماعية،.

يونس سليمان بورقية، و محمد ابراهيم الهمالي. (1 ديسمبر, 2020). التحليل المكاني لنمط توزيع المدن بإقليم الخليج التخطيطيفي ليبيا. مجلة التخطيط العمراني.

مقابلة مع مدير السجل المدني طبرق السيد ، عبدالباسط مفتاح الطيف. يوم (31/10/ 2020). وذلك حول احصائيات سكان اقليم البطنان من السجل المدني طبر ق .

نمط التوزيع المكاني للمركز الحضرية بإقليم الخمس الفرعي

د. فرج مصطفى الهدار
قسم الجغرافيا، كلية التربية الخمس، جامعة المرقب

الملخص

تتمثل أهمية موضوع الدراسة بكون أن الجغرافيا تهتم بدراسة وتحليل نمط توزيع الظواهر الجغرافية المختلفة، فالتوزيع يمثل نقطة البداية لفهم وتفسير تلك الظواهر، فالكشف عن نمط توزيعها المكاني يعطي صورة واضحة للمهتمين بدراستها، وطبيعة العلاقة بينها. ويرجع سبب اختيار هذا الموضوع لتوضيح نمط توزيع المراكز الحضرية بإقليم الخمس الفرعي، وتوضيح العوامل المختلفة التي ساهمت في رسم هذا التوزيع، إضافة إلى توضيح دور نظم المعلومات الجغرافية في تقديم الدعم العلمي لصناع القرار والمخططين؛ لتحديد مناطق الخلل الناجم عن هذا التوزيع. والسؤال المحوري لموضوع هذا البحث: ما نمط توزيع المراكز الحضرية بمنطقة الدراسة؟ وما الاتجاه العام لتوزيعها؟ وذلك لتحقيق هدف البحث المتمثل في: الكشف عن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية بمنطقة الدراسة، والاتجاه العام لهذا التوزيع، وتوضيح مدى مساهمة العوامل الجغرافية في هذا التوزيع، وقد تم الاعتماد على إمكانيات GIS بما يمتلكه من أدوات التحليل الإحصائي المكاني (Spatial Statistics Tools)، والتي تعد من أفضل الطرق التحليلية المستخدمة في دراسة وتفسير نمط الظواهر الجغرافية النقطية. أما بالنسبة للمنهج والأداة المتبعة في الدراسة فيتمثل في المنهج الوصفي والتحليل الكمي المكاني، وتحليل ومعالجة البيانات الخاصة بمواضع هذه المراكز بالاعتماد على أدوات التحليل المكاني في برنامج GIS من خلال استخدام أداة صلة الجوار، والمسافة المعيارية، ومعدل المركز المكاني، والمركز الفعلي، والافتراضي لتوزيع هذه المراكز. ويستند هذا البحث على فرضية مفادها أن توزيع المراكز الحضرية بإقليم الخمس الفرعي يتخذ نمطاً عشوائياً تتحكم في توزيعه بعض العوامل الجغرافية، أما بالنسبة لمنطقة الدراسة فتبلغ مساحتها نحو 9714 كم2، ويمثل نسبة 5.11% من مساحة إقليم طرابلس التخطيطي، ويقع به ثمانية عشر مركزاً حضرياً.

الكلمات المفتاحية: التوزيع المكاني، المراكز الحضرية، إقليم الخمس الفرعي.

The spatial distribution pattern of the urban centers in Al-Khums sub-region

Summary:

The importance of the subject of the study is that geography is concerned with studying and analyzing the pattern of distribution of different geographical phenomena. In the sub-region of Al-Khums, and clarifying the various factors that contributed to drawing this distribution, in addition to clarifying the role of geographic information systems in providing scientific support to decision-makers and planners to identify areas of imbalance resulting from this distribution, and the central question of the subject of this research is what is the pattern of distribution of urban centers in the study area, And what is the general trend of its distribution, in order to achieve the research goal of revealing the pattern of the spatial distribution of urban centers in the study area, and the general trend of this distribution, and to clarify the extent to which geographical factors contribute to this distribution, and it has been relied on the capabilities of GIS with its tools of spatial statistical analysis (Spatial Statistics Tools), which is one of the best analytical methods used in studying and interpreting the pattern of point geographical phenomena As for the method and tool used in the study, it is represented in the descriptive approach, quantitative spatial analysis, analysis and processing of data on the locations of these centers based on the tools of spatial analysis in the GIS program through the use of the neighborly relationship tool, the standard distance, the spatial center rate, and the actual and virtual center for the distribution of these centers, This research is based on the hypothesis that the distribution of urban centers in the sub-region of Al-Khums takes a random pattern whose distribution is controlled by some geographical factors. As for the study area, its area is about 9714 km2, and represents 5.11% of the planning area of Tripoli, and eighteen urban centers are located in it.

Keywords: spatial distribution, urban centers, Al-Khums sub-region.

1.المقدمة:

تهتم الجغرافيا الحديثة بدراسة المنظومة الحضرية، وذلك للوصول إلى فهم شامل للمواقع الحضرية وأحجامها ووظائفها ومراحل تطورها، كما تهتم بدراسة وتحليل نمط توزيع تلك المراكز، كون أن التوزيع يمثل نقطة البداية لفهم وتفسير الظواهر الجغرافية المختلفة، فالكشف عن نمط توزيعها المكاني يعطي صورة واضحة للمهتمين بدراسة هذه الظاهرة، وذلك من أجل تحديد اتجاه انتشار نموها وتحركها المكاني (محمد، 2018، ص 267)، فعلم الجغرافيا يطلق عليه في كثير من الأحيان بعلم التوزيعات المكانية، كونها جوهر العمل الجغرافي،فالبعد المكاني هو محور وأساس اهتمام الجغرافي،حيث يهتم بدراسة تلك الظواهر من حيث توزيعها ووصفها وتحليلها وتفسيرها ونمط توزيعها(السعدي، 2002، ص 8)، فعند دراسة التوزيع المكاني لظاهرة معينة يستطيع من خلالها معرفة نمط توزيعها، والأسباب التي أدت إلى هذا النمط،فإذا كان التوزيع عشوائياً دل على أنه ليس هناك قوى خارجية متحكمة في كيفية الانتشار أو توزيع تلك الظواهر، في حين يدل اتخاذها نمطاً محدداً إلى وجود قوى تحكمت في توزيعها، الأمر الذي انعكس على اتخاذها ذلك النمط، وإن اختلاف الأنماط المكانية في توزيع الظواهر يعني اختلاف العوامل والقوى المؤثرة، الأمر الذي يجعلها تتخذ شكلاً معيناً خاصاً بها (عبد الرزاق، 2017، ص 222).

تعد المراكز الحضرية من أهم عناصر النظام الحضري التي حاول الجغرافيون كشف أنماط توزيعها وعلاقتها المكانية، إذ تتصف النظم الحضرية في معظم الدول النامية من اختلال وعدم التوزيع بشكل متوازن، وأن دراستها تتطلب دقة عالية، لذلك أستخدم المهتمين بدراسة المدن عدداً من الأساليب والطرق الإحصائية لفهم نمط توزيعها وانتشارها (بورقية والهمالي،2020، ص29)، فقد استعان الباحثان ببرنامج نظم المعلومات الجغرافية وذلك نظراً لقدرته على إجراء العديد من العمليات التحليلية سواءً المكانية أو الإحصائية، والتي كان يتطلب إنجازها في السابق وقتاً طويلاً، وأن تحليل البعد المكاني للظاهرة يعد مكملاً أساسياً لتحليل قيم الظاهرة ذاتها ولعل أقوى هذه الأساليب وأكثرها إقناعاً تلك التي تتعامل مع برنامج نظم المعلومات الجغرافية بما يمتلكه من أدوات التحليل الإحصائي المكاني(Spatial Statistics Tools) كمقاييس التركز والتشتت المكاني،والانحراف المعياري، والمسافة المعيارية، ونموذج الجار الأقرب أو صلة الجوار، والمتوسط المكاني، ومركز الظاهرة المركزية (سنان، 2017، ص 35).

2. مشكلة الدراسة :

تتبدى مشكلة البحث في الأسئلة الآتية:

1 – ما نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في منطقة الدراسة؟ وما الاتجاه العام لتوزيعها؟

2 - مـا هـي أسـباب التوزيـع؟ والعوامـل الجغرافيـة المؤثـرة في نمـط توزيـع هـذه المراكـز الحضريـة؟ ومـا مـدى كفـاءة نظـم المعلومـات الجغرافيـة في توضيـح الظاهـرة المدروسـة؟

3. هدف الدراسة:

يهـدف البحـث إلى الكشـف عـن نمـط التوزيـع المكانـي للمراكـز الحضريـة بإقليـم الخمـس الفرعـي واتجاههـا العـام باسـتخدام إمكانيـات نظـم المعلومـات الجغرافيـة بمـا يمتلكـه مـن أدوات التحليـل الإحصائـي المكانـي (Spatial Statistics Tools)، وذلـك مـن أجـل التعـرف عـلى الأسـباب التـي أدت إلى اتخاذهـا النمـط المكانـي الحـالي، ومـدى مسـاهمة العوامـل الجغرافيـة في هـذا التوزيـع، والمسـاهمة في تقديـم يـد العـون إلى صنـاع القـرار والمخططـين لتحديـد مواقـع المراكـز حضريـة جديـدة.

4. فرضية الدراسة:

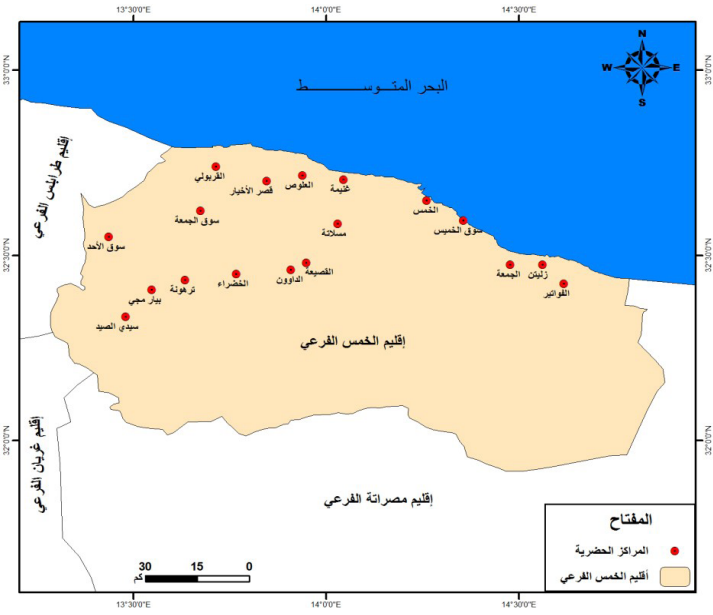
تتخـذ المراكـز الحضريـة في إقليـم الخمـس الفرعـي نمطـاً عشـوائياً تتحكـم في توزيعهـا بعـض العوامـل الجغرافيـة المختلفـة.

5. منهجية الدراسة:

اعتمـد الباحـث عـلى المنهـج الوصفـي والكمـي المتمثـل في التحليـل الكمـي المكانـي معتمـداً عـلى برنامـج نظـم المعلومـات الجغرافيـة، ومـا يمتلكـه مـن أدوات التحليـل المكانـي مـن أجـل الوصـول إلى نمـط توزيـع المراكـز الحضريـة بمنطقـة الدراسـة،وذلك باسـتخدام بعـض الاختبـارات الإحصائيـة المكانيـة بـأدوات التحليـل الإحصائـي المكانـي (Spatial Statistics Tools))كتقنيـة صلـة الجـوار (الجـار الأقـرب) والمركـز المتوسـط والمسـافة المعياريـة واتجـاه توزيـع.

6. منطقة الدراسة:

يقـع إقليـم الخمـس الفرعـي جغرافيـاً في الشـمال الغربـي مـن ليبيـا، يحـده شـمالاً البحـر المتوسـط، ويحـده إقليـم مصراتـة الفرعـي مـن الـشرق والجنـوب، ويحـده غربـاً إقليـم طرابلـس الفرعـي، أمـا مـن الجنـوب الغربـي فيحـده إقليـم غريـان الفرعـي، وتبلـغ مسـاحته نحـو 9714 كـم2، ويمثـل نسـبة 5.11% مـن مسـاحة إقليـم طرابلـس التخطيطـي، ويضـم ثـلاث بلديـات وهـي (زليتـن، الخمـس، ترهونـة)، ويقـع ضمـن هـذا الإقليـم ثمانيـة عـشر مركـزاً حضريـاً، أمـا فلكيـاً فيقـع بـين دائرتـي عـرض (َ05 ً55 ْ31) و (ٍ15 ً48 ْ32) شـمالاً وخطـي طـول (ٍ55 ً52 ْ14) و (ٍ10 ً17 ْ13) شرقـاً، كمـا هـو موضـح بالشـكل (1).



المصدر/ مخطط إقليم الخمس الفرعي بالجيل الثالث

الشكل (1) الموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة الدراسة

7. النتائج والمناقشة

1.7. التحليلات المكانية لنمط توزيع المراكز الحضرية بمنطقة الدراسة

تتمثل التحليلات المكانية في دراسة العلاقات بين الظاهرات الجغرافية في منطقة ما، وكذلك العلاقة بين المناطق بعضها البعض، ويمكن دراسة التوزيع الجغرافي لمجموعة من الظاهرات عن طريق مقاييس النزعة المركزية بمعرفة المركز المتوسط والظاهرة المركزية ومقاييس التشتت والانتشار كالتوزيع الاتجاهي والمسافة المعيارية والجار الأقرب (نوفل، 2021، ص55)، ومن هذه التحليلات ما يلي:

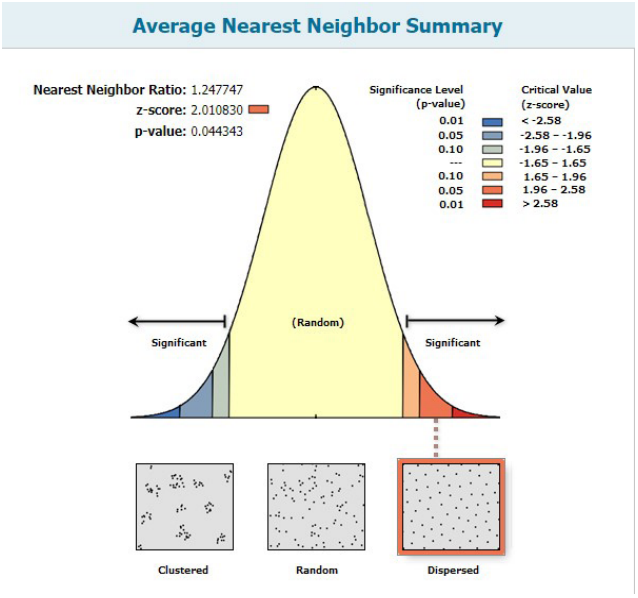
1.1.7. تحليل تقنية صلة الجوار (الجار الأقرب):

تعد إحدى أهم التقنيات المستخدمة في تحليل الظواهر النقطية على سطح الأرض، وإحدى الأدوات والأساليب المستخدمة من قبل الجغرافيين في وصف وتحليل وتفسير توزيع الظواهر النقطية إعتماداً على توزيعات بواسون المكانية(العتبي والطائي، 2012، ص 156)، وتعتبر أغلب الأساليب المستخدمة في وصف وتحليل نمط التوزيع المكاني للظواهر لا تخلو من الضعف نظراً لاعتمادها على الوصف وافتقارها إلى الدليل، أو المؤشر الموحد لقياس نمط التوزيع، ويعتبر نموذج الجار الأقرب تقنية لقياس وصف التوزيعات المختلفة، ويتم تصنيفها إلى ثلاثة أصناف

وهي(التوزيع المتجمع أو المتمركز، والعشوائي، والمنتظم أو المتباعد)، وتستخدم تقنية التحليل المكاني للظاهرات النقطية في إجراء تحليل مسافة الجار الأقرب أو ما يطلق عليها اسم صلة الجوار(سنان، 2017، ص56).

أن قيمة صلة الجوار (الجار الأقرب) تساوي ضعف معدل المسافة الحقيقية الفاصلة بين النقاط مضروباً في الجدر التربيعي لكثافة التوزيع، وتتراوح قيمتها بين (0) التكتل التام و(2.1419) النمط المتباعد منتظم التوزيع الذي يتخذ الشكل السداسي (العزاوي، 2010، ص 366)،

من خلال الشكل التالي رقم (2) الذي يبين قمة صلة الجوار يتضح أن نمط توزيع المراكز الحضرية في الإقليم تتخذ توزيعاً متباعداً غير منتظم حيث بلغت قيمة صلة الجوار (1.247747)، وأن قيمة الدرجة المعيارية (Z) قد بلغت (2.01) وهي تقع ضمن نطاق القيمة الحرجة (-1.96 2.58) مما يتضح بأنها ذات دلالة إحصائية، وبهذا نرفض الفرضية القائلة إن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في إقليم الخمس الفرعي يتخذ النمط العشوائي، ونقبل الفرضية البديلة القائلة إن نمط التوزيع هو النمط المتباعد غير المنتظم.



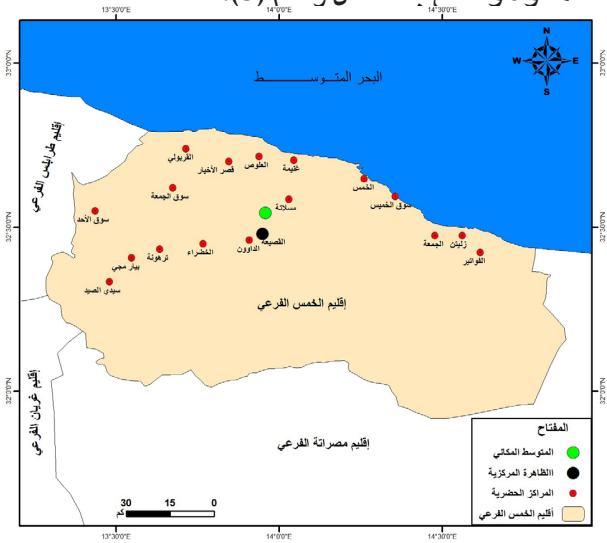
المصدر/ من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIS 10.2.2، والملحق الإحصائي Spatial Statistics Tools

الشكل (2)التقرير الإحصائي لتطبيق دليل المجاورة

2.1.7. المركز المتوسط والظاهرة المركزية:

من مقاييس المهمة والمستخدمة عند دراسة الظواهر النقطية هو تحديد المركز المتوسط والظاهرة المركزية في هذا التوزيع النقطي، ومن خلال المقارنة بينهما يمكن تحديد نمط التمركز المكاني للظاهرة المدروسة، فضلاً عن اتجاه ميل تلك الظواهر نحو التجمع أو التشتت، وإن ابتعاد موضعي المعيارين يعني ميل الظاهرة إلى التشتت والانتشار والعكس صحيح، فالمركز المتوسط هو الموقع أو النقطة التي تتوسط المواقع الجغرافية لمفردات الظاهرة قيد الدراسة (داود،2012، ص 41).

وعند تطبيق المقياسين على منطقة الدراسة وكما هو موضح بالشكل رقم (3)يتضح أن قيمة إحداثيات المتوسط المكاني للمراكز الحضرية يقع عند نقطة تقاطع المتوسط الحسابي لقيم الإحداثي الأفقي (402207.90) (X)، والمتوسط الحسابي للإحداثي الرأسي (3601237.61) (Ÿ)، أما بالنسبة للظاهرة المركزية فإن ابتعادها عن موضع المركز المتوسط إنما هو دلالة على ابتعاد المراكز الحضرية عن بعضها بمنطقة الدراسة، وتتمثل الظاهرة المركزية في المركز الحضري (القصيعة) كما هو موضح بالشكل رقم (3).



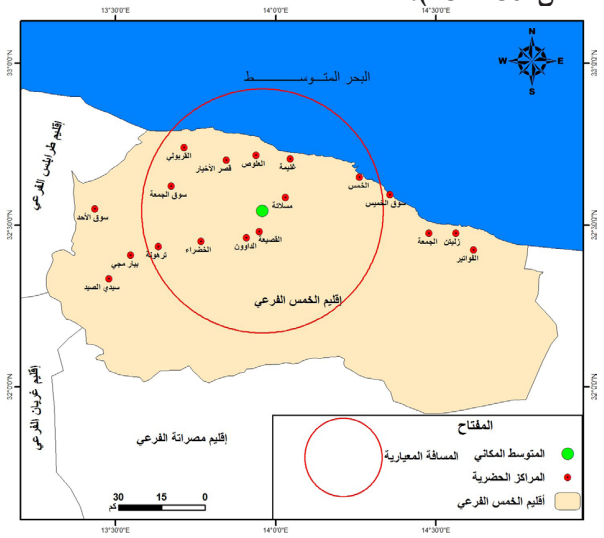
المصدر/ من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIS 10.2.2، والملحق الإحصائي Spatial Statistics Tools

الشكل (3) المتوسط المكاني والظاهرة المركزية لتوزيع المراكز الحضرية بمنطقة الدراسة

3.1.7. تحليل المسافة المعيارية:

تعتبر المسافة المعيارية مقياساً جيداً للحكم على مدى التشتت المكاني للظاهرة المدروسة من خلال وصف انتشار النقاط حول المركز المتوسط (سنان،

2017، ص52)، فهي تعد مؤشرًا لقياس مدى تباعد أو تركز مفردات الظاهرة قيد الدراسة مكانياً، إذ تمثل بدائرة تسمى الدائرة المعيارية، ويكون مركزها موقع المتوسط المكاني لنقاط التوزيع، وكلما كبر حجم الدائرة كلما دل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة والعكس صحيح (داود، 2012، ص44)، إن الدائرة التي نصف قطرها مسافة معيارية واحدة وتضم أقل من نصف عناصر الظاهرة كان توزيعها طبيعياً، أما إذا كانت أكبر فإن طبيعة التوزيع تؤثر فيه عوامل أخرى (عبد الله وحسن، 2008، ص 104)، فالمسافة المعيارية ترتبط بعلاقة طردية مع تشتت توزيع النقاط، فكلما كبرت قيمتها زاد تشتت عناصر الظاهرة، أما في حالة صغرها يزداد تركز العناصر حول المركز المتوسط (الهيكل، 1966، ص-280 282).



المصدر/ من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIS 10.2.2، والملحق الإحصائي Spatial Statistics Tools

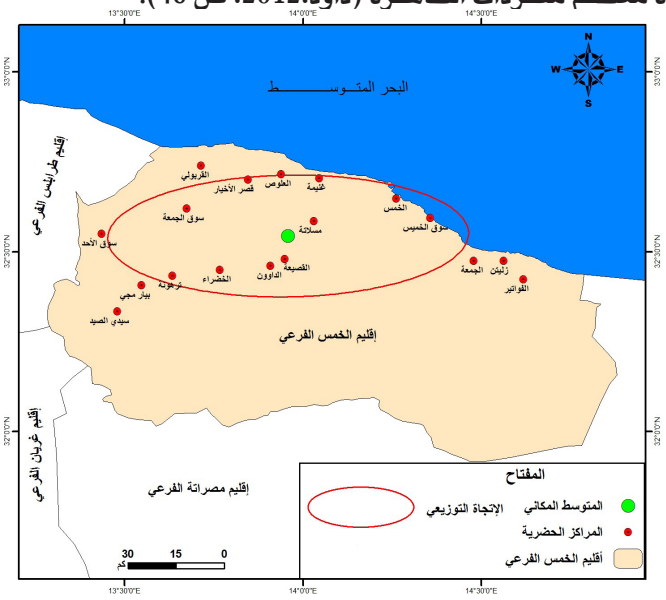
الشكل (4) المسافة المعيارية والمتوسط المكاني لتوزيع المراكز الحضرية بمنطقة الدراسة

يلاحظ من الشكل السابق رقم (4) أن مركز الدائرة التي تمثل المسافة المعيارية لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة هو موضع المتوسط المكاني لتوزيع تلك المراكز، وأن قيمة البعد المعياري الذي يمثل نصف قطر الدائرة هو 36.09. كم، وقد بلغت مساحة الدائرة 4092 كم2، والجدير بالذكر أن دائرة المسافة المعيارية يوجد جزء منها داخل مياه البحر، وقد بلغت مساحة الجزء الذي يغطي اليابس 3526 كم2 بنسبة 86.18 %، وأن المراكز الحضرية الواقعة ضمنها بلغ عددها 11 مركزا بنسبة (61.11%)، وأن هذه المراكز تتواجد ضمن مساحة تصل نسبتها إلى 36.30 % من مساحة منطقة الدراسة، وهذا يدل على

أن نمـط توزيـع المراكـز الحضريـة بمنطقـة الدراسـة كان توزيعهـا غـير طبيعـي، وأن هنـاك قـوي خارجيـة تحكمـت في كيفيـة انتشـارها وتوزيعهـا.

-4 تحليل التوزيع الاتجاهي للمراكز الحضرية:

يطلـق عـلى الاتجـاه التوزيعـي أيضـاً الشـكل البيضـاوي المعيـاري للتشـتت، ويعـبر عـلى مـدى وجـود اتجـاه محـدد للتوزيـع المكانـي للظاهـرة، لذلـك مـن الممكـن الحصول عـلى شـكل بيضـاوي يعـبر عـن خصائـص التوزيـع الاتجاهـي حيـث يكـون مركـز هـذا الشـكل منطبقـاً عـلى نقطـة المركـز المتوسـط، ويقيـس محـوره الأكـبر قيمـة الاتجـاه الـذي تأخـذه معظـم مفـردات الظاهـرة (داود،2012، ص 46).



المصدر/ من عمل الباحث باستخدام برنامج Arc GIS 10.2.2، والملحق الإحصائي Spatial Statistics Tools

الشكل (5) الاتجاه التوزيعي للمراكز الحضرية بمنطقة الدراسة

مـن خـلال ملاحظـة الشـكل رقـم (5) يتبـين أن اتجـاه توزيـع المراكـز الحضريـة في منطقـة الدراسـة أخـذ الاتجـاه شرقـي – غربـي وبانحـراف عـن اتجـاه الشـمال قـدره 89˚36´ باتجـاه عقـارب السـاعة،وأنه لا يوجـد اختـلاف بينـه وبـين دائـرة الانحـراف المعيـاري في عـدد المراكـز الحضريـة، فقـد بلـغ عددهـا 11 مركـز بنسـبة (61.11%).

2.7. الخصائـص الجغرافيـة لمنطقـة الدراسـة وأثرهـا عـلى نمـو وتوزيـع المراكـز الحضريـة

إن نمـو تطـور المراكـز الحضريـة وتوزيعهـا الجغـرافي يعتمـد أساسـاً عـلى مجموعـة عوامـل تدفـع باسـتمرار نموهـا، أو تـؤدي إلى اختفائهـا، ومـن هـذه العوامـل مـا يـلي:

1.2.7. العوامل الطبيعية:

1 - طبيعة الموقع:

يؤثر الموقع بشكل كبير في مورفولوجية المدينة وحياتها بل في نموها واضمحلالها،لقد اختلفت النظرة إلى طبيعة الموقع وملاءمته لقيام المدن من عصر إلى آخر، فقديماً اعتبرت نظرية العمق الاستراتيجي بالنسبة لمواقع المدن من أهم المعايير التي يبنى عليها اختيار مواقع المدن، وقد تغيرت النظرة لطبيعة الموقع تبعاً للتطور العلمي والتكنولوجي، فمن متطلبات الموقع الجيد خلوه من الأخطار الطبيعية كالفيضانات والزلازل والبراكين وأضرار أمواج البحر، وعدم وجود معوقات تحول دون التوسع أو الامتداد العمراني المستقبلي(عمورة، 1998، ص 299-296)، إن منطقة الدراسة تتمتع بموقع جغرافي ممتاز جعلها تتوسط إقليم طرابلس التخطيطي، يحده شمالاً البحر المتوسط بساحل يبلغ طوله حوالى80 كم، ويحده إقليم مصراتة الفرعي من الشرق والجنوب، ويحده غرباً إقليم طرابلس الفرعي، أما من الجنوب الغربي فيحده إقليم غريان الفرعي، وتبلغ مساحته نحو 9714 كم2، ويمثل نسبة 5.11% من مساحة إقليم طرابلس التخطيطي، ويتميز الاقليم بمواقع الجدب الطبيعية مثل شواطئ البحر والمنتزهات، كما أنه غني جداً بمقومات الثقافية والأثرية.

2 - الموضع: يعد الموضع عنصراً هاما في بدء قيام المدينة، حيث يقوم بدورٍ فعال في نشأة التجمعات العمرانية وامتدادها واتساعها جغرافياً، كما يعمل على توجيه وتحديد اتجاهات النمو والتوسع العمراني، إن موضع منطقة الدراسة وما تتميز به من مقومات طبيعية ساهم في الاستقرار العمراني ونمو المراكز الحضرية، ومن هذه المقومات ما يلي:

أ/ مظاهر السطح:تتميز مظاهر السطح في الأجزاء الشمالية من منطقة الدراسة بأنها شبه مستوية وغير مرتفعة حيث تضم جزء من سهل الجفارة من جهة الغرب؛ وسهل مصراتة من جهة الشرق وبعد ارتفاع 50 م عن سطح البحر تظهر التلال غير المنتظمة تحصر فيما بينها مساحات مستوية كما في منطقة الخضراء وقصر الأخيار وتتخللها بعض المرتفعات الجبلية من جبل نفوسه التي يتراوح ارتفاعها ما بين 250 إلى 300 م فوق سطح البحر وفي بعض الأحيان تصل إلى 500م

ب/ التركيب الجيولوجي والتربة:يشمل الإقليم على منطقتين من حيث التركيب فالجزء الشمالي ينتمي إلى تكوينات سهل الجفارة البلايستونينة، وكذلك ترسيبات الهولوسين، أما المناطق الأخرى فتتركب بشكل رئيسي من تكوينات الخمس الجيرية المنتمية إلى عصر الميوسين الثالث. أما الأجزاء العلوية من جبل نفوسه فتسود فيها الصخور البازلتية، ويحتوي الإقليم على بعض الموارد التي لها أهمية اقتصادية تتمثل في الحجر الجيري الذي يستعمل في صناعة الإسمنت، وتختلف ظروف التربة تبعاً للتركيب الجيولوجي وتقع أفضل أنواع التربة للزراعة في الشريط الساحلي وفي الوديان والمناطق المنخفضة من المرتفعات الجبلية(مخطط

إقليم الخمس الفرعي، 2006، ص -25 35)

ج- المناخ:يعتبر المناخ الجيد والمناسب من أهم مقومات الاستيطان الحضري، حيث إن الظروف المناخية المناسبة عامل أساسي لراحة الإنسان الجسدية والذهنية ولمتطلبات العمل(عمورة، 1998، ص -292 293).إن منطقة الدراسة تقع ضمن مناخ البحر المتوسط، حيث يتميز بدرجات الحرارة المعتدلة التي تتراوح ما بين 20 إلى 30 درجة مئوية، وتميل إلى الارتفاع صيفاً، كما ترتفع بها معدلات الرطوبة بأواخر الصيف، وتهطل الأمطار عادة من شهر أكتوبر حتى شهر أبريل، ومعدلها السنوي يتراوح ما بين200 إلى 300 مم، وتقل في الأجزاء الداخلية من منطقة الدراسة.

د- مصادر المياه:تعد المياه العذبة من أهم عناصر قيام المدن، حيث إن الإنسان يحتاجها في حياته اليومية، ولابد أن يكون هذا المصدر كافياً للحاجة، فالمياه كانت أساس قيام أهم المدن الليبية الساحلية، والجبلية، والصحراوية، ولقد تم التغلب على هذا العامل وذلك نظراً للتطور التقني والتكنولوجي،فقد تم نقل المياه من مسافات بعيدة، ومعالجة مياه البحر، وحفر الآبار، ومد الشبكات.

يتميز هذا الإقليم بأوضاع مائية جيدة، حيث تتوفر في الشريط الساحلي بيسر في تكوينات العصر الرابع البلايوسين، ونتيجة للاستعمال الكثيف لهذه المياه بمعدلات تتجاوز حدود تجددها الطبيعي نظراً لزيادة الكثافة السكانية في الشريط الساحلي فقد أدي إلى زيادة ملوحتها بفعل تداخل مياه البحر، أما في بقية أجزاء منطقة الدراسة فتتواجد المياه الجوفية في تكوينات نالوت – غريان على عمق 600م، وهناك أيضاً مصادر منفصلة للمياه في تكوينات العصر الثالث ومياه في وادي كعام (مخطط إقليم الخمس الفرعي، 2006، ص 38 – 40).

2.2.7. الخصائص السكانية:

1 – النمو السكاني:يبلغ عدد سكان منطقة الدراسة 617 ألف نسمة خلال تعداد 2006، وبذلك يمثل نسبة 18 % من سكان إقليم طرابلس، وبلغ عدد الأسر نحو 101 ألف آسرة بمتوسط أفراد بلغ6.1 فرد، وبلغ عدد صغار السن 15 سنة فأقل نسبة 33 % من سكان الإقليم، أما بالنسبة للسكان الأجانب فقد بلغت نسبتهم نحو 5.2 % من سكان منطقة الدراسة، وأن أغلبهم من الذكور بنسبة 84 %، وتمثل القوي العاملة نسبة 16% من إقليم طرابلس(مخطط إقليم الخمس الفرعي، 2006، ص 44-42).

2 – شبكة الطرق: تعد شبكة الطرق أحد العوامل التي قام بسببها العديد من المدن، فقد تطور بعضها ونمت مراكز حضرية جديدة بسبب وقوعها على مسارات أو تقاطعات هذه الطرق سواء كانت برية أو مائية، وبالرغم من وجود طرق برية معبدة تربط منطقة الدراسة داخلياً وخارجياً، إلا أن المراكز الحضرية تتركز في جزء معين دون غيره بالرغم من وجود شبكة طرق معبدة، فقد بلغ اجمالي الطرق المعبدة بمنطقة الدراسة حوالي 1840 كم موزعة بين طرق رئيسية

وفرعية وزراعية (مخطط إقليم الخمس الفرعي، 2006، ص 50).

3.7. أسباب التوزيع المكاني للمراكز الحضرية

1.3.7. الأسباب الطبيعية:

إن منطقة الدراسة تتمتع بموقع جغرافي ممتاز جعلها تتوسط إقليم طرابلس التخطيطي، ويتميز الإقليم بمواقع الجذب الطبيعية مثل شواطئ البحر والمتنزهات، كما أنه غني جداً بالمقومات الثقافية والأثرية، وتتميز بمظاهر سطح شبه مستوية وغير مرتفعة حيث تضم جزءا من سهل الجفارة من جهة الغرب وسهل مصراتة من جهة الشرق في الأجزاء الشمالية، أما بعد ارتفاع 50 م عن سطح البحر تظهر التلال غير المنتظمة تحصر فيما بينها مساحات مستوية كما في منطقة الخضراء وقصر الأخيار وتتخللها بعض المرتفعات الجبلية من جبل نفوسه التي يتراوح ارتفاعها ما بين 250 إلى 300 م فوق سطح البحر وفي بعض الأحيان تصل إلى 500م، كما يتميز الإقليم بوجود تربة جيدة للزراعة في الشريط الساحلي وفي الوديان والمناطق المنخفضة من المرتفعات الجبلية، وأنه ضمن مناخ البحر المتوسط الذي يتميز بالحرارة المعتدلة ما بين 20 إلى 30 درجة مئوية، وتميل إلى الارتفاع صيفاً، وبأمطار معدلها السنوي يتراوح ما بين 200 إلى 300 مم، وتقل في الأجزاء الداخلية من منطقة الدراسة،ويتميز الإقليم بأوضاع مائية جيدة، حيث تتوفر في الشريط الساحلي بيسر في تكوينات العصر الرابع البلايوسين، ونتيجة للاستعمال الكثيف لهذه المياه بمعدلات تتجاوز حدود تجددها الطبيعي نظراً لزيادة الكثافة السكانية في الشريط الساحلي فقد أدي إلى زيادة ملوحتها بفعل تداخل مياه البحر، أما في بقية أجزاء منطقة الدراسة فتتواجد المياه الجوفية في تكوينات نالوت – غريان على عمق 600م، وهناك أيضاً مصادر منفصلة للمياه في تكوينات العصر الثالث ومياه في وادي كعام

2.3.7. الأسباب البشرية والتحول الحضري:

كانت ليبيا في عقد الخمسينيات في حاجة ماسة إلى تطوير ما يوجد فيها من مدن وقرى، وإيجاد العديد من المراكز الحضرية الأخرى، فقد وأوصت معظم الدراسات التي أقامتها بعض المكاتب الاستشارية بتطوير بعض التجمعات القروية، ووضع مخططات حضرية لها، وذلك بهدف رفع عدد شبكة التجمعات الحضرية في ليبيا(عمورة، 1998، ص -374 375)، فقد تطور عدد سكان منطقة الدراسة إلى 617 ألف نسمة ويمثل نسبة 18% من سكان إقليم طرابلس، وعدد الأسر إلى نحو 101 ألف أسرة بمتوسط أفراد بلغ 6.1 فرد،وعند الرجوع إلى أصل نشأة المراكز الحضرية بمنطقة الدراسة نجد أنها كان عبارة عن مراكز خدمات أولية بوصفها أماكن لإقامة السكان الريفيين وكمراكز خدمات للقاطنين بها وكمراكز خدمات زراعية، وبذلك نجد قبل أن يتم وضع مخططات حضرية نجد أن بعضها كانت عبارة قرى زراعية ولكنها تحولت إلى مدن صغيرة ذات طابع إسلامي مثل (زليتن، الخمس، مسلاته، ترهونة)، أما بعض المراكز الحضرية

الأخرى فقد قامت إيطاليا خلال استعمارها لليبيا ببنائها مثل (القربولي، قصر الأخيار، الخضراء، القصيعة) (عمورة، 1998، 80- 82)، في حين أن باقي المراكز الحضرية كانت عبارة عن قرى زراعية، ويرجع السبب هذا التحول إلى تطور عدد السكان، وهذا هو سبب اتخاذ هذه المراكز النمط المتباعد غير المنتظم، وتتركز في الأجراء التي تتواجد فيها الأراضي الحصبة الصالحة للزراعية.

8. الخاتمة:

لقد توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج وهي

1 - تبين من خلال استخدام التحليل الإحصائي لتقنية الجار الأقرب أن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في إقليم الخمس الفرعي تتخذ توزيعاً متباعداً غير منتظم بنتيجة تساوي (1.247747)، وأن قيمة الدرجة المعيارية (Zقد بلغت (2.01)، وهي تقع ضمن نطاق القيمة الحرجة (-1.96 2.58) وهي بذلك ذات دلالة إحصائية، وبهذا نرفض الفرضية القائلة إن نمط التوزيع المكاني للمراكز الحضرية في إقليم الخمس الفرعي يتخذ النمط العشوائي، ونقبل الفرضية البديلة القائلة إن نمط التوزيع هو النمط المتباعد غير المنتظم.

2 - كشفت الدراسة عن أن موضع المتوسط المكاني لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة يقع في وسط الإقليم تقريباً، وأن موضع الظاهرة المركزية عند المركز الحضري القصيعة، وإن ابتعادها عن موضع المركز المتوسط أنما هو دلالة على ابتعاد المراكز الحضرية عن بعضها بمنطقة الدراسة.

3 - أن مركز الدائرة التي تمثل المسافة المعيارية لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة هو موضع المتوسط المكاني لتوزيع تلك المراكز، وأن قيمة البعد المعياري الذي يمثل نصف قطر الدائرة هو 3.609 كم، وقد بلغت مساحة الدائرة 4.092 كم2.

4 - بلغت نسبة المراكز داخل دائرة المسافة المعيارية 61.11% من مجموع هذه المراكز وهذا يدل على أن توزيعها طبيعي، وأن هناك عوامل تحكمت في نمط هذا التوزيع.

5 - أظهرت الدراسة أن الاتجاه العام لتوزيع المراكز الحضرية في منطقة الدراسة أخذ الاتجاه شرقي - غربي، وبانحراف عن اتجاه الشمال قدره َ36 °89 باتجاه عقارب الساعة،وأنه لا يوجد اختلاف بينه وبين دائرة الانحراف المعياري في عدد المراكز الحضرية، فقد بلغ عددها 11 مركز بنسبة (61.11 %)، وتتركز أغلب المراكز الحضرية بالأراضي الزراعية الخصبة في بلديتي الخمس وترهونة، وخلو الأجزاء الجنوبية من بلديتي الخمس وزليتن الأقل خصوبة.

6 - إن التحليل باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية أعطى صورة واضحة لتركز المراكز الحضرية، لما له من أهمية في مجال التخطيط الإقليمي من أخل إيجاد توازن حضري وتقليل الضغط على الموارد المتاحة.

7 – لقد عملت الظروف الطبيعية التي يتميز بها الإقليم في تركز السكان في المناطق الزراعية وتكوين قري زراعية، ولكنها تحولت فيما بعد إلى مراكز حضرية نتيجة لتزايد عدد السكان بها إضافة إلى اعتماد الدولة سياسة للتحول الحضري؛ فقد تم تحويل بعض القري الزراعية ومراكز الخدمة الأولية كمراكز حضرية.

وبناءً على ذلك توصي الدراسة بما يلي:

1 – العمل على إتباع المعايير الخاصة بإيجاد توازن في عدد المراكز الحضرية.إيجاد أقطاب نمو جديدة في الأجزاء الجنوبية من الإقليم خصوصاً في بلديتي الخمس وزليتن من أجل إيجاد توازن حضري وعدالة بين أجزاء الإقليم.

2 – التأكيد على أهمية واستخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحليل ودراسة الخدمات التي لها علاقة بالسكان من أجل الوصول إلى نتائج دقيقة وتحقيق العدالة في التوزيع ضمن الحيز المكاني لكي يستفاد منها صناع القرار والمخططين.

9.المصادر والمراجع:

أولا / الكتب

العتبي، سامي عزيز؛ والطائي، إياد عاشور(2012) الإحصاء والنمذجة الجغرافية، دار أكرم للطباعة والنشر، بغداد.

السعدي، عباس فاضل (2002) جغرافية السكان، الجزء الأول، مديرية الكتب للطباعة والنشر، بغداد.

الهيكل، عبد العزير فهمي (1966) مبادئ الأساليب الإحصائية، بيروت، سنة.

داود، جمعة محمد (2012) أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية، مكة المكرمة.

عمورة، على الميلودي (1998) ليبيا تطور المدن والتخطيط الحضري، دار الملتقى للطباعة والنشر، الطبعة الأولى، بيروت.

نوفل، رشا صابر (2021) التحليل المكاني في نظم المعلومات الجغرافية، منشورات جامعة عين شمس، مصر.

ثانيا/ المجلات العلمية:

العزاوي، على عبد عباس (2010) نمط التوزيع المكاني لمراكز الاستيطان الريفي في قضاء الموصل، مجلة التربية والعلوم، المجلد السابع عشر، العدد الرابع.

بورقية، يونس سليمان؛ والهمالي، محمد إبراهيم(2020) التحليل المكاني لنمط توزيع المدن بإقليم الخليج التخطيطي في ليبيا، مجلة التخطيط العمراني والمجالي، المركز الديمقراطي العربي، المجلد الثاني، العدد السادس، ألمانيا.

سنان، أبو القاسم على (2017) التحليل المكاني للصيدليات في مدينة الخمس باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، مجلة العلوم الإنسانية.

عبد الزراق، عبد الجليل عبد الوهاب (2017) التحليل المكاني لنمط توزيع

المراكـز الحضريـة في محافظـة دي قـار عـام 2015، مجلـة اوروك للعلـوم الإنسـانية، المجلـد التاسـع، العـدد الثالـث.

عبـد اللـه، نشـوان شـكري؛ وحسـن، مزكـين محمـد،(2008) تحليـل الخصائـص المكانيـة والوظيفيـة لوحـدات الـورش الصناعيـة في مدينـة دهـوك باسـتخدام نظـم المعلومـات الجغرافيـة، مجلـة جامعـة دهـوك، العـدد الواحـد والعـشرون.

محمـد، رعـد عبـد الحسـين(2018) التحليـل المكانـي لنمـط توزيـع المراكـز الحضرية في محافظـة المثنـى باسـتخدام نظـم المعلومـات الجغرافيـة، مجلـة البحـوث الجغرافيـة، العـدد السـابع والعشرون.

ثالثاً/ التقارير:

تقرير عن مخطط إقليم الخمس الفرعي بالجيل الثالث، سنة 2006.

التقسيمات العشوائية وأثرها على الأراضي الزراعية بمنطقة الوسيطة (الجبل الأخضر) خلال المدة الممتدة بين عامي (2010 - 2020م)

أ. تهاني الزروق علي/ وزارة التعليم

الملخص

انتشرت في الآونة الأخيرة التقسيمات العشوائية على حساب الأراضي الزراعية؛ التي باتت مشكلة عالمية تعاني منها جميع دول العالم الفقيرة والغنية، وقد أصبحت هذه الظاهرة تشكل تحدياً لمعظم دول العالم، خاصة الدول النامية، ومن أهم المناطق الزراعية التي تشتهر بها ليبيا عامة والجبل الأخضر خاصة هي منطقة الوسيطة ـ الواقعة بإقليم الجبل الأخضر ـ حيث تعد إحدى أقدم مناطق الاستقرار البشري والحضري المحدود، مع تميزها بالخضرة وتنوعها البيئي والحيوي. ومن الأهداف التي تسعى الدراسة لتحقيقيها هي تحديد الأسباب التي أدت إلى تكوّن التقسيمات العشوائية بالمنطقة، كذلك دراسة أثر تلك التقسيمات على الأراضي الزراعية، مع إبراز دور الدولة لتحديد مسؤولياتها وواجباتها اتجاه انتشارها. فضلا عن معرفة كيفية معالجة التقسيمات العشوائية وتقليصها بشكل ملائم يسهم في المحافظة على ما تبقى من الأراضي الزراعية. وتأتي أهمية هذه الدراسة من الناحيتين التاليتين: أولاهما تميز منطقة الوسيطة، في كونها أغنى أجزاء الجبل الأخضر بالبيئة الطبيعية المتنوعة التي تحتوي على عدد من الموارد الطبيعية والبشرية في مجال الزراعة والسياحة، الأمر الذي جعل هذه المنطقة تحظَى باهتمام كبير لدى المستثمرين؛ وذلك بإقامة التقسيمات عليها. وثانيهما هو تسليط الضوء على العلاقة بين مشاريع التقسيمات العشوائية وتدهور الأراضي الزراعية وانعكاساتها السلبية في المنطقة. واعتمدت الدراسة في جمع البيانات على استمارة الاستبيان والمقابلة الشخصية وعلى المنهج التحليلي،إلى جانب برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS لتحليل الصور الجوية لمنطقة الدراسة خلال حقب زمنية مختلفة.

الكلمات الدالة: التقسيمات العشوائية - الوسيطة - الأراضي الزراعية.

Random divisions and their impact on agricultural lands in Wasita region (The Green Mountain) during the period (2010 – 2020)

Tahani Al-Zarrouk Ali / Ministry of Education

Abstract

In recent times, informal divisions have spread at the expense of agricultural land; Which has become a global problem suffered by all the poor and rich countries of the world, and this phenomenon has become a challenge to most countries of the world, especially the developing countries, and one of the most important agricultural areas for which Libya is famous in general and Green Mountain in particular is the Al Wasita area located in the Green Mountain region, where it is one of the oldest Areas of limited human and urban stability, with their greenery and ecological and biological diversity. Among the objectives that the study seeks to achieve is to identify the reasons that led to the formation of random divisions in the region, as well as study the impact of these divisions on agricultural lands, highlighting the role of the state to determine its responsibilities and duties towards its spread. As well as knowing how to deal with the slum divisions and reduce them appropriately, which contributes to preserving the rest of the agricultural lands. The importance of this study comes from the following two aspects: The first is the distinction of the Al-Wasita region, in being the richest parts of the Green Mountain in the diverse natural environment that contains a number of natural and human resources in the field of agriculture and tourism, which made this region of great interest to investors; By establishing divisions on them. The second is to shed light on the relationship between the slum projects and the deterioration of agricultural land and its negative repercussions in the region. In collecting data, the study relied on the questionnaire, the personal interview, and the analytical method, in addition to the GIS program to analyze aerial photographs of the study area during different periods of time.

Key words: random divisions – intermediate – agricultural land.

1. مقدمة

تغطي الأراضي الزراعية أكثر من ثلث مساحة اليابسة في كوكبنا، ولعلها النظم الايكولوجية الأهم لعيش البشر. حيث تحتوي الحقول القابلة للزراعة والمراعي تنوعاً مذهلاً من الكائنات، بداية من الطيور إلى الديدان، ولكن طريقتنا في استغلال تلك الأراضي ينهك قدرتها على الاستمرار، فالحرث المكثف والتوسع في الزراعات أحادية المحصول والرعي الجائر والاستخدام المفرط للأسمدة وإزالة الأشجار- سواء أكانت لغرض التحطيب، أم لإقامة مشاريع التنمية- كلها عوامل تسمح بتدهور هذه المساحات (محمد، 1999).

وتعد الزراعة في ليبيا من القطاعات المهمة، وقد زادت الأحداث التي عاشتها البلاد طيلة السنوات العشر الأخيرة، إذ لا توفر الزراعة في ليبيا دخلاً ثابتاً للعاملين فيها، لذلك هجرها الكثير من المزارعين، وخاصة الفئة العمرية العاملة(الشباب)، والبحث عن وظائف أكثر إيراداً، وجعل الزراعة عملاً ثانوياً للاكتفاء الذاتي،إلى حد أنه بات قطاعاً مهدداً بالاندثار. وفي حقيقة الأمر لم يكن واقع الزراعة في ليبيا جيداً قبل أحداث عام (2011م) رغم أن الدولة كانت تسهم في دعم أسعار الحبوب والبذور بنسبة 50%. إلا أنه بعد عام (2011م) تفاقم الوضع، وأصبح العديد من الفلاحين عاجزين على الاستمرار في هذا المجال بسبب الفوضى في البلاد، التي كانت سبباً في استيلاء المسلحين على الكثير من المزارع، ولازالت الزراعة في ليبيا تعاني من النقص المتواصل للأراضي الصالحة للزراعة، حيث إنها تمثل 2% فقط من مساحة البلد، أي نحو 3.645 مليون هكتار.

وتعد منطقة الوسيطة من أهم مناطق الجبل الأخضر، التي تمتاز بالبيئة الزراعية والأراضي الخصبة،إلا أن تلك المساحات الزراعية فيها تآكلت لصالح المشاريع الاستثمارية، وفي الآونة الأخيرة أصبح انتشار التقسيمات (التوسع العمراني) من أبرز التغيرات التي طرأت على الأراضي الزراعية، حيث تفاقمت هذه الظاهرة مع النمو الحضري والزحف العمراني الذي شهدته منطقة الدراسة، الذي لعب دوراً أساسياً في ظل غياب الدولة والقانون، الأمر الذي جعل من هذه التغيرات مشكلة وجب دراستها والتوصل إلى وضع حلول لها. وفي هذه الدراسة سنتطرق إلى هذه التغيرات بالتفصيل (الساعدي، 2001).

2. مشكلة الدراسة

تعاني الأراضي الزراعية بمنطقة الوسيطة من التدهور الشديد بسبب انتشار التقسيمات العشوائية خاصة في الحقبة الأخيرة، حيث أدت هذه التقسيمات إلى تقليص المساحات الزراعية، ونتج عنها تغيراً مكانياً كبيراً بالمنطقة. وتحاول الدراسة الإجابة عن عدة تساؤلات وهي:

- **ما الأسباب التي أسهمت في زحف التقسيمات نحو الأراضي الزراعية؟**
- **ما مقدار المساحات الزراعية المفقودة أثناء انتشار التقسيمات العشوائية لمنطقة الوسيطة خلال الفترة ما بين 2010 – 2020 م؟**

- ما الآثار الناجمة عن زحف التقسيمات على الأراضي الزراعية بمنطقة الوسيطة؟
- ما الإجراءات المناسبة والواجب اتخاذها للحد من زحف التقسيمات على المناطق الزراعية في منطقة الوسيطة؟

3.أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدارسة إلى تحقيق ما يلي:

- معرفة مدى التوسع العمراني في منطقة الدارسة.
- حساب مساحة التغير في الأراضي الزراعية للمدة الممتدة بين عامي 2010 – 2020 م.
- معرفة أهم الآثار الناتجة عن زحف التقسيمات العشوائية على الأراضي الزراعية.
- توضيح أهم الإجراءات والتدابير التي يمكن الأخذ بها للحد من زحف التقسيمات العشوائية على حساب الأراضي الزراعية.

4. أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في توضيح الأهمية الاقتصادية والزراعية لمنطقة الوسيطة، التي بدأت تتدهور وتتقلص بسبب انتشار التقسيمات العمرانية و زحفها، فضلا عن الحاجة العلمية لنتائج هذه الدراسة، والمساعدة في توفير المعلومات اللازمة، وإعطاء تصور مستقبلي للمنطقة؛ سعيا للمساهمة في عمليات التخطيط والتطوير الحضري.

5. منهجية الدراسة وأساليبها:

تم الاستعانة بعدة مناهج رئيسة وفق تسلسل منطقي يبدأ بالمنهج التاريخي الذي يركز على مراجعة المصادر التاريخية، منها تاريخ المنطقة. والمنهج الوصفي التحليلي الذي يقوم على وصف دراسة أبعاد الظاهرة المدروسة وتحليلها وفقاً لمعطياتها الجغرافية. ثم المنهج السلوكي الذي يقوم على استقراء آراء مجتمع الدراسة حول ظاهرة التقسيمات العشوائية.

6. مصادر البحث:

6-1 – مصادر رسمية: وتشمل النشرات، والإحصاءات، والكتب الصادرة عن الدوائر الرسمية وخاصة البيانات من قبل الجهاز المركزي للإحصاء.

6-2 – مصادر شبة رسمية: وتشمل الأبحاث الصادرة عن المعاهد والمراكز البحثية.

6-3 – مصادر خاصة غير رسمية: من خلال استمارة الاستبيان وتسجيل الملاحظات الميدانية في شهر سبتمبر عام 2020م حتى نهاية البحث، حيث اختيرت عينة عشوائية بواقع 47 مواطنًا من أماكن وجودهم داخل مواقع التقسيمات العشوائية بمنطقة الوسيطة، وتم توزيعها بشكل عشوائي على جزئين، الجزء الأول الواقع على شرق الطريق الرئيسي لمنطقة الدراسة، حيث وصل عدد الاستمارات التي تم توزيعها (23) استمارة، في حين تم توزيع(24) استمارة على الجزء الواقع غرب الطريق.

6-4 - مصادر مكتبية: وتشمل الكتب، والمراجع، والدوريات، ورسائل الماجستير والدكتوراه في المواضيع ذات العلاقة بالتخطيط الحضري والإقليمي والزحف العمراني وأثره على الأراضي الزراعية.

7.أدوات البحث:

1.7.استخدام تقنية الاستشعار عن بعد في تصنيف الصور ورصد التغيرات من خلال المقارنة بين المرئيات الفضائية خلال الحقب الزمنية المحددة، ومعرفة كمية الأراضي الزراعية المستنزفة لتوسع التقسيمات. وتم الحصول على صور الأقمار الصناعية لمنطقة الدراسة والمدة الزمنية المحددة من موقع الهيئة الجيولوجية الأمريكية، وتم طلب صور قمر Landsat TM, Landsat 5, Landsat 8 level

2.7.استخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS) في رسم الخرائط و إنتاجها وقياس المساحات، ومعرفة المد الحضري واتجاهاته خلال الحقب الزمنية المختلفة.

3.7. استخدم مؤشر NDVI لتحليل التغير في الاختلافات الخضرية للغطاء النباتي، عن طريق تحليل مرئيات فضائية للسنوات (2010، 2015، 2020)، لمعرفة مدى التغير الذي طرأ على مساحته، باستخدام معادلة نسبة التغير في الغطاء النباتي، وفقا لمعادلة نسبة التغير في الغطاء النباتي الطبيعي = س ـ ص / ص^{x} 100.1،(Index of vegetative differences in vegetation mass, ndvi)

جدول (1) مؤشر الاختلافات الخضرية للغطاء النباتي NDVI

مدى قيم مؤشر NDVI	حالة الغطاء النباتي
0 ـ 0.13	معدوم
0.13 ـ 0.2	نادر جداً
0.2 ـ 0.3	نادر
0.3 ـ 0.4	متوسط
0.4 ـ 0.5	كثيف
0.5 ـ 0.7	كثيف جداً

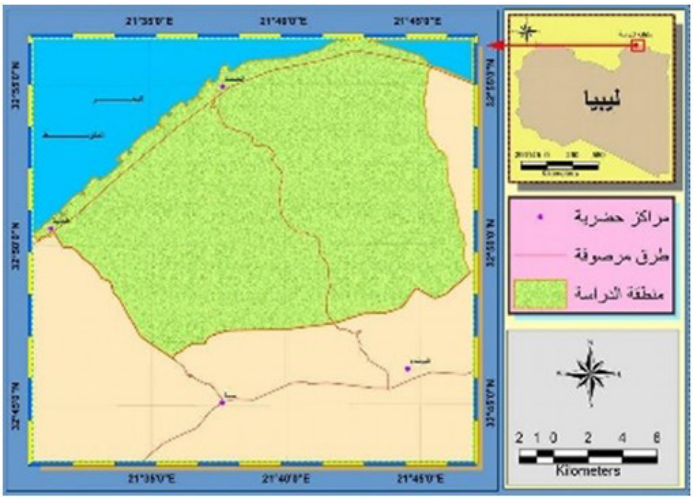
المصدر: مؤشر NDVI، للتعرف على الاختلافات الخضرية للغطاء النباتي.

8. حدود الدراسة:

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين خطي طول 27،21.31-30،21.46 شرقاً، وبين دائرتي عرض 32.55.18.32.46.00- شمالاً. حيث تقع منطقة الدراسة في شمال شرق ليبيا بمنطقة الجبل الأخضر بين الحافتين الأولى والثانية، أي في المصطبة الأولى منه بارتفاع يختلف من مكان إلى آخر، نتيجة تفاوت المظهر الطبوغرافي غير المتجانس، حيث تعد منطقة الوسيطة من المناطق المهمة فيه بسبب احتضانها مساحة شاسعة من الغابات والغطاء النباتي، وتبعد عن مدينة البيضاء بحوالي 5 كم، لا يفصلها عنها إلا حافة جبلية، إذا يتكون سطح المنطقة من عدد كبير

من التلال، إلا أن الارتفاع العام للمنطقة يتراوح بين 100 - 400 متر، أما العرض فيصل ما بين 10 - 15كم (فتحي، 2004)، وقد تم اختيار المنطقة نظراً لانتشار ظاهرة التقسيمات العشوائية في الآونة الأخيرة بشكل سريع، وذلك من خلال الملاحظة الميدانية والمتابعة الشخصية لنشاطات هذه المنطقة.

تعد منطقة الدراسة (الوسيطة) منطقة وسطى، وتقريباً سبب تسميتها بذلك لأنها تتوسط مناطق مهمة في كونها الرابط بين الشريط الساحلي والمناطق الجبلية من خلال الحافات (العقبات) الثلاثة الموجودة بها ،حيث يحد منطقة الدراسة من الشمال الشريط الساحلي المطل على البحر المتوسط، ومن الجنوب الطريق الواصل بين مسة و ورداميه، أي الحافة الثانية من الجبل الأخضر وشرقاً من منطقة ورداميه حتى شاطئ البحر في الشمال، وغرباً الطريق الواصل بين منطقة مسة ومنطقة الحنية كما هو موضح في الشكل (1) وهذا الموقع يجعل منطقة الدراسة منطقة جاذبة للسكان الراغبين في الحصول على سكن ثاني من خلال إنشاء التقسيمات العشوائية بها، التي أصبحت ظاهرة ملموسة وواضحة لدى معظم سكان مدينة البيضاء والمدن الأخرى، مثل مدن بنغازي والمرج، وذلك لرخص الأراضي والموقع المتفرد.



شكل (1) منطقة الدراسة

9. الزحف العمراني

يقصد بمفهوم الزحف العمراني توسع المدينة وضواحيها على حساب الأراضي الزراعية والمناطق التي تحيطها، حيث تؤدي هذه الظاهرة إلى تحويل المناطق الريفية إلى مدن كبيرة بكثافة سكانية عالية بشكل تدريجي، ويكون هذا التوسع غير منسق وغير منظم، وعلى الرغم من وجود بعض الاختلافات

في تعريف الزحف العمراني، إلا أن هناك بعض النقاط التي تتشابه من حيث كون الزحف العمراني نموا غير متكافئ ولا منظم غير مخطط له، يؤدي إلى عدم تساوي توزيع الموارد الطبيعية وتقديم الخدمات، وهو مشكلة عالمية تعاني منها جميع الدول على مستوى العالم. و من أهم أسباب الزحف العمراني ما يلي (الجوهري؛ وعبد الهادي2001):

- انخفاض أسعار أجور المنازل في المناطق البعيدة عن المدينة، مما يدفع سكان المدينة إلى البحث عن الأماكن الأقل غلاءً.
- التضخم السكاني في المدن، مما يدفع السكان إلى الانتقال إلى الأماكن الأكثر هدوءًا.
- الرغبة بالابتعاد عن صخب المدينة والضوضاء.

10.الخصائص الاجتماعية والثقافية والاقتصادية لمجتمع الدراسة

تعد الظروف الاجتماعية، والثقافية، والإقتصادية لسكان التقسيمات العشوائية من أهم المؤشرات التي تعتمدها الدراسة الميدانية؛ ولاسيما تلك المتعلقة بالبيانات الأساسية لكل من هذه الظروف عن وحدات العينة الاحصائية لمجتمع الدراسة، إذ أن البيانات والمعلومات الاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية الاساسية، هي خصائص تتعلق بطبيعة الأفراد المبحوثين، وتنطوي على متغيرات أهمها (الجنس- العمر- الحالة الاجتماعية- المستوى التعليمي- الدخل الشهري- المهنة) وتأثير هذه الخصائص في الطلب على التقسيمات العشوائية ، وسلوك الأفراد نحو الاختيار والرغبة بتطوير التقسيمات من عدمها.

جدول (2) توزيع عينة الدراسة على حسب التقسيمات العشوائية

شرق الطريق		غرب الطريق	
اسم المقسم	عدد العينة	اسم المقسم	عدد العينة
عقيل جويدة	1	بلطى	2
بوعجيلة	1	الزيتونة	1
سيدي عبد المولى	2	الحجازي	2
قندفورة	2	بدر الحاسي	2
بوسلوم	1	عامر	2
ام الكوز	1	الساعدي	1
وسيطة الطلوح	2	التواتي	2
بوشاح	2	الحميرة	1
فحيمة	1	بوخيرالله	2
بوعروشة	2	بوذان	1
قصر الشيابين	2	شخنون	2
المسلقون	2	وسيطة العوامة	2
ميبرة	2	وسيطة القطعان	2
الطيف	2	أولاد حمد	2

المصدر: الدراسة الميدانية.

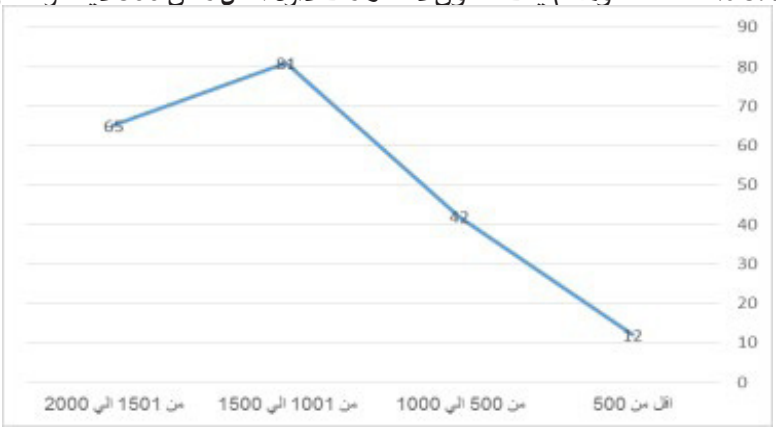
الخصائص الثقافية لعينة الدراسة:

يتبين لنا من خلال الشكل (3) والذي يمثل المستوى التعليمي لعينة الدراسة أن المبحوثين الذي يحملون المستوى التعليم الثانوي يمثلون حوالي (37.9 %) من عينة الدراسة وبأعلى نسبة من العينة، وقد يكون هذا أحد الأسباب لعدم درايتهم أو معرفتهم بالقانونين واللوائح الخاصة بالبناء على حساب الأراضي الزراعية،إلى جانب قلة وعيهم البيئي .

شكل (3) المستوى التعليمي لعينة الدراسة

ب. الخصائص الإقتصادية لعينة الدراسة :

الدخل الشهري: من خلال الشكل (4)، والذي يبين مستوى الدخل الشهري لأفراد عينة الدراسة نجد أن حوالي 31.1% من العينة دخلهم الشهري يتراوح بين (1001 – 1500) دينار شهرياً، في حين نجد أن حوالي 22.3 % من أفراد العينة دخلهم يتراوح بين (1501 – 2000) دينار شهرياً، أما الأقل دخلاً نجدهم وصلوا إلى 5.4 % شخصاً وهم يتقاضون دخلاً مقداره أقل من 500 دينار شهرياً .



الشكل 4: الدخل الشهري لعينة الدراسة بالدينار

تم تقديم مجموعة من الأسئلة من خلال استمارة الاستلانة تتعلق بدراسة أثر التقسيمات العشوائية على الأراضي الزراعية بمنطقة الوسيطة وذلك لمعرفة أراء أصحاب تلك التقسيمات عن هذه الظاهرات التي بدأت تنتشر وتتوسع على حساب الأراضي الزراعية، وقد تم تحليل تلك الأسئلة بناء على أهداف الدراسة وهي على النحو التالي:

تم طرح سؤال على عينة الدراسة متمثلاً في : ما سبب تفضيلك الحصول على قطعة أرض بمنطقة الوسيطة؟ حيث تم وضع خيارات للسؤال فكانت على النحو التالي جدول (3):

جدول (3) سبب تفضيل السكن في منطقة الوسيطة

الأسباب	% النسبة
وجود بعض الأقارب والمعارف	10.5
المناخ والطبيعة الخلابة	79.5
بعيدة عن ضوضاء المدينة	10

ومن خلال الاستبيان تبين لنا أن غالبية عينة الدراسة كان سبب تفضيلها للحصول على قطعة أ رض بمنطقة الوسيطة تمثل في المناخ والطبيعة الخلابة،إذ بلغت نسبة الإجابة 79.5 % ، في حين أن 10.5 من عينة الدراسة كان سبب تفضيلهم هو وجود بعض الأقارب والمعارف الذين ساعدوهم على الشراء والسكن بقربهم، أما باقي العينة فقد كان البعد عن ضوضاء المدينة هو السبب الرئيسي في حصولهم على أرض بمنطقة الوسيطة وقد مثلوا 10%. أما فيما يتعلق بسؤال ما الأسباب التي أوجدت التقسيمات العشوائية من وجهة نظرك؟ فكانت خيارات السؤال كما هو موضح بالجدول (4)

جدول (4) أسباب وجود التقسيمات العشوائية

الأسباب	النسبة %
غياب القانون و السلطة الرقابية	45.5
عدم استحداث مخططات رسمية جديدة من الدولة	14.5
ازدحام المدينة	12.5
رخص أسعار الأراضي داخل المقسم غير القانوني	27.5

ومن خلال الإجابة عن هذا السؤال من قبل عينة الدراسة فقد تبين لنا أن غياب القانون والسلطة الرقابية كان سبباً رئيسياً في ظهور التقسيمات العشوائية ، الذي استغله ملاك تلك الأراضي، فقد بلغت إجابة العينة 45.5 % ، أما رخص أسعار الأراضي داخل المقسم فجاء ثانياً متمثلاً في 27.5 %، ، في حين أن عدم استحداث مخططات رسمية جديدة من قبل الدولة كان سبباً في ظهور

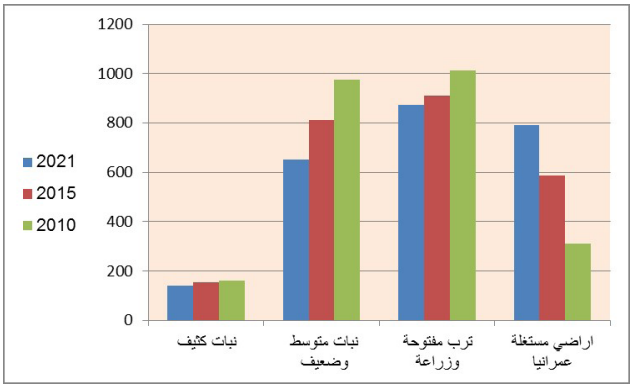
التقسيمات بالمنقطة ،وقد كانت نسبة الإجابة 14.5% من العينة، أما ازدحام المدينة والذي كان سببا في استمرار بحث السكان عن مسكن ثان لهم، وبالتالي أدى إلى ظهور تقسيمات بالمناطق الزراعية فقد تمثلت في 12.5% .

11. تحليل الصور الفضائية:

جدول (4) تصنيف الغطاء الأرضي ومراحل تغيره
للمدة (2010 ـ 2020) في نطاق منطقة الوسيطة

نوع الغطاء الأرضي	2020 المساحة بالهكتار	2015 المساحة بالهكتار	2010 المساحة بالهكتار
نبات طبيعي كثيف	142.4	154.9	160.8
نبات طبيعي متوسط وضعيف	653.4	810.4	976.3
ترب مفتوحة وأراضي زراعية	874.7	910.7	1012.5
أراضي مستغلة عمرانياً	791.4	585.9	312.3
المجموع	2461.9	2461.9	2461.9

من خلال تحليل الجدول (4) تبين أن التغير في أصناف الغطاء الأرضي بمنطقة الدراسة في تزايد وتناقص خلال سنوات الدراسة، ومن خلال تحليل المرئيات الفضائية لمنطقة الدراسة وباستخدام مؤشر NDVI تبين أن المساحة التي يشغلها الغطاء النباتي الكثيف في تناقص مستمر نتيجة للأنشطة البشرية، لاسيما التوسع العمراني، حيث تناقصت من (160.8) هكتار عام 2010 إلى (154.9) هكتار عام 2015، ثم تناقصت لتصل إلى (142.4) هكتار عام 2020. شكل (7) في حين أن المساحة التي شغلها الغطاء النباتي كان متوسطًا وضعيفًا من حيث الكثافة التي بلغت (976.3)هكتار عام 2010 لتتقلص هذه المساحة لتصبح (810.4) هكتار عام 2015، ثم تتناقص بشكل كبير لتبلغ (653.4) هكتار عام 2020. أما الترب المفتوحة فقد تناقصت على حساب تزايد التوسع العمراني حيث تناقصت من (1012.5) هكتار عام 2010، إلى (910.7) هكتار عام 2015، لتستمر في التناقص لتصل إلى (874.7) هكتار عام 2020. شكل (8 ، 9 ، 10)، في حين أن الأراضي المستغلة عمرانياً ـ سواء لأغراض سكنية،أو سياحية،أو صناعية ـ فقد تزايدت بشكل كبير على حساب الأراضي المفتوحة،حيث كانت تشغل مساحة قدرها (312.3) هكتار عام 2010، ثم تزايدت لتشغل مساحة قدرها (585.9) هكتار عام 2015، ثم تزايدت بشكل كبير لتشغل مساحة قدرها (791.4) هكتار عام 2020.

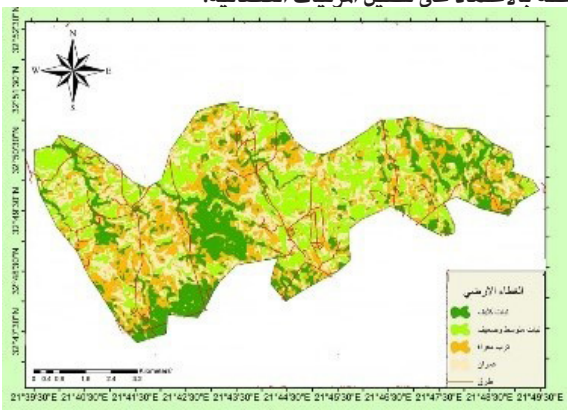


شكل (7)التغير في أصناف الغطاء الأرضي بمنطقة الدراسة

جدول (5) معدلات التزايد والتناقص في أنماط الغطاء الأرضي للمدة (2010 ـ 2020)

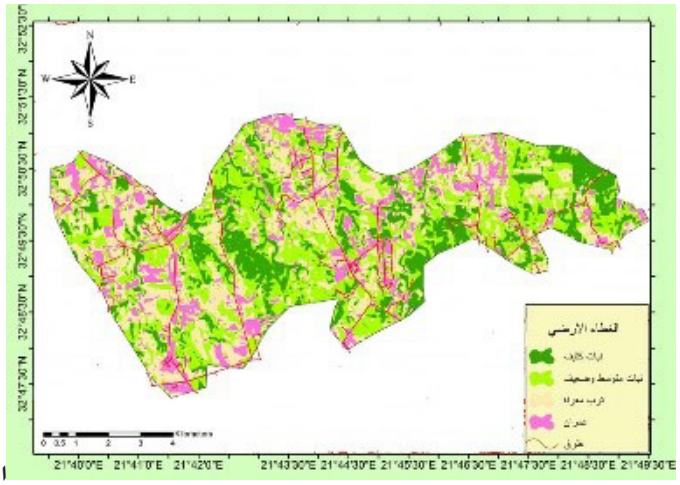
أنماط الغطاء الأرضي	2010 ـ 2015	2015 ـ 2020	الفترة الكلية 2010 ـ 2020
نبات طبيعي كثيف	تناقص بمعدل	تناقص بمعدل	تناقص بمعدل
	5.9	12.5	18.4
نبات طبيعي متوسط وضعيف	تناقص بمعدل	تناقص بمعدل	تناقص بمعدل
	165.9	157	322.9
ترب مفتوحة وأراضي زراعية	تناقص بمعدل	تناقص بمعدل	تناقص بمعدل
	101.8	36	137.8
أراضي مستغلة عمرانياً	تزايد بمعدل	تزايد بمعدل	تزايد بمعدل
	273.6	205.5	497.1

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على تحليل المرئيات الفضائية.



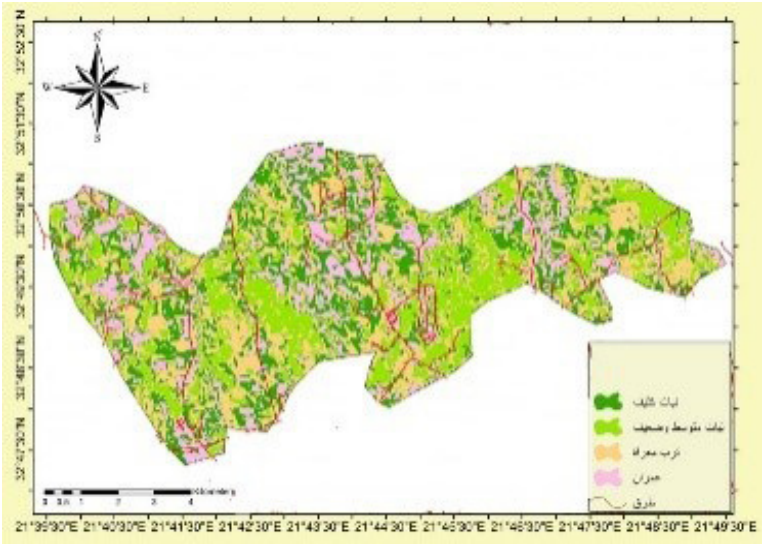
المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على صور القمر الصناعي لاندسات 8

شكل (8) التقسيمات العشوائية وتأثيرها على الأراضي الزراعية عام 2010



المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على صور القمر الصناعي لاندسات 8

شكل (9) التقسيمات العشوائية وتأثيرها على الأراضي الزراعية عام 2015



المصدر: اعداد الباحثة بالاعتماد على صور القمر الصناعي لاندسات 8

شكل (10) التقسيمات العشوائية وتأثيرها على الأراضي الزراعية عام 2020

12. نتائج الدراسة:

لقد أصبح انتشار التقسيمات العشوائية كارثة بيئية في ظل غياب الدولة، ومن أجل الوقوف على التقسيمات العشوائية ومدى تأثيرها على الأراضي الزراعية بمنطقة الوسيطة وتحليل جوانبها، وذلك من أجل العمل على وضع خطط إستراتيجية للحفاظ على القطاع الزراعي المتبقي من التلاشي، والحد من انتشار تلك التقسيمات، فقد اعتمدت الباحثة على مقارنة الصور الجوية للمنطقة خلال المدة الممتدة بين عامي 2010 2020-، ومن خلال تحليل البيانات فقد توصلت الدراسة إلى جملة من الاستنتاجات أبرزها ما يأتي:

- **إن ظاهرة التقسيمات العشوائية من الظواهر القديمة بالمنطقة، إلا أنها بدأت في الآونة الأخيرة تتفاقم وبشكل سريع، خاصة بعد عام 2010م، نتيجة إلى غياب دور الدولة والقانون.**
- **غياب الأجهزة الأمنية له الدور الأكبر في التعديات على هذه المنطقة وتوزيع التقسيمات العشوائية وزحفها على الأراضي الزراعية دون علم أو متابعة الجهات المختصة.**
- **عانت منطقة الدراسة كغيرها من المناطق من زيادة التقسيمات العشوائية،والتي أثرت بشكل سلبي على تقليص النظام الزراعي بالمنطقة.**
- **هناك أضرار ناتجة من هذه التقسيمات تفتح المجال أمام الكثير في دراستها، ومن أهم هذه الأضرار (تدهور التربة- إزالة الغطاء النباتي – التلوث البصري)**
- **أدى انتشار التقسيمات العشوائية إلى ضياع جزء كبير من الأراضي الزراعية بالمنطقة، والتي تم تحويلها إلى أراضي بناء مما أثر على الناتج الزراعي.**
- **تفتقر منطقة الوسيطة إلى الشبكات النظامية من خدمات البُنى التحتية (صرف صحي، وميا ه الشرب، والكهرباء، والاتصالات).**
- **أغلب شوارع التقسيمات غير مرصوفة (ترابية) وتنقصها الإنارة.**
- **بينت الدراسة أن المناخ والمناظر الطبيعية الخلابة واختيار المساحة كانت سبباً في تفضيل السكان للحصول على أرض داخل المقسم بمنطقة الدراسة.**
- **بينت الدراسة أن أغلبية المبحوثين قاموا بالشراء بعد عام 2010 وزاد الأمر بعد عام 2015م وذلك لتوفر السيولة المالية في تلك الحقبة. ولرخص الأراضي في نفس الوقت.**
- **أوضحت الدراسة أن هناك تغيرًا واضح في اللاندسكيب لمنطقة الدراسة، خاصة بعد مسح العديد من الأراضي الزراعية لشق الطرق الترابية بين التقسيمات،كذلك كثرة البناء بالمنطقة.**
- **يعد القطاع الزراعي في منطقة الوسيطة مهدد بالتلاشي بسبب انتشار التقسيمات.**
- **بينت الدراسة أن هناك اختلالاً في التوازن بين انتشار المساحات المبنية والأراضي الزراعية.**
- **يعد القطاع الزراعي في المنطقة شبه مستنزف، وذلك بعد التناقص الكبير الذي شهدته مساحات هذا القطاع، ويقف وراء ذلك عمليات التوسع الأفقي التي كانت من أبرزها قيام بعض المزارعين بتقسيم أراضيهم إلى مخططات، كذلك قيام بعضهم بحراثة الأراضي وإجهادها والرعي الجائر.**

13. التوصيات:

يمكن عرض أهم التوصيات الخاصة بنتائج الدراسة من أجل الحفاظ على الأراضي الزراعية والحد من انتشار التقسيمات العشوائية في منطقة الدراسة،التي نوجزها في الآتي:

- **التعامل مع وجود التقسيمات كونها واقعًا لا يمكن تجاهله، ومحاولة الحد من انتشارها على حساب الأراضي الزراعية، واستحداث خطط بديلة داخل نطاق منطقة الوسيطة في إطار التخطيط الشامل بدلاً من إزالتها.**
- **العمل على توثيق التقسيمات بالمنطقة من خلال توفير قاعدة بيانات رسمية عن هذه الظاهرة.**
- **إيقاف أي أعمال بنائية جديدة في المنطقة، وذلك للحفاظ على المتبقي من الأراضي الزراعية، وذلك بسن قوانين صارمة تمنع ذلك.**
- **ترشيد المكاتب الهندسية ومكاتب الخدمات ومحرري العقود والجهات ذات العلاقة وإلزامها بعدم إبرام عقود وتراخيص للبناء على أرض زراعية من الجهات المختصة.**
- **دعم الشرطة الزراعية وتفعيلها في المنطقة من قبل الدولة، وتنفيذ التشريعات القانونية الخاصة بحماية الأراضي من التعديات العشوائية الجديدة.**
- **متابعة ظاهرة تدهور الأراضي الزراعية من خلال مقارنة الصور الفضائية خلال حقب مختلفة بشكل دوري.**
- **رفع الوعي البيئي للمجتمع المحلي من خلال إقامة دورات تثقيفية بأهمية الزراعة والقطاع الزراعي الموجود بالمنطقة، والأضرار المترتبة من تدهوره، وسن القوانين الصارمة لردع المخالفين.**
- **الاهتمام بالبحث العلمي، والتعاون مع المنظمات التي تعمل في مجال تنمية الثروة الزراعية من خلال عقد الندوات العلمية والمؤتمرات.**

14. المراجع

خلف الله حسن محمد (1999 م)، البيئة والتخطيط العمراني ، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

الجوهري؛ وعبد الهادي(2001م)، العشوائيات بين الأسباب والأبعاد ، العمران العشوائي في مصر ، البحث الرابع ، مجلة كلية الآداب ، جامعة المنيا .

الساعدي، عمر رمضان (2001)، (الواقع الحالي للغابات في منطقة الجبل الأخضر و إمكانية تنميتها وتطويرها) ، مؤتمر البساتين العربي الخامس ، 24 – 28 / الربيع / 2001م

فتحي عبدالله (2004م)، التغير المكاني لأنماط الزراعة في المنطقة الوسطى من الجبل الأخضر في المدة من 1960 –2002 م ، (رسالة ماجستير غير منشورة) ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة السابع من أبريل ، طرابلس.

أثر التوسع العمراني على مقومات التنمية الزراعية في ليبيا – منطقة سبها نموذجا

د. أمباركة صالح محمد ناجم
المركز الليبي لأبحاث الصحراء وتنمية المجتمعات الصحراوية، مرزق، ليبيا

الملخص

تعد التنمية الزراعية من محاور التنمية الاقتصادية المهمة؛ التي توفر الأمن الغذائي وتلبي الاحتياجات الغذائية، كما أنها توفر فرص عمل مستديمة وتحافظ علي القدرات الإنتاجية بقاعدة الموارد الطبيعية.

ومن هذا المنطلق تتمثل أهمية الموضوع في تنمية مقومات الإنتاج الزراعي وأن تضع كل التحديات التي تواجه هذه التنمية منها البشرية المتمثلة في التوسع العمراني علي حساب الأراضي الزراعية، وهذا السبب أصبح ظاهر الوضوح؛الأمر الذي يجعله دافعًا لاختيار موضوع الدراسة لمعرفة حجم الزحف العمراني علي الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة من خلال الاستعانة بالصور الفضائية لسنوات مختلفة وتطبيق التقنيات الجيومكانية في تقديم الدعم العلمي لصناع القرار والمخططين. ويتمثل السؤال المحوري لموضوع الدراسة في معرفة أثر التوسع العمراني علي أحد مقومات التنمية الزراعية. وهدفت الدراسة إلي معرفة مدى تأثير التوسع على أحد مقومات التنمية الزراعية بالمنطقة، ونظرًا لصعوبة تحديد هذا الأثر فقد استخدمت الأساليب والتقنيات الحديثة المتمثلة في (GIS –RC)

واتبعت الدراسة عدة مناهج من أجل تغطية الأهداف البحثية للدراسة منها: المنهج الوصفي، والمنهج التاريخي، واستخدام أسلوب التحليل الكمي المكاني، وتحليل ومعالجة البيانات المتعلقة بالموضوع من خلال الاعتماد علي الأسلوب التحليلي في برنامج GISARC. تستند هذه الدراسة على فرضية مفادها زيادة التوسع العمراني علي الأراضي الزراعية من خلال تطبيق برنامج نظم المعلومات الجغرافية. أما فيما يتعلق بالحدود المكانية لمنطقة الدراسة فتتمثل في منطقة سبها الواقعة في الجنوب الغربي من ليبيا وتبلغ مساحتها نحو (15,330 كم^2)، وتناولت الدراسة الحقبة الزمنية ممتدة من (1984إلى 2020)، ويبلغ عدد سكانها عام 2020 نحو (211641) نسمة.

الكلمات المفتاحية : التنمية الزراعية ، التوسع العمراني ، الأراضي الزراعية ، منطقة سبها.

Abstract

Agricultural development is one of the important economic development axes. Which provides food security and meets food needs, as it provides sustainable job opportunities and maintains the productive capacities of the natural resource base. From this point of view, the importance of the topic is to develop the elements of agricultural production and to put all the challenges facing this development, including human beings represented in urban expansion at the expense of agricultural lands, and this reason became apparent, which was the reason for choosing a subject for a study to know the extent of urban sprawl on agricultural lands in the study area. Through the use of satellite images for different years and the application of geospatial techniques to provide scientific support to decision-makers and planners, the central question of the study is to know the impact of urban expansion on one of the elements of agricultural development, and the study aimed to know the extent of the impact of expansion on one of the elements of agricultural development in the region and due to the difficulty of determining This effect has been used by modern methods and techniques represented in (GIS-RC .The study followed several approaches in order to cover the research objectives of the study; Including the descriptive approach, the historical approach, the use of the quantitative spatial analysis method, and the analysis and processing of data related to the topic by relying on the analytical method in the GIS ARC program. This study is based on the hypothesis that urbanization has increased on agricultural lands through the application of the GIS program. As for the spatial boundaries of the study area, it is represented in the Sabha region located in the southwest of Libya, with an area of about (15,330 km²), and the study dealt with an extended time period From (1984 to 2020), its population in 2020 is about (211641(.

Keywords: urban expansion, agricultural development, agricultural lands, Sebha region.

1. المقدمة

يُعد القطاع الزراعي عنصرًا مهمًا في اقتصاد كثير من دول العالم بغض النظر عن كونها متقدمة أو نامية أو متخلفة؛ لأنه يمثل القاعدة الإستراتيجية للنمو والتنمية الاقتصادية الشاملة. تقدر الأراضي القابلة للزراعة بمنطقة فزان بحوالي 1,1 مليون هكتار بنسبة تمثل 2٪ من إجمالي المساحة الكلية لمنطقة فزان، في حين بلغت مساحة الأراضي الزراعية نحو 114,6 ألف هكتار تمثل نسبة 19,3٪ من مساحة الأراضي القابلة للزراعة بمنطقة فزان؛ إذ أن كثيراً من الأودية الجافة، كوادي الحياة، ووادي الشاطئ، ووديان غدوة، والمنخفضات الصحراوية -مثل منخفض فزان وغيرها- ذات تربات زراعية قابلة للاستصلاح الزراعي خصوصًا مع توافر كميات كبيرة من مخزون المياه الجوفية التي تقدر بحوالي 900 مليون متر مكعب (المهدوي، 1995م، ص 79).

ووفقًا لإطار التنوع الاقتصادي للحد من هيمنة النفط وتحقيق الاكتفاء الذاتي من المنتجات الزراعية، اتخذت الدولة الليبية كثيرًا من الإجراءات الكفيلة برفع معدلات الإنتاج والإنتاجية في هذا القطاع المهم والحيوي؛ ومع ذلك افتقرت بعض السياسات الزراعية إلى عملية التوازن والتخطيط المتكامل للتنمية المستدامة. وقد واجهت منطقة فزان كثيرًا من المشكلات والمعوقات، وخاصة خلال العقد الأخير من القرن العشرين، وهو ما يتضح جليًا من خلال تناقص معدلات التنمية الزراعية المختلفة ومؤشراتها. وهنا نستعرض أهم المشكلات والمعوقات، إلى جانب وضع تصور مستقبلي للقطاع الزراعي بمنطقة فزان.

2. الدراسات السابقة:

استندت الدراسة إلى العديد من الدراسات، بعضها أفاد بوصفه خلفية علمية للموضوع مع اختلاف مجال التطبيق، وبعضها الآخر ارتبط بالموضوع مباشرة؛ منها: دراسات جغرافية علي المستوي الإقليمي والمحلي،ومن بين الدراسات التي تناولت أثر التوسع العمراني على الأراضي الزراعية دراسة (ناجم، 2016) والتي تناولت فيها التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية في منطقة سبها، والتي تطور فيها الحيز المكاني للمناطق السكنية والمباني الخدمية على الأراضي الزراعية القريبة من مخطط المدينة من 1752.6 هكتار سنة 1989 إلى 3018.4 هكتار سنة 2014، وقد أكدت الدراسة على أهمية هذه الأراضي في توفير الموارد الزراعية، وأنها ثروة اقتصادية هامة يجب المحافظة عليها. إضافة دراسة (أبوحمرة، 2015) والتي بين فيها أثر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية منطقة مصراتة دراسة حالة أكد من خلالها على تطبيق القوانين التي تحد من الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، بالإضافة إلي دراسة (الوحيشي2019) والتي تناول فيها الزحف العمراني وأثره على تقلص مساحة الأراضي الزراعية ببلدية صبراتة للفترة (1987 - 2018) إذ استنتجت الدراسة أن انعدام التخطيط في عمليات التوسع العمراني الذي تشهده المنطقة وهو في الغالب توسع عشوائي

وغير مخطط له؛ الأمر الذي ترتب عليه صعوبات كبيرة عند تنفيذ المخططات المدروسة. ودراسة (الهدار، 2020) والتي تناول فيها إلا ظاهرة البناء العشوائي بمنطقة زليتن والتي أستخدم فيها تقنيات RSوGIS، فقد تبين أن المنطقة شهدت بناءً عشوائياً كبيراً نجم عنه اختفاء مساحات شاسعة من الأراضي الزراعية، حيث تطورت مساحته من 343.90 هكتاراً سنة 1984 إلى 20814.87 هكتاراً سنة 2018، وتؤكد هذه الدراسة على الحاجة الماسة والعاجلة لخلق سياسات مستدامة وفعالة للحد من ظاهرة البناء العشوائي بالأراضي الزراعية.وتنصح هذه الدراسة باتباع الأساليب الحديثة المتمثلة في تقنيات RS و GIS في دراسة الظواهر التي تؤثر على الأراضي الزراعية، كما أوضحت دراسة (الهدار؛ وناجم، 2021) المتناولة أثر التوسع العمراني في مقومات التنمية الزراعية بليبيا بلدية زليتن نموذجا ، أثر النمو العمراني علي الأراضي الزراعية بالمنطقة بشكل ملحوظ مما أدي إلي حدوث خلل في التنمية الزراعية بالمنطقة.

3. مشكلة الدراسة:

تعد ظاهرة التوسع العمراني وتقلص مساحة الأراضي الزراعية،إحدى الظواهر التي لها تأثير سلبي على استخدام الأراضي الزراعية، وهذا ما يمثل في حقيقة الأمر مشكلة الدراسة.ويمكن صياغتها في التساؤلات الآتية:

- ما حجم التوسع العمراني على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة خلال الفترة 1984 - 2020؟
- ما الأسباب المؤدية لظاهرة التطور العمراني على حساب الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة؟

4.أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في كونها تتناول إحدى الظواهر السلبية التي تتعرض لها منطقة الدراسة المتمثلة في تقلص مساحة الأراضي الزراعية بسبب الزحف العمراني نحوها، وذلك من خلال المؤشرات الرقمية التي يتم إنتاجها من تحليل صور الأقمار الصناعية.

5.أهداف الدراسة:

جاءت الدراسة لتحقيق الأهداف التالية:

1. التعرف على طبيعة وخصائص منطقة الدراسة والتطور الذي حدث لها.
2. التعرف على التغيرات التي تطرأ على السكان ومساحة الأراضي الزراعية، خلال الفترة (1984 - 2020) بمنطقة الدراسة، من خلال تقنية نظم المعلومات الجغرافية وإمكانياتها في تحديد مراحل تغير أنماط استعمالات الأرض خلال فترة زمنية متباينة.

6.منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على مجموعة مناهج تسعى إلى تغطية الأهداف البحثية منها: المنهج الوصفي؛ لتوضيح مفهوم التنمية الزراعية، والتعرف على خصائص

المنطقة المدروسة من خلال دراسة الموقع، والمناخ، ومظاهر السطح، والسكان وموارد المياه.واعتمدت أيضا على المنهج التحليلي لبيان تحليل مؤشرات عمليات التوسع العمراني بالأراضي الزراعية تحليلاً جغرافياً من خلال صور الأقمار الصناعية.

7. أسباب اختيار الموضوع:

أهمية الموضوع باعتبار التوسع العمراني ظاهرة ملحوظة بمنطقة الدراسة على حساب تقلص الأراضي الزراعية، وهذا بدوره يشكل عائقا أمام التنمية الزراعية.

8. منطقة الدراسة:

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين خطي طول (14:12:30شرقاً – 14:37:00شرقاً) ودائرتي عرض (26:50:00 شمالاً 27:10:00-شمالاً) و يؤثر هذا الموقع (بالنسبة لدوائر العرض) في تحديد نوع الأراضي الصالحة للزراعة. وجغرافياً تقع في الجزء الجنوبي الغربي من ليبيا، وتبعد عن مدينة طرابلس مسافة 800 كم تقريبا، كما أنها تقع عند نهاية وادي البوانيس من جهة الشمال الشرقي، وتبعد عن منطقة تمنهنت بمسافة 32 كم ومنطقة سمنو بمسافة 72كم ، وتبعد عن مدينة براك الواقعة شمال سبها بمسافة 80 كم تقريباً، ومن ناحية الغرب تبعد عن أوباري بمسافة 190 كم، وتبعد عن مدينة مرزق بمسافة 130 كم، بمعنى أنها تقع ضمن مناخ الصحاري، وهذا الموقع جعلها في حالة تبادل وتفاعل مع العديد من المناطق المجاورة لها مما جعلها ذات مكانة اقتصادية واجتماعية، شكل (1).

المصدر:عمل الباحثة استناداً على وزارة الحكم المحلي، ومصلحة المساحة، خريطة التقسيم الإداري لليبيا.

شكل رقم (1) الموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة الدراسة

9. الإطار النظري للتنمية الزراعية:

تمثل التنمية الزراعية ركيزة هامة وأساسية في عملية التنمية، وخصوصاً في الدول التي يعد القطاع الزراعي فيها دعامة لاقتصادياتها، وذلك بحكم أن المزارعين يمثلون غالبية سكانها. ففي ليبيا لقد وصل مساهمة القطاع الزراعي إلى نحو 7.7 % من الناتج القومي خلال سنة 2000 بمبلغ قدره نحو 1437.7 مليون دينار، وترجع إلى 0.78 % بمبلغ قدره 928.7 مليون دينار خلال سنة 2012 (البيدي، وآخرون، 2019، ص 7).

وحظيت منطقة سبها بنصيبٍ وافر من دعم الدولة خلال سبعينيات القرن الماضي، تمثل في قيام الدولة باستصلاح مساحات شاسعة من الأراضي الفضاء، وتحويلها إلى أراض زراعية، ووضع قاعدة إنتاجية تعتمد على النشاط الزراعي ، ذلك من خلال تنفيذ جملة من المشاريع الاستيطانية و الإنتاجية المختلفة.

1.9.مفهوم التنمية الزراعية:

عرفت التنمية الزراعية كمصطلح على أنها الكيفية المثلى التي يتم من خلالها استغلال الموارد الزراعية المتوفرة والمتاحة، مع المحافظة على استدامتها، وعدم تدهورها ضماناً لحاجة أجيال الحاضر والمستقبل.

وقد تتعدد وتتنوع المفاهيم الخاصة بالتنمية الزراعية وجميعها تهدف إلى إتباع مجموعة من السياسات والإجراءات لتحسين أداء القطاع الزراعي، وتحسين الإنتاج كماً ونوعاً ،وزيادة دخل المزارعين، واستخدام الموارد الزراعية المتاحة الاستخدام الأمثل وعدم تدهورها، وتحقيق الاكتفاء الذاتي، وقلة الاعتماد على الاستيراد، وبدلك زيادة معدل الدخل الوطني(الأشرم، 2007، ص49)، أما المنظمة العربية للتنمية الزراعية فقد عرفتها بأنها استخدام الموارد المتاحة الاستخدام الأمثل لإحداث زيادة في الإنتاج الزراعي، وقد بينت الإستراتيجيات المتبعة للتنمية الزراعية والتي من أهمها تنمية وحماية الأراضي الزراعية، والحد من الزحف العمراني، والاستخدامات غير الزراعية، بالإضافة إلى الاهتمام بموارد المياه وتطوير تقنيات استخدامها في المجال الزراعي (حسين، 2017، ص347).

ومن خلال هذه المفاهيم فالتنمية الزراعية كمفهوم عام ينطوي تحتها محوران أساسيان،يتم تناولها من خلالهما دائماً، وهما كالتالي:

أ- التنمية الزراعية الأفقية : ويقصد بها معامل التوسع في استصلاح واستزراع أراضي جديدة، بمعنى أنها الإضافة الكمية إلى مساحة الرقعة المزروعة.

ب- التنمية الزراعية الرأسية: يقصد بها زيادة إنتاجية الوحدة من الأرض الزراعية، وذلك عبر تكثيف رأس المال والتقدم التكنولوجي (المنظمة العربية للتنمية الزراعية،1991، ص232).

2.9. أهداف التنمية الزراعية:

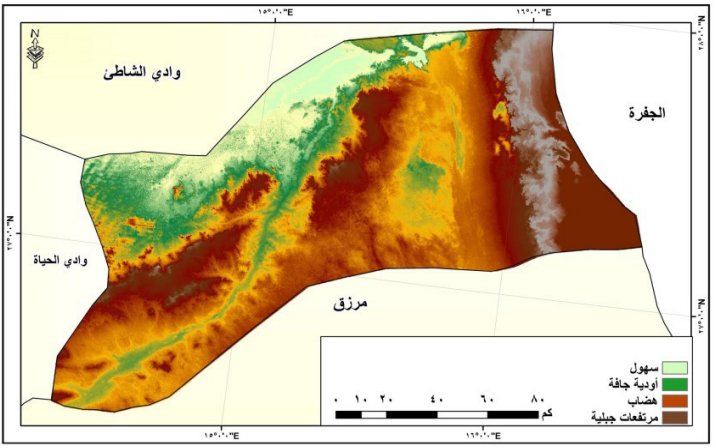
تهدف التنمية الزراعية إلى تحقيق جزء من أهداف التنمية الاقتصادية نظراً للتداخل عناصرها في العديد من الجوانب التنموية، حيث أن التنمية الزراعية تهدف إلى تحقيق ما يلي :

1. زيادة متوسط دخل الفرد الحقيقي للسكان الزراعيين، إضافة إلى زيادة الناتج الزراعي الحقيقي بمعدل يفوق معدل نمو السكان؛ وزيادة متوسط إنتاجية الأرض تماشياً مع متوسط إنتاجية العمل بسياسات موجهة لا تسبب في حدوث البطالة المقنعة.
2. إضافة أراضى جديدة إلى الرقعة المزروعة وفقاً لمقتضى الموارد المتاحة، وحسب الحاجة إليها ووفق أساليب علمية حديثة ، وإخضاع النشاط الزراعي إلى منظومة مالية وتكنولوجية من جهة مع منظومة علمية وإرشادية وفنية من جهة أخرى .
3. التوسع في الإنتاج الزراعي وتطويره بأقل التكاليف، واستخدام الطرق الحديثة كنظم المعلومات لخرائط تصنيف الأراضي في تحليل الظواهر التي تؤثر على مقومات التنمية الزراعية، كالموارد الزراعية والمراعي والتنوع الحيواني، ومتابعتها عن طريق الإرشاد الزراعي.
4. العمل على تنمية وحماية الموارد الزراعية بشكل مستدام، وتقليل النشاطات الزراعية التي تؤدى الى تدهورها، ووضع وتنفيذ القوانين الخاصة بحمايتها، والاهتمام بالأعلام البيئي، ونشر الوعي بطرق استخدامها بشكل عقلاني ومخطط، وعدم استنزافها، وكيفية استثمار الموارد المعرضة للأخطار، سواءً كانت أراضي زراعية أو موارد مائية. (بدر الدين وسلمى،2016، ص 214).
5. تطوير التقنيات الزراعية واستدامتها بهدف تحقيق الأمن الغذائي، وتلبية الطلب المتزايد على الإنتاج الغذائي، ورفع مستوى معيشة السكان بالمناطق الزراعية بحيث لا تتأثر بزيادة عدد السكان، وتوفير فرص عمل جديدة في الصناعات التحويلية الغذائية لسكان المناطق الريفية غير الزراعيين؛ لكي يتسنى لهم الحصول على دخل لتلبية احتياجاتهم وتحسين نمط حياتهم.(الهدار، ناجم،2021، ص 6)

10. خصائص منطقة الدراسة.

1.10. المظاهر الطبوغرافية يتسم السطح بمنطقة الدراسة بالاستواء أو الانحدارات الخفيفة، ونتيجة للظروف المناخية جعلت المنطقة تتخذ شكل واحة في عمق الصحراء تحدها التلال الشرقية والجنوبية، وتميل أراضيها تدريجيًا نحو الجنوب ولا يزيد ارتفاعها عن 420م فوق سطح البحر، إن هذا المظهر على درجة عالية من الأهمية، حيث جعل المنطقة تحظي بوجود أراضٍ زراعية خضراء، وهذا اعتبره البعض العامل الرئيسِ في نمو مدينة سبها سكانيا، واتساعها مساحياً، وذلك لأن الظروف الطبيعية منحت المنطقة الصفة الزراعية في نمو بعض الأشجار والمحاصيل الزراعية، كما ساعدت أيضا علي امتداد النشاط الزراعي في أراضي جديدة في أطراف المدينة تغطي مساحتها نحو 6300 هكتار سنة 2015 (ناجم،2016،ص 44). ويمثل موقع منطقة سبها بإقليم فزان جسر العبور وحلقة الوصل بين مناطق الإقليم والأقاليم الأخرى على مستوى البلاد؛ مما يجعلها

نقطة التقاء، ومركزًا خدميًا واقتصاديًا وتسويقيًا مهمًا،بحيث يؤثر كل ذلك في توفير المستلزمات والخدمات، مما ساعد في عملية الهجرة من المناطق المجاورة. والشكل (2) يوضح المظاهر التضاريسية بمنطقة الدراسة.



شكل (2) مظاهر التضاريس بمنطقة الدراسة

2.10. الظروف المناخية :

تتسم منطقة الدراسة بالمناخ الصحراوي لوقوعها في نطاق الصحراء الكبرى التي تتصف بالجفاف والحرارة الشديدة وفقر الغطاء النباتي بسبب ندرة الأمطار، وإن سقطت فهي قليلة وهناك تفاوت في درجات الحرارة العظمى بين فصلي الشتاء والصيف والجدول التالي يبين متوسطات العناصر المناخية بمنطقة الدراسة خلال الفترة من 1985 - 2019) .

الجدول (1) متوسطات العناصر المناخية بمنطقة الدراسة
خلال الفترة من 1985 - 2019)

العناصر المناخية	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	المتوسط
(الحرارة(مْ	17,6	16,8	20,3	23,3	20,3	19,5	18,8	17,7	18	18,5	19,3	18,8	19
(الرياح (ع	7,0	7,5	8,5	10,0	11,1	11,4	10,8	9,9	9,6	9,5	8,6	7,8	9,3
(التبخر(ملم	7,4	9,0	13,7	17,2	20,5	21,1	19,7	18,3	18,6	18,6	14,4	10,1	15,7
(الأمطار(ملم	2,1	1,5	1,0	1,5	0,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,5	0,4	0,6

المصدر: إعداد الباحثة اعتمادًا على بيانات المركز الوطني للأرصاد الجوية، طرابلس، 2019.

نستخلص من بيانات الجدول السابق الأتي:

- تنخفض درجات الحرارة خلال فصل الشتاء؛ إذ بلغت خلال شهر يناير كأدنى قيمة (16.8) ويرجع ذلك لهبوب الرياح الشمالية الشرقية والشمالية الغربية الباردة، وترتفع درجات الحرارة خلال فصل الصيف نتيجة وقوع المنطقة بالقرب من مدار السرطان، وتباين درجات الحرارة ساعد على نمو

العديد من المحاصيل الزراعية وهذا بدوره ساعد على عملية تنمية المنطقة زراعيًا.

- تهب على المنطقة الرياح الشمالية والشمالية الغربية؛ وهي رياح باردة جافة تمر على مياه البحر الدافئة فتسقط أمطارها على المنطقة الساحلية وتصل جافة إلى المناطق الداخلية وتعمل على برودة الهواء.
- إن هذا المناخ له تأثير كبير في الإنتاج الزراعي، فهو يحدد نوع ونمط المحاصيل المزروعة بمنطقة الزراعة، هذا بدوره ساعد على عملية الاستيطان السكاني.

3.10. التربة:

التربة السائدة بمنطقة الدراسة هي التربة الصحراوية (الرملية) وتتكون مادة أصل التربة من الرواسب الريحية الحديثة نسبيًا، حيث لم تمنح التربة فرصة للتطور نتيجة جفاف المناخ، ولهذا فإن غطاءها النباتي عادة ما يكون فقيراً، وتتمثل في بعض الأعشاب والشجيرات الصحراوية (بن رمضان، 1995،ص27) ، ويظهر فعل التجوية الميكانيكية في تركيبها وتكون كافية لتكوين طبقة صخرية دقيقة الحبيبات ونتيجة لتوفر المياه القريبة من السطح تحولت العديد من الأراضي إلى أراضي زراعية تتنوع فيها التربة؛ منها التربة الرملية الطينية المنتشرة في منطقة الدراسة، كما تظهر التربة الملحية التي توجد بالقرب من الماء الباطني من السطح، فتنوع التربة كان له تأثير كبير في استيطان السكان بالمنطقة نتيجة اعتمادهم على الزراعة.

4.10. المياه:

المياه العنصر الأساسي لتنمية أي مجتمع وخاصة في وقتنا الحاضر الذي أصبح فيه الغذاء سلعة إستراتيجية تعمل الدول الكبرى على احتكارها؛ بهدف السيطرة على مقدرات الشعوب، وكان استغلال المياه في الستينيات بمدينة سبها محدوداً جداً،إلا أن الزيادة في عدد السكان، والتوسع الزراعي، نتج عنهما زيادة في الطلب على المياه في كل المجالات مما أدى إلى حدوث خلل بالميزان المائي بمدينة سبها(بريدح، 2003). وتعتبر مدينة سبها جزءاً لا يتجزأ من حوض مرزق من الناحية المائية، وهذا الحوض يعتبر من أهم الأحواض المائية بليبيا، وتوجد به خزانات مقيدة ويصل متوسط سمك الطبقات الحاملة للمياه العذبة للاستغلال حوالي 30م، ويتضح أن طبقات الرملية التي تقع على أعماق بين 70 إلى 200 متر تقل في اتجاه الشمال من المنطقة، وتزداد في اتجاه الجنوب والشرق، مما يفسر ارتفاع ظاهرة الملوحة في شمال مدينة سبها، وعموماً فإن مياه هذه الخزانات صالحة للشرب والزراعة.

وتتميز المدينة بوضعيتها الهيدروجية، وذلك من ناحية إنتاج الآبار التي تحفر خلال الطبقات الرملية أو الطبقات الدقيقة، ويقدر متوسط سمك الطبقة

(1.5) متر، وهى صخور المارل الرملية، أو من المارل الجبسى الأبيض اللون، كما حفرت العديد من الآبار للأغراض الزراعية والتي يزيد عددها عن(2800) بئراً معتمدة من قبل الهيئة العامة للمياه فرع المنطقة الجنوبية (الطلحي ،2003).

إن استغلال المياه الجوفية بمدينة سبها يتم بشكل كبير، وتعرض المياه لعملية الضغط وعمليات الضخ أدى إلى انخفاض منسوبها وازدياد ملوحتها (ابريدح، 2003، ص6) ، نظراً لانخفاض منسوب المياه الذي يتراوح ما بين (-1 0.5) متر في السنة، فقد أصبح من اللازم وضع الترتيبات اللازمة للسيطرة على المشاكل الناجمة عن ذلك(ابريدح، 2003، ص6)، .وهذا يعد أحد الأسباب التي أدت إلى جفاف بعض الأراضي الزراعية وتحولها إلي استخدامات أخرى.

5.10. السكان:

تعد دراسة السكان من الخصائص البشرية المهمة التي تدخل في أي دراسة لها علاقة بالأرض وما عليها من ظواهر جغرافية مختلفة؛ خاصةً فيما يتعلق بالزراعة، فمن خلال ذلك تبرز العلاقة بين السكان من جهة وتوزيعهم وأسباب التوزيع من جهة أخرى، وللسكان وزيادة أعدادهم دور كبير في عمليات النمو العمراني فمن خلال بيانات الجدول التالي يتضح الآتي:

جدول (2) تطور عدد سكان منطقة الدراسة خلال السنوات 1984 – 2020

السنة	عدد السكان	معدل النمو
1984	70019	-
1995	102352	3.5
2006	121840	1.6
2020	211641	4.0

المصدر: التعداد السكاني لسنوات 1984م – 1995 – 2006م، صفحات متفرقة بيانات 2020 ، مصلحة الأحوال المدنية، فرع سبها.

يبين الجدول السابق الآتي:

- زاد عدد السكان في الحقبة من 1984م إلى 1995، بنحو 32,333 نسمة وبمعدل نمو سنوي 3,5٪، وعلى الرغم من زيادة عدد السكان فإننا نلاحظ تقلص مساحة الأرض الزراعية .

- كما زاد عدد السكان خلال السنوات من 2006م إلى 2020م بالمنطقة حيث بلغ 211641 نسمة، وبمعدل نمو 4.0، أما مساحة الأراضي الزراعية، فقد زادت خلال تلك السنوات فبلغت 114,6 ألف هكتار، وعلى الرغم من تلك الزيادة، فقد وجدت عدة أسباب أدت إلى تقلص المساحة الزراعية خلال سنوات الدراسة، منها انخفاض منسوب المياه الجوفية في تلك الأراضي، وقرب بعض الأراضي الزراعية من المناطق السكنية ما أدى إلى الزحف العمراني على تلك الأراضي؛ مما أدى إلى تناقص المساحة المزروعة في بعض أجزاء منطقة الدراسة.

11. أثر التوسع العمراني بالأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة.

1.11 - تحليل وتقييم تطور النمو العمراني بمنطقة الدراسة :

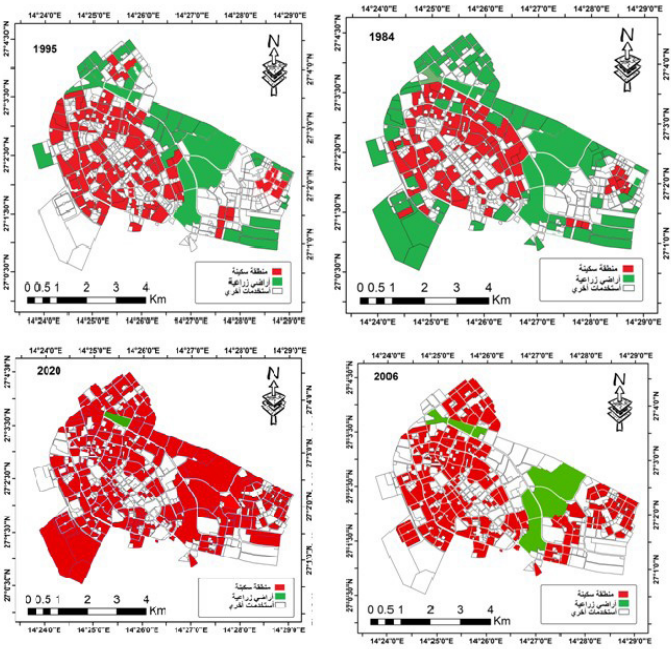
تعد نظم المعلومات الجغرافية المدعمة بمعطيات الاستشعار عن بُعد، ونظام تحديد المواقع ذات فعالية كبيرة في تنظيم، وتحليل المعلومات المكانية، وفي الوصول إلى حلول سريعة للمسائل المطروحة التي من أجلها أنشئت قواعد بيانات مناسبة لها، لما لهذه التقنية من فوائد أهمها الدقة وسرعة المقارنة بالأساليب التقليدية، وقد اعتمدت هذه الدراسة لتحديد مجلات استخدامات الأرض علي المرئيات الفضائية التالية:

- **مرئية فضائية للمنطقة سنة 1984 من القمر Land sat 4 TM .**
- **مرئية فضائية للمنطقة سنة 1995 من القمر Land sat 4 TM .**
- **مرئية فضائية للمنطقة سنة 2006 من القمر Land sat 7 TM .**
- **مرئية فضائية للمنطقة سنة 2020 من القمر Land sat 8 ETM+ .**

وتمت معالجة بعض المرئيات نتيجة لوجود أخطاء تحصل أثناء تسجيل الأشعة المنعكسة في أجهزة الاستشعار.وقد تم تصنيف مرئيات منطقة الدراسة بواسطة برنامج Arc gis10.5 إلى ثلاث طبقات (Leryes) وهي : (أراضي زراعية ، وسكنية ، استخدامات أخري).

2.11 - تطور النمو العمراني بمنطقة سبها خلال الفترة 1984 - 2020 :

فمن خلال الشكل رقم (3) يتضح مدى تطور التوسع العمراني خلال سنوات متباينة، فقد تم اختيار أربع سنوات وهي (1984 - 1995 - 2006 - 2020)، وهذا الاختيار كان مرتبط بدراسة مؤشرات التوسع العمراني في حالة وجود المخططات الحضرية (1984)، وبالمدة التي لا يوجد بها تحديث بهذه المخططات (1995 - 2006 - 2020)، وقد تم استخدام التقنيات الحديثة المتمثلة في الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، لمعرفة مدي أثر التوسع العمراني بالأراضي الزراعية ومستقبل الاستثمار بهذا المورد الحيوي.



المصدر: من عمل الباحثة استناداً إلى الشكل رقم (4)

الشكل رقم (3) تطور عمليات التوسع العمراني بمنطقة الدراسة

يلاحظ أن التوسع العمراني بمنطقة الدراسة كان في جميع الاتجاهات تقريباً، وإن الدافع الأساسي لهذا التوسع يرجع إلى ارتفاع عدد السكان وتطور عدد الأسر، فقد أرتفع من 70019 نسمة خلال سنة 1984 (تعداد سنة 1984) إلى 211641 نسمة خلال سنة 2020 (مصلحة الأحوال المدنية، سبها، 2020)؛وهذا التزايد السكاني انعكس على عدد المباني السكنية بسبب تزايد عدد الأسر التي تطورت من 11325 أسرة خلال سنة 1984 (تعداد سنة 1984) إلى 49223 آسرة خلال سنة 2020 (مصلحة الأحوال المدنية، سبها، 2020). وهناك أسباب أخرى ساهمت في استغلال الأراضي الصالحة للزراعة كاستغلالها للأغراض الصناعية والتجارية، فقد قامت بعض الجهات الحكومية بمنح تراخيص لمزاولة الأنشطة التجارية والصناعية على جانبي الطرق الرئيسية والفرعية، مما استحوذي على مساحة شاسعة من الأراضي الزراعية (مجلة العمران، سنة 2009، ص36)، إضافة لعدم وجود مخططات حضرية جديدة بعد سنة 2000 تنظيم عمليات التوسع العمراني بالأراضي الزراعية والتأخر في اعتمادها بما يتماشى مع الزيادة السكانية في ليبيا بشكل عام، وحجم الطلب على السكن وفق المؤشرات التخطيطية للحد

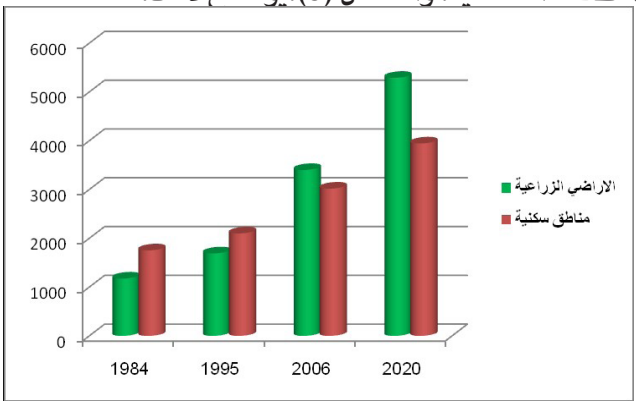
من ظاهرة التوسع العمراني بالأراضي الزراعية(الهدار، سنة 2020، ص9)، كما ساهمت الدولة في زيادة إنتشار هذه الظاهرة وذلك بسبب ضعف الأجهزة الرقابية خلال العقد الماضي في إستخدام وتطبيق القوانين الخاصة بحماية الأراضي الزراعية من اتساع عمليات البناء، بالإضافة لعدم تطبيق السياسات التخطيطية بالشكل المخطط له سواءً من الناحية الزراعية أو التخطيطية، ونتيجة لكل هذه الأسباب تزايدت وثيرة التوسع العمراني بمنطقة الدراسة، وتقلصت مساحة الأراضي الزراعية مما أنعكس على مستقبل العملية الزراعية والاستثمار الزراعي، والجدول التالي يوضح تطور مساحة التوسع العمراني بمنطقة الدراسة.

جدول رقم (3) تطور مساحة التوسع العمراني بمنطقة الدراسة/ هكتار

السنة	أراضي زراعية	أراضي سكنية	استخدامات أخرى	مساحة الأراضي الزراعية تحولت لمناطق سكنية بالهكتار
1984	6573.59	1752.6	830.3	1175
1995	12600.55	2100.4	968.3	1690
2006	17933.13	3018.4	1089.2	3400
2020	22933.15	3944.7	1203.5	5289

المصدر/ عمل الباحثة إستناداً إلى صور القمر الصناعي لاندسات لسنوات 1984 – 1995 – 2006 – 2020.

من خلال الجدول السابق يتضح مدي التوسع العمراني فقد تطور من 6573.5 هكتارخلال سنة 1984 إلى 22933.5 هكتار في سنة 2020، وبالرغم من تطور المساحة العمرانية بمنطقة الدراسة على حساب الأراضي الزراعية القريبة من المخطط العمراني؛ ألا أن زيادة الأراضي الزراعية اتجهت نحو أراضي جديدة بعيدة عن المنطقة السكنية. والشكل (5).يوضح ذلك.



المصدر: من عمل الباحثة استناداً للجدول رقم (3).

الشكل رقم (4) التطور النسبي لمساحة التوسع العمراني باستخدامات الأراضي.

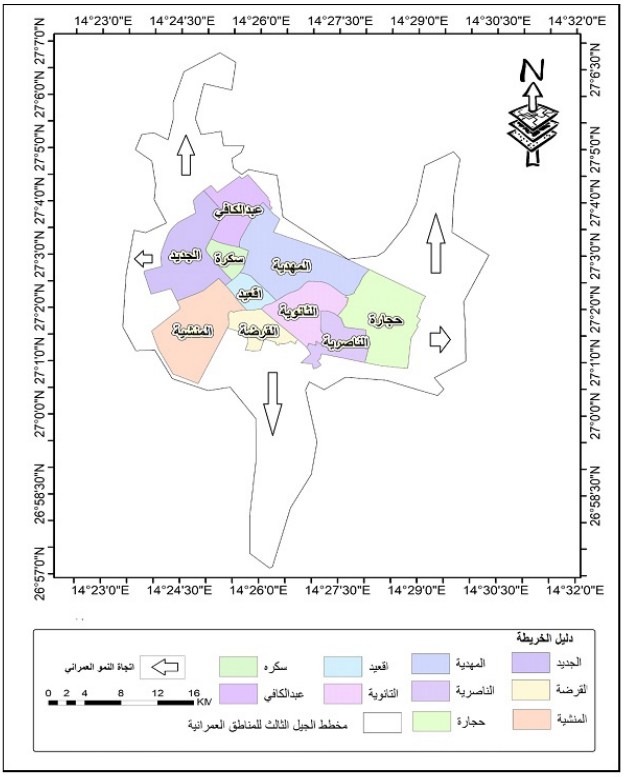
إن التوسع العمراني خارج حدود المخططات الحضرية من أسوأ أنواع النمو العمراني لأنه عشوائي وغير مخطط، فقد أسهم هذا النمو في القضاء على مساحة كبيرة من الأرضي الصالحة للزراعة بمنطقة الدراسة، ويعد عائقاً لجميع خطط التنمية المستهدفة الزراعية منها والعمرانية. (الهدار، 2020، ص1).

3.11 . التقسيم الإداري لمنطقة الدراسة :

تنقسم منطقة الدراسة إلى عشر (10) محلات عمرانية حسب التقسيم الإداري لسنة 2010 ؛ وهي: أقعيد، الثانوية، الجديد، القرضة، المنشية، المهدية، الناصرية، حجارة، سكرة، حي عبد الكافي. والشكل رقم (5) يوضح التقسيمات الإدارية بمنطقة الدراسة اتجاه النمو العمراني.

يتضح من الشكل (5) أن مدينة سبها شهدت توسعًا عمرانيا ونموًا حضرياً ترتب عليه زيادة في حيزها المكاني على حساب الأراضي الزراعية المجاورة نتيجة لزحف المباني على تلك الأراضي، وكان ذلك إحدى سلبيات النمو العمراني السريع بها، كما أن التوسع المدينة بدأ يزحف على الأراضي الزراعية الواقعة جنوبها بمعدلات سريعة على شكل جيوب حضرية تمتد مع الطرق المتجهة جنوبًا، كما استمر الزحف في الاتجاه الشمالي الشرقي والشرق المتمثل في منطقة الجديد وحي عبد الكافي، إضافة إلى الجنوب الذي يمثل اتجاه الأراضي الزراعية الواقعة في منطقة القرضة.

بناء على ذلك يتبين إن النمو المستقبلي للمدينة سيكون في اتجاه الجنوب والشمال الشرقي وأن نمو المدينة باتجاه الجنوب سيشكل خطر على مستقبل الزراعة في هذه الجهات التي تفتتت حيازتها إلى قطع سكانية.



شكل (5) التقسيم الإداري بمنطقة الدراسة

12.الخاتمة:

رغم الجهود المبذولة والاهتمام المتزايد بتنمية القطاع الزراعي بمنطقة الدراسة، إلا أنه يعاني من بعض التحديات التي شكلت حاجزاً كبيراً في وجه تقدمه وتنميته، فأصبحت بذلك مشاكل تنموية يصعب وضع حلول لها على المدى القريب، وقد توصلت الدراسة إلى النتائج التالية:

1. **شهدت منطقة الدراسة توسعاً عمرانياً ضخماً ساهم في عرقلة عملية التنمية الزراعية، وفرص الاستثمار الزراعي بها، بالرغم من أنها تمتلك مقومات نجاح التنمية الزراعية بها في حالة تطبيق الأساليب الحديثة في العمليات الزراعية.**
2. **تطور التوسع العمراني من 6573.59 هكتار سنة 1984 إلى 22933.15سنة 2020، وما يزيد من ضخامة المشكلة .**
3. **عدم توفر الإمكانيات الكافية للأجهزة الخدمية بما يتفق مع التقدم العلمي**

والتكنولوجي في مجالات تخطيط المدينة وتوزيع استعمالات الأرض فيها.

4. ارتفاع أسعار الأراضي في المدينة ساعد على البحث عن أراضي أقل سعراوهي غالبا ما تكونالأراضي الزراعية.
5. تعددت الأسباب التي ساهمت بشكل أو بآخر في تطوير التوسع العمراني على حساب الأراضي الصالحة للزراعة، ومن أهم هذه الأسباب: النمو السكاني، وتطور عدد الأسر، وهجرة السكان من المناطق المجاورة لمنطقة سبها، وكما ساهمت بعض الجهات الحكومية في استغلال الأراضي الصالحة للزراعة للأغراض الصناعية والتجارية، وذلك بمنح تراخيص لمزاولة هذه الأنشطة على جانبي الطرق الرئيسية والفرعية، مما طغى على مساحة شاسعة من الأراضي الزراعية.
6. عدم وجود مخططات حضرية جديدة بعد سنة 2000 تنظيم عمليات التوسع العمراني بالأراضي الزراعية والتأخر في اعتمادها بما يتماشى مع الزيادة السكانية في ليبيا بشكل عام، وحجم الطلب على السكن وفق المؤشرات التخطيطية للحد من ظاهرة التوسع العمراني بالأراضي الزراعية، بالإضافة إلى ضعف الأجهزة الرقابية خلال العقد الماضي في تطبيق القوانين الخاصة بحماية الأراضي الزراعية (الهدار، وناجم، 2021 ،ص 10).

ومن خلال النتائج تعد ظاهرة التوسع العمراني من التحديات التي تواجه مستقبل التنمية الزراعية والاستثمار الزراعي بمنطقة الدراسة، من خلال هذه البيانات والمؤشرات تؤكد هذه الدراسة على مجموعة من التوصيات وهي:

1. توصي الدراسة إلى ضرورة الانتباه إلى التطورالذي يحدث في زيادة استخدام الأرض الحضرية والزراعية ومتابعتها بحيث تتمشي مع المخططات العامة للمدينة، مراعاة الزيادة السريعة في عدد السكان، وإجراء تخطيط للنمو العمراني بالمدينة والحد من الزحف على الأراضي ذات الصبغة الزراعية.
2. ضرورة وضع سياسات زراعية وعمرانية مستدامة وفعالة للحد من أثر ظاهرة التوسع العمراني بالأراضي الزراعية للنهوض بالقطاع الزراعي بمنطقة الدراسة خصوصاً بأنها تتميز بمحدودية أراضيها الزراعية.
3. يجب اتباع الأساليب العلمية الحديثة المتمثلة في تقنيات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة الظواهر التي تؤثر على الأراضي الزراعية، ومراقبة التغير في استعمالات الأرض الزراعية بشكل دوري، والعمل على بناء قاعدة بيانات زراعية متكاملة للنهوض بالقطاع الزراعي وضع خطط زراعية تنموية.
4. إجراء البحوث العلمية الزراعية وتطبيق نتائجها، وتوظيف الأساليب الحديثة في الحفاظ على مقومات المنطقة الزراعية.
5. وضع مخططات وتصاميم مناسبة للمدينة تتلاءم مع البيئة الصحراوية.، واستغلال الأراضي الفضاء باتباع أسلوب البناء العمودي على أن يكون متلائم

مــع كفــاءة الخدمــات الأساســية والاجتماعيــة .

6. تطبيــق القوانــين والتشريعــات الخاصــة بحمايــة الأراضي الزراعيــة للحــد مــن التوســع العمرانــي، والإسراع في تنفيــذ مخططــات عمرانيــة خــارج الأراضي الزراعيــة.

13. المراجع

أولاً/ الكتب:

الأشرم، محمــود (2007)، التنميــة الزراعيــة المســتدامة العوامــل الفاعلــة، مركــز دراســات الوحــدة العربيــة، الطبعــة الأولى، بــيروت.

بــن محمــود، خالــد رمضــان،(1993) الــترب الليبيــة "تكويناتهــا ، تصنيفهــا – خواصهــا – إمكانياتهــا الزراعيــة " ط1 ، بنغــازي : دار الكتــب الوطنيــة.

الطلحــي، جــاد اللــه عــزوز(2003) حتــى لاتمــوت عطشــاً، ط1، طرابلــس: دار الجماهيريــة للنــشر.

محمــد المــبروك المهــدوي، (1995)، جغرافيــة ليبيــا البشريــة ، منشــورات جامعــة قاريونــس، بنغــازي، ليبيــا.

ثانياً/ المجلات والدوريات:

أبــو حمــرة ، عــلي عطيــة (2015)، الزحــف العمرانــي عــلي الأراضي الزراعيــة منطقــة مصراتــة حالــة، المؤتمــر الثانــي لعلــوم البيئــة، كليــة المــوارد البحريــة، جامعــة الأســمرية، زليتــن.

بــدر الديــن، طالبــي وصالحــي ســلمى (2016)، واقــع التنميــة الزراعيــة في الجزائــر ومــؤشرات قياســها، مجلــة علــوم الاقتصــاد والتســيير والتجــارة، العــدد الواحــد والثلاثــون، الجزائــر.

بريبــش، مولــود (2009)، التوســع العمرانــي لمدينــة الزاويــة عــلى الأراضي الزراعيــة، مجلــة الجمعيــة الجغرافيــة الليبيــة، العــدد الثالــث، بنغــازي- ليبيــا.

البيــدي، وآخــرون (2019)، القطــاع الزراعــي الواقــع والتحديــات والرؤيــة المســتقبلية لتحقيــق التنميــة المســتدامة، مجلــة كليــة الاقتصــاد للبحــوث العلميــة جامعــة الزاويــة، العــدد الثالــث، الزاويــة- ليبيــا.

جامعــة الــدول العربيــة (1991)، المنظمــة العربيــة للتنميــة الزراعيــة ، الآثــار المتبادلة بــين البيئــة والتنميــة الزراعيــة ، الخرطوم.

حســين، ابتســام (2017)، معوقــات التنميــة الزراعيــة المســتدامة في العــراق، مجلــة العلــوم الإقتصاديــة والإداريــة، المجلــد الثالــث والعــشرون، العــدد الخامــس والتســعون، العــراق.

مجلــة العمــران (2009)، تقريــر عــن البنــاء العشــوائي، مجلــة فصليــة متخصصــة تصــدر عــن مصلحــة التخطيــط العمرانــي، العــدد الثامــن، طرابلــس- ليبيــا.

ميكائيــل، عثمــان المهــدي (2017)، أثــر الزحــف العمرانــي عــلى الأراضي الزراعيــة في

شمال إقليم البطنان، مجلة العلوم والدراسات الإنسانية، العدد الثاني والثلاثون، المرج- ليبيا.
ناجم، أمباركة صالح (2016) دراسة المساحة الزراعية بمنطقة سبها خلال الفترة -1989 2014 باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد، المجلة العربية للعلوم الاجتماعية، العدد العاشر، القاهرة- مصر.

ثالثاً/ الرسائل العلمية والأطروحات:
ناجم، امباركة صالح (2018)، الإنتاج الزراعي النباتي بإقليم فزان – ليبيا، دراسة في الجغرافيا الزراعية باستخدام الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة عين شمس، القاهرة.

رابعاً/ التقارير:
أمانة اللجنة الشعبية العامة للتخطيط والاقتصاد، مصلحة الإحصاء والتعداد، نتائج التعداد العام للسكان بلدية سبها 1984ف.
الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان، بلدية سبها 1995ف.
الهيئة الوطنية للمعلومات، النتائج الأولية لتعداد السكان 2006 ف .
جمال إبريدح، الهيئة العامة للمياه فرع المنطقة الجنوبية، الوضع المائي في شعبية سبها للعام 2005. بيانات غير منشورة.
المركز الوطني للأرصاد الجوية، إدارة الخدمات، قسم العمليات المناخية، طرابلس، 2019.
مصلحة الأحوال المدنية ، فرع المنطقة الجنوبية ،سبها، 2020.
منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (2013)، تقرير حالة إنعدام الأمن الغذائي في العالم، روما.
الهيئة العامة للبيئة (2010) التقرير الوطني الرابع حول تنفيذ اتفاقية التنوع الحيوي.
وزارة الحكم المحلي، التقسيم الإداري، سنة 2010.

خامسًا/ المؤتمرات العلمية:
عون، معتوق (2017)، العلاقات المكانية للتنمية الزراعية بالمقومات الطبيعية بالمنطقة الساحلية (الخمس- مصراتة)، المؤتمر الاقتصادي الأول للاستثمار والتنمية في منطقة الخمس.
الهدار ، فرج مصطفي، ناجم ، امباركة صالح ، أثر التوسع العمراني في مقومات التنمية الزراعية في ليبيا- بلدية زليتن نموذجاً، المؤتمر الثالث لاقتصاد الزراعي، طرابلس 29-28 يوليو 2021.

الهدار، فرج مصطفى (2020)، البناء العشوائي وأثره على الأراضي الزراعية بالشريط الساحلي بليبيا (منطقة زليتن) دراسة جغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، المؤتمر الدولي الرابع للتقنيات الجيومكانية، طرابلس – ليبيا، 3 - 5 مارس.

الوحيشي، خالد عبدالسلام (2019) الزحف العمراني وأثره في تقلص مساحة الأراضي الزراعية في بلدية صبراتة باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المؤتمر الثالث للتنمية المكانية للأراضي الزراعية ، كلية التربية، جامعة الزاوية، 27-26 نوفمبر .

خامساً/ شبكة الأنترنت:

موقع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية (https://www.usgs.gov USGS) صور القمر الصناعي لاندسات لسنوات 1984 - 1995 - 2006 - 2020.

كفاءة التوزيع المكاني لمدارس التعليم الثانوي في بلدية بني وليد لسنة 2021م

د . مصطفى غيث حسن غيث
أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا، كلية التربية، جامعة بني وليد

الملخص

تأتي الخدمات التعليمية في مقدمة الخدمات السكانية المجتمعية اللازم توافرها للسكان بشكل عادل ومنسجم مع واقع حال التوزيع السكاني؛ كونه الركيزة الأولى لتقدم المجتمعات، ومن الأدوات الفعالة في مجالات التنمية الاقتصادية، والثقافية، واستثمار الموارد البشرية بشكل مخطط له ومدروس. ولكي تحقق الخدمات التعليمية هذه الأهداف؛ لابد من التقيد بالعمل المنظم وفق معايير تخطيطية تحقق مبدأ التوازن من حيث كفاءة وكفاية هذه الخدمات. تعاني منطقة الدراسة من قصور وتدني في الخدمات التعليمية، وعدم توزع مدارسها بشكل يتوافق والتوزيع السكاني، مما أثر سلبا على مستوى كفاءتها وأدائها لوظيفتها. تهدف هذه الدراسة إلى الكشف عن آلية التوزيع المكاني للمدارس الثانوية في بلدية بني وليد، وإظهار دور المعايير التخطيطية، ومدى كفاءتها من حيث الكثافة الصفية، وعدد الفصول الدراسية. مستخدما في ذلك المنهج الوصفي والاقليمي في عرض البيانات والمنهج الكمي لمعرفة الكفاءة. وقد تبين من الدراسة أن مدارس المرحلة الثانوية لا تتوافق بشكل جيد مع التوزيع العددي للسكان، وتتفاوت أيضا من حيث معدلات الكفاءة من محلة لأخرى .

الكلمات المفتاحية: المحلة السكانية، الخدمات المجتمعية، الكثافة الصفية، القيد المدرسي، التعليم الثانوي، الكفاءة، الكفاية .

The efficiency of the spatial distribution of secondary education schools in the municipality of Bani Walid for the year 2021

Abstract

The educational services comes in the front services need to be provided equally for society and it is considered as the first pillar for the progress of societies and one of the effective tools in the economical and cultural development and for the human resources to be invested in a planned way . For the educational services to a chieve their goals , the work need to be organized accordirg to planniny criteria guarantee the principle of balanca in balance in terms of efficiency and adeguacy of services. The aren of study has in adequate educational services and poor spatial distri bution for its schools that led to tis low efficiency. This study aims to disclose the mechanism of the spatial distribution for secondary schools in Bani Waleed and to show the rule of the planniny criteria and its efficiency in terms of class density and number of classes using the descry . ptive approach to present the data and the quantitative approach to measure the efficiency. Tt tuned out that these schools are poorly distributed and they vary in efficieney from locality and another.

Keywords: Demographics ,community services , Class density , secondary Education , Efficiency , Adequacy.

1. المقدمة

تعرف الخدمات المجتمعية (المساحية) بأنها تلك الخدمات التي تشغل مساحة محدودة من الأرض تتوزع على أرجاء المدينة أو الإقليم كالخدمات التعليمية، والصحية، والترفيهية،(الدليمي،2009، ص37). كما أن الحصول عليها يتطلب تحرك الإنسان إليها، حيث تأتي الخدمات التعليميةفي مقدمة الخدمات السكانية المجتمعية اللازم توافرها للسكانوفق أسس تحقيقالعدالة الاجتماعية في الوصول والحصول على هذه الخدمات، وأن تتوزع مكانيا بشكل منتظم وعادل يخدم كافة الأماكن المعمورة بالسكان ضمن مسافات محدودة ومنسجمة مع واقع الحال السكاني لتقليل الرحلة المدرسية ومدتها الزمنية .

وتستمد هذه الخدمات أهميتها من أهمية التعليم ودوره في دعم التنمية الاقتصادية والبنيةالاجتماعية، واستغلال الموارد البشرية بشكل مخطط له ومدروس، ولكي تحقق هذه الخدمات الأهداف التيأنشئت من أجلها لابد من التقيد بالعمل المنظم والسليم، واختيار المواقع المناسبة لتوطين هذه المدارس على الحيز المكاني وفق معايير تخطيطية تحدد نفوذها وكفاءتها، ووضع تصور مستقبلي يلبّي احتياجات السكان المتزايدة لهذه الخدمات .

ويهدف موضوع هذه الدراسةإلى التعرف على واقع مدارس المرحلةالثانوية في بلدية بني وليد خلال العام الدراسي 2021-2020م من حيث التوزيع المكاني وعدد المدارس بالنسبة للسكان، ومكان العجز والمشكلات التي تعاني منها، ونصيب كل طالب من الفضاءات المساحية المبنية وغير المبنية والقدرة الاستيعابية(الكثافة الصفية)، وإلى أي حد يتجانس توزيع هذه المدارس معالتوزيع العددي للسكان داخل المنطقة، ومدى كفاءتها قياساً بحجم السكان .

2.مشكلة البحث:

تعانيبلدية بني وليد كغيرها من المدن الليبية من ضغط مستمر على كافة الخدمات السكانية بشكل عام والتعليمية منها بشكل خاص نتيجة غياب التخطيط المسبق بما يتلاءم مع التوسع العمرانيوالزيادة السكانية حسبالمعايير المعتمدةفي هذا المجال؛وبناءعلى ذلك تم طرح السؤال التالي: هل تم توزيع مواقع المدارس بشكل منظم ووفق معايير تخطيطية متناسقةتتماشى مع التوزيع السكانيوتلبى الاحتياجات المستقبلية المتصاعدةعلى هذه الخدمات ؟

3. فرضية البحث :

من أجل الإجابة على تساؤل البحث فقد تم اختبار الفرضية التالية :

- بعض مدارس التعليم الثانويلا تتوزع بصورة متجانسة وبشكل منظم على الحيز المكاني لمنطقه الدراسة،وقصورالتخطيط أثر سلبا على كفاءتها وآدائها لوظيفتها

4. أهمية البحث:

يكتسب البحثأهميته من أهمية الخدمات التعليمية علاوة على فهم وتفسير

مكامن الخلل لمواقع مدارس المرحلة الثانوية والمشكلات التي تعاني منها والتنظيم المكاني لها .

5.أهداف البحث:

1. التعرف على آلية توزيع مدارس المرحلة الثانوية، ومدى تطابقها مع التوزيع العددي للسكان.
2. إبراز دور المعايير التخطيطية في توزيع مدارس المرحلة الثانوية ومدى كفايتها من حيث عدد المدارس وعدد المعلمين والطلاب .

6. منهجية البحث:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي في عرض وتقييم البيانات، وعلى المنهج الكمي للتعرف على كفاءة مدارس المرحلة الثانوية في بلدية بني وليد، وتفسير التباين المكاني لعناصر هذه الخدمات .

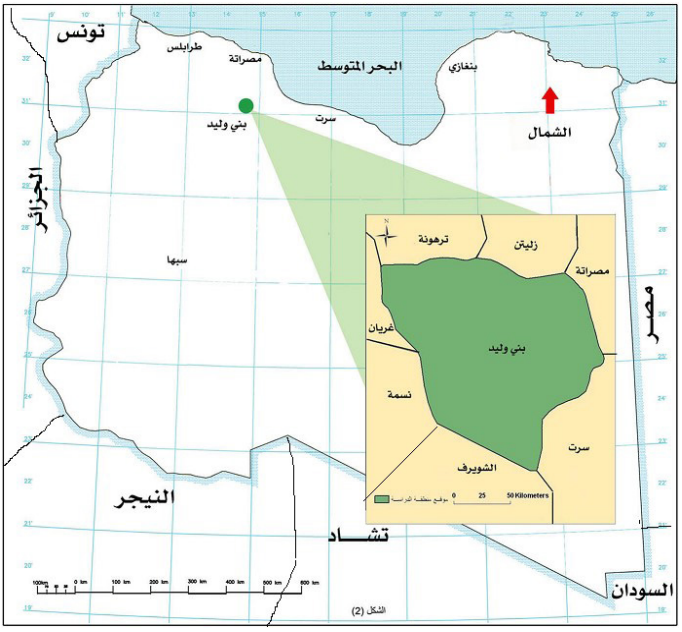
7.الدراسات السابقة :

هناك العديد من الدراسات السابقة المحلية والعربية التي تتفق مع موضوع الدراسة منها:

1. دراسة ونيس عبدالقادر الشركسي (2000)، بعنوان التعليم والصحة في بلدية مصراته، والتي تناول فيها توزيع الخدمات التعليمية والصحية، ونسبة الالتحاق بالتعليم الأساسي، والتعليم المتوسط (الثانوي)، والعلاقة بين السكان، والخدمات التعليمية، والصحية، ومن النتائج التي توصلت اليها الدراسة عدم كفاية الخدمات التعليمية في مدينة مصراته .
2. دراسة، إبراهيم الهادي دخيل (2008)، بعنوان توزيع الخدمات التعليمية والصحية في مدينة طرابلس، والتي تناول فيها مفهوم الخدمات التعليمية والصحية والتوزيع الجغرافي لعناصر الخدمات التعليمية، كما قام باستخدام مجموعة من المعايير لتقييم مستوى أداء الخدمات التعليمية والصحية، ومن النتائج التي توصل اليها أن التوزيع المكاني للمدارس لا يتناسب مع توزيع السكان .
3. دراسة منى بن عيسى (2018)، بعنوان التحليل المكاني لمواقع المدارس الخاصة في مدينة إربد بالأردن، والتي تناولت فيها توزيع المدارس على أحياء مدينة إربد، والعلاقة بين التوزيع الجغرافي للمدارس، والتوزيع الجغرافي للسكان والتحليل الكارتوجرافي لتوزيع المدارس. وتوصلت الدراسة إلى أن نمط المدارس الخاصة في المدينة هو نمط عشوائي ولا يوجد ارتباط بين عدد المدارس وعدد السكان .
4. دراسة فاطمة محمد عبد الصمد (1997)، بعنوان الخدمات التعليمية في محافظة القاهرة والتي تناولت فيها دراسة المدارس التعليمية وتباينها بين أحياء المحافظة، ومدى كفاءتها وعلاقتها بالتوزيع السكاني داخل أحياء المدينة، ومن النتائج التي توصلت اليها الدراسة سوء توزع الخدمات التعليمية داخل المحافضة.

8. منطقة الدراسة :

تقع بلدية بني وليد في الركن الشمالي الغربي من ليبيا ويبعد مركزها عن العاصمة الليبية طرابلس 180كم نحو الجنوب الشرقي، وتقع فلكيا بين دائرتي عرض و شمالاً وبين خطي طول و شرقا (بوشناف، 2006، ص7)، وتبلغ مساحتها 19710كم (الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق،2003، ص25)، يحدها من جهة الشمال بلديتي ترهونة و زليتن،ومن الشرق تحدها بلدية مصراته وبلدية سرت وومن الجنوب بلدية الشويرف،أما من جهة الغرب تحدها بلديتي غريان ومزدة،كما هو موضح بالشكل (1).



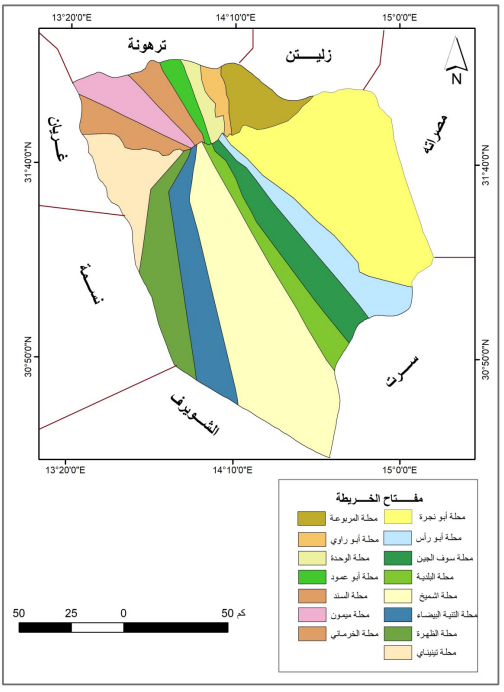
المصدر: (عبدالمولى، 2010، ص7.)

شكل (1) موقع منطقة الدراسة.

وتتميز منطقة الدراسة بالطبيعة ذات الهضاب التيتراوح ارتفاعها بين (-260 300م) فوق مستوسطح البحر ضمن نطاق سهلي عموماً، مع وجود بعض الأودية والتلال يتراوح في الغالب عمق هذه الأودية ما بين (30-10م)،(مركز البحوث الصناعية،1979، ص2 5-)، وتظهر على سطح المنطقة العديد من التكوينات الجيولوجية غيرأن تكوينات الزمن الجيولوجي الثاني تشكل الغالبية العظمى لتضاريسها .

ونظراً لامتداد البلدية إلىالجنوب من ساحل البحر والمرتفعات الشمالية

الغربيــة، وعــدم وصــول المؤثــرات البحريــة ووقوعهــا في ظــل المطــر بالنســبة للجبــل الغربــي أقصاهــا ضمــن المنطقــة الانتقاليــة بــين منــاخ البحــر المتوســطفي الشــمال، والصحــراوي في الجنــوب، غــير أن المنــاخ الصحــراوي أقــوى وأعــم حيــث يتســم منــاخ المنطقةبصــورة عامــة بصيفهالحــار، وشــتائه البــارد، وامطــاره الشــتوية التــي تتميــز بتذبذبهــا وعــدم انتظامهــا في كمياتهــا وتوزيعهــا عــلى أشــهر فصــل الشــتاء البارد،وينتــشر أغلــب ســكان مدينــة بنــي وليــد والأحيــاء العمرانيــة التابعــة لهــا البالــغ عددهــم (67643نســمه) (التعــداد العــام للســكان، 2006، ص21 – 22)،حســب آخــر تعــداد لعــام 2006 –وهــو آخــر تعــداد رســمي أجــري في البــلاد- في تجمعــات وقــرى صغيرةمتفاوتــة الكثافــة عــلى امتــداد الــوادي ولعــل النظــام القبــلي الســائد قديمــا، والتمســك بملكيــة الأرض كان الســبب الرئيــس لتعــدد القــرى والبلــدات والمســميات متخــذة مــن الشــكل الطوليةنمطــاً لهــا عــلى امتــداد الوادي.تتــوزع منطقــة الدراســة عــلى خمــس عــشرة محلةهــي: (المربوعــة، أبــوراوي، الوحــدة، أبوعمــود، الســند، ميمــون، الخرمانــي) شــمال الــوادي وتمانــي محــلات جنــوب الواديهــي محلــة: (أبونجرة، ســوف الجــين، البلديــة، اشــميخ، الثنيــة البيضــاء، الظهــرة، تنينــاى).



المصدر: من عمل الباحث استنادا إلى مصلحة الاملاك العامة بني وليد .

شكل (2) التقسيم الإداري لبلدية بني وليد

9. التوزيع الجغرافي للمدارس الثانوية في بلدية بني وليد:

تعتـلي دراسـة التوزيـع المكانـي للخدمـات السـكانية بصفـة عامـة مكانـة بـارزة في الدراسـات الجغرافيـة، والتـى تمكـن مـن تحليـل وتفسـير ومعرفـة نمـط وأشـكال توزيـع الخدمـات، ومـدى توافقهـا مـع التوزيـع العـددي للسـكان(أبوصبيحة،2007، ص313).فالتوزيـع كمـا يـرى Hallok(هالـوك)، هوإظهـار التبايـن المكانـي وتوزيـع الخدمـات والأبنيـة والقـوى البشريـة، وهـو مـن الأهـداف الرئيسـة في التخطيـط الحـضري وتبيـان مـدى كفـاءة الخدمـات السـكانية وقدرتهـا عـلى تلبيـة احتياجـات السـكان (عبدالصمـد، 1997، ص 1).مـن هنـا تأتـى دارسـة التوزيـع المكانيلمـدارس التعليـم الثانويفيبلديـة بنـي وليـد ومـدى توافقهـا مـع واقـع حـال التوزيـع الجغـرافي للسـكان داخـل المحـلات والأحيـاء العمرانيـة؛ كـون التعليـم خدمـة مجتمعيةينبغيـأن تتـوزع مدارسـها عـلى كافـة الأحيـاء والمحلاتالسـكنية بعيـداً عـن التركـز؛ حتـى يتمكن كل المسـتفيدين مـن هـذه المـدارس مـن الوصـول إليهـا والحصـول عـلى خدماتهـا بسـهولة ويسر،ومـن خـلال بيانـات الجـدول (1) يتبـين لنـا إيجابيـات وسـلبيات تـوزع مـدارس المرحلـة الثانويـة، ومـدى ارتباطهـا وعلاقتهـا بالتوزيـع العـددي والنسـبي للسـكان .

جدول(1) التوزيع العددي والنسبي للسكان والمدارس الثانوية ع لى مستوى محلات البلدية لعام 2021م

المحلة	عدد السكان	من عدد % *السكان[1]	الثانوي العام				المعاهد الفنية والتقنية المتوسطة			
			عدد المدارس	من المدارس %	مساحة المدرسة2 استعمال	من الاجمالي%	عدد المدارس	من المدارس %	مساحة الاستعمال المدرسي	من الإجمالي
المربوعة	3151	4.2	01	5.9	8000	5.2	01		9847	19.4
ابوراوي	4912	6.6	01	5.9	4900	3.2				
الوحدة	3155	3.2	01	5.9	8500	5.5				
ابوعمود	3009	4								
السند	1426	2	01	5.9	6750	4.4				
ميمون	3441	4.6								
الخرمانى	5097	7	01	5.9	10.000	6.5	01	16.6	6300	12.4
ابونجرة	7161	9.6	02	11.7	20.000	13	01	16.6	8475	16.6
ابوراس	2366	3.2								
سوف الجين	2694	3.6								
البلدية	11990	16	04	23.5	34950	23	01	16.6	10.000	19.6
اشميخ	6623	9	02	11.7	24500	16	01	16.6	10.000	19.6
التنيةالبيضاء	9030	12	03	17.6	25600	16.7				
الظهرة	6602	9	1	5.9	10.000	6.5	01	16.6	63300	12.4
تينياي	4527	6	/		/	/				
المجموع	75184	100	17	100	15300	100	6	100	50922	100

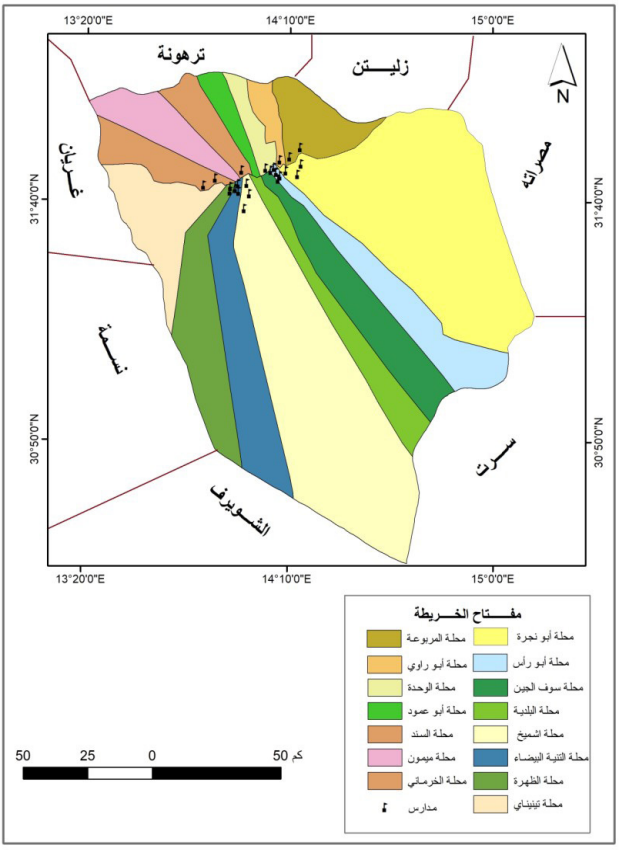
المصدر: من حساب الباحثاستنادا إلى: مكتب الخدمات التعليمية بني وليد، بياناتغير منشورة للعام الدراسي 2021.
مكتب المعاهد الفنية والتقنية المتوسطة في بني وليد،بيانات غير منشورة للعام الدراسي 20/2021م

من خلال بيانات الجدول (1)الذي يوضح التقسيم الإداري في بلدية بني وليد والتوزيع العددي والنسبي للسكان ومدارس مرحلة التعليم الثانوي في منطقة الدراسة خلال العام الدراسي 2021، يتضح أن المنطقة تضم (17مدرسة ثانوية)

$$14 \times \frac{\text{تعداد السكان عام 2006} - \text{تعداد السكان عام 1995}}{\text{الفرق في عدد السنوات}}$$

(1)(*)ثم تقدير عدد السكان للعام الدراسي 2021-2020وفقاً للاتي

وعـدد (6)مـن المـدارس الفنيـة والتقنيـة المتوسـطة، تتـوزع هـذه المـدارس عـلى (10) محـلات مـن إجمـالي المحـلات السـكنية، كمـا يتضـح ايضـا بـإن هنـاك 5 محـلات هـي (أبـو عمـود، ميمـون، أبـو رأس، سـوف الجـين، ثينينـاي) لا تضـم ضمـن حدودهـا الإداريـة مـدارس للمرحلـة الثانويـة.



المصدر: من عمل الباحث استنادا إلى بيانات الجدول رقم (1)

الشكل (3) التوزيع العددي للمدارس الثانوية على مستوى المحلات ببلدية بني وليد لسنة 2021 .

بالنظـر إلى الجـدول (1) والشـكل (3) الخاصةبهذاالتوزيـع نجدالمحـلات التـي تظـم هـذه المـدارس تتفـاوت هـي الأخـرى فيمـا بينهـا مـن حيث عـدد المـدارس؛ فعلىمسـتوى المـدارس الثانويـة العامـة فقدضمـت محلـة البلديـة والتنيـة البيضـاء عـدد (7) مـدارس بمـا يـوازى 41.1% مـن إجمـالي المـدارس تلتهـا محلتـي أبونجـرة وشـميخ بواقـع أربـع (4) مدارس،مدرسـتينفي كل محلـة أيمـا يعـادل (23.6 %)مـن إجمـالي المدارسـوالملاحظ

أن هـذه المحـلات مجتمعـة تمثـل أقـل مـن تلـث محـلات البلديـة، في حـين تضـم أكثـر مـن ثلثـي مـدارس البلديـة أيمـا يـوازي (64.6 %) مـن إجمـالي المـدارس ويعـود ذلـك التركـز إلى ارتفـاع عـدد السـكانفي هـذه المحـلات مقارنـة مـع غيرهـا مـن المحـلات الأخـرى؛ حيـث يقطـن هـذه المحـلات مجتمعـه بمايـوازي (46.6 %) مـن إجمـالي سـكان المنطقـة وايضـاً احتـواء بعضهـذه المحـلات عـلى قـرى وتجمعـات سـكانية خـارج محيـط المدينـة كتجمـع اشـميخ الـوادي الـذى يتبـع إدارياًمحلـة التنيةالبيضـاء، وتجمـع المـردوم، وقـرارة القطـف التيتتبـع إداريـا محلـة أبونجـرة.وكل هـذه التجمعـات والقـرى الواقعـة خـارج محيـط المدينةبهـا مـدارس لهـذه المرحلـة التعليميـة زاد مـن نصيـب المحـلات التابعـة لهـا هـذه الأحيـاء؛ وعـلى العكـس مـن ذلـك فـإن المحـلات قليلـة السـكان والتيـلا تضـم ضمـن حدودهاالإداريـة أي تجمعـات سـكانية خارجمحيط المدينـة كان نصيبهـا مـن المـدارس أقـل مـن المحـلات كثـيرة السـكان ومـن هـذه المحـلات: (المربوعـة أبوراوي،الوحـدة) فقـد ضمـت هـذه المحـلات مجتمعـة عـدد (4) مـدارس أيمـا يسـاوي(23.2 %) مـن إجمـالي مـدارس المنطقـة في حينـأن عـدد سـكان هـذه المحـلات مجتمعـةلا يزيـد عـن(15.3 %)مـن مجمـوع السـكان غـير أنـه لا يمكنأن نسـلم بـأن توزيـع السـكان هـو المؤثـر الوحيـد في توزيـع المـدارس فهنـاك عوامـل أخرى إلى جانـب هـذا العامـل، ففـي محلتـي الخرمانـي والظهرةكانـت نسـبة المدارسـلا تزيـد عـن (11.8 %) مـن إجمـالي المـدارس؛ في حـين كان عـدد سـكانها يـوازي (19 %) مـن إجمـالي السـكان رغـم احتـواء محلـة الظهـرة عـلى تجمـع واديتنيناي الواقـع خـارج محيطالمدينة،إضافـةإلى أن هنـاك خمـس محـلات أيمـا يوافـق ثلـث محـلات المنطقـةلا يظهـر فيهـا هـذا النـوع مـن المـدارس، وهـي محلـة (أبوعمـود، ميمـون، أبـوراس، سـوف الجـين، تنينـاي)وتضـم هـذه المحـلات مجتمعةمـا يعـادل(21.4%) مـن إجماليالسـكان كمـا يتضـح مـن الجـدول أيضـاً أن مـدارس هـذه المرحلـة تشـغل مسـاحة تبلـغ نحـو (153.200م2)؛ أيمـا يسـاوي 15.32 هكتـار، وبالتدقيـق في بيانـات الجـدول يتبـين أن محلـة البلديـة تأتـي في المرتبـة الأولى حيـث تسـتحوذ عـلى مـا نسـبته (23 %) مـن مجمـل مسـاحة الاسـتعمال التعليمـي لهـذه المرحلـة تليهـا التنيةالبيضـاء، واشـميخ حيـث مثلـت نسبةالاسـتعمال التعليميلمـدارس هـذه المرحلـة (16.7 %) فى محلةالتنيـة البيضـاء(16 %) في محلهاشـميخ ثـم محلـة أبونجـرة بنسـبة (13 %)،تليها محلـة الخرمانـى والظهـرة بنسـبة(6.5 %) فيـكل منها،أمـا محلتـي السـند وأبـوراوي جاءتـافي آخـر المحـلات التـي تظهـر فيهامـدارس المرحلـة الثانويـة فكانـت (4.4 %) في محلـه أبـوراوى و (3.2 %) فيمحلـة السـند، وأن هـذا التفـاوت في نسـب مسـاحة الاسـتعمال المـدرسي جـاء انعكاسـاً لتوزيـع المـدارس مـع فـارق قليـل بـين كل محلـة وأخـرى.

أما فيما يخص المدارس الفنية والتقنية في المنطقة فقد ضمت المنطقة ست مدارس للتعليم الفنيوالتقني موزعة على ست محلات هي محلة: (المربوعة، الخرماني، أبونجرة، البلدية، اشميخ، الظهرة).

وبالنظر إلى كل من السكان والمدارس في كل محلة تبين أن الفارق بين السكان والمدارس كبير فقد بلغ(15.2 %)في محلة المربوعة، و(12.4 %)في محلة الخرماني، و(9.4 %)في محلة أبونجرة،وإلى(3.4 %)في محلة البلدية،والي (10.4)فيمحلتياشميخ والظهرة لصالح المدارس، وهذا يعطي مؤشرا أن هذه المحلات حققت جانباً كبيراً من الوفرةفي مدارسها على حساب غيرها من المحلات السكنية الأخرى نتيجة سوء التوزيع وعدم التقيد بالعمل المنظم والسليم واختيار المواقع المناسبة لتركز هذه المدارس.

أما من حيث المساحة فإن هذه المدارس تشغل مساحة تقدر بحوالي 5هكتار و922م2 تتوزع بنسب قليلة التفاوت بين المحلات التي تظهر فيها هذه المدارس.

10. تقييم المدراس الثانوية في بلدية بني وليد من خلال المعايير التخطيطية:

من الأمور المسلم بها أن المدارس تتركز ضمن المناطق المأهولة بالسكان وتتوطن فيمواقع تتوسط الأحياء وفقا لمجموعة معايير، وأسس،تخطيطية يتم بموجبها تخصيص فضاءات للأبنيةالمدرسيةتعتمد على نمط السكان والمرحلة الدراسية سواء كانت مدرسة تعليم أساسي أم ثانوي، والقدرة الاستيعابيةالمحددة لكل مرحلة دراسيةإضافةإلى المساحات الخدمية مثل ساحات اللعب والمساحات الخضراء.

جدول(2) المعايير الليبية التخطيطية للمدارس الثانوية

المعيار	التعليم الثانوي
فئة العمر	15 – 17
%من عدد سكان منطقه الخدمة	1.7 %
حجم المدرسة	6 – 24 فصل
عدد الطلاب لكل فصل	25.30 طالب
نصيب الطالب من اجمالي مساحه الموقع	10 – 30م2
نصيب الطالب من المساحة المسقوفة	10.12م2
تصيب الطالب من مساحة الفصل	2.5 – 3م2

المصدر / ج,ع,ل,ش,ا,ع،أمانه اللجنة الشعبية للمرافق ,اللجنة تقيم الدراسات الخاصة مع المخططات الإقليمية والمحلية تقرير رقم (2) دليل معاييرالتخطيط العمراني ص11.

وكمـا دكرنـا في فقـرات سـابقة فـإن منطقـة الدراسـة تضـم سـبع عـشرة (17) مدرسـةثانوية، وعنـد تحليـل بيانـات الجـدول (2) ومقارنـة ذلـك بالمعايـير التخطيطيـة الخاصـة بهـذه المرحلـة التعليميـة "يتضـح الآتـي:

جدول (3) خصائص مدارس الثانوية العامة فيبلدية بني وليد ومدى مطابقتها للمعايير التخطيطية

المحلة	عدد لطلبة	عدد الفصول	نصيب الطالب من المساحة الكلية (م2)	نصيب الطالب من المساحةالمبنية	نصيب الطالب من مساحه الفصل (م2)	متوسط عدد الطلاب في الفصل الواحد
المربوعة	420	06	19	1.4	0.68	70
أبوراوى	402	14	12	3.6	1.7	29
الوحدة	135	07	62	3.9	2.5	19
السند	126	06	53	4.9	2.3	21
الخرمانى	346	09	28	2	1.2	38
أبونجرة	191	11	104	5.7	3.3	17.4
البلدية	1068	35	32.7	3.5	1.6	30.5
اشميخ	458	18	53.5	4.7	1.9	25
البيضاء	706	26	36.2	3.6	1.8	27
الظهرة	98	07	102	6	3.4	14

المصدر من حساب الباحثاستناداإلى مكتب الخدمات التعليمية بني وليد بيانات غير منشورة، 2021 .

- كل محلات البلدية مدارسها مطابقة للمعيار الخاص بعدد الفصول الدراسية .
- هنـاك ثـلاث محـلات يزيـد عـدد الطـلاب في مدارسـها داخـل الفصـل الـدراسي الواحد عـن 30طالبـاً وهـذا يعنيـأن 30 %مـن المـدارس غـير مطابقـة للمعيـار الخـاص بمتوسـط عـدد الطـلاب داخـل الفصـل الـدراسي الواحـد.
- نصيب الطالب من المساحةالإجمالية للمدارس جاءت بين (12 – 102م2).
- جميـع المحـلات مدارسـها مطابقـة للمعيـار المتعلـق بنصيـب الطالـب من المسـاحة الكليـة للمدرسـة ولايسـتثنى مـن ذلـك سـوىمحلة أبـوراوى حيـث كان نصيـب الطالـب الواحـد هـو (12م2)وهـو أقـل مـن المعيـار الخـاص بهـده المسـاحة .
- تـراوح نصيـب الطالـب مـن المسـاحة المسـقوفة (المبنيـة) مـا بـين (3.5 – 6م2) في كافـة مـدارس محـلات البلديـة وهـو اقـل مـن المعيـار المخصـص لذلـك؛ وبهـذا فـإن جميـع مـدارس منطقـة الدراسـة بنسـبة(100 %)لـم تحقـق هـذا المعيـار .
- نصيب الطالب منمساحة الفصل الدراسي جاءت ما بين (3.4-0.68م2) .

وهـذا يـدل عـلى أن(70 %)مـن المـدارس لا تطابـق المعيـار الخـاص بنصيـب الطالـب مـن مسـاحة الفصـل الـدراسي .

أما فيما يتعلق بالمدارس الفنية والتقنية فالمنطقة تضم عدد (6)مدارس لهذا النوع من التعليم الثانوي،وعند مقارنة ذلك بالمعايير التخطيطية يتضح الآتي:

جدول (4)خصائص المدارس المهنية والفنية الثانوية في بلدية بني وليدومدى مطابقتها للمعايير التخطيطية

المحلة	عدد الطلبة	عدد الفصول	نصيب الطالب من المساحة الكلية م2	نصيب الطالب من المساحة المسقوفة	نصيب الطالب من مساحة الفصل	متوسطعدد الطلابفي الفصل الواحد
المربوعة	229	12	43	3	2.5	19
ابونجرة	113	14	75	6	5	10
الخرماني	70	4	90	4.8	4	10
البلدية	135	12	74	5.6	4.2	11
اشميخ	118	11	53	6.3	6.3	11
الظهرة	75	12	84	6.9	9.6	07

المصدر: من حساب الباحث استناد إلى مكتب المعاهد الفنية والتقنية المتوسطة في بني وليد بيانات غير منشورة للعام الدراسي، 2021.

- جميع المدارس الفنية والمهنية داخل محلات البلدية مطابقة للمعيار الخاص بعدد الفصول سوى محله الخرمانيالتي جاءت بعدد أقلمن المعيار الخاص بدلك.
- كل المدارس الفنية والمهنية تحقق المعيار الخاص بعدد الطلاب داخل الفصل الدراسي الواحد.
- جميع المدارس مطابقة للمعيار الخاص بنصيب الطالب من المساحة الكلية للمدرسة.
- جميع المدارس غير مطابقة للمعيار الخاصبنصيب الطالب من المساحةالمبنية للمدرسة .
- كل المدارس بمنطقة الدراسة تتطابق مع المعيار الخاصبنصيب الطالب من مساحه الفصل.

11. قياس كفاءت الخدمات التعليمية :

يأتي قياس كفاءة الخدمات التعليمية من أولويات المواضيع ذات البعد التخطيطي بالنسبة للخدمات السكانية (الاجتماعية)،فالتفاوتبين المناطق والأحياء السكنية يجعل المخطط يوصي بضرورة التوازن والعدالة في التوزيع(عبدالرحمن، 1994، ص457)،لذا فإن دراسة هذا الجانب أمر بالغ الأهمية في التعرف على مدى كفاية مدارس هذه المرحلة والمشكلات التي تؤثر على مستوى كفاءتهاوتأثيرها على أدائها وكفايتها وظيفيا.ومن المؤشرات المستخدمة فيالدلالة على كفاءة الخدمات المدرسية وتقويم دورها وأدائها، متوسط نصيب المعلم من الطلاب، ومتوسط إعداد الطلاب وكثافتهم في الفصل الدراسي، والكثافة الصفية وسهولة الوصول إلى المدرسة(الزيد،2000،ص177).وقد اهتمت بعض الأبحاث والدراسات الجغرافية إلى

جانب هذه المؤشرات؛بدراسة معدل ما تخدمه المدرسةمن جملة السكان، كمااهتم بعضها الآخر بمعدل القيد المدرسي ودراسة هذه المؤشرات وتحليل نتائجها ذات أهمية كبيرة للتخطيط المستقبلي لهذه الخدمات وفق التطورات التي تحدث بالنسبة للسكان باعتبارهم سوق الخدمة، ويمثلون الطلب عليها (إبراهيم،1997، ص367).ولغرض اظهار كفاءةالعناصر الخدمية لهذه المرحلة التعليمية داخل منطقه بني وليد فإن ذلك يتطلب دراسة:

1. معدلات السكان للمدارس
2. معدلات الطلاب إلى المعلمين
3. معدلات الكثافة الصفية.
4. معدلات القيد المدرسي.

1.11.معدلات السكان للمدارس:

يقصد بالمعدلات السكانية عدد السكان الذي يتعين على المدرسة الواحدة أن تخدمهم؛ ويتفاوت هذا المعدل من مستوى تعليميإليآخر فالعلاقة عكسية بين مستوى التعليم وعدد المدارس، فالمدارس الأدنى رتبة أكثر عددا من المدارس التي تعلوها(مصيلحي،200، ص387)، ويُعد هذا المعدل من المقاييس المهمة والأساسية التيتحدد مدى توازن توزع المدارس مع توزع السكان ومدى كفاية الموجود من هذه المدارس لتلبية الطلب السكاني، فكلما زاد معدل السكان للمدرسة الواحدة؛ يظهر ضعف وتدني الخدمات المدرسية مما ينعكس سلبا بدوره على بقية العناصر الأخرى، وبدراسة السكان والمدارس في منطقة بني وليد نجد أن المعدل العام بلغ (4423نسمه/مدرسة) في مدارس التعليم الثانوي العام و (12531نسمه/ مدرسه) أمام مدارس التعليم الفنية والتقنية غير أن هذا المعدل يتفاوت بين المحلات زيادة ونقصاً عن المعدل العام للبلدية وبتحليل بيانات الجدول (5) نجد أن المعدل يزيد في محلتيأبوراوى، والخرماني عن المعدل العام في مدارس التعليم الثانوي العام، ويعود ذلك إلى ارتفاع عدد السكان مقارنة بما هو موجود من مدارس حيت بلغ عدد سكان هذه المحلات (10,009نسمه)أي مايوازي(13.6 %) من إجمالي السكان ولم تظهر فيها سوى مدرستين فقط بما يعادل(11.7 %) من إجمالي المدارس كما تبين أيضا أن بقية المحلات التي تظم مدارس ثانويةفي مجمل منطقة الدراسة ينخفض فيها هذا المعدل عن المعدل العام وهى محلة (المربوعة، الوحدة، السند،أبونجرة، البلدية، شميخ، التنية البيضاء، تنيناي) ويعود ذلك الانخفاضإلى تركز (88.3 %)من إجمالي المدارس في هذه المرحلة ضمن حدود هذه المحلات، بينما لم يشكل سكان هذه المحلات مجتمعة سوى (62 %) من إجمالي السكان،أما فيما يخص مدارس التعليم الثانويالفنية والتقنية فقد زاد معدل المدارس أمام السكان في كل المحلات التي يظهر فيها هذا النوع من المدارس وهى (المربوعة، والخرماني، أيونجرة، البلدية، شميخ، تنيناي)وهذه المحلات مجتمعة لا يسكنها سوى 58.2 %من جملة سكان البلدية أما بقية

المحـــلات فلاتظهرفيهامـــدارس المرحلـــة الثانويـــة، وشـــكل ســـكانها مـــا يـــوازى(41.8 %)مـــن إجمـــالي الســـكان وهـــى محلـــه (أبـــورادى، الوحـــدة، أبوعمـــود، الســـند، ميمـــون، أبـــوراس، ســـوف الجـــين، التنيـــة البيضـــاء، تنينـــاي).

جدول (5) معدل ما تخدمه المدرسة الواحدة من السكان
في محلات منطقة الدراسة لسنة 2021.

المحلة	عدد السكان	التعليم الثانوي		التعليم الفني والتقني	
		المدارس	نسمه	المدارس	نسمه
المربوعة	3151	01	3151	01	3151
أبوراوي	4912	01	4912	/	/
الوحدة	3155	01	3155	/	3155
أبوعمود	3009	/	/	/	/
السند	1426	1	1426	/	/
ميمون	3441	/	/	/	/
الخرمانى	5097	01	5097	01	5097
أبونجرة	7161	02	3581	01	7161
أبوراس	2366	/	/	/	/
سوف الجين	2694	/	/	/	/
البلدية	11990	04	2.998	01	11990
اشميخ	6623	02	3312	01	6623
التنية البيضاء	9030	03	3010	/	/
الظهره	6602	01	6602	1	6602
تنيناى	4527	/	/		
الاجمالى	75184	17	4423	6	12531

المصـدر مـن عمـل الباحـث اسـتنادا إلى: - بيانـات مكتـب الخدمـات التعليمـة بنـي وليـد بيانـات غـير منشـوره للعـام الـدراسي، 2021 .

- مكتب المعاهد الفنيةوالتقنية في بني وليد بيانات غير منشوره للعام الدراسي، 2021.

2.11.معدلات الطلاب إلى المعلمين:

تعتمـد كثـير مـن الـدول هـذا المعيـار معلـم /طالـب بمـا فيذلـك التعليـم الجامعـي(الدليمـي،2009، ص98)،ويقصـد بـه متوسـط أعـداد الطـلاب إلى المعلمـين وهـو مـن المـؤشرات المهمةالتيتوضـح العلاقـة بـين الطلبعـلى التعليـم وبـين مـا يتوفـر مـن معلمين كمـا يفيـد في معرفـة مـدى كفايـة الأعـداد المخصصـة مـن المعلمـين لهـذه المدارس؛لأنـه كلمـا قـل عـدد الطـلاب إلى المعلـم زادت فرصـة المعلـم عـلى متابعـة الطـلاب بصـورة أفضـل وأدق، الأمـر الـذى يعززكفـاءة هـذه الخدمـات بشـكل أكـبر، والعكـس كلمـا

زاد عـدد الطـلاب في عـدد قليـل مـن الفصـول زاد الخلـل وعـدم الانضبـاط الأمرالـذى يـؤدى إلى تدنـي كفـاءة هـذه الخدمـات. وتبعـا لمعطيـات العـام الـدراسي2021 فقـد بلـغ عـدد المعلمـين فيمنطقـة الدراسـة لمـدارس التعليـم الثانـوي العـام (760معلمـاً) وعدد(206معلماً)بالمـدراس الفنيـة والتقنيـة مـن هـذه المرحلـة موزعـون عـلى كافـة المـدارس الثانويـة والفنيـة، وقـد تبـين مـن الأرقـام الـواردةفي الجـدول أن معـدل المعلـم الواحـد عـلى مسـتوى منطقـة الدراسـة بلـغ (5.8) طالبـاً لكلمعلـم في مـدارس التعليـم الثانـوي العام(2.8طالبـاً لكلمعلـم)في المـدارس الفنيـة والتقنيـة. غـير أن هـذا المعـدل يتبايـن فيمـا بـين المحـلات بالارتفـاع والانخفـاض عـن المعـدل العـام للمنطقـة .

فمـن بيانـات الجـدول (6) يتضـح أن هنـاك عـدد ثـلاث محـلات هـي (المربوعـة، أبـوراوى، الخرمانـي) زاد فيهـا معـدل طالب/المـدرس عـن المعـدل العـام، وقـد بلغتمعـدلات هـذه المحـلات (6.3,6.8,10.5)عـلى التـوالي و يعـود ذلكالارتفـاع إلي عـدد الطـلاب بهـذه المحـلات وانخفـاض عـدد المعلمـين مقارنـة مـع غيرهـا مـن المحـلات الأخـرى التـي ينخفـض فيهـا هـذا المعـدل عـن المعـدل العـام، حيـث سـجل عـدد طـلاب هـذه المحـلات مجتمعة(1168طالبـاً)أيمـا يـوازى(28.7 %) مـن إجماليمـدارس التعليم الثانـوي العـام، في حـين بلـغ عـدد المعلمـين في هـذه المحـلات (137 معلما)مـا يعـادل(18 %) مـن إجمـالي المعلمـين وهـذا دليـل ومـؤشر عـلى عـدم تكافـؤ توزيـع المعلمـين عـلى مـدارس هـذه المرحلةالتعليمـة .

كمـا تبـين أن7 محـلات هـي (الوحـدة، السـند، أبونجـرة، البلديـة، اشـميخ، التنيـة البيضـاء، الظهـرة) ينخفـض فيهـا هـذا المعـدل عـن المعـدل العـام لمنطقـة الدراسـة؛ويعود هـذا الانخفاضـإلى ارتفـاع عـدد المعلمـين أمـام الطـلاب، والتركـز الموقعـي للمدارسـوالمعلمين ضمـن مـدارس هـذه المحلاتالسـبعحيت بلـغ عـدد معلميهـا (623معلمـا) بمـا يـوازى(82 %)مـن إجمـالي معلميمرحلـة التعليـم الثانـوي.

أمـا فيمـا يتعلـق بمـدارس التعليـم الثانـوي المهنيـة والفنيـة فـإن هـذا المعـدل يـكاد يكـون متقاربـاًفي معظـم المـدارس مـن المعـدل العـام ولا أسـتثنى مـن ذلـك سـوى محلـه أشـميخ حيـث ارتفـع هـذا المعـدل إلى (5.1)طالباًلـكل معلـم، مقارنـة بالمعـدل العـام (2.8) طالباًلـكل معلـم

جدول (6)معدلات الطلاب إلى المعلمين في محلات بلدية بني وليد خلال العام الدراسي2021

المحلة	التعليم الثانوي			التعليم التقنيوالفني		
	عدد الطلاب	عدد المعلمين	معدل طالب / معلم	عدد الطلاب	عدد المعلمين	معدلطالب / معلم
المربوعة	420	23	18.3	229	60	3.8
ابوراوى	402	59	6.8	/	/	/
الوحدة	135	37	3.6	/	/	/
السند	126	34	3.7	/	/	/
الخرماني	346	55	6.3	70	4	1.8
ابونجرة	191	47	4.1	133	46	3
البلدية	973	173	5.6	135	40	3.3
اشميخ	478	101	4.7	118	23	5.1
الثنية البيضاء	1206	211	5.7	/	/	/
الظهرة	98	20	5	75	33	2.3
الاجمالي	4375	760	5.8	531	206	2.8

المصدر: من عمل الباحث استنادا إلى: - مكتب الخدمات التعليمة بيانات غير منشوره للعام الدراسي، 2021.
-مكتب المعاهد الفنية والتقنية المتوسطة في منطقة بنى وليد بيانات غير منشوره للعام الدراسي2021 .

3.11.الكثافة الصفية:

يعد حساب كثافة الطلاب داخل الفصل من أهم المعايير التي تسهم في تقييم العمليةالتعليمية والتعرف على مدى كفاءتها وقدرتها على تلبية احتياجات السكان من هذه الخدمات وكشف العلاقة بين أعداد الفصول وأعداد الطلاب (عبدالصمد،1997،ص165).وأعداد الطلاب وأعداد الفصول هما المحددان للكثافة الصفية، وغالبا ما ترتبط درجةتحصيل الطلابالعلمي بمدى ارتفاعوانخفاضأعداد الطلاب فكلما زاد التزاحم ظهرت بعض السلبيات التي تؤثر على كفاءة سير الخدمات التعليمية والحاجةإلى فصول جديدة، والعكس كلما قل التزاحم زاد تحصيل الطلاب وحصول المعلمين على وقت أكبر لمتابعة طلابهم بشكل أكثردقة.

وطبقا لمعطيات العام الدراسي 2020 - 2021بلغ متوسط الكثافة الصفية في مدارس التعليم الثانوي العام (32) طالباًلكل فصل و (7.5) طالباًلكل فصل في مدارس التعليم التقنيالفني، غير أن هذه الكثافةتتفاوت من محلةإلى أخرى تبعا لتفاوت أعداد الطلاب والفصول الدراسية حسب كل مدرسه ومحلة، حيث ترتفع هذه الكثافة عن المتوسط في مدارس التعليم الثانويفي محلة (المربوعة، الخرماني، البلدية، التنيةالبيضاء)، وكانت على التوالي كالاتي:(46 - 35 - 38 - 70) طالباًلكل معلم، ويعود ذلك الارتفاع إلى قلة عدد الفصول وارتفاع عدد

الطلبة مقارنةبغيرها من المدارس التي تنخفض فيهاالكثافة، فقد بلغ عدد فصول مدارس هذه المحلات مجتمعه (69فصلاً دراسياً)ما يوازي(52 %) من إجمالي الفصول،وفي المقابل بلغ عدد الطلاب (2945طالباً)ما يوازي(60 %) من إجمالي الطلاب، في المقابل نجد ست محلات تنخفض فيها الكثافةالصفية وهي محلة (أبوراوى،الوحدة السند، أبونجرة، اشميخ، الظهرة)وتضم هذه المحلات الست ما يعادل عدد 63فصلاً دارسياًأي ما يعادل(48 %) من إجمالي الفصول وعدد(1.430)طالباً بما يوازي(40 %) من إجمالي الطلاب داخل بلدية بني وليد وهذا مؤشرودليل آخر على عدم التجانس في التوزيع بين المدارس والسكان من جهة وبين حجم المدارس والسكان من جهة ثانية.أما فيما يخص مدارس التعليمالتفنيوالفني، فجميعها تقع ضمن معيار متوسط عدد الطلاب داخل الفصل الدراسي وجميعها تكاد تتقارب مع المتوسط العام للبلدية سوى محلة المربوعة التي ارتفع معدلها قليلاً بواقع (13.5) طالباً لكل فصل .

الجدول (7)كثافه الفصول الدراسية لمدارس التعليم الثانوي للعام الدراسي 2020 – 2021م

المحلة	التعليم الثانوي			التعليم التقنى والفنى		
	الطلبة	الفصول	الكثافة	الطلبة	الفصول	الكثافة
المربوعة	420	06	70	229	17	13.5
ابوراوي	402	19	28	/	/	/
الوحدة	135	07	19	/	/	/
السند	126	06	21	/	/	/
الخرمانى	346	09	28	70	04	18
ايونجرة	191	11	17	133	12	11
البلدية	973	28	35	135	12	11.3
اشميخ	478	18	27	118	11	10.7
ت البيضاء	1206	26	46	/	/	/
الظهره	98	07	14	75	5	05
الاجمالى	4375	137	32	760	71	10.7

المصدر: من عمل الباحث استنادا إلى
بيانات مكتب الخدمات التعليمية بنى وليد، بيانات غير منشورة، العام الدراسي 2021.
بيانات مكتب المعاهد الفنية والتقنية المتوسطةفي بنى وليد، بيانات غير منشورة، للعام الدراس 2021.

4.11. معدلات القيد المدرس :

تستخدم معدلات القيد المدرسيفي التعرف على كفاءة الخدمات المدرسية والكشف عن نسبة استيعاب الطلاب المقيدين بهذه المرحلةإلى جملة عدد السكان في الفئة العمرية المناظرة لهذه المرحلة (عبدالصمد،1991،ص188).وقد بلغ معدل القيد المدرسي في هذه المرحلة لمدارس بلدية بني وليد(107) طالبا، وبهذا يزيد عدد الطلبة عن عدد السكان بنسبه قليلة، وربما تعود هذه الزيادة إلى الأخطاء المتوقع حدوثها في مصادر الإحصاءات سواء كانت هذه الأخطاء بشكل عفويأم غير عفوي، حيث تتعمد إدارات العديد من المدارس إلى زيادة عدد طلابهم بغرض الحصول على عدد كافٍ من المواد والمعدات المدرسية، كما أن تواليالأحداثالتيمرت بها البلاد خلال السنوات الأخيرة أدى إلى استقرار بعض الأسر الليبية التينزحت من خارج بلدية بني وليد، حيث زاد عدد الطلابفي المدارس وإن هذه الأسرلازالت تصنف إحصائيا حسب آخر تعداد رسميأجريفي البلاد ضمن المناطق التينزحوا منها .

ومن بيانات الجدول (8)يتضح مدى التباين في معدلات القيد المدرسي بين محلات البلدية؛ وذلك لعدم التوازن بين أعداد الطلاب المقيدين وأعداد السكان في الفئة العمرية المقابلة، بالإضافة إلى وجود عدد خمس محلات لا توجد بها مدارس ثانوية وطلاب هذه المحلات يتوجهون إلى المحلات المجاورة لهم مما زاد من حدة هذا التباين، فقد زاد عدد الطلاب عن السكان في سبع محلات هي:(المربوعة، أبوراوى، السند، الخرمانى، البلدية، اشميخ، التنية البيضاء)وسجلت معدلات القيد في هذه المحلات: (316 – 319 – 233 – 129 – 158 – 122 – 202)على التوالي.

وقد بلغ عدد الطلاب في هذه المحلات مجتمعة (4503)طالباً بما يوازى (88%) من إجمالي طلاب منطقة الدراسة،في الوقت الذي لم تسجل هذه المحلات سوى (57%)فقط من السكان الموازيلهذه الفئة العمرية من الإجمالي العام للمنطقة؛وهذا مؤشر على أن مدارس هذه المحلات تستقبل عدداً غير قليل من طلاب المحلات المجاورة وخاصة المحلات التيلا يظهر فيها هذا النوع من المدارس وانخفاض معدل القيد المدرسيأمام هذه الشريحة العمرية في ثلاث محلات هي: (الوحدة، أبونجرة، الظهرة)بمعدلات (64 – 58 – 40)على التوالي، وذلك لانخفاض عدد المدراس فيها مقارنةبالمجموعة الأولى التي يزيد فيها هذا المعدل ولم تشكل طلاب مدارس هذه المحلات سوى(12 %) من إجمالي الطلاب، في حينأن إجمالي عدد سكان هذه الفئة بلغ (1200نسمه)بما يوازى(25 %)من السكان .

جدول (8) معدلات القيد المدرسيللفئة العمرية
في مرحله التعليم الثانويبلدية بني وليد2021 .

المحلة	عدد السكان في الفئة العمرية 15 – 17	عدد الطلاب في المرحلة الثانوية	معدل القيد المدرسي لكل محلة[2]
المربوعة	205	649	316
أبوراوى	338	402	319
الوحدة	210	135	64
أبوعمود	223	0	0
السند	54	126	233
ميمون	180	0	0
الخرمانى	323	416	129
أبونجرة	558	324	58
أبوراس	177	0	0
سوف الجين	60	0	0
البلدية	702	1108	158
اشميخ	487	596	122
الثنية البيضاء	597	1206	202
الظهرة	432	173	40
تنيناي	235	0	0
المجموع	4781	5135	---
معدل القيد المدرسي	---	----	207

المصدر: من حساب الباحث استناداً إلى

- مكتب الخدمات التعليمة بنى وليد، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2021-2020م
- مكتب المعاهد الفنية والتقنية المتوسطة في بنى وليد، بيانات غير منشورة، للعام الدراسي 2020 - 2021م

12. النتائج

تبين من خلال دراسة كفاءة التوزيع المكاني لمدارس المرحلة الثانوية خلال العام الدراسي2021 في بلدية بني وليد جمله من الحقائق نوجزها فيالآتي:

1. التوزيع المكاني للمدارس الثانوية والفنية في منطقة الدارسةلا يتوافق بشكل جيد مع التوزيع العددي للسكان في معظم محلات المنطقة فقد تبين أن خمس محلات لا تظهر فيها مدارس المرحلة الثانوية، في المقابل هناك ثلاث محلات فقط تظم ما نسبته (25 %)من إجمالي المدارس، تؤيد هذه النتيجة

(2)

$$\text{معدل القيد المدرسي} = \frac{\text{عدد الطلبة}}{\text{عدد السكان}} \times 100$$

الفرضيــة القائلــة: بــإن بعــض مــدارس التعليــم الثانوي لاتتــوزع بصــورة متماثلة وبشــكل منتظــم عــلى الحيــز المكانــي لمنطقــة الدراســة وقصــور التخطيــط أثــر ســلباً عــلى كفاءتهــا وأدائهــا لوظيفتهــا.

2. تتفاوت مدارس المرحلة الثانوية من حيث المعايير التخطيطية

- حققت جميع مدارس منطقة الدراسة مطابقة المعيار الخاص بعدد الفصول الدراسية .
- كافة المدارس مطابقه للمعيار المتعلق بنصيب الطالب من المساحة الكلية للمدرسة.
- مــا يقــرب مــن (70 %) مــن المــدارس الثانويــة لــم تحقــق معيــار نصيــب الطالــب مــن مســاحة الفصل.
- جميع مدارس البلدية لم تحقق معيار نصيب الطالب من المساحة المسقوفة.

3. تتفــاوت مــدارس التعليــم الثانــوي مــن حيــث معــدلات الكفــاءة بــين محلــة وأخــرى وبــين كل محــلات البلديــة .

- حققت جميع مدارس منطقةالدراسة معدلاتايجابية لمؤشر طالب /معلم .
- تذبذب معدلات الكثافة بين مدارس البلدية؛ حيث لوحظازدياد عدد الطلاب في الفصل الواحد عن الحد المسموح به (30طالباً) في (23 %) من مدارس الثانوية العامة .
- زاد معــدل القيــد المــدرسي عــن الســكان في الفئــة العمريــة المناظرةعــلى مســتوى البلديــة وفي عــدد 7 محــلات.

13. التوصيات:

بناء على ما تم عرضة من نتائج فإن الدراسة تقترح الآتي:

العمــل عــلى إعــادة التوزيــع المكانــي لمــدارس المرحلةالثانويــة خاصةمــن حيــث حجــم الفصــول الدراســيةبما يتناســب مــع حجــم الســكان والاهتمــام بدارســة التطــور والامتــداد العمرانــي عنــد اختيــار مواقــع جديدةلمــدارس هــذه المرحلــة.

العمــل عــلى وضــع قاعــده بيانــات في كل مدرســة تســجل بهــا جميــع البيانــات كالمســاحة الكليــة، ومســاحة الفصــول الدراســية، والملاعــب، والمســطحات الخــضراء، وعــدد الطــلاب، والمدرســين وغيرهــا .

العمــل عــلى زيــاده أحجــام مــدارس التعليــم الثانــوي مــن حيــث المســاحة المســقوفة مــن فصــول ومعامــل وغيرهــا.

14.المراجع :

الكتب:

بــو صبيحــة، كايــد عثمــان (2007)، جغرافيــة المــدن، داروائــل للطباعــة والنــشر، عمــان، الأردن، ط3.

الدليمــي، خلــف حســن (2009)، تخطيط الخدمــات المجتمعيــة والبنية التحتية،أســس معايــير تقنيــات، دارالصفاءللنــشر و التوزيــع، عمان .

امصيلحــي، فتحــي محمــد (2008)، جغرافيــة الخدمــات الإطــار النظــري وتجــارب عربيــه، منشــورات جامعــه المنوفيــة، مــصر، ط1.

الرسائل العلمية :

إبراهيم، حصة محمد (1997)، جغرافية الخدمات التعليمية في دولة الإمارات العربية المتحدة، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب جامعة القاهرة .

الزبير، ناصر مرشد (2000)، التعليم المتوسط الحكومي في مدينة الرياض درسة في جغرافية التعليم،أطروحة دكتوراه غير منشورة، كليةالآداب، جامعه الإسكندرية .

الشركسي، ونيس عبدالقادر. (2000). التعليم والصحة في بلدية مصراتة .أطروحة دكتوراه (غير منشورة) ، كلية الآداب جامعة القاهرة

بو شناف؛ سليمان على (2006)، التباين المكاني لأمراض الكلى والمسالك البولية بين شعبيتي بنى وليد ومصراته، رساله ماجستير غير منشورة، كلية الآدابوالعلوم ترهونة، جامعة المرقب.

دخيل، إبراهيم الهادي فرج، (2008) توزيع الخدمات التعليمية والصحية وتطورها في مدينة طرابلس – ليبيا، أطروحة دكتوراه (غير منشورة). كلية الآداب جامعة دمشق.

عبدالصمد، فاطمه محمد (1997)، الخدمات التعلمية فيمحافظة القاهرة، اطروحة دكتوراه غير منشوره، كلية الآداب، جامعه القاهرة.

عبدالرحمن، ساره محمد (1994)، جغرافية الخدمات في دولة قطر، أطروحة دكتوراه غير منشوره، كلية الآداب، جامعه القاهرة.

التقارير العلمية:

اللجنةالشعبية العامة للمرافق،لجنة تقييم الدارساتالخاصةبالمخططات الإقليمية المحلية، تقرير (2) دليل معايير التخطيط العمراني .

مركز البحوث الصناعية (1979)، الكتيب التفسيري، لوحة بنى وليد، طرابلس، ط1.

الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق (2003)، الكتاب الإحصائي، طرابلس .

الهيئة الوطنية للمعلومات والتوثيق (2006)، النتائج النهائية للتعداد العام للسكان،جدول رقم (10 – 4) .

واقع وآفاق الطاقة الكهربائية في بلدية زليتن دراسة جغرافية

د. جمعة علي المليان - د. فوزية محمد كحيل - د. علي محمد التير
أ. آمنة مصطفى عمران
قسم الجغرافيا. كلية الآداب. الجامعة الأسمرية

الملخص

يتناول البحث مشكلة الطاقة الكهربائية في بلدية زليتن، من خلال تحليل وتقييم واقع الشبكة وما تعانيه من إشكاليات، كما يهدف البحث إلى وضع تصور لمصادر الطاقة الأخرى البديلة التي يمكن استثمارها في بلدية زليتن، واُستخدم في ذلك المنهج الوصفي، ومدخل تحليل النظم، وكذلك الأسلوب الكارتوجرافي الملائم، وقد تم التوصل إلى أن الحلول الممكنة، والتي تتمثل في إحلال محطة زليتن الغازية بمحطة توليد مزدوجة، مع إمكانية استغلال الطاقة الشمسية وطاقة الأمواج واستغلال مياه بحيرة سد وادي كعام لتوليد الطاقة في المواسم الممطرة.

الكلمات المفتاحية: الكهرباء في زليتن - الطاقات المتجددة - أحمال الشبكة - جغرافية الطاقة

The reality and prospects of electrical energy in the municipality of Zliten, a geographical study

Abstract

The research deals with the problem of electrical energy in the municipality of Zliten, Through analyzing and evaluating the reality of the network and its problems, as The research aims to develop a vision for other alternative energy sources that can be invested in the municipality of Zliten, and used the descriptive approach, the entrance to systems analysis, as well as the appropriate cartographic method, and it was found that the possible solutions, which are to replace the Zliten gas station with a double generating station, With the possibility of exploiting solar energy and wave energy and exploiting the waters of the Wadi Kaam Dam lake to generate energy in the rainy seasons.

Keywords: electricity in Zliten – renewable energies – grid loads – energy geography

1 - مقدمة

تعد الطاقة الكهربائية ركيزة أساسية لعملية التنمية، لما لها من تأثير مباشر على الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، وهي معيارًا لقياس تقدم الأمم، وتعتبر الطاقة الكهربائية من أهم المشكلات التي ألمت بالشعب الليبي على الرغم من الاستثمارات في البنية التحتية للنظام الكهربائي في ليبيا، إلا أن النمو السكاني والتوسع العمراني، وما مرت به البلاد من حالة عدم الاستقرار الأمني، أدى إلى أن أصبح المعروض من الطاقة الكهربائية لا يغطي متطلبات مراكز التحميل، وأدى إلى تراجع جودة إمدادات الكهرباء في ليبيا (المنتدى الإقتصادي العالمي(2014 ،(WEF).

تعاني بلدية زليتن من مشاكل تتعلق بإنتاج الكهرباء في ليبيا وزيادة الحمل الكهربائي، فأصبح المعروض من الطاقة الكهربائية لا يغطي الطلب عليها، مما انعكس سلبًا على مناحي الحياة في البلدية؛ وهذا ما دعا إلى تناول هذا الموضوع بالبحث من منظور جغرافي بهدف الوقوف على واقع النظام الكهربائي والمشكلات التي تواجه الإنتاج والنقل والتوزيع والاستهلاك، وتقديم رؤية مستقبلية للطاقة المتجددة في بلدية زليتن.

2 -مشكلة البحث

تتلخص مشكلة البحث في كيفية تطوير مصادر الطاقة الكهربائية في بلدية زليتن من وجهة نظر جغرافية، بحيث يتم سد العجز القائم وتساهم في تغذية الشبكة العامة للكهرباء. وهو ما يقود إلى طرح هذا السؤال المحوري: ما واقع الطاقة الكهربائية في بلدية زليتن؟ وكيف يمكن تطويرها؟

3 - أهمية البحث

يستمد البحث أهميته من أبعاد المشكلة؛ وتتلخص في كون المادة العلمية التي يعالجها البحث جديدة لم تسبق معالجتها في ضوء المنهج والأسلوب في جغرافية الطاقة، باعتباره أول بحث في جغرافية الطاقة الكهربائية عن بلدية زليتن.

4 - أهداف البحث

يهدف البحث إلى دراسة أهم المشاكل التي تواجه النظام الكهربائي في بلدية زليتن، وتقديم مقترحات لمواجهة الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية، وتقديم رؤية مستقبلية للطاقة المتجددة المتاحة في بلدية زليتن.

5 - الدراسات السابقة

من أهم الدراسات التي تناولت موضوع الطاقة الكهربائية

(الديب، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في مصر، 1976_1977) جاءت الدراسة في جزأين، الجزء الأول (1976) تناول تطور صناعة الطاقة الكهربائية في مصر ومصادر إنتاج الكهرباء، أما الجزء الثاني (1977) فقد تناول نقل وتوزيع واستهلاك الكهرباء في مصر، وختم البحث بنظرة مستقبلية عن الطاقة المتجددة.

(عبده، جغرافية الطاقة الكهربائية في جمهورية مصر العربية دراسة في الجغرافيا الإقتصادية، 1977) تناولت تاريخ صناعة الكهرباء في مصر كما تطرقت

إلى إنتاج ونقل وتوزيع واستهلاك الطاقة الكهربائية، وخصصت فصلًا كاملًا في مستقبل الطاقة المتجددة، وكذلك الطاقة النووية لمواجهة الاستهلاك المتزايد من الطاقة الكهربائية.

(عبده، الطاقة الكهربائية في الوطن العربي مع التطبيق على مصر، 1983) جاء في جزأين: الأول؛ تناول إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في الوطن العربي وتطوره وتوزيعه الجغرافي، أما الجزء الثاني؛ فقد تناول نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية في مصر وتطورها وتوزيعها الجغرافي.

(عمران، 2018) بعنوان الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ليبيا، دراسة إمكانية تطبيق مشروع الطاقة الشمسية في منطقة زليتن، وذكرت بأن منطقة زليتن تتوفر بها الظروف المناخية الملائمة لاستثمار الطاقة الشمسية كمصدر بديل للطاقة الكهربائية

(كحيل، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا دراسة في الجغرافيا الإقتصادية، 2019) تناولت النظام الكهربائي في منطقة شمال غرب ليبيا باعتبارها تضم أكبر تجمع حضري وسكاني في ليبيا بهدف الوقوف على أهم مشكلات الطاقة الكهربائية بالمنطقة، بالإضافة إلى انشاء قاعدة بيانات جغرافية للتركيب البنيوي لشبكة الكهرباء، وقامت بعمل تخريط جغرافي لمحطات الإنتاج ومحطات المحولات وخطوط النقل للجهد الفائق (400 ك.ف)، والجهد العالي (220 ك.ف)، وانشاء خريطة للشبكة الكهربائية بمنطقة الدراسة.

(كحيل، مشكلات الطاقة الكهربائية في ليبيا: دراسة في جغرافية الطاقة، 2019) تناول مشكلات النظام الكهربائي في ليبيا بشكل عام وكيفية التعامل معها من خلال محاولة وضع بعض المقترحات لحلها.

6 - منهجية البحث ومداخله

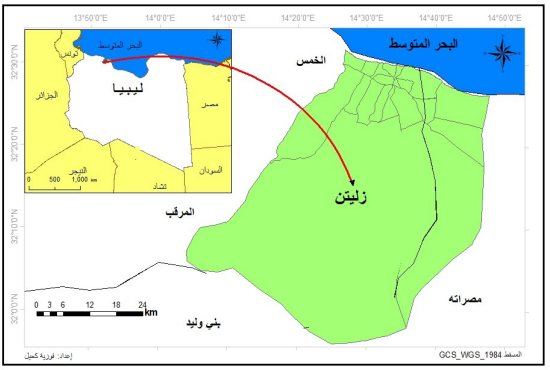
اعتمد البحث على المنهج الوصفي (The Descriptive Method) في رصد الحقائق المتعلقة بالطاقة الكهربائية، والطاقة المتجددة رصدًا واقعياً دقيقًا، من خلال جمع المعلومات والبيانات وتحليلها وتفسيرها وإصدار تعميمات بشأنها.

استخدم البحث مدخل تحليل النظم (Systems Analysis Approach) في دراسة مكونات الشبكة الكهربائية باعتبارها نظام متكامل

7 - منطقة الدراسة

تمثل بلدية زليتن الإطار المكاني لموضوع البحث وترتبط بحدود إدارية مع خمس بلديات؛ هي: مصراته شرقًا، والخمس ومسلاته وترهونة غربًا، وتمتد على طول البحر المتوسط شمالًا، وبني وليد جنوبًا، وبذلك فهي تمتد فلكيًا بين دائرتي عرض (و) شمالاً ، وبين خطي طول (و) شرقاً، كما هو مبين بالخارطة (1)، وتقدر مساحة بلدية زليتن بنحو (2470 كم2). (علي محمد التير، 1999، ص21)

خارطة (1) الموقع الجغرافي لبلدية زليتن



المصدر: اعتمادًا على خريطة طبوغرافية مقياس 1:100000 باستخدام برنامج Arc GIS

8 – الشبكة الكهربائية في بلدية زليتن

تعد الطاقة الكهربائية نظامًا متكاملًا؛ تتكون عناصره من: محطات الإنتاج، وخطوط النقل والتوزيع بجهود مختلفة، ومن مراكز استهلاك الطاقة الكهربائية، وهذا يعني أنه لا يمكن فهم أي عنصر بمعزل عن العناصر الأخرى، (عبده، جغرافية الطاقة، مفهومها، ومجالها، ومناهجها، 1999، صفحة 21)، ولذلك سيتم تناول نظام الطاقة الكهربائية، من انتاج ونقل وتوزيع، واستهلاك في بلدية زليتن كنظام متكامل بهدف الوقوف على واقع الطاقة الكهربائية وأهم مشكلاتها بمنطقة الدراسة.

1.8 – إنتاج الكهرباء في بلدية زليتن

يتفاوت إنتاج الطاقة الكهربائية في محطات توليد الكهرباء في ليبيا على مدى شهور السنة، وذلك تبعًا لتغير أحمال التشغيل، والتي ترتبط بحجم الطلب على الكهرباء، وتغير القدرات المتاحة لوحدات توليد الكهرباء فعليًا باستمرار نتيجة أعمال الصيانة والوقود، وعوامل أخرى تقلل من قدرة بعض الوحدات؛ حيث يتم اخراج بعض الوحدات من الخدمة أو اعادتها للخدمة بسبب أعمال الصيانة، أو لعدم توفر كميات الوقود اللازمة.

وتؤثر العوامل الجغرافية المتمثلة في درجة الحرارة صيفًا، والضغط الجوي على الوصول إلى القدرة (الإسمية) التصميمية لوحدات التوليد بمحطات الطاقة الكهربائية في ليبيا، وينعكس ذلك على الكهرباء في بلدية زليتن، حيث لا يمكن الوصول إلى القدرة التصميمية لهذه الوحدات إلا إذا كانت وحدة التوليد جديدة وتحت ظروف درجة الحرارة (15 0م)، والضغط الجوي (1 بار)، (زيدان، 2015، صفحة 77_80)، كما تؤثر درجة الحرارة على زيادة الطلب على الطاقة

الكهربائية في فصل الصيف خاصة شهر أغسطس؛ نظرًا لزيادة استخدام أجهزة التبريد والتكييف، بالإضافة إلى أن كفاءة المحطات تتأثر بعوامل أخرى كوجود عدد من وحدات التوليد ذات الكفاءة المتغيرة، حيث تتغير كل وحدة بزيادة أو انخفاض الحمل الذي تغذيه، كذلك عامل المسافة بين محطة التوليد ومركز الأحمال، (آغا، 2016)، وتتأثر منطقة الدراسة بكل ما سبق ذكره بذلك باعتبارها تتغذى من الشبكة الكهربائية العامة في ليبيا.

تضم بلدية زليتن محطة زليتن الغازية، وهي محطة تقع في شمال مدينة زليتن على ساحل البحر المتوسط، تم انشاء المحطة عام 1974، ودخلت الخدمة عام 1976، بقدرة اسمية (45 م.و)، وتعمل المحطة بالوقود السائل الخفيف، وترتبط بشبكة جهد (30 ك.ف) باعتبار المحطة من المحطات الصغيرة، كما هو مبين في الشكل (2).

المصدر: اعتمادًا على مرئية فضائية (Geo Eye) ملتقطة عام 2019، والدراسة الميدانية للمحطة 2/ 12/ 2021.

شكل (2) التركيب الداخلي لمحطة زليتن الغازية

وتعاني المحطة من التوقف عن الإنتاج بين فترة وأخرى، نظرًا لانتهاء العمر الافتراضي للوحدات، ولوجود عطل شامل في الأجهزة، ولعدم تصنيع الشركة المصنعة لقطع غيار هذا النوع من الوحدات، ومحطة زليتن كغيرها من المحطات الغازية الصغيرة ليس من أولويات الشركة العامة للكهرباء صيانتها، للأسباب السالفة الذكر، وقد تم إضافة وحدتين غازيتين عام 2013، قدرة الوحدة (25 م.و) لمدة سنة. (كحيل، انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، 2019، صفحة 53)، ويصل ما تغذيه محطة زليتن للشبكة العامة نحو (10 م.و) من الطاقة الكهربائية المرسلة. (مكتب تشغيل جهد متوسط/ زليتن، 2021).

وتعد محطة زليتن الغازية -بصورتها الحالية- من المحطات صغيرة الحجم،

لا تحقق الجدوى الاقتصادية من انشائها، نظرًا لارتفاع تكلفة الإنتاج مقارنة بالمحطات الكبيرة الحجم، كما أن نسبة رأس المال إلى حجم الإنتاج تكون أكبر من نظيرتها، إذ توجد علاقة عكسية بين تكلفة الإنتاج، وكميته وحجمه (زيادة الإنتاج تؤدي إلى خفض تكلفة إنتاجه)، ومع بقاء العوامل الأخرى على ماهي عليه فإن زيادة الإنتاج تؤدي إلى خفض تكلفته، (الديب، ص 139-138).

وتجدر الإشارة إلى أن تكاليف تشغيل المحطات الحرارية قد انخفضت عما كانت عليه نتيجة التطور التقني في آلات التوليد والوقود، (WORLD BANK GROUP Effective, JULY 1999)، إذ أن تكاليف تشغيل محطات توليد الطاقة الكهربائية باستخدام ...الغاز الطبيعي منخفضة نسبيًا عند مقارنته بتكاليف التشغيل باستخدام الوقود السائل، فالمتوسط السنوي لتكلفة تشغيل وصيانة محطة باستخدام الغاز الطبيعي يبلغ نحو (20 دولارًا لكل كيلووات)، مما يجعله أرخص خيار للتشغيل والصيانة.

يزيد كذلك استخدام تقنية الدورة المزدوجة في محطات توليد الكهرباء من كفاءة التوربينات الغازية من (39 %) إلى (60 %) بتكلفة متوسطة تبلغ (25 دولارًا) لكل كيلو وات)، (IEA ETSAP_ Technology brief, 2010) وعليه ويمكن زيادة معدلات الجودة بإحداث تغييرات في هيكل انتاج الكهرباء في ليبيا بشكل عام وفي بلدية زليتن بشكل خاص عن طريق تقليل الاعتماد على وحدات التوليد الغازية صغيرة الحجم لتغطية الأحمال الكهربائية، نظرًا لعدم اقتصاديتها، ولزيادة معدلات استهلاكها للوقود، ولارتفاع تكلفة الإنتاج منها، ولأنها تستخدم وقود عالي التكلفة وهو الوقود الخفيف.

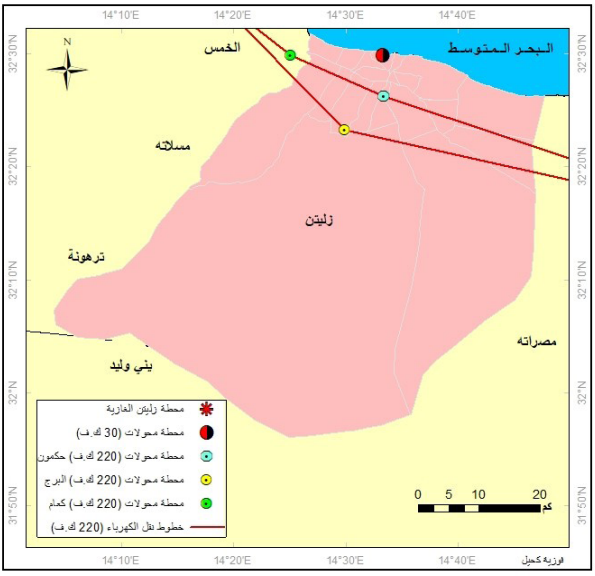
تتوفر في محطة زليتن الغازية مقومات انتاج الطاقة الكهربائية؛ نظرًا لما تتميز به من بنية تحتية منها؛ وجود محطة دعم الغاز الطبيعي المجاورة للمحطة، ووجود خزانات الوقود ذات السعة العالية، وكذلك وجود محطة محولات جهد (30 ك.ف) داخل موقع المحطة، وتوفر الكفاءات والخبرات اللازمة للتشغيل والإدارة، إضافة للموقع الجغرافي المطل على البحر المتوسط. مما يؤهل هذه المحطة أن تكون ضمن المشاريع المستقبلية العاجلة لتطوير انتاج الطاقة في ليبيا، وذلك بأن: يتم توطين وحدات توليد ذات الدورة المزدوجة بمحطة زليتن الغازية، والذي قد يسهم في تغطية العجز ودعم الشبكة العامة بشكل مستمر ومرن، وينعكس ايجابًا على كافة الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية.

2.8. شبكة النقل والتوزيع في بلدية زليتن

تعد عملية نقل الطاقة الكهربائية وتوزيعها حلقة ربط بين مناطق الإنتاج ومراكز الاستهلاك، وتضم الشبكة الكهربائية بمنطقة زليتن شبكة لنقل الكهرباء، وشبكة لتوزيعها، وفيما يلي دراسة التوزيع الجغرافي لبعض مكونات الشبكة الكهربائية بمنطقة زليتن، والتي تعد جزءًا من شبكة الكهرباء في ليبيا.

2.8. 1. شبكة نقل الكهرباء

تتكـون شـبكة نقـل الكهربـاء بمنطقـة زليتـن مـن محطـات محـولات الجهـد، وخطـوط نقـل الكهربـاء للجهـود العاليـة والمتوسـطة، وتبـين شـكل (3) بعـض مكونات الشـبكة الكهربائيـة ببلديـة زليتـن.



المصدر: من عمل الباحثة باستخدام برنامج (google earth pro)، وبرنامج (arc map)

شكل (3) شبكة الطاقة الكهربائية بمنطقة زليتن

2.8. 1 .1 محطـات محـولات الجهـد: وظيفـة هـذه المحطـات هـو رفـع الجهـد أو خفضه إلى المسـتوى المطلـوب في كل جـزء مـن أجـزاء الشـبكة، وتوجـد في بدايـة خـط النقـل ونهايتـه؛ حيـث تقـوم برفـع الجهـد مـن مسـتوى التوليـد إلى مسـتوى جهـد النقـل في بدايـة خـط النقـل، وكذلـك تقـوم بتخفيـض الجهـد عـلى مراحـل مـن مسـتوى جهـد النقـل إلى مسـتوى جهـد التوزيـع، والعنـصر الرئيـسي في هـذه المحطـات هـو (محـول القـدرة) الـذي يقـوم بالوظيفـة الرئيسـة للمحطـة، وجميـع المحطـات ترتبـط بالشـبكة الكهربائيـة العامـة الموحـدة في ليبيـا.

محطـة محـولات رفـع الجهـد (30 ك.ف): تضـم منطقـة زليتـن عـدد (1) محطـة رفـع مجـاورة لمحطـة التوليـد، التـي تـم الإشـارة إليهـا سـابقًا، وترتبـط بمراكـز الأحمـال مـن خـلال محطـات محـولات خفـض الجهـد (30 ك.ف).

تضـم الشـبكة ببلديـة زليتـن عـدد (3) محطـات محـولات خفـض الجهـد (النقـل

جهد (30/220ك.ف)، وبالإضافة إلى عدد من محطات محولات جهد (11/30 ك.ف). محطات محولات خفض الجهد (30/220 ك.ف): تعمل على خفض جهد الكهرباء المنقولة من جهد (220ك.ف) إلى جهد (30 ك.ف)، ويبلغ إجمالي أحمال محطات محولات (220 ك.ف) بمنطقة زليتن نحو (188.5 م.و).

ويتبين من شكل (2)، ومن الدراسة الميدانية: أن منطقة زليتن تُغذى بالكهرباء من الشبكة العامة عن طريق ثلاث محطات (30/220 ك.ف) وهي؛

*محطة كعام؛ تقع ضمن نطاق الحدود الإدارية لبلدية الخمس في منطقة وادي كعام غرب بلدية زليتن، تعتبر محطة حدودية فهي تغذي منطقة زليتن، بالإضافة إلى جزء من منطقة الخمس.

*محطة حكمون في محلة كادوش.

*محطة البرج داخل سياج مصنع البرج للإسمنت.

محطات محولات خفض الجهد (11/30 ك.ف): تعتبر المرحلة الثالثة من مراحل خفض جهد الكهرباء المرسلة من محطات توليد الكهرباء في ليبيا وفي بلدية زليتن تعتبر المرحلة الثانية_ باعتبار المنطقة لا توجد بها محطات خفض الجهد (220/400 ك.ف)، وتعمل على خفض الجهد المنقول من جهد (30 ك.ف) إلى جهد (11ك.ف)؛ حتى يمكن نقل الكهرباء إلى محطات التوزيع بمراكز الاستهلاك، وتعتبر هذه المحطات هي الأوسع توزيعًا وانتشارًا بين كل أنواع محطات محولات خفض الجهد ببلدية زليتن، ويبلغ مجموع محطات المحولات جهد (30 ك.ف) عدد (20) محطة التي تشتغل فعليًا خلال فترة إجراء الدراسة، موزعة على ثمانية مراكز عمرانية داخل البلدية، ويتباين توزيع هذه المحطات بين محلات بلدية زليتن من حيث أعدادها وسعتها، حيث يبلغ إجمالي سعتها (631.1 م.ف.أ)، أما اجمالي أحمال محطات محولات (11/30 ك.ف) فيبلغ نحو (188.5 م.و) في بلدية زليتن.

...وقد ترتب على زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية في ليبيا بشكل عام وفي بلدية زليتن بشكل خاص زيادة القدرات الإسمية المركبة، وبالتالي زيادة كمية الكهرباء المولدة، مما يتطلب تطور مماثل في شبكات نقل وتوزيع الطاقة الكهربائية؛ من حيث الأطوال، وسعات محطات المحولات المركبة عليها، وكذلك الجهود المستخدمة لنقل وتوزيع الكهرباء من محطات إنتاج الطاقة الكهربائية إلى مراكز استهلاكها، ويبين الجدول (1) التطور المقترح في عدد محطات المحولات جهد (30 ك.ف) والتي من شأنها أن تسهم مستقبلًا في رفع كفاءة شبكة الكهرباء ببلدية زليتن.

جدول (1) محطات محولات (220 ك.ف)، و(30 ك.ف) في بلدية زليتن عام 2021

محطات المحولات	شغالة	منفذة/ تحت التنفيذ	تحت التجهيز	مقترحة
محطات محولات (220ك.ف)	2	0	0	2
محطات محولات (30 ك.ف)	18	27	3	14
الإجمالي	20	27	3	16

المصدر: الشركة العامة للكهرباء، وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، إدارة النقل، مكتب الجهد المتوسط، (بيانات غير منشورة)، دراسة ميدانية يوليو/ 2021

يتضح من جدول (1) ومن الدراسة الميدانية :

*وجود عدد من محطات المحولات قديمة في بلدية زليتن يعود تاريخ انشائها إلى السبعينيات والثمانينيات ومن هذه المحطات على سبيل المثال محطة حكمون، وقد وضعت الشركة العامة للكهرباء خطة لاستبدال وتجديد المعدات في هذه المحطات الفرعية، وإنشاء محطات جديدة إلا أن العمل قد توقف في بعضها.

*وجود عدد (3) محطات محولات جهد (30 ك.ف) تم انشاؤها في منطقة زليتن، وهي تحت التجهيز بالمعدات اللازمة لربطها بالشبكة، إضافة إلى وجود عدد (27) محطة محولات جهد (30 ك.ف) تحت التنفيذ، وعدد (16) محطة مقترحة لتلبية العجز المستقبلي في بلدية الدراسة.

خطوط نقل الطاقة الكهربائية

ينقل النظام الكهربائي في بلدية زليتن على ثلاث جهود هي: الجهد العالي (220ك.ف)، والجهد المتوسط (30 ك.ف)، والجهد المنخفض (11 ك.ف). ويمكن تقسيم الجهود المستخدمة لنقل الكهرباء وتوزيعها إلى ثلاثة مستويات هي: مستوى النقل (النقل بالجهد العالي 220 ك.ف)، ومستوى دون النقل (النقل بالجهد المتوسط 30 ك.ف)، ومستوى التوزيع؛ ويكون على مرحلتين، المستوى المغذي (الجهد 11 ك.ف)، والمستوى المستهلك (الجهد 380 فولت و 220 فولت)، ويشبه الدور الذي تقوم به دوائر دون مستوى النقل في شكله الدور الذي يقوم به نظام التوزيع إلا أنه يختلف عنه في أنه يخدم منطقة جغرافية أوسع ويوزع الكهرباء بكميات أكبر حجمًا وبجهد أعلى، لذا تعد شبكات التوزيع والتغذية شبكات نقل على مستوى محلي (بلدية زليتن)، ويعمل مستوى دون النقل على مستوى إقليمي، وأما مستوى النقل فيعمل على مستوى ليبيا، وأما خطوط نقل الجهد الفائق (400 ك.ف) فهي تمر بمنطقة زليتن لأسباب جغرافية، وفنية، واقتصادية.

تعتمد كذلك كافة القطاعات في بلدية زليتن في تطوير أنشطتها على موثوقية البنية التحتية للمنظومة الكهربائية، والتي تمثل شبكة نقل الطاقة الكهربائية عمودها الفقري، ولذلك لابد من تطويرها واجراء توسعات بها لمواكبة النمو المتسارع لمعدل الأحمال، ويبين الجدول (2) التطور المقترح في أطوال خطوط النقل ببلدية زليتن

جدول (2) وكوابل (30 ك.ف) في بلدية زليتن عام 2021

كوابل وخطوط	طول المسار			
	شغالة	جاري فيه العمل أو لم يبدأ به	مقترحة	الإجمالي
كوابل (30 ك.ف)	51.7	18.3	103.1	173.1
خطوط (30 ك.ف)	105.4	2.5	105.2	213.1

المصدر: الشركة العامة للكهرباء، وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، إدارة النقل، مكتب الجهد المتوسط، (بيانات غير منشورة)، والدراسة ميدانية يوليو/ 2021.

يتبين من جدول (1) ومن الدراسة الميدانية أنه:

* تنبثق من شبكة جهد (220 ك.ف) شبكة الجهد المتوسط (30 ك.ف)، ويبلغ اجمالي أطوال خطوط نقل الكهرباء على الجهد المتوسط (30 ك.ف) التي تعمل نحو (105.4 كم)، ونحو (2.5كم) جاري العمل فيه أو لم يبدأ به، وخطوط مقترحة (105.2 كم) تقريبًا.

*أما أطوال الكوابل جهد (30 ك.ف) التي تعمل فتبلغ أطوالها نحو (51.7 كم)، ونحو (18.3 كم) كوابل جاري العمل فيها أو لم يبدأ به، تمتد أغلب مساراتها في الأجزاء الواقعة داخل المخطط الحضري لمدينة زليتن، و(103.1 كم) تقريبًا كوابل مقترحة في أطراف المخطط الحضري تمشيًا مع امتداد محاور النمو العمراني الحضري في المحلات العمرانية الواقعة في إقليم المدينة.

3.8 - شبكة توزيع الطاقة الكهربائية

تتكون شبكة التوزيع من خطوط التوزيع الابتدائية، ومحولات التوزيع وخطوط التوزيع الثانوية، وأسلاك الخدمة، تستمد خطوط التوزيع الابتدائي الكهرباء من محطة محولات خفض جهد (30/11 ك.ف)، ويتم مدها عبر المنطقة التي سيجري توزيع الكهرباء فيها، ومن ثم يتم تخفيضه عن طريق محول مركب على الخط أو بواسطة محول توزيع يقوم بدوره بتحويل الجهد من جهد التوزيع الابتدائي إلى جهد التوزيع الثانوي؛ لاستخدامه في المنازل جهد (220 فولت)، وجهد المصانع (380 فولت)، وتسمى الخطوط الموصلة للمنازل والمصانع بأسلاك الخدمة.

وتواجه شبكة النقل عدة مشاكل منها التعدي على مسارات الجهد العالي والبناء تحتها، وبالقرب منها على الرغم من تحديد حرم المسار، ويعزى ذلك إلى الزحف العمراني، والتعدي على مسارات شبكة النقل من التوصيل العشوائي وقطع للأسلاك إما لغرض سرقة الكوابل أو للتخريب

وما يترتب عليه، وتشكل هذه المخالفات عائقًا أمام شركة الكهرباء في الحفاظ على مكونات الشبكة بما يضمن استمرارية تقديم الخدمة على النحو المطلوب.

وتعاني شبكة توزيع الكهرباء في منطقة زليتن من مختنقات لابد من معالجتها لتأمين التغذية الكهربائية وفقًا للمواصفات الفنية.

9 - . المشاكل والاختناقات التي تعاني منها الشبكة الكهربائية ببلدية زليتن [1]

1.9. ارتفاع الأحمال على محطة حكمون (30/220 ك.ف).

توصي الدراسة بالإسراع في تنفيذ محطة مجمع الملاعب (220 ك.ف) وتجهيزها، حتى يمكن نقل جزء من أحمال محطة حكمون وتغذية المشاريع التنموية في منطقة زليتن.

2.9 - ارتفاع الأحمال على محطة البرج (30/220 ك.ف) بعد نقل الأحمال

(1) الدراسة الميدانية للشركة العامة للكهرباء، مكتب الجهد المتوسط، (بيانات غير منشورة)

الصناعيــة عليهــا مــع تزايــد طلــب المصانــع بجــوار المحطــة عــلى الكهربــاء.

تقــترح الدراســة الإسراع في إضافــة محــول بســعة (100 م.ف.أ) لتخفيــف الأحمــال عــلى المحــولات واســتيعاب الأحمــال الجديدة.

3.9 - تقــادم محطــة ســوق الثلاثــاء (30/11 ك.ف) وارتفــاع الأحمــال عليهــا مــع عــدم وجــود مصــادر تغذيــة للمشــاريع التنموية.

يمكــن اســتكمال تنفيــذ الخــط الهوائــي مــزدوج الدائــرة مــن محطــة الــبرج (220/30 ك.ف) بطــول مســار (12 كــم)، وســيكون مــن نتائــج ذلــك تخفيــف الأحمــال عــلى محطــة ســوق الثلاثــاء (30 ك.ف). ومعالجــة الانخفــاض في الجهــد بمنطقــة ســوق الثلاثــاء، كذلــك تغذيــة مــشروع المركــب الجامعــي للجامعــة الأســمرية وأحمالــه التــي تقــدر ب (15 م.و)، بالإضافــة إلى إمكانيــة ربــط محطــات المالحــة وطبطبــت منهــا.

4.9 - تقادم محطة سوق الجمعة (30/11 ك.ف) وارتفاع نسبة التحميل عليها.

تــوصي الدراســة باســتكمال تجهيــز المحطــة البديلــة لهــا وتوفــير محــولات قــدرة بســعة (2×20 م.ف.أ)، والإسراع في تجهيــز محطــة جنــوب الجمعــة وتشــغيلها مــع العلــم أن مصــدر التغذيــة منفــذ بالكامــل، ومــن المتوقــع أن يكــون مــن نتائــج الحــل المقــترح تخفيــف الأحمــال عــلى محطــة ســوق الجمعــة، وتحســين الجهــد لــدى الكســارات جنــوب منطقــة الجمعــة.

5.9 - الأولويــات العاجلــة مــن محطــات (220 ك.ف)، محطتــي نعيمــه، ومجمــع الملاعــب (220 ك.ف)، ومحطــات محــولات (30 ك.ف)، المطلــوب تجهيزهــا والتحميــل عليهــا؛ محطــات (ماجــر، جنــوب الجمعــة، غــرب المدينــة، الإشــارة الضوئيــة، المنتــزه، الهــلال، الجهــاد، والشــعلة)

6.9 - استهلاك الكهرباء

يعــد الاســتهلاك آخــر مراحــل منظومــة الطاقــة الكهربائيــة، ولابــد مــن التخطيــط والتنســيق بــين الطلــب عــلى الكهربــاء وتغيراتــه اليوميــة والموســمية وبــين محطــات إنتــاج الكهربــاء، ويتبايــن اســتهلاك الطاقــة الكهربائيــة بــين القطاعــات المســتهلكة، تبعًــا لطبيعــة وعــدد ســاعات الاســتخدام، فلــكل قطــاع خصائــص تميــزه عــن غــيره مــن القطاعــات الأخــرى، وكذلــك الوقــت الــذي يتــم فيــه الطلــب عــلى الكهربــاء ســواء كان ســاعات النهــار أم الليــل، أم صيفًــا أم شــتاءً.

يتــوزع اســتهلاك الطاقــة الكهربائيــة بمنطقــة زليتــن عــلى القطاعــات: المنــزلي، الإنــارة العامــة، المرافــق العامــة، صناعــي ثقيــل، صناعــي خفيــف، زراعــي، تجــاري؛ ويتبايــن اســتهلاك هــذه القطاعــات مــن الطاقــة الكهربائيــة، وســجل الحمــل الأقــصى بمنطقــة الدراســة (290 م.و) عــام 2021.

ويرتبــط اســتهلاك القطــاع المنــزلي للطاقــة الكهربائيــة بشــكل عــام بمتغــيرات ســكنية، وســكانية، واقتصاديــة منهــا: حجــم الأسرة، ومســاحة المســكن، ومســتوى الدخــل والمعيشــة، ويتأثــر اســتهلاك الطاقــة الكهربائيــة في منطقــة زليتــن بهــذه المتغــيرات كوجــود المكيفــات، أو الدفايــات الكهربائيــة وســاعات اســتخدامها اليوميــة،

وكفاءة الأجهزة المستخدمة، وعدد المستخدمين، كما أن ثقافة السكان الاستهلاكية لها تأثير سلبي على استهلاك الكهرباء، إن استهلاك البلدية في الاحوال الاعتيادية خارج فترات الذروة متذبذب من (150 _170 م.و)، أما فترات الذروة فيزيد عن ذلك ووصل اقصاه (290 م.و). (مدير دائرة تخطيط شبكات الجهد المتوسط_ الوسطى، 12/1/2022)

وأظهرت الدراسة الميدانية ما يلي

- تبلغ الأحمال السكنية المستقبلية في بلدية زليتن نحو (42.4 م.و).
- يعتبر استهلاك الكهرباء القطاع الصناعي من القطاعات المستهلكة للطاقة الكهربائية في بلدية زليتن، ويعزى ذلك توطن مصانع الإسمنت، ومصنع الحديد، وتبلغ الأحمال الصناعية المستقبلية في بلدية زليتن نحو (119.8 م.و)
- وتصل اجمالي أحمال المشروعات التنموية المزمع تنفيذها من قبل القطاع الخاص ببلدية زليتن نحو (300 م.و).
- ويبلغ اجمالي أحمال بلدية زليتن المستقبلية (القائمة والمشروعات التنموية) مما يتطلب زيادة في الطاقة الكهربائية المنتجة، وترشيد في استهلاك استهلاكها.
- كما تبين من الدراسة الميدانية أن مشكلات الاستهلاك تتعلق بسلوكيات الأفراد المستهلكين للطاقة الكهربائية كالمظاهر السلبية المتمثلة في استهلاك الكهرباء للزينة في المحلات التجارية والمقاهي.
- تتسبب ظاهرة تركيب التوصيلات الكهربائية غير القانونية في الاستهلاك المفرط للكهرباء وفي الإخلال بالأمن والسلامة، علاوة على ما تسببه من ضرر اقتصادي المتمثل في سرقة التيار الكهربائي من غير مصدره والتهرب من دفع مستحقاته.
- تعتمد كافة القطاعات في تطوير أنشطتها على موثوقية البنية التحتية للمنظومة الكهربائية، ونظرًا للطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية في بلدية زليتن؛ لابد من التركيز على ترشيد استهلاك الطاقة الكهربائية خاصة الإنارة في المنازل والمحال التجارية.
- يرتبط واقع الطاقة الكهربائية في منطقة زليتن بالشبكة العامة للكهرباء، كذلك مستقبل الطاقة بالمنطقة يرتبط بما يخطط له على مستوى الدولة، إلا أن ذلك لا يمنع من وجود مقترحات تطوير وتحديث مصادر تسهم في سد العجز المشار إليه في السابق على مستوى منطقة الدراسة، والتطرق إلى تلك المحاولات على مستوى الدولة بشكل عام.

10 - الطاقة المتجددة ومستقبلها في بلدية زليتن

تعتبر الطاقات المتجددة مصدرًا واعدًا للطاقة في المستقبل، نظرًا لما توفره من تخفيض في انبعاثات الكربون، ولمحدودية الوقود الأحفوري الذي يعتبر مصدرًا أساسيًا لتوليد الطاقة في الوقت الحاضر في ليبيا، ولذلك لابد من الاهتمام بهذه

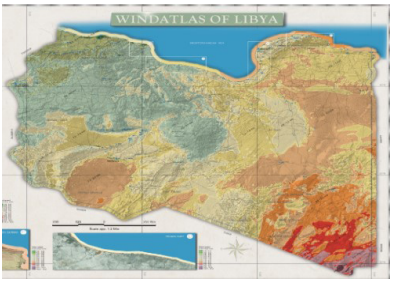
الطاقـات والعمـل عـلى توفيرهـا وتوطينهـا في ليبيـا.

1.10 - الطاقة المتجددة في ليبيا والبيئة والتنمية

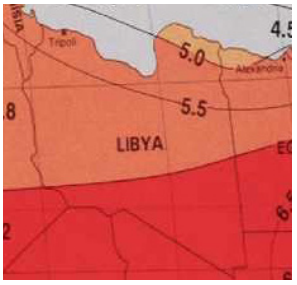
وقـد اعتمـدت الأمـم المتحـدة توليـد الطاقـة مـن مصـادر متجـددة في العالـم كأحـد خطـط التنميـة المسـتدامة لعـام 2030 وذلـك في شـهر سـبتمبر عـام 2015، إلى جانـب دورهـا البـارز في الحفـاظ عـلى البيئـة والحـد مـن الانبعاثـات الضـارة، كمـا يترتـب عليهـا انخفاضـاً ملحوظـاً في تكلفـة الطاقـة الكهربائيـة المنتجـة، خاصـة مـن مصـدري الطاقـة الشمسـية المبـاشرة (اعتمـادا عـلى تكنولوجيـا الطاقـة الشمسـية الفوتوفلطيـة) وطاقـة الريـاح، الا أن أغلـب التقنيـات التـي دخلـت إلى البـلاد عبـارة عـن منظومـات شمسـية منزليـة منفصلـة عـن الشـبكة، أسـتوردها القطـاع الخـاص أو بعـض مشروعـات الإنـارة للشـوارع عـن طريـق الأمـم المتحـدة، كمـشروع الأمـم المتحـدة الإنمائـي الـذي أسـهم في إدخـال بعـض التقنيـات للاسـتفادة مـن الطاقـة الشمسـية في إنـارة بعـض الأحيـاء، ومـن خـلال الاسـتخدام الأنسـب لهـذه المصـادر يُوفّر جـزءًا كبـيرًا مـن الطلـب عـلى الكهربـاء لتحقيـق التنميـة المسـتدامة.

وقـد حققـت ليبيـا نجاحًـا عـلى مسـتوى التطبيـق والتنفيـذ ورسـم السياسـات والاسـتراتيجيات وبنـاء الكـوادر الوطنيـة المدربـة، حيـث تـم إنشـاء الجهـاز التنفيـذي للطاقـات المتجـددة، ومـن أهـم مشـاريع هـذا الجهـاز مـا يـلي: (الجهـاز التنفيـذي للطاقـات المتجـددة، 2017)

مـشروع إعـداد أطلـس الريـاح والطاقـة الشمسـية الوطنـي كمـا هـو موضـح بالشـكل (4 أ،ب) باسـتخدام معلومـات وبيانـات الأقمـار الصناعيـة والأرصـاد الجويـة بالاسـتعانة بالمكتـب الاستشـاري الألمانـي كيـوب.



(ب) أطلس رياح ليبيا



(أ) أطلس شمسي ليبيا

المصدر: الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة

شكل (4.أ، ب) نموذج للأطلس الشمسي وأطلس الرياح لليبيا

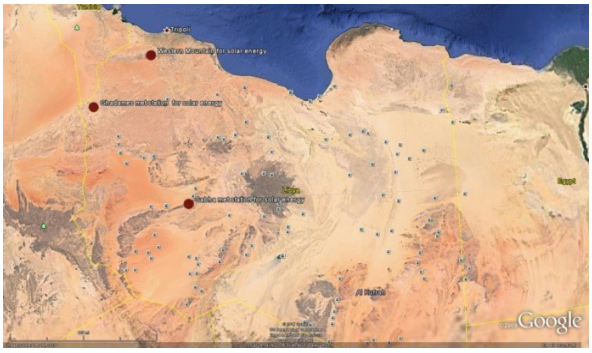
مشروع تركيب عدد (5) محطات قياس الرياح كما هو موضح بالجدول (3)، ومشروع تركيب عدد (3) محطات قياس الطاقة الشمسية، كما هو مبين بالشكل (5).

الجدول (3) مشروع تركيب محطات قياس الرياح في ليبيا

موقع المحطة	الارتفاع عن سطح البحر (م)	متوسط سرعة الرياح (م/ث)	كثافة القدرة (و/م2)
مصراتة	40	6.6	286
سرت	40	6.4	263
المقرون	40	7.2	376
طلميثه	40	6.2	328
درنة	40	8.0	480

المصدر: الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة

الشكل (5) محطات قياس الطاقة الشمسية



المصدر: الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة

يواجه العالم مشكلات بيئية كالتلوث البيئي والتغير المناخي، وتأخذ الرؤى المستقبلية للطاقة في ليبيا هذه المشكلات في الاعتبار، وذلك باعتماد الطاقة الخضراء (Green) كبديل للوقود الاحفوري المستخدم اليوم لتوليد الطاقة الكهربائية في ليبيا، ومن مصادر الطاقة الخضراء؛ الشمس والرياح والمد والجزر والنبات والمياه الجوفية والأمواج وغيرها من الطاقات الجديدة والمتجددة وفيما يلي أهم هذه الطاقات في ليبيا:

1.1.10الطاقة الشمسية:

وتمثل الطاقة الشمسية أهم هذه المصادر تبلغ كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى الأرض (1.36 ك.و/م2)، ينعكس نحو (50 %) من هذه الكمية في

القضاء، ويعكس سطح الأرض نحو(15 %)، ويتم امتصاص (35 %) تقريبًا من قبل الهواء والماء والتربة، فالمجموع الكلي الواصل إلى الأرض كبير جداً، إذ أن (1 %) فقط من مساحة الارض يكفي لتجميع طاقة شمسية تغطي احتياجات العالم من الكهرباء، وتستخدم الخلايا الشمسية (Photovoltaic PV) ظاهرة (التأثير الكهرو ضوئي) والتي تعتمد على مبدأ تحويل الإشعاع الشمسي المباشر إلى تيار كهربائي. (شنب، زغنين، العيساوي، و شتوان، 2016، صفحة 814)

تقع ليبيا في منطقة الحزام الشمسي التي تتميز بشدة الإشعاع الشمسي، وتُعدّ الأعلى عالميًا، كما تتميّز ليبيا بطول ساعات سطوع الشمس التي تزيد عن (3500 ساعة/ سنة)، خاصة في مناطق الجنوب الشرقي والغربي من البلاد إذ يُقدر متوسط الإشعاع الكلي في ليبيا على الأفقي [2] بنحو (2500 ك.و/س/م2/ السنة) يمكن استغلالها في إنتاج كميات كبيرة من الطاقة كهربائية (الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة، 2017)، إلا أنه لم يتم استثمارها بعد،، فإذا استغلت (5 %) من الصحراء الليبية فإنها من الممكن أن تلبي احتياجات أوروبا من الكهرباء سنويًا. (المجلة الالكترونية الطاقة، 2021)

2.1.10 طاقة الرياح:

تعد طاقة الرياح من أنجح الطاقات المتجددة، ويعزى ذلك إلى كونها حاليًا الأكثر ملائمة من الناحيتين الفنية والاقتصادية، إلا أنها تشغُل مساحات واسعة من الأراضي تبلغ نحو (1 كم2) لتوليد (5 _ 9 م.و) مركبة ([3])، بينما تشغُل الطاقة الشمسية مساحة من الأراضي تبلغ (1كم2) تقريبًا لتوليد (40 _ 50 م.و) طاقة مركبة، وقد أطلقت الشركة الأمريكية (3TIER) العاملة في مجال تقنيات طاقة الرياح برنامج طموح لرسم خريطة طاقة الرياح عالميًا (Mapping the World) بدعم من برنامج الامم المتحدة للبيئة. (محمود، 2012، صفحة 8_10)

ويبلغ متوسط سرعات الرياح نحو (5 - 8 م/ث) في عدة مناطق من ليبيا، ويمكن استثمار ذلك لتوليد الطاقة الكهربائية من الرياح، وقد تبين من الدراسات التي أجريت لتقييم امكانية تنفيذ مزارع طاقة الرياح في ليبيا، والتي اعتمدت على تطبيق بيانات وكالة ناسا (NASA) لمتوسط الرياح الشهرية لمدة (37) عامًا للفترة (2019-1982)، لعدد (9) مناطق في ليبيا أن منطقتي (بنغازي، ودرنة) هما أفضل المناطق لتركيب مزارع الرياح على نطاق واسع في المستقبل، كما أظهرت نتائج الدراسات أنه يمكن استخدام توربينات رياح صغيرة الحجم في مناطق أخرى ومنها بلدية زليتن لتوليد الكهرباء. (https://www.mdpi.com)

2.10 - مستقبل الطاقة الجديدة والمتجددة في بلدية زليتن

(2) . الأفقي: هو القيمة الكلية للإشعاع الشمسي الساقط على سطح أفقي من الأعلى.

(3) . المركبة: الدورة المركبة في عملية توليد الكهرباء هي الدورة التي تتكون من محركات حرارية والتي تعمل بالتتابع بنفس مصدر الحرارة محولةً مصدر الحرارة هذا إلى طاقة ميكانيكية والتي تُستخدم مباشرة في توليد الكهرباء باستخدام مولدات كهربائية.

اقترحت دراسات الطاقات المتجددة في ليبيا مشروعًا استثماريًا لتوليد (2000 م.و) بمناطق مختلفة من ليبيا؛ من هذه المناطق بلدية زليتن، حيث تم التخطيط لإنشاء منظومة للطاقة الشمسية جنوب بلدية زليتن مستهدف منها توليد (200 م.و)، وقد تم تخصيص مساحة من الأرض في جنوب منطقة زليتن، تقدر مساحتها بنحو (500 هكتار) وذلك لغرض تنفيذ مشروع الطاقة الشمسية عليها، وتمتاز هذه الأرض بقربها من خط الضغط العالي، وأيضا قربها من الطريق العام، ولا يوجد عليها أي نزاع، مما ينعكس إيجابا على إنشاء واستكمال هذا المشروع، (الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة، 2017). وقد بحث المجلس المحلي زليتن سبل تنفيذه لسد احتياجات المنطقة من الطاقة، والاستثمار في الطاقة الشمسية، والشروع في الإجراءات اللازمة لفتح باب التعاقد مع الشركات المختصة.

يهدف مشروع الطاقة الشمسية في بلدية زليتن إلى إمكانية الحصول على الكهرباء من الطاقة المتجددة في المناطق الريفية أو شبه الحضرية، إذ أن مد الشبكة الكهربائية في هذه المناطق لا يحقق الجدوى اقتصادية، وتشجيع استخدام الطاقة الشمسية في الاستهلاك المنزلي والتجاري والإنارة العامة للمساهمة في تغطية الأحمال السكنية والتجارية.

تعد العوامل الجغرافية من أهم المعايير التي يتم بها تحديد المواقع الملائمة لإنشاء مشروع الطاقة الشمسية؛ وهذه العوامل هي: التضاريس، والمناخ (مقدار الإشعاع الشمسي، وسرعة الرياح، وعدد الأيام المثارة بالغبار)، وتتميز جنوب محلة ماجر ببلدية زليتن التي سيقام عليها مشروع الطاقة الشمسية بأنها أرض منبسطة لا تحتاج لتكاليف تسوية الأرض، مما يسهل عملية إنشاء المشروع.

يوضح الجدول (4) المعدل الشهري، والمعدل السنوي لساعات سطوع الشمس/ ساعة للسنوات (1980_ 2010)؛ ويتبين من الجدول توفر مقومات الطاقة الشمسية في بلدية زليتن، فهي تتميز بسماء صافية وشمس ساطعة معظم أيام السنة، إذ يصل المجموع السنوي لساعات سطوع الشمس إلى 103.6 ساعة (2).

ويظهر الجدول (4) أن هناك كمية كبيرة من السطوع الشمسي خاصة في الفترة الممتدة ما بين شهري مايو وأغسطس، ويعزى ذلك إلى طول ساعات النهار، وهذه الفترة تتمتع بأطول ساعات لسطوع الشمس على مدار السنة والتي تبلغ نحو (9.4 ساعة) في شهر مايو، و(11.2ساعة) في شهر أغسطس، ثم تبدأ في التناقص التدريجي لتصل إلى أقل ساعات السطوع الشمسي في شهري ديسمبر ويناير، إذ تسجل (6.2 ساعة)، و (6.4 ساعة) على التوالي.

لذلك فإنه يمكن الاستثمار في هذه الطاقة النظيفة، ويمكن أن تحتل بلدية زليتن مكانة مميزة فيها، من خلال العمل على انشاء العديد من المشاريع الصغيرة في المنطقة والتي تستخدم الخلايا الشمسية لإنتاج الكهرباء.

الجدول (4) المعدلات الشهرية لساعات سطوع الشمس/ ساعة للفترة (1980_ 2010)

البيان	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف		
	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر
المعدل الشهري	6.2	6.4	7.3	7.8	8.6	9.4	10.8	11.8	11.2	9.2	7.9	7
المعدل السنوي	103.6											

المصدر: محطة الأرصاد الجوي، مصراته، بيانات غير منشورة، 2012م.

يمكن تطوير مصادر الطاقة في منطقة الدراسة من خلال التشجيع على تركيب الألواح الشمسية فوق المنازل لتعويض نقص إمدادات الطاقة الكهربائية من الشبكة العامة، وكبديل للمولدات -التي انتشر استخدامها على نطاق واسع في منطقة الدراسة- وما يترتب عليها من أثار اقتصادية وبيئية لها انعكاساتها السلبية على السكان.

وبناءً على دراسة اتجاه وحركة المد نحو الشاطيء في بلدية زليتن، واستنادًا إلى ما أظهرته الدراسة التي أجريت في المناطق الساحلية الليبية؛ بأن متوسط تدفق طاقة الأمواج في ليبيا يبلغ نحو (3.5 _ 11 ك.و/م) (Sayah, 2017, p. 30) . فإنه يمكن استغلال طاقة المد والجزر والأمواج، واستغلال مياه بحيرة سد وادي كعام في المواسم الممطرة لتوليد الطاقة الكهرومائية والتي تعد من أرخص وأفضل مصادر الطاقة في العالم.

خلاصة المبحث

تقتصر مصادر الطاقة التقليدية في ليبيا على النفط والغاز الطبيعي، وهي مصادر محدودة غير مستدامة ومرتفعة التكاليف، علاوة على ما تسببه من أضرار للبيئة، ولذلك لابد من استثمار مصادر أخرى للطاقة تحل محل المصادر التقليدية، إذ أن محدودية مصادر الطاقة غير المتجددة تستلزم البحث عن مصادر الطاقة التي تتسم بالديمومة والتجدد، ومن أهم مصادر الطاقة المتجددة في بلدية زليتن: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث توجد إمكانات عالية من الطاقة الشمسية والتي يمكن استثمارها في توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية سواء كانت حرارية او ضوئية لتسهم في تغطية نسبة من الطلب على الكهرباء وتخفيض الحمل الكهربائي.

وأظهرت قياسات سرعة الرياح في ليبيا أن هناك إمكانية كبيرة لاستثمار طاقة الرياح في توليد الكهرباء وهو ما ينطبق على بلدية زليتن، لذا لابد من الاستثمار في البحث والتطوير لمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة على نطاق واسع، ووضع خطة للتكامل بين مصادر الطاقة الكهربائية الحرارية ومصادر الجديدة والمتجددة.

11 – الخاتمة

بعد عرض موضوع البحث يمكن التوصل إلى النتائج والتوصيات على النحو الآتي:

12 – النتائج

1. **يمكن أن تُضاف كميات من الطاقة الكهربائية إلى الشبكة الكهربائية إذا تم تنفيذ أعمال الصيانة الرئيسية، واستكمال تنفيذ المشروعات المتوقفة.**
2. **يعتبر حجم السكان ومستوى معيشتهم، وكذلك أنشطتهم الاقتصادية والاجتماعية من العوامل المؤثرة في زيادة الطلب على الطاقة الكهربائية.**
3. **إن حجم التركز السكاني الحالي وما يحتاجه من مراكز خدمية وتجارية وصناعية (مصانع الإسمنت، ومصنع الحديد والصلب)، والصناعات الخفيفة يستلزم تطويرا وتنوعا في مصادر الطاقة لتغطية العجز القائم.**
4. **توجد إمكانات عالية من الطاقة الشمسية، والتي يمكن استثمارها في توليد الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية سواء كانت حرارية أو ضوئية لتسهم في تغطية نسبة من الطلب على الكهرباء وتخفيض الحمل الكهربائي.**
5. **وأظهرت قياسات سرعة الرياح في ليبيا أن هناك إمكانية كبيرة لاستثمار طاقة الرياح في توليد الكهرباء وهو ما ينطبق على بلدية زليتن.**
6. **يمكن تطوير مصادر الطاقة في منطقة الدراسة من خلال التشجيع على تركيب الألواح الشمسية فوق المنازل لتعويض نقص إمدادات الطاقة الكهربائية من الشبكة العامة، وكبديل للمولدات -التي انتشر استخدامها على نطاق واسع في منطقة الدراسة- وما يترتب عليها من أثار اقتصادية وبيئية لها انعكاساتها السلبية على السكان.**
7. **إمكانية استغلال طاقة المد والجزر والأمواج، بناءً على دراسة اتجاه وحركة المد نحو الشاطئ في بلدية زليتن، واستنادًا إلى ما أظهرته الدراسة التي أجريت في المناطق الساحلية الليبية بأن متوسط تدفق طاقة الأمواج في ليبيا يبلغ نحو (3.5 _ 11 ك.و/م).**

13 – التوصيات

1. **اعتماد محطة توليد زليتن ضمن المشاريع المستقبلية العاجلة لتطوير انتاج الطاقة، وتوطين وحدات توليد ذات الدورة المزدوجة، مما يسهم بشكل كبير في تغطية العجز، ودعم الشبكة العامة بشكل مستمر ومرن، والذي سيكون له انعكاس إيجابي على كافة المجالات الاقتصادية والاجتماعية ببلدية زليتن.**
2. **استبدال وإصلاح محطات المحولات الفرعية التالفة والقديمة**
3. **وضع أسس تؤدي إلى زيادة الوعي بترشيد استهلاك الكهرباء في المنازل والمحلات التجارية وكافة المرافق العامة ببلدية زليتن.**

4. الاستثمار في البحث والتطوير لمصادر الطاقة الجديدة والمتجددة على نطاق واسع في بلدية زليتن، كطاقة الرياح والطاقة الشمسية، ووضع خطة للتكامل بين مصادر الطاقة الكهربائية الحرارية ومصادر الطاقة البديلة.
5. يوصي البحث بأن تتبع ليبيا نموذجًا مشابهًا لتجربة الشراكة بين القطاعين العام والخاص في المغرب، حيث أتاح ذلك لمشاريع صغيرة لتوليد الطاقة المتجددة دخول السوق وهذا سيسمح لليبيا باتباع نهج مجتمعي ينطلق من القاعدة لقطاع الطاقة المتجددة.
6. استغلال مياه بحيرة سد وادي كعام في المواسم الممطرة لتوليد الطاقة الكهرومائية والتي تعد من أرخص وأفضل مصادر الطاقة في العالم.

14 - المراجع

أ. الكتب العلمية

محمد محمود الديب. (1993). الطاقة في مصر: دراسة تحليلية في اقتصاديات المكان. القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

ب. الرسائل العلمية

سعيد أحمد عبده. (1977). جغرافية الطاقة الكهربائية في جمهورية مصر العربية دراسة في الجغرافيا الإقتصادية. القاهرة: رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

عاشور عبد الله عبد الرسول. (2012). انتاج واستهلاك الطاقة في الاقتصاد الليبي: دراسة تحليلية من منظور التنمية المستدامة. جامعة بنغازي : رسالة ماجستير (غير منشورة).

فوزية محمد كحيل. (2019). انتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في منطقة شمال غرب ليبيا دراسة في الجغرافيا الاقتصادية. القاهرة: اطروحة دكتوراه قسم الجغرافيا، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس.

ج. الأبحاث والدوريات

امنة مصطفى عمران. (2018). الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة في ليبيا.

سعيد أحمد عبده. (1999). جغرافية الطاقة، مفهومها، ومجالها، ومناهجها. المجلة الجغرافية العربية، العدد 34، 1_28.

سعيد أحمد عبده. (1983). الطاقة الكهربائية في الوطن العربي مع التطبيق على مصر. سلسلة دراسات الشرق الأوسط، العدد 8.

عبد خلف زيدان. (2015). تأثير الظروف التشغيلية على أداء محطة كركوك. مجلة الدراسات العلمية جامعة كركوك، العدد 2، 77_80.

عمر علي شنب، منصور سالم زغنين، ستار جابر العيساوي، و محمد علي شتوان. (2016). معوقات استخدام الطاقات المتجددة في ليبيا. ICCPGE، 1،

822_803. تـــم الاســـترداد مـــن https://iccpge.elmergib.edu.ly
فوزيـة محمـد كحيـل. (2019). مشـكلات الطاقـة الكهربائيـة في ليبيـا: دراسـة في جغرافيـة الطاقـة. مجلـة كليـة الآداب، العـدد 52(الجـزء الثانـي)، 28_55.
محمـــد محمـــود الديـــب. (أكتوبـــر, 1976_1977). انتـــاج واســـتهلاك الطاقـــة الكهربائيـــة في مـــصر. مجلـــة مـــصر المعـــاصرة، 367(الجـــزء الأول).
ماجـد كـرم محمـود. (2012). ريـاح التغيـير في أنظمـة الطاقـة العالميـة والعربيـة الكهربـاء مـن الريـاح، كتيبـات تبسـيط المعلومـات التقنيـة. المركـز الإقليمـي للطاقـة المتجـددة وكفـاءة الطاقـة.
د. التقارير
الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة. (2017).
مكتب تشغيل جهد متوسط/ زليتن. (2021).
المجلـة الالكترونيـة الطاقـة. (2021, 6, 22). attaqa. Retrieved from تقاريـر وحـدة أبحاث الطاقـــة: https://attaqa.net
المنتدى الإقتصادي العالمي(2014) .(WEF)، تقييم جودة إمدادات الكهرباء.

هـ. المواقع الإلكترونية
عدنـان بهجـت خليـل آغـا. (2016). مـؤشرات ومعايـير كفـاءة وأداء محطـات توليـد الكهرباء. تـم الاسـترداد مـن https://www.books_wold_net.
https://attaqa.net /2021/06/22
https://www.mdpi.com

Second: Foreign references

Sayah, G. A. (2017). The Use of Renewable Energy Technologies in the Libyan Energy System. Berlin: M.Sc.

a. Journals and Research:

b. Reports :

WORLD BANK GROUP Effective. (JULY 1999). Thermal Power : Guidelines for New Plants Pollution Prevention and Abatement Handbook. Retrieved from Pollution Prevention and Abatement Handbook.

c. Web Sites:

IEA ETSAP_ Technology brief. (2010, April). Energy Technology systems analysis program. Retrieved from IEA ETSAP: http://www.iea_etsap.org

الطاقة المتجددة في ليبيا ودورها في تحقيق التنمية المستدامة

د/ فوزية عمارة عبد الله بلق
قسم الجغرافيا /كلية الآداب الجميل / جامعة صبراتة

الملخص:

أصبحت الطاقة المتجددة ركيزة أساسية للتنمية ، ويعد امتلاكها مؤشراً على تقدم الشعوب، ووجودها يساعد على الاستقرار الاقتصادي والاجتماعي ويزيد من الإنتاج، ولهذا أصبح التوجه نحو استغلالها والاستثمار فيها ضرورة حتمية تفرضها متطلبات العصر. تحظى ليبيا بكميات هائلة من النفط والغاز، غير أنها تسعى إلى استثمار الطاقات المتجددة في الإنتاج والتنمية المستدامة. تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على الإمكانات الطبيعية التي يمكن استثمارها في الطاقة المتجددة في ليبيا ، وإمكانية التوسع في استخدامها ورصد المعوقات التي تحول دون استخدام الطاقات المتجددة في التنمية. وقد اعتمدت الباحثة على المنهج الوصفي حيث استخدمته لتشخيص المشكلة وإلقاء الضوء على جوانبها المختلفة ، والمنهج الشمولي بعناصره الثلاثة (التوزيع، والربط، والتعليل) مع توظيف المادة العلمية، لتفسير الاختلافات المكانية المتعلقة بالطاقة البديلة. وقد توصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها: أن منطقة البحث تمتاز بمحفزات تساعد على إقامة محطات للطاقة الشمسية، وأخرى للرياح حيث يصل المعدل اليومي لكمية الإشعاع الشمسي في طرابلس (4.9 k w /m2)، وفي الكفرة (6.0 k w /m2) ، ويبلغ متوسط سرعة الرياح في محطة العزيزية (6.3 م/ ث) ، وفي محطة ترهونة (7.1 م /ث) ، وفي محطة درنة(8 م / ث) ، وإن إنتاج الرياح من الطاقة الحركية يكون متوسط في محطات (مصراتة، وطلميثه، والعزيزية) ، وممتاز في محطات (درنة، والمقرون، وسرت، ومسلاتة، وترهونة، والاصابعة)؛ لذلك يؤمل في المناطق التي بها سرعات (6.7 م/ث) عمل أبراج هوائية يتغير اتجاهها مع تغير اتجاهات حركة الرياح واستخدامها لتوليد الطاقة الكهربائية، وإن المعوقات الاقتصادية والظروف الأمنية والسياسية عوامل تحول دون الانخراط في برنامج الطاقة البديلة، وأوصى البحث بضرورة العمل على إنشاء منظومات شمسية متطورة في ليبيا والسعي إلى بناء قاعدة صناعية في القطاع العام، وتشجيع القطاع الخاص على بناء الورش لصناعة محلية، وبناء محطات شمسية تلبي احتياج الطلب على الطاقة داخل ليبيا.

الكلمات المفتاحية: الطاقة المتجددة، التنمية المستدامة، الإشعاع الشمسي، سرعة الرياح.

Renewable energy in Libya and its role in achieving sustainable development

Abstract:

Renewable energy has become a mainstay for development, and its possession is an indicator of people's progress, and its presence helps economic and social stability and increases production. Therefore, the trend towards exploiting and investing in it has become an inevitable necessity imposed by the requirements of the times. There are huge quantities of oil and gas in Libya, but it seeks to invest renewable energies in production and sustainable development. This research aims to identify the natural potentials that can be invested in renewable energy in Libya, and the possibility of expanding its use and monitoring the obstacles that prevent the use of renewable energies in development. With its three elements (distribution, linkage, and explanation) with the use of scientific material, to explain the spatial differences related to alternative energy. The research reached several results, including: The research area is characterized by stimuli that help to establish solar energy plants, and others for wind, where the daily average of the amount of solar radiation in Tripoli is (4.9 kw / m2), and in Kufra (6.0 kw / m2), and the average wind speed is At Azizia station (6.3 m/s), Tarhuna station (7.1 m/s), and Derna station (8 m/s), and the wind production from kinetic energy is average in stations (Misurata, Talmitah, and Aziziyah), and excellent in stations (Durna, Al-Maqron, Sirte, Maslatah, Tarhuna, and Asaba'a), so it is hoped that in areas with speeds (6.7 m/s) wind towers will work a trend that changes with the changing directions of wind movement and its use to generate electric power, and that the economic obstacles and the security and political conditions Obstacles that prevent engaging in the alternative energy program, and the research recommended encouraging the manufacture of advanced solar systems in Libya and seeking to build an industrial base in the public sector, and encouraging the private sector to build workshops for a local industry, and to build solar plants that meet the needs of energy demand inside Libya.

Keywords: renewable energy, sustainable development, solar radiation, wind speed.

المقدمة

تعد الطاقة المتجددة مطلباً للتنمية واستدامتها، فالطاقة التقليدية ملوثة للبيئة وضارة لها، وهذا يتعارض مع التنمية التي تهدف في المقام الأول إلى حماية البيئة، والاستخدام الأمثل والعادل للموارد. وقد لفت هذا الأمر انتباه المنظمات الدولية منذ انطلاق قمة الأرض ريو دي جانيرو عام 1992م، عقبها عقدت قمم عدة أكدت جميعها على الالتزام بتحقيق التنمية المستدامة ، وإيجاد مصادر جديدة ومتجددة للطاقة؛ تحافظ على البيئة وتوفر فرص العمل، وقد بدأت فعلاً العديد من الدول تتجه نحو الطاقة المتجددة، وخاصة طاقتي الشمس والرياح، وتعزيز الرؤى الخاصة بالتنمية المستدامة؛ لذا فإن هذا البحث يهدف إلى بيان أهمية الطاقة المتجددة ودورها في المحافظة على الموارد الطبيعية وتحقيق التنمية المستدامة.

مشكلة البحث:

لقد أدى التطور العمراني في ليبيا واتساع مناطق التوطن السكاني، وتطور النشاطين الإنتاجي والخدمي إلى زيادة الطلب على الطاقة التقليدية، لكن نتيجة الأزمات التي مرت بها ليبيا تراجعت خدمات الطاقة التقليدية، وهذا أثر سلباً على الحياة الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع الليبي ومشروعات التنمية الاقتصادية، وعلى الرغم من أن ليبيا تتمتع بوفرة في المصادر الطبيعية ، كالرياح والاشعاع الشمسي ، وتزايد وتيرة التحضر وعدم الحصول على الطاقة والخدمات الأساسية، فقد أصبحت الطاقة تمثل أحد أبرز العناصر الأساسية في خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وعليه تتمحور مشكلة البحث في طرح التساؤلات الآتية :-

1. **هل تمتلك ليبيا إمكانات طبيعية يمكن الاعتماد عليها في توليد الطاقة المتجددة ؟**
2. **هل الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة يضمن تحقيق التنمية والحفاظ على البيئة ؟**
3. **إلى أي مدى تسهم الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة في ليبيا ؟**
4. **هل يمكن للطاقة المتجددة أن تكون بديلاً عن الطاقة التقليدية في المستقبل ؟**
5. **ما المعوقات التي تقلل من استثمار الشمس والرياح في توليد الطاقة في ليبيا ؟**

فرضيات البحث :

تكمن فرضيات البحث في الآتي :

1. **تمتلك ليبيا إمكانات طبيعية تسطيع من خلالها توليد الطاقة المتجددة.**
2. **استخدام الطاقات المتجددة يحقق التنمية ويعمل على تحسين الحياة وسلامة البيئة والمحافظة على الموارد .**
3. **تسعى ليبيا إلى استغلال طاقتي الشمس والرياح لتحقيق التنمية المستدامة.**
4. **يمكن للطاقات المتجددة أن تكون بديلاً للطاقات التقليدية في توليد الطاقة .**
5. **تتميز ليبيا بإشعاع شمسي دائم ورياح ذات سرعات واتجاهات متباينة .**
6. **توجد عراقيل عدة تعيق استثمار الطاقة المتجددة في ليبيا.**

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في إبراز دور الطاقات المتجددة في التنمية المستدامة من حيث مفهومها ومصادرها، وأوجه استخداماتها، وزيادة الوعي بضرورة ترشيد استهلاك مصادر الطاقة التقليدية لأجل المحافظة على البيئة والاستثمار في الطاقات المتجددة والحد من استخدام الطاقة التقليدية. كما يستعرض البحث أهم المعوقات التي تعرقل استثمار الطاقة المتجددة، ويسهم في إثراء البحث العلمي في مجالات الطاقة، ويقدم مجموعة من المقترحات للتطوير والنهوض بالطاقة المتجددة في البلاد.

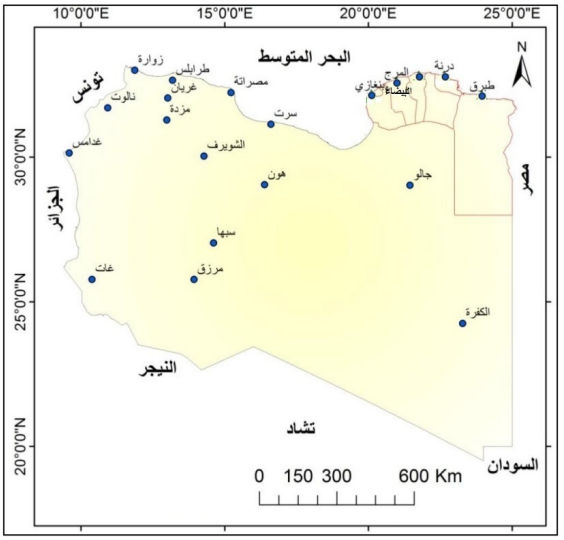
أهداف البحث:

يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف الآتية :-

1. **تحديد مفهوم الطاقة المتجددة ومصادرها في ليبيا.**
2. **الوقوف على العلاقة التي تربط بين الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة .**
3. **التعرف على محفزات استثمار الطاقة المتجددة في ليبيا .**
4. **تحديد المعوقات التي تحول دون الاستثمار الكامل للشمس والرياح في توليد الطاقة في ليبيا**
5. **تقديم مجموعة من المقترحات للجهات التي لها علاقة بالطاقة للاستفادة منها في مشاريع توليد الطاقة البديلة.**

التعريف بمنطقة البحث

تقع منطقة البحث بين خطي طول(´9℄، °25 شرقاً)، و دائرتي عرض (18℄ °33 شمالاً)، يحدها من الشمال البحر المتوسط ، ومن الجنوب جمهوريتي النيجر وتشاد ، ومن الغرب جمهوريتي تونس والجزائر، ومن الشرق جمهوريتي مصر والسودان ، وتقدر مساحتها الاجمالية بنحو1.665.000 كيلومتراً مربعاً (وزارة التخطيط ، مصلحة الإحصاء والتعداد ، 2010 م ، ص 22) خريطة (1) ، المنطقة تقع ضمن المناخ الجاف وشبه الجاف الذي ترتفع فيه درجات الحرارة في فصل الصيف إلى أكثر من 47 درجة مئوية ، وتنخفض في فصل الشتاء إلى أقل من 5 درجات ، وهذا استلزم استخدام الأجهزة الكهربائية لتعديل الخصائص المناخية بما يناسب جسم الأنسان ، وقد استدعى ذلك إلى التفكير في استثمار الطاقة المتجددة لتوفير الطاقة الكهربائية .



المصدر: أمانة التخطيط،، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني ، طرابلس ، ليبيا ، 1978م ، ص 25 .

خريطة (1) الموقع الجغرافي لليبيا

المنهجية المتبعة ومصادر المادة العلمية

لتحقيق أهداف البحث ومن أجل التوصل إلى حقائق علمية استخدمت الباحثة المناهج والمصادر الآتية:

أولا : المناهج

- **المنهج الوصفي : استُخدم لتشخيص المشكلة وإلقاء الضوء على جوانبها المختلفة .**
- **المنهج التحليلي : واستُخدم لتحليل بيانات عنصري الإشعاع الشمسي والرياح وإدراج المعلومات في جداول وأشكال بيانية .**
- **المنهج الشمولي للواقع الجغرافي بعناصره الثلاثة (التوزيع، والربط، والتعليل) حيث وظف مع المادة العلمية لتفسير الاختلافات المكانية المتعلقة بالطاقة البديلة.**

ثانيا : مصادر المادة العلمية:

تتمثل مصادر المادة العلمية في الدراسات التي لها علاقة بموضوع البحث ، إضافة إلى المقالات الواردة في المجلات العلمية ، والمعلومات الواردة في الرسائل الجامعية ، والتقارير المنشورة وغير المنشورة عن الهيئات والوزارات المختلفة .

محاور البحث :

المحور الأول : الطاقة المتجددة بديلاً عن الطاقة التقليدية :

1.1 – مفهوم الطاقة المتجددة وخصائصها :

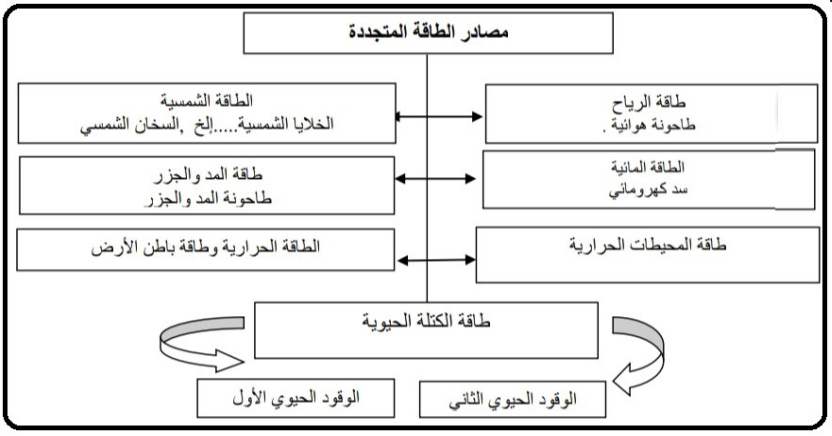
عرّفت وكالة الطاقة الدولية (IEA) الطاقة المتجددة بأنها: الطاقة الناتجة عن المسارات الطبيعية التلقائية كأشعة الشمس وحركة الرياح والتي تتجدد بوتيرة أعلى من وتيرة

استهلاكها (المكتب التنفيذي للمجلس الوزاري للكهرباء ، 2010م ، ص 237). وعرّفها برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة (UNEP) بأنها: هي التي لا يكون مصدرها من مصدر مُخزن وثابت ومحدود في الطبيعة ، بل تتجدد بصفة دورية أسرع من وتيرة استهلاكها ، وتتمثل في الكتلة الحيوية ، وأشعة الشمس ، وسرعة الرياح ، والطاقة الكهرومائية ، وطاقة باطن الأرض (برنامج الأمم المتحدة لحماية البيئة ، 2016م). كما تُعرف: بالطاقة النظيفة أو البديلة غير الناضبة والتي تعد صديقة للبيئة لأنها لا تنتج أي انبعاثات كربونية سامة ومدمرة للبيئة (طه ، 1996 م ، ص 20)، كما عُرفت: بالكهرباء التي تولد من الشمس، والرياح، والحرارة الجوفية، والمائية، والوقود الحيوي، والهيدروجين المستخرج من المصادر المتجددة (عبيد، 2000 م ، ص 205). وتُعرف الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC) الطاقة البديلة: بالطاقة التي يكون مصدرها شمسي، أو جيوفيزيائي أو بيولوجي، وتتجدد وتتولد من التيارات المتتالية والمتواصلة فيها، كطاقة الكتلة الحيوية، والشمسية، وباطن الأرض، وحركة المياه والمد والجزر، والرياح. وهناك تكنولوجيات متعددة تسمح بتحويل هذه المصادر إلى طاقات أولية (حرارة وكهرباء)، وبالتالي توفير خدمات الطاقة من وقود وكهرباء(كافي ، 2016م ، ص 141) .

ومن أهم خصائصها أنها: نظيفة غير ملوثة للبيئة، ومتوفرة وغير قابلة للنضوب ، وتحد من تراكم النفايات الضارة بأشكالها كافةً، وتقلل من شدة الكوارث الطبيعية الناتجة عن الاحتباس الحراري، كما أنها تناسب الإمكانات البشرية والتكنولوجية والاقتصادية للدول النامية، وتسهم في زيادة الإنتاج الزراعي، وبالتالي تؤمن الغذاء، وتوفر فرص عمل، وتتصف بالاستقلالية ولا تتأثر بالمشكلات السياسية التي تقع بين الدول.

2.1 – أشكال ومصادر الطاقة المتجددة في ليبيا:

يمكن تقسيم الطاقات المتجددة حسب مصادرها المختلفة إلى أنواع عدة حرارية أرضية ، ومائية ، وشمسية ، ورياح، وحيوية (عضوية)، شكل (1). لكن وجودها في ليبيا ينحصر في طاقتي الشمس والرياح ، والطاقات الأخرى ينعدم وجودها في ليبيا نتيجة لعدم وجود مصادرها .



المصدر : (عبده ،2012م، ص 50)

شكل (1) تصنيف مصادر الطاقة البديلة

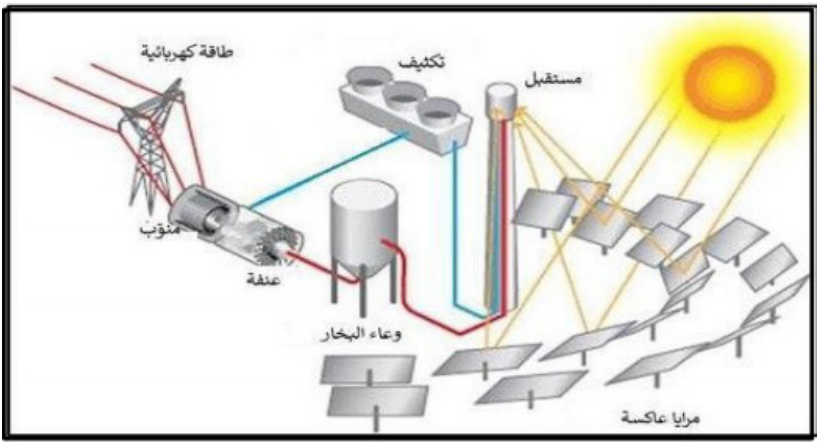
1.2.1. الطاقة الشمسية :

إن ترشيح طاقة الإشعاع الشمسي كمصدر بديل لتوليد الطاقة الكهربائية في ليبيا؛ يأتي في المركز الأول من بين مصادر الطاقة البديلة ، وإن الأشعة الصادرة من الشمس تعد مصدراً رئيساً للطاقة وتكون على شكل أشعة كهرومغناطيسية ذات أطوال موجية متعددة وطاقات مختلفة كأشعة: (كاما، والسينية، وفوق البنفسجية، والضوئية المرئية) تنبعث على هيئة حرارة وضوء، فضلا عن انبعاث جسيمات دقيقة تصل بنسبة قليلة إلى سطح الأرض بفعل الحزام المغناطيسي المحيط بالأرض كالبروتونات، والنيوترونات، ودقائق الغبار(فاضل، وكمبة، 1980، ص 27). وتتوزع هذه الطاقة بنسب متفاوتة على سطح الأرض وأكثر طاقة تكون في المناطق القريبة من خط الاستواء، وتقدر كمية الطاقة الشمسية الواصلة إلى سطح الأرض بنحو 174 بيتا وات، ينعكس نحو 30 % إلى الفضاء (الدليمي، 2018 م، ص 49)، ويتحول 47 % من الاشعاع إلى حرارة، وتمتص المحيطات والسحب وسطح الأرض ما يقرب من 23 % (الراوي ، والسامرائي ، 1990م ، ص 287) ، ويتراوح متوسط الاشعاع السنوي في المناطق الصحراوية ما بين (2000 – 2500 كيلوا وات / ساعة / م2) ، وما بين (1000 – 1500 كيلوا وات / ساعة / م2) في العروض العليا ، وهذا المعدل آخذ في الارتفاع نتيجة لتشقق طبقة الأوزون في الغلاف الجوي (الحلفي ، وعمران ، 2012 م ، ص25).

ولأجل تحقيق تحويل الطاقة الشمسية إلى أشكال أخرى من الطاقة يتطلب الأمر استعمال بعض الوسائل التي تقوم بتحويل الطاقة الشمسية إلى أشكال طاقة سهلة الاستعمال ، وفيما يلي توضيح ميكانيكية تحولات الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية (الجورانى ، 1995 م، ص25-23):

1 – الطريقة غير المباشرة (التحويل الحراري – الديناميكي):

تعمل هذه التقنيات على تحويل أشعة الشمس المباشرة إلى طاقة حرارية بواسطة المجمعات والمركزات الشمسية الحرارية عن طريق تجميع وتركيز الطاقة الشمسية الساقطة على عدد من العاكسات المستوية تعكس الاشعة الشمسية على أنابيب أو أبراج طويلة محاذية بعضها البعض تتجمع عليها الحرارة ، ويطلق على هذه العاكسات أو المرايا مصطلح (هليوستات) حيث تركز أشعة الشمس على الميل الحراري وجهاز الاستقبال الموجود في أعلى البرج، ويحتل موقع البؤرة عدداً كبيراً من العاكسات, فينتج الحرارة العالية التي تدور التوربين البخاري بواسطة مولد كهربائي فتحول الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية قابلة للاستعمال والتخزين(رمضان ، والشكيل ، 1986م ، ص 62) ، شكل (2)، ونتيجة لتوفر إشعاع شمسي وحرارة كافية لتسخين السوائل الموجودة داخل المركزات الشمسية، يمكن تطبيق تقنية المنظومات الشمسية الحرارية في منطقة البحث .



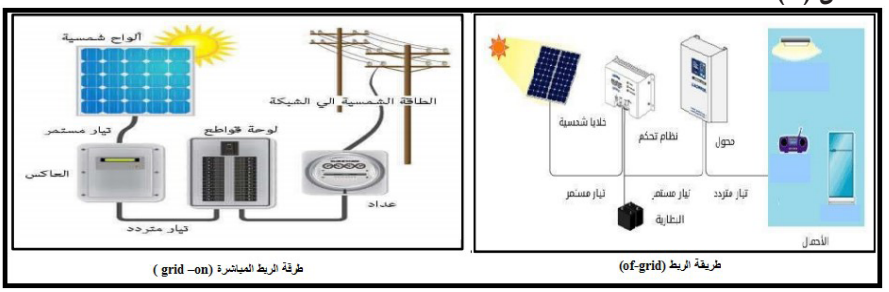
المصدر: https://images.app.goo.gl/8phjXeEhJCm6XG3V6

شكل (2) آلية إنتاج الطاقة الكهربائية بواسطة المرايا الشمسية (الهليوسات).

2 – الطريقة المباشرة (الخلايا الشمسية):

تستعمل هذه الطريقة في تحويل الإشعاع الشمسي مباشرة إلى طاقة كهربائية ، ويعرف هذا التحويل بالتحويل الكهروضوئي أو الفوتوضوئى (عبد الله ، 2018، ص 41) ، وهذا يعد من أفضل تطبيقات الطاقة المتجددة في مجال توليد الكهرباء إذ يتميز بمحدودية كلفة الصيانة والتشغيل وبعمر افتراضي يصل الى (20 – 25) سنة ، وهي نبائض موصلة وحساسة ضوئياً ومحاطة بغلافين أمامي وخلفي موصل للكهرباء ، وقد أجريت عليها معالجات كيميائية وفيزيائية وكهربائية عدة وبشكل مكثف وذاتي. وتتكون الخلايا الشمسية من محولات فولتوضوئية مصنوعة من مادة السيلكون المعالج كيميائياً، فعندما تلتقط أشعة الشمس الساقطة على سطحها يتحرر منها الكترون، فتتدفق الالكترونات المحررة إلى أسلاك موصلة بالخلية، فتنتج الطاقة الكهربائية ، وتتكون الخلايا الشمسية من ألواح حرارية زجاجية توضع بزاوية مائلة على الأسطح لاكتساب أكبر قدر من الطاقة وتوصل بأسلاك كهربائية وموصلات ذات مواصفات خاصة لنقل التيار (أحمد ، 2009 م، ص 107 – 108) ، وتربط الخلايا الشمسية بطريقتين الأولى: مستقلة تسمى ((of-grid إذ تعمل المنظومة ليلا ونهاراً بواسطة عدد من الأجهزة المنظمة للشحن والتي تعمل على زيادة أو خفض التيار الكهربائي ، ويتجه منها التيار إلى البطاريات فتقوم بحفظ وخزن الطاقة الكهربائية ، ومن ثمَّ ينقل التيار إلى محولات خاصة لتحويله من تيار مستمر إلى تيار متناوب تعمل عليه أغلبية الأجهزة الكهربائية ، والثانية: مربوطة وتسمى (grid –on) حيث تنتج الألواح الشمسية طاقة كهربائية خلال وقت النهار فقط إذ لا تستعمل فيها بطاريات

التخزيـن لحفـظ الطاقـة واسـتعمالها عنـد الحاجـة أو خـلال الظـروف المناخية السـيئة ، شـكل (3).



المصدر : https://images.app.goo.gl/8phjXeEhJCm6XG3V6

شكل (3)الية عمل الخلايا الشمسية

2.2.1. طاقة الرياح:

إن اسـتعمال الإنسـان للطاقـة الهوائيـة ليـس جديـداً ، فلقـد فرضـت عليـه الظـروف التـي عاشـها أن يلجـأ إلى اسـتعمال المصـادر المتوفـرة في الطبيعـة لتوفـير الطاقـة، فقـد اسـتعان المصريـون القدمـاء بحركـة الريـاح في تسـيير السـفن الشراعيـة لأغـراض النقـل والتجـارة والحـرب ، واسـتعملت طواحـين الهـواء في (الدانمـارك ، وهولنـدا) في صناعـة الدقيـق ، ورفـع المـاء للأغـراض الزراعيـة ، وسـحب المـاء لأغـراض اسـتصلاح الأرض وتخليصهـا مـن المـاء الباطني(الـراوي ، والسـامرائي ، 1990 م ، ص292) .

وبعدهـا اسـتعملت في توليـد الكهربـاء ، ويعـد البروفيسـور الدانماركـي (لاكـور) رائـداً في مجـال توليـد الطاقـة الكهربائيـة بواسـطة طواحـين الهـواء ، وتصنـف مكائـن طاقـة الريـاح إلى صنفـين همـا :

أ-توربينات رياح أفقية المحور:

وهـي مـن أكثـر توربينـات الريـاح اسـتعمالاً ، وتمتـاز بسـهولة الـدوران ، ومنهـا مـا يكـون مـع اتجـاه حركـة الريـاح أو ضـد اتجاهها ، صـورة (1) ولهـا أشـكال مختلفـة منهـا ذات الريشـة الواحـدة ، أو ذات الريشـتين ، أو الثلاثـة ريـش ، أو متعـددة الريـش ، ولهـا أحجـام وقـدرات مختلفـة تبـدأ مـن كيلـو وات واحـد حتـى ثلاثـة ألاف كيلـو وات ، كمـا في التوربينـة العملاقـة ذات الريشـتين التـي أنتجهـا الاتحـاد الأوربـي وتعمـل حاليـاً في السـويد عـلى بـرج خرسـاني ارتفاعـه 92 مـتر وقطـر ريشـتها 75 مـتر وتعمـل بقـوة 3000 كيلـو وات (والي ، 2003 م ، ص 19).

المصدر: مركز بحوث ودراسات الطاقة المتجددة، قسم طاقة الرياح، تقارير غير منشورة، تاجوراء، طرابلس،2009 م.

صورة (1) توربينة رياح أفقية المحور في عرض البحر والمتوقع تنفيذها في ليبيا.

ب- توربينات الرياح عمودية المحور:

لا يحتاج هذا النمط إلى نظام توجيه نحو اتجاه الرياح ، وأنه سهل التشغيل والصيانة ، ويتأثر بسرعة الرياح العالية ، وقد يفشل النظام إذا لم يُسيطر عليه بشكل صحيح ، وتوجد منه أشكال عدة ، صورة (2)

المصدر : مركز بحوث ودراسات الطاقة المتجددة، قسم طاقة الرياح، تقارير غير منشورة، تاجوراء،

صورة (2) توربينات الرياح عمودية المحور

إن كفاءة التوربينة تتوقف على قطر المروحة وشكلها ، وعلى سرعة دورانها وخواص الانسياب، وعلى سرعة الرياح وكثافة الهواء، وقد بينت الدراسات إن التروبينة التي يصل قطرها إلى 8 أمتار تستطيع مواجهة رياح سرعتها تتراوح من (20 – 30 كم / ساعة) ، وتنتج كهرباء تتراوح من(2 – 3) كيلو وات ، وهي كمية تكفي احتياجات منزل متوسط الحجم ، ولتغطية حاجة مدينة يتطلب الأمر عمل محطة تضم مئات التوربينات الهوائية (مزارع للرياح)(الديب ،1993 م ، ص 861) .

المحور الثاني : إمكانات استثمار الطاقة المتجددة في ليبيا:

1.1.2 – الموقع الجغرافي:

يعد الموقع الجغرافي وامتداده عاملاً مهماً في تحديد نوع المناخ وخصائصه وهذا بالطبع له مؤشراته على توفر الطاقة ، فعند الاقتراب من خط الاستواء تزداد كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض وبالابتعاد عنه تنخفض، وتبرز أهمية الموقع الجغرافي في مجال إنتاج وتوليد الطاقة الكهروضوئية في تحديد المكان الأمثل والمناسب لنصب الخلايا الكهروضوئية وتوربينات الرياح، وأن موقع ليبيا الفلكي جعلها ضمن الأقاليم الحارة الجافة التي تتميز بشدة الإشعاع الشمسي والجفاف، وتتباين كمية الإشعاع الشمسي المكتسب على مدار اليوم والسنة ويمكن استثمارها في توليد الطاقة الكهربائية في منطقة البحث.

2.1.2.المساحة:

تحتاج المركزات الشمسية والتوربينات الهوائية إلى مساحات كبيرة من الأرض لإقامتها، فإن إنشاء محطة توليد قائمة على نظام الفولتوضوئية تحتاج مساحة من (50 – 60 كم2) (الخطيب ، 1998 م، ص 75)، ولكي تكون ذات جدوى اقتصادية لاستثمار الطاقة الشمسية في توليد الطاقة الكهربائية يتطلب إشعاع سنوي أكثر من (1700 م2 سنوياً) (المعموري، 2019م، ص 119)؛ لذلك تعد منطقة البحث من أفضل المناطق لاستثمار الطاقة لما تتمتع به من معدل سطوع شمسي كبير سنويا ومساحة شاسعة بيانات الجدول (1) .

3.1.2 –.طبيعة السطح ونوعية التربة:

إن شكل السطح ونوعية التربة تحدد كمية الطاقة الشمسية المكتسبة، ومدى كفاءة عمل المنظومات الشمسية والتروبينات الهوائية، إذ أن منطقة البحث سهلية منبسطة ومستقرة تخلو من التضاريس المعقدة وتستلم كميات من الإشعاع الشمسي وسرعات من الرياح، كما أن تربتها لا تعكس الأشعة الشمسية ولا تبددها، وإن من متطلبات إقامة مشاريع الطاقة الشمسية سطح قليل الانعكاس للأشعة الشمسية وأرض مستقرة لا تتعرض لزلازل تؤدي إلى تدمير الألواح الشمسية والتوربينات الهوائية ، إذ إن التنوع التضاريسي لا يؤثر في مناخها من حيث درجة انعكاس الإشعاع الشمسي، ومعدل وصوله إلى سطح الأرض، وعدد ساعات السطوع، وسرعة الرياح، وهذا بطبيعة الحال لا يعرقل عملية استثمار الشمس والرياح في توليد الطاقة .

جدول (1) متطلبات تكنولوجيا محطات الطاقة الشمسية

التكنولوجيا المستخدمة		متوسط استغلال الأراضي حسب القدرة ألف (متر مربع لكل جيجا وات)		متوسط استغلال حسب الطاقة المولدة (ألف متر مربع لكل جيجا وات / ساعة سنوياً)	
		المساحة المباشرة	المساحة الكلية	المساحة المباشرة	المساحة الكلية
الخلايا الفوتوفولطية اقل من 20 جيجاوات	ألواح مسطحة ثابتة الميل	22.3	30.8	13	17.8
	ألواح مسطحة ذات أنظمة تتبع أحادية المحور	25.5	35.2	11.7	15.4
	ألواح مسطحة ثنائية المحور	38	52.6	16.6	22.2
	خلايا مركزة ثنائية المحور	27.9	36.8	9.3	12.5
المركزات الشمسية الحرارية	المقطع المكافئ	25.1	38.4	10.1	15.9

المصدر : (قابيل، 2017 م، ص 65)

4.1.2 – الإشعاع الشمسي :

تقع ليبيا في قلب الحزام الشمسي ويتراوح متوسط الإشعاع السنوي ما بين (3000 3500– ساعة /السنة) ، وهذا الإشعاع مرتفع ويصل في بعض المناطق الليبية إلى نحو (6 كيلو وات / م2) (ابراهيم ، 2018 م، ص 12) ، وتصنف بعض الدراسات موارد الطاقة الشمسية في ليبيا بأنها الأعلى على مستوى العالم، لكونها تتمتع بشدة إشعاع شمسي مرتفعة خلال معظم أيام السنة حيث تتدرج ابتداءً من (1900 كيلو وات / م2/ السنة) على ساحل البحر المتوسط ، إلى ما يزيد عن (2800 كيلو وات / م2 / السنة) في عمق الصحراء، ومن المعلوم أن تكلفة إنتاج وحدة الطاقة تنخفض كلما زادت شدة الإشعاع الشمسي (الكاشريو، ماشنيه، 2016م، ص5)، فليبيا تعد الأولى عالمياً في معدلات الإشعاع الشمسي والتي تقدر بنحو(6000 كيلو وات / ساعة / يوم) ، تلتها الهند بنحو (5800 كيلو وات /ساعة / يوم) ، ثم استراليا بنحو(5700 كيلو وات / ساعة / يوم)، بينما في بريطانيا تصل إلى نحو (2500 كيلو وات / ساعة / يوم) ، وذلك بسبب موقعها الجغرافي حيث تقل أعداد ساعات السطوع الشمسي عن (2000 ساعة / سنة / يوم) (زكري ، 2014 ، ص 145)، وهذا دعا كثيرا من الدول الأوروبية إلى طرح مشاريع إنتاج الطاقة الكهربائية باستخدام الطاقة الشمسية في ليبيا ونقلها إلى أوروبا للاستفادة من الطاقة النظيفة.

حيث يتضح من تحليل بيانات الجدول (2) أن محطة الكفرة سجلت أعلى متوسط يومي للإشعاع الشمسي بمعدل (6.05 كيلو وات / م2) ، يليها محطة سبها (5.88 كيلو وات / م2) ، ثم محطة القبة (5.77 كيلو وات / م2) .

جدول (2) المتوسط اليومي للإشعاع الشمسي (كيلو وات / م2) في بعض المناطق الليبية للفترة من (1980 – 2010)

المنطقة	طرابلس	شحات	القريات	القبة	جالو	هون	غات	سبها	الكفرة
المتوسط اليومي للإشعاع الشمسي	4.94	4.41	5.43	5.77	5.48	5.34	5.36	5.88	6.05

المصدر : Mohamed Ekhlat, Thrahim M. Salah, Nuredin M. Kreama.(2007), Energy Efficiency- and Renewable Energy, Libya National study, United nations Environment Program (UNEP), (Sophia Antipolis, p6.

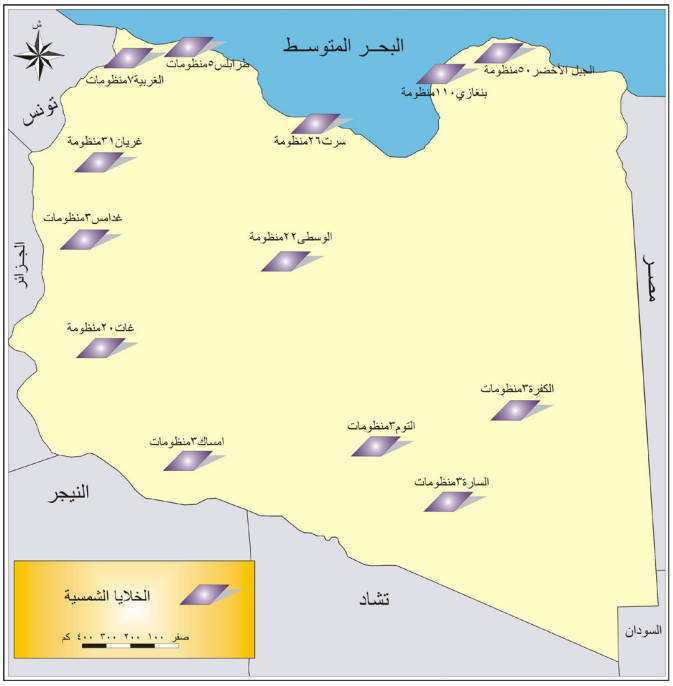
ويوضح الجدول (3) تطور القدرات المركبة بليبيا من منظومات الخلايا الشمسية خلال عام 2006 م، لقد بلغت القدرات المركبة لعام 2006 م نحو 1865 كيلو وات ، وفي مجال الاتصالات بلغ عددها 120 منظومة بنسبة 13.0% وبقدرة 690 كيلو وات ، ونحو 320 منظومة في مجال الحماية المهبطية بقدرة 650 كيلو وات لحماية الأنابيب و المنشآت المعدنية المطمورة تحت الأرض من التآكل والصدأ، وبعدد 440 منظومة في كهرباء الأرياف النائية كوادي مرسيط وقرية أمرير قابس وغيرها بقدرة 405 كيلو وات ، و40 منظومة لضخ المياه بقدرة 120 كيلو وات(أبو نقاب ، 2014 ، ص 220).

جدول(3) تطور القدرات المركبة من منظومات الخلايا الشمسية الفوتوضوئية بليبيا للعام (2006)

التطبيقات	الاتصالات	الحماية المهبطية	كهرباء الأرياف	ضخ المياه	الإجمالي
العدد	120	320	440	40	920
النسبة %	13.0	34.8	47.8	4.4	100
القدرات المركبة كيلو وات /ساعة	690	650	405	120	1865

المصدر: Mohamed Ekhlat, Mediterranean and National Strategies sustainable Development, in: Libya, plan Bleu, Regional Activity centre, Sophia Antipolis ,Septeber,2007,p17.

وأهم المناطق المختارة لاستخدام منظومات الخلايا الشمسية هي غرب ليبيا وعدد المنظومات 7 منظومات ، ثم بنغازي وعدد المنظومات 110 منظومة ، ومناطق جنوب ليبيا (إمساك والتوم والسارة) وعدد المنظومات 9 ، خريطة (2).



المصدر: (أبو نقاب ،م ، ص 204)

خريطة (2) التوزيع الجغرافي لمنظومات الخلايا الشمسية في ليبيا للعام (2010)

وعند مقارنة إمكانات ليبيا من الطاقة الشمسية مع الدول العربية اتضح من بيانات الجدول (3) أنها جاءت في الترتيب الثالث بعد مصر والأردن حيث تتلقى كمية من الإشعاع الشمسي المباشر تتراوح من (5 – 7 كيلو وات /ساعة / م2 / يوم)، فقد بلغ الإشعاع السنوي المباشر للطاقة الشمسية نحو (2700 كيلو وات/ ساعة/ م2 / سنة)، ونحو(1940 كيلو وات/ ساعة/ م2 / سنة من الطاقة الشمسية الكهروضوئية).

جدول (3) توزيع الإشعاع الشمسي اليومي والسنوي في ليبيا وبعض الدول العربية .

البيان	الإشعاع الشمسي المباشر في اليوم (كيلو وات ساعة / م2/ يوم) (*)	الاشعاع الشمسي في السنة (كيلو وات ساعة / م2/ ستة) (**)	
		الإشعاع الطبيعي المباشر لأجل (الطاقة الشمسية الحرارية) (كيلو وات ساعة / م2/ ستة)	الإشعاع الافقي العام لأجل (الطاقة الشمسية الكهروضوئية) (كيلو وات ساعة / م2/ ستة)
العراق	6 – 5	2.000	2.050
الاردن	7 – 5	2.700	2.310
لبنان	6 – 4	2.000	1.920
السعودية	8 – 6	2.500	2.130
سورية	7 – 5	2.200	2.360
اليمن	6 – 4	2.200	2.250
مصر	9 – 5	2.800	2.450
ليبيا	7 – 5	2.700	1.940
تونس	7 – 5	2400	1.980
المغرب	7 – 5	2.600	2.000

(*): المصـــدر r.chedid, f . c. (2003). Renewable – energy developments in arab countries aregional pergional perspective .american university of beirut , faculty of engineering and architecteur , .applied energy. Retrieved from www.energyandeconomy .com

(**) al–karaghouli, a . (2007). Renewable energy research acritical investment for the arab re–– gion. Wlpo/ldb regional seminar for arab countries on lntellectual property and transfer of tech– nology

5.1.2 – الرياح :

إن الموقـع الجغـرافي لليبيـا وطبيعتهـا الطبوغرافيـة ، ووقوعهـا عـلى سـاحل البحـر المتوسـط جعلهـا تتمتـع بسرعـات للريـاح ، ففـي فصـل الشـتاء تتأثـر الأراضي الليبيـة بمنخفـض جـوى يتمركـز عـلى البحـر المتوسـط ، لـذا تهـب عليهـا الريـاح الجنوبيـة الغربيـة الجافـة مـن منطقـة الضغـط المرتفـع عـلى اليابـس ، أمـا في فصـل الربيـع فتهـب الريـاح المنخفضـات الجويـة التـي تتمركـز عـلى اليابسـة وتتسـبب في هبـوب ريـاح القبـلي، فترفـع مـن درجـة الحـرارة لتصـل في بعـض الأحيـان إلى (40 مْ)، و تثـير الأتربـة والغبـار ويمكـن أن تـؤدي إلى خفـض الطاقـة الشمسـية بمعـدل يـتراوح مـن (10 % – 20 %) وخاصـة في المناطـق الصحراويـة (شـنب وأخـرون ، 2016م ،ص 2)،. وفي فصـل الصيـف تتأثـر المنطقـة بالضغـط المرتفـع المتمركـز عـلي البحـر المتوسـط وتهـب منهـا ريـاح شـمالية شرقيـة جافـة. تشـير بيانـات الجـدول (5) إلى أن إنتـاج الطاقـة الحركيـة مـن الريـاح يكـون ضعيفـاً إذا قلـت سرعـة الريـاح عـن (4.5 م /ث) ، وهامشـياً إذا تراوحـت السرعـة مـن (4.5 – 5.4 م/ث) ، ومتوسـطاً إذا تراوحـت السرعـة مـن (5.5 – 6.7 م/ث) ، وممتـازاً إذا زادت السرعـة عـن(6.7 م / ث) .

جدول (5) العلاقة بين المتوسط السنوي لسرعة الرياح وإنتاج الطاقة الرياحية

أقل من 4.5 م / ث	4.5 – 5.4 م/ ث	5.5 – 6.7 م/ث	أكثر من 6.7 م / ث
إنتاج ضعيف	إنتاج هامشي	إنتاج متوسط	إنتاج ممتاز

المصـدر : : Wmo: meteorological aspects of the utilization of wind as an energy source . Geneva . technical note . P 175

وبتطبيـق ذلـك عـلى محطـات منطقـة البحـث يتضـح من بيانـات الجـدول (6) أن المـردود يكـون متوسـطا في محطـات مصراتـة، وطلميثـه، والعزيزيـة، ويكـون ممتـازاً في محطـات درنـة، والمقـرون، وسرت، ومسـلاتة، وترهونـة، والأصابعـة، وفقـاً لذلـك يؤمـل في المناطـق التـي بهـا سرعـات مـن (6.7 م/ث) عمـل أبـراج هوائيـة اتجاههـا يتغـير مـع تغـير اتجاهـات حركـة الريـاح واسـتخدامها في توليـد الطاقـة الكهربائيـة.

جدول (6) متوسط سرعة الرياح في بعض المناطق الليبية للفترة من (1980 – 2010)

الموقع (40 م فوق سطح البحر	متوسط السرعة م /ث	Weibull – parameters		كثافة القدرة w/m2
		A (m/s)	K	
العزيزية	6.35	7.12	1.73	334.6
الاصابعة	7.35	8.2	1.6	566.9
ترهونة	7.14	8.0	2.15	368.6
مسلاتة	6.88	7.5	2.39	291.5
مصراتة	6.6	7.4	2.33	286
سرت	6.8	7.3	2.5	263
المقرون	7.2	8.1	2.34	376
طلميثه	6.2	6.9	1.7	328
درنة	8	99	2.6	480

المصدر : (شنب وأخرون 2016 ، ص 8)

تعتمـد كميـة الطاقـة المنتجـة مـن التوربـين عـلى سرعـة الريـاح وقطـر الـذراع ، وسرعـة الريـاح المطلوبـة لتوليـد الطاقـة الكهربائيـة تختلـف باختـلاف حجـم المروحـة ، فكلمـا اتسـعت مسـاحة المروحـة أزادت كميـة الطاقـة الكهربائيـة المنتجـة ، وفي هـذا السـياق أشـار كل مـن (النعـاس ، ومـوسى) أن الطاقـة الممكـن إنتاجهـا بنـاء عـلى متوسـط سرعـة الريـاح في منطقـة شـحات نحـو 0.34 ميجـاوات للمروحـة ذات قطـر 126 م ، و0.69 ميجـاوات للمروحـة ذات قطـر 187.3 م ، و0.17 ميجـاوات للمروحـة ذات قطـر 90 م ، وأمـا بخصـوص المروحـة المنزليـة ذات القطـر 3.72 م ، فقـد بلغـت 302 كيلـووات ، (النعـاس ، ومـوسى ، 2021 م ، ص458) بيانـات الجـدول(7).

جـدول (7) الطاقـة الكهربائيـة الممكـن إنتاجهـا "ميجـاوات بواسـطة الريـاح بمحطـة شـحات مـن الفـترة (1980–2010 م)

البيان		يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط
قطر المروحة	السرعة م / ث	7.73	7.84	4.63	4.68	3.86	3.34	3.45	3.34	3.09	3.34	4.32	4.68	4.03
	126	0.3	0.34	0.3	0.31	0.17	0.11	0.12	0.11	0.09	0.11	0.24	0.31	0.2
	178.3	0.64	0.69	0.6	0.62	0.35	0.22	0.25	0.22	0.18	0.22	0.49	0.62	0.4
	90	0.16	0.17	0.15	0.16	0.08	0.05	0.06	0.05	0.04	0.05	0.12	0.16	0.1
	3.72	282	302	265	273	153	99	109	99	78	99	215	273	174

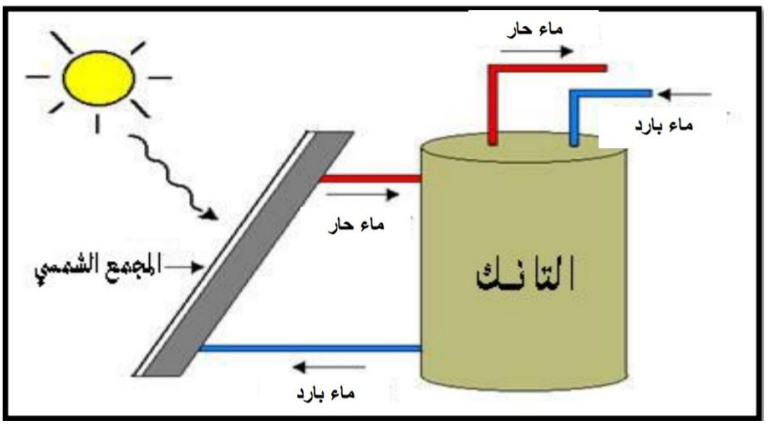
المصدر : (النعاس، و موسى ، 2021 م، ص 451)

مجالات إسهام الطاقة المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة:

تعانـي ليبيـا مـن عـدم توفـر الإمـدادات والخدمـات الأساسـية للطاقـة وهـذا يـؤدي لإلى تدهـور الأوضـاع الاقتصاديـة والاجتماعيـة وانخفـاض مسـتوى التعليـم والرعايـة الصحيـة بهـا، وأعـاق التنميـة وتحسـين مسـتوى الحيـاة، وأن توافـر الطاقـة الشمسـية والرياحيـة عـلى مـدار العـام يعطـي ليبيـا مؤهـلات عاليـة لاسـتغلالها في إقامـة المشـاريع التنمويـة المسـتدامة وذلـك عـلى النحـو الآتـي:-

1.التسخين الشمسي:

يعـد تسـخين الميـاه بالطاقـة الشمسـية مـن التطبيقـات الأكثـر نجاحـاً، ففـي هـذا التطبيـق يمكـن إنشـاء مجمـع شـمسي وخـزان مصنـوع مـن مـادة عازلـة، فعندمـا يمـر المـاء بالمجمـع يسـخن إلى درجـة حـرارة تصـل إلى قرابـة (60 م ْ) (العبـادي ، 1990م، ص(44 شـكل (4)، وبذلـك يكـون صالحـاً للأغـراض المنزليـة والصناعيـة، ويمكـن تركيـب السـخان الشـمسي في المنـازل والجامعـات والإدارات الحكوميـة.

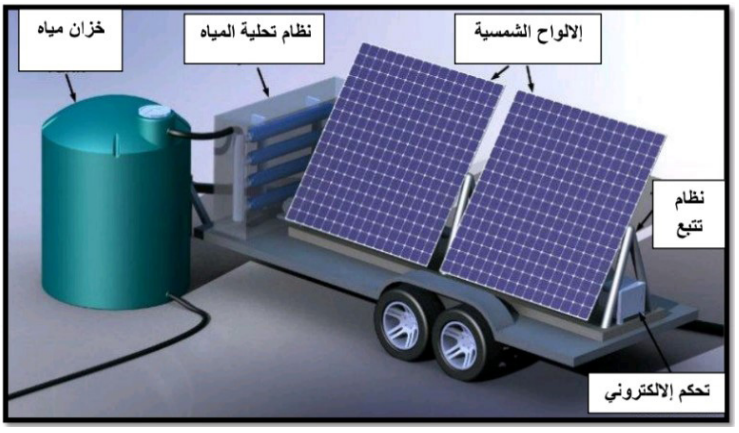


المصدر : (الساعدي ، 2016م ، ص 47)

شكل (4) منظومة سخان يعمل بالطاقة الشمسية

2.تحلية مياه البحر:

أدى ازدياد أعداد السكان وارتفاع مستوى المعيشة والنمو الصناعي والزراعي إلى زيادة الطلب على المياه العذبة "تحلية مياه البحر" والتي تعد من أنسب الوسائل لتحقيق المتطلبات المتزايدة نظراً للازدياد المستمر في عدد السكان وارتفاع متطلباتهم اليومية من المياه، ونظراً لكون الطاقة عامل أساس في حساب تكاليف محطات التحلية، ونظراً لانقطاع التيار الكهربائي فإن هذا يدفع للبحث عن مصادر أخرى للطاقة أقل تكلفة وأكثر ثباتاً وغير ملوثة للبيئة، وهناك طريقتان لاستخدام الطاقة الشمسية في منطقة البحث لتصفية وتحلية المياه، وتعتمد الأولى على استخدام الألواح الشمسية لتوليد التيار الكهربائي لتحل محل الطاقة التقليدية، أما الثانية فيتم استخدام الأشعة الشمسية لتبخير جزء من المحلول الملحي وتم تكثيفه باستخدام المقطرات)الخياط، 2010 م ، 46.) شكل (5).

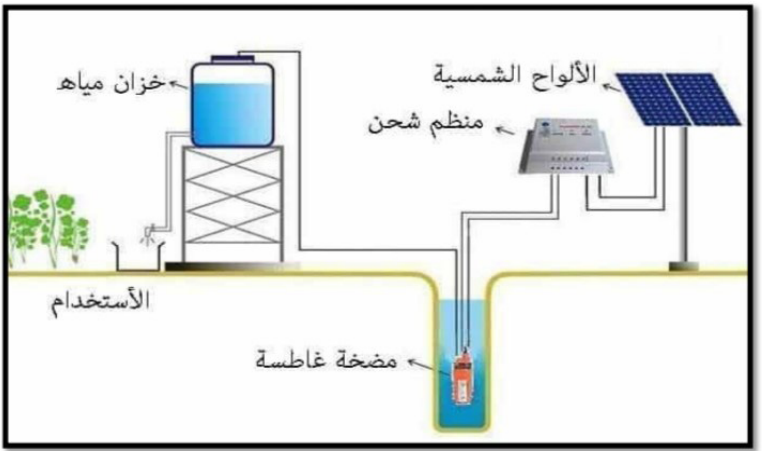


المصدر : (الساعدي ، 2016م ، ص 49)

شكل (5) محطة تحلية مياه تعمل بالطاقة الشمسية

3.ضخ المياه من الآبار:

يمكن استغلال الإشعاع الشمسي في تشغيل المضخات في المناطق والأراضي البعيدة عن محطات توزيع التيار الكهربائي. شكل (، فلو وضعت أربع مضخات ري تعمل بالطاقة الشمسية وبوحدات شمسية تصل إلى((14 كيلو وات ، فإنه بالإمكان ضخ 300)م3/يوم (أي أن الكمية كافية لري (60) فدانا من الاراضي الزراعية ما يعادل (600)دونم(المعموري ، 2020م ، ص 97).



المصدر : (المعموري، إ2020 م ، ص 97)

شكل (6) استخدام الطاقة الشمسية في ضخ المياه من الآبار

4.التدفئة:

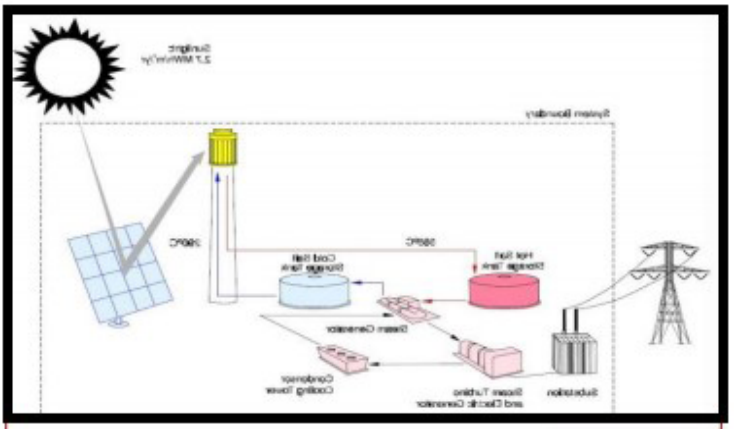
تستخدم الطاقة الشمسية في أنظمة التدفئة كالسخانات التي تتراوح قدرتها من (16 – 60 كيلو وات) ، فهي تتميز بالكفاءة العالية وسهولة الصيانة والتجميع السريع لأجزائها وتستخدم في تدفئة المدارس والمراكز الصحية في الأمكنة الريفية والبعيدة وتدفئة مزارع الدواجن ،والأفران ، وتجفيف المحاصيل الزراعية شكل (7) .

المصدر : (الساعدي ، 2016م ، ص 51)

شكل (7) صفوف مدرسية تعمل بالطاقة الشمسية

5.توليد الكهرباء :

في محطة الطاقة الشمسية الحرارية يسخن الماء في السخانات بواسطة أشعة الشمس ، حيث تقوم المرايا بعكس وتركيز أشعة الشمس على برج ثابت ارتفاعه عشرات الأمتار وتتحرك المرايا مع حركة الشمس فتعكس أشعة الشمس على البرج ، وفي داخل البرج تحصل عملية تسخين الماء وتحويله إلى بخار لازم لتدوير التوربين والذى بدوره يدور المولد ويولد التيار الكهربائي شكل (8).



المصدر : (الساعدي ، 2016م ، ص 50)

شكل (8) محطة كهرباء تعمل بالطاقة الشمسية

6.إنارة الشوارع وتطوير كاميرات المراقبة:

يستخدم عند إنارة الشوارع ألواح الطاقة الشمسية مصابيح(led) ذات طاقات (40 و50 و70 وات) مع غطاء صلب ، وتعطي هذه المصابيح كفاءة استخدام أكبر من (3 – 4) مرات من الاضاءة العادية ، والعمر الافتراضي لها يصل إلى(50000) ساعة ، وتشحن بطارية الليثيوم خلال وقت النهار وفي الليل تستخدم لإنارة المصابيح ، ويمكن الاستعانة بكاميرات المراقبة لمساعدة الجهات الأمنية في حفظ الاستقرار في الشوارع والطرقات التي تعمل بالخلايا الشمسية شكل (9).

المصدر : (الساعدي ، 2016م ، ص 51)

شكل (9) تراكيب مصابيح انارة نوع (led) لإنارة الشوارع

المحور الثالث: الطاقات المتجددة كمدخل لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستدامة:

1.3 – التنمية المستدامة مفهومها وأهدافها:

عرفت التنمية المستدامة من قبل الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة بأنها: الأخذ في الاعتبار البيئة والاقتصاد والمجتمع(Corinne gendron, 2006 , p 166 .)، وقد عرفتها اللجنة الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة على أنها: هي التي تلبي احتياجات الأجيال الحالية دون المساس بحاجات الأجيال المستقبلية (مبارك ، 2016م ، ص 13)، وهي التي أحدثت تغيرات في جميع مجالات الحياة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والسياسية للإيفاء برفاهية وتطلعات الشعوب (خبابة، وبوفره، 2009م، ص 332 .)، وهي تلبي احتياجات الحاضر دون المساس بموارد أجيال المستقبل، وفق الاستخدام الأمثل (الهيتي، 2010م، ص 16)، وهي حالة من المعيشية تنطوي على توازن بين السكان والموارد الطبيعية والثقافة وتكنولوجيا الإنتاج (ربيع، 2015م ، ص 217 ، وتسعى التنمية المستدامة إلى تحقيق جملة من الأهداف منها تحقيق نوعية حياة اقتصادية واجتماعية ونفسية أفضل للسكان من خلال التركيز على النمو و الاستخدام والاستغلال الأمثل للموارد، والمحافظة على البيئة الطبيعية، وتعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة وتحثهم على المشاركة الفعالة في إيجاد حلول مناسبة لها ، وربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع ، وتحقيق النمو الاقتصادي والمحافظة على الموارد الطبيعية ، ودمج الشؤون البيئية والاقتصادية في عملية صنع القرارات .

2.3 – أهمية الطاقة المتجددة في حماية البيئة لأجل التنمية المستدامة:

تعد الموارد الطبيعية المخزون الطبيعي غير المستخدم والذي يستفيد منه

الإنسان ولا تتعرض للنفاد، وتتمثل في الموارد المتجددة (الشمس والهواء والمياه والنبات الطبيعي والحيوانات البرية والتربة، والموارد غير المتجددة وهي التي تتعرض للنفاد وتشمل (النفط والغاز الطبيعي) ، وإن إستنزاف الموارد الطبيعية في ليبيا يعد أحد العوامل المؤثرة على البيئة حيث يؤدي الاستخدام المفرط للتكنولوجيا إلى حصول تأثيرات سلبية على البيئة بإزالة الأشجار وحدوث التصحر وانجراف التربة وانقراض بعض الحيوانات البرية والبحرية ، إضافة إلى نفاد بعض موارد الطاقة كالنفط ، وإن من أهم التأثيرات البيئية المرتبطة باستخدامات الطاقة التقليدية هو ما يعرف بظاهرة الاحتباس الحراري التي تسببت في ارتفاع درجة الحرارة بسبب تركيز بعض الغازات في الجو أهمها غاز ثاني أكسيد الكربون، وإن استخدام الطاقة المتجددة سيخفّض انبعاث الغازات ، وكذلك فإن كلفة توليد التيار الكهربائي من مصادر الطاقة المتجددة أقل بكثير من كلفة توليده من المصادر غير المتجددة .

لقد حددت لجنة التنمية المستدامة للأمم المتحدة في دورتها التاسعة عام 2001 م في قرارها رقم (9/1) خمس قضايا رئيسة تتعلق بالطاقة من أجل التنمية المستدامة، وهي ذاتها التي أقرت في خطة (جوهانسبرج) والقضايا تتمثل في: زيادة قدرة الوصول إلى الخدمات المتطورة للطاقة، وتحسين كفاءة إنتاج واستهلاك الطاقة، وتطور استخدامات موارد الطاقة المتجددة ، وتطوير تكنولوجيا أكثر نظافة للوقود الأحفوري، والطاقة في مجال النقل ، كما أصدر الاتحاد الدولي اصون الطبيعة (برنامج الامم المتحدة للبيئة والصندوق العالمي للحياة البرية) وثيقة سميت بالاستراتيجية العالمية لصون الطبيعة ، تضمنت فكرة التنمية المستدامة، بمعنى أن التنمية هي التي تحافظ على العمليات البيئية العاملة في نظم الإنتاج المتجدد، أي أنها تهيئ للنظم البيئية في الزراعة والمراعي والغابات ، وتحافظ على ثراء الأنواع والتنوع ، وأن الاستثمارات من جانب المؤسسات العامة والخاصة في القطاعات الاقتصادية الرئيسة تتغذى من مصادر الطاقات المتجددة ويمكن أن تدفع عملية النمو الاقتصادي في المستقبل إلى الازدهار وإيجاد فرص للعمل، بفضل ما تزخر به المنطقة من أشعة شمس ساطعة وسرعات للرياح.

3.3 – دور الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة:

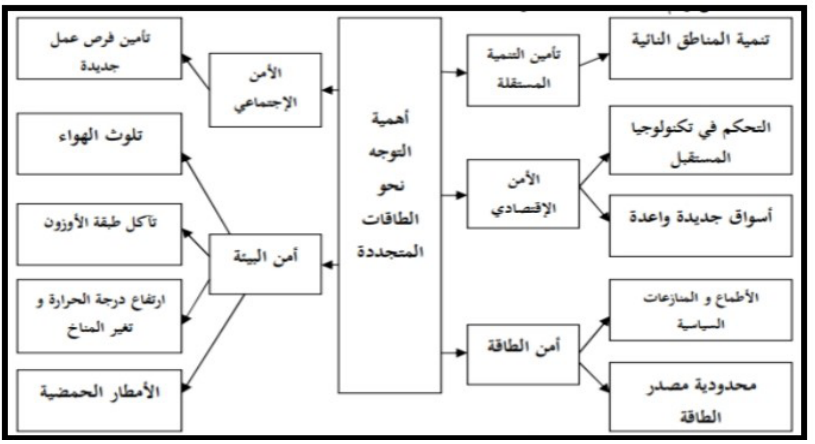
للطاقات المتجددة دور مهم في تحقيق التنمية المستدامة، حيث ينعكس استخدام هذا النوع من الطاقات على الأبعاد الثلاث المكونة للتنمية المستدامة بشكل إيجابي والمتمثلة في الأبعاد الاقتصادية، والاجتماعية، والبيئية شكل (10)، وانعكاسات ذلك على التنمية وذلك على النحو الآتي:

البعد الاقتصادي: تعتمد التنمية الاقتصادية على توافر خدمات الطاقة اللازمة سواء لرفع وتحسين الإنتاجية أم لزيادة الدخل المحلي من خلال تحسين التنميتين الزراعية والصناعية وتوفير فرص عمل، حيث إن مشاريع الطاقات المتجددة ستوفر الوظائف الخضراء، وفي هذا أشار تقرير برنامج الأمم المتحدة للبيئة

بالتعاون مع منظمة العمل الدولية والرابطة الدولية للاتحادات العمالية في ديسمبر 2017م " الوظائف الخضراء نحو عمل مستدام في عالم قليل الكربون" ، وقد جاء في التقرير أنه سيوظف نحو 300 ألف عامل في طاقة الرياح، وأكثر من 100 ألف عامل في النظم الفوتوضوئية الشمسية ، وقد بلغ مجموع العاملين في الطاقات المتجددة نحو 302 مليون عامل (حنيش ، بو ضياف ، 2018م ، ص 11.)، تنعكس عملية الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة على تنويع الاقتصاد وتنمية وتطوير رأس المال البشري اللازم لبناء الاقتصاد المستدام ، والتحفيز على نموذج جديد من النمو يعتمد على الطاقات المتجددة، ويكون محركا للتطوير الاقتصادي والاجتماعي، والتحكم الجيد في وتيرة نمو الطلب على الطاقة من خلال إدخال الطاقة للتحكم في الموارد وترسيخ الاستهلاك الأمثل ، وتلبية الاحتياجات الوطنية من الطاقة على المدى البعيد، ، والحفاظ على موارد الطاقة الأحفورية والتنويع في فروع إنتاج الكهرباء ، والمساهمة في التنمية المستدامة ، وزيادة الاستثمارات في تقنيات الطاقة المتجددة وهذا يسهم في زيادة العوائد الاقتصادية، وتوفير فرص عمل جديدة ، وخاصة فيما يتعلق بالصناعات المحلية .

البعد البيئي : إن الاهتمام المتزايد بالطاقة التقليدية وما تحدثه من تغيرات ومشكلات بيئية تدعو إلى التوجه نحو تكنولوجيا دعم استخدام مصادر الطاقات المتجددة كمصدر رئيس للطاقة ، ففي مؤتمر الأمم المتحدة حول تغير مناخ الأرض المنعقد (بكيونو) والذي دعا إلى ضرورة إعطاء المزيد من الاهتمام نحو استخدام الطاقات المتجددة لما لها من أهمية في تقليل تأثير انبعاثات الغازات الضارة وغازات الدفيئة ، وبالتالي المساهمة في محاربة ظاهرة الاحتباس الحراري والحفاظ على البيئة ، واستعمال تقنيات الطاقة المتجددة وهذا سيخفض معدل التلوث الناتج عن المحروقات لتوليد الطاقة الكهربائية أو الحرارية ، وفي هذا السياق أوضح الاتحاد الأوروبي أن تضاعف استخدام الطاقات المتجددة سيقلل من انبعاث ثاني أكسيد الكربون بمقدار 402 مليون طن كل عام ، وهو ما يعني خفض كمية ثاني أكسيد الكربون في الجو بمقدار ثلث الكمية المطلوب خفضها (بودرجة ، 2017م ، ص 612).

البعد الاجتماعي : تتضمن القضايا الاجتماعية المرتبطة باستخدام الطاقة المتجددة نحو التحول الديمغرافي والحضري ، وتحسين المستوى المعيشي للسكان من خلال تلبية متطلباتهم من الطاقة وتحسين مستوى الخدمات المختلفة ، وخاصة في المناطق المعزولة مما يقلل من ظاهرة الهجرة إلى المدينة ، وخلق فرص عمل جديدة من خلال مشاريع الطاقات المتجددة ، كما ستسهم الطاقة المتجددة في توفير التدفئة الحرارية لتوليد الكهرباء وفك العزلة وإحداث تنمية مستدامة في المناطق النائية .



المصدر : (تكواشت، 2012 م ، ص50)

شكل (10) العلاقة التفاعلية بين الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة

المحور الرابع: واقع ومتطلبات الطاقة المتجددة والتنمية المستدامة في ليبيا:

لاتزال عملية التنمية في ليبيا معتمدة على إيرادات النفط، وتزايد الطلب المحلي عليه يدفع إلى ضرورة وضع استراتيجية ناجحة تكرس مفهوم التنمية المستدامة ، وتضمن إنشاء بنية تحتية كافية لاستدامة الطاقة ، وتحقيق مستويات التنمية الاقتصادية ، حيث تتسم الأوضاع البيئية في ليبيا بالاستخدام غير الرشيد للموارد الطبيعية ، وتدهور الأراضي الزراعية ، والتعرض لظروف مناخية غير مستقرة من تدني في معدلات هطول الأمطار ، وسيادة الرياح وزحف الكثبان الرملية من المناطق الصحراوية ، حيث تشهد ليبيا هبوب متواصل للعواصف الرملية ، إضافة إلى الاعتماد على الأساليب الزراعية غير الملائمة كل ذلك يلحق الضرر بالتنوع البيولوجي وزيادة نسبة الاحياء المهددة بالانقراض ؛ لذلك تمثلت تحديات التنمية المستدامة في ليبيا في المجال البيئي في الجوانب الآتية:

1. **التدهور في القطاعات الاقتصادية والزراعية والإنتاج الغذائي ، وهذا أنتج أضراراً انعكست سلباً على الموارد البيئية .**
2. **تردي مستوى الخدمات وخاصة خدمات توليد الطاقة الكهربائية دون إيجاد حلول ملائمة لها وهذا أنتج مشكلات انعكست سلباً على نواحي الحياة اليومية .**
3. **مخلفات الحروب وما نتج عنها من دمار وتلوث للبيئة .**

إن تحقيق التنمية المستدامة في ليبيا لابد له من تحقيق الاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية واستصلاح الأراضي ، واستخدام الطاقات المتجددة ، والاهتمام بتطوير إدارة النفايات الصلبة وخاصة في مراكز المدن ، وتطبيق طرق وتقنيات

حديثة لمعالجة الآثار السلبية الناجمة عن إنتاج النفط وتلوث الهواء ، والاهتمام الجاد بمشكلة التصحر وندرة المياه وتوفير الطاقة الكهربائية ، ووضع ضوابط على المخلفات الصناعية ، والاستفادة من تجارب الدول في معالجة المشكلات البيئية ، والتعاون بين وزارة البيئة والجامعات بإقامة الندوات والمؤتمرات التي تناقش الوضع البيئي في ليبيا .

يهدف المخطط المستقبلي لتنمية وتطوير الطاقات المتجددة في ليبيا عام 2009م إلى مساهمة الطاقة المتجددة في إنتاج الطاقة الكهربائية بنسبة 30%-25 من الطاقة التي تحتاجها البلاد على المدى المتوسط ، وتكون الزيادة في المساهمة كل 5 سنوات بحيث تكون نحو 6% خلال سنة 2015م وذلك على اختلاف أنواعها، بحيث تسهم طاقة الرياح بقدرة(500 م.و) وستسهم المركزات الشمسية بنحو (350م.و) ، أما الخلايا الضوئية فيتوقع أن تسهم بنحو 300م.و وبقدرة 80م.و ، أما خلال سنة 2020م يتوقع أن تزداد المساهمة بنحو 10% وستزداد الإنتاجية من طاقة الرياح بقدرة (1000 م.و) ، و(800م.و) من المركزات الشمسية بقدرة(7000م.و)، ومن الخلايا الضوئية بنحو 250م.و لمنظومات السخانات الشمسية ، وأن تسهم الطاقة المتجددة بنحو 10% بحلول عام 2020م كان من المفترض إنتاج نحو(1750م.و) لطاقة الرياح، وبقدرة (1200م.و) للمركزات الشمسية و (1000م.و) للخلايا الضوئية، إضافة إلى نحو(540 م.و) لمنظومات تسخين المياه، لكن نتيجة بسبب الظروف السياسية التي تمر بها البلاد لم تحقق الانتاج المطلوب ، ويتوقع أن تستمر الزيادة في الإنتاج حتى تصل إلى ما يقارب 30%-25 بحلول عام 2025 م بيانات جدول (8).

جدول (8) المخطط المستقبلي لتطوير الطاقات المتجددة بالميجاوات في ليبيا (2015 – 2025م)

السنة	طاقة الرياح	المركزات الشمسية	خلايا ضوئية	منظومات تسخين المياه	المساهمة %
2015	500	350	300	80	6
2020	1000	800	700	250	10
2025	1750	1200	1000	450	15

المصدر: الجهاز التنفيذي للطاقات المتجددة، عرض حول نشاط الطاقات المتجددة، نوفمبر، زاوية الدهماني، طرابلس، 2009م.

المحور الخامس: المعوقات التي تحول دون تطوير الطاقة المتجددة في ليبيا:

يمكن تلخيص أهم المعوقات التي تحول دون التوسع في استخدام الطاقات المتجددة في ليبيا في النقاط الآتية:

1.المعوقات السياسية : تعد الأزمة السياسية والأمنية التي تمر بها ليبيا من أهم المعوقات التي تحول دون التوسع في استخدام مصادر الطاقات المتجددة، وتشمل

انعدام الإرادة السياسية أو ضعفها على مستوى الحكومات المتعاقبة ، والافتقار إلى السياسة الوطنية ذات الأهداف والمهمات المحددة لتعزيز كفاءة الطاقة ، وضعف برامج الأبحاث والتطوير المحلية ، كما أن مؤسسات أبحاث الطاقة المتجددة ينقصها التمويل اللازم، وأن الإيرادات العامة في ليبيا قد تأثرت بشكل سلبي نتيجة لسوء الأوضاع السياسية والأمنية فقد توقف إنتاج وتصدير النفط في عدد من الحقول النفطية والموانئ والتراجع الكبير في أسعار النفط منذ أواخر عام 2014 م ،,وقد آثر هذا على أوضاع الموازنة العامة في ليبيا وأدى إلى تراجع الإيرادات العامة و معها تراجع الإنفاق العام بشكل كبير(المنظمة الليبية للسياسات والاستراتيجيات، 2016 م ، ص 2).

2. المعوقات الاقتصادية: تواجه تكنولوجيا الطاقة المتجددة منافسة غير عادلة في السوق نتيجة للدعم الحكومي الكبير لصناعة النفط والغاز الطبيعي، إضافة للرسوم الجمركية المرتفعة المفروضة على تكنولوجيا الطاقة المتجددة، وهذا أعاق الجدوى الاقتصادية للمشروعات، كما أن عدم وجود صندوق مستقل لتمويل مشاريع الطاقة المتجددة في ليبيا ، وتقلبات الإيرادات النفطية ، وعدم فتح المجال للقطاع الخاص للاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة.

3. المعوقات التسويقية: وتتمثل في ضعف القدرة على إدارة ونشر المعلومات عن تكنولوجيا كفاءة الطاقة المتجددة، وانخفاض مستوى وعي المستهلكين وهذا أدى إلى انخفاض الطلب على منتجات الطاقة المتجددة، وانعدام برامج التعليم والتدريب لمحترفي كفاءة الطاقة، وعدم توافر القروض وانعدام برامج التمويل الملائمة.

4.المعوقات الفنية والتقنية: وتتمثل في غياب الجوانب المعرفية والمعلوماتية ذات الصلة بتصنيع مكونات وأنظمة الطاقة المتجددة، ونقص الخبراء الفنيين، وعدم استغلال الكفاءات البشرية الموجودة أحسن استغلال، ونقص تصنيع ونقل معدات وتكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة .

الخاتمة :

توصل البحث إلى نتائج عدة، وأعطى مجموعة من المقترحات والتوصيات وذلك على النحو الآتي:

أولاً: النتائج:

تتمثل النتائج في النقاط الآتية :

1. تمتاز منطقة البحث بمحفزات تساعد على إقامة محطات للطاقة الشمسية ، وأخرى للرياح حيث يصل المعدل اليومي لكمية الإشعاع الشمسي في طرابلس (4.9 كيلو وات / م2)، وفي الكفرة (6.0 كيلو وات / م2)، ويبلغ متوسط سرعة الرياح في محطة العزيزية (6.3 م/ ث)، وفي محطة ترهونة (7.1 م /ث)، وفي محطة درنة(8 م / ث)، وهذه المعدلات مناسبة لتوليد الطاقة الكهربائية.
2. بلغت القدرات المركبة عام 2006م نحو 1865 كيلو وات، في مجال الاتصالات وقد بلغ عددها 120 منظومة بنسبة 13.0% وبقدرة 690 ك.و، ونحو 320

منظومة في مجال الحماية المهبطية بقدرة 650 كيلو وات لحماية الأنابيب و المنشآت المعدنية المطمورة تحت الأرض من التآكل والصدأ، وبعدد 440 منظومة في كهرباء الأرياف النائية كوادي مرسيط وقرية أمرير قابس وغيرها وبقدرة 405 كيلو وات، ونحو 40 منظومة لضخ المياه بقدرة 120 كيلو وات.

3. إن إنتاج الرياح للطاقة الحركية يكون متوسطا في محطات (مصراتة وطلميته والعزيزية)، ويكون ممتازاً في محطات(درنة والمقرون و سرت ومسلاتة وترهونة والاصابعة)، وفقاً لذلك يؤمل في المناطق التي بها سرعات من 6.7 م/ث عمل أبراج هوائية اتجاها يتغير مع تغير اتجاهات حركة الرياح واستخدامها في توليد الطاقة الكهربائية .
4. إن المنطقتان الوسطى والجنوبية تعدان من الأمكنة الواعدة لإنتاج الطاقة الكهربائية من الإشعاع الشمسي والرياح، كما أن منطقة درنة في أقصى الشمال الشرقي من البلاد بها سرعات من الرياح تمثل أهمية كبيرة في مجال توليد الكهرباء.
5. إن ليبيا رغم الجهود التي بذلتها للوصول إلى نموذج للطاقة بديل عن طاقة النفط، إلا أنها لازالت تفتقر إلى استراتيجية واضحة فيما يتعلق بتنمية الطاقات البديلة وتوسيع مجالات استخدامها.
6. إن المعوقات الاقتصادية تقف عائقاً أمام التوسع في استثمار الطاقة البديلة، وكذلك تعد الظروف الأمنية والسياسية معوقات تحول دون الانخراط في برنامج الطاقة البديلة .
7. في حالة استثمار الطاقة المتجددة في توليد التيار الكهربائي ستنطلق التنمية الشاملة في عموم البلاد ، فضلاً عن توفر فرص للعمل.

ثانياً : المقترحات والتوصيات :

من خلال النتائج التي توصل إليها البحث يمكن وضع المقترحات والتوصيات الآتية :

1. ضرورة إنشاء بنك لبيانات الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة وسرعات الرياح وغيرها من العناصر التي لها علاقة بالطاقة .
2. الدعم المادي والمعنوي وتنشيط حركة البحث في مجالات الطاقة المتجددة .
3. تبادل الخبرات بين الأكاديميين والجغرافيين المختصين وبين العاملين في خدمة الكهرباء لغرض تطوير هذه الخدمات في المنطقة كونها حق من حقوق الإنسان في ظل المجتمع المدني المعاصر .
4. تقديم الدعم الحكومي على كافة الأصعدة لإنشاء وتطوير مراكز البحوث والدراسات المتخصصة ، وإقامة المؤتمرات والندوات لغرض التعرف بشكل علمي ودقيق على الإمكانات المتوفرة لمصادر الطاقة المتجددة في البلاد والمجالات المناسبة لاستخدامها .

5. توفير الدعم المالي لإنشاء مشاريع صغيرة الحجم لتوليد الكهرباء عن طريق المصادر المتجددة خاصة في المناطق الريفية والنائية التي ستكون تكلفتها قليلة من جهة ، وستسهم في الحل الجزئي لأزمة الكهرباء من جهة أخرى ، فضلاً على أنها ستشكل الأساس الصحيح لاكتساب الخبرة المطلوبة عند إنشاء المشاريع الكبيرة الحجم مستقبلاً .
6. نشر ثقافة الطاقة النظيفة بين كافة فئات المجتمع من أجل المساهمة في تقليل مخاطر التلوث البيئي ، وأن يكون لوزارتي البيئة والصحة دور فاعل في هذا المجال بالتنسيق مع وزارتي التعليم العالي والبحث العلمي .
7. استخدام الطاقة المتجددة في العديد من تطبيقات نماذج التنمية المستدامة ، خاصة في قطاع البناء وما يسمى "بالأبنية الذكية " التي نوفر الطاقة التي تحتاجها بشكل ذاتي .
8. العمل على تشجيع صناعة المنظومات الشمسية المتطورة في ليبيا والسعي إلى بناء قاعدة صناعية في القطاع العام وتشجيع القطاع الخاص على بناء الورش الصناعة المحلية .
9. تشريع القوانين للمحافظة على البيئة والحد من أخطار انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج عن عمل المحطات الكهربائية ، وبناء محطات شمسية تلبي احتياج الطلب على الطاقة داخل ليبيا.
10. الاهتمام بتطوير قدرات الكوادر الوطنية العاملة في مجال الطاقة البديلة .
11. التوسع في عقد المؤتمرات والندوات وورش العمل الخاصة بتكنولوجيا الطاقة البديلة ، والتعاون مع الدول المتقدمة في هذا المجال، والاستفادة من خبراتها.

المراجع :

ابراهيم، عمر علي، دراسة وتقييم وضع الطاقة المتجددة في البلاد العربية – ليبيا حالة للدراسة، مجلة جامعة بنغازي الحديثة للعلوم والدراسات الإنسانية مجلة علمية الكترونية محكمة، العدد الثالث، بنغازي ، 2018 م.

أبو نقاب، كريمة سالم، إنتاج واستهلاك الطاقة الكهربائية في ليبيا، اطروحة دكتوراه غير منشورة، قسم الجغرافيا، كلية البنات، جامعة عين شمس، 2014 م.

أحمد، سيد عاشور، الطاقة المتجددة والبديلة وافاق استخدامها في الوطن العربي، مطبعة جامعة أسيوط ، 2009 م.

أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، الأطلس الوطني، طرابلس، ليبيا ، 1978م.

بودرجة،رمزي، الطاقات المتجددة ودورها في تحقيق التنمية المستدامة تجربة المانيا نموذجاً، المركز الجامعي عبد الحفيظ الصوف، ميله، مجلة ميلاف للبحوث والدراسات ، العدد الخامس 2017 م.

تكواشت، عماد، واقع وآفاق الطاقة المتجددة ودورها في التنمية المستدامة في

الجزائـر، رسـالة ماجسـتير غـير منشـورة ، جامعـة الحـاج لخـضر – باتنـة، كليـة العلـوم الاقتصاديـة وعلـوم التسـيير، قسـم العلـوم الاقتصاديـة ،تخصـص اقتصـاد التنميـة، الجزائـر، 2012 م.

الجهـاز التنفيـذي للطاقـات المتجـددة، عـرض حـول نشـاط الطاقـات المتجـددة، نوفمـبر، زاويـة الدهمانـي ، طرابلـس، 2009م.

الجورانـي، سـعد إبراهيـم ، تكنولوجيـا الطاقـة الشمسـية، دار الشـؤون الثقافيـة العامـة، بغـداد، 1995 م.

حنيـش، أحمـد، بـو ضيـاف، حفيـظ، التنميـة المسـتدامة والمحافظـة عـلى البيئـة أسـاس الاسـتثمار في الطاقـات المتجـددة، المؤتمـر الـدولي الخامـس حـول اسـتراتيجيات الطاقـات المتجـددة ودورهـا في تحقيـق التنميـة المسـتدامة، دراسـة تجـارب دوليـة البليـدة، جامعـة سـعد، حلـب، 2018 م.

خبابـة، عبـد اللـه، بوفـره، رابـح، الوقائـع الاقتصاديـة العولمـة الاقتصاديـة والتنمية المسـتدامة، مؤسسـة شـهاب الجامعية الاسـكندرية، 2009 م.

الخطيـب، هشـام، الطاقـة المتجـددة في الوطـن العربـي، مؤتمـر الطاقـة العربـي السـادس، دمشـق ، (11 – 12ايـار) المجلـد الثالـث، دمشـق، 1998 م.

الخيـاط ، محمـد مصطفـى ، محطـات ومركـزات الطاقـة الشمسـية ، مجلـة الكهربـاء العربيـة ، العـدد 99، 2010 م.

الديب ، محمد محمود ، الطاقة في مصر ، مكتبة الانجلو ، القاهرة ، 1993م .

الـراوي ، عـادل سـعيد ، السـامرائي ، قـصي ، المنـاخ التطبيقـي ، جامعـة بغـداد ، مطابـع الحكمـة ، الموصـل ، 1990 م.

ربيـع ، محمـد عبـد العزيـز ، التنميـة المجتمعـة المسـتدامة نظريـة في التنميـة الاقتصاديـة والتنميـة المسـتدامة ، اليـازوري للنـشر والتوزيـع عمـان ، 2015 م.

رمضـان ، محمـد رافـت اسـماعيل ، الشـكيل ، عـلي جمعـان ، الطاقـة المتجـددة، ط1 ، دار الـشروق، القاهـرة 1986 م.

زكـري ، يوسـف محمـد ، الطاقـة الشمسـية وأوجـه اسـتخداماتها في ليبيـا ، المجلـة الليبيـة للدراسـات العـدد الخامـس ، جامعـة الزاويـة ، دار الزاويـة للكتـاب ، 2014 م.

السـاعدي ،عبـد الزهـرة جبـار ، دراسـة عـن الطاقـات المتجـددة واسـتخداماتها ، واقـع المؤتمـر الثانـي للطاقـة المسـتدامة المتجـددة ، جمعيـة المهندسـين العراقيـة ، خـلال يومـي(26 – 27) نوفمـبر ، 2016 م.

فاضـل ، سـهيل ، كمبـة ، اليـاس ، مبـادي الطاقـة الشمسـية وتطبيقاتهـا، ط1، دار الحداثـة الطبـع، بـيروت ، 1980م .

شـنب ، عمـر عـلي ، وأخـرون ، معوقـات اسـتخدام الطاقـة المتجـددة في ليبيـا ، أوراق عمـل المؤتمـر الـدولي الأول في مجـال الهندسـة الكيميائيـة والنفـط وهندسـة الغـاز ، كليـة التقنيـة الصناعيـة ، مصراتـة ، خـلال يومـي (20 – 22) ديسـمبر ، 2016 م.

صبحي أحمد الدليمي ، جغرافية الطاقة ، ط 1 ، دار امجد للنشر والتوزيع ، عمان ، 2018 م .

الصراف ، صادق جعفر ، مبادئ علم البيئة والمناخ ، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، بغداد ، 1980 م.

طه ، محمود سري ،الطاقة الجديدة والمتجددة حاضرها ومستقبلها، الهيئة المصرية للكتاب ، 1996 م.

عادل سعيد الراوي؛ وقصي عبد المجيد السامرائي، المناخ التطبيقي، جامعة بغداد، مطابع الحكمة، الموصل ، 1990م .

العبادي ، عبد العزيز حبيب ، الطاقة الشمسية في العراق ، دراسة في جغرافية الطاقة، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد 24، بغداد ، 1990 م.

الحلفي ، عبد الجبار عبود ، عمران ، خلود موسى ، دراسة اولية للجدوى الاقتصادية لاستخدام الطاقة الشمسية في بعض المباني في محافظة البصرة ، دائرة البحث والتطوير ، العراق ، 2012 .

عبد الله ، على محمد ، الطاقة المتجددة (الطاقة الحرارية – طاقة الرياح – الطاقة الشمسية). مؤسسة وكالة الصحافة العربية ، مصر، 2018م.

عبده ، سعيد أحمد ، مستقبل الطاقة المتجددة في مصر ، مجلة المجمع العلمي المصري، المجلد السابع والثمانون ، القاهرة ، 2012 م.

عبيد، هاني، الانسان والبيئة منظومات الطاقة والبيئة والسكان، دار الشروق، عمان، 2000 م.

قابيل ، حسام صدقي ، الإشعاع الشمسي والرياح ودورهما في إنتاج الطاقة في صحراء مصر الشرقية ، رسالة ماجستير غير منشورة ، قسم الجغرافيا ، كلية الآداب ، جامعة القاهرة ، مصر، 2017 م.

الكاشريو ، نوري ، ماشنيه ، محمد ، تحليل فني واقتصادي لتوليد الكهرباء باستخدام الطاقة الشمسية في ليبيا ، الجزء الاول ، مجلة البحوث الهندسية ، جامعة طرابلس ، ، مركز بحوث ودراسات الطاقة الشمسية الليبية 2016م.

كافي ، فريدة ، الطاقات المتجددة بين تحديات الواقع ومأمول المستقبل ،دراسة حالة التجربة الالمانية نموذجاً ، مجلة بحوث اقتصادية عربية كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة باجي مختار، العدد 74 ، الجزائر، 2016 م.

مبارك ، فاطمة ، التنمية المستدامة : أصلها ونشأتها ، مجلة بيئة المدن الالكترونية ، العدد الثالث عشر ، جانفي ، 2016م .

مركز بحوث ودراسات الطاقة المتجددة، قسم طاقة الرياح، تقارير غير منشورة، تاجوراء، طرابلس، 2009 م.

المعموري ، أية فاهم ريس ، أثر المناخ على استهلاك الطاقة الكهربائية في محافظة كربلاء ، رسالة ماجستير "غير منشورة" ، قسم الجغرافيا ، كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بابل ، 2019 م.

المعموري، غفران قاسم ، امكانات استثمار الاشعاع الشمسي والرياح لتوليد الطاقة المتجددة في محافظة بابل ، رسالة ماجستير " غير منشورة" ، قسم الجغرافيا ، كلية التربية ، جامعة بابل ، العراق ، 2020

المنظمة الليبية للسياسات والاستراتيجيات ، 2016 م.

النعـاس ، جمـال سـالم ، مـوسى ، خالـد سـعد ، دور طاقـة الريـاح في تعزيـز مصـادر الطاقـة المتجـددة دراسـة تطبيقيـة إقليـم الجبـل الأخـضر ، مجلـة جامعـة سرت للعلـوم الإنسـانية العـدد الثانـي – ديسـمبر ، 2021 م .

الهيثـي ، صـبري فـارس ، جغرافيـة المـدن ، دار صفـاء للنـشر والتوزيـع ، عمـان ، 2010 م.

والي ، سـمير محمـود ، مـزارع الريـاح ، حكايـات علميـة 35 ، دار المعـارف ، القاهـرة ، 2003 م.

al-karaghouli, a . Renewable energy research acritical investment for the arab region. Wlpo/ldb regional seminar for arab countries on lntellectual property and transfer of technology(2007).

Corinne gendron , ''le developpement durable comme compromise" , publications de l universite qubec , 2006 ..

images.app.goo.gl/8phjxeehjcm6xg3v6 //https

Mohamed Ekhlat, Mediterranean and National Strategies sustainable Development, in Libya, plan Bleu, Regional Activity centre, Sophia Antipolis ,Septeber,2007.

Mohamed Ekhlat, Thrahim M. Salah, Nuredin M. Kreama.(2007), Energy Efficiency and Renewable Energy, Libya National study, United nations Environment Program (UNEP), Sophia Antipolis, p6

r.chedid, f . c. Renewable – energy developments in arab countries المصـدر: aregional pergional perspective .american university of beirut , faculty of engineering and architecteur , applied energy. Retrieved from www.energyandeconomy .com(2003).

Wmo: meteorological aspects of the utilization of wind as an energy source . Geneva : technical note .

تقدير الإشعاع الشمسي، واختيار أنسب المواضع لمحطات الطاقة الشمسية بمناطق (جالو، هون، سبها، مرزق)

1د. ريم علي الزردومي 2أ. سعد رجب لشهب 2أ. بسمة سليمان الغويل
1محاضر بقسم الصحة البيئية كلية الصحة العامة، جامعة بنغازي
2 محاضر بقسم الموارد والبيئة كلية الآداب والعلوم المرج، جامعة بنغازي

الملخص

ناقشت هذه الورقة تقدير الإشعاع الشمسي واختيار أنسب المواضع لمحطات الطاقة الشمسية بمناطق (جالو، هون، سبها، مرزق)، واعتمدت الدراسة على تقدير معدلات الإشعاع الشمسي للأعوام (2021، 2022، 2023)، حيث هدفت الدراسة إلى تحديد المناطق التي تحقق الاستفادة في استخدام الطاقة الشمسية، واختيار وتحديد مواضع إقامة المحطات وفقاً لمعايير ثابتة عن طريق بناء نماذج الملائمة المكانية للوصول إلى موازنة يتم من خلالها تحديد هذه المواضع، وتم الاعتماد على عدة مناهج وأساليب للدراسة منها المنهج الإقليمي، ومنهج التحليل المكاني، والأسلوب الكمي التحليلي، والأسلوب الإحصائي، بالإضافة إلى أسلوب المعايير المتعددة، ومن أهم النتائج التي تم التوصل إليها أن أعلى قيمة للإشعاع الشمسي المقدر للشهور تركزت في مدينة مرزق حيث بلغت (6.6) كيلو واط ساعة/م^2، خلال العام 2022، تركزت أعلى متوسط لقيم الاشعاع الشمسي المقدر لعام 2021 ماقيمته (9.8) في مدينة مرزق، في حين أن أدنى متوسط بلغ (2.3) في مدينة سبها ، وتركز أعلى متوسط لقيم الإشعاع الشمسي المقدر (9.4) لعام 2023 في مدينة هون في حين أن أدنى متوسط لنفس العام بلغ (3.5) في مدينة مرزق.

الكلمات المفتاحية : محطات الطاقة الشمسية، الإشعاع الشمسي، أسلوب المعايير المتعددة.

Solar radiation assessment and selection of the most suitable locations for solar plants in the regions (Galo, Hun, Sabha, Murzuq)

Abstract:

This paper discussed solar radiation estimation and the selection of the most suitable locations for solar plants in the regions (Galo, Hun, Sebha and Murzuq). The study was based on solar radiation estimates for the years (2021, 2022, 2023). The study aimed to identify regions that would benefit from the use of solar energy and to select and locate stations according to fixed standards by building spatial appropriatability models in order to arrive at a balance of locations. Several methods and methods were used, including the regional method, the spatial analysis method, the analytical quantitative method, the statistical method and the multiple standards method. The main findings were that the highest solar radiation value for months was concentrated in Murzuq, where During 2022, the highest average solar radiation values for 2021 (9.8) were in Marzuq, while the lowest average was 2.3 in Sabha, and the highest average solar radiation values for 2023 (9.4) were in Hun, while the lowest average for the same year was 3.5 in Marzuq.

Keywords: Solar Power Plants, Solar Radiation, Geographic Information Systems, Multiple Standards Method.

1.مقدمة

تعد شبكة الطاقة الكهربائية في معظم البلدان قديمة إلى حد كبير ومركزية وقائمة على أساس غير متجدد، حيث أن مصادر الطاقة اليوم تتطلب إجراءات تنظيمية من إجراء تخفيضات حادة في انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وغازات الاحتباس الحراري من مصادر الطاقة المستخدمة، وبالتالي أصبح الاستخدام الواسع النطاق لمصادر الطاقة المتجددة إلزامياً (Papageorgas2013، Smart Solar Panels).

وتعد الطاقة الشمسية إحدى الخيارات الاستراتيجية الرئيسة لتلبية الاحتياجات المستقبلية والمحلية والعالمية من الطاقة لذا فأنها تمتاز بتوافرها في معظم دول العالم، علاوة على كونها طاقة نظيفة غير ملوثة للبيئة ولا تحدث ضوضاء، كما يمكن تصنيعها محليا بما يتلاءم مع واقع واحتياجات تنمية العديد من المجالات، والطاقة الشمسية طاقة متجددة وباقية إلى الأبد بمعنى أنها مصدر مأمون لا يمكن احتكاره" (فتحي وشومان، 2018).

وأكدت التجارب العالمية وجود علاقة وطيدة فيما بين نجاح التنمية وما يتم توفيره من طاقة تحركها وتديرها، وتعد الطاقة الشمسية من أكبر مصادر الطاقة المتجددة على سطح هذا الكوكب فالأرض تستقبل ما يعادل 10 أضعاف الطاقة المدخرة في جميع احتياطات الطاقة غير المتجددة (الحاج، 2016).

فقد هيمنت الطاقة الشمسية على الاستثمار العالمي في توليد الطاقة الجديدة بشكل لم يسبق له مثيل في عام 2017، وأضاف العالم مستويات قياسية جديدة للطاقة المتجددة التي وصلت إلى 98 جيجاوات من الطاقة الشمسية الجديدة، والذي يفوق بكثير الإضافات الصافية لأي تكنولوجيا أخرى، كما اجتذبت الطاقة الشمسية استثمارات أكثر بكثير بلغت 160.8 مليار دولار بزيادة 18%، مقارنة بأي تقنية أخرى، وشكلت نحو 57% من مجموع الموارد المتجددة في العام الماضي، باستثناء الموارد المائية الضخمة البالغة 279.8 مليار دولار، وهي أعلى من الاستثمار الجديد في طاقة توليد الفحم والغاز بما يقدر بنحو 103 مليارات دولار (الحاج، 2016).

وتقع منطقة الدراسة في قلب الحزام الشمسي ويتراوح متوسط الاشعاع السنوي ما بين (3000ـ 3500) ساعة/ السنة، وهذا الإشعاع مرتفع ويصل في بعض المناطق الليبية الى (2m/ 6Kw)، كما صنفت بعض الدراسات موارد الطاقة الشمسية في ليبيا من الأعلى على مستوى العالم كونها تتميز بمعدلات إشعاع مرتفعة معظم أيام السنة تتدرج من (2m/Kw 1900) في السنة على ساحل البحر المتوسط الي ما يزيد عن (28002m /Kw) في السنة في مناطق الصحراء (الصيد، 2018).

ونظراً لاتساع المنطقة ووقوعها ضمن الصحراء الليبية ما جعلها تمتلك إمكانات سطوع كبيرة تشجعها على استخدام هذا المصدر، كذلك اتساع النطاق

الصحـراوي الـذي يمثـل حـوالي 80 % مـن مسـاحة ليبيـا والـذى يسـمح باسـتغلاله لإقامـة محطـات لتوليـد الطاقـة الشمسـية ونقـل إنتاجهـا مـن الكهربـاء إلى المـدن, إذ يبلـغ الإشـعاع الشـمسي قرابـة 2800 كيلـو وات/ سـاعة للمـتر المربـع في السـنة بالصحـراء الليبيـة فليبيـا قـادرة عـن إنتـاج 7% مـن الإنتـاج العالمـي للطاقة الشمسـية (نـدار وبالحـاج، 2021).

إن اسـتخدام الطاقـة الشمسـية في إنتـاج الكهربـاء في العديـد مـن المناطـق النائية والريفيـة يسـاعد عـلى تحسـين مسـتوى المعيشـة وتوفـير احتياجـات هـذه المناطـق من الكهربـاء بالتكلفـة المناسـبة لهـم، عـلاوة عـلى تحسـين نوعيـة الحيـاة لمـا يوفـره مـن خدمـات تعليميـة وصحيـة أفضل لسـكان هـذه المناطـق (فتحـي وشـومان، 2018).

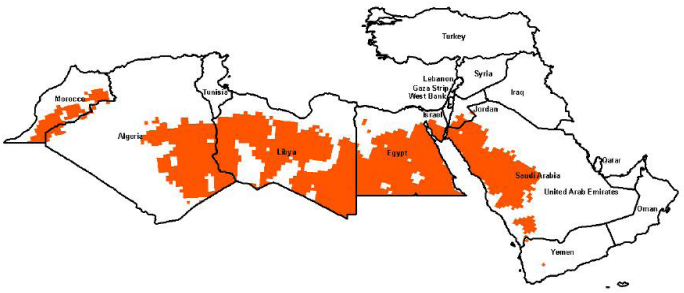
وتعـد الطاقـة الشمسـية مـن أهـم مصـادر الطاقـة المتجـددة بليبيـا، وتسـعى الدولـة جاهـدة لتطويـر مجـال اسـتخدامها عـلى الرغـم مـن أن الاهتمـام باسـتغلالها يعـد حديثـا وبحكـم الموقـع الجغـرافي أو الفلكـي بـين دائرتـي عـرض 45 .18 و 57. 32 فـإن الأشـعة الشمسـية تصـل إلى 8 كيلـو وات /السـاعة للمـتر المرابـع الواحـد، وسـاعات السـطوع -3200 4000 سـاعة في السـنة، وتبلـغ كميـة الطاقـة الشمسـية السـاقطة عـلى مسـاحة ليبيـا خـلال سـنة واحـدة 350×103(3.5مليـارات) كيلـووات / سـاعة وهـو مـا يفـوق 100000 مـرة للاحتيـاج الـكلي للكهربـاء المتوقعـة في ليبيـا لعـام 2040 (قليـة، 2019).

جدول (1) مصادر الطاقة المتجددة وغير المتجددة ونسبة وجودها في ليبيا

البترول	الغاز الطبيعي	الطاقة الشمسية	طاقة الرياح
احتياطي بأكثر من 43 بليون برميل من النفط	احتياطي بأكثر من 10 بليون برميل من الغاز	إشعاع شمسي بمتوسط 2470 Kwhim21 day	سرعة رياح بمتوسط عالي بمناطق متعددة
		ثاني أعلى إشعاع بالعالم	موقع عالمي جذاب

المصدر: عمر علي شنب، وآخرون،2016، ص7.

مـن خـلال هـذه الدراسـة تبيّـن أن الظـروف الطبيعيـة والبشريـة لمنطقـة الدراسـة تسـاعد إلى حـداً كبيـر عـلى اسـتغلال الطاقـات المتجـددة المتاحـة في إقامـة العديـدة مـن المشـاريع التنمويـة المسـتدامة حيـث أن منطقـة الدراسـة تطـول فيهـا مـدة السـطوع بحيـث تتجـاوز 10 سـاعات في متوسـطها العـام ممـا يرفـع مـن إمكانيـة إنتـاج معـدلات عاليـة مـن الطاقـة، ويُعـد اسـتخدام الطاقـات المتجـددة مـن أبـرز الاتجاهـات في التنميـة المسـتدامة.



5 kWh/m2/day

شكل (1) يوضح مناطق أكثر من الحد الأدنى لتركيز الإشعاع الشمسي الشهري يكون فيها التركيز اكبر من

2. مشكلة الدراسة

تكمن مشكلة الدراسة في كيفية اختيار أنسب المواضع لإقامة محطات الطاقة الشمسية من خلال التعرف علي كميات الإشعاع الشمسي السنوي، وتقديره مستقبلاً للوصول الي أنسب المواقع لإقامة محطات الطاقة الشمسية.

3. تساؤلات الدراسة

1 ـ أين تتركز أعلى المتوسطات وأدناها لقيم الإشعاع الشمسي في نطاق منطقة الدراسة؟

2 – ما هي الشروط الملائمة لاختيار مواقع محطات الطاقة الشمسية؟

4. أهداف الدراسة

1ـ تحديد المناطق التي تحقق الاستفادة في استخدام الطاقة الشمسية.

2 ـ اختيار وتحديد مواضع إقامة المحطات وفقاً للمعايير الأنسب لتجميع الطاقة الشمسية.

5. أهمية الدراسة

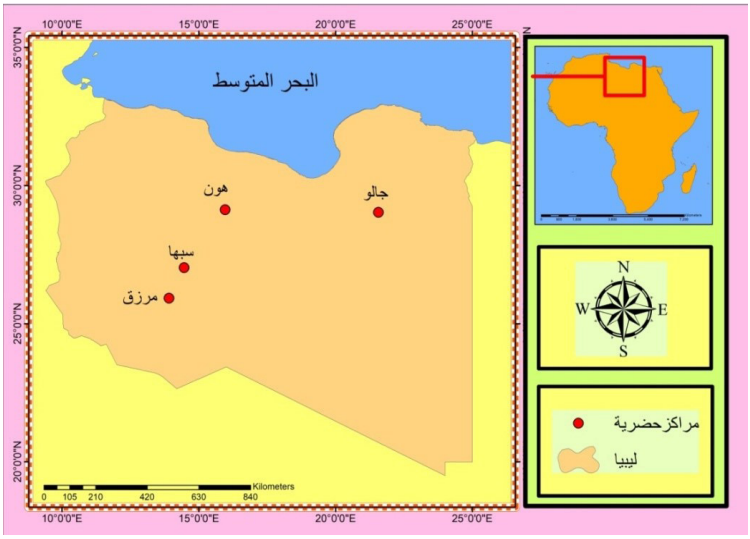
1ـ تعد الطاقة الشمسية أحد البدائل المهمة للطاقة الكهربائية كونها طاقة دائمة غير ناضبة.

2ـ تقصي إمكانية استغلال هذا الفضاء الصحراوي الشاسع بما يحقق مصدر دخل للدولة ومصدراً بديلاً للطاقة.

6. موقع منطقة الدراسة وحدودها :

تقع المحطات المستهدفة بالدراسة، والمتمثلة في مناطق سبها وهون ومرزق

وجالـو في النطـاق الصحـراوي لليبيـا بـين دائرتـي عـرض 29.30.00 و25.53.24شـمالاً، وخطـي طـول 21.37.48 و13.58.12شرقـاً، شـكل (2).



المصدر: عمل الباحث باستخدام Arc Map10.5،

شكل (2) منطقة الدراسة.

1.6ـ الحـدود الزمنيـة: اعتمـدت الدراسـة عنـد إجـراء عمليـة التقديـر عـلى بيانـات الإشـعاع الشـمسي اليوميـة والشـهرية للسـنوات (2021، 2022، 2023).

2.6 ـ الحـدود الموضوعيـة: ركـزت الدراسـة عـلى تقديـر الإشـعاع الشـمسي بمـدن سـبها ومـرزق وهـون وجالـو باسـتخدام نمـاذج الارتفاعـات الرقميـة ومقارنتهـا مـع البيانـات المقاسـة في محطـات الارصـاد المناخيـة.

3.6ـ محطات الإرصاد الجوية المستهدفة بالدراسة:

جدول (2) محطات منطقة الدراسة

الرقم الدولي	المحطة	الارتفاع عن مستوى سطح البحر	المسافة عن البحر المتوسط/ كم	الاحداثيات	
				N	E
62161	جالو	59	225	29 – 02	021 – 34
62131	هون	267	241	29 – 07	015 – 57
62124	سبها	435	606	27 ـ 01	014 – 27
ـــ	مرزق	446	754	25 ـ 56	013، ـ 57

المصدر: المركز الوطني للأرصاد الجوية، طرابلس.

7 ـ مناهج الدراسة وأساليبها:

1.7ـ المنهج الإقليمي: في دراسة إمكانيات استخدام الطاقة الشمسية في الإقليم الصحراوي الواقع في الجنوب الليبي، والذي قد تعمم نتائجه على نظيره من الأقاليم في المنطقة العربية.

2.7 ـ منهج التحليل المكاني: تم الاعتماد على هذا المنهج في إبراز الاختلافات المكانية وتحليلها بمنطقة الدراسة.

3.7ـ الأسلوب الكمي التحليلي: للتعامل مع البيانات المتعلقة بالعناصر المناخية، وتحليلها وتمثيلها في جداول وأشكال بيانية.

4.7ـ أسلوب المعايير المتعددة: الذي يهدف إلى التوصل إلى نموذج نهائي يُمكن الحكم من خلاله على مدى الملاءمة المكانية، لإنشاء محطات طاقة شمسية، جدول (3).

تم حساب المناسيب والانحدار على نموذج الارتفاع الرقمي DEM نوع Srtm بدقة مكانية 30×30 متر، وتم استخدام النموذج بعد عملية الأسقاط والإرجاع الجغرافي UTM 1984 Proget cordenat systems واقتصاص منطقة الدراسة، وإجراء عملية تحليل السطوح بتحليل فئات الانحدار للسطح من خلال صندوق أدوات التحليل والانتقال Spatial Analyst Tools ثم اختيار Surfaceثم Slope وتحديد فئات الانحدار بعد ذلك لتطبيق معيار ميل سطح الأرض بالدرجات وتحويل الجزء المقتص من نموذج الارتفاع الرقمي منVictor إلى Raster ثم رسم مناطق استخدامات الأرض من المرئية الفضائية.

5.7ـ تحديد المعايير وأوزانها:

تعد عملية تحديد المعايير وأوزانها من الخطوات المهمة في إعداد النموذج النهائي للملائمة المكانية، وهو بشكل عام يعتمد على نوع البيانات المكانية التي يتم الاعتماد عليها في معرفة المواضع المناسبة لإنشاء هذه المحطات.

6.7 ـ تحليل المسافات: Path Distance

وهو تحليل مرتبط بعملية المطابقة لأوزان المعايير حيث يتم حساب البعد عن كل معيار من المعايير المستخدمة في عملية الملائمة، كشبكة الطرق واستخدامات الأرض بحيث تقاس مسافة البعد بالكيلو متر، باستخدام أداة Dis-tance ثم أداة Distance Path .

7.7ـ إعادة تصنيف المعايير: Reclassify

حيث صنفت المعايير إلى رتب تبين مدى صلاحية البعد والقرب عن كل معيار بالنسبة لمحطات الطاقة الشمسية، ويتم إعادة تصنيف المعايير من صندوق أدوات Tool Box Arc ثم Spatial Analyst Tools، ثم اتيار أداة Reclass ومنها إلى Reclassify، بعد ذلك يتم تصنيف المعايير برتب رقمية من 1ـ 7.

جدول (3) معايير انسب مواضع تجميع الطاقة الشمسية

نوع المعيار	المعيار	الفئات	الملائمة
تقني	الاشعاع الشمسي (كيلو وات/متر مربع/يوم	اكبر من 8 8 ـ 6 6 ـ 4.5 أقل من 4.5	عالية متوسطة قليلة غير ملائمة
	ميل سطح الأرض (درجة)	3 ـ 0 5 ـ 3 10 ـ 5 اكبر من 10	عالية متوسطة قليلة غير ملائمة
اقتصاد بيئي	البعد عن شبكة الطرق (كم)	اكبر من 5 اصغر من 5	ملائم غير ملائم
	البعد عن الشواطئ (كم)	اكبر من 5 اصغر من 5	ملائم غير ملائم
	البعد عن المدن (كم)	اكبر من 5 اصغر من 5	ملائم غير ملائم
	البعد عن المطارات (كم)	اكبر من 3 اقل من 3	ملائم غير ملائم
قيود	حدود التجمعات العمرانية	ـــــ	غير ملائم
	الاراضي الزراعية	ـــــ	
	السبخات		

المصدر: جمعة محمد داود وآخرون، تحديد أفضل المواقع لتجميع الطاقة الشمسية في منطقة مكة المكرمة الادارية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية متعددة المعايير،الملتقى الوطني الحادي عشر لتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، جامعة الأمام عبدالرحمن بن فيصل،13 ، ابريل، 2017.

8.7 ـ الأسلوب الإحصائي:

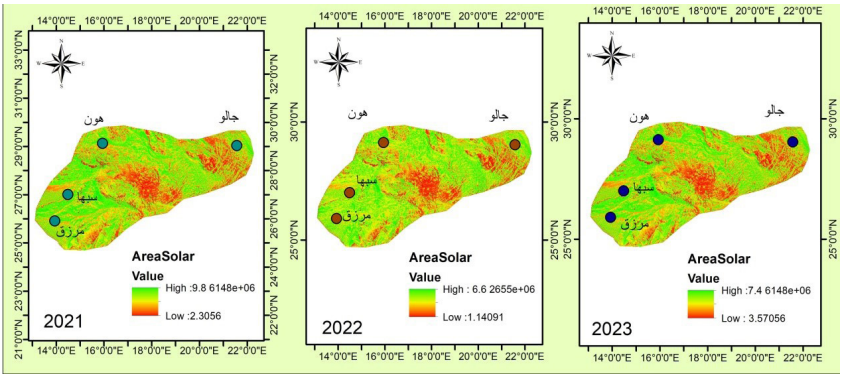
تم الاعتماد عليه في تحليل البيانات المناخية للمدة الزمنية (1990ـ2020) لمحطات جالو وهون وسبها ومرزق، والتي تم تفريغها وتحليلها باستخدام برنامج Excel 2010 Microsoft لاستخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والتمثيل البياني للجداول.

9.7ـ تقدير الإشعاع الشمسي للمدة الزمنية (2021 ـ 2023)

تم تقدير كمية الإشعاع الشمسي بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي DEM عن طريق تحديد ارتفاع كل منطقة عن مستوى سطح البحر ويتم تقدير الإشعاع الشمسي بطريقتين هما:

1 ـ تقدير الإشعاع الشمسي لنقطة محددة عن طريق أداة Point Solar Radiation.

2 ـ تقدير الإشعاع الشمسي لمساحة كبيرة عن طريق أداة Area Solar Radiation .
وذلك من خلال صندوق أدوات التحليل، ثم الانتقال إلى Spatial Analyst Tools ومنه إلى Solar Radiation ثم Area Solar Radiation ثم إدخال طبقة Ship Fail بعد ذلك تم تحديد السنوات المطلوب تقديرها، وتحديد الشهور والساعات، فيبدأ البرنامج في إجراء عملية التحليل ويكون ناتج العملية نموذج ارتفاع رقمي جديد متدرج الألوان لكل لون قيمة رقمية توضح كمية الإشعاع الشمسي في كامل المساحة، شكل (3)، أما بالنسبة للنقاط تظهر القيم في جدول خاص لكل نقطة.



المصدر: عمل الباحث اعتمادا على تحليل نموذج الارتفاع الرقمي.

شكل (3) تباين قيم الإشعاع الشمسي المقدر على كامل المساحة المستقطعة.

8 ـ الدراسات السابقة:

دراسة جاد الرب، (2013)، بعنوان "الطاقة المتجددة في مصر (دراسة في الجغرافية الاقتصادية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية)" وتناولت الدراسة عدة مواضيع في الطاقة المتجددة في مصر، واستخدمت اسلوب المعايير المتعددة لتحديد أفضل المواقع لاستغلال الطاقة المتجددة واتضح من الدراسة ان النصف الجنوبي من شبة جزيرة سيناء وشمال ووسط الصحراء الغربية ومناطق متفرقة بالصحراء الشرقية أكثر ملائمة لطاقة الرياح.

دراسة إبراهيم، (2016)، بعنوان "تقدير مركبة الإشعاع الشمسي المنتشر لعدد من المناطق الليبية"، هدفت الدراسة الى تقدير مركبة الإشعاع الشمسي المنتشر لعدد 16 موقعا موزعة جغرافيا على شمال ووسط وجنوب البلاد وهي طرابلس، سرت، بنينة، إجدابيا، شحات، طبرق، غدامس، القريات، هون، جالو، الجغبوب، غات، سبها، تازربو، الكفرة، ونالوت، وقد اعتمدت على بيانات تم الحصول عليها من المركز الوطني للأرصاد الجوية في ليبيا، والتي تغطي مدة ثلاثين سنة (1976ـ 2005)، وتشمل الرطوبة النسبية وساعات السطوع للشمس، وعليه اعتمد لتقدير هذا الاشعاع في بقية المواقع الليبية المذكورة، وقد تبين أن متوسط الإشعاع الشمسي المنتشر على سطح أفقي في ليبيا، $2.0976 kw.h/m2$.

أمـا يقـترب شـعاع الشـمسي الـكلي السـاقط عـلى سـطح أفقـي لنفـس المواقـع فقـد تم حسـابه باسـتخدام نمـوذج دقنيايوكـس وليمـون الـذي يعتمـد عـلى سـاعات السـطوع. ، وقـد وجـد أن زوايـا الميـلان المثـلى السـنوية (1 ـ 61) ° ووجـد أن زوايـا الميـلان للمواقـع المختـارة تـتراوح لمـدن سـبها وغـات والكفـرة وتازربـو إلى °26، وهـذه النتائـج تعـد جوهريـة لأيـة منظومـة تجميـع طاقـة شمسـية يزمـع تركيبهـا في أي مـن المواقـع المذكـورة أو المناطـق القريبـة.

دراسة داود وآخرين، (2017)، بعنوان "تحديد أفضل المواقع لتجميع الطاقة الشمسية في منطقة مكة المكرمة الادارية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية متعددة المعايير" تطرقت الدراسة إلى تطبيق أسلوب نظم المعلومات الجغرافية متعددة المعايير لتحديد أنسب المواقع لتجميع الطاقة الشمسية اعتمادا على مجموعة من الشروط والمعايير المطلوبة سواء الجغرافية أو الفنية أو البيئية أو الاقتصادية للحصول على نموذج ملائمة رقمي يوضح أفضل مواقع إنشاء محطات الطاقة الشمسية وقامت الدراسة بتحديد المعايير المطلوبة وفقا للمواصفات العالمية وإنشاء قاعدة بيانات جغرافية رقمية لهذه الاشتراطات في نظام معلومات جغرافي متكامل بهدف الحصول على نموذج الملائمة المكانية المطلوب.

دراسة عبد الخالق، (2018)، بعنوان : "التوزيع الأمثل لمواقع استغلال الطاقة الشمسية بمحافظة النعيرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية" استهدفت الدراسة الى معرفة معدلات الاشعاع الشمسي في منطقة الدراسة وتطبيق التقنيات الحديثة لتحديد المناطق التي تحقق الاستفادة في استخدام الطاقة الشمسية مستقبلا والخروج بخرائط توضح أعلى وادنى مناطق الاستفادة من كميات الطاقة الشمسية، وذلك باستخدام المنهج الاقليمي في دراسة امكانيات الطاقة الشمسية، واستخدام منهج التحليل المكاني لإبراز الاختلافات المكانية وتحليلها بمنطقة الدراسة وتطبيق أسلوب المعايير المتعددة الذي يهدف إلى نموذج نهائي يمكن الحكم من خلاله على مدى الملائمة المكانية لإنشاء محطات طاقة شمسية.

دراسـة مرعـي، (2018)، بعنـوان: "الملائمـة المكانيـة لاختيـار محطـة طاقـة شمسـية لقريـة صيـدا" وضعـت الدراسـة طريقـة نظـم المعلومـات الجغرافيـة (GIS) متعـددة المعايـير في دراسـة إمكانيـة توافـر عـدد مـن المعايـير الطبيعيـة والاقتصاديـة والبيئيـة في بقعـة مكانيـة محـددة، بالإضافـة لتحديـد أفضـل موقـع لاختيـار محطـة طاقـة شمسـية بنـاءً عـلى عـدة معايـير تؤخـذ بعـين الاعتبـار كميل السـطح، والاشـعاع الشـمسي، واسـتخدامات الأرض والشـبكة الكهربائيـة. وتـم حسـاب عـدد الألـواح الشمسـية اللازمـة لتوفـير حاجـة القريـة مـن الكهربـاء حيـث بلغـت 150 لوح شـمسي يحتـوي كل لـوح عـلى 2 خليـة شمسـية.

9ـ التحليل الإحصائي لبيانات السطوع الشمسي للمدة الزمنية (1990ـ 2020)

تـم تحليـل المتوسـطات والانحرافـات المعياريـة وحسـابها وفـق جـدول (4) اعتمـاداً عـلى البيانـات المناخيـة لمحطـات الدراسـة للمـدة (1990ـ 2020) وذلـك عـلى النحـو التـالي:

جدول(4) متوسطات السطوع الشمسي اليومي للسنوات (2020-1990)

السنوات	المنطقة							
	سبها		مرزق		هون		جالو	
	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1990	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
1991	8.99	1.93	9.14	1.79	8.85	2.08	8.84	2.08
1992	8.98	1.94	9.13	1.79	8.84	2.08	8.83	2.08
1993	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
1994	8.99	1.93	9.14	1.79	8.85	2.08	8.84	2.08
1995	8.99	1.93	9.13	1.79	8.85	2.08	8.84	2.08
1996	8.98	1.94	9.12	1.79	8.83	2.08	8.83	2.08
1997	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
1998	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
1999	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2000	9.98	1.94	9.12	1.79	8.83	2.08	8.83	2.08
2001	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2002	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2003	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2004	8.98	1.94	9.12	1.79	8.83	2.08	8.83	2.08
2005	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2006	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2007	8.99	1.93	9.13	1.79	8.84	2.08	8.84	2.08
2008	6.21	2.72	6.35	2.72	6.07	2.72	3.32	4.42
2009	8.98	1.94	9.11	1.79	8.83	2.07	8.83	2.08
2010	8.98	1.93	9.11	1.79	8.83	2.07	8.83	2.08
2011	8.97	1.93	9.12	1.79	8.83	2.07	8.83	2.07
2012	8.97	1.94	9.10	1.79	6.07	2.72	8.82	2.07
2013	3.44	4.53	6.33	2.79	6.05	2.79	6.05	2.79
2014	8.95	1.93	9.08	1.79	8.81	2.07	8.80	2.07
2015	8.95	1.93	9.09	1.79	6,04	2.79	0.50	1.13
2016	6.19	2.72	6.33	2.72	6.05	2.71	6.05	2.71
2017	6.19	2.79	6.32	2.79	6.04	2.79	8.80	2.07
2018	3.44	4.53	0.82	1.16	3.29	4.52	3.29	4.52
2019	6.19	2.79	6.32	2.79	6.04	2.79	8.80	2.07
2020	9.09	1.85	9.22	1.71	8.95	1.99	3.18	6.22

المصدر: بيانات المركز الوطني للأرصاد الجوية، طرابلس،www.climate data sources.com .

لوحظ من بيانات الجدول (4) أن مدينة سبها سجلت أعلى متوسط حيث بلغ (9.98) بانحراف معياري قدره (1.94) عام 2000، تليها مدينة مرزق بمتوسط بلغ (9.22) وانحراف معياري قدره (1.71) عام 2020 خلال المدة الزمنية (1990ـ 2020)، في حين أن أدنى متوسط بلغ (0.50) بانحراف معياري قدره (1.13)، وذلك في مدينة جالو خلال العام 2015 .

إن الاختلاف في قيم الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة يعود إلى حركة الشمس الظاهرية بحكم موقعها بالنسبة لدوائر العرض واختلاف زاوية سقوط الإشعاع الشمسي مما أدى إلى تباين كمية الأشعة الواصلة إلى منطقة الدراسة شهرياً وفصلياً وسنوياً نتيجة الإختلاف في عدد ساعات سطوع الشمس.

10ـ تقدير الإشعاع الشمسي للمدة الزمنية (2021 ـ 2023)

1.10ـ تقدير الإشعاع الشمسي لبعض شهور السنة للمناطق المستهدفة بالدراسة:

جدول (5) تقدير قيمة الإشعاع الشمسي
لبعض شهور السنة للمناطق المستهدفة بالدراسة

السنوات / المدينة	قيمة الإشعاع الشمسي المقدر/ كيلو واط ساعة/م²		
	2021	2022	2023
جالو	4.1	1.9	4.0
هون	0.5	5.0	3.5
سبها	1.6	6.2	7.2
مرزق	3.5	8.5	4.3

المصدر: تحليل نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام أداة Solar Radiation

من خلال الجدول (5) المتعلق بتقدير كمية الإشعاع الشمسي للمدة الممتدة (1ـ يونيوـ 2021) حتى (15ـ اكتوبرـ 2021) لمحطات جالو وهون وسبها ومرزق، باستخدام تحليلات الاشعاع الشمسي لكل محطة من المحطات المستهدفة بالدراسة كل 10 أيام لكل حقبة قياس تقديرية بفاصل زمني قدره 2 ساعة، تبين أن قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة جالو بلغ (4.1) كيلو واط ساعة/م²، في حين بلغت قيمة الاشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة هون (0.5) كيلو واط ساعة/م²، وهي الاقل في معدل الاشعاع الشمسي المقدر في منطقة الدراسة، أما مدينة سبها فقد بلغت قيمة الإشعاع الشمس الكلي المقدر الساقط عليها ((1.6) كيلو واط ساعة/م²، أما مدينة مرزق وهي الأعلى قيمة بلغ الإشعاع الشمسي المقدر الساقط عليها (3.5) كيلو واط ساعة/م².

في حين أن قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر للفترة الممتدة (1ـ يونيوـ 2022) حتى (15ـ اكتوبرـ 2022) بلغت كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على مدينة جالو بلغ (1.9) كيلو واط ساعة/م²، أما في مدينة هون فقد وصلت قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر (5.0) كيلو واط ساعة/م²، في حين ترتفع هذه القيمة لتصل إلى (6.2) كيلو واط ساعة/م²، في مدينة سبها، وتزداد قيمة الاشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة مرزق لتصل إلى (8.5) كيلو واط ساعة/م².

أما قيمة الاشعاع الشمسي الكلي المقدر للمدة الممتدة (1ـ يونيو ـ 2023) حتى (15ـ اكتوبر ـ 2023) على مدينتي جالو ومرزق بلغت (4.0) و (4.3) كيلو واط ساعة/ م² على التوالي، لكل 10 أيام بفاصل زمني قدره 2 ساعة، في حين أن هذه القيمة تناقصت في مدينة هون حيث بلغت قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط عليها (3.5) كيلو واط ساعة/ م²، في حين تزايدت هذه القيمة بشكل كبير في مدينة سبها حيث بلغت قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط عليها (7.2) كيلو واط ساعة/ م².

2.10 ـ تقدير قيمة الإشعاع الشمسي لكل شهور السنة للمناطق المستهدفة بالدراسة:

جدول (6) تقدير قيمة الإشعاع الشمسي
لكل شهور السنة للمناطق المستهدفة بالدراسة

السنوات	قيمة الإشعاع الشمسي المقدر/ كيلو واط ساعة/م²		
المدينة	2021	2022	2023
جالو	3.6	1.1	7.4
هون	4.2	1.4	9.4
سبها	2.3	4.6	6.6
مرزق	9.8	6.6	3.5

المصدر: تحليل نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام أداة Solar Radiation.

من خلال الجدول (6) المتعلق بتقدير كمية الإشعاع الشمسي للمحطات قيد الدراسة خلال شهور السنة 2021، تبين أن قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة جالو بلغ (3.6) كيلو واط ساعة/م²، كما قُدرت قيمة الإشعاع الشمسي الكلي الساقط على مدينة هون (4.2) كيلو واط ساعة/م²، أما قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة سبها بلغت (2.3) كيلو واط ساعة/م²، في حين سجلت مدينة مرزق أعلى قيمة للإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط عليها حيث وصل إلى (9.8) كيلو واط ساعة/م².

في حين أن قيمة الاشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط لكل الشهور للعام 2022على مدينة جالو بلغ (1.1) كيلو واط ساعة/م² وهذه القيمة متقاربة نوعاً ما مع قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة هون والذي بلغ (1.4) كيلو واط ساعة/م²، في حين بلغت قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط على مدينة سبها (4.6) كيلو واط ساعة/م²، أما مدينة مرزق فقد استحوذت على أعلى قيمة مقدرة من الإشعاع الشمسي وبلغت (6.6) كيلو واط ساعة/م².

ووصلت قيمة الإشعاع الشمسي الكلي المقدر الساقط لكل الشهور للعام

2023 على مدينة جالو (7.4) كيلو واط ساعة/م²، وفي مدينة هون (9.4) كيلو واط ساعة/ م²، وبلغ في مدينة سبها (6.6) كيلو واط ساعة/ م²، أما في مدينة مرزق بلغ (3.5) كيلو واط ساعة/ م².

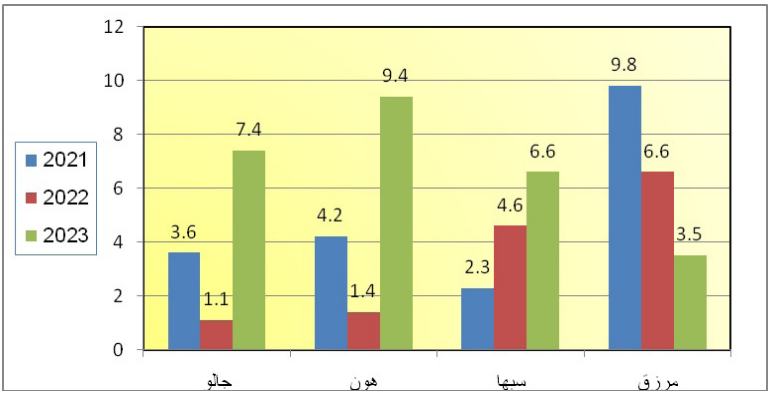
جدول (7) المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية للقيم المقدرة للإشعاع الشمسي في المناطق المدروسة لكل منطقة للسنوات (2021،2022،2023)

المنطقة	السنوات	الإشعاع الشمسي المقدر/ كيلو واط ساعة/م²	★المتوسط	★الانحراف المعياري
جالو	2021	3.6	4.0	3.1
	2022	1.1		
	2023	7.4		
هون	2021	4.2	5	4.0
	2022	1.4		
	2023	9.4		
سبها	2021	2.3	4.5	2.1
	2022	4.6		
	2023	6.6		
مرزق	2021	9.8	6.6	3.1
	2022	6.6		
	2023	3.5		

المصدر: تحليل نموذج الارتفاع الرقمي DEM باستخدام أداة Solar Radiation جدول(5،6).

★ اعتمادا على Excel 2010 Microsoft

من خلال الجدول (7) المتعلق بحساب المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية للقيم المقدرة للإشعاع الشمسي لكل منطقة من المناطق المستهدفة بالدراسة للسنوات (2021 ،2022 ،2023) بلغ المتوسط العام للإشعاع الشمسي المقدر في مدينة جالو (4.0)، وانحراف معياري (3.1)، في حين سجلت مدينة هون متوسطاً قدره (5)، وانحراف معياري (4.0) خلال سنوات الدراسة التقديرية، أما مدينة سبها فقد سجلت متوسطاً بلغ (4.5) وانحرافا معياريا(2.1)، في حين أن مدينة مرزق سجلت أعلى متوسط بمقدار (6.6)، وانحرافا معياريا (3.1)، خلال سنوات الدراسة التقديرية، شكل (4).



المصدر: جدول (7)

شكل (4) التباين في قيم الإشعاع الشمسي المقدر للمناطق المستهدفة بالدراسة للفترة (2021ـ 2023).

جدول (8) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقيم المقدرة للإشعاع الشمسي للمناطق المدروسة لمدة عام كامل للسنوات (2021،2022،2023)

	قيمة الإشعاع الشمسي المقدر/ كيلو واط ساعة/م²		★المتوسط	★الانحراف المعياري
2021	جالو	3.6	4.9	3.3
	هون	4.2		
	سبها	2.3		
	مرزق	9.8		
2022	قيمة الإشعاع الشمسي المقدر/ كيلو واط ساعة/م²		المتوسط	الانحراف المعياري
	جالو	1.1	3.2	2.6
	هون	1.4		
	سبها	4.6		
	مرزق	6.6		
2023	قيمة الإشعاع الشمسي المقدر/ كيلو واط ساعة/م²		المتوسط	الانحراف المعياري
	جالو	7.4	6.7	2.4
	هون	9.4		
	سبها	6.6		
	مرزق	3.5		

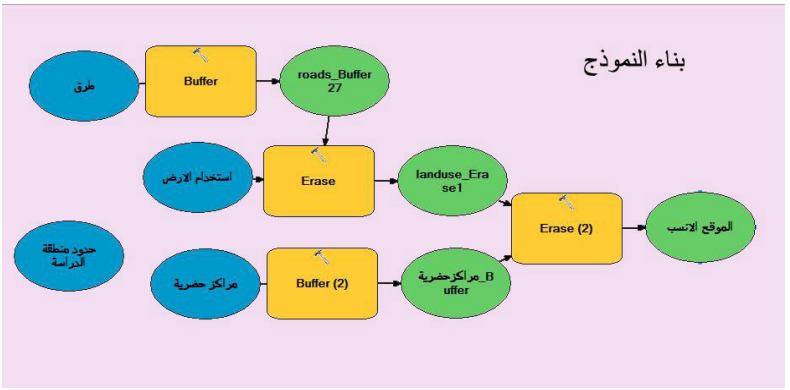
المصدر: جدول (5،6) ★ اعتمادا على Microsoft Excel 2010

من الجدول (8) المتعلق بحساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقيم المقدرة للإشعاع الشمسي تبين أن هناك اختلافا في قيم المتوسط الحسابي للمناطق المستهدفة بالدراسة خلال المدة الممتدة (2021 ـ 2023) بلغ المتوسط العام لمجموع القيم المقدرة لعام 2021 للمناطق سالفة الذكر (4.9) وبانحراف معياري (3.3)، في حين أن هاتين القيمتين انخفضتا عام 2022 حيث بلغ المتوسط العام (3.2)، والانحراف المعياري (2.6)، وذلك نتيجة لانخفاض قيم الإشعاع الشمسي المقدرة ويُلاحظ أن قيمة المتوسط قد بلغت (6.7) عام 2023 نظراً لارتفاع قيم الإشعاع الشمسي المقدرة في المناطق المدروسة، كما بلغ انحرافها المعياري (2.4).

11ـ نماذج الملاءمة النهائية لاختيار مواضع محطات الطاقة الشمسية:

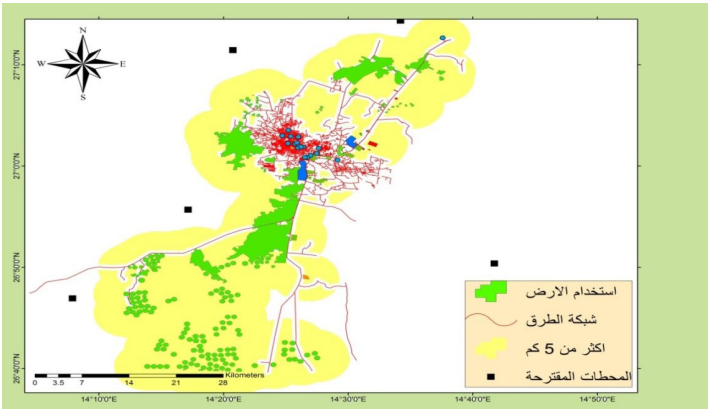
يعتمد بناء نموذج الملائمة النهائية في اختيار مواضع محطات الطاقة الشمسية على عدد من المعايير منها معايير تقنية ومعايير اقتصادية، وقيود طبيعية وبشرية، وتعتمد هذه المعايير على فئات ملائمة مكانية، كاستواء السطح الذي ستقام عليه المحطة وبعده عن المباني وقربه من خطوط الكهرباء، وبعده عن العوائق الطبيعية كالجبال والهضاب.

1.11ـ الملاءمة المكانية: تم التعامل في هذه الخطوة مع المخرجات التي تمت إعادة تصنيفها بعد عملية بناء النموذج Builder شكل (5)، تمهيدا لتطبيق تحليل الوزن والجمع، وتم الوصول للأداة من صندوق أدوات التحليل، والانتقال إلى Spatial Analysis ثم Overlay ومنه تم اختيار Weighted Overlay بعد عملية بناء النموذج الأشكال (6 – 7 – 8 – 9).



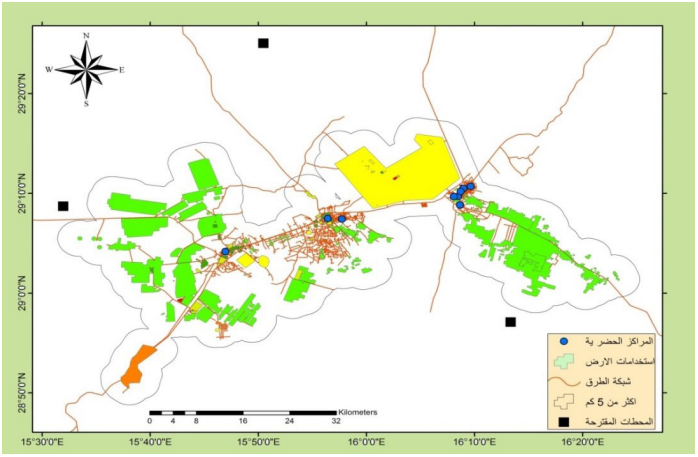
المصدر: برنامج Arc map10.5 ، شكل (5) بناء نموذج الملائمة Builder

2.11 ـ نموذج الملائمة النهائية:



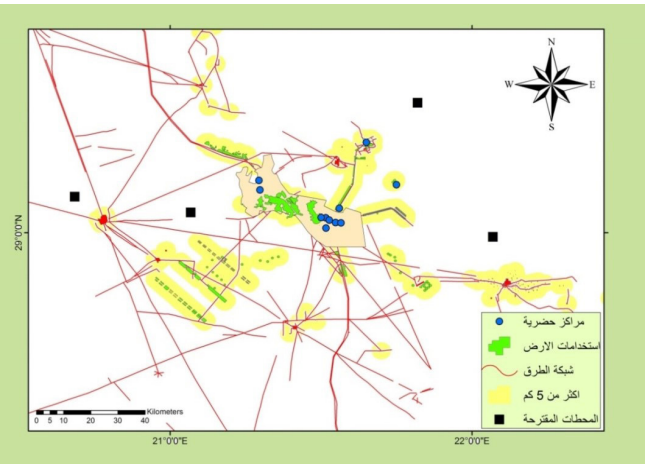
المصدر: برنامج Arc map10.5،

شكل (6) نموذج الملائمة النهائية لمدينة سبها.



المصدر: برنامج Arc map10.5

شكل (7) نموذج الملائمة النهائية لمنطقة هون (الجفرة).



المصدر: برنامج Arc map10.5

شكل (9) نموذج الملائمة النهائية لمدينة مرزق.

12ـ النتائج:

1ـ حققت مدينة مرزق على أعلى قيمة للإشعاع الشمسي المقدر للشهور عام 2021 حيث بلغت (9.8) كيلو واط ساعة/م².

2 ـ تركزت أعلى قيمة للإشعاع الشمسي المقدر للشهور في مدينة مرزق ووصلت (6.6) كيلو واط ساعة/م² خلال العام 2022 .

3 ـ تركزت أعلى قيمة للإشعاع الشمسي المقدر للشهور خلال العام 2023 في مدينة هون بمقدار (9.4) كيلو واط ساعة/م².

4 ـ يتركز اعلى متوسط لقيم الإشعاع الشمسي المقدر لعام 2021 ما قيمته (9.8) في مدينة مرزق، في حين أدنى متوسط بلغ (2.3) في مدينة سبها.

5 ـ بلغ أعلى متوسط لقيم الإشعاع الشمسي المقدر ما قيمته (6.6) في مدينة مرزق لعام 2022، أما أدنى متوسط للقيم المقدرة بلغ (1.1) في مدينة جالو.

6 ـ سجلت مدينة هون أعلى متوسط لقيم الإشعاع الشمسي المقدر بمقدار (9.4) لعام 2023، في حين أن أدنى متوسط لنفس العام بلغ (3.5) في مدينة مرزق.

13ـ التوصيات:

1 ـ استغلال دور الطاقة المتجددة في تنوع الاقتصاد المحلي وفائدتها الاجتماعية.

2 ـ تشجيع البحث والتطوير في مجال الطاقات المتجددة واستغلالها، خاصة الطاقة الشمسية من خلال إنشاء معاهد ومراكز وكليات متخصصة في هذا المجال .

3 ـ إجراء المزيد من الدراسات لتحديد أفضل التطبيقات والتقنيات الخاصة باستغلال الإشعاع الشمسي والتي تتوافق مع طبيعة ومعطيات منطقة الدراسة.

4 ـ الاستفادة من تجارب الدول الأخرى في مجال الطاقة الشمسية لاسيما الدول العربية ذات الطبيعة الصحراوية التي تتشابه إلى حد كبير مع الظروف المناخية لمنطقة الدراسة.

14ـ المصادر والمراجع:

المركز الوطني للأرصاد الجوية، طرابلس، (بيانات غير منشورة)، 1990ـ 2010.

الحاج، عبد السلام محمد (2016) استخدام الطاقات المتجددة في تحقيق التنمية المستدامة بالمنطقة الساحلية في وسط ليبيا، المؤتمر العلمي الرابع للبيئة والتنمية المستدامة بالمناطق الجافة وشبه الجافة، اجدابيا، المجلد الرابع، 22 نوفمبر.

الصيد، عمر علي إبراهيم، (2018) دراسة وتقييم وضع الطاقة المتجددة في البلاد العربية ـ ليبيا حالة للدراسة، مجلة جامعة بنغازي الحديثة للعلوم والدراسات الإنسانية، العدد الثالث.

الغويل، عبد الباسط محمد، عمار، حمد سالم (2016) حساب وتحليل كمية الإشعاع الشمسي الكلي الساقط على السطح الأفقي لكلية العلوم زليتن باستخدام نوعين لوحدات القدرة المستقبلة (السليكون والكادميوم تليرايت)، مجلة الجامعة الأسمرية للعلوم الأساسية والتطبيقية، العدد الأول.

داود، جمعة، وآخرون ،2017 ، تحديد أفضل المواقع لتجميع الطاقة الشمسية في منطقة مكة المكرمة الإدارية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية متعددة المعايير،الملتقى الوطني الحادي عشر لتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية، جامعة الأمام عبدالرحمن بن فيصل.

فتحي، هبة الله، شومان،محمد موسى (2009). المردود البيئي لاستخدامات الطاقة الشمسية في مصر (رسالة ماجستير غير منشورة)، قسم العلوم الإنسانية البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية جامعة عين شمس.

قلية، منصور علي 2019، إمكانية استخدام الطاقة الشمسية في ليبيا، دراسة في جغرافية الخدمات مجلة كليات التربية جامعة الزاوية، العدد التاسع، نوفمبر.

محمود، عبدالحكيم (2012) الطاقة المتجددة في الوطن العربي، المؤتمر الدولي للعلوم التطبيقية والهندسة والتكنولوجيا والإدارة، مؤتمر منظمة المجتمع العلمي العربي، دبي، الأمارات، 04 نوفمبر.

مرعي، حمد علي (2018) الملائمة المكانية لاختيار محطة طاقة شمسية لقرية صيدا، كلية الاقتصاد والعلوم الاقتصادية، قسم الجغرافيا التطبيقية والجيوماتكس، جامعة النجاح الوطنية،.

ندار،ابوبكر عبيدة ، بالحاج، سهام مفتاح (2014) ،الطاقة الشمسية وسبل استغلالها في الجنوب الليبي لتحقيق التنمية المستدامة، المؤتمر العلمي الثاني

لكليــة التربيــة العجيــلات والأول لقســم الجغرافيــا تحــت عنــوان المقومــات الجغرافيــة والسياســات الاقتصاديــة لليبيــا وأثرهــا في تحقيــق التنميــة المســتدامة.

Frankfurt School-UNEP Centre/BNEF (2018). GLOBAL TRENDS IN RENEWABLE ENERGY INVESTMENT،

Papageorgas،Smart Solar Panels (2013) In-situ monitoring of photovoltaic panels based on wired and wireless sensor networks،TerraGreen 13 International Conference – Advancements in Renewable Energy and Clean Environment،

Rifkin, J. The hydrogen economy (2002) The creation of the world wide energy web and the redistribution of power on earth, Oxford.

data sources.com www.climate.

تربية الدواجن في منطقة بني وليد (دراسة في الجغرافيا الاقتصادية)

د . ميلاد محمد عمر عبدالعزيز
قسم الجغرافيا- كلية الآداب ـ جامعة بني وليد

الملخص

يشكل الإنتاج الحيواني جزءًا رئيساً من الإنتاج الزراعي أسوة بالإنتاج النباتي وتشكل الدواجن جزءًا أساسياً ومهماً من الإنتاج الحيواني، لما لها من أثر في اقتصاديات البلدان كونها مادة غذائية يزداد عليها الطلب يوماً بعد يوم، فقد جاءت هذه الدراسة للتعريف بهذا النوع من الإنتاج الزراعي في المنطقة من حيث العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة في تربية وإنتاج الدواجن، وكذلك التوزيع الجغرافي لهذا النشاط الزراعي من حيث العدد والتخصص، بالإضافة إلى التعريف بالأهمية الاقتصادية لتربية الدواجن وكذلك ما لهذا النشاط الزراعي من آثار بيئية على المنطقة. وتهدف الدراسة إلى التعريف بواقع تربية الدواجن في المنطقة وتوزيع حظائر التربية بين محلاتها العمرانية من العدد والنوع، وإيضاح الأهمية الاقتصادية والآثار البيئية لتربية الدواجن في المنطقة. استخدم الباحث المنهج الإقليمي لتحديد منطقة الدراسة، كما استخدم المنهج الأصولي والمنهج التحليلي في تتبع وتفسير العلاقة بين العوامل الجغرافية وتربية وإنتاج الدواجن، فيما استخدم كذلك الأسلوب الكمّي في عرض البيانات وتحليلها بالأشكال البيانية المختلفة. وبينت نتائج الدراسة أن المنطقة تمتلك المقومات الجغرافية الطبيعية التي تساعد على قيام تربية الدواجن والتوسع فيها وزيادة إنتاجها، بالإضافة إلى أن تربية الدواجن في بني وليد يقوم بها القطاع الخاص دون أي دعم أو توجيه أو إرشاد من أي جهة في الدولة.

الكلمات المفتاحية: تربية الدواجن، بني وليد، بيض المائدة.

Poultry Farm in Bani Walid ـ A Study in Geography Economic

Abstract

Animal production constitutes a major part of agricultural production, like the plant production, and poultry is an essential and important part of animal production, because of its impact on the economies of countries as a food item for which demand increases day by day. This study came to introduce this type of agricultural production in the region from where the natural and human factors affecting the breeding and production of poultry. As well as the geographical distribution of this agricultural activity in terms of number and specialization. In addition to defining the economic importance of poultry farming, and the environmental effects of this agricultural activity on the region. The study aims to Introducing the reality of poultry farming in the region and the distribution of breeding pens among its urban premises in terms of number and type. Clarify the economic importance and environmental effects of poultry farming in the region. The researcher used the regional approach to determine the study area, as well as the fundamentalist approach and the analytical approach in tracking and interpreting the relationship between geographical factors and poultry breeding and production, while the quantitative method was also used in the presentation and analysis of data in various graphic forms. The results showed that the region has the natural geographical elements that help in establishing and expanding poultry farming and increasing its production, and the region is carried out by the private sector without any support، direction or guidance from the country.

Key words: Poultry farm, Bani Walid, Table eggs.

2. المقدمة

يشكل الإنتاج الحيواني جزءاً رئيساً من الإنتاج الزراعي أُسوة بالإنتاج النباتي، وتمثل تربية الدواجن (يقصد بالدواجن في هذه الدراسة دجاج إنتاج اللحم ودجاج إنتاج بيض المائدة) جانباً أساسياً من الإنتاج الحيواني، الذي يعد جزءاً أساسياً في سلة غذاء الإنسان، كما أن له أهميته الاقتصادية لدخوله في العديد من الصناعات، وتعد تربية الدواجن من الأنشطة الزراعية المهمة لما لها من أثر واضح في توفير احتياجات السكان من اللحوم البيضاء التي ازداد الطلب عليها بسبب الوعي الصحي بأهمية تناولها والإقلال من تناول اللحوم الحمراء التي ترتفع فيها نسبة الدهون الضارة، علاوة عن ارتفاع أسعارها مقارنة بلحوم الدواجن. وتربية الدواجن في منطقة بني وليد كغيرها من مناطق ليبيا، لا يزال مربو الدواجن فيها يتبعون الطرق التقليدية التي تواجهها العديد من المشاكل مثل انتشار الأمراض وتلوث البيئة ، ناهيك عن المشاكل التي تواجه الإنتاج إضافة إلى مشاكل الأيدي العاملة والنقل والتسويق.

2. مشكلة الدراسة: تتمحور في الإجابة عن التساؤلات الآتية :

1.ما العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) المؤثرة في تربية وإنتاج الدواجن في المنطقة ؟

2.ما واقع التوزيع الجغرافي لحظائر تربية الدواجن في منطقة الدراسة، وهل هناك تباين في التوزيع الإنتاج

3. ما الآثار الاقتصادية والبيئية لتربية وإنتاج الدواجن في منطقة بني وليد ؟

3. فرضيات الدراسة:

1. للعوامل الجغرافية تأثير في تربية وإنتاج الدواجن في منطقة بني وليد .
2. هناك تباين في التوزيع الجغرافي لحضائر تربية الدواجن بين محلات المنطقة.
3. لتربية الدواجن في منطقة بني وليد آثار اقتصادية وبيئية .

4. أهداف الدراسة

1. إيضاح دور العوامل الجغرافية في تربية وإنتاج الدواجن، وتحديد المتوسطات المُناخية الملائمة لتربيتها وزيادة إنتاجها.
2. معرفة مدى تأثير العوامل الجغرافية في التوزيع المكاني لحظائر تربية الدواجن.
3. التعرف على أكثر الأمراض انتشاراً بين الدواجن في المنطقة وطرق مكافحتها وعلاجها .
4. تبيان أهم الآثار الاقتصادية والبيئية لتربية وإنتاج الدواجن في منطقة الدراسة.
5. التعرف على أهم المشاكل التي تواجه تربية وإنتاج الدواجن في منطقة الدراسة .

5. أهمية الدراسة : تكمن أهمية دراسة هذا الموضوع في الآتي:

1. توضيح الأهمية الاقتصادية لتربية وإنتاج الدواجن (دجاج اللحم، دجاج بيض المائدة) للمستهلكين والمربين في منطقة بني وليد.
2. التعريف بالمشاكل التي تواجهها تربية الدواجن في منطقة بني وليد.
3. رغبة الباحث في التعريف بهذا النوع من النشاط الزراعي في المنطقة.
4. الاستفادة من الدراسة في المجالات العلمية الأخرى التي تدرس مواضيع تربية وإنتاج الدواجن.

6. منهجية الدراسة :

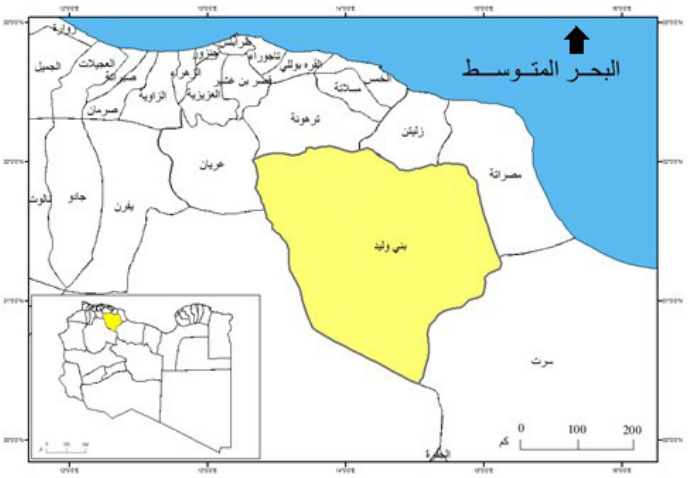
استخدم الباحث المنهج الإقليمي لتحديد منطقة الدراسة والمتمثلة في منطقة بني وليد التي تقسم إلى أربع محلات عمرانية كبرى، كما استخدم المنهج الأصولي والمنهج التحليلي في تتبع وتفسير العلاقة بين العوامل الجغرافية المختلفة وتربية وإنتاج الدواجن، إضافة إلى استخدام المنهج المقارن لتوضيح مدى التباين في توزيع حظائر تربية الدواجن من حيث: (التخصص والطاقة الاستيعابية) بين محلات منطقة الدراسة، فيما أُستخدم كذلك الأسلوب الكمي في عرض البيانات وتحليلها بالأشكال البيانية المختلفة.

الدراسة الميدانية: تم من خلالها بزيارة عدد من حظائر تربية دجاج اللحم وكذلك حظائر تربية دجاج بيض المائدة، وتم إجراء عدد من المقابلات الشخصية مع بعض من مربي الدواجن في المنطقة، فيما رفض بعضهم حتى السماح بالتصوير، بالإضافة إلى إجراء مقابلات شخصية مع أصحاب مجازر ذبح الدواجن، كان ذلك في الفترة الممتدة من شهر مايو إلى شهر سبتمبر لسنة 2021 م.

7. منطقة الدراسة

تقع منطقة بني وليد في شمال غرب ليبيا بين دائرتي عرض40‘ 30˚ و 10‘ 32˚ شمالًا، وبين خطي طول 20‘ 13˚ و 15‘ 15˚ ، الخريطة (1) وتبعد عن أقرب خط لساحل البحر المتوسط 110 كم ، يسودها المُناخ الجاف وشبة الجاف، يحدها من الشمال كل من زليتن وترهونة ومن الغرب غريان ومن الجنوب والجنوب الغربي مزدة، ومن الشرق مصراته والجنوب الشرقي سرت، تبلغ مساحتها 19710 كم 2 .

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة .



المصدر: إعداد الباحث اعتماداً على الأطلس الوطني لليبيا، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، طرابلس، 1978، ص 33 .

8. العوامل الطبيعية المؤثرة في تربية وإنتاج الدواجن في منطقة الدراسة :

هناك مجموعة من العوامل الطبيعية التي تؤثر في تربية الدواجن وسيتم تناولها بغية التعرف على دورها ومدى تأثيرها في تربية أنواع الدواجن وتأثيرها على الإنتاج كذلك، وهي كما يلي:

8 .1. مظاهر السطح:

منطقة الدراسة في مجملها أرض سهلية لا يزيد ارتفاعها عن 300 م فوق مستوى سطح البحر، تتخللها مجموعة من الأودية الجافة التي تمارس فيها الزراعة والتي لا يزيد ارتفاعها عن 30 م فوق مستوى قيعان الأودية، وأن أغلب المساحات المستصلحة من أوديتها تتميز بانحدارات خفيفة ومتوسطة ، كما أن أغلب طرق المواصلات الرئيسية التي تربط منطقة الدراسة بالمناطق المجاورة تمر بمحاذاة مجاري الأودية مباشرةً، الأمر الذي سهّل بشكل كبير الوصول إليها وبالتالي إقامة الأنشطة الزراعية المختلفة فيها نظراً لسهولة جلب المستلزمات الزراعية ونقل المنتجات الزراعية المختلفة ومنها مستلزمات إنتاج الدواجن وكذلك منتجاتها من (اللحوم وبيض المائدة) كما في أودية المردوم ووادي بني وليد وتنيناي وغيرها .

وبناءً على ذلك فإن تأثير السطح لا يعد عائقاً في اختيار وتحديد المواقع التي تقام عليها حظائر الدواجن سواء الخاصة منها بتربية دجاج اللحم أم دجاج بيض المائدة، بل على العكس فجل الأماكن التي بنيت عليها الحظائر ذات سطح شبه مستوٍ وقريبة من مصادر المياه ومن الطرق الرئيسة.

8 .2. عناصر المُناخ :

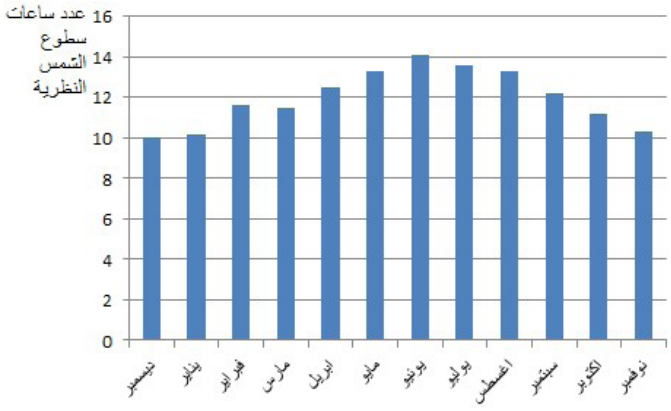
المُناخ هو أحد أبرز العوامل الجغرافية الطبيعية المؤثرة في كل صور الإنتاج الزراعي دون استثناء، وبالتالي فإن تأثير عناصر المُناخ على تربية الدواجن في منطقة الدراسة يتضح من خلال المواصفات المطلوبة لحضائر الدواجن من حيث ارتفاعها عن سطح الأرض ونوع مواد البناء المستخدمة وشكل الأسقف واتجاهات الأبواب والنوافذ، بالإضافة إلى تأثير عناصر المُناخ (التطرف الحراري) في الضغط على استخدام موارد الطاقة المختلفة ، ناهيك عن التأثير المباشر للمُناخ وتسببه بإصابة الدواجن بالأمراض المختلفة. وسيتم تناول عناصر المُناخ ذات الارتباط المباشر بهذا النشاط الزراعي المهم، وذلك باستخدام البيانات المُناخية الخاصة بمنطقة بني وليد في الفترة من 1985 إلى 2019 م، وهي كما يلي:

8 .2. 1. الإشعاع الشمسي: يعد ضوء الشمس الداخل إلى حظائر تربية الدواجن من خلال النوافذ من العوامل المطهرة لها، حيث يعمل على تجفيف أرضيتها، كما يساعد على رفع حيوية الطيور وتنشيط إفرازات الغدة النخامية وزيادة الكالسيوم في أجسامها ونمو الهيكل العظمي. وبما أن النظام المغلق للحظائر هو النمط السائد في منطقة الدراسة فبالتالي تتباين حاجة الدواجن للإضاءة الصناعية حسب الغرض الذي تربى من أجله، فدجاج اللحم يحتاج إلى الإضاءة المستمرة ليلاً ونهاراً من اليوم الأول إلى أن ينقل إلى المذابح بعد تجاوزه لعمر 6 أسابيع، حيث تعمل الإضاءة المستمرة على حث طيور دجاج اللحم على تناول الغذاء طوال اليوم، أما بالنسبة لدجاج بيض المائدة فيعد توفر الضوء من العوامل التي تساعد على نمو الطيور ورفع حيويتها وتختلف حاجتها إلى الضوء حسب أعمارها، فمن عمر يوم حتى عمر 14 أسبوع تحتاج إلى 14 ساعة ضوء يومياً، وبعدها تنخفض عدد ساعات الضوء إلى 9 ساعات يومياً حتى عمر 25 أسبوع، ومن ثم يعود عدد ساعات الضوء إلى 14 ساعة يومياً حتى عمر 26 أسبوع وتبقى ثابتة حتى تبلغ عمر 50 أسبوعا، ومن ثم تصبح الطيور بحاجة إلى 16 ساعة من الضوء يومياً ويستمر هذا المعدل إلى عمر تسويق الإنتاج وهو 80 أسبوعاً (الفياض، ناجي، والهجو، 2011) .

الجدول (1) متوسطات عدد ساعات سطوع الشمس النظرية في منطقة بني وليد في الفترة من 1985 – 2019 م .

الأشهر	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	ابريل	مايو
عدد الساعات	10.08	10.20	11.06	11.57	12.57	13.35
المتوسط الفصلي	10.45			12.50		
الأشهر	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
عدد الساعات	14.10	13.59	13.38	12.22	11.25	10.34
المتوسط الفصلي	13.69			11.27		

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة.



المصدر : بيانات الجدول رقم 1.

الشكل (1) متوسطات عدد ساعات سطوع الشمس النظرية في منطقة بني وليد.

كما أن شدة الإشعاع الشمسي بالأخص في فصل الصيف تزيد من ارتفاع درجات الحرارة الأمر الذي يسبب نفوق أعداد كبيرة من الطيور وبالأخص طيور دجاج اللحم، وبالتالي يلجأ مربو الدواجن إلى خفض عدد الطيور التي تتم تربيتها في فصل الصيف الحار مقارنة بالأعداد التي تربى في غيره من الفصول في نفس الحظيرة.

8. 2. 2. درجة الحرارة : توثر درجة الحرارة بوصفها أحد أهم عناصر المُناخ المؤثرة في النباتات والحيوانات فبواسطتها تتمكن من القيام بالوظائف الفسيولوجية والحيوية ضمن حدود حرارية معينة تعرف بالحد الأدنى والحد الأعلى والدرجة المثالية (شحادة، 1992). والجدول التالي يلخص متوسطات درجة الحرارة في منطقة الدراسة.

الجدول (2) المتوسطات الشهرية والفصلية والمتوسط السنوي لدرجة الحرارة في بني وليد في المدة من 1985 – 2019 م

متوسط درجات الحرارة	الأشهر											
	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
العظمى	18.9	17.4	18.9	22.8	27.4	31.3	35.9	37.6	37.4	34.6	29.2	23.8
الصغرى	8.0	6.1	6.6	8.9	11.9	16.2	19.3	21.4	21.8	21.0	17.5	12.0
المتوسط	13.5	11.7	12.8	15.8	19.6	23.7	27.6	29.5	29.6	27.8	23.3	17.9
م الفصلي	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف		
	12.7			19.7			28.9			23.0		
م السنوي	21.1											

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة.

وتعد الدواجن من الحيوانات ذات الدم الحار فدرجة حرارة الطير ثابتة وهي 42 ° م، ويستطيع الحفاظ عليها من خلال خفض درجة الحرارة عن طريق (اللهاث) وزيادتها عن طريق انكماش الأوعية الدموية ، ويؤدي ارتفاع درجات الحرارة التي تزيد عن 43 O م وتستمر حتى لساعات قليلة داخل حظائر الدواجن إلى زيادة نسبة الهلاك في الدجاج، وتعد درجة الحرارة 47 O م مهلكة للدجاج في مراحل نموِه المختلفة، كما أن الارتفاع في درجة الحرارة يؤدي إلى انخفاض الكفاءة الإنتاجية للدواجن من اللحم والبيض، إلا أن الدجاج يحاول أن يخفض حرارة جسمه عن طريق العمليات الحيوية كالتبرز أو تبخير الماء وملامسة الهواء البارد لجسمه، أو عن طريق وضع البيض في حالة الدجاج البياض (رجائي، 2015) وكذلك يؤدي انخفاض درجة الحرارة داخل حظائر تربية الدواجن أقل من 18° م وخاصة في حظائر دجاج اللحم إلى ظهور الإصابة بأمراض الجهاز التنفسي للطيور وانخفاض حيويتها ومعدل نموها، وكذلك زيادة استهلاكها للأعلاف لتدفئة أجسامها، مما يدفعها إلى التزاحم والذي يؤدي غالباً إلى نفوق أعداد كثيرة منها. إن درجة الحرارة المثالية هي الدرجة التي تقع ضمن الحدود العليا والدنيا والتي توفر بيئة مريحة للطيور تنمو فيها بشكل جيد وعادة ما تكون هذه الحدود بين (21 – 28 ° م)، وتختلف الدرجة المثالية باختلاف أنواع وأعمار وكذلك أوزان الطيور و حالتها الصحية.

ويمكن وقاية الدواجن وخاصة دجاج اللحم من ارتفاع درجة الحرارة بإتباع الآتي:

1. توفير المياه الصالحة للشرب باستمرار للطيور ويفضل أن تكون باردة.
2. التهوية الجيدة بما يضمن دوران الهواء داخل الحظيرة، وأخذ هذا العامل في الاعتبار عند تصميم مباني الحظائر وخاصة فيما يتعلق باتجاه النوافذ.
3. استخدام المراوح التي تعتمد على المياه في تبريد الهواء، وهي الأكثر استخداماً في منطقة الدراسة .
4. استخدام أوراق الكرتون والقش لتغطية الأسقف ورشها بالماء لتلطيف درجة حرارة السقف.
5. رش الدواجن بالرذاذ بواسطة آلات الرش الخاصة من أجل تلطيف درجة حرارة الجو داخل الحظيرة.
6. عدم استخدام ألواح الصفيح في أسقف الحضائر من شأنه أن يخفف من ارتفاع درجات الحرارة داخلها.

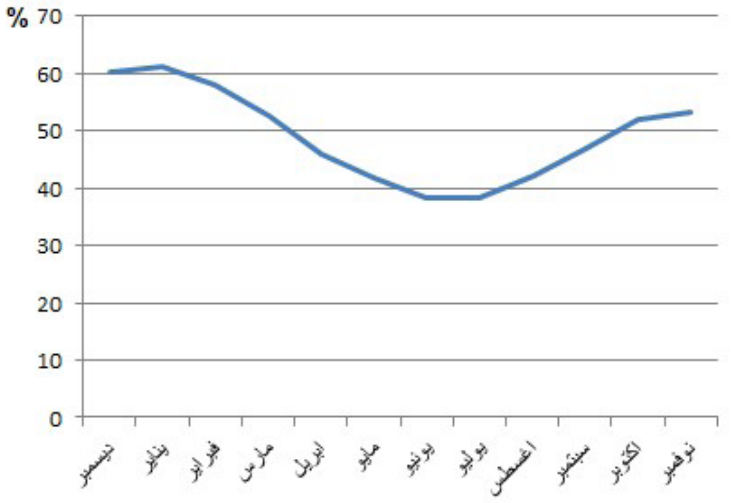
8. 2. 3. الرطوبة النسبية: تتباين قدرة الدواجن على تحمل التفاوت في نسب الرطوبة، ألا أنه لا يمكن تجاهل أثر هذا العامل المُناخي على إنتاج الدجاج سواءً من اللحم أو البيض، وبما أن نظام التربية المغلق هو السائد في منطقة الدراسة؛ فإن تأثير الرطوبة على الطيور يتوقف على نسبة الرطوبة داخل الحظائر والتي يجب أن لا تقل عن 20 % بأي حال من الأحوال ولا تزيد عن 90 % إذا كانت درجة الحرارة ضمن الحدود المثلى. والجدول(3) والشكل (2) يلخصان متوسطات

الرطوبة في منطقة الدراسة. ويؤدي انخفاض الرطوبة النسبية داخل الحظائر إلى الإصابة ببعض الأمراض التنفسية نتيجة تطاير الأتربة والغبار ومخلفات الدجاج الأمر الذي يؤدي بدوره إلى هلاك الدجاج ويسبب خسائر مادية لمربي الدواجن.

الجدول (3) متوسطات الرطوبة النسبية في منطقة بني وليد في المدة من 1985 – 2019 .

العنصر المناخي	المتوسط الشهري %											
	ديسمبر	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر
الرطوبة	60.2	61.9	58.0	52.5	45.9	41.9	38.3	38.3	42.0	47.0	52.0	53.3
م الفصلي	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف		
	60.0			46.8			39.5			50.8		
م السنوي	49.3											

المصدر: محطة الأرصاد الجوية بني وليد ، بيانات غير منشورة ،



المصدر، بيانات الجدول رقم 3.

الشكل (2) متوسطات الرطوبة النسبية في منطقة بني وليد في المدة من 1985 – 2019 م.

إن زيادة الرطوبة داخل حظائر الدواجن نتيجة لضعف التدفئة وعدم كفاية التهوية يؤدي إلى قلة الإنتاج ونشاط وتكاثر المسببات المرضية من بكتيريا وطفيليات وتعرض الدجاج للإصابة بعدة أمراض (جندل، 2005) وتعد الرطوبة النسبية التي تتراوح بين60 % إلى 70 % ملائمة لنمو دجاج اللحم وللدجاج

البيـاض (فنصـه،1997) ومـن أسـباب زيـادة الرطوبـة داخـل حظائـر تربيـة الدواجـن تنفـس الطيـور والـذي يطـرح كميـات كبـيرة مـن بخـار المـاء وأيضـا تبخـر المـاء مـن السـقايات المخصصـة لـشرب الدجـاج وخاصـة عنـد ارتفـاع درجـات الحـرارة، إضافـة إلي تأثـير الجـو الخارجـي حيـث تزيـد نسـبة الرطوبـة داخـل الحظائـر في الفصـل الرطب وهـو فصـل الشـتاء والـذي تصـل فيـه معـدلات الرطوبـة أعلاهـا في منطقـة الدراسـة حيـث سـجلت 60 % كمتوسـط فصـلي، وتقـل في فصـل الصيـف الجـاف حيـث لـم تـزد عـن 39.5 % كمتوسـط فصـلي كمـا في الجـدول (3)، وممـا يزيـد الرطوبـة في داخـل الحظائـر ضعـف التهويـة سـواءً أكانـت مـن النوافـذ التـي تفتـح بـين الحـين والآخـر أم قلـة عـدد المـراوح بالنسـبة لعـدد الطيـور أو صغـر في أحجامهـا.

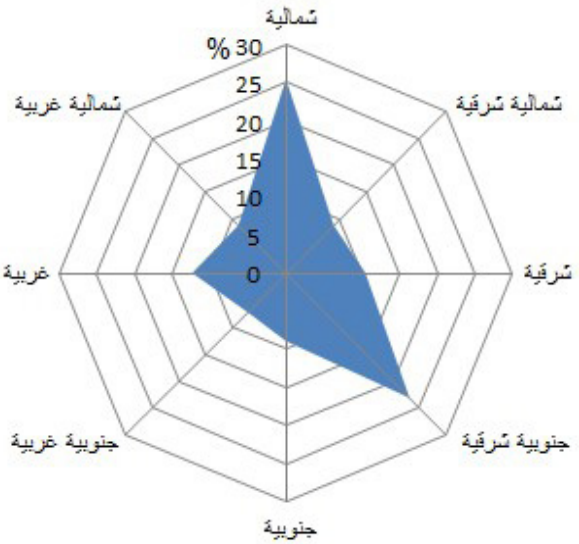
8. 2. 4. الريـاح: للريـاح دور مهـم في تنظيـم درجـة حـرارة ورطوبـة حظائـر تربيـة الدواجـن ، والتهويـة عمليـة تجديـد الهـواء الداخـلي وتعـد مـن العمليـات الأساسـية والمهمـة لنجـاح تربيـة الدجـاج لمـا لهـا مـن أثـر كبـير في الصحـة العامـة للدجـاج، ومـن ثـم عـلى الإنتـاج والإنتاجيـة مـن اللحـم والبيـض وجودتهمـا، إن التهويـة يجب أن تجـري داخـل الحظائـر دون تعـرض الدجـاج داخـل الحظائـر لخطـر التيـارات الهوائيـة وتجنـب انخفـاض درجـة الحـرارة داخلهـا لأن ذلـك يـضر بصحـة الدجـاج ويزيـد مـن احتمـال إصابتـه بالـبرد وأمـراض الجهـاز التنفـسي (قمـر، وسـامي، 1985)

الجدول (4) متوسطات سرعة الرياح واتجاهاتها في بني وليد في الفترة من 1985 – 2019م.

الشهور	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
م الشهري	3.3	3.5	3.6	3.7	3.9	3.9	3.6	3.4	3.2	3.2	3.0	3.2
م الفصلي	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف		
	3.5			3.8			3.4			3.1		
م السنوي	3.5											
الاتجاه	ش	ش ق	ق	ج ق	ج	ج غ	غ		ش غ		المجموع	
النسبة %	25.4	3.6	10.5	23.1	8.9	7.2	12.4		8.9		100	

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بني وليد، بيانات غير منشورة.

وتؤثـر الريـاح كذلـك عـلى شـكل الحظائـر وارتفاعهـا وعـلى مسـاحة النوافـذ؛ وعليـه فـإن معرفـة اتجـاه الريـاح السـائدة مهـم عنـد اختيـار موقـع الحظائـر، ولابـد مـن الأخـذ في الاعتبـار عنـد إنشـاء الحضائـر في منطقـة بنـي وليـد أن تكـون موازيـة لاتجـاه هبـوب الريـاح السـائدة وهـي الريـاح الشـمالية والتـي تشـكل أكثـر مـن 25 % كمـا في الجـدول (4) والشـكل (3) وبالتـالي يجـب أن تكـون الحظائـر موازيـة لهـذا الاتجـاه. وتكمـن أهميـة الريـاح في تربيـة الدواجـن في كونهـا تزيـل الهـواء الفاسـد مـن الحظائـر وتخفـف مـن نسـبة الرطوبـة ومـن ثـم تحافـظ عـلى الجفـاف النسـبي الملائم داخـل الحظائـر، كمـا وتعمـل الريـاح عـلى تبريـد الحظائـر في فصـل الصيـف الحـار الـذي يبلـغ فيـه المتوسـط الفصـلي للحـرارة 29˚ م، وتصـل في بعـض أيـام فصـل الصيـف إلى مـا يقـرب مـن 50˚ م، بالإضافـة إلى أهميـة الريـاح في تزويـد الدواجـن بالأكسـجين الـضروري لعمليـة التنفـس وإزالـة الغـازات الضـارة مثـل ثانـي أكسـيد الكربـون.



المصدر بيانات الجدول رقم 4

الشكل (3) وردة الرياح لمنطقة بني وليد

8. 2. 5. الأمطار: بالرغم من أن مربي الدواجن في منطقة الدراسة يعتمدون على المياه الجوفية في سد احتياجات تربية الدجاج من سقي الطيور وتنظيف وتطهير وتعقيم أرضيات الحظائر وجدرانها بالإضافة إلى استخدامها في عملية التبريد للحضائر أثناء فصل الصيف الحار، إلا أن سقوط الأمطار يبقى له تأثير على تربية الدواجن فمنطقة الدراسة تسقط عليها الأمطار في فصل الشتاء البارد ويبلغ معدلها السنوي 52 ملم تقريباً، ويبين الجدول (5) تباين كميات الأمطار من فصل إلى آخر، فتكاد تنعدم في فصل الصيف الجاف والحار حيث يبلغ المتوسط الفصلي 1.2 ملم، في حين يبلغ المتوسط الفصلي لفصل الشتاء 23 ملم، كما تتباين كميات الأمطار حتى في أشهر الفصل الواحد، وليس هناك تأثير واضح للأمطار على تربية الدواجن في منطقة الدراسة لأن النظام المتبع هو تربية الدواجن داخل الحظائر المغلقة، إلا أن موسم سقوط الأمطار يعمل على إشاعة الدفء خارج الحظائر وداخلها من خلال زيادة نسبة الرطوبة ، وقد تؤدي مياه الأمطار المتسربة وبكميات كبيرة إلى هلاك الدجاج وخاصة في الأسابيع الاولى للتربية، كما أن عملية تسويق الدجاج الحي لا تتناسب مع فترات سقوط الأمطار وكذلك الحال بالنسبة لتسويق البيض في السيارات المكشوفة، وقد يؤدي سيل بعض الأودية في منطقة بني وليد إلى قطع الطرق الترابية المؤدية إلى بعض

الحظائــر.

الجدول (5) المتوسطات الشهرية والفصلية والمتوسط السنوي للأمطار في بني وليد في المدة 1985 ــ 2019 م .

الشهور	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
م الشهري	24.1	24.9	20.3	17.1	7.4	6.3	1.6	0.30	1.7	12.9	20.9	17.9
المتوسط الفصلي	فصل الشتاء			فصل الربيع			فصل الصيف			فصل الخريف		
الاتجاه	23.1			10.3			1.2			17.2		
م السنوي	51.8											

المصدر : محطة الأرصاد الجوية بني وليد ، بيانات غير منشورة.

8. 3.مصادر المياه:

تعــد الميــاه أهــم عوامــل اســتمرار الحيــاة وأهــم دعائــم الحيــاة الاقتصاديــة والبشريــة، ومصــادر الميــاه مــن العوامــل التــي تتحكــم في الإنتــاج الزراعــي، حيــث تؤثــر الميــاه المتوفــرة للــري والحيــوان عــلى مســاحة الأرض المزروعــة وعــلى التركيــب المحصــولي ومعــدل الإنتــاج الزراعــي والحيوانــي (هــارون، 2003).

ولا شك أن للمياه دورا مهم في حياة الدواجن كما في حياة أي كائن حي، وأن حصول أي اختلاف أو نقص في كمية المياه يؤدي إلى اختلال عملية التمثيل الغذائي ووظائف الجسم الحيوية الأخرى، حيث يمثل الماء 55 % من وزن الدجاج الحي وحوالي 65 % من وزن البيض (بوتايتس، 1980،). وبالتالي يجب أن تكون المياه عذبة نظيفة وصافية وخالية من الروائح الكريهة والأتربة والمواد الغريبة وأن لا يتعدى الأس الهيدروجيني (8.9 (PH؛ لأنه إذا ارتفع عن ذلك يصاب الدجاج بالضرر (العاني، 2003) ويوضح الجدول (6) كميات المياه التي يستهلكها دجاج اللحم، حيث تختلف كميات الاستهلاك حسب عمر الطير خلال فصلي الصيف والشتاء.

الجدول (6) كميات الماء التي يستهلكها دجاج اللحم بـ (سم3)

عمر الدجاج بالأسبوع	فصل الشتاء	فصل الصيف
1	15	15
2	25	30
3	40	50
4	55	75
5	70	100
6	80	125-150
7	90	150-175
8	100	175-200

المصدر: (سراقبي، 1992م، ص 18)

ومن بيانات الجدول (6) يلاحظ ما يلي:

- التساوي في كمية الماء التي يستهلكها طيور اللحم خلال الأسبوع الأول من عمرها.
- يصل الفارق في استهلاك الماء إلى زيادة بنسبة 30% بين الشتاء والصيف عند عمر خمسة أسابيع.
- عند عمر ثمانية أسابيع وهو عمر التسويق لدجاج اللحم يصل فارق استهلاك الماء إلى النصف بين الشتاء والصيف.
- العلاقة طردية بين عمر دجاج اللحم وبين استهلاكه للمياه، وطردية كذلك بين درجة الحرارة واستهلاك الماء.

أما دجاج بيض المائدة فإن استهلاكه من ماء الشرب يختلف بين مرحلتي النمو والتربية عن مرحلة الإنتاج، وتحسب كمية الماء المستهلكة في مرحلة النمو باللتر لكل 1000 طير، ولتر لكل 100 طير في مرحلة الإنتاج، وبالتالي فإن الاحتياجات من ماء الشرب لدى دجاج بيض المائدة تزداد بتقدم العمر وزيادة نسبة الإنتاج، الجدول (7)، كما وأنها تتباين بين الفصل الحار والبارد، وتبرز أهمية الماء بالنسبة لدجاج بيض المائدة في تحسين عملية الهضم وتنظيم درجة الحرارة وتسهيل امتصاص الغذاء (عبدالعزيز، 2007) الأمر الذي ينعكس على كميات الإنتاج من بيض المائدة وكذلك حجمه وجودته.

الجدول (7) معدلات استهلاك دجاج بيض المائدة من الماء في مرحلتي النمو والإنتاج

مرحلة النمو لتر / يوم / 1000 دجاجة		مرحلة الانتاج لتر / يوم / 100 دجاجة	
العمر بالأسبوع	لتر من الماء	نسبة الإنتاج %	لتر من الماء
1	15	10	20.5
2	34	20	21.5
3	61	30	23
4-5	76-83	40	24
6-7	95-110	50	24.9
8-9	121-129	60	26.5
10-11	151-154	70	28
12-13	163-170	80	29.5
14-15	178-185	90	31
16-20	189-200	أكثر من 90	32

المصدر: (الياسين و عبدالعباس، 2010 ، ص 145)

9. العوامل البشرية المؤثرة في تربية وإنتاج الدواجن في منطقة بني وليد

تعد العوامل البشرية عوامل ديناميكية تتصف بالتغير لأنها تعتمد أساساً على العامل البشري فهو الذي يقوم بتوفير جميع متطلبات تربية الدواجن،

بما فيها تهيئة الجو الملائم لطيور الدجاج داخل حظائر تربية الدواجن من درجة حرارة ورطوبة وتهوية، وتهيئة الحظائر قبل دخول الطيور إليها والعمل أثناء تواجدها في مراحل حياتها المختلفة وليس انتهاءً بخروجها، بل حتى بعد تسويقها لا يتوقف العمل البشري في هذا النوع من النشاط الزراعي ، ومن أهم العوامل البشرية المؤثرة في تربية الدواجن في منطقة الدراسة ما يلي:

9. 1. الأيدي العاملة:

تشكل الأيدي العاملة جانباً أساسياً من متطلبات تربية الدواجن وخاصة الشكل التجاري الذي يهدف إلى الربح بالدرجة الأولى، تتميز حظائر تربية الدواجن في منطقة بني و ليد بالحجم الصغير واتباع الطرق التقليدية وأن متوسط عدد الدجاج المربى فيها لا يتجاوز عدد 10000 طير كمتوسط عام، وبالتالي فهي تعتمد إلى حد كبير على العمل اليدوي وتبين من الزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية التي أجراها الباحث أن جميع الحظائر في المنطقة تعتمد على الأيدي العاملة الوافدة بنسبة 100% ، وأن جميع حظائر تربية دجاج اللحم يشتغل بها عاملٌ واحدٌ فقط ، أغلبهم اكتسب بعض الخبرة في العمل في حضائر المنطقة، أما حظائر تربية دجاج بيض المائدة فيشتغل في كل حظيرة من الحظائر التقليدية وهي الموجودة في محلات النهر الصناعي و الظهرة وتنيناي وعددها خمس حظائر بين -3 4 عمال يقومون بجميع متطلبات تربية الدواجن الخاصة بإنتاج البيض، أما حظائر تربية دجاج بيض المائدة الحديثة والموجودة في محلة المردوم وعددها خمس حظائر سعة كل منها 25000 دجاجة والموجودة في مجمع واحد (مزرعة دجاج) فيشتغل بها 25 عاملاً بين إداريين وعمال عاديين وسائقي سيارات وخدمات عامة (الدراسة الميدانية، 2021).

9. 2. النقل:

تعد طرق النقل والمواصلات شرايين الحركة والاتصال التي لا غنى عنها لأي نشاط اقتصادي، فالنقل هو همزة الوصل بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك والأسواق ، لهذا يصبح الإنتاج عديم الفائدة أو محدود إذا لم تتوفر سبل المواصلات التي يمكن الاعتماد عليها (عزالدين، 2005)، وينصب الاهتمام بالطرق من حيث حجمها ووظيفتها أو بالمكان الذي تبدأ منه وتنتهي عنده، لذلك فإن الحاجة إلى الطرق تكون وليدة النشا ط الاقتصادي الذي يعد بمثابة نمو لها في أي منطقة من المناطق (الحداد، 2002)، كما يظهر تأثير النقل بصورة جلية في سعر المنتج، إذ إن العلاقة طردية بين سعر المنتج وين المسافة عن المدينة، فكان لتطور وسائل النقل أثر في سرعة وسهولة وصول المنتجات بأقل التكاليف إلى المدن (الدباغ، 2007)، تتميز منطقة الدراسة بوجود شبكة من الطرق الرئيسية المعبدة تصل بينها وبين المدن المجاورة بالإضافة إلى الطرق الفرعية التي تربط بين محلاتها العمرانية مترامية الأطراف والمجاورة لأهم الأودية التي يمارس فيها النشاط الزراعي بمختلف أنواعه، فضلاً عن وجود شبكة من الطرق الزراعية

التي تربط الأودية في منطقة الدراسة بالمدينة، إضافة إلى عدد كبير من الطرق الترابية التي تربط المزارع في كثير من الأودية بالطرق المعبدة، غير أن وسائل النقل المستخدمة لنقل هذا النوع من الإنتاج الزراعي غير مجهزة لهذا الغرض ، والجدول (8) يلخص اتجاهات الطرق وأطوالها في المنطقة .

الجدول (8) أنواع وأطوال الطرق في منطقة بني وليد .

الطرق الرئيسة	طول / كم	الطول الداخلي	الطرق الفرعية	طول / كم	الطرق الزراعية	طول / كم
بني وليد – المردوم – الطريق الساحلي	119	105	المردوم – بئر دوفان	28	طريق تماسلة	8
بني وليد – تنيناي – نسمة	110	82	اشميخ – القرارة	82	المردوم – المناصير	21
بني وليد – ترهونة	90	52	ابوعمود – المربوعة	16	وادي ميمون	45
بني وليد – بئر دوفان – الطريق الساحلي	120	67	المستشفى –الحي الصناعي	10	القلعة- قرزة	90
بني وليد – سوف الجين – الطريق الساحلي	140	124	شارع النخيل – الغوارات	9	بني وليد – القلعة	60

المصدر: (الغيطة، 2020)

9. 3. السوق والتسويق :

وحسب إفادة مربي الدواجن في منطقة الدراسة فإنه يتم تسويق طيور دجاج اللحم عن طريق البيع المباشر من حظائر التربية إلى أصحاب المحلات المتخصصة في بيع اللحوم البيضاء، والذين بدورهم إما ان يكونوا أصحاب مجازر خاصة بهم أو يتعاملون مع إحدى المجازر المتخصصة بتجهيز لحوم الدواجن في المنطقة، لأجل عرض المنتج من اللحوم وبيعه مباشرة إما لمحلات بيع التجزئة أو عرضه مباشرة في محلاتهم الكبيرة والتي يبلغ عددها ست محلات والتي تعد مسيطرة على توفير اللحوم وكذلك تحديد الأسعار، ويتم من خلالها البيع المباشر للمستهلكين، إلا أن هذا الأمر لا يتم بهذه الطريقة البسيطة وإنما تدخل فيه العديد من الاتفاقيات بين المربين والتجار، وكثيراً ما يكون هناك تضارب في الأسعار ناهيك عن استغلال فرص زيادة الأسعار سواء من مربي الدواجن أو من التجار، مع العلم بأن سوق الدواجن يكاد يكون واحداً في كل أرجاء ليبيا حيث ذكر عدد من المربين أنهم يبيعون إنتاج بعض الدورات إلى مناطق أخرى غير بني وليد في حالات نقص الإنتاج في تلك المناطق سواءً لأسباب طبيعية كـ (موجات الحر والبرد) أو بشرية كـ (نقص الأعلاف أو اللقاحات) وأكد بعضهم وصول إنتاجه من دجاج اللحم إلى مناطق الجبل الأخضر وما حولها وإلى سبها وما جاورها ، وينطبق الأمر تماماً على تجار بني وليد الذين يجلبون دجاج اللحم من المناطق المجاورة وحتى غير المجاورة والبعيدة جغرافياً عن بني وليد. أما بالنسبة لتسويق بيض المائدة فأغلب الإنتاج يسوق إلى محلات المواد الغذائية

وكذلك محلات بيع اللحوم البيضاء ويتم البيع مباشرة من المربين إلى تلك المنافذ التسويقية، وتبين للباحث من الاطلاع الميداني بأن إنتاج حظائر تربية دجاج بيض المائدة الموجودة في محلة المردوم وعددها خمس حظائر تشكل 50 % من عدد حظائر تربية دجاج بيض المائدة يتم تسويق إنتاجها بالكامل إلى مدينة بنغازي، مع العلم بأن إنتاج بقية الحظائر الموجودة في المنطقة لا يغطي الطلب على هذا النوع من السلعة الغذائية المهمة ، الأمر الذي كان سبباً في اعتماد المنطقة على المدن المجاورة في توفير بيض المائدة.

10. أمراض الدواجن

تعد الأمراض من العوامل البيئية المؤثرة في تربية وإنتاج الدواجن ، إذ تتعرض الدواجن أثناء فترة حياتها للعديد من الأمراض المعدية والفتاكة، والتي تكمن خطورتها في ظهورها المفاجئ وسرعة انتشارها، ومن ثم يصبح من الصعب السيطرة عليها ، وتمثل الأمراض التي تصيب الدواجن تحدياً كبيراً أمام التوسع في تربيتها وتطور إنتاجها، وتعتبر تهديداً مستمراً بوصفها الحد الفاصل بين الربح والخسارة للمربيين، نظراً لما تسببه الأمراض من هلاك للدواجن وانخفاض في إنتاجيها من اللحوم والبيض، ويرجع انتشار أمراض الدواجن في منطقة الدراسة للأسباب التالية:

1. عدم إتباع الطرق الصحية الصحيحة في تعقيم وتطهير حظائر تربية الدواجن خلال المدة الفاصلة بين دورات التربية.
2. نقص التطعيمات والمضادات الحيوية وانخفاض جودتها وارتفاع أسعارها.
3. عدم وجود مستشفيات بيطرية إضافة الى عدم وجود البيطريين المتخصصين في الدواجن ناهيك عن عدم وجود المختبرات المتخصصة.
4. غياب الرقابة الصحية في استيراد التطعيمات دفع موردیها إلى جلب أنواع رديئة مجهولة المصدر وقد تكون منتهية الصلاحية ، أثبتت فشلها في مكافحة الأمراض وزيادة الإنتاج من اللحم وبيض المائدة.

ومن أهم الأمراض التي يتعرض لها الدجاج في المنطقة حسب إفادة عدد من المربين ما يلي:

1. نيوكاسل: مرض فيروسي يعد من الأمراض الخطيرة التي تصيب الدواجن وهو الأكثر شيوعاً بينها ظهر لأول مرة في ولاية نيوكاسل بإنجلترا عام 1927م، يتميز بظهوره المفاجئ وينتقل بسرعة عبر الهواء ولمسافات بعيدة، ومن أبرز علامات الإصابة به عند الدجاج الخمول وضيق في التنفس وقلة الأكل والإسهال، ويؤدي مرض نيوكاسل إلى هلاك كبير في عدد طيور اللحم وانخفاض وزنها، وكذلك انخفاض في إنتاج البيض أو انقطاعه كلياً، وكأي مرض فيروسي لا يوجد علاج لمرض نيوكاسل والحل الوحيد لتفادي إصابة الدواجن به هو اللقاح والتحصين.

2. التهاب الشعب الهوائية: من الأمراض الفيروسية التي تصيب الجهاز التنفسي للدجاج في عمر مبكر قبل بلوغها الشهر الأول، وبالتالي يقل خطر الإصابة بتقدم الدجاج في العمر، ينتشر هذا المرض عن طريق الدجاج المصاب، أو عن طريق الأعلاف الملوثة أو عن طريق الاحتكاك المباشر ، بالإضافة إلى انتقاله عبر الهواء ، ومن أبرز علامات الإصابة به رشح في العين والأنف وانخفاض إنتاج البيض ، ولا يوجد علاج له إلا التحصين ويفضل أن يكون في اليوم الأول من العمر ويعاد بعد مرور أسبوعين على الأقل.
3. مرض غومبورو: مرض فيروسي أكتشف سنة 1957م يصيب الدجاج من عمر 3 إلى 6 أسابيع ، ينتقل المرض من الأمهات المصابة إلى الصيصان وينتشر بسرعة بين الطيور لأنه ينتقل بسرعة عبر الهواء والماء الملوث ، ومن أعراضه خمول عام وإسهال مائي أبيض مصفر ذو رغوة (الصفتي، 2009)، وتؤدي الإصابة به إلى انخفاض معدلات إنتاج البيض ، تتم مكافحته والتقليل من أضراره عن طريق التحصين والمضادات الحيوية البكتيرية كغيره من الأمراض الفيروسية الأخرى التي تصيب الدواجن.
4. الإسهال الأبيض : مرض بكتيري خطير يسببه نوع من بكتيريا السالمونيلا ، يصيب طيور الدجاج في بداية حياتها ولاسيما في اليوم الأول من العمر حتى عمر ثلاثة أسابيع ، ينتقل المرض من طير إلى آخر عن طريق الهواء والماء والعلف الملوث، ومن أهم أعراضه قلة الحركة والنشاط وعدم قابلية الدجاج للأكل والشرب مع حدوث إسهال أبيض يميل إلى الإخضرار، وغالباً ما يؤدي هذا المرض إلى انقطاع إنتاج البيض عند الدجاج البياض، ويتم علاجه بوضع المضادات والدواء في الماء والعلف حيث يضاف للعلف 400 جرام مع الطن الواحد ويستمر العلاج لمدة عشرة أيام (الفياض وآخرون، 2011).
5. أمراض أقل انتشارا، التهاب السرة، تيفود الدجاج، إنفلونزا الطيور، الافتراس، أكل الدجاج للبيض وغيرها.

10. التوزيع الجغرافي لحظائر الدواجن:

نتيجة اختلاف عدد الحظائر بين محلة وأخرى داخل منطقة الدراسة وكذلك إختلاف مساحتها وقدرتها الاستيعابية وأيضا الغرض الذي أنشأت من أجله فهي تتوزع كما يلي:

10. 1. التوزيع حسب العدد والتخصص.

يوجد في منطقة الدراسة عدد (60) حظيرة لتربية الدواجن (دجاج اللحم ودجاج

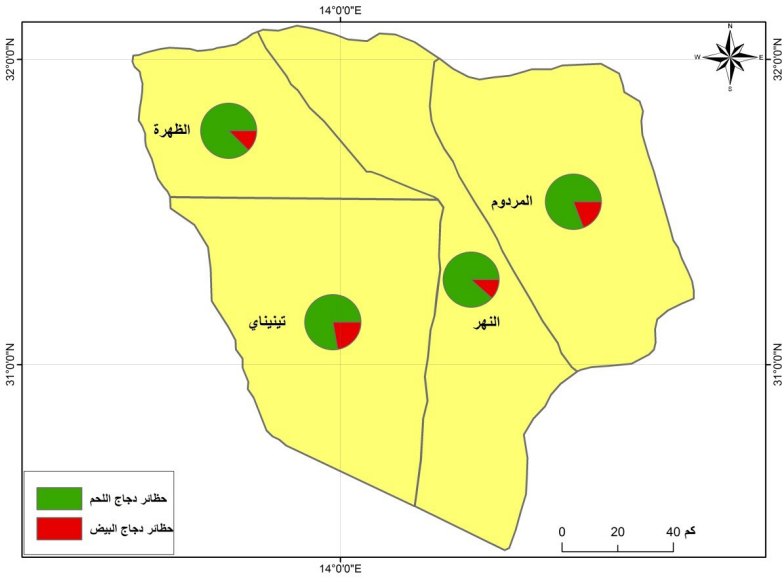
بيـض المائـدة) موزعـة عـلى كل محـلات المنطقـة، يوجـد في محلـة المـردوم العـدد الأكـبر منهـا 26 حظـيرة تشـكل مـا نسـبته 43 % مـن عـدد الحضائـر في منطقـة بنـي وليـد ، ويرجـع السـبب في ذلـك إلى عـدد مـن العوامـل منهـا القـرب مـن الطريـق الرئيـسي وفـرة الميـاه الجوفيـة، البعـد عـن الأحيـاء السـكنية، وملكيـة الأرض، قِـدم تربيـة الدجـاج وخاصـة دجـاج اللحـم في وادي المـردوم (منـذ نهايـة ثمانينيـات القـرن المـاضي)، وتأتـي محلـة النهـر الصناعـي في المرتبـة الثانيـة مـن حيـث العـدد إذ يوجـد بهـا 17 حظـيرة تشـكل مـا نسـبته 29 % مـن إجمـالي حظائـر تربيـة الدواجـن في منطقـة الدراسـة، منهـا حظيرتـان لتربيـة دجـاج بيـض المائـدة تشـكل 20 % مـن إجمـالي حظائـر تربيـة دجـاج بيـض المائـدة، أمـا محلتـا الظهـرة وتنينـاي فعـدد الحظائـر فيهمـا 8 و 9 عـلى التـوالي يشـكلان 13 و 15 % مـن إجمـالي عـدد الحظائـر الخاصـة بتربيـة الدواجـن، والجـدول والشـكل التاليـين يوضحـان توزيـع عـدد الحضائـر وتخصصهـا في محـلات منطقـة الدراسـة. و مـن الجـدول (9) والشـكل (4) يُسـتنتج الآتـي :

1. تستحوذ محلة المردوم على ما نسبته 50 % من حظائر تربية دجاج بيض المائدة.
2. تشـكل حضائـر تربيـة دجـاج اللحـم مـا نسـبته 83 %، أمـا حظائـر تربيـة دجـاج بيـض المائـدة فيشـكل17 %.

الجدول (9) عدد الحظائر وتوزيعها ونسبها المئوية حسب التخصص

عدد الحظائر المحلة	دجاج اللحم	% من المحلة	% من المجموع الكلي	بيض المائدة	% من المحلة	% من المجموع الكلي	المجموع الكلي	%
المردوم	21	81	42	5	19	50	26	43
النهر الصناعي	15	88	30	2	12	20	17	29
الظهرة	7	87	14	1	13	10	8	13
تنيناي	7	78	14	2	22	20	9	15
المجموع	50	-	100	10	-	100	60	100
الإجمالي	50	-	83	10	-	17	60	100

المصدر : الدراسة الميدانية ، 2021 م .



المصدر : بيانات الجدول رقم 9 .

الشكل (4) نسب عدد الحضائر حسب التخصص في منطقة بني وليد.

3. تتساوى محلتا الظهرة وتنيناي في عدد حضائر تربية دجاج اللحم بواقع 7 حضائر في كل منهما .
4. تتساوى محلتا النهر الصناعي وتنيناي في عدد حضائر دجاج بيض المائدة بعدد حظيرتين في كل منهما.

10. 2. التوزيع حسب الطاقة الاستيعابية:

العبرة ليست بعدد الحظائر وإنما بطاقتها الاستيعابية، حيث تتباين القدرة الاستيعابية بين حظائر تربية الدواجن في منطقة الدراسة، سواءً الخاصة منها بتربية دجاج اللحم أو دجاج بيض المائدة، والجدولان (10 و11) والشكل (5) يوضحان ذلك، مع العلم بأن القدرة الاستيعابية للحظائر تختلف باختلاف فصول السنة حيث تكون أقل خلال فصل الصيف لكثير من الاعتبارات، وتبلغ الطاقة الاستيعابية الكلية لحظائر تربية الدواجن في منطقة بني وليد حوالي 636000 طير، منها 463000 دجاجة لإنتاج اللحم تشكل ما نسبته 73 % من إجمالي عدد الدجاج الذي يربى في منطقة بني وليد، فيما يبلغ عدد دجاج بيض المائدة 17300 دجاجة تشكل ما نسبته 27 % من إجمالي عدد الدجاج في المنطقة.

10. 2. 1. توزيع حظائر تربية دجاج اللحم حسب الطاقة الاستيعابية.

الجدول (10) يلخص أعداد الطيور التي تستوعبها حظائر المحلات داخل منطقة الدراسة، فبينما يربى في حظائر محلة المردوم 43 % من إجمالي عدد دجاج اللحم، فإن نسبة الدجاج المربى في حظائر محلة الظهرة لا يتعدى 15 % فقط.

الجدول (10) عدد حظائر تربية دجاج لحم وعدد الطيور التي تستوعبها.

المحلة	عدد الحظائر	%	عدد الطيور	%
المردوم	21	42	200000	43
النهر الصناعي	15	30	117000	25
الظهرة	7	14	69000	15
تنيناي	7	14	77000	17
المجموع	50	100	463000	100

المصدر : الدراسة الميدانية 2021 م .

من بيانات الجدول (10) والشكل (5) يلاحظ الآتي:

1. **تتساوى تقريباً نسبة عدد حظائر تربية دجاج اللحم في محلة المردوم مع نسبة عدد الطيور التي تربى في المحلة .**
2. **ربع عدد دجاج اللحم 25 % يوجد في محلة النهر الصناعي .**
3. **بالرغم من تساوي نسبة الحظائر في كل من محلتي الظهرة وتنيناي وهي 14 % لكل منهما ، إلا أنهما تختلفان في نسبة عدد الطيور ، 17 % في محلة تنيناي و 15 % لمحلة الظهرة.**

10. 2. 2. توزيع حظائر تربية دجاج بيض المائدة حسب الطاقة الاستيعابية:

تبلغ عدد حظائر تربية دجاج بيض المائدة في بني وليد 10 عشر حظائر يُربّى فيها 173 ألف طير موزعة على الحظائر الخاصة بتربية دجاج البيض كما هي موضحة بالجدول (11).

الجدول (11) عدد حظائر تربية دجاج بيض المائدة وعدد الطيور التي تستوعبها.

المحلة	عدد الحظائر	%	عدد الطيور	%
المردوم	5	50	125000	72
النهر الصناعي	2	20	20000	11.5
الظهرة	1	10	8000	5
تنيناي	2	20	20000	11.5
المجموع	10	100	173000	100

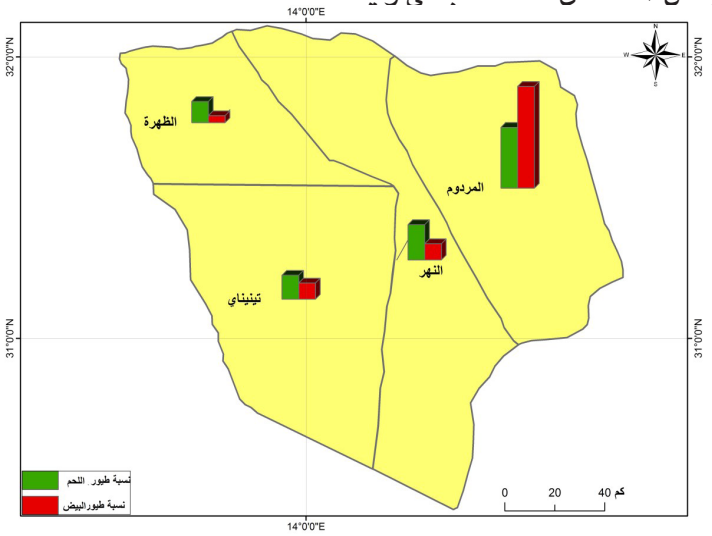
المصدر: الدراسة الميدانية 2021 م .

من بيانات الجدول (11) والشكل (5) يستنتج ما يلي :

محلة المردوم تحوي 50 % من عدد حظائر تربية دجاج بيض المائدة وأكثر من 72 % من عدد الدجاج البياض.

نسبة عدد طيور الدجاج البياض 11.5 % لكل من محلتي النهر الصناعي وتنيناي من إجمالي عدد طيور دجاج البيض في منطقة الدراسة.

8000 طير فقط تربى في محلة الظهرة وتشكل 5 % فقط من إجمالي عدد دجاج بيض المائدة في منطقة بني وليد.



المصدر : بيانات الجدولين رقم 10 و11 .

الشكل (5) النسب المئوية لعدد طيور دجاج اللحم ودجاج بيض المائدة في منطقة بني وليد.

11. الأهمية الاقتصادية لتربية الدواجن في منطقة بني وليد .

تربى الدواجن في ليبيا كغيرها من الدول النامية لسد احتياجات سكانها من اللحوم البيضاء والبيض ، ومنطقة الدراسة تربى فيها الدواجن لنفس الغرض، إلا أنه بالرغم من التقدم الكبير الذي يشهده العالم في مجال صناعة الدواجن لا تزال الطرق التقليدية هي السائدة في تربية الدواجن، وتكمن الأهمية الاقتصادية (الغذائية) لتربية الدواجن في منطقة الدراسة في منتجاتها من اللحوم البيضاء وبيض المائدة بالإضافة إلى استخدام مخلفات الدواجن في صناعة الأسمدة، فلحوم الدواجن ذات طعم مستساغ من قبل المستهلكين، حيث تستهلك منطقة بني وليد حوالي 5000 دجاجة كل يوم (الدراسة الميدانية) من الدجاج الطازج، ويحتل لحم الدجاج مرتبة جيدة في الهرم الغذائي لاحتوائه على عناصر غذائية متعددة ومفيدة للجسم من البروتينات ذات النوعية الجيدة والدهون والفيتامينات والأملاح المعدنية،

كما تتميز لحوم الدواجن بقيمة غذائية عالية (محمد، موسى، والسكران، 2016) وما يميزها عن اللحوم الحمراء هو رخص ثمنها والذي يرجع إلى قلة تكاليف إنتاجها، إضافة إلى أن الوعي الصحي بأهمية تناول اللحوم البيضاء زاد من إقبال المستهلكين عليها، أما بيض المائدة فهو غذاء متكامل لاحتوائه على كثير من البروتينات والأملاح المعدنية وغيرها، وتكمن الأهمية الاقتصادية لتربية الدواجن كذلك في استخدام منتجاتها من بيض المائدة في كثير من الصناعات الغذائية المختلفة كالمعجنات والحلويات والمرطبات ، كما تعد فضلات الدواجن وخاصة (الزُرق) من بين أفضل أنواع السماد العضوي ، وكذلك من المواد الأولية التي تدخل في صناعة الأسمدة النيتروجينية والفسفورية (والتي يتم صناعتها خارج منطقة الدراسة) . ويمكن تلخيص الأهمية الاقتصادية لتربية الدواجن في الآتي:

1. لا تحتاج حظائر الدواجن إلى مساحات كبيرة لتربيتها مقارنة بحظائر الحيوانات الأخرى.
2. سهولة تربية الدواجن حيث إن تربيتها وإنتاجها سواء من اللحم أو البيض لا يخضع لموسم إنتاج معين بل يستمر طوال العام ، فهي أقل تأثراً بالظروف الطبيعية التي يعتمد عليها معظم الإنتاج الزراعي .
3. الدورة الإنتاجية للدجاج اللحم سريعة جداً لا تتجاوز 8 أسابيع فقط وهذا يعني سرعة دوران راس المال، الأمر الذي يعمل على زيادة دخل من يستثمرون أموالهم في هذا النوع من النشاط الزراعي.
4. انخفاض رأس المال الثابت المستخدم في إنشاء الحظائر والمقتصر على البناء وتوفير بعض المستلزمات لعل من أهمها وسائل الإضاءة والتبريد والتدفئة .
5. رخص ثمن لحم الدجاج مقارنة بغيره من اللحوم التي أثّر ارتفاع تكاليف إنتاجها على أسعارها.
6. يعتبر لحم الدجاج وبيض المائدة ذا قيم غذائية عالية، الأمر الذي أدى إلى زيادة الطلب عليهما.

11. الآثار البيئية لتربية وإنتاج الدواجن في منطقة بني وليد:

تعد تربية الدواجن أحد الأنشطة الزراعية التي تؤثر على البيئة بسبب مخلفاتها الضارة التي تعمل على انبعاث الروائح الكريهة والتي تسبب الأذى والإزعاج للسكان القاطنين قرب أماكن إنشاء الحظائر، أو أولئك الذين يسكنون باتجاه الرياح السائدة (الرياح الجنوبية الشرقية والرياح الشمالية)، وهذا ما أكده السكان القاطنون بالقرب من حظائر تربية دجاج بيض المائدة في محلة المردوم (الدراسة الميدانية،2021)، هذا إضافة إلى التلوث الناجم عن نفوق الطيور في مراحل عمرية مختلفة، نفايات مجازر ذبح الدجاج (الريّاشات) كريش الدجاج وما يحدثه من تلوث وتناثر هنا وهناك، دم الدجاج والأطراف والأحشاء وكذلك الروائح الكريهة الناتجة من عظام الدجاج التي نزع من عليها اللحم ، ومن الاطلاع الميداني للباحث توجد 4 مجازر لذبح الدجاج تتركز بالقرب من

وسط المدينة وجميعها تفتقر للمواصفات المطلوبة التي تراعي عدم تلوث البيئة والتخلص من هذه النفايات بالطرق العلمية الصحيحة.

12. مشاكل تربية وإنتاج الدواجن في منطقة بني وليد: (الدراسة الميدانية)

تواجه تربية وإنتاج الدواجن في منطقة الدراسة مجموعة من المشاكل والعراقيل وهي كالتالي: -حسب إفادة مجموعة من المربيين وأصحاب المجازر والتجَار-

1. مشكلة تباين درجات الحرارة بين ارتفاعها بشكل كبير في فصل الصيف وانخفاضها في فصل الشتاء ، الأمر الذي يزيد من ارتفاع تكاليف الإنتاج.
2. قلة خبرة الأيدي العاملة في مجال تربية الدواجن .
3. الاعتماد على الطرق التقليدية في تربية الدواجن ، نتيجة لارتفاع تكاليف تجهيزات الطرق الحديثة .
4. اعتماد منطقة الدراسة على الأعلاف المستوردة أسوة ببقية مناطق ليبيا ؛ الأمر الذي يزيد من تضارب أسعارها والذي ينتج عنه في أغلب الأحيان خسائر مادية كبيرة للمربيين.
5. عدم وجود فقاصات البيض في المنطقة ألزم المربين بجلبها من المدن المجاورة ، الأمر الذي يؤدي إلى نفوق أعداد كبيرة منها بسبب جلبها في سيارات غير مجهزة لهذا الغرض أساسا.
6. انقطاع التيار الكهربائي لساعات طويلة وأكثر من مرة في اليوم الواحد زاد من نسبة هلاك الطيور ، ناهيك عن زيادة تكلفة الإنتاج .
7. عدم وجود رعاية بيطرية ومختبرات خاصة بأمراض الدواجن، وعدم توفر اللقاحات والمضادات الحيوية ، وغياب كامل لدور الإرشاد الزراعي في تربية الدواجن.
8. التذبذب والمضاربة في الأسعار من قبل التجار ، بالإضافة إلى منافسة المستورد من لحم الدجاج وبيض المائدة.
9. تخلف وسائل النقل سواءً الخاصة بنقل الكتاكيت إلى حضائر التربية أو الخاصة بنقل دجاج اللحم إلى المجازر أو نقل بيض المائدة إلى الأسواق.
10. عدم وجود جمعيات لمربي الدواجن أثر بشكل كبير على توفير مستلزمات الإنتاج بشكل أيسر ، وكذلك اتزان الأسعار.
11. عدم تخصيص سيارات لنقل مخلفات مجازر ذبح الدجاج وكذلك عدم تخصيص أماكن للتخلص من نفايات هذه المجازر تراعي عدم تلوث البيئة.

13. النتائج:

1. تمتلك منطقة بني وليد كل المقومات الجغرافية الطبيعية التي تساعد على قيام تربية الدواجن والتوسع فيها وزيادة إنتاجها .
2. تتباين أعداد حظائر تربية الدواجن في المنطقة بين محلاتها العمرانية من حيث العدد والتخصص .

3. خلصت الدراسة إلى أن تربية الدواجن في منطقة بني وليد يقوم بها القطاع الخاص دون أي دعم أو توجيه أو إرشاد من أي جهة في الدولة .
4. تبين من الدراسة أن مرضي (نيوكاسل وإلتهاب الشعب الهوائية) من أكثر الأمراض التي تصيب الدواجن في المنطقة وتفتك بأعداد كبيرة منها.
5. توصلت الدراسة إلى أن مربي الدواجن في المنطقة يركزون على تربية دجاج اللحم ، لذلك لم يشكل عدد حظائر تربية دجاج بيض المائدة إلا 17 % فقط .
6. اتضح من الدراسة عدم وجود جمعيات تعاونية متخصصة تعنى بتربية الدواجن تدلل الصعاب أمام المربين ، كما أنها تلعب دورا في التسويق وتحديد الأسعار .
7. تفتقر منطقة الدراسة إلى الأيدي العاملة المدربة في مجال تربية الدواجن ، وتعتمد بشكل كلي على العمالة الوافدة .
8. تبين من الدراسة خلو منطقة بني وليد من مراكز الرعاية البيطرية الخاصة بالدواجن واعتمادها على المدن المجاورة في توفير مستلزمات الرعاية الصحية للدواجن .
9. اتضح من الدراسة أنه لا يتم التخلص من نفايات الدواجن بالطرق العلمية الصحيحة .

14.التوصيات :

1. ضرورة إنشاء جمعية تعاونية لمربي الدواجن تعمل على توفير مستلزمات تربية الدواجن وتشرف على تسويق الإنتاج وتحافظ على توازن الاسعار .
2. على قطاع الزراعة في منطقة بني وليد توفير أعلاف الدواجن أو إقامة مصانع لها، وكذلك ضرورة إعادة فتح مركز الخدمات البيطرية، والتشجيع على التوسع في هذا النشاط الزراعي المهم.
3. العمل على إقامة الدورات وعقد الندوات مع الأقسام العلمية المتخصصة في جامعة بني وليد لتأهيل كوادر فنية ليبية للعمل في مجال تربية الدواجن .
4. على الجهات المختصة توفير أماكن للتخلص من نفايات وبقايا مجازر ومحلات بيع اللحوم بما يضمن المحافظة على البيئة .

15. المراجع :

الأطلس الوطني لليبيا ، أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة ، طرابلس ، 1978م .

سراقبي، تركي (1992)، المعالجات الدوائية للدواجن في ماء الشرب ، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، دار النشر الزراعي الغذائي للشرق الأوسط، العدد 107 ، بيروت.

جندل، جاسم (2005) المشاكل الإدارية في صناعة الدواجن، مجلة دواجن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا ، دار النشر الزراعي الغذائي للشرق الأوسط ، العدد183 ، بيروت .

الدباغ، جميل محمد جميل (2007)، اقتصاديات التسويق الزراعي، دار الشؤون

الثقافيــة العامــة، بغــداد، الجــزء الثانــي.
الفيــاض، حمــدي عبدالعزيــز؛ و ناجــي، ســعد عبدالحســين؛ و عبــد الهــج،و ناديــة نايــف (2001) تكنولوجيــا منتجــات الدواجــن، الجــزء الأول، تكنولوجيــا إنتــاج البيــض ومنتجاتــه ، الطبعــة الثانيــة.
الغيطــة، خديجــة عبدالســلام (2020) حــوادث الطــرق في منطقــة بنــي وليــد (دراســة في جغرافيــة النقــل باســتخدام نظــم المعلومــات الجغرافيــة، رســالة دكتــوراه غــير منشــورة، كليــة الآداب، جامعــة طنطــا، طنطــا.
فضــل اللــه، ســعد عريــف؛ ومــوسى، محمــد ســالم عــلي؛ والســكران، عــلي خليفــة عبدالســلام (2016) دراســة اقتصاديــة لتطــور إنتــاج واســتهلاك لحــوم الدواجــن في ليبيــا ، مجلــة جامعــة ســبها ، العلــوم الإنســانية، ســبها.
الصفتــي، صــلاح الديــن عبدالرحمــن (2009) دليــل أمــراض الدواجــن، منظمــة الأغذيــة والزراعــة (الفــاو) ، القاهــرة .
هارون، علي أحمد (2003) جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة.
الياســين، عــلي عبدالخالــق؛ و عبدالعبــاس، محمــد حســن (2010) تغذيــة الطيــور الداجنــة، منشــورات كليــة الآداب، جامعــة بغــداد ، بغــداد.
العانــي، عمــاد الديــن عبــاس (2003) أهميــة مواصفــات المــاء الصالــح لــشرب الدواجــن، مجلــة الزراعــة العراقيــة، العــدد 4، بغــداد.
الحــداد، عــوض يوســف (2002) الطــرق الفرديــة وشــبكات النقــل، منشــورات جامعــة قاريونــس، بنغــازي.
عزالديــن، فــاروق كامــل (2005) النقــل أســس ومناهــج وتطبيقــات، مكتبــة الأنجلو المصريــة، القاهــرة، الطبعــة الثالثة.
قنصــة، موفــق (1997) الإجهــاد الحــراري في الدواجــن، مجلــة دواجــن الــشرق الأوســط وشــمال أفريقيــا، دار النــشر الزراعــي الغذائــي للــشرق الأوســط ، العــدد 133 ، بــيروت.
بوتايتــس، هــادي دبــل؛ و فرتــر، جيمــس (1980) التغذيــة العلميــة للدجــاج (ترجمة عــلي عبدالكريــم العطــار) مديريــة دار الكتب.
عبدالعزيــز، هانــي صبحــي (2007) تنميــة الثــروة الداجنــة، مجلــة دواجــن الــشرق الأوســط وشــمال أفريقيــا، دار النــشر الزراعــي الغذائــي للــشرق الأوســط ، العــدد 194، بــيروت.
رجائــي، هيثــم (2015) الاحتبــاس الحــراري في الدواجــن، عالــم الثــروة الحيوانيــة والداجنــة، العــدد الرابــع، القاهــرة.

الآثار الجيوسياسية على الدول المصدرة للنفط في ظل تنامي مصادر الطاقات المتجددة (ليبيا دراسة حالة)

د. جمال سالم النعاس
(أستاذ مشارك) جامعة عمر المختار

الملخص

تتوجه أغلب الدول المتقدمة والصناعية إلى تطوير الطاقات المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية، والاستغناء تدريجياً عن استيراد النفط لديها في سبيل سعيها إلى تحقيق تنمية مستدامة ، هذا الأمر سيخلق مشاكل جيوسياسية متعددة للدول التي تعتمد على النفط في صادراتها ، ومن بينها ليبيا التي تعتمد صادراتها على نسبه 95 % منها على النفط في تحقيق إيراداتها ، والدخل القومي ، والتطوير التنموي في كافة المجالات، وقد هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على التطور الحالي لاستخدام الطاقات المتجددة في الدول المستوردة للنفط الليبي ، ومدى تطورها ومستقبلها، وتأثير ذلك على وارداتها من النفط الليبي، وما الإمكانيات المستقبلية في ليبيا لمواجهة النقص في الطلب على النفط للحيلولة دون التعرض لمشكلات جيوسياسية ، وقد اتبع البحث كلا من المنهج التحليلي ،والتاريخي ، كذلك المنهج المورفولوجي، في إعداد هذه الدراسة التي قُسمت على أربعة مباحث، تناولت الأهداف المطلوبة من الدراسة ، و توصلت الدراسة إلى العديد من النتائج كان من أبرزها ضياع أهمية الموقع الجيوستراتيجي لليبيا مستقبلاً، وفقدان ميزة النفط بوصفه عاملاً استراتيجيا في اتفاقياتها الدولية ، وانخفاض الوزن السياسي لها ، كذلك ارتفاع معدلات البطالة واحتمالية التقسيم السياسي بسبب نقص الإيرادات وعدم قدرتها على تحقيق كافة المتطلبات المستقبلية، سواء التنموية، أو السياسية .

الكلمات المفتاحية : الطاقات المتجددة ، الوقود الأحفوري ، النفط ، الجيوسياسي .

Geopolitical effects on oil-exporting countries in light of the growing sources of renewable energies (Libya case study)

Abstract

Most of the developed and industrialized countries are turning to developing renewable energies in generating electric power, and gradually dispensing with importing oil in order to achieve sustainable development. This will create multiple geopolitical problems for countries that depend on oil for their exports, including Libya, whose exports depend on the proportion of 95% of them depend on oil to achieve their revenues, national income, and developmental development in all fields. This study aimed to identify the current development of the use of renewable energies in countries importing Libyan oil, And the extent of its development and future, and the impact of this on its imports of Libyan oil, and what are the future possibilities in Libya to meet the shortage in demand for oil in order to prevent exposure to geopolitical problems. The analytical method, the historical method, and the morphological method were used in preparing this study, which was divided into four investigations, It dealt with the required objectives of the study, then the study reached many results, the most important of which are the loss of the importance of the geostrategic location of Libya in the future, the loss of the advantage of oil as a strategic factor in its international agreements, and its low political weight, as well as high unemployment rates, and the possibility of political division due to lack of revenues, and its inability To achieve all future requirements, whether developmental or political

Keywords: renewable energies, fossil fuels, oil, geopolitics.

1 - مقدمة

إن موضوع الطاقات المتجددة أصبح يلقى اهتماما متزايداً لدى الحكومات وخبراء الاقتصاد بالنظر إلى أهميتها في المحافظة على البيئة والمناخ من جهة، وإلى دورها في بناء الاقتصاد الأخضر وتحقيق التنمية المستدامة التي تأخذ بعين الاعتبار مصير الأجيال القادمة من جهة أخرى ، لكن موضوع الطاقات المتجددة لا يقتصر على أبعاده الاقتصادية فقط، وإنما يحمل في خلفياته ومضامينه أبعادا سياسية داخلية تتعلق ببنية الدولة، وأبعاد أمنية ترتبط بالأمن الطاقوي، فضلا عن أبعاد أخرى جيوسياسية تتعلق بمكانة الطاقة في بناء العلاقات الخارجية للدولة وفي الوقت نفسه دور الطاقة في تحديد الوزن الجيوستراتيجي للدولة في محيطها الإقليمي والدولي.

2.أهمية الموضوع : تبرز أهمية الموضوع في معرفة مستقبل الدول المصدرة للنفط واعتمادها عليه كونه مصدرا رئيسيا في الدخل القومي ، في ظل اتجاه العديد من الدول المستوردة للنفط إلى استخدام تقنيات الطاقات المتجددة في الحصول على الطاقة سواء من حيث رغبتها في التقليل من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون أو الابتعاد عن المخاطر الإرهابية والحربية ، وتقلبات الأسعار في الأسواق العالمية ، التي تؤثر على عمليات إمدادها بالنفط ، مما سينجم عنه انخفاض في كميات الطلب على النفط وبالتالي حدوث العديد من المخاطر الجيوسياسية للدول المصدرة للنفط.

3.سبب اختيار موضوع البحث : يعود سبب اختيار موضوع البحث إلى الرغبة في دراسة وضع الاقتصاد في ليبيا مستقبلاً، وذلك من خلال دراسة العلاقات التجارية مع شركائها الأوربيين، وخصصت كلٌّ من ألمانيا وإيطاليا وفرنسا وإسبانيا بوصفها حالة للدراسة، ولا سيما أنها قد تجاوزت خلال العام 2019 نسبة 19% في اعتمادها على مصادر الطاقات المتجددة .

4.السؤال المحوري لموضوع البحث هو : ما الوضع الجيوسياسي لليبيا مستقبلاً في حال تطور استخدام الطاقات المتجددة في الحصول على الطاقة والإقلال من استيراد النفط الليبي ؟ ، وما المخاطر الجيوسياسية التي ستتعرض لها في حال انخفاض صادراتها النفطية ؟.

5.أهداف الدراسة :

أ- التعرف على التطور الحالي لاستخدام الطاقات المتجددة في الدول المستوردة للنفط من ليبيا، وتأثير ذلك على واردتها من النفط الليبي، وما نسبة تطورها في استخدام تقنية الطاقات المتجددة؟

ب- ما الإمكانيات المستقبلية في ليبيا لمواجهة النقص في الطلب على النفط بوصفه المصدر الرئيسي للدخل ، للحيلولة دون التعرض لمشكلات جيوسياسية ؟

6.المنهج والأداة المتبعة في الدراسة :ستقوم الدراسة على بحث الوضع الاقتصادي للدول المصدرة للنفط وتعرض إنتاجها للتقلبات العالمية التي أثرت على إنتاجها

وتسويقها ، ثم سيتم دراسة حالة ليبيا كونها منطقة الدراسة ، وما المخاطر الجيوسياسية التي ستتعرض لها في حال تناقص صادراتها النفطية؟ وما الحلول المقترحة لتطوير قاعدتها الاقتصادية وتنويعها والمحافظة عليها مستقبلاً لتفادي وقوع أي مخاطر جيوسياسية سواء كانت خارجية أم داخلية ؟.

7. منهج الدراسة :سيتم خلال الدراسة استخدام ثلاثة مناهج علمية :هي المنهج التحليلي ،و المنهج التاريخي ،والمنهج المورفولوجي ،كما سيتم تجميع بيانات الدراسة عن طريق البيانات ،والإحصاءات والنشرات الرسمية الصادرة عن كل من منظمة الأوبك ، النشرات الصادرة عن مصرف ليبيا المركزي ، التقارير الصادرة عن شركة BP البترولية ، بيانات البنك الدولي ، التقارير والدراسات الصادرة عن المؤسسة الوطنية للنفط في ليبيا ، تقارير، Global Energy Review IEA(WORLD ENERGY BALANCES) ، الوكالة الدولية للطاقة المتجددة ، والكتب والدوريات ، كما سيتم تحديد الحقبة الزمنية ما بين عامي العام 1985 2021- .

8. فرضيات الدراسة : كلما زاد التطور في استخدام الطاقات المتجددة وتنميتها كلما انخفض الطلب على الوقود الأحفوري ، وبالتالي يعرض الدول المصدرة لمخاطر جيوسياسية .

9. حدود الدراسة : الحدود المكانية : سيتم دراسة ليبيا بوصفها منطقة دراسة وعلاقتها مع بعض دول الاتحاد الأوربي المستوردة للنفط الليبي ،وهي ألمانيا ،وايطاليا ،وفرنسا ،وإسبانيا ، أما الحدود الزمنية فسيتم اتخاذ العام 2004 لدراسة التطور في استخدام الطاقات المتجددة في دول الاتحاد الأوربي وصادرات ليبيا لهذه الدول من النفط .

- اختصارات - تيراوات ساعة (ت.و.س) - ميجاوات ساعة(م.و.س)- جيجا وات ساعة (ج.و.س).

10 - الطاقات المتجددة وتطورها عالمياً

يهيمن الوقود الأحفوري على مصادر الطاقة الدولية منذ عقود طويلة مع بعض التغيرات البسيطة نسبياً (ستيفن جريفت ، 2018 ، ص 21) ، حيث انخفضت حصة الوقود الأحفوري من إجمالي استهلاك الطاقة النهائي من 85 % تقريباً في أوائل السبعينيات إلى ما يقرب من 80 % في أوائل الثمانينيات، واستقرت عند هذا المعدل من ذلك الوقت .(ستيفن جريفت ، 2018 ، ص 21).

استمر هذا الوضع في التغيير، وذلك بسبب الانخفاض السريع في تكاليف تقنيات الطاقة المتجددة، والوعي التنافسي في الآثار البيئية السلبية لانبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن احتراق الوقود الأحفوري ،مما أدى إلى سرعة وتيرة استخدام الطاقات المتجددة ،والإقلال تدريجياً من استخدام الوقود الأحفوري ، وأصبح استخدام الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية واضحاً ،حيث تنتج حوالي 61 % من طاقة توليد الكهرباء الجديدة في جميع أنحاء العالم في العام 2017 ، واستقر معدل النمو السنوي في مبيعات سيارات الركاب الكهربائية عن

نسبة 60 % تقريباً في العام 2015 .(ستيفن جريفت ، 2018 ، ص 2) ، وقد بلغ معدل النمو السنوي للطاقات المتجددة حوالي 2.5 % سنوياً مقابل 1.8 % للوقود الأحفوري و 1.8 للطاقة النووية .(الجدول 1).

شهدت قدرات توليد الكهرباء باستخدام مصادر الوقود المختلفة ارتفاعاً ملحوظاً خلال المدة بين 2017-2000 ، حيث ارتفعت من 15419 (ت.و.س) في عام 2000 إلى 25642 (ت.و.س) في عام 2017 أي بمعدل نمو سنوي بلغ 3% .

الجدول (1) تطور إجمالي الطلب على مصادر الطاقة الأولية 2017-2000

البيان	2000		2017		معدل النمو %
	مليون ط م ن	%	مليون ط م ن	%	
الفحم	2308	23	3749	27.6	2.9
النفط	3665	36.6	4032	29.7	0.6
الغاز الطبيعي	2071	20.7	3107	22.9	2.4
إجمالي الوقود الأحفوري	8044	80.2	10888	80.2	1.8
الطاقة الكهرومائية	225	2.2	353	2.6	2.7
طاقة حيوية	1022	10.2	1385	10.2	1.8
طاقات متجددة أخرى	60	0.6	254	1.9	8.9
إجمالي الطاقات المتجددة	1307	13	1922	14.7	2.5
الطاقة النووية	675	6.7	688	5.1	0.1
ألإجمالي	10026	100	13568	100	1.8

المصدر : وكالة الطاقة الدولية ، تقرير آفاق الطاقة العالمية عام 2018 .

وقد تباينت حصة كل مصدر من مصادر الوقود المستخدم في توليد الكهرباء ، حيث ارتفعت قدرات توليد الكهرباء باستخدام الوقود الأحفوري (فحم ونفط وغاز) من 9960 (ت.و.س) في عام 2000، أي ما يشكل نحو 64.6 % من إجمالي قدرات التوليد إلى 16654 (ت.و.س) ما يمثل 64.9 % من الإجمالي لعام 2017 ، أي بمعدل نمو سنوي بلغ 3.1 % خلال المدة الممتدة بين 2017-2000 ، كما ارتفعت قدرات توليد الكهرباء باستخدام الطاقات المتجددة المختلفة(كهرومائي وطاقة حيوية وطاقة الرياح والخلايا الفوتوفولطية PV) من 2868 (ت.و.س) في عام 2000 أي ما يشكل نحو 18.6% من إجمالي قدرات التوليد إلى 6351 (ت.و.س) ما يمثل 24.8 % من الإجمالي لعام 2017 ،أي بمعدل نمو سنوي بلغ 4.8 % خلال المدة 2017-2000 (الجدول 2)(أوابك، 2019 ،ص 15).

الجدول (2) تطور الإنتاج في كميات الطاقة الكهربائية
بواسطة الطاقات المتجددة 2000 –2017 (تيرا وات ساعة)

نوع الطاقة المتجددة	2000	2017	نسبة النمو السنوي %
الطاقة الكهرومائية	2618	4110	2.7
الطاقة الحيوية	164	623	8.2
طاقة الرياح	31	1084	23.3
الخلايا الفوتوفولطية	1	434	43
الطاقة الجوفية ، طاقة المد والجزر ، أنظمة الطاقة الشمسية المركزة CSP	54	100	3.7

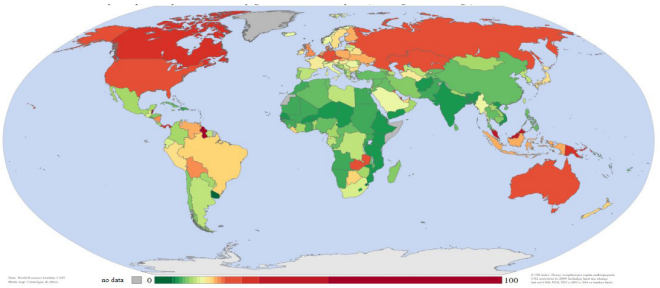
المصدر : تجميع الباحث ، واقع وآفاق الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة العالمي والانعكاسات المحتملة على الصناعة النفطية ،منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول ، أوابك ،أبريل ، 2019 ، ص 17 – 18

11 – تطور إنتاج الطاقات المتجددة .

يمر الاقتصاد العالمي بمرحلة انتقالية من استخدام الوقود الأحفوري إلى الاعتماد بصورة كبيرة على الكهرباء منخفضة الكربون التي تنتجها مصادر الطاقة المتجددة بشكل متزايد، وقد بدأت عملية التحول بسبب الاعتبارات البيئية بشأن تغير المناخ وانبعاثات الكربون التي أدت في النهاية إلى اتفاق باريس الذي تم التوصل إليه في المؤتمر الحادي والعشرين لأطراف اتفاقية الأمم المتحدة بشأن تغير المناخ في أواخر عام 2015 التي سبقتها اتفاقية كيوتو التي نصت على التزامات قانونية للحد من انبعاث أربعة من الغازات الدفيئة)ثاني أكسيد الكربون، والميثان، وأكسيد النيتروس، وسداسي فلوريد الكبريت) (الشكل 1) ، ونصت أيضا على التزامات عامة لجميع البلدان الأعضاء ، واعتباراً من عام 2008 م، صادق 183 طرفا على الاتفاقية، وحيز التنفيذ في 16 فبراير2005 ،وافقت الدول الصناعية في إطار اتفاقية كيوتو على خفض الانبعاث الكلي للغازات الدفيئة بنحو 5.2 ٪ مقارنة بعام 1990 ، ألزم الاتحاد الأوروبي بتخفيض قدره 8 ٪ ، والولايات المتحدة بنسبة 7 %، واليابان بنسبة 6 ٪، وروسيا بنسبة 0 ٪ كما سمحت المعاهدة بزيادة انبعاث الغازات الدفيئة بنسبة 8 ٪ لأستراليا و 10 ٪ لأيسلندا. هدف اتفاق باريس 2015 إلى احتواء الاحترار العالمي لأقل من 2 درجات وسيسعى لحده إلى 1.5 درجة كما سيتم إعادة النظر في الأهداف المعلنة بعد خمس سنوات أي في العام 2020 ، ووضع كحد أدنى قيمة 100 مليار دولار أمريكي على أنها مساعدات مناخية الدول النامية سنويا وسيتم إعادة النظر في هذا السعر في 2025 على أقصى تقدير.(الأمم المتحدة ، اتفاق باريس).

تشير الخارطة العالمية التي تم اقتراحها لسنة 2030 إلى توفير الكهرباء والتوجه

إلى طاقة خالية من الكربون عن طريق مضاعفة الطاقة الشمسية ، والرياح إلى أربعة أضعاف ، إلى جانب التخلص التدريجي من مصانع الفحم في البلدان الغنية بحلول عام 2030 ،ومشاريع أخرى لعام 2040، كما تدعو الخطة لتطوير كفاءة الطاقة بمضاعفة استثمار الطاقة النقية بمقدار ثلاثة أضعاف لتصل الى 5 تريليون دولار في السنة الواحدة إلى جانب إعادة توجيه الدعم للوقود الأحفوري وتحديد سعر الكربون، كما أنها تؤكد الحاجة لحقبة انتقالية عادلة التي تؤمن من خلالها عشرات الملايين من الوظائف البيئية ،وتمكين



المصدر : the World Resources Institute and a blank map by Canuckguy and others

الشكل (1) تراكم انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي لكل فرد حسب الدولة

الفئات الأكثر ضعفاً ، وقد كان لقطاع النقل الدور المهم في إبراز دوره كونه عاملا رئيسيا في انبعاثات الغازات ،حيث يؤدي قطاع النقل دوراً كبيراً في التحدي العالمي المتمثل في التصدي لتغير المناخ الذي هو من صنع الإنسان، و مع توقع أن يتضاعف عدد المركبات في جميع أنحاء العالم ثلاثة أضعاف بحلول عام 2050، فإن تحقيق أقصى قدر من الكفاءة في استهلاك الوقود باستخدام التكنولوجيات الحالية الفعالة من حيث التكلفة يمكن أن يقل إلى النصف من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناجم عن أسطول السيارات العالمي بحلول عام 2050.(الأمم المتحدة ، إشعال شرارة ثورة الطاقة النظيفة 2021) ، وقد شهدت الطاقة الشمسية زيادة قياسية قدرها 97 جيجا وات من القدرة المركبة عام 2017 ، تلتها طاقة الرياح بقدرة مركبة تبغ 48 جيجاوات ، ومما زاد في الاتجاه إلى توليد الطاقة المتجددة هو انخفاض أسعار التكلفة لهذه الطاقات ، فقد انخفضت حتى وصلت قيمة التكلفة لإنتاجها خلال عشر سنوات حوالي 80 % من أسعارها عام 2010 .(الجدول 3).

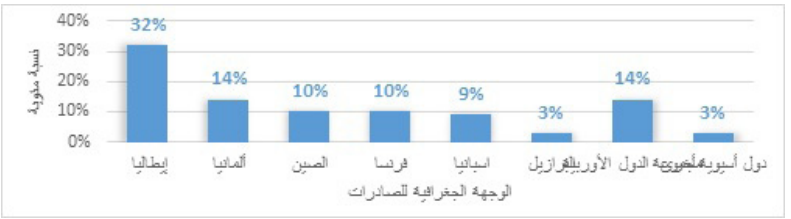
الجدول (3) توجهات إجمالي التكلفة المركبة وعامل القدرة الإنتاجية ،والتكلفة المستوية للكهرباء بحسب التقنيات عامي 2010 و 2020

	إجمالي التكلفة المركبة			عامل القدرة الإنتاجية			التكلفة المستوية للكهرباء		
	2020 دولار / كيلو واط ساعة			%			2020 دولار / كيلو واط		
	2010	2020	نسبة التغيير	2010	2020	نسبة التغيير	2010	2020	نسبة التغيير
الطاقة الحيوية	2619	2543	% 3 –	72	70	% 2 –	0.076	0.076	% 0
الطاقة الحرارية الأرضية	2620	4468	% 71	87	83	% 5 –	0.049	0.071	% 45
الطاقة الكهرومائية	1269	1870	% 47	44	46	% 4	0.038	0.044	% 18
الطاقة الشمسية الكهروضوئية	4731	883	% 81 –	14	16	% 17	0.381	0.058	% 85 –
الطاقة الشمسية المركزة	9095	4581	% 50 –	30	42	% 40	0.340	0.108	% 68 –
طاقة الرياح البرية	1971	1355	% 31 –	27	36	% 31	0.089	0.039	% 56 –
طاقة الرياح البحرية	4706	3185	% 32 –	38	40	% 6	0.162	0.084	% 48 –

المصدر : Renewable Power Generation Costs in 2020 IRENA,

12 –الطاقة المتجددة ونموها في الدول المستوردة للنفط من ليبيا .

يستورد الاتحاد الأوربي ما يقارب 80 % من صادرات النفط الليبي، وتبلغ حصة كل من إيطاليا، وألمانيا، وفرنسا، وإسبانيا حوالي 64 % (الشكل 2) و كمية الإنتاج لباقي دول الاتحاد الأوربي ولعدد 7 دول حوالي 14 % ، وقد وقعت هذه الدول على اتفاقية كيوتو بتاريخ 1998.4.29 ، وصادقت عليها بتاريخ 2002.5.31 على أن تتعهد وتعمل على تخفيض نسبة 8 % من انبعاثات الغازات لديها .

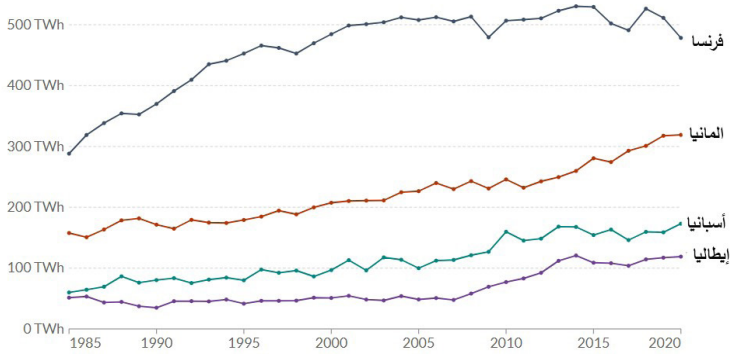


المصدر : إعداد الباحث استناداً إلى بيانات الوكالة الدولية للطاقة .(مجموعة الدول الأوربية تشتمل كل من بريطانيا، التشيك، هولندا، النمسا، السويد، البرتغال، اليونان).

الشكل (2) نسبة صادرات النفط الليبي حسب الوجهة الجغرافية

تطور الإنتاج من 5 (ت.و.س) إلى أكثر من 40 (ت.و.س)في إيطاليا خلال المدة الممتدة 1966-2019 ، كذلك ألمانيا فقد تطور الإنتاج بها منذ ما يقارب 5 (ت.و.س)إلى أكثر من 60 (ت.و.س)، وفرنسا من ما يقارب 19 (ت.و.س)إلى أكثر من 60 (ت.و.س) ، كذلك في إسبانيا الذي تطور الإنتاج بها من حوالي 20

(ت.و.س) إلى أكثر من 60 (ت.و.س)عن المدة نفسها (الشكل 3) ، وإن كان هناك حالات انخفاض في بعض السنوات إلا أن عملية تطور الإنتاج في ظل هذه الأرقام فإن عملية التطور مستمرة ،ويتم تحقيق كمية من الطاقة بكميات متزايدة عاما بعد عام ، وهذا الأمر يؤكد أن هذه الدول في مقابل تطور صناعة الطاقة المتجددة بها فإن هناك تراجعا في كميات واردات الوقود الأحفوري في صناعة الطاقة بهذه الدول . قابل هذه الزيادة انخفاض في استهلاك الوقود الأحفوري في الصناعة عالمياً، فقد كان الاستهلاك يعادل إنتاج 2000 (ت.و.س) خلال العام 1966 ، وحدث له ارتفاع في السنوات التي تليها إلى أن وصل في العام 2010 إلى أكثر من5000 (ت.و.س) ليعاود الإقلال منه في السنوات التالية ويصل إلى أقل من 1000 (ت.و.س) في العام 2019.

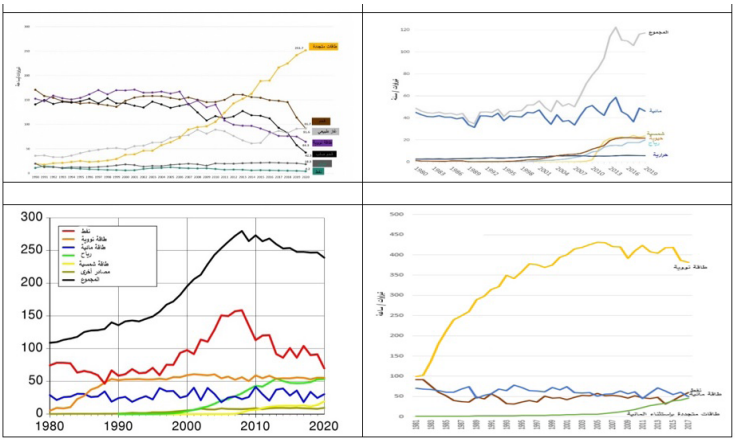


المصدر : our world in data based om BP statistical Review of world Energy

الشكل (3) إنتاج الطاقات المتجددة في دول منطقة الدراسة 1985-2020

أما من حيث إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادرها المتعددة في الدول السابقة ، فقد كانت مختلفة في كميات الإنتاج بينها وإن كان للطاقات المتجددة والطاقة المنتجة بانبعاثات أقل للكربون في ارتفاع بكميات الإنتاج ، وخصوصاً بعد العام 1998 ، حيث يلاحظ مدى تطبيق هذه الدول لإنتاج الطاقة الكهربائية مع الإقلال من نسبة إنتاج ثاني أكسيد الكربون ، وذلك حسب الاتفاقيات المتعلقة بالحد منها (الشكل 4) .

وبهذا ومن خلال كميات الإنتاج السابقة فقد تجاوزت فرنسا ما نسبته 50 % من إنتاج الطاقة بواسطة الطاقات الأقل انبعاثاً للكربون، تليها إسبانيا بنسبة تصل إلى ما يقارب 28 % ، ثم ألمانيا وبنسبة تصل إلى 24 % ، وأخيراً إيطاليا بنسبة تقارب 15 %.



المصدر :

1 – our world in data based om BP statistical Review of world Energy

2 – U.S Energy information administration.

الشكل (4) مصادر إنتاج الطاقات المتجددة وكمياتها في دول منطقة الدراسة

13 – إيرادات النفط وتأثيراتها على الدخل القومي للدول المصدرة للنفط

تختلف الدول المصدرة للنفط في ظروفها الاجتماعية والاقتصادية بحسب الاختلاف بينها في الموارد الطبيعية وعدد السكان، إلا أنها تشترك جميعاً في اعتمادها الكبير على عائدات الصادرات النفطية لتغطية ميزانياتها، وبهذا فإن هذه الدول ستواجه على الأرجح مستقبلاً ينطوي على تحديات ، إذا أسفر التحول في مجال الطاقة عن تخفيض ملحوظ في الطلب على النفط.

تأرجحت أسعار النفط بين الارتفاع والانخفاض عبر سنوات ففي الوقت الذي نجدها لم تتجاوز في العام 1995 حاجز 17 دولار للبرميل ، ارتفعت لتصل إلى ما يقارب 110 دولار في البرميل في العام 2012، ثم تراجعت من العام 2014 لتصل في العام 2015 إلى أقل من 100 دولار ، وبعد ذلك استمرت في التراجع إلى أن وصلت إلى 40 – 60 دولار للبرميل في العام 2019. (الشكل 5) وتعتمد الدول المصدرة للنفط اعتماداً شبه كامل على مبيعات النفط وما تحققه من إيرادات، وذلك في سبيل رسم الخطط التنموية ، وتحقيق معدلات عالية من الإيرادات، غير أن تذبذب أسعار النفط قد يؤدي بها في بعض السنوات إلى أن تحقق عجزاً في إيراداتها ، وذلك عندما تفوق قيمة النفقات قيمة الإيرادات مما يدخلها في مرحلة عجز مالي لا تستطيع من خلاله تحقيق أي عملية تنموية ، بل تضطر أحياناً إلى تقليص العديد من نشاطاتها وإنفاقها العام الذي ربما يؤدي إلى إيقاف العديد من المشاريع التنموية لديها.

المصدر : BP Statistical Review of World Energy 2020,P26

الشكل (5) أسعار النفط (دولار / برميل)1990-2019

وفيما يأتي عرض أمثله لبعض الدول العربية التي تعتمد على النفط مصدراً مهما في تحقيق الإيرادات لديها وتأثر تلك الإيرادات بأسعار النفط:

أ. المملكة العربية السعودية : لا تختلف السعودية عن سائر الدول النفطية في تذبذب أسعار النفط وتأثيرها على الإيرادات لديها ، وحدوث عجز في موازينها ، وذلك بسبب اعتمادها على النفط كأحد المصادر الرئيسية في تمويل الدخل لديها التي وصلت إلى 90.3 % في العام 2010 (على أحمد درج الدليمي،2018 ، ص 9) ، ففي العام 1999 بلغ لديها عجز وصل إلى -9.716 مليار دولار ، أما في العام 2000 فقد حققت فائضاً قدره 6.073 مليار دولار نتيجة ارتفاع أسعار النفط ليعود العجز في العام 2001 و 2002 من جديد ثم حققت فائضاً في العام 2003 ، ومع استمرار التذبذب في أسعار النفط وصل بها الأمر إلى وجود عجز وصل إلى 96.594 – خلال العام 2015 الذي وصل فيه سعر البرميل إلى 63 دولاراً للبرميل بعد أن كان في السنوات السابقة قد وصل إلى 110 دولار للبرميل .

ب. الإمارات العربية المتحدة : تعرضت الإمارات مثلها مثل أي دولة نفطية إلى طفرة ارتفاع في أسعار النفط وانخفاضه التي ترتب عليها اختلاف الإيرادات والنفقات ، فمنذ العام 2004 بسبب ارتفاع أسعار النفط تفوقت الإيرادات على النفقات العامة حتى العام 2009 ، وبعد الصدمة المتأتية من الأزمة المالية في العام 2008 تتفوق النفقات العامة على الإيرادات العامة مسببة عجزاً مؤقتاً في الموازنة العامة (على أحمد درج الدليمي،2018 ، ص 22) ، ثم عادت الإيرادات للتفوق على النفقات مرة أخرى منذ العام 2011 ، ليظهر العجز مرة أخرى سنة 2015 بسبب انخفاض سعر النفط ، ولكن سرعان مازال العجز في 2016 مع التحسن في أسعار النفط العالمية ، وبسبب التنوع الاقتصادي الذي تشهده الإمارات ، إلا أن تأثر الإمارات بالانخفاض لم يؤثر عليها بشكل كبير كما أثر على الدول الأخرى ،وذلك لتنوع الاقتصاد بها ، فهي تشهد زيادة في الاستثمارات غير النفطية في الكثير من القطاعات أهمها الخدمات المالية والطيران ، والطاقة المتجددة ، والسياحة الثقافية فضلا عن الإيرادات الضريبية .

ج. الكويت : عند دراسة الإيرادات العامة والنفقات لدولة الكويت خلال المدة

الممتدة بين عامي -1997 2017 يتبين أن الإيرادات العامة تفوقت على النفقات في أغلب السنوات وهذا يعني فائضاً دائماً في الموازنة ناتجاً عن العائدات النفطية المرتفعة الذي استطاعت الكويت من خلاله تكوين صندوقاً سيادياً أصبح الرابع عالمياً وبقيمة قدرها 592 مليار دولار ، إلا أن الصدمة التي حصلت لأسعار النفط خلال العام 2014 أدت إلى حدوث عجز في الموازنة خلال السنوات 2014 ، 2015 ، 2016 ، وكان من المفترض أن يغطي الصندوق السيادي العجز ، ونتيجة لانخفاض أسعار النفط انخفضت إيراداتها بحوالي 50.8 % مقارنة بدول مجلس التعاون المحيطة بها مجتمعه بحوالي 38.6 %(على أحمد درج الدليمي،2018 ،ص23)، وبالتالي فإن الاستقرار المالي في الكويت مرتبط بالتقلبات في أسعار النفط ، وهذا من المؤشرات التي تعطي بصورة واضحة عدم قدرة الكويت على تحقيق الاستدامة المالية.

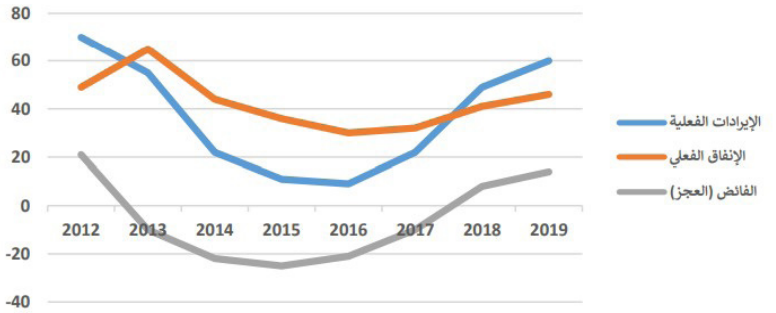
د. الجزائر. أثر انهيار أسعار النفط على نمو إجمالي الناتج المحلي في الجزائر، الذي انتقل من 4 % سنة 2010 إلى 1.4 % علم 2018 واستمر عند مستوى 1.5% سنة 2019، واتسم النمو في قطاع المحروقات بالركود ، حيث تراجع النشاط الاقتصادي بمقدار 6.5 % و7.7 % في 2019، مما تسبب في امتصاص جزئي للزيادة الطفيفة في نمو القطاع غير النفطي البالغة 3.4 % و3.9 % في 2018 و2019 على التوالي (مبروك ساحلي، 2020، ص 4).

كذلك أدى انهيار أسعار النفط في 2014 إلى هبوط إيرادات الجزائر من النقد الأجنبي من 60 مليار دولار في 2014 إلى 23 مليار دولار في 2020، كما انخفضت احتياطات النقد الأجنبي من 194 مليار دولار في 2014 إلى 42 مليار دولار في ، فيما تراجع سعر صرف الدينار من 83 ديناراً للدولار قبل 2014 إلى 133 ديناراً للدولار في 2021 (لقرع بن علي ، 2017) ، ويعاني اقتصاد الجزائر تبعية مفرطة للمحروقات، إذ تمثل عائدات النفط والغاز 93 بالمئة من إيرادات البلاد من النقد الأجنبي، وبلغت الصادرات غير النفطية في الجزائر عام 2020 نحو 2.26 مليار دولار، مقابل 23 مليار دولار هي صادرات المحروقات ، كل التقارير والتوقعات تتجه نحو الاتجاه ذاته بأن الجزائر لم تعد بلداً نفطياً نظراً إلى تراجع حجم المخزون الاحتياطي، وتناقُص الآبار التقليدية في مقابل عدم وجود اكتشافات جديدة، إلى جانب تراجع الإنتاج اليومي الذي بلغ 850 ألف برميل يومياً، مع تراجع عائدات صادرات المحروقات إلى 23 مليار دولار خلال السنة الماضية"، مضيفاً أن "هذا المستوى من الاحتياطي المتبقي للجزائر من النفط، وبالنظر إلى تزايد الطلب الداخلي، فإنه يسد الحاجات الداخلية فقط، وكل التوقعات تشير إلى أن الجزائر بعد عام 2035، ستصبح في حال عجز من حيث الطاقة الأحفوريه التقليدية من النفط (ياحي 2021) .

14 – الصادرات النفطية من ليبيا وتأثيرها على الدخل القومي

تعتمد ليبيا بشكل أساسي على صادراتها النفطية لتمويل الميزانية العامة للدولة حيث يشكل النفط 95 % من صادرات البلاد، وتستخدم عوائده لتمويل

نفقات الموازنة العامة والمتمثلة في أربعة أجزاء رئيسية هي المرتبات ، والنفقات التشغيلية للوزارات ، والمجالس البلدية ، ودعم السلع، وأخيراً تمويل مشروعات التنمية، وقد أدت الأحداث والمجريات في السنوات السابقة إلى فقدان البلاد لإيرادات تصدير تقارب 100 مليار دولار منذ إغلاق الموانئ والحقول. (الشكل 6).



المصدر : ديوان المحاسبة الليبي ، التقرير العام لسنة 2019 ، ص 11.

الشكل (6) الإيرادات الفعلية والنفقات الفعلي والفائض والعجز العجز في الميزانية 2012 - 2019

خلال الأعوام السابقة من بعد العام 2011 تعرضت ليبيا إلى العديد من المشاكل السياسية، والاقتصادية ،والعسكرية التي كان لها دور مهم في الإقلال ، وأحياناً إلى إيقاف صادرات النفط من ليبيا، حيث أنه منذ أواخر شهر يوليو سنة 2013 توقفت أكبر موانئ تصدير النفط الخام الواقعة في شرق البلاد في راس لانوف ، و الزويتينة ،والبريقة ،والسدرة ،ومرسى الحريقة عن تصدير النفط جراء الاعتصامات المسلحة ،وبالتالي توقفت حقول الإنتاج في شرق البلاد التي تصدر ما يقارب مليون برميل من النفط من إجمالي 1.55 مليون برميل ، في حين ظل أغلب الإنتاج يأتي من حقول غرب البلاد ولكنها لم تستمر طويلاً حيث تعرضت هي أيضاً إلى الاضطرابات والاعتصامات المسلحة ،فتوقف الإنتاج في بعض الحقول و موانئ التصدير ولو لفترات قصيرة كميناء الزاوية ، استمر بهذا تدني مستويات الإنتاج إلى أن وصل مستويات حرجة توقف معها الاقتصاد الليبي وواجهته العديد من التحديات سواء أكانت اقتصادية أم اجتماعية ، وبالتالي توقف ونقص كبير في الإيرادات المالية ، حيث لم تتجاوز فيه قيمة إيراداتها بسبب الحروب والعمليات العسكرية 8 مليار خلال العام 2016 (الشكل 7).

الجدول (4) معدل الإنتاج للنفط الليبي
خلال المدة الزمنية 2012 - 2015 (مليون برميل يومي)

المدة الزمنية	معدل الإنتاج
2012	1.4
2013	0.928
الربع الأول 2014	0.371
الربع الثاني 2014	0.222
الربع الثالث 2014	0.614
الربع الرابع	0.683
أكتوبر2014	0.887
نوفمبر 2014	0.842
ديسمبر 2014	0.489
يوليو 2015	0.390

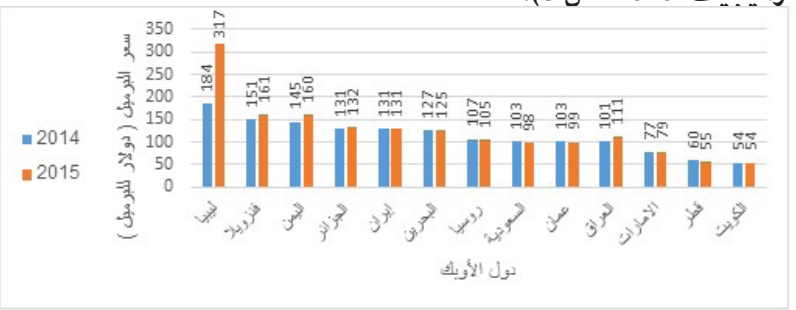
المصدر : النشرة الشهرية لمنظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) والكتاب الإحصائي لمنظمة الأوبك 2015 الصادر في يناير 2016.

المصدر: تجميع الباحث استناداً إلى تقارير مصرف ليبيا المركزي ، الأعداد من 2020-2010 .

الشكل (7) النفقات والإيرادات لليبيا 2020-2007 بالدينار الليبي

لقد أدى تذبذب الصادرات وتذبذب الأسعار إلى حدوث أزمة مالية متفاقمة في ليبيا حيث أنها هي الأعلى في شدة احتياجها لارتفاع سعر البترول إلى 184 دولارا للبرميل خلال العام 2015 لكي تضمن توازن الميزانية العامة، في حين كانت تحتاج إلى 317 دولار للبرميل في عام 2014 (الشكل 8) ، وذلك مقارنة بعدد من الدول المصدرة للنفط في العالم، وذلك نظراً لانخفاض إنتاجها بشكل حاد جنباً إلى جنب مع التراجع الحاد في أسعار النفط.

لقد كان نتيجة هذا الوضع أن توقفت مشروعات التنمية، حيث بلغت مخصصات الإنفاق التنموي من إجمالي الميزانيات المعتمدة 24 % من موازنة 2013، ونحو 13 % من موازنة 2014، و6 % من موازنة 2015، ولم يعتمد شيء لموازنة 2016 للفشل المستمر في اعتماد ميزانية عامة (المنظمة الليبية للسياسات والاستراتيجيات، 2016، ص 8).



المصدر: Deutsche Bank and IMF

شكل(8) اسعار النفط التي تضمن توازن الميزانية العامة في ليبيا مقارنة بعدد من دول الأوبك 2015 مقارنة بعام 2014 (بالدولار للبرميل)

كما كان لتوقف صادرات النفط أن أدت إلى أن تعاني البلد عدة أزمات منها ارتفاع أعداد العاطلين عن العمل الذين تم تسجيلهم لدى وزارة العمل قدر بحوالي 400 ألف بنسبة 6.1% من إجمالي عدد السكان في الدولة الذي قدر بحوالي 6.5 مليون نسمة (المركز الوطني لدعم القرار ، تقرير وزارة العمل) ، من بينهم 149 ألف يحملون شهادات جامعية بنسبة 43 % من إجمالي العاطلين عن العمل ، في حين أن الباحثين عن العمل وغير المؤهلين بلغ عددهم 198583 أي بنسبة 57 % من العدد الكلي من بينهم حملة شهادات التعليم المتوسط بعدد 61561 وبنسبة 31 % (المركز الوطني لدعم القرار ، تقرير وزارة العمل) .

أدت عمليات انخفاض صادرات النفط أيضاً إلى تدني قيمة الدينار الليبي أمام الدولار، وتوجه الدولة إلى رفع قيمة الدولار، وذلك لتعويض العجز في الميزانية، وتغطية الإنفاق العام، حيث ارتفع سعر الصرف من 1.30 دينار للدولار بنسبة 183 % ليصل إلى ما يقارب 4 دينار، فضلا عن عجز المصارف عن توفير السيولة النقدية مما أدى إلى ارتفاع معدل التضخم الذي تجاوز 28 % .

الجدول (5) معدل التضخم في ليبيا 2015 – 2021

العام	نسبة التضخم
2015	9.9
2016	25.6
2017	25.8
2018	13.6
2019	2.2 –
2020	1.4
2021	3.4

المصدر : تقرير الرقم القياسي لأسعار المستهلك والتضخم (الربع الثالث 2021) مصرف ليبيا المركزي ، 2021 ، ص 4 .

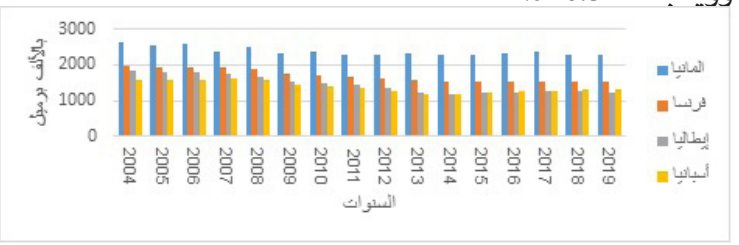
كذلك كان للانقسام السياسي في ليبيا دور آخر في زيادة حدة الأزمة في ليبيا ، حيث تكونت حكومتان إحداهما في الشرق والأخرى في الغرب ، وتوجهت حكومة الشرق " التابعة للبرلمان " بأن قامت بطباعة العملات الورقية في الخارج ، هذا الأمر أدى إلى زيادة المعروض من الدينار في السوق، حيث ارتفع المعروض من 17 مليار عام 2014 إلى 30 مليار عام 2017 ، وهذا الأمر أدى إلى زيادة مضاعفة قيمة الدولار في السوق السوداء(النشرة الاقتصادية ، 2021 ، ص 17) .

1.14 – مستقبل صادرات النفط الليبي للدول الأوربية.

باشرت العديد من دول العالم التي وقعت على اتفاقيات كيوتو وباريس إلى الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في اتخاذ العديد من الخطوات في سبيل الإقلال من غاز ثاني أكسيد الكربون ، ومن بين تلك الدول التي باشرت في تحقيق تلك الأهداف كل من ألمانيا ،وإيطاليا ،وفرنسا ،وإسبانيا ، والذي يتوقع مستقبلاً في العام 2040 أن تشهد انخفاضاً من 13.5 % في العام 2017 إلى 8.6 % ، في حين ترتفع حصص واردات العديد من الدول حيث سيكون هناك تركزاً فيها ، ومن المقدر أن تستحوذ على نسبه 47.7 % من الطلب على الوقود الأحفوري عالمياً في العام 2040 ، حيث من المتوقع أن يرتفع الطلب لدى دول أمريكا الوسطى والجنوبية هي أيضاً من 4.2 % خلال العام 2017 إلى 4.6 % خلال العام 2040 ، وبهذا فإن الحصص المقدرة لها بالانخفاض ستكون فقط في أوربا ، وأمريكا الشمالية التي من المقدر لها أن تنخفض من 19.7 % إلى 15.8 % خلال الحقبة من 2017 إلى 2040 (أوابك، 2019، ص 48).

حددت التقديرات لاستهلاك الوقود الأحفوري في توليد الطاقة الكهربائية بانخفاض لها مقابل التوليد بواسطة الطاقات المتجددة وذلك بحسب المستهدفات للتنمية المستدامة ، حيث من المتوقع أن يصل إجمالي الطاقة الكهربائية المولدة باستخدام مصادر الوقود المختلفة

عام 2017 إلى 25641 تيرا وات ساعة ويتم توليد 16653 (ت.و.س)من الطاقة الكهربائية باستخدام الوقود الأحفوري مستحوذاً على حصة 64.9 % مقارنة بطاقة 6351 (ت.و.س) مولدة باستخدام الطاقات المتجددة أي بحصة 24.8 % و 2637 تيرا وات ساعة باستخدام الطاقة النووية بحصة 10.3 % ،

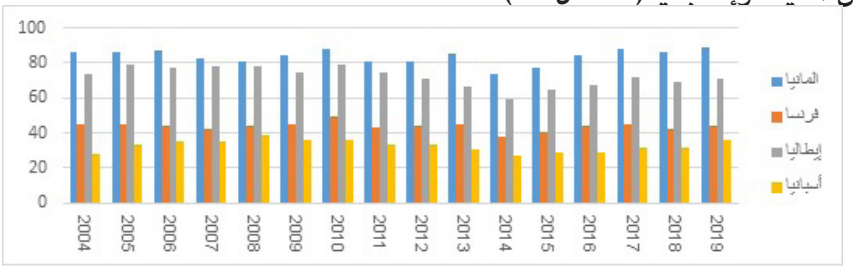


المصدر: bp Statistical Review of World Energy 2015 , P9 & bp Statistical Review of World Energy 2020,P21:

شكل (9) استهلاك النفط في ألمانيا وفرنسا وإيطاليا وإسبانيا 2004 2019 بالألف برميل يومي

ومن المتوقع أن تصل الطاقة الكهربائية المولدة عام 2040 إلى 3782 (ت.و.س) بمعدل نمو سنوي 1.6 % للمدة الزمنية بين 2017 – 2040 حيث سيتم توليد حوالي 24585 (ت.و.س) باستخدام الطاقات المتجددة لترتفع حصتها إلى 66.3% ومسجلة نمواً سنوياً قدرة 6.1 % مقارنة بتوليد 7537 (ت.و.س) باستخدام الوقود الأحفوري الذي ستنخفض حصته إلى 20.3 % ليسجل معدل انخفاض قدره 3.4 % ،وتوليد 4960 (ت.و.س) باستخدام الطاقة النووية التي سترتفع حصتها إلى 13.4 % لتسجل نمواً سنوياً قدره 2.8 % (أوابك، 2019 ، ص 53) ، قابل هذه التطور في إنتاج الطاقة بالطاقات المتجددة انخفاض في الاستهلاك للنفط في كل من فرنسا ،وإيطاليا ،وإسبانيا (الشكل 9) .

أما بخصوص استهلاك الغاز الطبيعي فإننا نجد أنه قد حدث انخفاض في كل من فرنسا ،وإيطاليا، في الوقت الذي حدثت فيه عمليات زيادة للاستهلاك في كل من ألمانيا ،وإسبانيا (الشكل 10).



المصدر: bp Statistical Review of World Energy 2015 , P23 & bp Statistical Review of World Energy 2020,P36:

الشكل (10) الاستهلاك من الغاز الطبيعي لكل من ألمانيا ،وفرنسا ،وإسبانيا وإيطاليا 2004 – 2019 (مليارقدم مكعب)

1.1.14 – إيطاليا .

تسعى إيطاليا إلى رفع كمية الإنتاج من الطاقة الشمسية من حوالي 19682 (م.و.س) في العام 2017 إلى 50880 (م.و.س) في العام 2030 ،وبهذا سترفع الكمية من 34396 (م.و.س) إلى 73994 (م.و.س) في العام 2030 بزيادة قدرها 39598 (م.و.س) وبزيادة سنوية قدرها 3046 (م.و.س) ، حيث تسعى خلال العام 2030 إلى توليد طاقة تقدر بحوالي 186.8 (ت.و.س) في إنتاج الطاقة الكهربائية ، حيث من المقرر أن تنتج 74.5 (ت.و.س) من الطاقة الشمسية و 40.1 (ت.و.س) من طاقة الرياح ، وقد حلت إيطاليا في العام 2017 في الترتيب الثاني أوربياً من حيث إنتاج الطاقة الشمسية والخامسة في إنتاج طاقة الرياح(renewable snow, Italy plans ، 2019).

2.1.14 – إسبانيا .

أما في إسبانيا فقد تبين أنها تسعى إلى رفع كمية الطاقة الكهربائية من الطاقة الشمسية من 4854 (م.و.س) في العام 2017 إلى ما يقارب 36882 (م.و.س) في العام 2030، وهي بهذا سترفع كمية الطاقة من 42560 (م.و.س) في العام 2017 إلى 103426 (م.و.س) في العام 2030 ، مستهدفة زيادة كمية الإنتاج بقيمة 60886 (م.و.س) وبزيادة سنوية تبلغ 4682 (م.و.س) (، renewable snow, SPAIN Targets 2019) ، كما تسعى إلى تحقيق نسبة 100 % من إنتاج الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة خلال العام 2050 ، فضلا عن تخفيض كمية الطاقة المنتجة بالطاقة النووية من 7399 (م.و.س) في العام 2017 إلى 3181 (م.و.س) في العام 2030 (renewable snow, SPAIN Targets ، 2019).

3.1.14 . ألمانيا .

ألمانيا أيضاً ستسعى إلى زيادة معدلات الإنتاج لديها ، حيث تسعى إلى رفع كمية الطاقة المتجددة من 65 % خلال العام 2021 إلى 80 % خلال العام 2030.

4.1.14.فرنسا .

أما بخصوص فرنسا فإنه منذ عام 2000 ، تم استخدام الطاقة النووية كمصدر أولي بحصة 54 ٪ في مزيج الطاقة يليها الطاقة الحرارية والمائية.، ومع ذلك تغير الاتجاه وانخفضت حصة الطاقة الحرارية، والطاقة الكهرومائية إلى 13.9 ٪ و 19.06 ٪ على التوالي ، بينما ارتفعت مصادر الطاقة المتجددة إلى 19.9 ٪ في عام ، وتؤكد الدولة على زيادة استخدام مصادر الطاقة المتجددة إلى 19.9 % (Renewable energy، 2019) ، كما تهدف إلى تعزيز مصادر الطاقة المتجددة بمعدل نمو سنوي مركب بنسبة 8.9٪ خلال الفترة 2030-2019 مع إضافة قدرة صافية تبلغ حوالي 50 (ج.و.س) ، ستتضاعف القدرة المركبة للرياح البرية من مستوياتها الحالية البالغة 15.1 (ج.و.س) بحلول عام 2026 ، ولدعم التوسع أعلنت الحكومة مضاعفة ميزانية الطاقة المتجددة، لا تتأخر الطاقة الشمسية الكهروضوئية كثيرًا من حيث النمو ، وستشهد إضافة أكثر من 24 (ج.و.س) خلال 2019 – 2030. على المدى الطويل ، قررت الحكومة خفض اعتمادها على الوقود الأحفوري واستبدال

المحطات التي تعمل بالفحم ، والنفط بمحطات تعمل بالغاز، كما أعلنت الحكومة خفض توليد الطاقة النووية إلى 50٪ من صافي التوليد بحلول عام 2035. وتتمثل الخطة في إيقاف تشغيل حوالي 14 مفاعلًا نوويًا بحلول عام 2035 وسد الفجوة بمصادر الطاقة المتجددة (Renewable energy، 2019) .

تهدف فرنسا في إطار برنامج الطاقة متعدد السنوات إلى تقليل استهلاك الوقود الأحفوري بنسبة 40 ٪ بحلول عام 2030 مقارنة بمستوياتها في عام 2012 ، وضمان انتقال الطاقة بشكل واضح ،وعادل، ومستدام للجميع، تتضمن الخطة التخلص التدريجي من الفحم بحلول عام 2022 ، وإيقاف تشغيل المفاعلات النووية ، وتعزيز تطوير الطاقة المتجددة مع التركيز الرئيسي على طاقة الرياح والطاقة الشمسية. في حالة الرياح ، مهدت فرنسا الطريق لتوربينات الرياح العائمة من خلال أربعة مشاريع إيضاحية وافقت عليها المفوضية الأوروبية (Renewable en-ergy، 2019) .

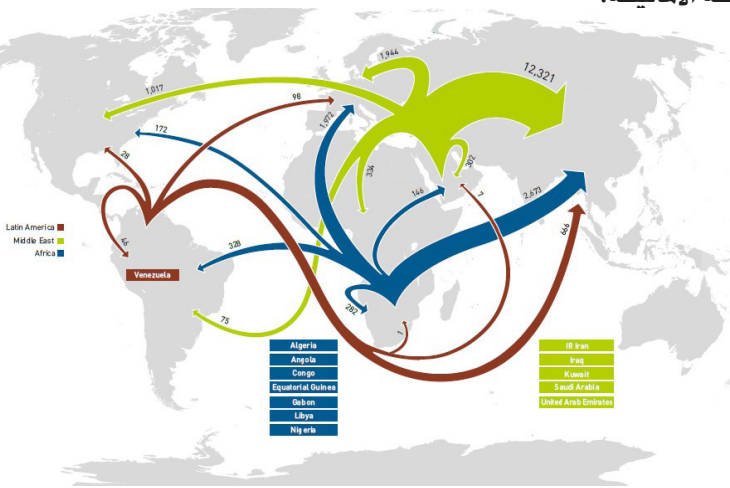
15 – الأثار الجيوسياسية المترتبة على نمو مصادر الطاقة المتجددة في دول الدراسة على ليبيا

إن الوضع المستقبلي لليبيا وبناء على ما تم عرضه من بيانات توضح مدى التطور في استخدام الطاقات المتجددة في الدول المستوردة للنفط الليبي ، ومدى رغبتها في التطوير للوصول إلى تحقيق أعلى معدلات للإنتاج تصل إلى 80 % في العام 2030 ، وبما أنه لا يفصلنا عن العام 2030 إلا تسع سنوات وهي مدة قصيرة جداً للتطوير والتنمية في ليبيا ، ولا سيما وأن هناك متطلبات كثيرة للتنمية بسبب قلة المدة الزمنية وما تعيشه ليبيا الآن من عدم وجود بنية تحتية يعول عليها ، بل تعد منتهية سواء من حيث تقديم الخدمات أو من حيث التدمير الذي طالتها خلال فترة الحرب السابقة ، وبما أن الوضع النفطي في ليبيا الآن يعد متدنياً ولا يحقق متطلبات التنمية ، وعلى افتراض أن الوضع الحالي هو الوضع المستقبلي من حيث عدم وجود إمكانية تصدير للدول السابقة الذكر ، ولو تم سيكون بكميات قليلة ربما سيتم استخدامها في تلك الدول في صناعة البتروكيماويات، ولاسيما أن ليبيا تعتمد على السوق الأوربي لتصريف صادراتها النفطية (الشكل11) ، حيث أن أغلب السوق الأسيوية يتم التسويق لها من دول الخليج العربي وإيران ، وصعوبة نفاذية ليبيا لتلك الأسواق .

1.15 السيناريوهات المستقبلية لمستقبل الصادرات النفطية الليبية .

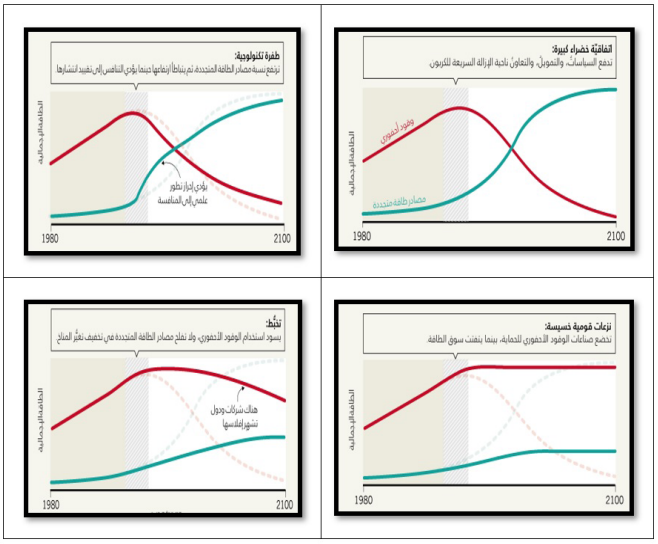
هذا الوضع يضع مستقبل ليبيا يتمحور حول السيناريوهات المستقبلية (الشكل 12) التي تم وضعها عن طريق العديد من الجهات حيث اضطلعت مجموعة من الباحثين في مجال الطاقة الدولية، والسياسة الخارجية الدولية بوضع أربعة سيناريوهات في ورشتَي عمل ، وناقش المشاركون محركات التحول العالمي في حقل الطاقة، واتجاهاته، ووتيرته، وعُقدت هذه اللقاءات في برلين في عام

2018 بالمعهد الألماني للشؤون الدولية والأمنية SWP، ودعا إلى انعقادها مشروع الجغرافيا السياسية للتحول في مجال الطاقة 2030 GET 2030، وذلك بالتوازي مع صدور تقرير الوكالة الدولية للطاقة المتجددة (IRENA)، وبتمويل من وزارة الخارجية الألمانية.



المصدر: OPEC Annual statistical bulletin2020, p 60

الشكل (11) أسواق النفط العالمية حسب الوجهة الجغرافية



المصدر : أندرياس جولدثاو ، كريستين ويستفال ، 2019 .

الشكل (12) السيناريوهات المستقبلية للدول المصدرة للنفط

1.1.15 صفقة خضراء كبيرة: يَفترض هذا السيناريو تعاوناً كاملاً؛ فالإجماع العالمي على العمل في مواجهة تغيُّر المناخ يؤدي إلى تحرُّك السياسة الدولية بشكل منسَّق، فدول مجموعة العشرين (G20) تؤسس صندوقًا سخيًّا باسم صندوق المناخ الأخضر Green Climate Fund، بتكلفة تربو بكثير على هدف الـ100 مليار دولار سنويًّا، الذي وُضع في اتفاقية باريس للمناخ، وتبيع الأسواق المالية الأصول القائمة على الوقود الأحفوري، وتعيد تخصيص رأس المال للشركات منخفضة الكربون. وسوف تهيمن شركات التكنولوجيا الخضراء على قائمة فورتشن 500 (Fortune 500) بحلول عام 2030 ، كما تتيح موجة العولمة الخضراء – التي تنص عليها أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة (SDGs) – لجميع الدول الاشتراك في التمتع بمكاسب إزالة الكربون، ويجري تعويض الدول القائم اقتصادها على النفط؛ من أجل التحول السلس إلى اقتصاد مستدام، لتفادي المحاولة الأخيرة لإغراق العالم بالنفط والغاز الرخيصين، وسوف تكون النتيجة مكسبًا لجميع الأطراف فيما يتعلق بالمناخ، والأمان، إلى جانب انخفاض الاحتقان الجغرافي السياسي.(Morgan Bazilian، 2019).

وبناء على هذا السيناريو على ليبيا الالتحاق بالخطط والمشروعات للمؤتمرات في الأمم المتحدة من أجل انتقال سلس لاقتصادها والاستفادة من تجارب الدول الأخرى ، لتجنيب اقتصادها من الانهيار السريع .

2.1.15 طفرة تكنولوجية: يقود التطور التكنولوجي الكبير العالَم إلى مسار مختلف، حيث يؤدي تغيير أساسي في تخزين الطاقة إلى جعل دمج الطاقة الشمسية وطاقة الرياح في شبكات الطاقة أيسر وأرخص تكلفة، وتأخذ الولايات المتحدة والصين بزمام المبادرة في توسيع نطاق تَبَنِّي التقنيات، نظرًا لطبيعة أسواقهما الضخمة، والبيئات التشريعية الملائمة للتقنيات وعمالقة الصناعة، مثل جوجل (GOOGLE)، وشركة الشبكة الحكومية للصين (State Grid Corporation of China)، لكن التنافس بين الدول سوف يتصاعد كذلك، إذ سوف ينقسم العالم إلى معسكرين في حرب باردة للتقنيات النظيفة، تملك فيها البلدان الرائدة في مجال التكنولوجيا القوة، أما الدول الأخرى، فسوف تنجذب نحو إحدى هذه الدول الرائدة، معزِّزة تكوُّن التكتلات الإقليمية، والتنافس المتزايد، وتسعى هذه التكتلات للتحكم في المواد المطلوبة، مثل المعادن الأرضية النادرة، والكوبالت، والليثيوم، وقد تلجأ أيضًا إلى منع الدول التي تقع خارج مجموعتها من الوصول إلى التقنيات، ويساعد سباق مصادر الطاقة المتجددة على تخفيف تغير المناخ، واستبدال أنواع الوقود الأحفوري سريعًا، لكنْ هناك مناطق تخسر في هذا السباق، فعلى سبيل المثال.. تأتي أوروبا متأخرة عن الصين والولايات المتحدة، لأن سوقها الواحدة لا تزال أقل تكاملًا، وقد تتحالف روسيا مع الصين، ويُمنع نهائيًّا بعض الدول النامية من اكتساب المعرفة الفنية المتقدمة الخاصة بالطاقة، وهو ما يهدد بعدم تحقُّق أهداف التنمية المستدامة، ويتعين على منتجي الوقود الأحفوري

التكيف سريعًا مع انخفاض الطلب على هذا الوقود، وبعضهم لا يمكنه تدبُّر ذلك؛ فتكون النتيجة تصاعُد التوترات السياسية في جنوب الصحراء الأفريقية، والشرق الأوسط، ووسط آسيا. (Morgan Bazilian، 2019).

ومن خلال سيناريو الطفرة التكنولوجية نجد أن ليبيا عليها أن تعزز علاقتها الاقتصادية والتكنولوجية مع كل من الصين والولايات المتحدة الامريكية ، وذلك لتحقيق مكاسب تكنولوجية مستقبلاً، والاستفادة من خريجي الجامعات الذين بلغ عدد العاطلين لدى ليبيا منهم حوالي 149 ألف خريج ، حيث تعمل على تطويرهم تكنولوجيا عن طريق إعطائهم دورات ، وتدريبهم ، وإلحاقهم ببرامج علمية في الخارج ، حيث أن الاعتماد الحالي على الاتحاد الأوربي لا يفيدها مستقبلاً بسبب ضعف دول الاتحاد الأوربي على مواكبة الدول المتقدمة في هذه الصناعات ، وعليها الأخذ بالمبادرات التي تقوم بها الإمارات العربية وإقامة علاقات مماثلة لها للخروج من هيمنة الاقتصاد النفطي على إيرادات الدولة .

3.1.15 نزعات قومية خسيسة: تأتي الانتخابات بالشعبويين إلى الحكم في أكبر ديموقراطيات العالم، وتتزايد النزعات القومية. وتحدد السياسات التي تعطي الأولوية للوطن الاكتفاء الذاتي، بِعَدَّه هدفًا شديد الأهمية، مُفضِّلة مصادر الطاقة المحلية على المستوردة، ويدفع هذا في اتجاه نمو صناعة الوقود الأحفوري، بما في ذلك إنتاج الفحم، والطَّفل الصفحي، فضلا عن مصادر الطاقة المتجددة، تحيط الدول صناعاتها بسياج منيع، ويعود منطق الصراعات الصفرية، بمعنى أن مكسب دولة هو خسارة لأخرى، وينقلب الرأي العام على مستثمري الطاقة الأجانب، وتتفتت أسواق الطاقة في وجه نزعة حمائية، وهو ما يُقيّد الاقتصادات كبيرة الحجم، ويؤدي إلى إبطاء التقدم نحو إزالة الكربون، فيهرع مصدِّرو الوقود الأحفوري إلى إنتاج أكبر قدر ممكن، بالرغم من انخفاض الأسعار والقيود على التجارة، تؤدي صراعات القوى إلى تهميش الأمم المتحدة، وتقويض المؤسسات متعددة الأطراف، مثل اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن التغير المناخي (UN-FCCC) كما يدب الخلاف بين دول الاتحاد الأوروبي، مما يُضعِف السياسات المشتركة، ويدمر هذا اتفاقية باريس للمناخ، وآلية الخفض التطوعي للانبعاثات التي تقوم عليها، وما لم يَجْرِ تخفيف حدة تغير المناخ، فإن أسعار الغذاء سترتفع؛ نتيجة الجفاف، وكذلك سترتفع التعريفات الجمركية، وفي الوقت الذي يفاقم فيه التغيّر المناخي الضغوط ويضاعف المخاطر، يدب القتال بين الدول من أجل الماء والموارد المشتركة. (Morgan Bazilian، 2019).

بناء على سيناريو نزعات قومية خسيسة نجد أن ليبيا ستصبح ضمن نطاق المستفيدين من تخفيضات أسعار النفط ، ولا بد لليبيا عند رغبتها في استثمار النفط من خلال هذا السيناريو ، فهي ستضطر إلى البيع بكميات منخفضة لا تحقق متطلبات الدخل القومي لديها ، وبالتالي في ظل عدم تنويع مصادر الدخل لديها فهي ستدخل في مرحلة عدم القدرة على تغطية نفقاتها وبالتالي إلى إفلاسها

أو الاستدانة من البنك الدولي مما يضعها تحت سيطرة الدول الطامعة في تحقيق معدلات مرتفعة من الطاقة ، وبسبب ضعف الانتشار السكاني في ليبيا والمساحة الشاسعة ، فإنها ستصبح مطمع للدول الباحثة عن أراضٍ لإنتاج الطاقة لديها ، أو الدول الصناعية التي تقوم بشراء النفط بقيم مالية لا يحقق متطلباتها ، وعلى ليبيا الاستفادة من المساحة الكبيرة لديها في عقد شراكات تكنولوجية مع الدول المستوردة للنفط في إنشاء مشاريع للطاقة الشمسية ، حتى تستطيع أن تحقق معدلاً مرتفعاً من الإيرادات.

4.1.15 تؤدي التجارة إلى تكوّن مزيج من اتحادات الطاقة، بتعاون بسيط، ومع استمرار الانخفاض في تكاليف وحدات الطاقة المتجددة، تحصد هذه الطاقة حصة متزايدة في تنوع مصادر الطاقة بحلول عام 2030، لكنْ تظل الغلبة لأنواع الوقود الأحفوري، إن سرعة هذه النقلة في مجال الطاقة أبطأ من أن تخفف حدة تغير المناخ، لكنها أسرع من قدرة صناعة الوقود الأحفوري على التكيف، ويتعرض بعض شركات النفط الوطنية للإفلاس، وتندمج شركات أخرى مع بعضها البعض؛ لتشكل حفنة من عمالقة الطاقة العالمية، وتتركز عمليات التصدير في عدد أقل من البلاد والشركات، التي تكون أقرب إلى التنافس منها إلى التعاون، كما يصبح تصدير الوقود الأحفوري عملاً محفوفًا بالمخاطر، حيث تتعثر الإيرادات، وتنهار منظمة الأوبك، وسوف تشهد الدول المنتجة للنفط في الشرق الأوسط وروسيا وأفريقيا اضطرابات سياسية حينما تفرغ خزائن الحكومات، تتبع الدول استراتيجيات طاقة متنوعة، بدافع يحركه تحقيق أمن الطاقة، وبالقدر نفسه تغير المناخ، حيث تحرص الصين على تحسين جودة الهواء، والماء، وخلق مؤسسات وطنية رائدة في المجال، أما أوروبا، فمهتمة أكثر بتغير المناخ، وتَبَنِّي شراكات ثنائية مع مَن يوافقونها في التوجه، ومع الدول النامية، أما الولايات المتحدة، فتقف موقف المتفرج، وتتعزز أوجه عدم التوازن في الاقتصاد والجغرافيا السياسية ، كما يتزايد ضعف المساواة في مجال الطاقة، لأن هناك مناطق تملك تشريعات غير كافية، أو تخفق في الاستفادة من هذه الشراكات، وهو ما يقوّض تحقيق أهداف التنمية المستدامة. (Morgan Bazilian، 2019).

يعد سيناريو التخبط على الرغم من المخاطر الواردة به التي ستتعرض لها الدول المصدرة للنفط من أقرب السيناريوهات التي يمكن أن تتعرض لها ليبيا وذلك بسبب غياب الخطط التنموية والتنويع الاقتصادي وحالة التشظي التي تعيشها منذ سنوات وخصوصاً بعد العام 2011 ، وما نجم عنه من محاولة العديد من التشكيلات المسلحة السيطرة على حقول النفط والموانئ النفطية ، فهذا الأمر لا يوجد أي ما يفيد بعدم تكرارها مستقبلاً في حال بقيت ليبيا معتمدة على النفط وضعف الصادرات مستقبلاً .

16 – النتائج .

1.ضياع أهمية الموقع الجيوستراتيجي لليبيا كونها دولة مصدرة للنفط وقريبة

من السوق الأوربي المستهلك الرئيسي للنفط ، وبالتالي فقدان ميزة النفط بوصفه عاملاً استراتيجياً في اتفاقياتها الدولية ووضعها السياسي العالمي ، عندها لن يكون له تأثير في اتخاذ أي قرارات أو إلزام التوجهات السياسية لبعض الدولة ، وبالتالي انخفاض الوزن السياسي للدولة الليبية .

2. ارتفاع البطالة في ليبيا حيث وصلت إلى 400 ألف عاطل بما يعادل 6.1 % من سكان ليبيا، مما يؤدي إلى ارتفاع معدلات الجريمة والتي من أهمها زيادة تدفقات الهجرات غير الشرعية، مما يزيد من صعوبة بسط الدولة لسياداتها على إقليمها.

3. زيادة ضعف الدولة والتي طوال عقود عديده تعتمد على صادرات النفط في تلبية متطلبات التنمية لديها، في ظل دولة مترامية الأطراف مما سيؤدي إلى عدم إمكانية تنمية العديد من المناطق في الجنوب مما سيدفع سكانها على هجرتها، وبالتالي تصبح مقصداً رئيسياً لسكان دول الجوار ، ولا سيما أن ليبيا تقع وسط حزام من الدول مرتفعة السكان.

4. ضعف النفط بوصفه محركا وموردا للدولة قد يؤدي إلى انفصال بعض أقاليم الدولة بسبب فقدانها لمواردها الرئيسي مما يعني تشكيل خرائط جيوسياسية جديدة في إقليم الساحل والصحراء.

5. ضعف قدرات التنمية البشرية في ليبيا خلال العقود الماضية أنتج أجيالاً من الشباب ليس لهم قدرات على مواكبه العمل التكنولوجي مما سيكون له عامل ضعف في القيام بأي صناعات تطويرية تكنولوجية، وبالتالي وحتى في حال هجرتهم للخارج لن يكون أمامهم إلا العمل في المستويات الوظيفية والخدمية الدنيا.

6. ليبيا تعد من الدول التي ستقع ضمن الدول الخاسرة في المواجهات مع الكربون، وسيكون عليها التزامات مالية في وجود انخفاض لصادرات النفط، ربما سيضطرها الأمر إلى بيع النفط مقابل مبالغ مالية تفرضها الدول المستوردة، وذلك بحكم توفر المعروض العالمي.

7. على الرغم من قيام بعض الصناعات في ليبيا إلا أنها تعتمد على النفط عاملا أساسيا في توفير العديد من احتياجاتها وأهمها الصيانة والمرتبات، وهذا الأمر ظهر بشكل واضح في انهيار العديد من الشركات وتوقفها في ليبيا، بسبب عدم قدرتها على التطوير أو سداد مرتبات عامليها، وأصبحت شركات متعثرة.

8. قد يتسبب توليد الطاقة الكهربائية من مصادر الطاقة المتجددة في نشوب صراعات حول منطقة ما بين الدول المتجاورة، فمقارنة بالطاقة الحرارية التقليدية، تحتاج الطاقة الشمسية إلى ثمانية أضعاف المساحة الأرضية، وتحتاج طاقة الرياح إلى أربعين ضعفاً من المساحة تقريباً (كبسارك، 2019، ص 7)، وليبيا دولة ذات مساحة شاسعة وتمتلك صحراء كبيرة غير مأهولة بالسكان والتي تعد مطمعاً لبعض الدول القوية.

17 - التوصيات.

1. على ليبيا منذ الآن الاستعداد للتخلي عن كون النفط هو المصدر الوحيد للثروة والقوة السياسية والجغرافية لها ، و ضرورة تنويع مصادر الاقتصاد الوطني وزيادة الاستثمار والإنتاج المحلي في القطاعات غير النفطية كالقطاع الصناعي والقطاع الزراعي وما يرتبط به من صناعات وخاصة لسد حاجة الطلب المحلي وتقليل الواردات منه، والقطاع السياحي الواعد في ليبيا خاصة وأن البلاد تمتلك من مقومات السياحة الكثير، من سواحل ممتدة وتراث تاريخي وثقافي.
2. يجب الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة بحسن استغلال الموارد المالية النفطية وتوفير الخدمات الاجتماعية للنهوض بمستوى معيشة الشعب الليبي، والاهتمام بالبنية التحتية المتهالكة وخاصة بعد الصراعات المسلحة في بعض المناطق من طرق ومرافق كهرباء ومياه وصرف صحي وغيرها والذي سيكون جيداً أيضاً لجلب الاستثمارات الخارجية، وذلك حتى يعود النفط بالنفع على الأجيال الحالية والقادمة.
3. الاستثمار في مجالات الطاقات المتجددة التي تزخر بها البلاد كطاقة الرياح والطاقة الشمسية التي ستشكل مستقبلاً نصيباً مهما في مصادر الطاقة العالمية، كذلك سد العجز المحلي من الطاقة الكهربائية وإمكانية تصديرها وتنويع الصادرات.
4. الاهتمام بتطوير مصادر الطاقة المتجددة ولا سيما الطاقة الشمسية ، وذلك لما تتمتع به ليبيا من إمكانيات طبيعية وصحراء تتوفر فيها الطاقة الشمسية طوال العام، والعمل على تصدير تلك الطاقة للدول الأوربية ،
5. السعي للدخول في علاقات تعاون ثنائية للارتقاء بالقدرات الوطنية في مجال العلوم والتكنولوجيا.
6. التوجه للصناعات البتروكيماوية، وخصوصاً صناعة الزيوت والشحوم الصناعية، حيث أن هذه الصناعات لا يمكن الاستغناء عنها، ولا سيما وأن الطاقات المتجددة سيتم الاعتماد عليها في توفير الطاقة الكهربائية، ولا يمكن أن تكون منافساً في هذه الصناعات.
7. التوجه للصناعات التكنولوجية والمتمثلة في ألواح الطاقة الشمسية وتوربينات الرياح حيث سيكون المسيطر عالمياً هو من يمتلك أكبر كمية منها في السوق العالمي، وبالتالي فإن لم تكن على مقدرة على منافسة السوق والدخول فيه فإنها تعمل على كفاية السوق المحلي من هذه المنتجات.
8. يشهد العالم حاليا تحوّلا استراتيجيا في مجال الطاقة من المصادر التقليدية إلى الطاقات المتجددة، فالكثير من الدول المتقدمة والنامية قطعت أشواطاً في تحضير البدائل الممكنة لحقبة ما بعد النفط على غرار الولايات المتحدة الأمريكية، وألمانيا، والصين ، والبرازيل ، ولهذا تبدو ليبيا اليوم مطالبة بالاستفادة من تجارب تلك الدول، ولاسيما أنها تمتلك إمكانيات ضخمة في

مجـال الطاقـات المتجـددة أبرزهـا: الطاقـة الشمسـية، طاقـة الريـاح.

9.التأكيد على إنشاء موانئ للعبور ، والترانزيت والاستفادة من طول الساحل الليبي مقابل جنوب أوربا لربط جنوب الصحراء بواسطة هذه الموانئ وشبكات الطرق، مما سيؤدي إلى تنمية لبعض الدول الحبيسة، وتنميتها وعدم قيام الهجرات غير الشرعية منها إلى أوربا عبر ليبيا ، وربما استيطانهم وبقائهم في ليبيا.

10.المشـاركة التكنولوجيـة مـع الـدول المسـتوردة للنفـط الليبـي في إنشـاء مناطـق إنتاج الطاقـة في الجنـوب الليبـي ، والاسـتفادة مـن الصحـراء الليبيـة، حيـث تعـد ليبيـا من أكثـر المناطـق في العالـم تعرضـاً للإشـعاع الشـمسي حيـث أن متوسـط مـا يتلقـاه مـتر مربـع مـن الأراضي الليبيـة حـوالي 2190 كيلـو واط/سـاعة / سـنة، في حـين أن معظـم بلـدان أوربـا لا تتلقـى نصـف هـذه الكميـة (أنطـوان حـداد ، 1983) .

18 - المراجع.

سـتيفن جريفـت (2018) دبلوماسـية الطاقـة التنافسـية في حقبـة التحـول في مجـال الطاقـة، سلسـلة العلاقـات الخارجيـة للتحـول في مجـال الطاقـة، أكاديميـة الامـارات الدبلوماسـية، نظـرة تحليليـة، البحـوث والتحليـل، ديسـمبر.

أوابك، (2019) واقع وآفاق الطاقات المتجددة في مزيج الطاقة العالمي والانعكاسات المحتملة على الصناعة النفطية، منظمة الأقطار العربية المصدرة للبترول.

الأمـم المتحـدة، اتفـاق باريـس عـلى الرابـط، https://www.un.org/ar/climat-echange/paris-agreement

الأمـم المتحـدة اشـعال شرارة ثـورة الطاقـة النظيفـة –، إدارة الشـؤون الاقتصاديـة والاجتماعيـة عـلى الرابـط https://www.un.org/development/desa/ar/news/sustainable/igniting-spark-clean-energy-revolution.html

عـلى أحمـد درج الدليمـي وطاهـر كاظـم جـواد الدليمـي(2018) أثـر التغـيرات في أسـعار النفـط الخـام عـلى الموازنـة العامـة في المملكـة العربيـة السـعودية (1990-2015)، مجلـة الأنبـار للعلـوم الاقتصاديـة والإداريـة، المجلـد 10 العـدد 21.

مـبروك سـاحلي (2020) تداعيـات انهيـار أسـعار النفـط عـلى الوضـع الاقتصـادي والاجتماعـي في الجزائـر 2015-2020، مركـز دراسـات الـشرق الأوسـط، تقديـر موقـف..

لقـرع بـن عـلي (2017) اسـتثمار الطاقـات المتجـددة في الجزائـر بـين الأبعـاد الجيوسياسـية وإعـادة بنـاء الدولـة الريعيـة، العـدد الأول لسـنة مـن مجلـة العلـوم السياسـية والقانـون، إحـدى إصـدارات المركـز الديمقراطـي العربـي، موجـود عـلى الموقـع الإلكترونـي https://democraticac.de/?p=43849#_ftn30

عـلى ياحـي (2021) ملامـح أفـول عـصر النفـط في الجزائـر تربك السـلطة والشـارع على الرابط https://www.independentarabia.com/node/192356

واقـع النفـط الليبـي والآثـار الاقتصاديـة والاجتماعيـة لتوقـف تصديـره(2016) المنظمـة الليبيـة للسياسـات والاسـتراتيجيات، أغسـطس .

تقرير وزارة العمل، رئاسة مجلس الوزراء، المركز الوطني لدعم القرار

كبسارك، مركز الملك عبد العزيز الطرق التحليلية لدمج العلوم السياسية مع دراسة أسواق الطاقة،

النشرة الاقتصادية (2021) مصرف ليبيا المركزي، إدارة البحوث والإحصاء، المجلد 61، الربع الثاني

أندرياس جولدثاو ، كريستِن ويستفال ، كيف سيعيد التحول في مجال الطاقة تشكيل الواقع الجيوسياسي، https://arabicedition.nature.com/journal/2019/06/d41586-019-01312-5,Published online: 11 Jun 2019

أنطوان حداد، أميرة سبيتي (1983) الطاقة الشمسية بديل للنفط، مجلة العلم والتكنلوجيا، معهد الأنماء العربي، بيروت، لبنان، العدد 2.

وكالة الطاقة الدولية، (2018) تقرير آفاق الطاقة العالمية عام.

سلوى عبد العزيز(2020) الاستدامة المالية في الدول المصدرة للنفط " دراسة حالة دول مجلس التعاون، مجلة السياسة والاقتصاد، المجلد 9، العدد 8، أكتوبر.

النشرة الشهرية لمنظمة الدول المصدرة للنفط (أوبك) (2016) والكتاب الإحصائي لمنظمة الأوبك 2015 الصادر في يناير .

صندوق النقد الدولي - الإحصاءات المالية الدولية وقواعد بيانات موازين المدفوعات - البنك الدولي - تمويل التنمية العالمية - تقديرات البنك الدولي ومنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي الخاصة /https://data.albankaldawli.org indicator بإجمالي الناتج المحلي، على الرابط

-OPEC Annual statistical bulletin2020

- Deutsche Bank and IMF.

-renewable snow Italy plans,2019, Italy plans 50 GW PV, 18.4 GW wind to meet 2030 target (https://renewablesnow.com/news/italy-plans-50-gw-pv-184-gw-wind-to-meet-2030-target-639356/)

- renewable snow ,2019, Spain targets, SPAIN Targets 120 GW of renewable energy capacity in 2030 -https://renewablesnow.com/news/spain-targets-120-gw-of-renewable-energy-capacity-in-2030-644221/

- Renewable energy to lead the capacity mix over nuclear power in France by 2028, https://www.power-technology.com/comment/renewable-energy-to-lead-the-capacity-mix-over-nuclear-power-in-france-by-2028/ By Global Data Energy23 Dec 2019 (Last Updated January 10th, 2020 14:30).

- Morgan Bazilian , Michael Bradshaw AND OTHERS , Model and manage the changing geopolitics of energy2019, https://www.nature.com/articles/d41586-019-01312-5.

-BP Statistical Review of World Energy 2015 & 2020.

الحقائق والظواهر الجغرافية في الربع الأول من القرآن الكريم

د . ضو أحمد الشندولي
أستاذ مساعد، قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بني وليد

الملخص :

علم الجغرافيا له مكانته وعلاقته بالعلوم الإنسانية والتطبيقية، وله أيضاً مكانته في كتاب الله الذي ازداد بها رفعة وأهمية وحداثة، لذا فدراسة الحقائق والظواهر الجغرافية التي أوردها القرآن الكريم في محكم آياته على الرغم من عجز الإنسان عن فهم كثير من أسرارها في ظل محدودية علمه، وقصور معرفته. وبعد الاطلاع على كتاب الله والتدبّر في آياته التي ساقت هذه الحقائق، والظواهر الجغرافية بوصفها معجزة من معجزات الله التي أشار إليها منذ أربعة عشر قرناً، ولجمع هذه الحقائق والظواهر وإبراز علاقتها بصور الإعجاز القرآني، وتقديمها مبسطة ، مع المحافظة على نسبة الآيات إلى سورها لما له من دلالة إيمانية وعلمية لإثبات صحة ما جاءت به بشكل علمي قائم على البحث والاستقصاء العلميين؛ جاءت هذه الورقة لتناقش الموضوع في أربعة محاور رئيسة، وهي: المحور الأول يتناول تعريف الحقيقة، والظاهرة الجغرافية، مع التمثيل من القرآن الكريم، أما المحور الثاني فيناقش الحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت في الربع الأول من القران الكريم ، وتكرارها حسب العدد ونسبتها المئوية، والمحور الثالث يتعرض للحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت في القرآن الكريم كاملاً، وتكرارها حسب العدد ونسبتها المئوية، ثم يأتي المحور الرابع ليقدم حقيقتين وظاهرتين جغرافيتين وردتا وتكررتا في الربع الأول وفي القرآن الكريم كاملاً؛ ويسوقهما لبيان مكانة علم الجغرافيا في القرآن الكريم. لتنتهي الورقة بمجموعة من النتائج والتوصيات.

الكلمات المفتاحية: (الحقيقة، الظاهرة، التمعن، التدبر، الإعجاز)

Geographical facts and phenomena in the First Quarter Holy Qur'an

Abstract:

The science of geography has its place and relationship with the humanities and applied sciences, and it also has its place in the Book of God, with which it has increased in status, importance, and modernity. Therefore, studying the facts and geographical phenomena that the Noble Qur'an mentioned in its precise verses, and presenting them despite the inability of human to understand many of their secrets in light of the limitations of his knowledge, and from studying the Book of God and reflecting on its verses that give these facts, and geographical phenomena as one of God's miracles which he referred to in his book fourteen centuries ago. And to collect these facts and phenomena and highlight their relationship to the images of the Qur'anic miracles and present them simplified while maintaining the attribution of the verses to their surah's because of their faith and scientific significance to prove the validity of what they came in a scientific way based on research and scientific investigation. This paper came to discuss the subject in four main axes, namely: The first axis deals with the definition of the truth and the geographical phenomenon, with representation from the Holy Qur'an. The second axis discusses the facts and geographical phenomena that appeared in the first quarter of the Holy Qur'an, and its repetition according to the number and percentages. As for the third axis, it deals with the facts and geographical phenomena that were mentioned in the Holy Qur'an in full, and its repetition according to the number and percentages. Then the fourth axis comes to present a fact and phenomenon of two geographies that were mentioned and repeated in the first quarter and in the entire Holy Qur'an and use them as an example to show the position of geography in the Holy Qur'an. The paper ends with a set of results and recommendations.

Keywords: Truth, phenomenon, contemplation ,miraculousness.

1. المقدمة:

تعد دراسة الحقائق والظواهر الجغرافية التي أوردها القرآن الكريم إحدى المظاهر العلمية الحديثة التي يعول عليها حديثاً المختصون في الدراسات الجغرافية، فدراستها والاهتمام بها من خلال الاطلاع على كتاب الله وقراءته والتمعن في آياته، والتعجب.

والتساؤل هنا: لماذا لم تفسر هذه الحقائق والظواهر إلا بعد مرور آلاف السنين؟

والجغرافي يهتم بهذا النوع الحديث من الدراسة لتعينه في توضيح هذه الحقائق والظواهر وتفسيرها

تفسيراً علمياً، كما تفيد في ربط علم الجغرافيا بفروعه المختلفة بالقرآن الكريم من خلال الدراسات التي تطرقت للإعجاز العلمي فيه، وتناولت بالتفسير العديد من هذه الحقائق والظواهر الجغرافية، كالأرض، والسماء، والماء، والشمس، والقمر، والنجوم، والكواكب، والمطر، والبرق، والرعد، والرياح، والأعاصير، والزراعة، والصناعة، والطرق والمواصلات، والاقتصاد، والتجارة، والبيئة، والمياه. ومن هنا شعر الباحث بأهمية وجود هذا النوع من الدراسات، سواءً على شكل بحوث، أو دراسات جامعية (رسائل، أو أطروحات لتقوم بطرح هذه الموضوعات، وذلك من خلال جمع هذه الحقائق والظواهر، وعلاقتهما بصور الإعجاز القرآني، وتقديمهما بصورة مبسطة دون الخوض في التفسيرات ، والتفصيلات ، والتعريفات ، مع مراعاة الجودة في التوثيق ، والمحافظة على أرقام الآيات ونسبتها إلى سورها لما لها من دلالة إيمانية وعلمية ، وذلك لبيان ما جاءت به آيات كتاب الله عز وجل من حقائق وظواهر ، بشكل علمي قائم على البحث والاستقصاء الكاشفين للإعجاز العلمي في القرآن انطلاقاً من قوله تعالى {سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ } سورة فصلت الآية (53) .

2. مشكلة البحث:

لتوضيح هذه الآيات وما احتوته من حقائق وظواهر جغرافية أمام الباحثين للاستفادة منها، لتشجيع الباحث في هذا المجال الجغرافي الحديث؛ جاءت هذه الدراسة، وتتمحور مشكلة الدراسة في السؤال الآتي: ما هذه الحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت وتكررت في القرآن الكريم؟ والتي يمكن دراستها والاستفادة منها؟.

3. أهمية البحث:

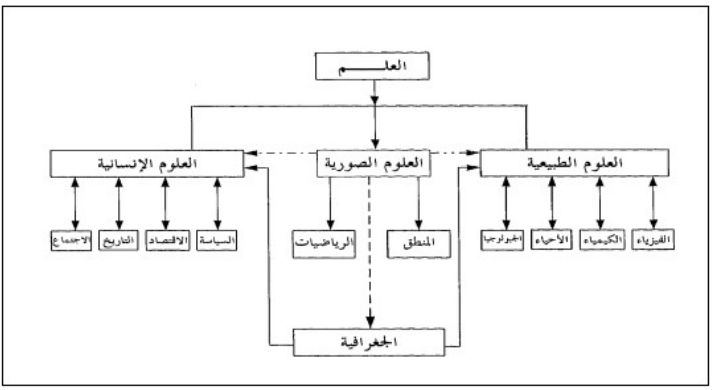
لفْتُ انتباه الباحثين بشكل شامل وأكثر تركيزاً، ورَبْطِ علم الجغرافيا بالقرآن الكريم؛ ليزداد هذا العلم حداثةً مقارنةً بالعلوم الأخرى، ولزيادة الاهتمام بالإعجاز العلمي في المجال الجغرافي.

4. منهجية البحث:

سيتم إتباع المنهج الوصفي، لوصف الظاهرة التي هي هدف الدراسة، والمنهج الإحصائي لبيان تكرارها، والمقارنة بين ما تكرر في الربع الأول، وما تكرر في القرآن الكريم كاملاً، في جداول إحصائية.

5. مكانة علم الجغرافيا بين فروع العلوم المختلفة:

قبل البدء في تعريف الحقيقة والظاهرة الجغرافيتين لابد أولاً من إعطاء لمحة للقاريء والمطلع -سواءً كان متخصصاً أو غير مختص- عن مكانة علم الجغرافيا بين فروع العلوم المختلفة، وعن مكانته في كتاب الله عز وجل، ثم تأتي الإجابة عن سؤال متداول هو: هل للجغرافيا مكانة في القرآن الكريم؟ فعلم الجغرافيا له تاريخ ضارب في القدم، إذ بدأ الاهتمام بالمسائل الجغرافية وبالكتابات التي يمكن اعتبارها جغرافية منذ زمن طويل، فالتفكير الجغرافي أقدم من كلمة جغرافيا التي استعملت لأول مرة من قبل العلماء في جامعة (مُتحف) الإسكندرية، وذلك في القرن الثالث قبل الميلاد (ينسن، 1998، ص37)، وبعد ملاحظة الشكل (1) لموقع الجغرافيا بين فروع العلوم المختلفة يتضح أنها ذات طبيعة تختلف عن العلوم المتخصصة، فالتعريف بالجغرافيا ومكانتها أملته طبيعة البحث نفسه، وكذلك وجود استفسار فيه نوع من الاستغراب عن الجغرافيا، وعلاقتها، ومكانتها بين فروع العلوم المختلفة. فإذا رجعنا إلى تاريخ هذا العلم ومكانته قديماً سنجد أنه كانت له مكانته المرموقة عند المصريين، والبابليين، والفينيقيين، والهنود، والفارسيين، والصينيين، واليونان، ثم الرومان، فالعرب الذين اهتموا بالجغرافيا قبل أن يترجموا عن غيرهم ، وذلك في الجاهلية ، مدفوعين بحاجتهم إلى معرفة البلاد والطرق الموصلة إليها ، وتسيير التجارة في البر والبحر. ثم يأتي عصر الإسلام ليعطي للجغرافيا مكانة خاصة تزداد المعرفة بالجغرافيا ، وتنمو بالإسلام وفتوحاته واتساع إمبراطوريته التي لا تتقيد بحدود السياسة ، حتى أصبحت للعرب معلومات جغرافية تفوق ما كان لدى اليونان والرومان . (عارف . 2007م . ص5،6،33) .



المصدر: صفوح خير . الجغرافيا موضوعها . مناهجها . وأهدافها . وأهدافها . دار الفكر المعاصر . بيروت ، ودمشق ، والاسكندرية .ط1 . 2000م . ص24

الشكل (1) موقع الجغرافيا بين العلوم الأخرى المختلفة

فالعرب الذين قدر لهم أن يحملوا راية الاسلام يتمتعون بحس جغرافي صادق ، شأنهم في ذلك شأن كل الشعوب ، ولا نغالي إذا قلنا: إن ما جاء في مصنفات كتبهم أفضل بكثير مما جاء في مصنفات المسيحيين وخارطتهم (اوهيبة . 1979م .ص3) وبعد ملاحظة الشكل (1) الذي يوضح موقع علم الجغرافيا بين فروع العلوم المختلفة ، يتضح أنها ذات طبيعة تختلف عن العلوم المتخصصة ، كما أنها ذات نظرة شموليه ، ينفرد بها الجغرافي في رؤية الحقائق والعلاقات مجتمعة في إطار المكان ، فمعرفة موقع علم الجغرافيا ومكانه بين فروع العلوَم الأخرى ، يتطلب كما يشير صفوح خير للتعرف أولاً على أكثر تصنيفات العلوم شيوعاً ، والتي يمكن أن نردها إلى طوائف ثلاثة ، وهي : ـــ علوم صورية ، تبحث في المنطق والرياضيات ـــ علوم طبيعية ، تبحث في المادة غير الحية ، كعلمي الطبيعة والكيماء ، وفي المادة الحية كعلمي النبات والحيوان ـــ علوم إنسانية أو اجتماعية ، تدور حول الإنسان وأحواله ، كعلوم الاجتماع والنفس والاقتصاد والأخلاق والجمال . (خير . 2000م. ص 24).

5 .1. مكانة علم الجغرافيا في القرآن الكريم: كما أن لعلم الجغرافيا مكانة بين فروع العلوم الأخرى، فإن له مكانته - كذلك - في القرآن الكريم ، عندما أتحدث عن الجغرافيا ومكانتها في القرآن الكريم لا أعني أن كتاب الله هو كتابٌ للجغرافيا وإنما أعني ما أفاده الشربيني في كتابه عن الظواهر الجغرافية في القرآن الكريم ، من أن الجغرافيا من العلوم التي تساعد على فهم كثير من الآيات الموجودة في الأرض والسماء والكون ، والتي تدل جميعها على عظمة الخالق . سؤال دار في دهن الشربيني . وهو: هل يوجد إعجاز جغرافي للقرآن الكريم؟ ونفس السؤال

نفسه يدور في دهن الباحث ، هل توجد في القرآن الكريم حقائق وظواهر جغرافية ؟ يتضح من خلالها أن لهذا العلم (الجغرافيا) مكانةً في كتاب الله ؟ وتأتي الإجابة بنعم . توجد حقائق وظواهر جغرافية أتت بها آيات الذكر الحكيم لتبين عظمة الصانع ، بل يوجد إعجاز جغرافي وفلكي ، ومسلَّمات علمية يعتمدها العلم اليوم في مختلف فروعه ، كما يشير عدنان الشريف في كتابه (من علوم الأرض القرآنية والثوابت العلمية في القرآن الكريم) . فهذه الحقائق والثوابت التي أشار إليها القرآن الكريم والحديث الشريف في شتى فروع العلوم المادية والإنسانية . (الشريف . 1993م . ص11) ، قبل أولئك الرواد الذين وصلوا إليها عبر اكتشافاتهم المتأخرة ونسبوها إلى أنفسهم ، وقد تجلت هذه المكانة لعلم الجغرافيا في كتاب الله سبحانه وتعالى في العديد من المواضيع الجغرافية التي تعد حقائق جغرافية ثابتة ، كالتضاريس . قال تعالى : {وَيَوْمَ نُسَيِّرُ الْجِبَالَ وَتَرَى الْأَرْضَ بَارِزَةً وَحَشَرْنَاهُمْ فَلَمْ نُغَادِرْ مِنْهُمْ أَحَدًا} سورة الكهف (47)، والبحار والمحيطات (الأوقيانوغرافيا) قال تعالى : {وَهُوَ الَّذِي مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ هَذَا عَذْبٌ فُرَاتٌ وَهَذَا مِلْحٌ أُجَاجٌ وَجَعَلَ بَيْنَهُمَا بَرْزَخًا وَحِجْرًا مَحْجُورًا }. سورة الفرقان الآية (53) ، وجغرافية الأسماء (الطوبونيميا) Tobonymy، أو علم الأسماء الجغرافية ، وهي إحدى فروع الجغرافيا لا يعرفه الكثيرون ، ويهتم هذا العلم بدراسة الأسماء من حيث النطق ومن حيث المواقع ، فمجالات جغرافية الأسماء ترتبط ارتباطا وثيقاً بالجغرافية الاجتماعية .إذ إن الأسماء ترتبط بالبيئة الاجتماعية وبالسكان ، وتطور الأسماء يتطلب تتبعاً تاريخياً يدخل في مجال الجغرافيا التاريخية . (الشربيني . 1998م . ص95). قال تعالى : {وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ} سورة البقرة الآية (30) ، وقال تعالى :{إِنَّ أَوَّلَ بَيْتٍ وُضِعَ لِلنَّاسِ لَلَّذِي بِبَكَّةَ مُبَارَكًا وَهُدًى لِلْعَالَمِينَ }. سورة آل عمران الآية (96) ، أو كظواهر جغرافية ، كالظواهر الفلكية ، والمناخية ، قال تعالى : {وَهُوَ الَّذِي يُرْسِلُ الرِّيَاحَ بُشْرًا بَيْنَ يَدَيْ رَحْمَتِهِ حَتَّى إِذَا أَقَلَّتْ سَحَابًا ثِقَالًا سُقْنَاهُ لِبَلَدٍ مَيِّتٍ فَأَنْزَلْنَا بِهِ الْمَاءَ فَأَخْرَجْنَا بِهِ مِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ كَذَلِكَ نُخْرِجُ الْمَوْتَى لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ }. سورة الأعراف الآية (56)، وكذلك الجغرافية السياحية ، كجبل الطور الذي يعد من أهم المناطق السياحية بمصر ، واسم الطور لم يتغير على مر العصور وهو الآن عاصمة محافظة جنوب سيناء ، وتقع على خليج السويس . قال تعالى : {وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَاقَكُمْ وَرَفَعْنَا فَوْقَكُمُ الطُّورَ خُذُوا مَا آتَيْنَاكُمْ بِقُوَّةٍ وَاذْكُرُوا مَا فِيهِ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ }. سورة البقرة الآية (63)، والجغرافيا الاقتصادية ، قال تعالى : {أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَاهِرَةً وَبَاطِنَةً }. سورة لقمان الآية (20) ، وقال: {يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِثَّائِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصَلِهَا }. سورة البقرة الآية (61)، الجغرافيا التاريخية (الشربيني، 1998، 5-39) ، وهي تهتم بدراسة عصر ما قبل التاريخ (العصر السابق لمعرفة الإنسان للكتابة أي السابق لبدء تسجيل الإنسان أعماله

في سجلات مكتوبة على الحجر أو اللبن أو البردى أو قطع الفخار) ومن العلوم التي يستعان بها في مجال الجغرافيا التاريخية الجيولوجيا وعلم الانثروبولوجيا الطبيعية والانثروبولوجيا الاجتماعية ، ومن العلوم الاخرى التي يستعان بها علم تتابع الطبقات ، وغيرها من العلوم التي تساعد على تفهم المسرح الجغرافي الذي نشأ عليه الإنسان في عصر البلايستوسين . قال تعالى : {وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ثُمَّ جَعَلَكُمْ أَزْوَاجًا وَمَا تَحْمِلُ مِنْ أُنْثَى وَلَا تَضَعُ إِلَّا بِعِلْمِهِ وَمَا يُعَمَّرُ مِنْ مُعَمَّرٍ وَلَا يُنْقَصُ مِنْ عُمُرِهِ إِلَّا فِي كِتَابٍ إِنَّ ذَلِكَ عَلَى اللَّهِ يَسِيرٌ } سورة فاطر الآية (11).

5 .2. الحقيقة: هي الأمر المقطوع ، أو هي جوهر الشيء ، فالإنسان من طين وحقيقته أنه كائن مسؤولٌ فقد انفرد بهذه الحقيقة عن بقية المخلوقات.

5 .3. الظاهرة: هي الأمر الذي يظهر لنا في زمن نتيجة أسباب سببت ظهوره ، قد يختفي وقد يتطور حتى يصير حقيقة نحبها أو نكرهها ، كظاهرة التدخين ، وظاهرة الانحلال التي تظهر أحيانا وتختفي أحيانا أخرى ، نتيجة التوعية والتنبيه حتى تكاد تنتهي ، وثمة بعض الظواهر الطبيعية كظاهرة ثقب الاوزون وتلوث الهواء .(رمضان . . اكتوبر 2021م) .

5 .4. المكانة: هي أشمل وأعم وأكثر دلالة من المكان ، فالمكان حيز مخصوص ، يشغله فارغاً ، وهو في حالات فراغه يطلق عليه مكاناً ، مقرونا برتبته في الشرف أو الخسة ، فالمكان مذكر، أعني جاء بصيغة التذكير ، والمكانة مؤنثة محل الأمومة والخصوبة والتربية ، والأم تربة وتربية والتربية والتربة هي من تنبت فيها المكانة ، وفي القران الكريم ورد الحق ولم ترد حقيقة ، ولكن وردت صيغة حقيق بمعنى واجب في مخاطبة موسى عليه السلام لفرعون في سورة الأعراف قال تعالى على لسان موسى عليه السلام: { حَقِيقٌ عَلَى أَنْ لَا أَقُولَ عَلَى اللَّهِ إِلَّا الْحَقَّ قَدْ جِئْتُكُمْ بِبَيِّنَةٍ مِنْ رَبِّكُمْ فَأَرْسِلْ مَعِيَ بَنِي إِسْرَائِيلَ } سورة الأعراف الآية (105) ، وهي مذكر حقيقة ، وذكر الله تعالى الظاهرة في كثير من المواضع ومنها قوله تعالى في سورة الروم الآية (41): {ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ }. فالكلام هنا عن ظاهرة الفساد كما هو واضح ، والأماكن وردت بصيغ مختلفة في القرآن الكريم ، فعرفنا .(إرم ذات العماد التي لم يخلق مثلها في البلاد). قال تعالى في سورة الفجر: {إِرَمَ ذَاتِ الْعِمَادِ } الآية (7) الَّتِي لَمْ يُخْلَقْ مِثْلُهَا فِي الْبِلَادِ }الآية (8). والوصف هنا مهم جداً ، وحدثنا القرآن عن واد غير ذي زرع . قال على لسان إبراهيم عليه السلام : {رَبَّنَا إِنِّي أَسْكَنْتُ مِنْ ذُرِّيَّتِي بِوَادٍ غَيْرِ ذِي زَرْعٍ عِنْدَ بَيْتِكَ الْمُحَرَّمِ رَبَّنَا لِيُقِيمُوا الصَّلَاةَ فَاجْعَلْ أَفْئِدَةً مِنَ النَّاسِ تَهْوِي إِلَيْهِمْ وَارْزُقْهُمْ مِنَ الثَّمَرَاتِ لَعَلَّهُمْ يَشْكُرُونَ } سورة إبراهيم الآية (37) ، والمراد مكة شرفها الله ، وحدثنا القرآن الكريم عن أصحاب الأيكة وهي المكان الذي التفت اشجاره .قال تعالي في سورة الحجر : {وَإِنْ كَانَ أَصْحَابُ الْأَيْكَةِ لَظَالِمِينَ }سورة الحجر (78) ،

وقال في سورة الشعراء : {وَإِنْ كَانَ أَصْحَابُ الْأَيْكَةِ لَظَالِمِينَ } (78) ، وقال في سورة ص :{ وَثَمُودُ وَقَوْمُ لُوطٍ وَأَصْحَابُ الْأَيْكَةِ أُولَئِكَ الْأَحْزَابُ } سورة الشعراء الآية (13) ، وقال في سورة ق : {وأَصْحَابُ الْأَيْكَةِ وَقَوْمُ تُبَّعٍ كُلٌّ كَذَّبَ الرُّسُلَ فَحَقَّ وَعِيدِ }الآية (14) ، وعن مصر قال تعالي في سورة البقرة): {وَإِذْ قُلْتُمْ يَا مُوسَى لَنْ نَصْبِرَ عَلَى طَعَامٍ وَاحِدٍ فَادْعُ لَنَا رَبَّكَ يُخْرِجْ لَنَا مِمَّا تُنْبِتُ الْأَرْضُ مِنْ بَقْلِهَا وَقِثَّائِهَا وَفُومِهَا وَعَدَسِهَا وَبَصَلِهَا قَالَ أَتَسْتَبْدِلُونَ الَّذِي هُوَ أَدْنَى بِالَّذِي هُوَ خَيْرٌ اهْبِطُوا مِصْرًا فَإِنَّ لَكُمْ مَا سَأَلْتُمْ وَضُرِبَتْ عَلَيْهِمُ الذِّلَّةُ وَالْمَسْكَنَةُ وَبَاءُوا بِغَضَبٍ مِنَ اللَّهِ ذَلِكَ بِأَنَّهُمْ كَانُوا يَكْفُرُونَ بِآيَاتِ اللَّهِ وَيَقْتُلُونَ النَّبِيِّينَ بِغَيْرِ الْحَقِّ ذَلِكَ بِمَا عَصَوْا وَكَانُوا يَعْتَدُونَ }الآية (61) ، وقال في سورة يونس :{وَأَوْحَيْنَا إِلَى مُوسَى وَأَخِيهِ أَنْ تَبَوَّآَ لِقَوْمِكُمَا بِمِصْرَ بُيُوتًا وَاجْعَلُوا بُيُوتَكُمْ قِبْلَةً وَأَقِيمُوا الصَّلَاةَ وَبَشِّرِ الْمُؤْمِنِينَ }سورة يونس الآية (87) ، وقال في سورة يوسف :{ وَقَالَ الَّذِي اشْتَرَاهُ مِنْ مِصْرَ لِامْرَأَتِهِ أَكْرِمِي مَثْوَاهُ عَسَى أَنْ يَنْفَعَنَا أَوْ نَتَّخِذَهُ وَلَدًا وَكَذَلِكَ مَكَّنَّا لِيُوسُفَ فِي الْأَرْضِ وَلِنُعَلِّمَهُ مِنْ تَأْوِيلِ الْأَحَادِيثِ وَاللَّهُ غَالِبٌ عَلَى أَمْرِهِ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ } الآية (21) ، وقال في سورة يوسف أيضاً : {فَلَمَّا دَخَلُوا عَلَى يُوسُفَ آوَى إِلَيْهِ أَبَوَيْهِ وَقَالَ ادْخُلُوا مِصْرَ إِنْ شَاءَ اللَّهُ آمِنِينَ }الآية (99)، وعن غيرها في مواضع كثيرة ، وامرنا بالتأمل في آثار الأولين وما جرى لهم ومنهم . (رمضان .اكتوبر 2021م) .

5 .5. الظاهرة الجغرافية: تعددت الآراء في تعريف الظاهرة الجغرافية ، فيرى خير (2000) أن كل ما يطلق عليه منطقة تتميز بطابع خاص من التفاعل بين البيئة والإنسان يمكن أن نطلق عليها وحدة جغرافية ومن ثم فهي تمثل ظاهرة جغرافية ، وهناك من يرى أن كل ظاهرة يمكن توزيعها على الخريطة تصبح مؤهلة للدخول في حظيرة الجغرافية . وآخرون يرون أن الظاهرة لابد أن تكون وثيقة الصلة بالظواهر الأخرى صلة اللحمة بالسدى ـ وأن تكون متفاعلة مترابطة ومتكاملة بعضها ببعض ، وأن تكون جزءاً من البنية الجغرافية . وقد وضع الجغرافيون خمسة مبادئ يمكننا الاستعانة بها على معرفة الظاهرة الجغرافية وهي : أن تكون الظاهرة واضحة على الأرض ، أو يمكن رؤيتها على الخريطة ، وأن تكون الظاهرة واسعة الانتشار، بالإضافة إلى التباين والاختلاف في الاستخدام الوظيفي للمكان.

1. أن تكون الظاهرة مرتبطة بغيرها من الظواهر ، بمعنى آخر أن تكون على علاقات متبادلة مع غيرها من الظواهر.
2. أن تشغل الظاهرة المعينة مساحة مقبولة 3ـــ أن تكون الظاهرة هامة بالنسبة للإنسان ، بصورة مباشرة أو غير مباشرة ، إضافة لما سبق ، فإن هناك شبه إجماع بين الجغرافيين على أن تكون الظاهرة الجغرافية مادية ثابتة راسخة في المظهر العام .(خير،77،2000).

6. المحور الأول: الحقيقة والظاهرة الجغرافية

6. 1. الحقيقة: هي الأمر المقطوع أو هي جوهر الشيء، فالإنسان من طين وحقيقته أنه كائن مسؤول فقد خرج بهذه الحقيقة عن بقية المخلوقات .

6. 2.الحقيقة الجغرافية: وهي ما ثبتت ديمومتها واستمرار وجودها وإن زادت أو نقصت ، كالبحر، أو تغير بعض معالمها كالأرض، والجبال، أو كانت ثابتة كالسماء والمشرق والمغرب حتى يوم القيامة، الجدول رقم (1).

الجدول (1) الحقائق الجغرافية التي وردت في الربع الأول من القرآن الكريم مقارنة بما ورد منها في القرآن الكريم كاملاً حسب تكرارها ونسبها المئوية المختلفة

ت	الحقيقة	القرآن الكريم كاملاً		الحقيقة	الربع الأول	
		التكرار	% من إجمالي الكلمات		التكرار	% من إجمالي الكلمات
1	الأرض	425	54	الأرض	72	0.09
2	السماء	115	0.15	السماء	14	0.02
3	البحر	36	0.03	البحر	3	0.004
4	المشرق	8	0.01	المشرق	4	0.005
5	المغرب	7	0.009	المغرب	4	0.005
6	الجبال	31	0.04	الجبال	1	0.001
المجموع		622	54.24	ـــــ	98	0.125

المصدر: من إعداد الباحث استناداً إلى الكشاف، مركز تفسير الدراسات القرآنية، الدار العربية ، الرياض.

ونسوق هنا بعض الآيات التي جاءت بهذه الحقائق وهي : قال تعالى :{الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ فِرَاشًا وَالسَّمَاءَ بِنَاءً وَأَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجَ بِهِ مِنَ الثَّمَرَاتِ رِزْقًا لَكُمْ فَلَا تَجْعَلُوا لِلَّهِ أَنْدَادًا وَأَنْتُمْ تَعْلَمُونَ} سورة البقرة الآية (22) ، {وَكَانُوا يَنْحِتُونَ مِنَ الْجِبَالِ بُيُوتًا آمِنِينَ} سورة الحجر الآية (82) ، و قال: {أَوْ كَصَيِّبٍ مِنَ السَّمَاءِ فِيهِ ظُلُمَاتٌ وَرَعْدٌ وَبَرْقٌ يَجْعَلُونَ أَصَابِعَهُمْ فِي آذَانِهِمْ مِنَ الصَّوَاعِقِ حَذَرَ الْمَوْتِ وَاللَّهُ مُحِيطٌ بِالْكَافِرِينَ} سورة البقرة الآية (19) . وقال: {وَلِلَّهِ الْمَشْرِقُ وَالْمَغْرِبُ فَأَيْنَمَا تُوَلُّوا فَثَمَّ وَجْهُ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ وَاسِعٌ عَلِيمٌ} سورة البقرة (115) ، والمغرب ، وقال : {قَالَ رَبُّ الْمَشْرِقِ وَالْمَغْرِبِ وَمَا بَيْنَهُمَا إِنْ كُنْتُمْ تَعْقِلُونَ} سورة الشعراء الآية (28).

6. 3. الظاهرة الجغرافية: هي الأمر الذي يظهر لنا في زمن نتيجة أسباب سببت ظهوره ، قد يختفي وقد يتطور حتى يصير حقيقة نحبها أو نكرهها ، كظاهرة التدخين ، وظاهرة الانحلال التي تظهر أحيانا وتختفي أحيانا نتيجة التوعية والتنبيه حتى تكاد تنتهي ، وثمة بعض الظواهر الطبيعة كظاهرة ثقب الاوزون وتلوث الهواء وغيرها . هذا عامة . أما ما أقصده في هذا البحث فهو الظاهرة الجغرافية ، كالسحاب، والبرق ، والرعد ، والرياح ، والأمطار.

7. المحـور الثانـي :الحقائـق والظواهـر الجغرافيـة التـي وردت في الربـع الأول مـن القران الكر يم

ورد ت في الربـع الأول مـن القـرآن الكريـم سـت حقائـق جغرافيـة، حيـث تبايـن عددهـا بـين (1 و 70) حقيقـة،)كالأرض(التـي تكـررت (70) مـرة، في سـورة البقـرة ، 17 مـرة ، وسـورة آل عمـران 11 مـرة ، وسـورة النسـاء 10 مـرات ، وسـورة المائـدة 16 مـرة ، وسـورة الأنعـام 16 مـرة ثـم)السـماوات(34 مـرة ، تكـررت في سـورة البقـرة 7 مـرات ، وفي سـورة آل عمـران 9 مـرات ، وفي سـورة النسـاء 6 مـرات ، وفي سـورة المائـدة 5 مـرات ، وفي سـورة الأنعـام 8 مـرات ، ثـم (البحـر) الـذي تكـرر 4 مـرات ، حيـث تكـرر في سـورة البقـرة 2 مرتـين ، وفي سـورة المائـدة 1 مـرة واحـدة ، وفي سـورة 3 مـرات ، أمـا (المـشرق) فقـد تكـرر 4 مـرات ، حيـث تكـرر في سـورة البقـرة 4 مـرات ،)والمغـرب(4 مـرات ، وقـد تكـرر في سـورة 4 مـرات ، وأخـيراً)الجبـال(التـي تكـررت مـرة واحـدة . حيـث جـاءت في صيغـة المفـرد (جبـل) في سـورة البقـرة . الجـدول رقـم (2) .

الجدول (2) الحقائق الجغرافية التي وردت في الربع الأول من القرآن الكريم حسب تكرارها ونسبها المئوية من مجموع كلمات القرآن

ت	الحقيقة	التكرار	من إجمالي كلمات القرآن الكريم %
1	الأرض	70	9.04
2	السماوات	34	4.4
3	البحر	3	3.9
4	المشرق	4	5.2
5	المغرب	4	5.2
6	الجبال	1	1.3
	المجموع	116	18.8

المصدر : من إعداد الباحث استناداً إلى الكشاف . مركز تفسير الدراسات القرآنية . الدار العربية . الرياض

7. 1. الظواهر الجغرافية التي وردت في الربع الأول من القرآن الكريم:

الظواهـر الجغرافيـة هـي أيضـاً كالحقائـق الجغرافيـة وردت وتكـررت في الربـع الأول مـن القـرآن الكريـم ، فقـد وردت (12) اثنتـا عـشرة ظاهـرة جغرافيـة وتبايـن عددهـا بـين سـور القـران الكريـم بـين (1 – 20) ظاهـرة ، (كاليـوم) التـي تكـررت (20) ، 8 مـرات في سـورة البقـرة ، ومـرة واحـدة فقـط في سـورة آل عمـران ، وفي سـورة النسـاء 5 مـرات ، وفي سـورة المائـدة 4 مـرات ، وفي سـورة الأنعـام مـرة واحـدة فقـط، ثـم يأتـي (الليـل) الـذي تكـرر(11) مـرة ، 3 مـرات في سـورة البقـرة ، 4 مـرات في سـورة آل عمـران، و4 مـرات في سـورة الأنعـام ، ثـم يأتـي ذكـر (النهـار) حيـث تكـرر (8) مـرات ، في كل مـن سـورة البقـرة 2 مرتـين ، و4 مـرات سـورة آل عمـران ، و 2 مرتـين في سـورة الأنعـام ، ثـم (الأنهـار) التـي تكـررت في كل مـن سـورة البقـرة 3 مـرات ، وسـورة آل عمـران 4 مـرات ، وسـورة النسـاء 3 مـرات ، وسـورة المائـدة 3 مـرات ،

وسورة الأنعام مرة واحدة فقط ، ثم (الساعة) ، حيث تكررت (2) مرتين فقط في سورة الأنعام ، ثم (الشمس) والتي تكررت (4) مرات ، 2 مرتين في سورة البقرة و2 مرتين في سورة الأنعام ، ثم (الرياح) ، حيث تكررت (1) مرة واحدة فقط في سورة البقرة ، ثم (سحاب) التي تكررت (2) مرتين فقط في سورة البقرة ، ثم (القمر) التي تكررت (2) مرتين فقط في سورة الأنعام ، ثم (البرق) التي تكررت (1) مرة واحدة في سورة البقرة ، وأخيراً (كوكباً) التي تكررت (1) مرة واحدة في سورة الأنعام . الجدول رقم (3) .

الجدول (3) الظواهر الجغرافية التي وردت في الربع الأول من القرآن الكريم حسب تكرارها ونسبها المئوية من مجموع كلمات القرآن الكريم

ت	الظاهرة	التكرار في الربع الأول	من إجمالي عدد كلمات القرآن الكريم
1	اليوم	20	0.00025
2	الليل	11	0.00014
3	النهار	8	0.00010
4	الأنهار	14	0.00018
5	الساعة	2	0.00003
6	الشمس	4	0.00005
7	الرياح	1	0.00001
8	سحاب	9	0.00003
9	النجوم	2	0.00003
10	القمر	2	0.00003
11	البرق	1	0.00001
12	كوكبا	1	0.00001
	المجموع	75	0.00088

المصدر : من إعداد الباحث استناداً إلى الكشاف . مركز تفسير الدراسات القرآنية . الدار العربية . الرياض

8. المحور الثالث: الحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت في القرآن الكريم

8. 1. الحقائق الجغرافية: إن دراسة الحقائق والظواهر الجغرافية التي أوردها القرآن ذات أهمية كبيرة حيث تساعد على فهمها وإدراك اسرارها ، وهنا نسوق ست حقائق جغرافية جاءت واضحة في كتاب الله و تكررت في سوره ، دون الخوض في تفاسيرها أو سبب مجيئها بصيغ مختلفة في السور التي وردت فيها ، فهذا متروك لمن اراد أن يبحر في علم الإعجاز والخوض فيه ، فالورقة اكتفت ببيان الحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت في كتاب الله عدداً ، ونسبة تكرارها من مجموع كلمات القرآن الكريم التي بلغ عددها (77437) كلمة . وذلك لجمع

وإيضاح هذه الحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت في الربع الأول من القرآن الكريم ومقارنتها بما ورد منها في القرآن كاملاً بغرض لفت انتباه الجغرافيين للقيام بدراستها بشكل أعم وأكثر تركيزا وربط علم الجغرافيا بما جاء بالقرآن الكريم ليزداد هذا العلم رفعة وحداثة مقارنة بالعلوم الأخرى .

الجدول (4) الحقائق والظواهر الجغرافية التي وردت في القرآن الكريم كاملاً حسب تكرارها ونسبها المئوية المختلفة

ت	الحقيقة	التكرار	من اجمالي كلمات % القران الكريم	الظاهرة	التكرار	من اجمالي كلمات % القران الكريم
1	الارض	425	0.00548	الانهار	43	0.00056
2	السماوات	183	0.00236	اليوم	73	0.00094
3	الجبال	30	0.000387	الليل	65	0.00084
4	البحر	36	0.000464	الساعة	35	0.00045
5	المشرق	8	0.000103	النهار	46	0.00059
6	المغرب	7	9.03961	الرياح	10	0.00013
7	ــــــ	ــــــ	ــــــ	السحاب	3	0.00004
8	ــــــ	ــــــ	ــــــ	الشمس	30	0.00039
9	ــــــ	ــــــ	ــــــ	النجوم	9	0.00012
10	ــــــ	ــــــ	ــــــ	القمر	25	0.00032
11	ــــــ	ــــــ	ــــــ	البرق	3	0.00004
12	ــــــ	ــــــ	ــــــ	الرعد	1	0.00001
13	ــــــ	ــــــ	ــــــ	الكواكب	2	0.00003
المجموع		689	0.00889	ــــــ	345	0.00446

المصدر : من إعداد الباحث استنادا . الكشاف . مركز تفسير الدراسات القرآنية . الدار العربية . الرياض

فالأرض كحقيقة فهي من أكثر الحقائق الجغرافية تميزاً، ومن الجدول (4) يتضح أن عدد هذه الحقائق تباين بين (425-7) مرة، (والأرض) كحقيقة تكررت في (83) سورة من القرآن الكريم وتكرر ذكرها في (425) مرة، سواء مفردة، أو مجتمعة مع السماء أو السموات، أو ساقها القرآن في صيغة المفرد أو في صيغة الجمع، حيث جاءت، بصيغة (أرضاً، وأرضكم، وأرض، وللأرض، ويا أرض)، ثم تأتي (السماوات) التي اقترنت بالأرض وذكرت في (183) آية، فقد جاءت بلفظ (السماء، ويا سماء)، ثم (الجبال) حيث ذكرت (30) مرة، والتي جاءت بلفظ (جبال، وكالجبال، ويا جبال)، ثم (البحر) الذي تكرر (36) مرة وجاء بصيغة (البحار، والبحرين، والبحران، والبحر، وبحرٍ ، وأبحُر)، ثم (المشرق) حيث ذكر (8)

مـرات جـاء بصيغـة (المشـارق، ومشـارق، ومشرقـين)، ثـم (المغـرب)، وقـد تكـرر(7) مـرات، جـاء بصيغـة (المغـارب، ومغاربهـا، والمغـرب، والمغربـين) .

8. 2. الظواهـر الجغرافيـة: الظواهـر الجغرافيـة لا تقـل أهميـة عـن الحقائـق الجغرافية وإن كانـت تتسـم بعـدم الثبـات والديمومـة، إلا أن لهـا أهميتهـا ، فهـي كذلـك لهـا أسرارهـا وإعجازهـا الجغـرافي الـذي يعـول عليـه المختصـون في دراسـاتهم وأبحاثهـم، ففهمهـا والتمعـن فيهـا يفيـد في توضيـح الكثـير مـن الغمـوض الـذي لازال العلمـاء يحاولـون فـك لغـزه ، تتنـاول هـذه الورقـة مجموعـة الظواهـر الجغرافيـة التـي وردت في كتـاب اللـه وتكـرر ذكرهـا في سـوره بصيـغ مختلفـة ، بلـغ عددهـا (13) ظاهـرة ، حيـث أتـت مفـردة أحيانـا وأحيانـاً أخـرى جمعـا. الجـدول (4) ، (فالأنهـار) كظاهـرة جغرافيـة تكـررت (43) مـرة ، وقـد جـاءت بلفـظ ،(أنهـار ، وبنهـر ، ونهـراً ، ونهـر) ، أمـا (اليـوم) فقـد تكـررت (73) مـرة ، وقـد جـاءت بصيغـة ، (باليـوم ، واليـوم ، وفاليـوم ، ويومـاً ، والأيـام ، وأيامـاً ، وأيـامٍ ، أيـام ، وبأيـام) ، (والليـل ، والسـاعة ، والنهـار ، والريـاح ، والسـحاب ، والنجـوم ، والقمـر ، والـبرق ، والرعـد ، والكواكـب) . وهكـذا فعـرض هـذه الظواهـر الجغرافيـة وتتبـع تكرارهـا في كتـاب اللـه كمعجـزات جغرافيـة كونيـة هـو دعـوة للتأمـل والتدبـر لفتـح بـاب البحـث ولتتسـع طـرق الدراسـة حتـى يتـم خـوض بحـر الاعجـاز الجغـرافي وتتضـح أمـام الجميـع إشـارات وابداعـات خالـق هـذه الظواهـر منـذ أربعـة عـشر قرنـاً .

9. المحور الرَّابع : حقيقة وظاهرة لبيان مكانة علم الجغرافيا في القرآن الكريم

9. 1. الجبـال كحقيقـة جغرافيـة :عنـد الحديـث عـن الجبـال إنمـا اتحـدث عـن حقيقـة جغرافيـة علميـة ثابتـة لا جـدال فيهـا، فالجبـال خلـق مـن مخلوقـات اللـه العظيمـة ، وهنـا يفيـد فـوزي بـأن ورود ذكـر الجبـال في القـرآن الكريـم جـاء كرمـز مـن رمـوز القـوة والعظمـة، حيـث ذكرهـا اللـه في كتابـه العزيـز في أكثـر مـن (39) موضعـاً ؛ تتحـدث عـن صفاتهـا ووظائفهـا وخصائصهـا ، وتدعـو إلى التأمـل فيهـا والتدبـر في كيفيـة خلقهـا ، وتشـير إلى شيء مـن عظيـم قـدرة اللـه في تكوينـه لهـا ، وشـدة بنائهـا ، كمـا تتحـدث عـن مصيرهـا ومآلهـا يـوم تبـدّل الأرض غـير الأرض والسـماوات ، وكيـف تتحـول هـذه الجبـال مـع عظمتهـا وقـوة خلقهـا هبـاء منبثـاً كالعهـن المنفـوش (حميـد، 1993،369).

9. 2. الجبال التي ذكرت في القرآن الكريم

– الصفـا والمـروة، قـال تعـالى :{ إِنَّ الصَّفَـا وَالْمَـرْوَةَ مِـنْ شَـعَائِرِ اللَّـهِ فَمَـنْ حَـجَّ الْبَيْـتَ أَوِ اعْتَمَـرَ فَـلَا جُنَـاحَ عَلَيْـهِ أَنْ يَطَّـوَّفَ بِهِمَـا } البقـرة : 158.

– عرفـات، قـال تعـالى : {فَـإِذَا أَفَضْتُـمْ مِـنْ عَرَفَـاتٍ فَاذْكُـرُوا اللَّـهَ } البقـرة ، 198

– الطـور، قـال تعـالى : {وَنَادَيْنَـاهُ مِـنْ جَانِبِ الطُّـورِ الْأَيْمَـنِ وَقَرَّبْنَـاهُ نَجِيًّـا} مريـم ، 52

– الجـودي، قـال تعـالى : {وَاسْـتَوَتْ عَـلَى الْجُـودِيِّ وَقِيـلَ بُعْـدًا لِلْقَـوْمِ الظَّالِمِـينَ} هـود ،44

9. 3. الحكمة من ذكر القرآن لأسماء الجبال :

للدلالة على عظمة الله في خلق الجبال ، والأهمية الدينية للجبال ، والأهمية التاريخية للجبال والإعجاز العلمي في الجبال .

9. 4. الجبال في القرآن الكريم: وردت كلمة جبل بصيغة المفرد والجمع في القرآن الكريم (39) مرة، منها (6) مرات في صيغة المفرد و(33) مرة في صيغة الجمع) ، وجاءت الإشارة إليها بالتعبير (رواسي) في عشر آيات أخرى ، ويمكن تصنيف هذه الإشارات القرآنية للجبال والتي يبلغ عددها ثمانية وأربعين إلى(9) فئات على النحو الآتي .(حميد، 1993، 31) ، حيث جاءت في القران الكريم كاملاً (36) مرة، بلفظ الجبال ، كما في سورة الأعراف الآية 74 ، والرعد الآية 31 ، وإبراهيم الآية 46 ، والحجر الآية 82 ، والنحل الآية 68 ، 81 ، والإسراء 37 ، والكهف الآية 47 ، ومريم الآية 90 ، وطه الآية 105 ، والأنبياء الآية 79 ، والحج الآية 18 ، والشعراء الآية 149 ، والنمل الآية 88 ، والأحزاب الآية 72 ، وفاطر الآية 27 ، و ص الآية 18 ، والطور الآية 10 ، والواقعة الآية 5 ، والحاقة الآية 9 ، والمزمل الآية 14 ، والمرسلات الآية 10 ، والنبأ والآية 20 ، والنازعات الآية 32 ، والتكوير الآية 3 ، والغاشية الآية 19 ، والقارعة الآية 5 ، ومرة بلفظ جبال ، كما في سورة سبأ الآية 10 . واخرى بلفظ جبل كما في سورة البقرة الآية 260 ، وهود الآية 43 ، وجاءت بلفظ الجبل في سورة الأعراف الآية 143 ، 171 ، وللجبل في الأعراف الآية 143 ، وجبل في هود الآية 43 . ويا جبال في سبأ الآية 10 ، و بلفظ كالجبال في هود الآية 42 .

وهنا يُلحظُ الإعجاز العلمي في تكون الجبال وارتفاعاتها المختلفة ، ودورها في توازن الأرض كأوتاد ورواسي ، ارساها الله سبحانه وتعالى وجعلها متاعا لنا ولأنعامنا وانبت فيها من كل شيء موزون ، ويتجلى ذلك في الآتي : ارتفاع الجبال .{وَإِلَى الْجِبَالِ كَيْفَ نُصِبَتْ } ، سورة الغاشية الآية (19) ، وتكون الجبال . {وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ } سورة الحجر الآية 19 ، و توازن الأرض . { وَالْجِبَالَ أَوْتَادًا } سورة النبأ الآية (7) ، و فوائد الجبال، { وَالْجِبَالَ أَرْسَاهَا } (32) {مَتَاعًا لَكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ }سورة النازعات الآية (33)، كالجبال الغنية المتجددة ، { وَمِنَ الْجِبَالِ جُدَدٌ بِيضٌ وَحُمْرٌ مُخْتَلِفٌ أَلْوَانُهَا وَغَرَابِيبُ سُودٌ } سورة فاطر الآية (27) ، (الشريف . 2000م . ص 45 ، 51).

9. 5.الجبال في منهج القرآن الكريم : جاء حديث القرآن عن الجبال على وجوه كثيرة ، منها ذكرت الجبال بصيغة جمع التكسير في القرآن الكريم ثلاثًا وثلاثين مرة ، ولم يذكر القرآن الكريم إلا أسماء أربعة جبال فقط وهي :

ـــــ جبل الطور: وهو يقع في أرض مباركة في شبه جزيرة سيناء وفي هذه الجزيرة وادي مبارك يسمى وادي طوى ينعته الله بأنه وادٍ مقدسٍ، وفي ذلك الوادي الذي يقع في شبه الجزيرة سيناء يقع جبل الطور وقد ذكر في ثمان آيات باسم الطور منها قوله تعالى: {وَإِذْ أَخَذْنَا مِيثَاقَكُمْ وَرَفَعْنَا فَوْقَكُمُ الطُّورَ خُذُواْ مَا آتَيْنَاكُم بِقُوَّةٍ وَاذْكُرُواْ مَا فِيهِ لَعَلَّكُمْ تَتَّقُونَ } سورة البقرة الآية (63) ، وهذه من ضمن الآيات التي ذكر فيها اسم الجبل، والطور في اللغة كل جبل نبت فيه

شجر. وساعة تسمع كلمة الطور فإنه يذهب ذهنك مباشرة إلى ذاك الجبل الذي كلم الله النبي موسى -عليه السلام .

ــ جبل الجودي : هو الجبل الذي رست عليه سفينة نوح عليه السلام قال تعالى {وَقِيلَ يَا أَرْضُ ابْلَعِي مَاءكِ وَيَا سَمَاء أَقْلِعِي وَغِيضَ الْمَاء وَقُضِيَ الأَمْرُ وَاسْتَوَتْ عَلَى الْجُودِيِّ وَقِيلَ بُعْدًا لِّلْقَوْمِ الظَّالِمِينَ}، سورة هود الآية (44) . (عبد الرحيم . https://www.elbalad.news/3312972 .ص1) وبعض العلماء(يقولون في تركيا وبعضهم يقولون في العراق، وأكثر أهل الصناعة التاريخية يقولون إنه في العراق، بعض أهل الصناعة اللغوية : يقولون إن الجودي مأخوذ من الجود والعطاء وكثرة النول وهذا خلاف الصحيح لأنه معلوم ، ولم يكن في زمن نوح عليه السلام من يتكلم العربية ، ولم يكن يعرف الذي يتكلم العربية ، فلا يذهب البعض أن كلمة الجود كلمة عربية إنما هي أعجمية. (عبد الرحيم، https://www.elbalad.news/3312972.ص1)

ــ جبل الصفا والمروة : هما جبلان صغيران يقعان في المسجد الحرام في مكة المكرمة، السعي بين الصفا والمروة ركن أساسي من أركان الحج والعمرة، حيث يتم البدء من الصفا وينتهي بالمروة سبع مرات، وقد ورد ذكره في قوله تعالى: إِنَّ الصَّفَا وَالْمَرْوَةَ مِنْ شَعَائِرِ اللَّهِ فَمَنْ حَجَّ الْبَيْتَ أَوِ اعْتَمَرَ فَلَا جُنَاحَ عَلَيْهِ أَنْ يَطَّوَّفَ بِهِمَا ، البقرة الآية (158) . وتعتبر السيدة هاجر زوج سيدنا إبراهيم -عليه السلام- أول من قام بالسعي بينهما حينما كانت تلتمس الماء لابنها إسماعيل -عليه السلام- حيث صعدت على جبل الصفا ثم نزلت حتى وصلت جبل المروة وكررت ذلك سبعة أشواط ، فلما جاء الإسلام جعل ذلك من مناسك الحج والعمرة تكرمة لتلك المرأة ولصبرها واحتسابها ولما اعتمر النبي محمد سعى بين الصفا والمروة سبعة أشواط يبدأ بالصفا وينتهي بالمروة.

ــ جبل عرفات :عرفة وهو جبل يقع على بعد 20 كيلو متر شرقي مكة المكرمة وتقام عليه أهم مناسك الحج، والتي تسمى بوقفة عرفة وذلك في يوم التاسع من شهر ذي الحجة، وتعد الوقفة بعرفة من أهم مناسك الحج كما قال الرسول محمد صلى الله عليه وسلم (الحج عرفة)، وقد ورد ذكر جبل عرفات في القرآن في قوله تعالى: { فَإِذَا أَفَضْتُمْ مِنْ عَرَفَاتٍ فَاذْكُرُوا اللَّهَ}، سورة البقرة الآية (198) ، وقد قيل أنَّ عرفة سُمِّي بذلك لأنَّ النَّاس يتعارفون فيه أو لأن جبريل طاف بإبراهيم وكان يريه المشاهد فيقول له: أَعَرَفْتَ؟ أَعَرَفْتَ؟ ، فيرد إبراهيم: عَرَفْتُ ، عَرَفْتُ . أو لأنَّ آدم وحواء عندما هبطا من الجنة التقوا فيه فعرفها وعرفته .

9. 6. الجبال في الربع الأول من القرآن الكريم : ذكرت الجبال في الربع الأول من القرآن الكريم مرة واحدة بصيغة المفرد (جبل) في سورة البقرة الآية (260) ، قال تعالى : {وَإِذْ قَالَ إِبْرَاهِيمُ رَبِّ أَرِنِي كَيْفَ تُحْيِي الْمَوْتَى قَالَ أَوَلَمْ تُؤْمِنْ قَالَ بَلَى وَلَكِنْ لِيَطْمَئِنَّ قَلْبِي قَالَ فَخُذْ أَرْبَعَةً مِنَ الطَّيْرِ فَصُرْهُنَّ إِلَيْكَ ثُمَّ اجْعَلْ

عَـلَى كُلِّ جَبَـلٍ مِنْهُـنَّ جُـزْءًا ثُـمَّ ادْعُهُـنَّ يَأْتِينَـكَ سَـعْيًا وَاعْلَـمْ أَنَّ اللَّـهَ عَزِيـزٌ حَكِيـمٌ } ، الجـدول رقـم (5) ، فالجبـال وهـي احـدى الحقائـق الجغرافيـة التـي تناولتهـا هـذه الورقـة حيـث تكـرر ذكرهـا في كتـاب اللـه (30) مـرة ، تـم تناولهـا مـن حيـث أنهـا احـدى الحقائـق الجغرافيـة لا برازهـا والتعريـف بهـا حتـى يتسـنى للدارسـين والباحثـين تناولهـا بـشيء مـن الـشرح و التفصيـل في دراسـات اعمـق وأعـم والخـوص في اعجـاز خلقهـا وتوزيعهـا عـلى سـطح الأرض .

10. ظاهرة جغرافية وردت وتكررت في الربع الأول وفي القرآن الكريم كاملاً .

10. 1. اليـوم: ورد ذكـر اليـوم في القـرآن الكريـم بلفـظ (يـوم) في اثنـين وسـبعين وأربعمائـة موضـع (472)، ورد في جميـع مواضعـه بصيغـة الاسـم الـدال عـلى الزمـان ولـم يـأت بصيغـة الفعـل في القـرآن الكريـم ، واكثـر تكـرار لـه ورد بصيغـة المفـرد المعـرف (اليـوم) في ثمانيـة وأربعـين وثلاثمائـة موضـع (348) ، وورد بصيغـة الجمـع في سـبع وعشريـن موضعـاً ، وورد بصيغـة التثنيـة في ثلاثـة مواضـع ، وورد مضافـاً إلى إذ في ثمانيـة وسـتين موضعـاً ، وقـد ورد لفـظ يـوم عـلى ثمانيـة أوجـه وهـي : الأول : يـوم مـن أيـام الآخـرة ، والثانـي يـوم مـن أيـام الدنيـا ، والثالـث يـوم القيامـة ، والرابـع بمعنـى الحـين ، والخامـس يـوم غلبـت فيـه الـروم فـارس ، والسـادس اليـوم يعنـي طلـوع الشـمس مـن مغربهـا ، والسـابع : اليـوم بمعنـى النقـم ، والثامـن اليـوم بمعنـى النعـم.(ألفـاظ قرآنيـة . 2015م).

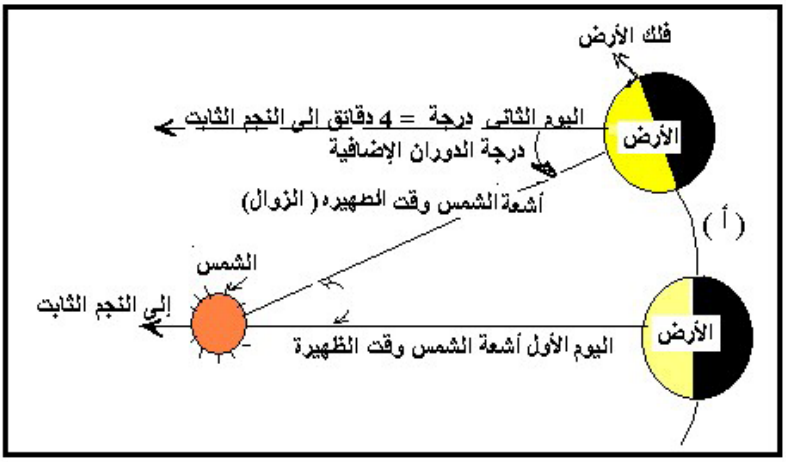
10. 2. اليـوم كظاهـرة جغرافيـة: يعـد اليـوم ظاهـرة مـن الظواهـر الجغرافيـة التـي تكـررت في العديـد مـن الآيـات القرآنيـة الكريمـة بصيـغ مختلفـة وذلـك حسـب مناسـبتها ، والسـورة التـي وردت فيهـا . وقـد تكـرر ذكرهـا بصيـغ مختلفـة في القـرآن الكريـم كامـلاً ، أو في الربـع الأول منـه هـدف الدراسـة ، فاليـوم يمثـل ظاهـرة كغـيره مـن الظواهـر التـي وردت في القـرآن الكريـم كالقمـر ، والفجـر ، والليـل ، يتبـدل ويتغـير فهـو لا يثبـت عـلى حـال.

قـال تعـالى :{ يَسْـأَلُهُ مَـنْ فِي السَّـمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ كُلَّ يَـوْمٍ هُـوَ فِي شَـأْنٍ } الرحمـن الآيـة (29). كل هـو في شـأن في طولـه وقـصره، وفي برودتـه وحرارتـه، وذلـك حسـب الفصـل والسـنة، كمـا قـدره اللـه، فيـوم الدنيـا غـير يـوم القيامـة. ولليـوم انواعـه واحوالـه وقـد بـين ذلـك القـرآن الكريـم في العديـد مـن الآيـات وهـي :

- النـوع الأول : آيـات تتحـدث عـن يـوم القيامـة وهولـه ، ومـا يكـون فيـه مـن أحـداث عظـام ، وآيـات باهـرة ، وأنَّ مِـن أهوالـه طـول ذلـك اليـوم بمـا يعـادل خمسـين ألـف سـنة مـن سـنين الدنيـا ، وهـذه الآيـة هـي الآيـة الرابعـة مـن سـورة المعـارج ، قـال تعـالى :{ تَعْـرُجُ الْمَلَائِكَـةُ وَالـرُّوحُ إِلَيْـهِ فِي يَـوْمٍ كَانَ مِقْـدَارُهُ خَمْسِـينَ أَلْـفَ سَـنَةٍ }. المعـارج الآيـة (4) .

- النـوع الثانـي : آيـات لا تتحـدث عـن طـول يـوم القيامـة ، وإنمـا تتحـدث عـن طـول الأيـام التـي عنـد اللـه عـز وجـل ، وقدرهـا بالنسـبة لأيـام الدنيـا التـي نعدهـا ، وهـي الأيـام التـي يحـدث اللـه فيهـا الخلـق والتدبـير ، فبـيَّن سـبحانه وتعـالى أن اليـوم

عنده يساوي ألف سنة من أيامنا هذه ، وقد جاء ذلك في سورة الحج ، في الآية السابعة والأربعين ، قال تعالى : {وَيَسْتَعْجِلُونَكَ بِالْعَذَابِ وَلَنْ يُخْلِفَ اللَّهُ وَعْدَهُ وَإِنَّ يَوْمًا عِنْدَ رَبِّكَ كَأَلْفِ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ } الآية (47) ، وجاء أيضا في سورة السجدة ، في الآية الخامسة ، حيث يقول عز وجل :{ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مِنَ السَّمَاءِ إِلَى الْأَرْضِ ثُمَّ يَعْرُجُ إِلَيْهِ فِي يَوْمٍ كَانَ مِقْدَارُهُ أَلْفَ سَنَةٍ مِمَّا تَعُدُّونَ } الآية (5) ، ويظهر واضحا من سياق الآيتين هنا أن الحديث فيها عن أيام الله التي يكون فيها خلقه وتدبيره ، فوصفها عز وجل بأن مقدارها يبلغ ألف سنة من أيام الدنيا . وبهذا يتبيَّن أن النوعين السابقين من الآيات إنما تتحدث عن أيام مختلفة ، وليست واحدة ، فلفظ (فاليوم) في آية المعارج هو يوم القيامة ، ومقداره خمسون ألف سنة ، وأما لفظ (اليوم) في آيتي الحج والسجدة فهو اليوم عند الله الذي يدبر فيه الأمور ، ومقداره ألف سنة . أما اليوم عند الناس حسبما أورده الشربيني هو يوم الأسبوع ، واليوم عند العرب أطلق على فترة طويلة ، فيقول ابن الأثير في تاريخه : يوم فيف الريح ، إنه كان بين بني الحارث بن كعب وبين بني عامر ، وأنهم التقوا فاقتتلوا قتالاً شديداً فترة من الزمن . أما مفهومه في اللغة العربية فهو قد يأتي بمعنى مدة من الزمن مثل : يوم لك ويوم عليك ، فليس المقصود هنا يوم من أيام الأسبوع بل المقصود زمن لك وزمن عليك .(الشربيني . 1998م. ص 63) ، فاليوم هو أقدم وحدة زمنية عرفها الإنسان كما يشير موسى ، وما هو سوى نتيجة لما منحته الطبيعة إياه من نظام متتابع لليل والنهار متحققاً ذلك من خلال دوران الأرض حول نفسها . (الإسلام سؤال وجواب . 2021م) . وكان اليوم بعدد ساعاته الحالية الأربع وعشرون ساعة يشكل الوحدة الزمنية الرئيسية لنظام زمني أكبر منه مباشرة ألا وهو الأسبوع ، كما كان ولا يزال يشكل أحد أجزاء السنة الشمسية الـ (365) . يوماً ، وكذلك فهو جزء من الشهر. (موسى . 1998م ، ص64)، لذلك فموسي قد ميز هنا بين نوعين من الأيام : النهار(خط الزوال الجغرافي) عند أي مكان على سطح الأرض ، والمدة الحقيقية لدوران الأرض بالنسبة للنجم هي حوالي (23 ساعة و56 دقيقة و 4 ثوان) من اليوم الشمسي المتوسط . ويبدأ اليوم النجمي عندما تعبر النقطة الأولى من الحمل (النقطة التي تشير إلى الاعتدال الربيعي) خط الزوال الجغرافي وفي هذه اللحظة يكون الوقت النجمي صفراً . ولذا يدعى بالظهر النجمي ويعبر عنه باليوم النجمي : وهو يمثل الفترة المنقضية بين مرورين متتالين لنجم معين عبر دائرة منتصف عنه بالمدة الزمنية الفاصلة بين رؤية نجم ثابت مرتين متتاليتين من المكان نفسه على سطح الأرض ، ويقل اليوم النجمي عن اليوم الشمسي بحدود 3 دقائق و56 ثانية . أما اليوم الشمسي يتحدد بالمدة المحصورة بين مرورين متتالين للشمس لإحدى دوائر نصف النهار وهو أطول بقليل من اليوم النجمي ، إنما طوله عموما غير متساوٍ في المكان الواحد طول السنة ، ويبلغ طوله الوسطي(24 ساعة) .(موسى، 1998، 64).



المصدر : من إعداد الباحث استنادا إلى (موسى، 1998 ،41)

الشكل (1) اليوم النجمي واليوم الشمسي

وقد أشار الشربيني (1998) إلى أن المقصود بكلمة (يوم) التي أوردها القرآن الكريم هي حقبة من الزمن طويلة ، وليس المقصود به ساعات محددة من أيام الأسبوع يشتملها نهار ويتبعه ليل، فاليوم هنا لا يقاس بأيام الدنيا، ولكن الله سبحانه وتعالى وهو أعلم بطول اليوم في كل من أيام خلق الأرض والسموات، فلفظة يوم في القرآن تدل على فترة زمنية طويلة، وقد وردت كلمة اليوم في القران الكريم بصيغ مختلفة، يوم، واليوم، ويومين، وثلاثة أيام، وستة أيام، وثمانية أيام، في أربع وستين سورة وتكررت في إحدى عشرة آية ومئتين، كيوم ، قال تعالى: {رَبَّنَا إِنَّكَ جَامِعُ النَّاسِ لِيَوْمٍ لَا رَيْبَ فِيهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُخْلِفُ الْمِيعَادَ } الآية (9) يوم الدين ، قال تعالى: {مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ } (4) وقال تعالى: {وَالَّذِي أَطْمَعُ أَنْ يَغْفِرَ لِي خَطِيئَتِي يَوْمَ الدِّينِ }الآية (82)، ويوم القيامة، قال تعالى:{وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكَ لَيَبْعَثَنَّ عَلَيْهِمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَنْ يَسُومُهُمْ سُوءَ الْعَذَابِ إِنَّ رَبَّكَ لَسَرِيعُ الْعِقَابِ وَإِنَّهُ لَغَفُورٌ رَحِيمٌ } الآية (167) ويوم عظيم، قال تعالى: {فَاخْتَلَفَ الْأَحْزَابُ مِنْ بَيْنِهِمْ فَوَيْلٌ لِلَّذِينَ كَفَرُوا مِنْ مَشْهَدِ يَوْمٍ عَظِيمٍ }الآية (37).

10. 3. لفظ (يوم) في الربع الأول من القرآن الكريم : ورد ذكر كلمة (اليوم) في ست سور وهي المكونة للربع الأول من القرآن الكريم : الفاتحة ، والبقرة ، وآل عمران ، والنساء ، والمائدة ، والأنعام ، وتكرر ذكرها في ثمان وعشرين آية . (المصحف المفسر . 2007م . ص -2 159) ، وفيما يلي الآيات القرآنية التي وردت فيها كلمة (يوم) وذلك حسب سورها : في سورة الفاتحة ورد ذكرها في آية واحدة . قال تعالى : {مَالِكِ يَوْمِ الدِّينِ} الآية (4) ، أما في سورة البقرة فقد ورد ذكرها في أربع آيات : قال تعالى : {وَقَالَتِ الْيَهُودُ لَيْسَتِ النَّصَارَى عَلَى شَيْءٍ وَقَالَتِ النَّصَارَى

لَيْسَتِ الْيَهُودُ عَلَى شَيْءٍ وَهُمْ يَتْلُونَ الْكِتَابَ كَذَلِكَ قَالَ الَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ مِثْلَ قَوْلِهِمْ فَاللَّهُ يَحْكُمُ بَيْنَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فِيمَا كَانُوا فِيهِ يَخْتَلِفُونَ }الآية (111) ، وقال تعالى :{ زُيِّنَ لِلَّذِينَ كَفَرُوا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا وَيَسْخَرُونَ مِنَ الَّذِينَ آمَنُوا وَالَّذِينَ اتَّقَوْا فَوْقَهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَاللَّهُ يَرْزُقُ مَنْ يَشَاءُ بِغَيْرِ حِسَابٍ }الآية (212) ، قال تعالى : {يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا أَنْفِقُوا مِمَّا رَزَقْنَاكُمْ مِنْ قَبْلِ أَنْ يَأْتِيَ يَوْمٌ لَا بَيْعٌ فِيهِ وَلَا خُلَّةٌ وَلَا شَفَاعَةٌ وَالْكَافِرُونَ هُمُ الظَّالِمُونَ} الآية (254) ، وقال تعالى :{ أَوْ كَالَّذِي مَرَّ عَلَى قَرْيَةٍ وَهِيَ خَاوِيَةٌ عَلَى عُرُوشِهَا قَالَ أَنَّى يُحْيِي هَذِهِ اللَّهُ بَعْدَ مَوْتِهَا فَأَمَاتَهُ اللَّهُ مِئَةَ عَامٍ ثُمَّ بَعَثَهُ قَالَ كَمْ لَبِثْتَ قَالَ لَبِثْتُ يَوْمًا أَوْ بَعْضَ يَوْمٍ قَالَ بَلْ لَبِثْتَ مِئَةَ عَامٍ فَانْظُرْ إِلَى طَعَامِكَ وَشَرَابِكَ لَمْ يَتَسَنَّهْ وَانْظُرْ إِلَى حِمَارِكَ وَلِنَجْعَلَكَ آيَةً لِلنَّاسِ وَانْظُرْ إِلَى الْعِظَامِ كَيْفَ نُنْشِزُهَا ثُمَّ نَكْسُوهَا لَحْمًا فَلَمَّا تَبَيَّنَ لَهُ قَالَ أَعْلَمُ أَنَّ اللَّهَ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ قَدِيرٌ }الآية (259). ، أما في سورة آل عمران وقد ورد ذكرها في عشر آيات وهي : قال تعالى : {يَوْمَ تَجِدُ كُلُّ نَفْسٍ مَا عَمِلَتْ مِنْ خَيْرٍ مُحْضَرًا وَمَا عَمِلَتْ مِنْ سُوءٍ تَوَدُّ لَوْ أَنَّ بَيْنَهَا وَبَيْنَهُ أَمَدًا بَعِيدًا وَيُحَذِّرُكُمُ اللَّهُ نَفْسَهُ وَاللَّهُ رَءُوفٌ بِالْعِبَادِ} الآية (30) ، وقال تعالى :{ إِذْ قَالَ اللَّهُ يَا عِيسَى إِنِّي مُتَوَفِّيكَ وَرَافِعُكَ إِلَيَّ وَمُطَهِّرُكَ مِنَ الَّذِينَ كَفَرُوا وَجَاعِلُ الَّذِينَ اتَّبَعُوكَ فَوْقَ الَّذِينَ كَفَرُوا إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ ثُمَّ إِلَيَّ مَرْجِعُكُمْ فَأَحْكُمُ بَيْنَكُمْ فِيمَا كُنْتُمْ فِيهِ تَخْتَلِفُونَ } الآية (55) وقال تعالى : {إِنَّ الَّذِينَ يَشْتَرُونَ بِعَهْدِ اللَّهِ وَأَيْمَانِهِمْ ثَمَنًا قَلِيلًا أُولَئِكَ لَا خَلَاقَ لَهُمْ فِي الْآخِرَةِ وَلَا يُكَلِّمُهُمُ اللَّهُ وَلَا يَنْظُرُ إِلَيْهِمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَلَا يُزَكِّيهِمْ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ}الآية (77) ، وقال تعالى :{ يَوْمَ تَبْيَضُّ وُجُوهٌ وَتَسْوَدُّ وُجُوهٌ فَأَمَّا الَّذِينَ اسْوَدَّتْ وُجُوهُهُمْ أَكَفَرْتُمْ بَعْدَ إِيمَانِكُمْ فَذُوقُوا الْعَذَابَ بِمَا كُنْتُمْ تَكْفُرُونَ} الآية (106) ، وقال تعالى : {إِنَّ الَّذِينَ تَوَلَّوْا مِنْكُمْ يَوْمَ الْتَقَى الْجَمْعَانِ إِنَّمَا اسْتَزَلَّهُمُ الشَّيْطَانُ بِبَعْضِ مَا كَسَبُوا وَلَقَدْ عَفَا اللَّهُ عَنْهُمْ إِنَّ اللَّهَ غَفُورٌ حَلِيمٌ } الآية (155) ، وقال تعالى : {وَمَا كَانَ لِنَبِيٍّ أَنْ يَغُلَّ وَمَنْ يَغْلُلْ يَأْتِ بِمَا غَلَّ يَوْمَ الْقِيَامَةِ ثُمَّ تُوَفَّى كُلُّ نَفْسٍ مَا كَسَبَتْ وَهُمْ لَا يُظْلَمُونَ} الآية (161) ، وقال تعالى : {وَمَا أَصَابَكُمْ يَوْمَ الْتَقَى الْجَمْعَانِ فَبِإِذْنِ اللَّهِ وَلِيَعْلَمَ الْمُؤْمِنِينَ} الآية (166) ، وقال تعالى : {وَلَا يَحْسَبَنَّ الَّذِينَ يَبْخَلُونَ بِمَا آتَاهُمُ اللَّهُ مِنْ فَضْلِهِ هُوَ خَيْرًا لَهُمْ بَلْ هُوَ شَرٌّ لَهُمْ سَيُطَوَّقُونَ مَا بَخِلُوا بِهِ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَلِلَّهِ مِيرَاثُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ } الآية (180) ، وقال تعالى :{ كُلُّ نَفْسٍ ذَائِقَةُ الْمَوْتِ وَإِنَّمَا تُوَفَّوْنَ أُجُورَكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ فَمَنْ زُحْزِحَ عَنِ النَّارِ وَأُدْخِلَ الْجَنَّةَ فَقَدْ فَازَ وَمَا الْحَيَاةُ الدُّنْيَا إِلَّا مَتَاعُ الْغُرُورِ} الآية (185) ، وقال تعالى : {رَبَّنَا وَآتِنَا مَا وَعَدْتَنَا عَلَى رُسُلِكَ وَلَا تُخْزِنَا يَوْمَ الْقِيَامَةِ إِنَّكَ لَا تُخْلِفُ الْمِيعَادَ }الآية (194) ، ثم سورة تأتي النساء وقد ورد ذكره في ثلاث آيات : قال تعالى :{ اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ وَمَنْ أَصْدَقُ مِنَ اللَّهِ حَدِيثًا } الآية (87) ، وقال تعالى : {هَا أَنْتُمْ هَؤُلَاءِ جَادَلْتُمْ عَنْهُمْ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا فَمَنْ يُجَادِلُ اللَّهَ عَنْهُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ أَمْ مَنْ يَكُونُ عَلَيْهِمْ وَكِيلًا } الآية (109)، وقال تعالى : {الَّذِينَ يَتَرَبَّصُونَ

بِكُمْ فَإِنْ كَانَ لَكُمْ فَتْحٌ مِنَ اللَّهِ قَالُوا أَلَمْ نَكُنْ مَعَكُمْ وَإِنْ كَانَ لِلْكَافِرِينَ نَصِيبٌ قَالُوا أَلَمْ نَسْتَحْوِذْ عَلَيْكُمْ وَنَمْنَعْكُمْ مِنَ الْمُؤْمِنِينَ فَاللَّهُ يَحْكُمُ بَيْنَكُمْ يَوْمَ الْقِيَامَةِ وَلَنْ يَجْعَلَ اللَّهُ لِلْكَافِرِينَ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ سَبِيلًا } الآية (141) ، ثم تأتي سورة المائدة وقد ورد ذكره في خمس آيات : قال تعالى : {وَمِنَ الَّذِينَ قَالُوا إِنَّا نَصَارَى أَخَذْنَا مِيثَاقَهُمْ فَنَسُوا حَظًّا مِمَّا ذُكِّرُوا بِهِ فَأَغْرَيْنَا بَيْنَهُمُ الْعَدَاوَةَ وَالْبَغْضَاءَ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ وَسَوْفَ يُنَبِّئُهُمُ اللَّهُ بِمَا كَانُوا يَصْنَعُونَ } الآية (14) ، وقال تعالى : {إِنَّ الَّذِينَ كَفَرُوا لَوْ أَنَّ لَهُمْ مَا فِي الْأَرْضِ جَمِيعًا وَمِثْلَهُ مَعَهُ لِيَفْتَدُوا بِهِ مِنْ عَذَابِ يَوْمِ الْقِيَامَةِ مَا تُقُبِّلَ مِنْهُمْ وَلَهُمْ عَذَابٌ أَلِيمٌ } الآية (36) ،وقال تعالى : {وَقَالَتِ الْيَهُودُ يَدُ اللَّهِ مَغْلُولَةٌ غُلَّتْ أَيْدِيهِمْ وَلُعِنُوا بِمَا قَالُوا بَلْ يَدَاهُ مَبْسُوطَتَانِ يُنْفِقُ كَيْفَ يَشَاءُ وَلَيَزِيدَنَّ كَثِيرًا مِنْهُمْ مَا أُنْزِلَ إِلَيْكَ مِنْ رَبِّكَ طُغْيَانًا وَكُفْرًا وَأَلْقَيْنَا بَيْنَهُمُ الْعَدَاوَةَ وَالْبَغْضَاءَ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ كُلَّمَا أَوْقَدُوا نَارًا لِلْحَرْبِ أَطْفَأَهَا اللَّهُ وَيَسْعَوْنَ فِي الْأَرْضِ فَسَادًا وَاللَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ } الآية (64) ، وقال تعالى : { يَوْمَ يَجْمَعُ اللَّهُ الرُّسُلَ فَيَقُولُ مَاذَا أُجِبْتُمْ قَالُوا لَا عِلْمَ لَنَا إِنَّكَ أَنْتَ عَلَّامُ الْغُيُوبِ } الآية (109) ، وقال تعالى : { قَالَ اللَّهُ هَذَا يَوْمُ يَنْفَعُ الصَّادِقِينَ صِدْقُهُمْ لَهُمْ جَنَّاتٌ تَجْرِي مِنْ تَحْتِهَا الْأَنْهَارُ خَالِدِينَ فِيهَا أَبَدًا رَضِيَ اللَّهُ عَنْهُمْ وَرَضُوا عَنْهُ ذَلِكَ الْفَوْزُ الْعَظِيمُ } الآية (119) ، ثم تأتي سورة الأنعام وقد ورد ذكره في خمس آيات : قال تعالى : {قُلْ لِمَنْ مَا فِي السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ قُلْ لِلَّهِ كَتَبَ عَلَى نَفْسِهِ الرَّحْمَةَ لَيَجْمَعَنَّكُمْ إِلَى يَوْمِ الْقِيَامَةِ لَا رَيْبَ فِيهِ الَّذِينَ خَسِرُوا أَنْفُسَهُمْ فَهُمْ لَا يُؤْمِنُونَ } الآية (12) ، قال تعالى : {قُلْ إِنِّي أَخَافُ إِنْ عَصَيْتُ رَبِّي عَذَابَ يَوْمٍ عَظِيمٍ }الآية (15) ، قال تعالى : {وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ وَيَوْمَ يَقُولُ كُنْ فَيَكُونُ قَوْلُهُ الْحَقُّ وَلَهُ الْمُلْكُ يَوْمَ يُنْفَخُ فِي الصُّورِ عَالِمُ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ وَهُوَ الْحَكِيمُ الْخَبِيرُ } الآية (73) ، قال تعالى : {وَهُوَ الَّذِي أَنْشَأَ جَنَّاتٍ مَعْرُوشَاتٍ وَغَيْرَ مَعْرُوشَاتٍ وَالنَّخْلَ وَالزَّرْعَ مُخْتَلِفًا أُكُلُهُ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُتَشَابِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ كُلُوا مِنْ ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَآتُوا حَقَّهُ يَوْمَ حَصَادِهِ وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ }الآية (141) ، قال تعالى : {هَلْ يَنْظُرُونَ إِلَّا أَنْ تَأْتِيَهُمُ الْمَلَائِكَةُ أَوْ يَأْتِيَ رَبُّكَ أَوْ يَأْتِيَ بَعْضُ آيَاتِ رَبِّكَ يَوْمَ يَأْتِي بَعْضُ آيَاتِ رَبِّكَ لَا يَنْفَعُ نَفْسًا إِيمَانُهَا لَمْ تَكُنْ آمَنَتْ مِنْ قَبْلُ أَوْ كَسَبَتْ فِي إِيمَانِهَا خَيْرًا قُلِ انْتَظِرُوا إِنَّا مُنْتَظِرُونَ }الآية (158) ، وقال : {الْيَوْمَ تُجْزَى كُلُّ نَفْسٍ بِمَا كَسَبَتْ لَا ظُلْمَ الْيَوْمَ إِنَّ اللَّهَ سَرِيعُ الْحِسَابِ }الآية (17) . هذا بالنسبة للفظ يوم . أما لفظ (اليومين) فقد تكررت ثلاث مرات ، في سورة البقرة مرة واحدة ، وفي سورة فصلت مرتين ، قال تعالى : {وَاذْكُرُوا اللَّهَ فِي أَيَّامٍ مَعْدُودَاتٍ فَمَنْ تَعَجَّلَ فِي يَوْمَيْنِ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ وَمَنْ تَأَخَّرَ فَلَا إِثْمَ عَلَيْهِ لِمَنِ اتَّقَى وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّكُمْ إِلَيْهِ تُحْشَرُونَ }الآية (203) ، أما في سورت فصلت . قال تعالى :{ يَوْمَ هُمْ بَارِزُونَ لَا يَخْفَى عَلَى اللَّهِ مِنْهُمْ شَيْءٌ لِمَنِ الْمُلْكُ الْيَوْمَ لِلَّهِ الْوَاحِدِ الْقَهَّارِ} الآية (16){ قُلْ أَئِنَّكُمْ لَتَكْفُرُونَ بِالَّذِي خَلَقَ الْأَرْضَ فِي يَوْمَيْنِ وَتَجْعَلُونَ لَهُ أَنْدَادًا ذَلِكَ رَبُّ الْعَالَمِينَ }الآية (9) {فَقَضَاهُنَّ سَبْعَ سَمَوَاتٍ فِي يَوْمَيْنِ

وَأَوْحَى فِي كُلِّ سَمَاءٍ أَمْرَهَا وَزَيَّنَّا السَّمَاءَ الدُّنْيَا بِمَصَابِيحَ وَحِفْظًا ذَلِكَ تَقْدِيرُ الْعَزِيزِ الْعَلِيمِ } الآية (12) . أما لفظ (ثلاثة أيام) : فقد تكررت أربع مرات في سورة البقرة : قال تعالى : {وَأَتِمُّوا الْحَجَّ وَالْعُمْرَةَ لِلَّهِ فَإِنْ أُحْصِرْتُمْ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ وَلَا تَحْلِقُوا رُءُوسَكُمْ حَتَّى يَبْلُغَ الْهَدْيُ مَحِلَّهُ فَمَنْ كَانَ مِنْكُمْ مَرِيضًا أَوْ بِهِ أَذًى مِنْ رَأْسِهِ فَفِدْيَةٌ مِنْ صِيَامٍ أَوْ صَدَقَةٍ أَوْ نُسُكٍ فَإِذَا أَمِنْتُمْ فَمَنْ تَمَتَّعَ بِالْعُمْرَةِ إِلَى الْحَجِّ فَمَا اسْتَيْسَرَ مِنَ الْهَدْيِ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ فِي الْحَجِّ وَسَبْعَةٍ إِذَا رَجَعْتُمْ تِلْكَ عَشَرَةٌ كَامِلَةٌ ذَلِكَ لِمَنْ لَمْ يَكُنْ أَهْلُهُ حَاضِرِي الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَاتَّقُوا اللَّهَ وَاعْلَمُوا أَنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ }.وفي سورة آل عمران قال تعالى :{ قَالَ رَبِّ اجْعَلْ لِي آيَةً قَالَ آيَتُكَ أَلَّا تُكَلِّمَ النَّاسَ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ إِلَّا رَمْزًا وَاذْكُرْ رَبَّكَ كَثِيرًا وَسَبِّحْ بِالْعَشِيِّ وَالْإِبْكَارِ }(41) .

وقال في سورة المائدة :{ لَا يُؤَاخِذُكُمُ اللَّهُ بِاللَّغْوِ فِي أَيْمَانِكُمْ وَلَكِنْ يُؤَاخِذُكُمْ بِمَا عَقَّدْتُمُ الْأَيْمَانَ فَكَفَّارَتُهُ إِطْعَامُ عَشَرَةِ مَسَاكِينَ مِنْ أَوْسَطِ مَا تُطْعِمُونَ أَهْلِيكُمْ أَوْ كِسْوَتُهُمْ أَوْ تَحْرِيرُ رَقَبَةٍ فَمَنْ لَمْ يَجِدْ فَصِيَامُ ثَلَاثَةِ أَيَّامٍ ذَلِكَ كَفَّارَةُ أَيْمَانِكُمْ إِذَا حَلَفْتُمْ وَاحْفَظُوا أَيْمَانَكُمْ كَذَلِكَ يُبَيِّنُ اللَّهُ لَكُمْ آيَاتِهِ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ } ، وقال في سورة هود : {فَعَقَرُوهَا فَقَالَ تَمَتَّعُوا فِي دَارِكُمْ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ ذَلِكَ وَعْدٌ غَيْرُ مَكْذُوبٍ } (65) . وقال في سورة هود: {فَعَقَرُوهَا فَقَالَ تَمَتَّعُوا فِي دَارِكُمْ ثَلَاثَةَ أَيَّامٍ ذَلِكَ وَعْدٌ غَيْرُ مَكْذُوبٍ }(65) .

وهكذا انتهت هذه الورقة بعد أن تناولت آخر ظاهرة جغرافية وهي (اليوم) ، وذكرها وتكرارها في كتاب الله ، وفي الربع الأول منه محاولة ايضاح ما يمكن ايضاحه .، وكيفما كان حالها ، فإنها جاءت كمحاولة جادة متواضعة وذلك لإبراز حقائق وظواهر جغرافية اوردها القران الكريم في محكم آياته بعد أن بين مكانة علم الجغرافيا بين مختلف العلوم ، وقدره ومكانته فيه ، كما أن الايجاز الذي رمت إليه لا يعني الغموض والقفز فوق هذه الحقائق والظواهر ، وإنما قصدت إبراز الجوانب المهمة في هذا الموضوع قدر الامكان لرسم صورة للجغرافيا ، ومكانتها المتمثلة في مجموعة هذه الحقائق والظواهر في كتاب الله ، كما حاولت التمهيد للبحث والدراسة وذلك بفتح الباب أمام الراغبين في خوض غمار هذا العلم (الإعجاز الجغرافي في القرآن الكريم) ، وتتبع ما كتب في الجغرافية القرآنية ، والتفكر والتأمل في خلق الله لهذا الكون بحقائقه ، وظواهره التي لم تخلق عبثاً ، ولم تكن من صنع الطبيعة العاجزة . قال تعالى { يَا أَيُّهَا النَّاسُ قَدْ جَاءَكُمْ بُرْهَانٌ مِنْ رَبِّكُمْ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكُمْ نُورًا مُبِينًا } سورة النساء الآية (174) صدق الله العظيم .

11. النتائج :

1 ـ طرحت الورقة موضوع (الحقائق والظواهر الجغرافية في الربع الأول من القرآن الكريم) وقدمتها لهذا المؤتمر الجغرافي بصورة مبسطة دون الخوض في التفسيرات والتفصيلات والتعريفات مع مراعاة الجودة في التوثيق للآيات ونسبتها لسورها لما لذلك من دلالة علمية.

2 ـ كما لعلم الجغرافيا مكانته بين فروع العلوم المختلفة ، كذلك له مكانته في كتاب الله عز وجل .
3 ـ أعطى عصر الإسلام مكانة خاصة لعلم الجغرافيا حتى أصبحت للعرب معلومات جغرافية تفوق ما كان لدى اليونان والرومان .
4 ـ لعلم الجغرافيا نظرته الشمولية التي انفرد بها الجغرافي في رؤيته للحقائق والعلاقات في الأماكن
5ـ أعطت الورقة تعريفاً للمكانة ، وللحقيقة والظاهرة الجغرافية وساقت أمثلة على ذلك من القرآن الكريم.
6 ـ تكرر ذكر الحقائق والظواهر الجغرافية وقد وضح ذلك في جداول حسب العدد والنسب المئوية لكل منها .
7 ـ قدمت الورقة حقيقة قد تمثلت في (الجبال) ، وظاهرة تمثلت في (اليوم) ، واستدلت على ذلك بما ورد في الربع الأول من القران الكريم من آيات بينات .
8 ـ من يطلع على كتاب الله ، ويتمعن في آياته يجد نفسة أمام الكثير من الآيات البينات التي تناولت حقائق ، وظواهر جغرافية ويقف منبهراً أمام هذا الإعجاز الجغرافي الذي بين قدر هذا العلم ، وارتباطه بهذا الكتاب .

12. التوصيات :

للمكانة التي أولاها القرآن الكريم لعلم الجغرافيا والتي تجسدت في العديد من الحقائق والظواهر الجغرافية التي اوردها في العديد من آياته . توصي الورقة بالآتي :

1ـ هذه الورقة قدمت لهذا المؤتمر الجغرافي قصد الاهتمام بهذا الموضوع آخذه بعين الاعتبار مجسدا وذلك في دراسات على مستوى (الماجستير ، والدكتوراه) ، وبحوث جغرافية تهتم بهذه المكانة التي أولاها القرآن لهذا العلم .
2ـ تقرر كمادة ، وتدرس في أقسام الجغرافيا بالجامعات الليبية (الإعجاز الجغرافي في القرآن الكريم) لتتناول الإعجاز في الجانب الجغرافي الطبيعي ، والجانب الجغرافي البشري بشيء من التفصيل .

13. المراجع :

المصحف المفسر برواية قالون لقراءة نافع (2007) دار الفجر الإسلامي .دمشق ، بيروت ط3.

أغنية، عمر رمضان(2021) حوار عبر شبكة التواصل عن الحقيقة والظاهرة والمكانة.

اوهيبة، عبد الفتاح محمد (1979) مكانة الجغرافيا من الثقافية الإسلامية. جامعة بيروت العربية.

حميد فوزي محمد (1993) الجغرافية القرآنية، برهان خارق على عظمة الخالق . دار الصفدي للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق.

خير، صفوح (2000) الجغرافيا موضوعها ومناهجها وأهدافها. دار الفكر المعاصر، ودمشق ط1.

الشريف، عدنان(1993) من علوم الأرض القرآنية والثوابت العلمية في القرآن الكريم .دار العلم للملايين . بيروت . لبنان . ط1.

الشربيني، فوزي (1998) الظواهر الجغرافية في القرآن الكريم .عالم الكتب. طباعة توزيع ونشر، ط1.

عارف، سعيد (2007) الجغرافيا وعلوم الأرض. من الجاهلية حتى القرن الخامس عشر. مطبعة المعارف الجديدة، الرباط . ط1.

موسى، علي حسن(1998) التوقيت والتقويم. دار الفكر ، دمشق ، ط2.

النجار، زغلول. من آيات الإعجاز العلمي 3 . المفهوم العلمي للجبال في القرآن الكريم . مكتبة الشروق الدولية.

ينسن، أريلد هولت (1998) الجغرافيا تاريخها ومفاهيمها ، (ت) عوض يوسف الحداد ، أبو القاسم عمر اشتيوي . منشورات جامعة قار يونس، بنغازي، ط1.

إسلام ويب (2015) . لفظ يوم في القرآن . ألفاظ قرآنية .

محمد، صبري عبد الرحيم . https://www.elbalad.news/3312972

الإسلام سؤال وجواب(2021) الفرق بين مقدار اليوم عند الله عز وجل ومقداره يوم القيامة. islamqa. info

wik.https//ar.m.wikipedia,org. www.almaany.com

https://www.aljazeera.net/blogs

بحر الروم في كتابات أعلام الفكر الجغرافي (المسعودي ـ ابن حوقل ـ المقدسي ـ الدمشقي)

م. د هدى عيدان جبار الربيعي 1
م. م احمد حامد البركي2
1قسم الجغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، العراق
2ديوان محافظة المثنى، العراق

الملخص

التراث الجغرافي نتاج حصاد أعلام الفكر الجغرافي الذين أجادوا في طرح أفكار وآراء قيمة؛ عبرت عن حقائق أولى لكل ما هو قائم اليوم في دراسات المحدثين كونها السند والأصل في التعرض لمفاهيم ومشكلات جغرافية عديدة، إذ مثلت في نهاية المطاف إرثا حضاريا قيما إضاءة شعلة التراث العربي الفكري، ومكنها من أن تحصد مكانة مرموقة بين نتاجات الأمم، حتى ترجمت تلك المؤلفات إلى لغات الغرب، دلالة على صدق وعظمة تلك النصوص وأهميتها في الدراسة والمقارنة، واعتمادها كمصدر رئيس في الأبحاث العلمية وكان لملامح جغرافية المياه أو الموارد المائية أو جغرافية البحار نصيب عظيم، وأخص بالذكر بحر الروم (البحر الأبيض المتوسط)، إذ يمكن تقفي الأثر من تركيز الدراسة والبحث ضمن هذا الموضوع وفق التنقل عبر تلك الكتابات إبّان القرن العاشر الميلادي من خلال طرح المسعودي وابن حوقل والمقدسي، فضلاً عن ذلك كتابات الدمشقي خلال القرن الرابع عشر الميلادي من خلال التعرف على خصائص هذا البحر وأهم المدن المار بها وجزائره والأنهار التي تصب فيه. لذا ينطلق هدف البحث من أهمية هذا البحر ودوره في كتابات الأعلام ومدى الإشادة بتلك النصوص التي تعرض لامتداده وجزائره وأبرز سماته. ليصل البحث في مبتغاه إلى حقائق عبرت عن الدور المبدع لأعلام الفكر الجغرافي ومقدار الإضافة المحققة لكل منهم؛ فالمسعودي الجغرافي له باع كبير في وضع طروحات تناقشت أصل التسمية والموقع والامتداد، وكذلك الحال مع ابن حوقل والمقدسي والدمشقي. ثم يضيف ابن حوقل أهم المدن الواقعة على امتداد هذا البحر ومقدار الفائدة المحققة. أما عن امتداد البحر وطبيعة الموقع الجغرافي فكانت نصوص المقدسي حاضرة. ولم تغفل تلك النصوص الاهتمام الواضح بدراسة جزائر البحر وخصائص السكان المجاورين اليه، ليعقبوا بعد ذلك عن مجمل الأنهار التي تصب فيه.

الكلمات المفتاحية: بحر الروم، أعلام الفكر الجغرافي العربي الإسلامي، جغرافية البحار.

The Roman Sea in the writings of the prominent figures of the geographical thoght (Al-Masoudi, Ibn Hawqal , Al-Maqdisi, and Al-Dumashqi)

Abstract

Following the writings of the pioneers of the Arabic and Islamic geographic ideology, we find within that very distinctive geographical features that have enriched the scientific libraries and represented the core of the historical scientific efforts in this field. These writings have recorded the valuable civilized legacy that led to lighten the flame of the Arabian intellectual heritage. It enabled the Arabic and Islamic world to acquire a prominent place among the products of nations. These books were translated into some other languages , which indicates greatness of these texts and their importance as major sources for the scientific research. The features of the geography of water or water resources had a great share in these books, especially the Roman Sea (Mediterranean). The present study focus on following up what is mentioned about it in these writings during the 10th century by Al-Masoudi, Ibn Hawqal and Al-Maqdisi, as well as the writings of Al-Dumashqi during the 14th century, through identifying the characteristics of the sea and the most important cities passing through it , its islands, and rivers flowing into it.

Keywords: The Roman sea, prominent figures of the geographical thoght, seas Geography.

1.المقدمة:

كان لظهور الدين الإسلامي حافز أساس لتوجيه الأفكار والجهود العلمية وتبنيها؛ إذ تركزت الدراسات وتزايدت فيما يتعلق بالجانب الفكري الجغرافي، ساعدهم في ذلك النزعة العلمية والحيوية والعقلية الشمولية واعتماد التجارة وحب التعرف على المجهول، فضلاً عن وجود رجالات أفذاذ أبدعوا في كتاباتهم ودونت لتخلد بشكل تراث عربي إسلامي مميز ساعدهم في ذلك، أصالة التراث العربي ما قبل الإسلام، وإمكانية الترجمة لكتب السابقين لليونان والرومان، ومحاولة التأكيد وحفظ ما جاء به السابقون، حتى تراكم الرصيد العلمي ليمثل حقول الجغرافية المتعددة ومنها جغرافية الموارد المائية أو دراسة البحار التي نالت الاهتمام الواضح من قبل أعلام الفكر الجغرافي العربي الإسلامي أمثال المسعودي، ابن حوقل، المقدسي، حتى شيخ الربوة الدمشقي.

2. مشكلة البحث:

تتحدد مشكلة البحث من خلال التساؤلات الآتية:

1. **ما سيرة أعلام الفكر الجغرافي العربي الإسلامي الذين انصبت على نتاجاتهم الجغرافية دراسة هذا البحث؟**
2. **هل تمكن هؤلاء الأعلام من التعرض لخصائص بحر الروم.**
3. **و ما أبرز جزائره؟ وأهم الأنهار التي تصب فيه؟**

3.فرضية البحث:

تمثل إجابة لما تم طرحه مسبقاً كالآتي:

1. **تتبع سيرة الأوائل من أعلام الجغرافية يجد أنها تعكس الأثر المهم في الاهتمام بموضوعات الجغرافية وتناولها بصورة بالغة الدقة.**
2. **ثمة خصائص واضحة ذكرت في كتابات أعلام الفكر الجغرافي "المسعودي- ابن حوقل – المقدسي- شيخ الربوة" لبحر الروم .**
3. **هناك العديد من الأنهار والجزائر سلط عليها اهتمام واستعرضت في نصوص جغرافية .**

4. أهمية البحث:

تنبثق أهمية البحث حول إمكانية التذكير من جديد بكتب التراث العربي الإسلامي الغنية بالمعلومات القيمة والجهود المميزة المبذولة ولاسيما فيما يتعلق ببحر الروم.

5. هدف البحث:

ينطلق هدف البحث من أهمية دراسة البحار لكونها أداة للانتقال والتبادل التجاري في الماضي والحاضر، إذ كان لابد من الاعتراف والشكر والثناء لرجال افنوا سنوات طوال في العلم والكشف والترحال ليمثلوا تلك الجهود بنصوص جغرافية قيمة.

6.حدود البحث:

تتضح الحدود المكانية للبحث بموقع بحر الروم وامتدادهِ وفق ما أشار إليه الأعلام، أما الحدود الزمانية فهي ترتبط بحياة رواد الفكر الجغرافي الذين عدت كتاباتهم نموذجاً للدراسة، إذ تجلت خلال القرن العاشر الميلادي فترة النتاج الجغرافي لكل من "المسعودي- ابن حوقل- المقدسي"، ثم إكمال العرض بما جاء به " الدمشقي" ابن القرن الرابع عشر الميلادي.

7. منهج البحث:

من مقتضيات مصلحة الدراسة إتباع المنهج الوصفي والمنهج الاستقرائي و كذلك التاريخي في تبني النصوص والمعلومات الجغرافية، زد على ذلك اعتماد التحليل العلمي أساسًاً للمقارنة.

8. هيكلية البحث:

تضمن البحث ثلاث محاور رئيسة سبقتها مقدمة شاملة، تناول المحور الأول سيرة حياة أعلام الفكر الجغرافي العربي الإسلامي، بينما استعرض المحور الثاني خصائص بحر الروم في كتاباتهم، ليعرج المحور الثالث على جزائر البحر والأنهار التي تصب فيه. واختتم البحث بجملة من الاستنتاجات والتوصيات وقائمة بالمصادر والمراجع الخاصة بالدراسة.

9. المناقشة

9. 1. سيرة حياة أعلام الفكر الجغرافي العربي الإسلامي.

9. 1. 1. المسعودي: هو علي بن الحسين بن علي من ذرية الصحابي الجليل عبد الله بن مسعود. فهو ينحدر من عائلة عربية أصيلة (حميدة، 1993، ص309). ولد في مدينة بغداد يقال بحوالي سنة 287 هجرية، إذ أن تاريخ ميلاده اختلفت حوله الآراء إلا أنه لا يتعدى أواخر القرن الرابع الهجري وتعلم فيها، لكنه توفي في القاهرة في الفسطاط سنة 346 هجرية، لقب بإمام المؤرخين وشبّهه زكي حسن بهيرودوت المعروف (بأبي التاريخ) وأيضاً لقب بلينوس الشرق ويُكنى بأبي الحسن (كاظم، 2019، ص119) .

يمثل مكان مولده دار السلام حافزا مهما لنضج الإبداع فهي منارة العلم والمعرفة ومركز عالمي آنذاك. مما جعله يبدأ برحلاته في ريعان شبابه في حدود العشرين من عمره، والتي تمثلت برحلات واسعة وطويلة شملت أقصى البلاد عندما طاف فارس وكرمان حتى اتجه صوب البحر قاصدا الصين، فطاف البحر الهندي نحو مدغشقر إلى أن عاد إلى عمان، فضلاً عن رحلاته إلى الشام وفلسطين، ثم يعود إلى مصر ونزل فسطاط حتى وفاته (الحجاج، 2005، ص230).

بوّبت ثمارها في مؤلفات عديدة منها كتابه "التنبيه والاشراف" ذو الطرح المختصر والتنبه الدقيق والأسلوب الممتع، والمنهج الوصفي والإقليمي يتقدمان مناهج البحث العلمي والجغرافي ضمن طيات هذا الكتاب والذي يحمل موضوعات في الجغرافية الطبيعية المتعددة وأهمها بحر الروم.

ابـن حوقـل: أحـد عمالقـة الفكـر الجغـرافي العربـي الإسـلامي والرحالـة ابـن حوقـل النصيبـي، واسـمه محمـد بـن العـلي البغـدادي الموصـلي. يلقـب بابـن حوقـل ويُكنـى بأبـي القاسـم (الدفـاع، 1993، ص107) ، مـن أبنـاء النصـف الثانـي مـن القـرن الرابـع الهجـري (العـاشر الميـلادي)، وأن سـنة ولادتـه ليسـت معروفـه إذ لـم تـشر المصـادر إليها(خصبـاك ، 1988، ص280) .

9. 1. 2. ابـن حوقـل: مـن مواليـد مدينـة بغـداد العراقيـة، وقيـل إنـه نسـب إلى مدينـة الموصـل أيضـاً ليُعـرف بالموصلي(سـعيد، 2011، ص215). ويذكـر صاحـب كتـاب " تاريـخ الأدب الجغـرافي العربـي" بـأن النصيبـي يعـود مـن النصيبـين بالجزيـرة الفراتيـة (كراتشكوفسـكي، 1957، ص200).

كان الدافـع الأول مـن نضـج معلوماتـه ودقتهـا يعـود لشـغفه وحبـه للتطلـع إلى المجهـول؛ لينطلـق برحلتـه في شـهر رمضـان مـن سـنة 331ه/ ايـار 943م بداعـي التجـارة مـرة والتأكـد مـن صحـة كتابـات الجغرافيـين الذيـن اطلـع عـلى مصنفاتهـم لمـرات عديـدة، ممـا شـكل حافـزاً للقـاء الاصطخـري حينهـا عـام 340ه/952م. اسـتغرقت رحلاتـه قرابـة الثلاثـين عامـاً تجـول خلالهـا في أرجـاء العالـم الإسـلامي شرقـاً وغربـاً حتـى وصـل بـلاد البلغـار الى أواسـط نهـر الفولغـا للتجـارة والدراسـة معـاً وصـولا لبقـاع نائيـة جـداً (الجابـري، 2020، ص55).

وأن تتبـع البحـث لديـه واسـتقصاء المعلومـة مكنـاه نهايـة المطـاف مـن أن يضـع مؤلفـاً قيمـاً في الجغرافيـة "صـورة الأرض"، وفـق التقسـيم الإقليمـي إلى اثنـين وعشرين قسـماً معتمـداً عـلى الصفـات السياسـية والإداريـة وهـذا مـا ميـز عملـه وأغنـاه (غانـم، 2013، ص59). صـاغ لنفسـه مكانـة مرموقـة لمـا جمعـه مـن معلومـات وفـيرة مـن خـلال اعتمـاده التجـارة والرحلـة الكشـفية ليـبرز بـين أقرانـه مـن خـلال تلـك المعطيـات (الحيـالي ، 2014، ص400). تـوفي النصيبـي أواخـر النصـف الثانـي مـن القـرن الرابـع الهجـري (العـاشر الميـلادي) (سـمان ، 1987، ص 5). ولـه نتـاج جغـرافي مميـز يتجـلى في أبهـى صـوره في كتابـه "صـورة الأرض" ضمـن المنهـج الوصفي البسـيط والتركيـز عـلى بـلاد الإسـلام المعمـورة رغـم أنـه كان يتجـاوز في حـالات معينـة تلـك البـلاد إذا تنـاول نصـوص علميـة دقيقـة اسـتوقفت عنـد بحـر الـروم بشـكل مفصـل.

9. 1. 3.المقـدسي: شـمس الديـن أبـو عبـد اللـه محمـد بـن أحمـد بـن أبـي بكـر المقـدسي، المعـروف بالبنـاء وبالبشـاري وكذلـك الشـامي (العانـي، 2002، ص126)، المولـود في بيـت المقـدس خـلال القـرن الرابـع الهجـري(390-336ه/1000-946م). يذكر بـأن اشـبر نجـر عـده" أكـبر جغـرافي عرفتـه البشرية قاطبـة"، وعـن " كرامـرس" فقـط وصفـه " أكثـر الجغرافيـين العـرب أصالـة" وهـو آخـر الجغرافيـين الكلاسـيكيين الكبـار إلا أنـه متميـزاً عـن غـيره بـأن جعـل التجـول والمشـاهدة أسـاس دراسـته، فضلاً عـن التحـري والتمحيـص، وأن مؤلفاتـه اختـصرت عـلى بـلاد الإسلام(كراتشكوفسـكي، 1957، ص210-208). أمـا الدكتـور " العبيـدي" فقـد ناقـش منهـج البحـث عنـد المقـدسي بالقـول الآتـي" وقـد نقـل المقـدسي الدراسـة الجغرافيـة العربيـة إلى آفـاق رحبة

واسعة؛ إذ تشيع في تضاعيف كتابه سلاسل مناهج متداخلة ومعايير متنوعة طورها نتيجة تجاربه ومشاهداته ومطالعاته. ويلاحظ أنه التزم بتطبيق منهجية بصورة دقيقة لا يحيد عنها سواء ما اتصل منها بتعريف لفظ أم بشرح معنى أن يوضح معايير اتخذها للكشف عن صور توزيع أقاليم معينة... " (العبيدي، 2015، ص 51) ، وعن سنة وفاته قيل إنها تنحصر بين (381-375ه/991-985م)، قد تكون سنة وفاته بحدود عام (390ه/ 1000م) (المنجد، 1960، ص12). إن تتبع المعطيات الجغرافية لمؤلفات المقدسي وبالأخص ما جاء به كتابه "أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم"، تجدها ملامح جغرافية يشع منها المنهج الإقليمي بوضوح عبر التدرج الوصفي للظواهر ومنها نصوص تناولت بحر الروم بصورة مميزة.

9. 1. 4. الدمشقي: أبو عبد الله شمس الدين محمد بن ابي طالب الانصاري (محمد، 1981، ص93)، عرف بالدمشقي، ويلقب بشيخ الربوة لأنه كان إماما لمسجد الربوة في دمشق. ولقب بالصوفي لميوله الصوفية وأيضاً لقب بشيخ حطين (عبد الرحمن حميدة، 1993، ص513). ولد في دمشق سنة (654 ه / 1256 م) ويبدو أن ميوله الصوفية هي الداعي في اعتزاله العالم حتى أواخر أيام حياته وإقامته في ناحية من أعمال فلسطين (صفد) حينها، إذ عاش هناك عيشة الزهاد حتى وافته المنية سنة (727 ه 1327 م) (كراتشكوفسكي ، 1957 ، ص386).

ومن أهم ما وضعه من نتاج جغرافي تمثل في كتابه" نخبة الدهر في عجائب البر والبحر"، فالجغرافية والكوزموغرافيا تلمعان في كتاباته بوضوح عبر ملامح جغرافية غذت الجغرافية الطبيعية ومنها جغرافية البحار والأنهار على وجهة الخصوص وفق منهج وصفي وتوزيع جغرافية قيم.

جاء الاختيار لهؤلاء الرواد لكونهم من كبار الجغرافيين العرب ولجميع العصور، مؤسسين لركنٍ مهماً لتطور ونهضة الحضارة العربية الإسلامية، وبالرغم من أن ثمة تباعد زمني بين طرح الرواد الثلاثة الأوائل وما جاء به الدمشقي في (القرن الرابع عشر الميلادي) إلا أن الطرح الجغرافي يعد مكملاً ومتمماً. ولعلنا بانتقاء تلك النصوص نعطي صورة لبحر الروم والتعرف على أهميته في سابق العصر وحاضره.

9. 2. خصائص بحر الروم في كتاباتهم.

يطلق الجغرافيون العرب المسلمين على البحر المتوسط اسم البحر الرومي لأنه يحاذي بلاد الروم في أجزائها الجنوبية؛ بينما يحاذي البلاد العربية من شمالها، لذا يطلق عليه أسماء البلاد التي يحاذيها، اذ قالوا هو: بحر الشام ومصر والمغرب والأندلس والإ فرنجة والصقالبة ورومية، ويمكن تتبع أصل التسمية " فهي مشتقة من كلمتين لاتينيتين هما "Midas" وتعني (المتوسط)، و "Terra" و تعني (الأرض)، وقد عرف هذا البحر بعدة أسماء خلال التاريخ: فسماه الرومان بـ (مارِه نوسترُم) أي (بحرنا)، وفي اللغات الأوروبية يسمى البحر

بـــ (المتوسـط)، وذلـك لأنـه موجـود بـين (3) قـارات، ويسـميه (الكتـاب المقـدس) بـــ (البحـر الكبـير). أمـا بـــ (اللغـة العبريـة الحديثـة) فيسـمى بـــ (هَيَـم هَتِيكُـون) أي (البحـر الأوسـط)، ويطلـق عليـه الأتـراك اسـم (أكدينـز) والتـي تعنـي (البحـر الأبيض)، وذلـك لكثـرة زبـد أمواجـه. كمـا أن ميـاه هـذا البحـر فاتحـة مائلـة للـون الأبيـض". وسـمي كذلـك بالبحـر الغربـي لكونـه البحـر الحاضـن لحضـارات الغـرب، لكـن يبقـى الأكثـر شـيوعا هـي التسـمية التـي أطلقهـا العـرب (بحـر الشـام) و (بحـر الـروم).

وأن السـبب الـذي جعلـه موطنـا لأغلـب الحضـارات القديمـة تأتّـى مـن أهميـة الموقـع وخصائـص المـكان والظـروف المناخيـة الملائمـة؛ كونـه محـورا مميـزا لتجـارة الشـعوب وحلقـة اتصـال بـين القـارات.

تبـدأ حـدود البحـر الرومـي (البحـر المتوسـط) مـن مضيـق جبـل طـارق إذ يرتبـط بالمحيـط العالمـي (المحيـط الاطلـسي) (الحميـداوي ، 2010، ص160)، عـلى الرغـم مـن أنـه يوصـف عـادة باعتبـاره كيانًـا مسـتقلًا، و أن كلا مـن الدكتـور "طلعـت أحمـد، والدكتـورة حوريـة محمـد" قـد ذكـرا أن حـوض البحـر المتوسـط بحـراً مغلقـاً ولا يرتبط بالمحيـط العالمـي سـوى مـن فتحـة مضيـق جبـل طـارق (عبـده، ب ت، ص243) .

إن نضـج المعلومـات الجغرافيـة والوصـف الدقيـق لأعـلام العـرب والمسـلمين تجدهـم قـد تمكنـوا مـن دراسـة البحـار بصـورة تجـدي للاهتمـام والتمعـن بـضرورة اسـتخلاص تلـك الطروحـات لتعقـب بحـر الـروم بصـورة مقاربـة للدراسـات في الوقـت الحـاضر، فتجـد "المسـعودي" يسـتعرض وصفـاً مفصـلاً للتسـمية والمـدن المحاذيـة بالنـص "وهـو بحـر الـروم والشـام ومـصر والمغـرب والأندلـس و الإفرنجـة والصقالبـة ورومية وغيرهـم مـن الأمـم..." (المسـعودي، 1893، ص56).

ثـم يشـير إلى طـول هـذا البحـر وعرضـه أي تقديـم خصائـص شـامله لـه" طولـه خمسـة آلاف ميـل وعرضـه مختلـف فمنـه ثمـان مائـة ميـل ومنـه سـبع مائـة ميـل ومنـه سـت مائـة وأقـل مـن ذلـك وأكثـر حسـب مضايقـة الـبر للبحـر والبحـر للـبر عـلى مـرور الأزمـان وذهـب قـوم إلى أن طولـه سـتة آلاف ميـل وأعـرض موضـع فيـه أربـع مائـة ميـل..." (المسـعودي، 1893، ص56).

وعـن امتـداد المجـرى "ومبـدأه خليـج أخـذ مـن بحـر اوقيانـس المحيـط يعـرف بالزقـاق معـترض بـين طنجـة وسـبتة مـن سـواحل افريقيـة وبـين سـواحل جزيـرة أم حكيـم وغيرهـا مـن سـواحل جزيـرة الأندلـس عرضـه هنالـك نحـو مـن عـشرة أميـال وجريتـه بينـة يكمـن مـن مبدئـه إلى أن يتسـع ويعظـم نحـوا مـن ثلاثـة أيـام"((المسـعودي، 1893، ص56). أمـا "ابـن حوقـل" فقـد أشـار إلى صورة هـذا البحـر بالقول" إذ هـو خليـج مـن البحـر المحيـط عليـه أكثـر هـذه الديـار وقـد أتيـت بـه عـلى التقريـب لا عـلى الحقيقـة إذ بضعـه أشـبه شيء بالدائـرة المحـددة، ومخرجـه بـين أرض الأندلـس وأرض طنجـة وسـبتة وهـذه الناحيـة محاذيـة مـن الأندلـس لجزيـرة جبـل طـارق واشـبيليه..." (النصيبـي، 1982، ص190) ، ثـم قـال "وعـرض هـذا المخـرج بهـذا المـكان المعـروف باشـبرتال وهـو جبـل عـال ويمتـد جنوبـا إلى سـبتة ويحاذيـه مـن العـدوة

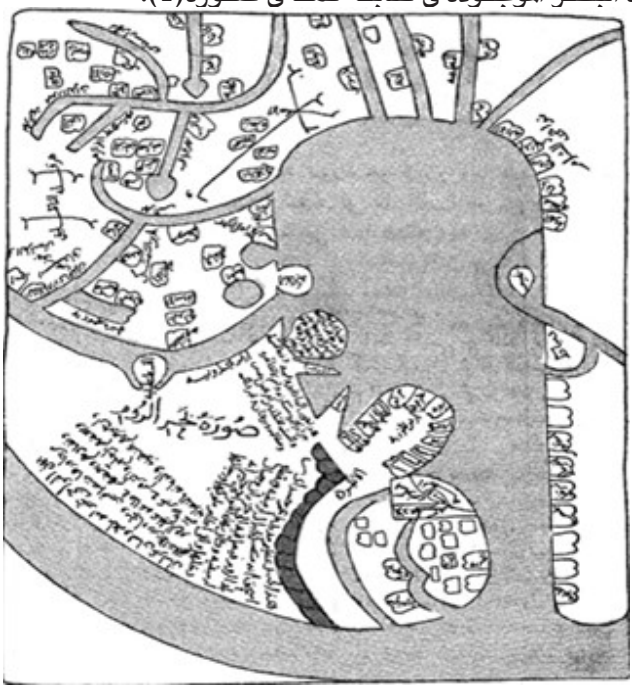
الأندلسية جبل الأغر ويمتد إلى لبله بناحية الشمال من الأندلس، فيكون نحو الإثني عشر ميلاً ثم لايزال يتسع ويعرض..." (النصيبي، 1982، ص190).

أما المقدسي اعتمد على الجانب الديني في توضيح جغرافية البحار "أعلم أنا لم نر في الإسلام إلا بحرين" ، بدلالة قوله تعالى " مَرَجَ الْبَحْرَيْنِ يَلْتَقِيَانِ * بَيْنَهُمَا بَرْزَخٌ لا يَبْغِيَانِ * فَبِأَيِّ آلاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ* يَخْرُجُ مِنْهُمَا اللُّؤْلُؤُ وَالْمَرْجَانُ "(القرآن الكريم ، سورة الرحمن ، الآيات -19 22) وهما البحر الصيني "المحيط الهندي" والبحر الرومي "البحر المتوسط" . والاستدلال من خلال استخراج اللؤلؤ والمرجان، إذ يستخرج اللؤلؤ من البحر الصيني والمرجان من البحر الرومي، وهذا أمر لا خلاف فيه بين العلماء، وتجد "المقدسي" يشير إلى خروجه "من جهة الغرب بين السوس الأقصى في المغرب والأندلس في إسبانيا ، وهو يخرج من المحيط عريضاً، ثم ينخرط في مضيق جبل طارق، ثم يعود فيتسع ويعظم إلى تخوم الشام ... وعن طول البحر الرومي الدبوري 2500 فرسخ (يعادل7500 ميل) من انطاكية على الساحل الشمالي الشرقي إلى جزائر السعادة في بحر الظلمات عند مدخل معابر الأندلس وعرضه في مكان 500 فرسخ (يعادل1500 ميل) وفي مكان 200 فرسخ (يعادل 600 ميل) . حيث يكون طول البحر (3200 ميل) على خط مستقيم يمتد من بيروت إلى مضيق جبل طارق أما اتساعه فيتباين بين (814 ميل) بين المضايق وميناء بور سعيد و(410 ميل) بين مرسيليا وبجاية في الجزائر"(حسن 2006، ص52-47). وعن الدمشقي فقد حدد موضوعاً منفرداً لدراسة البحر في الباب الخامس حين قال "في ذكر بحر الروم المسمى باليونانية نيطس ومخرجه من خليج الإسكندر ووصف حدوده ونواحيه وجزائره وعجائبه وذكر سبب تسميته إلى الإسكندر "(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص136).

وعن موقعه يذكر" أن بحر طنجة وسبتة والروم المسمى بحر ما نيطس المذكور إذا خرج من الزقاق انفرش فيما بين جبلين واندفع إلى جهة المشرق في نحو طول ثمان وخمسين درجة وهي بالفراسخ ألف فرسخ وستة وعشرون فرسخا، وهي بالأميال ثلاثة آلاف ميل وستة وسبعون ميلا وعرضه الأعرض وهو عرض ثلاثين إلى ثلاث وأربعين درجة وهي بالفراسخ مئتا فرسخ وسبعة وثلاثون فرسخا وهي بالأميال سبع مائة ميل وأحد عشر ميلا وهو بين العلايا والإسكندرية وبمسافته بالمراحل سبع وثلاثون مرحله..." (الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص139-138) ، ليفسر "الدكتور الخفاف" نص الدمشقي في تحديد الموقع الفلكي للبحر بالقول" وإن موقع هذا البحر بين دائرتي عرض(46-30) شمالاً، وبين خطي طول(750) غرباً، و(38) شرقاً، وفق هذا الأساس فالبحر يمتد على لحوالي (2500) ميلاً، من الغرب باتجاه الشرق وبمتوسط (500) ميلاً من الشمال الى الجنوب، على ذلك بأن دوائر العرض تعد مقاربة للواقع أما خطوط الطول فالاختلاف بحوالي (13) خطاً طوليا، وقد يرجع السبب على اعتبار أن البحر الأسود وبحر نيطس أو بحر الروس أو بحر طرايزنده جزء من البحر

المتوسط، إذ تنتهي السواحل الشرقية له عند خط طول (43) شرقاً وبهذا يكون الامتداد للبحرين على أكثر من (50) خط، ليقدم صورة متقاربة عبر التاريخ لأبعاد البحر المتوسط" (الخفاف، 2000، ص104).

وجميع تلك النصوص متقاربة. ولكن بالعودة الى صورة البحر لدى ابن حوقل نجد أبرز المدن الواقعة على يساره " ويكون على ساحله الأيسر من المدن طنجة، تنس، برشك، شرشال ، تامدفوس دمياط، ثمّ في البحر تنيس، ثمّ على الساحل الفرما، عسقلان، يافا، بيروت، طرابلس، اللاذقية..." (النصيبي، 1982، ص191) ، ليكمل قوله "وعن يمين ذلك يأخذ من طرف الصورة الأسفل نهر كتب عند منتهاه نهر الزيت ثمّ عمود الفرات، وعلى ضفّة هذا النهر في الجانب الأسفل ملطيه، تل موزن، هباب، وينصبّ فيه عند تل موزن نهر ارسناس وعليه مدينة ارسناس، وعن يمين ملطيه يبتدئ نهر آخر وهو دجلة وعليها من المدن آمد، كافا، التل..." (النصيبي، 1982، ص191-190). وهذا يعد تحليلاً وتوزيعاً لكل ما مثلته صورة البحر الموجودة فى كتابه كما فى صورة(1).



المصدر: (النصيبي، 1982، 193)

صورة (1)بحر الروم عند ابن حوقل

ويستشهد ابن حوقل على المدن الواقعة على هذا البحر والمسافات المقطوعة بينها بحديثه" وسمعت أبا الحسين محمّد بن عبد الوهّاب التلّ موزنىّ وكان رجلاً قد أناف على مائة سنة ثابت العقل صالح الأدب يقول سيّرت من كمخ وهى مدينة للروم صالحة القدر عامرة على بريد الملك إلى القسطنطينيّة مائة وستّة وثمنين بريدا فلمّا عدتّ من القسطنطينيّة حين خروجي عنها عدتّ على أنقره وهى مدينة كبيرة خراب إلى ملطية مائة وثمانية وعشرين بريدا، فكان من كمخ إلى صارخة يومان وإلى مدينة خرشنه يومان، وسيّرت على مدن لا أعرف أسماءها عامرة إلى صاغرة وهى على نهر الس..." (النصيبي، 1982، ص195).

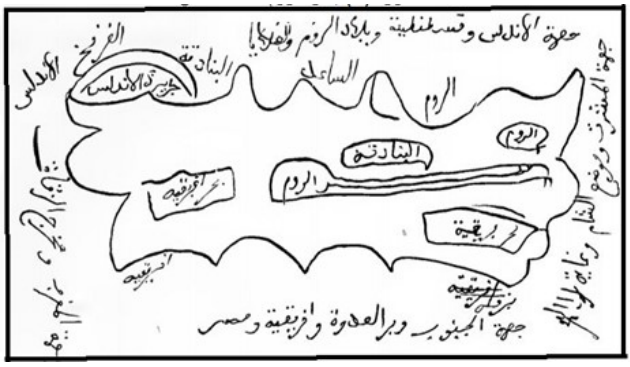
وكذلك يشير إلى مدينة أخرى هي "عرقا مدينة كانت عامرة أربعة فراسخ..."(النصيبي، 1982، ص195)،. "وأمّا حدّ بلد الروم ... إلى آخر حدود أرمينيه وشمالها من نواحي البجناكيّة وبشجرت وبعض بلاد الصقالبة ومغربها بعض البحر المحيط وما حادّ جليقيه وافرنجه من جزيرة الأندلس وبعض بحر المغرب وجنوبيّهم بقيّة بحر المغرب وبعض ساحل الشأم ومصر"(النصيبي، 1982، ص200-199)"و من اجياً المذكورة إذا أقلع في البحر ملجّج إلى مصر أربعة أيّام، وبين انطاليه والقسطنطينيّة ثمانية أيّام في البرّ على البريد وفى البحر على الطاروس خمسة عشر يوما والأرض التي بينهما عامرة مأهولة مسكونة لا تنقطع سابلتها من نواحي انطاليه ورستاقها وهو رستاق كثير الخير والمير إلى خليج القسطنطينيّة وعلى الخليج سلسلة ممتدّة لا تعبر عنها سفن البحر إلّا بإذن وعلامة وعليها مرصد، ويقع هذا الخليج في بحر الروم من البحر المحيط " (النصيبي، 1982، ص202)،. حتى انه استعرض خيرات تلك المدن بسبب اطلالتها على البحر "ومدينة ملف أخصب بلدان الانكبرذه وأنظفها وأجلّها أحوالا وأكثرها يسارا وأموالا، وتتّصل أرض ملف بأرض نابل وهى مدينة صالحة الحال دون ملف في أكثر أحوالها وأكثر أموال أهل نابل من الكتّان وثياب الكتّان وبها منه ثياب ليس بسائر الأرض مثلها ولا ما يشاكلها ..." (النصيبي، 1982، ص-202 203).

ولأهمية البحر ومكانته التجارية والانتقال والتبادل حتى فرضت ضرائب لاستغلاله من قبل الغزاة. "وسبيلهم فيما يقيمونه من غزو المسلمين في البحر بالمراكب الحربيّة والشلنديّة و الشينيّة أن يأتوا إلى كلّ ضيعة تقارب البحر فيأخذوا من كلّ دخان اي من كلّ بيت دينارين ويجمع ذلك ويدفع إلى النافذين في البحر اثنا عشر دينارا لكلّ إنسان ويأكل ممّا يلقاه فيما يغنمه ولا شيء له في الغنيمة من ثمن مسلم أو متاع يغنم وكلّ ذلك متوفّر على الملك ..."(النصيبي، 1982، ص199)، ونص آخر للمقدسي أراد أن يحدد فيه مساكن المسلمين من غيرهم على هذا البحر"فما كان من ناحية القبلة من طرطوس على الساحل الشمالي الشرقي إلى دمياط ثم إلى السوس كلهم مسلمون وما كان من الجهة الأخرى يعني يسار البحر فنصارى" (المقدسي، 1906، ص15-14). ومورفولوجيًا يتعرض الدمشقي

للمعطيات الآتية " وأول انفراشه من الزقاق بأرض البربر... ثم يمتد منفرشًا في أرض افريقية إلى برقة إلى الإسكندرية"(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص139)، محاولاً تقديم وصف لبحر الروم المنغلق والمحاط باليابس صورة(2). ثم أبرز صفاته الطبيعية فهو حار رطب مقارنة مع بحر الجنوب الحار اليابس وإلى البحر الشمالي البارد الرطب، وكذلك يشير لوجود مد وجزر مع امتلاء القمر بالنور، زد على ذلك هناك حيوانات مثل سمكة تسمى البغل، وأخرى تشبه الإنسان وأن جل ما ذكر من تحديد خصائص البحر من موقع وامتداد وأهم المدن وثقتها نصوص متقاربة مرة ومكملة لبعضها مرة أخرى.

9. 3. جزائر *البحر الرومي وأهم الأنهار التي تصب فيه.

إن تأمل كتابات أعلام الفكر تجد أن الوصف والتعرض لبحر الروم لم يكن مجردا لخصائص فحسب؛ بل راحت تتطرق هنا وهناك لجزر وخلجان ومضايق حتى الأنهار التي صبت فيه إذ يشير ابن حوقل الى جزائر بحر الروم مقسما إياها بين المعمور وغير المعمور بالنص "وفي هذا البحر جزائر صغار وكبار وجبال غامرة وعامرة للروم والمسلمين فأمّا المعمور بالإسلام والناس فصقلّيه وهي أكبرها وأكثرها عدّة وأشدّها بأسا بمن حوته من ناقلة المغرب وهي ناحية قريبة من الا فرنجة وقد قدمّت كثيرا من ذكرها ، وكان للمسلمين في هذا البحر غير جزيرة جليلة وناحية مشهورة نبيلة فاستولى العدوّ عليها كقبرس واقريطش وكانتا جزيرتين كثيرتي الخير والمير والتجارة والوارد منها والصادر اليها رائج... "(النصيبي، 1982، ص203) ، اما الجزائر غير العامرة ولكنها مشهورة "جزيرة مالطة وهي بين صقلّيه و اقريطش... "(النصيبي، 1982، ص204) ، ومنها وصفها المقدسي بالعظمة بعد أن اشار لوجود "162جزيرة" "على هذا البحر، ثلاثة منها جزر عظام فقط وهي عامرة آهله بالسكان اصقيلية تقابل المغرب واقريطش (كريت) تقابل مصر وقبرص تقابل الشام"(حسن 2006، ص 54).



المصدر: (الدمشقي،1281، 140)

صورة (2) بحر الروم عند الدمشقي

ويذكر الدمشقي "19 جزيرة" من أهمها" جزيرة بلنسية... وجزيرة مسرقة عامرة... وجزيرة مانولاقة... وهذان الجزيرتان للكاطلان...جزيرة رودس حيال بلاد افرنجة ويحيط بها ثلاثمائة ميل وفيها حصنان وجزيرة سردانية... وبها ثلاث مدن وبها معدن فضة وسكانها روم متوحشون..." (الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص142)، ثم "جزيرة قوصرة جزيرة كبيرة وبها مواضع متوحشة غير مسكونة ويزعم اهلها بها جان ظاهرون للناس... وجزيرة جالطة وتعرف بجزيرة الغنم... وجزيرة اقريطش... وجزيرة قبرس، وقبرس اسم النحاس لان بها معدنه ... "(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص141-142). وهنا استعراض للجزائر وعامرها ووصف سكانها، وفيما يخص المضايق المتصلة بالبحر الرومي لم تغب في كتابات الدمشقي ومنها مضيق جبل طارق الذي حفره الإسكندر، وكذلك مضيق البسفور المترابط بين البحر المتوسط والبحر الأسود (الخفاف، 2000، ص106).

وعن الخلجان يذكر " يخرج من بحر الروم خليجان أحدهما يسمى البنادقة متسع ليس له فوهة وإنما هو جوف له ركنان سعة ما بينهما سبعون ميلاً...وأما الخليج الثاني فساعد ممدود عند اسطنبول التي هي قسطنطينة..." (الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص 143) فالأول يمثل بحر الادرياتيك والآخر يمثل أرخبيل اليونان. وعن أبرز البحار المتصلة هي البحر الأسود" بحر مظلم كثير الاضطراب..." (الخفاف، 2000، ص107)، ثم بحر قزوين" بحر الخزر غير متصل بشيء من البحار..." (الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص146)، وفق ما طرحه الدمشقي. وعن جانب الأنهار فقط حظيت بالاهتمام والعناية والدراية من قبل رواد الفكر ووفق ما جاءت به نصوصهم.

1. نهر النيل: المسعودي يقف عند النيل واصفاً إياه بأعظم الأنهار وأكثرها شهرة، فهو يعد أطول أنهار القارة الإفريقية وبطول (6650كم) (جاد الرب، 2005، ص385). إذ ذكر منبع و تفرعات هذا النهر، فضلاً عن طوله والمناطق التي يمر بها حتى وصوله إلى المصب " ومما يصب إلى هذا البحر من الأنهار العظام المشهورة النيل ومبداه من عين تخرج من جبل القمر وراء خط الاستواء بسبع درج ونصف وذلك مائة فرسخ وواحد واربعون فرسخا وثلثا فرسخ ... فيقطع بلاد السودان ويمر بمدينة علوة دار مملكة النوبة ثم بمدينة دنقلة لهم أيضا ويخرج عن الإقليم الأول حتى ينتهي إلى الإقليم الثاني ويصير إلى مدينة أسوان من صعيد مصر وهي أول مدن الإسلام مما يلي النوبة ثم يقطع صعيد مصر ويمر بفسطاطها إلى أن يصب في البحر الرومي..." (المسعودي، 1893، ص58-57). وأيضاً نجد نصا لابن حوقل يبين فيه اتجاه مجرى المياه "وأما النيل فأكثر جريه إلى الشمال وكذلك جري نهر الأردن..." (النصيبي، 1982، ص153). وعن المقدسي فقد بين أن مياه النهر تزداد صيفاً عكس أنهار العالم الإسلامي، فتكون مناطقه خصبة، أما إن زادت عن ذلك أحدثت الفيضان (حسن 2006، ص 59-58).

2. نهري سيحان وجيحان : نهران ينبعان من تركيا ويصبان في البحر المتوسط ويستطرد المقدسي في ذكر نهر سيحان فيقول "خروجه من بلد الروم عند المصيصة يمد إلى الآكام ويفيض في بحر الروم وطوله في الاسلام ثلاثمائة ميل"(المقدسي، 1906، ص23-22)، و يقدم الدمشقي في وصف سيحان بالقول" وابتداء جريته من ناحية ملطية من شقيف عليه كنيسة فيها صورة الجنة وأهلها وهذا النهر يخرج منها وطوله إلى أن يصب في البحر الرومي سبع مائة ميل وثلاثون ميلا "(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص107).
أما نهر جيحان فتجد ملامحه عند المسعودي "ونهر جيحان وهو نهر المصيصة من الثغر الشامي أيضا ومخرجه من الإقليم السابع من عيون وراء بلاد مرعش"(المسعودي، 1893، ص58). والمقدسي قد وصف كلاً من النيل وسيحان وجيحان بالأنهار الفائضة وذات ملاحة وتجارة.
3. نهر بردان: من الأراضي التركية منبعه ويصب في البحر المتوسط فيقول المسعودي" وبردان نهر طرسوس من الثغر الشامي ومخرجه من عيون تحت العقبة المعروفة بعقبة الأكواخ من جبل ترابي أحمر ... ثم يشق بردان مدينة طرسوس ويصب إلى البحر الرومي على ست أميال منها" (المسعودي، 1893، ص59-58).
4. أنهار بلاد الشام:

أ. نهر الارنط: هو نهر العاصي استعرضه المسعودي "هو نهر حمص وحماة وشيزر وانطاكية الخارج من القرية المعروفة باللبوة بين حمص ودمشق يشق بحيرة قدس وبحيرة فامية ويصب إليه بالقرب من انطاكية نهر الرقيا الخارج من بحيرة جندارس"(المسعودي، 1893، ص58).

ب. نهر ليطا: يعد ثاني أشهر أنهار بلاد الشام بعد العاصي، وينبع من المنحدر الجنوبي لهضبة بعلبك بلبنان ويصب بين صيدا وصور (الخفاف، 2000، ص114) " وأول منبعه من أرض كرك نوع عم ثم يصب إليه أعين وأنهار وهو يمتد في ذيل جبل لبنان حتى يمر بجبال مشغرا وتمده منها أعين كثيرة ثم يمر بالجرمق ثم بالشقيف وهي قلعة عظيمة حصينة ثم يعظم هناك ويمر فيصب في البحر الرومي بالقرب من صور" (الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص107).

ج. نهر إبراهيم: وهو من أنهار بلاد الشام أيضا" بالساحل قصير مدى الجرية تجتمع مياهه من لبنان وكسروان ويمر بالساحل فيصب في بحر الروم"(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص107).

أما أنهار الأندلس تعرض الدمشقي إلى" ثم نهر اقليش "يجري من جبل اقليش ويلتقي مع نهر رباح وتكونان نهرا كبيرا يصب في البحر الرومي"(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص112). ويعرج الدمشقي على الارنط بالقول" يعرف بقائم الهرمل ومنه عموده ثم يمر ويعمل بحيرة صغيرة ويخرج منها ويمر بحمص

ثم بحماة ثم بشيزر وبعمورية ويمتد بين الجبال حتى يصل السويدية ويعمل هناك بحيرة اكبر من بحيرة الحمص ثم يصب في البحر الرومي"(الدمشقي ،1865 ه/1281م، ص107). وغيرها من الأنهار التي صبت في بحر الروم ذكرها الدمشقي في كتابه " نهر ايره وانه- اشبونه-غرناطة- اصفاقش- الابتر-القسنطية..." وخير ما يختتم به نص ابن حوقل" وليس في البحار أعمر حاشية من هذا البحر لأنّ العمارات من جنبتيه ممتدّة غير منقطعة ولا ممتنعة..." (الدمشقي ،1865 هـ/1281م، ص205).

صفوة القول... إن الطرح الجغرافي المميز لقادة الفكر عبر عن ملامح ناضجة وصفت بحر الروم وصفاً علمياً من ناحية الامتداد والموقع والمدن المحاذية والسكان وخصائصهم واعتماد معيشتهم، واستغلاله في التجارة البحرية وكذلك تحديد الجزر البحرية مواقعها وسكانها، ثم ابرز الأنهار التي تصب في هذا البحر، وهذه الملامح كان الغاية منها في اختيار فترات زمنية بين طرح الأعلام الثلاثة الأوائل والدمشقي؛ هو من باب التعرف هل ثمة تغير في التحديد والامتداد، وهل أن نصوصهم متقاربة.

10.الاستنتاجات والتوصيات:

1. إن اعتماد ما جاء به النص العربي الإسلامي يسهم في تحقيق تقويم صحيح لمزايا الجغرافية الإسلامية وإنصاف علمائها أصحاب الريادة والمنهج ذو الأثر الكبير في التراث العربي، وأهم ما صُبَّ عليه الاهتمام بحر الروم.
2. المسعودي الجغرافي له باع كبير في وضع طروحات ناقشت أصل التسمية والموقع والامتداد، مثلما ذكر "وهو بحر الروم والشام ومصر والمغرب والأندلس والإفرنجة والصقالبة ورومية وغيرهم من الأمم..." .
3. ليضيف ابن حوقل أهم المدن الواقعة على امتداد هذا البحر ومقدار الفائدة المحققة، مثلما استعرض "...سيّرت من كمخ وهي مدينة للروم صالحة القدر عامرة على بريد الملك الى القسطنطينيّة مائة وستّة وثمنين بريدا فلمّا عدتّ من القسطنطينيّة حين خروجي عنها عدتّ على انقره وهي مدينة كبيرة خراب الى ملطيه مائة وثمانية وعشرين بريدا..." .
4. المقدسي كغيره من الجغرافيين العرب المسلمين اهتم بالدرجة الأساس ببيان امتداد وسعة هذا البحر وأهم المدن الواقعة عليه إلا أنه اعتمد على الاستدلال القرآني.
5. كان لجزائر بحر الروم حظ وافر عندما سلط الضوء عليها بشكل مفصل كلٌّ من ابن حوقل والمقدسي والدمشقي، مقسمين إياها إلى المعمورة وغير المعمورة، مثل ما قدمها ابن حوقل أو وصفت بالعظمة وفق عرض المقدسي وليكمل الدمشقي وصف ما بها من سكان وأبرز صفاتهم وأهم ما ذكر منها (صقلية- مالطة- اقريطش" كريت") وغيرها.
6. نالت الأنهار التي تصب في بحر الروم عناية ملحوظة لتدل جميع النصوص عليها، وإن قلت في مؤلف ما، إلا أنها برزت بوضوح في المؤلفات الأخرى، وأخذت من المنبع حتى المصب مثل نهر النيل، وسيحان وجيحان و بردان. وعن

أنهار بلاد الشام ذكر نهر الارنط وليطا وإبراهيم. وأغلب تلك التسميات تغيرت فحين يشير المسعودي إلى نهر الأرنط فهو نهر العاصي اليوم ويصفه قائلاً- "هو نهر حمص وحماة وشيزر وانطاكية الخارج من القرية المعروفة باللبوة بين حمص ودمشق..."

7. غن زيادة الاهتمام بجزئيات الموضوع تجد أن الدمشقي أحد نماذج الدراسة علق على الخلجان والمضايق والبحار المتصلة مع بحر الروم، وأهم صفاته الطبيعية والمد والجزر الحاصل وحتى الكائنات الحية المتواجدة فيه، دلالة على دقة الوصف والمشاهدة.

وبناءً على ما تم عرضة توصي الدراسة بما يلي

1. ضرورة التحقق في نتاج السابقين، لكونهم أصحاب الفضل في تطور علم الجغرافية وأن الغرب اعتمدها، من خلال الترجمة، كما هو الحال في دراسات المستشرقين.
2. العرب لهم قصب السبق في دراسة البحار والأنهار، نظراً لطبيعة معيشتهم المعتمدة على التجارة والرغبة في التعلم أسهما في الانتقال والمرور بين البلدان ليرسما تلك المشاهدات في عرض جغرافي قارب الواقع، وها هو بحر "البحر المتوسط"، يمكن دراسته وإجراء مقارنه مع كتب الدراسات الحديثة، لتعد كل ما جاء به السابقين من كتب بأنها أمهات الجغرافية وحاضنة الثقافة والتراث العربي.

11. المراجع

الجابري، لطيف كامل كليوي؛ و الربيعي، هدى عيدان جبار(2020) المدن العراقية في كتاب (صورة الأرض) لابن حوقل دراسة في الفكر الجغرافي، ج2، العدد42.

الحجاج، عادل محمد (2005) موسوعة أعلام العرب والمسلمين في علوم الحيوان والنبات، دار أسامة للنشر والتوزيع، عمان.

الحميداوي، ابتهال عبد علي فرحان (2010) حقول الجغرافية الطبيعية (السطح والمناخ والموارد المائية) في الفكر العربي الإسلامي من القرن الرابع الهجري (العاشر الميلادي حتى نهاية القرن السادس الهجري الثاني عشر الميلادي)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية.

الحيالي، عبد الأمير عباس ، وآخرون (2014) ابن حوقل ورحلاته الجغرافية، مجلة ديالى، العدد(61)، جامعة ديالى.

الخفاف، عبد علي؛ و المومني، محمد احمد عقلة (2000) دراسات في التراث الجغرافي العربي الإسلامي، دار الكندي للنشر والتوزيع، اربد- الأردن.

الدفاع، علي ابن عبد الله (1993) رواد علم الجغرافية في الحضارة العربية الإسلامية، ط2، مطبعة مكتبة التوبة، (بدون مكان).

الدمشقي، شمس الدين أبي عبد الله(1281) كتاب نخبة الدهر في عجائب البر والبحر، مطبعة الأكاديمية الإمبراطورية، مدينة بطربورغ المحروسة، ص140.

جاد الرب، حسام (2005) جغرافية أفريقيا وحوض النيل، ط1، مكتبة ومطبعة الغد، القاهرة.

العاني، عواطف طه موسى (2002) منهج البلدانيين العرب في الجغرافية الإقليمية في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، العراق.

العبيدي، محمد عباس حسن (2015) مناهج وطرائق البحث العلمي عند العرب المسلمين في الجغرافية، دار امجد للنشر والتوزيع، عمان.

القرآن الكريم ، سورة الرحمن ، الآيات -19 22 .

المسعودي، أبى الحسن (1893) كتاب التنبيه والإشراف، مطبعة بريل، مدينة ليدن.

المقدسي، محمد بن أحمد (1906) أحسن التقاسيم في معرفة الأقاليم، ط2، مطبعة بريل، ليدن،.

المنجد، صلاح الدين (1960) أعلام التاريخ والجغرافيا عند العرب، ج2، مؤسسة التراث العربي، بيروت.

النصيبي، أبي القاسم ابن حوقل(1982) كتاب صورة الأرض. ط2. مطبعة بريل، مدينة ليدن.ص 193.

حسن، كمال عبد الله (2006) أصالة الجغرافية الإقليمية عند المقدسي، أطروحة دكتوراه، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، العراق.

حميدة، عبد الرحمن (1993) أعلام الجغرافيين العرب، ط1، دار الفكر، دمشق،.

خصباك، شاكر (1988) الجغرافية العربية دراسة في التراث الجغرافي العربي، ط1، دار الحداثة للطباعة والنشر والتوزيع، بيروت.

سعيد، إبراهيم احمد؛ الدبس، ممدوح شعبان (2011) تطور الفكر الجغرافي، ط1، منشورات جامعة دمشق، دمشق.

سمان، سعد عبود (1987) ابن حوقل دراسة تاريخية في كتابه صورة الأرض، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة.

عبده، طلعت احمد محمد؛ جاد الله، حورية محمد حسين (د ت) جغرافية البحار والمحيطات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية .

غانم، علي احمد (2013) تطور الفكر الجغرافي، ط1، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان.

كاظم، ظلال جواد ؛ والحسناوي، جواد كاظم؛ و الربيعي، هدى عيدان جبار (2019) البحار عند المسعودي في كتابه " التنبيه والإشراف"، المجلد4، العدد4، مجلة دار السلام للعلوم الإنسانية،.

كراتشكوفسكي، اغناطيوس (1957) ، تاريخ الأدب الجغرافي العربي، ترجمة: صلاح الدين عثمان هاشم، ج1، الإدارة الثقافية بجامعة القاهرة، القاهرة.

محمد، صباح محمود (1981) دراسات في التراث الجغرافي العربي، منشورات وزارة الثقافة والإعلام، الجمهورية العراقية.

مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى

د . أسماء محمد الشيخي. أ . سالمة فرج عاشور . أ . منيرة غيث غيث .
قسم الجغرافيا - كلية الآداب- الجامعة الأسمرية الإسلامية

الملخص :

يتناول البحث مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى، وبدأت بإبراز مفهوم الجغرافيا، وتعني وصف الأرض، وأظهرت دراسة فروعها تطور المعرفة الجغرافية للبيئة التي يعيش فيها الإنسان، حيث يؤثر وتؤثر فيه جغرافياً، وبسبب اتساع المعارف الجغرافية ظهرت دراسات متخصصة مستحدثة فروعاً جديدة لهذا لعلم. وأظهرت دراسة تطور علم الجغرافيا ظهور الثورة الكمية فظهرت نظم المعلومات الجغرافية، وتقنيات الاستشعار عن بعد. ووضحت دراسة مدارسها تطور الفكر الجغرافي من وضع أساس الجغرافيا البشرية، إلى استجابة الإنسان للبيئة، ودراسة العلاقة الإقليمية. وبينت دراسة الاتجاهات الحديثة تقدم الدراسات الجغرافية ودخولها ميدان التعليم وانتقالها من التخصص إلى التطبيق، وظهور الإقليمية، والإسهام في التخطيط الإقليمي. وأثبتت الدراسة أن الجغرافيا ترتبط مكانياً بجميع العلوم الموجودة على سطح الأرض، فعلاقة الجغرافيا الطبيعية علاقة قوية مع علمي النبات والحيوان وذلك بتأثير أشكال سطح الأرض عليها، وبالعوامل البيئية. وجغرافية التربة تعتمد الكائنات الحية على المواد الغذائية الموجودة فيها، وتسهم في غناها بالمواد العضوية والعناصر الكيماوية، وبهذا فالتأثير متبادل بينهما. وفي جغرافية المياه تحتوي المياه على مصدر المادة الحية في الغذاء. وعلم المناخ له التأثير الأقوى عليهما من خلال النظام الحراري، وأشكال التساقط، وارتباطه مع عدة علوم منها علم الهندسة التي يدخل فيها دراسة المناخ، ويؤثر على نفسية الإنسان، وتوزيع السكان، وانتشار الأمراض، وعلاقته بعلمي الإحصاء والرياضيات، في قياس بعض عناصره. وأثبتت دراسة الجغرافيا التاريخية علاقتها بعلم التاريخ بدراسة المكان والزمان. للظاهرات الطبيعية والبشرية. وبينت الدراسة أن الجغرافيا البشرية علاقاتها متبادلة بين البشر والطبيعة المحيطة بهم، وترتبط بكافة العلوم الإنسانية والاجتماعية ، فعلاقة الجغرافيا الاقتصادية بعلم الاقتصاد من خلال تبادل السلع والخدمات واستهلاكها ، وعلم الاقتصاد بجغرافية السكان، بدراسة متطلباتهم وتنظيم نشاطاتهم الاقتصادية. وعلاقتها بعلم الاجتماع يبين سلوكيات المجتمعات السكانية و العادات والتقاليد، وعلاقتها بالمكان. كذلك الجغرافيا الاحصائية تستخدم تقنيات التحليل المكاني للأنشطة المختلفة لتحديد المناطق الجغرافية. وترتبط الجغرافيا الاجتماعية بعلم النفس من خلال تأثير البيئة على سلوك الإنسان. والجغرافيا السياسية بعلم السياسة من حيث العلاقات الدولية وعلاقتها بالمكان.

الكلمات المفتاحية: الإقليم، العلاقات المكانية، الجغرافيا التطبيقية.

The Position of Geography among other Sciences

Abstract:

The research addresses the importance of Geography among other sciences. It starts by highlighting the concept of Geography, it means describing the earth. A study of its branches showed the developments of geographical knowledge of the environment that humans live in, where it affects and affects it geographically. The expansion of geographical knowledge is causing the emergence of specialized studies developing new branches of this science. A study of the evolution of geography showed the emergence of the quantum revolution showing GIS and remote sensing techniques. The study of its schools illustrated the development of geographical thought from laying the foundation of human geography to human response to the environment and studying the regional relationships. The study of recent trends showed the progress of geographical studies, their entry into the field of education, their transition from specialization to application, and the emergence of regionalism and the contribution to regional planning. The study showed that geography is spatially linked to all other sciences .e.g :natural geography has a strong relationship with plant and animal sciences, this is due to the impact of the forms of earth's surface and environmental factors. Organisms depend on nutrients found in soil geography and contribute to its richness with organic material and chemical elements , so the effect is mutual between them. In the geography of water, water contains the source of living matter in food. Also climate science has the strongest impact on them during the thermal system and forms of precipitation, its association with several sciences including Engineering, it involves the study of climate and affects the psychology of man, the distribution of population, the spread of diseases and its relationships with statisticians and mathematics in measuring some elements. The study of historical geography been transmitted in relation to the science History by studying the and time of natural and human phenomena. The study also showed that human geography has mutual relations between humans and the nature surrounding them, in addition, it connected to all the humanities and social science, for instance: the link of economic geography to Economics through the exchange and consumption of goods and services, also Economics has a relation to the geography of population by studying their requirements and organizing their economics activities. As well as its relationship to Sociology shows the behaviors of the communities and customs, traditions and their relationship to the place. Moreover, statistical geography uses spatial analysis techniques for different activities to determine geographical areas, furthermore, social geography is associated with psychology during the impact of the environment on human behavior, and their relationship to the place.

Key Words: Region, Spatial relationship, Applied geography.

1.المقدمة

الجغرافيا هي العلم الذي يهتم بدراسة الأرض من حيث الشكل والتكوين، أو الإنسان ونشاطاته، ويشار إلى أن الإغريق هم أول من استخدموا كلمة الجغرافية، التي تتألف من لفظين هما Geo وتعني الأرض، وGraphia وتعني الوصف، والكتابات الجغرافية القديمة كانت عبارة عن وصف البلاد، وقد بنى إما على المشاهدة، أو من تفاصيل سمعت من الآخرين، وهي ما عرفت بالجغرافية الوصفية، حيث مكنت من معرفة الكثير من أجزاء الأرض، وأعطت صورة عن سكان ثلث الأجزاء وعلاقاتهم ببيئاتهم، وقد كانت لهذه المرحلة دورٌ في النهوض بالجغرافية إلى مكانتها العلمية ، ويعد كل من همبولت "Humboldt"وريتر "Rit-tir" المؤسسين لهذا العلم في أوائل القرن التاسع عشر، فيهتم كلٌّ منهما بدراسة الظاهرات الطبيعية والبشرية ، وإظهار العلاقات المتبادلة بينهما.

فالجغرافيا تهدف إلى فهم العالم الذي تعيش فيه ، وإدراك حقائقه وعلاقاته المكانية مع العلوم الأخرى، وبالرغم من أن غيرها من الفروع تشاركها في الهدف إلا أن الجغرافيا تتميز عنها بأنها تتناول ذلك بدراسة البعدين المكاني والزماني وبالتحليل والربط والاستنتاج، ولقد بذل العلماء جهوداً كبيرة في تطور هذا العلم إلى ما وصلوا إليه الآن من تحولات كبيرة في مناهجها، وكذلك في الأساليب العلمية كالاستعانة بالإحصاء والحاسب الآلي حتى أطلق على هذا التحول بالثورة الكمية. لذلك تعد مصبا لجميع العلوم الأخرى، وتسهم في إعادة تطويرها وتشكيلها، وإضفاء الطابع الجغرافي عليها.

2.مشكلة البحث:

1 – هل تمثل الجغرافيا حيزاً بين العلوم المختلفة من خلال شرح الأنماط المكانية واستكشاف العلاقات فيما بينها ؟.

2 – أ فقدت الجغرافيا هويتها وتمزق كيانها وانصهرت في علاقاتها مع العلوم الأخرى، أم أنها استفادت من تلك العلوم في تطوير أساليبها ونظرياتها ومناهجها للعلوم الطبيعية والبشرية على حد سواء ؟.

3.الفرضيات:

1 – ترتبط الجغرافيا مكانياً بجميع العلوم الموجودة على سطح كوكب الأرض، وذلك لندرة وجود علم لا يرتبط بالحيز المكاني الجغرافي .

2 – تداخلها مع العلوم الأخرى هي السمة الأبرز لهذا العلم. فالجغرافيا هي الرائدة سواء في العلوم الإنسانية، أم في تطور أساليبها الكمي والنوعي والتقنيات الحديثة .

4.الأهمية:

إثراء المكتبة الجغرافية بالبحث عن مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى، والاتجاهات الحديثة في مجال علم الجغرافيا .

دراسة تداخل الجغرافيا مع العلوم الأخرى ، مما يعكس تطور النظريات

وأساليب البحث الجغرافي الكمي والنوعي ومناهجهما والتقنيات الحديثة لها.

5.الأهداف:

1. إبراز مفهوم علم الجغرافيا وأهميته.
2. دراسة فروع علم الجغرافيا.
3. إبراز دور العلماء في تطور علم الجغرافيا .
4. البحث في علاقة علم الجغرافيا بالعلوم الأخرى.

6.المنهجية:

يعتمد البحث بشكل أساسي على منهجين، الأول المنهج الوصفي كالكتب والبحوث العلمية.....إلخ، والثاني المنهج التحليلي الكمي لتعزيز البحث عن طريق دراسة ميدانية بالكليات العلمية للجامعة الأسمرية .

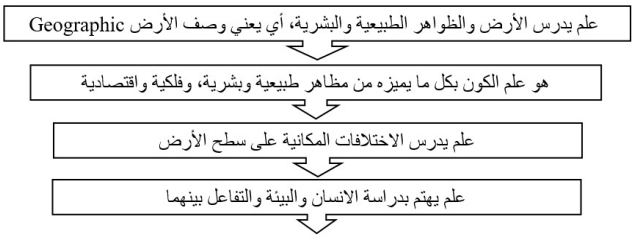
7. الدراسات السابقة.

الدراسة التي قام بها الزيادي، حسين عليوي ناصر بعنوان تطور الفكر الجغرافي في الحضارات القديمة، قام الباحث بدراسة أهم العوامل الطبيعية والبشرية المؤثرة على الفكر الجغرافي لدى الحضارات القديمة، ووضح أهم المدارس البيئية، ودور الجغرافي في حل المشكلات البيئية، وتوصل إلى أن الجغرافيا عامل مؤثر في حياة الإنسان منذ بداية ظهوره حتى الوقت الحالي، ولقد شغلت العلاقة بين الإنسان والبيئة أذهان المفكرين والفلاسفة، الأمر الذي ولد آراء ونظريات متعددة، تأثرت هذه الآراء بالمراحل الزمنية التي عاشها أصحابها. وقدمت دراسة الرقيبي، محمد أبو زارة ، التي تحمل عنوان دور العلماء المسلمين في تطور الفكر الجغرافي، أبرز الباحث مدى تطور الفكر الجغرافي العربي الاسلامي في العصور الوسطى التي ازدهرت فيها العلوم الجغرافية عند العرب، وخاصة بعد القرن الرابع الهجري، وما أضافوه من حقائق علمية كان لها دور رائد في تطور الجغرافيا الحديثة، وأهم ما توصل إليها الباحث، أن الفكر الجغرافي عند المسلمين في أوج أمجاد الحضارة الاسلامية وازدهارها، فقد كرس خلاله العلماء المسلمون مجهودات عظيمة في تطور الجغرافيا وإحيائها.

8. المناقشة

أولاً : مفهوم علم الجغرافيا.

لقد تعددت التعريفات التي تناولت علم الجغرافيا وتباينت، ويمكن توضيح أهمها من خلال الشكل الآتي:



ثانياً : فروع علم الجغرافيا.

تقسم فروع علم الجغرافيا إلى الأقسام الآتية:

1 - الجغرافيا الطبيعية: وتعد دراستها الأساس للدراسات الجغرافية الأخرى، حيث تهتم بدراسة الخصائص الطبيعية الموجودة على سطح الأرض، وتشتمل على عدة أنواع منها.

أ) الجغرافيا الحيوية: وتهتم بدراسة الكائنات الحية من نبات وحيوان، وتوزيعها على سطح الأرض، وتنقسم إلى قسمين الأول: الجغرافيا النباتية وتهتم بدراسة أشكال النباتات الطبيعية ، وتوزيعها على سطح الأرض، والعوامل المؤثرة في هذا التوزيع من مناخ وتربة وسطح وإنسان وحيوان وغيرها. والثاني : الجغرافيا الحيوانية وتعتمد على دراسة توزيع الحيوانات البرية على سطح الكرة الأرضية، ومدى ارتباط هذا التوزيع بالظروف الجغرافية، مثل التربة والمناخ وغيرها .

ب) الجغرافيا المناخية : وتهتم بدراسة أنماط الطقس على المدى الطويل، وأنشطة الغلاف الجوي وتأثيرها على الأرض.

ج) الجيومورفولوجيا: وتقوم بدراسة تضاريس الأرض وتطورها أو اختفائها، بفعل التآكل أو التأثيرات الجوية المختلفة .

د) جغرافية التربة: وتدرس الطبقة العليا من غلاف الأرض، مثل الصخور والتربة، من حيث أصنافها، وأنماطها، وتوزيعها.

هـ) جغرافية البحار والمحيطات: وتهتم بدراسة توزيع البحار والمحيطات على سطح الأرض، ومعرفة كل ما يربط بين اليابس والماء، ودراسة الخصائص الطبيعية للمياه من حيث الملوحة والتيارات البحرية، ومعرفة تأثيرها في مناخ القارات، وأثرها على نشاط الانسان.

و) الجغرافيا التاريخية : وهي جغرافية الماضي بجميع ظروفه الطبيعية والبشرية، أي أنها ليست من فروع الجغرافيا الطبيعية أو الجغرافيا البشرية، ولا تتوقف في دراستها على الظروف الطبيعية للماضي فقط، وإنما تهتم أيضاً بدراسة النشاط البشري، وبالتالي فهي تضم فروع الجغرافيا الطبيعية والبشرية .

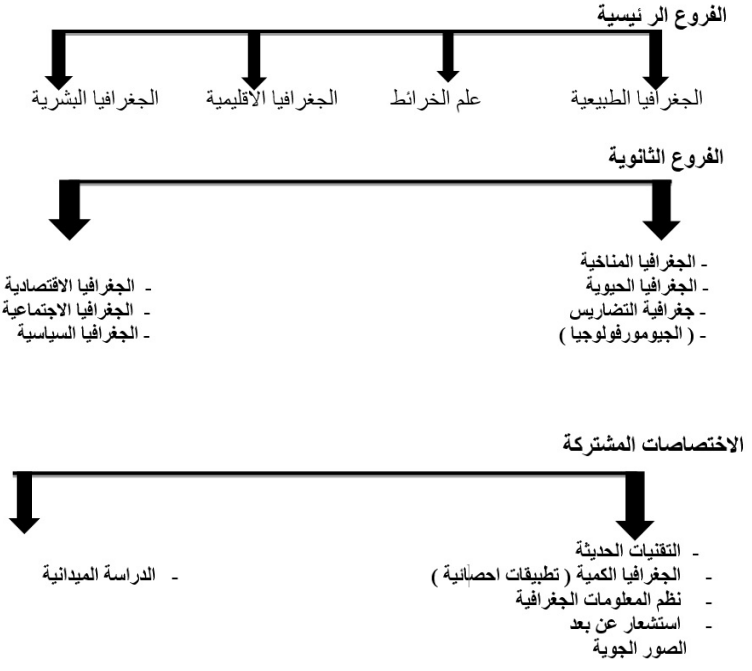
2 - الجغرافيا البشرية : وهي فرع رئيسي للجغرافيا، وتدرس أثر الانسان في بيئته، والفضاء المحيط بها. وتنقسم إلى فروع عديدة أهمها :

أ. الجغرافيا الاقتصادية: وتهتم بدراسة الجانب الاقتصادي لحياة الإنسان، من حيث إنتاج مواد (الطعام، والملبس، والمسكن)، وتوزيع السلع، والثروات الاقتصادية من المعادن، والزراعة، والصناعة ، والنقل، والسياحة، والظروف لاقتصادية المختلفة، أي تدور حول غريزة المحافظة على البقاء.

ب. جغرافية السكان: وتهتم بدراسة عدد السكان، وتوزيعهم، وهجراتهم، ونموهم، والكثافة السكانية.

ج. الجغرافيا السياسية: وتدرس الدول من حيث حدودها، وعلاقتها مع غيرها

من الدول، والتقسيمات الداخلية للبلاد والدبلوماسية، والمشكلات السياسية .
د- الجغرافيا الاجتماعية: وتهتم بدراسة الأنشطة الاجتماعية للسكان، من عادات وتقاليد وسلوكيات، وعلاقة الناس بالبيئة، ومناطق توزيعهم.
هـ- كما تضمنت العديد من الفروع الأخرى المستحدثة لعلم الجغرافيا، مثل جغرافية العمران: وتهتم بدراسة التجمعات العمرانية للسكان، مثل المدن والقرى. والجغرافيا الطبية أو العلاجية :وتدرس التوزيع الجغرافي للأمراض والأوبئة، والرعاية الصحية. وجغرافية الانتخابات: والتي تعد أحد أقسام الجغرافيا السياسية.
3 - الجغرافيا الإقليمية: هي أحد فروع علم الجغرافيا، حيث تكون دراستها شاملة لجميع ظواهر الجغرافيا الطبيعية والبشرية مع بعضها داخل حدود مساحة محددة من سطح الأرض، أو وحدة مكانية واحدة من الاقليم
4 - علم الخرائط: وهى علم يهتم بالخرائط، وطرق إنشائها.
كما انضم فرع جديد لعلم الجغرافيا وهو نظم المعلومات الجغرافية، ويعرف أنه نظام قائم على الحاسوب يعمل على جمع وصيانة وتخزين وتحليل وتوزيع البيانات والمعلومات المكانية. والاستشعار عن بعد. كما هى موضحة في الشكل الآتي :



ثالثاً: أهمية علم الجغرافيا .

علم الجغرافيا يهتم بدراسة أشكال الأنظمة الموجودة على سطح الأرض والعلاقات الرابطة بين الظواهر المختلفة. فلم تعد الجغرافيا قاصرة على الجانب النظري الأكاديمي. ولذلك اتجهت الجغرافيا الحديثة إلى الجانب الكمي والتطبيقي، إذ أصبحت تسهم بجانب كبير في حل المشاكل اليومية، التي يعانيها الفرد، في ظل الظروف الجغرافية السائدة، وايجاد الحلول الملائمة لها، طالما أنها تعنى بالإنسان في دراساتها، فأصبحت من العلوم التي تسهم في خدمة البشرية (سيف،1998، ص20) فاتجهت الجغرافيا من وصف الظاهرة إلى التخصص، وأصبحت لها القدرة على التأقلم مع العلوم المختلفة ، وشكلت همزة وصل بين مختلف العلوم، وتسخرها جميعاً لخدمتها، وتأخذ منها ما يخدمها ويميزها عن غيرها. معتمدة على التطور العلمي في التحليل والقياس والربط، واستخدام النماذج، والنظريات الحديثة ، للرقي بالنتائج إلى درجة من الدقة العلمية. فدراسة المجال الجغرافي بمكوناته الطبيعية والبشرية تبحث منفصلة مع قياس درجة التفاعل والتعليل والتحليل دون إهمال أي عنصر من العناصر الجغرافية .

- يهتم الجغرافي بدراسة الجانب الطبيعي : حيث يهتم بدراسة علم الجيولوجيا الذي يدرس المتغيرات الجغرافية التي طرأت على سطح الأرض في العصور المختلفة ، وتفسير ظواهر سطح الأرض من حيث شكلها وبنائها وأثر عوامل التعرية المختلفة في تشكيل سطح الأرض، من جوية ونهرية وهوائية وثلجية وفعل الأمواج وهو علم الجيومورفولوجيا ، فعوامل التعرية تنحت سطح الأرض، والمجاري المائية تنحت لنفسها وديانا على سطح الأرض، والأمواج تأكل نتوءات الشواطئ، والثلاجات تنحت لنفسها وديانا، كل هذه الظاهرات ميدان مشترك في الجيولوجيا والجيومورفولوجيا .وعلى ضوئها يمكن معرفة الثروة المعدنية الكامنة في باطن الأرض، والموارد المائية، كذلك استخدام المنهج الكمي في الجغرافيا التطبيقية تمكن المسؤولين من اتخاذ القرارات على أسس سليمة، فدراسة ظاهرة الانهيارات الأرضية، أنواعها، وظروف حدوثها و تعليلها، وقياس الزمن الذي يستغرقه سير عملية الانهيار تحت الظروف المختلفة والتنبؤ بمدى مكان وقوعها في منطقة ما، حتى يمكن معرفة الطرق التي يمكن أن تحول دون وقوعها أو تلافي ما ينتج عنها من أخطار على الحياة البشرية .

- يهتم علم الجغرافيا بدراسة التربة وهى مرتبطة في كثير من جهات العالم بما تحتها من صخور وعلى نوعها يتوقف الاستغلال الزراعي، ودرجة كثافة السكان ، وقيام المدن.

- علم الجغرافيا يهتم بدراسة الأحوال المناخية لكل منطقة عن طريق أخذ نتيجة بمتوسطات لعناصر المناخ (درجة الحرارة، الضغط الجوي، الرياح، المطر)، ويوضح ذلك على خريطة مواقع المنخفضات الجوية، وخط سير الرياح، وكميات الأمطار. أي دراسة أنماط الطقس على المدى الطويل ، واختلافاتها عن المناطق

الأخرى، وتأثيرها على الأرض، فضلا عن دور الظاهرات الجوية في تحديد طرق معيشة الإنسان، والعمل على ضبط تلك الظاهرات وتجنب أخطارها (أبوراضي، 2010، ص39)

- يهتم علم الجغرافيا بدراسة الجوانب الاجتماعية للسكان في منطقة ما من حيث تأثرهم بالبيئة الجغرافية من حيث العوامل المناخية، والتضاريس، والعوامل الاقتصادية التي تؤثر في توزيع السكان وكثافاتهم، وهذا يفسر حدوث التغير ات الاجتماعية في نمط حياتهم أو في بيئتهم .

- كما تسهم الجغرافيا التطبيقية في عمليات التنمية والتخطيط، فالجغرافي يربط بين البيئة والإنسان في كل بحوثه، وأن يأخذ القرارات الملائمة في حل المشكلات، فمثلاً عند اختيار الموقع الأنسب لأي مشروع (مصنع معين، اختيار مناطق التوسع الزراعي، إقامة شبكات الطرق والري والصرف، كذلك تحديد مواقع المدن والقرى وتخطيطها) وغيرها يجب أن تراعى جميع العوامل الجغرافية التي تلعب دورها في إقامة مثل هذا المشروع. بهذا يكون للجغرافيين إسهامات بارزة في كافة أوجه التنمية.

- الجغرافيا الخرائطية، وتركز على رسم الخرائط، وتحسين وتطور التقنيات لصنع الخرائط، إلى جانب عمل الأبحاث المختصة بالخرائط لغرض المعلومات .

رابعاً: تطور علم الجغرافيا .

1 - الجغرافيا في العصور القديمة والوسطى

بدأت الجغرافيا منذ نشأة الإنسان على سطح الأرض في شكل علم وصفي بين الاستطلاع والمعرفة، وظل الفكر الجغرافي في العصور القديمة يرتكز على دعائم ثلاث هي :

- الكشف الجغرافي الذي أدى الى جمع كثير من الحقائق عن سطح الأرض.
- رسم الخرائط والمصورات الجغرافية للمناطق المعروفة.
- التأمل في المادة والمعلومات التي جمعت.

ويرجع التأمل إلى الإغريق كونهم مؤسسين لعلم الجغرافيا، ومعناها وصف الأرض، وكذلك فروعها المتعددة، منها الجغرافيا الرياضية التي نشأت على يد (ايراتوسيتن) في القرن السادس قبل الميلاد، منها إثبات كروية الأرض، وحساب حجم الأرض بمقاييس دقيقة، وخطوط الطول ودوائر العرض، ومحاولات رسم خرائط العالم، كما أن الجغرافيا الطبيعية تقدمت بعض الشيء، فكتب أرسطو عن تاريخ النبات، ودرس العلاقة بين النبات وبين المناخ، وكانت دراسته بمثابة النواة الأولى لجغرافيا النبات. أما الجغرافيا البشرية لم تنل على أيدي الإغريق عناية تذكر. إلا إن هذا الازدهار لعلم الجغرافيا على أيدي الإغريق شهد تدهوراً على أيدي الرومان، وأبرز الجغرافيين في العصر الروماني (استرابون) وهو اغريقي الأصل، واعتمدت شهرته على تسجيل 17مجلداً للمعلومات الجغرافية تضمنت وصفاً جغرافياً اقليمياً تفصيلاً لأقاليم العالم المعروف، أما (بطليميوس) فاهتم

بالجغرافيا الرياضية .

ثم جاءت مرحلة العصور الوسطى: ويمثله العرب والمسلمون، حيث استطاعوا أن يحافظوا على استمرار تقدم علم الجغرافيا، وتطور الفكر الجغرافي عبر العصور الوسطى، فبفضل محافظتهم على التراث الإغريقي واضافاتهم إلى الفكر الجغرافي إضافات جوهرية وأصيلة مهدت السبل إلى النهضة التي شهدها علم الجغرافيا في أوروبا عند مطلع العصر الحديث، من حيث الجغرافيا الوصفية، وتقدم المفاهيم الجغرافية، وفن الخرئط. منهم (الخوارزمي) في كتابه عن " صورة الأرض"وألفه في النصف الأول من القرن التاسع ميلادي، وهو الأساس الأول لعلم الجغرافية العربي، و"(البيروني) ومؤلفه " كتاب الهند" في الجغرافيا الإقليمية، و(الإدريسي) مصنف كتاب " نزهة المشتاق في اختراق الآفاق". أما الرحالة المسلمون أشهرهم (ابن جبير) تحت عنوان " رحلة ابن جبير" و(ابن بطوطة) بعنوان"تحفة الأنظار في غرائب الأمصار وعجائب الأسفار". و(بطلموس) في كتابه " الجغرافية" الذي حقق تقدماً في قياس وتحديد دوائر العرض وخطوط الطول، وتحديد شكل الأرض وقياس حجمها ودراسة حركاتها. كما حقق العرب والمسلمون تقدماً في المفاهيم الجغرافية للظاهرات الطبيعية والبشرية، مثل كتاب "إخوان الصفا" ووضح فيه كسوف الشمس وخسوف القمر، ودورة الفصول تبعاً حركة الشمس الظاهرية، وكروية الأرض، ووجود الغلاف الجوي، وظاهرة الزلازل والبراكين، وعلم النبات. وكانت البداية الاولى للجغرافيا الاجتماعية " لمقدمة ابن خلدون" وتدرس تأثير البيئة على البشر ونشاطهم وأساليب حياتهم . ومن أشهر صناع خرائط العرب هو " المسعودي" وكانت أدق الخرائط العربية في ذلك الوقت وبدأت تزدهر في القرن التاسع الميلادي وبلغت قمتها في القرن العاشر باسم " أطلس الإسلام" وواصلت تقدمها على أيدي " الإدريسي" وتمثل قمة الخرائط عند العرب.

2 – نشأة الجغرافيا الحديثة.

بدأت الجغرافيا تأخذ مكانها كونها علما بين العلوم، بفضل المدرسة الجغرافية الألمانية إلى كل من " ريتر" Ritter و" همبولت" Humboldt في القرن التاسع عشر، إلا أن البذور الأولى لعلم الجغرافيا قد وضعت على الفيلسوف كانت " Kant في القرن الثامن عشر واهتمامه بنظرية المعرفة وفلسفة المكان إلى جمع المادة في الجغرافيا الطبيعية التي كانت تدور حول محور إنساني. أما كارل ريتر اتجه نحو الجغرافيا ليضع أساساً لدراسة التاريخ في كتابه " دراسة الأرض " وهو أعظم جغرافي في عصره، وأول أستاذ للجغرافيا في العالم " جامعة برلين" . وأخذ في دراسته بالمنهج التجريبي، وبمبدأ السببية الذي يقوم على التعليل والتفسير، وسماه تبعاً لذلك علم الأرض بدلاً من علم وصف الأرض، لأن الجغرافيا عنده لم تكن مجرد تجميع المعلومات والحقائق ووصفها ، ولكنها تحاول أن تردها الى أصولها الجغرافية ، ومعنى هذا اتجه نحو المنهج الإقليمي، وفي الوقت ذاته اتجه نحو المنهج البيئي وذلك بدراسة العلاقة والترابط بين الظاهرات المختلفة

داخل الاقليم الواحد. كما اهتم بدراسة الأرض والانسان، وأوضح أن كليهما يؤثر في الاخر، وأن الجغرافيا والتاريخ متلازمان يصعب الفصل بينهما .

أما همبولت فقد كان واسع المعرفة بعلوم كثيرة، كالنبات الجيولوجيا والطبيعة والكيمياء، والتشريح، والتاريخ، وقادته معارفه المتعددة ورحلاته الطويلة إلى الربط بين هذه المعارف على أساس تجريبي، وأخرج كتابه الجغرافي الذي يعد مسحاً تفصيلاً للعالم المشهور" العالم".

وإذا كان ريتر وهمبولت يتشابهان في آرائهما واتجاهاتهما نحو إعطاء الجغرافيا صفة العلم ،إلا أنهما يختلفان عن بعضهما في أمر أساسي، هو أن ريتر اتجه نحو دراسة الأقاليم، في حين أن همبولت كانت دراسته موجهة إلى العالم بوجه عام . والحقيقة إن آراء ر يتر وهمبولت وأفكارهما في دراسة الجغرافيا تكمل بعضهما البعض الآخر وتشكلان مجتمعتين منهجاً متكاملاً للجغرافيا، وأنهما وضعا حجر الأساس لعلم الجغرافيا الحديثة.

وقد شهدت الجغرافيا في سنوات العقود الثلاثة الماضية تحولاً كبيراً في مناهجها ومحتواها العلمي وأساليبها، حيث أصبح الجغرافيون يعتمدون في تحليل العلاقات بين الظواهر الطبيعية والبشرية بطرق علمية حديثة، ويرجع ذلك لاستخدامهم للوسائل الكمية المتقدمة في أبحاثهم والاستعانة ببعض العلوم الأخرى، كالإحصاء، والرياضيات، والنماذج الهندسية، والفيزياء، والكيمياء. مما جعل علم الجغرافيا علما يتماشى مع التكنولوجيا، وحل مشاكلها، والوصول إلى نتائج رقمية مختصرة، فظهر ما يعرف بمصطلح الجغرافيا الكمية **Quantitative Geography**.

كما أن حل أي مشكلة من المشكلات الجغرافية يتطلب معلومات مكانية في تحديد المواقع، فكانت الجغرافيا تعتمد على الخرائط بشكل ورقي، ثم تطور الحال لتصبح خرائط رقمية، من خلال إدخال ما يعرف بنظم المعلومات الجغرافيةGeography Information systems أو باختصار(Gis)، ويذكر أن أول ظهور لهذا البرنامج هو ما قامت بها الحكومة الكندية في عام 1963م، بتحويل خرائط الموارد الأرضية من صورتها الورقية إلى صورة رقمية، وفي انجلترا فقد كانت أول تجربة في سنة 1967م، لإنشاء نظام حاسوبي هدفه تطوير الخرائط للتقليل من التكلفة عند إنشاء الخرائط بصورتها التقليدية.

كما لعبت تقنية الاستشعار عن بعد **Remote sensing** دوراً مهماً في تطوير نظم المعلومات الجغرافية، حيث أطلق أول قمر صناعي عسكري في الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي، بهدف جمع معلومات مخابراتية، فكان التصوير بالأفلام تقليديا، ثم انتقل في عقد الستينيات من التصوير التقليدي إلى التصوير الرقمي، فظهر أول قمر صناعي مدني وهو القمر الأمريكي لاندسات **Landsat** في عام 1972م، و في حقبة السبعينيات من القرن العشرين الميلادي ظهرت تقنية حديثة ساعدت في تحديد مواقع الظاهرات المكانية بدقة وأقل تكلفة، وهو النظام العالمي لتحديد المواقع **Gps**. كل ذلك أدى إلى الحصول على البيانات المكانية، ومن

ثم تطور علم نظم المعلومات الجغرافية (داود،2014م، ص ص11-10-9)
خامساً: الاتجاهات الحديثة في علم الجغرافيا.
1 - الاتجاه الموسوعي: ويتمثل في جمع المعلومات والحقائق والملاحظات التي سجلها الرحالة والمكتشفون .
2 - الاتجاه التعليمي: دخلت الجغرافيا ميدان التعليم بوصفها همزة وصل بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، وقد أدخلت بوصفها مادة تعليمية في المؤسسات التعليمية في أواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين، وكانت فرنسا والمانيا أسبق من انجلترا، كما أن تعليم الجغرافيا في أوروبا في أوائل القرن العشرين جعل الجغرافيا تتجه اتجاهاً تعليمياً يسجل ملاحظتين، الأولى التقدم الملموس في تعليم الجغرافيا عن طريق المشاهدة على أرض الواقع وتطورها إلى زيارات ميدانية، أسهمت في تقدم علم الجغرافيا بصفة عامة. والملاحظة الثانية هي الاهتمام بتدريس جغرافية البيئة المحلية، وجغرافية القطر الذي ينتمي إليه الطلاب.
3 - الاتجاه الاستعماري: وقد خرج الجغرافيون الأوروبيون للدول الاستعمارية من نطاق القارة الأوروبية إلى نطاق القارة الأفريقية، نتيجة زيادة الند الاستعماري الأوروبي لأفريقيا وخدمة لحجم المستعمرات نشأت كليات جامعية في أفريقيا تابعة للجامعات الأوروبية ، تحول بعضها بالتدريج إلى جامعات أفريقية مستقلة أخذت على عاتقها، القيام بدراسات جغرافية محلية. في حين أن الأمريكان تركزت دراساتهم الجغرافية على بلادهم، لأنها كانت في مرحلة تعمير الأرض الجديدة فيها من جهة ، ولم تدخل ميدان الاستعمار في أفريقيا من جهة أخرى، كذلك الحال في كندا واستراليا. أما الاتحاد السوفيتي فتمثل في دراسة الإمكانيات الاقتصادية، وامكانيات التهجير في المناطق غير المعمورة ولا سيما في القطاع الأسيوي بصفة عامة، وسيبيريا بصفة خاصة.
4 - الاتجاه نحو التعميم: ظهر في بدايات القرن العشرين، وقد اهتم الجغرافيون قبل ذلك بالتوزيعات العالمية لبعض الظاهرات الجغرافية مثل أنماط المناخ والنبات، ويعد ماكندر صاحب نظرية قلب اليابس في الجغرافيا السياسية.
5 - الاتجاه السياسي: ظهر في أعقاب الحرب العالمية الأولى ، التي ترتب عليها إعادة تخطيط الخريطة السياسية لأوروبا، وكان للجغرافيين أن يدلى برأيهم في الحدود السياسية الجديدة، من حيث القيمة الاستراتيجية وتمشيها مع الظاهرات الجغرافية، وفي الوحدات السياسية الناشئة من حيث مقوماتها البشرية وإمكاناتها الاقتصادية.
6 - الاتجاه نحو التخصص: بدأ هذا الاتجاه يتبلور بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، وما زال سائداً حتى الأن، وظهر بسبب اتساع حجم المعارف الجغرافية من جهة، والتقدم الذي شهدته الدراسات الجغرافية من جهة أخرى. ففي الجغرافيا الطبيعية ظهرت دراسات متخصصة عميقة في الجيمورفولوجيا، والمناخ. وفي مجال

الجغرافيا البشرية ظهرت فروع جديدة مثل جغرافية المدن، وجغرافية الريف.
7 - الاتجاه التطبيقي: وهو أحدث الاتجاهات التي أستقر عليها علم الجغرافيا حتى الآن، وظهر من خلال بحث الجغرافيين عن هدف يسعون إلى تحقيقه عن طريق الجغرافيا، وارتبط أساساً بمبدأ التخطيط، وأول ما ظهر في الاتحاد السوفيتي، ثم انتشر في كثير من بلاد العالم المتقدم من خلال ما قدموه من دراسات للمدن. بعد تقدم فروع جغرافية المدن والريف، وكان ما قدمه الجغرافيون في هذين المجالين خير معين لتخطيط المدن والريف وإعادة تخطيطها ، وظهور فكرة الاقليمية، والمسح الجغرافي للأقاليم، مما ترتب عليه تمكن الجغرافيين من الإسهام الجدي في التخطيط الإقليمي. ومن الدراسات الجغرافيا ما لفتت الأنظار إلى أهمية الجغرافية بالنسبة للتخطيط وهو ما يعرف بعلم استخدام الأرض ومن الرواد في هذا المجال الجغرافي البريطاني ستامب (عبد الحكيم، 1980، ص ص14 - 17).

سادساً: المدارس الجغرافية .

1 - المدرسة الحتمية "راتزل والحتم الجغرافي"

اتجهت الدراسات الجغرافية بعد ريتر وهمبولت، نحو الاهتمام بدراسة تركيب الأشكال الأرضية، على يد بيشل"peschel"، غير أن أبرز معالم تطور الفكر الجغرافي، جاء على يد راتزلRatzel" في أواخر القرن التاسع عشر، ونشر كتابه الأول في الجغرافيا البشرية Anthropogeography عام 1982، وكتابه الثاني في الجغرافيا السياسية.

وتتلخص أفكار راتزال وآراؤه في الدراسات الجغرافية في اتجاهين:

الأول: وضع أساس الجغرافيا البشرية ، وعالجها على أساس طولي ،لا اقليمي، مؤكداً أن الجوانب البشرية يمكن أن تخضع للدراسة الأصولية المنهجية شأنها في ذلك شأن الجوانب الطبيعية .

الثاني: إسراف راتزل في إخضاع الإنسان ونشاطه البشري لتأثيرات البيئة الطبيعية، وبذلك كان الرائد الأول في إحدى مدارس التفكير الجغرافي، وهى مدرسة الحتم البيئي، التي تتلخص أفكارها في أن للبيئة الأثر الأكبر في حياة الإنسان، الذي يخضع لسلطانها ويحدد نظم حياته الاقتصادية والاجتماعية تبعاً لما تمليه عليه ظروفها.

2 - المدرسة الإمكانية.

نشأت على يد الفرنسي فيدال دي لا بلاشVidaldelaBlach"، وهذه المدرسة لا تنكر أثر الظروف الطبيعية، أو البيئة في الإنسان، ولكنها في الوقت نفسه ترفض أن تكون العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة حتمية، وتؤكد استجابة الإنسان لظروف البيئة، وليس خضوعه لها. ويعد " لوسيان فيفر" من أشد المتحمسين للمدرسة الإمكانية في كتابه " الأرض والتطور البشري" الذي يعد من الإضافات للفكر الجغرافي، ، ويرى أن الإنسان هو الذي يلعب الدور الأول في مسرحية العلاقات

الدائمة والوثيقة بينه وبين الطبيعة (سيف، مرجع سابق، ص ص13-12).
3 - هتنر والاتجاه الاقليمي.

ويعد من أبرز الأعلام البارزين في أواخر القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، والجغرافيا في رأيه هي دراسة العلاقة بين الطبيعة والإنسان في إطار إقليمي، وهي تهدف بذلك إلى دراسة الأقاليم من حيث الوصف والتفسير والتحليل. وقد ميز بين الجغرافيا العامة التي تختص بتوزيع الظاهرة الجغرافية على سطح الأرض، والجغرافيا الخاصة أو الإقليمية التي تختص بدراسة الاقاليم الجغرافية . ومن أهم أنصارها هم الجغرافيون الأمريكيون، ومن أهمهم ماكيندر، وجبرت وجيمس.
4 - المدرسة الكمية.

انطلق هذا التيار باستبدال اللفظ بالرقم، حيث أصبح الرقم وسيلة لفهم واقع الظواهر الطبيعية والبشرية، وهذا مفهوم يفترض استعمال علم الإحصاء والرياضيات بشكل مكثف كان ميلاد هذا التيا رمع كريستاليرفي ألمانيا، ثم نمى وتطور في أمريكا مع Bunge waldo الذي اهتم بمشاكل الكارتوغرافية وتطورها بوسائل كمية حديثة.

سابعاً: علاقة الجغرافيا مع العلوم الأخرى .

الجغرافيا علم يدرس الاختلافات المكانية، والظواهر الطبيعية والبشرية على سطح الأرض، فهي ترتبط مكانياً بجميع العلوم الموجودة على سطح الأرض، فالإنتاج الزراعي، وتوزيع الثروات، وسلوك الأفراد، والحروب، والتخطيط المعماري والهندسي، فجميعها علوم مرتبطة بالأرض، ولها حيز مكاني جغرافي في تطويرها وتشكيلها. فأهم العناصر التي تربط الجغرافيا بالعلوم الأقرب إلى :

1 - الأرض 2 - الزمان 3 - المكان 4 - التحليل 5 - الانسان.

وهنا يمكن أن نوضح العلاقة بين كل من الجغرافيا الطبيعية والبشرية بغيرها من العلوم من خلال ما يأتي :

1 - علاقة الجغرافيا الطبيعية بالعلوم الأخرى .

هناك علاقة واضحة بين الجغرافيا الحيوية مع علم النبات Botany وعلم الحيوان Zoology. فعلم النبات يوفر لنا تفاصيل دقيقة عن مختلف أنواع الأجناس، والعائلات النباتية وهذا ما يرتبط بجغرافية النبات ، أما علم الحيوان فأنه يدرس الحيوانات على الكرة الأرضية، لكنه يرتبط بعلاقة وثيقة مع العوامل البيئية، ومن خلال تركيب هذه العوامل فإننا نجد فروعا علمية أخرى، مثل علم التشريح، وعلم الوظائف أعضاء الحيوان، وجغرافية الحيوان في مكان مهم في علاقتها بالجغرافيا (كرار، 2015، ص122)

كما يعد الغلاف الحيوي مصدراً للترفيه والسياحة، إذ يتمتع الإنسان في المناطق الطبيعية بحقب من الراحة والهدوء، وممارسة الأنشطة الترفيهية كالصيد مثلاً. مما دعا إلى أهمية الحفاظ على الاتزان البيئي، وصيانة الموارد الطبيعية، فقد

أصدرت كثير من الدول قوانين الحماية الطبيعية مثل مصر قانون 102 لسنة 1982م، ثم قانون رقم 4 لسنة 1994 الذي جاء مؤيدا للقانون رقم 102، كما صدر قرار بإعلان عدد 27 محمية على أرض مصر حتى الآن (عبد اللاه، 2007، ص20)

كما أن هناك ارتباطا مباشرا بالغلاف الحيوي والتخطيط، فالمشكلات البيئية ترتبط ارتباطاً مباشر بالغلاف الحيوي، مما دعا المخططين إلى الاهتمام بدراسة الغلاف الحيوي وصيانته ، ووضع تصور في كيفية تطوير استخدام الموارد البيئية الحيوية وتنمتها دون حدوث خلل في النظام البيئي (المرجع نفسه)

ويوجد ارتباط بين الجيومورفولوجيا وعلم التربة، فالأخيرة هي نتاج التجوية، التي قد تكون متبقية في أماكنها، أو منقولة من مناطق أخرى، في حين الجيومورفولوجيا تهتم بتتبع أصل نشأتها، ومراحل تكونها، ووضع توقعات حول التغيرات المحتملة في خصائصها.

كما أن علم الصخور يهتم بدراسة صخور القشرة الأرضية، ونظام بنائها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية والمعدنية، في حين تهتم الجيومورفولوجيا بدراسة العلاقة بين البناء الصخري وأشكال سطح الأرض، والعمليات الجيومورفولوجية التي ساهمت في تشكيله (الدراجي، 2019، ص ص12-10)

إذن للجغرافيا الطبيعية صلة وثيقة بالجيولوجيا، فالأخيرة هي العلم الذي يدرس تاريخ الكرة الأرضية منذ انفصالها عن المجموعة الشمسية في الوقت الحاضر، ويفسر العمليات المعقدة التي مرت بها كل قارة، وكل إقليم حتى استقر بناؤها على ما هو عليه الآن، وهو يضم سلسلة كبيرة من المتغيرات الجغرافية التي طرأت على سطح الأرض في العصور المختلفة، وعلى الجغرافي أن يكون واسع المعرفة بدراسة ما يفسر له ظاهرات سطح الأرض من حيث شكلها وبناؤها.

ويمكن تلخيص العلاقة بين الجيولوجيا وبين الجغرافيا في التعريف الذي ذكره Davis الجغرافي الأمريكي فهو يقول ((إن الجيولوجيا هي جغرافية الماضي وأن الجغرافيا هى جيولوجية الحاضر)) (فايد، 1989.ص ص 24-21)

كما أن علم المناخ له علاقة وثيقة مع عدة علوم منها، علم الهندسة، إذ يحتاج المهندس إلى دراسة عناصر المناخ عند تصميمه لأي مبنى، كما أن المناخ يؤثر على نفسية الإنسان بشعوره بالراحة أو الضيق، ويؤثر أيضاً على توزيع السكان على عكس المناطق الباردة، كما له تأثير على انتشار الأمراض، مثل انخفاض درجة الحراة ينجم عنها انتشار الزكام والانفلونزا، ولا ننسى أن علم المناخ له علاقة وثيقة بعلمي الإحصاء والرياضيات، حيث يستعان بهما في قياس بعض عناصر المناخ.

2 - علاقة الجغرافيا البشرية بالعلوم الأخرى .

هناك علاقة متبادلة بين الجغرافيا وعلم الاجتماع في مواضيع ومصطلحات،

فعلم الاجتماع يركز على التفاعل الاجتماعي، بوصفها محور الدراسة الاجتماعية، في حين تهدف الجغرافيا الاجتماعية إلى دراسة الأنظمة الاجتماعية، ومعرفة تباينها المكاني فضلاً عن تحليل العلاقة بين الظواهر الاجتماعية والعوامل البيئية. ويشير جونز واليس إلى هذه العلاقة بقوله، إن الصلة الاكاديمية الواضحة إنما هي بين الجغرافيا وعلم الاجتماع، وأن النظرية الجغرافية الاجتماعية في أصلها واشتقاقها. فالجغرافي يتعامل مع التفاعل المكاني لمكونات البيئة بما فيها الإنسان، أي يركز على التفاعل المكاني، في حين يهتم الباحث في علم الاجتماع بالتفاعل في المجتمع (العثمان، 2014، ص ص 98-97) كما توجد علاقة بين الجغرافيا والتاريخ، فالجغرافيا تهتم بالمكان، وهذا دليل على وجود متغيرات مكانية في الماضي والحاضر ومستقبل الانسان، في حين يهتم التاريخ بالزمان، وهذا دليل على وجود متغيرات زمانية في الماضي والحاضر ومستقبل الإنسان، فالجغرافيا تدرس جميع الظواهر المنتظمة وفق أنماطها، في حين يدرس التاريخ جميع الظواهر المنتظمة وفق أنماطها الزمانية (الفيل.1972، ص95)

فالموقع الجغرافي يلعب أهمية في مرحلة تاريخية ما، ومن ثم يفقدها في مرحلة أخرى مثل رأس الرجاء الصالح، الذي لعب دوراً مهماً، إلا أنه ضعف بعد فتح قناة السويس. لذلك يمكن القول أن الجغرافيا التاريخية من أصعب أقسام الجغرافيا وأكثرها تعقيداً، لأنها تهدف إلى ربط التفاعلات الجغرافية في الماضي وتحليلها . إذ أن دراسة الجغرافيا التاريخية على درجة عالية من التداخل بين الجغرافيا والتاريخ، ويرى هتنر أن الجغرافيا التاريخية ينبغي أن تعهد بدرجة كبية على أيدي المؤرخين، وهذا يدل على مدى ارتباطهما بالوثائق التاريخية، وأن مراجعة الوثائق التاريخية وتفسيرها تتطلب دراسة الجغرافي وإمكانياته (هارتشون،1984 تر خصباك،ص286) إذاً العلاقة قوية ومتبادلة بين العلمين، فلا يمكن فصل الزمان عن المكان.

وللجغرافيا الاقتصادية علاقة بالعلوم الأخرى، فهي تستمد حقائقها من عدد من العلوم، مثل علم الاقتصاد، والجيولوجيا، والنبات، والحيوان، والتربة، فمثلاً إذا ردنا دراسة زيت البترول وعملية تنقيته وتكريره ونقله، فهي من اختصاص صناعة البترول، أما عمليات التسويق والتوزيع فهي عمليات تدخل في علم الاقتصاد. أما دور الجغرافيا الاقتصادية فهو دراسة مشاكل الموقع والتعرف على حلها، وأين ستتوفر مناطق الاستهلاك، ودراسة أثر البيئة على الإنتاج، ودراسة السلع ومناطق إنتاجها.

وللجغرافيا الاقتصادية علاقة وثيقة بعلم الاقتصاد، حيث تعالج الجغرافيا بعض النظريات والموضوعات، والمشكلات التي يدرسها علم الاقتصاد، فعلى دارس الجغرافيا الاقتصادية أن يلم بالمبادئ والقواعد والنظريات المؤثرة في إنتاج، وتبادل السلع والخدمات واستهلاكها.كذلك على دارس الاقتصاد أن يدرس الجغرافيا الاقتصادية التي تعالج موارد الثروة الاقتصادية الهادفة إلى تحقيق غايات

الإنسان.

كما توجد علاقة بين الجغرافيا الاقتصادية وعلم الاجتماع، فالجغرافيا تدرس السلع والخدمات، وتقيس العلاقات بينها، ولا يكون ذلك دقيقاً إلا باستخدام القياس الرياضي، فالإحصاء تضع القوانين الرياضية التي تصلح لذلك (الجدية، 2020، ص11)

كما أن لجغرافيا السكان علاقة واضحة مع علم السكان (الديموغرافية)، فجغرافية السكان تهتم بتحليل نمو السكان وتوزيعهم وتركيبهم، وربطها بالعوامل الجغرافية، في حين علم الديموغرافيا تتناول السكان رقمياً مستقلة عن العوامل البيئية، إذ أن الجغرافيا تهتم بالجانب التحليلي والديموغرافيا بالجانب الرقمي معتمداً على الطرق الرياضية والاحصائية.

كما يعتمد علماء الاجتماع عند تحليلهم للظواهر الاجتماعية على المتغيرات السكانية، ويستفيدون منها على المستويات المتباينة، وخاصة الأسرة والمدينة..

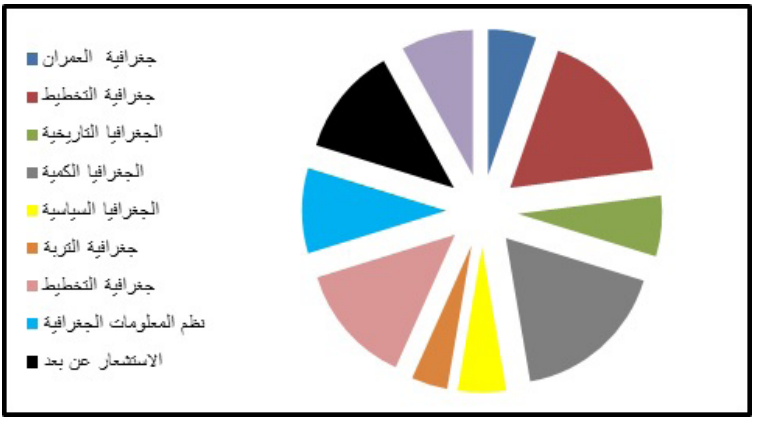
وترتبط الجغرافيا السياسية بعلم السياسة، الذي يدرس الظواهر السياسية للإنسان والمجتمعات، والجغرافيا السياسية تفسر هذه الظواهر على مدى المؤثرات الجغرافية، كما ترتبط بالعلاقات الدولية، من حيث دراسة توزيع القوى الدولية، ودراسة استراتيجية الدولة في مجالي الحرب والسلم، وعلاقتها بعامل المكان. كما تستفيد الجغرافيا السياسية من علم التاريخ بدراسة حقائق الأرض وتفسيراتها لحياة الدول وسياساتها المتعاقبة، كما ترتبط بعلم الديموغرافيا، من خلال دراسة السكان وحركتهم على الأرض، وترتبط بالجغرافيا الاقتصادية في دراسة الموارد والثروات الطبيعية (حسين، 1996، ص ص28-22)

كذلك ترتبط الجغرافيا الاجتماعية بعلم النفس البيئي، من خلال العلاقة بين الإنسان والبيئة الفيزيائية، وتأثير البيئة على سلوك الأفراد والجماعات، والمسنين، وأنواع من الطبقات الاجتماعية، كالمعاقين، والمؤسسات العلاجية، مما يساعد على تقديم حلول للمشكلات النفسية الناجمة عن ظروف البيئة.

نتائج المقابلة الشخصية.

توصلت الدراسة عند إجراء مقابلة شخصية مع أعضاء هيئة التدريس في الجامعة الأسمرية إلى أن الإحاطة بالعلوم الأخرى شيء مهم لاستيعاب النتائج الموضوعية، التي يتوصل إليها البحث في تلك العلوم، فالجغرافي يستعين بها في تفهم المشكلات والوصول إلى تحليل وتفسير الظواهر الجغرافية التي هي موضوع دراسته، كذلك العلوم الأخرى تستعين بالجغرافية للوصول إلى الحقائق المعنية، فالجغرافيا لها تأثير كبير على مختلف العلوم، كما هي موضحة في الشكل التالي:

شكل يوضح علاقة الجغرافيا بالعلوم الأخرى.



ثامناً: النتائج والتوصيات .

توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج العلمية، التي على أساسها تم وضع بعض التوصيات التي من شأنها أن تسهم في الارتقاء بمكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى.

1. **مفهوم الجغرافيا العامة ودرس فيها أصل كلمة الجغرافيا Geography وتعريفها القديم والحديث، التي تفسر معاني الجغرافيا ومجالاتها المختلفة.**
2. **فروع الجغرافيا العامة ، والتي تناول فيها طبيعة الجغرافيا التي تطورت كثيراً خلال العقود المختلفة ، مترتباً عليها نشأة فروعها المختلفة الأصلية والفرعية، واتضح أن التقدم العلمي جعل الجغرافيا تتعمق في دراساتها ، وأحدث بها فروعاً كثيرة لتعدد مجالات بحثها، وكان من أهمها ثنائية الجغرافيا التي جعلتها ذات طابع طبيعي وبشري في كل دراساتها.**
3. **التطورات الحديثة في علم الجغرافيا مثل نظم المعلومات الجغرافية، والاستشعار عن بعد**
4. **مفهوم الجغرافية البشرية، الذي شمل الجوانب البشرية، إلى أن أصبح فرعاً رئيسياً مكملاً للجغرافيا.**
5. **المدرسة الحتمية وروادها الذين أحدثوها، وأن أفكار هذه المدرسة كانت موجودة أصلاً منذ أوائل العصور الوسطى، وكان أهم منطق فكرهم التأثير المطلق للبيئة على الإنسان.**
6. **المدرسة الإمكانية وروادها، الذين يناقضون فكر المدرسة الحتمية ، ورأوا أن الإنسان بإمكاناته المختلفة أن يفعل الكثير، وليست البيئة هي التي تجبره على نمط معين في الحياة، وبدأت هذه المدرسة بالعالم الفرنسي فيدال دي لا بالاش، وانتشر فكرها إلى أرجاء كثيرة من الدول.**

7. تبين من خلال الدراسة أن مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى تهدف إلى فهم العالم وادراك حقائقه، وعلاقاته المكانية مع العلوم الأخرى، وبالرغم من أن غيرها من الفروع يشاركها في الهدف. إلا أنها تتميز عنها بدراسة البعدين المكاني والزماني.
8. أثبتت الدراسة أن الجغرافيا الطبيعية ترتبط مكانياً مع العلوم الأخرى، حيث جاءت علاقة قوية مع الجغرافيا الحيوية من خلال تأثير أشكال سطح الأرض على النبات والحيوان، وكذلك المناخ، له التأثير الأقوى عليهما من خلال النظام الحراري للهواء ومختلف أشكال التساقط، حيث تقوم الكائنات الحية بالتكيف حسب رطوبة وحرارة كل منطقة. كما أن جغرافيا التربة تعتمد فيها النباتات والحيوانات على المواد الغذائية الموجودة فيها، والتي تسهم بدورها في غناها بالمواد العضوية والعناصر الكيماوية ، وبهذا يكون التأثير متبادل بين التربة والكائنات الحية. وفي جغرافية المياه حيث تحتوي المياه على مصدر المادة الحية في الغذاء، ولا حياة بدون ماء.
9. أظهرت الدراسة أن الجغرافيا البشرية تهتم بدراسة جميع الأنشطة وتفاعلات البشر مع الطبيعة المحيطة بهم.
10. أظهرت الدراسة أن علاقة الجغرافيا البشرية مع العلوم الاجتماعية جميعها ترتبط بالبيئة المحيطة بالشخص والمكان.
11. بينت الدراسة أن الجغرافيا البشرية تتبع الطرق الكمية الخاصة بالعلوم الاجتماعية التي تخص العلوم الإنسانية.
12. أثبتت الدراسة أن الجغرافيا التطبيقية، تقوم بتقديم العديد من الإسهامات والتقنيات التي تخص مجال التحاليل والاحصائيات المكانية، وإسهامات تخص نظم المعلومات الجغرافية، فهي ترتبط بكافة العلوم الإنسانية والاجتماعية .
13. تبين من الدراسة أن الجغرافيا لم تفقد هويتها ولم يتمزق كيانها، إنما أفادت واستفادت من تلك العلوم في تطوير نظرياتها ومناهجها وأساليبها، مما ساعد على إضافة التراكم المعرفي، للعلوم الطبيعية والبشرية، وتداخل الجغرافيا مع العلوم هي السمة الأبرز لهذا العلم، وأبرز ميزاتها هو التعاون والشراكة مع العلوم الأخرى.

التوصيات.

1. اهتمام الجغرافيا بالمكان كونها تمثل متغيرا باستمرار، لأن دراسة الظواهر وتوزيعها على سطح الأرض والاختلافات بينهما، أو تحليل تأثير كل منها بالأخر يتطلب بحث الأسس التاريخية التي سببت في مثل هذا الشكل .
2. أن الجغرافيا موضوع متعدد الجوانب ومتنوع وميدانها العالم كله فهي تتناول بالدراسة جميع الظواهر الطبيعية والبشرية على سطح الأرض، ولما كانت الجغرافيا تتضمن قدرا عظيما من المعرفة فمن الضروري تقسيم موضوعها إلى أقسام وفروع متعددة لتسهيل مناهج البحث فيها.

المراجع.

أبـوراضي، فتحـي عبـد العزيـز، (2010) الأصـول العامـة في الجغرافيـة المناخيـة، ط: 2، دار المعرفـة الجامعيـة، الاسـكندرية،

الجدية، فوزي، (2020) الجغرافية الاقتصادية، غزة، الجامعة الاسلامية.

حسـين، عدنـان السـيد، (1996م)، الجغرافيـا السياسـية والاقتصاديـة، ط:2، المؤسسـة الجامعيـة للدراسـات والنـشر والتوزيـع، بـيروت.

الدراجـي، سـعد عجيـل مبـارك (2019) الجيومورفولوجيـا التطبيقيـة، دار الحداثـة للطباعـة والنـشر، بغـداد.

داود، جمعـة محمـد ،(2014م) مبـادئ علـم نظـم المعلومـات الجغرافيـة، مكـة المكرمـة، الملكـة العربيـة السـعودية.

الرقيبـي، محمـد أبـو زارة ، دور العلمـاء المسـلمين في تطـور الفكـر الجغـرافي ، مجلـة كليـة الآداب، مصراتـة، العـدد(6) سـنة 2016م .

الزيـادي، حسـين عليـوى نـاصر، تطـور الفكـر الجغـرافي في الحضـارات القديمـة، مجلـة أوروك، جامعـة المثنـى، المجلـد (7)، العـدد(1)، سـنة 2014م.

سيف، محمود محمد، (1998)، أسس البحث الجغرافي، دار المعرفة الجغرافية.

صبحـي، عبـد الحكيـم محمـد، (1980) دراسـات في الجغرافيـا العامـة، دار النهضـة العربيـة،.

عبـد الـلاه، عبـد الفتـاح صديـق،(2007)، الجغرافيـا الحيويـة المعـاصرة، دار المعرفـة البشريـة، الرياض.

العثمـان، باسـم عمـر، نـاصر، حسـين عليـوي، (2014)، الجغرافيـا الاجتماعيـة: مبـادئ وأسـس وتطبيقـات، دار الوضـاح للنـش، عمـان.

فايـد، عبـد المجيـد، (1989)، الأسـس العامـة للجغرافيـا، دار الثقافـة للنـشر والتوزيـع، القاهـرة.

الفيل، محمد رشيد، (1972)، جغرافية التاريخية، الكويت.

كـرار، عصـام عبـاس بابكـر،(2015م) أساسـيات الجغرافيـا الحيويـة والايكولوجية، جامعـة خرطوم .

هارتشـون، (تـر) خصبـاك، شـاكر،(1984)، طبيعـة الجغرافيـة، الجـزء الأول، مطابـع الموصـل.

ملحق / المقابلة الشخصية لأعضاء هيئة التدريس بالجامعة الأسمرية

السيد / عضو هيئة التدريس. القسم/.....

نظراً للأهمية التي تتمتع بها البحوث العلمية في تطوير المجالات المختلفة ، تقوم الباحثات بإجراء دراسة بعنوان مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى.

وقد رأينا أن تكونوا من ضمن أفراد عينة الدراسة للإفادة مما لديكم من خبرات ولما تتمتعون به من مقدرة في هذا الجانب ، فأرجو شاكرة قراءة الفقرة التي تهدف إلى معرفة مكانة الجغرافيا بين العلوم الأخرى بدقة والإجابة على الأسئلة .

نظراً لأهمية الجغرافية في دراسة البيئات المختلفة طبيعية كانت أم بشرية ، فإن البحث الجغرافي يستمد معلومات وفيرة من العلوم الأخرى، فمثلاً تعتمد الجغرافيا الاجتماعية على علم الاجتماع، والجيومورفولوجيا على علم الجيولوجيا وهكذا ، وفي نفس الوقت تعتمد هذه العلوم على علم الجغرافيا .لمعرفة المكان وإدراك الحقائق والعلاقات بين الإنسان والبيئة .

هل تستفيد من علم الجغرافيا : نعم ..... لا .....

إذا كانت الاجابة بنعم ، ما هي أكثر العلوم الجغرافية التي تستفيد منها

1 – الجغرافيا الحيوية (النبات والحيوان).....
2 – الجغرافيا المناخية .....
3 – جغرافيا البحار والمحيطات.....
4 – الجيومورفولوجيا.....
5 –جغرافيا المياه.....
6 – الجغرافيا التاريخية .....
7 – جغرافية التربة .....
8 – جغرافيا السكان .....
9 – الجغرافيا الاقتصادية .....
10– الجغرافيا السياسية .....
11 – الجغرافيا الكمية (الاحصائية).....
12 – جغرافيا العمران .....
13 – جغرافيا الصناعة .....
14 – جغرافية المدن .....
15 – التخطيط الحضري.....
16– جغرافية النقل والمواصلات.....
17 – الجغرافيا الطبية .....
18 – الجغرافيا السياحية .....
19 – علم الخرائط.....
20 – الاستشعار عن بعد.....
21 – نظم المعلومات الجغرافية .....
22 – علوم جغرافية أخرى.....

الجغرافيا ومعركة الهوية

أ.د. محمد عبد الله لامه
قسم الجغرافيا/ كلية الآداب/ جامعة بنغازي

يعتبر علم الجغرافيا أحد العلوم القديمة التي اختلفت الآراء حوله سواء فيما يتعلق بالتعريف أو المضمون أو مجال الدراسة ، وقلما نجد علماً تناولت الآراء والاختلافات بهذا الشكل حتى أن الجغرافيين أنفسهم اختلفوا في المفهوم والمضمون,

إن مفهوم كلمة الجغرافيا (Geography) هي وصف الأرض في أول استخدام لها على يد الفيلسوف اليوناني إيراتوستين – إيراتوسينيس (Aratosthenes) الذي عاش (194-276 ق.م) الذي لُقب بأبي الجغرافيا عندما أطلق هذا الاسم على مجموعة من الحقائق المتعلقة بوصف الأرض.

وقد ظل هذا التعريف مقبولاً لدى الرومان كما ورد في كتابات بطليموس وسترابون ، وسار العرب تقريباً على نقس النهج بالرغم من أنهم أطلقوا على الجغرافيا عدة أسماء فأطلقوا على الجغرافية الوصفية (علم المسالك والممالك) ، بينما أطلقوا على تلك التي تتحدث عن الكون بما يصحبه من ميل واضح نحو العجائب والغرائب (علم عجائب البلدان) وفي أحايين أخرى يطلق على الجغرافيا (علم الأرض) كما أطلق عليها (أم العلوم) وغيرها من المفاهيم.

ويحاول كل علم من العلوم – كل في مجاله- أن يصل إلى الحقيقة أو الدقة أياً كان الهدف – ولكن قلما نصل إلى ذلك، وكلما كانت الدراسة أكثر تكاملاً من ناحية المعرفة الشاملة كلما كانت أقرب إلى الحقيقة والواقع، والعكس من ذلك كلما كانت الدراسة أقل تكاملاً وشمولاً ضعفت صلتها بالواقع والحقيقة.

ما موقف الجغرافيا إزاء ذلك؟ وللوصول إلى الإجابة على هذا السؤال ينبغي إبراز هوية علم الجغرافيا: وهناك صعوبتان أساسيتين يجب ذكرها للإجابة على هذا السؤال:

1. الطوفان الهائل من الكتابات التي ظهرت في هذا الموضوع وخاصة باللغة الانجليزية.
2. التنوع الواضح في وجهات النظر الخاصة بهذا الموضوع مما أدى إلى تشتيت الذهن وتفتيت الجغرافيا ذاتها.

وتقسم العلوم عامةً إلى قسمين هما العلوم الطبيعية (Physical Science) والعلوم الإنسانية ((Human Science أو إلى العلوم الاصولية (Systematic Science) والعلوم المركبة (Synthetic Science)، ويعتبر علم الجغرافيا من العلوم التركيبية الذي يستفيد من العلوم الأخرى سواء الطبيعية أو الإنسانية، إلا أن الجغرافيا كعلم لها شخصيتها المستقلة ومدلولها المتميز عن غيرها من العلوم الأخرى.

ويتساءل البعض هل الجغرافيا علم ؟
ولعلنا نسأل أنفسنا ما هو مدلول العلم؟

إن غاية العلم - أي علم- هو ربط الظواهر بقوانين حتى يمكن فهمها والانتفاع بها في التطبيق العملي، وهذه القوانين تتميز بأنها مجرد وصف للظواهر الطبيعية، وهي أحكام عقلية يتوصل إليها العقل البشري بعد مشاهدة الظواهر واستقرائها، وإذا كان الوصول إلى القوانين هو غاية العلوم الطبيعية فإن علم الجغرافيا ليس من العلوم الطبيعية . ولكن بجانب النواحي الطبيعية في الجغرافيا هناك أيضاً النواحي البشرية، وهذه الاخيرة يصعب الوصول فيها إلى قوانين عامة نتيجة لطبيعة العلوم الإنسانية المتغيرة والمتفاوتة بتفاوت الإنسان وإنجازاته.

ويشير الجغرافي العربي (صفوح خير) في هذا الصدد بأن دراسة الجغرافيا غير ملزمة بصورة دائمة أن تستخلص قوانين علمية ثابتة على غرار العلوم الطبيعية ، وهذا لا يمكن أن يجردها من صفة العلم، فالعجز عن بلوغ أغراض محددة مثل دراسة علم الظواهر الجوية مثلاً بسبب عدم دقة القوانين والتوقعات (التنبؤات الجوية) لا يجيز نفي صفة العلم عنه. ويشير الجغرافي (طه جاد) إلى أن الجغرافيا (علم) قياساً على علوم أخرى كثيرة جداً، فهي ذات مجال كبير وواضح إلى حد كبير، ولها طرق ووسائل بحثية ودراسية وتدريسية علمية بمعنى الكلمة،وأن هذه الصفة لم تكتسبها حديثاً فقط، بل أن المعرفة الجغرافية القديمة في أبسط صورها يمكن اعتبارها علماً أيضاً طالما أن هذه المعرفة كانت منسقة وفيها بعض الوصف الدقيق، وبعض التخليل المناسب بالنسبة لمستوى المعارف القديمة، كما أن اتساع مجال الجغرافيا وتعدد مناهجها وطرقها ووسائل بحثها لا يعني أنها (ليست علماً) إذ أنها شبيهة في ذلك بعلم الجيولوجيا الذي يحتوي على عدد من الفروع العلمية الدقيقة المترابطة بقدر ما، وكذلك علم الطبيعة والهندسة، أما مسألة ارتباط (العلم) بالوصول إلى القوانين – فإنه ليس هناك اتفاق على تعريف وشكل القانون ومقدار دقته في الانطباق على كل الحالات باستثناء بغض قوانين الطبيعة، كما أن بعض العلوم مثل الجيولوجيا الطبيعية والاستراتجرافيا لا تتعامل مع قوانين – وتخص الجغرافيا بصفة خاصة، ورغم الاختلافات والآراء على هوية علم الجغرافيا وغاياته إلا أن هذا لا ينقص من شأن علم الجغرافيا بل انه يضفي عليه صفة الحيوية والنشاط والتطور، وفي هذا الصدد يقول الجغرافي (السعيد البدوي) "أن الجغرافيا في هذا الشأن كالشجرة الوراقة الضخمة التي بدأ الكثير من فروعها يستقل ويكون له مفهوماً خاصاً، وتبقى فرع خاص تفرعت منه مجموعة من الأغصان المترابطة وأن كانت على صلة قوية مع بقية الفروع الأخرى المستقلة وكلها على صلة بالجذع الأصلي لشجرة الجغرافيا الأصلية"

الجغرافيا والبحث عن الهوية

إن هذا الموضوع والذي نحن بصدده قد لفت انتباه العديد من الجغرافيين

وخاصة المحدثين منهم حول هوية هذا العلم ومضمونه وحدوده، ولكن بقدر حدة الاختلافات في الاتجاهات الجغرافية وصعوبة الخوض في غمار هذا المعترك فقد أثرتُ إلقاء الضوء على هذا الموضوع الحيوي الهام، وهنا أذكر بما قاله الجغرافي العربي الكبير (جمال حمدان) "أن الجغرافيا بمعنى ما هي في النهاية فلسفة، وأن أخطر قضاياها فلسفة الجغرافيا".

ورغم العمر الطويل للجغرافيا فما زالت الآراء حتى الآن تتفاوت في ماهيتها ومضمونها، وبالرغم من تعدد تعريفاتها ومفاهيمها فقد أجمع أكثر الجغرافيين على مفهومين أثنين هما:

- المفهوم الأول: الجغرافيا هي "دراسة العلاقات المتبادلة بين الإنسان والبيئة وصفاً وتوزيعاً وتحليلاً"
- المفهوم الثاني: الجغرافيا هي "دراسة الاختلافات المكانية على سطح الأرض وصفاً وتوزيعاً وتحليلاً"

وبناء على هذين المفهومين نجد تفرد علم الجغرافيا عن العلوم الأخرى وذلك من خلال الدراسة المبنية على (الوصف – التوزيع- وما يشمله من تمثيل ، والتحليل للظاهرات المرتبطة بكل من الإنسان وبيئته الطبيعية) وإذا خرجت الجغرافيا عن تلك الأطر تكون كالقطار الذي خرج عن سكته الحديدية ليصبح عاجز عن السير وفاقد للهوية.

ويتميز علم الجغرافيا بأنه يتناول بالدراسة مختلف الظاهرات الطبيعية والبشرية، في علاقة متبادلة بين الإنسان وبيئته في إطار من الوصف - والتوزيع - والتحليل المركب الذي يشمل الظاهرات الطبيعية والبشرية بطريقة يصعب فصلها، وبالتالي يوصف هذا العلم بالثنائية (Dualism) وان الجغرافيا كالعملة المصرفية ذات الوجهين وإذا غاب أحد الوجهين خرجت العملة من التداول، لذلك إذا أهملت أي دراسة جغرافية أحد الجانبين الطبيعي أو البشري فإن ذلك يفقدها هويتها، فدراسة أشكال سطح الأرض مثلاً يجب أن تهتم بمدى تفاعل الإنسان معها كعامل متأثر بها ومؤثر فيها.

إن الفصل بين الجغرافيا الطبيعية والبشرية يشكل خطراً على علم الجغرافيا ويتنافى مع هدفها الأساسي ودراسة أي جانب دون الجانب الآخر يتنافى مع طبيعة علم الجغرافيا الذي يهدف إلى الربط بين البيئة والإنسان, وهو ما يميز علم الجغرافيا عن سائر العلوم, والجغرافيا في هذا المنحى هي حلقة الوصل بين العلوم الطبيعية والإنسانية, وتوجد صلة وثيقة بين الجغرافيا والعلوم الأصولية (العلوم الطبيعية والإنسانية) والتي يتناول كل منها ظاهرة مجردة.

تطور البحث الجغرافي والهوية الجغرافية

مرت الجغرافيا كأقدم العلوم التي ظهرت على سطح الأرض واشتقت منها علوم أخرى كما سبق الذكر, بمراحل كانت فيها تارة مبعثاً للانبهار وثارة أخرى في مرحلة الانحسار مما يجعل البحث الجغرافي في الماضي يختلف عما عليه

اليـوم, وقـد تمكنـت الجغرافيـا مـن تطويـر طرقهـا ومناهجهـا وأدواتهـا الأمـر الـذي أثـر عـلى هويتهـا حينـاً مـن خـلال الأعمـال البحثيـة التـي يقدمهـا بعـض الجغرافيـين وخاصـة الحديثـين منهـم والذيـن أفرطـوا في الأدوات والوسـائل وظلـوا الطريـق وابتعـدت دراسـاتهم عـن المحتـوى الجغـرافي، بينمـا بقـت اعمـال البعـض تحافـظ عـلى كينونتهـا وهويتهـا فيمـا يسـمى الجغرافيـا الحقيقيـة (التقليديـة) كمـا يصفهـا البعـض حينـاً آخـر، ويمكـن إيجـاز ذلـك في المراحـل الآتيـة :

1 – الجغرافيا أم العلوم

تعتـبر الجغرافيـا أول وأقـدم العلـوم التـي شـغلت الإنسـان في جوانبهـا الوصفيـة وهـذا مـا دفـع البعـض إلى وصـف الجغرافيـا بأنهـا أم العلـوم، ويعـزى ذلـك لثنائيـة تركيبهـا الـذي يهتـم بـكل مـن الأرض والإنسـان، والجغرافيـا الأصوليـة –Systematic Geography)) بمركبهـا (الطبيعـي والبـشري) ظهـرت العلـوم المتعـددة في مجـالات العلـوم الطبيعيـة والإنسـانية ونضجـت حسـب طبيعـة كل علـم منهـا يتنـاول مجـالاً أو ظاهـرة مجـردة ، عـلى خـلاف علـم الجغرافيـا الـذي يتنـاول الظاهـرة بشـقيها الطبيعي والبـشري، وأصبحـت الجغرافيـا تسـتعين بتلـك العلـوم مـن خـلال جلـب العديـد مـن حقائقهـا المجـردة وجغرفتهـا مثـل اسـتقراء علـم الجيولوجيـا في تكويـن علـم سـطح الأرض (الجيومورفولوجيـا), وعلـم الاقتصـاد في تكويـن الجغرافيـة الاقتصاديـة, وعلـم السياسـة في تكويـن الجغرافيـا السياسـية ، وعلـم الديموغرافيـا في تكويـن جغرافيـة السـكان ، وعلـم البحـار والمحيطـات في تكويـن جغرافيـة البحـار والمحيطـات الـخ .. مـن العلـوم الأصوليـة.

2 – الجغرافيا قبل الحضارة الإغريقية

ارتكـز علـم الجغرافيـا في هـذه المرحلـة عـلى ثلاثـة محـاور تميـزه عـن غـيره مـن العلـوم الأخـرى في علاقـة الإنسـان بالبيئـة وهـي الوصـف الناتـج عـن الاستكشـاف وحـب المعرفـة، والتوزيـع والتمثيـل للظاهـرات الموصوفـة ، والتحليـل الجغـرافي العلمـي المنطقـي.

4 – الجغرافيا أثناء الحضارة الإغريقية

اهتـم اليونانيـون بالجغرافيـا الفلكيـة (الرياضيـة)، والوصفيـة والإقليميـة، كمـا ظهـر اهتمامهـم أيضـاً بدراسـة خصائـص الأرض ومركزهـا في المجموعـة الشمسـية وتقسـيم الأرض حسـب خطـوط الطـول ودوائـر العـرض.

5 – الجغرافيا في الحضارة الرومانية

أهتـم الرومـان بالجوانـب الجغرافيـة المتعلقـة بالطـرق التجاريـة ومسـالك الحـروب ومـن أشـهر علمائهـم سـترابون (63 ق.م – 36م)، وبطليمـوس الـذي أهتـم بالجغرافيـا الرياضيـة والفلكيـة.

6 – التراجع العلمي في أوروبا والمد العربي الإسلامي

حـدث جـزر علمـي في أوروبـا وغربـت فيـه شـمس العلـوم الطبيعيـة والفلسـفية وارتفـع مسـتوى البحـث العلمـي عنـد العـرب والمسـلمين، وقـد اقترنـت هـذه الحقبـة

(1200-550م) بانهيار الإمبراطورية الرومانية نتيجة سيطرة رجال الدين المسيحي غير المتنورين على مجالات الحياة في أوروبا، مما أدى إلى انحسار علمي واضح حيث حجبت الكنيسة أي أنواع من الأفكار والعلوم تخرج عن اطارها الديني مما جعل الخوض في العلوم والفلسفة من الموضوعات والعلوم غير الرائجة، بل أن المؤلفات والخرائط التي جاءت عن الكون والعلوم الطبيعية كانت تفسيراً للعقيدة دون توظيف للفكر والعقل، ولذلك وصفت هذه المرحلة بعصور الظلام في أوروبا، وفي المقابل ارتفع مستوى البحث العلمي عند العرب والمسلمين مع فجر الإسلام وجاءت فرائض الإسلام التي تحث على البحث العلمي الجغرافي كالصلاة ومتطلبات تحديد القبلة وأوقاتها وفريضة الحج، وضرورة معرفة تحديدها والدروب والمسالك المؤدية إلى الكعبة المشرفة وفريضة الصوم من خلال تحديد بداياته ونهاياته، كما شهدت الدولة الإسلامية توسعاً سريعاً في رقعتها، وتعدداً في أقاليمها المناخية والتضاريسية والعرقية من الصين وإندونيسيا شرقاً حتى سواحل المحيط الأطلسي غرباً، ومن وسط آسيا شمالاً إلى جنوب شرق افريقيا جنوباً، وقد أدى ذلك إلى غنى وثراء في الميدان الجغرافي، كما تميزت هذه المرحلة بظهور حركات الترجمة إلى العربية من الحضارات الأخرى، فضلاً عن مؤلفات البيروني والمقريزي وأبو الفدا في مجال الجغرافية الفلكية، ومؤلفات ابن خرداذبة وابن حوقل في الجغرافية الوصفية، وابن خلدون في الجغرافيا الاجتماعية، وابن بطوطة في جغرافية الرحلات، والاصطخري والمسعودي وابن حوقل والادريسي في الخرائط .

7 - الانحسار الجغرافي والإسلامي وقيام النهضة العلمية في أوروبا (1500-1200م).

صاحب هذا الانحسار نهضة علمية واكبت تراجع نفوذ رجال الكنيسة في أوروبا، ومن أبرز خصائص البحث الجغرافي العلاقة بين اليابس والماء من خلال كتابات العديد من العلماء أمثال بيتر بيلارد Beter Abelard))، وجون كالديريا J.Calderia))، وماركيتور Marcator))، والعلالقة بين الانسان والبيئة من خلال اهتمام بودان Bodin)) ومونتسكيو(Mentescieu) وغيرهم ممن أهتموا بالحتم البيئي.

8 - الجغرافيا الحديثة

شهدت الجغرافيا منذ فترة الخمسينيات من القرن الماضي مخاضاً كبيراً ودخلت في مرحلة الانتقال بين المفاهيم التقليدية السائدة وبين المفاهيم الجديدة انطلاقا من الجغرافيا الأصولية (Systematic Geography) مروراً بالجغرافيا الإقليمية Regional Geography)) ووصولاً إلى الجغرافيا التطبيقية (Applied Geog-raphy) والتي تهتم بالجانب التطبيقي للفروع الجغرافية المختلفة والتي تعتمد على النماذج والنظم ومختلف الأساليب الكمية والهندسية والتقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S) والاستشعار عن بعد (R.S).

9 - حاضر الجغرافيا

تتميز الدراسات والبحوث الجغرافية اليوم بخصائص منها :

1 - سيادة استخدام المنهج الوصفي الكمي، وهناك ثلاثة اتجاهات بالنسبة لاستخدام الأساليب الكمية هي:-

أ- الجغرافية الكمية: وهي التي تعتمد على قياسات دقيقة جداً ويعتبرها البعض استمراراً لجغرافية القرون الوسطى , ومهمتها أن تبدل الحرف أو الكلمة برقم، وهذا الرقم يسمح بعد ذلك بالتصنيف, وعقد المقارنات والوصول إلى النتائج الدقيقة, هذا بالإضافة إلى استخدام بعض الوسائل الرياضية مثل اللوغاريتمات والمثلثات والتكامل ....الخ

ب- الجغرافية الإحصائية (المنهج الإحصائي): وتهتم بالكتلة المادية المعبر عنها بالرقم والتي يتم الحصول عليها بالبحث الكمي , ويجب أن تحلل المعطيات الرقمية بواسطة طرق إحصائية ثابتة للحصول بواسطتها على أفضل النتائج الممكنة, وتستوجب هذه العملية استخدام طرق قياسية لتحديد العلاقات المتبادلة , والنتائج لمقارنة وتقييم الفرضيات واثبات صحتها .

ج- الجغرافيا الرياضية (المنهج الرياضي): وهي التي تهدف إلى إنما الجغرافيا ورفع مكانتها بين العلوم الأخرى وتقريب نتائج دراستها من الصفة التطبيقية، (اي البحث التطبيقي) وهو الذي تهتم به الجغرافيا التطبيقية التي تقوم على البحث التطبيقي الذي يستخدم المعرفة والنظريات الجغرافية وتقنيات البحث الجغرافي في تفهم وحل المشكلات التي تواجه الانسان .

2 - الاعتماد على المسح الجغرافي من خلال الدراسات الحقلية (Field Work).

3 - استخدام المزيد من الأساليب الرياضية وتقنية نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد.

4 - انتشار البحوث والدراسات الجغرافية التطبيقية.

5 - مشاركة الجغرافي ضمن فرق وبرامج التنمية والتخطيط الإقليمي.

المآخذ والسلبيات المرتبطة بالإفراط في تطبيق التقنيات الحديثة وتأثيراتها على هوية الجغرافيا

أدى الإفراط في تطبيق التقنيات والوسائل الحديثة في البحوث والدراسات الجغرافية الى بعض السلبيات أثرت على المحتوى الجغرافي وافقدتها هويتها الجغرافية ويمكن حصر تلك السلبيات في النقاط الآتية:-

1. الإفراط الكبير في تحويل أقسام الجغرافيا في الوطن العربي إلى أقسام متخصصة في تدريس الخرائط الرقمية التي تعرف اصطلاحاً باسم نظم المعلومات الجغرافية(G.I.S))، وما يرتبط بها من تحليل لصور الأقمار الصناعية, واكساب الطلاب بعض مهارات الرفع المساحي.
2. تقوم أقسام الجغرافيا في بعض الدول العربية بتخريج مختصين في إعداد

الخرائـط الرقميـة, ومنـح الأولويـة لهـذه المقـررات عـلى حسـاب أصـول المعرفـة الجغرافيـة وهـذا يشـكل ضرراً بالغـاً بتعليـم الجغرافيـا في بلداننـا العربيـة.

3. التوسـع والإفـراط في اسـتخدام التقنيـات الحديثـة في العديـد مـن البحـوث الجغرافية التـي تقـدم السـنوات الاخـيرة والتـي يغلـب عـلى معظمهـا الافتقـار للمحتـوى الجغـرافي والقـرب الشـديد مـن العلـوم التقنيـة.
4. اسـتخدام المعـادلات والقوانـين الاحصائيـة والرياضيـة المعقـدة والتـي توقـع الجغـرافي في اخطـاء وهفـوات تكـون لهـا تأثـيرات سـلبية عـلى نتائـج الدراسـة مـن ناحيـة وتواجـه بنقـد مـن المتخصصـين في مجـال الاحصـاء والرياضيـات مـن ناحيـة أخـرى .
5. سـاهم بعـض أسـاتذة الجغرافيـا في بعـض الـدول العربيـة في تقويـض أركان علـم الجغرافيـا, وذلـك مـن خـلال تشـجيع الطـلاب للالتحـاق بأقسـام الجغرافيـا بغيـة الحصـول عـلى لقـب (مهنـدس مسـاحة ومتخصـص في تقنيـات نظـم المعلومـات الجغرافيـة) ويعـد هـذا تغريـراً بهـم لأن هـؤلاء الخريجـين لا يمكـن أن يحملـوا هـذه الصفـة, ولا يمكنهـم أن يحلـوا محـل مهنـدس المسـاحة بمجـرد معرفتهـم بطـرق تشـغيل بعـض أجهـزة المسـاحة.
6. تخريـج المئـات بـل الآلاف ممـن يسـمون أنفسـهم (جغرافيـين) ممـن درسـوا بعـض التقنيـات الحديثـة دون أن يكونـوا عـلى معرفـة حقيقيـة بهـذا العلـم.
7. يقـع عـلى الحكومـات العربيـة جانبـاً مـن المسـؤولية لأنها لا توفـر وظائـف وفرص عمـل لخريجـي الجغرافيـا التقليديـة (الحقيقيـة) وتركـت سـوق العمـل للذيـن يعرفـون جانبـاً مـن هـذه البرامـج ولهـم درايـة بطـرق تشـغيل أجهـزة الرفـع المسـاحي .
8. لا يمكـن إنـكار أهميـة هـذه التقنيـات والتـي اسـتفادت منهـا الجغرافيـا في طـرق بحثهـا وأضفـت عليهـا نتائـج باهـرة , ولكـن يجـب أن نـدرك أن هـذه هـي مجـرد وسـائل وأدوات لا يمكـن أن نضعهـا عـلى نفـس المسـتوى والدرجـة مـع علـوم ومعـارف الجغرافيـا
9. سـوف يـؤدي الإفـراط في التقنيـات الحديثـة إلى تخريـج مئـات بـل آلاف مـن خريجي الجغرافيـا مقابـل عـدد قليـل جـداً ممـن يمكـن تسـميتهم جغرافيـين حقيقيـين والذيـن يمكـن الاسـتعانة بهـم في مجـالات الهيئـات والـوزارات والمؤسسـات.
10. إن الإفـراط في الأدوات والتقنيـات تفقـد الجغرافيـا هويتهـا ولـن تنتـج أي علـم جغـرافي وهـذا سـيجعل جغرافيـة السـبعينيات أفضـل مـن جغرافيـة 2022 .
11. التركيـز عـلى النواحـي التفصيليـة والعميقـة في الموضوعـات التـي ترتبـط بالعلـوم الأصوليـة دون مراعـاة للمحتـوى الجغـرافي وحـدوده.

أساسيات وركائز الدراسة الجغرافية

مـن أجـل المحافظـة عـلى الهويـة الجغرافيـة ينبغـي عـلى الجغرافيـين التركيـز عـلى أساسـيات وركائـز في أبحاثهـم ودراسـتهم حرصـاً عـلى المحتـوى الجغـرافي والثنائيـة

والانفرادية التي تتميز بها الجغرافيا , وأهم هذه الركائز هي :-

1. يجب أن تركز البحوث الجغرافية على البعدين الطبيعي والبشري حفاظاً على هذه الثنائية, وأن تكون الدراسة في إطار المساحة المعنية في المكان الذي تقوم عليه العلاقة بين البيئة والإنسان, وعلى الجغرافي أن يطالع سطح الأرض المتباين ويحدد أقاليمه ويرسم معالمه ويعلل مقوماته وذلك بما يعزز مهمته بدراسة التباين المكاني.
2. يجب أن تركز الدراسة الجغرافية على استخدام الخرائط بمختلف أنواعها.
3. استخدام الأساليب الكمية والإحصائية والرياضية بما يفيد علم الجغرافيا دون التعمق في استخدام المعادلات والقوانين الإحصائية والرياضية المعقدة.
4. الاستعانة بالتقنيات الحديثة مثل نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد دون إفراط وبما يحفظ للجغرافيا هويتها
5. عدم الاهتمام بالنواحي الدقيقة والتفصيلية عند الاستعانة بالعلوم الأصولية والاستفادة بالمعلومات التي تفيد الجغرافيا وتحفظ لها هويتها المتميزة
6. يجب أن تركز الدراسة الجغرافية على التوزيع المكاني والاختلافات المكانية وأن تهتم بالظاهرات والمساحات المتوسطة والكبيرة كالبلديات والمحافظات والولايات والأقاليم المتوسطة والكبيرة والدول والقارات والعالم ككل.

المراجع

البدوي، السعيد إبراهيم (1992) قضايا جغرافية تأملات في الفكر الجغرافي، مطبعة الحسين الإسلامية، القاهرة.

بوعيانة، فتحي محمد (2017) البحث الجغرافي روافده وقواعده، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية.

خير، صفوح (1978) البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه، مطبعة دمشق.

عبد الحميد، عاطف معتمد (2020)، جغرافيون من دون جغرافيا، قسم الجغرافيا كلية الآداب جامعة القاهرة.

قاسم، سيد أحمد سالم (2007) أصول البحث الجغرافي، دار الزهراء، الرياض.

Holt, jensen A (1988) Geography: history and Concepts. second edition . London.

Mattews ,jand Herbet D (2008) Geography : A very short Introduction Oxford .

Johnston, J (1977) Geography and Geographers.

التوصيات

في ختام أعمال المؤتمر الجغرافي السادس عشر المنعقد في رحاب جامعة طبرق تحت شعار " دراسات جغرافية في البيئات الليبية - واقع وتحديات " خلال الفترة 1 - 3/ 3/ 2022 برعاية قسم الجغرافية جامعة طبرق بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية، والذي تضمن عرض ومناقشة 40 ورقة علمية في شتى المجالات الجغرافية، وانتهى المؤتمر إلى التوصيات الآتية:

1 - دعم استخدام التقنيات الجيو مكانية الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد في الدراسات الجغرافية بما لا يفقد الجغرافيا مضمونها وهويتها.

2 - تشجيع البحوث حول قضايا التغيرات المناخية وأثرها على البيئة ونشر الوعي حول مخاطرها في ليبيا، وذلك لمحاولة تجنب آثارها السلبية على الأنشطة البشرية المختلفة والعمل على وضع خطط لإعداد كوادر علمية متميزة في هذا المجال.

3 - الحث على القيام بإجراء الدراسات الجغرافية المختصة بنظم البيئات الصحراوية.

4 - ضرورة تكثيف البحوث الجغرافية المعنية بدراسة موارد المياه الجوفية وأوجه استثمارها بما يضمن المحافظة عليها واستدامتها، والبحث عن موارد بديلة لها، مثل استخدام الأساليب الفاعلة لحصاد مياه المطر وتحلية مياه البحر للحد من استنزاف موارد المياه الجوفية وتدهورها.

5 - إجراء دراسات جغرافية مستفيضة للحد من مخاطر التلوث ونشر الوعي البيئي بين السكان عن طريق وسائل الإعلام المختلفة والندوات والمؤتمرات العلمية لتعريفهم بأهمية المحافظة على التوازن البيئي وخطورة تدهوره.

6 - تشجيع الأبحاث والدراسات المعنية بتطوير مصادر الطاقات المتجددة والاستفادة من تجارب الدول الأخرى خاصة في مجال الطاقة الشمسية.

7 - وضع السياسات الاقتصادية والسكانية اللازمة للحد من تفاقم مشكلة البطالة وإعادة هيكلة التوزيع الجغرافي للسكان في ليبيا بما يتماشى مع الإمكانات والموارد المتاحة.

8 - الاهتمام بتوفير قاعدة بيانات ديموغرافية دقيقة وحديثة عن السكان في ليبيا.