# المؤتمر الجغرافي الخامس عشر

تحت عنوان

# الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا


تنظيم واشراف :

قسم الجغرافيا بكلية الآداب - جامعة سرت

بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية



## هيأة التحرير

أ.د مفتاح علي دخيل

د. حسين مسعود أبومدينة

د.سميرة محمد العياطي

د. بشير عبدالله بشير

د. سليمان يحيى السبيعي



منشورات جامعة سرت

2020م

# المؤتمر الجغرافي الخامس عشر

تحت عنوان

# الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا

تنظيم واشراف:

قسم الجغرافيا بكلية الآداب / جامعة سرت

بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية

سرت 22 ديسمبر 2020م


هيأة التحرير

أ.د. مفتاح علي دخـــيل — د. حسين مسعود أبومدينة

د. سميرة محمد العياطي — د. بشـير عـــبدالله بشـــير

د. سليمان يحيى السبيعي

المراجعة اللغوية

د. فوزية أحمد عبدالحفيظ الواسع



منشورات جامعة سرت

2020م

المؤتمر الجغرافي الخامس عشر

تحت عنوان

# الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا

سرت 22 ديسمبر 2020م

---

تصميم الغلاف: أ. ابراهيم محمد فرج العماري

تصميم داخلي: د. حسين مسعود أبومدينة

---

**جميع البحوث والآراء المنشورة في هذا المؤتمر لا تعبر إلا عن وجهة نظر أصحابها، ولا تعكس بالضرورة رأي جامعة سرت.**

**حقوق الطبع والنشر محفوظة**
**لجامعة سرت**

## د. عبدالسلام محمد عبدالقادر
وكيل الشؤون العلمية لجامعة سرت
المشرف العام للمؤتمر

## د. عبدالله محمد أمهلهل
الكاتب العام لجامعة سرت
رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر

### أعضاء اللجنة التحضيرية

| | |
|---|---|
| د. فرحة مفتاح عبدالله | د. حسين مسعود أبومدينة |
| د. سليمان يحيى السبيعي | د. حافظ عيسى خيرالله |
| د. أحمد علي أبومريم | د. بشير عبدالله بشير |
| أ. جمعة محمد الغناي | عبدالله أبوبكر القدافي |

### اللجنة العلمية

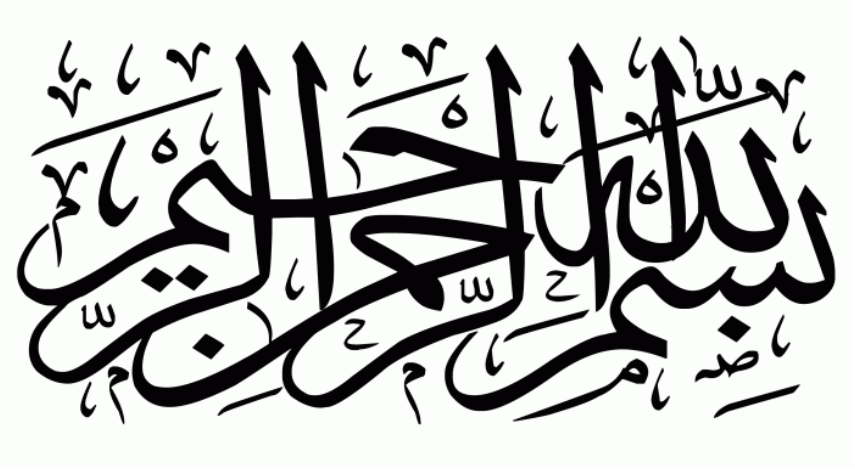
| | | | |
|---|---|---|---|
| أ.د. مفتاح علي دخيل | رئيسا | د. سميرة محمد العياطي | مقررا |
| أ.د. ناجي عبدالله الزناتي | عضوا | أ.د. عبدالحميد بن خيال | عضوا |
| د. سليمان يحيى السبيعي | عضوا | د. حسين مسعود أبومدينة | عضوا |
| د. جبريل محمد امطول | عضوا | د. مصطفى منصور جهان | عضوا |
| د. عبدالقادر علي الغول | عضوا | د. محمود علي المبروك | عضوا |
| د. أبوبكر عبدالله الحبتي | عضوا | د. علي صالح علي | عضوا |

### لجنة تقنية المعلومات

| | |
|---|---|
| م. محمود محمد البرق | م. وداد مصطفى اطبيقة |
| م. سفيان سالم الشعالي | علي مصطفى مكادة |

### اللجنة الإعلامية

| | | | |
|---|---|---|---|
| مختار محمد الرماش | رئيسا | عبد الحليم مفتاح الشاطر | محررا |
| خالد جمعة أمهلهل | فني صوت | عبدالله نصر الدين اطبيقة | مصمم |
| مجدي ميلاد اعويدات | مصور | | |


بسم الله الرحمن الرحيم

# المحتويات


| عنوان البحث | الصفحة |
|---|---|
| كلمة رئيس جامعة سرت | د – هـ |
| كلمة المشرف العام للجمعية الجغرافية الليبية | و – ز |
| كلمة رئيس اللجنة العلمية للمؤتمر | ح – ط |
| دراسة تأثير التعرية المائيّة على الجلاميد الصخرية المتوضعة على المنحدرات المتاخمة للطريق الجبلي أبوغيلان بمنطقة القواسم.<br>د. أبوالقاسم عبدالفتاح الأخضر د. مولـود علي برييش | 35 – 1 |
| عمليات التجوية والتعرية الرياحية والمائية على المنطقة الممتدة من وادي غنيمة الخمس إلى الدافنية زليتن . شمال غرب ليبيا.<br>أ.محمود عبد الله علي عبد الله. | 62 – 35 |
| المياه الجوفية وظروف استغلالها في بلدية زليتن 2010 – 2019م<br>د. محمَّد حميميد محمَّد | 84 – 63 |
| الآثار السلبية لاستنزاف المياه الجوفية في مدينة بني وليد دراسة في جغرافية المياه<br>أ. مفتاح عمران محمد كلم | 108 – 85 |
| التعديات على شبكة المياه عائقاً أمام رفع كفاءة خدمة مياه الشرب بمدينة بني وليد.<br>د. ضو أحمد الشندولي | 130 –109 |
| التحليل الجيومورفولوجي للخصائص المورفومترية باستخدام تقنية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (دراسة حالة وادي تماسلة في ليبيا).<br>د. عيسى علي بحر | 166 – 131 |
| التحليل الموفومترية لأودية حوض بلطة الرملة في جنوب الجبل الأخضر باستخدام تقنيات GIS<br>د. محمود الصديق التواتي | 198 – 167 |
| حوض وادي السهل الغربي بهضبة البطنان، دراسة جيومورفولوجية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.<br>د. محمود على المبروك صالح د. سليمان يحيى السبيعي | 245 – 199 |

# المحتويات


| عنوان البحث | الصفحة |
|---|---|
| اتجاهات التغير في كميات الأمطار بشمال شرقي ليبيا خلال الفترة (1961- 2010م)<br>د. جمعة أرحومة جمعة الجالي | 320 - 301 |
| أثر التغير المناخي على كثافة الغطاء النباتي الطبيعي في محمية مسلاتة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية<br>د. جمعة علي المليان د. رجب فرج اقنيبر د. عبد اللطيف بشير الديب | 288 - 265 |
| دراسة الاختلاف في التهاطل المطري وأثره على مياه الأحواض الجوفية بمنطقة الساحل الليبي<br>أ. حسن عبد الكريم حسن النوح | 312 - 289 |
| تأثير الحروب على النسيج السكاني والعمراني للمدن (مدينة سرت أنموذجا)<br>د. بشير عبد الله بشير | 334 - 313 |
| التغير في التركيب السكاني في إقليم خليج سرت التخطيطي خلال الفترة (1973- 2012م)، دراسة في جغرافية السكان<br>أ. برنية سالم محمد | 364 - 335 |
| تطور مؤشرات التركيب العمري والنوعي للسكان في ليبيا خلال الفترة ( 1954- 2012م)، دراسة في جغرافية السكان<br>د. سليمان أبوشناف علي ابريط الله | 394 - 365 |
| الجهود الليبية لمكافحة ظاهرة الهجرة غير القانونية<br>د. علي عياد الكبير | 422 - 395 |
| التحليل المكاني لتوزيع مدارس التعليم الأساسي بمنطقة ترهونة<br>أ.أحمد محمد السائح | 460 - 423 |
| التحليل المكاني للمساجد في مدينة سبها<br>أ. وفاء محمد عطية شخنوب | 480 - 461 |
| دور نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي، دراسة تطبيقية على منطقة بني وليد<br>أ.عقيلة سعد ميلاد محمد | 500 - 481 |

# المحتويات


| عنوان البحث | الصفحة |
|---|---|
| مقومات الجذب السياحي بمنطقة بني وليد ومعوقاته<br>د.أبوالقاسم محمد القاضي | 524 - 501 |
| التخطيط المكاني للخدمات الصحية في بلدية أبو سليم<br>باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية<br>فجرة محمود مطر | 552 - 525 |
| الظروف الجغرافية وانعكاسها على دور الإدارة المحلية في تحقيق التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية وشبه الصحراوية<br>(دراسة جغرافية لنماذج الإدارة المحلية في بعض الدول العربية)<br>د. عبد السلام محمد الحاج | 580 - 553 |
| مساهمة مشروع الكفرة الإنتاجي في الأمن الغذائي الوطني<br>د. مهدي سالم عمر القمي د. أسامة محي الدين خليل الريح | 598 - 581 |
| استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في مراقبة النباتات الطبيعية والغابات كأساس للتنمية المستدامة (دراسة تطبيقية على المنطقة الشمالية الغربية من سهل الجفارة)<br>د. علي منصور علي سعد د. سالم محمد أبوغلىلىشة | 616 - 599 |
| تربية النحل في منطقة بني وليد، دراسة في جغرافية الزراعة<br>د. ميلاد محمد عمر عبد العزيز البرغوثي | 646 - 617 |
| واقع وآفاق الطاقة المتجددة و دورها في التنمية المستدامة في مدينة سرت<br>د. محمد المهدي شقلوف د.أحمد محمد ابوغالية | 674 - 647 |
| بناء أنموذج إحصائي يفسر العلاقة بين درجات الحرارة واستهلاك الكهرباء في مدينة بنغازي<br>د. عادل محمد الشركسي أ. زاهية محمد بوزقية | 696 - 675 |
| رصد وتقييم المخاطر بالموقع الأثري جولايا (أبو نجيم) 2009 – 2019م باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.<br>د. مفتاح أحمد الحداد د. مصباح علي اسمية | 728 - 697 |

# كلمة السيد رئيس جامعة سرت

بسم الله الرحمن الرحيم

دأبت جامعة سرت منذ تأسيسها على الاهتمام بالمؤتمرات والندوات العلمية وورش العمل، إيماناً منها بأهمية هذه المناشط العملية التعليمية التقليدية، وذلك لتوجيه الطلاب للبحث العلمي وحثهم عليه من خلال حضور هذه الفعاليات، والمشاركة فيها، ومتابعتها، وقد سبق أن خصصت الجامعة الجمعية الجغرافية الليبية بمؤتمرين الخامس خلال الفترة من 19-22 مايو 1998م تحت شعار **"التطور التنموي الأراضي والمدن والسكان في ليبيا"**، والرابع عشر خلال الفترة من 1-3 أكتوبر 2013م تحت عنوان **"جغرافية خليج سرت وإمكانياته التنموية"** ، ونشرت الجامعة كل بحوثه التي أجازتها اللجنة العلمية، التي شكلتها الجامعة بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية، وعرضت فيها عديد البحوث العلمية في مختلف فروع الجغرافيا، التي كان لها الأثر البالغ في إثراء البحث العلمي، وتوجيه اهتمام الباحثين إلى عديد المشاكل البحثية التي اعتمدت على تحليل البيانات، والمعلومات الميدانية، والمكتبية للوصول إلى حلول تسهم في التنمية المحلية والوطنية.

والجا معة إذ تَشكُر الجمعية الجغرافية الليبية، على اختيارها جامعة سرت للمرة الثالثة لعقد المؤتمر الخامس عشر في 22 ديسمبر 2020م، الذي كان عنوانه **"الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا"** احتوى على عديد البحوث التي شَملت الجوانب الطبيعية، والبشرية، ودراسة الموارد التي يجب أن يخطط لها، للشروع في تنمية محلية ووطنية، تسهم في استغلال الموارد الطبيعية والبشرية ، بشكل مثالي يهدف إلى الحفاظ على الموارد وتلْبية حاجات الأجيال الحالية، والقادمة، أو ما يعرف بالتنمية المستدامة.

إنَّ الدور الذي تلعبه الجمعيات العلمية هام جداً في حشد الباحثين، والخبراء، وإقحامهم في البحث العلمي، والأخذ بيد صغار الباحثين، وإرشادهم إلى أُصول البحث العلمي وتطبيقاته المختلفة في كافة العلوم، بالتعاون مع الجامعات، التي تعد بيت خبره

وحاضنة لكل الباحثين، والخبراء وجمعياتهم العلمية، التي من بينها الجمعية الجغرافية الليبية التي نعتز بالشراكة معها والتعاون في كل المجالات.

وفي الوقت الذي ننشر فيه أكثر من ستة وعشرون بحثا علمياً بالاشتراك مع الجمعية الجغرافية يحذونا الأمل في أن تجد هذه البحوث طريقها للتنفيذ، من خلال أدوات التنفيذ المحلية والوطنية التي يجب أن تكون في مستوى المسئولية، من خلال تبني طموحات السكان وتطلعاتهم المستقبلية عن طريق التنمية، وذلك بالتخطيط السليم، والجيد الذي يتفهم الواقع، ويستشرق المستقبل وفق معطيات علمية مبنية على بيانات موثوق بها، و أدوات بحث علمي متطورة تواكب العصر.

نشكر اللجنة الإدارية للجمعية الجغرافية الليبية، وفرعها بالمنطقة الوسطى، واللجنة العلمية واللجنة التحضيرية للمؤتمر، وكافة الجهات التي أسهمت في الإعداد لهذا المؤتمر العلمي، إلى أن اكتمل بنشر بحوثه العلمية في العدد الخامس لمجلة الجمعية الجغرافية الليبية وفق الأصول العلمية المتعرف عليها .

وفقكم الله ونتمنى التوفيق ودوام الصحة والعافية للجميع، وخدمة بلادنا العزيزة في كافة المجالات .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

**أ. د. أحمد فرج محجوب**

رئيس جامعة سرت

# كلمة رئيس الجمعية الجُغرافية الليبية

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمُرسلين

يسر الجمعية الجغرافية الليبية أن تضع بين أيدي القارئ الكريم أعمال بحوث المؤتمر الجغرافي الخامس عشر، الذي عقد في رحاب جامعة سرت يوم 2020/12/22م. وحتى لا يمضي الوقت سدى، ولا يضيع حق الباحث من دون أن يرى عصارة ذهنه منشورة ومطبوعة وموزعة في هكذا صفحات علمية فقد اتُّفق مع جامعة سرت على أن تَنشر هذه البحوث إلكترونيا.

إن الجمعية الجغرافية الليبية ( **عميد الجمعيات العلمية في ليبيا** ) إيماناً والتزاما منها بدورها الطليعي الذي تضطلع به، تحتاج إلى حشد أوفر نصيبا من الاهتمام، لما يعول عليها في ربط الدراسات بالحياة العملية من خلال البحوث الجغرافية المتخصصة التي تترجم طُموحاتنا العلمية المكملة والضرورية لمواكبة التطور والتكيف مع عالم اليوم المتميز بالتقدم الهائل في شتى فروع ومجالات العلم والمعرفة والتقنية، وهو بلا شك دور قيادي يستوجب إيجاد الترابط بين العلوم والتقنية، وأن تُحول الدراسات النظرية إلى مهارات تطبيقية، مع النزوع إلى الإبداع والتعلق بالقيم والمثل العليا. وفي ذلك تمكين للحضارة الإنسانية من الثراء والخصوبة والتنوع.

هذا وتجتاز الجمعية الجغرافية الليبية في السنوات الأخيرة مرحلة من أصعب وأدق المراحل التي مرت بها منذ تأسيسها، وذلك انعكاسا لما تمر به بلادنا الحبيبة من أزمات ومشكلات مصدرها إما الداخل أو الخارج. الأمل في الدعاء إلى الله جل جلاله أن يغيِّر الحال إلى غد أفضل ليتمكن كُل ليبي وليبية ومقيم من العيش في رغد وسعادة وأمن وحرية، لتكون ليبيا في بداية هذا القرن جاذبة للمستثمر لقبض الريع، لا لقبض الريح كما قدر لها في بدايات القرن الماضي أن تكون جاذبة للمستعمر لا المستثمر.

تأثرت الجمعية الجغرافية الليبية ( **عميد الجمعيات العلمية في ليبيا** ) أيما تأثير سلبي بما وصلت إليه أمور البلاد شأنها في ذلك شأن المؤسسات والهيئات والجمعيات الليبية المناظرة،

ولكنها واصلت مسيرتها في دروب غير ممهدة وطُرق غير معبدة للوصول إلى حل كُل المشكلات التي وقفت وقد تقف حائلاً دون تطبيق ما أعدته من برامج محسوبة زمناً وكماً وكيفاً، وذلك بفضل الله ثم بعزيمة مجلس الإدارة الرشيدة، وتصميم أعضاء الجمعية من الجغرافيين أصحاب القدح المعلا الذين هم كالغيث أينما وقع نفع.

إن طموح الجمعية الجغرافية الليبية لا يتوقف، فالمحاولات جارية لمواصلة النشاطات العلمية والمؤتمرات الجغرافية المعتادة والتي يشتاق الجغرافي إلى أن يلتئم فيها الشمل مجدداً وتتنوع فيها البحوث العلمية الهادفة، وتتجدد فيها المناقشات البحثية والملتقيات الجغرافية.

لا يفوت رئيس وأعضاء مجلس إدارة الجمعية الجغرافية الليبية التوجّه بالشكر والامتنان المقرون بالعرفان إلى جامعة سرت بكافة كلياتها وإداراتها على استضافتها أعمال المؤتمر الجغرافي الخامس عشر، وهي الاستضافة الثالثة لأعمال هذه الجمعية، حيث استضافت الجامعة المؤتمر الخامس سنة 1998م والمؤتمر الرابع عشر سنة 2013م، وبذلك تتربع هذه الجامعة على قمة الجامعات الليبية التي استضافت المؤتمرات العلمية لهذه الجمعية، كما نتقدم بالشكر إلى جميع الملاك التدريسي في أقسام الجغرافيا في الجامعات الليبية التي استضافت أو تنوي استضافة مداولات أعمال الجمعية العمومية للجمعية الجغرافية الليبية بالتزامن مع انعقاد الملتقيات الجغرافية الحولية لاحقاً. والشكر موصول إلى جميع من أسهم في مؤازرة الجمعية الجغرافي الليبية الفتية. الأمل وطيد أن يستمر هذا التفاعل الراشد والمؤازرة المندوحة والمرجوة لهذه الجمعية الجغرافية الليبية ( **عميد الجمعيات العلمية في ليبيا** ) حتى تتمكن من مواصلة رسالتها المنوطة بها.

**وتفضلوا بقبول فائق الاحترام المقرون بتحية الإسلام**

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

**أ.د. منصور محمد الكيخيا**

رئيس الجمعية الجغرافية الليبية

بنغازي في يوم الثلاثاء 02 ربيع الثاني 1442هـ

الموافق 17 نوفمبر 2020م.

# كلمة رئيس اللجنة العلمية للمؤتمر

**بسم الله الرحمن الرحيم**

والصلاة والسلام على سيدنا محمد خاتم الانبياء والمرسلين

**الإخوة :**

**أ.د. أحمد فرج المحجوب**. رئيس جامعة سرت

**د.عبد السلام محمد عبد القادر**. وكيل الجامعة للشؤون العلمية والمشرف العام على المؤتمر

**د. عبد الله محمد أمهلهل**. الكاتب العام للجامعة ورئيس اللجنة التحضيرية

**د. فرحة مفتاح عبدالله**. عميد كلية الآداب وعضو اللجنة التحضرية

**د. حسين مسعود أبومدينة**. رئيس قسم الجغرافيا وعضو اللجنة التحضرية

الإخوة والأخوات الحضور والمشاركين عن طريق تطبيق (Google Meet)

في البداية نقول "من لا يشكر الناس لا يشكر الله" وفي هذا السياق يكون لزاماً علينا نحن أعضاء اللجنة الإدارية للجمعية الجغرافية الليبية أن نتقدم بخالص الشكر والتقدير والعرفان إلى جامعة سرت والقائمين عليها من رئيسها ووكلائها وموظفيها وأساتذتها وعميد كلية الآداب ورئيس قسم الجغرافيا على ترحيبهم وإستضافتهم لملتقانا الجغرافي هذا في ربوعها، وهذا ليس بغريب عليها فقد سبق وأن احتضنت هذه الجامعة الموقرة الملتقى الجغرافي الخامس في عام 1998م والملتقي الجغرافي الرابع عشر في عام 2013م، وها هي اليوم تحتضن ملتقانا الجغرافي الخامس عشر الذي كان من المفترض انعقاده في رحابها خلال الفترة 20 – 21 نوفمبر 2019م، وحالت بعض الظروف دون إنعقاده في موعده، وتأجيله إلى أن وفقنا الله في انعقاده في هذا اليوم بتنظيم وإشراف قسم الجغرافيا بالتعاون مع الجمعية الجغرافية الليبية تحت شعار "الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية" متضمناً ثلاثة محاور:

1. المحور الطبيعي والبيئي: وتضمن دراسات لأهم الموارد الطبيعية والظروف المناخية وتنمية الساحل الليبي، والمشاكل البيئية.
2. المحور البشري: وتضمن دراسات تتعلق بتنمية القرى والمدن، السكان، الهجرة، صناعة السياحة والزراعة والصناعة.

3. المحور التقني: وأشتمل على دراسات تبرز أهمية استخدام نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد وتطبيقاتها في الكشف عن الموارد الطبيعية وفي مجال التخطيط السليم للخدمات، وفي مجال الكوارث البيئية وإدارتها والتخفيف من آثارها.

يكون لزاما علينا أيضاً أن نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى الإخوة والأخوات أعضاء اللجان العلمية و التحضيرية والإعلامية المشرفة على هذا الملتقى على ما بذلوه من جهد لانعقاد هذا الملتقى، كما نشكر سعيهم الحثيث لنجاحه وتذليل الصعاب لتحقيق أهدافه.

إن ما تجدر الإشارة إليه أن اللجنة العلمية المكلفة بدأت عملها يوم الثلاثاء الموافق 30 يونيو 2019م وحتى يوم الثلاثاء الموافق 5 نوفمبر 2019م، وتم خلال هذه الفترة استقبال (285) مراسلة عبر البريد الإلكتروني، وفي المقابل قامت اللجنة العلمية بمخاطبة ذوي العلاقة بحوالي (350) مراسلة عبر بريدها الإلكتروني.

استقبلت اللجنة العلمية حوالي (40)بحثاً وتم تحكيمها عن طريق نخبة من الأساتذة بلغ عددهم (37) أستاذاً من مختلف الجامعات الليبية ترتبط تخصصات كل منهم بالبحوث التي أُحيلت إليهم لتقييمها؛ وبناء على ذلك تم قبول (27) بحثاً.

وفي هذا السياق تجدر الإشارة إلى أن اللجنة العلمية اتخذت سياقاً علمياً لم يتم إتخاذه سابقاً متمثلاً في إعادة كل بحث للمقيم السري الذي قام بتقييمه بهدف التأكد من قيام الباحث بإجراء التعديلات المطلوبة، حتى أن بعض البحوث أُعيدت لمقيمين لمراجعتها أربع مرات لضمان جودتها، ولكن للأسف لوحظ أن بعض الباحثين اعترضوا على إجراء التعديلات التي طُلبت منهم لسبب أو لآخر، ورغم ثقة اللجنة العلمية في اختيارها لكل مقيم سري ولإزالة سوء الفهم أُرسلت هذه البحوث بصورتها الأصلية لمقيمين آخرين وكانت نتيجة التقييم من المقيم الثاني مطابقة لما أشار إليه المقيم الأول، وهذا إن دلّ على شيء فإنما يدل على كفاءة المقيمين ومصداقيتهم، فلهم منا كل التقدير والعرفان على حسن تعاونهم.

وأخيراً وليس بآخر، فإن اللجنة العلمية لا تدعي الكمال للبحوث التي تم تقييمها واختيارها، فالكمال لله وحده، ولكن كفانا أن نقول إن المشاركين الذين قُبلت بحوثهم قدموا ما استطاعوا من دراسات ونتائج وتوصيات إلى ذوي العلاقة للاستفادة منها، كما تفتح لهم آفاقاً جديدة لإجراء بحوث ودراسات مستقبلية.

**الإخوة والأخوات الحضور والمشاركين:**

في الختام يكون لزاماً علينا أن نترحم على أرواح من قدموا لنا يد المساعدة في ملتقياتنا الجغرافية السابقة ونخص بالذكر المرحوم **أ.د. موسى محمد موسى** الذي كان رئيساً لجامعة سرت خلال احتضانها لملتقانا الجغرافي الرابع عشر، وكذلك زملاءنا من الجغرافيين الذين وافتهم المنية هذه السنة وخلال السنوات الماضية ونخص منهم بالذكر المرحوم **أ.د. الهادي مصطفى أبولقمة** أحد المؤسسين الأوائل للجمعية الجغرافية الليبية ورئيسها لسنوات طويلة، وندعو الله أن يتقبلهم جميعاً بواسع رحمته ويجازيهم عنا خير الجزاء، وفي الوقت نفسه ندعو الله أن يمن بالشفاء العاجل للأستاذ الدكتور محمد المبروك المهدوي الذي لم يتغيب عن ملتقيات الجمعية الجغرافية السابقة، وكذلك كل من ألم به داء شفاء لا يغادر سقماً.

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

**أ.د. مفتاح على دخيل**

نائب رئيس اللجنة الإدارية للجمعية الجغرافية الليبية

ورئيس اللجنة العلمية للمؤتمر

# التعديات على شبكة المياه عائقا أمام رفع كفاءة خدمة مياه الشرب بمدينة بني وليد.

د. ضو أحمد الشندولي
قسم الجغرافيا /كلية الآداب / جامعة بني وليد

**ملخص البحث :**

تزايدت حاجة السكان بمدينة بني وليد للخدمات التي ارتبطت بحياتهم، بل بوجودهم، وعلى رأسها خدمة التزود بمياه الشرب، التي حظيت باهتمام كبير، وخاصة بعد تطور المعدات والتقنيات والأساليب المستخدمة في استخراجها ومعالجتها وتوزيعها، لذلك فاهتمام الجهات المسؤولة بالمدينة لم يعد مقتصراً على توفيرها فقط، بل انصب في الآونة الأخيرة على دراستها والتخطيط؛ لزيادة كفايتها، وفي المقابل الذي تزايد فيه الاعتداء على شبكة إنتاجها وتوزيعها بالمدينة التي تمثلت فيما بعد العام 2011م، من توصيلات عشوائية على غرف الشبكة من دون إذن الجهات الرسمية، والعبث والتخريب والتدمير لمحتوياتها ما أعاق المخطط الذي أعدته شركة النهر الصناعي بالتنسيق مع الجهات المسؤولة بالمدينة؛ لزيادة الكمية المخصصة من المياه، ورفع كفاءة شبكة التوزيع، والتي اتخذها الباحث حالة دراسية؛ لتنتهي الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات.

**الكلمات المفتاحية :**

1. الخدمات 2 المعدات 3 التقنيات 4. الكفاية 5 الكفاءة .

**المقدمة :**

لقد ازدادت أهمية الخدمات الموجهة إلى المجتمع، أو ما يسمى بالخدمات السكانية، أو الخدمات المرتبطة بالسكان على مختلف عناصرها، كشبكات مياه الشرب، والصرف الصحي، والكهرباء، والتخلص من القمامة، وخدمات المناطق المفتوحة مع التقدم في حياة الأفراد بالمراكز العمرانية والحضرية منها، وكذلك الريفية لا سيما مع ازدياد الاستهلاك نتيجة ارتفاع مستوى الحياة وازدياد عدد السكان، ونسبة التحضر، حيث انتقل الكثير من هذه الخدمات من فئة الحاجة الكمالية، التي يمكن الاستغناء عنها إلى الحاجة الأساسية، التي يشعر أغلب السكان بأمس الحاجة إلى توافرها كماً ونوعاً، وهذا أصبحت الخدمات تحتل جانباً بارزاً من خطط التنمية البشرية لمعظم بلدان العالم إن لم يكن لجميعها، ومن بينها ليبيا، وأضحى مستواها وتطورها والتخطيط لزيادة كفاءتها معياراً لقياس تطورها، فالبلدان الأكثر تقدماً ورقياً هي التي تقدم خدمات سكانية ذات كفاءة عالية، وكفاية ممتازة، ومن أولى هذه الخدمات خدمة مياه الشرب التي تعد من أهم وسائل الحياة التي ازدادت الحاجة إليها في المراكز العمرانية، ومن بينها مدينة بني وليد التي اتخذت عينة لهذا البحث إذ تتعرض هذه الخدمة منذ ثمان سنوات لمجموعة من المشكلات، أهمها التعديات التي تمت على غرف الشبكة العامة، وخطوط التغذية الرئيسة، ثقافة سادت بالمدينة في غياب مؤسسات الدولة والقانون، نتج عنها العبث والتخريب والتدمير؛ الأمر الذي سبب مباشرة في إعاقة مخطط شبكة التوزيع، ورفع كفاءتها، وقد انحصرت الدراسة في ثلاثة محاور رئيسة هي كالآتي:

– المحور الأول: تناول الخدمات المرتبطة بالسكان (تعريفها، مفهومها، أهميتها، خصائصها).

– المحور الثاني: يتمحور حول التخطيط للخدمات السكانية. (خدمات مياه الشرب).

– المحور الثالث: يسلط الضوء على مشكلة التعديات على شبكة التوزيع وخطوطها الرئيسة، التي أعاقت مخطط خدمة التزود بمياه الشرب، ورفع كفاءتها داخل المدينة؛ لتنتهي الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات.

## أولاً: مشكلة البحث:

تمثل التعديات على شبكة التوزيع وخطوطها الرئيسة أهم المشكلات التخطيطية، التي وقفت عائقاً أمام تخطيط خدمة مياه الشرب، ورفع كفاءتها في مدينة بني وليد، والتي تجسدت في التوصيلات العشوائية، والعبث، والتخريب، والتدمير لمحتويات شبكتها؛ مما أدَّى إلى قصورها في سد احتياجات سكان المدينة من المياه، إضافة إلى المشاكل الأخرى .

## ثانياً: أهمية البحث:

تكمن أهميته في أنه يتناول موضوعاً مهماً، هو الخدمات المرتبطة بالسكان، ومنها خدمة التزود بمياه الشرب والمشكلات التي تعترض تخطيط شبكاتها، ورفع كفاءتها في مدينة بني وليد، التي اتُّخذت حالةً دراسيةً.

## ثالثا: أهداف البحَث:

يهدف البحث إلى الآتي:

1. التعريف بالخدمات المرتبطة بالسكان، مفهومها، أهميتها، أنواعها وخدمات مياه الشرب، وأهمية التخطيط؛ لرفع كفاءتها.

2. التعرف على التعديات الناتجة عن ثقافة المجتمع، وغياب مؤسسات الدولة، بالنظر إلى أنها المشكلة التي أعاقت تخطيط خدمة مياه الشرب، ورفع كفاءة شبكتها في مدينة بني وليد .

## رابعاً: منهجية الدراسة:

اعتمد الباحث على مجموعة من المناهج وهي :

1 – المنهج الوصفي التحليلي: الذي يعدُّ من المناهج الشائعة الاستخدام في العلوم الاجتماعية والإنسانية، فهو يقوم بوصف دقيق وتفصيلي للظاهرة المدروسة .

2 – المنهج التحليل العاملي: الذي يقوم على إظهار العوامل المؤثرة في توزيع ظاهرة معينة وتطورها، ودرجة قوة تأثير كل عامل من هذه العوامل على الظاهرة المدروسة في حيز جغرافي معين .

## خامساً: منطقة الدراسة:

لتحقيق أهداف البحث، تم اختيار مدينة بني وليد الواقعة جغرافياً في الشمال الغربي لليبيا حالة دراسية. خريطة (1) .

خريطة (1) الموقع الجغرافي لمدينة بني وليد.

المصدر : من إعداد الباحث استنادا إلى:

Mountjoy, Alan -B-and Clihord Embleton-Hutcminsn Educational Second Edition December . 1967 . P.249.

أما فلكياً فهي تمتد على ضفتي وادي بني وليد بين خطي طول 13.56.40 و14.08.00 شرقاً، ودائرتي عرض 31.42.50 و31.50.20 شمالاً[1]. وقد بلغت مساحتها 65 كم$^2$ مربعاً تقريباً. الصورة الفضائية (1) .

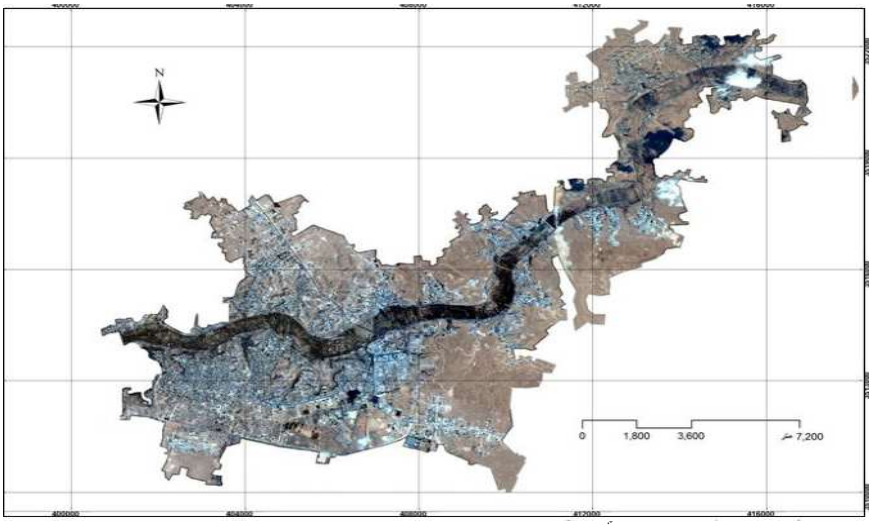
**سادساً : مصطلحات البحث :**

– **الخدمات المرتبطة بالسكان:** وهي الخدمات التي ارتبط الإنسان بها في حياته اليومية بها، كخدمات الكهرباء، والصرف الصحي، والماء النقي، والهاتف، ونظام التخلص من القمامة، وخدمات المناطق المفتوحة، والإمداد بالغاز، والتدفئة المركزية، والانترنت[2].

(1) ضو أحمد الشنتوني، الخدمات السكنية والمرفقية في مدينة بني وليد بليبيا، دراسة في جغرافية الخدمات، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الجنان، لبنان، 2014م، ص10.

(2) ممدوح شعبان دبس، جغرافية الخدمات، منشورات جامعة دمشق، 2005م، ص39.

الصورة الفضائية (1) الموقع الفلكي لمدينة بني وليد وامتدادها على ضفتي الوادي.




المصدر: من إعداد الباحث استنادا لصورة القمر الصناعي لمدينة بني وليد 2010م.

– **ثقافة المجتمع:** وهي أن يشعر الإنسان أن منشآت الخدمات، من أبنية ومعدات هي ملكه، ولخدمته، وأي ضرر يلحق بها ينعكس عليه، وتقل كفاءة تلك الخدمة التي تقدم له، لذا ينبغي عليه أن يحافظ عليها كما يحافظ على ممتلكات بيته. أما في الدول المتخلفة فلا يوجد هذا الشعور. لذا تتعرض الأبنية والمنشآت إلى العبث والتخريب من قبل السكان دون الشعور بالمسؤولية؛ ممّا يجعل تلك الخدمات ضعيفة، ويعاني السكان من مشاكل كبيرة في توفير بعض أنواع الخدمات[1].

– **الكفاءة:** تعتمد كفاءة الخدمة على نوع الآلات والمعدات والتقنيات المستخدمة في توفيرها، بالإضافة إلى مستوى الفنيين، فكلما كانت تلك التقنيات متطورة ومستوى الفنيين متقدماً كانت كفاءة توفير تلك الخدمة عالية، وتحتاج هذه العملية إلى تحديث مستمر في استخدام كل ما يستجد من تطورات في مجال الخدمة، وتدريب العاملين على استخدام التقنيات الحديثة في هذا المجال[2].

(1) خلف حسين علي الدليمي؛ تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، أسس، معايير، تقنيات، دار الصفاء، عمان، الأردن، 2009م، ص ص 65– 66.

(2) المرجع السابق، ص 38.

ـ **التوصيلات العشوائية:** وهي التي قام أصحابها بتزويد بيوتهم، أو مزارعهم، أو مصانعهم بالماء عن طريقها من خط النهر الصناعي الرئيس، أو من خطوط الشبكة بوادي بني وليد دون موافقة الجهات المسؤولة. وهي غير قانونية

– **الموارد المائية:** هي عبارة عن المياه الباطنية والمياه الجارية على سطح الأرض، ومصدر كل منها الأمطار وذوبان الثلوج .

– **المياه السطحية:** يقصد بالمياه السطحية مياه الأمطار السيلية، والبحيرات العذبة، ومياه البحر المالحة.

– **نقص المياه:** هو التدني لموارد المياه أو النقص المطلق إلى حدود دنيا، تتجاوز الاحتياجات الأساسية .

– **ترشيد المياه:** هو الاستخدام المتوازن للمياه، بحيث يستفاد منها من دون هدر في جميع الاستعمالات المنزلية والزراعية والصناعية.

– **هدر المياه:** يقصد بهدر المياه الإسراف في استعمال المياه، وعدم المحافظة على الثروة المائية بشكل قد يسبب عجزاً في المخزون المائي[1].

## المحور الأول: تعريف الخدمات، مفهومها، أهميتها، خصائصها.

**1– تعريف الخدمات:** وهي ما تمارسه الدولة أو القطاع الخاص؛ لتوفير منافع معينة لإشباع حاجات الناس ورغباتهم من دون تحقيق مكاسب مادية ملموسة، أي تحقيق منافع علمية، وصحية، وعقلية، ونفسية، وذهنية، وبدنية، وبيئية، وتقنية للإنسان تسهم بمجموعها في ديمومة عطائه ورفع كفاءة أدائه، من خلال توفير مستلزمات الحياة الأساسية التي تحقق الصحة والأمان، وتعرف كما أشار (خلف حسين) على أنها أي نشاط أو منفعة يستطيع طرف ما تقديمها للآخر، وتكون غير ملموسة أي غير مادية، ولا ينتج عنها تملك أي شيء ولا يرتبط توفيرها بإنتاج مادي، وهي عبارة عن أنشطة تدرك بالحواس وتكون قابلة للتبادل، وتقدمها شركات أو مؤسسات معينة مختصة بتلك الخدمات، أو لكونها مؤسسات خدمية[2].

(1) أمل صلاح عبد الرحمن جمي؛ مصادر مياه الشرب ومشكلاتها في مدينة مكة المكرمة، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة أم القرى، كلية العلوم الاجتماعية، قسم الجغرافيا، 2013م، ص 16.

(2) خلف حسين الدليمي؛ مرجع سابق، ص 38.

**2- مفهومها:** الخدمات المرتبطة بالسكان كثيرة وضرورية، خوصاً بعد هذا التقدم الذي شهدته حياة الإنسان من تطور تكنولوجيتها وتقنياتها المختلفة التي ارتبط الإنسان في حياته اليومية بها، فخدمات الكهرباء، والصرف الصحي والماء النقي، والهاتف، ونظام التخلص من القمامة، وخدمات المناطق المفتوحة، والإمداد بالغاز، والتدفئة المركزية، والانترنت ....إلخ، التي أعدها (دبس) من المرافق المهمة في المراكز العمرانية وبخاصة الحضرية منها، ونظراً لضرورتها فإنه يجب أن تكون هذه الخدمات مرنة لمجاراة الطلب عليها؛ وذلك من خلال الورش التي تعمل على صيانة مرافقها وإصلاح أعطال معداتها وأجهزتها، ولتبيان مستوى درجة كفاءتها، وتلبية حاجة السكان منها، ويتم ذلك من خلال معرفة نصيب الفرد منها، سواء على مستوى المدينة أو على مستوى الدولة. وهنا (دبس) يؤكد على حساب الانحرافات الإيجابية والسلبية لهذه المؤشرات في الأقاليم عن المعدل العالمي الأمثل، أو المعدل على مستوى عموم الدولة[1].

**3- أهميتها:** تمثل الخدمات عنصرا أساسياً في حياة الإنسان وهدفاً رئيساً، فهي مصدر راحته ورفاهيته وتقدمه، وتطوره[2]. ومنها خدمة مياه الشرب النقية لوصولها لكل بيت بكميات كافية ، وتحت ضغط مناسب فهو مطلب أساسي كما يرى (أحمد خالد) على أن يؤخذ في الحسبان أن يكون الحصول عليها على أساس الاستعمال الدائم وغير المنقطع[3].

**4- خصائصها:** تتميز الخدمات المرتبطة بالسكان بمجموعة من الخصائص، وقد رأى (خلف حسين) أنها تمثل الهدف الأساسي من توافرها[4]، فكلما زاد الإنفاق عليها زاد احتياج السكان إليها، وأدى إلى شمول المناطق الريفية والمدنية، كما أنها تتأثر بعامل الزمن، وذلك نظراً لتغير احتياجات السكان وتبدلها مع مروره، وهنا يؤكد (دبس) أن ما كانت في وقت سابق حاجات كمالية أصبحت حاجات ضرورية في وقتنا الحالي، والحاجات الكمالية في وقتنا الحاضر سوف تصبح بمرور الزمن حاجات ضرورية لا يستطيع الإنسان الاستغناء

(1) ممدوح شعبان دبس؛ مرجع سابق؛ ص 38.

(2) خلف حسين علي الدليمي؛ مرجع سابق، ص 38.

(3) أحمد خالد علام؛ تخطيط المدن، مكتبة الانجلو المصرية؛ القاهرة، 1983م، ص 469.

(4) خلف حسين علي الدليمي؛ مرجع سابق، ص 41.

عنها. ففي وقت مضى كانت الحاجة إلى الهاتف المحمول حاجة كمالية غير ضرورية، وتعد مظهراً من مظاهر التباهي، ولكن في الوقت الحاضر أصبح اقتناؤه ضرورة من ضرورات الحياة لكل شخص تقريباً، فالزمن كفيل بإيجاد إبداعات وتقنيات جديدة في مجالات الخدمات المرتبطة بالسكان، نتيجة التقدم العلمي والتقني الهائل الذي نعيشه، فقد أصبحت فيه الكمالية ضرورية مع الزمن، وهذا بالطبع ما سيزيد من الاحتياجات السكانية للخدمات، فالسكان حالياً يشكون من نوعية هذه الخدمات وتوافرها وجودتها أحياناً ويطلبون المزيد، ويهاجرون أحياناً وراء خدمات وفيرة وجيدة من مراكز عمرانية أخرى[1]. وهذه الخصائص التي يرى (خلف حسين) أن الخدمات جميعها تشترك فيها تتمثل فيما يأتي:[2]

**أ. الكفاية:** إن توافر أي نوع من الخدمات لابد أن يحقق الكفاية في تقديم الخدمة لكافة السكان، وذلك من خلال تخطيطها بما ينسجم وواقع توزيع السكان وكثافتهم سواء من حيث تخطيط شبكاتها، أو اختيار مواقعها، وذلك وفقاً لمعايير معتمدة لكل نوع منها.

**ب . الكفاءة:** تعتمد كفاءة الخدمة على نوع الآلات والمعدات والتقنيات المستخدمة في توفيرها، بالإضافة إلى مستوى الفنيين، فكلما كانت تلك التقنيات متطورة ومستوى الفنيين متقدماً كانت كفاءة توفير تلك الخدمة عالية، وتحتاج هذه العملية إلى تحديث مستمر في استخدام كل ما يستجد من تطورات في مجال الخدمة، وتدريب العاملين على استخدام التقنيات الحديثة في هذا المجال .

**ج . المرونة:** تكمن مرونة الخدمة في عدة اتجاهات، وهي: أن تتوافر القدرة على استيعاب الزيادة السكانية الطبيعية لفترة من الزمن دون أن تؤثر على حصة الفرد الاعتيادية، واستيعاب ما يستجد من تطورات في مجال الخدمة دون توقف أو قصور في توفيرها، وأداء عملها بصورة جيدة، حتى وإن حدث خلل في جزء أو جانب ما منها.

**د . الأمان:** يعدُّ الأمان من الجوانب المهمة في توفير الخدمة، التي يجب أن تتوافر بصورة صحيحة، وضمن اعتبارات ومعايير تحقق تلك الخاصية، فمثلاً: المياه يجب أن تكون نقية وغير ملوثة؛ حتى لا تتعرض حياة السكان إلى الخطر.

---

(1) ممدوح شعبان دبس، مرجع سابق، ص ص152- 153.

(2) خلف حسين علي الدليمي، مرجع سابق، ص ص 41 – 42.

**هـ . الانسجام:** إن تصميم المرافق المختلفة يجب أن يكون منسجما مع الظروف البيئية السائدة سواء أكانت خصائص[1] الموقع من تضاريس ومناخ أو طبيعة توزيع استعمالات الأرض، أو توزيع بقية أنواع الخدمات الأخرى .

**المحور الثاني: التخطيط للخدمات المرتبطة بالسكان .(خدمة مياه الشرب).**

الخدمات المرتبطة بالسكان– كشبكات المرافق العامة، ومنها شبكة التزود بمياه الشرب– يجب أن تؤخذ في الحسبان عند التخطيط في المدن؛ حتى يمكن تحديد المشكلات التي يصعب حلها، وتحديد التكاليف الإضافية لهذه المرافق، وتخطيط هذه الشبكات عملية فنية بحتة يقوم بها مهندسون مختصون[2]، غير أن هذه العملية التخطيطية وإن كانت فنية بحته فهي ليست غريبة على الجغرافيا فهي من أوائل العلوم الاجتماعية، التي دخلت ميدان التخطيط فاسحة المجال لبقية العلوم الاجتماعية؛ للمشاركة في عملية التخطيط[3]، فخدمة مياه الشرب في مدينة بني وليد التي اتخذت حالة دراسية في هذا البحث، التي مصدرها الأساسي (النهر الصناعي) الذي اختلف عن مصادر المياه المتعارف عليها في العالم، كالأنهار، والمياه الجوفية، ومياه السدود، وتحلية مياه البحر[4]، سواء من حيث كمية المياه المنتجة وجودتها، أو من حيث قوة واستمرار تدفقها اليومي على الرغم من طول المسافة التي تقطعها والتي قدرت بـ 4000 كيلومتر تقريباً، فقد احتاجت إلى تخطيط واهتمام خاص من الدولة يختلف عمَّا تعارف عليه المخططون لشبكات التزود بمياه الشرب في المدن. وذلك نابع من إعطاء الأولوية لرفع كفاءة هذه الخدمة، ومن التطور في استهلاك المياه، وما قابله من زيادة في عدد السكان. الجدول (1) .

(1) خلف حسين علي الدليمي، مرجع سابق، ص ص 41 – 42.

(2) أحمد خالد علام، مرجع سابق، ص469.

(3) عبد الإله يوسف أبو عياش، التخطيط والتنمية في المنظور الجغرافي، دراسات مختارة، وكالة المطبوعات، الكويت، 1983م، ص18.

(4) خلف حسين علي الدليمي، مرجع سابق، ص 229.

جدول (1) تطور استهلاك المياه في مدينة بني وليد مقارنة بالزيادة في عدد السكان.

| السنة | عدد السكان | معدل الاستهلاك / م3.يوم |
|---|---|---|
| 1973 | 19113 | 3.823 |
| 1984 | 43146 | 10.786 |
| 1995 | 61731 | 18.519 |
| 2006 | 67643 | 20.292 |
| 2019 | 109393 | 22.500 |

المصدر: من إعداد الباحث استنادا إلى تقارير الإمداد المائي مكتب الشركة العامة للمياه 2009م، الإحصاءات السكانية، السجل المدني بني وليد.

لذلك فقد أنفقت الدولة على هذه الخدمة مبلغاً قُدِّر بـ (19,763) مليون ديناراً ليبياً تقريباً، بتمويل من الخزينة العامة وأولتها أهمية خاصة، إذ أنشئ لها جهاز خاص يشرف على إدارتها، وتوزيع مياهها، وصيانة آبارها وشبكاتها أُطلق عليه اسم (جهاز تنفيذ وإدارة مشروع النهر الصناعي)، يعمل وفق إدارة ومنظومة الكترونية بإشراف مجموعة من المهندسين والفنيين الوطنيين، ووفق مخططات وخرائط توضح خطوط شبكتها وكذلك خزاناً لتجميع المياه، وكسر الضغط، وغرف التزويد والصيانة، وصمامات تفريغ الهواء والتنظيف. ومنه الفرع المشرف على منظومة مدينة بني وليد هدف الدراسة التي تمد المدينة يومياً بـ(22.500 م$^3$/يوم ) تقريباً من مياه الشرب النقية. وقد احتوت على الآتي:[1]

1- شبكة بلغ طولها (60.584 كم) تقريباً امتدت على طول ضفتي وادي بني وليد. خريطة (2).

2- خط تغذية من الأنبوب الرئيس إلى خزان كسر الضغط الرئيس بقرب المطار بطول 12كم وبقطر 600مم.

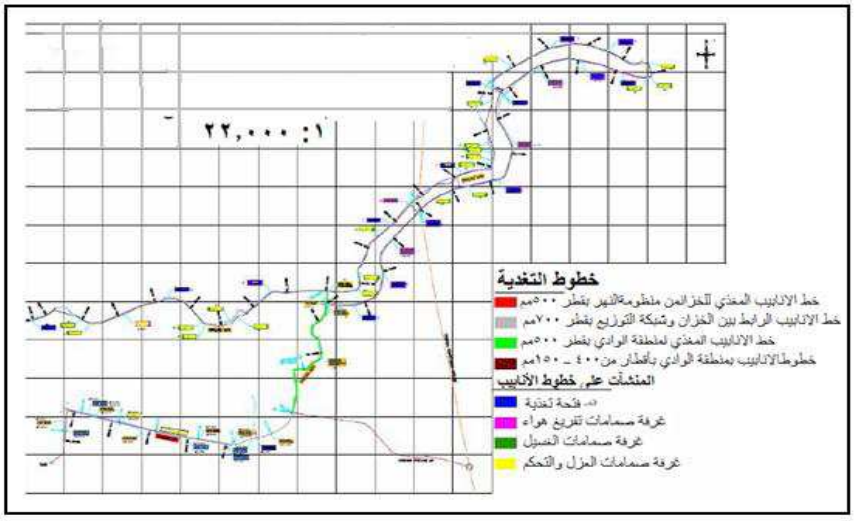
3- خط تغذية رئيس من خزان كسر الضغط إلى شبكة التوزيع بقطر 700مم .

4- خط لتغذية خطوط التغذية والتوزيع في الوادي بقطر 500مم.

5- خطان رئيسان على جانبي الوادي؛ لتغذية محطات الضخ بقطر تراوح بين 150-400مم.

(1) مخطط شبكة مياه مدينة بني وليد، مكتب شركة النهر الصناعي بمدينة بني وليد لسنة 2009م.

خريطة (2) مخطط شبكة مياه الشرب بمدينة بني وليد.




**المصدر:** مخطط شبكة المياه بمدينة بني وليد، مكتب شركة النهر الصناعي بني وليد، 2009م.

6- فتحات لتغذية محطات الضخ بالمحلات العمرانية عددها 14. الصورة (1).

7- غرف صمامات تفريغ الهواء من الشبكة عددها 6. الصورة (2).

8- غرف لغسيل الشبكة عددها 20 الصورة (3) .

9- فتحات للعزل والتحكم بالشبكة عددها 3. ليتم وفق برنامج يومي الوقوف على الوضع المائي للشبكة. الصورة (4). وليتم تكييف أسلوب الاستغلال، ولضمان عدم تلوث المصدر ومنع إلحاق أضرار به أو بمنشآت الاستغلال، ولتمام مواجهة الاحتياجات القائمة أو المخطط لها مستقبلا[1]. ولرفع كفاءة الخدمة حتى تصل مياه الشرب النقية بسهولة ويسر لكل بيت في المدينة عبر هذه الشبكة، من خلال فتحات التغذية الأربعة عشرة الموزعة على طول الوادي. الخريطة (2)، الصورة (1). التي تم ربطها بالخزانات الأرضية وبمحطات ضخ المياه التي أنشئت بالمحلات السكنية، الصورة (5)، الجدول (2)، التي من خلالها يتم ضخ الماء عن طريق المضخات إلى الأحياء السكنية الواقعة بجوارها.

(1) جاد الله عزوز الطلحي، حتى لا تموت عطشا، الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراتة، 2002م، ص 316.

صورة (1) غرفة التغذية لمحطات الضخ.

صورة (2) صمام تفريغ الهواء.

صورة (3) غرفة الغسيل.

صورة (4) غرفة العزل والتحكم.

صورة ( 5 ) محطات الضخ التي أنشئت بالمحلات السكنية.

**المصدر:** من تصوير الباحث 2019م.

جدول (2) خزانات المياه الأرضية بالمدينة مصنفة حسب سعتها ($م^3$)

| ت | اسم الخزان | إجمالي السعة م3 |
|---|---|---|
| 1 | خزان السويداء (1) | 3م1000 |
| 2 | خزان المطار | 3م1800 |
| 3 | خزان الساحل والصحراء | 3م1000 |
| 4 | خزان الساقية | 3م550 |
| 5 | خزان محفوظ | 3م1500 |
| 6 | خزان المستشفى | 3م1000 |
| 7 | خزان الطبول | 3م1000 |
| 8 | خزان التربة | 3م1000 |
| 9 | خزان تلمات 1 | 3م1000 |
| 10 | خزان تلمات 2 | 3م1000 |
| 11 | خزان تلمات 3 | 3م550 |
| 12 | خزان لعطيات | 3م1000 |
| 13 | خزان اليعاقيب | 3م100 |
| 14 | خزان الإساحقة | 3م400 |
| 15 | خزان الزيادات (1) ، (2) | 3م2000 |
| 16 | خزان أولاد ابوريّس | 3م1000 |
| 17 | خزان الفقهاء | 3م1000 |
| 18 | خزان البراعتة | 3م1000 |
| 29 | خزان الفطمان | 3م1000 |
| 20 | خزان السويدة (2) | 3م1000 |
| 21 | خزان المغاربة | 3م250 |
| 22 | خزان نادي النجوم | 3م1000 |

**المصدر:** من إعداد الباحث، استنادا إلى تقارير الإمداد المائي، مكتب الشركة العامة للمياه والصرف الصحي، بمدينة بني وليد، 2009م.

## المحور الثالث: المشكلات التي أعاقت مخطط خدمة التزود بمياه الشرب، ورفع كفاءتها داخل المدينة .

تمثلت المشكلات التي أعاقت مخطط خدمة التزود بمياه الشرب ورفع كفاءتها داخل بالمدينة في مجموع التوصيلات العشوائية، التي تمت من غرف الشبكة على مختلف أنواعها دون استثناء والتي بلغ مجموعها 43 حالة اعتداء. الجدول (3)، وقد تفاوت عددها وذلك حسب عدد الغرف الموجودة بالشبكة، وقرب الغرفة وبعدها عن التجمعات السكانية،

ومصانع الطوب الإسمنتي، ومحلات قص الرخام، ومحطات غسيل السيارات، والمزارع الموجودة بوادي بني وليد وهي كالآتي:

1- عدد 14 اعتداء على غرف التغذية .

2- عدد 6 اعتداءات على غرف صمامات تفريغ الهواء من الشبكة .

3- عدد 20 اعتداء على الغرف الخاصة بغسيل الشبكة .

4- اعتداءات على غرف العزل التحكم بالشبكة .

**جدول (3) يوضح عدد التوصيلات العشوائية من غرف الشبكة العامة بالمدينة.**

| ت | البيان | عدد التوصيلات |
|---|---|---|
| 1 | غرف تغذية | 14 |
| 2 | صمامات تفريغ الهواء | 6 |
| 3 | غرف غسيل | 20 |
| 4 | غرف العزل والتحكم | 3 |
| المجموع | ـــــــ | 43 |

**المصدر:** استنادا للجولة الميدانية للباحث 2019م.

وهذه المشكلات التي أعاقت مخطط خدمة التزود بمياه الشرب ورفع كفاءتها بالمدينة لتنحصر في عملية مصادرها، أو في كمية المتدفق منها، أو في عملية تخزينها وتوزيعها وما تترتب عليها، وإنما هي مشكلة ثقافة مجتمع سادت في المدينة. في ظل غياب لمؤسسات الدولة والقانون، انعكست آثارها سلباً على هذا المرفق وكفاءته، ففي الدول التي يكون سكانها على مستوى عال من الوعي والثقافة (كما يرى خلف حسين) يشعر الإنسان بأن منشآت الخدمات من أبنية ومعدات هي ملكه ولخدمته، وأي ضرر يلحق بها ينعكس عليه، وتقل كفاءة تلك الخدمة التي تقدم له، وعليه فإنه يحافظ عليها كما يحافظ على ممتلكات بيته[1].

أما في مدينة بني وليد فالمجتمع يوصف بأنه أقل ثقافة ووعياً بدور القطاعات الخدمية ومنها قطاع المياه، مجتمع يشعر فيه السكان بأنَّ هذه الخدمة ليست ملكهم، وإنما هي ملك

(1) خلف حسين علي الدليمي، مرجع سابق، ص ص 65 – 66.

للحكومة ، شعوراً سائداً لا يساعد على جودة استعمال هذه الخدمة، والمحافظة على معداتها، أو صيانتها، أو تقنين استهلاكها، ودعم استمرارها.

فهذا العبث والتخريب الذي طال غرف الشبكة عن طريق التوصيل المباشر والعشوائي للتجمعات السكانية، وللمزارع الموجودة بوادي بني وليد ليزرع فيها بطريقة الغمر محاصيل مختلفة، كالقمح، والشعير، والبطيخ، والشمام، والطماطم، والبرسيم، دون إذن من الجهات المسؤولة، حيث تم الاعتداء على غرف التزويد، والتنظيف، وصمامات تفريغ الهواء. الصورة رقم ( 6، 7 ، 8 ، 9 ).

صورة رقم (6)

صورة رقم (7)

صورة رقم (8)

صورة رقم (9)

**المصدر:** من تصوير الباحث 2019م.

زد على ذلك وضع القمامة، ومخلفات مواد البناء والهدم، بل إقامة المباني والمحال التجارية والورش، ومحاجر بيع الزلط والرمل. الصورة (10 ، 11)، ومصانع الطوب الإسمنتي، ومحلات قص الرخام، ومحطات غسيل السيارات على مسار الخط الرئيس للشبكة داخل المدينة كما هو الحال في طريق المطار والحي الصناعي .

الصورة (10) الصورة (11)

**المصدر:** من تصوير الباحث 2019م.

وما ترتب على ذلك من ضرر بالمنظومة بعدما وصل الاعتداء على غرفة صمام الخط الرئيس. صورة (12 ، 13) مما سبب في انخفاض الضغط في الخط الرئيس المغذي لخزان كسر الضغط الواقع قرب المطار، الأمر الذي جعل شركة المياه بالمدينة تقوم بتغيير اتجاه الخط الرئيس، وربطه مباشرة بالشبكة؛ مما سبب في عدم قدرة وصول المياه إلى أغلب الأحياء السكنية .

صورة (12) صورة (13)

**المصدر:** من تصوير الباحث 2019م.

إضافة للهدر المتعمد لمياه الشبكة نتيجة هذه التوصيلات العشوائية، ـ فاستنادا للقانون رقم (3) لسنة 1982م الصادر في شأن تنظيم استغلال مصادر المياه[1]، الذي مثل نقلة نوعية لحماية مصادر المياه، حيث كلفت الدولة البلديات وفروعها في المدن بتطبيقه متمثلة في إدارات الحرس البلدي وكتيبة الحرس الخاصة بحماية محتويات المنظومة وخطوط الإمداد.

(1) جاد الله عزوز الغثلحي، مرجع سابق، ص 319.

فعندما وضعت الدولة خطة هذا المشروع الإروائي العملاق لمدينة بني وليد، الذي تمثل في شبكة تزويد بمياه الشرب النقية مزودة بمنظومة الكترونية حديثة؛ كان ذلك تلبية للازدياد المستمر في الطلب على المياه .

والذي قابلته الزيادة المطردة في عدد السكان الجدول (1)، وحتى يتم تلافي العجز القائم حالياً وتأمينا للمستقبل فقد وضعت في الحسبان مجموعة المشكلات المتعارف عليها، كإمكانيات مصادر المياه الموجودة، والوضع الجيولوجي والطبوغرافي للمدينة، والمناخ السائد والكثافة السكانية واتجاه النمو العمراني لها، إلا إن مشكلة التعديات على مكونات الشبكة ومعداتها في المدينة لم تكن في الحسبان ،فالمحافظة على هذا المورد في هذه المدينة الواقعة عند قدم الجبل الغربي وفي النطاق شبة الصحراوي وبمتوسط أمطار سنوي في حدود (66 مم) تقريباً[1]، وحسب مخطط الشبكة التي نُفذت سيكون إجمالي الإمداد المائي للمدينة من الخط الرئيس هو (22.500/م$^3$/ يوم) تقريباً عبر خط تزويد لخزان؛ لكسر الضغط الواقع قرب المطار في وقت كانت المدينة تعتمد على مجموعة من الآبار الارتوازية يقدر إنتاجها اليومي بـ (1.076/م$^3$/يوم) تقريباً. الجدول (4).

**جدول ( 4 ) الإمداد المائي بمدينة بني وليد حسب مصادرها 2010م.**

| المصدر | | | إجمالي الإمداد من المصادر المختلفة (م$^3$/يوم) |
|---|---|---|---|
| النهر الصناعي | الآبار الارتوازية | | |
| (م$^3$/يوم) | عدد الآبار | إجمالي إنتاجها (م$^3$/يوم) | |
| 22.500 | 10 | 161815 | 23.086 |

**المصدر** : من إعداد الباحث استنادا إلى مكتب شركة المياه؛ فرع بني وليد، فرع شركة النهر الصناعي بمدينة بني وليد 2010م.

يفارق إنتاج وتزويد يومي من مياه النهر قدر بـ (21.424/م$^3$) تقريباً، مع ما تعانيه من عجز في التوزيع؛ نتيجة بعد موقع بعض الآبار عن المحلات السكنية، وعدم وجود شبكة توزيع مناسبة، الأمر الذي جعلَ معظم الأحياء السكنية تعتمد على التزود بالمياه عن طريق سيارات شحن المياه الخاصة بسعة (12.000 لتر) تقريباً، بمقابل مالي يتجاوز الخمسين

(2) خيري الصغير، التوزيع الفصلي لبعض عناصر الطقس في ليبيا، منشورات جامعة الفاتح، طرابلس، 1980م، ص11.

دينارا للشحنة الواحدة، بل وصلت قيمته في صيف هذا العام 2019م إلى 200 دينار تقريباً.

في الوقت الذي كان من مستهدفات الخطة رفع كفاءة الشبكة، وذلك بزيادة المخصص للمدينة من المياه؛ لتصل إلى كل بيت فيها، ولينعم سكانها بهذه النعمة، وليتحصل الفرد على نصيبه منها أسوة بدول العالم المتقدمة.

**الصورة رقم (14) آبار المياه الخاصة في المدينة.**

**المصدر:** من تصوير الباحث 2019م.

ولكن ما تعرضت له الشبكة ومنظومة التشغيل ، وما تتعرض له حتى الآن من عبث وتخريب في ظل غياب سلطة الدولة والقانون عرضها خلال هذه الفترة للتوقف عن العمل للعديد من المرات، وعلى الرغم من تنبيهات الشركة المشرفة على التشغيل والصيانة وإعلاناتها المتكررة عبر وسائل الإعلام، وإنذارها بخطر الكارثة وانهيار منظومة التشغيل والصيانة فإن العبث والتخريب مازال مستمراً، إذ اتضح للعيان بحلول العام 2018م وتحديداً في الشهر السابع (يوليو) عندما بدأت كمية المياه في الانخفاض داخل الشبكة، وانخفاض الضغط داخل المنظومة، حيث وصلت إلى (14000 م$^3$/يوم) من (22000م$^3$/يوم) بانخفاض قدره (8000م$^3$ /يوم)، ثم استمر اعتباراً من الشهر الثامن (أغسطس) بواقع (13000م$^3$/يوم) حتى نهاية العام 2018م.

ويأتي العام 2019م لتتكرر مشكلة الاعتداءات، وما نتج عنها من هدر، حيث بدأت في الشهر الخامس (مايو) بواقع (14000م$^3$/يوم)، ثم زاد الاعتداء وازداد الهدر؛ لتنخفض الكمية إلى (9000م$^3$/يوم)، وليصل الهدر إلى (13000م$^3$/يوم)، وبحلول شهر

(يوليو) وصل الأمر إلى حده الأعلى؛ لتتوقف المنظومة عن العمل فيما بعد شهر يونيو للعام2019م. وينقطع الماء عن المدينة. الجدول (5).

**جدول (5) كمية الإمداد من مياه النهر لمدينة بني وليد**

**في الفترة 2016 – 2019م حسب أشهر السنة.**

| الشهر / 2016 | كمية الإمداد / م³/يوم | الشهر / 2017 | كمية الإمداد / م³/يوم | الشهر / 2018 | كمية الإمداد / م³/يوم | الشهر / 2019 | كمية الإمداد / م³/يوم |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 22,500 | 1 | 22,500 | 1 | 22000 | 1 | 22000 |
| 2 | 22,500 | 2 | 22,500 | 2 | 22000 | 2 | 22000 |
| 3 | 22,500 | 3 | 22,500 | 3 | 22000 | 3 | 22000 |
| 4 | 22,500 | 4 | 22,500 | 4 | 22000 | 4 | 20000 |
| 5 | 22,500 | 5 | 22,500 | 5 | 22000 | 5 | 14000 |
| 6 | 22,500 | 6 | 22,500 | 6 | 22000 | 6 | 9000 |
| 7 | 22,500 | 7 | 22,500 | 7 | 14000 | 7 | 0 |
| 8 | 22,500 | 8 | 22,500 | 8 | 13000 | 8 | 0 |
| 9 | 22,500 | 9 | 22,500 | 9 | 13000 | 9 | 0 |
| 10 | 22,500 | 10 | 22,500 | 10 | 13000 | 10 | _ |
| 11 | 22,500 | 11 | 22,500 | 11 | 13000 | 11 | _ |
| 12 | 22,500 | 12 | 22,500 | 12 | 13000 | 12 | _ |

**المصدر** : من إعداد الباحث استنادا لبيانات الشركة العامة للمياه، مكتب خدمات بني وليد 2019م.

إذ تجاوز العجز(23086 م$^3$/يوم )[1]، وبدأ الرجوع إلى الاعتماد على الآبار الخاصة، في وقت تعاني فيه الأحياء السكنية بالمدينة من نقص حاد في المياه الصالحة للشرب خصوصاً الواقعة في مناطق مرتفعة والذي تزامن مع انقطاع للكهرباء، ونقص في مادة الوقود ، وتأخر المرتبات، وانعدام السيولة النقدية، وهذا ما اقلق الجميع وشغل حياتهم، خاصة بعد ظاهرة الهجرة العكسية أو النزوح إلى المدينة من المناطق المجاورة نتيجة الأحداث وازديادها، وما يقابلها يومياً من زيادة في الطلب على الماء. من هنا جاءت هذه الورقة لإيضاح هذه المشكلة التي سادت في مجتمع المدينة المتمثلة في الاعتداء والتخريب والتدمير والهدر غير المبرر، في وقت غاب فيه وجود ضوابط للاستهلاك، كالعدادات في المساكن والمحاسبة على مقدار ما يستهلك من المياه بدقة ، وعدم النظر إلى المصلحة العامة والحفاظ عليها مبينا أهمية خدمات مياه الشرب، والتخطيط لها؛ ليصل البحث إلى مجموعة من النتائج والتوصيات.

(1) مكتب الشركة العامة للمياه بمكتب بني وليد، فرع شركة النهر الصناعي بمدينة بني وليد 2019م.

**- النتائج:**

1- خدمة المياه من الخدمات المرفقية المهمة، والضرورية التي ترتبط بها حياة سكان المدينة.

2- الاعتداءات التي تمت على مكونات شبكة المياه بمدينة بني وليد ناتجة عن ثقافة مجتمع سائدة في المدينة، وهي من إحدى المشاكل التخطيطية التي تعاني منها المدينة، ولم توضع في حساب المخطط.

3- نمط استخدام مياه الشرب للسكان في المدينة هو السبب الرئيس في العجز الحاصل في التزود بالمياه .

4- الاعتداءات على خطوط الشبكة وغرف التزويد فيها انعكست سلباً على المنظومة؛ مما قلل كفاءتها .

5- غياب الدولة والقانون فرصة سانحة، استغلت للتخريب والتدمير، الذي طال المنظومة وشبكة التزويد بالمدينة .

**- التوصيات:**

1- رفع وعي السكان بالمدينة بالخصوص، وذلك بخصوص المحافظة على هذا المشروع العملاق، وترشيد الاستهلاك المائي عن طريق المؤتمرات والندوات، وبث برامج موجهه بهذا الخصوص في الإذاعات المسموعة الموجودة بالمدينة .

2- عودة جهاز الشرطة والقضاء إلى العمل بالمدينة؛ ليتسنى للمسئولين بالبلدية تطبيق القانون على المخالفين.

3- عودة الكتيبة العسكرية المخولة بحماية النهر الصناعي للعمل.

## المصادر والمراجع:

**أولاً : الكتب:**

1- أبو عياش، عبد الله يوسف، **التخطيط والتنمية في المنظور الجغرافي، دراسات مختارة،** وكالة المطبوعات، الكويت، 1983م.

2- خيري، الصغير، **التوزيع الفصلي لبعض عناصر الطقس في ليبيا،** منشورات جامعة الفاتح، طرابلس، 1980م.

3- الدليمي، خلف حسين علي، **تخطيط الخدمات المجتمعية والبنية التحتية، أسس، معايير، تقنيات،** دار الصفاء، عمان، 2009م.

4 ـ دبس، ممدوح شعبان، **جغرافية الخدمات،** منشورات جامعة دمشق، ط1، 2006م.

5- الطلحي، جاد الله عزوز، **حتى لا نموت عطشاً،** الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع والإعلان، مصراتة، 2003م.

6- علام، أحمد خالد، **تخطيط المدن،** مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1983م.

7- الهيتي، مازن عبد الرحمن، **جغرافيا الخدمات، أسس ومفاهيم،** مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، 2013م.

**ثانياً: الرسائل العلمية:**

1- جمي، أمل صلاح عبد الرحمن، **مصادر مياه الشرب ومشكلاتها في مدينة مكة المكرمة،** رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة ام القرى، كلية العلوم الاجتماعية، قسم الجغرافيا، 2013م.

2- الشندولي، ضو أحمد، **الخدمات السكنية والمرفقية في مدينة بني وليد بليبيا، دراسة في جغرافية الخدمات،** أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة الجنان، لبنان، 2014م.

**ثالثاً: الإحصاءات والتقارير :**

1- تقرير شركة المياه، فرع بني وليد، ومكتب شركة النهر الصناعي.

2- تقرير مكتب شركة النهر الصناعي بمدينة بني وليد لسنة 2009م.

**رابعا: الأطالس:**

1- أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، **الأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية،** شركة أيسليت لخدمة الخرائط، السويد، 1978م.

**خامساً: المراجع الأجنبية :**

1- Mountjoy, Alan , B , and Clihord Embleton , Hutcminsn Educational , Second Edition , December , 1967.