African Journal of Advanced Studies in Humanities and Social Sciences (AJASHSS)
المجلة الإفريقية للدراسات المتقدمة في العلوم الإنسانية والاجتماعية
Online-ISSN: 2957-5907
Volume 4, Issue 4, 2025
Page No: 1326-1353
Website: https://aaasjournals.com/index.php/ajashss/index
Arab Impact factor 2024: 0.81 **SJIFactor 2024: 6.856** **ISI 2025: 1.191**

Spatial Documentation and Analysis of Archaeological Sites in the Bani Walid Region Using Geographic Information Systems (GIS)

Mostafa Jummah Alshaybani Alwirfili [*1], Khadeejah Abdulsalam Mohammed Algheetah [2]
[1] Department of Archaeology, Faculty of Arts, Bani Waleed University, Bani Walid, Libya
[2] Department of Geography, Faculty of Arts, Bani Waleed University, Bani Walid, Libya

التوثيق والتحليل المكاني للمواقع الأثرية في منطقة بني وليد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)

أ . مصطفى جمعة الشيباني [*1]، د. خديجة عبد السلام الغيطة [2]
[1] قسم الأثار، كلية الآداب، جامعة بني وليد، بني وليد، ليبيا
[2] قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة بني وليد، بني وليد، ليبيا

[*]*Corresponding author: mostafaalshibani@bwu.edu.ly*

Received: November 15, 2025	Accepted: December 18, 2025	Published: December 21, 2025

Abstract:
This study investigates the spatial characteristics of archaeological sites in the Bani Walid region and employs Geographic Information Systems (GIS) to document these sites and analyze their patterns of distribution. The research follows a combination of historical and regional approaches, supported by intensive field surveys, and relies on the collection and processing of spatial and attribute data within a GIS environment to generate maps and spatial analyses that reveal the distribution of archaeological locations.
The results demonstrate that most archaeological sites are concentrated along the main wadis, where water availability, fertile soils, and locally available building materials provided favorable conditions for settlement, while medium-altitude uplands played a key role in controlling the location of ancient habitation. Environmental factors were found to exert a dominant influence on the spatial configuration of early settlement. GIS techniques proved highly effective in documenting archaeological sites and examining their relationships with environmental variables through the use of digital elevation models, proximity analysis, and spatial overlay, which helped identify areas of high archaeological potential and detect sites at risk of encroachment.
The study highlights the need to develop a digital archaeological geodatabase for Bani Walid, intensify systematic field surveys, and delineate protection zones around vulnerable sites, given their considerable historical and cultural value and the necessity of ensuring the long-term preservation of this heritage.

Keywords: Archaeological sites, Spatial distribution, Bani Walid region, Geographic Information Systems (GIS), Site documentation.

الملخص
يهدف هذا البحث إلى دراسة المواقع الأثرية في منطقة بني وليد، وتوظيف نظم المعلومات الجغرافية *(GIS)* في توثيق جزء كبير من هذه المواقع وتحليل نمط انتشارها. وتعتمد الدراسة على عدة مناهج كالمنهج التاريخي والإقليمي إضافة الدراسة الميدانية، وجمع البيانات المكانية والوصفية، ومعالجتها باستخدام نظم المعلومات الجغرافية لإنتاج خرائط وتحليلات تبين توزيع هذه المواقع.
وأظهرت النتائج أن معظم المواقع الأثرية تتركز على امتداد الأودية الرئيسية، حيث وفرة المياه، وخصوبة التربة، ومواد البناء المحلية، كما أن المرتفعات المتوسطة كان لها الدور الأكبر في تحديد مواضع الاستيطان القديم ، وأن العوامل البيئية كان لها الدور الأكبر في تحديد مواقع الاستيطان القديم. كما أثبتت تقنيات نظم المعلومات الجغرافية فعاليتها في توثيق المواقع وتحليل علاقتها بالخصائص البيئية، من خلال استخدام نماذج الارتفاع الرقمية وتحليل القرب والتراكب المكاني، مما ساعد على تحديد المناطق ذات الأهمية الأثرية العالية، ورصد المواقع المهددة بالتعديات.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

وتخلص الدراسة إلى ضرورة تطوير قاعدة بيانات أثرية رقمية لبني وليد، وتكثيف المسوحات الميدانية، وتحديد نطاقات حماية حول المواقع الحساسة، لما تمثله من قيمة تاريخية وثقافية مهمة لضمان الحفاظ على هذا الإرث التاريخي.

الكلمات المفتاحية: توثيق، المواقع الأثرية، منطقة بني وليد، نظم المعلومات الجغرافية (*GIS*)، توزيع مكاني.

المقدمة :

تُعدّ مدينة بني وليد من المناطق الليبية الغنية بالمواقع الأثرية، التي تنتمي الى عصور تاريخية مختلفة من عصور ما قبل التاريخ حتى فترة العصور الحديثة وتمثّل هذه المواقع شواهد حيّة على التاريخ الإنساني، عاكسةً مراحل التطور الحضاري وأنماط التفاعل بين الإنسان وبيئته عبر الفترات الزمنية . ويتجلّى هذا التنوّع في منطقة الدراسة من خلال المنشآت السكنية، والدفاعية، والزراعية، مما يجعلها مجالًا خصبًا للدراسة الجغرافية–التاريخية.

ومع كل هذه الأهمية تواجه العديد من هذه المواقع خطر الاندثار والإهمال، نتيجة ضعف التوثيق العلمي. وفي سياق التطور التقني الحديث، برزت نظم المعلومات الجغرافية (GIS) كأداة أساسية وفعّالة للتوثيق وتحليل البيانات المكانية .إذ توفّر هذه التقنية إمكانية إنشاء قواعد بيانات مكانية دقيقة، وإجراء تحليلات متعمّقة لأنماط توزيع المواقع الأثرية.

وتهدف هذه الدراسة إلى تحليل المؤهلات الطبيعية المؤثرة في توزيع المواقع الأثرية في بني وليد، وتوظيف تقنيات GIS في توثيق هذه المواقع، وصولًا إلى فهم علمي دقيق لخصائص الاستيطان القديم وتحديد مناطق تركزه .ويهدف ذلك إلى بناء قاعدة بيانات مكانية متكاملة تدعم جهود الحماية، والحفاظ على التراث، والاستثمار السياحي والثقافي لهذه المواقع.

وتظهر نظم المعلومات الجغرافية كأداة منهجية ضرورية للتوثيق والتحليل المكاني .إذ تتيح هذه النظم بناء قواعد بيانات مكانية متكاملة و إجراء تحليلا مكاني ، .تهدف هذه الدراسة إلى سد الفجوة المنهجية بتوظيف GIS في بناء قاعدة بيانات مكانية دقيقة للمواقع الأثرية في بني وليد، وتحليل أنماط توزيعها وعلاقتها بالخصائص الطبيعية، وستُسهم النتائج في تقديم خرائط وقواعد بيانات يمكن الاعتماد عليها في حماية وإدارة المواقع الأثرية ، وتحديد مناطق الأولوية للحماية والاستثمار السياحي والثقافي".

1-مشكلة البحث

1-غياب قاعدة بيانات مكانية دقيقة وشاملة للمواقع الأثرية في بني وليد يؤدي إلى صعوبة توثيقها وحمايتها ويحد من إمكانية استثمارها في المجال السياحي والثقافي.

2- ما هو واقع التوزيع المكاني المواقع الأثرية بمنطقة بني وليد ؟

3-هل يساهم التحليل المكاني باستخدام GIS في فهم توزيع المواقع الأثرية وعلاقته بالبيئة المحيطة؟

فرضيات البحث :

تقوم الدراسة على اختبار صحة الفرضيات التالية التي تمثل الإجابات والتوقعات المبدئية للباحثين حول تساؤلات الدراسة:

1- يمكن استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لبناء قاعدة بيانات مكانية دقيقة وموثوقة للمواقع الأثرية في منطقة بني وليد.

2-ما مدى تأثر التوزيع المكاني للمواقع الأثرية بالعوامل الطبيعية مثل التضـاريس وشـبكات الأودية وغيره .

3-هل يُسهم التحليل المكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية في مهمة الكشف عن أنماط التوزيع المكاني .

4-هل هناك علاقة مكانية واضحة بين توزيع المواقع الأثرية والعوامل الجغرافية(تضاريس، موارد مائية، طرق قديمة) .

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

أهداف البحث:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية و المتمثلة فيما يلي:

1.إنشاء قاعدة بيانات مكانية متكاملة للمواقع الأثرية في منطقة بني وليد، تدمج البيانات الوصفية والمكانية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.(GIS)

2. توثيق الإحداثيات خرائطياً لجميع المواقع الأثرية المكتشفة في منطقة الدراسة، وتحويلها إلى طبقات معلومات رقمية.

3. تحليل أنماط التوزيع المكاني لهذه المواقع (الكشف عن مناطق التركز والتكتل (وتحديد الأنماط السائدة) خطي، عشوائي، متكتل (باستخدام أدوات التحليل المكاني المتقدمة فيGIS).

4. تحديد العلاقة المكانية بين توزيع المواقع الأثرية والمقومات الطبيعية المحيطة بها (التضاريس، شبكات الأودية، الموارد المائية)، وتفسير هذه العلاقة.

5. تقديم توصيات وإجراءات عملية لدعم جهود الإدارة الأثرية وحماية المواقع وتعزيز دورها في التنمية السياحية والثقافية.

أهمية البحث :

-إثراء الدراسات الجغرافية والأثرية في ليبيا من خلال توظيف التكنولوجيا الحديثة، وتوفير مصدر علمي دقيق في شكل قاعدة بيانات وخرائط مكانية تفيد مختلف الجهات المعنية بحماية الآثار وتنميتها .

-دعم الجهات المحلية المسؤولة عن إدارة التراث الأثري وتطوير السياحة الثقافية عبر توفير أدوات وأسس بيانات دقيقة تساهم في التخطيط والتنظيم وحماية المواقع.

منهجية البحث:

1.المنهج التاريخي: يُستخدم هذا المنهج لتتبع التطور الزمني للمواقع الأثرية في بني وليد اعتمادًا على المصادر التاريخية، ويساعد في تفسير نشأتها وتحول وظائفها عبر العصور وربطها بأنماط الاستيطان القديمة، كما يتيح فهم الخلفية الحضارية التي أسهمت في تشكيل توزيع المواقع الأثرية.

2.المنهج الإقليمي: يعالج المنطقة محل الدراسة كوحدة جغرافية متكاملة تُربط فيها العناصر الطبيعية والبشرية بالمواقع الأثرية ، ويُستخدم لتحليل الخصائص البيئية مثل التضاريس والأودية والطرق وتأثيرها في توزيع الآثار ،كما يسمح بتفسير العلاقات المكانية داخل إقليم بني وليد وإبراز خصوصيته الجغرافية.

3.المنهج الكمي: يعتمد على البيانات الرقمية والتحليل الإحصائي والمكاني باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ،ويشمل قياس الإحداثيات والمسافات والكثافة وأنماط التوزيع لإنتاج خرائط تحليلية دقيقة ،ويساهم في تحديد العلاقات المؤثرة على انتشار المواقع الأثرية وإظهارها بصور كمية موضوعية.

أدوات البحث :

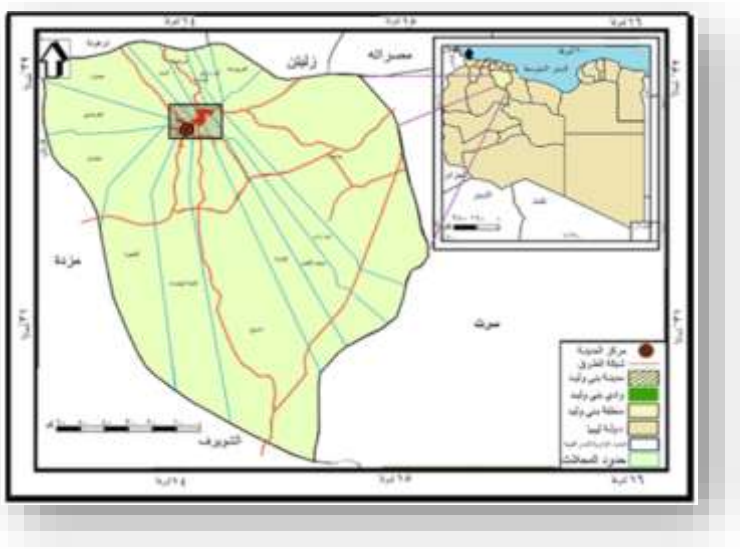
استخدمت الدراسة أدوات التحليل الإحصائي في تفسير توزيع المواقع الأثرية والمتمثل في برنامج نظم المعلومات الجغرافية (ArcGIS) حيث يمتلك أدوات تحليل مكانية ذات فعالية عالية وقد تم استخدام هذه الأدوات في التحليل الإحصائي، كما تم استخدام جهاز تحديد المواقع(GPS)، واستخدام صور الأقمار الصناعية الحديثة ، إضافة إلي مصادر تاريخية وأثرية موثوقة و خرائط ومراجع جغرافية وأثرية.

حدود البحث:

التركيز على توثيق وتحليل المواقع الأثرية جغرافياً باستخدام نظم المعلومات الجغرافية. تقتصر الدراسة على منطقة بني وليد في شمال غرب ليبيا، والتي تقع فلكياً بين دائرتي عرض23َ. 30ْ و 19َ. 32ْشمالاً وبين خطي طول32َ.13ْوَ5. 15 ْ شرقاً َ. بالمنطقة الوسطى غرب ليبيا ، وتقدر مساحتها 19710 كيلو مترا مربعا. وتبعد عن ساحل البحر المتوسط مسافة 110كم.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

وسيركز البحث على توزيع وتحليل المواقع الأثرية الواقعة داخل نطاق الجغرافي لإقليم بني وليد ،والمنتشرة في أودية سوف الجين وزمزم وروافدهما مثل وادي دينار، تينيناي، وادي المردوم و قرزة ووادي ميمون وعنتر وغيرها.



الشكل (1) الموقع الجغرافي والفلكي لمنطقة بني وليد بليبيا

المصدر: الأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية، أمانة التخطيط، مصلحة المساحة، طرابلس1978، ص33.

المبحث الأول: المقومات الجغرافية لمنطقة بني وليد

تُعد الخصائص الجغرافية الطبيعية كانت أو بشـــرية من العوامل الأساسية التي تقوم عليه أي عملية تخطيطية تنموية، في الأنشطة الاقتصادية عامة، و السياحية خاصة ، و هذه الخصائص تبرز في منطقة بني وليد لما تتميز به من تنوع طبيعي وأثري ، مما يؤهل المنطقة للعب دور سياحي فعال في حال استُثمرت مقوماتها بشكل جيد، خاصة من خلال الاهتمام والتركيز على تطوير شبكة الطرق.

أولاً: المقومات الطبيعية:

تلعب العوامل الطبيعية دورًا جوهريًا في تشكيل وتوزيع المواقع الأثرية، إذ تمثل الإطار المكاني الذي احتضن النشاط الإنساني عبر العصور، وتُعد بني وليد من المناطق القليلة التي تضم أوديتها عددا كبيرا من المواقع الأثرية المميزة كما أنها تتمتع بطبيعة وتضاريس مختلفة جعلت منها حاضنة لعدد كبير من المواقع الأثرية التي تعود لفترات متنوعة ، وتمثل هذه الإمكانيات عنصر جذب سياحي مهم للمنطقة ، ويتوقف دورها الجاذب للسياحة على حسن استغلالها وإداراتها بوصفها مورداً سياحيا فقد تتوفر في المكان إمكانيات جذب سياحية قوية ولكنها غير مستغلة وفي أحيان أخري قد يتم استغلالها بطريقة غير منظمة تفتقد إلى التخطيط السياحي**." عمران ، 2022 ، ص289"**.

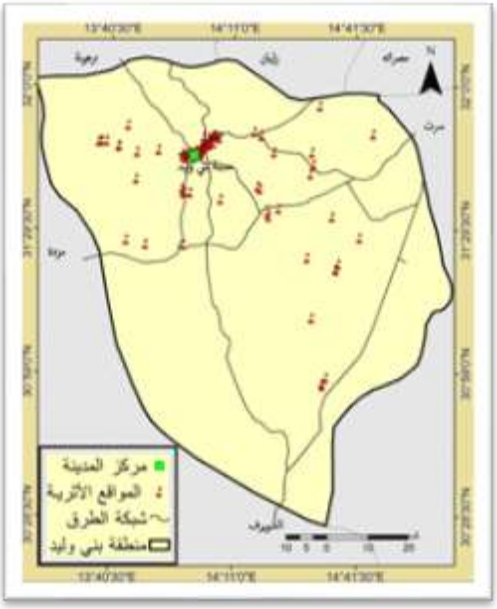
1. الموقع الجغرافي :

يلعب الموقع الجغرافي بمكوناته الطبيعية والبشرية دورًا هامًا في تشكيل ملامح النشاط السياحي وتحديد قابليته للتنمية ، فهو يؤثر بشكل مباشر في تهيئة البيئة الجاذبة للاستثمار السياحي، وقد أولت العديد من الدول اهتمامًا خاصًا بتحديد مواقع مشروعاتها السياحية وفق رؤى تخطيطية مدروسة تضمن الاستدامة وتُراعي الخصائص الطبوغرافية و الجيومورفولوجية ، إلى جانب النسيج الاجتماعي والموارد الاقتصادية للمكان .

منطقة بني وليد تقع فلكياً بين دائرتي عرض23. 30 ْ و 19. 32ْشمالاً وبين خطى طول32.َ13ْوَ5. 15 ْ شرقاً . بالمنطقة الوسطى غرب ليبيا ، وتقدر مساحتها 19710 كيلو مترا مربعا. وتبعد عن ساحل البحر المتوسط مسافة 110كم . وتُعدّ بني وليد نقطة وصل حيوية تربط بين عدد من المناطق المهمة، ما يعزز

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

من مكانتها كمركز مؤهل للنهوض بالأنشطة السياحية إذا ما أُحسن استثمار مقوماتها الجغرافية والطبيعية والبشرية ، وتمتاز بموقع استراتيجي يجعلها حلقة وصل بين عدة مناطق مهمة فهي تبعد عن منطقة مـصراته مسافة 140كم ، وعن مـدينة زليتن 135 كم ، وعن منطقة ترهـــونة 86 كـم. و تشكل حوالي 1.12 % من مساحة ليبيا **(الغيطة ،2020،ص2)**، ومن الجنوب الشرقي بالشويرف ومزدة، ومن الغرب بالجفرة وسرت.



الشكل (2) الموقع الجغرافي لمنطقة بني وليد و مواقعها الأثرية .
المصادر: عمل الباحثين أستناد إلي:
1-الأطلس الوطني للجماهيرية العربية الليبية الشعبية الاشتراكية ،أمانة التخطيط ، مصلحة المساحة ، طرابلس 1978، ص33.
2- استخدام برنامج (Arc map 10.3 -10.7.1 – open street map) .

واكتسبت منطقة الدراسة أهمية موقعها الجغرافي خلال العصور التاريخية كونها منطقة عبور من طرابلس إلى الجنوب والعكس ،وقد اعتبرها العديد من الرحالة الذين زاروها بوابة الطريق إلى الجنوب ، وقد تعاقب عليها العديد من الحضارات من العصر الروماني وحتى مجيء العرب والمسلمين ، وخير دليل على ذلك هو كثرة وجود المعالم الأثرية : الحصون ، والمعابد القديمة والأضرحة والكنائس والأبراج والسدود المنتشرة فيها والتي تعود لفترات تاريخية قديمة (**القاضي ،2012، ص43**).
ساهم هذا الموقع في انتشار المواقع الأثرية على طول الممرات القديمة والطرق التجارية، وبالقرب من مجاري الأودية التي كانت تشكل طرقًا طبيعية للحركة .أما من حيث التوثيق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، فإن هذا الموقع المركزي يسهل الربط المكاني بين المواقع الأثرية والمناطق المجاورة، ويسمح بتحليل العلاقات المكانية بينها بدقة عالية من خلال خرائط رقمية وأطالس أثرية رقمية حديثة .

2-البنية الجيولوجية :

توفر الأراضي الصخرية القاعدة الصلبة للبناء، حيث استخدم السكان الحجر الجيري والحجر الرملي وبعض أنواع الصخور البركانية في البناء و توافر هذه الموارد ساعدت في تقليل تكاليف البناء، مما دعم الاستقرار العمراني وساهم في توسعه
تحوي المنطقة العديد من المظاهر الطبيعية كالكثبان الرملية والتكوينات الصخرية المتنوعة ، والجبال المتفاوتة الحجم والشكل والارتفاع، والكهوف، والممرات والدروب والعديد من الأودية الجافة ذات الجريان الموسمي مثل وادي القرجومة ووادي البلاد و وادي المردوم وتبدو هذه الأودية على هيئة أشرطة خضراء عقب جريان المياه بها جراء سقوط الأمطار على منابعها ،حيث تزدهر النباتات الحولية وتنمو

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

البذور المتبقية في تربة هذه الأودية من مواسم سابقة و يمكن أن تكون أحد عناصر الجذب السياحي بفعل جمال منظرها ونقاء هوائها .." القاضي، **2020 ،ص510"**.هذه الأودية تبدو على هيئة أشرطة خضراء عقب جريان المياه بها جراء سقوط الأمطار على منابعها ،حيث تزدهر النباتات الحولية وتنمو البذور المتبقية في تربة هذه الأودية من مواسم سابقة ." الحاج ،**2019، ص127"**.

3-التضاريس:

كان لتضاريس المنطقة دورًا أساسيًا في نشوء المواقع الأثرية ، فقد تركز الاستيطان على تلك الهضاب، لما توفره من مراقبة وحماية طبيعية، بينما شكّلت الأودية كوادي البلاد ووادي المردوم وغيره محاور جذب للاستقرار بفضل سهولة الحركة وتوفر المياه.

كما تُظهر العديد من المواقع الأثرية القديمة التي أقيمت في المناطق شديدة الانحدار أو الشعاب الوعرة، تأثر الإنسان بالتضاريس والبيئة المحيطة به في اختيار المواقع الأكثر ملاءمة للسكن ،وتتصف منطقة بني وليد بتضاريس متنوعة تشمل الهضاب الجيرية والأودية العميقة والسهول المنبسطة، وهي عناصر شكلت العامل الرئيس في توزع المواقع الأثرية .فقد فضّل الإنسان في الماضي الإقامة على المرتفعات أو بالقرب من المنحدرات، لما توفره من حماية طبيعية وسهولة في مراقبة المناطق المحيطة .كما ساعدت الأودية على وجود مستوطنات بشرية بسبب وفرة المياه الموسمية والتربة الخصبة على ضفافها.

والجدير بالذكر أن المناطق الوعرة تحدّ من دقة المسح الميداني وصعوبة الوصول إلى بعض المواقع، مما يعرقل عمليات التوثيق الجغرافي، في حين تسهّل السهول والمرتفعات المنبسطة عملية تحديد الإحداثيات باستخدام أجهزة تحديد المواقع (GPS) ودمجها في برامج نظم المعلومات الجغرافية.

تعد البيئة والتضاريس هي الأساس في إقامة أي مشروع مهما كان نوعه ،وفي مجال السياحة لابد من اختيار المكان المناسب الذي تقام عليه المواقع السياحية التي تساعد على الجذب السياحي ، ذلك أن سطح الأرض يتكون من أشكال متنوعة كالسهول والهضاب والجبال والأودية إلى غير ذلك من مناظر جميلة وخلابة" **أحمد ، 2023،ص279"**.

و تتميز المنطقة بسهول حجرية مستوية حول الوادي، مما سهل إقامة المباني وشبكات الطرق، وأتاح توسعًا أفقيًا للمدينة باتجاهات الغرب والجنوب الشرقي حيث الأرض أكثر استواءً ، تؤثر الطبيعة الجغرافية للمنطقة (المرتفعات، الأودية، الانحدارات) على مسارات الطرق وتكلفة إنشائها وصيانتها، حيث تتطلب التضاريس الوعرة حلولاً هندسية خاصة لتسهيل التنقل .

ومن الدراسة الميدانية تبين أن أغلب المواقع الأثرية تقع على ارتفاع يزيد عن 100 متر وأقصى ارتفاع كان قصر قرماط على ارتفاع 443.47 متر ، بينما كان أقل ارتفاع لضريح صوفي بوادي المردوم علي ارتفاع 72.47متر عن مستوى سطح البحر.

4.المناخ :

يتسم مناخ بني وليد بأنه صحراوي شبه جاف، يتسم بقلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة صيفًا وبرودتها نسبيًا في الشتاء، مع تفاوت واضح في درجات الحرارة بين الليل والنهار .هذا المناخ ساعد في الحفاظ على كثير من المواقع الأثرية نتيجة ندرة الرطوبة التي تُسرّع من عمليات التحلل والتلف، كما أن تركز الاستيطان عند مناطق تجمع الأمطار الموسمية يعكس تأثر المواقع بالعوامل المناخية عبر الزمن.

وفي المقابل، فإن الرياح القوية وعوامل التعرية الهوائية قد تؤدي إلى طمر بعض المواقع أو تآكلها تدريجيًا، مما يتطلب توثيقًا دوريًا لتلك المواقع عبر قواعد بيانات GIS لمراقبة التغيرات الزمنية والمكانية فيها.

وموقع المنطقة المتاخم للصحراء جعل مناخها قاريًا وشبه صحراويًا، لعدم وصول المؤثرات البحرية الملطفة إليها. وساعد موقعها على الوادي الخصيب، وعلى طريق النقل الذي يربطها بالمناطق الحضرية في الشمال على تطورها .**(بولسيرفس 2000،ص11- 17)**.

ويؤثر المناخ على القدرة التنافسية للسياحة في بني وليد، حيث يرتبط تدفق السياح بالعوامل البيئية والمناخية التي تحدد الفترات المناسبة للزيارة ويتطلب ذلك تطوير شبكة الطرق مراعاة هذه العوامل المناخية لضمان وتعزيز استدامت جاذبية المنطقة سياحيًا.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

أ- الحرارة :
تعد درجة الحرارة العنصر المناخي الرئيس الذي تتوقف عليه جميع عناصر المناخ الأخرى ، وتأتي الحرارة في مقدمة العناصر المناخية تأثير في حركة السياحة على الصعيد المحلى والدولي بشكل عام للارتباط الوثيق بين السياحة ودرجة الحرارة ، حيث المناطق المعتدلة والباردة تستهوي نسبة أكثر من السياح كأوروبا وأمريكا مثلاً التي تسجل أعلى نسبة لحركة السياحة في العالم . **"الشركسي ، مليطان ، 2007، ص 2"**
ويمتاز فصل الشتاء الذي يبدأ في شهر ديسمبر بدفئة ، ويستمر إلى غاية شهر مارس ، وتبدأ درجات الحرارة في الارتفاع اعتبارا من شهر أبريل إلا أن فصل الصيف يبدأ في شهر يونيو ويستمر إلى غاية شهر سبتمبر ." **عبد المجيد ،2010، ص 57"**.
ب- الرياح :
الرياح التي تهب على منطقة الدراسة تنقسم إلى قسمين : رياح صيفية يكون اتجاهها شرقي وجنوبي شرقي وهي رياح جافة لأنها قادمة من اليابس ، بالإضافة إلى هبوب رياح القبلي في هذا الفصل ."**عبد المجيد ، 2010،ص72"**.
ج .الموارد المائية:
يعد الماء العامل الأهم في تركز المواقع الأثرية بالمنطقة والمتمثل في وجود مصادر مائية مثل العيون والآبار والمجاري الموسمية ، وقد لعب وادي بني وليد دورًا محوريًا في توفير المياه اللازمة للسكان والزراعة، ما جعله محورًا رئيسيًا لنمو التجمعات البشرية ، كما أن وجود آثار السدود والآبار المحفورة والذي يُضفي على المنطقة طابعًا تراثيًا بيئيًا يمكن الاستفادة منه سياحي و يدعم الفكرة بأن استغلال المياه كان عنصرًا مركزيًا في توجيه توزيع المواقع الأثرية وبقاء السكان ، وإن أغلب المواقع الأثرية القديمة تتركز بالقرب من مجاري الأودية أو في المناطق التي تحتوي على مصادر مائية دائمة أو موسمية.
ويمكن أن تكون هذه الأمطار في حال استثمارها بشكل جيد عنصر جذب سياحي ، لما ينتج عنها من جريان موسمي للأودية الجافة من مناظر خلابة ، فضلا عن دوره المهم في الغطاء النباتي الذي يكسو معظم أودية المنطقة الأمر الذي يشجع السياح على ارتياد المنطقة ." **القاضي ، 2020 ،509"**.
مما سبق يلاحظ وجود علاقة مكانية واضحة بين توزيع المواقع الأثرية والعوامل الجغرافية، أبرزها الموارد المائية وشبكات الأودية ، وقد تبين أن وجود مصادر مائية كالعيون والآبار والمجاري الموسمية هو العامل الأهم في تركز المواقع الأثرية، وإن أغلب المواقع القديمة تتركز بالقرب من مجاري الأودية أو مصادر المياه.
5.التربة والغطاء النباتي :
ساهمت خصوبة التربة خاصة في مناطق ضفاف الأودية في جذب التجمعات البشرية التي اعتمدت على النشاط الزراعي، كما ساعد الغطاء النباتي الطبيعي في المناطق المحيطة على توفير مناطق للرعي، ما أوجد نمطًا من الاستيطان الرعوي-الزراعي ، وتشير بعض الأدلة الأثرية إلى قيام حرف تقليدية مثل صناعة الفخار اعتمادًا على توفر أنواع معينة من التربة في المنطقة.
وتسود في بني وليد التربة الجيرية والرملية الفقيرة بالمواد العضوية، وهي تربة خفيفة يسهل الحفر فيها، وقد ساعدت في حفظ بعض الآثار المدفونة جزئيًا .أما الغطاء النباتي فضعيف ومحدود، يتركز في الأودية والمنخفضات.
هذا الضعف النباتي يساهم إيجابيًا في أعمال التوثيق الأثري، إذ يجعل المواقع الأثرية واضحة في الصور الجوية ومرئيات الأقمار الصناعية، ويسهل تحديدها وتحليلها بدقة عبر تطبيق نظم.GIS .

ثانياً: المقومات البشرية:
تُعد المواقع الأثرية في بني وليد نتاجًا لتفاعل بشري طويل عبر مراحل زمنية مختلفة، الأمر الذي يجعل دراستها مكانيًا ضرورة لفهم علاقتها بالبيئة والإنسان، ويتيح توظيف نظم المعلومات الجغرافية توثيق هذا الإرث بصورة دقيقة وربطه بخصائص المجتمع المحلي والأنماط العمرانية والاقتصادية السائدة.

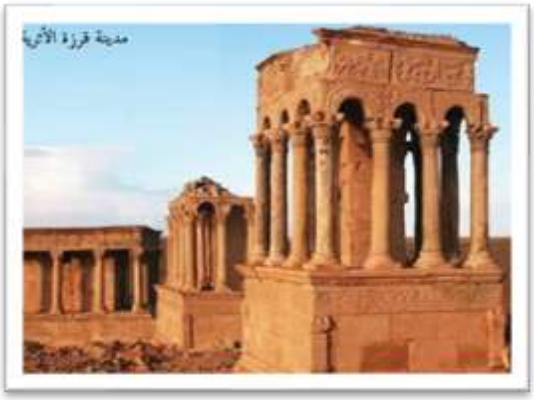
 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

ثالثاً :التوزيع البشري والعمران:
يتركز السكان في قلب المدينة وبعض التجمعات القريبة، بينما تبقى الأطراف ذات كثافة منخفضة، وهو ما ساعد في حماية عدد كبير من المواقع الأثرية البعيدة عن النشاط العمراني في المقابل، يشكِّل التوسع الحضري الحديث ضغطًا مباشرًا على المواقع القريبة من الطرق والمشروعات السكنية، مما يجعل التوثيق عبر GIS أداة رئيسية للكشف عن مناطق التعديات المحتملة، ورسم خرائط حماية تُستخدم في التخطيط العمراني المستدام .
رابعاً :الظروف الأمنية والسياسية:
تؤثر حالة الاستقرار على قدرة الباحثين على الوصول إلى المواقع وإجراء الزيارات الميدانية، فالفترات الهادئة تشجّع على تنفيذ المسوحات وتحديث البيانات، بينما تعيق الاضطرابات عملية الجرد وتزيد من مخاطر التخريب والنهب ويعزز التوثيق الرقمي عبر GIS حماية بيانات المواقع وضمان وجود سجل دقيق يُرجع إليه مهما تغيّرت الظروف .
خامساً :الأنشطة الاقتصادية القديمة والحديثة:
توضّح المسارات التجارية والزراعية القديمة أسباب تركز العديد من المواقع الأثرية على طول الوادي الرئيسي وفي مناطق الزراعة التاريخية .أما الأنشطة الاقتصادية الحديثة مثل فتح الطرق أو استصلاح الأراضي فقد غيّرت النمط المكاني للمواقع .ويتيح تحليل الزمن–المكان في نظم المعلومات الجغرافية مقارنة الصور القديمة والحديثة لرصد التحولات التي طالت المشهد الأثري .

المبحث الثاني : التوزيع المكاني للمواقع الأثرية في بني وليد:
حصر وتوثيق المواقع الأثرية :
المواقع الأثرية والتاريخية هي شاهدا على الحضارات المختلفة التي مرت بها المنطقة عبر عصور تاريخية مضت ، وهي موروث مادي ومعنوي يحمل دلالات بناء الماضي، ولتحليل هذه المواقع لابد من حصرها وجمع بيانات عنها .
لليبيا إرث تاريخي وحضاري قديم يمتد من عصور ما قبل التاريخ وفترة العصور التاريخية بمراحلها المختلفة كالفينيقية والإغريقية والرومانية والبيزنطية وفترة الحكم الإسلامي وقدمت هذه المراحل سجلا اثريا متنوعا مازالت آثاره منتشرة في اغلب المناطق والمدن الليبية من رأس أجدير غرباً وحتى منطقة السلوم شرقا، يمكن لهذه المقومات أن تساعد على النهوض بنشاط سياحي للبلاد وتوسع دائرة الاستثمار في هذا القطاع ، الذي سوف يحقق نمواً اقتصادياً كبيراً ويخفف العبء في الاعتماد على النفط كمصدر للدخل القومي . (**القزيري ،2002،ص28)**.وتحتوي بني وليد على عدد من القصور والمباني الأثرية المنتشرة في وديانها وقراها، من أبرزها :
أولاً: مدن أثرية رئيسية:
1. مدينة قرزة الأثرية :
تقع المدينة في الجزء الأعلى من وادي زمزم على بعد30 كيلومتر من قلعة سوف الجين ، وهي من أكبر المدن الرومانية الموجودة على أطراف الصحراء (عقيلة ،493).وعلى بعد 130 كيلو متر جنوب شرق وادي بني وليد ، وتبعد حوالي 250 كيلومتر جنوب شرق طرابلس ، وحوالي 10 كيلو متر غرب وادي زمزم (**القاضي ، 2020 ، ص 51)**.
يقع فلكياً عند دائرة عرضَ57. ْ30شمالاً وعلى خط طولَ 33. ْ14شرقاً ، وتدل الشواهد الأثرية على أن المدينة ثم استيطانها في أواخر القرن الثالث الميلادي، وتتألف من 40 مبنى وحوالي 14 مقبرة ضخمة، وتتنوع المساكن فيها بين مباني من غرفة واحدة أو غرفتين إلى مباني كبيرة مساحتها 40×50 متر مربعاً **olwengan and smith D.L. 1984 p31)**) ويتكون بعضها من أكثر من طابق ، واشتهرت قرزة بنشاطها التجاري والزراعي حيث تقع على طريق الرابط بين لبدة الكبرى في الشمال والمناطق الجنوبية **(د.ي ، هاينز ، ص 178)**
بلغت مساحة الأرض الزراعية التي تم استصلاحها وزراعتها حوالي 122 هكتار(**Smith, D.J., 1985, p.229)**. وتنوعت المحاصيل الزراعية فيها لتشمل الحبوب بأنواعها والخضروات وأشجار

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الفاكهة مثل الرمان والعنب وأشجار النخيل ، وحفظ سكان قرزة أنشطتهم اليومية في سلسلة من الرسوم البارزة التي تزين أضرحة المدينة**(David Mattingly, 1995, pp.197–198) .**

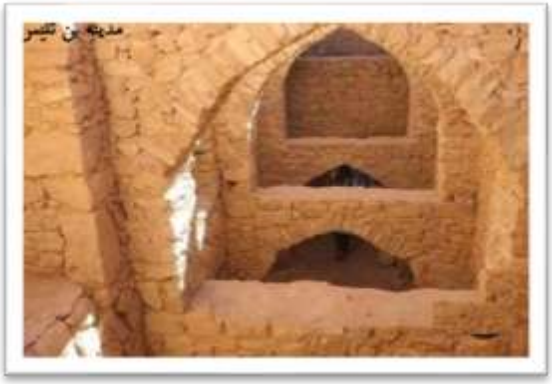


الشكل (3) مدينة قرزة الأثرية
المصدر : https://newslibya.ly

2. مدينة بن تليس :

تقع فلكياً عند دائرة عرضً44 َ.47 ْ.31شمالاً وعلى خط طولً16 َ.04 ْ.14شرقاً على ارتفاع 99.04متر تقع المدينة على بعد 7 كيلومتر شمال شرق مدينة بني وليد ، وقد حكم بن تليس منطقة بني وليد في القرن السادس عشر و أنشا فيها مدينة تسمي مدينة بن تليس **(التليسي ، 1991، ص57)**.وهي تقع على الجهة الشمالية للوادي بين حي المغاربة واليعاقيب ،وأشهر معالمها قصر الحاكم والمسجد والشوارع وآبار المياه **(ميلاد ، ص491)**.

وتضم المدينة ضريح الشيخ على بن عيسى المغربي الذي يقع على تل مرتفع بمدينة بن تليس الإسلامية ، الواقعة على الجهة الشمالية من وادي بني وليد حيث تبعد عن المدينة بحوالي تسعة عشر كيلومتراً شرقاً، بني هذا الضريح للشيخ على بن عيسى المغربي ، وهو من تلاميذ الشيخ عبد السلام الأسمر كما يذكر ذلك أهالي تلك المنطقة **(شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص 246).**



الشكل (4) مدينة بن تليس
المصدر : دراسة ميدانية 2025/11/11

3. أحياء وتجمعات سكنية قديمة:

- حي السند القديم : يقع فلكياً عند دائرة عرضً35 َ.45 ْ.31شمالاً وعلى خط طول ً07 َ.24 ْ.14شرقاً.
- قصر الدوايرة : يقع فلكياً عند دائرة عـــــــــــــرضً56 َ.45 ْ.31شمالاً وعلى خط طولً40 َ.59 ْ.13شرقاً .
- حي الزملة القديم : يقع فلكياً عند دائرة عرضً21 َ.45 ْ.31شمالاً وعلى خط طولً59 َ.58 ْ.13شرقاً.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- حي القطانشـــة القديم : يقع فلكياً عند دائرة عرضً21 َ45. ْ31شـــمالاً وعلى خط طولً59 َ58. ْ13شرقاً.
- حي النقـارطـة القديم : يقع فلكيـاً عنـد دائرة عرضً16 َ45. ْ31شـــمـالاً وعلى خط طولً36َ58. ْ13شرقاً .
- حي الصـــيعان القديم: يقع فلكياً عند دائرة عرضً25 َ45. ْ31شـــمالاً وعلى خط طولً55َ58. ْ13شرقاً .
- حي المساعدية : يقع فلكياً عند دائرة عرضً19 َ45. ْ31شمالاً وعلى خط طولً43َ58. ْ13شرقاً .
- حي الجمـاملـة اللوطيين :يقع فلكيـاً عنـد دائرة عرضً28 َ49. ْ31شـــمـالاً وعلى خط طولً45َ06. ْ14شرقاً .
- حي الأساحقة: يقع فلكياً عند دائرة عرضً03 َ49. ْ31شمالاً وعلى خط طولً49َ04. ْ14شرقاً ،على ارتفاع 221 م.

ثانياً :القصور والحصون والقصبات

تُشكل المباني الدفاعية والسكنية الحصينة جزءًا أساسيًا من التراث المعماري وتنتشر القصور في عدد من أودية بني وليد ، وتختلف في حجمها ومساحتها والفترة التاريخية التي تنتمي إليها ومن أهم القصور:

***القصور الرئيسية:**

- **قصر البنات" وادي نفد":**

يقع القصر فلكياً عند دائرة عرضً47 َ27. ْ31شمالاً وعلى خط طولً27َ42. ْ14شرقاً ، علي ارتفاع 101 متر ، ويقع هذا القصر على الضفة الشمالية من وادي نفذ على بعد 5 كيلومترات ، إلى الجنوب من السدادة على ربوة صخرية مرتفعة" كيرنك 2015،ص203". يعد من المواقع الأثرية المهمة ويعود تاريخه إلى القرن الثالث الميلادي ، وهو عبارة عن ضريح بناءه " أركاديوس" وأخوته تخليداً لذكرى والدهم " أوريليوس نازموري" **(د. ي ، هاينز ،1965، ص 168)**. ويقع بالقرب منه قصر يعرف بقصر أحمد أو قصر العيساوي.

الشكل (5) قصر البنات " وادي نفد"
المصدر : دراسة ميدانية 2023/04/29

- **قصر العزايز:** يقع في وادي المردوم على بعد حوالي 40 كم شرق بني وليد ، موقع أثري مهم بسبب ما يحتويه من رسوم ونقوش بارزة ، مساحة القصر حوالي 130 متر مربع ويصل ارتفاعه إلى 8 أمتار ، وباب القصر له أهمية خاصة بسبب الزخارف والكتابات التي يحتويها . **(Olwen 1977,pp108-109.**
- **قصـر وادي ميمـون :** يقـع فلكيـاً عنـد دائـرة عـرضً54 َ37. ْ31شـمالاً وعلـى خـط طولً24َ58. ْ13شرقاً .

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الشكل (6) قصر العزايز
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- **قصير وادي ميمون الجنوبي:**

سمى وادي ميمون الجنوبي تميزاً له عن وادي ميمون دراق الواقع شمال بني وليد، يتميز وادي ميمون بكثرة المواقع الأثرية وتنوعها. وتشكل قصور وادي ميمون مجموعة رائعة من الأماكن الصالح لأن تكون أماكن جذب سياحي، و تختلف هذه القصور من حيث الحجم والمساحة وأنواع الحجارة المستخدمة في بنائها، كما يضم الوادي عدداً من معاصر الزيتون يعود أغلبها للقرن الثالث والرابع الميلادي، كما توجد بالوادي عدد من المقابر لزعماء محليين تزيننها أعمدة وتيجان وأفاريز من طراز مختلفة كما تحتوي على رسوم بارزة تصور واقع الحياة اليومية وقتها . **(olwen Brogan . op .Cit. pp 103-104)**، وتتميز هذه المباني بطراز معماري تقليدي ليبي متأثرة بأساليب الفنون السائدة في البحر المتوسط واستُخدم في بنائها مواد البناء المحلية كالحجر والطين و الأخشاب ، ورغم أهمية هذه المباني، فإن غياب الصيانة، وغياب الطرق المعبدة المؤدية إليها، يجعل الوصول إليها صعبًا ويؤثر سلبًا على استغلالها سياحيًا، وتتوفر في ليبيا العديد من الآثار الإسلامية المتمثلة في المساجد والمدارس والقلاع والحصون والتي تحمل في طياتها الفن المعماري الإسلامي الأصيل **(عمران ، ص292).**

حصون وقصبات:

نتشر هذا النظام في معظم أودية بني وليد ، ويتركز وجودها بشكل خاص على طرفي وادي لبلاد ، وهي عبارة عن أبراج أو حصون على جانبي الأودية ، والغرض الرئيس لبنائها هو كونها مركز الإنذار والدفاع ضد أي هجوم ، إضافة إلى وجود مباني سكنية ومخازن ومحاصيل.**(عقيلة ،ص 494)**.

- **حصن بو الأركان" بوادي المردوم" :**

يقع الحصن فلكياً عند دائرة عرضً19 َ49. ْ31شمالاً وعلى خط طولً19َ49. ْ14شرقاً ، على ارتفاع 140 متر ، وهو يقع على الجانب الأيمن من وادي المردوم على حافة هضبة صخرية ، ويبعد عن وسط مدينة بني وليد مسافة 30كم تقريباً ، والقصر عبارة عن حصن عسكري صغير كان الغرض منه حماية المزارع القريبة **(جودتشايلد، 1999،ص 84)**. ويقع على بعد نحو 30 كيلومتر شرق بني وليد .

- **حصن الزعرة:**

ويقع بوادي غبين جنوب شرق بني وليد التي يبعد عنها بحوالي 30كم ، ويعد هذا الحصن من أكبر حصون منطقة طرابلس وتدل بعض المواد الفخارية التي وجدت بداخله بأنه كان مستغلا في القرن الثالث والرابع الميلادي **"القاضي،2023 ،ص 515"**.

- **حصن عسكري :**
- **حصن عسكري : يقع فلكياً عند دائرة عرضً06 َ40. ْ31شمالاً وعلى خط طولً42َ46. ْ13شرقاً .**
- **حصن عسكري وادي ميمون**
- **يقع فلكياً عند دائرة عرضً32 َ38. ْ31شمالاً وعلى خط طولً01َ17. ْ14شرقاً .**

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الشكل (7) حصن عسكري وادي ميمون
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

قصور أخرى مُحددة فلكياً:

- **قصر وادي قرماط:** يقع عند دائرة عرضً15 ً.47. ْ31شمالاً وعلى خط طولً40ً.42ً. ْ13شرقاً، على ارتفاع 364 م.

الشكل (8) قصر وادي قرماط
المصدر : دراسة ميدانية 2025/11/11

- **قصر أم الزقار:** يقع فلكياً عند دائرة عرضً12 ً.47. ْ31شمالاً وعلى خط طولً25ً.42ً. ْ13شرقاً، على ارتفاع 363 م.

الشكل (9) قصر أم الزقار
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- **قصر المبروك وادي قرماط:** يقع فلكياً عند دائرة عرضً34 َ48. ْ31شمالاً وعلى خط طولً28َ.39 ˚13شرقاً، على ارتفاع 393 م.

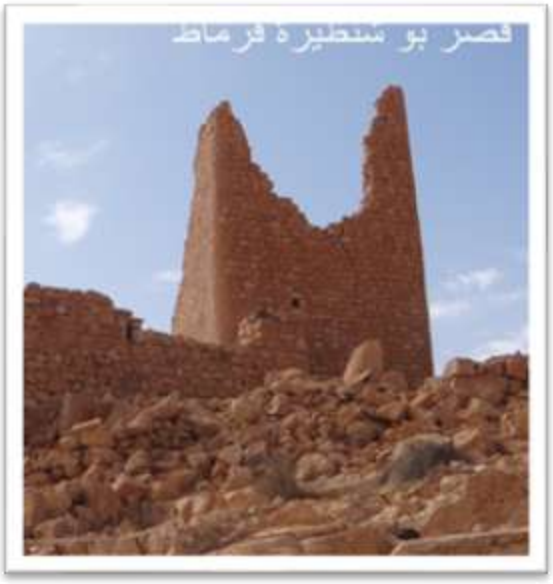
الشكل (10) قصر المبروك وادي قرماط
المصدر : دراسة ميدانية 2025/11/11

- **قصر الغولة قرماط:** يقع فلكياً عند دائرة عرضً34 َ48. ْ31شمالاً وعلى خط طولً11َ.38. ˚13شرقاً، على ارتفاع 403م.

الشكل (11) قصر الغولة قرماط
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- **قصر بو شنظيرة قرماط :** يقع فلكياً عند دائرة عرضً22 َ48. ْ31شمالاً وعلى خط طولً40َ.37 ˚13شرقاً، على ارتفاع 436 م

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



الشكل (12) قصر بو شنظيرة قرماط
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- **قصر مزوغ /سيدي توزر:** يقع فلكياً عند دائرة عرضً19 ً.46 ْ31شمالاً وخط طولً18ً.52 ْ13شرقاً، وارتفاع 286.2 م.

الشكل (13) قصر مزوغ / سيدي توزر
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- **قصر قنطار وادي مكحال:** يقع عند دائرة عرضً37 ً.51 ْ31شمالاً وعلى خط طولً35ً.44 ْ13شرقاً، وارتفاع 323 م .

1339 | (AJASHSS): **Copyright:** © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الشكل (14) قصر قنطار وادي مكحال
المصدر : دراسة ميدانية 2025/11/11

- **مواقع قصور إضافية :قصر الحلفاوي، قصر نفات، قصر حيونه بوادي ميمون.**

ثالثاً :الأضرحة والمسلات والمقابر
تنتشر في المنطقة مجموعة واسعة من الأضرحة والمسلات، بعضها مرتبط بأودية محددة:
الأضرحة المسلية (المسلات) :

- **مسلات ووادي المردوم:**

تقع مسلات وادي المردوم على بعد حوالي 35 كيلومتر شرق مدينة بني وليد على الضفة الشمالية من الوادي ، وتعد هذه المسلات من أنواع المقابر ويرجع تاريخها هذه المسلات إلي القرن الثالث قبل الميلادي ." **هاينز1965، ص169".**

الشكل (15) مسلات ووادي المردوم
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/18

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- **الأضرحة المسلية" أم العجرم":**

يقع هذا الوادي جنوب بني وليد وهو أحد روافد وادي زمزم ، ويضم عدداً من المواقع الأثرية المتنوعة منها الأضرحة المسيلة ، وكانت تتكون من طابقين أو ثلاث طوابق وتحتوي على نقوش ذات قيمة تاريخية ، ويعود تاريخها إلى القرن الثالث الميلادي.**(Mattingly .Tripolitania p165).** وهذه الأضرحة منهارة ولم يتبقى منه سوى الطوابق السفلية فقط **.(إمحمد ،ص115).**

- **الأضرحة المسلية بمدينة قرزة**

اشتهرت قرزة بمقابرها الأثرية ولايزال الكثير منها محفوظاً بشكل رائع ، وتضم هذه المقابر نقوش ورسوم وزخارف وكتابات مهمة، وتعد المسلات أو الأضرحة المسلية أحد أهم العناصر المعمارية في قرزة ، حيث وجد عدد من هناك وبلغ ارتفاعها حوالي 15 متراً **(D.J. smith Ghirza. p237.)**، وتقع المقبرة الجنوبية فلكياً عند دائرة عرضً20 .َ56. ْ30شمالاً وعلى خط طولً07.َ33.ْ14شرقاً ، أما المقبرة الشمالية فتقع فلكياً عند دائرة عرضً48 .َ56. ْ30شمالاً وعلى خط طولً04.َ33.ْ14شرقاً **.**

***المسلات المنفردة:**

- **مسلة وادي نفذ :** تقع فلكياً عند دائرة عرضً21 .21َ. ْ31شمالاً وعلى خط طولً30.َ36.ْ14شرقاً، ويتخذ الضريح شكل المربع ، ويبلغ ارتفاعه 14 متر ، وهو مبنى يتكون من ثلاث طوابق ." إمحمد ،ص 101".
- **مسلة بير جبيرة:** مسلة بير جبيرة : يقع فلكياً عند دائرة عرضً31 .َ43. ْ31شمالاً وعلى خط طولً53.َ30.ْ14شرقاً -

الشكل (16) مسلة بير جبيرة
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

***الأضرحة والمقابر:**

الأضرحة:

تعتبر الأضرحة أحد أنماط المقابر التي ساد بناؤها خلال الفترة الرومانية، وكان لعادة عبادة الموتى وتقديسهم عند الليبيين القدماء* أثر واضح في انتشار بناء وتشييد هذه الأضرحة ، **"هيرودوتس،2002، ص 172"**

ويمكن تصنيف الأضرحة إلى نوعين : نوع على شكل ضريح عادى كما هو الحال في ضريح قصر البنات و أضرحة المقبرة الشمالية في مدينة قرزة، والنوع الآخر أضرحة مسلية أو قبور المسلات ويرتفع هذا النوع على شكل برج يتكون من ثلاث طوابق العلوى منها على شكل هرم رفيع **(د.ي .هاينز، ص 169)**.

- **أضرحة وادي عنتر :**

يقع وادي عنتر غرب تينيناي بحوالي11 كم، ويوجد بهذا الوادي مقبرة كبيرة تحتوي على عدد من المدافن الصغيرة وأثنان من الأضرحة المسلية . **(olwen Brogan and J.M. Reynolds. pp 13-14)**

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- **أضرحة وادي غرغار :**تقع على بعد 9 كيلو مترات من صهاريج الكبيرة غرب تينيناي على الضفة اليسرى ، يرجح بأن الأضرحة يرجع بناؤها إلى القرنين الثاني والثالث ميلاديين. **(إمحمد ،ص119).**
- **أضرحة وادي خنافس:** يقع الوادي جنوب شرق بني وليد، ويوجد في الجانب الجنوبي من هذا الوادي مقبرة تقع على قمة المنحدر المطل على مجري الوادي، على بعد حوالي 20 متراً، من حافة حمادة (**إمحمد ،ص117).**
- **أضرحة وادي ميمون :**يقع وادي ميمون على بعد 18 كيلومتر جنوب شرق بني وليد وعثر في هذا الوادي على أثنان أضرحة يرجح أنها برجية مسلية **(إمحمد ،ص116).** تقع الأضرحة فلكياً عند دائرة عرضً45 .38َ ْ31شمالاً وعلى خط طولً59.16َ ْ14شرقاً، ويقع الضريح الثاني فلكياً عند دائرة عرضً12 .38َ ْ31شمالاً وعلى خط طولً47.17َ ْ14شرقاً.
- **أضرحة وادي أم العجرم :**يقع وادي أم عجرم جنوب بني وليد وقد عثر في هذا الوادي على ثلاثة أضرحة برجية ، وهذه الأضرحة منهارة ولم يتبقى منه سوى الطوابق السفلية مما كان في الأصل أثراً من طابقين أو ثلاث طوابق. فلكياً عند دائرة عرضً35 .18َ ْ31شمالاً وعلى خط طولً07.51َ ْ14شرقاً **(إمحمد ،ص115).**
- **أضرحة وادي مقدال :**عثر في وادي مقدال على ثلاثة أضرحة برجية "مسلية" الضريح في حالة جيدة، أما الضريحان الأخران منهاران تماماً، يقع الأول إلى جنوب غرب مدينة بني وليد ويبعد عنها حوالي 65كيلومتر، أما الضريح الثاني فيقع على بعد 200 متر من الضريح الأول، بينما يقع الضريح الثالث يقع علي بعد 200 متر من الضريح الأول ، **ويقع** فلكياً عند دائرة عرضً03. ً42. ْ30شمالاً وعلى خط طولً38.41َ ْ13شرقاً **(إمحمد ، ص 111، 112).**

الشكل (17) ضريح وادي مقدال
المصدر : دراسة ميدانية 2025/11/11

- **أضرحة وادي دالف :** يقع وادي دالف غرب مدينة بني وليد على بعد 45 كيلومتر ، وهو وادي صغير يقع بين واديي مقدال ومسوجي الذي يصب في وادي مقدال غرغار السفلي .
- **ضريح وادي نفد" أم العمد"**: تقع فلكياً عند دائرة عرض18 .21. ْ31شمالاً وعلى خط طولً39.36. ْ14شرقاً ، و على ارتفاع 151 متر ، وهو يقع على الضفة الشمالية لوادي نفذ ،ويبلغ ارتفاعه 17 متر ، وقد تم إعادة ترميمه من قبل مصلحة الأثار الليبية في عام (1992-1993) ، إمحمد ص 100".

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

الشكل (18) ضريح وادي نفد " أم العمد"
المصدر : دراسة ميدانية 2023/8/5

- **ضريح وادي قرزة :** ويقع في المقبرة الجنوبية في قرزة الواقعة على الحافة اليسرى من وادي قرزة وتبعد حوالي 500 متر من التقائها من وادي زمزم.**(إمحمد ، ص 108).**
- **ضريح الشيخ على بن عيسى المغربي :** يقع على تل مرتفع بمدينة بن تليس الإسلامية ، الواقعة على الجهة الشمالية من وادي بني وليد حيث تبعد عن المدينة بحوالي تسعة عشر كيلومتراً شرقاً ، بني هذا الضريح للشيخ على بن عيسى المغربي ، وهو من تلاميذ الشيخ عبد السلام الأسمر كما يذكر ذلك أهالي تلك المنطقة **(شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص 246).**
- **ضريح وادي أم الخراب :**هو أحد الروافد الشمالية لوادي نفذ، ويصب في وادي سوف الجين عند السدادة ، حوالي 8 كيلومتر **(إمحمد ،ص124).**
- **ضريح وادي سوف الجين :** ويسمى ضريح المخيزنات يقع على الجانب الشمالي من وادي سوف الجين ، ويرتفع حوالي 12 متراً على حافة الوادي ، وهذا الضريح منهار لم يبقى منه سوى بعض الكتل الحجرية **(إمحمد ،ص123).**
- **ضريح وادي مسوجي مريفدا :** يقع هذا الضريح في وادي مسوجي مريفدا على بعد حوالي 60كيلو متر غرب بني وليد وهو يتكون من ثلاث طوابق يبلغ ارتفاعها حوالي 8 أمتار . **(إمحمد ،ص113)** ، وتقع قصبة المهراس مسوجي فلكياً عند دائرة عرضً32 َ.44. ْ31شمالاً وعلى خط طولً04.َ38. ْ13شرقاً على ارتفاع 426.81متر .

الشكل (19) ضريح وادي مسوجي مريفدا
المصدر : دراسة ميدانية 2025/11/11

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- **ضريح صوفي بوادي المردوم:** يقع فلكياً عند دائرة عرضً50 .42َ .31ْ شمالاً وخط طولً50.32َ .14ْشرقاً، على ارتفاع 72.47 م.

الشكل (20) ضريح صوفي من وادي المردوم
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- **ضـــريح وادي ميمـــون:** يقـــع فلكيـــاً عنـــد دائـــرة عـــرضً41 .37َ .31ْ شـــمالاً وعلـــى خـــط طولً49.58َ .13ْشرقاً .

الشكل (21) ضريح وادي ميمون
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- **ضريح لمخيزنات** : يقع فلكياً عند دائرة عرضً11 .33َ .31ْ شمالاً وعلى خط طولً11.22َ .14ْشرقاً ، على ارتفاع 102.6 م.
- **المقبرة الشمالية قرزة**: . تقع فلكياً عند دائرة عرضً20 .56َ .30ْ شمالاً وعلى خط طولً7.33َ .14ْشرقاً
- **قرزة المقبرة الجنوبية** : يقع فلكياً عند دائرة عرضً20 .56َ .30ْ شمالاً وعلى خط طولً07.33َ .14ْشرقاً.

أضرحة وادي عنتر، وادي غرغار، وادي خنافس، وادي ميمون، وادي أم العجرم، وادي مقدال، وادي دالف، وادي غلبون.

رابعاً :المواقع الدينية والتعبدية

تشتمل المنطقة على مواقع تعود لحقب تاريخية مختلفة:

*** معابد وكنائس:**

- **معبد جوبيتر حمون" في وادي تينيناي":** يوجد المعبد في المنطقة الواقعة بين مزدة وبني وليد وبمسافة تقدر 60 كم جنوبي مدينة بني وليد والمعبد مقام على مرتفع على وادي تينيناي من الجنوب. **" إمحمد ، 2025 :ص340"**

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

- **كنيسة السوق اللوطي" برزة":** تقع هذه الكنيسة فلكياً عند دائرة عرضً01 .َ59 .ْ31شمالاً وعلى خط طولً09.َ12 .ْ14شرقاً ، على الضفة الشمالي من وادي برزة ، وهو أحد روافد وادي ميمون الذي يبعد حوالي 20 كيلومتر شرق مدينة بني وليد ،ويضم هذا الموقع عددا من التحصينات الأخرى إضافة للكنيسة ، وأقيمت الكنيسة على سفح الوادي تحديداً ، وأهم ما يميز هذا الموقع هو وجود كنيسة بيزنطية تعود لفترة الحكم البيزنطي 531م ، تعد الكنيسة من نوع الكنائس البازليتية ، و تتكون من صحن رئيسي مستطيل وأروقة جانبية تفصلها أعمدة ، وتم استخدام الحجارة الجيرية والبلاط ، ويرجح البعض أن الكنيسة ثم بنائها في أواخر العصر الروماني و أوائل العصر البيزنطي ، وهناك جدل واسع بين الباحثين حول تحويل هذه الكنيسة إلى مسجد في القرن السابع الميلادي (**هاينز1965، ص178**).

الشكل (22) كنيسة السوق اللوطي " برزة"
المصدر : دراسة ميدانية 2023/04/29

*** المساجد العتيقة :**

وتنتشر داخل منطقة بني وليد العديد من المساجد العتيقة ولعل من أبرزها :

-مسجد الرزقة: ويقع في حي الرزقة بمحلة تينيناي ، ويحتل مكانا ممتازاً على سطح تل مشرف على وادي البلاد ، ويعود إلى تاريخ قديم جداً ، حيث وجد عليه تاريخ "1151ه" تم توالت عملية الإصلاحات والترميمات بهذا المسجد وكان المرممون حريصين على تسجيل أسمائهم وهي الأسماء التي مرت وكانت بتاريخ 1181 وجميع المرممين من أقرباء الشيخ أزريق .(**شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص 236).**

-مسجد الشيخ فتح الله أبو راس : ويقع المسجد على ربوة مرتفعة في محلة أبو راس وتشرف هذه الربوة على الوادي المخترق لمدينة بني وليد ، ويرجع تاريخ هذا المسجد إلى بداية القرن السادس عشر ميلادي **(شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص237).**

-مسجد عبد النور : ويقع في حي الخوازم بمحلة السند وهو على تل مشرف على وادي بني وليد من ناحية الشمال ، وبالنسبة لتاريخ هذا المسجد لا يوجد ما يثبت لنا تاريخه من البداية سوى الكتابات على بواطن العقود والتي أقدمها هي تاريخ 1110ه .(**شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص245).**

- مسجد حي القطانشة :يقع هذا المسجد في حي القطانشة بمحلة تينيناي بمدينة بني وليد، بناء على التاريخ الموجود في هذا المسجد فمن المعتقد أنه يرجع إلى سنة 1577 وأن كاتب هذا التاريخ وهو عبد الرحمن بن عبدالله يعتقد بأنه بأني هذا المسجد وأن أحمد بن حمد هو مرمم له فيما بعد **(شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص253).**

- مسجد الحاج أحمد : يقع هذا المسجد في محلة سند مكان قبيلة الزلابه القديمة في مدينة بني وليد، يعود تاريخ هذا المسجد إلي القرن السادس عشر حيث وجدت كتابة بها 1575 م، أما سنة 1118 هـ (1706م) فهو تاريخ ترميم هذا المسجد **(شقلوف وآخرون ، 1980 ،ص257).**

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

خامساً :مواقع البنية التحتية والخدمية والتراثية الأخرى

تضم هذه الفئة منشآت خدمية وصناعية ومرافق أخرى:

- **متحف بني وليد البلدي :** تم افتتاح متحف بني وليد في شهر سبتمبر 1999 ، ويقع المتحف في وسط مدينة بني وليد مقابل للميدان الرئيسي ، ويضم المتحف مجموعة كبيرة من الآثار والمقتنيات القديمة التي تعود إلى القرن الثالث والرابع الميلادي (القاضي ، 2023 ،ص 517).كما يحتوى المتحف على قطع أثرية ومخطوطات تعكس تاريخ المدينة والحضارات التي تعاقبت عليها، ويعتبر مركزًا هامًا للحفاظ على التراث المادي للمنطقة.
- **معصرة زيتون زنقر/العواسه:** يقع فلكياً عند دائرة عرضً45 َ.46. ْ31شمالاً وعلى خط طولً53َ.02. ْ14شرقاً ، على ارتفاع 199.5 م.

الشكل (23) معصرة زيتون زنقر/العواسه
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

- بير نفات : يقع فلكياً عند دائرة عرضً59 َ.45. ْ31شمالاً وعلى خط طولً51َ.46. ْ13شرقاً ، على ارتفاع 290م .

الشكل (24) بير نفات
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

1- **فسقية أثرية / وادي قرماط:** فسقية أثرية / وادي قرماط : يقع فلكياً عند دائرة عرضً19 ´48. ْ31شمالاً وعلى خط طولً42´37. ْ13شرقاً، على ارتفاع 431م .

الشكل (25) فسقية أثرية / وادي قرماط
المصدر : دراسة ميدانية 2025/10/19

معلق تينياي : يقع فلكياً عند دائرة عرضً51 ´29. ْ31شمالاً وعلى خط طولً28´34. ْ13شرقاً، على ارتفاع 325 م .

مواقع أخري :

إضافة إلي مواقع أخري مثل : صنمة تينيناي – معصرة زيتون بوادي ميمون - أضرحة وادي غلبون .

المبحث الثالث :التحليل المكاني لتوزيع المواقع الأثرية في منطقة بني وليد باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

أسهمت الطبيعية في تشكيل النمط المكاني للمواقع الأثرية في منطقة بني وليد ، ويهدف إلى الكشف عن طبيعة هذا التوزيع وتحليله مكانيًا باستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية ، بما يتيح فهماً علميًا للعلاقات المكانية بين المواقع الأثرية وعناصر البيئة المحيطة بها.

وتتمثل أهمية هذا التحليل في كونه يُسهم في بناء قاعدة بيانات مكانية متكاملة تُستخدم في حفظ التراث الأثري، ودعم قرارات التخطيط والتنمية المستدامة في المنطقة.

أولاَ :تحليل علاقة العوامل الطبيعية بتوزيع المواقع الأثرية (Relationship Natural Factors Analysis)

يُعدّ تحليل علاقة العوامل الطبيعية بتوزيع المواقع الأثرية إحدى أهم الأدوات الجغرافية لفهم أنماط الاستيطان القديم في منطقة بني وليد .ويُظهر هذا التحليل أن العوامل الطبوغرافية والهيدرولوجية والجيولوجية كانت المحرك الرئيس في تحديد مواضع التجمعات العمرانية، وبناء المنشآت الدفاعية والاقتصادية، وانتشار الأضرحة والقصور والمزارع المحصّنة.

1. التضاريس ودورها في توجيه التوزيع الأثري:

تكشف بيانات الدراسة أن أغلب المواقع الأثرية تتموضع فوق الهضاب الجيرية والمرتفعات المتوسطة، خاصة في أودية المردوم، وميمون، ونفذ ، وقد أتاحت هذه المرتفعات مواقع دفاعية مهيأة للمراقبة والحماية، مما جعلها ملائمة لتشييد الحصون والقصور والمزارع المحصّنة، كما يظهر تجنب واضح للمناطق شديدة الانحدار، مما يعكس الوعي الجغرافي القديم في اختيار المواقع الأكثر أمنًا واستقرارًا.

2.الأودية والموارد المائية كعامل بنيوي في الاستيطان:

تُعد شبكات الأودية العامل الطبيعي الأكثر تأثيرًا في توزيع المواقع الأثرية؛ إذ ينتشر أغلبها على امتداد وادي بني وليد ورافديه، ووادي ميمون، ووادي زمزم، ووادي نفذ .

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

وقد وفرت هذه الأودية المياه الموسمية والتربة الخصبة، ما سمح بقيام أنشطة زراعية وتجارية دعمت الاستقرار البشري ،كما تشهد كثرة السدود والآبار القديمة على أن المياه كانت محورًا رئيسًا للتجمعات البشرية، الأمر الذي أعطى التوزيع مكانيًا خطيًا واضحًا موازياً لمجاري الأودية.

3.الجيولوجيا ومواد البناء المحلية:

لعبت التكوينات الصخرية و الجيرية دورًا مهمًا في تشييد المنشآت الأثرية، إذ وفرت مواد بناء متاحة وقليلة التكلفة .كما ساهمت صلابة الصخور في حفظ الكثير من المواقع حتى اليوم، لا سيما الأضرحة البرجية والقصور والمقابر في وادي نفذ والمردوم وميمون ، ويظهر أن اختيار مواقع ذات قاعدة صخرية مستقرة كان جزءًا من التخطيط العمراني القديم.

4.المناخ وتأثيره على الحفاظ والانتشار:

يساعد المناخ الصحراوي الجاف في المنطقة على بقاء كثير من الآثار بسبب ندرة الرطوبة التي تسهم في تدهور المباني في المقابل، أدت الرياح وعوامل التعرية إلى طمر بعض المواقع أو تآكلها جزئيًا، خاصة في السهول الرملية ، وقد ارتبط الاستيطان بالمناطق التي تجمع مياه الأمطار الموسمية، مما أوجد نمطًا من التركز حول الأودية الرئيسة.

5. التربة والغطاء النباتي

تتمتع تربة الأودية بخصوبة عالية نسبيًا، مما شجع على قيام أنظمة زراعية قديمة، ظهرت دلائلها في المزارع المحصّنة ومعاصر الزيتون المنتشرة في وادي ميمون والمردوم .أما التربة الجيرية الخفيفة فقد سهّلت أعمال الحفر والبناء، بينما ساهم الغطاء النباتي المحدود في كشف المواقع الأثرية بوضوح عبر الصور الجوية والأقمار الصناعية.

ثانيًا :التحليل المكاني للمواقع الأثرية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية

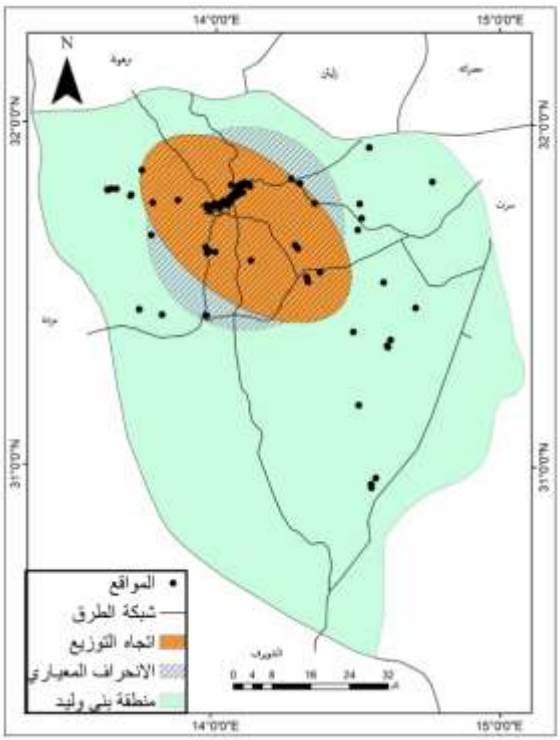
يهدف تطبيق التحليل المكاني في هذه الدراسة إلى إظهار خصائص التوزيع المكاني للمواقع الأثرية واستجلاء نمط التوزيع وخصائص الانتشار .وكثيراً ما يتأثر نمط خصائص الموقع والتوزيع المكاني في المناطق المختلفة بمساحة وشكل المنطقة ، ويعتبر التوزيع جوهر العمل الجغرافي ، بل أنه ينظر أحياناً إلى الجغرافيا كعلم التوزيع ، أي دراسة الظواهر المختلفة على سطح الأرض ، وذلك بوصفها وتحليلها وتفسيرها. **"الصالح ، السرياني ، سنة 1420، ص226".** وهناك مؤشرات إحصائية لوصف وتحليل البيانات المكانية (المواقع الجغرافية) للظاهرات من حيث خصائصها وانتشارها المكاني ، كما أن تحليل البعد المكاني للظاهرة يعد مكملا أساسياً لتحليل الظاهرة ذاتها . **" داود ، 2012 ، ص 41."**

اعتمدت الدراسة على مجموعة من الأدوات التحليلية داخل بيئة ArcGIS لتفسير التوزيع المكاني، أهمها:

1.تحليل الاتجاه التوزيعي (القطع الناقص المعياري) (directional distribution :

ويسمى أيضاً الشكل البيضاوي المعياري للتشتت Standard Deviational إذ تهدف لتحديد الاتجاه التوزيعي لمفردات الظاهرة عن طريق رسم شكل بيضاوي أو قطع ناقص Ellipse يمثل اتجاه توزيع أغلبية مفردات الظاهرة قيد الدراسة تركز أو انتشار البعد المكاني للظاهرة ، ويكون مركز هذه الظاهرة مع موقع إحداثيات المركز المتوسط الفعلي للظاهرة Central Feature وتمثل المسافة المعيارية تخطيطاً بدائرة حول المركز المتوسط الفعلي للظاهرة نصف قطره مساوي للمسافة المعيارية ، وكلما صغرت الدائرة المرسومة دل ذلك على تركز التوزيع المكاني للظاهرة ، وكلما كبرت قيمة المسافة المعيارية كبر حجم الدائرة المعيارية ، ودل ذلك على زيادة الانتشار والتشتت المكاني لتوزيع الظاهرة ، أي أن مساحة الدائرة تتناسب طرديا مع درجة انتشار التوزيع المكاني والعكس صحيح **" داود ،2012، ص 166 "**. وأوضحت نتائج التحليل المكاني لاتجاه التوزيع للمواقع الأثرية في مدينة بني وليد، باستخدام أداة الاتجاه التوزيعي (القطع الناقص المعياري، أن درجة التشتت المكاني للمواقع أكبر على المحور الطولي، حيث بلغ الانحراف المعياري نحو 40524.17 متراً مقارنة بـ 22732.91 متراً على المحور العرضي، وهو ما يشير إلى امتداد خطي واضح في نمط الانتشار .وتدل قيمة زاوية دوران والبالغة حوالي 127.23 درجة على أن الاتجاه الغالب لتوزيع المواقع الأثرية يتجه من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي، في توافق نسبي مع الاتجاه العام للأودية وتضاريس المنطقة ، الأمر الذي يبرز تأثير العوامل الطبيعية في توجيه مسارات الاستيطان البشري القديم وتموضع المواقع الأثرية في منطقة بني وليد.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



الشكل (26) تحليل الاتجاه التوزيعي المسافة المعيارية

المصدر : من عمل الباحثين باستخدام برنامج (Arc map -10.7.1)

2.**المسافة المعيارية (Standard distance):**

هذه القرينة مماثلة لقرينة الانحراف المعياري ، التي تستخدم في الأسلوب الإحصائي ، وهي تقاس درجة تشتت النقاط المدروسة حول وسطها المكاني" **خير،2002، 282.**". يشير الانحراف المعياري الي كيفية انحراف القيم عن المتوسط أما البعد المعياري فيشير الي كيفية انحراف النقاط في التوزيع عن المركز المتوسط لها ، بينما يعبر الانحراف المعياري بوحدات القيم الرقمية ، فإن البعد المعياري يعبر عنه بوحدات المسافة (كيلومتر، متر ، قدم ،... الخ) المحددة ضمن نظامي الإسقاط والتحويل المختارة للخارطة " **عبد الله ،2012، ص 37.** ". وقد استخدمها العديد من جغرافي المدن لمعرفة نمط انتشار الظواهر الجغرافية على خارطة التوزيعات المكانية ، وذلك من خلال وصف انتشار النقاط حول المتوسط المكاني. **" سليم ،2012 ، ص 97 "**

ولقد أظهرت نتائج التحليل للمسافة المعيارية أن المواقع الأثرية في منطقة بني وليد تتسم بنمط توزيع واسع ومتباعد حول المركز المتوسط الواقع عند الإحداثيين شرقاً و شمالاً .ويُعد هذا المركز نقطة التوازن المكاني التي تتجمع حولها المواقع الأثرية بصورة شبه متساوية، مما يعكس وجود نواة حضارية قديمة لعبت دوراً محورياً في تشكيل المجال الأثري للمنطقة.

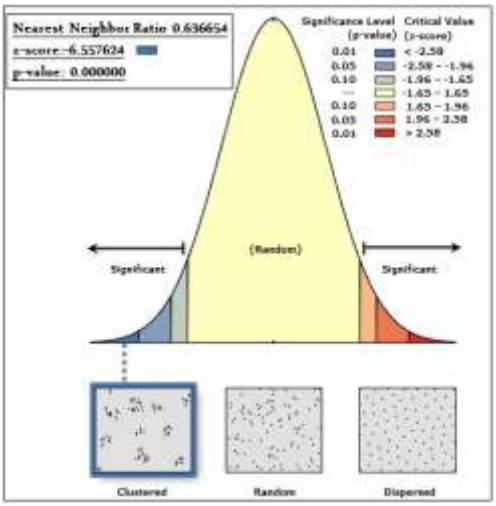
كما تشير قيمة المسافة المعيارية البالغة نحو 32.85 كم إلى أن التشتت المكاني يتخذ طابعاً واسع النطاق، بحيث تقع غالبية المواقع بما نسبته يقارب 68% ضمن هذا النطاق حول المركز المتوسط .ويُعد هذا النمط مؤشراً على تعدد مراكز النشاط البشري القديم واتساع مجالات الاستقرار، سواء المرتبطة بالزراعة أو الرعي أو التجارة، بما يتوافق مع الخصوصية الجغرافية للمنطقة.كما تكشف قيمتا طول الشكل 206433.84)وحدة (ومساحة الشكل 3391102350.58) وحدة مربعة (عن الامتداد الجغرافي الكبير للحقل الأثري، وهو ما يدل على أن التوزيع الأثري لا يتبع نمطاً خطياً أو عنقودياً ضيقاً، بل يتوزع عبر مساحة واسعة ذات تباين مورفولوجي واضح.

3.قرينة الجار الأقرب Average Nearest Neighbor

المسافة بين الموقع الجغرافي لكل موقع أثري ، والموقع الجغرافي للموقع الأخر الأقرب منها ، ويتم حساب المسافة بين المواقع الأثرية الموجود بالمنطقة بعد ذلك يتم قسمة المتوسط المحسوب على المتوسط

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

المتوقع لمجمل المسافة بين المواقع ، فإذا كان متوسط المسافة المحسوبة أقل من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي لها ، فإن توزيعها يكون متجمعا (عنقوديا) Clustered أما إذا كان متوسط المسافة المحسوبة أكثر من المتوسط المتوقع للتوزيع العشوائي ، فأن ذلك يعني أن توزيع المواقع هو توزيع مشتت Dispersed وفيما بين ذلك يطلق على شكل التوزيع بأنه توزيع عشوائي ، والنمط هو كيفية توزيع ظاهرة من الظواهر في المكان أو الطريقة والشكل والاتجاه الذي تأخذه نقاط توزيع الظاهرات الجغرافية في توزيعها المكاني فوق مساحة معينة من سطح الأرض وعلاقة تلك النقاط مع بعضها البعض . " **السعيد، 1407 هـ ، ص 104"**



الشكل (27) قرينة الجار الأقرب

المصدر : من عمل الباحثين باستخدام برنامج (Arc map 10.7.1-)

تبيّن نتائج تحليل الجار الأقرب لتوزيع المواقع الأثرية في بني وليد أن النمط المكاني لهذه المواقع يتسم بدرجة عالية من التكتّل، بما يعكس خضوعه لعوامل تحكّم مكانية محددة، ولا يمكن اعتباره ناتجًا عن توزيع عشوائي .تستند هذه النتيجة إلى كون متوسط المسافة بين كل موقع أثري وأقرب جار له أقل بكثير من المتوسط المتوقع في حالة العشوائية، إضافة إلى انخفاض نسبة الجار الأقرب إلى قيمة أقل من الواحد، بما يشير إلى تقارب واضح بين النقاط الأثرية .

يُعزَّز هذا الاستنتاج بقيمة إحصائية معيارية سالبة عالية في مقدارها (z-score) مصحوبة بقيمة احتمالية تكاد تنعدم(p-value = 0.000000) ، وبذلك هو بعيد عن العشوائية وأقرب إلى التكتّل المنظم .

وهذا يشير إلى أن مواقع الاستقرار البشري القديم أو أنشطة الإنسان التاريخية في بني وليد قد تمركزت في نطاقات بعينها، غالبًا على تماس مع عناصر بيئية وجيومورفولوجية مفضّلة مثل الأودية الرئيسة، موارد المياه ، التربة الخصبة وغيره.

وقد تجمّعت المواقع في عناقيد مكانية تمثّل وحدات استيطان أو أحياء أثرية محتملة، بينما تتخللها مساحات أقل كثافة أو شبه خالية من الشواهد الأثرية

ثالثاً :تحليل الكثافة :

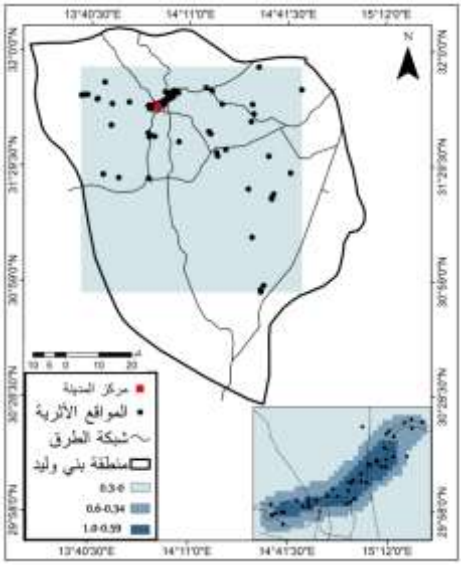
يوضح تحليل الكثافة مدى التغير في كثافة توزيع الظاهرة ، أي أن ناتج هذا التحليل لن يكون رقماً واحداً يعبر عن كثافة الظاهرة على كامل امتدادها الجغرافي إنما يمثل التغير في كثافات الظاهرة من مكان إلى آخر في منطقة الدراسة**." داوود، 2012، ص 54".**

-كيرنل(kernel Density):

يهدف تحليل كيرنل إلى تقدير كثافة التوزيع الجغرافي لظاهرة معينة على مساحة محددة ، وتحديد المناطق التي تتركز بها الظاهرة ، وتم تطويرها للحصول على تقدير التحليل الأحادي أو المتعدد للاحتمالات المتوقعة لتوزيع ظاهرة معينة ، وتوضيح الكثافة يوضح بصورة خرائطية مدى التغير في كثافة توزيع الظاهرة على امتداد منطقة الدراسة." **داود ، 2012 ، ص55 . "**

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

يظهر الشكل كثافة الكيرنل لتوزيع المواقع الأثرية في منطقة بني وليد نمطاً طولياً واضحاً لتركّز هذه المواقع؛ إذ تنتظم أعلى القيم في حزام شريطي يمتد من الجنوب الغربي نحو الشمال الشرقي، موازياً تقريباً لمحور الوادي وشبكة الطرق الرئيسة .ويعكس هذا الحزام منطقة جذب تاريخي استقطبت النشاط البشري عبر فترات زمنية مختلفة، في حين تتراجع كثافة المواقع تدريجياً بالاتجاهين الشمالي والجنوبي خارج هذا المحور، بما يشير إلى ضعف الاستغلال البشري لتلك الأجزاء نتيجة تراجع الملاءمة الطبيعية أو البعد عن مسارات الحركة التقليدية.



الشكل (28) تحليل الكثافة الكيرنل لتوزيع المواقع الأثرية في منطقة بني وليد
المصدر : من عمل الباحثين باستخدام برنامج (Arc map -10.7.1)

ونتج عن تحليل كيرنل لتوزيع المواقع الأثرية حسب الشكل (28) ثلاث مستويات كثافة وهي :

1- كثافة تركز مرتفعة : للمواقع الأثرية، وهي تتركز في القلب الأوسط للحزام الطولي وبعض أجزائه الشمالية الشرقية
2- كثافة تركز متوسطة : إلى نطاقات ذات كثافة متوسطة تحيط بالمراكز الرئيسة وتشكّل انتقالاً بين مناطق التركّز الأعلى والأطراف الهامشية
3- كثافة تركز منخفضة : فتدل على مستويات منخفضة من الكثافة، وتنتشر في الهوامش الخارجية للخريطة بعيداً عن محور الوادي ، وبذلك تبين أن أعلى قيم الكثافة تتركز في وادي بني وليد وما جاوره من مناطق، مما يدل على أن الأودية كانت محور النشاط البشري والحضاري القديم.

النتائج :

أكدت الدراسة أن توزيع المواقع الأثرية في بني وليد ليس عشوائيًا، بل يتخذ نمطًا متكتلاً وخطيًا يخضع لعوامل تحكم طبيعية وبشرية محددة.

1.تتركز أغلب المواقع الأثرية على امتداد الأودية (مثل وادي بني وليد، وادي ميمون، وادي زمزم، وادي نفذ)، ويعود هذا التركز إلى توفر المياه وخصوبة التربة ومواد البناء.

2.أثرت المرتفعات المتوسطة والهضاب بشكل واضح في تحديد مواقع الاستيطان القديم، حيث اختيرت لاعتبارات الحماية والإشراف والمراقبة.

3.المناخ شبه الجاف ساعد على حفظ العديد من المعالم الأثرية ، كما لعبت الموارد الصخرية دورًا في نشوء الورش والمباني الحجرية.

4.ارتبط التوزيع أيضًا بالعوامل البشرية، مثل النشاط الزراعي والتجاري، حيث شكّلت الأودية محورًا للتجارة، ومسارات الحركة القديمة.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

5.أدت التغيرات المناخية، كالجفاف ونضوب المياه، إلى تحول مراكز الاستقرار وهجر بعض المواقع التي كانت مزدهرة سابقًا.
6.أثبتت تقنيات نظم المعلومات الجغرافية فعاليتها في التوثيق والتحليل وتحديد المواقع المهمة والمهددة بالتعديات.

التوصيات

1.إنشاء قاعدة بيانات أثرية رقمية متكاملة وطنية للمواقع الأثرية الليبية تعتمد على نظم المعلومات الجغرافية.(GIS)
2.تكثيف المسوحات الميدانية وتحديث البيانات بصورة دورية لضمان شمولية ودقة التوثيق.
3.الاهتمام بالتوثيق الرقمي قبل البدء بأي مشاريع عمرانية لتجنب طمس الآثار.
4.تحديد نطاقات حماية للمواقع الحساسة والمهددة للحد من التعديات والزحف العمراني.
5.تبنّي سياسات محلية وبلدية لحماية المناطق الأثرية.
6.دعم وتعزيز دور الإدارة الأثرية في حماية المواقع.
7.تعزيز التدريب والتعاون بين الجامعات والمؤسسات الأثرية لإدماج تقنيات GIS وبناء كوادر متخصصة في التحليل المكاني.
8.إطلاق برامج توعية مجتمعية لتعزيز ثقافة الحفاظ على التراث.

Compliance with ethical standards

Disclosure of conflict of interest

The author(s) declare that they have no conflict of interest.

المصادر والمراجع:

أولًا :المراجع العربية:

1. أبوبكر، ر .إ .(2025) .دور المجتمع المحلي في مدينة في الحفاظ على المواقع التراثية والأثرية .مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية.(4)10 ,
2. التليسي، خ .م .(1991) .معجم سكان ليبيا .طرابلس :دار الريان.
3. جمعة، م .د .(2012) .أسس التحليل المكاني في إطار نظم المعلومات الجغرافية) النسخة الأولى .(مكة المكرمة، المملكة العربية السعودية.
4. جودتشايلد، ر .ج .(1999) .دراسات ليبية) عبد الحفيظ الميار، أحمد اليازوري، مترجم .(طرابلس :مركز جهاد الليبيين للدراسات التاريخية.
5. الحاج، ع .م .أ2019) .، مارس .(البعد البيئي للتنمية المستدامة في المناطق شبه الصحراوية :منطقة بني وليد دراسة حالة .مجلة جامعة بني وليد للعلوم الإنسانية والتطبيقية.(11)3 ,
6. أحمد، ع .م .(2023) .مقومات السياحية في مدينة يفرن :دراسة في جغرافية السياحة .المؤتمر الدولي الأول لكلية الآثار والسياحة بجامعة طبرق ليبيا، مجلة دلالات)7 ,الجزء الأول.(
7. السعيد، ص .أ تحليل صلة الجوار :دراسة مقارنة في المملكة العربية السعودية .مجلة كلية الآداب، جامعة الملك سعود، (1407) .هـ.
8. الشركسي، و.، & مليطان، ز .(2007) .السياحة الصحراوية في شعبية وادي الحياة .مجلة الساتل.2 ,
9. شقلوف، م .ر.، وآخرون .(1980) .موسوعة الآثار الإسلامية .القاهرة :الدار العربية للكتاب.
10. صفوح، خ .(2002) .الجغرافية :موضوعها، مناهجها وأهدافها .دمشق، سوريا :دار الفكر المعاصر.
11. عبد المجيد . ز. (2010) التغير المناخي للخصائص المناخية في المنطقة الممتدة من ساحل مصراته وطرابلس شمالاً إلى سبها جنوباً) رسالة ماجستير غير منشورة .(كلية الآداب، جامعة طرابلس.
12. عمران، آ .م .(2022) أهمية الموروث الثقافي الليبي في تنمية السياحة الثقافية .المؤتمر الدولي الأول لكلية الآثار والسياحة بجامعة طبرق ليبيا، مجلة دلالات) ,الجزء الأول.(7).
13. الغيطة، خ .ع .س .(2020) .حوادث الطرق في منطقة بني وليد بليبيا :دراسة في جغرافية النقل باستخدام نظم المعلومات الجغرافية) أطروحة دكتوراه .(قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة طنطا.
14. القاضي، أ .م .(2012) .المقومات الجغرافية للتنمية السياحية بمنطقة بني وليد .مجلة المنتدى الجامعي.(2) ,

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

15. القاضي، أ .م2020) .، فبراير .(مقومات الجذب السياحي بمنطقة بني وليد ومعوقاته .في المؤتمر الجغرافي الخامس عشر :الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا .قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة سرت.
16. اللجنة الشعبية للمرافق مع شركة بوليسرفس للاستثمارات الهندسية ومكتب المشاريع البلدية _ فاديكو _ وارسو _ بولندا .(2000) .بني وليد، المخطط الشامل، التقرير النهائي) تقرير رقم.(57)مترجم .(بنغازي :منشورات جامعة قاريونس.
17. ميلاد، ع .س .(2020) .دور نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط السياحي :دراسة تطبيقية على منطقة بني وليد . في المؤتمر الجغرافي الخامس عشر :الجغرافيا ودورها في التخطيط للتنمية في ليبيا .قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية، كلية الآداب، جامعة سرت.
18. ناصر، ع .ص.، & السرياني، م .م1420) .هـ .(الجغرافية الكمية والإحصائية :أسس وتطبيقات بالأساليب الحاسوبية الحديثة) الطبعة الثانية .(الرياض :دار العبيكان.
19. نشوان، ش .ع .أ .(2012) .سكان محافظة دهوك :2006-1947 اتجاهات النمو وطبيعة التوزيع .أربيل :مطبعة الحاج هاشم.
20. هاينز، د .ي .(1965) .دليل تاريخ وآثار طرابلس الغرب .طرابلس :دار الفرجاني.
21. هيرودوتس .(2002) .تاريخ هيرودوتس) محمد المبروك الذويب،
22. هيوا صادق سليم .(2012) .التحليل الجغرافي لكفاءة التوزيع المكاني للخدمات التعليمية في مدينة أربيل) أطروحة دكتوراه .(كلية الآداب، جامعة صلاح الدين، أربيل.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

1-Brogan, O. (1977). Some ancient sites in Eastern Tripolitania. Libya Antiqua, XIII–XIV.
2-Brogan, O., & Smith, D. J. (1984/1985). Ghirza: A Libyan settlement in the Roman period. Tripoli: Department of Antiquities (Libyan Antiquities Series No. 1).
3-Mattingly, D. (1995). Tripolitania. London: B.T. Batsford Limited.

Disclaimer/Publisher's Note: The statements، opinions، and data contained in all publications are solely those of the individual author(s) and contributor(s) and not of **AJASHSS** and/or the editor(s). **AJASHSS** and/or the editor(s) disclaim responsibility for any injury to people or property resulting from any ideas، methods، instructions، or products referred to in the content.

 Copyright: © 2025 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).