



# مَجَلَّةٌ شَرْوَسُورُ

مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة نالوت

## إصدار خاص

لأبحاث المؤتمر العلمي الدولي حول تراث غدامس في دورته الثالثة؛ تحت شعار «عمارتنا، هويتنا، حضارتنا» الموسوم بـ «العمارة الصحراوية في مدن شمال وغرب أفريقيا» في الفترة من 9 إلى 11 مارس 2023م

### برعاية

جامعة نالوت  
جهاز تنمية وتطوير مدينة غدامس

### تنظيم

مركز غدامس للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث  
بالتعاون مع شركة كيدامي للإنتاج الفني والخدمات الفنية والإعلامية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة نالوت



مجلة شروبي العلمية

مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة نالوت

عدد خاص:

بالمؤتمر العلمي الدولي حول تراث غدامس

(العمارة الصحراوية في مدن شمال وغرب افريقيا)

2023/03/11-09



# مجلة شروس



## مجلة علمية محكمة تصدر عن جامعة نالوت

نالوت – ليبيا

### منشورات جامعة نالوت -2023م

#### جميع الحقوق محفوظة

لا يسمح بإعادة إصدار محتويات هذه المجلة أو تخزينها في نطاق استعادة المعلومات أو نقلها أو استنساخها بأي شكل من الأشكال دون إذن خطي مسبق من الناشر.

All rights reserved. No part of this Journal maybe reproduced or transmitted in any means, electronic or mechanical, including recording of by any stored retrieved system, without the permission from the publisher.

رقم الإيداع المحلي: 2018/ 293 – دار الكتب الوطنية – بنغازي

عدد خاص: بالمؤتمر العلمي الدولي حول تراث غدامس

(العمارة الصحراوية في مدن شمال وغرب افريقيا) 2023/03/11-09 م

منشورات جامعة نالوت – نالوت – طرابلس

#### أسعار المجلة

ثمن النسخة: (30) دينار داخل ليبيا – 25 دولاراً خارج ليبيا

إن تقديم البحوث المنشورة أو تأخيرها في ترتيب الصفحات لا يعني المفاضلة بينها ولكن متطلبات التنسيق الفني هي التي تتحكم في هذا الترتيب. وإن البحوث المنشورة لا تعبر بالضرورة عن رأي المجلة أو الجامعة.



# مجلة شروس



مجلة علمية محكمة تصدرها جامعة نالوت

نالوت - ليبيا

## هيئة التحرير

### المشرف العام

د. سعيد امحمد ورغ

### مدير التحرير

د. محمد الطيف عثمان شيحه

### رئيس التحرير

أ. رمضان يوسف عسكر

## الهيئة الاستشارية

- د. محمد قاسم الزغبى
- د. أبوبكر امحمد أحتيوش
- د. محمد عمر القلال

## المراجعة اللغوية

- د. عادل سليمان عسكر
- أ. د. عبد الجليل أبوبكر غزالة

## التنسيق والإخراج

- أ. عادل سليمان عرفه
- أ. رياض سليمان جرناز
- أ. شعبان امحمد المشايخ

ترسل البحوث إلى بريد الالكتروني للمجلة على العنوان التالي : [sharws@nu.edu.ly](mailto:sharws@nu.edu.ly)

# المؤتمر العلمي الدولي حول تراث غدامس

الدورة الثالثة

(العمارة الصحراوية في مدن شمال وغرب افريقيا)

تحت شعار

عمارتنا .. هويتنا .. حضارتنا

مركز غدامس  
للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث  
المؤتمر العالمي الدولي  
حول تراث غدامس

تنظيم  
EVENTS ORGANIZER  
KIDAMI MEDIA  
شركة كيامي  
للإنتاج الفني والخدمات الفنية والإعلامية

الدورة الثالثة



الراعي الماسي

العمارة الصحراوية  
في مدن شمال وغرب افريقيا

غدامس / 9 . 10 . 11 مارس . 2023

الداعمون





# شركة كيدامي للإنتاج الفني والخدمات الإعلامية

رؤية فنية - فدمات اعلامية - تدريب - تنظيم مؤتمرات ومعارض ومهرجانات - برامج واعمال واستشارات



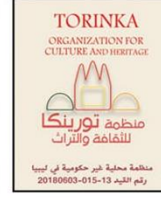
التاريخ : 17 / 01 / 2023

الإشاري : .....

## مركز غدامس للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث

Ghadames Center for Research, Studies and Heritage Documentation

قرار تشكيل اللجان المشرفة على تنظيم المؤتمر العلمي الدولي  
حول تراث غدامس المعنون بإسم العمارة الصحراوية  
في مدن غرب ووسط افريقيا ( المعدل )  
الدورة الثالثة لسنة 2023



رئيس المؤتمر - أ. مختار السنوسي حوده . مدير المشروع الوطني ومركز غدامس للأبحاث والدراسات .

وبمساهمة ورعاية

- أ. عبد السلام هيبية - رئيس اللجنة الادارية لجهاز تنمية وتطوير مدينة غدامس
- د. محمد قنان - رئيس جامعة نالوت .
- د. عبد السلام المتتاني - رئيس جامعة وادي الشاطي.

اللجنة الاستشارية للمؤتمر

- د. ناصر أبو هامود - عضو اللجنة رئيس قسم العمارة بجامعة وادي الشاطيء
- أ. حمود بشير حمود - عضو اللجنة رئيس كلية الاداب غدامس جامعة نالوت
- م. عصام عبد الرحمن التنظيف.

اللجنة العلمية للمؤتمر

- د. فوزي عقيل - رئيس اللجنة - رئيس قسم العمارة بجامعة المرقب .
- أ. ربيعة يدر - مقرر اللجنة - أستاذة بالمعهد العالي للعلوم التقنية غدامس.
- د. عبد الحليم احمد عساسي - استاذ في جامعة باتنة - الجزائر .
- د. عمار محمد مباري - استاذ في جامعة باتنة - الجزائر .
- د. بشير محمد يوشع - أستاذ بكلية العلوم - جامعة طرابلس
- د. نورا صالح الفاندي - عميد كلية الهندسة جامعة البحر المتوسط الدولية بنغازي , و رئيس قسم المعماري في الاكاديمية الليبية للدراسات العليا شرق ليبيا .
- د. صابر عبد الله بن عائشة - جامعة فرحات عباس ، سطيف - الجزائر.
- د. منصور ابو هديمة عبد السلام بن مسكين رئيس قسم الهندسة المعمارية - جامعة وادي الشاطئ

houda@kidami.com / www.kidami.com

0913985425/ 0925283174

# شركة كيدامي للإنتاج الفني والخدمات الإعلامية



رؤية فنية - فدمات اعلامية - تدريب - تنظيم مؤتمرات ومعارض ومهرجانات - برامج واعمال واستشارات

التاريخ :  
الإشاري : .....

## مركز غدامس للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث

Ghadames Center for Research, Studies and Heritage Documentation

- د. هيام الهادي ابو ديب - جامعة ستراتكلويد , اسكتلندا .
- د. عادل محمد الرمالي - استاذ بجامعة المرقب , قسم الهندسة المعمارية الخمس ..
- د. عمر علي الامين - استاذ بجامعة المرقب , قسم الهندسة المعمارية الخمس
- د. حمزة محمد الخازمي - استاذ بجامعة المرقب - , قسم الهندسة المعمارية القبولي
- د. عياد محمد ابرويص - استاذ بكلية التقنية الهندسية , قسم الهندسة المعمارية مسلاته .
- د. عبد السلام محمد سوف الجين - استاذ بجامعة المرقب , قسم الهندسة المعمارية الخمس . -
- د. محمود عبد الكريم قريو- استاذ بجامعة مصراته - , قسم الهندسة المعمارية

### اللجنة التحضيرية وتتكون من

- منير موسى
- عبد الستار هبية .
- عبد الرحمن التهامي .
- عبد اللطيف يونس .
- عبد المنعم الشريف .
- عثمان الحشائشي .
- معبد سحنون .
- حسن حمود .
- محمد أحمد حودة

### لجنة الاشراف والمتابعة

- أ.عبد الجبار الصغير
- أ. إيمان ابوبكر سانو .
- م. عبد المنعم إبراهيم محمد
- اللجنة التنظيمية والإعلامية
- عبد السلام التهامي.
- عبد الستار البكاي .
- أحمد مالك .

مختار محمد السنوسي

مدير شركة كيدامي للإنتاج الفني والخدمات الفنية والإعلامية  
ومدير مركز غدامس للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث



houda@kidami.com / www.kidami.com  
0913985425/ 0925283174

## ”قواعد النشر في ”مجلة شروس“

### أولاً) شروط النشر:

تنشر مجلة شروس الدراسات والبحوث الأصيلة في مجالات العلوم التطبيقية والإنسانية التي تتوفر فيها مقومات البحث العلمي من حيث أصالة الفكر ووضوح المنهجية، ودقة التوثيق، كما تنشر المجلة تقارير المؤتمرات والندوات ومراجعة الكتب، وملخصات الرسائل الجامعية في مختلف مجالات العلوم، على أن تتوفر فيها شروط البحث العلمي وخطواته المتعارف عليها عالمياً.

1- أصالة أفكار البحوث: يشترط في الدراسات والبحوث المقدمة للنشر ألا تكون قد نشرت في أية مجلة محلية، أو دولية، أو دورية علمية بجميع أشكالها الورقية، أو الالكترونية، أو المنقولة، أو والمنسوخة.

2- سلامة المنهج العلمي: يجب التقيد بأصول البحث العلمي وقواعده، من حيث أسلوب العرض والمصطلحات وتوثيق المصادر والمراجع، وذلك وفق القواعد المتعارف عليها في كتابة الدراسات والبحوث العلمية.

3- لغة الكتابة: يجب أن تكون لغة الدراسات والبحوث المقدمة للنشر هي العربية، أو الانجليزية، أو الأمازيغية المعيارية المراجعة من قبل متخصص في علم اللغة.

4- حقوق الملكية والنشر: تقاضى المجلة أجوراً مقابل النشر فيها، ولا تدفع للباحث أية مكافأة مالية عن البحث الذي ينشر فيها. وبمجرد إشعار الباحث بقبول بحثه للنشر قبولا نهائياً، تنتقل حقوق النشر إلى المجلة، حيث لا يحق لأصحاب الأعمال المقدمة للمجلة نشرها في أية مجلة أخرى، وتحفظ المجلة بحقها في نشر البحوث المقبولة وفقاً لحالاتها الخاصة.

5- تخصص المجلة: تُعنى المجلة بالمراجعات العلمية والنقدية للدراسات والبحوث، وكذلك المراجعات وعروض الكتب ذات القيمة الفكرية والعلمية والثقافية، كما تنشر المجلة وثائق المؤتمرات والندوات العلمية ونتائجها الخاصة.

6- ما ينشر في المجلة يعبر عن وجهة نظر الباحث / الباحثين، ولا يعبر عن وجهة نظر المجلة، أو الجامعة.

### ثانياً) طريقة النشر في مجلة شروس:

تخضع الأعمال المقدمة للنشر لعدد من الإجراءات

1- يوقع الباحث على نموذج "طلب النشر بالمجلة" متضمناً تعهده بالمسؤولية الكاملة عن أي انتهاك، أو تجاوز لأخلاقيات البحث في حالة ثبوته، وإقراره بأن عمله لم ينشر

البحث في أية مجلة أو دورية علمية أخرى، وظانه لن يقدم على نشره في أية واحدة منها في حالة قبوله.

2- عدم التقدم بطلب سحب العمل بعد إبلاغ الباحث بوصول إنتاجه الفكري للمجلة ودفع سعر نشره.

3- عدم اعتراض أي عضو من فريق البحث على أية قضية تخص الفريق الذي يعمل فيه.

4- يتم إشعار الباحث عبر وسائل الاتصال المتوفرة في حينها بتاريخ استلام عمله العلمي، بحث، وإعلامه بالملاحظات إن وجدت، أو أن يتم الاعتذار عن متابعة إجراءات النشر في ضوء التحكيم الأولي.

5- دور البحث في النشر: يتم نشر العمل حسب تاريخ قبوله للنشر بغض النظر عن عدد المجلة، ويتم ذلك وفق اعتبارات فنية صرفه.

### ثالثاً) قواعد الكتابة:

يجب أن أخذ بعين الاعتبار الاشتراطات التالية عند إعداد البحث للنشر في المجلة:

1- أن لا يزيد عدد صفحات البحث عن عشرين صفحة، بما في ذلك ملاحقه، ولإيفل عن عشر صفحات.

2- أن لا تزيد كلمات العنوان عن عشرين كلمة بما في ذلك العنوان الرئيسي والثانوي.

3- ان لا تزيد الكلمات المفتاحية عن 7 ولا تقل عن 5 كلمات، ولا يقل.

4- ان لا يزيد عدد كلمات الملخص باللغة العربية عن 250 كلمة وباللغة الإنجليزية عن 300 كلمة.

5- يقدم البحث مكتوباً باللغة العربية أو الإنجليزية ومطبوعاً على الكمبيوتر باستخدام برنامج ميكروسوفت وورد (Microsoft-Word) (1.15) وبخط Simplified Arabic حجم 14 للبحث باللغة العربية، وبخط Times New Roman بحجم 12 للبحث باللغة الإنجليزية، وحجم خط الهوامش السفلية 11 ، على ورق A4 على وجه واحد من ثلاث نسخ ورقية ونسخة إلكترونية على نسخ ورقية ونسخة إلكترونية على "CD" قرص مدمج.

6- يكتب كامل البحث باللون الأسود بما في ذلك الجداول والأشكال.

7- يجب أن تظهر في الصفحة الأولى من البحث البيانات التالية:

• عنوان البحث

• اسم الباحث أو الباحثون

• العنوان الرئيسي لجهة العمل

• أرقام الهواتف المحمولة والبريد الإلكتروني للباحث.

8- لضمان السرية والشفافية يجب عدم ذكر اسم الباحث/ الباحثين / الباحثات في المتن، أو استغلال أية إشارة تكشف هويته، أو هوياتهم / هوياتهن.

9- إذا استعمل الباحث برمجيات أو أدوات قياس من اختبارات واستبانات أو غيرها من أدوات البحث، فعليه أن يقدم نسخة كاملة من الأداة التي استعملها إذا لم ترد في متن البحث، أو لم ترفق بملاحقه، وأن يشير إلى الإجراءات القانونية التي تسمح له باستعمالها في بحثه. وأن يحدد للمستفيدين من البحث الآلية التي يمكن اتباعها للحصول على البرمجية أو الأداة في كتابة المراجع أو الإشارة إليها داخل البحث.

10- تستعمل طريقة IEEE 10.

11- عند تقديم البحث كاملاً يجب أن يحتوي على: الملخص، المقدمة، بما ذلك مشكلة

البحث، أهدافه، طريقة البحث، النتائج، المناقشة، الاستنتاج، المراجع.

إننا نروم من وراء توظيف مصطلح (مخلص) توضيح مكونات هذا العمل باقتضاب: ضرورة توفر اسم الباحث (ة) في مستهل البحث، درجته العلمية، تاريخ إنجاز البحث المعوّل على نشره في أحد الأعداد القادمة للمجلة، عدد الصفحات، اسم الكلية، التخصص، تلخيص الموضوع في فقرة، أو فقرتين مركّزتين لا تتجاوزان (250)، أو (300) كلمة باللغتين العربية والانجليزية، وذلك حسب الجدول التالي:

اسم الكلية : .....	التخصص : .....	تاريخ إنجاز البحث : .....
اسم الباحث (ة) : .....	الدرجة العلمية : .....	عدد صفحاته : .....
عنوان البحث : .....		
الملخص : يجب التطرق بإيجاز وتركيز إلى مجال البحث ، أو حقله المعرفي المتخصص ، مشكلته ، أسباب اختياره ، أهدافه ، فرضياته .		

12- يلتزم الباحث (ة) بكتابة عمله المقدم للنشر، مقسماً إلى أبواب رئيسية، كما هو مبين أسفله، وفي حالة مخالفة ذلك يرفض العمل المقدم للنشر.

## 1- نموذج العلوم الإنسانية:

يجب أن يضم: الملخص، المقدمة، الهدف، الأهمية، الحدود، مشكلة البحث، الدراسات السابقة، الفرضيات، منهجية البحث، تقسيم البحث/ المبحث الأول...المطلب الأول.... الخ، المبحث الثاني...المطلب الأول.... الخ. المناقشة والاستنتاج، المصادر والمراجع.

## 2- نموذج العلوم التطبيقية:

يحتوي على: الملخص، المقدمة، الدراسات السابقة، الفرضيات، منهجية البحث، خلفيته / تصميمه / موقعه / مجتمع البحث، العينة / أدوات الدراسة / تحليل البيانات احصائيا، النتائج، المناقشة، الاستنتاج، التوصيات، المصادر والمراجع.  
ملاحظة: الأبواب المبينة أعلاه تحتوي على عناوين فرعية وثانوية.  
يجب الالتزام بترتيب أبواب البحث، كما تترجم ذلك طريقة النشر في المجلة.

# الأهداف

- التعرف على مميزات وانماط وطبيعة العمارة في مدن الصحراء الكبرى .
- خلق علاقة تعاون مع الجامعات ومراكز البحوث المتخصصة في مجال المعمار .
- تكثيف الجهود والقدرات ومدى جسور التعاون بين المؤسسات العلمية والاستعانة والاستفادة من الخبرات البشرية والمادية في تحقيق الأهداف والغايات من وراء تنظيم هذه المحافل العلمية .
- استنباط الدروس المستفادة من عمارة وتخطيط مدينة غدامس القديمة ومدن الصحراء . .
- التعرف على أهم دراسات هندسة العمارة والتخطيط العمراني على مستويين المحلي والدولي
- العمل على تقوية التعاون والمنافسة في مجال البحث العلمي في تخصص الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني . .
- التعرف على كل ما هو جديد في مجال العمارة والتخطيط العمراني ومحاولة تطويره
- العمل على وضع رؤية مستقبلية مستدامة لتطوير مجالات الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني التي لها الدور الفعال في بناء المجتمعات ورفقها
- العمل على وضع توصيات البحوث العلمية المنجزة خلال المؤتمر موضع التنفيذ بإشراك الجهات التنفيذية للدول للنهوض بالهندسة المعمارية والتخطيط العمراني للبلاد

# المحاور

## المحور الأول : مدينة غدامس , العمارة .. التخطيط العمراني .

- تحديد و ابراز العناصر البصرية والجمالية والعمل على استغلالها بالشكل الانسب للوصول الى التأثير الجمالي والبصري المطلوب .
- المشاكل العائقة لابرز تاثير العناصر الجمالية والبصرية لمدينة غدامس .
- دور المشاركة المجتمعية لسكان المدينة في المحافظة على عناصر المدينة المختلفة .
- ابراز اهمية المدينة القديمة من نواحي متعددة ( تاريخية , اقتصادية , حضارية , جمالية , بصرية ) .
- البناء المستحدث في المناطق التاريخية وفق المواثيق والاتفاقيات الدولية .
- معالجة المشاكل الحضرية والمعمارية .
- أنواع التربة ومواد البناء الداخلة في عمارة غدامس مميزاتا وخصوصيتها .
- فنون الزخارف والنقوش الجبسية في المنازل والشوارع .
- الدروس المستفادة من عمارة وتخطيط مدينة غدامس القديمة .

## المحور الثاني : العمارة الصحراوية بين القديم والحديث

- اشكاليات المعاصرة والحداثة في عمارة وتخطيط المدن الصحراوية .
- الموروث الثقافي والتقنيات الحديثة .
- التحول الحضري للمدن الصحراوية .
- مورفولوجيا العمران الصحراوي .
- التشكيل العمراني والمعنى الثقافي في مدن وقرى الصحراء .
- السكن المؤقت في الصحراء .
- امثلة معمارية وعمرانية ناجحة .

## المحور الثالث : العمارة والعمران في مدن الصحراء بشمال وغرب افريقيا

- تخطيط وبنوية عمارة الصحراء .
- الانظمة الاقتصادية والاجتماعية و الثقافية لمجتمعات الصحراء .
- اثر المناخ على العمارة و تخطيط المدن الصحراوية .
- انماط العمارة الصحراوية .
- القيم في عمارة الصحراء .
- الفكرة والمفهوم للعمارة العامية في المجتمعات المحلية المختلفة .
- العناصر والمفردات العمرانية والمعمارية لمجتمعات الصحراء .
- عناصر الهوية العمرانية والمعمارية .
- التراث , العمارة و العمران في الدين الاسلامي لمجتمعات شمال وغرب افريقيا .
- الثقافات المحلية و عمارة الصحراء .

## المحور الرابع: النظريات والأنظمة الحديثة للعمارة والتخطيط العمراني

- التوظيف التاريخي لبناء المستقبل ( توظيف عراقة التاريخ في بناء المستقبل ).
- التنمية الشاملة للصحراء .
- التصميم المعماري وتخطيط المدن للمجتمعات الصحراوية .
- الابتكار والذكاء و في مجال مواد وطرق البناء والتخطيط الصحراوي .
- البيئة , المياه والصحراء ( تحقيق التوازن بين البيئة والتنمية لمدت الصحراء .
- الابداع العمراني في تعمير الصحراء .
- التخطيط السياحي والتنمية المستدامة .

## المحور الخامس : الاستدامة في المجتمعات الصحراوية

- المياه , المناطق الخضراء والبيئة ( اتساق المواقع بما يحقق الاستدامة ).
- مصادر المياه و التوزيع المقنن لها في المجتمعات الصحراوية .
- المدن الصديقة للبيئة الصحراوية .
- التجمعات الصحراوية المستدامة .
- الاستدامة البيئية والتغير في المناخ والقدرة على الصمود .
- ادارة الموارد المستدامة في مدن الصحراء .
- الطاقة في المجتمعات الصحراوية .
- التهئية الحضرية للمدن الصحراوية وفق ابعاد الاستدامة .

## المحور السادس : مواد البناء بين القديم والحديث

- مواد البناء الصديقة للبيئة الصحراوية .
- خصائص مواد البناء المحلية للمجتمعات المختارة .
- التطوير و اعادة الاستخدام لمواد البناء التقليدية في المناطق الصحراوية .
- اعادة الاستخدام والتدوير للمواد الحديثة كبديل لمواد البناء التقليدية .
- ملامح الاستدامة في التراث المعماري الصحراوي .

## المحور السابع : الثقافة و الفن في عمارة الصحراء

- القصص والخرافات المرتبطة بالعمارة .
- معايير الجمال وطرق قياسها .
- في وعمران المدن الصحراوية .
- النقوش والزخارف والالوان .
- في عمارة الصحراء .
- العلاقات الخفية بين ( الصحراء , البشر , العمارة , التخطيط الحضري , التراث , الجمال , المجتمع , الثقافة )

اعتماد  
اللجنة العلمية





## كلمة رئيس المؤتمر العلمي الدولي حول العمارة الصحراوية في مدن شمال وغرب افريقيا



بسم الله الرحمن الرحيم  
والصلاة والسلام على أشرف الخلق  
والمرسلين سيدنا محمد  
أما بعد

نرحب في هذا المحفل العلمي بالسادة الحضور  
والسادة الضيوف الكرام وكذلك الباحثين

الكرام الذين يتابعوننا عبر شاشات الزووم ، كما نرحب بالأساتذة الكرام من خارج ليبيا من دولة الجزائر وتونس والذين تجشموا عنا السفر لحضور هذا المؤتمر وكافة الأساتذة من ربوع ليبيا للمشاركة معنا في هذا المحفل العلمي . نرحب بالدكتور محمد قنان عميد جامعة نالوت كما نرحب عبر الشاشات بالدكتور محمد خير الغباني رئيس اتحاد الجامعات الدولي بتركيا ، ونرحب بالدكتور محمد جاكبيتي مدير معهد أحمد بابا بتنينكتو بمالي . اهلا وسهلا بكم في هذا الموعد الثقافي التاريخي التراثي الا وهو المؤتمر العلمي حول العمارة الصحراوية في مدن شمال وغرب افريقيا في نسخته الثالثة .

في نهاية هذه الكلمة أتقدم بجزيل الشكر والإمتنان للأستاذ عبد السلام هبية مدير جهاز تنمية وتطوير مدينة غدامس لوقفته الجادة وأثني على مجهوداته في سبيل إنجاح هذا المؤتمر ، كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان للدكتور محمد قنان عميد جامعة نالوت على دعمه لنا في تنظيم هذا المؤتمر . نسأل الله أن يوفقنا جميعا في أدى هذه الرسالة .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أ.مختار السنوسي حودة  
رئيس المؤتمر ومدير مركز غدامس  
للأبحاث والدراسات وتوثيق التراث

## توصيات المؤتمر

خلص المؤتمر بمجموعة من التوصيات المركزة والموجهة إلى المسؤولين وصناع القرار والقائمين على عملية التنمية المستدامة في ليبيا للإهتمام بالتنمية السياحية الصحراوية وتطويرها، وذلك من خلال النقاط التالية:

توصيات تخص رفع مستوى الوعي وإشراك الأهالي في المحافظة على مدنهم ومبانيهم وتحسين صورة الصحراء باعتبارها ملهم الباحثين:

• يجب أن تكون عمليات التخطيط والتنمية من خلال عمليات تخطيطية منهجية تبعا للأسس والمعايير العلمية الخاصة لطبيعة الصحراء وخصائصها المميزة المنفردة والمختلفة تماما عن غيرها مع التركيز على أهمية تبنى البعد البيئي لعملية التنمية الصحراوية أيضا يجب علينا تغيير أفكارنا وأن يقوم المهندسون المعماريون لدينا في تصميم مباني تناسب طبيعة المناخ الذي نعيش فيه وتعبّر بشكل أكبر عن ثقافتنا وشخصيتنا وهويتنا الأصيلة، كما يجب ألا يحدث تعارض بين تنمية الأجزاء القديمة والأجزاء المستحدثة للنسيج الحضري داخل المدن العربية التقليدية. حيث يجب ان يكون هناك تكامل وتوافق عمرانيا لتحقيق متطلبات النمو للمدن بصورة مريحة بصريا وتتماشى مع النسيج الكامل للمنطقة. ومن الضروري أن تكون مشروعات تطوير النسيج الحضري ضمن المخطط الشامل للمدينة باعتبارها جزءا لا يتجزأ من كيان المدينة ونواتها الفعلية.

• نظرا للبعد الجغرافي للمدن الصحراوية فان ذلك يتطلب اهتماما خاصا باختيار الموقع والحجم ومعالجة متميزة للتشكيل العمراني لتلائم مع الظروف البيئية المحيطة به مع الأخذ بعين الاعتبار المحددات الطبيعية المؤثرة على تخطيط التجمعات السكانية بالمناطق الصحراوية.

• الاهتمام بالمسطحات الخضراء لما لها من دور هام في التقليل من الإشعاع الشمسي المباشر والمنعكس داخل الفراغات العمرانية في نقل الحمل الحراري داخلها كما تلعب دورا هاما في تنقيه الهواء الملوث داخل المدينة مع ضرورة استحداث مواصفات خاصة ومعتمدة لمواد البناء المستخدمة في مدينة غدامس التاريخية والمدن المشابهة لضمان الحصول على أعلى درجات الجودة للأعمال الهندسية.

• ضرورة استغلال الطاقة المتجددة الموجودة طبيعيا بجميع أشكالها وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لسعة انتشارها والتركيز على إنشاء مركز أبحاث متخصص في الشق الهندسي للمدينة القديمة لغرض القيام بالدراسات العلمية لمواد وأساليب البناء إضافة للجانب المعماري، ولتقديم يد العون والمشورة لذوي الاختصاص من الباحث والمهندسين.

• المشاركة في المحافل المحلية والدولية للتعريف بهذا الإرث الحضاري العالمي الذي تتمتع به مدينة غدامس التاريخية مع ضرورة تفعيل وإحالة مقترح مشروع آلية جديدة لتنظيم التنمية السياحية في ليبيا وإعتماد المشروعات الإستثمارية بها، ووضع معايير خاصة لتطوير قانون هيئة الاستثمارات بما يراعى خصوصية المشروعات السياحية بالمناطق الصحراوية بحيث تكون هناك مفاضلة وحوافز وإعفاءات ضريبية خاصة.

• على وزارة التخطيط ضرورة الاهتمام بالبيئة الصحراوية وتوفير المتطلبات اللازمة لراحة الإنسان بها وإنجاح التنمية المكانية بها، حيث نوصي بصفة خاصة بتحسين الأداء البيئي للعمران السياحي بالمناطق الصحراوية والتي تعد أحد أهم محاور التنمية السياحية المستدامة.

• الاستفادة من الأنماط السياحية المتعددة التي تفرزها السياحة الصحراوية بما يدعم المنتج السياحي الليبي، ويحقق الاستفادة كمقصد سياحي متميز.

- تشجيع الباحثين على تناول كل مقوم أو شكل من أشكال السياحة الصحراوية المتعددة كأهداف بحثية مستقبلية تكشف الضوء عن أهميتها بالنسبة للتنمية المستدامة.
- يجب زيادة الاهتمام بالأبحاث النوعية التي تبحث في تقنية الملاقف بشكل علمي يبتغي تطويرها وتحسين طرق الانتفاع بها، وليس مجرد التغني بالماضي وأمجاده دون القدرة على الاستفادة من المهارات التقنية التي تمتع بها أجدادنا وضرورة إجراء المزيد من الدراسات على مباني حديثة حول العالم تتفق على أن الوقت قد حان للعودة إلى التقنيات العريقة من أجل مناخ أطف وكوكب أفضل.
- الاتجاه إلى تطوير المواد الخام المحلية المناسبة للبيئة الصحراوية ذات الجدوى الاقتصادية واستخدامها في البناء والابتعاد عن المباني الخرسانية المكلفة والتي أدت إلى عزوف سكان هذه المناطق على السكن فيها لأنها لا تلبى متطلبات الإنسان من حيث الراحة المنشودة وقد حث الباحثين في مجال الهندسة المعمارية على تطوير استخدام مادة الطين، وذلك من خلال استخدام تقنيات النانو لتحسين جودة القوالب الطينية في بناء المباني العامة والخاصة.
- الاعتراز والفخر بموروثنا المعماري الصحراوي والتوعية عبر وسائل الإعلام المختلفة وإقامة الندوات والمحاضرات للمواطنين والتركيز على أهمية عمارتنا التراثية باعتبارها شاهداً هاماً على عراقة وأصالة حضارتنا وذلك بدعوة كافة المؤسسات والجهات ذات العلاقة وكل من له غيرة على هذا الإرث الحضاري السائر إلى الزوال للوقوف وقفة جادة للحفاظ عليه وترميمه ليبقى وثيقة معمارية تاريخية ولوحة فنية ومتحفاً مستقبلياً لتاريخ المنطقة بالكامل.
- ضرورة التأكيد على أهمية التعامل مع معطيات البيئة واتخاذ العمارة التقليدية منطلقاً للتصميم المتوافق مع البيئة المحلية كونها تقدم نموذجاً في مجال الاستدامة، للتوصل إلى إيجاد حلول معاصرة تنتمي الي البيئة التقليدية المحلية وعند إجراء أي اعمال ترميم او صيانة لابد من استخدام مواد جيدة وخالية من الشوائب مثل الاملاح، والاشراف عليها من قبل اشخاص متخصصين عند القيام باي اعمال صيانة او ترميم داخل المدينة القديمة.
- العمل على إقامة الندوات والمؤتمرات التي تعزز من مكانة المباني التاريخية والمعمارية من خلال الوعي الثقافي بأهمية هذه اللقاءات وإدراج التراث والمعمار التاريخي في مراكز البحث العلمي والمناهج المتعلقة بالمؤسسات التعليمية والأكاديمية وتفعيل القوانين واللوائح وسن التشريعات المحلية الخاصة بحماية التراث من خلال عمل قوانين جديدة تهتم بوضع مواصفات ومعايير خاصة لتسجيل وتوثيق المباني التاريخية.

## اعتماد اللجنة العلمية



*(Handwritten signature)*



## الفهرس

الصفحة	العنوان	ت. ر
1	أروقة النساء وحجراتهم في بيوت مدينة غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358-932هـ/968-1517م). أ.فتحية عبد العزيز محمد الشامخ	1
18	الاعتبارات المستدامة في التصميم الحضري لمدينة غدامس القديمة أ.إيمان محمد مصطفى المازق، د. منال سالم علي ابومداس	2
36	التهوية والراحة الحرارية في عمارة غدامس القديمة أ. ربيعة الطيب يدر - أ. حسن محمد حمود	3
69	الجزور التاريخية لنشأة المساجد في إقليم برقة وطرابلس من خلال كتابات الجغرافيين والرحالة أ. د. علي محمد سميو	4
91	العمارة العسكرية بالصحراء الليبية خلال العصر الروماني (قلعة أبو نجيه أنموذجاً) أ.م.د/ الصغير المزوغي احمد الجدك	5
113	المساجد الأثرية بمدينة بني وليد (دراسة في نمط العمارة المحلية) أ.اسماء موسى زايد	6
127	أنماط زخرفية من ثقافات الصحراء الليبية بملامح كلاسيكية د. مصطفى علي نامو	7
147	أهمية الحدائق في الحفاظ على المباني التاريخية م. أحمد توفيق اسماعيل آغا	8
166	تأثير المناخ على العمارة في المناطق الصحراوية: دراسة حالة وادي الشاطئ - قرية أشكدة أ. محمد عبد النبي محمد عبد الله، د. منصور بن مسكين .	9
191	دراسة تحليلية للخصائص المشتركة بين مدينتي غدامس في ليبيا والقصر العتيق بورقلة في الجزائر من الناحية التخطيطية والعمرانية وتحديد أوجه التشابه بينها أ.مبروكة يوسف الفلاح	10
220	دور البيئة في تشكيل العمارة الصحراوية أ.كامل سعيد ورغ - أ.هبه كامل سعيد ورغ	11

237	<b>دور التخطيط السياحي في التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية في ليبيا</b> م.غزالة محمد عبد القادر هارون، ا.د/ منصور علي عليوة الزوي	12
257	<b>مسجد بن غلبون بين تراث الماضي وإهمال الحاضر</b> أ.محمود عبد الكريم قريو، أ.عبد الحكيم علي المكاس	13
276	<b>معايير تخطيط التجمعات الصحراوية والتنمية المستدامة</b> أ.سهير محمد أحمد بوذهب	14
298	<b>منهجية تصميم المباني التعليمية للمجتمعات الصحراوية في ليبيا وفق أبعاد الاستدامة</b> د. نورا صالح الفايدي	15
307	<b>هل المدن القديمة مستدامة؟ مدينة غدامس حالة دراسة</b> د/ عمر علي الأمين، د. فوزي محمد عقيل، د. عياد عبد الله ابورويص	16
325	<b>المونة (المادة اللاحمة) المستخدمة في عمارة المدينة القديمة بطرابلس</b> أ.أبوروي مصطفى علي المرخية - جامعة المرقب	17

## أروقة النساء وحجراتهم في بيوت مدينة غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358 - 932هـ/ 968 - 1517م).

فتحية عبد العزيز محمد الشامخ

قسم التاريخ، كلية الآداب والعلوم سلوق، جامعة بنغازي، ليبيا

fthytalqwry9@gmail.com

### ملخص البحث

لعبت المرأة دوراً مهماً في مجتمع مدينة غدامس ، فكانت تقضى معظم أوقاتها في المنزل تطحن وتصنع الطعام وتهتم بتربية الأولاد، وتحيك الصوف والقطن، وتجلب الماء من الآبار، كما كانت تهيب الوقود بجلب الحطب من الغابة، وفي القرى تعمل النسوة مع أزواجهن في الحقول ثم تعود الى الجزء المخصص للنساء لفحص منتجاتها التي جلبتها من الحقول، كان لبعضهن بيت ومكان خاص يقومن فيه بالأعمال التجارية ونلاحظ أن الأعمال التي كانت تقوم بها المرأة منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي تتشابه إلى حد ما مع ما تقوم به المرأة في مسكنها الخاص.

وتعد بيوت مدينة غدامس القديمة من الأمثلة القليلة الباقية في ليبيا التي تعتبر نموذجاً للمدينة الإسلامية التقليدية، والتي ما زالت محتفظة بطابعها الأصيل، المستمد من التراث العربي الإسلامي الذي ظهر في شكلها العام، والذي يمتاز بالتماسك ووحدة الأجزاء، حيث تعد مدينة تاريخية واثريّة. وتهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على جانب مهم من تخطيط المنازل والقاعات والغرف المخصصة للنساء في المدينة القديمة، ومعرفة أنواع الزخارف التي استخدمها أهل غدامس، وطرق تنفيذ هذه الزخارف، والمواد الخام المستخدمة، والألوان وكيفية تحضيرها، ومن الذي كان ينفذ هذه الزخارف.

مدينة غدامس: تقع إلى الجنوب الغربي من طرابلس بنحو 600 كم، عند نقطة حدودية تتلاقى فيها حدود كل من تونس، والجزائر، مع الحدود الليبية. ذكرها كثير من الرحالة والمؤرخين في كتاباتهم، فيقول عنها البكري، "غدامس مدينة لطيفة، كثيرة النخل والمياه، وأهلها بربر مسلمون، وأكثر طعام أهل غدامس التمر"، ولا يعرف على وجه التحديد زمن تأسيس المدينة، وتذكر كثير من الكتابات أنها معمورة منذ عصور ما قبل التاريخ، وفي سنة 19 ق.م احتلها الرومان، وبقيت

تابعة لهم حتى الفتح الإسلامي، الذي تم على يد القائد عقبة بن نافع سنة 42 هـ، عندما غزا أفريقية، فافتتح غدامس. وتدين غدامس في نشأتها لوجود عين ماء غنية منذ القدم هي عين الفرس لوحة، والتي كانت السبب في استمرار الحياة في المدينة، ولقد اشتهر أهل غدامس منذ زمن بعيد بالتجارة، نظرا لموقعها الاستراتيجي عبر الصحراء، وسكان غدامس شيّدوا مدينتهم على طراز معماري مميز.

## محاوّر الدراسة

ينقسم البحث الى مقدمة وتمهيد وثلاث محاور، المحور الأول منها بعنوان أروقة النساء في بيوت غدامس، والمحور الثاني حجرات النساء في بيوت غدامس، والمحور الثالث التأثيرات المحلية والعربية الإسلامية على أروقة النساء وحجراتهم في مدينة غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي، ثم اهم نتائج التي توصلت اليها من خلال دراسة موضوع البحث.

## مقدمة:

تختص البيوت في مدينة غدامس بالطراز المعماري الغدامسي الذي ظهر واضحا في أحياء كثيرة من المدينة، تلاصقها وترابطها مع الأزقة المسقوفة هي علامتها الفارقة، الهندسة المعمارية المميزة التي بُنيت بها البيوت وارتباط ذلك بطريقة غريبة مع الأزقة والشوارع جعلتها تبدو للزائر وكأنها ممرات وأروقة.

لعبت المرأة دوراً مهماً في مجتمع مدينة غدامس ، فكانت تقضى معظم أوقاتها في المنزل تطحن وتصنع الطعام وتهتم بتربية الأولاد، وتحيك الصوف والقطن، وتجلب الماء من الآبار، كما كانت تهيبّ الوقود بجلب الحطب من الغابة، وفي القرى تعمل النسوة مع أزواجهن في الحقول ثم تعود الى الجزء المخصص للنساء لفحص منتجاتها التي جلبتها من الحقول، وكان لبعضهن بيت ومكان خاص يقومن فيه بالأعمال التجارية ونلاحظ أن الأعمال التي كانت تقوم بها المرأة منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي تتشابه إلى حد ما مع ما تقوم به المرأة في مسكنها الخاص.



وتعد بيوت مدينة غدامس القديمة من الأمثلة القليلة الباقية في ليبيا التي تعتبر نموذجاً للمدينة الإسلامية التقليدية، والتي ما زالت محتقظة بطابعها الأصلي، المستمد من التراث العربي الإسلامي الذي ظهر في شكلها العام، والذي يمتاز بالتماسك ووحدانية الأجزاء، حيث تعد مدينة تاريخية وأثرية.

حيث خصصت للنساء أروقة وحجرات حفظ لها خصوصيتها ومكانتها مع الاحتفاظ على التقاليد العربية الإسلامية، فجعل لهن أركاناً خاصة بهن وهو سبب من أسباب اختياري لموضوع البحث الذي تكمن عناصره في العناصر الآتية: -

#### أهداف البحث:

تحديد الأساليب المتبعة في بناء بيوت غدامس خلال العصر الإسلامي، من حيث الطرق والخامات وأنواعها.

وتهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على جانب مهم من تخطيط المنازل والقاعات والغرف المخصصة للنساء في المدينة القديمة، ومعرفة أنواع الزخارف التي استخدمها أهل غدامس، وطرق تنفيذ هذه الزخارف، والمواد الخام المستخدمة، والألوان وكيفية تحضيرها، ومن الذي كان ينفذ هذه الزخارف.

يهدف هذا البحث بصفة رئيسية إلى التعريف ببيوت مدينة غدامس والأماكن المخصصة للنساء في تلك البيوت من خلال التعريف بأهم الأروقة الخاصة بالنساء في بيوت غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358-932هـ/968-1517م).

### أهمية البحث:

يساعد هذا البحث في تزويد جميع الدراسات التاريخية المهمة بدور المرأة الليبية ومكانتها منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358-932هـ/968-1517م).

### حدود البحث

الحدود الزمنية: الفترة الممتدة منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358-932هـ/968-1517م)..

الحدود المكانية: مدينة غدامس الليبية وتحديداً أروقة النساء وحجراتهم في البيت الغدامسي مدينة غدامس القديمة.

### منهج البحث:

سوف أعتمد في دراستي على المنهج السردى التاريخي والمنهج الوصفي.

### تمهيد

فتحت غدامس ودخلت عهد الإسلام [1,9,13,11] ونالت المرأة حقوقها في ظل الحكم الإسلامي على المبادئ الآتية: إن المرأة كالرجل في الإنسانية سواء بسواء، حيث يقول الله عز وجل في محكم آياته (يَا أَيُّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ) (سورة النساء الآية رقم 1)، ويقول عليه الصلاة والسلام (النساء شقائق الرجال) سنن الترمذي، حديث رقم (105).

ومن هنا نجد أن الإسلام قد أحل للمرأة مكانة لائقة في جميع المجالات الإنسانية والاجتماعية والحقوقية ومنها في توفير مسكن لائق بها.

حيث لعبت المرأة الغدامسية دوراً مهماً في مجتمع ممالك وسط أفريقيا، فكانت تقضى معظم أوقاتها في المنزل تطحن وتصنع الطعام وتهتم بتربية الأولاد، وتحيك الصوف والقطن، وتجلب الماء من الآبار، كما كانت تهيب الوقود بجلب الحطب من الغابة،

وفى القرى تعمل النسوة مع أزواجهن في الحقول، وتصنع المرأة الغذاء وتحمله إلى زوجها في الحقل، بل كان بعضهن يقوم بالأعمال التجارية[15] ونلاحظ أن الأعمال التي كانت تقوم بها المرأة في مجتمع ممالك وسط أفريقيا تتشابه إلى حد ما مع ما تقوم به المرأة الليبية وخاصة المرأة الغدامسية[16].

وغدامس: يفتح أوله ويضم آخره، وهي عجمية بربرية، فيما أحسب[4]، وهي مدينة بالمغرب ثم في جنوبه ضاربة في بلاد السودان، بعد بلاد زعوان[27]، تزيغ فيها الجلود القداسية وهي من أجود أنواع الدباغ لا شي يفوقها في الجودة كأنها بنات الخزنى النعومة لإشراف في وسطها عين أغلبها نبات عجيب رومي بغض الماني بها وبقسمة اهلها أقساط معلومة[26] وذكرها الحموى بانها "بفتح أوله ويضم، مدينة بالمغرب ضاربة في جنوبه في بلاد السودان، تدبغ فيها الجلود الغدامسية وهي من أجود أنواع الجلود"[5].

تاريخ وجودها كما قال العلامة ابن خلدون يرجع إلي ما قبل التاريخ ويؤيد هذا القول بعض المعالم الأثرية التي وجدت بها، وسماها الشيخ الطاهر احمد الزاوي في كتابة معجم البلدان الليبية (رادمس، ومدينة الجلود، وسيدا موس) وقال أنها من أقدم مراكز الحضارة في الصحراء الكبرى ومساحتها نحو 160 هكتار ويحيط بها سور شبه دائرى، عن تخطيط مدينة غدامس وآثارها انظر: الموبر، مدينة غدامس الليبية: ويعرض فيها للمدينة وسياقها الجغرافي والتاريخي والاقتصادي والاجتماعي والصحي، ثم يتناول تخطيط المدينة وعمائرها الحربية (الأسوار والأبواب والمداخل)، والدينية (الجوامع والمساجد ومساجد المزارع والكتاتيب والزوايا)، والمدنية، وشبكة الشوارع والأسواق والمجالس العامة والبيادين، ومصادر المياه وقنوات الري، ويختتمها بفصل مقارنة بين غدامس وواحة سيوة بمصر، وهي ترسم صورة عامة فى المجمل، وتفتح الباب لدراسات تحليلية أكثر تعمقاً[20].

تقع في الجنوب الغربي من طرابلس عند النقاء الحدود الليبية مع تونس والجزائر (خريطة رقم 1)، وتعد من المراكز الرئيسية في ليبيا حيث أسهمت إسهاما فعالا

في تنشيط تجارة القوافل عبر الصحراء [12,14] ، وقامت بدور كبير في إنعاش التبادل التجاري ورواجه بين جنوب الصحراء وشمالها مما دفع ذلك أهلها إلى بناء الأسواق التي احتوت على العديد من البضائع التجارية المحلية أهمها الملابس الصوفية ودباغة الجلود التي أصبحت من أجود الدباغ ولا يفوقها شيء في الجودة حتى يقال كأنها ثياب الخبز في النعومة والإشراق [6].



خريطة مدينة غدامس

ومن المرجح أن تكون نساء غدامس قد قمن على هذه الجلود صناعات عديدة كالأحذية والحقائب، أو بعض الأدوات الجلدية وأيضاً صناعة السروج، وبالإضافة إلى ما في أسواقها من منتجات محلية فإنها تعج بتلك السلع التي يحملها التجار معهم من بلدانهم ولاسيما من ممالك جنوب الصحراء أو مصر أو بعض مناطق المغرب الإسلامي، وهذا بدوره اعتمد على العديد من الطرق التجارية التي تسير من خلالها القوافل حاملة البضائع من وإلى غدامس لهذا كان من الطبيعي أن تتوفر عدة طرق تجارية منها ما يصل إلى كل من طرابلس وجنوب تونس والجزائر وأخرى تتجه جنوباً إلى ممالك جنوب الصحراء عن طريق توات وتمبكتو أو غات وكنام أو مرزق وبرنو [33].

وبنيت منازل غدامس بأنواع مختلفة من مواد البناء الطبيعية، ففيها الأحجار الرملية والبيضاء التي تصلح لتبليط الأرض والرخام، وفيها الجيرية الخفيفة التي تصلح للبناء والأحجار السوداء تصلح للأسقف والأقواس والجبس الذي ظهرت عليه تفاصيل العمارة الفاطمية، وفيها الطين الذي يصنع منة الفخار على اختلاف أنواعه [10].

تُعتبر غدامس القديمة نموذجاً للمدينة الإسلامية التقليدية بأبعادها الصحراوية والإفريقية، حيث يتكوّن تصميم المدينة أساساً من ميزان القادوس: القادوس مقياس أو ساعة مائية تُقسّم المياه على المساهمين. وهو عبارة عن بناء قبوي و تجويف تمر تحته المياه ومنه تتفرع على خمس سواقي ، والأزقة المغطاة : وهي ممرات مسقوفة ضيقة يتراوح عرضها ما بين 1.5 إلى 3 أمتار ، تتميز بتعرجاتها التي توفّر تهوية ملائمة بفضل فتحات للتهوية والإضاءة، وعلى حافة الزقاق توجد المباني التي يشكل امتدادها عنصر التغطية و تتخلل الزقاق مجموعة من المجالس والساحات المفتوحة والمغطاة ، والمصاطب و الجلسات : وهي أجسام حجرية ثابتة يتراوح ارتفاعها ما بين ثلث ونصف المتر، والساحات هي عبارة عن فراغات مفتوحة بها جلسات من الأحجار بالإضافة لوجود حجرة تعرف بحجرة الأعيان كما أنها تحوى العديد من المحلات التجارية وهي موجودة بكل زقاق وتؤدي دور السوق كما أنها تستخدم في المناسبات [31]، والتوجيه وعلامات التمييز: تُقسّم الأبواب الداخلية الزقاق الطويل إلى فراغات عديدة وهو أمر يتحقّق أيضا بتكرار الأبواب القوسية والمترادفة خلف بعضها البعض و كذلك عن طريق الفتحات السماوية التي تغطى بقعة مضيئة ، ومن نقاط التمييز وجود علامات التنبية مثل خروج كتلة بنائية محيطة بالزقاق على النظام الخطي و المنتظم وبروزها في الزقاق قبل أن يتغير مساره إضافة للدرجات التي تظهر كمدرج في الساحات ، وهذه التصاميم وجدت في بيوت غدامس خلال الفترة منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358-932هـ/968-1517م) [29].

## المحور الأول منها بعنوان أروقة النساء في بيوت غدامس

تتكون أروقة النساء في بيوت غدامس من لبن ذي أبعاد مختلفة مصنوع من خليط من أتربة طينية معروفة محليا، كما تستخدم الحجارة والصخور المحلية [31] ، ويلاحظ أن الحائط عادة ما يفقد الاستقامة فزواياه غير قائمة [22] ، وعرض الحائط يكون في المتوسط 75.0م إلى 80.0م، وخلافا لخارج المنزل فإن داخله يطلى في جنباته بألوان حمراء، وتتكون السقوف من أعمدة خشبية وحصائر من الجريد تغطي بالطين، وعادة ما تكون الأبنية طابقا إلى طابقين في السواد الأعظم [10].

وتقام الأروقة عادة في مقدمة الأواوين والحجر في الطابق الأرضي وأمام الغرف في الطابق العلوي بشكل ممر مكشوف الوجه وسقفه معقود من الأعلى بمجموعة من العقود، والعقد: بفتح العين وسكون القاف، جمع عقود وأعقاد، وهو ما عقد من البناء في هيئة القوس، والعقد من الأعداد العشرة والعشرون إلى التسعين، أما بالنسبة للعقد في الاصطلاح المعماري الأثري فإن العقد أو القنطرة هي وحدة معمارية بنائية ذات هيئة مقوسة أيا كان نوعها، وهو كذلك طاق البناء المعقود، وهو البناء الذي يكون سقفه معقود، أو جعلت له عقود، وقد اتخذت الوحدة المعمارية البنائية المقوسة أشكالا عدة، ترفعت من نوعين أساسيين هما: العقد نصف دائري، والعقد المدبب، ومن هذين النوعين تفرعت أنواع أخرى من العقود، وتتكون من مجموعة هذه الأعمدة بوائك توضع فوقها العقود لتحمل السقف أو أن السقف يستند عليها مباشرة وذلك دون الحاجة للعقود وكانت هذه الأروقة تطل على جانب واحد أو جانبيين أو تحيط بالصحن من جميع جهاته وليس غريبا على العمارة الغدامسية ومنذ عصور قديمة إستخدام الأروقة [8].

### النوافذ والكواء

إن استخدام النوافذ كان معالجة مناخية ناجمة في توفير الضوء المباشر بواسطة النوافذ التي تطل معظمها على الصحن، والحصول على التهوية في الوقت الذي امتازت به الجدران الخارجية بقلّة نوافذها من الخارج، والراجح أن المسلمين قد استخدموا النوافذ أو

الكواة الصغيرة في أعالي البيوت منذ العصر الإسلامي المبكر ((وكانت حافتها السفلى مرتفعة عن ارضية الطابق بأكثر من مترين حتى لا يمكن لشخص متوسط الطول ان يطل منها على الجيران حتى ولو وقف فوق كرسي))، لان المسلمين كانوا يحرصون على حرمة الناس داخل بيوتهم ومنع الاشراف على منازل الاخرين [32].

#### المطبخ

ويعد المطبخ أحد مرافق الدار وهو الموضع الذي يطبخ فيه الطعام ويحتل هذا المرفق أحد أركان البيت، وكان يشيد في مكان بعيد عن مصدر هبوب الرياح، وذلك لمنع تصاعد الدخان الى المرافق والوحدات السكنية الأخرى في البيت [21] ، وربما اتخذت بعض المطابخ في أعالي السطوح حتى ولو اتسعت ساحة البيت كما كانت تنصب الى جانبها بعض التنانير .و ذكر انه تم العثور في كثير من بيوت غدامس على مطبخ يقع في الجهة الشمالية الشرقية للبيوت، ووجد في داخل هذه الحجرة على أثر لرماد وكسر لأطباق فخارية وزجاجية وموقد ترجع الى العصر المملوك، وتتصل بهذه الحجرة حجرة مجاورة لها قد خصصت لغسل الأواني والصحون حيث وجدت بقايا عدة احواض معمولة بالجص والأجر وبقايا الزفت وبلاليع(مفردتها البالوعة او ما يطلق عليها البالوعة واشتقاقها من البلع) [2]كثيرة ذات مجاري خاصة لتصريف المياه وهذه المجاري تؤدي الى ساقية تمر فوق مجموعة من الجرار الأسطوانية الشكل مدببة ومتقبة من الأسفل وقد رصفت الواحدة جنب الأخرى بصورة عمودية لتصريف المياه المتخلفة وكانت مجاريها المتصلة مشيدة بالأجر والجص وتؤدي الى الحجرة حيث تنصب الى بالوعة تقع في وسط الدار وبواسطة هذه الجرار يمكن ترشيح هذه المياه المتخلفة والمواد العضوية الأخرى التي تتراكم داخل الجرار فتسيل المياه الصافية الى بلاليع وبهذه الطريقة تمنع حصول الروائح الكريهة فيها [31]

#### الحمامات

الحمام/ لفظ اطلق عليه من قولهم حمت الشيء تحميما، وحمته حما، اذا سخنته، ومن ثم سميت الحمى لأنها تسخن البدن، أكثر الناس من بناء الحمامات استجابة لتعاليم

الإسلام التي تدعو الى النظافة، وهذه الحمامات في اغلب بيوت غدامس حافظا على الخصوصية وخاصة النساء، أو حمامات خاصة بالأغنياء والموسرين والحكام بنوها في دورهم مما جعلهم في غنى عن الحمامات العامة [2].

#### السلالم

من مرافق البيت الأخرى، وهي مجموعة من الدرجات، وقد فرقت العرب بين ما يرتقى به وما ينحدر فيه، فأطلقوا على ما يرتقى اليه للطابق العلوي درجا وما ينحدر فيه الى الطابق الأسفل دركا، لهذا قيل درجات الجنة ودركات النار، ويعد السلم من الأجزاء المهمة في البيت ويمكن بواسطة البيوت الوصول الى الطابق العلوي أو السطح ويختلف موقعه وتصميمه باختلاف الأبنية وموادها الإنشائية، ويقال أن تشييد السلم يجب أن يكون طول الدرجات أو عرضها مساويا عند مدخل السلم والدرجات والصحن ونهاية السلم، كما يراعى فيها أن تكون ارتفاع الدرجة مناسبة ومساويا في كل السلم، وان تكون موادها خشنة حتى لا تسبب الانزلاق .

#### السطوح

السطوح: مفردا سطح وهو ظهر البيت "كانت أسطح البيوت في غدامس للنساء، يمنع على الرجال الصعود إليها، تتحرك النساء بين الأسطح، ويندر نزولهن للشارع إلا لتعبئة المياه، أما الرجال فيحتلون الأزقة، والأزقة نفسها هي المضافة والمستراح اليومي لهم"، يقول حواص، واصفاً كيف هيأ البيت الغدامسي الخصوصية لأهله، يتمتعون بالتهوية من فتحات في سقف البيت تسمح بمرور الهواء والإنارة الطبيعية، أزقة المدينة المليئة بمجالس الرجال (الركابة) بها فتحات قليلة تسمح بمرور الشمس والهواء لداخلها. "كانت لغدامس هوية" [24].

ويغلب عليها البساطة، وتكون مسقوفة في غالبها بجذوع النخيل وفروع ومن أشجار الأثل والبرميخ" [24] وغالبا لا يملط السقف من أسفل ولكن يملط من أعلى سطحه بمونة من الطين والرمل والجبس لزيادة تماسكها، كما أن سقوف بعض الأبنية في



مدينة غات غير مطرورة "ممزوجة" بالطين، لأن غرض السقف أحياناً ليس الوقاية من  
المطر، بل للحد من أشعة الشمس، والامطار نادراً ما تسقط على المدينة [29].

المجاز (سقيفه):

هو عبارة عن ممر يبدأ بالمدخل وينتهي بالفناء، تصميمه يكون على شكل ممر منكسر  
أو مستقيم يتكون من قسم واحد أو قسمين متصلين ببعضهما بواسطة فتحات متوجة  
بعقود، وسقفه يشبه سقف البيت وهو في الغالب مستوي من الخشب، ولم يعطى المجاز  
أهمية كبيرة في الأبنية التاريخية الصحراوية على الرغم من وظيفته الأساسية في البناء  
المعماري، ويعتبر أفضل مكان يمضي فيه سكان البيت لظراوة الهواء "برودته" [25]

### المحور الثاني حجرات النساء في بيوت غدامس

يُعد البيت الغدامسي هو العنصر المهم للقيمة الثقافية والجمالية لمدينة غدامس بما  
يحملة من خصوصية تجعله في حد ذاته تحفة فنية تحمل بين طيات جدرانها موروث  
ثقافي متراكم عبر السنين، فُضِبت الحوائط بزاهي الألوان و توشحت بالأدوات المعلقة  
والنقوش المعبرة عن روح المكان و رهافة حس و ذوق ساكنيه، و لم تقف أهمية البيت  
الغدامسي عند هذه القيمة الجمالية فقط، بل أنه في الأساس صُمم ليعكس عبقرية  
هندسية بديعة؛ إذ أن البيت الغدامسي مكون من أكثر من دور، والملاحظ أن الدور  
العلوي عادة ما يكون أوسع من السفلي؛ لأنه يمثل جزء من سقف الشارع أو الزقاق  
المجاور له، فيما يُعتبر السطح جزء مهم من منظومة التواصل الاجتماعي بين  
السكان، حيث أن كل البيوت متصلة مع بعضها البعض من الأسطح، والتي تمثل  
البراح الحر لحركة النسوة فاللقاءات والزيارات بين النساء تتم عبر التنقل فيما بين  
الأسطح [24]

يعتبر البيت الغدامسي أحد النماذج النادرة التي عمرت منذ العصر الفاطمي ورغم  
التطور العام فأَنَّ هذا النموذج من الطرز المعماري التي لم تتأثر بما يجري حولها من  
تغيير وتحديث [24]

ومن أقسام البيت الحجر ومنها ما خاص بالنساء وتحيط بالصحن، ومجموعة منها على الأغلب تطل عليه مباشرة، أما من جهتين أو أكثر ويتقدم بعض منها رواق أو سقيفة تفتح عليه وتتمثل هذه الحجر في كل بيوت المدينة القديمة بغدامس تم تصميمها بطريقة دقيقة تراعي الخصوصية البيئية والاجتماعية في المدينة، حيث لا وجود لنوافذ تفتح على الخارج، وبيوت المدينة بيضاء بأسطح متلاصقة"، والمدينة تم تصميمها بطريقة ذكية تراعي الظروف المناخية والاجتماعية في ذلك الوقت.

وخصصت نساء غدامس حجرة لصناعة الجرود [26,7] ، حيث عرفت حرفة صناعة نسج الجرود في المناطق الجبلية الليبية منذ القدم، واهتم بها السكان اهتماما كبيرا، وبحكم البداوة السائدة في جميع المناطق الجبلية، وانتشار تربية الحيوانات بها، فقد كانت تنسج الجرود من صوف الأغنام حيث كانت تشغل المرتبة الأولى في منتجات النسيج في ذلك الوقت. [19]

وفى البيوت ذات المساحات الكبيرة خصص لهم حجرات مستقلة بهن تحفظ سترهم عن باقي المنزل، بالإضافة الى المداخل المنكسرة [24]

المحور الثالث التأثيرات المحلية والعربية الإسلامية على أروقة النساء وحجراتهم في مدينة

غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي

وظهرت التأثيرات المحلية على أروقة النساء وحجراتهم في مدينة غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي في ارتفاع المنزل من 10 إلى 13 متر [18]، وطلّى الجدران الخارجية بالون الأبيض، والمنطقة العلوية من الجدار فتغطى بالجبس ثم تبييض وتشكل بالأشكال المثلثة، للمنزل الغدامسي عدد قليل من الفتحات يتراوح من 2 إلى 3 لكل واجهة على الأكثر [17].

ومن التأثيرات المحلية على الحوائط: المادة الأساسية لبناء الحوائط هي الطوب ويعتبر سمك الحائط ومادته عند البناء وحسب الارتفاع فعند سطح الأرض يكون بسمك 75 سم وبعد ارتفاع 3 متر يتم تغيير الطوب ليصبح سمكه 60 سم ومن 5 إلى 6 أمتار يصبح سمكه 50 سم فقط [23].

وكذلك السقف يصنع من أخشاب النخيل والجريد عدا بعض الأسطح البسيطة التي يصنعونها بالأحجار الجيرية الخفيفة والجبس ، والأبواب: عادة تصنع من خشب النخيل ( السنور ) ويرص على هيئة ألواح متتالية ومثبتة على ألواح من الخشب المحلي وتكون جميعها مربوطة بواسطة الحبال، والشبابيك: عبارة عن فتحات صغيرة ومرتفعة في الجدار، وتأخذ عدة أشكال منها ما هو مستطيل أو مربع ومنها ما هو مثلث، والطاقت: وهي عبارة عن فتحة داخلية في الحائط غير نافذة ولكنها مستخلصة من الحائط ولها عدة استعمالات كوضع وسائل الإضاءة فيها أو جرار الماء أو المباخر وغيرها [23].

تبنى المباني في غدامس من مواد أغلبها متوفرة محليا ومن نفس البيئة وأهمها:

- الحجارة: تستخدم بقلّة في البناء حيث استخدمت في القواعد أو في المنطقة السفلى من الجدران حتى ارتفاع متر ونصف.
  - الطوب الطيني: وهو الذي يستخدم في بناء الجدران والتقسيمات والسلام والاقبية
  - الجبس: ويستخدم في الأرضيات وفي الجدران وكذلك في بناء القباب.
  - الجير: يستخدم في تبييض الجدران.
  - النخيل: وتستخدم جذوعه في السقف كما تستخدم في لوحات الأبواب والخزائن الحائطية، كما يستخدم الجريد في الأرضيات وبعض الأبواب، أمّا سعف النخيل فيستخدم وحده لمنع تسرب الجبس إلى الطابق الأسفل
- أما التأثيرات الإسلامية وهي متمثلة في فراغ السطح الذي لا تقل ارتفاعات جدرانه عن المترين وكذلك حجرة الشرفة وممرات النساء التي اتسمت بالخصوصية [30].

## نتائج البحث:

ومن خلال دراسة موضوع البحث توصلت الى عدة نتائج منها: -

- ألفت الدراسة الضوء على أن الليبيين لم يفرضوا طابعهم الفني أو طرازهم المعماري على غدامس بصفة خاصة، والذي يتضح من اساليبهم الفنية وتقاليدهم المعمارية، والتي اصطبغت هي الأخرى بالتراث القومي المحلي السائد في مدينة غدامس مع الطابع الإسلامي.
- أكدت الدراسة على أن الإرث القومي والإسلامي العميق الأصول والجنور الذي توارثه الحرفيون والصناع في غدامس جيلاً بعد جيل كان يجري منهم مجرى الدم في العروق، وكانت أصوله راسخة وجذوره متعمقة، فلا سبيل لطمسها ولا استطاعة لئسيانها.
- أدرك البحث مكانة النساء في مدينة غدامس من خلال توفير وسائل الراحة من خلال بناء أروقة وحجرات خاصة بهن في كل بيوت غدامس.
- شكلت حجرات النساء في بيوت غدامس وحده خاصة بهن لممارسة حياتهن اليومية بكل راحة.
- أظهرت الدراسة التأثيرات المحلية على حجرات واروقة النساء في بيوت غدامس منذ بداية العصر الفاطمي حتى نهاية العصر المملوكي (358-932هـ/968-1517م).

## قائمة المصادر والمراجع

أولاً المصادر والمراجع العربية: -

1. ابن عذاري، (محمد بن عذاري المراكشي ت نهاية القرن السابع الهجري) ، البيان المغرب في أخبار الأندلس والمغرب، ج 1، دار صادر، بيروت، 1950 م.

2. العسكري، ابو هلال: التخليص في معرفة أسماء الأشياء، تحقيق عوة حسن، مطبوعات مجمع اللغة بدمشق، 1389م، ج1، ص 269.
3. الصابي، ابي حسن هلال بن المحسن، رسوم دار الخلافة، مطبعة العامل، بغداد 383 أ هـ.
4. مجهول: الاستبصار في عجائب الأمصار، تعليق: سعد زعلول، الدار البيضاء، دار النشر المغربية، (د.ت).
5. ياقوت، (شهاب الدين أبي الله الرومي الحموي، ت626هـ): معجم البلدان، دار صادر، بيروت، 1996م، ج4، ص 187.
6. اليعقوبي، أحمد بن يعقوب بن واضح بن جعفر: كتاب البلدان، مطبعة أبريل، ليدن، 1891، (د ط) ، ص ٧٤ ، 345.
7. دعبس، يسرى: متاحف التراث الشعبي والجذب السياحي، سلسلة الدراسات السياحية والمتحفية، الملتقى العربي للإبداع والتنمية، الإسكندرية، 2004م، ص 168-169.
8. رزق، عاصم محمد: معجم مصطلحات العمارة والفنون وكذا، دلي (ولفرد جوزف)، العمارة العربية بمصر، في شرح المميزات البنائية الرئيسية للطراز العربي، ترجمة محمود أحمد، أشرف على إعداد الطبعة وقدم لها محمد أبو العائم، سلسلة الألف كتاب الثاني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2000م، ص20.
9. روسي، إتوري : ليبيا منذ الفتح العربي حتى سنة 1911م، ترجمة: خليفة محمد التليسي، الدار العربية للكتاب (د.م)، 1991م
10. سعد، عبد الحميد: موقف ليبيا فيما بين قيام خلافة الفاطميين في إفريقية وانتقالهم إلى مصر، مجلة كلية الآداب والتربية، المطبعة الأهلية، 1958م ، م1، ص 224.
11. مؤنس، حسين: فتح العرب للمغرب، مكتبة الثقافة الدينية (القاهرة، د.ت)
12. البابور، منصور: غدامس التحضر والقاعدة الاقتصادية، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 1990م، ط٢، ص ٢٤.
13. بازامه ، محمد مصطفى : تاريخ ليبيا، مؤسسة ناصر للثقافة (د.م، د.ت)

14. التكنيك، جميلة محمد: مملكة سنغاي الإسلامية، منشورات مركز جهاد الليبيين، طرابلس، 1998م، ط1، ص 130.
15. حسن، فاطمة: دور قبيلة نفوسه في تاريخ المغرب من الفتح الإسلامي إلى نهاية القرن الرابع للهجري، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، 2009م، ص 179.
16. الدكتور، فضل كلود: الثقافة الإسلامية في تشاد في العصر الذهبي لإمبراطورية كانم من 600-1000هـ، كلية الدعوة الإسلامية، طرابلس، 1998م.
17. سلامة، حسن رمضان: جغرافية الأقاليم الجافة، دار المسيرة، عمان، 2010م، ص 94.
18. سليمان، الهادي علي: العمارة الداخلية والبيئة الصحراوية: ميدان البحث مدينة غدامس الليبية، أبحاث المؤتمر السنوي الثاني والعشرين لتاريخ العلوم عند العرب سوريا، 2001م، ص 445.
19. الطاهر، عبد الجليل: المجتمع الليبي دراسات اجتماعية وابتروبولوجية، صيدا بيروت المكتبة العصرية، 1969م، ص 11.
20. الزاوي، الطاهر: معجم البلدان الليبية، مكتبة النور، طرابلس، 1968م، ص 24.
21. عبد الوهاب، حسن: الآثار الفاطمية بين تونس والقاهرة، المؤتمر الرابع للآثار في البلاد العربية، تونس 18 - 29 مايو 1963م، مطبعة لجنة التأليف والترجمة والنشر، 1965م، ص 365 - 366.
22. عبد الوهاب، حسن: المصطلحات الفنية للعمارة الإسلامية، مجلة المجلة، السنة الثالثة، العدد 27، مارس 1959م، ص 33.
23. عبد الرحمن، نيروز نزهات: التصميم الداخلي للبيت الغدامسي التقليدي: دراسة وصفية تحليلية، رسالة ماجستير، كلية العمارة والفنون الإسلامية، جامعة العلوم الإسلامية العالمية الأردن، 2016م، ص 118-121.
24. عبد الرحيم، عاطف علي: زخارف المنازل بمدينة غدامس القديمة في ليبيا، مجلة كلية الآداب، ع40، جامعة سوهاج، مصر، 2016م، ص 340-349.

25. البلوشي وآخرون، على مسعود: موسوعة الآثار الإسلامية في ليبيا، الدار العربية للكتاب، 1980م، ج1، ص108.
26. علي، محمد مختار: الحرف التقليدية الصحراوية، دار المعرفة، طرابلس، 2005م، ص153.
27. عمر، المدني سعيد: مدينة غدامس ودورها التاريخي خلال القرن التاسع عشر، بحث في المؤتمر الدولي السابع من التجارة والتجارة المنستير، 2014م، ص2.
28. غانم، عماد: غدامس في رحلة رولفس الأول إلى ليبيا أواخر 1864م، أعمال الندوة العلمية التاريخية، تقديم نور الدين الثني، منشورات مركز جهاد الليبين للدراسات التاريخية، 2003م، ص241.
29. الغدامسي، أحمد محمد مصطفى عز الدين: تاريخ غدامس القديم والحديث، مطابع مذكور، القاهرة، 1975م، ص15.
30. ليون، جون فرانسيس: من طرابلس إلى فزان (مذكرات الرحالة الإنجليزي جون فرانسيس ليون سنة 1818)، د. ط، ص ص 127\_128.
31. نورالدين، مصطفى: المؤثرات الإسلامية في تشكيل النسيج المعماري لمدين غدامس (664 - 1951م)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، 2008م، ص116-119.
32. وزيري، يحيي: العمارة الإسلامية والبيئة، الكويت، 2005م، ص95.

المراجع الأجنبية: -

33. Abu Bahen A: Britaun, the sahara and Western Sudan (1861-1888) Clarendon Press, Oxford, 1964, p. 113

## الاعتبارات المستدامة في التصميم الحضري لمدينة غدامس القديمة

أ. إيمان محمد مصطفى المازق<sup>1</sup> د. منال سالم علي ابومداس<sup>2</sup>

<sup>1</sup> أستاذ مساعد، قسم العمارة وتخطيط المدن، كلية الهندسة، جامعة بنغازي، ليبيا

eman.elmazek@uob.edu.ly

<sup>2</sup> أستاذ مشارك الهيئة الليبية للبحث العلمي- فرع بنغازي

Manal.abmdas@gmail.com

### ملخص البحث

تمثل مدينة غدامس التاريخية شاهد حي على استجابة المدن الصحراوية التقليدية للبيئة المحيطة القاسية المتمثلة في المناخ الصحراوي الجاف القاسي وكذلك قدرتها الدفاعية لاحتتمالية تعرضها للغزو وقدرتها على استيعاب القوافل والزوار العابرين مع الحفاظ على خصوصيتها واجتماعياتها. ومدينة غدامس اشتهرت بتوافقها مع كل هذه المعطيات القاسية وذلك من خلال تصميم تخطيطي فريد تناول هذه المفردات بشكل مميز وناجح حقق كثير من عناصر الاستدامة الحضرية التي اخفقت المدن الحديثة في كثير من الأحيان الوصول لها.

هذه الورقة تسرد التشكيل الحضري لمدينة غدامس والفكرة التصميمية الحضرية والعلاقات الوظيفية داخل المدينة وكذلك تدرج الورقة عناصر التصميم الحضري والتي هي المكونات الأساسية الحيوية في حياة مدينة غدامس وكيفية عملها ضمن مخطط المدينة. وذلك من خلال عرض العوامل التاريخية والمناخية والاجتماعية التي لعبت دورا في التشكيل العمراني للمدينة وخلق نسيج عمراني فريد. وتستعرض الورقة أيضاً الاعتبارات البيئية والاجتماعية التي تقدمها المدينة التاريخية لغدامس كنموذج للاستدامة الحضرية للمدن الصحراوية. حيث تلقي الورقة الضوء على أهم السمات المستدامة في تخطيط هذه المدينة.

### Sustainable considerations in the urban design of the ancient city of Ghadames

Eman M Elmazek

Assistant Professor, Department of Architecture and Urban Planning

Faculty of Engineering, University of Benghazi

eman.elmazek@uob.edu.ly

Manal Abmdas

Associate Professor, Libyan Authority for Scientific Research

Benghazi branch

Manal.abmdas@gmail.com



## Abstract

The historical city of Ghadames represents a living witness to the response of the traditional desert cities to the harsh surrounding environment represented by the harsh dry desert climate, its defensive ability to the possibility of being invaded, and its ability to accommodate convoys and passing visitors while preserving its privacy and socials. The city of Ghadames was famous of its compatibility with all these harsh factors, through a unique urban design that dealt with this vocabulary in a distinctive and successful manner, which achieved many elements of urban sustainability which modern cities often failed to reach.

This paper lists the urban formation of the city of Ghadames, the urban design idea, and the functional relationships within the city. The paper presents the elements of urban design, which are the basic and vital components of the life of the city of Ghadames, and how they work within the city urban plan. This is through reciting the historical, climatic and social factors that played a role in the urban formation of the city and the creation of a unique urban fabric. The paper also reviews the environmental and social considerations offered by the historical city of Ghadames as a model for urban sustainability for desert cities. Finally, the paper sheds light on the most important sustainable features in this city.

## 1. المقدمة

### مقدمة عن مدينة غدامس

لقد كانت غدامس في الماضي مركزاً تجارياً مهماً للغاية لتواجدها في موقع رئيسي لطرق القوافل القديمة التي كانت تسير من البحر الأبيض المتوسط إلى داخل القارة الأفريقية ومن ساحل المحيط الأطلسي باتجاه طرابلس ومكة. هنا وجد التجار والحجاج وهم في طريقهم إلى الأماكن المقدسة الزاد والراحة أثناء رحلاتهم. وتتكون البلدة القديمة من مجموعة من المنازل المصفوفة بشكل دائري تقريباً. وتعمل الجدران الخارجية المعززة لهذه البيوت من الخارج كحماية للمدينة. [1]

### تاريخ غدامس

وكانت غدامس مستوطنة منذ أيام النمرود بن كنعان بن سام بن نوح، بل يقال إنها حتى قبل ذلك. كما يقال أن فارس من أهل نمرود هو الذي فجر مياه بئرها حيث مرت قافلة عبر الوادي واستقرت فيها، وتناولت الغداء هناك ثم غادرت وسافرت حتى استقرت في الليل. في الصباح، عندما أرادوا استئناف رحلتهم، فقدوا أدواتهم للطعام وقال أحدهم: "لقد نسيناها في مكان غداءنا أمس (غداً أمس باللهجة المحلية)". وعندها عاد الفارس وتتبع طريقهم حتى وصل إلى الوادي ونزل عن فرسه ليبحث عن أدواتهم. فخدشت الفرس الأرض مما أدى إلى تفجير نبع للمياه. ولهذا سميت العين في المدينة باسم (عين الفارس). وسميت المدينة باسم غدامس. [2]

### موقع غدامس

تقع مدينة غدامس في واحة صحراوية عند نقطة التقاء حدود ثلاث دول عربية، الجزائر وتونس وليبيا. والواحة محاطة بالحمادة الحمراء تمتد جنوب و جنوب غرب جبل نفوسة. وتقع المدينة على بعد حوالي 640 كيلومتراً

جنوب غرب طرابلس [3]. إحداثياتها الجغرافية هي: خط عرض  $30^{\circ} 08'$  شمالاً وخط طول  $9^{\circ} 30'$  شرقاً ، كما هو موضح في الشكل 1.



شكل رقم (1): موقع غدامس في ليبيا [4]

## مناخ غدامس

ترتفع درجة حرارة الهواء في الظل خلال فترة الصيف بسرعة بعد الفجر، لتصل إلى متوسط درجة حرارة شهرية قصوى تتراوح بين  $39.7$  درجة مئوية في يوليو و  $36.3$  درجة مئوية في سبتمبر. وقد تم تسجيل درجات حرارة تزيد عن  $50$  درجة مئوية. وخلال فصل الشتاء تتراوح متوسط درجة الحرارة الشهرية من  $17.1$  درجة مئوية في يناير إلى  $24.4$  درجة مئوية في مارس. في الليل، يتراوح متوسط درجات الحرارة الدنيا الشهرية من  $22.3$  درجة مئوية في يوليو إلى  $19.9$  درجة مئوية في سبتمبر ومن  $3.7$  درجة مئوية في يناير إلى  $8.9$  درجة مئوية في مارس. يبلغ متوسط درجة الحرارة السنوية  $21.5$  درجة مئوية، مع تقلب كبير في متوسط درجة الحرارة اليومية، حيث يتراوح الفرق بين درجات الحرارة في النهار والليل من  $14$  درجة مئوية إلى  $20$  درجة مئوية. وبلغت أعلى درجة حرارة سجلت في غدامس، وكذلك في ليبيا بأكملها خلال  $50$  عامًا،  $8$  درجات مئوية. وتتراوح الرطوبة النسبية للهواء من  $72\%$  في الشتاء إلى  $17\%$  في الصيف، لذا فهي منخفضة جدًا خلال فترة الصيف. يبلغ متوسط الرطوبة النسبية السنوية للهواء  $34\%$ . وتشرق الشمس بقوة شديدة، ومع غياب السحب، يمكن بسهولة إطلاق الحرارة المتراكمة أثناء النهار على شكل موجات طويلة تشع مباشرة نحو سماء الليل الباردة. وتتراوح مدة التعرض لأشعة الشمس من  $7.5$  ساعة في ديسمبر إلى  $12$  ساعة في الصيف. [5]

## سكان غدامس

يبلغ عدد سكان واحة غدامس حوالي  $7000$  بين البربر والطوارق. ويوجد في مدينة غدامس سبع عائلات كبيرة. هذه العائلات الكبيرة كانت سبب في تشكيل الهيكل العام للمدينة والشكل التخطيطي العام لها. وقد تم إعلان الجزء القديم من المدينة المحاط بسور كموقع تراث عالمي من قبل اليونسكو [1]. وقامت الحكومة في

عام 1970 ببناء منازل جديدة خارج منطقة البلدة القديمة. ومع ذلك، يعود معظم سكان غدامس خلال فصل الصيف إلى البلدة القديمة، حيث يوفر هيكلها العمراني حماية أفضل من حرارة الصحراء. وفي عام 1986، انتقل حوالي 10.000 ساكن من البلدة القديمة إلى بلدة قريبة أكثر حداثة، بسبب نقص المياه واستحالة بناء شبكة مياه جيدة في البلدة القديمة.

## 2. الهدف

الهدف من البحث هو معرفة الاعتبارات الموجودة في التصميم الحضري لمدينة غدامس والتي أتت استجابة للظروف المناخية والبيئية والاجتماعية وتحقق قواعد التنمية المستدامة الثلاث البيئية والاقتصاد والمجتمع.

## 3. أهمية موضوع الدراسة

غدامس من المدن التي قدمت عمارتها وتخطيطها حلولاً مستدامة عبر التاريخ وهي تحوي على دروس يجب الاستفادة منها في الحاضر عند تصميم المدن والمجاورات العمرانية. ولوضع قواعد للتصميم المستدام في ليبيا لابد من تحليل عناصر الاستدامة التي قدمتها المدن المحلية التاريخية بكل عفوية وبدون تكلفة مبالغية والتي كان ارتباطها بالبيئة وعمامة المجتمع أكبر.

## 4. المنهجية

يعتبر هذا البحث دراسة نوعية وتطبيقية تعتمد على المنهج الوصفي، حيث تم عرض التصميم الحضري والهيكلي التخطيطي لمدينة غدامس التاريخية والعناصر المؤثرة فيه وتحليل هذا التصميم للخروج بنقاط للاعتبارات المستدامة الموجودة به مقارنة مع تعريف الاستدامة الحضرية الحديث.

## 5. المناقشة

### التشكيل الحضري لغدامس

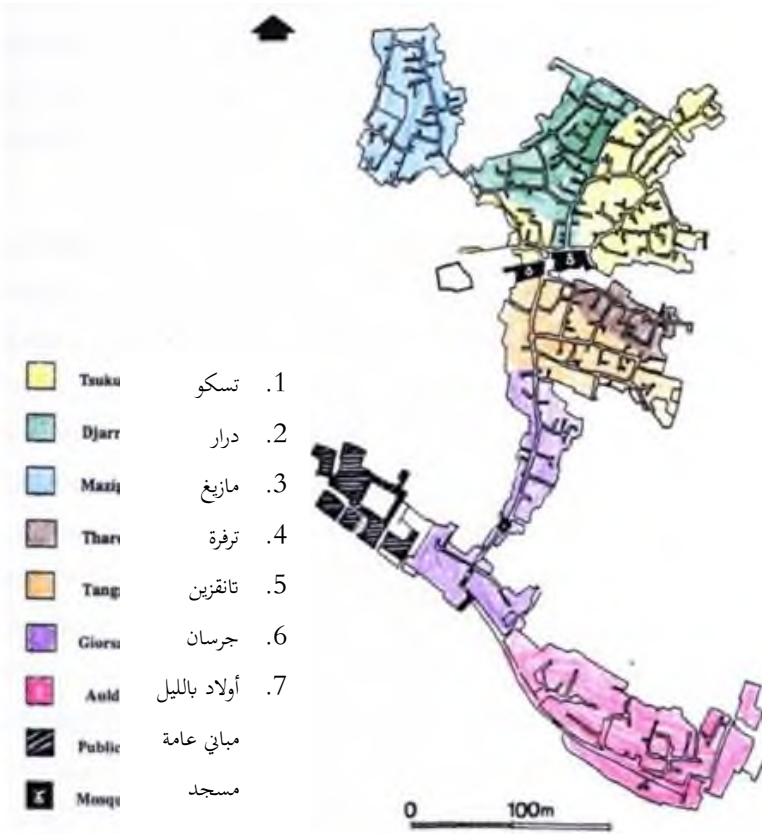
#### أ. الهيكل العام ومكونات المدينة

الهيكل العام للمدينة هو شكل عضوي ذو مركز متميز. المركز هو عبارة عن ميدان رئيسي للمدينة. والميدان عبارة عن ساحة كبيرة غير مغطاة. ويقع في قلب هيكل المدينة وبجوار العمود الفقري لغدامس وهي عين الفرس. ويختلف هذا الميدان عن باقي ساحات المدينة، حيث أن باقي الساحات أصغر حجماً وأقل انتظاماً في الشكل ومغطاة في الغالب. وترتبط شوارع المدينة ارتباطاً وثيقاً بمناطق الجلوس والمساجد. تستخدم تقاطعات الشوارع كتجمعات اجتماعية وأغراض تجارية. وتحيط بالمدينة من الشمال والشمال الغربي وحتى الجنوب الشرقي، سلسلة من مزارع النخيل. ويتكون النسيج الحضري الممتد للمدينة من وحدات سكنية ومباني وشوارع وممرات للمشاة وساحات كانت بمثابة فراغات للتجمع وأماكن للجلوس. يشكل هذا الهيكل حدود المدينة المحاطة بالمزارع من الشمال. كل هذه العناصر تحيط بالنقطة المحورية للمدينة، وهي نبع الماء (عين الفرس). كما تحتوي أحياء

المدينة على أكثر من 1600 مبنى تضم حوالي 1350 منزلاً و 242 مبنى عاماً و متمثلة في المتاجر، المحلات والمخازن، وما إلى ذلك، كما تحتوي على 23 مسجدًا و 10 زوايا و 10 مدارس قرآنية و 7 مداخل و 7 بوابات. [3]

ب. الفكرة التصميمية لمدينة غدامس والعلاقات الحضرية

من أجل فهم فكرة التصميم الحضري للمدينة وكيفية ربط المحتويات والوظائف المختلفة معًا ، يجب أن ندرس كيفية بناء المدينة ، ولماذا تم بناؤها بهذه الطريقة ، ومن بنى المدينة. كان "بنو وليد" و "بنو وزيت (بن زيد)" (سميت على اسم أبناء أحد قادة البربر الأوائل في غدامس) أول من سكن غدامس. قسموا المدينة إلى مجتمعين، ثم كبرت العائلات، وتطورت المدينة حتى شكلتها سبع عائلات. استولت العائلات على أراضيها وأنشأت العديد من المباني التي تشكل مجتمعات (قرى) ممتدة. أثر هذا النظام بشدة على التطور المكاني وأقسام المدينة كما في الشكل 2. حيث كان لكل من العشائر السبع التي كانت تعيش في جزء معين من المدينة منطقتها الخاصة، وكان لكل منها مكان عام حيث يمكن إقامة الاحتفالات والمهرجانات. هناك آخرون وصلوا من بعدهم وعاشوا معهم وأخذوا أسماءهم.



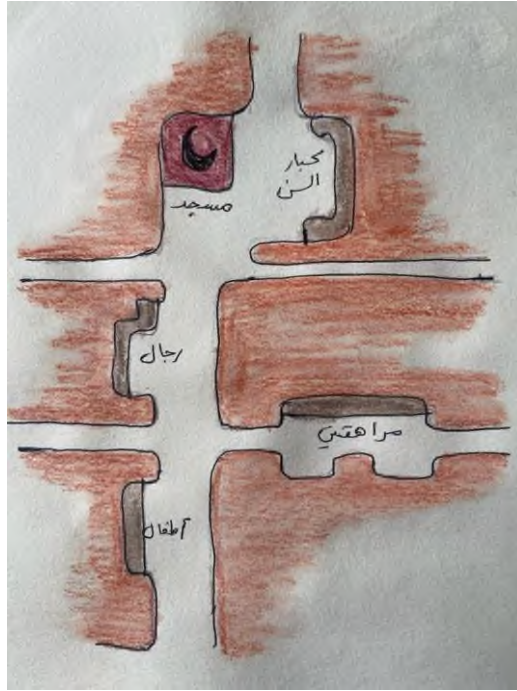
شكل 2 الأحياء السكنية وأسماء العائلات في مدينة غدامس [6]

وكل شارع في غدامس هو عبارة عن مجموعة من الناس ينحدرون من أب واحد. فمثلاً ينقسم مجتمع "بني وليد" إلى ثلاثة شوارع هي: شارع "مزيغ" وهو متميز عن غيره من الشوارع فهو قريب من الشارعين الآخرين الأشهر في المجتمع الغدامسي. وهو يبعد عنهم بساحة "توتا". وفي هذا الشارع يوجد مسجد الخطبة ثم يأتي

شارع "درار" من جانب ميدان "توتا" الذي يربط شارع "تاسكو" جنوبا. وهذا هو الشارع الثالث ويعتبر الركيزة الاقتصادية الرئيسية. وشارع تاسكو مرتبط بساحة "توتا" أيضا من الجهة الشمالية ويرتبط من الجنوب بساحة السوق والمسجد القديم والذي هو أقدم مسجد في غدامس.

ويتكون مجتمع "بنو وازيز" من ثلاثة شوارع رئيسية حيث يقع شارع "تقارفت" جنوب شارع "تقازين" المتصل بساحة السوق حيث يوجد "مسجد يونس" وآخر شارع في هذا التجمع هو شارع "جرسان" المعروف بميدان جرسان ومسجد عمران.

وكان يعرف كل قسم من هذه الأقسام السبعة بأسماء الشوارع. وبالتالي، هناك سبعة شوارع رئيسية في غدامس القديمة لها سبعة أبواب تغلق عند غروب الشمس كل ليلة. وكان كل شارع بمثابة مدينة قائمة بذاتها، بها مسجد ومنازل وأسواق وساحة مشتركة صغيرة. كانت الساحة مخصصة لحفلات الزفاف والجنائز، كما هو موضح في الأشكال 3، 4، و5.



شكل 3 التدرج الاجتماعي للمجالس



شكل 4 ساحة رئيسية [7]



شكل 5 الطرق داخل المدينة [7]

والشارع السابع في غدامس يسمى شارع اولاد بلليل. وقد هاجر معظم سكانها من السودان (جنوب مصر). وقاموا ببناء مبان مختلفة عن العمارة المحلية. كانت مبانيهم أصغر وأبسط من أسلوب البناء في غدامس. وقد أنتج هذا شكلاً حضرياً خارج الهيكل الحضري لغدامس.

وقد جمع التصميم الحضري لمدينة غدامس التاريخية بنجاح الشكل الملاصق المتراس الذي يقلل من التعرض لأشعة الشمس من ناحية ومن ناحية أخرى يعطي الخصوصية الكاملة للحياة الأسرية. كما يسمح بطرف مثالية للحياة الاجتماعية. وهذا إلى جانب الراحة المناخية التي توفرها المدينة لزوارها، كما أن الشوارع تضيء على المدينة إحساساً بالإنسانية والأمان. حيث يلتقي الزائرون في شوارع مظلمة في البداية ثم يسمح للضوء بالسقوط في بعض النقاط مما يمنح المكان روحاً فريدة من نوعها. ومن ثم يمر الزوار عبر الساحات (المراكز) حيث يقابلون الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية. ويشكل الهيكل الحضري للجزء القديم من المدينة بالإضافة إلى طبيعة بناء المساكن التقليدية أساس التصميم الحضري الصحراوي الليبي الفريد والمثالي. [8]

في عام 1983، لاحظت بعثة تابعة لليونسكو انهياراً مقلماً لبعض أجزاء المنازل. وأبلغت البعثة الحكومة وقدمت بعض المقترحات. وكان المقترح هو استعادة البلدة القديمة وخلق بعض وسائل الراحة الحديثة لإلهام السكان المحليين للعودة إلى منازلهم القديمة والعناية بها.

في عام 1990 وضعت دراسة لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي. ووجدت الدراسة أن أعمال الترميم يجب أن تبدأ على المنازل في غضون سنوات قليلة وإلا أصبحت غدامس مجرد موقع أثري.

لسوء الحظ، تم التخلي عن المدينة بعد عشر سنوات وزارها بعض السياح. ومع ذلك فإن الحياة تعود إلى المدينة خلال الصيف الحار عندما يفشل تكييف الهواء في المنازل الحديثة في توفير الراحة الحرارية بينما توفر المنازل القديمة راحة مناخية مثالية .



شكل 6 منظر للبلدة القديمة غدامس من صورة نشرها ليون بيرفينكيير [9]

ولتشجيع السكان المحليين على العودة إلى منازلهم القديمة، يجب عمل تطوير في نظام المياه. وأيضاً ترميم البيوت القديمة وقنوات المياه والري بشكل منتظم للسماح لحدايق غدامس بالازدهار من جديد. حيث يتكون النظام من قطع أراضي صغيرة تروى من نبع عين الفرس. وتسمى هذه القطع بساعات مائية. وتفرغ ساعة المياه نفسها أربع وعشرين مرة في كل ساعة. ثم ينتشر الماء بالتساوي من خلال نظام من القنوات. (Aalund, 1983)

### ج. العناصر الرئيسية

تتكون غدامس من ثلاث مكونات أساسية حيوية في حياة المدينة. وهم على النحو التالي:

1. الماء.
2. العمود الفقري الاقتصادي.
3. الأمان.

#### 1. عنصر الماء

كما ذكرنا من قبل، الماء هو العنصر الرئيسي للمدينة. يقع نبع المياه "عين الفرس" (شكل 7) في وسط المدينة، ويرتبط بشبكة واسعة من القنوات تنشر الحياة حول المدينة. يتجمع السكان عادة حوله كل ربيع. ولقد منحت المياه المدينة الرطوبة والغذاء المستدام بالإضافة إلى إنتاج مواد البناء مثل جذوع النخيل والحدايق الخضراء والجمالية. والحياة في غدامس تنشأ من الماء. حيث يتوضأ الناس في القنوات المارة بالمساجد؛ ويستخدمون مياه القناة التي تمر من منازلهم لأنشطتهم اليومية، وكذلك يروون مزارعهم. وتبدأ الرحلة المائية عبر المدينة بالينبوع المركزي (عين الفرس)، وتمتد عبر القنوات في شوارع المدينة أولاً للشرب ثم للوضوء والاختسال وأخيراً للري كما في الأشكال 8 و 9.



شكل 7 صورة عين الفرس [10]

بما أن المياه نادرة ومهمة للغاية في نفس الوقت، فقد تمت معالجتها بكفاءة عالية وإدارة عادلة. حيث تم قياس كمية المياه لتقسيمها بشكل عادل بين السكان. استخدموا وحدة قياس تسمى "قادوس" وضعت في السوق القديم. وهي عبارة عن دلو متوسط الحجم به فتحة صغيرة في وسطه. ويتم ملء القادوس وإفراغهم عشرين مرة في ساعة واحدة من خلال الفتحة الموجودة في قاعها. لا تتجاوز المسافة بين كل قادوس والمزرعة كيلومترين. وقد تم إلغاء القادوس في عام 1943. [3]



شكل 8 ممرات القنوات المائية [11]



شكل 9 نظام قياس توزيع المياه على زاوية شارع [12]



## 2. العمود الفقري الاقتصادي

كانت التجارة المصدر الرئيسي للدخل في غدامس. يتيح موقع المدينة أن تكون حلقة الوصل للقوافل التجارية التي تسافر من الشمال إلى الجنوب والعكس. ولقد حملت هذه القوافل سلعا مربحة لأن الرحلة كانت محفوفة بالمخاطر. ووصلت البضائع من موانئ طرابلس وتونس واتجهت جنوبا إلى غات وتيمباكتو وفي الاتجاه المعاكس. ولقد قدم أهل غدامس خدمات للمسافرين. كما شاركوا في هذه التجارة بأنفسهم. بالإضافة إلى ذلك ، كانت الزراعة والصناعات التقليدية مثل منتجات النخيل مصدر دخل آخر للسكان. [3] (شكل 10)



الشكل 10 الحرف اليدوية [7]

## 3. عامل الأمان

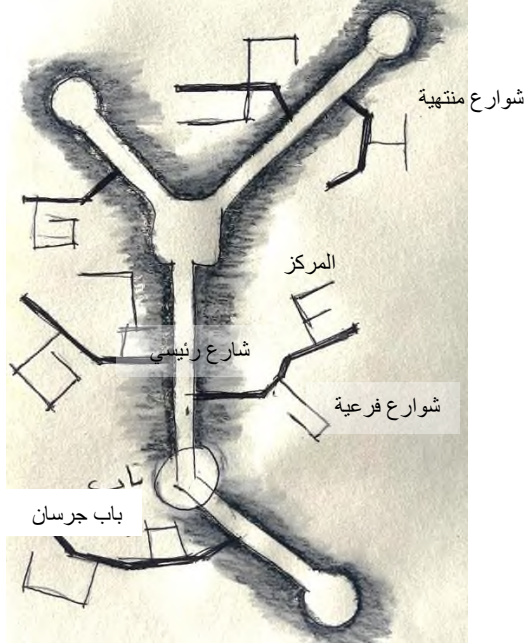
كان لمعظم المدن الصحراوية القديمة أسوار وبوابات ، ولم تكن غدامس استثناءً. وتحدد الأسوار سياسياً الزمان والمكان والشعور بالأمن داخل مدينة غدامس، وكان السور عبارة عن حزام أخضر للحماية من الرياح وحول الحزام يوجد سور مبني يحيط بالمدينة والمزارع وغابة النخيل. وتمت إزالة جزء من السور الشمالي في نهاية الحقبة الاستعمارية الإيطالية بأوامر من "العقيد زاني" آخر حاكم إيطالي لغدامس.

كانت هناك سبع بوابات رئيسية للمدينة. وهم: "باب جرسان" ، "باب الظاهرة" ، "باب أبو شطة" ، "باب شيدون" ، "باب سنتر" ، "باب النادر" ، "باب الزواغة". يقع باب جرسان في الجنوب ويؤدي إلى شوارع بنو وزيت. يقع باب الظاهرة جنوب المدينة ، ويبعد 200 متر عن شارع "باب جرسان" و "باب الوليد". (شكل 11)



شكل 11 بوابة في غدامس تلام هذه الشوارع [7]

كما كانت هناك بوابات ثانوية داخل المدينة مثل "باب البرج" و "باب اندالاد" و "باب تنقرين" وغيرها. كانت أبواب هذه البوابات تُغلق ليلاً باستثناء "باب الظاهرة" الذي كان يُفتح ليلاً من قبل حارس يسمح فقط لسكان المدينة. وتتبع هذه البوابات شوارع مظلمة ومسدودة. (شكل 11) وكان للمدينة شوارع معقدة ومتعرجة يصعب فهمها وذلك كوسيلة من وسائل دفاع المدينة عن نفسها. حيث كان مخطط المدينة غامض بالنسبة للغرباء. بالإضافة إلى عتمة هذه الشوارع، حيث يتم إغلاق الفتحات العلوية لزيادة الظلمة في حالة الغزو، فيضيق الغريب وتسهل السيطرة عليه. [2] (شكل 12)



شكل 12 شوارع غدامس المتعرجة والمنتبهة [11]

#### 4. الاستنتاجات

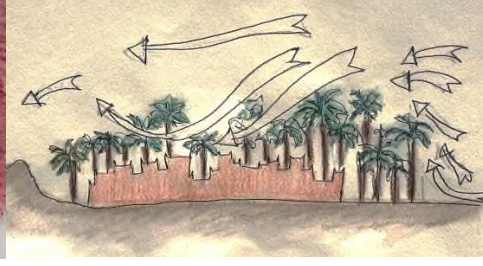
### الاعتبارات البيئية والاجتماعية المستدامة في تخطيط مدينة غدامس التاريخية

#### أ. الحماية النباتية

للمدينة حزام أخضر يعمل كسور دفاعي للمدينة بالإضافة أنه يحمي المدينة من عواصف الرياح الترابية. ويعتبر الحزام سداً كبيراً حيث يحتوي على عدد كبير من أشجار النخيل (أكثر من 30000). ويؤدّ <sup>ساحل المدينة</sup> <sup>المركز التجاري</sup> <sup>عن القرى</sup> "بينة في إحدى الواحات الظروف المناسبة لنمو أشجار النخيل بأعداد كبيرة مع أدنى حد من الرعا كما هو موضح في (الشكلين 13 و14). وغابة النخيل تجعل المدينة ملاذاً لكل من المزارعين وغير المزارعين. بالإضافة إلى وظيفتها كمصد للرياح ومرشح رملي، فإن التبخر الناتج من أشجارها يوفر رطوبة كافية لمواجهة الطقس الجاف الشديد في أيام الصيف الحارة. وبالتالي هي توفر حماية دفاعية وكذلك حماية من العواصف الرملية بالإضافة على الرطوبة اللازمة في الجو الجاف الحار.



شكل 14 الحماية النباتية



شكل 13 الحماية النباتية

### ب. نسيج حضري متراص

لم يكن لدى مباني المدينة ارتداد لتقليل التعرض للظروف البيئية المحيطة القاسية. وقد تم بناء المباني من الجدار إلى الجدار مع المباني الأخرى من الجهات الثلاثة. والمدينة عبارة عن كتلة كبيرة من المباني العامة والخاصة. إنها كتلة متراصة حيث أن المباني متشابكة مع بعضها البعض. هذا التشابك يعطي المدينة سقفاً واحداً ممتداً فوق المدينة بأكملها. هذه المجموعة المتراصة أفادت المدينة بالعديد من الوظائف مثل القرب والترابط الاجتماعي الجيد ، والدعم الإنشائي الجيد ، والتظليل من الشمس ، والحماية من الرياح ، والخصوصية ، والأمان.

[8] (شكل 15)



شكل 15 منظر علوي للمدينة [13]

### ج. ألوان المباني

جميع الجدران الخارجية ذات ألوان فاتحة جدا أو بيضاء. ويتم تظلي أعلى الجدار والكرانيش والزوايا العلوية باللون الأبيض مما يعطي صفة مميزة للمظهر الخارجي للمنزل [8]. وهذا إلى جانب إعطاء الانطباع بالراحة كما ان هذه الألوان الفاتحة تعكس الإشعاعات الشمسية التي تضرب سطح الجدار في الأيام الحارة. واللون الفاتح له انعكاسية عالية (حوالي 80-90٪). تؤدي إلي تحسين الأداء الحراري لغللاف المبنى ، وتقليل الأحمال الحرارية الخارجية ، وبالتالي تحسين المناخ المحلي الداخلي لتوفير درجات حرارة ضمن نطاق الراحة الحرارية. [14] (شكل 16)

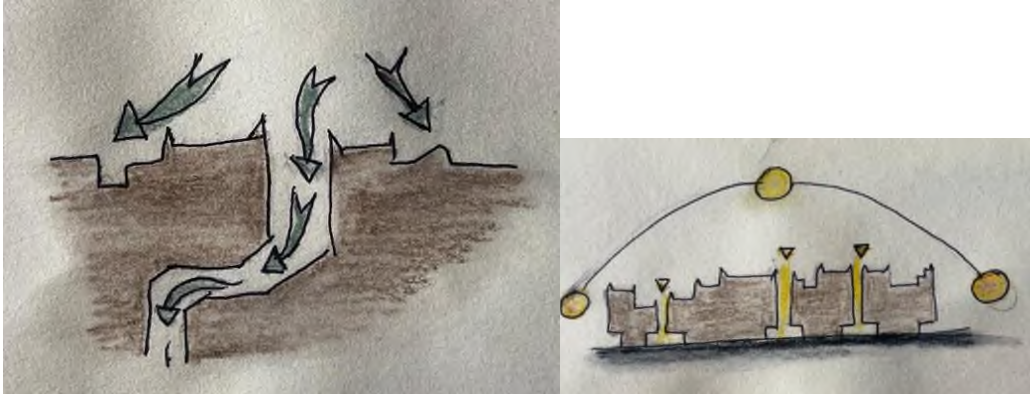


شكل 16 ألوان فاتحة للحوائط الخارجية [1]

#### د. توفير الإضاءة والتهوية الطبيعيين

على الرغم من الهيكل الحضري المدمج المتراس لغدامس والأزقة الضيقة (بعرض 1.5 - 3.0 م). هذه الأزقة مرتفعة بشكل جيد من خلال أعمدة موضوعة بانتظام على بعد حوالي 15 مترًا. توفر هذه الأعمدة ما يكفي من ضوء النهار والتهوية. هذا وما يترتب على الضوء والظلام والفتحات والغطاء في الشوارع يخلق مناطق ضغط مختلفة. تسمح مناطق الضغط المختلفة بحركة هواء جيدة من مناطق الضغط العالي إلى مناطق الضغط المنخفض. لذلك يتم استبدال الهواء الساخن بهواء أكثر برودة. هذا هو أحد الحلول الحضرية الرائعة في المدن الصحراوية.

[15] (شكل 17)



شكل 17 حركة الشمس عبر المنازل ومعالجة التهوية

### هـ. اجتماعات الشوارع المظللة والأماكن العامة

تتكون الأحياء في غدامس من شارع رئيسي تتفرع منه شوارع أصغر وأزقة ثم ممرات. كل هذه الشوارع مغطاة لحماية الناس من الحرارة والغبار والأمطار والرياح (شكل 18)، وتوجد فتحات (ملاقف) للسماح بالتهوية و دخول الضوء (شكل 19).



شكل 18 شوارع مغطاة وممرات ضيقة منحنية [1]



شكل 19 الملاقف في الشوارع للتهوية والإضاءة [1]

علاوة على ذلك ، فإن هذه الممرات (الشوارع والأزقة والطرق) هي ممرات منحنية وتعمل كأنفاق هوائية تخترق الرياح القوية القادمة إلى المدينة حيث تمر الرياح عبر ممرات ضيقة ثم ممرات أضيق. و لكل حي أماكن عامة خاصة به وكذلك مسجد رئيسي أو عدد من المساجد أو الزوايا والمدارس القرآنية والساحات العامة الخاصة به. ويتم تقسيم هذه الساحات بين الرجال والنساء والمراهقين والأطفال. يكون الجمهور أحياناً عبارة عن مقاعد مبنية (مجالس) على طول الشوارع (شكل 20). وهي توفر أماكن للراحة والاجتماع لمختلف الأنشطة الاجتماعية الثقافية. وكما يوجد مجالس لكل فئة عمرية وتكون مجالس كبار السن بالقرب من المسجد. (شكل 3)



شكل 20 مناطق الجلوس [1]

### و. شوارع في الطابق العلوي

يوفر الشكل الحضري للمدينة إجابة حضرية بارعة مثالية للتقاليد الاجتماعية. وتنقسم المدينة عمودياً إلى مستويين للسماح بالفصل بين الرجال والنساء. الممرات السفلية (الشوارع) والميادين وهي محجوزة للرجال بينما ممرات الأسطح والسقف مخصصة للنساء كما هو مبين في الشكلين 21 و 22. فقط في المنازل يلتقي الرجال والنساء.



شكل 21 أسطح غدامس [9]



شكل 22 ممرات الأسطح للنساء [16]

## 5. الخاتمة

كانت مدينة غدامس ولا زالت شاهدا تاريخيا على التراث الليبي العمراني والمعماري وهي تعطي دروسا في التصميم الحضري المستدام للمدن الصحراوية لما لها من تشكيل وتصميم حضري منفردان وتعتبر غدامس مثالا حيا لتطبيق معايير الاستدامة البيئية والاجتماعية في المدن الصحراوية. ويستجيب نسيجها وتصميمها الحضري إلى البيئة بشكل كبير وذلك متمثل في النسيج العمراني الفريد الذي يحتوي على عدة عناصر كان لهن الأثر فيه وقادن تصميم المدينة وهن الماء والاقتصاد والأمان. وتعتبر غدامس مثالا حيا على قدرة التصميم الحضري أن يعزز من دفاع المدينة سواء من ناحية بيئية للتصدي للمناخ القاسي أو من ناحية دفاعية للتصدي للغزاة المحتملين وهذا من خلال نسيج حضري متراس يقاوم المناخ الصحراوي القاسي من جهة ويقوي الروابط الاجتماعية من جهة أخرى كما يجعل المدينة تعمل كتكتلة واحدة ذات دفاعية عالية.

بالإضافة إلى ذلك فإن تفاصيل التصميم الحضري مثل توفير التهوية والإضاءة الطبيعية للشوارع والأزقة مع حمايتها من الشمس الحارة والعواصف الترابية وفي نفس الوقت تعمل هذه الشوارع كوسيلة دفاعية للمدينة. وأيضا أسلوب تقسيم الأحياء السكنية والذي يعزز القيم الاجتماعية في المدينة وأيضا طريقة ترتيب الشوارع واستخدام الشوارع ذات المستويين وتوزيع المجالس في الشوارع للفصل بين الرجال والنساء وكذلك الفصل بين مختلف الفئات العمرية. ويجب أن يستفاد من غدامس كدرسا لتصميم المدن الصحراوية المستدامة ذات المؤثر البيئي والاجتماعي العالين.

## 6. التوصيات

- الحفاظ على الموروث العمراني لمدينة غدامس كمثال عالمي للتصميم الحضري المستدام وما يحتويه من اعتبارات ومعايير دقيقة ومنفردة.
- دعم البحث العلمي في مجال تطبيق التصميم الحضري والتقنيات المتبعة في غدامس على تصميم الأحياء المدن المستدامة الليبية لغرض اعتمادها كأسلوب تصميمي.
- وضع خطط تدريبية لكل المهتمين والمعنيين بالتصميم الحضري سواء من طلبة أو أكاديمين أو مختصين للاستفادة من تجربة غدامس ونشر المعرفة عنها.
- تطوير النسيج العضوي المتضام محافظة على الخصوصية وتوفير بيئة مريحة لأعماده في تصميم المدن الصحراوية الحديثة.
- وضع خطة استراتيجية متكاملة مستدامة للتنمية في مدينة غدامس بحيث تصبح مدينة غدامس الحديثة نموذج اخر للتنمية المكانية الصحراوية المستدامة.

## المراجع

- [1] UNESCO World Heritage Centre. (n.d.). *Old Town of Ghadamès*.  
<https://whc.unesco.org/en/list/362/gallery/>
- [2] Ham, A. *Lonely Planet Libya*. Lonely Planet. **2023**.
- [3] *Ghadames architecture*. (n.d.). Libyan Heritage. **2006**. Retrieved January 5, 2006,  
from <https://www.libyanheritage.com/arch/ghadames.html>
- [4] *Ghadames, French Occupation (1949 - 1951)*. Dead Country Stamps and  
Banknotes. (2018, January 3). [https://www.dcstamps.com/ghadames-french-  
occupation/](https://www.dcstamps.com/ghadames-french-occupation/)
- [5] *Ghadames Climate*. World Climates. (2011, October 11). [http://www.world-  
climates.com/city-climate-ghadames-libya-africa/](http://www.world-climates.com/city-climate-ghadames-libya-africa/).
- [6] الخازمي، حمزة. عقيل، فوزي. دراسة وتحليل المعالجات المعمارية المستخدمة لتقليل الكسب  
الحراري في المناطق الصحراوية - دراسة حالة مدينة غدامس. المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة  
المهن الهندسية بالزاوية. (2019)
- [7] Richardson, J. *Travels in the Great Desert of Sahara in the Years of 1845 & 1846:  
Containing a Narrative of Personal Adventures During a Tour of Nine Months  
Through the Desert Amongst the Touaricks and Other Tribes of Saharan  
People*. Van Duuren Media. **2018**.
- [8] Salem, A. *City of Ghadames & Design of Neighborhood Unit* [Ph.D. Thesis].  
University of Warsaw. **1985**.
- [9] Le Quellec, J.-L. Ghadamès, le port du désert. *Le Saharien*. **2018**. 226, 3–21.  
[https://www.researchgate.net/publication/330183058\\_2018\\_-  
\\_Ghadames\\_le\\_port\\_du\\_desert\\_Le\\_Saharien\\_226\\_3-21](https://www.researchgate.net/publication/330183058_2018_-_Ghadames_le_port_du_desert_Le_Saharien_226_3-21)
- [10] *Ghadames City Development Agency*. **2023**. Facebook. Retrieved January 27,  
2023,  
from  
[https://www.facebook.com/GDA2007/posts/5918239504885846/?paipv=0&ea  
v=AfaKpGNUnobaf6ZD8PnvxEgEi7j2zaPj2sZg8I6UF32y5NafV2NsRigtX3h  
yx\\_jzCwo&rdr](https://www.facebook.com/GDA2007/posts/5918239504885846/?paipv=0&ea v=AfaKpGNUnobaf6ZD8PnvxEgEi7j2zaPj2sZg8I6UF32y5NafV2NsRigtX3h yx_jzCwo&rdr)
- [11] Aalund, F. Ghadames: the Pearl of the Desert. *Architectural Conservation  
Planning*. **1983**.
- [12] عقيل، فوزي. المبروك، عادل. بدر، ربيعة. العمارة التقليدية كمصدر إلهام لتطوير بيئة مستدامة - مدينة  
غدامس القديمة كمثال. المؤتمر الدولي الرابع لكلية الاقتصاد والتجارة. (2020)
- [13] Altuntaş, L.. *Parts of the City of the old city of Ghadames called the pearl of the  
desert collapsed due to rainfall*. Arkeonews. (2022, January 28)  
[https://arkeonews.net/parts-of-the-city-of-the-old-city-of-ghadames-called-the-  
pearl-of-the-desert-collapsed-due-to-rainfall/](https://arkeonews.net/parts-of-the-city-of-the-old-city-of-ghadames-called-the-pearl-of-the-desert-collapsed-due-to-rainfall/)
- [14] Al-Zubaidi, M. "Vernacular Architecture Technologies: Basic Principles towards  
Futuristic Sustainable Architecture. *2nd Conference of BAU, Faculty of  
Architectural Engineering, 2*. **2001**.



- [15] Al-Zubaidi, M. Planning and Design Considerations for the Desert Cities. *The City & the Third Millennium Conference, Alfateh University, 1.1999* .
- [16] Abufayed, A. A., Rghei, A., Urban planning and architecture of the historic city of Ghadames, Libya: lessons from the past for cities of the future. *WIT Transactions on the Built Environment* **2005**, 83, 3–14.

## التهووية والراحة الحرارية في عمارة غدامس القديمة

أ. ربيعة الطيب يدر

محاضر بالمعهد العالي للعلوم والتقنية

[rabeeayedder@gmail.com](mailto:rabeeayedder@gmail.com)

أ. حسن محمد حمود

باحث أثيري/ مراقبة آثار غدامس/ليبيا

[hassan.ham1977@gmail.com](mailto:hassan.ham1977@gmail.com)

### الملخص:

تشكل الصحراء جزءاً كبيراً من الأراضي العربية ولا يخفى على أحد أن الصحراء تتميز دائماً بمناخها الجاف القاسي والأكثر تطرفاً على هذا الكوكب ولكي تصبح هذه الصحراء مكاناً ملائماً لراحة الإنسان واستقراره لابد من معرفة طبيعة البيئة الصحراوية ودراسة ما يلائم تلك البيئة من أنماط عمرانية تناسب الحياة في المناطق الصحراوية.

لذلك سيحاول هذا البحث التعرف على بعض المعالجات البيئية المستخدمة في مباني العمارة الصحراوية لنتمكن من تحقيق الاستدامة والتنمية الشاملة وخاصة في مجال توفير الراحة الحرارية.

ومصطلح الاستدامة بشكل عام هو تجسيد للعمارة التقليدية حول العالم من خلال التفاعل العفوي بين البيئة والاستغلال الأمثل من قبل الإنسان للمصادر الطبيعية للبيئة وفق تطور التجارب والمحاولات على مر الزمن.

فكانت العمارة هي الوسيلة الأساسية التي ابتكرها الإنسان لحمايته من ظروف البيئة الخارجية القاسية وذلك باستغلال مصادر الطاقة الطبيعية كالشمس والرياح وغيرها.

فمن الجيد على المعماري أن يحاول توفير الراحة طبيعياً ومعماريّاً كلما أمكن ذلك ومن تم استكمالها بالوسائل الصناعية لتحقيق أكبر قدر ممكن من الراحة مقتصداً في استعمال الطاقة الصناعية ومحققاً للكفاءة الاقتصادية من ناحية التكاليف.

**الكلمات المفتاحية:** (العمارة الصحراوية - التهوية - الراحة الحرارية - الملاقف - العمارة البيومناخية).

### المقدمة:

لبت العمارة منذ القديم إحدى أهم الحاجات الأساسية للإنسان خاصة في مجال التهوية والراحة الحرارية ووفرت له الظروف الملائمة وأبعدته عن أي شيء يعيق راحته فقام الإنسان بتطويع الموارد الطبيعية المتوفرة لديه لتطوير الفراغ الذي يوفر له الراحة المطلوبة لممارسة نشاطاته ومقاومة الظروف البيئية المحيطة به للوصول إلى الفراغ الأكثر راحة.

وبالرغم من أن معظم الأراضي العربية ذات طابع صحراوي فقد استطاع الإنسان أن يبدع في إيجاد أنماط عمرانية للبيئة الصحراوية تناسب حياته في تلك البيئة على مختلف الأصعدة. فالمعروف أن الراحة الحرارية للإنسان تتأثر بالعوامل المناخية مثل درجة الحرارة والرطوبة وحركة الهواء والإشعاع الشمسي أيضاً ومن هنا أصبحت العمارة تتطور بأساليب تميزها وفق الخصوصية البيئية للمنطقة والظروف والحاجات الاجتماعية والأفكار العقائدية والثقافية للإنسان. ولهذا فإن التهوية داخل المباني لها أهمية كبرى في التصميم المعماري وتعتبر إحدى العناصر الرئيسية وتلعب دوراً مهماً في توفير الراحة الحرارية وتخفيف وطأة الحر ودرجات الحرارة الشديدة وتعتبر الحل الأمثل للتقليل من الاستهلاك الكبير للطاقة التي تعتمد اعتماداً كلياً على التكييف الميكانيكي في الوقت الذي يكون فيه الإنسان بحاجة ماسة إلى أن تداهمه نسيمات هواء الصيف العليقة وتنساب إلى داخل فراغات بيته والاستفادة من الهواء وتحريكه لإزالة التراكم الحراري واستبداله بالتيارات الهوائية المتحركة المنعشة.

**أهمية البحث:** تبرز أهمية البحث في دراسة الحلول والمعالجات التي استخدمت في تخطيط مدينة غدامس القديمة من خلال التعرف على كيفية التعامل مع البيئة الصحراوية لتوفير الراحة الحرارية المطلوبة.

**مشكلة البحث:** الاختلاف المتباين وعدم فهم آلية التهوية والمعالجات المعمارية التي استعملت. بالإضافة إلى عدم توفر نظرية معمارية واضحة وثابتة يؤخذ بها الحكم على التصميم المعماري القائم لمدينة غدامس القديمة.

**أهداف البحث:** توضيح بعض التقنيات المعمارية للمعالجات الحرارية التي استخدمت في تخطيط مدينة غدامس القديمة وإيجاد الردود المناسبة على التساؤلات التالية:

- ماهي المعالجات التي تمت داخل المدينة لجعلها مكيمة بطريقة طبيعية؟
- هل هناك معايير وأسس تم تطبيقها في المباني القديمة يمكن الاستفادة منها في الوقت الحالي؟

#### مجالات البحث:

- يتمحور مجال البحث التاريخي حول موضوع فتحات التهوية.
- يدرس البحث مدى فاعلية التصميم في مدينة غدامس القديمة ومعالجة مشكلة التكييف داخل المدينة.

**منهجية البحث:**

تعتمد منهجية البحث على:

- الاطلاع على الدراسات السابقة والأبحاث وخاصة في جانب تهوية المباني واستخدام المنهج الوصفي والتحليلي.
- استخدام الجانب العملي المتمثل في التعرف على فتحات التهوية في مدينة غدامس القديمة والتي تكون أساس الجانب التجريبي الذي يختبر مشكلة البحث ويؤكد النتائج.

**التهوية والعمارة:**

إن العمارة المستدامة هي عملية تصميم المباني بأسلوب يحترم البيئة ومحاولة الإنسان تسخير كل ما يتوفر لديه من مواد وموارد طبيعية مع الأخذ في الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة. وظهرت العمارة البيئية في الحضارات القديمة في صورة محاولة الإنسان للتأقلم والتعايش في بيئته وتباينت صور هذا التأقلم في استخدام المواد المتاحة في البيئة المحلية وتطويعها في البناء والعمارة مروراً بطرق استخدامها والأساليب التي اتبعتها في التعامل مع عناصر البيئة. فمذ القدم حاول الإنسان حول العالم بشتى الطرق التأقلم مع بيئته وعناصرها ولم يتجاهلها مطلقاً، وخاصة في المناطق الصحراوية حيث درجات الحرارة الشديدة وأشعة الشمس اللافتة خلال فترات الصيف فسعى ولا زال يسعى إلى ابتكار وسائل لتهوية وتبريد المباني وتوفير الراحة الحرارية. وعلى الرغم من البدائية التي كان يعيشها الإنسان فقد حرص في تصميم مبانيه على توفير الحماية اللازمة من المناخ ومحاولة إيجاد جو داخلي ملائم لراحته فتمكن من الوصول إلى ابتكار وسائل بسيطة واستخدم العديد من المعالجات البيئية للتكيف مع المناخ وفقاً لما يتوفر لديه من امكانيات محدودة تساعده على التبريد وتوفير الراحة الحرارية المطلوبة. ولعل أفضل معالجة وابتكار ابتكره الإنسان منذ القديم في تهوية المباني وتوفير الراحة الحرارية اللازمة بشكل طبيعي دون الحاجة لاستهلاك الطاقة واستخدام التقنية الحديثة هي الملاقف الهوائية.



### شكل رقم (1) صورة توضح أحد نماذج ملاقف الهواء

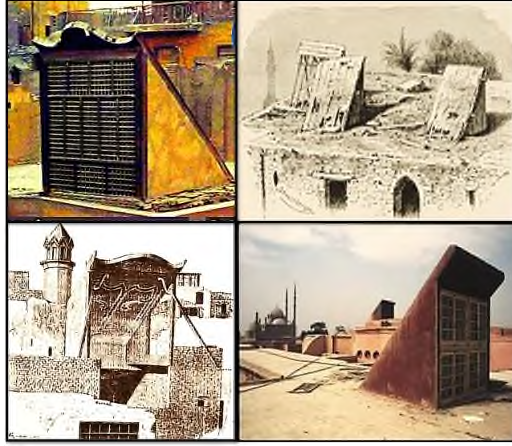
#### تعريف الملاقف الهوائية أو ملاقف الرياح:

(ملاقف الهواء أو برج الرياح) ببساطة هو عبارة عن برج يكون فوق سطح المباني ومتصل بها وعنصر معماري تقليدي وظيفته الأساسية هي تهوية المباني وتبريدها بصورة طبيعية. ويطلق عليه باللغة الإنجليزية - Wind Catcher - لاقط الرياح، أو - Wind Tower - برج الرياح. ويكون للبرج مجموعة فتحات تمتص الهواء وتقوم بإدخاله إلى داخل فراغات المبنى ويحدث بذلك تيارات هوائية داخل البيوت والمباني نتيجة لفرق الضغط بين الهواء الساخن الموجود في الأصل داخل البيوت وبين الهواء البارد الداخل.

وملاقف الهواء أو كما يسميها البعض أيضاً بمصائد الرياح عادةً يكون لها أنواع وأشكال متعددة على حسب طبيعة المبنى وطريقة استخدامه.

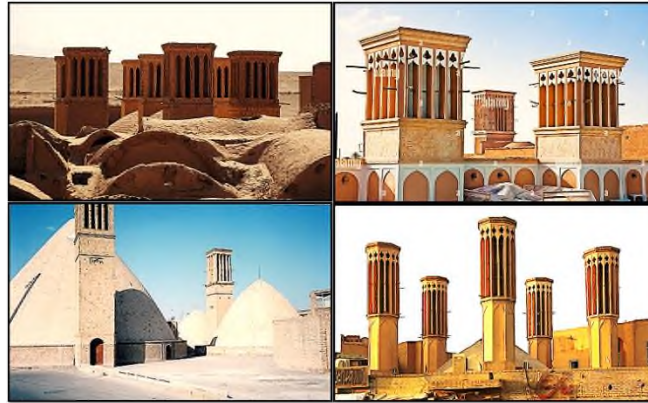
#### أنواع الملاقف الهوائية:

- **ملاقف أحادية الاتجاه:** عادةً ما تكون فتحاتها مصممة باتجاه واحد فقط وهو اتجاه الرياح السائدة في تلك المنطقة فتقوم هذه الملاقف بتجميعها وإدخالها داخل فراغات المبنى وبطبيعة الحال فكلما كانت هذه الملاقف عالية كلما كانت مقدرتها على سحب الهواء إلى داخل المبنى أكثر.



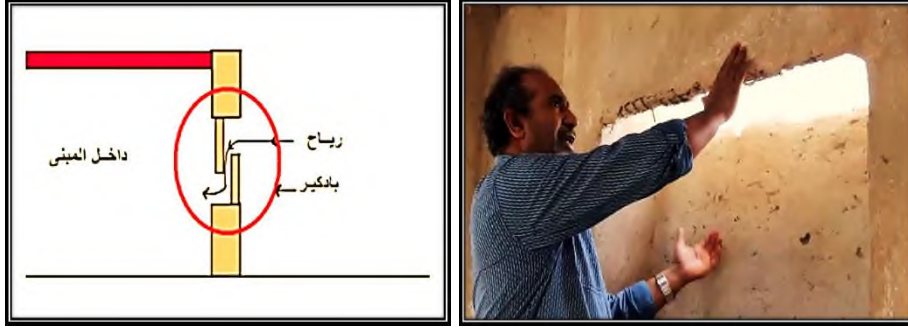
شكل رقم (2) صور توضح نماذج الملاقف الهوائية أحادية الاتجاه.

- **الملاقف المتعددة الاتجاه:** نجد في هذا النوع أن البرج يحوي على فتحات من جميع الاتجاهات لكي يستطيع استقبال الهواء من أي اتجاه حتى وإن كان هذا الهواء ساخناً وقادماً من اتجاه الجنوب وفي هذه الحالة يقومون بوضع أواني فخارية مملوءة بالماء لكي تقوم بترطيب الهواء قبل دخوله للمبنى.



شكل رقم (3) صور توضح نماذج الملاقف الهوائية المتعددة الاتجاه.

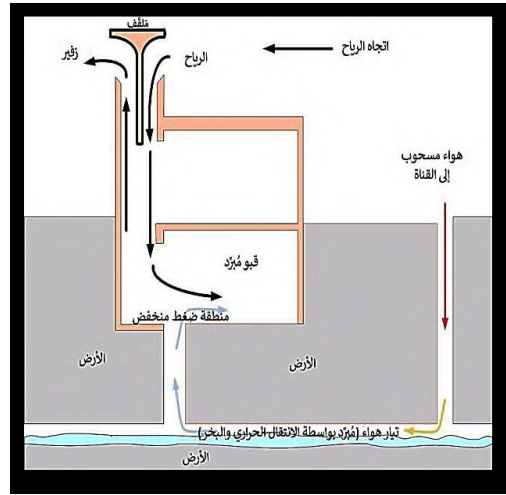
- **الملاقف الحائطية:** كانت هذه الملاقف تصمم داخل الحائط أو الجدار ويرجع ذلك إلى أن سمك جدران المباني في القديم كان كبيراً جداً لأنها تبنى من الطوب الكبير الحجم خلافاً على الطوب المستخدم حالياً في البناء وتتراوح أبعاد هذه الملاقف بين 20 - 50سم وفي الغالب تكون في الحوائط والجدران المواجهة لاتجاه الرياح.



شكل رقم (4) صورة توضح نموذج الملاقف الحائطية.

- ملاقف الهواء العادمة: دورها هو إخراج الهواء الساخن من داخل البيت وتجعل من الهواء داخل البيت دائماً في حالة حركة ولهذا نجدها دائماً مصممة بعكس اتجاه الرياح.

ويعتبر استعمال الملاقف أحد الحلول التقليدية الذكية في المناطق الحارة الجافة وحلاً عبقرياً لمشكلة المناخ الحار في المدن العربية القديمة بسبب قدرتها على تخفيض درجات الحرارة من 20 - 25 درجة مئوية تقريباً لأنها تكون على ارتفاعات عالية فوق أسطح المباني وفي بعض الأحيان تُستخدم سراديب مائبة تحت الأرض وتكون هذه السراديب متصلة بالملاقف بحيث تساعد أكثر على ترطيب الهواء.



شكل رقم (5) يوضح سراديب مائية تمر تحت الأرض متصل بالملاقف تساعد في التبريد وترطيب الهواء.

والملاقف الهوائية كانت موجودة في مصر منذ سنة 1300 ق.م يعني منذ أيام المصريين القدماء ومن أقدم الملاقف الموجودة في مصر هو ملاقف جامع الصالح طلائع بمنطقة الدرب الأحمر بالقاهرة وهو

آخر ما بناه الفاطميون في القاهرة سنة 555 هـ والذي لا يزال بحالته الأصلية إلى يومنا هذا وأيضاً يوجد ملقف المدرسة التكاملية وملقف خانقاه بيبرس الجاشنكير.



شكل رقم (6) صورة لجامع الصالح طلائع في مدينة القاهرة

وقد استخدمت فكرة الملاقف في الكثير من المدن العربية والإسلامية وخصوصاً في المناطق الحارة وعلى سبيل المثال لا الحصر في البحرين والإمارات وقطر والعراق ومصر وإيران وغيرها. حيث كانت الملاقف بالنسبة للمباني هي الوسيلة التي يتنفس منها. وانتشر استخدام الملاقف في عصر الدولة العباسية بصورة كبيرة جداً حيث اعتُبرت الملاقف عنصراً مهماً واستخدمها العباسيون في تهوية المباني فكانوا يعتمدون عليها بشكل أساسي في تهوية المنازل والمساجد والمستشفيات لدرجة أن جميع المستشفيات وأغلب البيوت كانت مزودة بالملاقف الهوائية. وقد أطلق عليها العرب قديماً عدة أسماء مثل ملاقف الهواء - ملاقف الرياح - مصائد الرياح - البراجيل - مسرب الهواء - رواق النسيم أو راووق النسيم وغيرها من الأسماء.. كما أن لها أسماء أخرى أيضاً مثل البادهنج - والبادكير أو البادجير وهي أسماء من أصل فارسي.



شكل رقم (7) صورة لانتشار الملاقف فوق أسطح المباني.



## التهوية البيئية لعمارة غدامس القديمة (العمارة البيومناخية).

### تعريف العمارة البيومناخية:

العمارة البيومناخية (المستدامة) هي العمارة النابعة من طبيعة المنطقة كالموقع والتوجيه وخامات البناء المحلية ليس فنياً وجمالياً فقط وإنما تقنياً أيضاً بمحددات الحرارة والبرودة والإضاءة، لذلك فهي العمارة التي تحترم الطبيعة ومواردها وتوفر لساكنيها أقصى راحة بيئية ممكنة.

وقبل الحديث عن التهوية في مدينة غدامس القديمة يجب علينا التذكير بأن هذه المدينة هي النموذج الليبي الأبرز في العمارة الصحراوية وهي واحدة من أهم مدن الصحراء الباقية إلى يومنا هذا على امتداد الصحراء الكبرى إن لم تكن أهمها أذهلت المهتمين وحيرت الباحثين والدارسين فأجبرتهم على التفحص والتأمل وألهمت كبار المهندسين المعماريين حتى شهدوا لها بالتميز والتفرد.

تتميز بمناخها الصحراوي الجاف شديد الحرارة صيفاً حيث تصل درجة الحرارة في فصل الصيف أحياناً إلى 50 درجة مئوية تقريباً كما أنها كغيرها من مناطق الصحراء الكبرى تعتبر من أكثر مناطق العالم تلقي لسطوع الشمس على مدار العام وكذلك كثيراً ما تهب عليها العواصف الصحراوية المحملة بالأتربة.

وبالرغم من هذا المناخ المتطرف استطاع المعماري الغدامسي القديم المبدع بفطرته استكشاف بيئته وتحديد متطلباته ببساطة في التكاليف فراضاً هويته وتمكن من تطويع مواد البناء وتوظيفها للتغلب على الطبيعة ومناخ الصحراء القاسي وهو ما انعكس على تخطيطه وتصميمه العمراني المميز فأوجد لنا هذه المدينة الفريدة أيقونة الجمال والأبداع في العمارة الصحراوية القديمة كنموذج في هندسة العمارة البيومناخية وما تتميز به من تقنيات في البناء ومعالجة للعديد من المشاكل البيئية للوصول إلى الجو والمناخ الملائم للحياة داخل هذه المدينة.



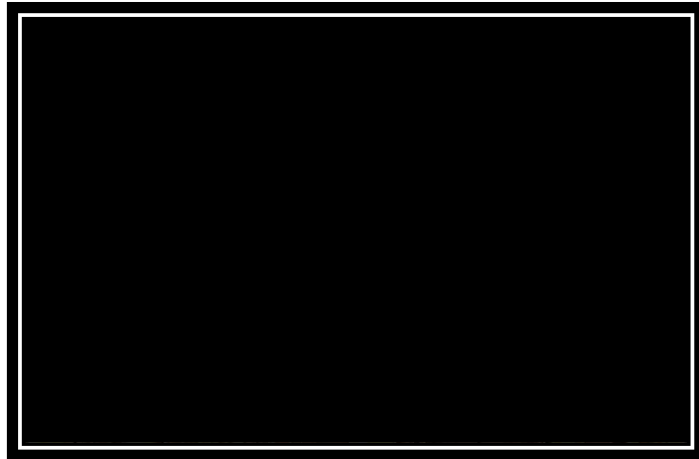
شكل رقم (8) صورة تمثل جانب من جمال عمارة مدينة غدامس القديمة.

وبطبيعة الحال فإن كل ذلك استوجب على المعماري الغدامسي المبدع بفطرته ابتكار واستخدام الكثير من الحلول وإجراء العديد من المعالجات حتى يتمكن الإنسان من العيش في بيئة ملائمة للوصول للراحة الحرارية المطلوبة.

الحلول التي وضعت لتهووية مدينة غدامس القديمة:

### 1. التخطيط المدمج أو المتضام أو المتراس:

تخطيط مدينة غدامس القديمة هو نفس تخطيط النسيج المتبع في المدن العربية والإسلامية القديمة في مناطق الصحراء الكبرى وهو مبنى أساساً على معالجات مناخية في المقام الأول حيث يعتمد على التخطيط المدمج المتضام والمتراس ذو الطرق والممرات الضيقة المتعرجة المسقوفة ويقلل من أطوال الطرق والممرات حيث أن أكثر من 85% من المدينة القديمة مسقوفة. كما أن كتل وتراس المباني أدى إلى خلق جدران مشتركة بينها وتوفير أكبر قدر من الظلال التي تسقطها هذه المباني الناتجة عن اختلاف الارتفاع والبروز في الجدران الخارجية بحيث لا يتعرض لأشعة الشمس سوى أقل مساحة من الواجهات والأسطح ومن ثم تكون الطاقة النافذة أو المتسربة إلى المباني في أضيق الحدود. وهنا تظهر أهمية البناء المدمج والممرات المسقوفة في توفير الحماية الطبيعية من أشعة الشمس المباشرة والتدفق الحراري والحماية من الرياح الغير مرغوب فيها والتيارات الهوائية الساخنة.



شكل رقم (9) صورة للنسيج العمراني المترابط والمتراس الذي تتميز به مدينة غدامس القديمة.

2. التوجيه للداخل بالنسيج العمراني:

نمط البناء الموجه إلى الداخل يحقق التوافق مع البيئة الصحراوية ويظهر ذلك من خلال استخدام الفناء الداخلي الذي يعد من العناصر المعمارية التي عالجت مشاكل البيئة المناخية بنجاح كبير ومشاكل البيئة بشكل عام.

ولتوفير مناخ أو بيئة ذات درجات حرارة أقل في مدينة غدامس القديمة تم توجيه النسيج العمراني نحو الداخل ويفتح هذا النسيج على طرق وممرات مسقوفة ذات أفنية بمسافات متفاوتة على طول امتداد الطرق والممرات لإعطاء بيئة مناخية ذات راحة حرارية ويؤدي إلى تحقيق التهوية والحماية من الرياح الحارة.

وقد أشارت الدراسات إلى أن استخدام نمط البناء الموجه إلى الداخل ذات الأفنية الداخلية يسمح بحركة الهواء في حدود المطلوب وبهذا يعمل الفناء كمنظم للحرارة.

### 3. مواد البناء المستخدمة:

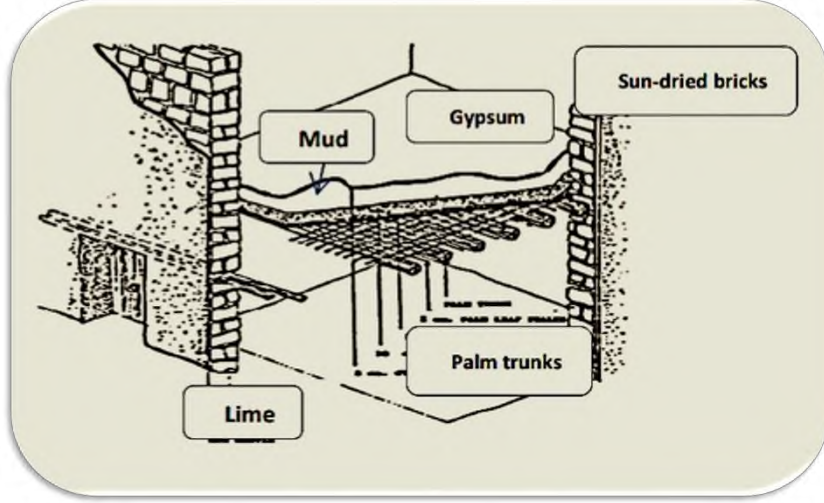
إن المواد الأساسية التي استخدمت في بناء مدينة غدامس القديمة هي عبارة عن الحجر والطين والطوب اللبن والأخشاب وجذوع أشجار النخيل والجبس وجميعها مواد طبيعية وخامات بيئية صديقة للبيئة تساهم في تبريد المناخ وتهدف إلى تحقيق الراحة الحرارية ولها دور فعال في تخفيض الإشعاع الحراري داخل المباني.

بالإضافة إلى أن استعمال مادة الحجر والطوب اللبن والبناء بالجدران السمكية التي تصل إلى نصف متر وسماكة الجدران الخارجية لها تأثير كبير في تأخير توصيل الحمل الحراري إلى داخل المبنى وزادت من العزل الحراري وأثبتت قدرة عالية على حجز الحرارة الخارجية وعدم السماح لها بالدخول في الفضاء الداخلي مما يساعد في تحقيق الراحة الحرارية.

وبشكل عام فإن البناء المشيد بالطوب اللبن يعتبر ذات تكييف رباني له فوائد صحية كبيرة بحيث تكون أكثر تبريد في فصل الصيف بدون أي أجهزة تكييف.



شكل رقم (10) صور مختلفة توضح المواد المحلية الصديقة للبيئة التي استخدمت في أعمال البناء وساهمت في العزل الحراري وتخفيض درجات الحرارة بشكل كبير داخل المدينة.



شكل رقم (11) رسم توضيحي لمواد البناء المستخدمة في بناء مدينة غدامس القديمة.

#### 4. البناء العمودي (متعدد الطوابق):

إن المباني المزودة بالتهوية التقليدية جميعها رفعت إلى أعلى للتعرض الأفضل للنسيم السائد الذي يميل إلى أن يكون رطباً بالإضافة إلى أن هذه الطريقة تُمكن المباني من تبريد الأدوار السفلى.

وتكاد تكون جميع مباني مدينة غدامس القديمة مبنية بثلاثة أدوار باستخدام الشكل العمودي أو المتعامد (تعدد الطوابق) للمباني وذلك لصغر مساحة المبنى بسبب التقارب وهذا أدى إلى وجود ظلال وساهم في التقليل من تأثير الإشعاع الشمسي على الأسطح الخارجية للمباني.

كما أن الارتفاع العالي للأسقف يعمل على تبادل تيارات الهواء بحيث ينتقل الهواء الساخن إلى الأعلى ويبقى البارد في الأسفل في منطقة الاستخدام وجعلها منطقة للراحة الحرارية.



شكل رقم (12) مقطع طولي يبين تعدد الطوابق والمناسيب للبيت التقليدي الغدامسي داخل المدينة القديمة.

#### 5. الطرق والممرات الضيقة والمتعرجة:

صممت المدينة بمسالك وممرات ضيقة ومتعرجة تعمل على كسر حدة التيارات الهوائية داخل المدينة كما أن الرياح الحارة المحملة بالأتربة تتحول إلى نسيمات عليلة باردة بعد ارتطامها بجدران المباني داخل الطرق وممرات الأزقة بفضل انكسارات الطرق وتعرجاتها فتكون باردة في الصيف مع وجود مجالس يجلس فيها الرجال للاستراحة والمحادثة خلال الأيام الحارة.



شكل رقم (13) صور لتعرج الطرق والممرات حيث يظهر بوضوح استحالة رؤية نهايتها رغم عدم طولها.

#### 6.الميادين والساحات:

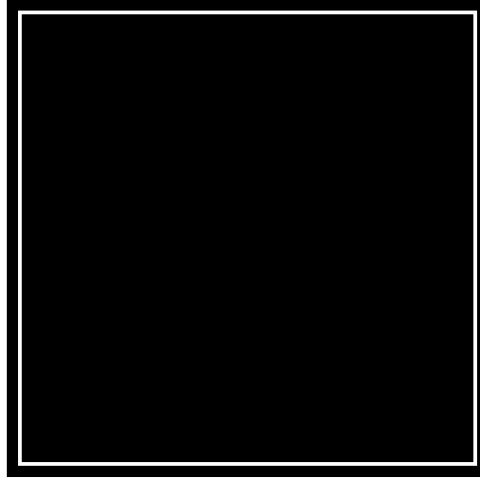
تعمل الميادين والساحات المنتشرة بين أزقة المدينة القديمة كمخازن أو خزانات للهواء فعندما تندفع التيارات الهوائية نحو المباني يكون الجانب المواجه للريح يخلق منطقة ذات ضغط مرتفع والهواء الآتي نحو المباني يخلق منطقة ذات ضغط منخفض فيندفع الهواء المخزن في الميادين إلى داخل الأزقة فتزيد هذه العملية من التهوية والتبريد داخل المدينة.



شكل رقم (14) صور لبعض الميادين والساحات التي تؤدي دور خزانات الهواء داخل المدينة القديمة.

#### 7.فتحة السقف أو الضواية داخل البيت التقليدي الغدامسي (سقفوت - تنفوت):

هي عنصر معماري مهم جداً لا يخلو بيت من البيوت التقليدية في مدينة غدامس القديمة منه وهي عبارة عن نافذة أو فتحة توجد في سقف الصالة أو الحجرة الرئيسية للبيت المسماة ب(تمانحت) وتكون أبعاد هذه الفتحة عادةً من 75سم مربع إلى 1م مربع على أغلب تقدير وتكون مفتوحة إلى السماء ولها وافي أو شبكة من أغصان الأشجار لحماية المارة على الأسقف من السقوط وتعرف هذه الفتحة باللهجة المحلية الغدامسية (سقفوت أو تنفوت)



شكل رقم (15) صورة لفتحة الإضاءة والتهوية (تنفوت)

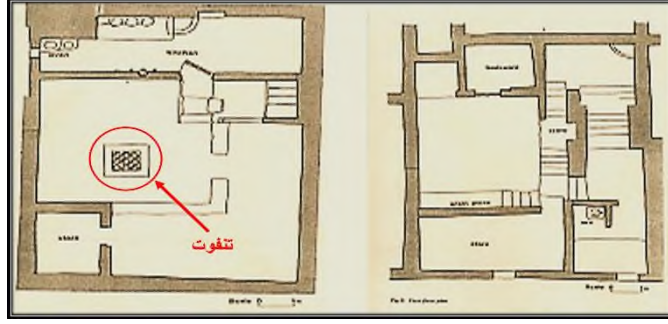
في سقف الحجرة أو الصالة الرئيسية (تمانحت).

والوظيفة الأساسية لهذه الفتحة هي التهوية والإضاءة حيث تزود الفراغات السفلية بكمية كافية من الضوء كما تسمح للهواء المنعش البارد بالدخول والتخلص من الهواء الساخن فتأخذ بذلك مزايا تيارات الحمل الطبيعي وهذه إحدى الطرق التي تحقق الراحة الحرارية. وتسمح أيضاً للهواء البارد بالمرور والانسياب إلى داخل الغرف الأخرى الموجودة حول (تمانحت) بينما الهواء الساخن يخرج من هذه الغرف إلى (تمانحت) ويرتفع إلى أعلى خارجاً من خلال فتحة التهوية الموجودة في السقف (تنفوت).

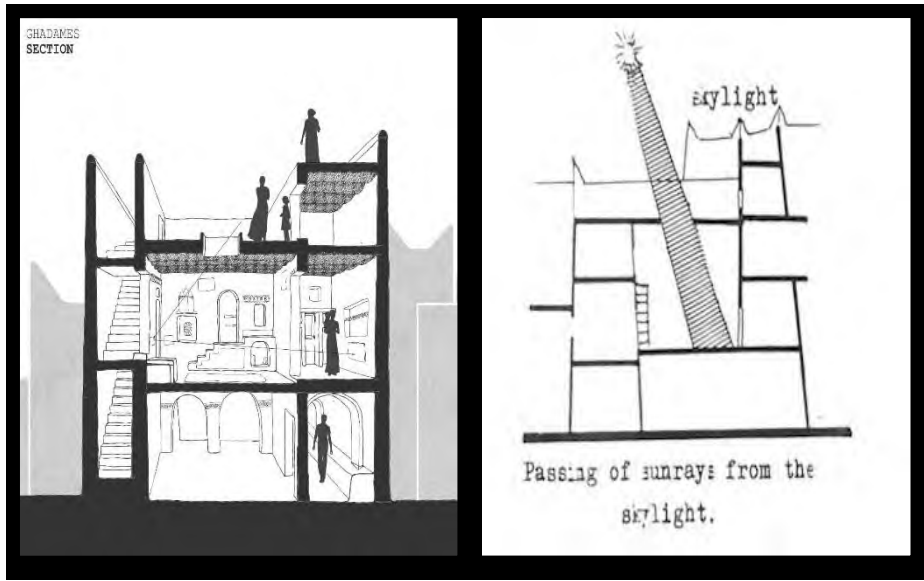


شكل رقم (16) صورة مقربة لشكل فتحة الإضاءة والتهوية (تنفوت) الأولى على اليمين من تحت

والثانية على اليسار من فوق سطح البيت.



شكل رقم (17) رسم لمسقط أفقي يوضح مكان تواجد فتحة  
التهوية (تنفوت) في سطح المنزل.



شكل رقم (18) رسوم توضيحية تبين موقع تنفوت في المنزل وكيف تقوم بتوصيل الإضاءة  
والتهوية إلى الصالة الرئيسية ومن تم توزيعها إلى باقي أجزاء المنزل.

#### 8. النوافذ الصغيرة والعالية:

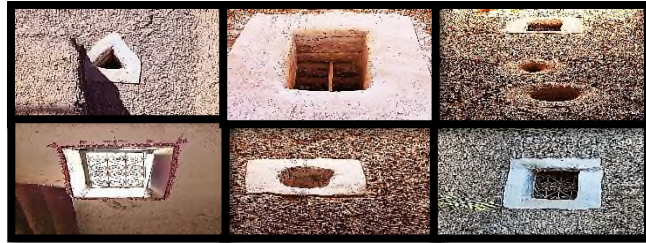
في الواقع النوافذ في مباني مدينة غدامس القديمة ليست كالنوافذ المتعارف عليها وإنما في الغالب هي عبارة عن فتحات تتميز بأنها صغيرة وضيقة وتقع في المستوى العلوي للجدران ويغلب عليها الشكل الدائري والشكل المثلث كما يوجد أيضاً الشكل المربع والشكل المستطيل بنسب أقل.





شكل رقم (19) صورة لنموذج من النوافذ الدائرية.

ونلاحظ عدم وجود نوافذ نحو الخارج في الطابق الأرضي أما الطوابق العلوية فتوجد نوافذ تطل إلى الخارج والمزارع ومنها ما يطل على الأسطح أو على فتحات الإضاءة والتهوية (الضوايات) المنتشرة في الطرقات والممرات المسقوفة وكان الغرض منها هو توفير الإضاءة وتلطيف الجو عبر إيجاد تيار من الهواء البارد يدخل من خلال هذه النوافذ وتعمل على التخلص من الهواء الساخن في الفراغات الداخلية وبهذا يمكن الحصول على تهوية مناسبة وجيدة.



شكل رقم (20) صورة لنماذج من النوافذ المختلفة الموجودة في المدينة القديمة.



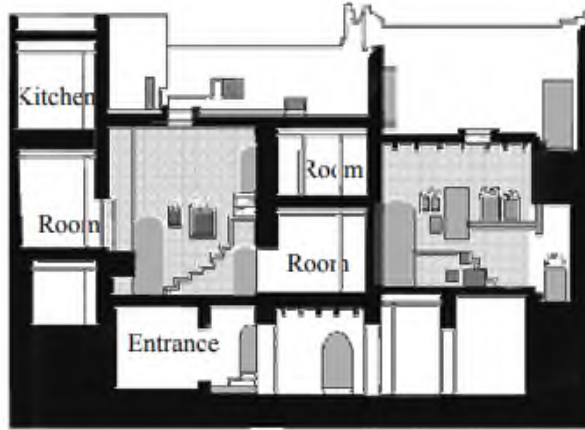
شكل رقم (21) صور لنماذج من النوافذ المختلفة التي تفتح على فتحات التهوية.

## 9. وجود المطبخ في السطح:

إن واحدة من الحلول والمعالجات المعمارية المميزة التي ابتكرها المعماري الغدامسي المبدع في تصميم بيته التقليدي هو أن جعل المطبخ في أعلى نقطة في المنزل وهي السطح وذلك لتفادي الهواء والتيارات الساخنة التي تنبعث من المطابخ حيث أن وجوده في الدور الأرضي يسبب سخونة وارتفاع في درجة الحرارة داخل المبنى وكذلك لتجنب الأبخرة المتصاعدة أثناء عملية الطبخ والتي تساهم هي أيضاً في تسخين الفراغ بالإضافة إلى أن وجود المطبخ في أعلى مكان للبيت التقليدي الغدامسي يضمن عدم دخول الأدخنة والغازات الناتجة أثناء الطهي إلى داخل البيت وإنما تخرج وترتفع مباشرة إلى الخارج مع الهواء.



شكل رقم (22) صور توضح مكان المطبخ في البيت التقليدي الغدامسي.



شكل رقم (23) رسم توضيحي لمقطع عمودي يبين مكان المطبخ في البيت التقليدي الغدامسي.

تهوية المطبخ من خلال الفتحات:

ومن مكملات الإبداع لدى المعماري الغدامسي اللامتناهية بفطرته هو أن صمم للمطبخ نافذتان أو فتحتان للتهوية بدلاً من واحدة الأولى يدخل من خلالها الهواء والأخرى تقوم بإخراجه أي بمعنى أن الفتحة الأولى تقوم بإدخال الهواء الرطب المنعش البارد الموجود في الخارج والأخرى تقوم بإخراج الهواء

الساخن والأبخرة والأدخنة والغازات الضارة من داخل المطبخ وبهذا نضمن حركة وتغيير الهواء داخل المطبخ وتجده بشكل مستمر وبذلك نوفر التهوية الجيدة ونحقق الراحة الحرارية.

نود الإشارة هنا إلى أن فتحات التهوية في المطبخ نجدها عادةً في السقف وفي بعض الأحيان نجد واحدة على السقف والأخرى نجدها إما على الجدار الذي يفتح على سطح المنزل أو الجدار الذي يفتح على المزارع.

كما تمكنا أثناء جولاتنا الاستكشافية من العثور على مداخن فوق بعض المطابخ منها ما هو على شكل هرمي بفتحتين ومنها ما هو على شكل مربع بثلاثة فتحات ومنها ما هو على شكل هرمي بأربعة



فتحات.

شكل رقم (24) صورة تبين فتحتنا التهوية من داخل مطبخ البيت

شكل رقم (25) صورة لنموذج فتحتنا التهوية للمطبخ من الأعلى.

التقليدي الغدامسي وتظهر آثار الحرق واضحة على السقف.



شكل رقم (26) صورة توضح نماذج بعض المداخل الموجودة أعلى مطابخ المدينة القديمة.



شكل رقم (27) صورتان منفردتان توضح كل واحدة منهما تواجد فتحة تهوية ومدخنة في مطبخ واحد.

#### 10. الألوان المستخدمة في طلاء الأسطح:

إن نتائج الدراسات الحديثة التي توصلت إلى أن طلاء أسطح المباني باللون الأبيض قد تساهم في تخفيض درجة حرارة المباني بشكل كبير قد تم تطبيقها في مدينة غدامس القديمة منذ آلاف السنين. فمن المعروف عن أهالي غدامس استخدامهم للون الأبيض بكثرة قديماً في الطلاء حيث استخدموه داخل المباني لإضفاء الإضاءة والنور كما أنهم استخدموا اللون الأبيض أيضاً لطلاء الأسطح والجدران الخارجية وذلك من أجل عكس أشعة الشمس والتقليل من الإشعاع والكسب الحراري للجدران والمباني.



شكل رقم (28) صور توضح استخدام اللون الأبيض الذي له دور في عكس أشعة الشمس وتقليل الكسب الحراري.

### 11. المساحات الخضراء حول المدينة:

دائماً ما تعد المساحات الخضراء بمثابة رئة المدينة وعنصر مهم جداً في تلطيف الجو وتنقيته وتوفير الراحة الحرارية المطلوبة في المحيط العمراني. فكما هو ملاحظ في تخطيط المدينة القديمة أنها محاطة بالكامل بحزام أخضر وغطاء نباتي من مزارع وغابات النخيل تحميها من العوامل الخارجية فكانت هذه المساحات الخضراء أحد الحلول والمعالجات التي لعبت دوراً كبيراً في تلطيف الجو وتخفيض درجات الحرارة كما ساهمت في تخفيف شدة الرياح ونسبة الغبار داخل المدينة.

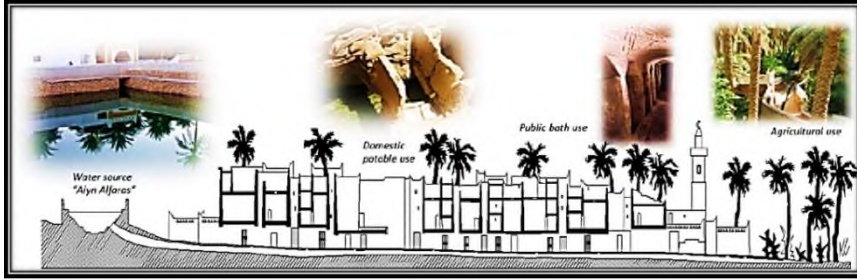


شكل رقم (29) صور توضح الحزام الأخضر وبساتين غابات أشجار النخيل التي تحيط بالمدين القديمة.

### 12. قنوات المياه التي تمر تحت المباني:

من المؤكد أن كل من عرف أو سمع باسم غدامس قد سمع أيضاً عن عينها الأزلية عين الفرس (غسوف) الذي كان السبب الرئيسي في نشأة المدينة ومصدر الحياة والاستقرار والاستدامة فيها. حيث أن تخطيط وتصميم المدينة حول هذا العين جعل من القنوات المائية التي تخرج من العين لاستخدامها

في عملية الري تمر بين الممرات والطرق الضيقة من تحت المباني أولاً ومن ثم تخرج إلى المزارع وهذا الأمر ساعد بشكل كبير في زيادة التبريد وخفض درجة الحرارة داخل المدينة.



شكل رقم (30) يوضح مرور القنوات المائية تحت المباني من المنبع عين الفرس ثم المنازل ثم المساجد ثم المزارع للري.



شكل رقم (31) بعض الصور التي توضح مرور المياه من تحت المباني داخل المدينة القديمة.

### 13. فتحات التهوية (الضوايات) أو ملاقف الهواء:

أن من أعظم ما ابتكره المعماري الغدامسي في مدينته القديمة ليَجعل منها بيئة ملائمة للعيش ومكاناً مناسباً للاستقرار ويوفر لنفسه وللمن حوله الراحة الحرارية المطلوبة التي تخفف عنه لهيب الصيف الصحراوي الخانق هي فتحات التهوية (الضوايات) أو ما ذكرناه سابقاً في هذه الورقة البحثية وهو ما يعرف بالملاقف الهوائية المنتشرة في معظم المناطق الصحراوية الحارة.

فمدينة غدامس القديمة ليست استثناء بل وتميزت عن غيرها من المناطق الصحراوية الأخرى بأن صمم لها المعماري الغدامسي المبدع ملاقف هوائية أو فتحات لها دور في توفير الإضاءة والتهوية ليس داخل المباني فحسب بل في المدينة بالكامل أي بمعنى وجود فتحات على امتداد الشوارع والأزقة والممرات الضيقة للمدينة بأكملها بأبعاد تكاد عشوائية وغير ثابتة حيث تتفاوت المسافة بين الفتحة والأخرى.



شكل رقم (32) صور لبعض نماذج الملاقف المنتشرة في أزقة شوارع مدينة غدامس القديمة.

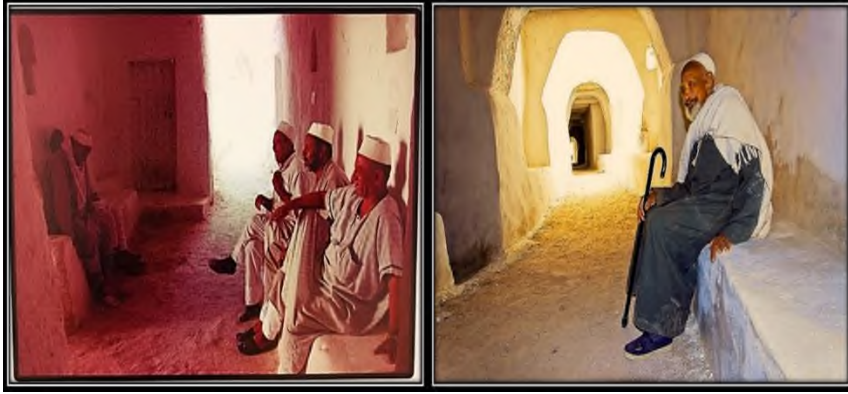


شكل رقم (33) صور أخرى لبعض نماذج الملاقف المنتشرة في المدينة القديمة.

الملاقف هنا ومع وجود جميع المعالجات السالفة الذكر تجعل الزائر والداخل إلى المدينة القديمة ينسى بأنه في منطقة حارة في قلب الصحراء الكبرى بلهيب صيفها الحارق ويسرح بخياله ويشعر كأنه على أحد الشواطئ في المناطق الساحلية فيستقبله الهواء البارد وتداعبه النسيمات المنعشة العلييلة.

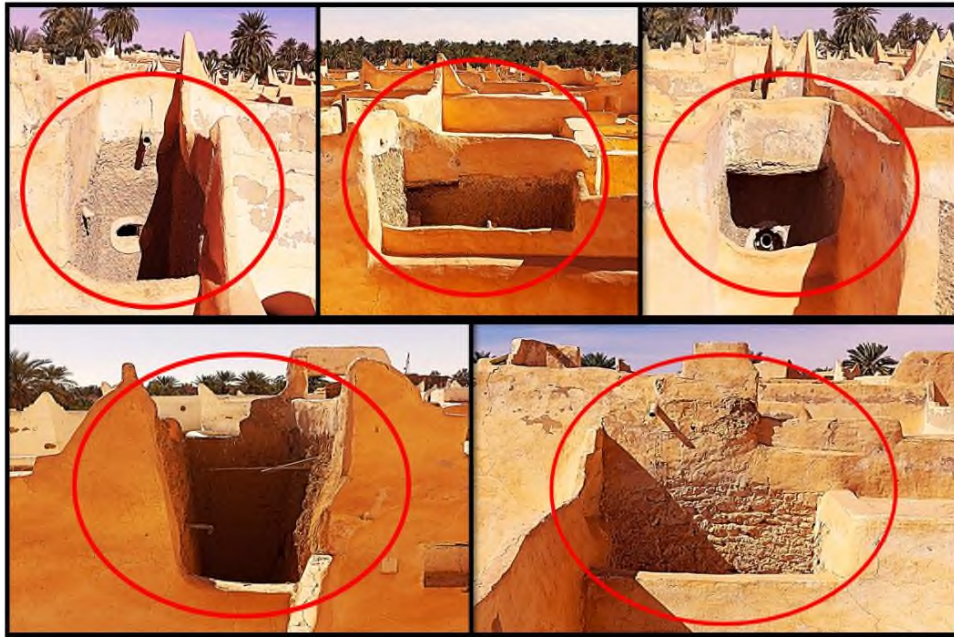
يقول الشاعر أبا الحسن الأنصاري في مدحه للملاقف.

ونفحة بادهنج أسكرتتنا - وجدتُ بروحها بَرْدُ النعيم - أتتنا من أنيق الشكل سمح - تراه مثل راووق  
النديم - صفا وجرى الهوا فيه رقيقاً - فسمّيناه راووق النسيم.



شكل رقم (34) صورتان مختلفتان توضحان جلوس كبار السن والاستمتاع بالجو العليل والنسمات الباردة الصادرة من الملاقف داخل المدينة القديمة.

وهذه الملاقف هي عبارة عن فتحات ذو شكل مربع أو مستطيل يختلف حجمها من واحدة إلى أخرى ترتفع من بداية سقف أزقة وممرات الشوارع إلى أعلى جدران أسطح المباني وتعلوها قليلاً بحوالي متر ونصف إلى مترين تقريباً في الغالب وعادة ما يكون شكل الفتحات من الأعلى عبارة عن ثلاثة أضلاع مرتفعة على شكل حرف L باللغة الإنجليزية والضلع الرابع منخفض وهذا من أجل التقاط واصطياد الرياح والتيارات الهوائية وسحب الهواء البارد الموجود في الأعلى إلى داخل الفتحات وتوزيعه عبر الأزقة والممرات وطرد الهواء الساخن الموجود في الأسفل. وفي بعض الأحيان نجد أن بعض الفتحات لها ضلعان مرتفعان فقط على شكل حرف L باللغة الإنجليزية والضلعان الآخران منخفضان.





شكل رقم (35) بعض الصور التي توضح شكل الملاقف الهوائية من الأعلى.

بالإضافة إلى التبريد وخفض درجات الحرارة فإن الملاقف المنتشرة في أزقة وممرات المدينة القديمة لعبت دوراً كبيراً في الحفاظ على الحياة الصحية للأهالي داخل المدينة، فكما هو معروف لدى البعض أن المعماري الغدامسي قد ابتكر طريقة وصمم حمامات أو دورات مياه داخل البيت تُستخدم فيه المياه بشكل محدود، وهذه الحمامات عبارة عن غرفة توجد بها فتحة في أرضيتها تؤدي إلى البئر السوداء التي تُجمع الفضلات البشرية ويتم تفرغها مرتان في السنة تقريباً بطريقة يدوية بعد امتلائها. فتخيل معي أيها القارئ الكريم ماذا سيحدث لولا وجود هذه الملاقف في الممرات والطرق الضيقة أثناء تفرغ الآبار السوداء من انبعاثات وروائح كريهة ومن تم انتشار للحشرات الذي سيؤدي حتماً إلى انتشار الأوبئة والأمراض وهنا يظهر دور الملاقف فتعمل على طرد الروائح الكريهة بتغيير الهواء وتنقيته وتجديده فتكون بذلك حافظت على الحياة الصحية لساكني المدينة القديمة فضلاً على توفير المناخ الملائم والراحة الحرارية.

ونود الإشارة هنا إلى أن أهل غدامس قد سماوا الفتحات أو الملاقف باللهجة المحلية الغدامسية حيث تسمى عند بعض القبائل والعشائر (اكلفى وجمعها أندكلى) وتسميها بعض القبائل والعشائر الأخرى (تينوت وجمعها أندتينوت).

إضافة إلى أن لكل ملاقف أو فتحة (ضواوية) إسم خاص تعرف به مثال (اكلفى كذا وكذا) أو (تينوت كذا وكذا) وبذلك أصبحت هذه الفتحات أو الضواويات علاوة عن أنها تقوم بالتهوية والإضاءة وتبريد المدينة أصبح لها دور في الاستدلال عن الأماكن داخل المدينة القديمة كمثل أن ندل شخص ما على موقع معين بأن نقول له بالقرب من (اكلفى كذا وكذا) أو بالقرب من (تينوت كذا وكذا) وهكذا.

- 1- اكلفى اندان اوجيكو 2- اكلفى اندان صبارة 3- اكلفى انعلالة 4- اكلفى اندان حفش 5- اكلفى اندان بالمصطفى 6- اكلفى اندان بن موسى 7- اكلفى اندان اكو 8- اكلفى اندان جاتو 9- اكلفى اندان بابا تني 10- اكلفى اندان كوربا 11- اكلفى اندان ما أمد 12- اكلفى اندان الحوش 13- اكلفى اندان أضور 14 اكلفى اندان باكو 15- اكلفى اندان لولو سيدي 16- اكلفى انبايا 17- اكلفى انصوفو 18- اكلفى اندان محمد عبدالله 19- اكلفى اندان ممة حجية 20- اكلفى اندان دو هيبث الله 21- اكلفى اندو واحد 22- اكلفى اندوالباهي 23- اكلفى اندو المانع 24- اكلفى ننجورا نالظل 25- اكلفى اندان الشرافة 26- اكلفى اندان جزيا 27- اكلفى اندان أزومر 28- اكلفى اندان دو عبدالقادر 29- اكلفى اندان با قاسم 30- اكلفى انسيدي علي 31- اكلفى اندان امانخالي 32- اكلفى اندان شاقاسم 33- اكلفى اندان بالطاهر 34- اكلفى اندان دوبرو 35- اكلفى اندو عكو 36- اكلفى انباحي 37- اكلفى اندا حجي 38- اكلفى انتمقدولت 39- اكلفى اندان حاميدن 40- اكلفى اندان با يوشع 41- اكلفى اندو قافة.

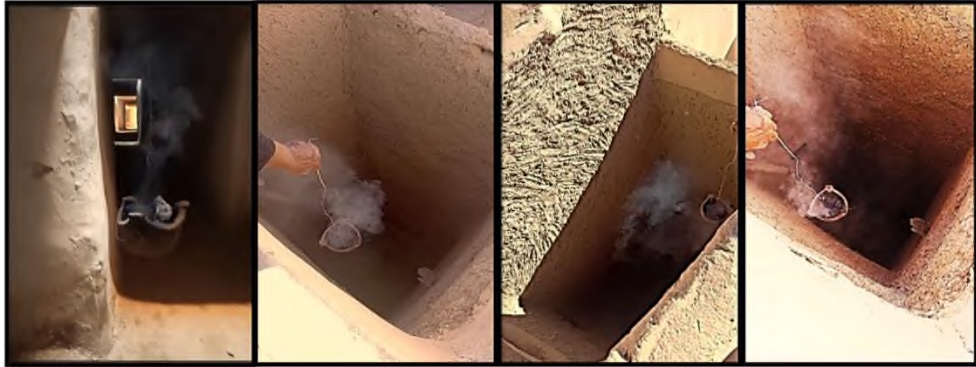
شكل رقم (36) أسماء لبعض الملاقف الهوائية المنتشرة في أزقة وممرات قبيلتي درار وتصكو.

### الجانب العملي:

كان هناك اعتقاد سائد لدى بعض الأشخاص أن لكل ملقف أو فتحة تهوية (ضواية) داخل المدينة القديمة وظيفة واحدة محددة فقط، فإن كانت إحدى تلك الفتحات تقوم بإدخال الهواء فإنها لا تقوم بإخراجه والعكس صحيح!؟

فقمنا بإجراء تجربة علمية باستخدام البخور كنوع من الدخان وله رائحة مميزة لتتبع تيارات الهواء داخل الزقاق في شارع تقزوين المؤدي إلى (منزل دن باباني لصاحبه الحاج عبد السلام شميلة) وذلك من أجل اختبار فرضية أن كل فتحة لها وظيفة محددة إما إدخال الهواء أو إخراجه وتحريكه داخل الزقاق الواحد على التوالي.

وتم إعادة التجربة مرتين متتاليتين لغرض التأكد من أن كل فتحة لا تؤدي إلا وظيفة واحدة محددة وكانت النتيجة مختلفة في كل مرة وهذا يدل على أن هذه الفتحات تعمل على حسب اتجاه تيارات الهواء المتحركة في ذلك الوقت وليس لها وظيفة واحدة محددة بعينها فقط كما كان يعتقد البعض. حيث يمكن أن تكون الفتحة تقوم بإدخال الهواء وتقوم بإخراجه في وقت آخر على حسب اتجاه الرياح في كل مرة.



شكل رقم (37) بعض الصور للتجربة التي قمنا بها لمعرفة مدى تأثير الملاقف على حركة

التيارات الهوائية داخل المدينة.

وأثناء إجراءنا لهذه الدراسة البحثية تحصلنا على خريطة لفتحات التهوية أو الملاقف الهوائية الموجودة داخل المدينة القديمة قامت بإعدادها (منظمة هابيتات) (UN-HABITAT) - United Nations Human Settlements Programme) وهي منظمة أو مركز الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية حيث قامت هذه المنظمة بإجراء دراسة ومسح لمدينة غدامس في شهر نوفمبر من سنة 1987م ومن خلال هذه الدراسة أعدت خريطة توضح الملاقف الهوائية الموجودة في المدينة القديمة.

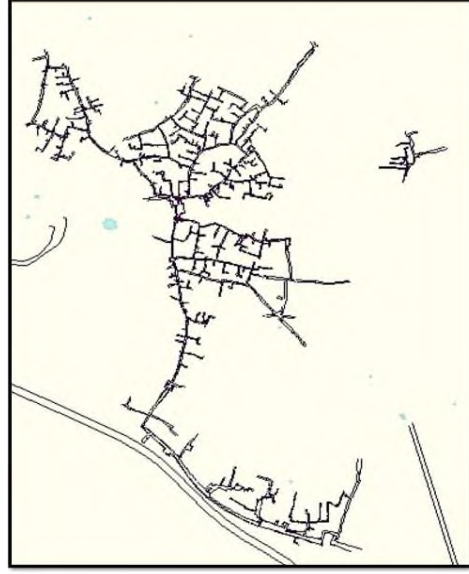
ولكن عند قيامنا بالمقارنة بما هو موجود في الخريطة وما هو على أرض الواقع لاحظنا وجود بعض الاختلاف واستنتجنا أن الخريطة لا تتمتع بالدقة الكاملة.



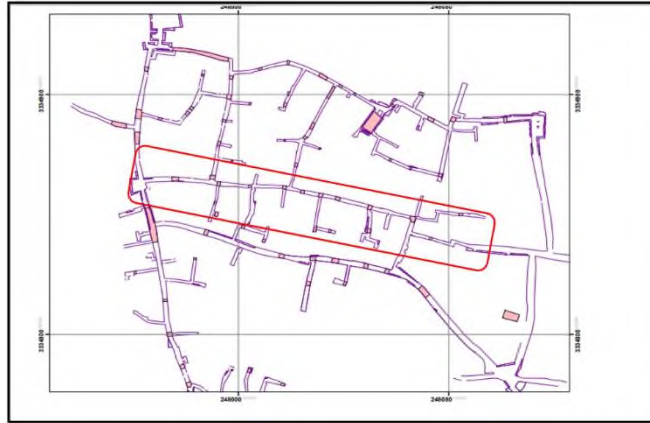
شكل رقم (38) على اليمين خريطة مدينة غدامس القديمة أعدتها منظمة (habitat) وعلى اليسار

صورة مقربة من نفس الخريطة توضح الملاقف المنتشرة في الأزقة.

وللوصول إلى نتائج أدق قمنا باستخدام برنامج (GIS) نظم المعلومات الجغرافية Geographic information systems واستخدمنا خرائط للمدينة القديمة بهذا البرنامج وأجرينا عملية مسح ميداني وحصر لجميع الملاقف الموجودة داخل المدينة القديمة وتمكنا من تسجيلها بالكامل وكان عددها (203 ملقف) في إجمالي مساحة مسقوف (6.480363 هكتارات) وهذا عدد لا بأس به من الملاقف الهوائية في مسقوف يقارب 90% من مباني المدينة القديمة.



شكل رقم (39) خريطة لطرق وممرات المدينة القديمة ببرنامج (GIS)



شكل رقم (40) خريطة (GIS) للممرات التي قمنا فيها بإجراء تجربة لتتبع حركة الهواء في شارع تنقرين وتظهر فيه الملاقف بشكل واضح.

في بداية سبعينيات القرن الماضي حاولت الدولة الليبية نقل بعض المعالجات التي استخدمت في المدينة القديمة وتطبيقها في تصميم بعض أحياء مدينة غدامس الحديثة وهي الأحياء المعروفة عند أهالي غدامس بأسماء (حي التشييد - حي كندي - حي عبدالله هيبة) حيث نلاحظ أن هذه الأحياء صممت بشكل متضام متراص - والتوجيه إلى الداخل - والبناء العمودي (تعدد الطوابق) مما وفر الظلال في هذه الأحياء - والطرق الضيقة - ومحاولة تطبيق فكرة الملاقف.



شكل رقم (41) يمين الصورة أحد زقاق المدينة القديمة ويسار الصورة أحد زقاق مدينة غدامس الحديثة حيث يظهر التشابه بينهما.



شكل رقم (42) صور أزقة بعض أحياء المدينة الحديثة التي تم تصميمها بشكل مشابه لأزقة المدينة القديمة.

أمثلة حديثة لاستخدام الملاقف الهوائية حول العالم:

أجريت العديد من الدراسات والأبحاث عن الملاقف الهوائية حول العالم ومن بينها الأبحاث التي قامت بها جامعة أريزونا سنة 1985م في الولايات المتحدة على نموذج للملاقف الهوائية فوجد الباحثون أن اختلاف درجات الحرارة بين داخل المبنى وخارجه وصل إلى 10 درجة مئوية على الأقل في أشد فصول السنة حرارة.

وكأمثلة لتصميم الملاقف الهوائية حديثاً مثل مبنى مركز التنقيف البيئي في مدينة سخين في شمال فلسطين - واستخدام الملاقف في تصميم مبنى جامعة قطر الوطنية - بالإضافة إلى استخدام الملاقف في الحديقة الوطنية في الولايات المتحدة الأمريكية.



شكل رقم (43) مبنى مركز التنقيف البيئي في مدينة سخين في فلسطين.

شكل رقم (44) مبنى الحديقة الوطنية في الولايات المتحدة الأمريكية.



شكل رقم (45) مبنى جامعة قطر الوطنية

ومع زيادة الاهتمام العالمي بالملاقف والعمارة البيئية ظهرت أشكال مُختلفة للملاقف في دول مثل استراليا حيث تم تطوير نموذج لملاقف حديث يساهم في توفير 80% من الطاقة التي يحتاجها المبنى. وبالإضافة إلى ذلك ظهر في سان فرانسيسكو ملاقف تجارية حديثة تدعى Monodraught.



شكل رقم (46) أشكال ونماذج حديثة وتجارية للملاقف الهوائية.

### الخلاصة والخاتمة:

وبهذا نتمنى أن نكون قد كشفنا اللثام وأزلنا الغموض وتوصلنا إلى حل اللغز الذي حير الكثيرين وعرفنا سبب الاختلاف الكبير في درجة الحرارة بين داخل المدينة القديمة وخارجها في فصل الصيف وجعل من المدينة القديمة كيفية بصورة طبيعية.

ولكن يبقى السؤال هنا؟

سؤال: هل المعماري الغدامسي هو الذي ابتكر وأوجد فكرة الملاقف الهوائية (هذا مع الأخذ في الاعتبار تاريخ المدينة العريق)؟ أم أنه أخذ الفكرة من غيره (وطبقها على كامل مدينته وليس داخل مباني مستقلة فحسب) حتى أصبحت كيفية بصورة طبيعية.

لأنه ومن خلال هذه الدراسة ربما تكون ملاقف مدينة غدامس القديمة هي النموذج البدائي أو الشكل الأولي للملاقف الهوائية قبل تطويرها؟

وفي كلتا الحالتين سواء كان المعماري الغدامسي هو من اخترع الملاقف أو أنه أخذ الفكرة من غيره وطبقها فقد أبدع في ذلك ونجح بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف.

نتمنى من الأساتذة والباحثين والدارسين والمهتمين وكل من لديه معلومات أن يفيدنا ويجيبنا على هذا التساؤل.

### التوصيات:

1. في الوقت الذي نقلد فيه العمارة الغربية الغير مناسبة لبيئتنا التي نعيش فيها نجد أن الغرب يقوم بتطوير عناصرنا المعمارية وتوظيفها لديهم أحسن توظيف، لذلك يجب علينا تغيير أفكارنا وأن يقوم المهندسون المعماريون لدينا في تصميم مباني تناسب طبيعة المناخ الذي نعيش فيه وتعبير بشكل أكبر عن ثقافتنا وشخصيتنا وهويتنا الأصيلة.

2. على الرغم من التطور الذي وصلت إليه البشرية الآن خاصة في مجال الهندسة والعمارة نوصي بعدم إهمال ما قطعه الإنسان منذ القديم من أشواط من أجل الوصول إلى مباني ملائمة باستخدام أساليب بسيطة وممكنة وغير مكلفة وأيضاً غير ضارة بالبيئة أي بما يعرف اليوم بمفهوم العمارة البيومناخية (المستدامة).

3. يجب زيادة الاهتمام بالأبحاث النوعية التي تبحث في هذه التقنية بشكل علمي يبتغي تطويرها وتحسين طرق الانتفاع بها، وليس مجرد التغني بالماضي وأمجاده دون القدرة على الاستفادة من المهارات التقنية التي تمتع بها أجدادنا.
4. إجراء المزيد من الدراسات على مباني حديثة حول العالم تتفق على أن الوقت قد حان للعودة إلى التقنيات العريقة من أجل مناخ ألطف وكوكب أفضل.
5. الحلول والمعالجات التي استخدمها أجدادنا لا تخلو من تطبيقات جيدة وحلول مبتكرة حسب الإمكانيات المتوفرة لديهم آنذاك وخاصة في مجال التهوية الطبيعية وهذه الحلول العملية من الممكن الاستفادة منها وتطويرها وتطبيقها في وقتنا الحالي.
6. الاتجاه إلى تطوير المواد الخام المحلية المناسبة للبيئة الصحراوية ذات الجدوى الاقتصادية واستخدامها في البناء والابتعاد عن المباني الخرسانية المكلفة والتي أدت إلى عزوف سكان هذه المناطق على السكن فيها لأنها لا تلبى متطلبات الإنسان من حيث الراحة المنشودة.
7. التركيز على تخطيط المدينة وتصميم المباني والإدارة الحكيمة للموارد وأثرها في استدامة المجتمعات الصحراوية بشكل عام.
8. الاعتزاز والفخر بموروثنا المعماري الصحراوي والتوعية عبر وسائل الإعلام المختلفة وإقامة الندوات والمحاضرات للمواطنين والتركيز على أهمية عمارتنا التراثية باعتبارها شاهداً هاماً على عراقية وأصالة حضارتنا.
9. ندعو كافة المؤسسات والجهات ذات العلاقة وكل من له غيرة على هذا الإرث الحضاري السائر إلى الزوال للوقوف وقفة جادة للحفاظ عليه وترميمه ليبقى وثيقة معمارية تاريخية ولوحة فنية ومتحفاً مستقبلياً لتاريخ المنطقة بالكامل.



## المراجع:

- [1] تنتوش، آمنة العجيلي. التهوية الطبيعية في المباني، مدونة الميراث تعنى بمستقبل العمارة والحرف الفنية في ليبيا، (2010).
- [2] البشتي، خليل محمد. مساق التهوية في المباني (اللقاء العاشر)، كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات، هندسة التبريد والتكييف والتدفئة، 2021 م.
- [3] عقيل، فوزي محمد. المبروك، عادل حسين، يدر، ربيعة الطيب. العمارة التقليدية كمصدر إلهام لتطوير بيئة مستدامة (مدينة غدامس القديمة كمثال). المؤتمر العلمي الدولي الرابع لكلية الاقتصاد والتجارة، جامعة المرقب، الخمس، (2020).
- [4] المجدوبي، محمد عمار. غبار، ليلي ميلود. الاختلاف الثقافي يصنع الاختلاف العمراني - دراسة حالة إقليم طرابلس (المنطقة الحدودية الليبية التونسية). مجلة الاعلام والفنون، السنة الثانية، المجلد (5)، 2021 م.
- [5] الخازمي، حمزة. عقيل، فوزي. دراسة وتحليل المعالجات المعمارية المستخدمة لتقليل الكسب الحراري في المناطق الصحراوية - دراسة حالة مدينة غدامس. المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية. (2019)
- [6] التجاني، لعمودي. الاستدامة في العمارة الصحراوية. أشغال الملتقى الدولي تحولات المدينة الصحراوية - تقاطع مقاربات حول التحول الاجتماعي والممارسات الحضرية، الجزائر. (2015)
- [7] السقاف، محمد عبدالله. عمارة المناطق الحارة ومدى الاستفادة والحماية من الطاقة الشمسية - دراسة حالة المناخ في مدينة المكلا احدى مدن الساحل في محافظة حضرموت، مجلة العلوم الهندسية، جامعة أسيوط، المجلد (37)، 2019 م، ص 1209-1234.
- [8] الكعبي، حنان نادر. تخطيط وبنوية عمارة الصحراء. مهندسة معمارية في قسم الدراسات، مديرية الأبنية الحكومية لمحافظة العقبة. (بلا).
- [9] أبوزيد، علاء الدين عبد الرحمن. السمات المشتركة لعمارة الصحراء الكبرى المدخل البيئي للتصميم في المناطق الحارة الجافة. مجلة جامعة الأزهر، كلية الهندسة، قسم الهندسة المعمارية، القاهرة، جمهورية مصر العربية، (2019).

[10] جميل، سميرة جمال. المناخ والعمارة. مجلة العلوم والتكنولوجيا، المجلد (14)، العدد (1)، (2009).

[11] التجاني، لعمودي. الاستدامة في العمارة الصحراوية، أشغال الملتقى الدولي تحولات المدينة الصحراوية \_ تقاطع مقاربات حول التحول الاجتماعي والممارسات الحضرية، مارس (2009).

[12] بلا. التهوية في التراث العلمي العربي، الموسوعة العربية العالمية، مدخل «التهوية»، الرياض، 2004م.

## الجزور التاريخية لنشأة المساجد في إقليمي برقة وطرابلس

### من خلال كتابات الجغرافيين والرحالة

أ. د. علي محمد سميو - أستاذ مشارك

قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة مصراته - ليبيا

[a.smew@art.misuratau.edu.ly](mailto:a.smew@art.misuratau.edu.ly)

#### الملخص:

تمدنا كتب الجغرافيا، والرحلات بمادة طيبة، ومعلومات جيدة عن كثير من المساجد التي عمرت بها برقة وطرابلس، والتي من خلالها يظهر بشكل واضح وجلي البداية الحقيقية لبداية عمار المسجد، بعكس المصادر التاريخية والتي تشير لتلك المساجد باقتضاب شديد، ويكاد لا توجد اشارت إلى الكم الهائل الذي ورد ذكره في كتب الرحالة والجغرافيين، مما يدل على أهمية تلك الكتابات خاصة في مختلف جوانب مظاهر الحياة الحضارية من ثقافية، واجتماعية، واقتصادية، وفكرية.

ويعتبر المسجد في الإسلام من أهم المؤسسات العلمية للمسلمين، وهو المكان الرئيس للثقافة الإسلامية، ففيه تعقد حلقات الدروس منذ إنشائه، ويتلقى الطلبة حول أساتذتهم مستمعين إلى ما يجودون به من علم، لذلك لم تكن المساجد للعبادة فقط؛ بل إنها كانت تقوم بدور في نشر العلم وتخريج العلماء، فالمسجد هو المكان الأول للمسلمين في التعليم، ويؤدي في التعليم الإسلامي مرحلة متقدمة أشبه بالمرحلة الثانوية والجامعية.

ومع انتشار حركة الفتوحات ببلاد المغرب، بُني عدد كبير من المساجد في إقليمي برقة وطرابلس، ومنذ ذلك الوقت بدأت المساجد تتأكد شخصيتها الثقافية في بلاد المغرب بصفة عامة، وبرقة وطرابلس بصفة خاصة، مثلما تأكدت ببلاد المشرق أولاً، وتوسعت دائرة العلوم وتدرسيها بالمساجد وخاصة العلوم الدينية منها، حيث تطورت بتطور العلوم.

لقد كان للمساجد دور هام في إبراز الثقافة والعلم ودعمهما في المدن، والقرى، والأرياف، وهو ما سنحاول إبرازه من خلال كتابات الجغرافيين والرحالة الذين تحدثوا عن وجود الكثير منها في إقليمي برقة وطرابلس.

## The historical roots of the emergence of mosques in the regions of Cyrenaica, Tripoli Through the writings of geographers and travelers

Dr. Ali Mohammed Simew - Associate Professor

[a.smew@art.misuratau.edu.ly](mailto:a.smew@art.misuratau.edu.ly)

### Abstract:

Geography books and trips provide us with good material, and good information about many of the mosques that Established in Cyrenaica and Tripoli, through which the true beginning of the beginning of the mosque's construction appears clearly and clearly, in contrast to the historical sources that refer to those mosques very briefly, and there is hardly any reference to the huge amount Which was mentioned in the books of travelers and geographers, which indicates the importance of these writings, especially in the various aspects of cultural life, social, economic, and intellectual.

In Islam, the mosque is considered one of the most important scientific institutions for Muslims, and it is the main place for Islamic culture. In it, It is lessons sessions are held since its inception, and students gather around their teachers and listen to the knowledge they provide. Therefore, mosques were not only for worship. Rather, it played a role in spreading knowledge and graduating scholars, for the mosque is the first place for Muslims in education, and in Islamic education an advanced stage is similar to the secondary and university levels

With the spread of the conquest movement in the countries of the Maghreb, a large number of mosques were built in the regions of Cyrenaica and Tripoli, and since that time the mosques began to confirm their cultural personality in the countries of the Maghreb in general, and in Cyrenaica and Tripoli in particular, just as it was confirmed in the countries of the Levant first, and the department of science and its teaching expanded in mosques, especially religious sciences. From them, as it developed as science developed.

Mosques have had an important role in highlighting and supporting culture and science in cities, villages, and rural areas, which we will try to highlight through the writings of geographers and travelers who talked about the existence of many of them in the regions of  
Cyrenaica and Tripoli

## المقدمة:

المسجد في اللغة هو البيت الذي يُسجد فيه، قال الزجاج: كل موضع تتعبد فيه فهو مسجد<sup>(i)</sup>، ويعتبر المسجد في الإسلام من أهم المؤسسات العلمية للمسلمين، وهو المكان الرئيس للثقافة الإسلامية، ففيه تعقد حلقات الدروس منذ نشأته، ويتحلق الطلبة حول أساتذتهم مستمعين إلى ما يجودون به من علم، لذلك لم تكن المساجد للعبادة فقط، بل إنها كانت تقوم بدور في نشر العلم وتخريج العلماء<sup>(ii)</sup>، فالمسجد هو المكان الأول للمسلمين في التعليم<sup>(iii)</sup>، ويؤدي في التعليم الإسلامي مرحلة متقدمة أشبه بالمرحلة الثانوية والجامعية<sup>(iv)</sup>.

ومع انتشار حركة الفتوحات ببلاد المغرب، بُني عدد كبير من المساجد في إقليم برقة وطرابلس، ومنذ ذلك الوقت بدأت المساجد تتأكد شخصيتها الثقافية في بلاد المغرب مثلما تأكدت ببلاد المشرق أولاً، وتوسعت دائرة العلوم وتدرسيها بالمساجد وخاصة العلوم الدينية منها، حيث تطورت بتطور العلوم<sup>(v)</sup>.

أما من حيث المنهج الدراسي بالمسجد فقد كان يختلف عن الكتاب، فلم يعد التلميذ مقيداً بتعلم مواد معينة، فيستطيع أن يواصل تعليمه في العلوم التي تتفق مع ميوله ورغباته وقدراته العقلية، ويتخلص من القيود التي كانت مفروضة عليه بالكتاب، فيجد أمامه حلقات المعلمين في المساجد فيختار من بينها الأستاذ أو الشيخ الذي يرغبه والمادة التي يرغبها، والوقت الذي يناسبه، فيدرس العلوم الدينية والعلوم اللسانية وغيرها<sup>(vi)</sup>.

أهداف الدراسة: ويمكن اجمالها في النقاط الآتية:

- 1 - محاولة إبراز دور المساجد كمركز للثقافة والعلم إضافة الي كونه مركزا للعبادة والصلاة.
- 2 - التعريف بالمساجد كونها كانت ملتقى للعلماء والفقهاء من مقيمين ورحالة وحجيج.
- 3 - التعرف على دورها الإيجابي في مختلف جوانب الحياة الاجتماعية والاقتصادية والثقافية والفكرية والدينية.

أما أهمية الدراسة فيمكن اجمالها في النقاط الآتية:

- 1 - مساهمة المساجد في نشر العلم والثقافة الإسلامي .

2 - تعتبر المساجد المكان الأول للمسلمين في التعليم حيث خرجت الكثير من علماء وفقهاء الأمة الأوائل.

3 - للمساجد دور في نشر روح التقارب والتنافس بين مختلف شرائح المجتمع الإسلامي وذلك من خلال وجود وتعدد حلقات العلم في مختلف التخصصات العلمية.

وقد اتبعت في كتابة البحث المنهج التاريخي السردى الاستقرائي وذلك بجمع النصوص ذات العلاقة بالموضوع من مصادرها في محاولة للوصول الي النتائج المرجوة من هذا البحث لتتبع النشأ الاولى للمساجد في اقليمي بركة وطرابلس ومراحل تطورها وأماكن وجودها قدر المستطاع.

لقد كان للمساجد دور هام في إبراز الثقافة والعلم ودعمهما في المدن والقرى والأرياف<sup>(vii)</sup>، وهو ما سنحاول إبرازه من خلال كتابات الجغرافيين والرحالة الذين تحدثوا عن وجود الكثير منها في إقليم بركة وطرابلس، ولعل أبلغ دليل على ذلك ما ذكره التجاني في حديثه عن مدينة طرابلس وضواحيها وذلك قوله: "... ومساجد البلد لا تحصى كثرة وهي تكاد تتاهز الدور عدة ..."<sup>(viii)</sup>. وقوله في مكان آخر عند حديثه عن ساحل مدينة زنور: "... وعلى هذا الساحل بطوله مساجد كثيرة، وهي مساكن للصالحين قديماً وحديثاً شهيرة، والناس يزورونها ويتبركون بها، وإنها لمن أحسن المساكن لمن يريد الانفراد لعبادة ربه، والسكان بها يجمع بين الاحتراس ومجانبة الناس، وأكثرها من مباني ابن الأغلب..."<sup>(ix)</sup>. وهو ما يؤكد أن المساجد كانت كثيرة وعامرة خاصة زمن حكم الدولة الأغلبية آنذاك.

وقد عدد الجغرافيون والرحالة المساجد في إقليم بركة وطرابلس وهي كثيرة، بل تشير تلك الكتابات بأنها كانت عامرة بالناس الصالحين الذين يتعبدون ، وايضا كانت عامرة بطلاب العلم وهو مايدل دلالة واضحة أن المسجد كان مركزا مهما ليس للعبادة فقط بل كان مركزا للعلم وحلقات الدرس والتعلم خاصة في ظل العديد من الفقهاء والعلماء الذين يترددون على تلك المساجد بالإقليمين.

#### أولاً: المساجد بإقليم بركة: \_

المتتبع لتاريخ وجود المساجد بإقليم بركة ليجدها قليلة مقارنة بما ورد في إقليم طرابلس ومرجعية ذلك في الغالب للعامل السياسي، فبرقة لم تكن أفضل حلا من إقليم طرابلس بحكم تبعيتها لحكام مصر خلال العصور الإسلامية، والذين بدورهم كان الاهتمام ببلاد وادي النيل دون النظر إلي إقليم بركة كونه

منطقة عبور وعدم استقرار، أيضاً سكان الإقليم كان يغلب عليهم الطابع البدوي الفلاحي، إضافة الي ذلك مرور المنطقة بفترات ركود من الناحية الاقتصادية جعل من سكانها شغلهم الشاغل كيفية سد حاجاتهم الأساسية دون النظر إلي البناء والعمارة في مختلف المظاهر وهو ما أثر سلباً بعدم كثرة المساجد في البلاد البرقية.

أما عن اهم المساجد التي تم الإشارة إليها: \_

## 1. مسجد مخيلي: \_

يعتبر مسجد مخيلي من المساجد القديمة التي تم بناؤها قبل منتصف القرن الثالث الهجري/ العاشر الميلادي، ومرجعية ذلك ما ذكره اليعقوبي في حديثه عن وادي مخيل بقوله: "... وهو منزل كالمدينة، به المسجد الجامع...<sup>(x)</sup>"، ثم ذكره البكري بقوله "... وهو حصن فيه جامع...<sup>(xi)</sup>". ويبدو أن هذا المسجد قد تهدم بدليل أنه لم يتطرق لذكره أحد من الجغرافيين والرحالة حتى أواخر القرن الحادي عشر الهجري/ السابع عشر الميلادي، إذ ذكر الرحالة العياشي الذي زار المخيلي وقال عنه: "... إنه أثر مسجد تهدم ولم يبق إلا منارته...<sup>(xii)</sup>"، أما الحشائشي الذي زار منطقة بركة في أواخر القرن الماضي فقد ذكر أن قصر المخيلي من أعظم القصور الخالية التي بقيت رسومها في تلك البلاد، وفيه أثر مسجد ومنارة باقية<sup>(xiii)</sup>، وهو ما يدل على بقاء آثار هذا المسجد إلى بداية القرن الرابع عشر الهجري، وتعتبر المخيلي من أهم المدن الإسلامية في إقليم بركة التي مازالت تحتفظ بكثير من معالمها الإسلامية<sup>(xiv)</sup>.

## 2. مسجد مدينة آجية: \_

ذكره اليعقوبي بقوله: "... وعلى ساحل البحر مدينة يقال لها آجية، بها محارس ومسجد جامع...<sup>(xv)</sup>"، وذكره ياقوت الحموي بقوله: "...ولها -يقصد بركة- ساحل يقال له آجية، وهي مدينة بها منبر وعدة محارس على ستة أميال من بركة...<sup>(xvi)</sup>"، ولم أجد نكراً لهذا المسجد عند بقية الجغرافيين والرحالة الذين مروا بالمنطقة، ومرجعية ذلك أن طريق الحجيج والقوافل لم تكن موازية للساحل في هذه المنطقة الجبلية، ويبدو أن صعوبة الطريق وما ترتب عليه من تغيير خط سير الحجيج والتجار حال دون رؤية هذا المسجد.

### 3. مسجد أجدابية: \_

وهو من أهم المعالم الإسلامية بأجدابية، بناه أبو القاسم بن عبيد الله المهدي القائم بأمر الله سنة 300هـ/912م<sup>(xvii)</sup>.

ذكر اليعقوبي هذا المسجد عند حديثه عن أجدابية بقوله: "...وفيها مسجد جامع..."<sup>(xviii)</sup>، ومدحه ابن حوقل بقوله بأنه جامع نظيف<sup>(xix)</sup>، وأعطى البكري وصفاً دقيقاً له بقوله: "...وبها جامع حسن البناء، بناه أبو القاسم بن عبيد الله، له صومعة مثمثة بديعة العمل..."<sup>(xx)</sup>، ويبدو أن هذا المسجد قد تهدم ولم يبق منه إلا محرابه<sup>(xxi)</sup>.

وقد عرف هذا الجامع بجامع سحنون<sup>(xxii)</sup>، لأنه كان يدرس فيه، وقد ذكره العياشي أثناء مروره بالمنطقة بقوله: "... وفي هذه الجابية - يقصد أجدابية - آثار عمارة كثيرة وهناك رسم مسجد قديم تهدم، ووجدنا في بعض حجارته تاريخ بنيانه منقوشاً سنة ثلاثمائة، وقد أخبرني شيخنا سيدي محمد بن مساهل عن بعض المشايخ أن الإمام سحنوناً كان مدرساً بهذا المسجد ثلاث سنين..."<sup>(xxiii)</sup>، قال أبو العرب تميم: "...وكان سحنون يلقي دروسه على الطلاب المجتمعين حوله، أثناء قدومه إليها سنة 191هـ/806م ونصه: "... وذكر حمد يس القطان أنه سمع سحنون بن سعيد يقول " ... سمع مني العلم سنة إحدى وتسعين ومائه أهل أجدابية ..."<sup>(xxiv)</sup>.

### 4. مسجد سُرت: \_

ذكره المنجم في حديثه عن مدينة سرت بقوله: "... وبها مسجد جامع ..."<sup>(xxv)</sup>، ولم يعط الجغرافيون والرحالة أي وصف لهذا المسجد الجامع، حيث لم يصف كل من البكري وياقوت الحموي إلى ما ذكره المنجم شيئاً، وقالوا عنه: " ومدينة سرت بها جامع ..."<sup>(xxvi)</sup>.

وقد ذكر الباحث محمد مصطفى في دراسة قام بها عن حفريات مدينة سلطان<sup>(xxvii)</sup>، أن قطع الفخار والخزف التي وجدت في هذه الحفريات -وخاصة في منطقة الجامع- ترجع إلى القرن الرابع الهجري/العاشر الميلادي، ويصل الباحث إلى نتيجة هي أن مدينة سلطان شيدت في العهد الفاطمي في نفس الفترة التي شيدت فيها كثير من التحصينات الفاطمية من أجل حراسة وحماية طرق المواصلات<sup>(xxviii)</sup>، ويؤكد ما ذكره محمد مصطفى الباحث عبد الحميد عبد السيد في أن بناء الجامع



كان زمن الفاطميين، وأرجعه إلى فترة العزيز نزار أو إلى والده المعز لدين الله 380 - 394هـ/ 990 - 1003م<sup>(xxix)</sup>.

وبالإضافة إلى هذه المساجد ذكر الجغرافيون والرحالة العديد من المساجد التي كانت منتشرة في مختلف مدن وقرى إقليم برقة، فذكر ابن حوقل أن مدينة جادو كان بها منبر وجامع<sup>(xxx)</sup>، كما عدد البكري كثيراً من المساجد في مدن زويلة، وسبهي، وتاجرقت وزلهي، وأوجلة<sup>(xxxi)</sup>، وتحدثت ياقوت الحموي عن مدينة الرمادة بقوله: "لها سور ومسجد جامع...<sup>(xxxii)</sup>، وحدثنا عن مدينة زويلة، وقال إن بها مساجد عدة<sup>(xxxiii)</sup>، كما ذكر العديد منها في مدينة ودان وسبهي [سبها حالياً]، وأوجلة<sup>(xxxiv)</sup>، هذه أشارات توحي بأن هذه المساجد في واحات الجنوب الليبي ليست بالكبيرة أو ربما كانت على شكل مصلى أو غرف صغيرة، والدليل على ذلك الاشارات المقتضبة لها وعدم الحديث عنها ووصفها ووصف بناءها وذكر شيوخها وفقهائها.

#### ثانياً: المساجد في إقليم طرابلس :-

تميز إقليم طرابلس وضواحيه بكثرة المساجد، فقد أجمع معظم الجغرافيين والرحالة الذين زاروا المدينة في عصور مختلفة أن: "...مساجد البلد لا تحصى كثرة...<sup>(xxxv)</sup>، إلا أن هذه المساجد قد هدمت، أو أعيد بناؤها، أو وجدت نتيجة لما أصابها من دمار على إثر سقوط المدينة أكثر من مرة تحت الحكم الأجنبي من قبل بعض الدول الأوروبية، ومن ذلك علي سبيل المثال ما تعرض له جامع الناقة -الذي يرجع إلى العصر الفاطمي- من تقويض على أيدي الأسبان عندما تمكنوا من احتلال طرابلس سنة 916 هـ/ 1510م<sup>(xxxvi)</sup>، ويعتبر التجاني أبرز من قدم وصفاً دقيقاً لعدد من المساجد الموجودة في داخل طرابلس وخارجها، وذلك لمشاهدته ووقوفه على هذه المساجد، ومن أهم تلك المساجد:

#### 1. مسجد عمرو بن العاص :-

ذكر التجاني أن هناك مسجدين يحملان هذا الاسم، أحدهما في مدينة طرابلس وصفه بقوله: "...وبين يديه من داخل المدينة بطحاء متسعة يعرفونها بموقف الغنم، وهناك مسجد ينسب بناؤه إلى عمرو بن العاص رحمه الله...<sup>(xxxvii)</sup>." والآخر بزنزور وصفه بقوله: " وبها جامع متسع للخطبة يذكر

أن عمرو بن العاص رحمه الله، أسسه وأحتجز من هذا الجامع موضع فدفنت فيه أم سالم بن مرغم بن صابر وكثير من ولده، وضرب عليه بباب...<sup>(xxxviii)</sup>، ويبدو أن هذه المساجد هي أقدم مساجد عرفت في مدينة طرابلس وضواحيها حيث تم بناؤها زمن الفتوحات الإسلامية لبرقة وطرابلس، وكان ذلك حوالي سنة 21 هـ / 641م.

## 2. مسجد الشعاب: \_

يقع هذا المسجد في الجانب الشرقي من مدينة طرابلس، ولم تذكر المصادر اسم الشخص الذي شيده<sup>(xxxix)</sup>، وبعد فترة قصيرة من بداية التشييد أصبح هذا الشخص عاجزاً مالياً عن الاستمرار في البناء، وفي هذه المرحلة تولى مسئولية استكمال المشروع أبى محمد عبد الله الشعاب وهو منسوب إليه<sup>(xl)</sup>، وقد توفي سنة 243 هـ / 857م.

لقد أرجع الشيخ الطاهر الزاوي تاريخ بناء هذا المسجد الي القرن الثالث الهجري / التاسع الميلادي ، ويقول البلوشي، أن هناك مسجد مازال قائماً في الجزء الشرقي من مدينة طرابلس يحمل هذا الاسم ، ثم أزيل في بداية السبعينيات، وأقيم على موقعه جامع جديد له تخطيط مخالف لمخطط المسجد القديم وكان ذلك سنة 1976 م ومازال يحمل نفس الاسم<sup>(xli)</sup>.

لقد تحدث الجغرافيون والرحالة عن هذا المسجد فقال عنه البكري: "... وبأ طرابلس مسجد يعرف بمسجد الشعاب مقصود.."<sup>(xlii)</sup>، ويحدثنا التجاني عن مسجد الشعاب بقوله: "... وهو منسوب لأبي محمد عبد الله الشعاب أحد الصلحاء الفضلاء من أهل طرابلس، وكان نجاراً وينسب المسجد المذكور إليه، لأنه هو الذي أتم بناءه ولزم السكنى به، وكان بعض الناس قبله قد ابتدأ بناءه ثم وقف عنه، فحضرت الشعاب نية في إتمامه، فرمى الآلة من يده وتوجه إلى قاضي طرابلس وقال له: إني قد عزمت على بناء ذلك المسجد وأحب أن تستدعي فلاناً الذي ابتدأ بناءه فتستفهمه هل يتمادى على بنائه أو يرفع يده عنه، فأتمه وأسكن به، فأستحضره القاضي وسأله عن ذلك، فأمر بعجزه فتولى الشعاب بناءه وسكن به..."<sup>(xliii)</sup> ، وذكر التجاني ايضاً أن البكري أثنى على هذا المسجد وذكر أنه أعمرها

وأشهرها، ويريد في ذلك إلى زمانه، وأما الآن فهو خال لا عمارة به...<sup>(xiv)</sup>، وهو ما يوحي بأن هذا المسجد لم يعد له وجود زمن التجاني ولم يبق منه إلا بقايا آثار وحطام.

### 3. مسجد الخطاب: \_

ذكره التجاني في رحلته، بقوله: "... وهو بخارج المدينة من جهة شرقيها على البحر، وينسب للشيخ خطاب البرقي الرجل الصالح، ويكنى أبا نزار، وكان ذا كرمات وخصوصاً في باب المرابي ظهرت له في ذلك عجائب، وكان يخاطب في النوم بجميع ما يكون في اليقظة قبل كونه، ...<sup>(xiv)</sup>". ولم أجد له ذكر في بقية الكتابات، ويبدو أن هذا المسجد كان مكان اعتكاف للشيخ ولم يكن بالمسجد الكبير.

### 4. مسجد الجدود: \_

ذكره التجاني بقوله: "... ويعرف أيضا بمسجد الجدة، لأن إحدى جدات بني الأغلب ولاة أفريقية بنته، وهكذا كان يعرف في القديم، ثم عرف بعد ذلك بمسجد البارزي لسكن أبي الحسن البارزي به، وهو بخارج طرابلس من جهة جوفها مشرف على المقابر، واشتهر هذا المسجد بسكنى أبي عثمان سعيد بن خلفون الحساني<sup>(xvi)</sup>، المعروف بالمستجاب...<sup>(xvii)</sup>".

### 5. مسجد المجاز: \_

وهو أكثر المساجد الطرابلسية شهرة وذيوعا، ذكره التجاني وأشار إلى أنه: "... كان معروفاً بسكنى أبي الحسن على بن أحمد الخطيب<sup>(xviii)</sup>، وقد امتدت سكناه به مدة تقارب الأربعين عاماً، ...<sup>(xlix)</sup>

### 6. جامع طرابلس الأعظم: \_

يقع بين باب البحر والباب الأخضر، ويقابل السور الأصلي للمدينة<sup>(i)</sup>، يقول البكري في حديثه عن طرابلس: "... ومبنى جامعها أحسن مبنى، ...<sup>(ii)</sup>"، كما وصفه ياقوت الحموي بأنه من أحسن الجوامع بناءً<sup>(iii)</sup>، والجامع كما يصوره التجاني يكشف عن صورة جديدة تماماً لتطور فن العمارة الدينية<sup>(iii)</sup>، يقول التجاني في الرحلة: "... وهو بين القسبة والمدرسة المنتصرية، بناه بنو عبيد، وهو جامع متسع على أعمدة مرتفعة، وسقفه حديث التجديد، وبه منار متسع مرتفع قائم من الأرض على

أعمدة مستديرة، فلما تم نصفه كذلك سدس، وكان بناؤه في العام المكمل للمائة الثالثة على يد خليل بن إسحاق<sup>(iv)</sup>، وقتل خليل ابن إسحاق هذا أبو يزيد مخلد بن كيداد لما تملك القيروان سنة اثنين وثلاثين وثلاثمائة، وأصله من طرابلس، ... وأن شكر المعروف بالصقلي ابتنى الماغل الذي بجامع طرابلس من الجهة الجوفية والقبة التي عليه في سنة تسع وستين ومائتين، وأن خليل ابن إسحاق ابتنى المنار الذي به كما ذكرنا،...<sup>(iv)</sup>.

ويبدو أن العبدري قد أعجبه هذا الجامع حيث أثني عليه واستحسنه منظره، فقال في وصفه له: "ولم أربها ما يروق العيون، وسما عن أن يقوم بالدون، سوى جامعها، فإن له من حسن الصورة نصيباً، ومن إتقان الصفة سهماً مصيباً..<sup>(vi)</sup>.

#### 7. مسجد العشرة: \_

يقع هذا المسجد في وسط البلد، وعرف فيما بعد بمسجد الموحدين<sup>(vii)</sup>، ذكره التجاني بقوله: "... وفي الخارج منها -يقصد القصبية- المسجد المعروف في القديم بمسجد العشرة، لأن عشرة من أشياخ البلد كانوا يجتمعون فيه للمشورة، فيدبرون أمر البلد، وذلك قبل تملك الموحدين لها، فلما تملكوها ارتفع ذلك الرسم، وزال عن المسجد الاسم<sup>(viii)</sup>...<sup>(lix)</sup>.

#### 8. مسجد الشيخ أبي محمد عبد الجليل الحكيمي: \_

ذكره التجاني عند زيارته قبر الشيخ الحكيمي<sup>(ix)</sup>، وهو بخارج الغابة من قرية زنزور، وتحدث عن بنائه بقوله: "... وهو على ساحل البحر ببيت يجاور مسجده الذي كان انفرد فيه بنفسه، وتخلي عن أبناء جنسه، وهذا المسجد من المحارس القديمة البناء المفرطة الحصانة، وإنما أضيف إليه لسكانه به وبنائه إلى جانبه،...<sup>(xi)</sup>.

#### 9. مسجد سيقاطة: \_<sup>(xii)</sup>

بكسر السين المهملة وبالقف، يقول التجاني في حديثه عن مسجد سيقاطة بأنه: "... على مسافة يسيرة من مسجد أبي محمد عبد الجليل الحكيمي، ابتناه الفقيه الصالح أبو الحسن السيقاطي رحمه الله، وبه كان يتعبد، هنالك قبره زرته ودعوت عنده، وكانت وفاته قديماً سنة عشرين وأربعمائه،

وخرج جميع أهل طرابلس ومن حفّ بها من النواحي والبلاد، فصلوا عليه، وكان له يوم مشهود، ودفن على الساحل ... " (lxiii).

#### 10. مسجد ابن الفرّج: \_

ذكره أيضا التجاني بقوله: "... وهو قريب من دار ابن المنمر، أضيف إلى الفقيه أبي مسلم مؤمن بن فرج الهواري الطرابلسي لأقراءه به، وتوفي أبو مسلم هذا سنة اثنين وأربعين وأربعمائة... " (lxiv).

#### 11. مسجد غدامس: \_

ذكره أبو الفدا بقوله: "... وأهلها -يقصد مدينة غدامس- قوم من البربر مسلمون، ولهم مسجد جماعة وليس لهم رئيس ومرجعهم إلى مشايخهم، ... " (lxv).

#### 12. مصلى البلد: \_

وهو عادة يقام في وسط البلد، وهو عبارة عن ساحة كبيرة، الغرض من إنشائها استخدامها في الصلاة الجماعية كصلاة الأعياد، وقد وصفه التجاني بقوله "...مصلى البلد بجانبه -يقصد المرسى- بين جنوب وشرق منه، وهو محدث الوضع هنالك، وإنما كان المصلى القديم في الجهة الغربية هنالك، بناه عبد الله ابن أبي مسلم (lxvi)، وخليل بن إسحاق سنة ثلاثمائة، فنقل كما تقدم، وموضع المصلى القديم يعرف الآن بالعيون، سمي بذلك لأن هنالك عيون ماء عذبة، وهو بشاطئ البحر وماؤها ينصرف إليه ... " (lxvii).

#### 13. جامع الناقاة: \_

يعتبر جامع الناقاة من أقدم المساجد الموجودة الآن في مدينة طرابلس وربما أشهرها ، هذا المسجد تم الإشارة إليه في المصادر التاريخية ، وداع سيطه (lxviii)، فبالرغم من أن المصادر والمراجع التاريخية اعتمدت بشكل كبير في حديثها عن المساجد على كتابات الجغرافيين والرحالة (lxix) فإني لم أجد إشارة إلى هذا الجامع ولا إلى اسمه، في مصادرهم التي رجعت إليها رغم وصفه بأنه من أقدم الجوامع بمدينة طرابلس (lxx).

لقد اختلفت الآراء حول تاريخ بناء جامع الناقة ، ويعتقد بعض المؤرخين أن أصل البناء كان بعد فتح عمرو بن العاص لطرابلس<sup>(lxxi)</sup>، بينما يذهب البعض إلى أن العبيديين هم الذين بنوه بعد تأسيسهم لدولتهم في أفريقية<sup>(lxxii)</sup>، في حين يرى فريق ثالث أنه بني عند ما زار المعز الفاطمي طرابلس متجها إلى مصر لكي يكون مقراً جديداً لدولته، وفي أثناء إقامته القصيرة بطرابلس احتفل به الأهالي احتفالاً كبيراً يليق بخليفة ينحدر نسبه من بيت الرسول صلى الله عليه وسلم، وكان رده على تلك الحفاوة أن ترك إحدى نوقه المحملة بكنوزه الثمينة كهدية منه إلى الطرابلسيين الذين أكرموا وفادته، ويبدو أن الأهالي قد وجدوا أن استغلال تلك الهدية في بناء جامع في نفس المكان الذي عسكر فيه المعز وحاشيته منذ أكثر من ألف عام<sup>(lxxiii)</sup>.

ويعتقد بعض الباحثين أن جامع الناقة هو الذي ذكره التجاني باسم جامع طرابلس الأعظم<sup>(lxxiv)</sup>، وقد استندوا في ذلك إلى الموقع الذي يوجد فيه جامع الناقة<sup>(lxxv)</sup>، وهو - حسب اعتقادهم - نفس المكان الذي كان فيه الجامع الأعظم<sup>(lxxvi)</sup>، وجامع الناقة هذا مربع الشكل غير كبير، فسحة صحنه تكاد تساوي فسحة بيت الصلاة، وله ثلاثة أبواب، اثنان منها رئيسية والثالث يفضي إلى الميضة الخاصة به، ويقوم بيت الصلاة على خمسة وثلاثين عموداً غير متجانسة الأشكال والأحجام والألوان، وترتفع فوق سطح الجامع مئذنة مربعة الشكل مبنية على الطراز المغربي لا يزيد ارتفاعها على خمسة أمتار وإلى جوارها 32 قبة صغيرة الحجم نسبياً<sup>(lxxvii)</sup>.

ورغم اختلاف الآراء حول تاريخ البناء ، إلا إن قصة مرور المعز الفاطمي بالمدينة هي الأقرب إلي الصواب بحكم تسمية الجامع بجامع الناقة، وإن كان هناك وجهة نظر تؤكد ان الفاطميين هم من بنوا هذا الجامع بحكم وجودهم في افريقية آنذاك.

أما عن وجهة نظر بناء الجامع زمن وجود عمرو بن العاص قد ترتقي الي الصحة، لكن تحتاج الي دليل لإثبات ذلك، إشارة في مصدر، أو وجود آثار دالة على تلك الفترة نقوش مثلا أو غير ذلك، وإن كنت أميل إلي إن الراي القائل بفكرة الناقة المحملة بالذهب هي الأقرب للحقيقة.

ومما سبق تبدو إن اهتمام المسلمين ببناء المساجد في اي مكان يتم فتحه دلالة واضحة على أن وظيفة المسجد لم تقتصر على العبادة ولا حتى على العلم والثقافة فقط، بل تعددت وظائفه إلى أبعد من ذلك، فكان المسجد في العصور الأولى للإسلام داراً للقضاء، وساحة تتجمع فيها الجيوش، ومنزلاً

لاستقبال السفراء، ثم ظهرت له وظائف أخرى فأصبح ملجأً للمسافرين المارين، كما كان سكناً للصالحين والمتصوفة الذين عادة ما يدفنون فيه ويُسمى المسجد بأسمائهم، الأمر الذي جعل المقابر والمدافن دائماً تكون قريبة من المساجد، حيث كان الناس يدفنون موتاهم بقرب هؤلاء الأولياء الصالحين ليتبركون بهم حسب اعتقادهم، كما كان المسجد مكاناً للحراسة<sup>(lxxviii)</sup>، ومكاناً للاجتماعات والتشاورات كما هو الحال في مسجد العشرة<sup>(lxxix)</sup>، وهو ما جعل كل الغرباء عند قدومهم إلى أي منطقة أو مدينة إسلامية يلجأون إلى مساجدها، ذلك أنها المقر الرئيس للإلتقاء بأعيان ومشايخ البلدة وعلمائها وطلاب العلم الراغبين في الاستفادة من العلماء القادمين من البلاد الإسلامية الأخرى خاصة في فترة مواسم الحج، إذ عادة لا يخلو موكب من مواكب الحجيج من العلماء ومريدي العلم للاستفادة من علمهم وثقافتهم في مختلف العلوم الدينية والدنيوية.

#### • الخاتمة :-

ومما سبق يمكن أن نبرز العديد من النتائج أهمها:

1. تتفق جل المصادر التاريخية وكتابات الرحالة والجغرافيين على أن تاريخ الفتح الاسلامي لبرقة وطرابلس (21 - 22 هـ) هو البداية الحقيقية لظهور المساجد في البلاد، والدليل على ذلك وجود مساجد باسم اول الفاتحين للإقليمين الصحابي الجليل عمرو بن العاص (رضي الله عنه).
2. أن المساجد بإقليم طرابلس كانت أكثر عدداً منها بإقليم برقة ومرجعية ذلك الي كون البلاد الطرابلسية أكثر استقراراً من الناحية السياسية، وهو ما جعل الكثير من الفاتحين والمهاجرين وكذلك الحجيج وكذلك العديد من الفقهاء المغاربة خاصة يستقرون في طرابلس ويساهمون في بناء مساجدها.
3. الرحلة التجانية على وجه الخصوص كانت أكثر مصدراً مدناً بالكم الهائل من الجوامع والمساجد، وهذا راجع لكون أن الرحالة قد ساعده على ذلك استقراره بطرابلس لفترة طويلة، وهو ما جعله يمدنا بمعلومات وافية عن هذه المساجد والتي البعض منها لم يتم الاشارة إليها في بقية كتابات الرحالة والجغرافيين وكذلك المصادر التاريخية.
4. تتفق جل المصادر التاريخية التي تناولت هذا الجانب المعماري الي كون أن المباني الدينية التي تعود الي الفترات الاسلامية المبكرة قد أندثر أغلبها أو أعيد بناءها وتشيدها في العهد العثماني على

أيدي نخبة من مهندسين وبنائين اترك وليبيين التي على نفسها إعادة اعمار التراث الإسلامي وتطويره، خاصة وأن جزء كبير منه قد دمر أبان الاحتلالين الاسباني وفرسان القديس يوحنا 1510-1551م. 5. تعدد المساجد، واهتمام المسلمين بها يعد بادرة ايجابية لها مردودها داخل المجتمع الليبي، بالنظر لما كان له من انعكاس تمثل في ترسيخ الثقافة الاسلامية ومظاهر حضارتها. 6. تحدث الجغرافيون والرحالة عن المساجد وكثرتها في مدن وقرى برقة وطرابلس، وأبرزوا وظائفها، فذكروا أن المساجد لم تكن وظائفها مقصورة على العبادة ولا حتى على العلم والثقافة، بل تعدت إلى أبعد من ذلك، فكانت ملجأً للمسافرين المارين وسكنًا للصالحين والمتصوفة، ومكانًا للحراسة "رباط" ومكانًا للاجتماعات والمشاورات.

#### • توصيات: \_

أوصي الباحثين وخاصة المتخصصين في علم التاريخ والاثار بتشكيل لجان على مستوى الجامعات الليبية في محاولة لإعادة اعمار هذه المساجد والبحث على ما تبقى منها حتى يتسنى لنا حفظ هذا التاريخ والتراث الضائع خاصة وإن كل المساجد التي تم الإشارة لها في هذا البحث لم يعد لها أي اثر، بل أصبحت اثرا بعد عين؛ وهذا لا يتأتى إلا بوجود نخبة من الوطنيين الذين يغارون على وطنهم على رأس الدولة حتى نستطيع حفظ هذا الإرث والتاريخ والتراث الحضاري الذي يخلد لنا تاريخ أجدادنا القدماء .

(i) أبو الفضل ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، 1955م، مادة سجد، ج3، ص204.

(ii) احمد مسعود عبد الله، التواصل العلمي بين طرابلس وتونس، منشورات مركز جهاد الليبيين، طرابلس، 2007م، ص103.

(iii) الطاهر المعموري، جامع الزيتونة ومدارس العلم في العهد الحفصي والتركي، الدار العربية للكتاب، طرابلس، تونس، 1980م، ص23.

(iv) نجاح القابسي، المعاهد والمؤسسات التعليمية في المغرب العربي، مجلة كلية التربية، منشورات الجامعة الليبية، طرابلس، 1961م، السنة الرابعة، العدد الثاني، ص13 - 14.

(v) أحمد مسعود، المرجع السابق، ص131.

(vi) بشير التليسي، الاتجاهات الثقافية في بلاد المغرب خلال القرن الرابع الهجري / العاشر الميلادي، منشورات الشركة المغربية للطباعة والنشر، الرباط، 1998م، ج 2، ص 371 - 372.



- (vii) مفتاح على الزاوي، إمارة بني مكي في طرابلس ( 755 - 772 هـ) رسالة ماجستير غير منشورة نوقشت بجامعة السابع من أبريل، الزواية، 2001م، ص 116.
- (viii) أبو محمد التجاني، الرحلة، تقديم: حسن حسني عبدالوهاب، الدار العربية للكتاب، ليبيا، تونس، 1981م، ص 253.
- (ix) المصدر نفسه: ص 220.
- (x) أحمد بن يعقوب اليعقوبي، فتوح البلدان، تحقيق: محمد أمين قناوي، دار الكتب الوطنية، بيروت، 2002م، ص 180، كذلك: أبو علي احمد بن عمر ابن رسته، الأعلاق النفيسة، مطبعة بريل ن لين، 1891م، ج 7، ص 342.
- (xi) أبو عبيد البكري، المسالك والممالك، تحقيق: ادريان فان ليفن، 2/ 649، ونقل ياقوت الحموي ما ذكره البكري حرفياً = معجم البلدان، دار بيروت ودار صادر، بيروت، 1979م، ج 5، ص 73.
- (xii) أبو سالم عبدالله العياشي، الرحلة العياشية، فاس، 1316 هـ، ص 104.
- (xiii) محمد بن عثمان الحشائشي، رحلة الحشائشي، تحقيق: علي مصطفى المصراطي، دار لبنان، بيروت، 1965م، ص 198.
- (xiv) سعيد على حامد، المعالم الإسلامية بالمتحف الإسلامي بمدينة طرابلس، منشورات مصلحة الآثار، طرابلس، 1978م، ص 71.
- (xv) اليعقوبي، المصدر السابق، ص 180، ابن رسته، المصدر السابق، ص 343.
- (xvi) ياقوت الحموي، المصدر السابق، ج 1 ص 389.
- (xvii) ابوالقاسم القائم بأمر الله: وهو الذي أرسله ابوه إلى طرابلس عندما ثاروا أهلها على عامله ماكنون وكان ذلك سنة 300هـ، وحاصر طرابلس بعد أن اعترضته هوارة، مما جعل الأهالي يطلبون الأمان فأمنهم على أن يسلموا له محمد بن اسحاق ومحمد بن نصر، فقبلوا ذلك وسلموهم إليه، ودخل طرابلس وفرض على أهلها غرامة مالية وقتل من كان بها من الأغالبة = الظاهر الزاوي، تاريخ الفتح العربي في ليبيا، ص 184 - 185، كذلك: الزاوي، معجم البلدان الليبية، ص 20.
- (xviii) اليعقوبي، المصدر السابق، ص 181، ابن رسته، المصدر السابق، ص 344.
- (xix) أبوالقاسم محمد النصيبي ابن حوقل، صورة الأرض، منشورات مكتبة دار الحياة، بيروت، 1992م، ص 70.
- (xx) البكري، المصدر السابق، ج 2، ص 651، مجهول، الاستبصار في عجائب الامصار، تعليق: سعد زغلول، آفاق عربية، بغداد، 1986م، ص 144. ونقل ياقوت الحموي ما ذكره البكري حرفياً: معجم البلدان ن ج 1 ص 100، محمد بن عبدالله الحميري، الروض المعطار في خبر الأقطار، تحقيق: احسان عباس، دار العلم للطباعة بيروت، بيروت، 1975 م، ص 12.
- (xxi) قامت مصلحة الآثار بالتعاون مع جمعية الدراسات الليبية بلندن بحفريات بدأت سنة 1971م بمقبرة سيدي حسن بأجدابية أسفرت عن الكشف عن معظم أطلال المسجد = سعيد على حامد، مدينة أجدابية نشأتها وأهمية موقعها، مجلة تراث الشعب، طرابلس، السنة 18، 1988م، العدد الثالث والرابع، رقم مسلسل 42 و 43، ص 132.
- (xxii) هو عبد السلام بن سعيد بن حبيب التنوخي، الملقب بسحنون، قاض فقيه انتهت إليه رئاسة العلم في المغرب كان زاهداً، أصلة شامي من حمص، مولده بالقيروان ولى القضاء بها سنة 234 هـ واستمر بها إلى أن مات = خير الدين الزركلي، الأعلام، قاموس لأشهر تراجم رجال والنساء العرب المستعربين والمستشرقين، ج 4 ص 129. كذلك: ابو زيد عبد الرحمن الأنصاري الذباغ، معالم الإيمان في معرفة أهل القيروان، تحقيق: محمد ابو النور، مكتبة الخانجي، القاهرة، ج 2، ص 77، محمد محفوظ، تراجم المؤلفين التونسيين، دار الغرب الاسلامي، بيروت، 1984م، ج 3 ص 12.
- (xxiii) العياشي، الرحلة، ص 104، كذلك: الحشائشي، الرحلة، ص 196.
- (xxiv) محمد بن أحمد القيرواني أبو العرب، طبقات علماء أفريقية وتونس، تحقيق: على الشابي، نعيم حسن البياقي، الدار التونسية للنشر، تونس، 1968م، ص 185 - 186.
- (xxv) إسحاق بن حسين المنجم، اكام المرجان في ذكر المدائن المشهورة في كل مكان، تحقيق: فهمي سعد، عالم الكتب، بيروت، 1988م، ص 26.

- (xxvi) البكري، المصدر السابق، ج2 ص651. كذلك: ياقوت الحموي، المصدر السابق، ج3 ص206.
- (xxvii) مدينة سلطان: تقع على الطريق الساحلي شرق مدينة سرت الحالية بنحو 55 كم، ومن خلال الابحاث والحفريات التي اجريت فيها ثم التعرف على أنها هي مدينة سرت القديمة والتي ورد ذكرها لذي الجغرافيون والرحالة والمؤرخون.
- (xxviii) Muhammad Mustafa " Excavations in Madinat Suitan "Libya Antique III.. IV . "Tripoli : the directorate General of Antiquities . 1966 " p : 149
- نقلا عن: علي مسعود البلوشي، تاريخ معمار المسجد في ليبيا في العهد العثماني والقرماني، منشورات جمعية الدعوة الإسلامية، طرابلس، 2007 م، ص58.
- (xxix) Abd Al.. Hamid Abdussayed , " An Early Mosque at Madina Sultan" Libya Antique , 1966, p:155-160 .
- Lucien Golvin ,Is Lamic Architecture in North Africa(London , Faber and Fabenc , 1976 , p :135
- نقلا عن: علي مسعود البلوشي، المرجع السابق، ص59.
- (xxx) ابن حوقل، المصدر السابق ، ص 92.
- (xxxi) البكري، المسالك والممالك، ج2 ص656 - 660.
- (xxxii) ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج3 ص66.
- (xxxiii) المصدر نفسه: ج3 ص160.
- (xxxiv) المصدر السابق: ج 1، ص 276، ج 3 ص 302، ج 5، ص 366.
- (xxxv) التجاني، الرحلة، ص253.
- (xxxvi) صلاح أحمد البهنسي، طرابلس الغرب " دراسات في التراث المعماري والفني، دار الأفاق العربية، ط 1، القاهرة، 2004 م ، ص39.
- (xxxvii) التجاني، المصدر السابق، ص 245 .
- (xxxviii) المصدر نفسه ، ص 215 .
- (xxxix) علي مسعود البلوشي، المرجع السابق، ص79.
- (xl) مفتاح عبد الجليل، وصف طرابلس الغرب في الرحلة التيجانية، مجلة الدعوة الإسلامية، منشورات جمعية الدعوة الإسلامية، طرابلس، 2000م، ص 541 ، كذلك: شوقي ضيف، تاريخ الأدب العربي، دار المعارف، القاهرة، 1992م، ص 57، أبي عبد الله محمد بن خليل الطرابلسي ابن غلبون، التذكار فيما ملك طرابلس من زمان كان بها من الاخبار، تحقيق: الطاهر الزاوي، منشورات مكتبة النور، طرابلس، 1967م، ص217.
- (xli) الطاهر الزاوي، معجم البلدان الليبية، مكتبة النور، طرابلس، 1968م، ص313، البلوشي، المرجع السابق ص79 - 80.
- عبد السلام الطرابلسي، كتاب الإشارات لبعض ما بطرابلس الغرب من المزارات، مكتبة النجاح، طرابلس، ص21.
- (xlii) البكري، المصدر السابق، ج 2 ص653، ياقوت الحموي، المصدر السابق، ج 4، ص25.
- (xliii) التجاني، الرحلة، ص247.
- (xliv) المصدر نفسه: ص247، كذلك نقل ما ذكره التجاني الرحلة الحشائشي، الرحلة، ص38، على فهمي خشيم، الحاجية في ثلاث رحلات في البلاد الليبية، دار مكتبة الفكر، طرابلس، 1974م، ص30.
- (xlv) التجاني، المصدر السابق، ص248، الحشائشي، المصدر السابق، ص39.
- (xlii) أبي عثمان الحساني: كانت وفاته سنة 362 هـ / 972م عرف بالمستجاب وأصله من قرية حسان، كان زاهداً فاضلاً منقطعاً إلى الله سبحانه وتعالى وظهرت بركاته فعرف بالمستجاب= الحشائشي، الرحلة، ص39، التجاني، الرحلة، ص249، ابن غلبون،

- التذكار، ص219، على فهمي خشم، الحاجة، ص31، الطاهر الزاوي، أعلام ليبيا، مكتبة الفرجاني، ط 2، طرابلس 1971 ،  
ص157، فيصل الحشاني، الاصول العرقية للحشاني الحداد، منشورات المؤلف، بنغازي، 2000 م، ص17.
- (xvii) التجاني، الرحلة، ص249، الزاوي، معجم البلدان الليبية، ص312.
- (xviii) أبي الحسن الخطيب: عالماً زاهداً وله في الفقه والفرائض والشروط تأليف مفيدة وأقام أربعين سنة لم يضحك، ونحواً من خمسين سنة لم يحلف بالله يميناً = الحشائشي، الرحلة، ص40.
- (xlix) التجاني، المصدر السابق، ص251.
- (l) مفتاح محمد عبد الجليل، المرجع السابق، ص540.
- (li) البكري، المسالك والممالك، ج 2 ص653.
- (lii) ياقوت الحموي، معجم البلدان، ج 4، ص 25.
- (liii) نجم الدين غالب، مدينة طرابلس عبر التاريخ، الدار العربية للكتاب، ليبيا - تونس، 1978 م، ص53.
- (liv) خليل بن اسحاق: عهد إليه العبيديون بتغريم سكان طرابلس عند إطاعتها لهم على إثر ثورتها على الحكم العبيدي، ووصفه التجاني بأنه من جند طرابلس، وقد كان من رجالات تدعيم العهد العبيدي حيث نجد ما يفيد بتوليته ولاية صقلية خلال الفترة 325-358 هـ، وقد اشتهر عهده بالشدّة والبطش حتى وصفه بحجاج المغرب = على الميلودي عمورة، طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي، دار الفرجاني، طرابلس، 1993م، ص 147، فهمي هويدي، صقلية المسلمون مروا من هنا "مجلة العربي، الكويت، 1977م، العدد: 223، ص97.
- (lv) التجاني، الرحلة، ص253، الحشائشي، الرحلة، ص41.
- (lvi) أبو عبدالله محمد الحاحي العبدري، الرحلة المغربية أو رحلة العبدري، تحقيق: محمد الفاسي، منشورات جامعة محمد الخامس، الرباط، 1968م، ص 77.
- (lvii) محمد بشير سويسي، التعليم الديني خلال الفترة 1835-1950م، أعمال الندوة العلمية الثامنة التي عقدت بمركز الجهاد الليبي في الفترة من 26 - 27 سبتمبر 2000م، بحث ضمن مجلد حرره: محمود الجراري، المجتمع الليبي، ص540، كذلك: رأفت غنيمي الشيخ، تطور التعليم في ليبيا في العصور الحديث، دار تنمية للنشر، طرابلس، 1972م، ص63.
- (lviii) ذكر الزاوي بأن بناءه تم في عهد أسرة بني مطروح ،كما ذكر بأن أحمد باشا القرماني أقيم علي انقاضه مسجده المشهور باسمه = الطاهر الزاوي، معجم البلدان الليبية، ص314.
- (lix) التجاني، الرحلة، ص237.
- (lx) أصله من العرب الحكيميين، وأهل هذه الجهة يعظمونه كثيراً، أخبرني جماعة منهم أنه مات وقد نيف عمره على المائة والعشرين وكانت وفاته يوم الأحد الثالث لشهر ربيع الأول المبارك من عام خمسة وثمانين وستمائه رايت هذا مكتوباً على قبره = التجاني، المصدر السابق، ص219، وورد عند عبد السلام الطرابلسي باسم عبد الجليل المغربي، كتاب الاشارات، ص110.
- (lxi) التجاني، الرحلة، ص219 .
- (lxii) سيقاظة : قبيلة مازالت معروفة بزنزور، وهي من مجريس قبيلة بربرية كانت تسكن زنزور، وقد ذهب البربر من هذه الناحية وبقي الاسم ومازال موجوداً بزنزور = الطاهر الزاوي، معجم البلدان الليبية، ص313.
- (lxiii) التجاني، الرحلة، ص219 . كذلك: احسان عباس، تاريخ ليبيا، دار ليبيا ، بنغازي، 1967م، ص213.
- (lxiv) التجاني، المصدر السابق، ص265.
- (lxv) عماد الدين إسماعيل ابو الفدا، تقويم البلدان، رينو والبان ديسلان، باريس، 1840م، ص129.
- (lxvi) ذكر الزاوي انه كان حاكماً في طرابلس سنة 300هـ = معجم البلدان الليبية، ص218. كذلك : ولاة طرابلس من بداية الفتح حتى العهد التركي، دار الفتح، بيروت، 1970 م.

(lxvii) التجاني، الرحلة، ص246، وكانت المصلى مقبرة تعرف بجبانة المصلى وأزيلت في الوقت الحاضر، وهي بالناحية الجنوبية الشرقية من المدينة= مفتاح محمد عبد الجليل، وصف طرابلس الغرب، ص542، الطاهر الزاوي، معجم البلدان الليبية، ص319. (lxviii) غاسبري ميساننا، المعمار الإسلامي في ليبيا، ترجمة: على الصادق حسنين، الناشر مصطفى العجلي، طرابلس، 1973، ص164.

(lxix) احسان عباس، تاريخ ليبيا، ص104، أحمد مختار، النشاط الثقافي في ليبيا من الفتح الإسلامي حتى بداية العهد التركي، منشورات الجامعة الليبية، طرابلس، 1971م، ص105 - 108، على عمر الهازل، الوضع الثقافي في ليبيا، أعمال ندوة مركز الجهاد الليبي بتاريخ 5/ 6 / 1991م، ص296.

(lxx) مسعود رمضان شقلوف وآخرون، موسوعة الآثار الإسلامية، الدار العربية للكتاب، تقديم: على مسعود البلوشي، طرابلس، 1980م، ج 1 ص39.

(lxxi)Revoira , Muslim architecture its Origins and Development Oxford , 1981,p:17 .

(lxxii)صلاح البهنسي، طرابلس الغرب دراسات في التراث المعماري والفني، ص43.

(lxxiii) نجم الدين غالب، طرابلس عبر التاريخ، ص55.

(lxxiv) التجاني، الرحلة، ص253.

(lxxv) جامع النافقة يقع حالياً بالمدينة القديمة في حي الفنديقة على نحو 50م غرب جامع أحمد القرنامي 1738م وقد دمره الاسبان ضمن المساجد والأبنية الدينية التي دمرت عند احتلال الاسبان لطرابلس سنة 1510م، وبقي الجامع في حالة خراب لمدة ما يقرب من قرن من الزمان حتى جدهه والي التركي صفر داي، والي طرابلس الغرب واستخدمت في البناء الحالي بقايا الجامع الأول، والمسجد الحالي مسقوف بأثنين وأربعين قبة وسبعة أقبية برميلية = على مسعود البلوشي، تاريخ معمار المسجد في ليبيا في العهد العثماني والقرماني، منشورات جمعية الدعوة الإسلامية العالمية، طرابلس، 2007، ص82.

(lxxvi) مسعود رمضان شقلوف، موسوعة الآثار الإسلامية، ج 1 ص39، كذلك: غاسبري ميساننا، المعمار الإسلامي في ليبيا، ص165-166.

(lxxvii) نجم الدين غالب، المرجع السابق، ص56.

(lxxviii)التجاني، الرحلة، ص220.

(lxxix)المصدر نفسه: ص237.

## ●مصادر ومراجع البحث:

### ●أولاً: المصادر:ـ

- المنجم، اسحاق بن حسين (عاش في القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي). آكام المرجان في ذكر المدائن المشهورة في كل مكان، تحقيق: فهمي سعد، عالم الكتب، ط1 (بيروت، 1988م).

- البكري، ابو عبيد الله عبد الله بن عبد العزيز (ت: 487هـ/1094م). المسالك والممالك، تحقيق: أدريان فان ليفون، أندري فيري، الدار العربية للكتاب، تونس، 1992م.

- التجاني، أبو محمد عبد الله محمد بن أحمد (ت: حوالي 717هـ/1317م). رحلة التجاني، تقديم: حسن حسني عبد الوهاب، الدار العربية للكتاب (ليبيا، تونس، 1981م).

- الحشائشي، محمد بن عثمان التونسي (ت: 1313هـ/1895م). رحلة الحشائشي المسماة "جلاء الكرب عن طرابلس الغرب" تحقيق: علي مصطفى المصراتي، دار لبنان، ط1 (بيروت، 1965م).
- الحميري، محمد بن عبد الله بن عبد المنعم (ت: خلال القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي). الروض المعطار في خبر الأقطار، تحقيق: إحسان عباس، دار العلم للطباعة (بيروت، 1975م).
- ابن حوقل، أبي القاسم محمد بن علي الموصلني النصيبي (ت: 358هـ/ 968م). صورة الأرض، منشورات دار مكتبة الحياة (بيروت، 1992م).
- الدبّاع، أبو زيد عبد الرحمن بن محمد الأنصاري الأسدي (ت: 696هـ/1296م). معالم الإيمان في معرفة أهل القيروان، تحقيق: محمد الأحمد أبو النور، محمد ماضور، الناشر: مكتبة الخانجي (مصر) المكتبة العتيقة (تونس).
- ابن رُسته، أبي علي أحمد بن عمر (ت: كان حيًا مطلع القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي). الأعلام النفيسة، مطبعة بريل (ليدن، 1891م) م7.
- أبو العرب، محمد أحمد بن تميم القيرواني (ت: 333هـ/944م). طبقات علماء إفريقية وتونس، تحقيق: علي الشابي، ونعيم حسن اليافي، الدار التونسية للنشر (تونس، 1968م).
- العياشي، أبو سالم عبد الله بن محمد بن أبي بكر (ت: 1090هـ/1702م). الرحلة العياشية المسماة "ماء الموائد" (فاس، 1316هـ).
- العبدري، أبو عبد الله محمد بن محمد الحاحي (ت: خلال 700-720هـ/ 1300-1320م). الرحلة المغربية أو رحلة العبدري، تحقيق: محمد الفاسي، منشورات جامعة محمد الخامس (الرباط، 1968م).
- ابن غلبون، أبي عبد الله محمد بن خليل الطرابلسي (ت: 1177هـ/ 1762م). التذكار فيمن ملك طرابلس وما كان بها من الأخبار، تحقيق: الطاهر الزاوي، منشورات مكتبة النور، ط2 (طرابلس، 1967م).
- أبو الفداء، عماد الدين إسماعيل بن محمد (ت: 732هـ/1330م). تقويم البلدان، تحقيق: رينو، ودي سلان: وألبان ماك كوكين ديستان (باريس، 1840م).
- مجهول، (ت: خلال القرن السادس الهجري/ الحادي عشر الميلادي). الاستبصار في عجائب الأمصار، تعليق: سعد زغلول عبد الحميد، دار الشؤون الثقافية العامة، آفاق عربية (بغداد، 1986م).
- ابن منظور، أبو الفضل عبد الله محمد بن مكرم (ت: 711هـ/1311م).
- لسان العرب، دار صادر (بيروت، 1955م، 2000م).
- ياقوت الحموي، شهاب الدين أبو عبد الله الرومي (ت: 626هـ/1228م).

معجم البلدان، دار بيروت، دار صادر (بيروت، 1979م).

- **اليقوبي**، احمد بن يعقوب اسحاق بن جعفر (ت: 284هـ/897م). فتوح البلدان، تحقيق: محمد أمين قناوي، منشورات محمد علي بيضون لنشر الكتب السنة والجماعة، دار الكتب الوطنية (بيروت، 2002م).

#### • ثانياً: المراجع: -

- **إحسان عباس**. تاريخ ليبيا منذ الفتح العربي حتى مطلع القرن التاسع الهجري، دار ليبيا للنشر والتوزيع، ط1 (بنغازي، 1967م).

- **أحمد مختار عمر**. النشاط الثقافي في ليبيا من الفتح الإسلامي حتى بداية العصر التركي، منشورات الجامعة الليبية (طرابلس، 1971م).

- **أحمد مسعود عبد الله**. التواصل العلمي بين طرابلس وتونس في العهد الحفصي (625-837هـ/1227-1433م) منشورات مركز جهاد الليبيين للدراسات التاريخية (طرابلس، 2007م).

- **بشير التليسي**. الاتجاهات الثقافية في بلاد المغرب خلال القرن الرابع الهجري/ العاشر الميلادي، منشورات الشركة المغربية للطباعة والنشر (الرباط، 1998م).

- **رأفت غنيمي الشبخ**. تطور التعليم في ليبيا في العصور الحديثة، دار تنمية للنشر والتوزيع، ط1 (طرابلس، 1972م).

- **سعيد علي حامد**. المعالم الإسلامية بالمتحف الإسلامي بمدينة طرابلس، منشورات مصلحة الآثار (طرابلس، 1978م).

- **شوقي ضيف**. تاريخ الأدب العربي "عصر الدول والإمارات ليبيا- تونس- صقلية" دار المعارف، سلسلة رقم (9) (القاهرة، 1992م).

- **صلاح أحمد البهنسي**. طرابلس الغرب "دراسات في التراث المعماري والفني"، دار الأفاق العربية، ط1 (القاهرة، 2004م).

- **الظاهر الزاوي**. أعلام ليبيا، مكتبة الفرجاني، ط2 (طرابلس 1971م) ، تاريخ الفتح العربي في ليبيا، دار المعارف، ط2 (مصر، 1962م). ولاية طرابلس من بداية الفتح العربي إلى نهاية العهد التركي، دار الفتح للطباعة والنشر، ط1 (بيروت، 1970م).

- **الظاهر المعموري**. جامع الزينونة ومدارس العلم في العهدين الحفصي والتركي، الدار العربية للكتاب (طرابلس، تونس، 1980م).

- **عبد السلام بن عثمان بن عز الدين الطرابلسي**. كتاب الإشارات لبعض ما بطرابلس الغرب من المزارات، منشورات مكتبة النجاح (طرابلس).

- علي فهمي خشيم . الحاجة من ثلاث رحلات في البلاد الليبية، دار مكتبة الفكر، ط1 (طرابلس، 1974م).
- علي مسعود البلوشي. تاريخ معمار المسجد في ليبيا في العهد العثماني والقرناني 1551-1911 منشورات جمعية الدعوة الإسلامية العالمية (طرابلس، 2007م).
- علي الميلودي عمورة. طرابلس المدينة العربية ومعمارها الإسلامي، دار الفرجاني للنشر والتوزيع (طرابلس، 1993م).
- غاسبري ميساننا. المعمار الإسلامي في ليبيا، ترجمة: على الصادق حسنين، الناشر: مصطفى العجيلي (طرابلس، 1973م).
- فيصل مفتاح الحداد الحشاني. الأصول العرقية للحشاني الحداد، منشورات المؤلف (بنغازي، 2000م).
- نجم الدين غالب الكيب. مدينة طرابلس عبر التاريخ، الدار العربية للكتاب (ليبيا، تونس، 1978م) ط2.
- ثالثاً: الموسوعات والقواميس والمعاجم وكتب التراجم:ـ
- خير الدين الزركلي. الأعلام، قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشرقين، ط3.
- الطاهر الزاوي. مختار القاموس، الدار العربية للكتاب (طرابلس، 1980م). معجم البلدان الليبية، مكتبة النور، ط1 (طرابلس، 1968م).
- محمد محفوظ. تراجم المؤلفين التونسيين، دار الغرب الإسلامي، ط1، (بيروت، 1984م).
- مسعود رمضان شقلوف، محمود الصديق أبو حامد، صالح ونيس عبدالنبي، محمود عبد العزيز النمسي، أحمد سعيد عبد الرحمن، شتيوي محمد مصطفى. موسوعة الآثار الإسلامية، الدار العربية للكتاب، تقديم: علي مسعود البلوشي (طرابلس، 1980م).
- رابعاً: الرسائل الجامعية غير المنشورة:ـ
- صلاح أحمد البهنسي. العمائر الدينية في طرابلس في العصر العثماني الأول (958-1125هـ) رسالة دكتوراه نوقشت سنة 1994م بكلية الآثار، جامعة القاهرة، طرابلس الغرب " دراسات في التراث المعماري والفني، دار الأفاق العربية، ط1 ( القاهرة، 2004م).
- مفتاح علي الزائدي. إمارة بني مكّي في طرابلس (755-772هـ) رسالة ماجستير نوقشت بتاريخ 2001م قسم التاريخ، كلية الآداب، جامعة السابع من أبريل، الزاوية الغربية، ليبيا.

● خامساً: الدوريات والمجلات والندوات والبحوث العلمية: \_

- سعيد على حامد. مدينة أجدابيا نشأتها وأهمية موقعها، مجلة تراث الشعب، (طرابلس) السنة الثامنة عشر "1988م" العدد الثالث والرابع، مسلسل رقم (42)، (43).
- علي عمر الهازل. الوضع الثقافي في ليبيا من خلال رحلة التجاني، أعمال ندوة مركز جهاد الليبي للدراسات التاريخية، المنعقدة بتاريخ 5-6-1991م (طرابلس).
- فهمي هويدي، صقلية المسلمون مروا من هنا "مجلة العربي ( الكويت، 1977م ) العدد: 223.
- محمد بشير سويسبي. التعليم الديني خلال الفترة من 1835-1850م والتغيرات التي طرأت عليه، أعمال الندوة العلمية الثامنة بمركز جهاد الليبي للدراسات التاريخية المنعقدة خلال الفترة من 26-27 سبتمبر 2000م (طرابلس) "بحث ضمن مجلد حرره الطاهر الجزائري بعنوان" المجتمع الليبي 1835-1950م".
- مفتاح محمد عبد الجليل. وصف طرابلس الغرب في الرحلة التجانية، مجلة الدعوة الإسلامية، منشورات جمعية الدعوة الإسلامية (طرابلس، 2000م).
- نجاح القابسي. المعاهد والمؤسسات التعليمية في المغرب العربي، مجلة كلية التربية، منشورات الجامعة الليبية (طرابلس، 1961م) السنة الرابعة، العدد الثاني.

● سادساً: المراجع الأجنبية: \_

- Abdul Hamid, Abd Ulssaid

1. Early Islamic monuments at Ajdabiyah Libya Antique, Volume 1, (Rome- 1964).

- Lucien Golvin

2. Islamic Architecture in north Africa, London, Faber and Fater, 1976.

- Muhammad Mustafa

3. "Excavations in Madinat sultan" Libya Antique III, IV, Tripoli, the directorate general of Antiquities, 1966.



## العمارة العسكرية بالصحراء الليبية خلال العصر الروماني (قلعة أبو نجيم أنموذجاً)

أ.م.د./ الصغير المزوغي احمد الجدك

قسم التاريخ - كلية الآداب / جامعة بني وليد - ليبيا

[Alsgeras560@gmail.com](mailto:Alsgeras560@gmail.com)

### الملخص:

يتولى هذا البحث دراسة أحد أهم نماذج العمارة العسكرية الرومانية في صحراء ليبيا ممثلةً في قلعة قولايا (أبونجيم) الدفاعية، التي شكلت إضافةً لقلعتي غدامس والقريات الغربية الخط الدفاعي الأول لحماية الحدود الجنوبية للإمبراطورية الرومانية في إقليم تريبوليتانيا (طرابلس)، وذلك من أجل إبراز أساليب الهندسة المعمارية الرومانية المتفقة وظروف الصحراء القاسية، من حيث طرز ومواد البناء، وتخطيط المرفقات الحيوية التي اشتملت عليها القلعة، وكذلك هندسة أبراجها وبواباتها وأسوارها، وكافة المنشآت المعمارية التابعة لها، والتناسق الهندسي فيما بينها، كواحدة من روائع الفن المعماري العسكري الذي تميزت به الصحراء الليبية خلال العصر الروماني، حيث تم الاعتماد على المنهج التاريخي الوصفي لعناصر القلعة وهندسة مرفقاتها، وكذلك تحليل المعطيات المتوفرة عن الأساليب المعمارية الموجودة بها من أجل الوصول إلى مضمونها من حيث الفكرة الهندسية المتبعة في إقامة مباني دفاعية من هذا النوع، مع التوصية باستمرار الأعمال الكشفية في هذا الموقع بإشراف فرق علمية متخصصة لإكمال جوانب النقص والقصور التي مازالت تشوب بعض الجوانب المتعلقة به.

يعتمد البحث على أهم المراجع الأجنبية التي تناولت هذا الموضوع مثل مؤلف جورج فرنسيس ليون الذي كان له السبق في الكشف عن هندسة هذه القلعة، وكذلك مؤلفات كل من رينيه ريبوفات، وجودتشايلد، وكاغانات، وهانيز، وغيرها من المؤلفات التي أشارت إلى هذا الموضوع من جوانب مختلفة. **الكلمات المفتاحية:** أبراج، بوابات، هندسة معمارية، تخطيط، صحراء.

## Military architecture in the Libyan desert during the Roman era (Abu Njem Castle as a model)

### Summary:

This research studies one of the most important models of Roman military architecture in the desert of Libya, represented by the defensive castle of Qulaya (Abonjim), which, in addition to the Ghadames and Western Qurayyat castles, constituted the first defensive line to protect the southern borders of the Roman Empire in the region of Tripolitania (Tripoli), in order to highlight the methods of engineering. Roman architecture consistent with the harsh conditions of the desert, in terms of styles and building materials, and the layout of the vital facilities that the castle included, as well as the engineering of its towers, gates, walls, and all its architectural facilities, and the engineering consistency between them, as one of the masterpieces of military architecture that characterized the Libyan desert during roman era, Where reliance was made on the descriptive historical approach of the castle's buildings and the engineering of its annexes, as well as analyzing the available data on the architectural styles in it in order to reach its content in terms of the engineering idea followed in the establishment of defensive buildings of this type, with the recommendation to continue scouting work at this site under the supervision of scientific teams. Specialized in completing aspects of deficiencies and deficiencies that still afflict some aspects related to it.

The research relies on the most important foreign references that dealt with this subject, such as the author of George Francis Lyon, who had the lead in revealing the architecture of this castle, as well as the works of Rene Rebuffat, Goodchild, Kagnat, Heinz, and other books that referred to this topic from different aspects. .

**Keywords:** towers, gates, architecture, planning, desert.

### مقدمة:

أثرت الطبيعة الصحراوية القاسية بشكل كبير على مختلف جوانب وأنماط العمارة التي وجدت بها سواءً أكانت مدنية أم عسكرية، فخصائص المناخ الصحراوي وخاصةً التفاوت الكبير في درجات الحرارة موسمياً ويومياً، وكذلك الجفاف، إضافةً للعواصف الرملية، أدت بمهندسي تلك العمار أن يقوموا بتصميمها بالشكل الذي يوفر لها أفضل حماية من الظروف المناخية، وإلى جانب هذه الظروف شكلت طوبوغرافيا الأرض ومواد البناء المتوفرة عاملاً مهماً في تحديد خصائص العمارة الصحراوية من خلال حسن استغلال كل ذلك بما يتوافق مع أساسيات البناء، ومتطلبات الإنشاء.

عرفت الصحراء الليبية أنماطاً مختلفة ومتنوعة من العمارة الدفاعية، بحيث شمل ذلك التنوع كلا من الشكل والمضمون، حيث برزت عمليات تشييد هذا النوع من العمار العسكرية زمن الاحتلال الروماني للمنطقة، والتي تم من خلالها الأخذ بعين الاعتبار التوافق بين المعطيات الجغرافية والمناخية في إقامة

وتصميم تلك المباني الاستراتيجية بمنطقة الصحراء الليبية آنذاك، لذلك لجأ مهندسي الجيش الروماني المتخصصين في هذا النوع من العمائر إلى استغلال الطبوغرافيا في البحث عن الأماكن المناسبة، للتقليل من تكاليف انجاز المنشآت العمرانية من جهة، والاكتفاء بعدد قليل من الجنود لحراسة المنطقة وحمايتها من جهة اخرى.

وفي هذا البحث سوف نتناول بالدراسة أحد أهم نماذج العمارة العسكرية الرومانية في الصحراء الليبية، وهي قلعة أبو نجيم التي تقع في منطقة صحراوية شديدة الحرارة تهب عليها -خاصةً في فصل الصيف- رياح محلية ساخنة محملة بالأتربة (القبلي)، كما أنها جاءت منعزلة في شمال الصحراء الكبرى، لذلك يضرب بها حالياً المثل الليبي الشهير (خلا أبو نجيم)، وقد تم بناء هذه القلعة خلال العام 201م، من قبل حامية عسكرية رومانية قوامها لواء روماني من الفرقة الأغسطية الثالثة، وفرقة من الفرسان تحت إمرة ما يعرف بقائد المائة في الجيش الروماني، بحيث جسدت فنون الهندسة المعمارية الدفاعية التي برع فيها المهندسون والبنائون التابعون للجيش الروماني خلال تلك المرحلة من التاريخ.

ومنذ تأسيسها شكلت قلعة أبو نجيم -بالإضافة إلى قلعة القريات الغربية وقلعة غدامس في الغرب- الخط الدفاعي المتقدم للتحصينات الحدودية الذي أقيم لحماية ممتلكات الامبراطورية الرومانية، وتحديداً خلال حكم الإمبراطور سبتيموس سيفيروس (193-211م)، بحيث شكل ذلك الخط الدفاعي أحد أهم أركان ما عرف بالتخوم الطرابلسية، هذا وكان المؤرخ والرحالة الانجليزي جورج فرنسيس ليون (Francis Lyon) (George) أول من اكتشف القلعة أثناء مروره بالمنطقة عام 1818م، حيث رأى الكثير من معالمها المعمارية التي كانت باقية آنذاك، مثل الأسوار والأبراج والبوابات وبعض المنشآت الأخرى، وترك لوحة فنية كان قد رسمها للبوابة الشمالية للقلعة، حيث تعد تلك اللوحة من المصادر الأساسية لدراسة العناصر المعمارية الأساسية لقلعة أبو نجيم.

تتركز إشكالية هذا البحث في الكيفية التي تمكن خلالها الجيش الروماني من بناء هذه القلعة في بيئة صحراوية قاسية وبعيدة عن المدن الرئيسية الخاضعة لهم على ساحل البحر المتوسط في الشمال، وما هي مواد البناء التي استخدموها في عمليات الإنشاء المعماري للقلعة ومرفقاتها، وما الأساليب الهندسية التي ميزتها، بالإضافة إلى مدى قدرة المهندسين الرومان على تخطيط القلعة بما يتفق وظروف الصحراء المحيطة بها، وما هي الأخطاء الهندسية التي وقعوا فيها، وإلى أي حد نجحوا في تصميم دفاعات القلعة بما يضمن حمايتها من أي هجوم قد تتعرض له من قبل القبائل المحلية المعادية لهم.

أما الفرضية التي بني عليها هذا البحث فتتمثل في أن الانضباط والتنسيق العالي، والقدرة على سرعة الحركة والمانورة التي تميزت بها الفرق التابعة للجيش الروماني -ولا سيما الفرقة الأغسطية الثالثة- قد ساعد على إنجاز مثل هذا البناء المعماري لقلعة بعيدة في أطراف الصحراء، بعد اختيار الموقع المناسب لها من الناحية الاستراتيجية والدفاعية، وذلك بالاعتماد على البيئة المحلية في الحصول على مواد البناء اللازمة لذلك من أحجار وطين ودبش وغيرها.

يضاف الى ذلك أن توافر أعداد كافية من المهندسين والبنائين وخبراء العمارة التابعين للجيش الروماني، والذين أظهروا تفوقاً ملحوظاً في أساليب البناء وهندسة العمار الدفاعية وحسن تخطيطها، قد نجحوا في إنجاز المهمة، بحيث بنيت القلعة بحسب التخطيط الذي رسم لها، ومن تم أدت الدور الذي أنشئت من أجله على أكمل وجه.

يهدف هذا البحث إلى إبراز أنماط العمارة الرومانية العسكرية بالصحراء الليبية المتجسدة في أحد القلاع الحدودية المهمة وهي قلعة أبو نجيم، من حيث أساليب وطرز البناء، والهندسة التي اختصت بها، على اعتبار أن هذه القلعة بنيت في منطقة صحراوية لها طابعها المميز.

كما يهدف البحث أيضاً إلى دراسة موقع القلعة، والمواد التي استخدمت في بنائها، وكذلك التصاميم الهندسية للمرافق والمنشآت التابعة لها، والتي يظهر من خلالها أن الجيش الروماني كان يتميز بالنظام والقوة العسكرية والإدارة الهندسية المنضبطة، والرغبة في الاستعراض المسرحي للقوة، ولا سيما في النقاط الحدودية، والذي انعكس على بناء القلاع الصحراوية، واختيار الأماكن المناسبة التي تقام بها، بالإضافة الى حجم القلعة وشكلها المتماثل من الناحية الفنية والهندسية.

هذا وتكمن أهمية البحث في محاولة تحقيق إضافة علمية جيدة للمكتبة العربية بصفة عامة والمكتبة الليبية على وجه الخصوص فيما يتعلق بالأهمية المعمارية لقلعة أبو نجيم، من خلال إبراز مظاهر اهتمام الرومان بالفن والعمارة الحربية من حيث الطرق وأساليب التخطيط والتصميم الذي يتناسب مع البيئة الصحراوية والتي تميزت بها القلعة خلال تلك المرحلة.

يعتمد البحث على المنهج التاريخي الوصفي لمبنى القلعة في العصر الروماني، والمرافق والمنشآت التابعة لها، من حيث التخطيط المتقن والأساليب الهندسية وفاعليتها في مواجهة الظروف الطبيعية التي تميزت بها المنطقة، وكذلك تحليل العناصر المعمارية التي ميزتها من خلال المراجع العلمية العربية

والأجنبية التي أمكن الحصول عليها، وكذلك من خلال ترجمة الكثير من النقوش والنصوص الكتابية التي تم العثور عليها من بين الأنقاض وركام المباني.

### أولاً-موقع القلعة وبنائها:

تقع قلعة قولايا (Gholai) أبو نجيم<sup>(\*)</sup> الرومانية -التي صممت عمارتها في الأساس لتكون مقراً عسكرياً للفرقة الأغسطية الثالثة (Legion Augusta III) بالجيش الروماني<sup>(\*)</sup> -على بعد مائتي كيلو متر تقريباً جنوب رأس مصراته أو كيفالاي (Cephalae)، وعلى بعد كيلو متر واحد شرقي القلعة الإيطالية الحالية، وتشرف على حوض وادي بي الكبير، حيث إن أبو نجيم وهي أحد مناطق ورفلة تعد من الروافد المهمة لهذا الوادي، وعلى الرغم من أن القلعة بنيت في منطقة صحراوية نائية تكتسحها كثبان الرمال، لكنها كانت النقطة الرئيسية على الطريق الصحراوي الرابط بين واحات الجفرة (هون وسوكنة وودان)، وبين ساحل منطقة طرابلس (Tripolitania) أو ما يعرف بإقليم المدن الثلاث<sup>(1)</sup>.

بنيت قلعة أبو نجيم مع بدايات القرن الثالث للميلاد، وتحديداً عام 201 م، بإشراف لواء من الفرقة الأغسطية الثالثة كان بقيادة يوليوس ديجنوس (Iulius Dignus)، بحيث مثلت واحدة من أهم التحصينات الدفاعية التي شكلت مع قلعتي غدامس (Cidamus) والقريات الغربية (Burgus) الخط الرئيس أو الأول بنطاق الحدود الرومانية جنوب إقليم طرابلس، ولازالت معالمها المعمارية واضحة من الجو، ومن على الأرض أيضاً على الرغم من الانهيارات التي تعرضت لها، حيث تتمثل بها فنون العمارة الرومانية الصحراوية، كأبراج المداخل العالية التي نزعنت منها بعضاً من أجزائها العليا في العصر العثماني، والتي استخدمت لاحقاً في بناء القلعة التركية بالقرب منها<sup>(2)</sup>.

اعتمد الرومان في بناء قلعة أبو نجيم على المواد المتوفرة محلياً والتي تمثلت في المحاجر الصخرية الواقعة بهذه المنطقة، والممتدة لعدة كيلو مترات ناحية الشرق، حيث تم قطع الأحجار الجرانيتية الصلدة والمناسبة لتدعيم الحوائط والأسوار الخارجية والأبراج وفقاً للمقاييس التي طلبها المهندسون المعماريون والبنائون التابعون للجيش الروماني، كما استخدم الطوب المحروق في كثير من الأحيان مع مونة ربط قوية، وهي خليط من رماد الأفران والرمل والجير<sup>(3)</sup>.

أما التقنيات المستخدمة في نقل مواد البناء فكانت تتم بواسطة الحبال باستخدام البكرات في عمليات الرفع، ويتضح من طريقة كتابة النقوش التي كانت تعلق بوابات القلعة السرعة في إنجاز هذا البناء المعماري، وإتمامه بأسرع وقت ممكن، وذلك من خلال الاختصارات العديدة التي ظهرت في الأحرف والكلمات، وعدم مراعاة المسافات الكافية بين الأسطر، وكذلك حجم الحروف، مما يوحي بالحالة النفسية السيئة التي كان يعيشها الجنود الرومان في منطقة نائية بالصحراء، ومعادية لهم، والتي تدل على التوتر الشديد الذي كان قائماً بينهم وبين أبناء القبائل الليبية<sup>(\*)</sup>، التي شكلت مصدر خطر حقيقي على القوات الرومانية في أحيان كثيرة، حيث كانوا يتوقعون مهاجمتها لهم في أي لحظة، وفي كل حين، مما دفع بالجنود الرومان لاتخاذ الحيطة والحذر، ومحاولة إنجاز بناء تلك القلعة وتحصينها في أسرع وقت ممكن، لاتخاذها قاعدة متقدمة لصد هجمات تلك القبائل<sup>(4)</sup>.

## ثانياً-التصميم المعماري لمخطط القلعة الخارجي:

### أ-السور الخارجي:

يظهر التصميم المعماري لقلعة أبو نجيم أنها كانت مستطيلة الشكل ذات طراز تقليدي في البناء، وهو من الأنواع الشائعة في عمارة الفترة الامبراطورية الأولى (Haut Empire 27 ق.م- 284 م)، وقد بنيت على مساحة من الأرض تقدر بحوالي 1.24 هكتار<sup>(5)</sup>، حيث كانت أبعادها من الخارج 91م x 136م، وتحتوي على زوايا أو أركان مستديرة، في حين يتراوح سمك جدار السور الخارجي بين 2.40 متراً إلى 2.50 متراً، أما الارتفاع فيبلغ خمسة أمتار، بما في ذلك المتاريس السقفية<sup>(6)</sup>.

### ب- الأبراج والبوابات:

تميزت أبراج القلعة المربعة (Turres) التي تتكون من ثلاث طوابق، والبارزة على الجانبين بوجود زوايا داخلية صغيرة، وكما جرت العادة في إنشاء مثل هذه القلاع احتوائها على عدد أربع بوابات رئيسية (ينظر الشكل رقم 1)، وضعت بوابتان في الجانبين الطويلين شرقي منتصف الجدارين، حيث كانتا منحرفتين إلى الشرق قليلاً، بحيث توازي طريقاً يمر أمام مبنى القيادة (Principia)، وذلك حتى يمكن للموجودين في الشارع الداخلي تجنب مقدمة البناء المركزي وسط القلعة، والملاحظ أن ثلاثة من البوابات الأربع كانت ذات نوعيات هندسية متماثلة، يوجد فيها قوس واحد، وتحيط بها من الجانبين أبراج مستطيلة الشكل يصل ارتفاعها إلى أكثر من ثمانية أمتار تقريباً، وذلك لجعل المنطقة الصحراوية

المحيطة بالقلعة والتي تصل حتى وادي بي تقريباً تبدو مكشوفة وواضحة أمام الحراس، لكن البوابة الشرقية (porta praetorian) تميزت بأنها مختلفة عن بقية البوابات الأخرى من حيث التصميم الهندسي، بحيث جاءت أوسع منها قليلاً، حيث يصل اتساعها إلى حوالي ثلاثة أمتار،<sup>(7)</sup>. (ينظر الشكل رقم 2)

هذا وزينت الأقواس التي تعلو كل بوابة بنحت بارز يمثل صورة لنسر ذو جناحين مفتوحين<sup>(\*)</sup>، وأقيمت فوقه لوحة نقشية تحمل كتابات تسجل تاريخ بناء القلعة، كما يتضح من دراسة النقوش التي كانت تعلو البوابات الأربعة الاختلاف الواضح بين كلماتها، والمسافات بين حروفها مما يشير إلى أن تاريخها متباين، وعلى ضوء ذلك نستنتج أن مداخل القلعة لم تبني في وقت واحد، أما الجدران الجانبية للبرجين فكانت مقطوعة، حيث إنهما منحرفين بزوايا معينة، وهذه ميزة نلاحظها أيضاً في قلعة القريات الغربية، لكن عرضهما كان يتسع لمرور عربة واحدة فقط<sup>(8)</sup>.

إضافةً لذلك كسيت الواجهات المكشوفة من البوابات وأبراجها بكتل من الحجارة الجيرية الصلبة مستدقة الطرف عند الحواف، ولكنها كانت خشنة جداً في المركز، ولم تكن هذه الطبقة سوى سطح خارجي يخفي خلفه جداراً من الدبش الجيري (قطع الحجارة الجيرية الصغيرة) والملاط، وفي حين استخدمت هذه المواد نفسها في الجدران الواصلة بين الأبراج بالقلعة مع طبقة خارجية من الجص، اقتصرت الطبقة المبنية من الحجارة المربعة على الجزء الأسفل من بوابات القلعة، لأن الطابق العلوي بني بكامله من الدبش والملاط، هذا إلى جانب وجود نافذتين لهما أقواس سدتا فيما بعد<sup>(9)</sup>، وكانت في الطبقة ذات الحجارة المربعة من البرج، في مكان أدنى بقليل من نوافذ الطابق العلوي، كما أضيفت عليها أخيراً لمسات نهائية تتناسب مع البيئة الصحراوية تعد ظاهرة مميزة للموقع، ومن المؤكد أن القلعة وبواباتها كما هي مصممة كانت من أعمال الأمر العسكري (Legatus) كوينتوس أينيوس فاوستوس (Cuintius Aincius Vaustus)، الذي شغل هذا المنصب أواخر القرن الأول وبدايات القرن الثاني الميلادي<sup>(10)</sup>.

ومن الجدير بالذكر أن مخطط المسح الروماني غير الدقيق للتحصينات الخارجية قد أدى إلى وضع البوابتين الشمالية والجنوبية على مسافات مختلفة من التحصينات الشرقية، وقد أثر ذلك على انحراف وضع المباني على حواف الشارع الرئيس كما هو ظاهر بوضوح في مخطط القلعة، ينظر الشكل رقم

(2)، كما وضع مركز القيادة وأربعة من المباني الخشنة الستة (strip buildings) القائمة في أماكنها بالنسبة لهذا التخطيط الخاطيء، والأمر الشاذ في مخطط القلعة هو أنها خطت فيما يبدو باستخدام مقاييسها الأساسية بالذراع الفينيقي وليس بالقدم الروماني، فالأبعاد الكلية تبلغ 180 x 270 ذراعاً، حيث إن الذراع يساوي 51.55 سم، والواجهة البالغة 36 متراً لمقر القيادة تعادل 70 ذراعاً، حيث أن الحسابات الخاصة بالتقسيمات القائمة بالقدم الروماني وبالخطوات (paces) لا تعطي نتائج بشكل مرضٍ مثل التقسيمات الحالية<sup>(11)</sup>.

### ثالثاً- التقسيم الهندسي لمرافق القلعة الداخلية:

#### أ- ثكنات الجنود:

قسمت المنشآت داخل القلعة بشكل متناسق إلى أربعة أقسام، بواسطة طريقتين يشكلان أجنحة، وهو أسلوب متبع في عمارة القلاع العسكرية الرومانية في الصحراء، فأقيمت الثكنات على صفتين متوازيين لجانبي الطريق الرئيس المؤدي من البوابتين الشرقية والغربية إلى مبنى القيادة الرئيس، حيث تكونت تلك الثكنات من ستة عشر صفاً من الحجرات، بحيث يحتوي كل صف على عدد أربع حجرات، أي أن المجموع الكلي هو مائة وستون حجرة، وكل حجرة تتسع لإقامة عشر جنود، فيكون المجموع الكلي للجنود في الثكنات هو ألفاً وستمئة جندي، كما تبين الصور الجوية أن الجزء الداخلي من القلعة قد قسمه المهندسون الرومان بالطريقة التقليدية، ويتحدد موقع البرينكيبيا (Principia) أو الجزء المركزي من المبنى بقوائم تثبيت عالية تتحد مع بعضها البعض عن طريق أقواس بارزة<sup>(12)</sup>.

هذا وقد أظهرت حفريات التنقيب وفرة من التفاصيل عن تلك المنشآت التي بقيت محفوظة حتى مستوى السقف، والتي تشير إلى أن الإصلاحات والتعديلات استمرت لفترة طويلة بعد العام 238م كما هو الحال على سبيل المثال في حجرة فورتونا (Room of Fortuna)، وقد تم الحصول على نص مهم مهدى للروح الحارسة للمكان (جينوس قولايا Genius Gholaiiae)، وعلى الرغم من استجلاء المظهر الخارجي فقط بشكل رئيس لمهاجع الجنود، فإن التنسيق الهندسي يظهر فيها بشكل واضح، وباعتبار أن كل مهجع أو كونتوبيريوم (Contubernium) مكوناً أساساً من غرفتين، وعلى افتراض أن بعض المباني الضيقة الخشنة استغلت كمخازن أو أماكن صناعية (fabricate)، في بعض



الأحيان، فإنه يوجد ما يكفي لإيواء ست سرايا (centuries) تتكون من مائة جندي في كل منها، أو ما يعادل كتبية واحدة تقريباً (600 جندي)<sup>(13)</sup>.

### ب- مبنى القيادة:

من خلال عمليات التنقيب عن مقر القيادة بالإضافة إلى منزل الضابط القائد (Praetorium)، تبين أن مبنى القيادة يقع في الجزء الأوسط من القلعة، وهو عبارة عن فناء محاط بأربعة من الممرات، وعدد اثنين من الأجنحة، ولها باب رئيس عرضه حوالي 90 سنتيمتراً تعلوه عتبة، ينتمي هذا البناء إلى الطراز العادي من طرز العمارة الرومانية، حيث تتوزع المكاتب ومستودعات الأسلحة والغرف الأخرى على جانبي الفناء الداخلي الذي يقع إلى الغرب من قاعة ذات منصة تفصل مقر المحكمة (court) عن الفسحة أو الميدان الخلفي (rear range)، ويتمركز المعبد وسط هذا الميدان، بحيث يرتفع بضع خطوات عن الحجرة العسكرية الحصينة (military strong) - room، كما كان تحديد حجرة الكتبة (scriptorium) في الميدان الجنوبي اكتشافاً مهماً، حيث كانت المقاعد ومناضد الكتابة لا تزال في أماكنها الأصلية، وقد تم تحديد أربعة أطوار من الإنشاء والتعديلات في مبنى القيادة ككل، وإيجاد كمية كبيرة من السجلات العسكرية داخل المبنى وحوله مكتوبة على شقف فخارية (ostraca) تقدم تفاصيل آخر طور تم فيه إشغال القلعة عسكرياً<sup>(14)</sup>.

هذا ويقع منزل الضابط القائد (أمر القلعة) الذي يكون غالباً من أسرة ثرية إلى الجنوب من مبنى القيادة، حيث زود هذا المنزل بفناء مفتوح وله مدخل واحد على الجانب الشرقي، ومحاط بعشر غرف تتراوح أبعادها بين ثلاثة وسبعة أمتار طولاً، وثلاثة أمتار إلى ثلاثة أمتار ونصف عرضاً، وهي بمثابة جناح خاص بالقائد يحتوي على غرفة للطعام، وحمام، ومطبخ، وغرف خاصة بالخدم، وغرف للزوار، كما خصصت قاعة معينة لحفظ الرايات والشارات العسكرية<sup>(15)</sup>.

### ج- القاعة الرئيسية:

في الجهة الشمالية من القلعة توجد صالة مزودة بمقاعد خصصت للاجتماعات يبلغ طولها خمسة أمتار وسبعين سنتيمتراً، وعرضها أربعة أمتار تقريباً، واستخدمت الخرسانة في تلبيط الأرضية وجدرانها، ثم طليت بالدهان، ويوجد بها سلم يؤدي إلى صالة أصغر حجماً، مما يعطي انطباعاً بعدم الانتظام

في تصميم هذه المرافق من حيث المستوى والحجم، هذا وزينت القاعة الرئيسية بالعديد من الزخارف الأدمية والحيوانية والطيور، فوجدت صوراً لرجل يمسك الكرة في يده اليمنى وعصى صغيرة في يده اليسرى، وعصفوراً في الزاوية الجنوبية الشرقية، مع تصوير اثنين من الشخصيات الجالسة على مقاعد طويلة، كما توجد مناظر لصيد العصافير تصور صياد يقوم بإطلاق السهام، وثلاثة عصافير تطير في الغابة والريش يتطاير منها باستخدام الطلاء المحبب، كما صورت مناظر للفريسان مع خيولهم يقومون بإجراء بعض التمارين العسكرية بجوار حصن ربما يمثل قلعة جولايا، وعثر على اسم الفنان الذي قام بتنفيذ هذه الأعمال ويدعى موزوكا (Masauca)، أما في الجهة الغربية فقد اقيمت المخازن الكبيرة لتخزين الحبوب والسلع الغذائية، ولوازم الجيش والعمال، يبلغ طولها حوالي أربعة عشر متراً، أما عرضها فيصل إلى خمسة أمتار ونصف، وفي فترات لاحقة يبدو أنها خصصت لإقامة التجار لأن أحد تقارير الشقاف المخطوط يشير إلى وزن وسعر البضاعة المباعة لأحد الجنود، كما اكتشفت مجموعة من الكتابات التي تشير إلى قيمة المشتريات<sup>(16)</sup>.

كانت غالبية الشقف الفخارية المكتشفة والتي بلغ عددها مائة وستة وأربعين قطعة وجدت في مرمى نفايات مقابل السور الخارجي الجنوبي قرب حجرة النساخ، بينما وجد بعضها الآخر في عدة مواضع داخل مقر القيادة، وهذه تمثل بقايا الدفعة الأخيرة من السجلات المؤقتة التي احتفظت بها الوحدة العسكرية في مقر القيادة، أما المعلومات المسجلة في جدول الخدمة اليومية سواءً التقارير العسكرية اليومية عن النشاطات حول أبو نجيم أو المراسلات فلا بد أنها سجلت بعد أن تكون الأحداث قد حصلت، ولا بد أن المصير النهائي لألاف من أمثال تلك الوثائق التي أنتجت سنوياً في القلعة منذ إنشائها هو تلة الركام الواقعة جنوب القلعة، حيث عثر فعلاً على مزيد من النقوش المكتوبة على شقف الفخار<sup>(17)</sup>.

#### د- الحمامات:

إلى الشمال من مبنى البرينيكيبيا توجد آثار حمام عثر فيه الجنود الإيطاليون عام 1927م، على النقش الكتابي المشهور الذي يرجع إلى الضابط كوينتيوس أفيدوس كوينتيانوس (Cuintius Avedius Cuintianus)، وهو قائد كنتوريون بالفرقة الأغسطية الثالثة، يمجّد الإلهة سالوس (Salus)، وقد وجد نقش آخر في نفس البناء يرجع تاريخه إلى العام 201م، سجل من قبل الوحدة العسكرية

(Vexillatio) بنفس الفرقة، وكان الحمام مسقوفاً بقناطر أسطوانية مبنية من أنابيب من الطين المشوي أو تيراكوتا (Teracuta) على شكل قنوات ليتجمع فيها بخار الماء، ترتبط فيها القاعدة بالعنق حسب الأبعاد المطلوبة، ثم تملأ بالإسمنت السائل، وهو طراز من الأسقف يتميز بكونه عملي وخفيف الوزن، حيث استخدم في مناطق متفرقة من الإقليم مثل مدينة صبراته<sup>(18)</sup>.

تتميز حمام القلعة بأنه مبنى صغير الحجم نسبياً بني على النمط المعماري الروماني، حيث ان بناء حمامات في هذه المنطقة الصحراوية المعروفة بقلّة المياه أمر في غاية الصعوبة نظراً لما تتطلبه الحمامات من كميات كبيرة من المياه، وعلى الرغم من أن هناك بعض الإشارات على وجود بئر داخل القلعة كأثار بقايا الحبال التي تستخدم في سحب المياه، إلا أنه لم يتم العثور على مكان البئر حتى الآن، هذا وقد اشارت أحد النقوش المكتشفة على أن قائد الفرقة الأغسطية الثالثة افيديوس كوينتيانوس أمر ببناء حوض للسباحة عام 201م بسبب درجات الحرارة المرتفعة بالمنطقة ورمال الزوابع الصحراوية<sup>(19)</sup>.

ومن المكتشفات المعمارية التي أسفرت عنها التنقيبات الأثرية بالمنطقة صالتيْن كبيرتين إحداهما مخصصة للحمام الساخن أو الكالدياريوم (Calidarium) يبلغ طولها حوالي ثلاثة أمتار، أما عرضها فيصل إلى مترين ونصف، أما الحد الأقصى لمنسوب المياه بالحوض فيقدر بحوالي مائة وواحد وأربعين سنتيمتراً، أما الصالة الأخرى فهي للمياه الباردة أو الفريجيداريوم (Frigidarium)، ويتم الوصول إليها عبر ممر ضيق مسقوف بقبو، واستخدمت عقود مهذبة مشيدة من أنابيب فخارية على شكل قوارير متصلة ببعضها بواسطة طبقة من المونة في صنع سقف الحمامات، وتبلغ أبعاد هذه الصالة إحدى عشر متراً طوياً، وخمسة أمتار وستين سنتيمتراً عرضاً<sup>(20)</sup>، كما أنها زودت بنافذة كبيرة تقع في الجدار الجنوبي وتنقسم إلى جزئين: جزء جنوبي يضم غرفة الحمام وجزء شمالي عبارة عن ساحة محاطة بعدد من المناضد، حيث يفصل بينهما عمودان يعلوهما تيجان، وتم تسقيف القاعة بإقامة اثنتين من السقوف: الأولى يرتفع على مسافة خمسة وثمانين سنتيمتراً أسفل مستوى الأعمدة، واستخدم في بنائه الصلال المحروق، والثاني أعلى من السابق بقليل واستخدم البلاط أو القرميد في بنائه وذلك من أجل ترطيب الجو داخل الحجرة، وعلى طول الجدار الشرقي توجد مناضد يبلغ طولها أربعة أمتار وأربعين سنتيمتراً،

ومن المحتمل أن تكون الصالة قد استخدمت كبهو للانتظار، أو ربما استخدمت في بعض الأحيان كقاعة لممارسة الألعاب الرياضية<sup>(21)</sup>.

وفي جنوب الصالتين يوجد خزان للمياه مرتفع وجدت بجانبه غرفة الحظ التي تحتوي على فتحة تشمل ملحقين: غرفة مستطيلة في الجنوب، وحمام مستدير في الشمال، وبني في حائط هذا الحمام مشكاة ليوضع فيها تمثال إلهة الحظ، وقد وجدت على الحائط بعض آثار لدهانات مرسومة وكتابات باللون الأحمر، وصورة لشخص أمامه جنود مشاة ينظرون إلي تمرينات تؤديها فرقة من الفرسان<sup>(22)</sup>.

وبالإضافة للوظيفة العامة يبدو أن هناك وظيفة أخرى دينية أدتها حمامات أبو نجيم تتضح من خلال نقش القائد افيدوس كوينتيانوس الذي عثر عليه بحجرة الحمام الساخن، والذي يسجل إهداءً للربة سالوس<sup>(\*)</sup> (Sallus) المرتبطة عبادتها بالصحة والشفاء، كما ينبغي أن نشير في هذا الصدد إلى أن القدرة الاستيعابية للحمامات كانت تبلغ حوالي مائة شخص، حيث يصل عدد الجنود المتواجدين بالقلعة في بعض الأحيان إلى خمسمائة جندي، وبالتالي يتم تقسيمهم إلى خمس مجموعات، يضاف إلى ذلك الأعمال اليومية المتعلقة بتشغيل الحمامات مثل تكليف مجموعة من الجنود بإيقاد النار لتدفئة المياه، ومجموعة أخرى مهمتها التنظيف، ومجموعة ثالثة لجلب الماء، وبالتالي يقدر عدد الجنود المكلفين بتقديم الخدمات للمستحمين بحوالي ثمانية عشر جندياً، حيث يحتاج الجنود إلى استخدام كميات كبيرة من الماء لغرض الاستحمام بعد عودتهم من المهام العسكرية المكلفين بها في هذه المنطقة الصحراوية<sup>(23)</sup>.

وعلى بعد ثلاثة كيلومتراً تقريباً إلى الشمال الشرقي من القلعة توجد بحيرة صغيرة في منخفض طبيعي عميق محاطة بالنباتات المورقة، وليس مستبعداً أن تكون حمامية أبو نجيم الرومانية قد استغلت تلك البحيرة في التزود باحتياجاتها من المياه في بعض الأحيان، غير أنه ليس مؤكداً مكان مصدر المياه الرئيس الذي كانت القلعة وحماماتها تتزود منه، لكن ربما يكون هنالك بئر قرب البوابة الجنوبية لكنه لم يعد موجوداً ويصعب أن يكون مناسباً وكافياً لكل الأغراض، غير أن جلب الماء والخشب للحمامات ظهر بشكل بارز بين المهمات اليومية في جداول الخدمة في أبو نجيم<sup>(24)</sup>.

هـ - معابد القلعة:

تعد عمارة المعابد من أهم المظاهر الحضارية التي امتازت بها قلاع الصحراء الإفريقية في العصر الروماني، نظراً لما تحدثه من تغيرات جوهرية في حياة الجنود اليومية، على اعتبار أن المعبد هو مركز الحياة الدينية داخل القلعة الدفاعية، لذلك حظيت عمارتها وهندسة مبانيها بالاهتمام الكبير والعناية الفائقة، والصيانة المستمرة لتظهر بها اللمسات الفنية، والهندسية الناتجة عن إبداع العقل البشري في ذلك الإطار، خاصةً وأن الاعتقاد السائد خلال تلك المرحلة بني على أساس أن الإنسان خلق لخدمة الآلهة، ومن دون وجود تلك الآلهة لا يمكن تشييد تلك القلاع والحصون العسكرية، لذلك كان الإله أو الآلهة تحتاج إلى مسكن خاص بها، فكان وجود معبد القلعة من الأشياء الضرورية والمهمة في عمارتها<sup>(25)</sup>.

وفي هذا الإطار يكشف المسح الجوي كذلك عن أبنية متناثرة ربما كانت أكواخاً (Canahae) تمتد مسافة مائة وخمسين متراً إلى الشمال الغربي والشمال الشرقي من جدران القلعة، كما وجدت خمسة معابد على بعد كيلو متر إلى الشمال، ثلاثة منها كانت مكرسة للإله جوبيتر حامون (Jupiter Hammon)، وهو شخصية مركبة من الإله جوبيتر الروماني والإله حامون الليبي المشرف على حماية طرق القوافل التجارية، حيث بني معبده على شكل مربع أبعاده ثلاثة عشر متراً ونصف من الشرق إلى الغرب، واثنان عشر متراً من الشمال إلى الجنوب، ويصل سمك جدرانه إلى حوالي ستون سنتيمتراً تقريباً، وداخل هذا المربع يوجد مربع آخر أصغر حجماً توجد به غرفة مربعة الشكل تقريبا أبعادها 2.41 متراً X 2.60 متراً، ومن المحتمل أن تكون مخصصة لتمثال الإله، أما المعابد الأخرى فهي تخص الإله مارس كانافار (Mars Cannaphar)، والإله فان آمون (Vanammon)، وإلى الجنوب وجدت مقبرة كبيرة عثر فيها على شاهدين كبيرين ولكن ليست لهما أهمية كبيرة فيما يتعلق بالعمارة العسكرية،<sup>(26)</sup>.

#### و- ملحقات إضافية:

تميزت قلعة أبو نجيم بوجود بعض الملحقات الإضافية أهمها مخزينين مزدوجين تم بناؤهما في الناحية الغربية تبلغ مساحة كل منهما 14 متر X 5.5 متر، استخدمتا لتخزين الغلال من الحبوب وبعض المواد الأخرى اللازمة للإمداد الغذائي واللوجستي للجنود وكافة العاملين بالقلعة، ولهذين المخزينين مدخل يفتح جهة الشرق عن طريق باب كبير محوري، فيما يبلغ سمك الأسوار لكلٍ منهما حوالي ستين

سنتيمتراً<sup>(27)</sup>، كما كان يوجد بالقلعة محطة لاستراحة القوافل التجارية، ويوجد خان يستطيع فيه رجال القوافل والمسافرين أخذ قسط من الراحة، وكذلك التزود بالماء ودفع رسوم المرور للمحطات التالية<sup>(28)</sup>.

#### رابعاً- أعمال الترميم والصيانة:

على الرغم من أن مهندسي الفرقة الأغسطية الثالثة شيّدوا قلعة أبو نجيم بمواصفات خاصة لتفادي تأثير العوامل الطبيعية، إلا أن تأثير تلك العوامل بدأ يظهر مع مرور الزمن، لذلك كان من الضروري القيام بأعمال الترميم والصيانة لمرافق القلعة بين الحين والآخر، وذلك من أجل التصدي لتأثير عوامل البيئة الصحراوية، حيث يتضح من نص قصيدة<sup>(\*)</sup> ترجع إلى فترة حكم القائد الروماني ماركوس بوركيوس ياسقطان (Marcus porcius lasuctian)، تشير إلى أنه في عام 222م تم ترميم إحدى البوابات، والتي يعتقد أنها البوابة الجنوبية، وذلك بسبب وجود آثار الترميم والإصلاحات عليها، كما جرت العديد من أعمال الصيانة والترميم في زمن القائد الروماني أيونيوس أميكوس (Iunius Amicius) عام 238م، ومن المرجح أن حجرات البوابة قد تحولت بعد انسحاب الحامية الرومانية لاستخدامات أخرى مختلفة كتخزين الحبوب وكذلك السلع والبضائع التجارية التي تحملها القوافل عبر الصحراء<sup>(29)</sup>.

هذا ونستنتج من ذلك أن قادة الفرقة الأغسطية الثالثة التابعة للجيش الروماني كانوا يدركون جيداً أهمية هذه القلعة من الناحية الاستراتيجية والدفاعية، لذلك كانوا دائماً يصدرن الأوامر للمهندسين والبنائين التابعين لهم بإجراء الصيانة الدورية والمستمرة لمرافق القلعة، وترميم كافة الأضرار التي تتعرض لها بفعل العوامل الطبيعية، من أجل تواصل فرض سيطرة القوات الرومانية على منطقة الحدود الجنوبية، والتصدي لهجمات القبائل الليبية المعادية لتلك القوات، وبسط الأمن والاستقرار، وفرض هيبة الدولة في هذه المنطقة المهمة، غير أنه وفي أواخر العصر الإمبراطوري الأول وابتداءً من العام 235م تعرضت الدولة الرومانية لأزمة سياسية كبيرة عرفت بأزمة القرن الثالث للميلاد صاحبها صراع دموي على السلطة وتولي العرش، حيث ألقت هذه الأزمة بظلالها على كافة جوانب الحياة المختلفة من اقتصادية واجتماعية وأمنية وغيرها، ولم تكن منطقة الحدود بصفة عامة وقلعة أبو نجيم على وجه الخصوص استثناءً من ذلك، حيث عمت الفوضى بها، وتم إخلاؤها من الجنود في أحيان كثيرة كما أصابها العبث والإهمال الذي شمل كافة مرافقها ومنشآتها، ليستمر ذلك الوضع المتردي حتى العام

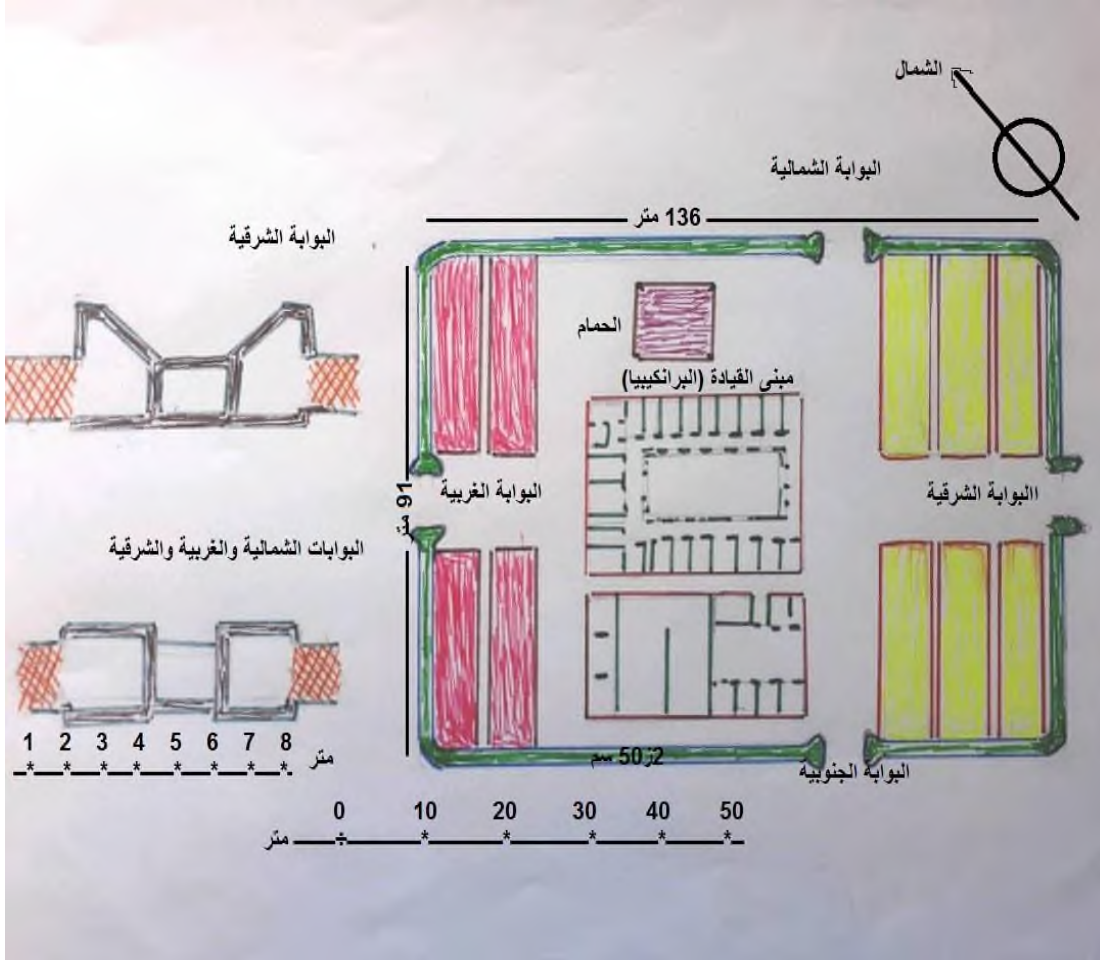
285 م عندما دخلت روما عصر سياسي جديد عرف بالعصر الإمبراطوري المتأخر والذي أرسى دعائمه الإمبراطور دقلديانوس (Diocletianus 285-305م) والأباطرة الذين حكموا من بعده<sup>(30)</sup>.

خامساً- الملاحق:



شكل رقم (1): البوابة الشمالية لقلعة أبي نجيم كما وجدها لايون عام 1818م.

Lyon. G. F: Narrative of Travels in Northern Africa in the years 1818, 19 and  
20, London, 1821.



شكل رقم (2): رسم تخطيطي لقلعة أبو نجيم

عن: مها محمد السيد: المرجع السابق، ص 31 (بتصرف الباحث)



## الخاتمة

### أولاً-النتائج:

من خلال دراسة موضوع العمارة العسكرية الرومانية في الصحراء الليبية، والبحث في كافة الجوانب المتعلقة به، تم التوصل الى مجموعة من النتائج التي يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

-على الرغم من أن قلعة قولايا (أبو نجيم) بنيت في منطقة نائية تبعد مئات الكيلومترات عن مراكز الحضارة الرومانية في المدن الرئيسية على ساحل البحر الأبيض المتوسط، إلا أن مهندسي وبنائي الجيش الروماني تمكنوا من إنجاز هذه القلعة الدفاعية في أصعب الظروف، من خلال الاعتماد على مواد البناء المتوفرة في البيئة المحلية، والتي اتصفت بقدرتها العالية على مقاومة الظروف الجغرافية والبيئية التي تميزت بها تلك الصحراء القاحلة.

-تم إنجاز البناء المعماري للقلعة بحسب مواصفات العمارة العسكرية التي اعتمدها الرومان في معظم المباني الدفاعية من هذا النوع، والتي أقاموها بتخوم الصحراء، بحيث تلائم ذلك الإنجاز المعماري مع ظروف التفاوت الكبير في درجات الحرارة، و شدة العواصف الرملية، واتسم بقوة التحصين، وصلابة الدفاعات، على الرغم من وجود بعض الهفوات الهندسية التي حدثت أثناء تصميم بعض البنايات.

- أشتمل بناء القلعة على أغلب العناصر المعمارية الأساسية والمرافق الحيوية الواجب توافرها مثل الأسوار الخارجية، والبوابات، والأبراج الدفاعية، وأماكن إقامة الجنود، والحمام، والمعبد، والمخازن، والمكاتب، والاستراحات، ومنزل القائد وأسرته، ومبنى القيادة وغيرها، وذلك من أجل أن ينعم أفراد القوة العسكرية التي استقرت بالقلعة بكل وسائل الراحة والرفاهية، كما أن هندسة وتخطيط تلك المرافق وتصميمها أعد بطريقة خاصة تسهل عملية الدفاع عنها في حالة تعرضها لأي خطر خارجي محتمل.

### ثانياً- التوصيات:

- القيام بعمليات استكشاف جديدة لموقع القلعة من خلال الاعتماد على التقنيات العلمية الحديثة المستخدمة في المسح الأثري للكشف عن مزيد من اللقى والنقوش، وكذلك المرافق والمنشآت التي ما زال يكتنفها بعض الغموض من أجل استكمال دراسة القلعة من الناحية الهندسية والمعمارية بشكل شامل ونهائي، إضافةً إلى تشكيل فرق عمل مشتركة تشمل جميع التخصصات العلمية ذات العلاقة تساهم في إثراء العمليات المستهدفة من تلك الدراسة.

- التركيز بشكل أكبر على مثل هذه النوع من المباني المعمارية التي احتوتها الصحراء الليبية عبر التاريخ، والاهتمام بالأبحاث العلمية حولها، بغية إضافة نتائج تلك الأبحاث الى المناهج الدراسية في المؤسسات العلمية بالمعاهد والجامعات الليبية باعتبارها تمثل هوية وطنية وتراث فكري ثقافي وتاريخ عريق لهذه الأمة.

## المراجع:

(\*) جولايا هو الاسم القديم للموقع، أما اسم أبو نجيم فقد أطلقه العرب المسلمون بعد دخولهم لمنطقة ومشاهدة القلعة الرومانية، فأطلقوا على المكان اسم أبو الأجم بمعنى ذو القلعة، وبمرور الزمن حرف الاسم إلى أبي نجيم؛ للمزيد ينظر:

- رينيه ريبوفا: "حول اسم أبو نجيم"، تر: خليل المويلحي، مجلة ليبيا القديمة، العدد التاسع، 1972، 24.

(\*) كانت الفرقة الأغسطية الثالثة بمثابة العمود الفقري للجيش الروماني في أفريقيا، وبناءً على رقمها التسلسلي يرجح أنها شكلت في العصر الجمهوري، وقد وضعها الإمبراطور أغسطس (27 Augustus) ق.م-14م) في مقام جيد ومرتبة خاصة، بحيث تمثلت مهامها الأساسية في الدفاع عن الولايات الرومانية بأفريقيا، وحمايتها، وحفظ الأمن فيها، إضافةً إلى مواجهة ثورات الأهالي التي كانت تحدث بين الحين والآخر، وكذلك القيام بأعمال الهندسة المعمارية من شق الطرقات ومسح الأراضي وبناء الحصون والقلاع الحدودية؛

- Tacitus: the Annals, trans by: Jackson. J, LCL, London, 1962, IV. XXIV.

وكمكافأة للفرقة الثالثة على الخدمات التي قدمتها للإمبراطور أغسطس بين عامي 27-19 ق.م. أضيف لها لقب (Auguste)، حيث يعتقد أن هذا اللقب قد أسند لها رسمياً عام 5 ق.م؛

-Yann: Le Bohec "La Tripolitania Legion Augusta", Paris, 1989, p.

337.

(1) ر. ج. جودتشايلد: دراسات ليبية، ترجمة: عبد الحفيظ فضيل الميار وأحمد اليازوري، مركز جهاد الليبيين للدراسات التاريخية، طرابلس، 1999، ص 95.

- Lyon. G. F: Narrative of Travels in Northern Africa in the years 1818, 19 and (2) 20, London, 1821, p. 66.

(3) جمعة السيفاو قرصع: الخطوط الدفاعية الرومانية بمنطقة طرابلس أثناء الاحتلال الروماني، مجلة آثار العرب، العدد الثالث، سبتمبر، 1991، ص 32.

(\*) تشير الأدلة التاريخية إلى تواجد قبيلة المكاي (Macai) الليبية في منطقة جولايا أو أبو نجيم، حيث تتصف هذه القبيلة بكثرة أعدادها مقارنة بأعداد القبائل الليبية الأخرى، وتتألف هذه القبيلة من مجموعة عشائر أشهرها: توتامي والكنيفي؛ للمزيد نظر:  
-هيرودوت: الكتاب الرابع من تاريخ هيرودوت، الكتاب السكيثي والكتاب الليبي، ترجمة: محمد المبروك الذويب، جامعة قاريونس، بنغازي، 2003، ف 183. ص 25.

-Rebuffat. R: les inscriptions des Portes du camp de Bu Njem, *Libyan*

(4) Studies, Vol. IX. X, London, 1972, p.99.

(5) - مها محمد السيد: الحصون والتحصينات الدفاعية في شمال أفريقيا في العصر الروماني، دار الحضري، الإسكندرية، 2008، ص 31.

(6) - د. ج. ماتينغلي: منطقة طرابلس في العهد الروماني، ترجمة: محمد الطاهر الجراري ومحمد عبد الهادي حيدر، المركز الوطني للمحفوظات والدراسات التاريخية، طرابلس- ليبيا، 2009، ص 249.  
- Mattingly. D. J: Tripolitania, 1st Edition, Bats ford Limited, London, 1995, p. 95. (7)

(\*) جعل القائد الروماني ماريوس (Marius) من النسر أهم راية في رايات الفرقة العسكرية، حيث كان يصنع في البداية من الفضة، إلا أنه أصبح فيما بعد يطلّى بالذهب، وقد رمز النسر إلى فخر فرق الجيش الروماني وهويتها الواحدة؛

- بديع العمر: الجيش الروماني البري في الفترة الامبراطورية ( 31 ق.م-284 م)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة دمشق، دمشق، 2010، ص 4.

(8)- محمد علي أبو شحمة: المزارع المحصنة بالمنطقة شبه الصحراوية ودورها في ترسيخ الاحتلال الروماني لإقليم المدن الثلاث وما حولها ( من منتصف القرن الأول الميلادي إلى نهاية القرن الرابع الميلادي )، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة 7 أكتوبر، مصراته، 2001، ص 106.

(9) - لايون: مدخل إلى الصحراء، ترجمة: الهادي أبو لقمة، منشورات جامعة قاريونس، بنغازي، 1993، ص 60.

(10) -Haynes. D. L: Antiquities of Tripolitania, Tripoli, 1965, P. 140-141.

(11) -Birley.A: the African Emperor Septimius Severus, London,1988, p. 152.

- (12)–Rebuffat.R: Bu Njem, Libyan Antiqua, vol. XIII. XIV, The Department of Antiquities, Tripoli, 1967, p. 32–43.
- (13) –Cagnat: l'Armee Romaine De l'Afrique, Paris, 1913, p. 560.
- (14)–Barker. G. W. W. and Jones: The Unisco Libyan Valleys Survey, 1979, Polaeoeconomt and envionmenta Archaeology in the Predesertm Libyan Studies, 13, London, 1982, p. 12.
- (15) –Rebuffat. R: Bu Njem, op. cit, p. 14; Bakir. T: "Archiological Nes 1968 Tripolitania", Libya Antiqua, Vol. V, 1968, p. 204.
- (16)–Cagnat: op. cit, p. 564.
- (17) –روبير مارشال: الشفاف المخطوط بأي نجيم، ترجمة: محمد علي عيسى أبو لقاسم، منشورات مصلحة الآثار، طرابلس، 1992، ص 13.
- (18) –نجوى محمد إسماعيل الطواب: قلعة أبو نجيم (جولايا)، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية المصرية، القاهرة، العدد الثالث، أكتوبر، 2017، 203.
- (19) –محمد علي أبو شحمة: المرجع السابق، ص 109.
- (20)–Goodchaild. R. G: Oasis Forts of legio III Augusta on the routes to the Fazzan, P. B. S. R, XXII, 1954, p. 47.
- (21) –رينيه ريبوفا وهالية جيرى وجاستدز ب: حفريات أبونجيم سنة 1968، مجلة ليبيا القديمة، المجلد السادس، ترجمة: أنطوان حبيقة، روما، 1974، ص 8–12.
- (\*) الإلهة سالوس هي أحد صور الإلهة فورتونا (Fortuna) إلهة الحظ عند الرومان، حيث كان الشعبان احد رموزها؛ للمزيد ينظر:

- Cagnat. R: et. Chapot. V, op. cit, p. 461.

(22) -رينيه ريبوفا: حفريات أبو نجيم سنة 1971، مجلة ليبيا القديمة، المجلد الحادي عشر، ترجمة: خليل المويلحي، روما، 1974، ص 32.

(23)-Marichal.R:"Les Ostrace du Bun jem" Libya Antiqua suppl. 7. Tripoli  
p.108

(24)- عبد القادر جامي: من طرابلس الغرب إلى الصحراء الكبرى بأفريقيا، ترجمة: عبد الكريم شويرب، مراجعة: صلاح الدين السوري، منشورات مركز جهاد الليبيين للدراسات التاريخية، طرابلس، 1998، ص 66.

(25) -Rebuffat.R:"Inscriptions des portes du camp de Bu Njem", op.cit,p.101.

(26) - مها محمد عبد السيد: المرجع السابق، ص 39.

(27) - عبد الحفيظ عبد الله أبو لموشة السبيعي ووفاء الساعدي رزق الله: واحة جولايا (أبو نجيم) حلقة وصل بين إقليم فزان ومدن الساحل الغربي الليبي في العصر الروماني، مجلة جامعة سبها للعلوم الإنسانية والاجتماعية، سبها، 2021، ص 5.

(\*) تم العثور على نص هذه القصيدة منقوشاً على لوح من الحجر يؤرخ بالعام 222م، خلال حكم الإمبراطور ألكسندر سسيفيروس (222-235 Alexander Severus م)، حيث يشير البيت السادس عشر من القصيدة إلى شتاء العام 221-222م، وهو الزمن الذي أجريت فيه الصيانة والترميم، كما يشير البيت الأخير إلى قراءة الأحرف الأولى للأبيات الشعرية من أعلى إلى أسفل، حتى يتسنى للقارئ معرفة اسم الشاعر الذي وضع النص، وهو ماركوس بوركوس ياسقطان ضابط بالفرقة الأغسطية الثالثة برتبة كنتوريو (Cekturion)؛

Rebuffat. R: Icenturion, M. porcius lasucthana, Bu Njem, *Libyan Antiqua*, vol 1, London, 1995, p. 47.

(28) محمد علي أبو شحمة: المرجع السابق، ص 107.

(29)-Rebuffat. R: Icenturion, M. porcius lasucthana, Bu Njem, op. cit, p. 52.

(30) سيد أحمد علي الناصري: تاريخ الامبراطورية الرومانية السياسي والحضاري، دار النهضة العربية، ط2، القاهرة، 1991، ص 413.

## المساجد الأثرية بمدينة بني وليد (دراسة في نمط العمارة المحلية)

أسماء موسى زايد

قسم التاريخ، كلية الآداب، جامعة بني وليد، ليبيا.

البريد الإلكتروني: asmamusazaid@gmail.com

### الملخص:

تُعد المساجد الأثرية من أهم الشواهد التاريخية والمعمارية بمدينة بني وليد، وترجع تواريخ انشاء القائم منها، إلى فترات مختلفة لاسيما فترة الاحتلال العثماني لليبيا (1551 - 1911)، وهي تمثل أهم ما تبقى من تراث معماري إسلامي - إلى جانب القصور والقصبات - وذلك استنادًا إلى أهميتها الدينية وتاريخها الطويل، إضافة إلى قيمتها المعمارية والفنية المنسجمة مع بيئتها والمندمجة فيها اندماجا يحترم الذوق السليم والتاريخ العريق.

### Summary:

Archaeological mosques are one of the most important historical and architectural evidence in the city of Bani Walid, and the dates of the establishment of the existing ones date back to different periods, especially the period of the Ottoman occupation of Libya (1551-1911), and they represent the most important remains of the Islamic architectural heritage - along with palaces and kasbahs - based on their religious importance and long history, in addition to their architectural and artistic value that is consistent with their environment and integrated into it in a way that respects good taste and ancient history.

الكلمات المفتاحية: المساجد الأثرية - بني وليد - العمارة المحلية.

**Keywords:** ancient mosques- Bani Walid - local architecture.

### المقدمة:

تقع مدينة بني وليد تقع بالشمال الغربي من ليبيا، حيث تبعد عن العاصمة طرابلس باتجاه الجنوب الشرقي بمسافة تقدر بحوالي "180 كم"، يحيطها من الشمال مدينتي ترهونه ومسلاته، ومن الشمال الغربي مدينة مصراته ومن الغرب مدينة سرت ومزدة، ومن الشمال الغربي مدينة غريان، وتبلغ مساحتها 19,710 كم مربع تقريباً، وهي مدينة جبلية ترتفع عن مستوى سطح البحر بحوالي "250 متراً"، ويجري بها عدد من الأودية من أهمها: (سوف الجين وغبين ونفد ومنصور وتماسله).

ومدينة بني وليد كغيرها من المدن الليبية، تشتهر بكثرة المباني والمواقع الأثرية المنتشرة على مساحات شاسعة من أراضيها، ولعل من أهمها المساجد التي تجلت فيها معالم العمارة المحلية، ومحاولة السكان استغلال ما توفر لهم في بيئتهم من مواد البناء، مع مراعاة عوامل المناخ السائد آنذاك في تصميمها المعماري، وتكاد لا تخلو قبيلة من قبائلها البالغ عددها ما يقرب 52 قبيلة، من مسجد وأكثر بعضها تعرض لعمليات الازالة لغرض التجديد، أو التدمير بسبب اعتقادات دينية مبنية على تحريم بعض المظاهر، أو للاختلاف العقائدي معها، كالزوايا الصوفية، والمقامات، والمباني المحادية لبعض

القبور، والمساجد التي بها أضرحة، في حين ظل الكثير منها يقاوم عوامل الزمن بانتظار الترميم وإعادة توظيفه من جديد.

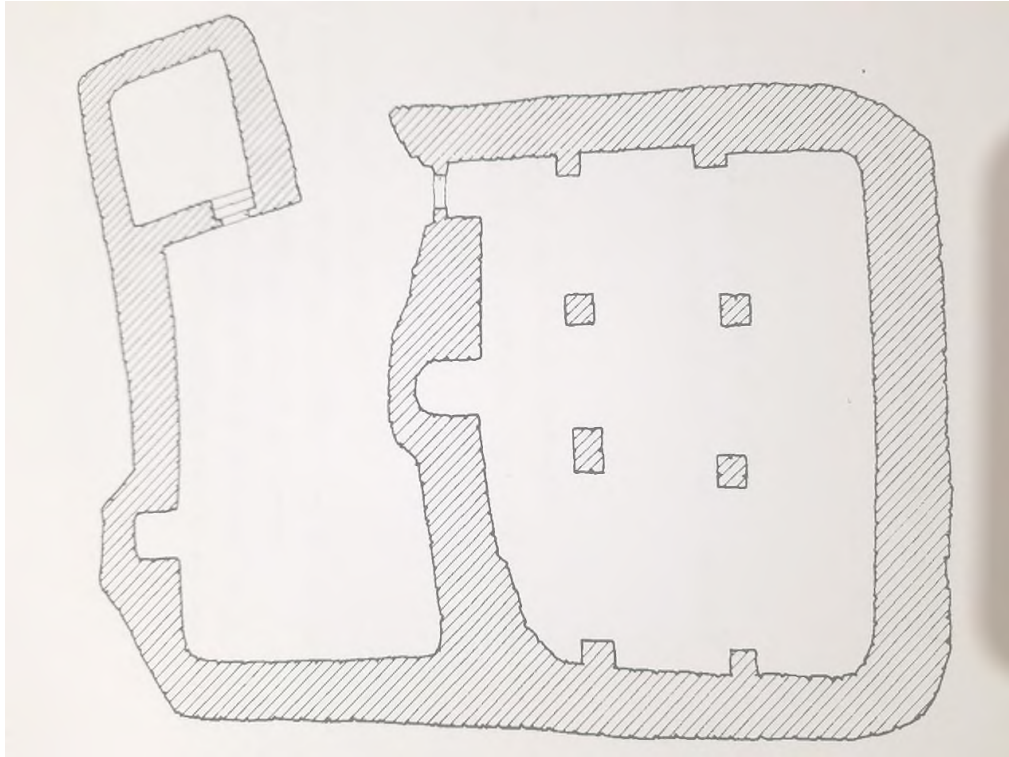
**أهمية البحث:** تأتي أهمية توثيق ودراسة المساجد الأثرية بمدينة بني وليد من أهميتها الحضارية حيث تمثل جزءاً من تاريخ المدينة، ونهدف من خلالها إلى معرفة خصائص العمارة المحلية ذات الخصوصية المميزة، إلى جانب دراسة الجوانب المعمارية والزخرفية لمعالمها التي لازالت قائمة.

**أهداف البحث:** يهدف البحث إلى التعريف بالمساجد الأثرية في مدينة بني وليد، والتعرف على نمط العمارة المحلية ومدى انسجامها مع البيئة المحيطة بها.

**منهج البحث:** اعتمدت الباحثة في في تناول موضوع هذا البحث على منهج البحث الوصفي التاريخي، غير مهملة لمنهج البحث التحليلي الذي يهتم بتحليل نمط العمارة للمساجد المراد دراستها، والربط بين المعلومات التاريخية إن وجدت، وبين الآثار الباقية له من حيث العناصر المعمارية كالزخرفية وغيرها.

**المساجد الداخلة ضمن الدراسة:** مسجد الحاج حمد، مسجد الرزقة، مسجد القطانشة، مسجد الغزالات.

مسجد الحاج حمد (أحمد) / قبيلة الزلابة القديمة بمحلة السند





**بيت الصلاة:** عبارة عن شكل مستطيل تبلغ أطواله حوالي  $8,5 \times 6,5$  م، ويوجد به ثلاثة أروقة، موازية لجدار القبلة، حيث يوجد صفان من العقود النصف دائرية، كل صف منها يتكون من ثلاثة عقود مختلفة الابعاد<sup>(1)</sup>، موازية لجدار القبلة.

**المحراب:** يتوسط جدار القبلة، وهو عبارة عن حنية كبيرة، تأخذ شكل الاستطالة ذات عقد نصف دائري صغير، ارتفاعها 1,80 م، وعرضها 90 سم.

**النوافذ:** قليلة حيث توجد نافذة مربعة صغيرة على يسار المحراب بمسافة 2,10 م، بالإضافة إلى فتحتين صغيرتين منخفضتين في وسط الضلع الشمالي الشرقي بين صفي العقود، كانت تستخدم لوضع وسيلة الإنارة.

**مادة البناء:** بنيت جدران المسجد من الحجارة الغير مشذبة وغير منتظمة، وكذلك الدعائم التي تحمل العقود وجدران الفناء الخارجي؛ أما مادة السقف فكانت من أخشاب الزيتون وفروعه التي غطيت بطبقة من الطين والحجارة الصغيرة.



**الفناء الخارجي:** يوجد أمام جدار القبلة من الخارج فناء مستطيل الشكل أطواله  $4 \times 8$  م، له جدران منخفضة بنيت من الحجارة الصغيرة، ويوجد بوسط الجدار بالجهة الجنوبية الشرقية محراب

<sup>1</sup> ( العقد الاول باتجاه يمين الداخل، عرضه 2,70 م، والأوسط 1,70 م، والأخير 2,5 م ؛ والعقد الثاني: اليمين 2,48 م، الأوسط 2 م، والأخير 2,15 م.

صغير، هذا الفناء كان يستعمل لأداء الصلوات الجامعة كالأعياد، وصلاتي المغرب والعشاء في فصل الصيف الذي ترتفع فيه درجات الحرارة.

كما توجد حجرة صغيرة بالجدار الجنوبي الغربي للفناء، يدخل إليها عبر مدخل صغير ذو عقد نصف دائري، وكان يستعمل لحفظ الألواح الخشبية الخاصة بطلبة القرآن الكريم والذي تشتهر المدينة بتدريسه وتدارسه حتى قيل عنهم: "الورفلي كان قري حفظ، وكان زرع حصد، وكان جاه الغزي رد"<sup>(1)</sup>.  
**المداخل:** يوجد مدخل رئيسي لبيت الصلاة يقع في الركن الجنوبي من جدار القبلة، وهو بعقد نصف دائري، ارتفاعه 1,70 م، وعرضه 85 سم؛ كذلك يوجد مدخل آخر للحجرة التي بالخارج وهو بعقد نصف دائري.

**الكتابات والزخارف:** وجدت على بطون العقود، ووضعت بواسطة القوالب من الجبس، ونص هذه الكتابات كالتالي:

الصف الأول: يوجد في بطن العقد الأوسط من الصف الأول، كتابة طولية نصها 1118 (ثم اسم) محمد (وضعت مقلوبة)، أمّا في العقد الثالث من الجهة الشرقية، فالكتابة غير واضحة.  
الصف الثاني:

العقد الأول: عليه كتابة نصها كالتالي، ببطن الجزء الأول من هذا العقد:

1 - أعبيد

2 - بو شميل

أمّا في بطن الجزء الثاني من نفس العقد، فعليه الكتابة التالية:

1-1575

2-علي بن قل

3-ليلة

العقد الثاني عليه الكتابة التالية :

بالجزء الأول من بطن العقد :

1- لا اله الا

2-الله محمد

3-رسول الله

4-1575

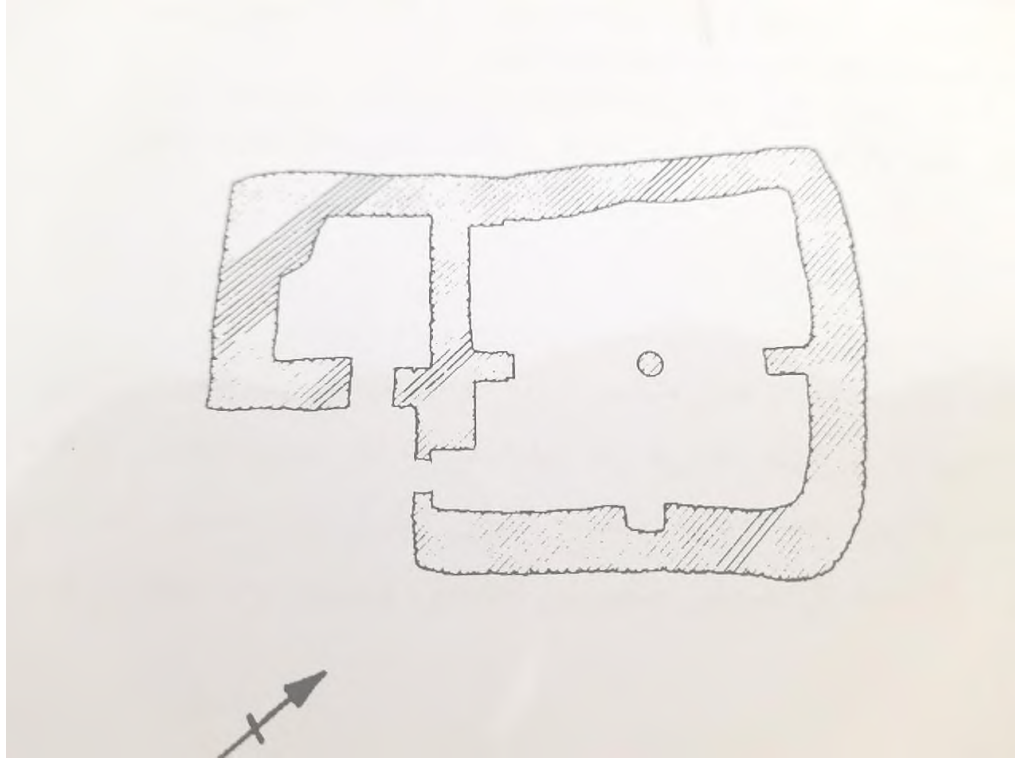
(1) مثل شعبي منقول كابراً عن كابر مشهور عن سكان مدينة بني وليد منذ القدم.

بوسط هذا العقد زخرفة على شكل مربعين متقاطعين؛ أما في الجزء الآخر من بطن هذا العقد، كتابة غير واضحة أسفلها لا اله إلا الله محمد رسول الله.

العقد الثالث: توجد زخرفة تمثل شكل يد بارزة عملت بواسطة القالب.

التاريخ: يعود تاريخ بناء هذا المسجد إلى القرن السادس عشر الميلادي، حيث وجدت كتابة بها سنة 1575م (982هـ) العهد العثماني الأول، أما سنة: 1118هـ (1706م)، فهو تاريخ ترميم هذا المسجد، أما تسميته (الحاج أحمد)، فترجع إلى أحد المرممين الحديثين.

المسجد العتيق (الرزقة)



يقع هذا المسجد بقبيلة الرزقة، ويحتل مكاناً ممتازاً على سطح تل مشرف على وادي البلاد

الذي يخترق مدينة بني وليد.

بيت الصلاة: وهو يتكون من رواقين موازين لجدار القبلة، وبه عقدان نصف دائرتين يرتكزان على عمود عريض بالوسط، ونهاية العقدتين ترتكزان على دعائم مندمجة بالجدران، وتبلغ أطوال بيت الصلاة (  $6,75 \times 6,25$  م)، وارتفاعه 2,60 متر.

المحراب: يتوسط المحراب جدار القبلة، وهو عبارة عن حنية بسيطة بشكل مستطيل بالداخل عمقها 40 سم، وارتفاعها 1,76 متر، سقف هذا المسجد بعوارض خشبية من أشجار الزيتون والسدر والنخيل، وفوق ذلك طبقة سميقة من الطين والحجارة الصغيرة؛ أما مادة بناء هذا المسجد، فتتكون من الحجارة الغير منتظمة، والمختلفة الأحجام، وثبتت هذه الأحجار فوق بعضها البعض بواسطة الطين.

ويوجد بالمسجد من الداخل في نهاية جدار القبلة من الناحية الشرقية، حجرة صغيرة ذات واجهة دائرية، استخدمت لحفظ الألواح الخشبية للطلبة، كما توجد غرفة أخرى بالخارج في نهاية الغربية من الضلع الجنوبي الغربي، ذات مدخل صغير بعقد نصف دائري استعملت فيما سبق كخلوة للطلبة ويوجد أمام جدار القبلة فناء مستطيل مكشوف أطواله (11م × 3م)، ترتفع الجدران المحيطة به حوالي 140 متر، وبوسط هذا الجدار محراب صغير مقابل للمحراب الموجود في بيت الصلاة، استعمل هذا الفناء لأداء فرائض الصلاة خاصة بالأعياد الدينية، وصلاتي المغرب والعشاء في وقت الصيف.

**المدخل:** يدخل إلى الفناء المكشوف عبر ممر ضيق منكسر، ومن ثم إلى مدخل بيت الصلاة الرئيسي، ويقع في نهاية الضلع الجنوبي الغربي بجهته الجنوبية، وهو عبارة عن مدخل صغير منخفض بارتفاع 1,35 متر، ذو عقد نصف دائري؛ هذا ويوجد بالضلع الشمالي الشرقي بقايا مدخل آخر أغلق بالحجارة في وقت لاحق، بالإضافة إلى مدخلين بالحجرتين التابعتين للمسجد، وهما بعقدين نصف دائريين.

**الكتابات:** يلاحظ أن بطني العقدين بهذا المسجد، قد غطيا بطبقة من الجبس وضعت عليها أختام كتابية بارزة، ووضعت بطريقة القالب، وهذه الكتابة نصها كالتالي:

العقد الأول وعليه كتابة نصها (القادر)، (1511)، والعقد الثاني يوجد على بطنه كتابة باتجاهين متعاكسين، نص هذه الكتابة بالجزء الأول كالتالي :

1- جمعة.

2- مفتاح.

3- بن رزيق.

4- كان الله له.

5- .... أمين.

6- سنة.

7- 1181.



8- أما الجزء الثاني من بطن هذا العقد فعليه :

1- عبد الله.

2- بن رزيق.

3- محمد.

4- بن رزيق.

5- عبد. ...

6- (يوجد رسم لكف يد بشكل بارز).

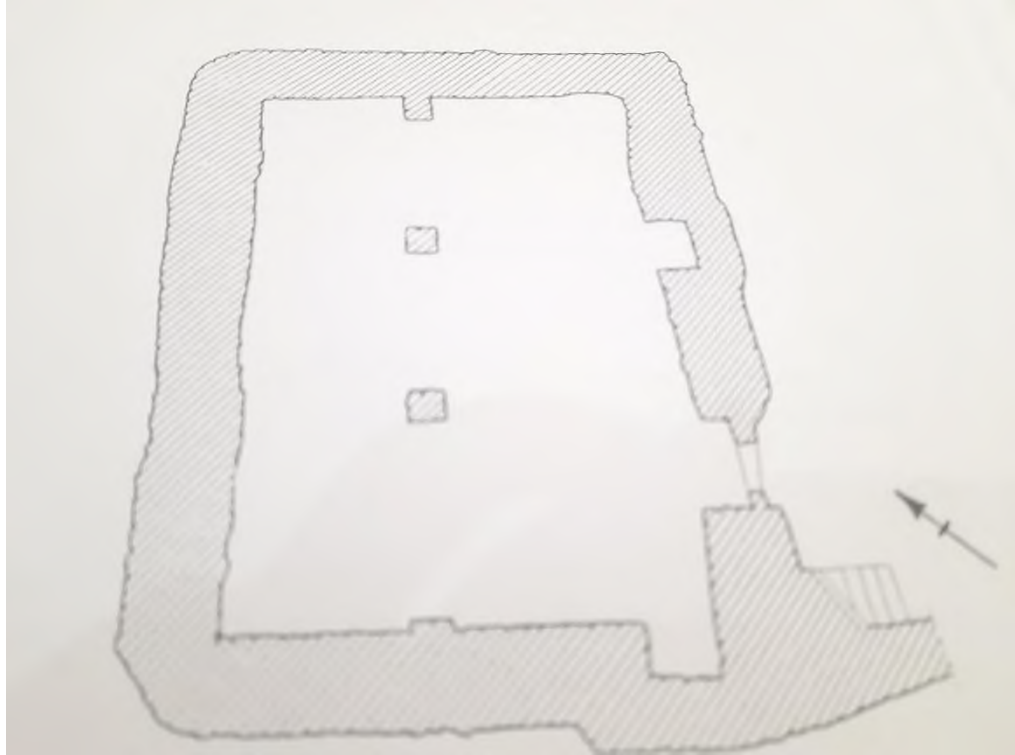
7- عبد الله.

8- بن محمود.

وأما السطر الأخير فعليه كتابة غير مقروءة.

**التاريخ:** الكتابة الموجودة على بطن العقد الأول تحمل التاريخ (1511هـ)، وهي بالغالب قد وضعت بشكل مقلوب، وبذلك تكون (1151هـ - 1738 م) سنة البناء، ثم توالى عملية الإصلاحات والترميمات بهذا المسجد وكان المرممون حريصون على تسجيل أسمائهم، وهي الأسماء التي مرت معنا بالكتابة، وكانت بتاريخ 1181 هـ (1767 م)، ويلاحظ بأن جميع المرممين هم أقرباء الشيخ أرزيق، ويعتقد بأن التاريخ الأول 1151 هـ / 1738 م (العهد القرمانلي)، وهو تاريخ بناء هذا المسجد ؛ ولقد تمت إعادة ترميم المسجد في سنة: 2016 م بمجهودات ذاتية وبنفس مواد البناء الأصلية.

**مسجد القطانشة**



يقع هذا المسجد بقبيلة القطانشة القديمة على حافة الشعبة، أو ما يُعرف بالقلّة المطلّة على وادي البلاد.

**بيت الصلاة:** عبارة عن بناء بشكل مستطيل أطواله (3,10×7,2م) وارتفاعه 2,30 م، بداخله يوجد رواقان موازيان لجدار القبلة، يفصلهما ثلاثة عقود نصف دائرية<sup>(2)</sup> تسير أيضًا موازية لجدار القبلة، وترتكز على دعائم سميقة بالوسط وبالجانبيين، والعقد الأخير من الناحية الشرقية، يرتكز على عقد آخر بداخله، وذلك لتدعيمه وتحمل الثقل الواقع عليه.

**المحراب:** يتوسط محراب المسجد، جدار القبلة، وهو عبارة عن حنية مستطيلة مجوفة.

**المئذنة:** تقع على يسار الداخل من المدخل الرئيسي لبيت، وتتكون من ثماني درجات، يُصعد منها إلى سطح المسجد للنداء للصلاة.

**المدخل:** يوجد المدخل الرئيسي لبيت الصلاة في الركن الجنوبي من ضلع جدار القبلة، وهو بفتحة مستطيلة، كما يوجد مدخل آخر للفناء أمام بيت الصلاة.

**الفناء:** يوجد أمام جدار القبلة فناء مستطيل الشكل تبلغ أطواله (3,11×2,8م) ذو جدار منخفض من الحجارة الصغيرة الغير منتظمة، وبوسط هذا الجدار محراب صغير مقابل لمحراب المسجد، وقد استعمل

<sup>2</sup> ( العقد الأول باتجاه المدخل عرضه 1,90 م، والعقد الأوسط عرضه 2,70 م، والعقد الأخير بعرض 2,20 م، وارتفاعهم حوالي 2,10 م.

هذا الفناء لأداء الصلاة في المناسبات الدينية عند الازدحام، وإقامة صلاتي المغرب والعشاء في فصل الصيف.

مادة البناء: بنيت جدران المسجد بالحجارة الكبيرة الغير منتظمة بالأسفل، وخاصة بالزوايا والدعائم، ثم حجارة متوسطة تثبتت بطبقة من الطين؛ أما التسقيف في المسجد فكان من جذوع أشجار الزيتون وفروعها مغطاة بطبقة من الطين والحجارة الصغيرة.



الكتابات والزخارف: زخرفت بطون العقود في بيت الصلاة بزخارف هندسية بسيطة، عبارة عن مربعات متداخلة، وكتابات بارزة من الجبس عملت بطريقة القالب، فنجد في بطن العقد الأول من الجهة الجنوبية زخارف مربعات تتقاطع بها خطوط وعدد هذه المربعات أربعة، أما في بطن العقد الثاني فعلى النصف الجنوبي منه عليه كتابة نصها:

1- عبد الر

2- حمن بن.

3- عبد.

4- 1577.

5- الله.

ثم تلتها زخارف مربعة بها نقط بارزة، أما في النصف الآخر من هذا العقد فعليه كتابة نصها كالتالي :

1- الله.

2- احمد.

3- ....

4- حمد.

في بطن العقد الثالث توجد كتابة غطى معظمها بالعقد الساند لها، ولكن تظهر بعض الكلمات منها :

1- احمد.

2- حمد.

3- رسم لشكل كف يد داخل مربع به خطوط متقاطعة ونقط بارزة.

**التاريخ:** بناءً على التاريخ الموجود في هذا المسجد، فمن المعتقد أنه يرجع إلى سنة: (984 هـ) 1577 م بالعهد العثماني الأول، وأن كاتب هذا التاريخ هو عبد الرحمن بن عبد الله ويعتقد بأنه باني هذا المسجد، وأن أحمد بن حمد هو مرمم له فيما بعد.

**مسجد الغزالات / قبيلة الغزالات الحالية**



يقع على مرتفع تلي مشرف على وادي البلاد، يرجع تاريخ بنائه إلى فترات تاريخية سابقة يصعب تحديدها بدقة، ولكن من المرجح أن البناء كان عبارة عن كنيس يهودي تم تحويله إلى مسجد في بداية القرن السادس عشر ميلادي، استنادا على الزخارف والكتابات الموجودة به.

**بيت الصلاة:** عبارة عن بناء يكاد يكون مستطيل الشكل بأبعاد 9,80×10,40 م، يدخل إليه من المدخل الواقع في وسط الجدار الامامي باتجاه الشرق، وهو يتكون من ثلاثة أروقة، موازية لجدار القبلة، كانت مسقوفة بأقبية نصف جملوني، متكونة من القطع الحجرية الصغيرة والطين المخلوط بالجبس ؛ هذه الأقبية جميعها حُملت على صفيين من الأعمدة والدعائم الاسطوانية أعلاها قاعدة دائرية



سميكة بالوسط، وبالجانبين دعامات حائطية مندمجة بالجدران في نهاية وبداية الأروقة الثلاث، ويعلو هذه الأعمدة والدعائم عقود نصف دائرية.

ويزدان الروقان الشرقي والغربي، بأقواس نصف دائرية مجوفة عددها ثلاثة، ويوجد بالمسجد نافذة صغيرة بالجدار الامامي للإضاءة والتهوية.

**المحراب:** يتوسط محراب هذا المسجد جدار القبلة، وهو عبارة حنية عميقة بالجدار بعمق 95 سم، يعلو الحنية عقد نصف دائري ارتفاعه حوالي 1,80 م، يعلو هذا العقد زخارف بارزة ومتلاصقة عبارة عن اشكال هندسية متقاطعة ومجموعة نقاط صغيرة وحرف E بوضع مائل.

**المدخل:** يقع مدخل المسجد بالجدار الامامي الذي به المحراب، يعلوه عقد نصف دائري، به من الداخل زخارف على شكل مثلثات متقابلة ومتساوية، ويبلغ ارتفاع الباب حوالي 2,10 م وعرضه 1,10 م، وعرض الجدار 1,30 م.

**مواد البناء:** بنيت جدران المسجد من الحجارة الكبيرة الغير منتظمة بالأسفل، ولاسيما بالزوايا والدعائم الحائطية، أما الأعمدة الاسطوانية الحجرية التي تعلوها القاعدة دائرية، فكانت بها حوز غائرة بشكل مائل يبدو انها نقلت من عمائر قديمة ؛ أما سمك الجدران فقد تجاوزت 1,30 م.

**الزخارف والكتابات:** يغطي المسجد من الداخل بملاط وتزدان حواف كل قوس من الداخل بزخرفة جصية بارزة على هيئة أشكال هندسية منها الخطوط المتقاطعة والمثلثات المتقابلة ونجمة سداسية وبعض الاشارات اليهودية، ويمتاز بزخرفة عقد نصف دائرية بارزة من الجهة الشمالية.

أما الكتابة فوجدت بداخل الأقبية الثلاث وتكاد تغطي السقف بالكامل، ولكن للأسف لم يبق منها سواء الموجودة على جزء من الرواق الثالث، مكتوبة بخط الرقعة البسيط البارز وضع بواسطة قالب من الجبس ونص هذه الكتابة :

1 - بالحسن بن محمد.

2 - بالحسن بن محمد.

2- ما بعد الضيق إلا.

3-الفرج لكل من دخل.

4-وخرج كتبها بالحسن بن محمد.

1- بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله و....

2- اسس هذا المقام الشيخ ابو عبد الله.

3- ( محمد ) ابن المنتصر راجيا تواب لله و(عفو).

4- شهادة أن لا اله إلا الله وأن محمد رسول الله.

5- كاتبها. ....

6- غفر الله له ولوالديه

كما توجد كتابة واضحة على بطن العقد الداخلي كالتالي:

1-المسجد و

2-بني الشيخ.

2-محمد بن.

3-المنتصر.

4-غفر الله له (أمين).

5-عام أحد. ...

6-والف.

وكتابة أخرى يصعب قراءة بعض كلماتها ومنها :

1 - بسم الله الرحمن الرحيم

2-... المسجد يقال الشيخ.

3-...الله ولمن سبقه.

4-هذا المقام الفقيه ابو بكر.

5-(حا)مد المهاجر.

وكتابة بالعقد الايمن من المدخل وهي :

1-محمد.

2-الله.

3-الا الله.

4-رسول.



**التاريخ:** لا يوجد ما يثبت لنا تاريخه من البداية ولا سيما عندما كان كنيس يهودي، أما بعد تحويله نجد بعض التواريخ التي اختفى معظمها، ولم يبقى منها سوى عام الف واحد و.....، بينما يرجح البعض ان تحويله إلى مسجد تم بداية القرن السادس عشر الميلادي. وتجدر الملاحظة ان اجزاء كبيرة من المسجد قد انهارت، ولم يبقى منه إلا جزء بسيط وهو بحالة متصدعة.

#### **الخاتمة:**

- لا يختلف نمط العمارة المحلية بمدينة بني وليد، ذات الطبيعة الجبلية عن غيره من المناطق الليبية بالجبل الغربي، فالبيئة الطبيعية لها تأثير مباشر وكبير على نوع مواد البناء والأدوات المستخدمة من حيث سهولة الاستخدام والتكوين في الإنشاء.
- كان للعوامل المناخية تأثيراً واضحاً على عمارة المساجد الأثرية بمدينة بني وليد، فمناخها الشبه الجاف جعل من عناصرها المعمارية المتمثلة بالجدران والسقف والأبواب والنوافذ، مصممة بحيث تتلاءم مع هذا المناخ، فالجدران بنيت سميكة والدعائم الجدارية زادة من سمكها، واستخدم الطين لتوفير العزل الحراري من الداخل وانعكاس اشعة الشمس، وتخفيف الحرارة من الخارج ؛ في حين سقفت بيوت الصلاة بجذوع الأشجار

تعلوها طبقة من الطين، لمنع تسرب المياه إلى الداخل ؛ أما الفناء الخارجي فكان مكشوقاً ويستخدم للصلاة في أوقات الليل والصبح الباكر، ولاسيما بفصل الصيف شديد الحرارة.

- المواد المستخدمة في بناء المساجد وجميع العنصر بالمدينة، كانت مواد محلية تمثلت في الأحجار، والطين، والجص، والأجر، وبعض الأعمدة التي جلبت من الخزائب القديمة، واعتمد في بناء بعضها على طريقة البناء بالقالب المعروف بضرب الباب، في حين بنيت مساجد أخرى بطريقة البناء التراكمي، والبناء بالحجارة الطبيعية دون تهذيب أو صقل.

### التوصيات:

المعالم الأثرية إرث تاريخي عظيم، تحكي حكاية زمن وتختزل ذاكرة الحضارة الإنسانية الضاربة في عمق التاريخ تحكي مسيرة الأجيال للأجيال، وتختزل ما بين جدرانها وأقبيتها مراحل مهمة من مسيرة النضال والكفاح عبر حقبة الأزمنة الغابرة لذلك وجب علينا :

- وضع خطة شاملة تشارك فيها جميع الهيئات ذات العلاقة للحفاظ على المساجد الأثرية، ووقف ما تتعرض له من اضرار.
- تطوير معايير تخطيطية ومعمارية وفنية لعملية الحفاظ على المساجد القديمة، بما في ذلك إشارات فنية لترميمها وصيانتها وتكثيف الرقابة والإشراف، من قبل الجهات المعنية على عمليات التدخل التي يقوم بها القائمون على المساجد القديمة بغرض ترميمها.
- العمل على توفير الدعم المالي اللازم للحفاظ على المساجد الأثرية وترميمها وصيانتها بشكل دوري، وتدريب كوادر فنية من مهندسين وفنيين وعمال لإجراء عمليات الحفاظ على تلك المساجد بكفاءة عالية، حسب الأسس العلمية الصحيحة.

### مصادر ومراجع البحث :

- دراسة ميدانية للباحثة لجميع المساجد المذكورة بالبحث.
- موسوعة الآثار الإسلامية في ليبيا، الجزء الأول، إعداد مجموعة من الباحثون، تقديم ومراجعة علي مسعود البلوش، الدار العربية للكتاب، 1980 م.

## أنماط زخرفية من ثقافات الصحراء الليبية بملاح كلاسيكية

د.مصطفى علي نامو

قسم الآثار الكلاسيكية، كلية الآثار والسياحة، جامعة المرقب، الخمس، ليبيا

[m.namu@elmergib.edu.ly](mailto:m.namu@elmergib.edu.ly)

### الملخص

تسلط هذه الورقة الضوء على أنماط زخرفية لثقافات شعوب الصحراء الليبية التي حظيت أصولها بمحاكاة فنية في الفنون الكلاسيكية القديمة، حيث يهدف التوجه العلمي للبحث إلى إبراز الملاح الفنية لهذه الأنماط الصحراوية ومدى تنوعها، وارتباطها بمظاهر الحياة اليومية لدى هذه الشعوب التي استوطنت كهوف وملاجئ الجبال والوديان، في تدرجات أكاكوس في جنوب ليبيا، منذ أوائل الألف العاشرة، وحتى منتصف الألف الخامسة قبل الميلاد، وكذلك ما شهدته تصاميمها الأصيلة ذات السمة الخطية من محاكاة، وتحوير فني إلى السمة المجسمة في فنون التصوير والعمارة الرومانية خلال الفترة الكلاسيكية القديمة منذ أواخر القرن الأول قبل الميلاد، وحتى القرن الرابع الميلادي، بالإضافة إلى التعرف على مدى التشابه والاختلاف ما بين الأنماط الصحراوية الخطية، والكلاسيكية المجسمة، وسماتهما الفنية، وذلك من خلال الشواهد الأثرية الثابتة والمنقولة التي عززت من أهداف المنهج العلمي الوصفي والتحليلي ذي العلاقة بموضوع البحث وما خلص إليه من نتائج بيّنت مدى تنوع الأنماط الزخرفية الصحراوية، واختلاف مواردها الفنية، ونطاق استخدامها، ومدى محاكاة الأنماط الزخرفية الكلاسيكية لملاحها الفنية، وذلك بالرغم من التباين الواضح والجلي ما بين كلا النمطين الزخرفيين، الصحراوي، والكلاسيكي، من حيث طبيعة الموارد الفنية، ونطاق الاستخدام الفني.

**الكلمات المفتاحية:** الصحراء الليبية، زخرفة، أنماط صحراوية، محاكاة، أنماط كلاسيكية.

## Decorative Patterns from the Libyan Desert Cultures with Classical Features

Dr. Mustafa Ali Namu  
Dept. Classic Archaeology, Faculty of Archaeology & Tourism  
El-Mergib University, Al Khoms  
[m.namu@elmergib.edu.ly](mailto:m.namu@elmergib.edu.ly)

### Abstract

This paper sheds light on the decorative patterns of cultures from the Libyan Desert whose origins had an artistic simulation in the ancient classic arts. The scientific orientation of the research aims to highlight the artistic features of these desert patterns and the extent of their diversity and association with the manifestations of daily life. These manifestations of daily life had connected to the people of the Desert civilizations who settled in the in the caves and shelters of the mountains and the valleys in Tadrart Accacus, from early of the tenth millennium until middle of the fifth millennium BC. In addition, to what its original linear designs have seen artistic modification to the embodied feature the classical Roman arts and architectures from the late 1<sup>st</sup> century BC until the 4<sup>th</sup> century AD. Furthermore, to be acquainted with the similarities and differences between the linear desert patterns and the embodied classical one, and their artistic characteristics. These artistic aspects achieved through fixed and movable archaeological evidence that strengthened the objectives of the descriptive and analytical method that related to the subject of the research. The scientific result of the subject matter of the research showed the extent of the diversity of the desert decorative patterns and their different artistic resources and the scope of their use. Despite there being complete simulation of the classical decorative patterns to the Desert artistic features, there is clear and obvious contrast between both of them in terms of artistic resources and the scope of the artistic use.

**Keywords:** Libyan Desert, Decoration, Desert patterns, Simulation, Classic patterns.

### المقدمة

اتسمت الأنماط الزخرفية لدى شعوب حضارات ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية بتنوع تصاميمها الفنية التي عكست عدة جوانب من حياتهم اليومية التي كان لها الأثر الواضح على طبيعة ثقافتهم فيما بين أوائل الألف العاشرة، ومنتصف الألف الخامسة قبل الميلاد، كما أسهم الموقع الجغرافي وما ارتبط به من مقومات ملائمة للاستيطان البشري وازدياد كثافته في تعزيز مثل هذا التنوع الفني، وذلك تبعاً لمدى وفرة التنوع في موارده الخام الطبيعية اللازمة لإنتاج كافة متطلبات المعيشة والاستقرار مثل: الأدوات المستخدمة في عمليات الصيد، والبناء، والاستهلاك الغذائي، وصناعة الثياب، والمنسوجات، ومستلزمات الزخرفة، والزينة مثل: الأصباغ، والألوان، والخلي، التي شكّل البعض منها مستوعب فني لمثل هذه الأنماط الزخرفية وما ارتبط بها من تقنيات التصنيع.

شكلت كهوف وملاجئ: وان أفودا (Uan Afuda)، وان تابو (Uan Tabu)، وان تلوكات (Uan Telocat)، وان كازا (Uan Kasa)، الواقعة في وديان: تشوينات (Teshuinat)، وكسان (Kessan)، وإمها (Imha)، وتانزفت (Tanezzuft)، ومواقع الكثبان الرملية الشاسعة، في تدرارات أكاكوس (Tadrart Acacus) منذ أوائل الألف العاشرة وحتى منتصف الألف الخامسة قبل الميلاد، مواقع استيطانية لشعوب ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية، كما اتسمت بكونها حاضنة أصيلة لبعض الأنماط الزخرفية التي عكست بتصاميمها الفنية ملامح من ثقافتهم الإنسانية، وأنماط مختلفة من حياتهم اليومية.

### المواقع الاستيطانية في تدرارات أكاكوس

**كهف وان أفودا:** يقع كهف وان أفودا في منتصف سلسلة جبال أكاكوس عند الفرع الأيسر من وادي كسان الذي يمثل الرافد الأيسر لوادي تشوينات (Teshuinat) [24°52'07" شمالاً، 10°30'02" شرقاً]، وهو عبارة عن تجويف ضخم متشكّل ضمن منحدر صخري لرواسب الحجر الرملي عند مستوى أرضية بطن الوادي، ويتسم بمدخله الذي تشغل واجهته كامل ارتفاع المنحدر باتجاه الغرب وذلك بعرض يبلغ (40 متراً)، وارتفاع يبلغ (20 متراً)، وهو ما يعده من أكبر التجاويف الصخرية في منطقة الأكاكوس [1]، ويمثل هذا الكهف إحدى أهم المراحل التاريخية والحضارية للتجمعات الاستيطانية البشرية لفترة ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية ومنطقة شمال إفريقيا خلال عصر البليستوسين المتأخر (Late Pleistocene)، وعصر الهولوسين (Holocene) بمرحلتيه الاستيطانيتين: الهولوسين المبكر/أو أكاكوس المبكر (Early Holocene, 9800-8900.BC)، والهولوسين المتأخر/أو أكاكوس المتأخر (Late Holocene, 8900-8000.BC). [2]

كشفت مواسم البحث الأثري فيما بين عامي (1993، 1994م) عن العديد من الشواهد الأثرية المتعلقة بالاستيطان البشري في كهف وان أفودا خلال مرحلتي عصر الهولوسين المبكرة، والمتأخرة، والتي دلت عليها الأدوات الحجرية المتنوعة الأشكال، والأحجام، والغرض من الاستخدام، وطبيعة مصدرها الصخري، وكذلك العديد من كسر المشغولات الفخارية المتعلقة بالأواني، والأوعية المختلفة الأشكال، والأحجام، وكسر لقشور بيض طائر النعام، التي ازدانت أسطحها الخارجية بأنماط زخرفية عكست تنوع فني لثقافات شعوب ما قبل التاريخ، بالإضافة إلى بعض المواد العضوية مثل: العظام البشرية، ويزور النباتات، والسلال والحبال المصنوعة من النبات، والقطع الخشبية، وطبقات من رماد فحم الخشب، والرسومات الصخرية المتنوعة من حيث موضوعاتها الفنية التي ازدانت بها جدران الكهف. [3]

**ملجأ وان تابو:** هو ملجأ صخري يقع على الضفة اليسرى من وادي تشوينات [24°51'35" شمالاً، 10°31'42" شرقاً] على ارتفاع (9.15 أمتار) من المستوى الحالي لأرضية بطن الوادي، ويتسم بعرضه الذي يصل إلى حوالي (50 متراً)، وارتفاعه البالغ (10 أمتار)، وعمقه البالغ (4 أمتار)، وهو يُعد من المواقع لاستيطانية البشرية لفترة ما قبل التاريخ في منطقة الأكاكوس المنتمية إلى مرحلتي عصر الهولوسين المبكرة، والمتأخرة، وقد كشفت الرواسب الطباقية ضمن أرضية الملجأ على شواهد أثرية لمظاهر استيطانية مثل: قطع من العظام، والخشب، والأدوات الحجرية المختلفة الأشكال، والأحجام المتعلقة بالصيد، وطحن الحبوب، والصقل والتنعيم، والعديد من كسر المشغولات الفخارية المتعلقة بالأواني،

والأوعية المختلفة الأشكال، والأحجام التي ازدانت أسطحها الخارجية بأنماط زخرفية، وكسرٍ من قشور بيض طائر النعام التي استخدمت إلى جانب قطع الفخار كخرز من حُلِي الزينة، ورواسب لطبقات من رماد فحم الخشب. [4]

ملجاً وان تلوكات: يقع هذا الملجأ الصخري في وادي إمها (Imha) عند نقطة التقاء جدار الوادي بقاع المجرى [24°46'07" شمالاً، 10°36'04" شرقاً]، وهو عبارة عن تجويف شبه دائري الشكل من الحجر الرملي يتسم بمدخله المواجه لاتجاه الشرق باتساع يصل إلى (80 متراً)، وارتفاع يبلغ (20 متراً)، وعمق يبلغ (10 أمتار)، وقد دلت رواسب الطبقات الأثرية الأربعة داخل أرضية الملجأ التي يصل ارتفاعها إلى (15 متراً) بدءاً من مستوى سطح أرضية قاع الوادي على مراحل الاستيطان البشري خلال فترة ما قبل التاريخ الممتدة ما بين (5900-4675 ق.م) من عصر الهولوسين، حيث تجلت مظاهر هذا الاستيطان من خلال الشواهد الأثرية التي من أبرزها: الأدوات الحجرية المختلفة الأشكال، والأوعية المتعلقة بالصيد، وطحن الحبوب، والصقل والتنعيم، والعديد من كسر المشغولات الفخارية المتعلقة بالأواني، والأوعية المختلفة الأشكال، والأحجام التي ازدانت أسطحها الخارجية بأنماط زخرفية، وكسرٍ من قشور بيض طائر النعام، وبعض آثار الرسوم الصخرية على جدران الملجأ. [5]

كثبان وان كازا: تُعد مواقع الكثبان الرملية في وان كازا الواقعة بالقرب من وادي تانزفت (Tanezzuft) أو تهاالا (Tahala) في منتصف سلسلة جبال أكاكوس، إحدى أهم المواقع الاستيطانية لشعوب ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية التي ترجع إلى عصر الهولوسين، وقد تميزت هذه المواقع الحضارية كغيرها من المواقع الأخرى في منطقة الأكاكوس باحتفاظها بمخزون كبير من الشواهد الأثرية المتنوعة التي من أبرزها: الأدوات الحجرية المختلفة الأشكال، والأحجام، والعديد من كسر المشغولات الفخارية المتعلقة بالأواني، والأوعية المختلفة الأشكال، والأحجام التي بلغ عددها (3216 عينة)، ازدانت الأسطح الخارجية للبعض منها بأنماط زخرفية متنوعة عكست بتصاميمها الفنية المختلفة مدى البراعة التقنية التي اتسمت بها شعوب تلك الثقافات في مجال الحرف اليدوية المتعلقة بالمشغولات الفخارية [6]، وهو ما ستتجلى ملامحه الفنية من خلال بعض النماذج المنتقاة لغرض موضوع الورقة البحثية.

خلال الفترة الكلاسيكية القديمة، حظيت الأنماط الزخرفية الصحراوية بمحاكاة وتحوير فنيين في فنون التصوير والعمارة الرومانية، وذلك بانتقال تصاميمها من السمة الخطية إلى السمة المجسمة ضمن مجال تقنيات إعداد الأرضيات، والجدران، في المباني العامة، والخاصة، وهو ما يمكن عدّه نقلة فنية تطويرية تجلت شواهدا الأثرية في مدن ضواحي العاصمة الإمبراطورية روما (Rome) في: أوستيا (Ostia)، وتيفولي (Tivoli)، وبومبيي (Pompeii)، في شبه الجزيرة الإيطالية (Italian peninsula)، ومدن الولايات التابعة لها في كلٍ من: لبدة الكبرى (Leptis Magna) وصبراتة (Sabratha)، في ليبيا (Libya)، ومدينة جلانوم (Glanum) في فرنسا (France)، وذلك منذ أواخر القرن الأول قبل الميلاد، وحتى القرن الرابع الميلادي.

### إشكالية البحث

تكمّن إشكالية البحث من خلال ما أثاره التساؤل الكامن حول مدى التماثل الزخرفي ما بين أنماط ثقافات الصحراء الليبية الأصلية ذات السمة الخطية، ونظيراتها الكلاسيكية المحاكية لها ذات السمة المجسمة في فنون العصر الروماني.



## أهمية البحث

إن التعرف على الملاح الفنية لأنماط الزخارف لدى شعوب ثقافات ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية ونطاق استخداماتها الفنية والمادية، من شأنه أن يُشكل أهمية كبرى بالنسبة للباحثين المهتمين بتتبع تاريخ مثل هذه الفنون القديمة، ومراحل تطورها، فمن خلال دراسة مثل هذه الأنماط الزخرفية واستقراء أبعادها الفنية، يتسنى لنا الوقوف على العديد من أوجه الحياة اليومية لشعوب تلك الحضارات الصحراوية ومظاهرها المختلفة، وما عكسته من ملاح التطور، ومقومات الاستقرار البشري في ظل ظروف البيئة الصحراوية القاحلة.

## أهداف البحث

يهدف البحث إلى إبراز الملاح الفنية لأنماط الزخرفية المتعلقة بثقافات ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية الذين استوطن شعوبها الكهوف والملاجئ، ومواقع الكثبان الرملية، في تدرجات أكاكوس، منذ أوائل الألف العاشرة، وحتى منتصف الألف الخامسة قبل الميلاد، وما شهدته تصاميمها الأصلية من محاكاة، وتحويل فنيين من السمة الخطية إلى السمة المجسمة في فنون التصوير والعمارة الرومانية منذ أواخر القرن الأول قبل الميلاد، وحتى القرن الرابع الميلادي، وكذلك الوقوف على أوجه التشابه، والاختلاف الفني ما بين الأنماط الصحراوية، والكلاسيكية، وما اتسمت به كلٍ منها من سمات فنية، وطراً عليها من ملاح تطويرية.

## منهجية البحث

لقد تم تبني المنهج العلمي الوصفي والتحليلي كأساس منهجي لتحقيق الأهداف العلمية المتعلقة بموضوع البحث، وما هو مرجو من ورائها من نتائج، وذلك بالاعتماد على ما هو مكتشف من الشواهد الأثرية المادية الثابتة، والمنقولة، ذات العلاقة بثقافات شعوب الحضارتين: الصحراوية، والكلاسيكية، وعززت بذلك من التوجه العلمي للبحث.

## الدراسات السابقة

ليس ثمة دراسات علمية سابقة مستقلة حول موضوع الأنماط الزخرفية في الصحراء الليبية، وأن ما وُجد منها لم يتطرق إلى مثل هذه الأنماط الفنية بحد ذاتها، بقدر ما تمت الإشارة إليها وبشكل عرضي عند الحديث عن المكتشفات الأثرية المتعلقة بمظاهر الحياة اليومية في المواقع الاستيطانية لشعوب حضارات ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية منذ أوائل الألف العاشرة، وحتى منتصف الألف الخامسة قبل الميلاد، ومن أبرز هذه الدراسات:

**-Savino Di Lernia(1999)**, THE UAN AFUDA CAVE: Hunter-Gatherer Societies of Central Sahara, Arid Zone Archaeology, Monographs 1, Universita Degli Studi Di Roma"LA SAPIENZA"/Department of The Antiquities of Libya, Edizione All'Insegna del Giglio,Firenze.

**-Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina(1998)**, WADI TESHUINAT PALAEOENVIROMENT AND PREHISTORY IN SOUTH-WESTERN FEZZAN(LIBYAN SAHARA), Survey and Excavations In The Tadrart Acacus, Erg Uan Kasa, Messak Settafet And Edeyen of Murzuq,1990-1995, Edizioni All 'Insegna Del Giglio,C.N.R. Quaderni Di Geodinamica Alpina E Quaternaria, Milano.

**-Oric Bates (1970)**, The Eastern Libyans-An Essay, Frank Cass And Company Limited,  
Printed in the Great Britain by Clarke, Doble & Brendon Ltd, Plymouth and London.

### الأنماط الزخرفية في ثقافات الصحراء الليبية

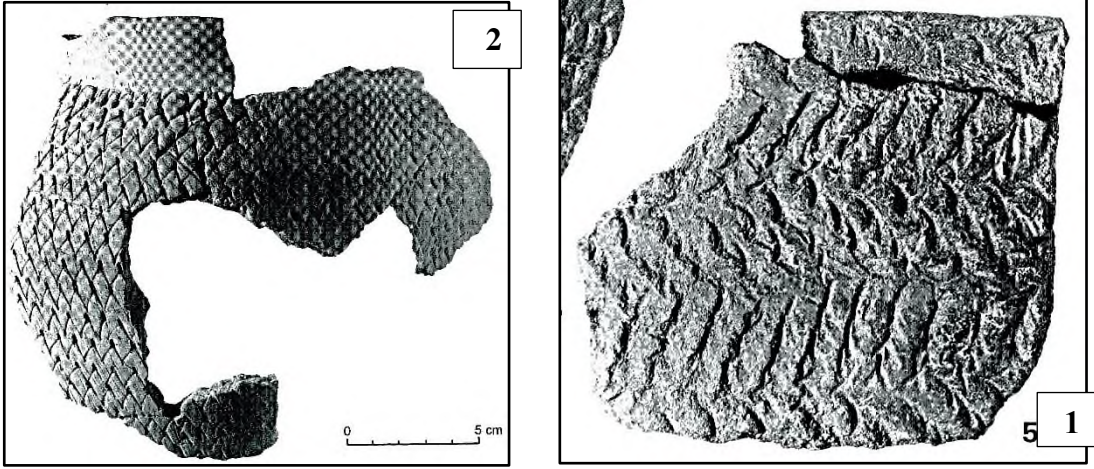
تجلت الأنماط الزخرفية الصحراوية من خلال تصاميمها الفنية التي ازدانت بها أسطح المشغولات الفخارية المكتشف بقاياها في المواقع الاستيطانية بجبال الأكاكوس، حيث بينت تصاميم هذه الأنماط بأنها نتاج لثقافة في طور التطور استخدم لإبراز ملامحها الفنية أدوات بدائية بسيطة مصنوعة إما من الخشب، أو الحجر، أو العظام، استخدمت بطريقة: الحز، أو الشق، أو الضغط، على أسطح الأوعية، والأواني الفخارية أثناء مرحلة التصنيع والتشكيل، وذلك ضمن خطوط متموجة، أو متكسرة، أو منقوطة، أو مجوّفة، منتظمة إما على هيئة خطوط متوازية الشكل، أو متعامدة؛ لينتج عن ذلك أنماط فنية زخرفية متنوعة من أبرزها: نمط المتعرج المتكسر (Zig-zag)، ونمط المعينات (Lozenge). [7]

### النمط المتعرج (Zig-zag)

يعد النمط المتعرج من الأنماط الزخرفية الشائعة الاستخدام ضمن تصاميم المشغولات الفخارية المكتشفة في كافة المواقع الاستيطانية بجبال الأكاكوس في ملجأي: وان تلوكات، ووان تابو، وكثبان وان كازا، وكهف وان أفودا [8]، حيث اتسمت تصاميم هذا النمط الفني بلامحها الخطية الرفيعة التي بدت من خلالها تارة بشكل قطري، وأخرى بشكل عمودي، كما تباينت أيضاً لتشمل: النمط المتعرج المسنن (serrated)، والنمط المتعرج المتموج (wavy)، والنمط المتعرج الراقص (dancetty)، والنمط المتعرج المنحني المسطح (curved) [9]، ويذكر (Adrian Frutiger, 1989) إلى أن هذه التصاميم الفنية المختلفة من أنماط المتعرج ذات معنى ذي علاقة بحركية المياه وانسيابها. [10]

يرى الباحث بأن النمط المتعرج يتركز في أساسه الفني على تصميم هندسي قوامه المثلث بمختلف أشكاله التي تمثلت في: المثلث المتماثل الأضلاع بزوايا حادة (Isosceles triangles) الذي يمثل النمط المتعرج المسنن، والمثلث منفرج الساقين (Obtuse isosceles triangles) الذي يمثل كلا النمطين: المتعرج الراقص، والمتعرج المنحني (إما بتصميم فني أفقي، أو عمودي)، والمثلث المتماثل الأضلاع بزوايا شبه حادة (Equilateral triangles) الذي يمثل النمط المتعرج الاعتيادي، وهي أنماط لمثلثات فاقدة لزوايا القاعدة (Base angles)، كما تجلت أيضاً بعض أنماط التصاميم الفنية الأخرى التي تُعد من وجهة نظر الباحث امتداداً فنياً ذا سمة تطويرية للنمط المتعرج والتي تمثلت في:

نمط المتعرج الخطي المتشعب الزوايا، ونمط المتعرج الخطي الأخدودي.  
الأشكال (1)، (2)، (3)، (4)، (5)، (6)، (7)، (8)، (9)، (10)

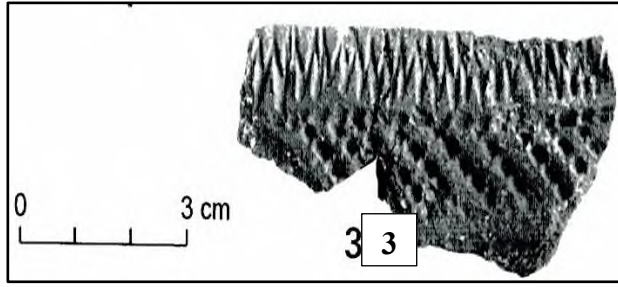
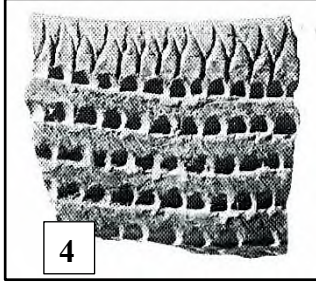


الشكلان (1)، (2): (1). نمط المتعرج العريض - الراقص بتصميمه العمودي، (2). والمتعرج الخطي  
المسنن بتصميمه الأفقي.  
(موقع كثنان وان كازا).

Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina (1998), PP.185, 191

### النمط المعيني (Lozenge)

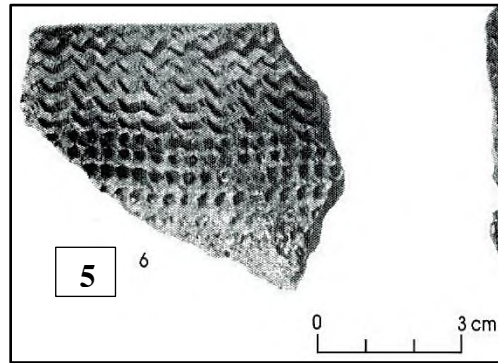
تميز النمط المعيني بمحدوديته الفنية ضمن تصاميم أسطح المشغولات الفخارية وذلك بالمقارنة مع  
تصاميم النمط المعيني والأنماط الزخرفية الأخرى، وقد تجلت ملامح هذا النمط من خلال نمطين اثنين:  
النمط المعيني الأفقي ذو التصاميم المتعامدة على هيئة شكل ماسي (Diamond)، والنمط شبه المعيني  
المؤلف من مجموعة من المستطيلات المتشكلة ضمن شبكة معينات (Lozenge network) متعامدة  
بشكل قطري مائل، أو ما يُعرف بقشور السمك (Fish scale)، التي عُثر عليها في مواقع الكثنان في  
وان كازا. الأشكال (11)، (12)، (13)، (14)



الشكلان (3)، (4): (3). نمط المتعرج الخطي المسنن من ملجأ وان تابوا، (4). نمط المتعرج الخطي المسنن. (ملجأ وان تلوكات)

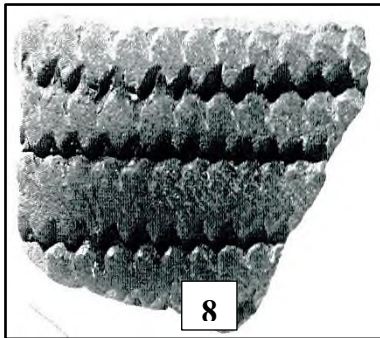
Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina (1998), PP.159, 213

6



الشكلان (5)، (6): نمط المتعرج المتموج بتصميم أفقي الشكل. (موقع كهف وان أفودا)

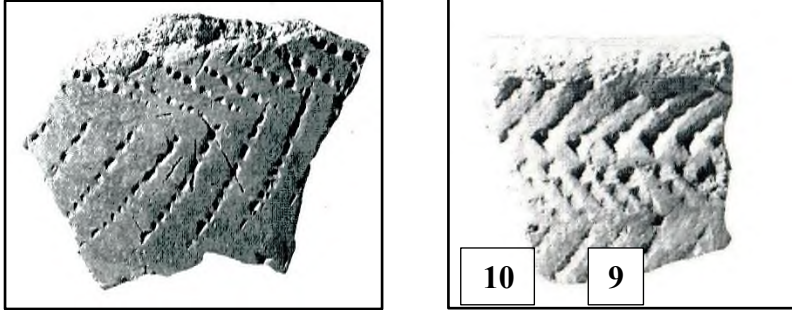
Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina (1998), P.142



7

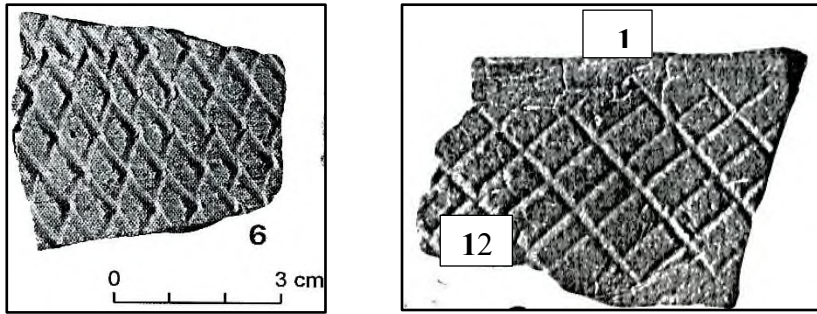
الشكلان (7)، (8): (7). نمط المتعرج الأخدودي، (8). المتعرج المتشعب، بتصميميهما الأفقي الشكل. (موقع ملجأ وان تلوكات)

Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina (1998), P.212



الشكلان (9)، (10): نمط المتعرج الخطي الراقص بتصميم أفقي الشكل. (موقع ملجأ وان تلوكات)

Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina (1998), P.212



الشكلان (11)، (12): (11). النمط شبه المعيني ذو التصميم القطري، (12). النمط المعيني ذو

التصميم الماسي.

(موقع كثنان وان كازا).

Mauro Cremaschi and Savino Di Lerina (1998), PP.185, 186

يعتقد الباحث بأن هذه الأنماط وغيرها من الأنماط الأخرى التي ازدانت بها أسطح المشغولات الفخارية، هي نتاج فني من وحي البيئة الطبيعية، وبعض مستلزمات الحياة اليومية لمستوطني منطقة الأكاكوس منذ أوائل الألف العاشرة، وحتى منتصف الألف الخامسة قبل الميلاد.

الفنون الرومانية ومحاكاتها للأنماط الزخرفية الصحراوية

لقد تركزت المحاكاة الفنية الرومانية للأنماط الزخرفية الصحراوية ضمن شواهد الأثرية التي يتراوح تاريخها ما بين أواخر القرن الأول قبل الميلاد، والقرن الرابع الميلادي، حول نمطين اثنين: النمط المتعرج، والنمط المعيني، اللذين تجلت ملامحهما الفنية بتحويل سماتهما الخطية الصحراوية إلى السمة

المجسمة من خلال فنيي: التصوير، والعمارة، الكلاسيكية ضمن مجال تقنيات إعداد الأرضيات، وبناء الجدران، في مباني الفيلات، والمنازل، والمقابر، والمعابد، وذلك باستخدام مواد: الأحجار الجيرية (Limestone)، والرخام (Marble)، والآجر (Tile).

### (1) الأرضيات

تجسدت المحاكاة الفنية ضمن مجال الأرضيات من خلال النمط المتعرج الراقص، أو المنحني ذو الشكل المسطح الذي استخدم في إعداد الأرضيات بتقنية فسيفساء التسيلاتوم (*Opus Tessellatum*)، وتقنية أوبوس سبيكاتوم (*Opus Spicatum*).

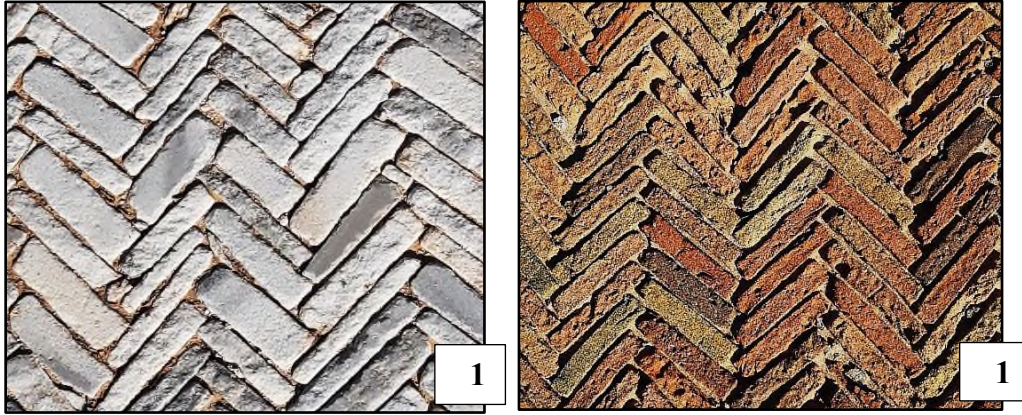
**تقنية أوبوس تسيلاتوم:** هي تقنية من بين ثلاثة تقنيات شائعة الاستخدام ضمن مجال التصوير الفني خلال العصر الروماني، حيث استخدمت ضمن أرضيات فسيفساء فيلا وادي لبدة ( Wadi Lebda ) Villa الريفية الواقعة في الجزء الجنوبي الشرقي من موقع مدينة لبتس الكبرى التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني الميلادي [11]، وقد بيّنت الدراسة الميدانية أن نمط المتعرج الراقص أو المنحني قد استخدم ضمن إحدى الأرضيات في الفيلا كزخرفة للأطر، وذلك وفق تصميم أفقي بمكعبات متباينة الألوان، وذات أبعاد تصل إلى (1 سنتيمتر)، صُنعت من الحجر الجيري، والآجر، والبازلت (Basalt)، والرخام، كما استخدم هذا النمط أيضاً كزخرفة أطر ضمن أرضيات فسيفساء فيلا وادي يالة ( Wadi Yala Villa ) البحرية بمنطقة سيلين (Silin) الواقعة غرب مدينة لبتس الكبرى (15 كيلومتر) التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني الميلادي. الشكلان (13)، (14)



الشكلان (13)، (14): نمط المتعرج الراقص بتصميم أفقي في فسيفساء أرضيات فيلا وادي لبدة، (14). نمط المتعرج الراقص بتصميم أفقي في فسيفساء أرضيات فيلا وادي يالة. (تصوير

الباحث)

تقنية أوبوس سبيكاتوم: تُعد هذه التقنية واحدة من التقنيات المستخدمة بشكل أساسي ضمن مجال إعداد الأرضيات خلال العصر الروماني، وهي تُعرف بعدة مسميات منها: تقنية سُنبلة القمح، وعظام سمكة الرنجة (Herring-bone)، وورقة نبات السرخس (fern-leaf) [12]، وقد بيّنت الدراسة الميدانية لملامح هذه التقنية الفنية في ليبيا أنها قد استخدمت ضمن إحدى أرضيات الفيلا البحرية المعروفة بفيلا داربوك عميرة (Dar Buc Ammera Villa) بمدينة زليتن (Zliten) التي يرجع تاريخها إلى نهاية القرن الأول، وأوائل القرن الثاني الميلادية، وهي أرضية صُممت بالعديد من قطع الآجر التي تتراوح أبعادها ما بين (14-15 سنتيمتراً)، وسُمك (3 سنتيمترات)، وكذلك أرضية معبد الميدان الجنوبي (South Forum Temple) في مدينة صبراتة التي صُممت بقطع من الرخام وفق نمط المتعرج الراقص، ويرجع تاريخها إلى القرن الرابع الميلادي. الشكلان (15)، (16)



الشكلان (15)، (16): (15). نمط المتعرج الراقص في أرضيات فيلا دار بوك عميرة بزليتن، (16).

نمط المتعرج الراقص في أرضيات معبد الميدان الجنوبي بمدينة صبراتة. (تصوير الباحث)

أما خارج النطاق الجغرافي لليبيا فقد اكتشف نموذج من هذه التقنية في أرضية الحمامات الكبرى في فيلا الإمبراطور هادريان بمدينة تيفولي في شبه الجزيرة الإيطالية التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني الميلادي [13]، وهي أرضية مماثلة من حيث التصميم الفني لنصيرتها المكتشفة في فيلا دار بوك عميرة في زليتن.

## (2) الجدران

تمثلت المحاكاة الفنية ضمن مجال إعداد الجدران في استخدام النمط المتعرج العريض-الراقص ذو التصميم العمودي وفق تقنية أوبوس سبيكاتوم، والنمط المعيني الماسي الشكل وفق تقنية رتيكيولاتوم (Opus Reticulatum).

**تقنية أوبوس سبيكاتوم:** استخدمت تقنية أوبوس سبيكاتوم المتبعة بالأساس في إعداد الأرضيات بذات التصميم الفني في بناء الجدران، حيث جاء استخدامها على نطاق فني ضيق تارةً كعنصر تجميلي للجدران للتعويض عن الأجزاء المفقودة بشكل طبيعي من واجهات أحجارها، وتارةً أخرى كعنصر نفعي ضمن هياكل جدران المباني العامة، ومداخل المنازل، والتحصينات الدفاعية، والمقابر، وهي تقنية اعتمدت على تشييد قطع الحجارة ضمن مستويات طبقية أفقية الشكل الواحدة تلو الأخرى بزاوية (45°)، وكل مستوى طبقي متناوب مع الذي يليه. [14]

من بين الشواهد الأثرية الدالة على ملامح هذه التقنية، تلك المكتشفة في جدران أحد المنازل في مدينة جلانوم (*Glanum*) بفرنسا (France)، وأسفل منضدة القرابين في مقبرة مدينة أوستيا التي يرجع تاريخها إلى القرن الثاني الميلادي [15]، أما في ليبيا، فقد عثر الباحث من خلال زيارته الميدانية إلى داخل مدينة لبتس الكبرى على نموذج فني من هذه التقنية ضمن الجزء العلوي من جدار إحدى الشوارع الرئيسية القريبة من مبنى المسرح يرجع تاريخه إلى أواخر القرن الأول قبل الميلاد، وقد صُمم هذا النمط بقطع من الحجارة المتطاولة الشكل من خلال تقنية بناء الجدران الرومانية (أوبوس ميكستيوم - *Opus mixtum*)، وهو نموذج فني مماثل من حيث التصميم لما عُثر عليه في مدينة جلانوم بفرنسا. الشكلان (17)، (18)



الشكلان (17)، (18): (17). النمط المتعرج العريض-الراقص ذو التصميم العمودي وفق تقنية أوبوس سبيكاتوم في جدران أحد منازل جلانوم بفرنسا، (18). النمط المتعرج العريض-الراقص ذو التصميم العمودي وفق تقنية أوبوس ميكستيوم في جدران أحد شوارع مدينة لبتس الكبرى. (تصوير الباحث) ; Jean-Pierre Adam (1999), P.144



يرى الباحث بأن ملاح النمط المتعرج الراقص المسطح الشكل ذو التصميم الأفقي المتعلق بتقنية أوبوس سبيكاتوم المستخدمة في مجال إعداد الجدران، والأرضيات، خلال الفترة الكلاسيكية، قد بدت من خلال مواد البناء المستخدمة ضمن هذه التقنية مجسمة وفق تصميم فني ثلاثي الأبعاد.

تقنية أوبوس رتيكيولاتوم: عكست هذه التقنية ملاح استخدام النمط المعيني الماسي الشكل ضمن عمارة المباني العامة، والخاصة، الدينية، والترفيهية، حيث بدت تصاميم هذا النمط الفني تارةً على هيئة واجهات مؤلفة من عدة كتل حجرية منفردة من مواد بناء طبيعية ومصنعة، متجانسة في تركيبها، ومتباينة في طبيعتها، مثل: الحجر الجيري، والأجر، والحجر البركاني، متشكلة وفق مجسم ثلاثي الأبعاد، ومترابطة فيما بينها بمادة من الملاط، [16]، وتارة أخرى على هيئة حزوزات قطرية متعكسة الاتجاهات على سطح مادة بناء طبيعية متجانسة التركيب. [17]

تجلت بعض الشواهد الأثرية المتمسمة بشبكة من تصاميم النمط المعيني الماسي الشكل من خلال السياج الحجري الأمامي لمبنى النافورة السيفيرية (*Severan Nymphaeum*) في مدينة لبّيس الكبرى التي يرجع تاريخها إلى القرن الثالث الميلادي، وجدران مبنى الضريح الأغسطي (*Mausoleum of Augustus*) التذكاري في العاصمة روما الذي يتراوح تاريخه ما بين القرنين الأول والثاني الميلادية [18]، وجدران معبد جوبيتر (*Jupiter*) في مدينة كوماي (*Cumae*) الذي يرجع تاريخه إلى القرن الأول الميلادي، وجدران فيلا هادريان (*Haderianus*) في تيفولي التي يتراوح تاريخها ما بين عامي (118-133م) [19]، وجدران فيلا تيبيريوس أغسطس (*Tiberius Augustus*) في كابري (*Capri*)، في شبه الجزيرة الإيطالية التي يرجع تاريخها إلى القرن الأول الميلادي [20].

الأشكال (19)، (20)، (21)، (22)



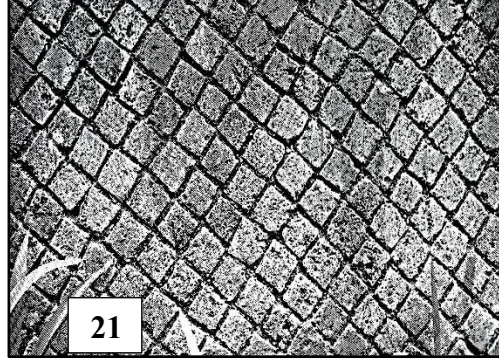
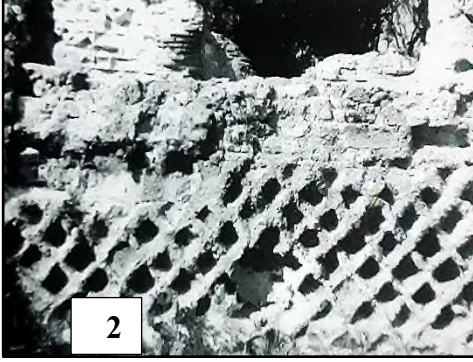
2



19

الشكلان (19)، (20): (19). جانب من السياج الحجري الأمامي لمبنى النافورة السيفيرية بمدينة  
لبتس الكبرى. (تصوير الباحث) (20). جدران مبنى فيلا تيبيريوس في كابري في شبه الجزيرة  
الإيطالية.

Nigel Rodgers(2007), P.91



الشكلان (21)، (22): (21). جدران مبنى الضريح الأغسطي التذكاري في العاصمة روما، (22).  
جدران معبد جوبيتر في مدينة كوماي في شبه الجزيرة الإيطالية.

John Ward-Perkins(2003), P.85

; Jean-Pierre

Adam(1999), P.133

مما تجدر الإشارة إليه ومن وجهة نظر الباحث، أن الملامح الزخرفية لكلا النمطين: المتعرج، والمعيني،  
قد امتد مداها الفني إلى مجال فن العمارة في مدن ومناطق الصحراء الليبية، وكذلك مدن بلدان الجوار  
الإفريقية الواقعة في شرق، وجنوب الصحراء الكبرى، وغربها، وذلك منذ القرن السابع، وحتى القرن  
التاسع عشر الميلادية، حيث تجلت الملامح الفنية لهذين النمطين من خلال تقنيات بناء الأرضيات،  
والأسقف، والجدران والواجهات المعمارية.

من بين الشواهد التاريخية الدالة على مثل هذا الاستخدام الفني:

1. الجامع العتيق في مدينة غدامس (Ghadames) الذي يرجع تاريخه إلى القرن السابع الميلادي،  
والمساجد، والأضرحة في منطقتي: فزان (Fezzan)، وأوباري (Ubari)، حيث امتازت واجهات هذه

الشواهد المعمارية، وحدود أسقفها الخارجية، باحتوائها على زخرفة المتعرج ذو النمط المسنن. [21]

2. العتبات العليا من المداخل الداخلية في منازل مدينة غدامس التي اتسمت بنمطها المتعرج ذو  
التصميم المسنن، وكذلك النمط المعيني الذي صمم من الخشب من خلال مجموعة من العصي التي  
شكلت عنصراً فنياً كفتحة للتهوية والإضاءة ضمن سقف أحد المنازل [22]. الأشكال (23)، (24)، (25)



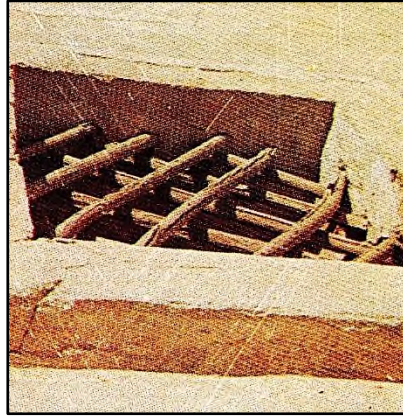
24



23

الشكلان (23)، (24): نمط المتعرج المسنن أعلى عتبات المداخل في منازل مدينة غدامس.

Salem Ahmed (1985), P.85



25

شكل (25): نمط التصميم المعيني المصنوع من الخشب مثلما بدا كفتحة للتهوية والإضاءة ضمن

سقف أحد المنازل في مدينة غدامس.

Salem Ahmed (1985), P.87

3. قلعة شاروز / شرواز (Sharwas) في منطقة جبل نفوسة (Jabal Nafusa) التي استخدم في تدعيم أسقف قاعاتها الداخلية قطع ضخمة من الحجارة صممت وفق النمط المتعرج ذو التصميم المسنن، وهي تمثل بذلك -من وجهة نظر الباحث- أول استخدام فني وظيفي للنمط المتعرج ضمن مجال فن العمارة. [23]

4. سقف منزل الهوسا (Hausa) في شمال نيجيريا (Nigeria)، والجزء العلوي من واجهات المنازل في تيمبكتو (Timbuktu) في مالي (Mali) التي يرجع تاريخها إلى أوائل القرن التاسع عشر الميلادي، التي استخدم في تصميمها النمط المتعرج الراقص باستخدام مادة الأجر، وكذلك الحال في موريتانيا (Mauritania) التي استخدم في مبانيها النمط المتعرج الراقص باستخدام مادة الحجر. [24]

5. إحدى الأرضيات المكتشفة في إحدى مباني مدن اليوروبا (Yoruba) في غرب نيجيريا والتي يرجع تاريخها إلى القرن الخامس عشر الميلادي، استخدم في تصميمها نمط المتعرج الراقص ذو الشكل العريض ضمن خطوط مزدوجة باستخدام قطع من الآجر مشكلة بذلك مجموعة من الأطر المربعة الشكل ضمن المساحة الكلية للأرضية. [25]

6. جدران منزل الزعيم في روديسيا (Rhodesia) بزمبابوي (Zimbabwe) التي استخدم في تصميمها نمط المتعرج الراقص العريض في وضع أفقي، ورأسي، وذلك ضمن طبقات أفقية متتالية باستخدام مادة حجر الجرانيت (Granite). [26]

7. واجهات القباب في العمارة النوبية (Nubian) في مصر (Egypt)، وواجهات مباني المزارع المحصنة، أو ما يُعرف بالقصبة (Kasbah) في وادي (Dades) في المغرب (Morocco)، وواجهة فندق الواحة الحمراء (Red Oasis Hotel) في (Timimoun) في صحراء الجزائر (Algerian Sahara)، التي تباينت في تصاميمها أنماط المتعرج ما بين نمط مسنن، وآخر راقص. [27]

8. مبنى التعاونية الزراعية في الواحات الخارجة (Kharaga Oasis) في مصر، الذي شكّل نموذج عصري في مجال العمارة الصحراوية وذلك من حيث التصميم الفني المعماري الذي جمع ما بين عدة أنماط فنية زخرفية شملت: نمط المتعرج المسنن، والاعتیادي، والتموّج، والنمط المعيني، حيث تميّز سقف المبنى بتصميمه المتموّج، في حين تميزت واجهاته بتصميمها المحاكي لطرز القباب النوبية ذات الواجهات المتسمة بتصميمها الزخرفية من أنماط المتعرج الاعتیادي، والمسنن. [28]

### النتائج والمناقشة

لقد كان لطبيعة المواقع الاستيطانية كالكهوف، والملاجئ الصخرية، والكتبان الرملية، وكذلك الملامح الطبوغرافية كالجبال، والوديان، والهضاب، والأخاديد، والأجراف الصخرية، في منطقة الأكاكوس، إضافة إلى بعض مستلزمات الحياة اليومية مثل: الأدوات الحجرية بمختلف أشكالها، وتصاميمها، الأثر الكبير على الجانب الفني من ثقافة مستوطنها من شعوب ما قبل التاريخ الذي انعكس بالتالي على التصاميم الفنية المختلفة للأنماط الزخرفية الصحراوية، فمن أشكال رؤوس السهام، والرماح، وأدوات الكشط المختلفة جاءت أنماط المتعرج المسنن، والنمط المعيني ذو الشكل الماسي، ومن أشكال الجبال أنماط المتعرج الراقص حيث تتسم القاعدة بالانتساع، في حين تولّد من التسلسل المتوالي لسلسلة للجبال الشكل الفني العام لمختلف أنماط المتعرج، وذلك باستثناء أنماط: المتعرج المتموّج، والمتعرج الأخدودي،

والمتمرّج ذو المتشعب الأطراف التي من المحتمل أن يكون تصميمهما الفني قد عكس إما حركية المياه الجارية، أو التعرّجات الناتجة عن جريانها عبر السهول، ومجري الوديان وروافدها. في الوقت الذي جسدت فيه الأنماط الصحراوية جانباً زخرفياً قائم بحد ذاته اتسمت بتصاميمه الخطّية ضمن مستوعباتها من المشغولات الفخارية، جاءت الأنماط الكلاسيكية الرومانية المحاكية لها لتجسد بدورها جانب زخرفي وُظفت تصاميمه بشكل تقني ثلاثي الأبعاد ضمن مختلف مستوعباتها من العناصر الفنية المعمارية من الأرضيات، والجدران، باستخدام مواد إنشائية متنوعة، وبالرغم من هذا التباين الفني والتقني ما بين الأنماط الصحراوية والكلاسيكية، إلا أن ثمة قاسمٌ فنيّ مشترك ما بينهما جسده تصاميم هذه الأنماط.

#### من أبرز ما خلص إليه البحث من نتائج:

1. إن المشغولات الفخارية من مستلزمات الحياة اليومية لشعوب ما قبل التاريخ قد شكلت مستوعب فني لتصاميم النماط الزخرفية الصحراوية.
2. تعدد الأنماط الزخرفية الصحراوية وتنوع تصاميمها بالرغم من محدودية مستوعباتها الفنية المنقولة من حيث الصنف، ومادة التصنيع.
3. إن الطبيعة الجغرافية والطوبوغرافية لمنطقة الأكاكوس كان لها دورٌ بارز في تشكّل الثقافة الفنية لمستوطنها في فترة ما قبل التاريخ وانعكاسها على تصاميم الأنماط الزخرفية الصحراوية.
4. إن أنماط المتعرّج المسنن هي الغالبة على تصاميم أسطح المشغولات الفخارية.
5. محدودية الاستخدام الفني لتصاميم النمط المتعرّج المتموّج على أسطح المشغولات الفخارية في المواقع الاستيطانية بمنطقة الأكاكوس، وذلك باستثناء نموذجيه المكتشفين في موقع كهف أفودا.
6. محدودية الاستخدام الفني لتصاميم النمط المتعرّج الأخدودي، يليه مرتبة النمط المتعرّج المتشعب، ثم النمط المعيني.
7. إن المحاكاة الفنية الكلاسيكية للأنماط الزخرفية الصحراوية قد اقتصرت على فنون التصوير والعمارة الرومانية الثابتة. 8. إن الجدران، والأرضيات، في العمارة الكلاسيكية الرومانية قد شكلت مستوعب فني للتصاميم الفنية المحاكية للأنماط الزخرفية الصحراوية.

9. إن المحاكاة الفنية الكلاسيكية للأنماط الزخرفية الصحراوية قد اقتصرت على نمطي: المتعرج الراقص العريض، والنمط المعيني.

10. إن الرخام، والأجر، والحجر الجيري، قد شكلت مواد إنشائية لتصاميم الأنماط الزخرفية الصحراوية ضمن مستوعباتها الفنية ضمن مجال فنون التصوير والعمارة الكلاسيكية الرومانية.

11. إن نمط المتعرج العريض بتصميمه: الأفقي، والعمودي، قد شكّل أساساً فنياً لتصاميم زخرفة الأرضيات، والجدران، ضمن مجال فنون التصوير والعمارة الكلاسيكية الرومانية.

12. وجود قاسم فني مشترك من حيث التصميم الفني ما بين الأنماط الزخرفية الصحراوية ونظيراتها المحاكية لها في الفنون الكلاسيكية الرومانية، وذلك بالرغم من التباين الجلي ما بينهما في ملامح التصميم التقني.

### الخاتمة

بالرغم من التباين الزمني، والجغرافي، والثقافي، والحضاري، ما بين حضارات ما قبل التاريخ الصحراوية، والحضارات الكلاسيكية القديمة، في ليبيا، وخارجها، إلا أنها ما انفكت تلتقي ضمن بوتقة من التواصل الحضاري متشعبة الأفرع، ومختلفة الاتجاهات، الأمر الذي أسهم بدوره في نشوء حالة من التطور والإبداع على جميع الأصعدة الحياتية والتي من بينها الفنية والثقافية، وهو ما ينطبق هنا على أنماط الزخارف لفترة ما قبل التاريخ في الصحراء الليبية وما شهدته من محاكاة وتحويل فنيين في فنون التصوير والعمارة الرومانية خلال الفترة الكلاسيكية القديمة أضفياً عليها طابعاً من الحداثة والتطوير منذ أواخر القرن الأول قبل الميلاد، وحتى القرن الرابع الميلادي، وذلك مع احتفاظها بلامح طابعها الفني الأصيل المتشعب بثقافة مبدعيها من مستوطني منطقة جبال الأكاكوس منذ أوائل الألف العاشرة، وحتى منتصف الألف الخامسة قبل الميلاد.

### التوصيات

1. تفعيل المواقع الاستيطانية لشعوب حضارات ما قبل التاريخ كمتاحف طبيعية في الصحراء الليبية، وذلك للتعرف عن كثب على إسهاماتهم الحضارية، ومدى انعكاساتها على ثقافات شعوب الحضارات الإنسانية الأخرى.

2. تنشيط السياحة الصحراوية على نحوٍ مستدام وتوفير كافة السبل المتاحة لإنجاحها محلياً، وعالمياً.

3. دعم وتشجيع الدراسات والأبحاث العلمية للباحثين المحليين لتسليط المزيد من الضوء على ثقافات شعوب الصحراء الليبية وحضاراتهم الإنسانية.

#### المراجع

- [1] Savino Di Lernia, **Early Holocene Pre-Pastoral Cultures In The Uan Afuda Cave, wadi Kessan, Tadrart Acacus(Libyan Sahara)**, Wadi Teshuinat Palaeoenvironment And Prehistory In South-Western Fezzan(Libyan Sahara):Survey And Excavations In The Tadrart Acacus-Erg Uan Kasa, Messak Settafet And Edeyen of Murzuq, 1990-1995, Editors: Mauro Cremaschi and Savino Di Lernia, *Edizioni All'Insegna Del Giglio-C.N.R. Quaderni Di Geodinamica Alpine E Quaternaria*, No.7,(1998), P.125, Centro Interuniversitario Di Ricerca Per Le Civiltà E L'Ambiente Del Sahara Antico, Milano.
- [2] Savino Di Lernia, **The Uan Afuda Cave: Hunter-Gatherer Societies Of Central Sahara**, *Arid Zone Archaeology MONOGRAPHS 1-Edizioni all'Insegna Del Giglio(1999)*, PP.63,82, Università Degli Studi Di Roma"La Sapienza",Centro Interuniversitario Di Ricerca Sulle Civiltà E L'Ambiente del Sahara Antico E Delle Zone Aride, Department Of The Antiquities Of Libya, Stampa: Stabilimento Grafico Commerciale-Firenze.
- [3] Savino Di Lernia(1998), PP.131-138,140-146.
- [4] Elena A.A. Garcea, **Aterian And "Early" And "Late Acacus" From The Uan Tabu Rockshelter, Tadrart Acacus(Libyan Sahara)**, Wadi Teshuinat Palaeoenvironment And Prehistory In South-Western Fezzan(Libyan Sahara):Survey And Excavations In The Tadrart Acacus-Erg Uan Kasa, Messak Settafet And Edeyen of Murzuq, 1990-1995, Editors: Mauro Cremaschi and Savino Di Lernia, *Edizioni All'Insegna Del Giglio-C.N.R. Quaderni Di Geodinamica Alpine E Quaternaria*, No.7,(1998), PP.155-156,158-160,168, Centro Interuniversitario Di Ricerca Per Le Civiltà E L'Ambiente Del Sahara Antico, Milano.
- [5] Elena A.A. Garcea And Renato Sebastiani, **Middle And Late Pastoral Neolithic From The Uan Telocat Rockshelter, Tadrart acacus(Libyan Sahara)**, Wadi Teshuinat Palaeoenvironment And Prehistory In South-Western Fezzan(Libyan Sahara):Survey And Excavations In The Tadrart Acacus-Erg Uan Kasa, Messak Settafet And Edeyen of Murzuq, 1990-1995, Editors: Mauro Cremaschi and Savino Di Lernia, *Edizioni All'Insegna Del Giglio-C.N.R. Quaderni Di Geodinamica Alpine E Quaternaria*, No.7,(1998), PP.201-203,209-213, Centro Interuniversitario Di Ricerca Per Le Civiltà E L'Ambiente Del Sahara Antico, Milano.
- [6] Rosanna Ponti, Guido Aurisicchio, Rita Damiotti and Gioli Guidi, **Pottery From The Tadrart Acacus(Libyan Sahara):Decoration, Distribution And Manufacture**, Wadi Teshuinat Palaeoenvironment And Prehistory In South-Western Fezzan(Libyan Sahara):Survey And Excavations In The Tadrart Acacus-Erg Uan Kasa, Messak Settafet And Edeyen of Murzuq, 1990-1995, Editors: Mauro Cremaschi and Savino Di Lernia, *Edizioni All'Insegna Del Giglio-C.N.R. Quaderni Di Geodinamica Alpine E Quaternaria*, No.7,(1998), PP.183-191, Centro Interuniversitario Di Ricerca Per Le Civiltà E L'Ambiente Del Sahara Antico, Milano.
- [7] Rosanna Ponti and Others (1998), P.187.
- [8] Mauro Cremaschi And Savino Di Lernia, **Wadi Teshuinat Palaeoenvironment And Prehistory In South-Western Fezzan(Libyan Sahara):Survey And Excavations In The Tadrart Acacus-Erg Uan Kasa, Messak Settafet And Edeyen of Murzuq, 1990-1995**, *Edizioni All'Insegna Del Giglio-C.N.R. Quaderni Di Geodinamica Alpine E Quaternaria*, No.7,(1998), PP.123-241, Centro Interuniversitario Di Ricerca Per Le Civiltà E L'Ambiente Del Sahara Antico, Milano.

- [9] Rosanna Ponti and Others (1998), P.187.
- [10] Adrian Frutiger, Signs And Symbols-Their Design And Meaning, *Weiss Verlag Gmbtt, Dreiech*,(1989),PP.231,292,295, Published in The USA, Printed in West Germany.
- [11] Brian M. Fagan, **DISCOVERY-Uncarthing the New Treasures of Archaeology**, *Thames and Hudson Ltd*, (2007), P.120, First Published, London.
- [12] Jean-Pierre Adam, ROMAN BUILDING-Materials and Techniques, Translated by Anthony Mathews, *Routledge:Taylor & Francis Group*,(1999), PP.144-145, London And New York.
- [13] Jean-Pierre Adam (1999), P.232.
- [14] Jean-Pierre Adam (1999), PP.144, 148.
- [15] Jean-Pierre Adam (1999), PP.144, 232.
- [16] Jean-Pierre Adam (1999), PP.132-135.
- [17] John B.Ward-Perkins, Roman Architecture-History of World Architecture, *Electa Architecture-Mondadori Electa spa*,(2003),P.85, Printed in China, Milano.
- [18] John B.Ward-Perkins (2003), PP.85, 150-151.
- [19] Jean-Pierre Adam (1999), PP.132-135.
- [20] Nigel Rodgers, ANCIENT ROME-People And Places, *HERMES HOUSE*, (2007), P, 91, Printed in China, London.
- [21] Muhammad S.Warfelli and Alvin Boyarsky, Islamic Art and Architecture in Libya, *The Committee for the Exhibition in London*, (1976), PP, 50,55,57,59, Printed in Great Britain by Ernest G. Bondltd, London.
- [22] Salem Ahmed, General Studies About The CITY OF GHADAMES And Design of Neighbourhood Unit-GENERAL PLAN, *Theme for doctorate degree*,(1985),PP.8,85,87, Supervisor:Tomasz Mankowski, Libyan Jamahiriya.
- [23] Muhammad S.Warfelli and Alvin Boyarsky,(1976), P.38.
- [24] Suzan Denyer, African Traditional Architecture, *Heinemann Educational Books Ltd-Ibadan Nairobi Lusaka*, First Published, (1978), PP.30,98,171,179, Printed in Great Britain by BAS Printers Limited, Over Wallop, Hampshire, London.
- [25] Suzan Denyer (1978), PP.35, 90.
- [26] Suzan Denyer (1978), PP.30, 97.
- [27]Jean Dethier, DOWN To EART-Mud Architecture: An Old Idea, a New Future, Translated from the French by Ruth Eaton, *Thames and Hudson Ltd*,(1982),PP.162-163, Printed and bound in Spain, London.
- [28] Jean Dethier(1982), PP.177-178.



## أهمية الحدائق في الحفاظ على المباني التاريخية

إعداد م. أحمد توفيق اسماعيل آغا

ماجستير هندسة عمارة وتخطيط عمراني

Email: [a7madagha4d@gmail.com](mailto:a7madagha4d@gmail.com)

### الملخص

تُعتبر الفراغات العامة مكونًا مهمًا في أي نسيج حضري، فهي الجزء المكمل للأجزاء المبنية، وتحتوي داخلها نشاطات السكان المختلفة (ترفيهية، اقتصادية، اجتماعية وغيرها)، وهي كذلك تعكس الصورة العامة للمدينة.

يهدف البحث دراسة الحدائق داخل المواقع التاريخية وتأثيرها على الشكل الحضري مع الأخذ بعين الاعتبار القيم الثقافية والتاريخية والجمالية بالإضافة إلى النواحي الاقتصادية والسياحية. وركز البحث حول الأشجار وأثرها على المجتمع الانساني ككل وعلى الأبنية، كما يتناول وسائل المعالجة والأهمية التي ينبغي اتخاذها لحل وتفايدي المشاكل المترتبة من سوء توظيف وعدم استخدام الأشجار في المواقع التاريخية والمحيطة بالمبنى التاريخي والتي يترتب عليها ضرر كبير سواء على المستخدم أو على المبنى نفسه .

ومن أهم الفوائد كيف يتم جعل المباني التاريخية في حالة صحية و صديقة للبيئة وكيفية المساعدة بالحفاظ عليها، ارتكزت الدراسة في منهاجيتها على المنهج والوصفي والتحليلي.

### ABSTRAT

Public spaces are an important component of any urban fabric. as they are the integral part of the built parts. It contains the various activities of the residents as recreational, economic, social and more.

It also reflects the general image of the city.

The research aims to study gardens within historical sites and their impact on the urban form. taking into account the cultural, historical and aesthetic values, as well as the economic and tourism aspects.

The research focused on trees and their impact on human society as a whole and on buildings.

It also deals with the means of treatment and the importance that should be taken to solve and avoid problems resulting from poor employment, and not to use trees in historical sites and surrounding the historical building, which result in significant damage, both to the user or to the building itself.

One of the most important benefits is how historical buildings are made in a healthy and environmentally friendly state. and how to help preserve it, the study based its methodology on the descriptive and analytical method.

## الكلمات المفتاحية

المباني التاريخية Historical Buildings. الحدائق Gardens. الساحات Squares. الحفاظ  
Conservation. تنسيق المواقع Landscape.

## الفصل الأول

### 1.1 مقدمة

يهدف التنسيق الحضري إلى تحقيق القيم الجمالية والثقافية في الفراغ العمراني وتحسين الصورة  
البصرية للعمران والعمل على إزالة كافة التشوهات والتلوث البصري، كما يهدف إلى الحفاظ على  
الطابع المعماري والعمراني للمواقع المختلفة لا سيما التاريخية منها.  
ويحمل المفهوم اللغوي لمصطلح الحديقة دلالات كبيرة على مضمونها وتصميمها فعند النظر إلى  
المصادر اللغوية ومنها المنجد في اللغة والأعلام الذي يعرف الحديقة بقوله: "هي البستان عليه حائط،  
أما البستان فهو أرض أدير عليها جدار وفيها شجر وزرع." (البستاني، 1984، ص: 122 و 37).  
وقد اختلفت الحدائق في أساليب تكوينها وقيمتها التعبيرية من الصفة الرمزية إلى الصفة الوظيفية،  
بداية من الآجورا (Agora) الإغريقية والـ فوروم اليوناني (Forum) إلى ساحة الجامع الداخلية وباحة  
الدور الداخلية (Krier, 1979, p.17).

### 2.1 مشكلة الدراسة

كما في جميع المدن ان عملية الانتقال في طرقات المدينة تتدرج من العام إلى شبه العام فالفراغات  
الخاصة\_ المنازل السكنية .  
(أما بالنسبة إلى الفراغات الحضرية تتمثل في حديقة عامة رئيسية) والحدائق الأخرى والميادين، لتكون  
منظومة متكاملة من عناصر التصميم الحضري، ثم الفراغات شبه العامة مثل الساحات والميادين في  
الأحياء السكنية ذات اهتمام اجتماعي أخيراً الفراغات الخاصة والتي تخص فقط سكان المنزل مثل  
ساحات المنازل الداخلية.

هذه الحدائق العامة عانت من الإهمال وعدم الاهتمام والتطوير مما أدى لتدهور وفشل وظائف بعضها.

### 3.1 أهمية الدراسة

دراسة حدائق المواقع التاريخية في مدينة الخمس، وتحليل عناصر القوة والضعف فيها، إضافة إلى وضع مقترحات لتأهيلها كي تساهم في عملية الحفاظ على الموقع التاريخي.

#### 4.1 أهداف الدراسة

1. دراسة الناحية الوظيفية للحدائق وطرق استخدامها في الحفاظ على المواقع التاريخية.

2. تحليل الواقع الحالي لحدائق المواقع التاريخية في مدينة الخمس.

5.1 المنهجية: 1\_المنهج الوصفي. 2\_المنهج التحليلي.

### الفصل الثاني

#### الإطار النظري

##### مقدمة

علم تنسيق أو تشكيل الأرض (Landscape) أو ما يعرف (بتنسيق المواقع) يرتبط بتغيير أو إعادة تشكيل خصائصها الفيزيائية والبيئية، فتختلف عملية تنسيق الأرض باختلاف خصائصها الفيزيائية والبيئية وكذلك من خلال تأثير الإنسان عليها عبر العصور.

فالشجرة أكبر النباتات حجماً، وقد يفوق ارتفاعها مبنى مكوناً من 30 طابقاً، وهي أكبر الأحياء المعروفة عمراً حيث تعيش إلى أعمار أطول بكثير من بقية النباتات، ويعيش بعضها آلاف السنين. ولا ينظر الناس إلى الأشجار كما ينظرون إلى بقية النباتات التي ينمو معظمها لفترة قصيرة ثم يموت، بل ينظرون إليها بوصفها معالم ثابتة في المناظر الطبيعية، وخلال سنين طويلة ظلت الأشجار الكبيرة المعمرة تظلل المنازل والشوارع وتحميها من وهج الشمس، وتوفر الغطاء الواقي للطيور والحيوانات البرية الأخرى. وتبشر براعمها وأزهارها بقدوم فصل الربيع كل عام.

#### 1.2 المحددات المطلوب معرفتها للبدء في تنسيق الحديقة

1. طبيعة من يستخدم الحديقة.
2. الأوقات التي تُستخدم فيها الحديقة .
3. الفعاليات التي تُستخدم الحديقة من أجلها.
4. أهم العناصر الموجودة في الموقع والعناصر المراد إضافتها تبعاً لرغبة المصمم أو لرغبة المستفيدين.
5. الظروف المحيطة بالموقع في الوضع القائم وفي المستقبل .

## 2.2 العوامل المؤثرة في تنسيق الحدائق

عوامل طبيعية: درجة الحرارة - الشمس - الرياح واتجاهاتها - الرطوبة الجوية - الطبوغرافية- نوع التربة - الموقع وعلاقته بما حوله .

عوامل غير طبيعية : الطراز المعماري \_ العادات والتقاليد والمستوى الفكري والحضاري والثقافي \_ تكاليف الإنشاء والصيانة\_ خبرة المصمم وإبداعاته\_ تدخل المالك ومطالبه.

## 3.2 العناصر المستخدمة في تنسيق الحدائق

### 1. عناصر إنشائية:

ممرات الربط ( رملية - خضراء - حجرية - طوب - بلاط صناعي ). كما في الشكل (1\_2).



الشكل (1\_2) ممرات الربط في تنسيق الحدائق



الشكل (2\_2) تنوع ممرات الربط في تنسيق الحدائق

### معايير خاصة بالممرات

قوية ومتينة وأن تتناسب مع الشكل\_ تتماشى مع التصميم المستخدم\_ علاقتها بالمباني المجاورة.

توصيات خاصة بمسارات وممرات المشاة

يراعي عدم تقاطع حركة المشاة مع الحركة الآلية أي فصلهما. شكل (2\_3).  
توفير أرصفة للمشاة بما يناسب خصائص الموقع.  
توفير مسارات مظلة, مع الأخذ بعين الاعتبار نوع وشروط كل مناخ بالنسبة للظلال والتشمس.



الشكل (2\_3) أرصفة المشاة في تنسيق الحدائق

2. منشآت بنائية: مداخل \_ بوابات \_ مباني خاصة \_ المعرشات الخفيفة \_ أعمال خشبية \_ أقواس \_ عقود \_ شرفات \_ أعمال نحت \_ مقاعد \_ إنارة \_ اسوار \_ درجات \_ سلالم \_ منحدرات.
3. منشآت العناصر المائية: نافورة \_ برك مياه \_ أنهار طبيعية وصناعية \_ رشاشات مياه.
4. عناصر نباتية: أشجار \_ شجيرات زينة \_ نباتات متسلقة \_ أزهار \_ مسطحات خضراء \_ أسيجة نباتية.

#### 1.4.2 أهمية استخدام الأشجار في تنسيق الحدائق

1. إحاطة الفراغ لإعطاء خصوصية.
2. حدود بصرية.
3. الحماية من الرياح والغبار والشمس والضوضاء.
4. توجيه الحركة للمشاة أو الآلات والمواصلات.
5. التفاعل مع الوسط المعماري المحيط وملامحه المختلفة من خلال التناقض أو التكامل أو الملمس أو اللون.
6. توفير الظلال في أماكن الجلوس.
7. توفير أماكن مناسبة للاستجمام وهدوء النفس.

## 2.4.2 الأهمية البيئية للشجرة

- الشجرة جزء أساسي من النظام البيئي العام، وهي تساهم بعطائها على سبيل المثال:
- \_ تنقية الجو من التلوث \_ امتصاص غاز ثاني أكسيد \_ تطرح غاز الأوكسجين.
  - \_ تزيد مخزون المياه الجوفية وخصوبة التربة \_ توفر الغذاء للإنسان والحيوان والطيور وسائر الكائنات الحية.
  - \_ لها دور هام في الصحة النفسية والعضوية، إذ تترك لدى الإنسان شعوراً بالراحة تتجم عنه خصائص غير منظورة، بسبب فرز الأشجار لمواد عطرية وزيت طيارة. وعلى سبيل المثال، فإن أشجار السنديان والبلوط تقتل بعض الجراثيم خلال خمس دقائق، وشجر الريحان خلال سبع دقائق، بينما يقتل السرو الجراثيم خلال خمس عشرة دقيقة.
  - \_ تعمل الأشجار على حجز التلوث السمعي بعيداً عن المجاورات السكنية بنفس قدرة الجدران الإسمنتية أو الحجرية .
  - \_ المساهمة في تخفيف الحرارة وتوفير الظلال وتقليل من قوة الرياح الشتوية.

## 3.4.2 اعتبارات ومحددات لزراعة الأشجار

1. يجب ترك فراغ مناسب لنمو الشجرة.
2. اختيار أنواع من الأشجار تتوافق مع طبيعة ومناخ المنطقة.
3. يجب الأخذ بعين الاعتبار مقياس الشجرة وحجمها مقارنة بما حولها من العناصر.
4. توفير المياه.

## 5.2 أسس تنسيق الحدائق

- تعتبر الحديقة عنصر اتصال بين الإنسان والطبيعة وهي من أساسيات الفن والإبداع، حيث يعكس تطور تنسيق الحدائق صورة تطور البلدان ومدنها ونظامها الاجتماعي.
- فزراعة أنواع معينة من الأشجار لا يحتاج إلى الكثير من المياه مثل النخيل والصنوبر.
1. البساطة: هو استعمال نوع واحد من النباتات أو مجموعة من النباتات و لكن بنفس طبيعة النمو.



شكل (4\_2) بساطة تصميم الحديقة

2. **التنوع والاختلاف:** يكون في الشكل واللون ولمس النباتات حيث يشد من حاسة النظر لدى الإنسان.  
كما في شكل (5\_2).



شكل (5\_2) التنوع والاختلاف. فيرساي -فرنسا

3. **السيادة:** سيطرة عنصر في تنسيق الحديقة على باقي العناصر المحيطة من حيث القوة واللون  
والشكل العام.



شكل (6\_2) عنصر السيادة

4. الاتزان: هناك نوعين من الاتزان عن طريق شكل وحجم ولون وملمس النباتات.

اتزان تام عن طريق استخدام نفس النباتات على جانبي محور التصميم.

اتزان غير تام عن طريق استعمال نباتات مختلفة في الشكل والنوع والحجم مثل استعمال شجرة كبيرة يقابلها شجيرات متوسطة وصغيرة الحجم.



شكل (7\_2) عناصر اتزان الحديقة

## 6.2 نظم تخطيط الحدائق

1. نظام هندسي منتظم. يكون تصميم الحديقة بأحد الأشكال الهندسية الشائعة كرباعي الأضلاع أو

خماسي الأضلاع أو محوري شكل (8\_2)





شكل (8\_2) تصميم هندسي \_فلاجتويدي- هولندا

2. نظام طبيعي. يكون تصميم الحديقة بخطوط حرة متماشياً مع طبيعة وطبوغرافيا الموقع حيث يكثر

استخدام اسلوب المنحنيات شكل (9\_2)



شكل (9\_2) نظام تخطيط طبيعي

3. نظام حديث (خليط) . يدمج في التصميم الاسلوبين الحر والهندسي شكل (10\_2)



باريس فرنسا

شكل (10\_2) نظام خليط \_ فينيسيا إيطاليا

## 7.2 المبادئ المتبعة في تصميم الحدائق

1. التخطيط والتصميم.
2. تهيئة تربة الموقع.
3. كفاءة الري للحفاظ على المياه واستخدام الري بالتنقيط.
4. اختيار نوع النباتات المناسبة للموقع.

## الفصل الثالث

### دراسة حالة بعض المباني التاريخية في مدينة الخمس

#### 1.3 مبنى بلدية الخمس

يعتبر من أجمل المباني في مدينة الخمس ويحظى برعاية واهتمام من قبل العديد من الجهات لما له من أهمية تاريخية وثقافية تربطه بأبناء المدينة.

وقد تم صيانة المبنى في سنة 2020 ولاقت نتائج الصيانة رضى من أهل المنطقة والمختصين. نلاحظ في الصور أن المبنى يقع على امتداد شارعين رئيسيين شارع شرقي والأخر جنوبي ويحيط بالمبنى حديقة جميلة من جميع جهاته. كما في الشكل (1\_3) حديقة مبنى البلدية. نلاحظ وجود أشجار نخيل الزينة دائمة الخضرة وشجيرات صغيرة تضيف على المكان جمالية وترتيب، أيضاً الاهتمام بممرات المشاة وتزويدها بأماكن جلوس وأعمدة إنارة وبعض الاسيجة. تزويد الحديقة بغطاء نباتي كامل يساعد في التقليل من حر الصيف وامتصاص اشعة الشمس. كما تم زراعة أشجار دائمة الخضرة على امتداد المحور الرئيسي خارج المبنى كي تساعد في تنقية الغبار والأتربة الناتجة عن الرياح وعوامل التعرية.



الشكل (1\_3) حديقة مبنى البلدية. تصوير الباحث

كما أن تلك الأشجار تعطي كم كبير من الظل يساعد في تخفيف درجات الحرارة وبذلك يساهم في الحفاظ على واجهة المبنى. شكل (2\_3).



شكل (2\_3). المعالجات في حديقة مبنى البلدية. تصوير الباحث.

أما الواجهة الشرقية الرئيسية للأسف نلاحظ كما في الشكل شجرة نخيل مقطوعة كما في شكل (3\_3)



شكل (3\_3) الواجهة الرئيسية لمبنى البلدية. تصوير الباحث

نستنتج بأن مبنى البلدية تم تطبيق تنسيق الحديقة بشكل جيد مع التنويه لتعويض أشجار الواجهة الرئيسية

### 2.3 مبنى مسجد الباشا في مدينة الخمس

يقع في وسط مدينة الخمس في أهم شارع حيوي وخدمي حيث يجاوره مبنى البريد ومصرف الجمهورية والعديد من المحلات التجارية. هذا الموقع جعل من المسجد أهمية كبيرة جداً خاصة فترة الذروة أثناء اشتداد الزحام المروري.

للأسف المسجد تم إزالة أشجار الواجهة الجنوبية التي تقع على المحور الرئيسي للمسجد والتي بدورها تساعد بتوفير كمية كبيرة من الظلال ولم يتم تعويضها حتى أثناء فترة الصيانة الأخيرة سنة 2020 كما في شكل (4\_3).



شكل (4\_3) الواجهة الرئيسية لمسجد الباشا في مدينة الخمس. تصوير الباحث كما انه تم تغيير الحديقة الشرقية وإزالة بعض الأشجار أثناء فترة الصيانة ولم يتم التعويض وتم استحداث أماكن وضوء ومكسية بالرخام الذي بدور يزيد من درجات الحرارة شكل (5\_3).



شكل (5\_3). محور بصري لمسجد الباشا. تصوير الباحث.

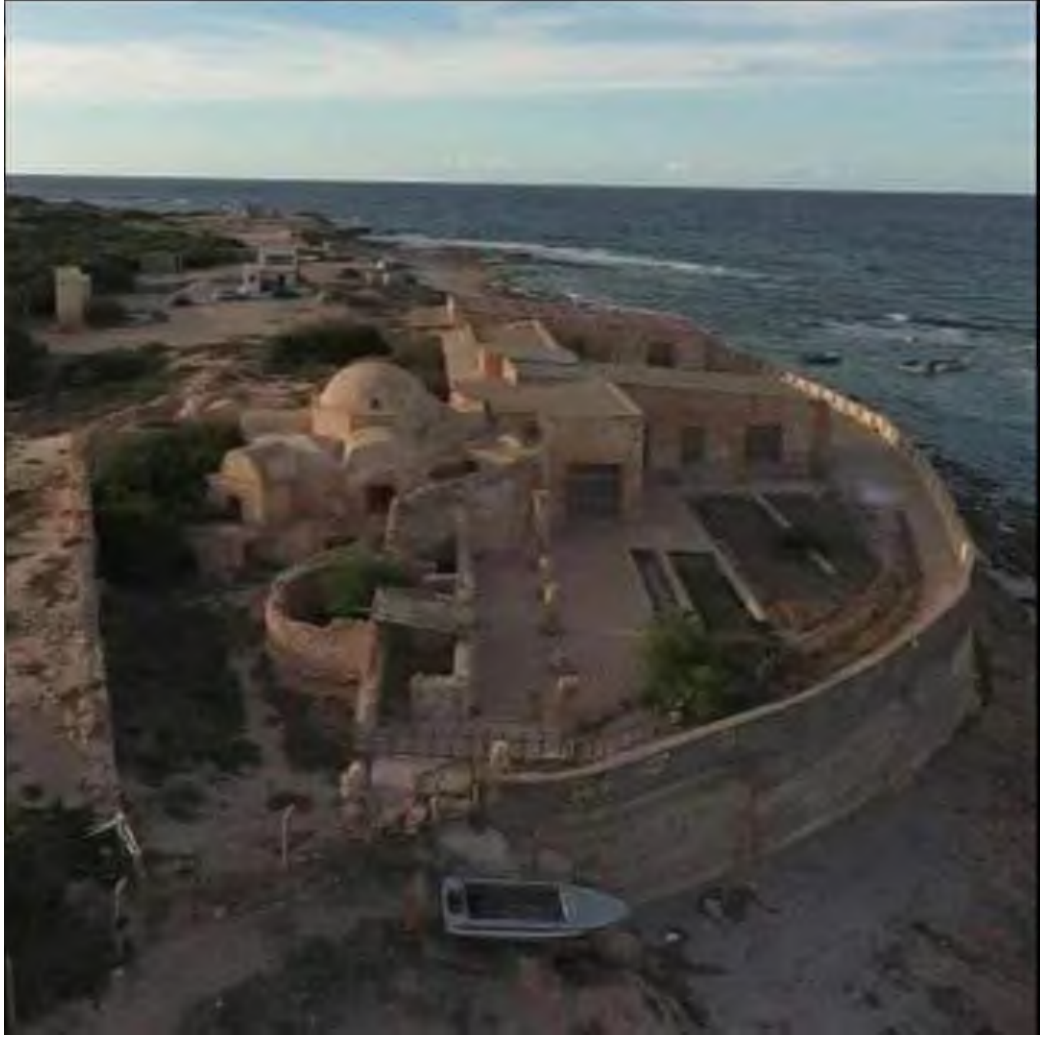
أيضا نلاحظ الساحة العامة المقابلة للمسجد تم إكسائها بمادة الرخام ولا يوجد بها أي شجرة ولا حتى عنصر أخضر مما يزيد من ارتفاع درجات الحرارة. شكل (6\_3).



شكل (6\_3) الساحة العامة الرخامية\_ تصوير الباحث.

### 3.3 مبنى فيلا سيلين في مدينة الخمس

مبنى فيلا سيلين مبنى تاريخي روماني تم اكتشافه سنة 1971 جرت عدة مراحل للصيانة لكن للأسف تم قطع أشجار الغابات التي كانت تحمي الفيلا من الجهة الجنوبية. شكل (7\_3).



شكل (7\_3) فيلا سيلين

نلاحظ من خلال الزيارات الميدانية التي قمت بها لموقع فيلا سيلين العديد من عوامل التلف منها ما هو ناتج عن وصول مياه البحر لجدران الفيلا ومنها ما هو ناتج عن عدم الاهتمام بالحديقة وتعدي النباتات على أرضيات الفسيفساء الأمر الذي من شأنه إلحاق ضرر كبير بأرضيات الفسيفساء. إضافة لقطع جزء كبير من أشجار الغابة التي بدورها تحمي الفيلا من عوامل التعرية وتحافظ على المظهر الخارجي للفيلا. شكل (8\_3).



شكل (8\_3) فيلا سيلين. قطع الأشجار.

### 4.3 مناقشة الأمثلة المختارة كحالة دراسة

جاء في البحث ثلاث أنواع من الأبنية بثلاث تصنيفات مختلفة إداري ثقافي وديني وسكني والثلاث مباني تحت مسمى مبنى تاريخي, فكان في مبنى البلدية ايجابيات عديدة كون المبنى خضع لعمليات صيانة دورية إضافة لصيانة الحديقة موضوع البحث, حيث ان الاهتمام بالحديقة كان له دور ايجابي بالحفاظ على المبنى وحمائته من عوامل التعرية والتلف, أما القصور فكان في عناصر بسيطة يتم ذكرها في التوصيات.

بالنسبة لمبنى مسجد الباشا كان واضحاً الاهمال والقصور في الحديقة والأشجار المحيطة به والتعديت البنائية وعدم الاهتمام بصيانة الحديقة من قبل فريق الصيانة الأمر الذي نتج عنه تلف في جدران المسجد خارجياً وداخلياً ناهيك عن كمية الحرارة التي يتعرض لها جدران المسجد في فصل الصيف نتيجة غياب الأشجار والعناصر الخضراء.



مبنى فيلا سيلين كان الإهمال في صيانة الحديقة واضحاً جلياً فلم يتم التطرق لأبسط الأمور أثناء الصيانة الأخيرة سنة 2018 نلاحظ وجود النباتات والشجيرات الصغيرة متغلغلة داخل الأروقة. ومختزقة أرضيات الفسيفساء التي تمثل موروث حضاري وفن جميل يتناقله الأجيال. كما أن وجود النباتات يعرض جدران المبنى نفسه للتلف والتشققات. إضافة لقطع كمية كبيرة من أشجار الغابة في الجهة الجنوبية التي بدورها تحمي الفيلا من الرياح الجنوبية المحملة بالأتربة والغبار وتعرضها لعوامل تلف.

### المستخلص

جاء في البحث التعرف على تنسيق الحدائق وما يعنيه والأساليب المتبعة في علم تنسيق الحدائق إضافة لمحددات تنسيق الحدائق كي يتم التعرف على كيفية الشروع في مشروعات التنسيق والتصميم للحدائق لاسيما وان لكل موقع خصائص ومحددات خاصة به تميزه عن غيره من المواقع وصولاً لذكر الأسس المتبعة في التنسيق وتنظيم التخطيط للحدائق حتى يتنسى الوصول لدراسة تخرج بنتائج وتوصيات عن أهم ما يمكن معرفته في ما يتوجب عمله عند زراعة الأشجار وكيفية اختيار نوع العناصر الداخلة في تصميم وتنسيق الحديقة.

وخلصنا بنتائج من خلال دراسة ثلاث أمثلة لمباني تاريخية واقعة ضمن نطاق مدينة الخمس، منها ما كان له عدة سلبيات في تنسيق الحديقة الخاصة به ومنهم من كان فاقداً لأجزاء كبيرة من الحديقة المخصصة للمبنى نفسه، وحتى ما تم زراعته وتعويضه لم يلقى الاهتمام والحفاظ، كما تم توضيح إيجابيات حديقة مبنى البلدية ودورها الفعال في الحفاظ على المبنى وإظهار جماليته في الموقع المحيط.

### الفصل الرابع

#### نتائج الدراسة للأمثلة

عملية الحفاظ على المباني التاريخية عملية معقدة وتمر بعدة مراحل لكن للأسف في أغلب الدراسات التطبيقية نجد اهتمام بعناصر المبنى البنائية والانشائية ويتم إهمال عنصر الحديقة وما يحيط بالموقع من عناصر خضراء التي بدورها تساهم وبشكل كبير على حماية المبنى من عوامل تلف وتعرية.

1\_ عدم الاهتمام بالحديقة في مبنى فيلا سيلين سواء الحديقة الداخلية او حتى العناصر النباتية التي بدورها تعدت على الأروقة والأرضيات.

2\_ إهمال كبير في سد الخلل الناتج عن قطع أشجار الغابة في الجهة الجنوبية من الفيلا.

3\_ إهمال الحديقة الشرقية في مبنى مسجد الباشا.

4\_ عدم الاهتمام بتعويض ما تم فقده في الواجهة الأمامية من أشجار في مسجد الباشا.

5\_ وجود حديقة كبيرة بمثابة ساحة عامة أمام المسجد لكنها للأسف تفقد لأبسط معايير الاستدامة وتم

استبدال العناصر النباتية الخضراء بأرضيات رخامية تساهم في زيادة ارتفاع درجات الحرارة.

6\_ الحديقة في مبنى البلدية جميلة وتخدم الموقع من الناحية الجمالية والبيئية وهذه أهم النتائج المرجوة

في هذه الدراسة.

**توصيات تخص رفع مستوى الوعي وإشراك الأهالي في تشجير وتحسين النباتات والأشجار داخل**

**المدن:**

1. زراعة أشجار دائمة الخضرة في الواجهة الرئيسية لمبنى البلدية.

2. زراعة سياج نباتي من أشجار دائمة الخضرة في الواجهة الامامية لمسجد الباشا وتحديث وتنسيق

الحديقة الجانبية الواقعة في الجهة الشرقية مع الإبقاء على أماكن الوضوء.

3. تصميم ودراسة الساحة العامة (ساحة الرخام) وتوفير كمية وفيرة من الأشجار والنباتات والأسيجة

النباتية حتى تتيح للمستخدم الجلوس في أوقات مختلفة من النهار وتوفر له الراحة أيضاً حتى تضي

نوع من الفترة للهواء المتجه نحو المسجد والقيام بتلطيف الجو.

4. العمل على زراعة الغابة الواقعة في موقع فيلا سيلين وتنفيذ حملات تشجير تشارك فيه جميع

الفعاليات وفرق الكشافة وغيرها من أهل الاختصاص لما له من أهمية كبيرة كعمل مصدر رياح يحمي

الفيلا من الأتربة وتثبيت الرمال.

5. تنفيذ زراعة الحديقة الواقعة ضمن الرواق الشمالي في فيلا سيلين.

6. توفير أماكن جلوس في الموقع العام في فيلا سيلين.

7. العمل على زيادة الوعي لدى الأهالي بأهمية الحفاظ على الأشجار والنباتات وزيادة المساحات

المزروعة في المدن.

8. العمل على إشراك أهالي المدينة واقناعهم بتنفيذ مباني بيئية سليمة.

9. العمل على تركيز أعمال التشجير والبستنة .

10. اقناع الجهات المسؤولة بأهمية زراعة الطرق العامة والسريعة والحدائق العامة والمنزهات .

## المراجع :-

- وزيرى, يحيى : التصميم المعماري الصديق للبيئة - نحو عمارة خضراء . مكتبة مدبولي. 2003.  
عبود, هاشم : العمارة والمناخ .  
د. مجاهد ، سلوى : البيئة والمناخ .  
ناطحات السحاب ودورها في الارتقاء البيئي في المباني العالية - رسالة ماجستير م. رشا مازن.  
دراسات بحثية سابقة.  
عبد الله، محمد أحمد :تاريخ تخطيط المدن .دار وهران للطباعة والنشر .مصر 1981 م.  
عثمان، محمد عبد الستار :المدينة الإسلامية .دار الآفاق العربية .الطبعة الأولى . القاهرة1999 .  
علام، أحمد خالد .تخطيط المدن .القاهرة :مكتبة الأنجلو المصرية،1998 .  
حيدر , عباس فاروق .التصميم المعماري .الاسكندرية :منشأة المعارف .الطبعة الثالثة.2005.  
موقع جامعة النجاح الوطنية \_ مركز علوم الارض وهندسة الزلازل( 2007 ) .  
. Site: <http://www.najah.edu/ar/centers/essec>

## تأثير المناخ على العمارة في المناطق الصحراوية: دراسة حالة وادي الشاطئ- قرية أشكدة

أ. محمد عبد النبي محمد عبدالله<sup>1</sup>، د. منصور بن مسكين<sup>2</sup>.  
قسم الهندسة المعمارية وتخطيط المدن، جامعة وادي الشاطئ، براك. ليبيا<sup>1,2</sup>.  
العنوان البريدي: (moh.abdullah@wau.edu.ly)<sup>1</sup>  
العنوان البريدي: (m.binmiskeen@wau.edu.ly)<sup>2</sup>

### الملخص:

كان للمناخ تأثير واضح على العمارة الصحراوية في اودية الصحراء الليبية، ويظهر ذلك جلياً في تلك المباني التي قام الانسان ببنائها لتتكيف مع المناخ الصحراوي والتي تتميز بالتراص أو التضام في تخطيطها.

ويعتبر وادي الشاطئ من بين الأودية ذات المناخ الصحراوي في ليبيا، حيث تميزت بالمعمار الطيني في بناء مبانيه التي تعددت وانتشرت على طول امتداد هذا الوادي من الشرق الي الغرب، وكان من بينها قرية أشكدة التي تعتبر أول قرية من ناحية الشرق للوادي ثم تليها مجموعة قرى ومدن متباعد نسبياً، تشكل تجمعات بشرية عمرانية اعتمدت في بناء مبانيها على الطين، باعتباره مادة محلية متوفرة. تعد قرية أشكدة من بين قرى ومدن وادي الشاطئ التي وقع عليها الاختيار لدراسة عمارتها وبرز ما يميز هذه القرية من ناحية استراتيجية موقعها وأهميته، وتأثرها بالمناخ الصحراوي في طريقة بناء القرية والمواد المستخدمة في البناء.

حيث تميز تخطيط هذه القرية بنفس النمط المتعارف عليه في العمارة الصحراوية وهو التخطيط المتضام أو التراص الذي يتميز بالتواصل الاجتماعي الواضح بين سكان تلك المناطق، لغرض توفر الظلال لمواجهة الظروف المناخية القاسية التي تتسم به المنطقة الصحراوية، بالإضافة الي المواد المستخدمة في البناء التي مكنت المباني بهذه القرية من الصمود طوال هذه السنين أمام عوامل التعرية المناخية القاسية.

وعليه فان الهدف من هذه الدراسة هو لفت الانتباه الي هذه القرية وغيرها من المدن والقرى بوادي الشاطئ والتي اهتمت من جانب المسؤولين، وتوضيح مدى اهمية هذه المعالم التراثية والتي يرجع تاريخها بعضها الي العصور القديمة، بالإضافة الي انها صديق للبيئة، ظلت صامدة في مواجهة عوامل التعرية طوال هذه السنين، وكونها مباني بنيت من الطين، لكنها لاتزال تتحمل ظروف المناخ الصحراوي

القاسي، لذلك نأمل ان نتحصل هذه المباني على الاهتمام من خلال إحيائها أو جعلها معالم سياحية من خلال الفعاليات الاحتفالية التي تقام بين الفترة والأخرى.

**الكلمات المفتاحية:** العمارة الصحراوية، المناخ الصحراوي، قرية أشكدة، المعمار الطيني.

Abstract:

The climate had a clear influence on desert architecture in the valleys of the Libyan desert, and this is evident in those buildings that man built to adapt to the desert climate, which are characterized by compactness or compactness in their layout.

The Beach Valley is considered among the valleys with a desert climate in Libya, as it was distinguished by the mud architecture in the construction of its buildings, which multiplied and spread along the length of this valley from east to west, among which was the village of Ashkada, which is considered the first village from the east side of the valley, then followed by a group of villages and cities. Relatively far apart, they form urban communities that relied on building their buildings on mud, as a local available material. The village of Ashkada is among the villages and cities of Wadi Al Shati that were chosen to study its architecture. The most prominent characteristic of this village is its strategic location and importance, and its influence on the desert climate in the way the village was built and the materials used in construction.

Where the planning of this village was distinguished by the same pattern known in desert architecture, which is compact planning or compaction that is characterized by clear social communication between the residents of those areas, for the purpose of providing shade to meet the harsh climatic conditions that characterize the desert region, in addition to the materials used in construction that enabled buildings with this The village has been able to withstand all these years in front of the harsh climatic factors of erosion.

Accordingly, the aim of this study is to draw attention to this village and other cities and villages in the Beach Valley, which were neglected by officials, and to clarify the importance of these heritage monuments, some of which date back to ancient times, in addition to being environmentally friendly, which remained steadfast in the face of erosion factors. Throughout these years, being buildings built of mud, they still withstand the conditions of the harsh desert climate, so we hope that these buildings will get attention by reviving them or making them tourist attractions through the festive events that take place from time to time.

Keywords: desert architecture, desert climate, Ashkada village, mud architecture.

## المقدمة: .

فزان بصفة عامة تتبع من الناحية المناخية الطقس الصحراوي الذي يعرف بجوه القاري أي أنه شديد الحرارة صيفاً وشديد البرودة شتاءً، كما ان الفروق بين درجات الحرارة ليلاً ونهاراً كبيرة مما يسبب تفتت الصخور وتآكل التربة، والأمطار تكاد تكون معدومة إلا في الجهات الشمالية المتاخمة لسهول البحر المتوسط حيث تسقط بعض الأمطار خلال الشتاء فتفيض الوديان، كما ان بعض الواحات الداخلية تسقط عليها بعض الامطار الشتوية، تسودها رياح من بينها الرياح الشمالية وهي جافة ومعتدلة إلا انه تهب عليها خلال فصل الصيف رياح تعرف باسم الجبلي (القبلي) لأنها تهب من الناحية الجنوبية

وتحمل هذه الرياح الكثير من التراب وقد يستمر هبوبها في بعض الأحيان بضعة أيام وهي ذات آثار  
مضرة بالزراع والحيوان وكثيراً ما تطمر الآبار لا سيما الموجودة منها في الأماكن النائية<sup>[1]</sup>.  
وقد عرضت إحدى الدراسات التي تناولت العمارة الصحراوية بمبانيها الطينية تحت عنوان التراث  
والمعمار الطيني في الواحات ((المسجد العتيق بأوجلة نموذجاً))، وقد قدم هذه الدراسة محمود عبد الكريم  
مفتاح قربو، يوضح فيها أهمية المعمار الطيني بما لديه من مميزات وخصائص واستخدامات ذات  
أهمية بالغة في بناء المباني، وركز على واحة أوجلة بالتحديد المسجد العتيق نموذجاً لدراسته، وبين من  
خلالها أهم العناصر الإنشائية للمسجد العتيق بواحة أوجلة، والتي لا تختلف كثيراً عن باقي المناطق  
من ناحية عمارتها الصحراوية.

ودراسة أخرى تحمل عنوان الاستدامة في العمارة الصحراوية دراسة وتحليل المعالجات المعمارية  
المستخدمة لتقليل الكسب الحراري في المناطق الصحراوية . دراسة حالة مدينة غدامس، قدمها الباحثان  
حمزة محمد ابوبكر الخازمي؛ وفوزي محمد عقيل، توضح الكسب الحراري الذي تتميز به المناطق  
الصحراوية وكيفية مراجته، وبينوا فيها أهمية مادة الطين كمادة صديقة للبيئة في توفير الراحة الحرارية  
المناسبة للإنسان.

#### مشكلة البحث ::

تتجلى مشكلة البحث في توجيه الانتباه إلي قلة الاهتمام أو بالأصح الإهمال الواضح للتراث والمعمار  
الطيني الصديق للبيئة بمنطقة وادي الشاطئ الملائم للظروف المناخية الصعبة خصوصاً في فصل  
الصيف.

#### أهداف البحث ::

يمكن عرض أهداف الدراسة في مجموعة نقاط من أهمها ::

1. توجيه الانتظار إلي أهمية المعمار الطيني كإرث تاريخي في تصميم المباني السكنية التي  
تكيفت مع الظروف المناخية.
2. تنبه المؤسسات الحكومية لاهتمام بالمباني التراثية القديمة بمنطقة وادي الشاطئ وإعادة صيانتها  
ترميمها وإحيائها باعتبارها مباني سياحية بالمنطقة.
3. توجيه الانتباه الي أهمية المعمار الطيني في بناء المباني الحديثة التي تتلاءم مع الظروف  
المناخية بالمنطقة.

4. دعم وتوجيه سكان وادي الشاطئ بشكل عام وأهالي قرية أشكدة بشكل خاص إلي أهمية هذه المباني التراثية ذات المعمار الطيني كوجهة سياحية.

#### منهجية البحث:

اعتمد الباحث في دراسته للموضوع على المنهج الوصفي التحليلي لمجموعة من المعلومات والبيانات التي تم جمعها من الدراسات السابقة، بالإضافة إلى دراسة التراث العمراني المتمثل في المعمار الطيني الذي استخدم في بناء قرية أشكدة، حيث سيتم تقسيم الدراسة إلي اربعة محاور، سيتناول المحور الأول العناصر المناخية للمنطقة، بينما سيتطرق المحور الثاني لنشأة وتطور قرية أشكدة، و المحور الثالث سيكون عنوانه تخطيط القرية، المحور الرابع سيعرض المواد المستخدمة في البناء، وأخيراً عرض لأهم النتائج والتوصيات للدراسة.

#### المحور الأول . العناصر المناخية للمنطقة .:

المناخ في المناطق الصحراوية يتسم بالارتفاع الكبير في درجات الحرارة في فصل الصيف بحيث تصل ذروتها إلي ما بين 45° م . 50° م في الظل، أما ليلاً فتتخفف إلي ما دون 10° م وتصل في بعض الأحيان إلي 20° م، ويعزو علماء المناخ هذا التطرف في درجات الحرارة إلي عدة أسباب مثل قلة السحب الممطر وانعدام الغطاء النباتي تقريباً، كما ان كثافة الإشعاع الشمسي المباشر يعد من بين أهم هذه العوامل.

أما بالنسبة للرطوبة فتتراوح ما بين 20% نهاراً (في فترة الظهيرة) وترتفع تدريجياً بحيث تصل إلي حوالي 40% ليلاً، ومما يميز أيضاً المناطق الصحراوية (Hot - Aridzones) هي ندرة الأمطار وهبوب الرياح الحارة المحملة بالأتربة والغبار صيفاً والعواصف الباردة شتاءً.

ورغم هذه الظروف المناخية القاسية فقد نشأت مدن وقرى عديدة على امتداد وادي الشاطئ الذي يمتد من الغرب الي الشرق، ويقع ما بين سلسل من الجبال من جهة الشمال، وكثبان الرمال المعروفة برمال زلاف من الجنوب، ومياه هذا الوادي الجوفية وفيرة وإلي عهد قريب كانت تتفجر فيه العيون التي تظهر مياهها تلقائياً على وجه الأرض، ومعظم هذه المدن والقرى نشأت منذ القدم كمدينة براك القديمة وتامزاوة وقرية أشكدة وغيرها<sup>[iii]</sup>.

وقد تميزت هذه المدن والقرى باستخدامها مادة الطين كمادة بناء أساسية وطبيعية والتي استخدمت منذ القدم في معظم مباني الحضارات القديمة ذات الارث التاريخي، رغم تطور طرق وأساليب البناء

المختلفة إلا أن البناء بالطين لا يزال يحظى بشعبية، ونظراً لأهميته وخصوصاً في البيئات الحارة ولا سيما في الواحات والمدن الصحراوية<sup>[iii]</sup>.

تعتبر دراسة الغلاف الجوي ومعرفة خصائصه مهمة للكائنات وخاصة الإنسان فالأرض في دورانها حول نفسها محاطة بغلاف غازي يعتبر جزءاً منها، ويبدو واضحاً أثر هذا الغلاف إذا تحرك الهواء بسرعة، لأن الهواء هو الحيز الذي يعيش فيه الإنسان والحيوان، وهي ملزمة عند القيام بأي مشروع معماري وعمراني، ومن أهم عناصر المناخ المؤثرة بالمنطقة ما يلي:

1. الحرارة والإشعاع الشمسي.
2. الضغط الجوي والرياح.
3. الرطوبة.
4. الأمطار<sup>[iv]</sup>.

### 1. الإشعاع الشمسي (solar radiation):

هو مقدار الطاقة الشمسية التي تصل إلى الأرض، وتقدر الطاقة الشمسية التي تصل لمتر مربع واحد من سطح الأرض بحوالي 1365 واط، وينعكس منها في الفضاء حوالي 31%، إلا أن الطاقة التي تصل إلينا تكون كافية للقيام بجميع الأنشطة الحيوية، وتعتمد كمية الإشعاع الشمسي التي تتلقاها منطقة معينة على عاملين هما:

**العامل الأول** - زاوية ارتفاع الشمس، والتي تتغير بتغير الموقع بالنسبة لخطوط العرض؛ والوقت من العام؛ والوقت من النهار، فتصل زاوية ارتفاع الشمس الحد الأقصى في نصف الكرة الشمالي عند مدار السرطان (23.5 درجة شمالاً) وقت الظهيرة في يوم 22 حزيران (يونيو) تقريباً، بينما إلى أدنى ارتفاع لها في 22 كانون الأول (ديسمبر)، والعكس تماماً يحدث في نصف الكرة الجنوبي عند مدار الجدي (23.5 درجة جنوباً) علماً أنه عندما تكون الشمس ذات زاوية ارتفاع أقل تكون الطاقة الشمسية أقل كثافة لأنها تنتشر على مساحة أكبر.

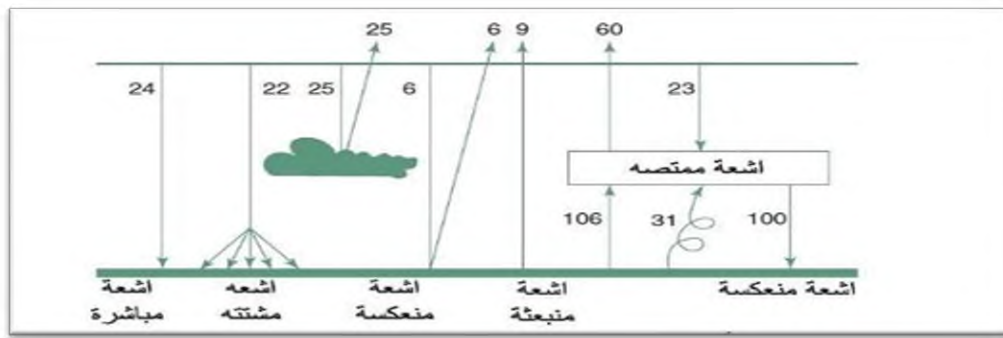
**العامل الثاني** - طول النهار وقصره الذي يؤثر على الإشعاع الشمسي في تلك المنطقة<sup>[v]</sup>.

والحقيقة أن العمارة الإسلامية استطاعت أن تستغل أشعة الشمس بأسلوب علمي لتوفير حماية للإنسان والكائنات الحية من درجات الحرارة المرتفعة، بالإضافة إلى أحداث القيم الوظيفية والجمالية،



ولذلك اعتمد التصميم المعماري الإسلامي على تأمين الانعزالية عن المحيط الخارجي وإيجاد فراغات داخلية باردة نسبياً وغنية بالظلال<sup>[vi]</sup>.

ان اختلاف درجات الحرارة وحركة الهواء والرياح والأمطار وفرق الضغط الجوي بين منطقة وأخرى ما هي إلا نتيجة مباشرة لحركة دوران الشمس وما ينتج عنها من اشعاع شمسي تختلف شدته وكميته من منطقة لأخرى، ويوضح الشكل التالي إلي ان نسبة الإشعاع الفعلي التي تصل إلي سطح الأرض هي حوالي 51%، ويبين ايضا نسب الإشعاع التي يتم امتصاصها أو انعكاسها هي حوالي 49% كما موضح في الشكل ( 1 )<sup>[vii]</sup>.



الشكل رقم ( 1 ) تأثير الإشعاع الشمسي على الغلاف الجوي

## 2 . درجة الحرارة (Temperature):.

الحرارة هي مقياس سخونة أو برودة جسم معين، فالأجسام الساخنة تحتوي على طاقة عالية، وتتحرك جزيئاتها بسرعة كبيرة، وفي المقابل فإن الأجسام الباردة تمتلك القليل من الطاقة وتتحرك ببطء، وتنتقل الحرارة تلقائياً من درجة الحرارة الأعلى للأدنى، وتقاس درجة الحرارة بدرجات الفهرنهايت، أو الدرجات المئوية، أما فيما يتعلق بالمناخ، فدرجة حرارة منطقة مناخية معينة تتأثر بموجات البرد، وموجات الحرارة<sup>[viii]</sup>.

وعليه يتم التحكم في الانتقال الحراري بين البيئة الخارجية والوسط الداخلي للمبني في العمارة الإسلامية عن طريق نوع مواد البناء وطريقة الإنشاء المناسبة واستخدام العناصر المعمارية للمبني بطريقة ملائمة، ففاعلية الدور الذي يلعبه الغلاف الخارجي في تحديد كمية الحرارة المنقلة من وإلى المبني تتوقف على اختيار مادته طبقاً لخواصها الحرارية وعلى طريقة تصميمه وقد تحكمت العمارة الإسلامية في هذا المجال على .:

- زيادة المقاومة الحرارية للمادة.

- استخدام اللون الخارجي الفاتح.
- استعمال مواد بناء ذات كثافة عالية.
- زيادة مسطح الظلال على الواجهات<sup>[ix]</sup>.

وباعتبار ان خطوط العرض من اهم العوامل المؤثرة في توزيع درجات الحرارة فالمناطق التي تقع على خط عرض واحد تتال نفس القدر من أشعة الشمس، وإذا علمنا ان قرية أشكدة جزء من الصحراء الأفريقية الكبرى بإقليم فزان وتقع بين خطي عرض 29° و 22° شمالاً، وذلك يعني ان كمية الاشعاع الشمسي لتلك المنطقة كبيرة، بهذا فهي تمتاز بمناخ صحراوي جاف شديد البرودة شتاءً وحاراً صيفاً، حيث تصل درجة الحرارة أحياناً إلي 50م° تحت الظل<sup>[x]</sup>، وتختلف درجة الحرارة مع الزمان والمكان وتتأثر بعدد من العوامل:.

- حالة السماء (غائمة أو صافية).
- الوقت خلال النهار (أعلى درجة حرارة بعد الظهر وأقلها في الصباح الباكر).
- الارتفاع فوق سطح البحر.
- طبيعة السطح واختلاف مادته فدرجة الحرارة فوق اليابسة تختلف عنها فوق الماء عنها فوق الغطاء الأخضر<sup>[xi]</sup>.

### 3 . الضغط الجوي (Atmospheric Pressure):.

يعرف الضغط الجوي بانه قوة وزن الهواء، ويقاس عادة بجهاز الباروميتر، ويعد الضغط الجوي مؤشراً للطقس، فالضغط المنخفض يؤدي إلي تراكم الغيوم والمطر والرياح، بينما الضغط المرتفع إلي الطقس المعتدل، وكما زاد الارتفاع عن مستوى سطح البحر ينخفض الضغط الجوي، وبالتالي تنخفض كمية الأكسجين المتاحة للتنفس، لذلك يستخدم متسلقوا الجبال العالية قوارير معبأة بالأكسجين، حيث يسبب الانتقال المفاجئ من مناطق الضغط المرتفع إلي مناطق الضغط المنخفض مرض انخفاض الضغط (Decompression Sickness) والذي يسمى داء الغواص، لانه يصيب الغواصين الذين ينتقلون من أعماق البحر إلي السطح بسرعة كبيرة<sup>[xii]</sup>.

### 4 . الرياح (wind):.

تعرف بأنها حركة الهواء من منطقة الضغط المرتفع إلي مناطق الضغط المنخفض، حيث تسخن الشمس سطح الأرض بطريقة غير متساوية، فكمية الأشعة التي تصل إلي خط الاستواء تكون أكبر

من تلك التي تصل إلي القطبين، واختلاف الحرارة يؤدي إلي اختلاف الضغط، لذلك يتحرك الهواء من خط الاستواء باتجاه الشمال والجنوب لتحقيق التوازن بين مناطق الضغط المختلفة، وتعرف العلاقة بين الرياح والضغط الجوي بتأثير كوريوليس (Coriolis Effect)، حيث تهب الرياح في النصف الشمالي للكرة الأرضية باتجاه دوران عقارب الساعة في مناطق الضغط المرتفع، وتتميز هذه الرياح بأنها خفيفة، أما النصف الجنوبي للكرة الأرضية فتهب الرياح عكس دوران عقارب الساعة في مناطق الضغط المنخفض، وتتميز بأنها قوية<sup>[xiii]</sup>.

بما ان حركة الرياح تنشأ نتيجة ما يسببه الاشعاع الشمسي من اختلاف في درجات الحرارة بين اليابسة والماء وتؤثر الرياح على درجات الحرارة والأمطار وكمية البخار، ويتحدد نوع الرياح باتجاهها وسرعتها وشدتها ويتأثر ذلك كله بما يلي .:

- فروق الضغط الجوي فوق هذه المنطقة.
- دوران الأرض حول نفسها وحول الشمس.
- الفروق في درجات الحرارة.
- طبوغرافية الأرض وما عليها والتضاريس المحيطة بالمنطقة.

تسمى الرياح بشكل عام باتجاهاتها، فنقول رياح شمالية أو غربية وهكذا، ويكون هبوب الرياح متغيراً باستمرار، إلا ان أكثر الرياح هبوباً على منطقة تسمى بالرياح السائدة (Prevailing Wind) وهو الاتجاه الأكثر شيوعاً في مكان ما، ويتم تحديد الرياح واتجاهاتها وسرعتها من خلال تمثيلها بما يسمى بوردة الرياح (Wind Rose) والتي تعطي تفاصيل كاملة عن سرعة الرياح واتجاهاتها المختلفة والرياح السائدة<sup>[xiv]</sup>.

## 5. الرطوبة (Humidity):

تعرف بأنها بخار الماء في الهواء، أما الرطوبة النسبية في كمية بخار الماء الموجودة في الهواء بالنسبة إلي كمية بخار الماء اللازمة ليصبح الهواء مشبعاً في نفس درجة الحرارة، وتؤدي زيادة الرطوبة في الجو إلي زيادة الإحساس بالحرارة، وتؤدي إلي تكون العفن في المنازل، وتؤثر على الأدوات الإلكترونية وتسبب تلفها، كما أنها ترتبط بالأعاصير، إلا أن المناطق التي تتميز بالرطوبة العالية من جهة أخرى تتميز بالتنوع الحيوي<sup>[xv]</sup>.

بما ان الرطوبة تعني ترطيب الهواء فان قلة نسبة الرطوبة في الجو عن الحد المناسب ولمدة طويلة تؤثر على البشرة الخارجية لجسم الإنسان، فتعرض لجفاف شديد يؤدي إلي تشققات خاصة بالشفاة والأنف، وكذلك تقل نسبة الهواء من الأتربة العالقة مما يؤثر على الجهاز التنفسي، لهذا حافظت المناطق الحارة من العالم الإسلامي على توفير نسبة رطوبة في الجو بمستوي معقول يحقق الراحة ويتفادى نتائج الجفاف السلبية، وعلى هذا الأسس استخدمت العمارة الإسلامية طرق طبيعية في التحكم البيئي وتنقسم إلي مجموعتين ::

1. طريق تستخدم داخل المبنى (النافورة).

2. ترطيب الهواء بواسطة الملقف<sup>[xvii]</sup>.

## 6. الأمطار (Rain):.

المطر هو الماء الذي يتساقط من الغيوم بحالته السائلة، ويكون على شكل قطرات كروية الشكل<sup>[xviii]</sup>، الأمطار بإقليم فزان تكاد تكون معدومة إلا في الجهات الشمالية المتاخمة لسهول البحر المتوسط حيث تسقط بعض الأمطار خلال فصل الشتاء فتفيض الوديان، كما ان بعض الجهات الداخلية مثل وادي الشاطئ وواحات سبها واليونيس تسقط عليها بعض الأمطار الشتوية<sup>[xviii]</sup>، ونظراً لقلة أو ندرة الأمطار بمنطقة الواحات الليبية تبعا لبعدها عن ساحل البحر المتوسط استوجب ذلك معالجات خاصة في المباني ووضع حلول ناجعة لا سيما في بيوت السكن وجعلها تتلاءم مع محيطها وبيئتها<sup>[xix]</sup>.

## المحور الثاني . نشأة وتطور قرية أشكدة ::

لم يكن لقرية أشكدة وجود قبل منتصف القرن التاسع الهجري/الخامس عشر الميلادي، ونعلم ان القوافل التجارية كانت تعبر اقليم فزان إلي جنوب الصحراء، متخذة من واحات فزان محطات لتزود بالماء والمونة اللازمة لها للوصول إلي تلك الاصقاع، وقد يصادف ان تهلك قافلة تجارية بسبب الظروف المناخية السائدة بالإقليم المتميز بالحرارة الشديدة والجفاف صيفاً والبرودة الشديدة شتاءً، لذلك كانت تنشأ بين الفين والأخرى محطات جديدة تزود المسافرين بما يلزمهم من ماء وغذاء في رحلتهم، والسؤال المطروح هنا كيف نشأت قرية أشكدة؟ ومن قام بتعميرها واستقطاب السكان إليها؟ ومن هم سكان هذه القرية؟.

## 1 . بداية تأسيس قرية أشكدة:.

تم بناء قرية أشكدة اثر عبور قافلة تجارية قادمة من طرابلس الغرب بعد مرورها بمحطات قبل وصولها إلي أول وادي من اودية فزان وهو وادي الشاطئ الذي بنيت فيه قرية أشكدة، حيث كادت القافلة تهلك بسبب العطش الذي اصاب افرادها ودوابها، واصاب احد افرادها هم وغم بسبب ما ألما بهم ويدعى سهل بن عمران بن حامد، وابتعد قليلاً عنهم وجلس على مرتفع وبدأ ينبش الأرض بعصاه فخرج من تحت اقدامه الماء فاستدعاء افراد القافلة فحفروا وشربوا هم ودوابهم، ففضل الباقي عند عين الماء التي انفجرت، وقد قام بغرس النخيل اوقفه على الفقراء من ذريته، فارتحل في اخر زمانه متجهاً إلي بلدة القرضة القديمة والتي تعرف بالغنيات، وتجمع حول عين أشكدة مجموعة من السكان الذين سمعوا بها، وساهموا في تأسيس هذه القرية، والتي تأسست بحسب الرواية التاريخية في الربع الأخير من القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي<sup>[xx]</sup>، وقد تم إعادة إعمار القرية مرة أخرى علي يد أبناء عبد الله سبال العين القادمين من براك الزاوية في القرن العاشر الهجري/السادس عشر الميلادي<sup>[xxi]</sup>. الشكل رقم (2) يبين مصدر المياه التي قامت عليه قرية أشكدة القديمة.



الشكل رقم (2) يبين عين سهل قبل وبعد الجفاف

2 . المكونة الاجتماعي:.

يمكن عرض أهم التجمعات السكانية التي استقرت بالقرية من الأسر في الآتي:

1. سهل بن عمران بن حامد وأبنائه<sup>[xxiii]</sup>.
2. أولاد أسماعيل.
3. أولاد قاسم.
4. أولاد الأخضري.
5. جماعة عبد الله القادمين من غدوة.

وجماعات أجرى عرفوا بالفزازنة والشواشنة وغيرهم<sup>[xxiii]</sup>.

### المحور الثالث . تخطيط القرية .:

ان أغلب المباني التي تم بناؤها في ظروف المناخ الصحراوي الحار الجاف تعتمد في بنائها على مادة الطين خصوصاً في مباني العمارة الإسلامية، باعتبارها من المواد المتوفرة في المنطقة، لذلك تتبادر للذهن مجموعة من الأسئلة التي تحتاج إلي توضيح وتحليل من بينها، كيف تم تخطيط قرية أشكدة لتتكيف مع الظروف المناخية القاسية بالمنطقة التي تحاصرها الرمال من ناحية الجنوب؟ وكيف استطاع المعمار استغلال تضاريس المنطقة في تخطيط القرية لمعالجة الظروف المناخية السائدة بالمنطقة؟

ان معظم المباني المعمارية ذات المعمار الطيني في المناخ الصحراوي الحار الجاف تتجه إلي نظام البناء المتراس في معالجات التخطيط العمراني، ذلك لأنه الأنسب في هذه البيئة المناخية فاللجوء الي الأنماط التخطيطية المدمجة أو النسيج المتضام<sup>[xxiv]</sup> (Compact) المعروف باللحمة الواحدة في العمارة الإسلامية<sup>[xxv]</sup>، هدفه التقليل بقدر الإمكان من التعرض للظروف المناخية الخارجية.

والبناء المتراس أو المتضام يعني تراص الأبنية المتجاورة مع بعضها البعض، أو جمعها لتبدو للناظر وكأنها كتلة واحدة، وهذا واضح في طبيعة البناء في الواحات الليبية، فهذا التخطيط يعد حلاً لمشكلات إنشائية إذ له فوائد كثيرة يمكن توضيحها في الآتي .:

1. تحقيق خاصية الاتكاء بقصد الزيادة من تماسك البناء.
2. يساهم في طول عمرها الزمني.

3. تقليل تكاليف الصيانة وإعادة البناء.
4. يتيح البناء المتراص لجدار المباني من زيادة ثخن جدرانها المتجاورة كي تقوى على الزمن.
5. يساعد على حفظ الأبنية من عوامل الطبيعة والتعرية البالغة التأثير أحيانا.
6. يقلل من الأضرار التي تسببها بفعل التجوية على اختلاف أنواعها لاسيما الفيزيائية منها ومن بينها ظاهرة التمدد والانكماش التي تحدث نتيجة تباين درجات الحرارة في الليل والنهار.
7. توفير عزل حراري بفعل تقليل تعرض جدار المباني وواجهاتها إلي أشعة الشمس بشكل مباشر، ووفرة العزل الحراري من جراء ثخن السقوف المعقودة بالأقبية والقباب أو المستوية المصنوعة من الأخشاب التي تطرح عادة من الأعلى بالطين<sup>[xxvi]</sup>.

## 1. أنماط البناء .:

يمكن تقسيم أنماط البناء التي تتناسب مع المناخ الصحراوي الحار الجاف من حيث الارتفاعات إلي قسمين .:

1. القسم الأول . نمط البناء الرأسي : ويعني الامتداد الراسي للمباني وفيه تأخذ المباني ارتفاعات كبيرة (أربعة أدوار أو أكثر) وهذا النوع له ايجابيات وسلبيات.

2 . القسم الثاني . نمط البناء الأفقي : وهذا النمط من أنماط البناء ينقسم الي نمطين .:

أ . النمط الأول . نمط البناء الأفقي الموجة على الخارج: ويعني هذا النمط انتشار المباني على المستوى الأفقي بارتفاعات قليلة لا تتعدى ثلاثة أدوار ويمكن ان تصل إلي أربعة أدوار على أقصى تقدير تفتح عناصر هذا النمط على الخارج ( على الشوارع أو على الارتدادات الجانبية حول المبنى).

ب . النمط الثاني . نمط البناء الأفقي الموجة إلي الداخل: وهذا النمط يعني أيضا انتشار المباني على المستوى الأفقي بارتفاعات قليلة كالسابق ولكن المباني في هذا النمط موجة إلي الداخل على أفنية تفتح عليها عناصر المسكن وهذا النوع يوفر جواً اجتماعياً أفضل ويعطى كثافات أعلى من النمط المفتوح<sup>[xxvii]</sup>.

والحقيقة أن ما يلفت الانتباه التصميم التخطيطي لقرية أشكدة الذي راعى فيه المعمار نمط البناء الأفقي بنوعيه، في مساحة تقدر بحوالي 45 م<sup>2</sup> تقريباً، حيث يصل طولها حوالي 225.5م تقريباً من ناحيتي الشرق والغرب، وعرضها 180م تقريباً من ناحيتي الشمال والجنوب، ويلاحظ وجود ميول بمخطط القرية نحو الشمال الشرقي والجنوب الغربي، وخصوصاً ان القرية بنيت على ربوة تنحدر نحو

الشمال الشرقي، وربما كان بهدف تجنب الرياح القبلية القادمة من الجنوب في أوائل فصل الصيف، والتي تتميز بانها حارة جافة تحمل الأتربة والغبار، وذلك لان القرية ليست ببعيد عن الكثبان الرملية المعروفة برمال زلاف، وذلك قبل إقامة المشروع الزراعي في العصر الحديث من ناحية جنوب القرية<sup>[xxviii]</sup>. والشكل رقم (3) يوضح لنا وجهة النظر حول الميول.



الشكل رقم (3) مسقط رأسي يوضح قرية أشكدة القديمة.

## 2. العناصر الإنشائية .:

اتخذ المعمار مجموعة من الإجراءات المعمارية لتفادي ظروف المناخ الصحراوي في تصميم المسكن لتوفير الراحة للإنسان و الحيوان، وذلك من خلال الاختلاف الواضح في بناء المباني ذات النمط الأفقي، والتي تعتمد على دور واحد في بناء مبانيها، حيث اعتمدت على عناصر إنشائية من بينها .:

**1. الحجرات أو الغرف (الكاودي):** يلاحظ من الجانب التخطيطي لتوضيح العلاقة بالوظيفة والمناخ أن صغر المساحة في الوحدات البنائية وطريقة تقسيمها من الداخل على اروقة، وثخن الجدران وطبيعة الطين كمادة أساسية في البناء، جعل المعماري يفكر في توفير الراحة المناسب للإنسان في تقسيمات البناء<sup>[xxix]</sup>، فما السبب في صغر مساحة الحجرات؟ يمكن ان نقول بان المساحة الصغر التي تميزت بها الغرف أو الحجرات في المباني ذات الطابع الصحراوي ترجع الي استخدامهم لشجرة النخيل التي لا تتحمل الأوزان الثقيلة، خصوصاً عند استخدام جذوع النخيل في تسقيف الغرف، لذلك نلاحظ أن الحجرات احجامها صغيرة لا تتجاوز 3×4 أي 12م<sup>2</sup>، وأحيانا تكون مستطيلة الشكل بحيث يتناسب عرضها مع طول جذع النخلة بحيث تتراوح مساحتها ما بين 2×4 أو 2×6 أي 8م<sup>2</sup> أو 12م<sup>2</sup><sup>[xxx]</sup>، وهو اسلوب الهدف منه التغلب على الظروف المناخية القاسية والاستفادة من المواد المحلية بقدر



المستطاع خصوص عند تسقيف المبنى<sup>[xxxix]</sup>. والشكل رقم (4) يبين لنا مجموعة من الحجرات المختلفة داخل المبنى.



الشكل رقم (4) يوضح الحجرات والغرف

2. النوافذ أو الفتحات والأبواب : نادر ما نجد نوافذ في الغرف بمباني العمارة الصحراوية بل توجد فتحات صغيرة، ومع ذلك توجد بقرية أشكدة مباني بها نوافذ، الغرض منها تهوية الغرفة، بالإضافة إلي خروج الدخان عندما يتم اشغالها لغرض التدفئة في فصل الشتاء، حيث يتم حفر حفرة في وسط الغرفة التي يجلس فيها أفراد الأسرة للتدفئة، وهي طريقة انتشرت في إقليم فزان<sup>[xxxii]</sup>. ويلاحظ وجود فتحات ونوافذ في بعض المباني بالقرية من الخارج مختلف الأحجام بين مربعة أو مثلثة الشكل يقدر طول الضلع الواحد فيها بحوالي 30سم، كما هو موضح في الشكل (6).



الشكل رقم (6) يوضح النوافذ والفتحات في مباني القرية.

أما الأبواب تفتح من الحجرات على السقيفة أو الممرات الداخلية بالمبنى التي يصل عرضها حوالي 1.80سم، بينما الأبواب يصل احجامها بين 86 سم×50 سم أو 60 سم<sup>[xxxiii]</sup>، في الغالب ان سكان القرية يصنع الباب الرئيسي من جذوع النخيل بعد تهيئته وتقسيمه إلي الواح مناسب لحجم الباب الرئيسي أو الغرف المذكور، والشكل رقم (7) يوضح احجام الابواب في القرية.



الشكل رقم (7) يظهر لنا الأبواب التي دفنت بسبب زحف الرمال.

**3. الأرضيات:** نظرا لقلة الرطوبة في ابنية الواحات الليبية بسبب طبيعة الارض الرملية اضطر سكانها الي فرش الغرف والحجرات بالرمال لوفرتة ونظافته فقد تم استغلاله للجلوس والنوم عليه فقد كان في الماضي الفرش الوحيد في بيوت الفقراء من سكان الواحات<sup>[xxxiv]</sup>، بالإضافة الي هناك من لديه القدرة على توفر فرش وهو عبارة عن حصيرة مصنوعة من الديس السمار يطرح فوقها بطانية يتم تصنيعها محلياً ويوضع على جوانبه الأربعة مخاد، اثنتان توضعان على الجانب الطولي بقدر طول الإنسان، أما الاثنتان الآخرتان فتكون الأولى من جهة الأرجل والآخرى من جانب الرأس، وهذه المخاد تصنع من الصوف خصيصاً ليزين بها فراش النوم<sup>[xxxv]</sup>.

**4. السقيفة(الممرات) :** وهي المساحة التي يتم فيها الانتقال بين الداخل والخارج وتكون مسقوفة احيانا، وغرضها عزل العائلة.

**5. بيت الضيافة :** وهي الغرفة التي تأتي مباشرة على السقيفة أو على الخارج مباشرة، لها باب إضافي يفضي إلي الحوش يسمح للمرأة بتنظيفها وتخزن فيها الأغذية ولا يستعملها إلا الكبار.

**6. بيت الخلاء أو الراحة (الحمام):** هو عبارة عن حجرة مربع الشكل مسقوفة يرتفع جدرانها الي حوالي مترين يصعد إليه بدرج من قوالب الطين تكون به فتحة ليجلس عليها الشخص لقضاء حاجته، وله فتحة جانبية مغلقة تستخدم لتفريغ الفضلات من وقت لآخر بواسطة الحيوانات ويستعمل سمارها في تسميد الجداول في البساتين، وتعرف أيضا باسم السنداس أو الكنيف.

**7. الحوش الداخلي :** وهو مفتوح بلا سقف غرضه تهوية وإضاءة الغرف والحجرات، وهو ملتقى جميع النشاطات المنزلية وبه نقطة تسمح بالقيام بأعمال التنظيف، وأكثر استعماله في فصل الصيف، وله أبواب تفتح على الحجرات والغرف يتحكم بها في النهاية باب رئيسي واحد يصنع من جذع النخل وله قفل من الداخل والخارج يصنع محلياً من عود الأثل وله مفتاح خاص.

**8 . المطبخ :** يكون في المجال الخلفي من البيت ويستخدم المجال كمخزن لحفظ المؤونة وأدوات الطبخ خاصة في فصل الشتاء ويوجد في فسحته المفتوحة على الهواء (الفرن) التتور، ويعرف ايضاً (الركايب أو المناصب) وهي مبنية من الطين لتوضع فوقها الحلة المعروفة بـ (القدر)، وتوقد نار الطبخ تحتها، ولصنع الخبز التتور.

**9 . المخزن أو المربد :** وهو حجرة تعد لتخزين المؤنة، إلا أن المخزن يكون أصغر حجماً من المربد، حيث يحفظون فيه المواد التي يكون فيها الاستهلاك يومياً، أو ما يكفيهم لمدة أيام أو أشهر، بينما المربد يخزنون فيه الغلال التي يحتاجون إليها لمدة طويلة أو الزائدة عن حاجتهم وتكون معدة للبيع، وتوجد بالمربد تهوية أكثر من المخزن بحيث يكون صالحاً للحفظ وتخزين بعض المواد التي تحتاج للتهوية.

**10 . الشوارع :** يظهر لنا جلياً شوارع القرية التي تتميز بالضيق كشوارع مدن وقرى المنطقة الصحراوية، وخصوصاً أن تلك الشوارع كما ذكرنا تميل بحسب المخطط نحو الشمال الشرقي والجنوب الغربي بالإضافة الي انها متعرجة، والسؤال الذي يطرح حول ذلك لماذا المعماري اتخذ كل هذه التقنيات في تخطيطه للقرية؟ ربما كان الغرض من ذلك هو الاستفادة بقدر الامكان من الرياح الشمالية (البحرية) في تلطيف جو القرية عند هبوبها، وتجنب الرياح الجنوبية(القبلية) المحملة بالأتربة والغبار عند هبوبها، وهي الآن تهدد القرية بزحف الرمال نحوها، ولا توجد أي مؤشرات على أن الشوارع بها أقواس أو انها مسقوفة بعد مرور تلك الفترة من الزمن على هذه القرية وذلك للاستفادة من الظل لتبريد الشوارع التي يتراوح عرضها حوالي مترين<sup>[xxxvi]</sup>.

**11 . التسقيف :** ذكرنا سابقاً ان الغرف لا تتجاوز مساحتها 8م<sup>2</sup> أو 12م<sup>2</sup>، لماذا؟ يرجع ذلك إلي اعتماد سكان الواحات على شجرة النخيل ومخارجاتها في بناء الأسقف، مع مراعاة ان الغرف لا يتجاوز عرضها متران أو ثلاثة امتار نظراً لضعف تحمل جذوع النخيل الأحمال الثقيلة عند استخدامها في السقف، لذلك نجد المسافات المساحات صغيرة لكي يتمكنوا من استخدام جذوع النخيل بطريقة صحيحة في الأسقف حتى لا ينهار سقف المبني على سكونيه، وهذه العملية تتطلب جهداً شاقاً لتصنيع تلك الألواح من جذوع النخيل حيث تقسم الي جزأين بمسافة مناسبة فوق الجدران، لذلك نجد المعمار عندما يضطر الي تسقيف مساحة أوسع بالمادة نفسها يقوم بتقسيمها بوساطة عقود تستند على أعمدة كما في المساجد، وأحيانا يستعين المعمار بجذوع شجرة الأثل القوية المنتشرة زراعته في المنطقة لتسقيف حجرات

البيوت ذات الفضاءات الوسعة نسبياً، وقبل استعمالها يتم عرضها على نار هادئة وتدخينها بعد تنظيفها من الاغصان، وتغطي بحصيرة مصنوعة من جريد النخيل في العادة لمنع سقوط التراب الي الداخل وضمان العزل الحراري، حيث يغطي السطح بالطين المخلوط بأوراق الأثل الأبرية او التبن لتوفره بكميات كبيرة في الواحات، ولا شك ان هذه الطريقة في خلط الاوراق ومع الطين تزيد من تماسكه ويطيل في عمره من خلال تقليل عملية تعرضه لعوامل التعرية ولا سيما الرياح القوية والامطار الندرة السقوط في هذه الاصقاع<sup>[xxxvii]</sup>، والشكل رقم (8) يوضح طبيعة الأسقف في القرية بشكل خاص ومنطقة فزان بشكل عام.



الشكل رقم (8) يوضح أسقف مباني القرية.

#### المحور الرابع . المواد المستخدمة في البناء .:

تعتبر عمارة الطين أحد مرتكزات العمارة الصحراوية التي بدأت تتلاشى تدريجياً بالمنطقة، نظراً لتأثير الظروف المناخية من جهة، والإهمال من جهة أخرى، رغم انها تعد ارث تراث للعمران، فالمعمار الطيني في ليبيا ارث تاريخي ذو عمق حضاري وأهمية كبيرة من نواحي عدة اقتصادية واجتماعية وبيئية<sup>[xxxviii]</sup>.

فالمباني التراثية الموجودة بوادي الشاطئ اغلبها بني بالطين منها ما تزال صامدة أمام العوامل الجوية القاسية، ومنها ما تعرض للتدمير، ومنها ما اهمل يتعرض لزحف الرمال كقرية أشكدة القديمة موضوع الدراسة، والتي بنيت بالطين ولا تزال بعض معالمها قائمة تصارع عوامل التعرية والرمال الزاحفة عليها، ويمكن تبين أهم المواد المستخدمة في بناء قرية أشكدة فيما يلي.:

**1 . الطين :** يلعب الطين دوراً رئيسياً في جنوب ليبيا في تشكيل العماثر، ويعد مادة اساسية في البناء واستعماله في البناء يتم عن طريق تطويعه في قوالب منتظمة تعرف بالطوب غير مشوي أو لبن، وهي

من أقدم الطرق التقليدية التي عرفها الإنسان في العصور القديمة<sup>[xxxix]</sup>، وله طرق برع المعمارون في اتقانها تختلف من منطقة إلي أخرى يمكن توضيحها في الاتي :-

أ . **الطريقة الأولى** . يتميز هذا النوع من الطين في هذه الطريقة بانه رمادي اللون ويستخرج من المقطع، ويتم الحصول على الطوب منه بعد خلط التراب بالماء وعجنه ليصبح طيناً، ثم يقطع بواسطة اليد ويجفف في الشمس لاستخدامه في بناء الجدران الداخلية بعد وضع في قوالب، وتختلف قياسات القوالب من منطقة لأخرى، فمنها ما يصل طولها حوالي 40 سم وعرضها 20 سم وارتفاعها 15 سم، وفي بعض المناطق ما بين 44 سم على 170 سم حسب حجم الأخشاب المستعملة في عملية صبها ب(القطاع) أو الفورمة، وفي بعض الأحيان يتم تقليل طول القوالب كلما ارتفع البناء، وذلك لكي يستطيع المعماري من حمل قالب الطين المصنع وبناء الجدران، ويكون الجزء الأسفل أمتن من الأعلى، وتبدأ هذه العملية بجلب الطين من مكان استخراجه إلي مكان البناء ثم ينقع بالماء، ويترك إلي أن يخمر ويصبح سهل العجن، ويخلط جيداً مع اوراق الأثل الابرية أو التبن، تسمى هذه العملية (العجنة)، وتصنع منها القوالب فوق مساحة مسطحة من الأرض، ثم يوضع الطين في وسط الفورمة ويضرب باليدين حتى يتساوى سطحها العلوي وتسد الفراغات بين الطين ويقص بالموس ما بين حلقة الفورمة والطين ثم ترفع الفورمة وهكذا، ويترك معرض لحرارة الشمس حتى يجف من ثم يستخدم في البناء<sup>[xl]</sup>.

ب . **الطريقة الثانية** . تتحدث عن كيفية البناء بالطين بطريقة جماعية تعاونية يطلق عليها (الرغاطة)، وتكون بناء على طلب صاحب الشأن أو البناء، وقد كانت مواد البناء متوفرة محلياً وقريبة من بينها الطين، الذي يوضع في قوالب مربعة ويضرب فيه الطين النيئ على شكل بلك، وكانت لهم طريقة خاصة لتحضير الطين لذلك الغرض، حيث يتم تحضير الطين الذي يريدون البناء به ويزرعون فيه نواة التمر ثم يسقونه بالماء لفترة طويلة، وعندما يلاحظون نمو نواة التمر تعد إشارة بأن الطين صار جاهز ليتم البناء به، ما يحير في هذه الطريقة لماذا الانتظار حتى تنمو نواة التمر؟ قد يرجع الأمر الي ان المعمارين بهذه المنطقة اتخذ هذه الطريقة عن تجربة مسبقة بإشباع الطين بالماء لفترة طويلة قبل البناء لانهم يرون انه افضل بكثير من الطين الذي يبنون به بدون سقي حيث حيطان الطريقة الأولى المشبع بالماء كثيراً تعمر طويلاً بينما الطريقة التي لم يتم فيها اشباع الطين بالماء تكون ضعيف ولا تتحمل الظروف القاسية وتتأثر بها اسرع من سبقتها<sup>[xli]</sup>.

كما يستخدم الطين في بناء السقوف والقربب والتلميط (التلميع أو التلبس) التي تكسب الجدران متانة وقوة تحميه من الأمطار وتكسب الجدران سطحاً أملساً<sup>[xliii]</sup>، والشكل رقم (9) يوضح استخدام الطين في عملية البناء.



الشكل رقم (9) يوضح قوالب الطوب الطيني وكيفية التلبس بالطين، نقلا عن: قائد، تاريخ اقليم فزان، ص563.

**2 . الأخشاب :** تكثر في واحات اقليم فزان وخصوصا وادي الشاطئ العديد من الاشجار من بينها اشجار النخيل والائل والطلح، وفي أغلب مباني العمارة الصحراوية الطينية التي تميز به اقليم فزان تم استخدام مخرجات النخيل في البناء، وذلك بعد تقطيعها وتهذيبها وتجهيزها لأغراض البناء، فجنوع النخيل استخدمت كدعامات في المباني بعد تقطيعها طولياً إلى 3 أو 4 أجزاء، وتوضع فوقها اعواد الجريد بعد نزع سعفها بحيث تصبح كأنها حصيرة، وتشد بعضها بأحبال مصنوعة من ألياف النخيل، وسبق ذكرنا كيفية استعمال جنوع النخيل في التسقيف، بالإضافة إلى شجر الأثل والطلح، ومن شجرة النخيل تصنع الأعمدة (العرس)، وكمر السقف (القناطر والدندن) وفرش السقف وأعتاب الأبواب والنوافذ والأبواب نفسها، كل هذه الاستخدامات تعتمد على شجرة النخيل من جنوعها وأغصانها وأليافها، بالإضافة إلى أخشاب الأثل والطلح في حالات خاصة لتسقيف الأسطح في المنازل والقلاع<sup>[xliii]</sup>. والشكل رقم (10) يوضح اغراض استخدام مخرجات النخيل.



الشكل رقم (10) يوضح كيفية اخشاب النخيل والأثل في البناء .

### النتائج والخاتمة والتوصيات: .

#### اولاً . النتائج: .

- توصل الباحثان الي مجموعة من النتائج حول موضوع الدراسة يمكن توضيحها في الآتي .:
1. ان المناخ الصحراوي القاسي أجبر سكانها على بناء مباني المدن والقرى بشكل متراص، وهذا التخطيط عزز روح التعاون في جميع أمورهم الحياتية جعل التواصل الاجتماعي بينهم قوي جداً، وتغاضوا عن الفروق الاجتماعية بينهم.
  2. الدور المهم للمعمار الطينية في توفير الراحة للإنسان الذي اعتمد عليه منذ الألف الثالث قبل الميلاد في بناء المباني من بينها مدينة غدامس وغيرها، والتي لاتزال حتى الآن بعضها صامد أمام الظروف المناخية القاسية.
  3. الاهمال والابتعاد الواضح لاستخدام مادة الطين في بناء المباني في أجواء البيئة الصحراوية وخصوصا ان هذه المادة رخيصة الثمن ومتوفرة بكثرة محلياً.
  4. تغاضي المسؤولين عن الاهتمام بهذا التراث العمراني في منطقة وادي الشاطى بشكل خاص وفزان بشكل عام، ماعدا المجهودات البسيطة لبعض الأهالي بمناطق فزان ممن يهتمون بهذا النوع من العمارة ويقومون بإحيائها.

## ثانياً . الخاتمة: .

يتضح تأثير المناخ الصحراوي على منطقة وادي الشاطئ في تصميم المباني القديمة التي بنيت بالطين والتي اخذت في تخطيطها شكل التضام أو المتراص والمعروف في العمارة الإسلامية باللحمة الواحدة، وكان الغرض من ذلك توفير الراحة للإنسان والحيوان، ونظراً لأهميته في التكيف مع المناخ الصحراوي .

وقرية أشكدة نموذجاً من القرى والمدن بهذا الوادي الذي انتشرت على طول امتداده من الشرق إلى الغرب وهذه المباني نجدها بنفس الطابع والتصميم، وقد تميزت قرية أشكدة موقعها الاستراتيجي من ناحية الشرق لمرور القوافل التجارية بها.

ويرجع تاريخ بنائها إلى القرن التاسع الهجري/ الخامس عشر الميلادي، وتم اعادة اعمارها في القرن العاشر الهجري/ السادس عشر الميلادي، وهي نموذج واضح للمعمار الطيني الذي واجه الظروف القاسية للمناخ الصحراوي من خلال المواد المستخدمة في البناء والتي لا تزال صامدة حتى الآن رغم قلة الاهتمام والاهمال بمباني هذه القرية.

## ثالثاً . التوصيات: .

من نتائج الدراسة يمكن طرح مجموعة من التوصيات في الاتي: .

1. حث المواطنين إلي التوجه للبناء بالطين باعتباره صديق للبيئة ويوفر الراحة للإنسان في فصل الصيف الحار في ظل عدم قدرة شركة الكهرباء على توفير الطاقة الكهربائية اللازمة للمنازل الحديثة.
2. دعوة المسؤولين على مستوى البلدية أو الدولة للاهتمام بهذه المباني التراثية والتي يرجع بناؤها إلي حوالي القرنين التاسع والعاشر الهجريين/ والقرنين الخامس عشر والسادس عشر الميلاديين بإحيائها من خلال الاحتفالات حتى لا تفقد هذه المباني قيمتها التاريخية والاقتصادية.
3. حث الباحثين في مجال الهندسة المعمارية على تطوير استخدام مادة الطين، وذلك من خلال استخدام تقنيات النانو لتحسين جودة القوالب الطينية في بناء المباني العامة والخاصة.



- <sup>i</sup>. أيوب : محمد سليمان، جرمة من تاريخ الحضارة الليبية، دار المصراطي للطباعة والنشر، طرابلس . ليبيا ، الطبعة الأولى، 1969م، ص ص 20، 21.
- <sup>ii</sup>. الخازمي : حمزة محمد ابوبكر؛ عقيل : فوزي محمد، الاستدامة في العمارة الصحراوية دراسة وتحليل المعالجات المعمارية المستخدمة لتقليل الكسب الحراري في المناطق الصحراوية . دراسة حالة مدينة غدامس، المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية 2019م، ص 442 ؛ الحضيبي : ابوبكر عثمان، فزان ومراكزها الحضارية عبر العصور، مركز وأبحاث شؤون الصحراء، دار المحيط العربي، بيروت . لبنان، ص 24.
- <sup>iii</sup>. قنبر: أسامة عبد النبي؛ فريران: وليد عبد اسلام؛ الشرواخ: رياض رمضان، استخدام مادة الطين في بناء المدن الصحراوية كمخل للاستدامة مدينة غدامس كراسة حالة، المؤتمر الدولي المغربي الأول لمستجدات التنمية المستدامة.
- <sup>iv</sup>. ابن عبد الله : نورالدين، دور المناخ في تشكيل عمارة الصحراء (قصور القورارة أنموذجاً)، جامعة الجلفة، ص 3.
- <sup>v</sup> . "2-1-1- Solar Radiation And Temperature."www.britannica.com,Retrieved 2018.Edited.
- <sup>vi</sup>. خياط : فائق محمود، أهمية مراعاة العوامل المناخية في التصميم المعماري والعمراني، شبكة المعلومات الدولية، ص 2.
- <sup>vii</sup>. سدر: حازم محمد سليم رشيد، التصميم المعماري والمناخي للأبنية السكنية في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة المعمارية للدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس . فلسطين، 2013، ص 16.
- <sup>viii</sup> . "what Are The Elements of chet carrie(24-4-2017),"www.nationalgeographic.org.Retrieved 2-1-2018.Edited.temperature
- <sup>ix</sup>. خياط : فائق محمود، المرجع السابق، ص ص 3، 2.
- <sup>x</sup>. الدناصوري : جمال الدين، جغرافية فزان دراسة في الجغرافية المنهجية والإقليمية، دار ليبيا للنشر والتوزيع، بنغازي، ص 13؛ ابن عبد الله، المرجع السابق، ص ص 3، 2.
- <sup>xi</sup>. مبادئ التصميم المعماري، المناخ والعمارة، شبكة المعلومات الدولية، ص 14.

- xii . atmospheric pressure, [www.nationalgeographic.org](http://www.nationalgeographic.org), Retrieved 3-1-2018. Edited. 2018. نقلا عن :ما هي عناصر المناخ، شبكة المعلومات الدولية، ص3.
- xiii . All About Wind and Rain [www.livescience.com](http://www.livescience.com) 13-1-2005 Retrieved 3-1-2018. Edited. 2018. نقلا عن :ما هي عناصر المناخ، شبكة المعلومات الدولية، ص 4.
- xiv . مبادئ التصميم المعماري، المناخ والعمارة، ص 16.
- xv . humidity, "www.nationalgeographic.org, Retrieved 2-1-2018. Edited. chet
- xvi . carrie(24-4-2017), "what are Elements of weather & climate?sciencing.co, Retrieved 3-1-2018. Edited. شبكة المعلومات الدولية، ص 2.
- xvii . فائق محمود خياط، المرجع السابق، ص 3.
- xviii . "Precipitation", [www.nationalgeographic.org](http://www.nationalgeographic.org), Retrieved 2-1-2018. Edited. عن :ما هي عناصر المناخ، شبكة المعلومات الدولية، ص 2.
- xix . أيوب : محمد سليمان، جرمة من تاريخ الحضارة الليبية، دار المصراطي للطباعة والنشر، طرابلس . ليبيا، الطبعة الأولى، 1969م، ص 20.
- xx . الدراجي : اسامة ابراهيم، جوانب من المعالجات البيئية والمناخية لعماير الطين في الواحات الليبية، مجلة التراث العلمي العربي، فصلية، علمية، محكمة، العدد الأول، 2015م، ص148.
- xxi . سهل بن عمران (\*مخطوطة الشيخ قاسم بن ابراهيم بن عمر بن قاسم المؤذن، نقلاً عن نسخة الشيخ محمد الحضيرى بن الحاج عمر بن سالم، \*مخطوطة الشيخ عبد القادر العالم بن أحمد بن عبد القادر، \*مخطوطة الشيخ محمد بن عبد القادر العالم بن أحمد، جمع وتحقيق حسن عبد الله علي محجو، الطبعة الأولى، 1433هـ/2012م، ص ص 65،66؛ الحضيرى، المرجع السابق، ص80.
- xxii . الدناصوري، المرجع السابق، ص335.
- xxiii . سهل بن عمران، المصدر السابق، ص ص 76، 68.
- xxiv . الدناصوري، المرجع السابق، ص 335.
- xxv . الكعبي : حنان نادر، تخطيط وبنوية عمارة الصحراء، شبكة المعلومات الدولية ، ص 3.
- xxvi . ابن عبد الله، المرجع السابق، ص5.
- xxvii . الدراجي، المرجع السابق، ص 149.
- xxviii . الكعبي، المرجع السابق، ص ص 5، 6.

- xxviii . زيارة ميدانية للباحث 28 / 12 / 2022م.
- xxix . الدراجي، المرجع السابق، ص 147.
- xxx . قائد : ابوبكر محمد ابوبكر، تاريخ إقليم فزان الإنسان والمجال من 22هـ غلي 939هـ، دار ابن كثير، دمشق . سورية، الطبعة الأولى، 1441هـ/2020م، ص 559.
- xxxi . القياسات اخذت من خلال الزيارة الميدانية للباحث 28/12/2022م.
- xxxii . الحضيبي، المرجع السابق، ص 100.
- xxxiii . زيارة ميدانية للباحث 28/12/2022م.
- xxxiv . الدراجي، المرجع السابق، ص 165.
- xxxv . الحضيبي، المرجع السابق، ص 100.
- xxxvi . الحضيبي، المرجع نفسه، ص ص 99 . 102؛ قائد، المرجع السابق، ص ص 558 . 560.
- xxxvii . الدراجي، المرجع السابق، ص 155.
- xxxviii . قريو : محمود عبد الكريم مفتاح، التراث والمعمار الطيني في الواحات (المسجد العتيق بأوجلة أنموذجاً)، المؤتمر الثاني للعلوم الهندسية والتقنية 29 . 21 أكتوبر 2019م، صبراته . ليبيا، ص 1.
- xxxix . الدراجي، المرجع السابق، ص 150،
- xl . قائد، المرجع السابق، ص ص 562، 563.
- xli . الحضيبي، المرجع السابق، ص 99.
- xlii . قائد، المرجع السابق، ص 563
- xliii . المرجع نفسه، ص ص 566، 567.

#### قائمة المراجع:

- 1 . أيوب : محمد سليمان، جرمة من تاريخ الحضارة الليبية، دار المصراطي للطباعة والنشر، طرابلس . ليبيا ، الطبعة الأولى، 1969م.
- 2 . الحضيبي : ابوبكر عثمان، فزان ومراكزها الحضارية عبر العصور، مركز وأبحاث شؤون الصحراء، دار المحيط العربي، بيروت . لبنان.
- 3 . الخازمي : حمزة محمد ابوبكر؛ عقيل : فوزي محمد، الاستدامة في العمارة الصحراوية دراسة وتحليل المعالجات المعمارية المستخدمة لتقليل الكسب الحراري في المناطق الصحراوية . دراسة حالة مدينة غدامس، المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية 2019م.
- 4 . خياط : فائق محمود، أهمية مراعاة العوامل المناخية في التصميم المعماري والعمراني، شبكة المعلومات الدولية.

5. الدراجي : اسامة ابراهيم، جوانب من المعالجات البيئية والمناخية لعماير الطين في الواحات الليبية، مجلة التراث العلمي العربي، فصلية، علمية، محكمة، العدد الأول، 2015م.
6. الدناصوري : جمال الدين، جغرافية فزان دراسة في الجغرافية المنهجية والإقليمية، دار ليبيا للنشر والتوزيع، بنغازي.
7. زيارة ميدانية للباحث 28/ 12 /2022م.
8. سدر : حازم محمد سليم رشيد، التصميم المعماري والمناخي للأبنية السكنية في فلسطين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الهندسة المعمارية للدراسات العليا، جامعة النجاح الوطنية، نابلس . فلسطين، 2013.
9. سهل بن عمران (\*مخطوطة الشيخ قاسم بن ابراهيم بن عمر بن قاسم المؤذن، نقلاً عن نسخة الشيخ محمد الحضيري بن الحاج عمر بن سالم، \*مخطوطة الشيخ عبد القادر العالم بن أحمد بن عبد القادر، \*مخطوطة الشيخ محمد بن عبد القادر العالم بن أحمد، جمع وتحقيق حسن عبد الله علي محجو، الطبعة الأولى، 1433هـ/2012م.
10. ابن عبد الله : نورالدين، دور المناخ في تشكيل عمارة الصحراء (قصور القورارة أنموذجاً)، جامعة الجلفة.
11. قائد : ابوبكر محمد ابوبكر، تاريخ إقليم فزان الإنسان والمجال من 22هـ غلي 939هـ، دار ابن كثير، دمشق . سورية، الطبعة الأولى، 1441هـ/2020م.
12. قريو : محمود عبد الكريم مفتاح، التراث والمعمار الطيني في الواحات (المسجد العتيق بأوجلة أنموذجاً)، المؤتمر الثاني للعلوم الهندسية والتقنية 29 . 21 أكتوبر 2019م، صدراته . ليبيا.
13. قنبر : أسامة عبد النبي؛ فريران: وليد عبدا لسلام؛ الشرواخ: رياض رمضان، استخدام مادة الطين في بناء المدن الصحراوية كمحل للاستدامة مدينة غدامس كراسة حالة، المؤتمر الدولي المغاربي الأول لمستجدات التنمية المستدامة.
14. الكعبي : حنان نادر، تخطيط وبنوية عمارة الصحراء، شبكة المعلومات الدولية.
15. ما هي عناصر المناخ، شبكة المعلومات الدولية.
16. مبادئ التصميم المعماري، المناخ والعمارة، شبكة المعلومات الدولية.

## دراسة تحليلية للخصائص المشتركة بين مدينتي غدامس في ليبيا والقصر العتيق بورقلة في الجزائر من الناحية التخطيطية والعمرانية وتحديد أوجه التشابه بينها

مبروكة يوسف الفلاح<sup>1</sup>

قسم العمارة، كلية الفنون والعمارة، جامعة دننة، ليبيا

[mabrouka05.kf@gmail.com](mailto:mabrouka05.kf@gmail.com)

### الملخص

ركزت الدراسة على التعريف باهم المبادئ الأساسية والخصائص العمرانية المتعلقة بالعمارة الصحراوية خلال نطاق جغرافي محدد يتضمن مدينة غدامس الليبية ومدينة القصر العتيق بورقلة الجزائرية وتوثيق أهم الخصائص المشتركة بينهم خصوصا ان نشأت هذه المدن تجمعها تقريبا نفس الحقبة الزمنية، أبرز ما جاء في هذه الورقة تحليل لفكر المعماري المحلي الذي قام بتطوير أنظمة بناء معينة تتلاءم مع البيئة الطبيعية والقيم الثقافية، فقد كانت هذه المدن ولا تزال شاهد حي على أن هذه المجتمعات استطاعت الصمود ضد تأثير البيئة القاسية على العمارة ومواد البناء. ولمعرفة دور العمران الصحراوي جاءت هذه الورقة ك نموذج مقارنة بين المدينتين وتسلط الضوء على الهوية العمرانية للعمارة التقليدية التي أنشئت وفق تقاليد معمارية محلية استخدمت أساليب ومواد إنشاء بسيطة بالإضافة الى أنها تأثرت بعدة عوامل أهمها العامل الديني و العامل المناخي. وتهدف الدراسة الى إبراز القيمة الاثرية والتاريخية للمدن ودراسة الجانب التخطيطي والنسيج العمراني والأسلوب الفريد لتصميم الشوارع وتصميم المساكن والمعالجات البيئية والعمرانية للتحكم بالمناخ والتعريف بمواد وطرق البناء، إذ نلاحظ ان هذه العمارة كان هدفها راحة الانسان وتعايشه فقد أثبتت انها مدن ناجحة بيئياً.

### المقدمة

تهدف الدراسة الى توسيع دائرة البحث عن مدن مشابهه لمدينة غدامس الصحراوية في ليبيا تتسم بصفات مماثلة من الناحية التخطيطية و العمرانية تكون ضمن نطاق المنطقة الجغرافي في الصحراء وقد وقع الاختيار على مدينة القصر العتيق بورقلة في الجزائر، وقد ركزت الدراسة على التعريف بالمدن ونشأتها والعوامل التي حددت شكل العمران وأجزائه وهندسته، حيث تقدم الدراسة نقد وتحليل للخصائص المشتركة بين حالتي الدراسة من حيث ملائمة التكوين العمراني وأسلوب تصميم الشوارع والازقة والتكوين للفراغات العمرانية وصولا لاقل وحدة معمارية والتي تتمثل في المسكن، بالإضافة الى دراسة الجانب البيئي المتمثلة في تحديات المؤثرات الجوية الخارجية وطرق الحماية منها. إن توضيح الفلسفة

التصميمية للمسكن الذي يعتبر أهم وحدة في تخطيط المدن الصحراوية والتعرف على تفاصيله وأسلوب البناء والمواد المستخدمة في بنائه من النقاط المستهدفة ضمن الدراسة. مما سبق نستنتج انه لم يكن نشأة هذه المدن ولاصمودها بالامر الهين فهي لم تكن مجرد أحجار وأسوار بل حملت بين طياتها ما يعكس شخصية وثقافة سكانها لتقدم تلك الصلة نموذجاً معمارياً يحمل هوية ثقافية متميزة لتقدم لنا طابع عمراني أصيل. حيث تمثل هذه المدن مقصداً سياحياً مهماً للكثير من المهتمين بالبناء البيئي والمقربين للموروث المعماري مما يترتب عليه الدعوة للحفاظ على هذا الموروث، إذ تعتبر عمارة المدن الصحراوية بمثابة مدارس تخطيط تقدم الكثير من الدروس ويتجلى ذلك واضحاً في اظهار مدى التفاعل مع البيئة المحيطة وخاصة المناخ والمواد المحلية.

**كلمات مفتاحية** النسيج العمراني - الفراغات العمرانية - العمران الصحراوي - العمارة المحلية

#### الأهداف

1. توضيح أوجه التشابه بين مدينة غدامس الليبية والقصر العتيق بورقلة الجزائرية وتعريف العالم بالنمط المستخدم ضمن هذه الرقعة الجغرافية ذات الطابع البيئي المتشابه.
2. إن تخطيط المؤسسات البشرية الصحراوية اعطى الكثير من الدروس التي تستحق ان تدرس وتأتي هذه الدراسة ضمن عملية توثيق لها.
3. يحتوي النمط التخطيطي لهذه المدن على الكثير من الإيجابيات والمميزات التخطيطية التي يجب التعريف بها من أساليب انشاء ومواد بناء.

#### الأهمية

1. محاولة البحث عن مدن أخرى تشبه مدينة غدامس تخطيطياً واستعملت نفس أسلوب المعمار ومعالجات التكيف البيئي، لمعرفة هل المدن الصحراوية متشابهة رغم اختلاف البلد ام ان غدامس تعتبر فريدة من نوعها ومميزة ولا يوجد شبيه لها.
2. تعتبر هذه المدن من المعالم السياحية المميزة وتستحق إبراز القيمة التاريخية والاثريّة لهذا الموروث الإنساني والدعوة للحفاظ عليه من الإندثار.

## منهجية البحث

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي لتعريف بخصائص ومميزات ونشأة مدينة غدامس الليبية ومدينة القصر العتيق بولاية ورقلة الجزائرية والمقارنة بينها لمعرفة خصائص الطابع العمراني الصحراوي المشتركة ونقاط التشابه بينها.

## الاطار النظري

غدامس الأصل والنشأة والموقع وطبيعة المناخ: غدامس مدينة ليبية تقع جنوب غرب مدينة طرابلس على الحدود الشمالية للصحراء العظمى يرجع اصلها الى عهد سيدنا إبراهيم عليه السلام وذلك تقريبا قبل 400 سنة [1]، اختلف الكثير من المؤرخون على تحديد عمرها الزمني إذ يشير البعض بأن عمرها الزمني يزيد عن 2000 سنة تقريبا بناءً على ذلك تم اعتبارها إحدى المدن العشر القديمة من قبل منظمة اليونسكو، ويعتبر وجود عدد كبير من المقابر الحاوية على أجناس وديانات مختلفه بشكل طبقات فوق بعضها البعض نتيجة للردم والأنذار بسبب العوامل الطبيعية وكذلك القصور والكهوف والدواميس من أهم الأدلة على قدمها، مما يدل على تعاقد الحضارات في غدامس من فترة ما قبل التاريخ مروراً بالعهد الروماني حتى فترة العصور الوسطى. حيث ضمت الواحة الى الدول العربية الإسلامية في القرن السابع، و تعايشت لفترة من الزمن ضمن نفوذ الدولة العثمانية ومرت بتجربة الاستعمار الأوروبي (الإيطالي - الفرنسي).

يعود تاريخ غدامس الى زمن النمرود بن كنعان بن سام بن نوح، بنيت مدينة غدامس القديمة في واحة قبل 12 الف سنة من قبل التجار الغدامسيون وتعتبر من أقدم المدن التي قامت في حقبة ما قبل الصحراء وخير مثال على المستقرات البشرية التقليدية. وابتدأت المدينة اول لبناتها حول عين ازلية ذات بنيان رومي يطلق عليها (عين الفرس) يبلغ طولها حوالي 25م وعرضها 15م ولها عدة سواقي وتختلف درجة حرارة مياهها من الظهر الى الليل حسب درجة حرارة الجو وتعتبر هذه العين ملك للجميع حيث يوزع ماءها بنظام الأسهم [2].

<sup>1</sup> البرغوثي، عبد المطيف محمود، التاريخ الليبي القديم، الطبعة الاولى، بيروت، دار صادر للنشر، 1971، ص 3

<sup>2</sup> فلاح، عبد المطيف، غدامس تاريخ وحضارة، المؤتمر العلمي حول المدن القديمة في ليبيا، طرابلس، 1988

فتحت مدينة غدامس عام 42هجري على يد عقبة ابن نافع وبنيت على الطراز الإسلامي بناءً على ذلك اعتبرت مدينة إسلامية تقليدية قديمة<sup>[3]</sup>. لغدامس قبل التاريخ ميزة استراتيجية تتمثل في تنظيم المعاملات التجارية بين مواني الشمال ومناطق جنوب الصحراء، يعود ذلك لكونها محطة عبور وسوق صحراوية هامة وهذه الميزة لعبت دورا مهما في الحياة السياسية والاقتصادية للقبائل والامبراطوريات التي تعاقبت للسيطرة على الصحراء الكبرى قديما وحديثا.<sup>[4]</sup>

**الموقع وطبيعة المناخ:** تقع غدامس على بعد حوالي 600 كيلو متر جنوب غرب طرابلس وعلى بضعة كيلومترات من الحدود التونسية والجزائرية. وتحتل المدينة حوالي 8 هكتارات من مساحة الواحة الاجمالية البالغة 215 هكتار.



شكل رقم (1) يوضح موقع ومخطط مدينة غدامس (Abufayed Rghei, A.(2005)

**المناخ:** تقع مدينة غدامس بجزء من الصحراء الكبرى الوسطى أي ان مناخ منطقة المدينة يقع ضمن خصائص المناخ الصحراوي الجاف والذي من أبرز سماته المناخية ارتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي وشح الامطار و تذبذبها وارتفاع معدلات الاشعاع الشمسي والرطوبة والتبخر.<sup>[5]</sup>

**القصر العتيق ورقلة الأصل والنشأة والموقع وطبيعة المناخ:** ولاية ورقلة هي إحدى أهم ولايات الجنوب الجزائري لما تحتويه من ثروات هامة جعلت منها شريان الاقتصاد والتنمية في الجزائر، ويعد القصر العتيق أحد المعالم الاثرية بالولاية، وهو من أبداع القصور المحلية في الجنوب الجزائري وهذا بفضل

Gen Doment siciliani /pae saggi libci .GHADAMIS.1975.P35-P55<sup>3</sup>

4 يوشع ،بشير قاسم ،غدامس ملامح وصوره ، الطبعة الاولى ،بيروت ،دار لبنان لمنشر 1973

5 الشلش، علي حسين وآخرون ، جغرافية لاقاليم المناخية ،مطبعة جامعة بغداد ، 1978 ، ص 37



موقعه الاستراتيجي الذي جعله ملتقى الثقافات والحضارات. [6] وقد شهدت ورقلة عصورا زاهية من الازدهار الاقتصادي، والنمو العمراني بفضل موقعها الجغرافي كبوابة للصحراء وكونها همزة وصل بين بلدان ساحل البحر المتوسط وشعوب القارة السمراء، وقد كانت من أكبر المحطات التجارية التي ساهمت في التطور العمراني له. [7] يعد قصر ورقلة من القصور الصحراوية العتيقة غير أننا لانستطيع تحديد تاريخ بنائه على وجه اليقين، فقد تضاربت الآراء حول نشأته لكن أغلب المؤرخين يرجعون تأسيسه الى الفترة القديمة وتحديداً العهد النوميدي مثل ليون الافريقي، وقد يتزامن مع قصور تمنطيط بإقليم توات بولاية أدرار، وقصور بني عباس بولاية بشار، وقصور غدامس في ليبيا. [8] ويرشح بعض المؤرخين أن تاسيسها كان من أبنائها الأمازيغ لان ذلك أقرب الى المنطق، فقد أتوا فارين من ضغط الأستعمار الروماني الاستيطاني حيث طردهم من أراضيهم الخصبة، فما كان أمامهم الا التوغل نحو الجنوب، وما أن وصلو الى الصحراء حيث يتوفر الماء والكأأ شرعوا في بناء قصورها وغرس نخيلها وكان ذلك قبل الفتح الإسلامي. [9] وجاء الفتح الإسلامي على يد الصحابي عقبه بن نافع، وقد خضعت المنطقة للحكم العثماني و وقعت تحت وطأت الاحتلال الفرنسي قبل ان تستقل الجمهورية الجزائرية. [10]

**الموقع وطبيعة المناخ :** وهي تقع في الجنوب الشرقي من الجزائر وتبعد ولاية ورقلة عن العاصمة الجزائرية بنحو 900 كلم، يحدها من الشمال ولايتي الجلفة والوادي ومن الشرق الجمهورية تمنراست وإيليزي ومن الغرب ولاية غرادية، يعد القصر العتيق احد المعالم الاثرية بالولاية حيث يقع شمال مدينة ورقلة، فوق مرتفع أرضي مشرف على نخيل الواحة، يحده شرقا وغربا وشمالا واحات النخيل اما جنوبا المدينة الجديدة على مساحة تقدر بحوالي 30 هكتار. [11]

<sup>6</sup> السيد الحسيني: المدينة دراسة في الاجتماع الحضري (دط) دار المعرفة، القاهرة، 1981 .

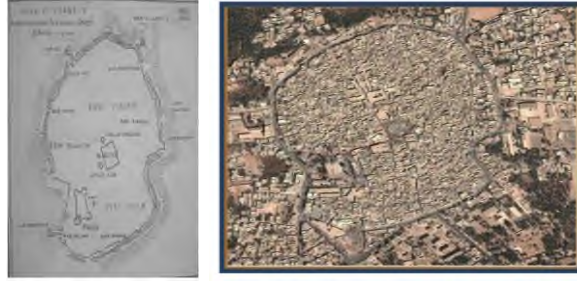
<sup>7</sup> سويقات، ربعة ، خصائص العمارة التقليدية الصحراوية القصر العتيق بورقلة نموذجا، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة الجزائر، 2020، ص 782.

<sup>8</sup> Roosevelt, Apercu sur l'évolution, Libyca centre de recherche Anthropologique, 1972, p235

<sup>9</sup> زكار احمد، مدينة ورقلة التسمية والتأسيس دراسة تاريخية، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 17، جامعة ورقلة، 2014، ص 166.

<sup>10</sup> عبدالقادر موهوبي السائحي، ومضات تاريخية وأجتماعية لمدن وادي ريبغ وميزاب وورقلة والملية والحجيرة، دار البصائر، الجزائر، 2013، ط1، ص 154-158.

<sup>11</sup> السيد الحسيني: المدينة دراسة في الاجتماع الحضري (دط) دار المعرفة، القاهرة، 1981 .



شكل رقم (2) يوضح مخطط مدينة القصر العتيق بورقلة بوجراف، بلال ، عبدالقادر، خليفة 2018  
المناخ: تتميز بمناخ ذو طابع صحراوي حار صيفا وشديد البرودة شتاءا يمتاز بقلّة الامطار ودرجة  
رطوبة منخفضة .

### الاطار العملي

تعتمد الدراسة على رصد ودراسة أهم الأساليب التصميمية والتخطيطية حيث تتمثل الأساليب التخطيطية  
في دراسة ( النسيج العمراني - الفراغات العمرانية - شبكة الشوارع وممرات المشاه - عناصر تنسيق  
الموقع ) ، بينما تتمثل الأساليب التصميمية في دراسة عناصر المبنى ومعالجتها المختلفة لملائمة  
البيئة الصحراوية وتشمل (المسقط الأفقي - الاسقف - الحوائط - الفتحات - مواد البناء وطرق الإنشاء  
) . كذلك تتطرق الدراسة لتحليل الأداء البيئي للعمران للتعرف على تأثير تخطيط العمران متمثلاً في (   
شكل العمران ونمط النسيج وتخطيط الشوارع ) وتصميم المباني الموجودة بالعمران الصحراوي متمثلاً  
في ( مادة الانشاء - نمط التصميم - نمط التسقيف - شكل الفتحات ووضعها ) وعلاقتها بالعوامل  
المناخية المؤثرة على الراحة الحرارية للإنسان من درجة حرارة ورطوبة وسرعة هواء وشدة إضاءة،  
والمقارنة بين النموذجين وتحديد أوجه التشابه بينهما.

**التركيب الجيولوجي لمنطقة الدراسة:** نشأت غدامس فوق منخفض مفتوح نحو الغرب ويتصل مباشرة  
مع منطقة العرق الكبير الممتد جنوبي تونس وشمال شرق الجزائر وهذا الحوض يعرف باسم (حوض  
غدامس) حيث يكون جبل نفوسة الحافة الشمالية للحوض والذي يمتد جنوباً على هيئة هضبة حتى  
منطقة مرتفع قرقان التي تفصله حوض مرزق ويمتد الى الغرب داخل الحدود الجزائرية والتونسية وشرقاً

الى تصدع هون الخسفي. [12] وتتكون البنية الجيولوجية للمنطقة من أحجار مختلفة تضم أحجار  
(الدولميت، الطين، الحجارة السوداء والبيضاء). [13]



شكل رقم (3) يوضح نطاق منطقتي الدراسة 2022 GOOGLE

### أولاً: غدامس

غدامس كاي مدينة قديمة لها سور وبوابات والغرض من السور هو تحديد الزمان والمكان والشعور بالأمان داخل المدينة وهي طبيعة سياسية للمدن، وقد يكون السور عبارة عن حزام أخضر لغرض حماية المدينة من الرياح والذي يتمثل بشكل واضح في مدينة غدامس فنجدها محاطة بغابات النخيل مع وجود سبع بوابات رئيسية للمدينة، ولغدامس قبل تاريخ الميلاد ميزة استراتيجية تتمثل في تنظيم المعاملات التجارية بين مواني الشمال ومناطق جنوب الصحراء، وذلك لكونها محطة عبور وسوق صحراوية هامة. [14]

**النسيج العمراني:** إن السمات الرئيسية لمدينة غدامس التي نمت حول الواحة (عين الفرس) والتي تعتبر أعلى نقطة ملاصقة لها خارج أسوارها، وتعتبر هذه العين سبب نشوء ومصدر الحياة للمدينة عبر تاريخها الطويل والمزدهر. وتحيط بها مزارع النخيل بالكامل، وتتكون من حيين رئيسيين معروفين محليا وسبع شوارع رئيسية. لقد كان التخطيط الحضري للمدينة وهندستها المعمارية واختيار البناء بالطين وإدارة المياه والهندسة الزراعية والتكيف مع المناخ عبارة عن لوحة معمارية وتخطيطية متكاملة ومثالاً بارزاً لممارسات هندسية سليمة انتجت عمارة فريدة باستخدام تقنيات بناء بسيطة وتقليدية عبرت بها عن أسلوب معماري غدامسي متماشي مع طبيعة وبيئة المكان الصحراوي.

<sup>12</sup> الهرام، فتحي، التضاريس الجماهيرية، دراسة جغرافية، ترجمة الهادي أبو لقمة سعد القريبي، الطبعة الأولى، سرت

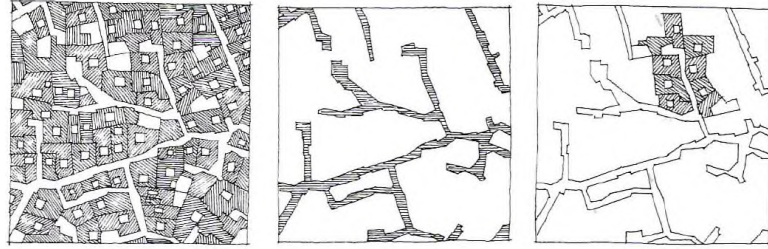
الجماهيرية للنشر والتوزيع، 1995، ص 119

<sup>13</sup> أبو لقمة الهادي، البيئة الطبيعية والتطور التاريخي، كتاب غدامس التحضر والقاعدة الاقتصادية ترجمة منصور محمد

الباور، الطبعة الثانية، بنغازي، منشورات جامعة قاريونس، 1995، ص 20-25

<sup>14</sup> يوشيع، بشير قاسم، غدامس ملامح وصورة، الطبعة الأولى، بيروت، دار لبنان للنشر، 1973، ص 120.

يتألف كل حي في مدينة غدامس القديمة من شارع رئيسي كبير و متسع به عدة ازقة متفرعة تكون أقل عرضاً تؤدي الى ممرات أضيق. تتكون أغلب هذه الشبكة من منحنيات وتقع أبواب المنازل في الشوارع والأزقة والممرات. الشوارع والأزقة والممرات مغطاة باستثناء الثقوب والفتحات الضوئية المنتشرة على طولها كل 10-15 متر للإضاءة والتهوية وهي أماكن لتحريك ودوران الهواء. فالهواء الساخن يصعد لأعلى لخفته فيجد الفتحة ليخرج منها ليحل محله الهواء البارد كما ان هذه الفتحات توضع في الأماكن المظلمة لتعطي لها إضاءة. وتضم الأحياء أكثر من 1600 مبنى منها حوالي 1350 منزلاً و 242 مبنى عام وخاص منها (محلات تجارية ومخازن وغيرها) و 23 مسجداً و 10 زوايا و 10 مدارس قرآنية و 7 مداخل و 7 بوابات.<sup>[15]</sup> تتمثل وحدة التصميم للتكوين الحضري بالأشكال المتلاصقة المغلقة التي تعبر عن قوة التخطيط واستخدامات الأراضي في علاقة قوية مع بعضها البعض<sup>[16]</sup>. ويتكون الشكل الحضري للمدينة القديمة من كتل غير منتظمة مقسمة حسب توزيع القبائل.<sup>[17]</sup>



شكل رقم (4) يوضح تشكيل الفضائات وعلاقات الكتل في النسيج الحضري ومسارات الحركة بغدامس

**Schoenauer, 2000**



<sup>15</sup> عقيل، فوزي، "استدامة ما قبل الاستدامة" تخطيط مدينة غدامس القديمة، مؤتمر العمران والعمارة بالمدن الصحراوية، الاغواط الجزائر، 8-9 أبريل 2020

<sup>16</sup> AL-Zubaidi, M.S. The Efficiency of Thermal Performance of the Desert Building – The Traditional House of Ghatames/Libya. The Annual Conference of the Canadian Society for Civil Engineering. Montréal, Quebec, Canada, 2002.

<sup>17</sup> Alund, F. (1987). Ghatames The Pearl of the Dessert, United Nations Centre for Human Settlements (UNCHS – HABITAT) for the Organization of Public Works: Unpublished report.

### شكل رقم (5) يوضح ممرات الحركة بالازقة داخل المدينة GOOGLE

الفراغات العمرانية: مع وجود ساحات عامة وميادين تقام فيها المناسبات الاجتماعية والأفراح كل حسب قبيلته ومكان سكنه، نلاحظ أيضا ان الطرق الرئيسية وزعت بدقة بتعرجاتها فيصطدم الهواء بالجدران لتخفيف سرعته، أهل غدامس تمكنوا وبشكل جيد من حماية أنفسهم من الحرارة والطقس فالمدينة تعتبر أكبر مدينة مسقوفة في العالم (كأنك في نفق) كما تم أيضا تضيق الشوارع للتقليل من التعرض لاشعة الشمس وتوفير الظل الازم. استخدمت أيضا بعض الممارسات المعمارية للتخفيف من تاثير الهواء الساخن القادم من الخارج، فقد وضعت الكتلة المعمارية في وسط رقعة الـ 215 هكتار من مزارع النخيل. كل حي في المدينة لديه أماكن عامة موقعها وحجمها مناسب بما في ذلك الجامع الرئيسي وعدد من المساجد وزوايا ومدارس القرآن والساحات العامة التي تستخدم لأنشطة الثقافية المختلفة. بالقرب من المساجد يوجد أماكن جلوس شبيهه بالمقاعد لمختلف الاعمار وتأخذ أماكنها بالقرب أو البعد عن المسجد وفق تلك الأعمار وفي مواقع إستراتيجية على طول الشوارع والأزقة والممرات.<sup>[18]</sup>

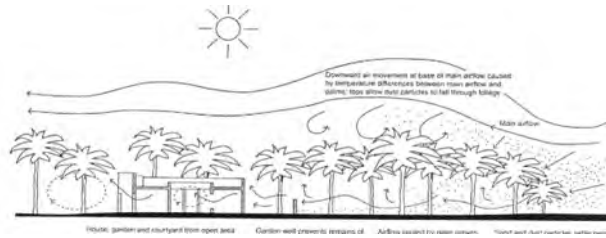
الإدارة البيئية والتحكم بالمناخ: نلاحظ العناية الدقيقة في التخطيط والتصميم على مختلف مستويات المدينة ابتداءً بالحي إلى الشارع إلى المنزل بشكل مختلف عن معظم مدن الواحات. إذ لم يكن موقع مدينة غدامس بعيداً عن الواحة بل أن المدينة أخذت موقعها داخل الواحة وبسبب إستخدام هذا الأسلوب أصبحت المدينة أكثر حماية من العواصف الرملية والرياح التي يعمل على خلخلتها أكثر من 30000 نخلة، كما وفرت الأشجار مع المساحات الخضراء للنباتين المحيطة بالمدينة التظليل اللازم والرطوبة المطلوبة لمواجهة حرارة وجفاف مناخ المدينة. وقد كانت الممرات الضيقة المنحنية بمثابة أنفاق للرياح القادمة التي تخترق المدينة أثناء انتقالها في ممرات ضيقة إلى أخرى أضيق منها تضعفها وتقلل من سرعتها وضررها. <sup>[19]</sup> بالإضافة إلى موقعها المتميز فأن امتداد المدينة في إتجاه الجنوب الشرقي يضمن الحماية من الرياح وأقصى قدر من التهوية. بالإضافة الى وجود مرتفع جنوب المدينة يوفر الحماية من الرياح الجنوبية الرملية التي تمر فوق المدينة إلى الواحة، لتقليل التعرض للظروف البيئية المحيطة القاسية لم يكن لدى مباني المدينة بما في ذلك المنازل أفنية داخلية كما تم تغطية الشوارع

<sup>18</sup> عقيل، فوزي، "استدامة ما قبل الاستدامة" تخطيط مدينة غدامس القديمة، مؤتمر العمران والعمارة بالمدن الصحراوية، الاغواط

الجزائر، 8-9 أبريل 2020

<sup>19</sup> Evans, M. (1980). Housing, Climate and Comfort, 1st edn., London: Architectural Press

والأزقة والممرات لتوفير الحماية من الحرارة والرياح والغبار والمطر وتم الاكتفاء بفتحات في سقف الممرات للأضاءة والتهوية. أما بالنسبة للمنازل و المباني الأخرى قد كانت تحتوي على حد أدنى من النواف الصغيرة نسبياً. كما تم البناء بشكل متلاصق لتحقيق أقصى قدر من العزل واستخدام المساحة مما يجعل الحي عبارة عن مبنى واحد كبير له سطح واحد يوفر حماية فعالة ضد البيئة القاسية مما يضمن التحكم بالظروف البيئية وإدارتها من خلال الاختيار الممتاز للموقع والتوجيه الأمثل والإبداع في تصميم المبنى مع التلاصق والتضام للمباني. حيث نلاحظ تراص المباني بكثافة بين نبع عين الفرس وبساتين الواحة لتقليل المشي وتقليل المسافة أثناء الرحلة بين المدينة والواحة مع توفير المناظر الخلابة في نفس الوقت. [20] وقد كان للبساتين الخصبة دائمة الخضرة مع عدد لا يحصى من أشجار النخيل تشكل حزام أخضر يحيط بالمدينة لي يجعلها صالحة للسكن، وقد كانت بمثابة مصدات رياح كبيرة ومرشح رملي وملاذ للمزارعين وغير المزارعين على حد سواء خاصة خلال أيام الصيف شديدة الحرارة. ولقد وفر التبخر من النباتات والأشجار الرطوبة اللازمة بشدة لمواجهة المناخ الجاف الإضافي. علاوة على ذلك قدمت البساتين مصدراً للغذاء ومواد البناء التي كانت ضرورية لاستمرار ازدهار المدينة. [21]



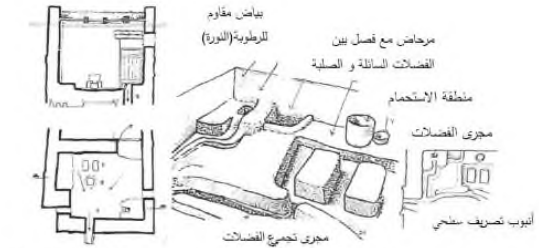
شكل رقم (6) يوضح تأثير وجود النخيل المحيط بالمدينة في المناطق الصحراوية Hyde, 2001  
إدارة المخلفات والصرف الصحي: لا يمكن استخدام الماء في مساكن المدينة القديمة بسبب استخدام مادة الطين بشكل أساسي في البناء كما هو الحال في دورات المياه. (الكنيف) في البيت الغدامسي يطلق على بيت الراحة أو الخلا وهي حجرة تقع غالباً في أعلى الدرج مابين السقيفة ووسط البيت، وهي غرفة لا يوجد بها شيء سوى فتحة في أرضيتها تؤدي الى البئر السوداء مكان تجمع الفضلات البشرية

<sup>20</sup> الخازمي، حمزة، عقيل، فوزي. (2019). دراسة وتحليل المعالجات المعمارية المستخدمة لتقليل الكسب الحراري في

المناطق الصحراوية - دراسة حالة مدينة غدامس. المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة المهن الهندسية بالزاوية

Alund, F. (1987). Ghadames The Pearl of the Desert, United Nations Centre for Human 21 Settlements (UNCHS - HABITAT) for the Organization of Public Works: Unpublished report.

(فضلات جافة). البئر السوداء اما تكون لها فتحة من الشارع او سقيفة البيت ومن خلالها يتم التنظيف ونقل الفضلات على شكل الواح صلبة ويتم استخدامها كاسماد عضوي، كما يقع المطبخ دائما في الطابق الثالث ويستخدم فيه الحطب كاوقود ويتم رمي الرماد وبقايا الحطب المحروق الناتجة من المطبخ في البئر السوداء بعد كل قضاء للحاجة لانه يمتص غاز النشادر. الذي بدوره يقلل من انبعاث الروائح الكريهة ويقضي على البكتيريا الضارة، وبهذا الشكل لا يحصل ضرر للمبنى وبذلك يكون اهل غدامس قد ابتكروا طريقة لدورة مياه جافة تستخدم فيها المياه بطريقة محدودة جدا مع استخدام الرماد للقضاء نهائياً على الرطوبة. في نفس الوقت ادركوا فكرة إعادة الاستخدام فاستخدموا الفضلات كسماد في الزراعة.<sup>22</sup>



الحفاظ على البيئة باستنباط وسائل مبتكرة للتصريف في المرافق الصحية

(المصدر: تجميع الباحث استنادا إلى Ragette, 2003)

شكل رقم (7) يوضح طريقة التصريف في المرافق الصحية (المرحاض الجاف) Ragette, 2003  
إدارة الموارد المائية: تقع المدينة حول نبع عين الفرس مع البساتين المحيطة بالمدينة مما يدل وبوضوح على الحس المتقدم للتخطيط لمؤسسي المدينة. ويتأكد ذلك من خلال عمليات التسوية الواسعة التي تم القيام بها بحيث تروى بعض الأراضي المحيطة بالنبع بالجاذبية. لقد كان للماء دوراً رئيسياً في تنمية المدينة وإزدهارها واستدامتها وكان هذا الدور نتيجة مباشرة لنظام متطور لإدارة موارد المياه. تم توزيع المياه حتى تصل الى شبكة من خمس قنوات تمر عبر المدينة أو حولها وتستخدم بشكل تفضيلي في مواقع وأوقات محددة للشرب يليها الوضوء والنظافة واخيراً لري البساتين بما يتماشى مع متطلبات المحاصيل ومناطق البساتين.<sup>[23]</sup> بالإضافة الى ذلك تم تمديد فروع القناة الى عدد قليل من المنازل

<sup>22</sup> عقيل، فوزي، "استدامة ما قبل الاستدامة" تخطيط مدينة غدامس القديمة، مؤتمر العمران والعمارة بالمدن الصحراوية، الاغواط الجزائر، 8-9 أبريل 2020

<sup>23</sup> A. Abufayed.(2003). The Old City of Ghadames: an epitome of desert environment engineering, Transactions on the Built Environment vol 66, WIT Press, www.witpress.com, ISSN 1743-3509

لتوفير المياه المنزلية بشكل مستمر. نظراً لأن الينبوع كان ارتوازيماً فقد كان الماء ساخناً بشكل طبيعي مما يجعل منه مناسب للاستحمام على مدار العام. نلاحظ أن كميات المياه التي يتم إحضارها إلى المنزل قليلة للغاية ويتم التخلص منها خارج المنزل أو في الحفرة. [24]

**إدارة البناء (المواد وطرق البناء):** يعتمد البناء في مدينة غدامس على مواد بناء محلية بالكامل، وتتفقد بأيدي محلية ماهرة باستخدام الطرق التقليدية في البناء التي يتقنها أهالي المنطقة وطورها على مدى قرون. فقد كان توفر المواد المحلية و اليد العاملة من الأسباب الحاسمة للحفاظ على المدينة ودوام بقائها. إضافة إلى ذلك فإن اختيار نمط معماري موحد وبنفس مواد البناء قد أنتج تخطيط وتصميم رائع وجذاب وفريد من نوعه رغم بساطته. فالكتل الطينية هي العنصر الأساسي للبناء مع ملاط مصنوع من نفس المادة. هذه المواد لها خصائص عزل ممتازة جنباً إلى جنب مع الجدران المتداخلة ذات السماكة الكافية التي تحد من تغيرات درجات الحرارة داخل المدينة وتحافظ عليها بين 15 إلى 25 درجة مئوية عندما تكون درجة الحرارة حول المدينة بين 50 إلى 55 درجة مئوية. لقد كان هطول الأمطار نادراً جداً في غدامس ونتيجة لذلك تم استخدام اللبن لبناء المباني وجدران البساتين. وقد ساهم بشدة في هذا خفض الحرارة الأسقف المشيدة من عدة طبقات من المواد العازلة والجبس ثم عملية تبييض الأسطح والواجهات بالجير العاكس للضوء، وتستعمل جذوع النخيل للتسقيف وصناعة الأبواب والأثاث. [25]

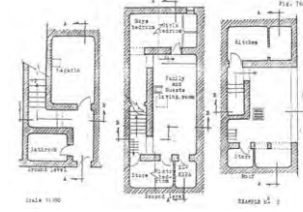
**المسكن الغدامسي:** المنزل في غدامس مبني على مبدأ المستويات المتعددة أي الدور الأرضي والطابق الأول والطابق الثاني، يتكون الطابق الأرضي من باب المدخل وغرفة التخزين والسلم ويتكون الطابق الأول من مستويين؛ يتكون المستوى الأول بشكل أساسي من غرفة معيشة كبيرة ذات طابقين إلى

A. Abufayed1, A. Rghei, A.(2005). Urban planning and architecture of the historic city<sup>24</sup> of Ghadames, Libya: lessons from the past for cities of the future. WIT Transactions on The Built Environment, Vol 83, WIT Press www.witpress.com, ISSN 1743-3509 (on-line)

<sup>25</sup> عقيل، فوزي، "استدامة ما قبل الاستدامة" تخطيط مدينة غدامس القديمة، مؤتمر العمران والعمارة بالمدن الصحراوية، الاغواط الجزائر، 8-9 أبريل



ارتفاع السقف. المستوى الثاني لغرف النوم ، والتي يمكن الوصول إليها مباشرة من غرفة المعيشة أيضاً. على مستوى الأرض يقع المخزن، اما المرحاض يكون في الطابق الأول.[26]



شكل رقم (8) يوضح مخطط مسكن غدامس ومستوياته الثلاثة Ahmed,1985

سقف الطابق الأول به فتحة في المنتصف لتوفير ضوء الشمس والتهوية لغرفة المعيشة والمنزل وهو يشبه الفناء الداخلي الذي يفتح على السماء لكن باختلاف حجم الفتحة فهي صغيرة، ويعمل بمثابة منظم حراري في المنزل.[27] تعد منطقة الفناء السمة الرئيسية في عمارة معظم المناطق القاحلة والصحراوية الحارة، ويستخدم الفناء بشكل خاص في الدول العربية لمناخه وانسجابه مع البيئة التي تشجع التوجه للداخل. اما الطابق الثاني من المنزل هو السطح الذي يتكون من مطبخ ومساحة مفتوحة للنوم خلال فترة الصيف.[28]



شكل رقم (9) يوضح شكل الفناء الداخلي المغلق في المسكن الغدامسي GOOGLE

يلعب السطح دوراً مهماً في الحياة الاجتماعية في غدامس ، لأنه مجال خاص بالنساء ، يمكنهن العمل والطبخ وزيارة بعضهن البعض وحتى القيام بالتسوق من خلال الانتقال من سطح منزل إلى آخر. أسطح المنازل متصلة ببعضها البعض والجدران قريبة جداً من بعضها البعض مما يخلق مدينة أخرى في الأعلى.[29] تكون ارتفاعات المنازل حوالي (10-12 م)، أما الفتحات للخارج تكون صغيرة وقليلة

Yusha, Bashier, (1973) Ghadames Vision & Pictures, Dar Lebanon, Beirut, Lebanon, 43, 26  
49.

Al-Zubaidi, Maha (1999) Planning and Design Considerations for the Desert Cities, The city & the third millennium conference, Alfateh university, 10-27  
12 November 1999, Tripoli, Libya. Vol.1, pp: 1-11

Chawish, A.B. (2000) Analytic Study for the Traditional House of Ghadames, Al- Omran, Tripoli, Libya.1: 8-11.28

Al-Zubaidi, Maha (2001) Vernacular Architecture Technologies... Basic Principles towards Futuristic Sustainable Architecture, 2nd Conference of BAU, 29  
Faculty of Architectural Engineering, 3-6 April 2001, Beirut, Lebanon. Vol.2, pp: 1- 10

لتوفير الحماية من أشعة الشمس وتقليل نقل الحرارة المادة المستخدمة للجدران هي المغرة الطبيعية للأرض، مع استخدام اللون الأبيض الفاتح للجدران الخارجية والداخلية والممرات المغطاة. نظام البناء في منازل غدامس هو الجدران الحاملة باستخدام الطوب الطيني المجفف بالشمس على أساس من الحجارة، ويتناقص سمك الجدران تدريجياً من الأسفل إلى الأعلى من (0,50 - 0,60 - 0,75)، ويتميز الطوب بقوة التحمل وتكيفه مع المناخ<sup>[30]</sup>

حجم الطوب يختلف نسبة لسمك قياس الجدار حيث يكون بسمك (0,60 \* 0,40) م بالدور الأرضي وبسمك (0,50 \* 0,40) م بالدور الأول ويكون (0,40 \* 0,40) م في الطابق العلوي. يبلغ متوسط سمك الطوب 0,12 م ، وقد تم تحسين خصائص الطوب بخلط القش مع الطين .<sup>[31]</sup> تم بناء الأرضية والسقف الأفقي بواسطة جذوع شجرة النخيل المقطوعة. ثم تأتي فوقها أضلاع سعف النخيل التي تكون منقوعة في الماء لمدة ثلاثة أشهر قبل طلاء الحصى ، مما يوفر الدعم لبلاطة الأرضية التي تتكون من حجارة وطين مع أرضية صلبة من الجبس. <sup>[32]</sup> المعايير التصميمية للسقوف المسطحة في البيت الغدامسي لها عدة خصائص فنجدها مساحات معيشة مفتوحة ليلاً في فترة الصيف ومجمعات الإشعاع الشمسي في فترة الشتاء. تتميز المدينة بجدرانها الخارجية ذات اللونين البني والأصفر الباهت للطوب الطيني المجفف بالشمس ويتم تبييضها خاصة السد العلوي للجدران لتحسين قدرة الجدران على التحمل والتكيف مع المناخ القاسي المحيط بها. <sup>[33]</sup>

### ثانياً: القصر العتيق بورقلة

هي مدينة لها سبع أبواب وهي في وسط خط من النخيل ويحيط بها خندق مملوء بالماء من كل جهاتها لا يصل احد إلى أسوارها إلا من ناحية الأبواب. <sup>[34]</sup> والملاحظ أن القصر توسع عمرانه تدريجياً مع وفود عناصر جديدة وتعاقب الأحداث من جهة أثرت على نسيجه بداية من تأسيسه حتى أخذ شكله

Yusha, Bashier, (1973) Ghadames Vision & Pictures, Dar Lebanon, Beirut, Lebanon, 43, 4930

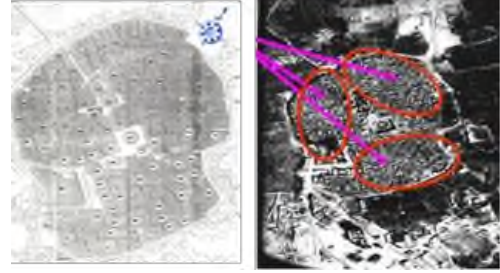
Aalund, F. (1983) Ghadames: the Pearl of the Desert, Architectural Conservation 31 Planning, Libya, pp: 6, 8, 10, 15

Babour, Mansour (1995) Ghadames: Urbanization and the Economical Base, 2nd 32 edition, Qar Yunis university publications, Benghazi, Libya, pp: 19, 21.

Chawish, A.B. (2000) Analytic Study for the Traditional House of Ghadames, Al- 33 Omran, Tripoli, Libya.1: 8-11.

<sup>34</sup> العياشي، عبد الله بن محمد، الرحلة العياشية تحقيق سليمان القرشي، الإمارات العربية، 2006، ص 356

النهائي الذي استمر الى اليوم. يظهر نسيج القصر على شكل كتلة موحدة متراسة بشكل متضام يتوسط واحات النخيل التي تعمل على حمايته من الرياح القوية ، ويتكون قصر ورقلة من ثلاث أحياء موزعة حول سوق المدينة تتخللها طرق ومسالك وأزقة ملتوية تؤدي إلى أبواب المدينة السبعة، تختص كل حارة بمجموعات سكنية تنتمي الى قبيلة محددة.[35]



شكل رقم (10) يوضح مخطط القصر العتيق وتقسيمه الى ثلاث احياء بوعافية، عبدالرزاق يتميز القصر العتيق بشوارعه الملتصقة وممراته الضيقة، وهي ممرات مغطاة وامتداد للمباني المجاورة وهي أيضا أمكنة بها الظل والهواء المنعش خاصة في فصل الصيف وأماكن للاجتماعات، وما يميز منازلها دهاليزها الباردة في فصل الصيف الحار.



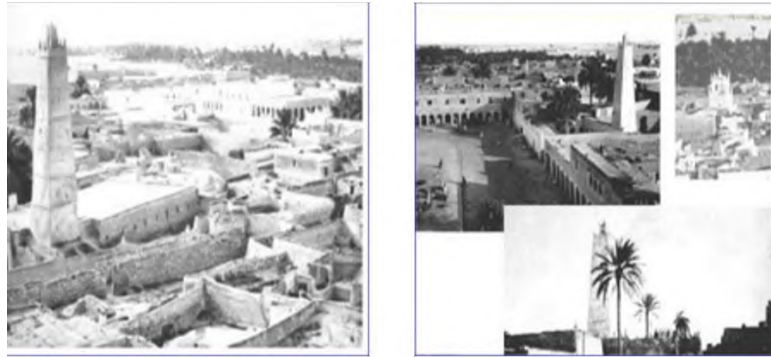
شكل رقم (11) يوضح صور قديمة لاحد مداخل المدينة و منطقة مركزية من المدينة - مديرية الثقافة ولاية ورقلة

النسيج العمراني للقصر العتيق: تخطيطه يأخذ شكل شبيه بالدائري، ويصنف من قبل الباحثين ضمن التجمعات الدائرية الشكل على غرار معظم المدن بالمنطقة، ويعتبر هذا التصنيف نوعا ما غير دقيق وفي هذا المجال يعتقد الباحث إيشالي أن الشكل الدائري هو طراز محلي أي وليد البيئة الموجود به. [36] تأسس القصر على الشروط التي تأسست عليها المدينة الإسلامية وهو يعتبر مدينة إسلامية

<sup>35</sup> عبد القادر، موهوبي السانحي ، ومضات تاريخية واجتماعية لمدين وادي ريف وميزاب وورقلة والطيبات والمالية والحجيرة دار البصائر، ط1، الجزائر 2013

<sup>36</sup> حملاوي (علي)، قصور منطقة جبال العمور (سفنح الجنوبي): دراسة تاريخية أثرية، بحث لنيل شهادة دكتوراه دولة، قسم الآثار، جامعة الجزائر

مصغرة، ومع دخول الإسلام إلى المنطقة واحتكاك السكان الأصليين وتأثرهم بأفكار الوافدين عن طريق الحركة التجارية، أصبح القصر يخضع إلى مقاييس تنظيم المدينة الإسلامية من حيث المركزية ويتوسط الجامع المالكي العتيق والجامع الاباضي السوق مما يعطي المركزية داخل القصر صبغة دينية وتجارية، يتوزع حوله قصر الحاكم والساحة العامة والأسواق والدكاكين الممتدة على طول الشوارع الرئيسية كان لها أهمية كبيرة بسبب أهمية المدينة التجارية، إضافة الى وجود الساحات وسط التجمعات السكنية بمساحات مختلفة لتقام فيها المناسبات والاحتفالات. يظهر القصر على شكل نسيج مغلق بني على ربوة مرتفعة بحيث تتلاصق البيوت فيما بينها لتشكل سورا، ويتميز كل حي بوجود مسجد له وأحياناً توجد به مقبره. [37]



شكل رقم (12) يوضح النسيج العمراني وتكوين مدينة القصر العتيق بوغافية، عبدالرزاق الفراغات العمرانية: اكتست الأبنية بالبساطة من حيث الشكل والمواد وهو ما عبر عنه الغربيون دون فهم السر الذي يحيط بالعمارة الصحراوية، إذ انهم لا يبنون إلا ما هم بحاجة إليه، حيث لا يبنون غرفة أوسع مما صممت له ولا باب أعلى من قامة الانسان ولا درجا ارفع من خطواتهم، ولا يجلبون مادة لاتوجد فوق أرضهم، ولذلك كان الجمال واقعي. يحيط بالمدينة خندق يتراوح عرضه بين سبعة إلى اثني عشر متر، أما عمقه فيتراوح بين مترين الى ثلاثة أمتار، ويأتي الماء عن طريق قنوات من الآبار المجاورة.[38] بالإضافة الى وجود سور يحيط بالمدينة ليشكل مع الخندق خط دفاعي ويعتبر ذلك أمر مهم ونجده بكثرة في المدن الصحراوية، ويتراوح ارتفاع السور بين 4-6 امتار وقاعدته تتراوح بين متر ومتر ونصف، وتشكل بعض جدران المساكن اسوار في بعض الجهات. وتخلل السور بعض الابراج

<sup>37</sup> بوغصانة عمر بن حمو سليمان ، معالم الحضارة بوجلان جمعية الوفاق، 2008، ص27

<sup>38</sup> سويقات، ربعة ، خصائص العمارة التقليدية الصحراوية القصر العتيق بورقلة نموذجاً، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة الجزائر، 2020، ص 790.

الدفاعية وقد تغير عددها عبر مرور الزمن، وصل عددها واحد وأربعين برجاً بارزة بنيت بالطوب والحجارة وشكلها مربع تستخدم لمراقبة المدينة، وهي موزعة على طول السور الذي يبلغ طوله 2100م.<sup>[39]</sup> تتميز الشوارع بأنها تؤدي مباشرة إلى المراكز المهمة والحساسة كالجامع أو السوق وسط المدينة، ونظراً للظروف الطبيعية للمنطقة غطيت هذه الشوارع بنسبة الثلث والتي تعرف محلياً "بالسقايف" لتوفير كمية أكبر من الظل وقد تكون السقايف امتداداً للطابق الأول من أحد المساكن وعادتها ما تزود بمقاعد حجرية وتكون قريبة من الساحات العامة، غالباً ما توجه الشوارع الرئيسية بحيث تؤدي مباشرة إلى غابات النخيل أو إلى الأسواق أو إلى المقبرة. أما الأزقة يكون عرضها قليل وضيقة وملتوية وعادتها ما تغلق ليلاً وكل ذلك لمقتضيات أمنية.<sup>[40]</sup>



شكل رقم (13) يوضح ممرات الحركة بالأزقة داخل القصر العتيق، ربيعاً 2020  
المسكن بالقصر العتيق: يعتبر المنزل حجر الزاوية في المجتمع الورقلي، إذ تعتبر الحياة الأسرية مقدسة وتقوم على الدور الكبير للمرأة داخل المسكن. فقد اهتم البناء الورقلي بالمسكن اهتماماً بالغاً فنجد أن أهم سمات المنزل عند الدخول إلى مساكنهم العتيقة هو المدخل المنكسر فلا تجد مسكن يفتح بابه على بهو أو غرفة، وذلك لعدة أسباب وهي سبب ديني وإستراتيجي و الأهم هو العامل المناخي، يسمى هذا المجال بالسقيفة حيث تؤدي إلى وسط المسكن مباشرة، وأحياناً تختصر في جدار منخفض فقط يحول بين رؤية الناظر ووسط المسكن. وهي أحد العناصر المهمة في تصميمه لأنها تحافظ وبالدرجة الأولى عن حرمة وأسراره وتعتبر نقطة انتقال بين العالم الداخلي والعالم الخارجي. إضافة إلى ذلك تؤدي السقيفة دوراً معتبراً للأسرة لكونها تعتبر من الأماكن الملائمة في المسكن لامتيازها ببرودة في فصل الصيف، لذلك غالباً ما تؤدي بها بعض الأعمال المنزلية فنجد بها طاحونة حجرية في أحد زوايا

<sup>39</sup> بوعصانة، عمر بن حمو سليمان، معالم الحضارة بورجلان جمعية الوفاق، 2008، ص 80

<sup>40</sup> حاضري بن الصغير، يمينة، قصري تقرت و تماسين: دراسة أثرية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص آثار إسلامية، معهد الآثار، جامعة الجزائر

السقيفة لسحق الحبوب الجافة كالقمح والشعير أو تجري بها أشغال النسيج، والسقيفة ينتظر بيها الغريب حتى يؤذن له بالدخول، ويصمم المسكن معتمداً على دعامات أساسية في وسطه تصل الى أربعة دعامات، وعليها تتركز اغلب السقوف وتسمى بالاروقة وما وجودها على هذا النحو إلا ليتمكن خشب النخيل الذي يسقف به من مقاومة الاثقال فوقه، أما المجال المحوري والمهم في المسكن الورقلي هو الفناء او وسط الدار الذي يعد رئة المسكن الصحراوي متعدد ومتنوع فهناك السماوي المفتوح كما هناك المغلق إلا من فتحة مربعة قد لا تزيد عن المتر المربع، ويرجع سبب وجود أفنية مغلقة إلى البيئة الصحراوية المتميزة بمظاهر طبيعية خاصة كالزوابع الرملية التي يمكن أن تتسرب إلى المسكن حيث يظهر بشكل فتحة تصل الطابق الأول بالطابق الأرضي تنزل منها اشعة الشمس، وكذلك تمتاز مساكن القصر بعلو جدرانها، وقلة نوافذها، كما تزخر بعض أبواب منازلها بالزخرفة وبعض الكتابات. [41]



شكل رقم (14) يوضح منزل قديم بالقصر العتيق وتفاصيله كالتاحونة المثبته في السقيفة والرواق  
بصحن المنزل سويقات، ربيعة 2020

وعند تصميم المسكن يكون أنسب موقع حول وسط الدار هو من نصيب قاعة سمر العائلة مدخلها عريض نوعا ما متجه نحو القبلة للاستفادة أكثر من ضوء الشمس، يليها المطبخ وهو فضاء صغير مفتوح على أحد جوانب وسط الدار وفي الجهة المقابلة غرفة نوم الوالدين، ويوقع الحمام في الزاوية المحاذية للشارع ويكون غير قريب من المدخل، ومقابل المدخل توقع الدرج المؤدية للطابق الأول وموقعها هذا يساعد على تحريك الهواء وتجديده، جانب الدرج تجد غرفة صغيرة لحفظ المؤن الغذائية والاثاث. يوجد امام المدخل باب لحجرة صغيرة في داخلها درج تؤدي إلى قاعة أستقبال الضيوف الخاصة بالرجال في الطابق الأول، هذا الدرج مستقل عن وسط المسكن لجعل حركة الرجال من الطابق الأول الى الخارج مباشرة دون ازعاج أهل البيت.

Duveyrer (Henri), Sahara Algérien et tunisien, Libiane et Mortainaise, 1905, p 35 <sup>41</sup>



شكل رقم (15) يوضح مخطط المسكن القديم بالقصر العتيق بوعافية، عبد الرزاق  
تحتوي قاعة أستقبال الضيوف على نافذة متوسطة الحجم يمكن رؤيتها من الشارع تقع فوق باب المسكن  
مباشرة وهي النافذة الوحيدة للمنزل باستثناء عدد من الفتحات الصغيرة. يحتوي الطابق الأول بالإضافة  
الى غرفة الضيوف عدد من غرف النوم ومطبخ ومرحاض والجزء الاخر مفتوح للسماء يفصل بينهما  
عدد من الاقواس، ويعتبر الجزء المسقوف المكان المفضل لبعض الاعمال خصوصا في فصل الشتاء  
لتوفر اشعة الشمس فيه. المنازل بقصور الصحراء كثيرة التشابه لا تتجاوز مساحتها 100 م، إن علو  
الدار لا يفوق 15 ذراعا أو 7.5 م.<sup>[42]</sup>

إدارة البيئة والتحكم بالمناخ: تمتاز شوارع القصر العتيق بشوارعها الضيقة والملتوية، بحيث تقلل من  
حدة الرياح الرملية والتيارات الهوائية الباردة أو الحارة مع الانتظام التام لمرور الهواء بشكل منتظم  
داخل الشارع، كما تمتاز الشوارع بانسيابيتها بحيث تسمح بمرور الرياح دون نحتها وتسهل عملية سير  
المشاه بهذه الشوارع. <sup>[43]</sup>

لقد أثر العامل المناخي على التخطيط العمراني وعلى أشكال المباني وعلى العناصر المعمارية المتمثلة  
في الجدران والفتحات والأسقف، فنجد الاسقف مستوية، مع مراعاة ان تكون النوافذ والفتحات ضيقة  
للتقليل من شدة الضوء ويظهر ذلك بوضوح في بيوت الصلاة مع خلق أفنية مظلمة أمام المسجد لتلطيف  
الجو على غرار المساجد بالجنوب لقد تميزت مساجد القصر العتيق بالبساطة فكان الغرض منها

<sup>42</sup> بكر، الحاج سعيد، تاريخ بني ميزاب، المطبعة العربية، غرداية، 1992

<sup>43</sup> سعد، عبد الكريم شهاب، أماط العمارة التقليدية الباقية في صحراء مصر الغربية، دراسة تحليلية مقارنة، دار الوفاء، الإسكندرية 2009، ص

الصلاة فقط كما وزعت حسب الاحياء فلكل حي مسجد خاص به. وقد تم استخدام الاسقف المقببة وذلك للحد من الزوابع الرملية التي تعرفها المنطقة، كما ادخل معالجات مختلفة تساعد على تطهير الجو وكسر التيارات الهوائية مثل الممرات المسقوفة.<sup>[44]</sup> وقد صممت الطرق بشكل دائري وشعاعي لعدة أسباب منها التأقلم مع التضاريس حيث تساعد الطرق الدائرية على الارتقاء من مكان الى اخر دون عناء، توجيه الشوارع الرئيسية والكبيرة لتكون شمالية جنوبية لكي تكون عمودية مع أشعة الشمس وحركتها، مما يجعل الشوارع تكتسب ظلاً طوال النهار وتسمح بمرور الرياح الشمالية التي تعمل على استمرار دوران الهواء.<sup>[45]</sup>

**إدارة المخلفات والصرف الصحي:** يتم تجميع مياه الصرف في قناة مشتركة باتجاه البساتين لاستخدامها في السقي وذلك للتقليل من كلفة التمديدات عن طريق تطابق موقع الحمامات راسياً، وقد تم استخدام فكرة المراوض الجاف بواسطة خزان أرضي يتم التجميع فيه ليستخدم فيما بعد كاسماد.

**إدارة البناء ( المواد وطرق البناء):** نلاحظ الاستخدام الأمثل لمواد البناء فقد تم استخدام مواد بناء محلية بدون اثر سلبي على البيئة إقتصادية في الاستعمال، تم استخدام جذوع النخيل في الاسقف واستخدام الحجارة المحلية والطين للبناء. أما فيما يخص النسب والمقاييس فيراعى فيها عدم الإسراف والبناء فوق الحاجة وتجدر الإشارة إلى أن المساكن بسيطة جداً، وكذلك المساجد فنجدها لاتحتوي على اية نقوش أو زخارف بل هو بسيط جداً.<sup>[46]</sup>

جدول رقم (1) مقارنة بين حالتي الدراسة من عدة جوانب وتوضيح الخصائص المشتركة بينهم

الجانب	غدامس	القصر العتيق بورقلة	الخصائص المشتركة
العمرائي	ملائمة التكوين العمراني	تخطيط شبه دائري	الملائمة في التكوين المعماري للمنطقة تابع من
	قسمها إلى محلتين كبيرتين محاطة بغابات النخيل مع وجود سبع	تأسس على غرار المدن الإسلامية، يظهر النسيج على شكل كتلة واحدة	

<sup>44</sup> سويقات، ربعة، خصائص العمارة التقليدية الصحراوية القصر العتيق بورقلة نموذجاً، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية، جامعة قاصدي مرباح ورقلة الجزائر، 2020، ص 790-789.

<sup>45</sup> بامون آمنة، مجتمع القصور شاهد حي لهوية أمة، مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية، العدد 22، جامعة ورقلة، 2015، ص 83-84

<sup>46</sup> بكر، الحاج سعيد، تاريخ بني ميزاب، المطبعة العربية، غرداية، 1992، ص 88



<p>التناسق في النسيج العمراني المتضام الذي حقق الاحتواء وولد الترابط، مما يعطي النسيج ميزة التأقلم مع المعطيات المناخية، تركز عنصر الماء يعتبر عنصر رئيسي لنشوء المؤسسات البشرية</p>	<p>متراصة، فيظهر القصر على شكل نسيج مغلق بني على ربوة مرتفعه بحيث تتلاصق البيوت فيما بينها لتشكل سورا، مع وجود غابات من النخيل على حدودها ويحيط بها خندق من الماء</p>	<p>بوابات وواحة عين الفرس التي تعتبر اعلى نقطة ملاصقة لها خارج اسوارها، تظهر المدينة بشكل نسيج متضام نتيجة لتجمع كتل غير منتظمة الشكل بشكل متراص</p>	
<p>تعطي إحساس بالتدرج الفراغي للوصول الى الهدف، توفر ممرات مشاة آمنة ومغطاة للحماية من الشمس، الشوارع مهيكله وفق تدرج هرمي</p>	<p>تتميز الشوارع بانها تؤدي مباشرة الى المراكز المهمة والحساسة وسط المدينة، ونظرا للظروف الطبيعية للمنطقة غطيت هذه الشوارع بنسبة الثلث والتي تعرف محليا "بالسقايف" لتوفير كمية أكبر من الظل وقد تكون السقايف امتداد للطابق الأول من احد المساكن</p>	<p>يتألف كل حي في مدينة غدامس القديمة من شارع رئيسي كبير تتفرع منه عدة ازقة أقل عرضا تؤدي الى ممرات أضيق. تتكون أغلب هذه الشبكة من منحنيات وتقع أبواب المنازل في الشوارع والأزقة والممرات. الشوارع والازقة والممرات مغطاة باستثناء النقب والفتحات الضوئية من الأعلى المنتشرة على طولها كل 10-15 متر للإضاءة والتهوية</p>	<p><b>تصميم الشوارع</b></p>

<p>تخلق البيئة سهولة التعامل مع المكان ويولد الشعور بالأمان، وجود فراغات شبه خاصة تقوي الروابط الاجتماعية، وجود هوية واضحة تنمي الارتباط الحسي بالمكان مما يعزز التواصل مع المحيط نتيجة لاحترام المقياس الانساني</p>	<p>اكتست الأبنية بالبساطة من حيث الشكل والمواد، إذ انهم لا يبنون إلا ما هم بحاجة إليه، حيث لا يبنون غرفة أوسع مما صممت له ولا باب أعلى من قامة الانسان ولا درجا ارفع من خطواتهم، ولا يجلبون مادة لا توجد فوق أرضهم، ولذلك كان الجمال واقعي، مع وجود ساحات عامة وميادين تقام بها الأنشطة والتجمعات</p>	<p>كل حي لديه أماكن عامة موقعها وحجمها مناسب لاقامة الأنشطة الثقافية المختلفه، لقد كان التخطيط الحضري للمدينة وهندستها المعمارية باستخدام البناء بالطين لوحة معمارية وتخطيطية متكاملة ومثالاً بارزاً لممارسات هندسية سليمة، صمم المسكن بفراغات داخلية تمتع بالخصوصية التامة</p>	<p><b>الفراغات المعمارية والعمرائية</b></p>	
<p>النسيج العام للوحدات السكنية متلائم مع المناخ المحلي وذلك لقلّة تعرض واجهات المباني والأرض لاشعة الشمس وجميع المؤثرات الجوية الخارجية، يتلائم الحي والسكن مع المناخ بسبب تلاحم المباني</p>	<p>يحيط بالمدينة حزام اخضر من النخيل يعمل على حمايتها من المناخ الصحراوي القاسي، تمتاز شوارع القصر العتيق بشوارعها الضيقة والملتوية حيث تقلل من حدة الرياح الرملية والتيارات الهوائية، فنجد الاسقف مستوية مع</p>	<p>وجود المدينة وسط واحات النخيل يعمل على حمايتها من العواصف الرملية، تعمل الممرات الضيقة المنحنية كانفاق للرياح فتضعفها وتقلل من سرعتها وضررها، البناء بشكل متلاصق لتحقيق أقصى قدر من العزل واستغلال المساحة مما</p>	<p><b>التحكم بالمناخ البيئي</b></p>	

		يجعل الحي عبارة عن مبنى واحد كبير، اسطح المباني مستوية مع فتحات قليلة وضيقة	مراعاة ان تكون النوافذ والفتحات ضيقة، وتم أيضا استخدام اسقف مقببة	مع بعضها لتشكل كتلة واحدة تختلف في الارتفاعات لتساعد على زيادة نسبة الظلال الساقطة
<b>المسكن</b>	<b>فلسفة التصميم</b>	صمم المنزل على مبدأ المستويات المتعددة أي الدور الارضي والطابق الأول والطابق الثاني، يتكون الطابق الأرضي من باب المدخل وغرفة التخزين والسلم الالهية لغرفة المعيشة تكون كبيرة وذات طابقين. فتحة في المنتصف لتوفير ضوء الشمس والتهوية لغرفة المعيشة والمنزل وهو يشبه الفناء الداخلي، يعتبر السطح مجال خاص بالنساء ، يمكنهن العمل والطبخ وزيارة بعضهن البعض بالانتقال بين الاسطح	المدخل متكسر فلا تجد مسكن يفتح بابه على بهو او غرفة، تسقف بخشب النخيل لمقاومته للانتقال، المجال المحوري والمهم في المسكن الورقلي هو الفناء او وسط الدار الذي يعد رئة المسكن الصحراوي حيث يستخدم الفناء المغلق فلاتزيد مساحته عن المتر المربع، عدد فتحات قليل، تعطى الأهمية لغرفة المعيشة، الدرج بالمدخل ، جانب الدرج تجد غرفة صغيرة لحفظ المؤن الغذائية والاثاث	نلاحظ تشابه كبير في فلسفة تصميم بين المسكن الغدامسي ومسكن القصر العتيق، مما يعكس الفكر التصميمي للمنزل الصحراوي الذي يحترم المقياس الإنساني ويعزز الترابط الاجتماعي ويحقق الخصوصية والراحة الحرارية لساكنيه

<p>إستخدام نلاحظ مساحات متقاربة للاقتصاد في مساحة الأرض ، كما انهم لا يبنوا الا ما يحتاجون اليه، تقليل الاسطح المعرضة للشمس للحفاظ على الراحة الحرارية بالتحكم في المساحات</p>	<p>لا تتجاوز مساحتها 100 م<sup>2</sup>، إن علو الدار لا يفوق 7.5 م. ، ويصمم المسكن معتمداً على دعامات أساسية في وسطه تصل الى أربعة دعامات يركز عليها السقف من جذوع النخيل وتم استخدام الحجارة المحلية والطين لبناء الجدران</p>	<p>مساحته حوالي 90 م<sup>2</sup>، تكون ارتفاعات المنازل حوالي (10-12 م). نظام البناء هو الجدران الحاملة باستخدام الطوب الطيني المجفف بالشمس، تم بناء ارضية السقف الأفقي بواسطة جذوع شجرة النخيل تاتي فوقها أضلاع سعف النخيل التي تكون منقوعه في الماء</p>	<p><b>المساحة ومواد البناء</b></p>
<p>نلاحظ استخدام نفس الأسلوب في التخلص من الفضلات بما يتناسب مع طبيعة المواد المستخدمة في البناء لاطالة عمرها وعدم إلحاق الضرر بالمبنى فتجمع بشكل فضلات جافة، مع الاستفادة من الفضلات واستخدامها كاسماد ينقل بشكل الواح صلبة</p>	<p>تجميع مياه الصرف في قناة مشتركة باتجاه البساتين لاستخدامها في السقي وذلك للتقليل من كلفة التمديدات عن طريق تطابق موقع الحمامات راسياً، وقد تم استخدام فكرة المراض الجاف بواسطة خزان أرضي يتم التجميع فيه ليستخدم فيما بعد كاسماد.</p>	<p>لا يمكن استخدام الماء في مساكن المدينة القديمة لاستخدام مادة الطين بشكل أساسي في البناء، وهي غرفة لا يوجد بها شيء سوى فتحة في أرضيتها تؤدي الى البئر السوداء مكان تجمع الفضلات البشرية (فضلات جافة). ونقل الفضلات على شكل الواح صلبة تستخدم كاسماد عضوي، ويستخدم الرماد</p>	<p><b>الصرف الصحي</b></p>

		النتاج من المطبخ للقضاء نهائياً على الرطوبة والروائح الكريهة		
الاجتماعي	الخصوصية	مدخل متكسر وغير مباشر، فصل الفراغات العامة عن الخاصة	وجود سقيفة للمدخل لتحقق عدم الرؤية المباشرة، فصل الفراغات العامة عن الخاصة	تتسم فراغات السكن الداخلية بالخصوصية وذلك لتوجهها نحو الداخل لسبب ديني وكذلك العامل المناخي
الآمن والأمان		ممرات المشاه ذات نهايات مغلقة، مع وجود ساحات صغيرة للعب الأطفال ضمن نطاق السكن	الازقة ضيقة وملتوية لدواعي امنية، وجود ساحات تجميعة يمارس فيها كبار السن نشاطاتهم ويلعب بها الاطفال	وجود فراغات شبه خاصة للأطفال وكبار السن تمتاز بخصوصيتها تكون خاصة بسكان المنطقة احيانا تغلق ليلا للسيطرة على دخول الغرباء لتحقيق مفهوم الاحتواء
الاقتصادي		استخدام مواد محلية، مراعاة المقياس الإنساني وعدم المبالغة في المساحات التي لا يحتاجها الانسان، عدم الاستهلاك الكبير لمصادر الطاقة والاعتماد على تحقيق الراحة الحرارية باستخدام أساليب البناء التقليدي	المسكن قليل الطلب للطاقة بسبب الفناء الداخلي الذي يعمل كمنظم حراري، الاستغلال الأمثل للفراغات الداخلية، يمكن القيام بالصيانة	

بسهولة لتوفر المواد ضمن حدود المنطقة			
---	--	--	--

### الاستنتاجات:

نستنتج ان حالتي الدراسة لها نفس التركيب الجيولوجي للأرض وقد نشأت تقريبا بنفس الحقبة الزمنية ومرت بنفس العهود السياسية من فتح إسلامي وسيطرة عثمانية وصولا الى الاحتلال حتى الاستقلال، حيث إمتازت هذه المدن الصحراوية بأن لها طابع محلي مميز خاص بها رغم إختلاف البلاد، إذ نلاحظ ان التخطيط في المناطق الصحراوية في حالتي الدراسة المذكورة تآثر بعدة عوامل مشتركة ومتشابهة بشكل كبير منها العامل الجغرافي الذي يراعي البيئة الصحراوية ومناخها القاسي، والعامل الديني مما اثر في تحقيق الخصوصية وزاد من عملية التقارب في التخطيط، بالإضافة الى النواحي الانشائية المتمثلة في استخدام المواد المتاحة ضمن المنطقة. واهم عامل هو التخطيط الذي يعتمد على التكيف مع البيئة الصحراوية حيث نجد تخطيط متلاحم ومتراص يترجم لنا ذكاء المصمم الذي لم يدرس علوم الهندسة واستطاع ان يصمم بامكانيات بسيطة مدن استطاعت الصمود الى يومنا هذا، ولم يتوقف التشابه عند هذا الحد بل نجده جلياً واضحاً في ثقافتهم وعاداتهم والتقاليد المشتركة بينهم، اذ نستنتج ان هناك تشابه كبير بينهم في الخصائص والأساليب والمعالجات المعمارية المستخدمة في تقادي الحرارة وتلطيف الجو للتكيف مع المناخ القاسي فقد شكلت هذه المدن حلقة وصل بين شعوب المتوسط والقارة الافريقية، لذلك فان الاهتمام باجراء دراسات متخصصة حولها يعتبر من الأمور الهامة.

### التوصيات

1. إعتماذ وتطوير الفكر المحلي في التخطيط والتصميم في العمارة الصحراوية الذي اثبت نجاحه في كافة الاتجاهات.
2. لقد حمل تخطيط هذه المدن بين ثناياه خصائص مجتمع وافكاره وتجاربه ليقدّم حلول تستحق ان تكثف فيها الدراسات و يتعرف عليها العالم.

3. يجب دعم المجال السياحي الذي يعرف بهذا الموروث المميز والفريد بتشجيع السياحة لها ودعمها وحمايتها من الاندثار وتسليط الضوء على هذه المدن وحمايتها وزيادة الوعي لقاطنيها للاحساس بقيمتها.

## المراجع

1. البرغوثي, عبد المطيف محمود, التاريخ الليبي القديم, الطبعة الاولى, بيروت, دار صادر للنشر, 1971
2. فلاح, عبد المطيف, غدامس ن س تاريخ وحضارة, المؤتمر العلمي حول المدن القديمة في ليبيا, طرابلس, 1988
3. Gen Doment siciliani /pae saggi libci .GHADAMIS.1975.
4. يوشع, بشير قاسم, غدامس ملامح وصوره, الطبعة الاولى, بيروت, دار لبنان لمنشر 1973
5. النشل علي حسين واخرون, جغرافية لاقاليم المناخية, مطبعة جامعة بغداد, 1978
6. السيد الحسيني: المدينة دراسة في الاجتماع الحضري (د.ط) دار المعرفة, القاهرة, 1981
7. سويقات, ربيعة, خصائص العمارة التقليدية الصحراوية القصر العتيق بورقلة نموذجا, مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية, جامعة قاصدي مرياح ورقلة الجزائر, 2020
8. Roosevelt, Apercu sur l'evolution, Libyca centre de recherche Anthropologique, 1972
9. نكار, احمد, مدينة ورقلة التسمية والتأسيس دراسة تاريخية, مجلة العلوم الإنسانية والاجتماعية, العدد 17, جامعة ورقلة, 2014
10. عبد القادر موهوبي السائحي, ومضات تاريخية وأجتماعية لمدن وادي ريغ وميزاب وورقلة والملية والحجيرة, دار البصائر, الجزائر, 2013, ط1
11. السيد الحسيني: المدينة دراسة في الاجتماع الحضري (د.ط) دار المعرفة, القاهرة, 1981.
12. الهرام, فتحي, التضاريس الجماهيرية, دراسة جغرافية, ترجمة الهادي أبو لقمة سعد الفزيري, الطبعة الأولى, سرت الجماهيرية للنشر والتوزيع, 1995

13. أبو لقمة الهادي، البيئة الطبيعية والتطور التاريخي، كتاب غدامس التحضر والقاعدة الاقتصادية

ترجمة منصور محمد البابور، الطبعة الثانية، بنغازي، منشورات جامعة قاريونس، 1995،

14. عقيل، فوزي، "استدامة ما قبل الاستدامة" تخطيط مدينة غدامس القديمة، مؤتمر العمران والعمارة

بالمدين الصحراوية، الاغواط الجزائر، 8-9 أبريل 2020

15 .AL-Zubaidi, M.S. The Efficiency of Thermal Performance of the Desert Building – The Traditional House of Ghadames/Libya. The Annual Conference of the Canadian Society for Civil Engineering. Montréal, Quebec, Canada,2002 .

16 .Alund, F. (1987). Ghadames The Pearl of the Dessert, United Nations Centre for Human Settlements (UNCHS - HABITAT) for the Organization of Public Works: Unpublished report

17.Evans, M. (1980). Housing, Climate and Comfort, 1st edn., London: Architectural Press

18. الخازمي، حمزة، عقيل، فوزي. (2019). دراسة وتحليل المعالجات المعمارية المستخدمة لتقليل

الكسب الحراري في المناطق الصحراوية - دراسة حالة مدينة غدامس. المؤتمر الهندسي الثاني لنقابة

المهن الهندسية بالزاوية

19 .A. Abufayed.(2003). The Old City of Ghadames: an epitome of desert environment engineering, Transactions on the Built Environment vol 66, WIT Press, www.witpress.com, ISSN 1743-3509

20 .A. Abufayed1, A. Rghei, A.(2005). Urban planning and architecture of the historic city of Ghadames, Libya: lessons from the past for cities of the future. WIT Transactions on The Built Environment, Vol 83, WIT Press www.witpress.com, ISSN 1743-3509 (on-line)

21.Yusha, Bashier, (1973) Ghadames Vision & Pictures, Dar Lebanon, Beirut, Lebanon

22.Al-Zubaidi, Maha (1999) Planning and Design Considerations for the Desert Cities, The city & the third millennium conference, Alfateh university, 10-12 November 1999,Tripoli, Libya

23.Chawish, A.B. (2000) Analytic Study for the Traditional House of Ghadames, Al-Omran, Tripoli, Libya

24. Al-Zubaidi, Maha (2001) Vernacular Architecture Technologies... Basic Principles towards Futuristic Sustainable Architecture, 2nd Conference of BAU, Faculty of Architectural Engineering, 3-6 April 2001, Beirut, Lebanon

25.Aalund, F. (1983) Ghadames: the Pearl of the Desert, Architectural Conservation Planning, Libya,

26. Babour, Mansour (1995) Ghadames: Urbanization and the Economical Base, 2nd edition, Qar Yunis university publications, Benghazi, Libya

27.العياشي، عبد الله بن محمد، الرحلة العياشية تحقيق سليمان القرشي، الإمارات العربية، 2006

28.الحملاوي، علي، قصور منطقة جبال العمور (سفح الجنوبي): دراسة تاريخية أثرية، بحث لنيل

شهادة دكتوراه دولة، قسم الآثار، جامعة الجزائر 2000

29.بوعصبانة عمر بن حمو سليمان، معالم الحضارة بورجلان جمعية الوفاق، 2008



30. حاضري بن الصغير، يمينة، قصري تقرت و تماسين: دراسة أثرية، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص آثار إسلامية، معهد الآثار، جامعة الجزائر 2001
31. Duveyrier (Henri), Sahara Algérien et tunisien, Libiane et Mortainaise, 1905
32. بكير، الحاج سعيد، تاريخ بني ميزاب ، المطبعة العربية ، غرداية ، 1992
33. سعد، عبد الكريم شهاب، أنماط العمارة التقليدية الباقية في صحراء مصر الغربية ، دراسة تحليلية مقارنة، دار الوفاء، الإسكندرية 2009
34. بامون أمنة ، مجتمع القصور شاهد حي لهوية أمة ، مجلة العلوم الأنسانية والاجتماعية ، العدد 22 ، جامعة ورقلة ، 2015

## دور البيئة في تشكيل العمارة الصحراوية

(نالوت - الرحبة) نموذجاً

إعداد / الأستاذ كامل سعيد ورغ

م- هبه كامل سعيد ورغ

قسم اللغة الفرنسية، كلية التربية جامعة نالوت

## الملخص

أقدم هذا البحث العلمي التاريخي الذي يتناول العمارة الجبلية في القرون الماضية والتي كانت أصولها قبل الميلاد وذلك لتوضيح أهم معاييرها وصفاتها وأنواعها والتي كانت سائدة فيما يعرف حالياً بجبل نفوسة هذه العمارة التي تتميز بأسلوبها الفريد في البناء والنمط وكذلك توظيفها للعوامل البيئية المتوفرة في المنطقة.

وتناولنا في هذا البحث المتميز بناء المدينة القديمة التي حول القصر والتخطيط العمراني المتوفر آنذاك ، رغم أن سكان المدينة لم يكونوا على دراية بالهندسة وعلومها إلا ما توفر لديهم من خلال حضارتهم وتجاربهم في البناء والتشييد، الضاربة في التاريخ وتظهر هذه العمارة في تخطيط الأزقة والبنائات والأسقف والأقواس والأبواب والكوات (النافذ الصغيرة جداً) وهذا ما يميز المدينة القديمة والتي تم بنائها على قمة جبل ذا طبيعة صخرية صلبة ومحاط بمنحدرات خصوصاً من الشرق والشمال والجنوب وتم بناء سور كبير أحاط بالمدينة من الجهة الغربية ، ونفصل هذا فيما نتناوله في طيات هذا البحث . ويمكن اعتبار هذا البحث ذا أهمية معمارية حضارية في توضيح كيفية التخطيط وتوظيف الأرض والمواد المتاحة في العمارة.

كما أن هذا البحث يوضح مهارة وقدرة القدماء من سكان المدينة في توظيف الأرض والمواد المحلية والبيئية.

يهدف هذا البحث الي إبراز الإرث الحضاري لمدينة نالوت القديمة الذي يكاد أن ينسى.

كما يهدف هذا البحث الي تسليط الضوء علي تأثيرات البيئة والتي منها الأنسان وكيف عبث بهذا الإرث.

يهدف هذا البحث إلى توضيح أهمية هذا الموروث وضرورة المحافظة عليه بكل الوسائل.

ولكي يحقق هذا البحث أهدافه استخدمنا المنهج الوصفي الاستقصائي الذي مآلاته تتسجم مع معايير هذا البحث، وتوصلنا في هذا البحث الي النتائج التالية.

• أن هذه العمارة قديمة جداً وضاربة في التاريخ.

- أن هذه الحضارة وضفت الفكر الإنساني في كيفية الاعتماد على البيئة المحلية والموارد المتاحة فيها.
  - أن هذه العمارة توضح أن الفكر الإنساني في هذه المنطقة في مستوى عالي من تطبيق أساليب ومعايير الهندسة.
- الكلمات المفتاحية: -

البيئة - العمارة - الصحراء - الحضارة - المواد المتاحة - التخطيط والبناء

### محتويات البحث

الرقم	العنوان	الصفحة
1	المقدمة	1
2	أهمية البحث	2
3	اهداف البحث	3
4	حدود البحث	4
5	مصطلحات البحث	5
6	الاطار النظري	3
7	دراسات سابقة	7
8	بحث بعنوان مميزات العمارة السكنية بالقصور الصحراوية بالجزائر	8
9	بحث بعنوان حالة الصحراء الجنوب الليبي قرية تمنهينت	9
10	بحث بعنوان الاستدامة في العمارة الصحراوية	4
11	مقاربة للدراسات السابقة	11
12	الاطار التطبيقي	5
13	المبحث الأول	13
14	المدينة القديمة نالوت	14
15	الموقع	15
16	قصر نالوت	16
17	مميزات العمارة في المدينة القديمة حول القصر	8
18	المبحث الثاني	11
19	المدينة القديمة الرحبة	11
20	المبحث الثالث	13
21	عمارة البيوت المنحوتة في الجبل	21
22	ملامح عمارة الغار	22
23	مميزات عمارة الغار	23
24	نتائج البحث	16

25	توصيات البحث	17
26	الخاتمة	18
27	الهوامش	19

## فهرس الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
1	احدى مظاهر العمارة القديمة	9
2	دار لأحد أثرياء المدينة القديمة وهو من الطراز المعماري القديم	10
3	شكل رقم 1	12
4	حوش الحفر عائلي (المنور أو المدور)	14
5	حوش الحفر الغار	15

## المقدمة

في هذا البحث المتميز تناولنا بالبحث والتحليل في العمارة الصحراوية ودورها في احتواء سكان تلك المناطق وحمايتهم من عوامل بيئية كثيرة أثرت في ابنيتهم وطريقة عيشهم ،ونحن هنا نتناول جانب من تلك العمارة في المدن الجبلية التي تعتبر جزء من شبه الصحراء واتخذنا في هذا البحث مدينة نالوت (الرحبة) القديمة نموذجا واضحا لتطور العمارة الصحراوية ومعبره عن تلك الحقبة الزمنية.

وهذه المدينة موغالة في التاريخ ولم نتحصل على معلومات موثقة عن تاريخ بنائها وانشائها، ولكن في هذا البحث تناولنا أسلوب التخطيط والعمارة والبناء والتشييد والعوامل المؤثرة في ذلك لتوضيح أن بناء المدن وتطورها كان نتاجا لتلك الخبرات القديمة المتراكمة لدى سكان هذه المناطق وانماط العمارة لديهم ونلاحظ أن الانسان في تلك الفترة الزمنية استطاع أن يذلل الصعاب ويوظف العوامل البيئية باختلاف مجالاتها،

لبناء مدن شبه متكاملة أمنيا واقتصاديا واجتماعيا وتحقق الأمن الاجتماعي لسكانها رغم الظروف القاسية والصعبة جدا آنذاك حيث يحتوي هذا لبحث كل التفاصيل عن طرائق البناء وتخطيط الشوارع

والإزقة والمواد المستخدمة في البناء والجوانب الأخرى التي تقوم عليها تلك المدن الضاربة في عمق التاريخ.

#### أهمية البحث: -

أنه يوضح الجانب المميز للعمارة القديمة وتوظيفها للموارد البيئية المتاحة لذلك. كما أن هذا البحث يوضح مهارة وقدرة أهل المدينة في توظيف أفكار رائعة في البناء والتشييد. كذلك يشير هذا البحث في أهميته أنه يبحث في الموروث الحضاري لأهل المدينة القديمة وكفائهم في توظيف البيئة المحلية لمواجهة العوامل الطبيعية السائدة.

#### أهداف البحث: -

- يهدف هذا البحث الي ابراز الإرث الحضاري لمدينة نالوت القديمة الذي يكاد أن ينسى.
- كما يهدف هذا البحث الي تسليط الضوء علي تأثيرات البيئة والتي منها الانسان وكيف عبثت بهذا الإرث.
- يهدف هذا البحث إلى توضيح أهمية هذا المورث وضرورة المحافظة عليه بكل الوسائل.

#### حدود البحث: -

- الحدود المكانية مدينة نالوت (الرحبة) المدينة القديمة.
- الحدود الزمنية فبراير 2023م
- الحدود العلمية دراسة وصفية تحليلية للإرث الحضاري (العمارة القديمة حول القصر والرحبة) وتم دراسته وصفيًا وتاريخيًا وتحليليًا من خلال الواقع من تخطيط وبناء وتشكيل وإظهار للمباني والزقاق والشوارع في تلك المدينة وكذلك مهارة البناء وتوظيف لمعايير البيئة المتاحة.

#### مصطلحات البحث: -

- البيئة هي كل الظواهر والعوامل التي تؤثر في الطبيعة من شمس وقمر وحرارة ورطوبة ومياه والاعاصير وزلازل وجماد ونبات وانسان وحيوان.
- العمارة وهي فن وعلم تصميم وتخطيط وتشييد المباني والمنشأة ليغطي بها الانسان احتياجاته المادية أو المعنوية. (1)

- الصحراء هي عبارة عن منطقة جغرافية تقل فيها نسبة الامطار يعيش فيها قليل من الناس تأقلموا على طبيعة الظروف القاسية التي تسودها.

### الإطار النظري: -

### دراسات سابقة: -

1. بحث بعنوان مميزات العمارة السكنية بالقصور الصحراوية بالجزائر (مساكن قصر تمنطيط نموذجاً).  
أ. هجيرة تملكشت.

تناولت هذه الدراسة المميزات الصحراوية بعدة خصائص هذه المميزات التي تبدو مختلفة في شكلها العام و التي فرضتها عليها طبيعة المنطقة لما تتميز به من مناخ حار و ما تتوفر عليه من مواد بناء محلية، إلا أنها لم تختلف جوهرياً عن باقي المساكن الإسلامية التي استمدت من شريعتنا الإسلامية، و ذلك بتوفر كل المرافق المعيشية و عدم تجاوز حدود الشرع "لا ضرر و لا ضرار" و سوف نحاول تسليط الضوء على أحد هذه المعالم المتمثلة في العمارة السكنية و التي تشكلها عناصر القصر ١ واخترنا كنموذج المسكن بقصر تمنطيط التابع لإقليم التوات بالجنوب الجزائري ، و قبل ان نتطرق لدراسته يتعين علينا تحديد الاطار الجغرافي و التاريخي للموقع مع تقديم تعريف وحيث عن القصور الصحراوية التي تتواجد بها هذه المساكن .الموقع :٢ تقع المساكن موضوع الدراسة بقصر تمنطيط، وهي حاليا تابعة لولاية أدرار بالجنوب الجزائري، يحدها شمالاً ولاية البيض ومن الغرب ولاية بشار ومن الشرق ولاية غرداية ومن الجنوب جمهورية مالي وموريتانيا. من الصعب علينا تتبع خطوات<sup>1</sup>الاتصال المبكر لمنطقة توات نظرا لما يحيط بها من غموض كونها كانت في نظر قاصديها منطقة صعبة تضاريسيا ومناخيا، زيادة عن قصص الخيال والأساطير التي حيكت حول تاريخ المنطقة.

### 2. بحث بعنوان حالة الصحراء الجنوب الليبي قرية تمنهنت

عبد السلام محمد الطاهر

في هذه الدراسة تناول هذا الباحث جملة من المعطيات من أهمها أن الصحراء تغطي أجزاء كبيرة من الوطن العربي وهي في زيادة مستمرة بحكم التغيرات المناخية التي من أبرز مظاهرها ارتفاع درجة الحرارة وتناقص الغطاء النباتي، ولا بد لسكان المنطقة من التكيف مع هذا الواقع والتصادق معه وليتم ذلك بنجاح فإننا نحتاج الي استثمار مالدينا من إمكانيات ومن أهم امكانياتنا في مجال

<sup>1</sup>أ. هجيرة تملكشت ، مجلة الاتحاد العام لاثاريين العرب ، العدد 15 ، الجزائر ، 2014 ، ص 306-321

العمارة ذلك الرافد الثقافي الذي ينبع من جذورنا، إنه التراث المعماري وهذا البحث يطرح ثلاثة أسئلة للتأكد من مدي الفائدة التي يمكننا الحصول عليها من هذا الإرث وهي: هل في المنطقة تراث معماري يمكن الاعتماد عليه؟ وماهي هوية هذا التراث -إن وجد- وملامح شخصيته التي ينبغي الاهتمام بها وتطويرها؟ وكيف يمكننا الاستفادة منه؟

وقد قاما الباحث بدراسة أحد نماذج هذا التراث، وهو قرية صغيرة في الجنوب الليبي تدعى (تمنهينت) تقع على بعد (30 كيلومترا) شمال شرق مدينة سبهاء أكبر مدن الجنوب الليبي، الذي يشكل قلب الصحراء الكبرى .

ومن خلال هذا النموذج توصل الباحث الي قناعة تامة بوجود تراث معماري هام يمكن أن يشكل قاعدة انطلاق لمستقبل أفضل، وأنا لهذا التراث هويته الواضحة، وهي الهوية الليبية، وشخصيته المتميزة وهي الهوية الصحراوية.<sup>2</sup>

### 3. بحث بعنوان الاستدامة في العمارة الصحراوية العمودي التجاني.

تناولت هذه الدراسة بتحليل العلمي أوجه العمارة الصحراوية، وعندما نفكر في جعل الصحراء التي تشكل غالبية الأراضي العربية أرضية ملائمة لإستعاب العمراني، فإن هذا لا يتم إلا بدراسة سمات البيئة الصحراوية وكذلك دراسة ما يلائم تلك البيئة من أنماط عمرانية تتناسب الحياة في المناطق الصحراوية، لذلك يسعى هذا البحث لدراسة الأنماط العمرانية من خلال التعرف على ايجابياته وسلبياته لنتمكن من وضع أسس تخطيطية لتعامل مع البيئة الصحراوية، وكذلك الوصول إلى تشكيل عمراني يلائم البيئة الصحراوية وأيضاً نتعرف على بعض المعالجات البيئية المستخدمة في المباني الصحراوية عندها نتمكن من تحقيق التنمية الشاملة للمدن الصحراوية مما لاشك فيه أنه ما يصطلح عليه لإستدامة وهو لا يعتبر مصطلحا جديدا او مبتكرا، بل هو مفهوم جسده العمارة التقليدية في مختلف أرجاء العالم منذ القدم عبرا التوافق العفوي التجريبي المترابط مع البيئة والاستغلال الكفؤ للمصادر البيئية الطبيعية وفق تطور حثيث من التجربة و الخطاء على مر السنين لقد كانت العمارة الوسيلة الاساسية التي ابتكرها الإنسان

<sup>2</sup> عبد السلام محمد الطاهر، جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، 2010، ص1-2

لحمايته من الظروف البيئية الخارجية القاسية وذلك باستغلال مصادر الطاقة الطبيعية كالشمس ورياح وامكانيات التربة.<sup>3</sup>

### مقاربة لدراسات السابقة.

من خلال بحثنا وتمحصنا للدراسات السابقة اتضح لنا أننا تأثرنا بالبيئة التي هي العامل المشترك بين تلك الدراسات حيث أعطت كل دراسة أهمية بالغة للعوامل البيئية والطبيعية في العمارة الصحراوية، وكيف أن سكان تلك المناطق تعاملوا مع العوامل الطبيعية من حرارة وبرودة ورياح شديدة وقلّة الأمطار وتوظيف كل هذه العوامل في البناء والعمارة حيث كان واضحا في تخطيط مدنيهم وطريقة البناء واستعمالهم للمواد البيئية الطبيعية المتوفرة وقد لاحظنا ذلك في عدة مدن وقرى صحراوية مثل (غدامس- تمنهينت -غات -وقصور جنوب الجزائر وكذلك مدينة نالوت القديمة وقصرها).

وسنحاول توضيح كل ذلك في بحثنا هذا الذي نتناول فيه أوجه وملامح العمارة الصحراوية (الجبليّة) حيث تختلف قليلا في جزئيتها عن العمارة في وسط الصحراء وهذا ما نأمله من هذا البحث.

### الإطار التطبيقي: -

#### 1. المبحث الأول.

المدينة القديمة نالوت (قصر نالوت وما حوله):

#### أولا الموقع: -

تقع مدينة نالوت القديمة علي الطرف الشرقي الأوسط من جبل نالوت وهي علي حافة الجبل في الجزء الصخري من الجبل حيث ان هناك جزء يشبه الهضبة وهو الي الغرب منها وهذه المدينة تطل علي الوادي في انحدار شديد جهة عين تغليس (تالة حاليا) ويحدها من الجنوب انحدار شعبة صخرية استغلت حليا طريقا الي نالوت من جهة الجبل ومن الشمال انحدار وشعبة سحيقة تعرف ب(تلملت) ومن الغرب تم بناء سور لحماية المدينة من الجهة الغربية حسب ماتتولته الرواية الشفاهية لكثير من قدماء نالوت.

#### قصر نالوت.

تاريخه ضارب في القدم حيث تقول إحدى الروايات ان تاريخ بنائه يعود الي القرن السابع قبل الميلاد وهناك رواية اخري تقول انه تم بنائه في القرن الميلادي الأول (رواية الدكتور عبدالله شيبوب).

<sup>3</sup> العمودي التجاني ، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ، 2015، ص 241-250



وكذلك هناك روايات اخري تبين انا بناء هذا القصر في القرن الحادي عشر ميلادي (مؤسسة رواحل لبناء الانسان) غير اننا نرجح فرضية بنائه في القرن ما بين السابع والخامس قبل الميلاد وذلك لعدة شواهد منها الموقع الذي تم البناء عليه وطريقة البناء والمواد المستخدمة وكذلك البيوت المحاطة بالقصر من جميع الجوانب عدا الشرقية.

وكل ما يهمنا من تاريخ هذا القصر هي ملامح العمارة التي اتسمت في بنائه وكذلك المواد المستخدمة في البناء وطريقة البناء كما ورد في بعض المصادر من انا هذا القصر هو مستطيل الشكل ويبدو هذا القصر للناظر مشابها لبناء الحصن و له مدخل وحيد يتوسط القصر في الجهة الشرقية ويبلغ طول القصر اكثر من 50متر وعرضه يزيد عن 30 متر وارتفاعه يزيد عن 7 متر والجهة الشمالية اكثر ارتفاعا من الجهة الجنوبية قليلا ويتكون من 400 غرفة وكل غرفة بأبعاد لا تتجاوز مترين وارتفاعها من متر الي متر ونص ويلاحظ عدم وجود سلم داخل القصر بل قطع صغيرة من اغصان الأشجار مثبتة عند مدخل كل غرفة .

المواد المستخدمة.

الحجارة.

استخدم الأهالي في بناء القصر حجارة مختلفة الاحجام حيث كانوا يجلبونها من الجبال القريبة عن طريق الجمال والحمير والبغال ويتكبدون مشقتا ومعاناتا كبيرتين في سبيل احضار هذه الحجارة. الجبس.

استعمل الأهالي الجبس المحلي في تثبيت الحجارة، وكانوا يقومون بتحضره في أماكن معينة أحيانا تبعد كثيرا عن القصر واستخدموا الافران القديمة في تحضير الجبس ثم يتم دقها او طحنها ونخلها بواسطة أدوات خاصة.

ويتميز الجبس بانه عندما يجف يكون سميك جدا وربما كان الأهالي يخلطونه ببعض الرمل الناعم الذي يجلب من اطراف الجبال حتي يساعدهم في البناء.

الماء.

يجلب الماء من عين تالة عن طريق الجمال او الحمير او البغال في قرب كبيرة الحجم ويتكبد الأهالي معاناة كبيرة بسبب بعد العين عن مكان البناء ووجود العين اسفل الجبل، وللعلم ان الجبس يستهلك كميات كبيرة من الماء عند خلطه.

اغصان الأشجار.

استعمال الأهالي اغصان الأشجار وخصوصا في الاقواس والسلالم للولوج الي الغرف.  
طريقة البناء.

من المعلوم انا بناء الحجر يحتاج الي شخصين للبناء (بنائين) لان البناء بالحجارة يحتاج لشخص من داخل وشخص من الواجهة الخارجية وربما استعمل الأهالي البناء من الداخل فقط لعدم وجود حملات من الخارج وهذه النظرية في البناء سبقت (نظرية التون مايو ولليان جيل البارت في البناء من الداخل والدفع بالقطعة).

ومن المرجح ان الفتحات الصغيرة خارج المبني كانت تستعمل في البناء الي جانب انها فتحات للتهوية والاضاءة.

اسقف الغرف مقوسة وهو الطراز الامازيغي المعروف ويتم بالحجر والجبس وكذلك مدخل الغرف مقوس ولم يستخدم اغصان الأشجار في ذلك وعند الانتهاء من الغرفة يتم تسوية السقف من الأعلى لاستكمال بناء أدوار فوكة والغرفة تقسم الي أجزاء جزء يستخدم لتخزين الحبوب ويسمي الغرفة (للمكان الذي يغرف منه القمح والشعير) ويتم تحضيرها بالجبس مع الرمل حتي تكون باردة في الصيف لتساعد على حفظ الحبوب لأطول فترة، والجزء من الغرفة يثبت فيه جرارا وخوابي الجرار لتخزين الزيت والخوابي لتخزين التين والتمر وزيتون الغامي وكذلك الملح.

اما بنسبة للبيوت التي حول القصر فتستعمل نفس طراز البناء من مواد واسقف مقوسة وفتحات لتهوية من اسفل والجهة الأخرى المقابلة لها من الأعلى فتحات صغيرة تسمى (الكوة) ومدخل الباب مقوس والمبني يكون صغير أحيانا 2متر في 1.5، ونلاحظ عدم وجود نوافذ في الغرف كذلك هنالك بيوت متلاصقة وهذا نمط المدينة.

**لماذا تم استخدام الاسقف المقوسة في الطراز الامازيغي؟**

- السقف المقوس لا يحتفظ بلماء وتنساب مياه الامطار من لجانبين واذا كان سقفيين فيجعل بينهم ممرا لنزول الماء بما يعرف ب(لميزاب).
- السقف المقوس يوزع الحرارة أي انه يعكس اشعة الشمس بزوايا متفاوتة بحيث لا تؤثر علي حرارة الدار.

لماذا لا يوجد في الغرف نوافذ؟

- صغر حجم الدار.
- تكلفة النافذة أي لا تتوفر مواد وامكانيات لصناعة النوافذ في ذلك الوقت.
- وجود فتحات سالفة الذكر تقوم مقام النوافذ.

لماذا مدخل الدار مقوس وليس مستطيلاً؟

- الباب المقوس أكثر سماكة وصلابة.
- عدم وجود مواد تستعمل كعتبة للباب من الاعلى.

كيفية صنع الأبواب؟

- يتكون من عموده الرأسي مثبت من اعلي وأسفل متحرك مثبت فيه مجموعة من الاغصان متساوية ومستقيمة مثبتة في عمودين صغيرين بواسطة مسامير خشبية وهذه الاغصان مثبتة في العمود المحوري بطريقة التعشيق وهذه الأبواب تصنع لها مفاتيح خشبية معروفة تصنع في ذلك الوقت.

- اغلب الديار أبوابها متجهة الي الشرق الا إذا حكمت طبيعة الأرض الي جهة اخري وعادة جهة الشمال، وهذا للاستفادة من اشعة الشمس الدافئة في فترة الصباح وكذلك انكسار الظل في فترة الظهيرة وخصوصا عند الصيف حتي لا تتأثر بالحرارة المرتفعة وقت الظهيرة.

- ويستعمل السكان (الايذة) وهو عبارة عن مكان امام الدار يستعمل لطهي الطعام وغيره.
- اما الحمامات او المراحيض لا توجد وهي عبارة عن خراب يستعمل لهذا الغرض وهو ما يعرف (بلباراجي) باللغة العربية.

- توجد ممرات ضيقة تربط هذه الديار وهناك ازقة تصل الي القصر منها واحدة تتجه الي مدينة الرحبة والأخرى تلف من جهة الشمال والشرق داخل السور المدينة القديم.

مميزات العمارة في المدينة القديمة حول القصر

- أغلب البيوت متلاصقة (وهذا نتيجة للهاجس الأمني والخوف من الغارات) على نمط المدينة القديمة الحجرات ضيقة المساحات صغيرة لا تتجاوز 2متر في 1.5 اسقف الديار مقوسة اغلب الديار ليس بيها نوافذ وبيها فتحات تعرف (بالكوة) للإضاءة والتهوية، تم بناء الديار أحيانا علي حافة جبل او منحدر

نظرا لعدم وجود مساحات مستوية حول القصر اغلب الديار استخدمت فيها المواد الطبيعية المتوفرة مما جعلها تقاوم عوامل التعرية الى الان.

ويلاحظ أن عامل الأمن والأمان هو هاجس سكان هذه المدينة.

وكذلك كان سكان هذه المدينة يكابدون كثيرا من أجل الحصول على مواد البناء وكذلك جلب الماء حيث الأرض صلبة وصخرية حيث لا يمكن حفر (ماجن او فسقية أرضية) لتخزين مياه الامطار كذلك يعاني ساكن هذه المدينة كثيرا للحصول على قوته اليومي فحياته من أصعب ما يمكن تصوره في ذلك الوقت.

وجاء بناء القصر ليوفر لهذا الساكن الأمن الغذائي له وكذلك السلم الإجتماعي حيث كانت تجري عدة مقايضات ومبادلات للمواد الغذائية المتوفرة انا ذاك كالقمح والشعير والتين الجاف والتمر والملح وزيتون.

4



إحدى مظاهر العمارة القديمة

4 د. الشاوي اللاله البكاي أماهين، الطوارق عبر العصور، دار الكتب الوطنية، ط1، بنغازي، ليبيا، ص 120



دار لأحد أثرياء المدينة القديمة وهي من الطراز المعماري القديم

## 2. المبحث الثاني: -

### المدينة القديمة (الرحبة): -

تعتبر (الرحبة) امتدادا للمدينة القديمة التي كانت حول القصر وتختلف عمارتها اختلافا كبيرا عما كان في المدينة القديمة وهذا ما يفسر بنائها في سنوات لاحقة بعد القصر ويتميز نمطها المعماري بأن اسقف الديار أصبحت مسطحة وذلك لتوفر جدوع النخيل التي استعملها سكان المدينة بعد أن تسني لهم الحصول عليها حيث كانت تقسم جدوع النخيل إلى قسمين بمقاسات معينة ويتم رصفها فوق سقف الدار ثم تغطيتها بعجينة من التراب تسمى (ترمزا) حيث أصبحت هذه المادة تستعمل في البناء كذلك بدل من الجبس لسهولة الحصول عليها وتحضر عن طريق تخميرها بالماء لمدة يومين او ثلاثة ثم تعجن وتستخدم في البناء الحجارة والاسقف وكذلك في لياسة الدار من الداخل.

هذا الامتداد الذي يعرف بالرحبة كانت على شكل نص دائرة متجه إلى الجنوب منازلها متحادية ومتجانبة ويربطها بالقصر ممر من جهة الشرق وهناك ممر آخر من جهة الشمال يخرج إلى خارج السور ومن جهة الغرب كذلك يوجد ممر آخر لدخول من تلك الجهة، وفي وسط الدائرة كان يعقد سوق

لتبادل البضائع والمواد اللازمة لسكان وكذلك بيع وشراء الحيوانات التي تعرض في هذه الساحة، (ولهذا سميت بالرحبة).

وتفتح الديار على هذه الساحة مباشرة حسب الشكل المرفق رقم (1)



الشكل رقم (1)

- المبحث الثالث: -

عمارة البيوت المنحوتة في الجبل (الغار): -

بعد ان استقرت الحياة واطمئن السكان وتوفر السلم الاجتماعي والامن الغذائي وهذا نتيجة طبيعية لوجود القصر الذي وفر كل هذه الاحتياجات وازداد عدد السكان وتوسعت المدينة غربا حيث الهضبة المرتفعة قليلا وهي المكان المناسب لنحت مثل هذه البيوت.

وقد اتجهت السكان لنوع هذه العمارة نتيجة لقلّة التكلفة ولا يحتاج الي مواد تجلب من بعد كالحجارة والجبس وغيرها ولا يحتاج الي فنيين مهرة لحفر هذه البيوت في الهضبة او الجبل وكل ما يحتاجه الانسان الي فأس وسلّة تصنع من الحلفاء لنقل التربة خارج الغار.

ملاحظ عمارة الغار.

- غار فردي وينحت او يحفر مباشرة تحت الأرض ويقاس بالقامة وهي (2 م<sup>2</sup>) ويتوقف طول وحجم الغار بحسب نوع التربة التي يحفر فيها وهي عادة (تربة طينية) .

- غار عائلي وهو عبارة عن مجموعة غيران وهو اكثر من اثنين الي ثلاثة ويكون لها منور يعرف ب(المدور)وهو عبارة عن مدخل واحد ثم فتحة اعلي تدعي المنور ثم تحفر من الأسفل غيران مثني او ثلاث حسب حجم العائلة وهذه الطريقة اكثر انتشارا في مدينة نالوت للم العائلة.
- حوش الحفر وهو الغار العائلي الذي يضم مجموعة من الغيران ويضم عائلة تتكون من اسرتين او ثلاث أسر.

#### مميزات عمارة الغار.

- اتجه السكان لهذا النوع من العمارة لقلّة التكلفة وقلّة الجهد نوعا ما في حفر هذا النوع من البيوت.
- يتم تنفيذه بواسطة أفراد العائلة فهو غير مكلف.
- اكثر امنا من البناء.
- أكثر دفئا في شتاء ولا يحتاج الي التدفئة كثيرا وفي الصيف بارد ومنعش.

حوش حفر عائلي (المنور أو المدور)

حوش الحفر (الغار)



### نتائج البحث

- أن ملامح المدينة القديمة ضاربة في عمق التاريخ وتعود إلى ما قبل الميلاد.
- اتسمت العمارة القديمة بملامح المدينة حيث كانت البيوت متراسة ومجانبة بعضها البعض، وكذلك اتسمت هذه العمارة بالبساطة في الهندسة وتنفيذ.
- استعملت المواد الطبيعية المتوفرة في المنطقة من حجر وجبس واغصان الأشجار وجدوع النخيل.
- تم تطبيق بعض النظريات العلمية في تنفيذ هذه العمارة كما البناء من الداخل والدفع بالقطعة وطريقة التهوية والاضاءة في البيوت.
- أغلب الديار متجهة الي الشرق الاستقادة من عوامل الطبيعة كاشروق الشمس وغروبها واتجاهات الرياح.
- انقسمت العمارة إلى ثلاثة أنواع المدينة القديمة حول القصر ومدينة الرحبة المصورة ثم عمارة الغيران.
- أن هذا الإرث تعرض لكثير من الإهمال والعبث البشري وعوامل الطبيعة حيث لم تتولى أي جهة المحافظة علي هذا التراث المندثر.

### توصيات البحث

- تعتبر العمارة الجبلية هي امتداد للعمارة الصحراوية المنتشرة في ربوع ليبيا من الصحراء الي الجبل، وهذا الإرث الحضاري الثقافي الذي يتميز بعدة خصائص لابد من ان يحظى بعناية واهتمام كل الذين يعتبرونا هذا الموروث ذا قيمة تاريخية وعلمية لهم.



- ان يتم تسجيل جميع الأماكن الإثارية وتوثيقها توثيقا علميا وتاريخيا بإقامة عدة ندوات ثقافية وتوعوية بأهمية هذا الموروث الحضاري والثقافي كلما سنحت الفرصة لذلك.
- تفعيل دور الحرص السياحي والجهات المسؤولة لحماية الأماكن السياحية من عبث العابثين.
- عند اعتماد بلدية لبرامج التطوير لابد ان يتم عرض الأماكن التي يراد تطويرها علي المهتمين بهذا الإرث الثقافي حتي لا نقع في ما حدث لمدينة الرحبة القديمة والمظهر التاريخي لمدينة نالوت الحديثة حيث تم هدم مبني النادي القديم والبلدية القديمة والمستوصف وهي عمارة ذات طابع حضاري وتاريخي والسوق (الفوقاني) ومبني الحكومة التركية المعروف با (الفورتي) والحديقة القديمة ومبني المتصرفية القديم وغيرهم من المباني التاريخية التي تم هدمهم بحجة التطوير.
- من المهم جدا ان تستقطع البلدية جزءا من ميزانيتها لترميم بعض الماكن المتبقية من المدينة القديمة حتي لو تم ذلك بحملات تطوعية من المجتمع المدني ويمكن تحقيق ذلك تشغيل الطلبة في الاجازة الصيفية في مشاريع حضارية لهذا الغرض.
- توجيه جمعيات المجتمع المدني وجمعيات العمل التطوعي لتنفيذ حملات ترميم وتنظيف للمدينة القديمة حتي لو كان جزئيا.

### الخاتمة

إتضح لنا من خلال بحثنا هذا أن العمارة الصحراوية انا هناك قواسم مشتركة بين العمارة الصحراوية والعمارة الجبلية من حيث الملامح وطراز والمواد المحلية المستخدمة وهذا نتيجة التقارب الثقافي والاجتماعي والارتباط بينهما في العوامل الطبيعية والمكانية.

في هذا البحث تناولنا العمارة في المدينة القديمة حول القصر وملاحها الهندسية و كذلك المدينة القديمة (الرحبة) الموضحة بالرسم التخطيطي لها رقم (1) وقد استخدمنا في بحثنا هذا المنهج الوصفي التاريخي وكذلك المنهج الاستقصائي لتتبع مراحل هذه العمارة وملاحها الهندسية واساليبها وطرائقها في البناء والتشييد تم دراسة كل هذه المعطيات بالملاحظة الملموسة خصوصا في المدينة القديمة وعمارة الغيران (حوش الحفر) ، اما مدينة الرحبة فنتيجة عبث العابثين بالتراث الثقافي تم مسحها عن بكرة ابيها الا بعض المباني وفي ذلك استخدمنا الذاكرة البعيدة لتصور هذه المدينة

وملامحها الخاصة ونطلب من الله التوفيق في نجاح هذا العمل العلمي وان يكون جزءا من  
اسهامينا في حفظ التراث الثقافي لبلدنا والله ولي التوفيق .

### المراجع

- أ.هجيرة تمليكشت ، مجلة الاتحاد العام لاثاريين العرب ،العدد15 ، الجزائر ،2014.
- عبد السلام محمد الطاهر، جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ،2010.
- العمودي التجاني، مجلة الباحث في العلوم الإنسانية والاجتماعية ،2015
- د. الشاوي اللاله البكاي أماهين، الطوارق عبر العصور، دار الكتب الوطنية، ط1،  
بنغازي، ليبيا، 2007.

## دور التخطيط السياحي في التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية في ليبيا

\* م. غزالة محمد عبد القادر هارون<sup>1</sup>، د. منصور علي عليوة الزوي<sup>2</sup>

<sup>1</sup> قسم العمارة، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، طرابلس، ليبيا

<sup>2</sup> قسم العمارة، الأكاديمية الليبية للدراسات العليا، طرابلس، ليبيا

[ghazalah.haroon87@gmail.com](mailto:ghazalah.haroon87@gmail.com)\*

[Mansour.ealiwa@gmail.com](mailto:Mansour.ealiwa@gmail.com)

### الملخص

باعتبار قطاع السياحة احدى ركائز التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة من خلال زيادة مساهمتها في خلق فرص عمل واحداث تنمية مكانية من خلال مشروعات تنموية محددة وحماية مواقع الجذب السياحي وتوفير عملة اجنبية.

وتعتبر ليبيا وبالأخص المنطقة الصحراوية غنية بعناصر الجذب السياحي الطبيعية والاثرية والثقافية التي تتميز بالتنوع والتعدد لذلك فان مقومات السياحة الأساسية تبشر بمساهمة واعدة لقطاع السياحة في خلق تنمية مكانية متوازنة ومستدامة بالرغم من المعوقات التي مازالت تواجهها.

فالتخطيط السياحي هو ضرورة من ضرورات التنمية المستدامة لذا ستكون مقالتنا عن أهمية التخطيط السياحي في تحقيق التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية بغرض تأهيلها للجذب السياحي ومن ثم إنشاء مشروعات التنمية السياحية المستدامة التي تعود بالفوائد والمنافع الاقتصادية والاجتماعية والثقافية على المستوى القومي والمحلي ويحقق تنمية حضارية شاملة لكافة المقومات الطبيعية والإنسانية والمادية في البلاد وبالتالي فان تخطيط التنمية السياحية يعتبر جزءا لا يتجزأ من خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

وتأتي أهمية هذا البحث كون القطاع السياحي في ليبيا يعاني من ندرة وقلة الدراسات المتخصصة التي تبحث في مقوماته وأساليب القضاء على السلبيات المحيطة به سعيا وراء تنشيط البيئة وتقوية الاقتصاد المحلي بشكل عام.

وكما تبرز أهمية التخطيط السياحي من خلال إلقاء الضوء على أهميتها التاريخية والثقافية والاقتصادية. كما يشير البحث إلى أهمية استغلال المقومات السياحية في السياحة الصحراوية وتوظيفها في صناعة السياحة من خلال تبني التخطيط السياحي الفعال الذي يسهم بصورة إيجابية في الاقتصاد الوطني، وتحسين المستوى المعيشي للمجتمعات المحلية.

### الكلمات المفتاحية

## السياحة الصحراوية - التخطيط السياحي - التنمية المستدامة.

### Abstract

Considering the tourism sector as one of the foundations of the sustainable economic and social development by increasing its contribution to create job opportunities and spatial development events through specific development projects, protecting tourist attractions and providing foreign currency.

Libya, especially the desert region, is rich in natural and archaeological, cultural tourist attractions that characterized by diversity, uniqueness and multiplicity. Therefore, the basic elements of tourism herald a promising contribution to the tourism sector in creating a balanced and sustainable spatial development despite the obstacles it still faces.

Tourism planning is one of the necessities of the sustainable development. Therefore, our article will be about the importance of tourism planning in achieving sustainable development in desert areas in order to qualify them for tourist attractions, and then to establish sustainable tourism development projects that bring economic, social and cultural benefits at the national and local levels and achieve comprehensive civilizational development for all natural, human and material fundamentals in the country. Therefore, the planning of tourism development is considered to be an integral part of the economic and social development plan.

The importance of this research comes from the fact that the tourism sector in Libya suffers from the scarcity and lack of specialized studies that look at its components and methods of eliminating the negative aspects surrounding it in an effort to revitalize the environment and strengthen the local economy in general.

It also highlights the importance of tourism planning by illustrating its historical, cultural and economic importance. The research also indicates the importance of exploiting the tourism potential in desert tourism and employing it in the tourism industry by adopting effective tourism planning that contributes positively to the national economy, and improving the standard of living of local communities.

### Key words

Sustainable development - Tourism planning- Desert tourism

### المقدمة

تعتبر السياحة من المجالات الاقتصادية الحيوية باعتبار انها تمثل محركا أساسيا لاقتصاد الدول وتعد بذلك قطاعا مهما في تحقيق التنمية نظرا لأثرها الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والبيئي، كما تساهم في تطوير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة التي تعمل على توفير مناصب شغل وجلب عوائد مالىة سواء كانت بالعملة المحلية أو العملة الصعبة.

فالصحراء تمثل مجموعة من العناصر المتداخلة والمتعددة التي تشكل مزيجا من المقاصد السياحية في كثير من دول العالم لما تتمتع به من محميات طبيعية وتعدد لثقافة المجتمعات المحلية، وكذلك لما يرتبط بها من سياحة السفاري والتجوال ومراقبة حركة الكثبان الرملية والجبال الصحراوية، وأهم ما يميز هذا النوع من السياحة قدرته العالية على احتكاك السياح بالسكان المحليين وسهولة التعرف عن بعض،

وتعتبر السياحة الصحراوية المستدامة عن الاستغلال الأمثل للمناطق السياحية الصحراوية المتاحة، وتمثل نقطة التلاقي بين احتياجات السياح واحتياجات الدولة كمقصد سياحي متجدد يرتكز على السياحة البيئية والعلاجية والرياضية والتراثية والدينية، وسياحة المغامرات وتسلق الجبال. وإذا كانت التنمية المستدامة ترتبط باستخدام الموارد الطبيعية المتجددة بطريقة لا تؤدي إلى فنائها أو تدهورها أو تناقص الجدوى الاقتصادية التي لا بد وأن تستفيد منها الأجيال المستقبلية؛ فإن الصحراء تعتبر مصدرا لتحقيق الاستدامة في قطاع السياحة نظرا لما تزخر به من موارد متجددة وإمكانيات هائلة يمكن من خلالها تحقيق التوازن بين النظام البيئي الصحراوي الذي يفرز أنواعا متعددة من المقاصد السياحية بعد تعظيم نقاط القوة والتخلص من نقاط الضعف بالنسبة لمقومات السياحة الصحراوية. ويمتد ذلك التوازن إلى النظام الاقتصادي الذي يعتبر قطاع السياحة أكبر داعم له وكذلك الأنظمة الأخرى الاجتماعية التي تستهدف تنمية تلك المناطق والاستفادة بالمقدرات المختلفة للسكان المحليين والعمل على ترميم وإعادة هيكلة المناطق الدينية والأثرية والتراثية التي تزخر بها الصحراء.

### السياحة في ليبيا

تتميز ليبيا بامتلاكها ثروة سياحية متنوعة ومتعددة ما يعطيها قيمة معنوية تاريخية ثقافية وبيئية طبيعية عالية جدا تجذب السياح بقوة لزيارتها، وتتوزع الموارد السياحية على مساحات شاسعة شاملة كل مناطق ليبيا الجغرافية (شمال ، جنوب، شرق ، غرب) دون استثناء ما يتيح فرصا جيدة لتنمية مكانية متوازنة من خصائصها السياحية تمتلك مجموعة من أكثر المواقع الأثرية الرومانية على امتداد ساحلها وكما تمتلك صالح للاستثمار السياحي وبها مناطق تعتبر كمحطات طبيعية في شرق ليبيا كمنطقة الجبل الأخضر وتمتلك واحدة من أكبر الصحاري في العالم والتي تستهوي السواح المولعين برحلات السفاري سياحيا بما يتناسب مع مواردها السياحية وان صورتها لا زالت ناصعة ونقية فان إمكانات التنمية السياحية كبيرة ويمكن ان تتوسع بشكل كبير. وكما يمكن قطاع السياحة ان يساهم في التنمية الاقتصادية والاجتماعية الوطنية الشاملة. وحتى يتحقق ذلك لا بد ان تؤسس التنمية السياحية على مخطط سياحي استراتيجي شامل ومرن ولان قطاع السياحة لا زال في مرحلة النشوء والتطوير فان تشكيته وتوجيهه لا زال سهلا الامر الذي يتيح فرص ثمينة لتأسيسه بشكل متفرد عالميا يجعل ليبيا وجهة سياحية متميزة بكل المعايير الامر الذي سيجعلها قوية الجذب والتأثير ومن ثم المرود المادي والمعنوي للقطاع.

(موقع الكتروني - ويكيبيديا الموسوعة الحرة، 2023)



شكل رقم (1) يوضح اهم المعالم السياحية في ليبيا

### ماهية السياحة الصحراوية

تعتبر السياحة الصحراوية، أحد الأنماط السياحية الحديثة نسبيًا مقارنة بالوجهات الأخرى، حيث أصبحت تجذب أعدادًا متزايدة من السياح بعدما اقتصر زيارتها في بداية الأمر على فئة قليلة من العلماء، المصورين، الشعراء أو الكتاب قبل أن تصبح أحد الوجهات المفضلة بالنسبة للعديد من السياح. فالصحراء الليبية هي صحراء تقع في شمال أفريقيا، وهي جزء من الصحراء الأفريقية الكبرى، وهي تشمل الصحاري الموجودة في شرق ووسط ليبيا وغرب مصر وشمال غرب السودان وتغطي منطقة تصل إلى 1.100.000 كيلومتر مربع، بقياس 1000 كيلومتر من الشمال إلى الجنوب و1100 كيلومتر من الشرق إلى الغرب، حيث تتوزع الصحراء الليبية في إقليم الخليج وإقليم فزان التخطيطي كما في الشكل (2)



وإقليم

شكل رقم (2) يوضح إقليم الخليج التخطيطي

فزان التخطيطي

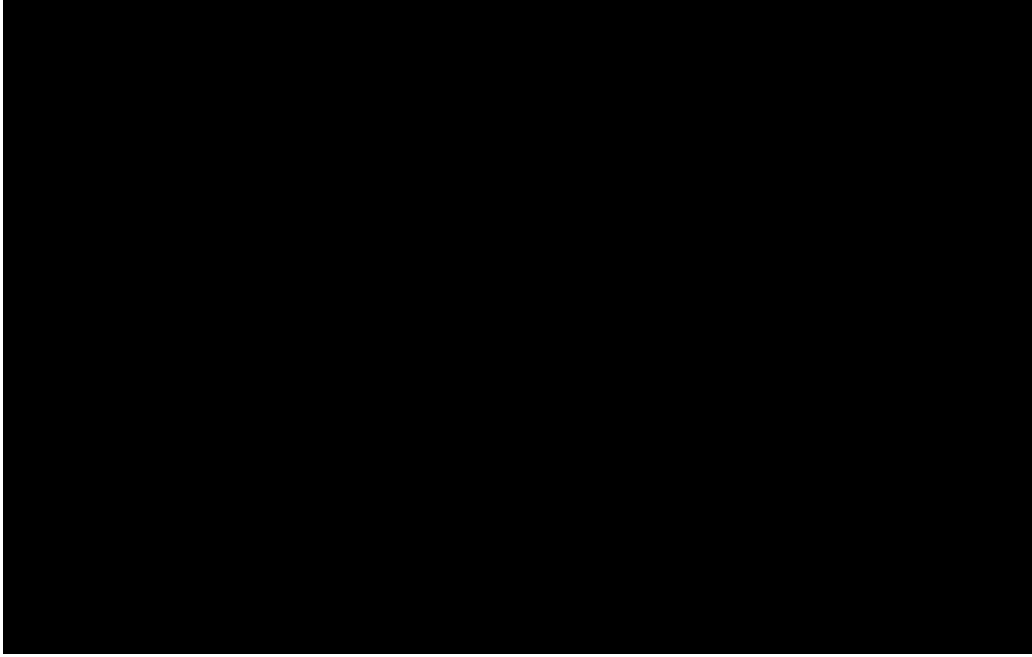
اهم مقومات إقليم الخليج التخطيطي:

- تبلغ مساحة الإقليم (764) ألف كم<sup>2</sup> (تشكل نسبة 41% من مساحة ليبيا).
- ندرة في الكثافة السكانية (اقل من 10% من سكان ليبيا)
- يضم الإقليم خمس بلديات وهي (سرت، اجدابيا، الجفرة، الواحات، الكفرة).
- مناخ الإقليم هو خليط بين المناخ البحري والمناخ الصحراوي.
- يوجد بالإقليم حوضين مائيين هما حوض الكفرة والسريير وهما مصدر مياه النهر الصناعي العظيم.
- يعتبر إقليم الخليج من أغنى مناطق ليبيا بالهيدروكربونات ويقع جنوب مرادة معظم حقول النفط والغاز.
- تلعب مدينة سرت دوراً رئيسياً في ربط الإقليم بالمناطق المجاورة.
- يحد الإقليم ثلاث دول وهي (مصر، السودان، تشاد).
- تنوع مناطق الجذب السياحي (ساحلية، صحراوية، تاريخية).
- التنوع في النسق الطبيعي والثقافي (الواحات، العيون، الجبال)

اهم مقومات إقليم فزان التخطيطي:

1. تبلغ مساحة الإقليم حوالي (563) ألف كم<sup>2</sup>.

2. ثروات اقتصادية واعدة (زراعة، نفط، معادن)
  3. واحات ومدن تاريخية
  4. معالم سياحية طبيعية وبحيرات وجبال
  5. بيئة عمرانية ومعمارية متميزة
  6. يضم الإقليم خمس شعبيات وهي (سبها، الشاطئ، وادي الحياة، مرزق، غات).
  7. مناخ صحراوي قاسي (جاف وقاحل).
  8. يوجد بالإقليم حوض مرزق المائي وهو مصدر المياه الجوفية الأساسي ومصدر مياه النهر الصناعي العظيم (جبل الحساونة).
  9. توجد امكانيات سياحية تتمثل في مواقع الجمال الطبيعي والمدن الأثرية والتراث الشعبي.
- جدول (1): يوضح عناصر المنتج السياحي بإقليم فزان التخطيطي.



( الزوي، قدورة، علي، 2019)





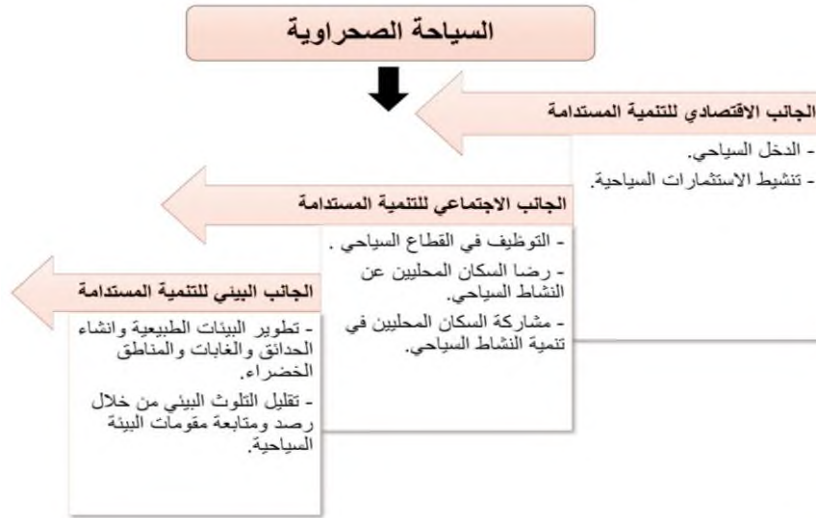
شكل (3) يبين اهم المعالم السياحية الطبيعية (بحيرات وجبال)



شكل (4) أهم المعالم الاثرية في مدينة غدامس

متغيرات الدراسة :

تهدف الدراسة للتعرف على دور السياحة الصحراوية (بصفتها المتغير المستقل) في تحقيق التنمية المستدامة (بصفتها المتغير التابع) بمختلف جوانبها الاقتصادية، الاجتماعية والبيئية، وذلك حسب ما يوضحه الشكل رقم (5):



شكل رقم (5) يوضح متغيرات الدراسة

(كحول، 2018)

### التخطيط السياحي :

التخطيط السياحي نوع من أنواع التخطيط التنموي وهو عبارة عن مجموعة من الإجراءات المرحلية المقصودة والمنظمة والمشروعة التي تهدف إلى تحقيق استغلال واستخدام أمثل لعناصر الجذب السياحي المتاحة وتحقيق أقصى درجات المنفعة الممكنة، حيث ارتبط التخطيط السياحي وتطوره ب بروز السياحة كظاهرة حضارية، وكظاهرة اقتصادية اجتماعية، ونتيجة للآثار الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والبيئية التي نجمت عن النشاطات السياحية الكثيفة، وما ترتب عليها من أثر عظيم في حياة المجتمعات والشعوب كان لا بد من توجيه الاهتمام إلى ضرورة تنظيم وضبط وتوجيه وتقييم هذه النشاطات للوصول إلى الأهداف المنشودة من السياحة، وقد ترتب على ذلك تبني أسلوب التخطيط السياحي كمنهج فعال يعمل على دراسة وتحليل وتفسير جميع الأنشطة السياحية، ويسعى لتطويرها وتمييزها، وتحسين مخرجاتها . فالتخطيط السياحي يعد من العمليات الحيوية لتطوير السياحة ومواجهة التغير، فالتطوير يعني ضرورة إحداث التغيير والتغيير لا يتحقق إلا من خلال تخطيط محكم ومتابعة دقيقة، فالتخطيط السياحي الفعال يهدف لمواجهة المتغيرات السلبية والاستفادة من المتغيرات الإيجابية وتوظيفها

واستغلالها الاستغلال الأمثل بغية الوصول إلى فوائد، ومنافع السياحة المتعددة الاقتصادية منها والاجتماعية والثقافية والبيئية.

من اهم المزايا والفوائد التي تتطلب الاخذ بأسلوب التخطيط السياحي على كل المستويات ما يلي:

1- يساعد تخطيط التنمية السياحية على تجديد وصيانة الموارد السياحية والاستفادة منها بشكل يناسب الوقت الحاضر والمستقبل.

2- يساعد التخطيط السياحي على تكاملية وربط القطاع السياحي مع القطاعات الأخرى وعلى تحقيق اهداف السياسات العامة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية على كل مستوياتها.

3- يوفر أرضية مناسبة لأسلوب اتخاذ القرار لتنمية السياحة في القطاعين العام والخاص من خلال دراسة الواقع الحالي والمستقبلي مع الأخذ بعين الاعتبار الأمور السياسية والاقتصادية التي تقررها الدولة لتطوير السياحة وتنشيطها.

4- يوفر المعلومات والبيانات والإحصائيات والخرائط والمخططات والتقارير والاستبيانات ويضعها تحت يد طالبيها.

5- يساعد على زيادة الفوائد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من خلال تطوير القطاع السياحي، وتوزيع ثمار تنميته على أفراد المجتمع، كما يقلل من سلبيات السياحة.

6- يساعد على وضع الخطط التفصيلية لرفع المستوى السياحي لبعض المناطق المتميزة والمتخلفة سياحياً.

7- يساعد على وضع الأسس المناسبة لتنفيذ الخطط والسياسات والبرامج التنموية المستمرة عن طريق إنشاء الأجهزة والمؤسسات لإدارة النشاط.

8- يساهم في استمرارية تقويم التنمية السياحية ومواصلة التقدم في تطوير هذا النشاط و التأكيد على الايجابيات وتجاوز السلبيات في الأعوام اللاحقة (احسن، 2021).

### خصائص التخطيط السياحي الجيد

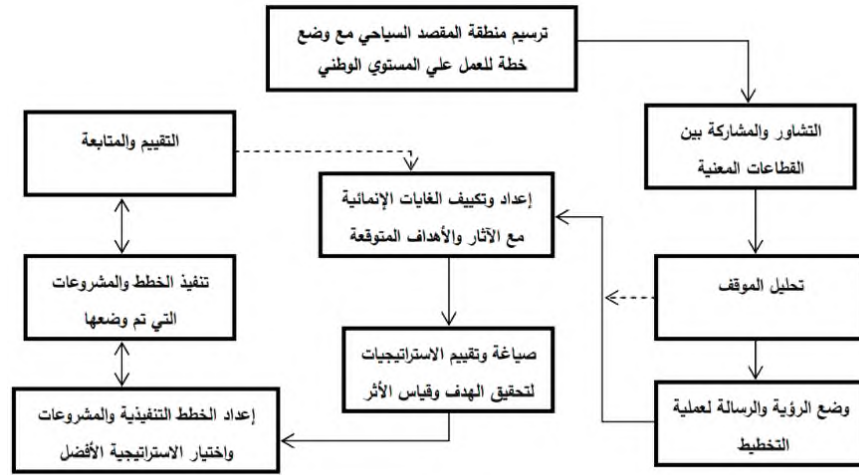
يمتاز التخطيط السياحي الجيد بأنه يركز على المنتج السياحي وكذلك على عمليات الترويج والتسويق بأسلوب يحقق التوازن بين الاهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ضمن اطار التنمية السياحية الشاملة والمستدامة، والتخطيط السياحي الجيد لا بد أن تتوفر فيه كذلك عدة مواصفات أخرى أهمها:

- 1- تخطيط مرن ومستمر وتدرجي يتقبل اجراء أي تعديل إذا تطلب الأمر بناء على المتابعة المستمرة والتغذية الراجعة.
- 2- تخطيط شامل لجميع جوانب التنمية السياحية، الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية، البيئية، السكانية... الخ.
- 3- تخطيط تكاملي، تعامل فيه السياحة على أنها نظام متكامل، حيث كل جزء مكمل للأجزاء الأخرى وكل عنصر يؤثر ويتأثر ببقية العناصر.
- 4- تخطيط مجتمعي بمعنى انه يسمح بمشاركة جميع الجهات ذات العلاقة في عملية التخطيط بمراحلها المختلفة.
- 5- تخطيط بيئي يحول دون تدهور عناصر الجذب السياحية الطبيعية والتاريخية، ويعمل على توفير الإجراءات اللازمة لصيانتها بشكل مستمر، ويضمن المحافظة عليها لأطول فترة زمنية ممكنة.
- 6- تخطيط واقعي وقابل للتنفيذ أي ان لا تتجاوز أهدافه حدود الإمكانيات والطموح ولا تخرج عن دائرة ما هو متاح وكامن من موارد طبيعية ومالية وبشرية.
- 7- تخطيط مرحلي منظم يتكون من مجموعة الخطوات والنشاطات المتتابعة والمتسلسلة.
- 8- تخطيط يتعامل مع السياحة على انها نظام له مدخلات وعمليات ومخرجات محددة، ويمكن التأثير في هذه التكوينات وتوجيهها (احسن، 2021).

### عملية التخطيط السياحي المستدام

أي عملية تخطيط تمر بمجموعة من المراحل تتمثل في تحديد الهدف ثم تجهيز الخطة وبعدها يتم تحديد السياسات والإجراءات ثم وضع الأهداف وإقرار الخطة وفي النهاية متابعة تنفيذها وفي نفس السياق يرى ان عملية التخطيط السياحي في المقصد السياحي تمر بمجموعة من المراحل تبدأ بترسيم وتعيين منطقة المقصد السياحي ووضعها ضمن اطار خطة العمل على المستوى الوطني، ليأتي بعد ذلك التشاور والمشاركة بين قطاعات الدولة المعنية وبأجهزتها المختلفة بشأن المنطقة السياحية المراد تخطيطها، حيث يشتمل ذلك على تحليل موقف وبيئة المنطقة للخروج بالرؤية والرسالة التي تتناسب مع تلك البيئة، ثم بعد ذلك يتم صياغة أهداف العملية التخطيطية ووضع الاستراتيجيات التي تحقق تلك الأهداف مع اختيار الاستراتيجية الأكثر ملائمة لبيئة المقصد السياحي، يأتي بعد ذلك تنفيذ المشروعات

والخطط التي تم وضعها في اطار الاستراتيجية الأكثر ملائمة لبيئة المقصد السياحي، يأتي بعد ذلك تنفيذ المشروعات والخطط التي تم وضعها في اطار الاستراتيجية العامة لعملية التخطيط ثم في النهاية يتم تقييم ومتابعة تنفيذ الخطة وما تتضمنه من مشروعات للوقوف على مدى نجاحها وتحقيقها الأهداف المنشودة (الريميدي والزق، 2018)، ويوضح تلك العملية الشكل رقم(6)



شكل رقم (6) يوضح عملية التخطيط السياحي المستدام  
(الريميدي والزق، 2018)

### ماهية التنمية المستدامة

التنمية المستدامة هي تلك العمليات التي تسعى لتحسين واقع الدول والمجتمعات مع مراعاة الجوانب الاجتماعية وكذلك البيئية باعتبار أن الإنسان هو هدف التنمية والبيئة هي محيطها ومجالها. في المجمل تتميز التنمية المستدامة بالخصائص التالية :

- 1- التنمية المستدامة تتوجه أساسا لتلبية احتياجات أكثر الطبقات فقرا، أي أن التنمية تسعى للحد من الفقر العالمي .
- 2- التنمية المستدامة تحرص على تطوير الجوانب الثقافية والإبقاء على الحضارة الخاصة بكل مجتمع .
- 3- لا يمكن فصل عناصر التنمية المستدامة عن بعضها البعض لشدة تداخل الأبعاد والعناصر الكمية والنوعية لها .
- 4- التنمية المستدامة عملية مجتمعية، يجب أن تساهم فيها كل الفئات والقطاعات والجماعات .

5- التنمية المستدامة عملية واعية محددة الغايات، ذات إستراتيجية طويلة المدى وأهداف مرحلية ومخططات وبرامج (كحول، 2018).

كما أن تحقيق تنمية مستدامة فعالة يتطلب توفر الأنظمة التالية وانسجامها مع بعضها البعض:

- نظام سياسي: يضمن الديمقراطية في اتخاذ القرار.
- نظام اقتصادي: يمكن من تحقيق الفائض، ويعتمد على الذات .
- نظام اجتماعي: ينسجم مع المخططات التنموية وأساليب تنفيذها .
- نظام إنتاجي: يكرس مبدأ الجدوى البيئية في المشاريع.
- نظام تكنولوجي: يمكن من البحث وإيجاد الحلول لما يواجهه من مشكلات.
- نظام دولي: يعزز التعاون وتبادل الخبرات في مشروع التنمية .
- نظام إداري: مرن يملك القدرة على التصحيح الذاتي.
- نظام ثقافي: يدرّب على تأصيل البعد البيئي في كل أنشطة الحياة عامة والتنمية المستدامة خاصة (كحول، 2018).

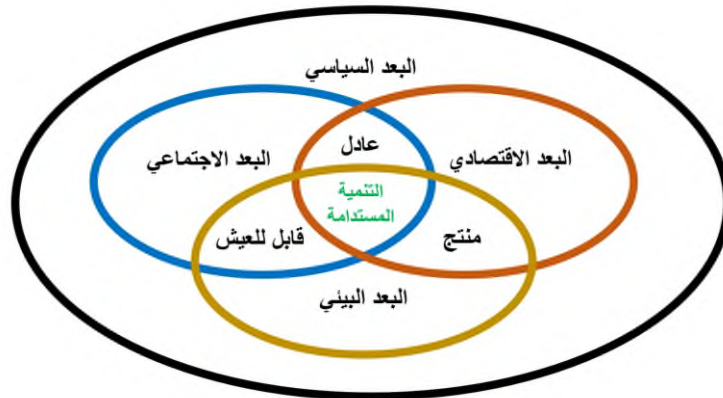
#### أهداف التنمية المستدامة

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان من خلال عمليات التخطيط وتنفيذ السياسات التنموية لتحسين نوعية حياة السكان في المجتمع اقتصاديا واجتماعيا ونفسيا وروحيا عن طريق التركيز على الجوانب النوعية للنمو وليس الكمية وبشكل عادل ومقبول .
- احترام البيئة الطبيعية حيث أنها تركز على العلاقة بين نشاطات السكان والبيئة وتتعامل مع النظم الطبيعية ومحتواها على أنها أساس حياة الإنسان، وبالتالي فهي تستوعب العلاقة بين البيئة الطبيعية والبيئة المبنية، وتعمل على تطوير هذه العلاقة لتصبح علاقة تكامل وانسجام.
- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة وذلك بتنمية إحساسهم بالمسؤولية تجاهها وحثهم على المشاركة في إيجاد حلول مناسبة لها من خلال مشاركتهم في إعداد وتنفيذ ومتابعة وتقييم برامج ومشاريع التنمية المستدامة.
- تحقيق استخدام عقلاني للموارد الطبيعية على أنها موارد محدودة لذلك تحول دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها وتوظيفها بشكل عقلاني.

- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع وذلك بتوظيفها بما يخدم أهداف المجتمع من خلال توعية السكان بأهمية التقنيات المختلفة في المجال التنموي وكيفية استخدام المتاح والجديد منها في تحسين نوعية حياة المجتمع وتحقيق أهدافه المنشودة دون أن ينجم عن ذلك مخاطر وآثار بيئية سلبية.
- إحداث تغيير مستمر ومناسب من حاجات وأولويات المجتمع وبطريقة تلائم إمكانياته وتسمح بتحقيق التوازن الذي يمكن بواسطته تفعيل التنمية الاقتصادية والسيطرة على جميع المشكلات البيئية ووضع الحلول المناسبة لها (كحول، 2018).

#### أبعاد التنمية المستدامة

تتضمن التنمية المستدامة أبعادا متعددة ومتربطة تتداخل وتتكامل فيما بينها، تتمثل في ثلاث أبعاد رئيسية هي: البعد الاقتصادي، الاجتماعي والبيئي، إضافة للبعد السياسي الذي لا يقل أهمية هو الآخر عن الأبعاد السابقة حيث لا يمكن التكلم عن تحقيق التنمية المستدامة بمفهومها الشامل إذا تم استبعاد أو إهمال واحد من هذه الأبعاد؛ بل يجب التركيز عليها جميعا والاهتمام بها بنفس الدرجة. يوضح الشكل رقم (7) الأبعاد الرئيسية الثلاثة للتنمية المستدامة، إضافة للبعد السياسي الذي يوطر هذه الأبعاد.



شكل رقم (7) ابعاد التنمية المستدامة  
(جعفر، 2019)

### دور النشاط السياحي في تحقيق التنمية المحلية المستدامة

للسياحة دوراً هاماً في التخطيط الممنهج على اعتبارها تبرز عمليات المحافظة على التوازن الثقافي في المواقع السياحية وتحافظ على عناصر الجذب السياحي مما يوضح اثر التخطيط السياحي على مستويات التنمية السياحية كافة، ولعل من اهم اثار التخطيط السياحي:

#### أولاً: الأثر البيئي والعمراني:

- 1- يساعد التخطيط السياحي في المحافظة على المواقع الطبيعية العامة، كتطوير البيئات الطبيعية وانشاء الحدائق والغابات والمناطق الخضراء، من خلال الاهتمام بالنشاطات الزراعية المتنوعة لا سيما النباتات ذات الطابع الجمالي وذلك لكونها عناصر جاذبة للسياحية.
- 2- يوفر التخطيط السياحي الوسائل العلمية التي من شأنها تقليل التلوث البيئي من خلال رصد ومتابعة مقومات البيئة السياحية، كما يساهم التخطيط السياحي الجيد في تحسين الصورة الجمالية للبيئة من خلال برامج تنسيق المواقع والتصاميم الإنشائية المناسبة واستخدام اللوحات التوجيهية وصيانة المباني.

#### ثانياً: الأثر الاجتماعي والثقافي

- 1- الحفاظ على الموروثات التاريخية والثقافية والأنماط المعمارية المعاصرة.
- 2- ابراز واحياء الفنون والمناسبات التقليدية والصناعات التقليدية ومظاهر الحياة المحلية.
- 3- تنظيم المهرجانات والمناسبات الثقافية كونها عناصر خيرية سياحية داخلية وخارجية.
- 4- دعم التبادل الثقافي بين السياح والسكان.

#### ثالثاً: الأثر الاقتصادي:

- 1- الاستثمار في القطاع السياحي يؤدي في كل الأحوال إلى زيادة العمالة التي بدورها تحصل على أجورها التي تمثل فيما بعد قدرة شرائية جديدة كما ان الأموال العائدة من السياحة تستخدم في غالب الأحيان لتنمية هذا القطاع، وبالتالي تدخل ضمن الدورة الاقتصادية للدولة.
- 2- التسويق لبعض السلع التذكارية للدولة المستقبلية للسياح وطبيعة هذا الانفاق على هذه السلع يوجد بمثابة تصدير لمنتجات وطنية، فكلما زاد عدد السياح القادمين من الخارج كما زادت الصادرات.



3- زيادة الحركة السياحية تتطلب تطوير خدمات النقل وخدمات البنية التحتية الأخرى خصوصاً مصادر المياه وشبكة الصرف الصحي وأنظمة التخلص من النفايات والاتصالات وبالإضافة إلى التطوير العمراني للمناطق الرئيسية للجذب السياحي، من أجل تلبية قطاع السياحة وهذا يحتاج بدوره الى تفعيل دور التخطيط السياحي.

4- يسهم التخطيط السياحي في زيادة الاستثمارات مثل بناء الفنادق، المطاعم، مراكز الرياضة، القرى السياحية، شركات السياحة ووكالات السفر ووسائل النقل.

5- المساهمة في عملية البناء الاقتصادي للدولة من خلال تدفق رؤوس الأموال الأجنبية للاستثمار في المشاريع السياحية وكذلك من خلال الاستخدامات الجيدة لموارد الطبيعة وما ستحققه السياحة من موارد نتيجة أيجاد علاقات اقتصادية بينها وبين قطاعات أخرى في الدولة، فضلاً عما تحققة هذه الصناعة من انتعاش شرائح واسعة من المجتمع.

6- توفير فرص عمل جديدة مما يخفض من البطالة وبالتالي يؤدي ذلك إلى ارتفاع مستوى الدخل والرفاهية للمجتمع وزيادة معدل نمو الانفاق السياحي والاستثمار المباشر للسياحة (العبودي، 2016).

#### الاهتمام العربي باستدامة السياحة الصحراوية (دولة الامارات)

تعد السياحة الصحراوية ركيزة أساسية في عوامل الجذب السياحي لدولة الامارات حيث تشكل عنصراً أساسياً من عناصر السياحة البيئية التي تمتاز بالاستدامة والارتباط بالطبيعة.

#### الاستدامة عنصر حيوي في مستقبل السياحة الصحراوية الامارتية:

• انعكست الأولوية التي تعطيها دولة الإمارات للبيئة والثروة الطبيعية والاستدامة على قطاع السياحة الصحراوية، وتتنافس المرافق السياحية الصحراوية في الدولة على تطبيق أعلى المعايير الصديقة للبيئة من خلال إعادة تدوير مياه الصرف الصحي واستخدامها للري، وإدارة النفايات في الموقع والالتزام بمفاهيم الحياد الصفري للانبعاثات الكربونية واعتماد مصادر الطاقة البديلة والمتجددة.

• ويزيد من أهمية تلك الممارسات وقوع العديد من المرافق الصحراوية في محميات أو مناطق تشكل موائيل طبيعية لأنواع فطرية نادرة أو مهددة بالانقراض، ما يجعل اللجوء إلى حلول "الاقتصاد الأخضر" أمراً حيوياً.

• ولا تقتصر عناصر الاستدامة على البيئة الطبيعية، بل تشمل أيضا المجتمعات المحلية في مناطق عمل المشاريع الصحراوية، والتي تستفيد بدورها من خطط التمكين وتوفير فرص العمل النوعية ومواكبة السياحة الصحراوية من خلال المشاريع الصغيرة والمتوسطة المحلية. فقد أظهرت بيانات لمجلس السياحة والسفر العالمي، وصول نسبة المساهمة الكلية لقطاع السياحة والسفر في الاقتصاد الإماراتي خلال عام 2020 إلى نحو 71 ملياراً 600 مليون درهم، فيما بلغ الإنفاق على السياحة الداخلية نحو 23 ملياراً و800 مليون درهم. (موقع الكتروني- موقع زاوية، 2023،

#### تنوع الخيارات السياحية بالصحراء الامارتية:

تحتضن صحراء كل اماره من امارات الدولة طابعا ورونقا خاصا بها يجعل منها وجهة سياحية تلائم تطلعات ورغبات المواطنين والمقيمين والزوار العرب والأجانب بسبب تنوع المناظر الطبيعية بين الامتدادات الصحراوية الرملية والتشكيلات الصخرية إلى جانب توزع المحميات التي تتمتع كل واحدة منها ببيئة طبيعية فريدة كما موضح بالشكل رقم (8).



منتجع قصر السراب



منتجع المها الصحراوي



واحة البداير



قرية الليالي العربية



مخيمات بلاتينيوم هيرتاج



نزل القمر

شكل رقم (8) يوضح تتنوع الخيارات السياحية بالصحراء الامارتية  
(موقع الكتروني - موقع زاوية، 2023)

### الخلاصة

1. وفرة الإمكانيات التنموية بالمناطق الصحراوية في ليبيا والتي منها وفرة مصادر المياه العذبة من أكثر من 200 عين ارتوازية حيث تُعتبر بعض هذه العيون لها مميزات استشفائية للعديد من الأمراض ويتم استخدامها في السياحة العلاجية، ويُعد تنوع الحياة البرية والنباتية يمكن أن تقوم علي أساسها شبكة من المحميات الطبيعية السياحية والحدائق الصحراوية المفتوحة.
2. صناعة السياحة تعد من أسرع الصناعات التي تساهم في رفع معدلات النمو، حيث ان الاعتماد عليها حتمية وطنية لكل دولة وليس مجرد خيار في سياساتها.

3. للتخطيط السياحي دور كبير في تنظيم وتقييم مستويات الأنشطة السياحية بشكل دقيق من خلال دراسة وتحليل معطيات الأنشطة السياحية والعمل على تطويرها بهدف تحقيق التنمية الشاملة لكافة القطاعات السياحية والاقتصادية.
4. اثر التخطيط السياحي في ايجاد فرص استثمار جديدة تسهم في القضاء على البطالة من جهة وتطوير عمليات التنمية السياحية من جهة أخرى.
5. يساهم التخطيط في نشر الوعي السياحي بين المجتمعات من خلال وسائل الاتصال الجماهيرية المتعددة، التي تهدف الى تنمية المجتمع بما يتفق مع متطلبات النشاط السياحي والمحافظة على البيئة السياحية.
6. تشجيع الاستثمار في صناعة السياحة والفنادق من خلال وضع نظام لتشجيع الاستثمار السياحي في مختلف الأقاليم والمناطق.

#### التوصيات

- خلصت هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات المركزة والموجهة إلى المسؤولين وصناع القرار والقائمين على عملية التنمية المستدامة في ليبيا للاهتمام بالتنمية السياحية الصحراوية وتطويرها، وذلك من خلال النقاط التالية: -
1. من الضرورة تفعيل وإحالة مقترح مشروع آلية جديدة لتنظيم التنمية السياحية في ليبيا وإعتماد المشروعات الإستثمارية بها، ووضع معايير خاصة لتطوير قانون هيئة الاستثمارات بما يراعى خصوصية المشروعات السياحية بالمناطق الصحراوية بحيث تكون هناك مفاضلة وحوافز وإعفاءات ضريبية خاصة.
  2. تنظيم وعقد ورش عمل وندوات مع الجهات العامة والخاصة ذات العلاقة ولدعم وتشجيع وإعتماد المشاريع السياحية بالمناطق الصحراوية للاستثمار الوطني والأجنبي
  3. على وزارة السياحة القيام بدمج مقومات السياحة الصحراوية واستخدامها في دعم الصورة الذهنية للسائحين الحاليين والمحتملين.
  4. على وزارة التخطيط ضرورة التركيز علي السياحة الصحراوية لإحداث التوازن البيئي والاجتماعي والتنظيمي لساكني المناطق الصحراء والعمل على تنمية دورهم في دعم متطلبات الجذب السياحي.

5. على وزارة التخطيط ضرورة الاهتمام بالبيئة الصحراوية وتوفير المتطلبات اللازمة لراحة الإنسان بها وإنجاح التنمية المكانية بها، حيث نوصي بصفة خاصة بتحسين الأداء البيئي للعمران السياحي بالمناطق الصحراوية والتي تعد أحد أهم محاور التنمية السياحية المستدامة.
6. الاستفادة من الأنماط السياحية المتعددة التي تفرزها السياحة الصحراوية بما يدعم المنتج السياحي الليبي، ويحقق الاستدامة كمقصد سياحي متميز.
7. تشجيع الباحثين على تناول كل مقوم أو شكل من أشكال السياحة الصحراوية المتعددة كأهداف بحثية مستقبلية تكشف الضوء عن أهميتها بالنسبة للتنمية المستدامة.
8. تشجيع الباحثين والدارسين للقيام بمزيد من الدراسات حول تطوير وتنمية السياحة في البلاد، والعمل على دراسة الأبعاد الثقافية والجمالية والاجتماعية لمشروعات التنمية السياحية في ليبيا
9. صياغة مخططات استراتيجية محكمة للمساعدة على تحديد وصيانة الموارد السياحية والاستفادة منها بشكل مناسب في الوقت الحاضر وكذلك في المستقبل.
10. نشر الثقافة البيئية بين السياح والمجتمع لدعم السياحة الصحراوية
11. الاستفادة أكثر من التجارب الناجحة للدول في ميدان السياحة الصحراوية.

## المراجع

- [1] موقع ويكيبيديا الموسوعة الحرة- السياحة في ليبيا  
[https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D8%A9\\_%D9%81%D9%8A\\_%D9%84%D9%8A%D8%A8%D9%8A%D8%A7](https://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%8A%D8%A7%D8%AD%D8%A9_%D9%81%D9%8A_%D9%84%D9%8A%D8%A8%D9%8A%D8%A7)  
تمت الزيارة في 08-01-2023
- [2] د. الزوي، منصور اعليوه؛ م. أفدورة، حسن بشير؛ م. علي، هاشم محمد. التنمية السياحية بالمناطق الصحراوية في ليبيا (خطوة للمساهمة في إنجاح فرص الاستثمار). المؤتمر الثاني للبناء والتشييد بالمناطق الصحراوية (2019)
- [3] كحول، بسمة، دور السياحة الصحراوية في تحقيق التنمية المحلية المستدامة بالجزائر (حالة الحظيرة الوطنية الأهقار بتمنراست) ، سطيف: قسم علوم اقتصادية جامعة فرحات عباس، 2018.

- [4] احسن ، عمروش. التخطيط السياحي ودوره في تحقيق تنمية سياحية مستدامة. *دقاتر البحوث العلمية*. 612-629, (12) 9, (2021)
- [5] الرميدي, بسام سمير عبدالحميد؛ الزق, يحي شحاتة. التخطيط السياحي المستدام كمدخل لتحقيق التنمية السياحية المستدامة في مصر. *مجلة الاقتصاد والقانون*. (2018)
- [6] جعفر، سمير. التنمية المستدامة واستراتيجيات تطبيقها في الجزائر (دراسة حالة الجزائر)، بسكرة: قسم علوم اقتصادية جامعة محمد خيضر. (2019).
- [7] العبودي، حيدر جميل حياوي. التخطيط السياحي واثره في التنمية السياحية. (2016).
- [8] موقع زاوية - السياحة الصحراوية في الامارات ركيزة اقتصادية تجذب القاطنين والزائرين الى اصالة التراث وروعة المغامرات الحديثة -  
<https://www.zawya.com/ar/%D8%A7%D9%84%D8%B4%D8%B1%D9%92%D9%82%D9%8F-%D8%A7%D9%84%D8%A3%D9%88%D8%B3%D9%8E%D8%B7>  
في 2023-01-27
- [9] هرمز، نورالدين. التخطيط السياحي والتنمية السياحية. *مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية*. (3) 28 . (2006)

## مسجد بن غلبون بين تراث الماضي وإهمال الحاضر

\*محمود عبد الكريم قريو<sup>1</sup>، عبد الحكيم علي المكاس<sup>2</sup>

<sup>1</sup>قسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة، مصراتة، ليبيا

<sup>2</sup>قسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، جامعة مصراتة، مصراتة، ليبيا

<sup>1</sup>العنوان البريدي (m.girrieow@eng.misuratau.edu.ly)

<sup>2</sup>العنوان البريدي (mkas77@yahoo.com)

### ملخص البحث

تناولت هذه الورقة دراسة مسجد بن غلبون لما له من أهمية تاريخية في تراثنا المعماري فهو يعتبر من بين أقدم مساجد مدينة مصراتة، حيث يعود تاريخ المسجد إلى عهد الأسرة القرمانلية، وهو يعتبر أحد المعالم المعمارية التي تمثل المعمار الإسلامي أو الطراز المحلي، فعلى الرغم من مكانته وعظمته الدينية والاجتماعية إلا أن الإهمال والتسيب والمحاولات الفردية لترميمه وصيانته ألحقت به العديد من الأضرار والتشوهات نظراً لعدم مطابقتها للمعايير والمواصفات، وقد تمثلت إشكالية البحث في إهمال الجهات ذات العلاقة وعدم صيانتها لمثل هذه المباني. كما أن الورقة تهدف لإبراز المعالم المعمارية لمسجد بن غلبون، والتعرف على الإرث التاريخي له، بالإضافة إلى تسليط الضوء على العناصر المعمارية المكونة للمسجد. وقد أعتمد الباحثان في دراستهما على المنهج الوصفي التحليلي من خلال وصف وتحليل البيانات، ومن تم الوصول إلى بعض النتائج. حيث تطرقا في بحثهما إلى أهميته التاريخية من خلال وصف وتأسيس المبنى. بالإضافة إلى دراسة معمارية مرفقة بالمخططات والصور الفوتوغرافية للواجهات لوصف العناصر المعمارية، وكذلك مواد البناء الداخلة في إنشائه. وفي نهاية الورقة خلص الباحثان إلى جملة من التوصيات تمثلت في ضرورة إجراء مسح ميداني للمبنى، وإعادة توثيقه للأجيال اللاحقة، إلى جانب سرعة البدء في عمليات الصيانة والترميم مع الأخذ بعين الاعتبار المعايير والمواصفات المتبعة، بالإضافة إلى دور الوعي الثقافي بأهمية المباني التاريخية والمعمارية من خلال الندوات والمؤتمرات واللقاءات للباحثين والمختصين في هذا المجال، وأخيراً تفعيل القوانين واللوائح الخاصة بحماية المواقع المعمارية والتاريخية.

**الكلمات المفتاحية:** التراث المعماري، مسجد بن غلبون، مصراتة، الإرث التاريخي، المزولة.

## 1. المقدمة

يعتبر مسجد بن غلبون أحد أبرز المعالم التاريخية والمعمارية الموجودة بمدينة مصراتة والتي لازالت لم تأخذ حقها في التوثيق أو تحظى بقدر كافٍ من البحث والدراسة. بالإضافة إلى تسليط الضوء على العناصر المعمارية والتعرف على الإرث التاريخي الذي يتميز به المبنى. حيث سيتم في هذه الدراسة إلقاء الضوء على مسجد بن غلبون من خلال دراسة تاريخية ومعمارية كأحد أقدم مساجد المدينة والذي يعود تاريخه إلى عهد الأسرة القرمانلية والذي يمثل أيضاً أحد المباني الإسلامية أو الطرز المحلية بالمدينة.

## 2. مشكلة البحث

تعرضت الكثير من المباني ذات القيمة التاريخية والمعمارية في بلادنا عامةً وفي مدينة مصراتة خاصةً ومن بينها أبنية المساجد إلى كثير من الأضرار والتشوهات نتيجة لإهمالها وعدم صيانتها من قبل الجهات المختصة من جهة ومن جهة أخرى نتيجة العبث والتعدي عليها من قبل البعض بحجة الصيانة الذاتية التي تقتصر إلى المعايير والمواصفات. ونحاول في هذا البحث تسليط الضوء على مسجد بن غلبون بمنطقة الملايطة كأحد هذه الأبنية المعمارية.

## 3. أهداف البحث

- إبراز المعالم المعمارية لمسجد بن غلبون.
- التعرف على الأهمية والإرث التاريخي لمسجد بن غلبون.
- تسليط الضوء على العناصر المعمارية ومواد البناء المستخدمة في إنشاء هذا المسجد.

## 4. أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في دراسة مسجد بن غلبون معلم من المعالم المعمارية وإرث تاريخي يضاف إلى رصيد المدينة الثقافي والتاريخي.

## 5. حدود البحث

- \* **حدود موضوعية:** تناول موضوع البحث مسجد بن غلبون كأحد المعالم المعمارية والتاريخية بالمدينة.
- \* **حدود مكانية:** أجري هذا البحث على مسجد بن غلبون بمنطقة الملايطة بمدينة مصراتة.
- \* **حدود زمنية:** حدود البحث الزمنية كانت محصورة في الفترة ما بين 2007 - 2022.

## 6. منهجية البحث



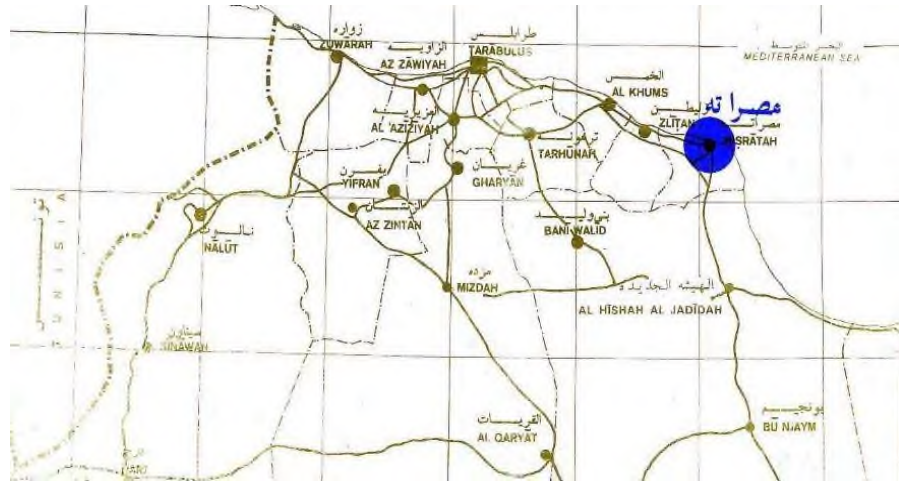
أعتمد الباحثان في دراسة بحثهما على المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات والمعلومات عن طريق الكتب والمراجع والأبحاث العلمية والدراسات السابقة، بالإضافة إلى الزيارات الميدانية لمنطقة الدراسة، لغرض حفظ وتوثيق كل ما يتعلق بموضوع البحث. بالإضافة إلى تحليل البيانات والمعلومات التي تم جمعها من أجل تحقيق أهداف البحث وكذلك الحصول على بعض النتائج ومن تم الوصول إلى جملة من التوصيات التي تدعم خطة البحث.

## 7. منطقة الدراسة

تقع مدينة مصراته في الجزء الشمالي الشرقي من إقليم طرابلس (شكل 1)، على بعد 220 كيلو متر من طرابلس و90 كيلومتر من الخمس و55 كيلو متر من زليتن. ويمكن بيان موقعها من خلال الإحداثيات التالية: [1]

- خط عرض 23 32 شمالاً

- خط طول 06 15 شرقاً



شكل رقم (1): يوضح موقع مدينة مصراته من إقليم طرابلس [1]

## 8. الإرث التاريخي لمسجد بن غلبون

سمي مسجد بن غلبون بهذا الاسم نسبة إلى المؤرخ والعلامة محمد بن خليل بن أحمد بن عبد الرحمن بن غلبون المولود في مصراته في أواخر القرن السابع عشر بمنطقة قصر أحمد بالملايطة، والمعروف عنه بأنه حفظ القرآن الكريم ودرس بعض العلوم، ثم أنتقل إلى طرابلس ودرس فيها على يد العديد من العلماء، ثم سافر إلى مصر ودرس في الجامع الأزهر ثم رجع إلى مصراته مسقط رأسه عام 1720م وأنشأ بها منارة علمية بقصر أحمد لتعليم الدروس الشرعية. ومن أهم مؤلفاته كتاب التذكار الذي يعتبر

من أهم وأقدم مصادر التاريخ في البلاد والذي استفاد منه الكثير من الليبيين والمستشرقين على حدٍ سواء .

## 9. تحليل العناصر المعمارية لمسجد بن غلبون

### 1.9. الموقع العام لمسجد بن غلبون:

يقع مسجد بن غلبون شرق مدينة مصراتة بحوالي 10 كم في منطقة قصر أحمد. (شكل 2) وقد تأسس عام 1771 م في عهد الأسرة القرمانلية أثناء ولاية أحمد باشا القرمانلي، وسمي بهذا الاسم نسبة إلى محمد بن خليل بن غلبون الذي توفي في 1763م، ويقال بأن عبد الرحمن بن غلبون هو من أكمل بنائه. يتكون المسجد بشكل عام من بيت الصلاة في الجنوب الغربي والضريح في جهة الشرق والميضأة والمئذنة في الجهة الشمالية الشرقية بينما الصحن المكشوف في الجهة الشمالية الغربية.



شكل رقم (2): يوضح موقع مسجد بن غلبون من مدينة مصراتة[1]

### 2.9. عناصر التصميم المعماري والوصف الخارجي

1.2.9. فتحات النوافذ: لمسجد بن غلبون ثلاث نوافذ فقط وهي مستطيلة الشكل اثنتان منها في بيت

الصلاة موجودة في جدار القبلة على يمين ويسار المحراب بينما النافذة الثالثة موجودة في جهة الشمال

الشرقي للضريح. (شكل 3-4)



شكل رقم (3-4): يوضحان نوافذ مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

2.2.9. فتحات المداخل والأبواب: تعد المداخل من أهم العناصر المعمارية في البناء. [2] ومسجد بن غلبون له ثلاث مداخل رئيسية الأول في الشمال الغربي ويفتح مباشرةً على الصحن المكشوف بفتحة مستطيلة يعلوها عقد نصف دائري، أما المدخل الثاني فهو في الشمال الشرقي وهو على شكل مستطيل، أما المدخل الثالث فإنه يقع في منتصف الجدار المقابل لجدار القبلة والذي يؤدي إلى بيت الصلاة وهو على شكل عقد نصف دائري يعلوه إطاران مستطيلان بارزان وزخرفة مستديرة. (شكل 5-6)



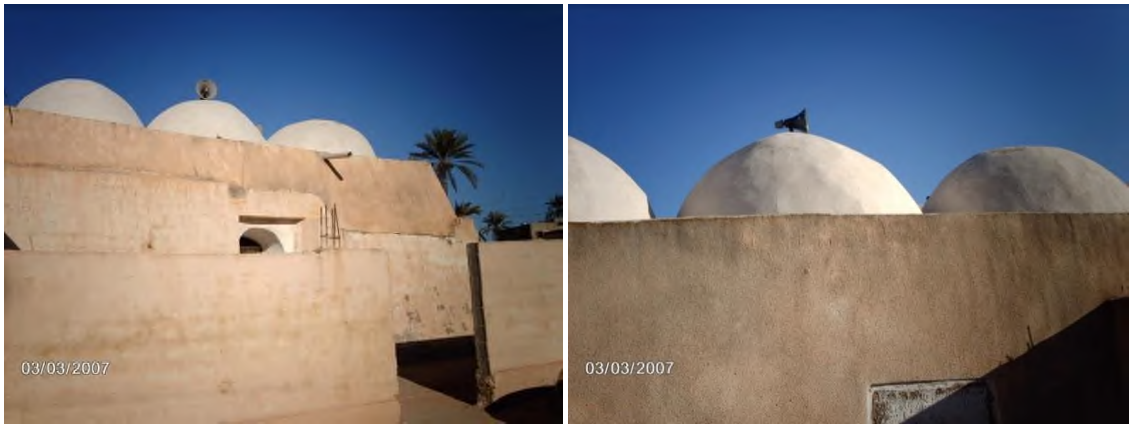
شكل رقم (5-6): يوضحان المداخل الرئيسية والثانوية لمسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

3.2.9. الصحن المكشوف: وهو عبارة عن الجزء المكشوف من المسجد وعادةً ما يكون أول فضاء يتم الدخول إليه، وصحن المسجد عبارة عن مربع طول ضلعه (6.5×6.5) م يقع في الجهة الشمالية الغربية المقابلة لجدار القبلة، وله مدخل خارجي من نفس الجهة وتوجد في الجهة الجنوبية الغربية منه

أروقة التدريس التي أزيلت وأعيد بناؤها من جديد، بينما في الجهة الشمالية الشرقية منه توجد الميضأة  
والمئذنة. (شكل 7-8)



شكل رقم (7-8): يوضحان الصحن المكشوف وبه المئذنة والمدخل الرئيسي [كاميرا الباحثان]  
4.2.9. الأسقف والقباب: سقف مسجد بن غلبون بواسطة (9) قباب صغيرة، وهي عبارة عن فراغ  
دائري مقعر من الداخل مقبب من الخارج. [3] هذه القباب الصغيرة سقف بها بيت الصلاة وهي مشيدة  
من الحجر الرملي المخلوط بالملاط مرفوعة على أعمدة دائرية في الوسط بالإضافة إلى دعائم تستند  
على الجدران وأعلى هذه الأعمدة هناك عقود نصف دائرية. (شكل 9-10)



شكل رقم (9-10): يوضحان قباب مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

**5.2.9. المآذن:** هي عبارة عن فراغ معماري على هيئة برج ملاصق للمسجد يقوم المؤذن من خلاله وفي أوقات معينة بالأذان ودعوة المصلين للصلاة. [4] وتقع مئذنة بن غلبون في الجهة الشمالية الشرقية من الصحن المكشوف، وقد تميزت هذه المئذنة بأنها عبارة عن مجموعة من الأحجار المكشوفة على هيئة درج يصل عددها إلى (11) درجة. (شكل 11-12)



شكل رقم (11-12): يوضحان مئذنة مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

**6.2.9. المزولة:** وهي عبارة عن قضيب معدني مثبت داخل تجويف مستطيل بالحائط الشمالي الشرقي من الصحن المكشوف أي في الجدار الخارجي للميضأة وبالقرب من المئذنة ويوجد أسفل هذا القضيب خمسة خطوط غائرة في الحائط مائلة بزوايا منفرجة والغرض منها تحديد أوقات الصلاة. (شكل 13) [5]



شكل رقم (13): يوضح مزولة المسجد [كاميرا الباحثان] شكل رقم (14): يوضح ضريح بن غلبون [كاميرا الباحثان]

**7.2.9. الضريح:** هو عبارة عن فراغ معماري، أشبه بالمربع، أبعاده (6.25\*6.20)، به قبر مستوي يخص العلامة محمد بن خليل بن أحمد بن عبد الرحمن بن غلبون، وهو يقع في الركن الشمالي الشرقي

من بيت الصلاة، وله مدخل في الضلع الجنوبي الشرقي، ويعلو الضريح جدار مثن يرتكز على أربعة أقباس تحمل القبة. (شكل 14)

8.2.9. **الواجهات الخارجية:** كسيت واجهات مسجد بن غلبون بمادة الطين باعتبارها مادة البناء الأساسية السائدة في البيئة الطبيعية المحيطة. ثم طليت الواجهات باللون الأبيض لكي تعكس أشعة الشمس وتحد من حرارتها (شكل 15-16).

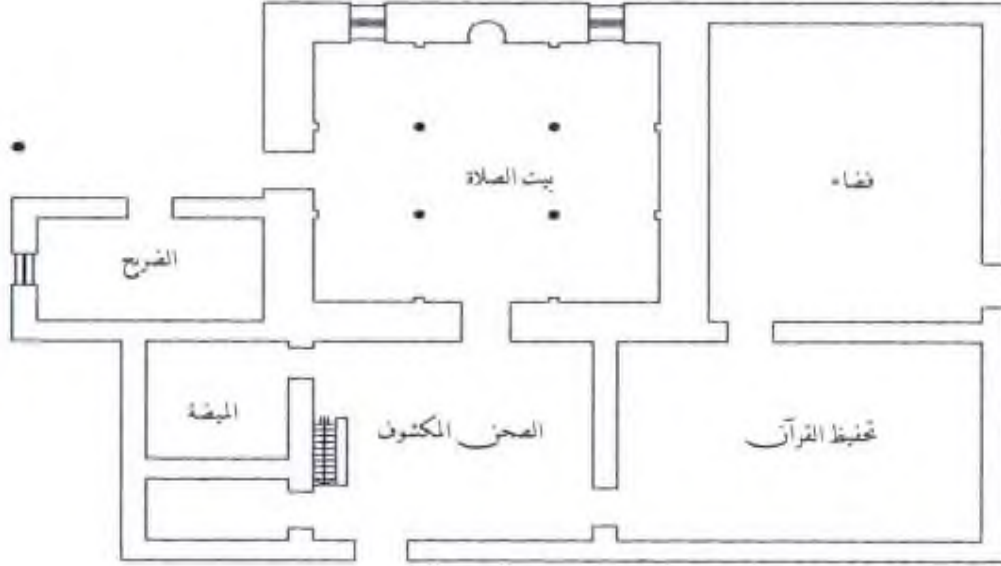


شكل رقم (15-16): يوضحان الواجهات الخارجية لمسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

## 10. عناصر التصميم المعماري والوصف الداخلي

1.10. **بيت الصلاة:** بيت الصلاة عبارة عن فراغ شبه مربع طوله (9.5 × 8.8) م يتكون من ثلاثة أروقة عمودية وموازية لجدار القبلة، مسقف أيضاً بواسطة (9) قباب صغيرة مرفوعة على أعمدة في

الوسط ودعائم تستند إلى الجدران في الأطراف، وتوجد فوق هذه الأعمدة عقود نصف دائرية تعلوها جدران ثمانية الشكل. في كل جدار انتقالي أربع حنايا ركنية بين كل حنيتين عقد نصف دائري غائر بالجدران تعلو هذه الجدران القباب الصغيرة. (شكل 17) [5]



شكل رقم (17): يوضح المخطط الأفقي لمسجد بن غلبون [من عمل الباحثان]

**2.10. جدار القبلة:** وهو الحائط الرابع من بيت الصلاة والمقابل لجهة القبلة والذي يستند عليه المنبر

الخشبي ويكون غائراً فيه المحراب وفيه نافذتا بيت الصلاة. [5]

**3.10. المنبر:** يصنع المنابر عادةً من مادة خفيفة كالخشب وهي غير ثابتة. [6] وهو سلم بسيط خالي

من الزخرفة، ويتكون من (3) درجات، يقع المنبر دائماً على يمين المحراب وعادةً ما ينتهي بقبة صغيرة

في أعلاه وله سلم قصير شديد الانحدار. (شكل 18) [4]

**4.10. المحراب:** هو عبارة عن حنية أو تجويف بسيط خالي من الزخرفة يقع في منتصف جدار القبلة

لتمييز الجهة التي يجب على المصلين استقبالها. [4] ويكون المحراب دائماً على يسار المنبر، وهو

على هيئة نصف دائرة ويستخدم المحراب في تحديد اتجاه القبلة وتحديد موضع الإمام. (شكل 19)



شكل رقم (18-19): يوضحان منبر ومحراب مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]  
5.10. الميضاة: تقع ميضاة مسجد بن غلبون في الضلع الشمالي الشرقي من الفناء المكشوف ويتكون  
سقف الميضاة من قبو طولي نصف برميلي عمودي على جدار القبلة والميضاة تحتوي على دورات  
مياه بالإضافة إلى (10) صحنون من الفخار للوضوء بالإضافة إلى بئر ماء لتغذية الميضاة. (شكل 20-

[5](21)

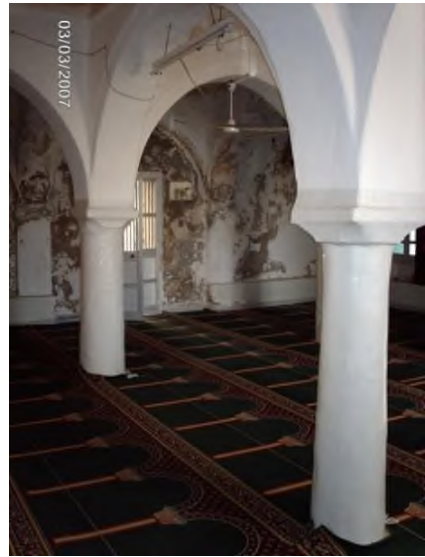


شكل رقم (20-21): يوضحان الميضاة وبئر الماء بمسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]



**6.10. العقود:** هي عناصر معمارية تعتمد على نقطة ارتكاز واحدة أو أكثر. [3] تعد العقود من أهم العناصر المعمارية التي كانت منتشرة على نطاق واسع قبل العصر الإسلامي وقد تعددت وتنوعت استخداماتها في المعمار الإسلامي وهي تعتبر من أهم العناصر الإنشائية التي استخدمت في حمل الأسقف إلى جانب الجدران والأعمدة. (شكل 22)

**7.10. الأعمدة:** وهي عبارة عن أربعة أعمدة قديمة موجودة في بيت الصلاة لأجل حمل القباب عن طريق الأقواس والعقود وهي أعمدة مأخوذة أو منقولة من المباني الرومانية القديمة. (شكل 23)



شكل رقم (22-23): يوضحان عقود وأعمدة مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

8.10. الدعائم: تعد الدعائم من أهم العناصر المعمارية الإنشائية المستخدمة منذ القدم لحمل البواكي

والأروقة في المساجد، وقد كانت في العمارة الإسلامية تبنى من الآجر أو الحجارة أو الرخام.[2]

9.10. العناصر والنقوش الزخرفية

1.9.10. الزخارف الجصية: سميت بالزخارف الجصية نسبة إلى الجص (الجبس) الشائع استخدامها

وتوفرها في البيئة المحيطة وسهولة تحضيرها وتشكيلها.[7] ومها:

- العقود النصف دائرية البارزة والتي تحيط بالمداخل.[1] وكذلك الإطارات المستطيلة زخرفت بزخارف

مستديرة.

- تيجان وأبدان الأعمدة زخرفت بزخارف لولبية غائرة وهي منقولة من العمارة الرومانية القديمة.

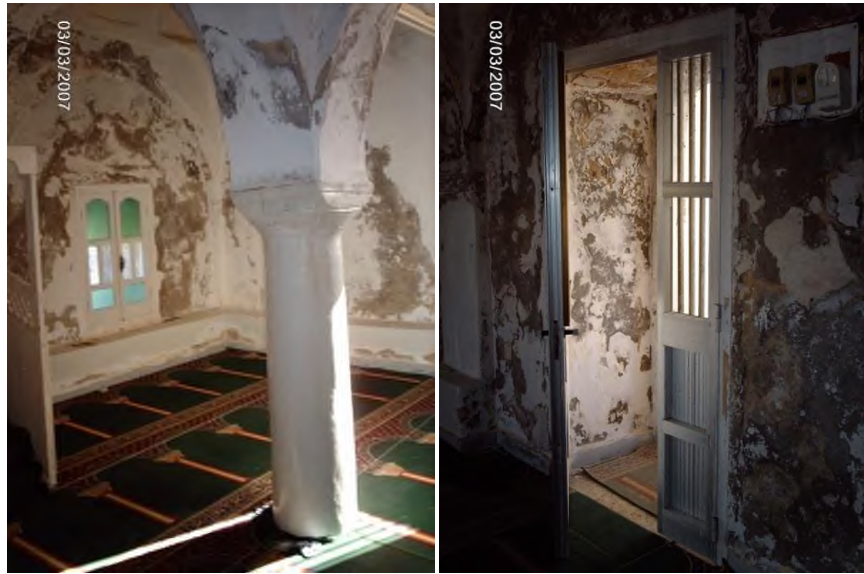
- القباب من الداخل زخرفت بعقود نصف دائرية صغيرة غائرة في الجدران الانتقالية.

- زخارف مكتوبة على المدخل والمحراب تشير إلى سنة التأسيس. (شكل 24-25)



شكل رقم (24-25): يوضحان كتابات مداخل وزخارف محراب مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

- 2.9.10. الزخارف الخشبية:** تتمثل الزخارف الخشبية في تزيين الأبواب والنوافذ على هيئة نقوش هندسية أو نباتات محفورة على الأبواب والنوافذ أو على هيئة إطارات.
- 3.9.10. الزخارف المعدنية:** عادةً ما تستخدم المشغولات المعدنية سواءا أكانت من الحديد أو الألمونيوم في صناعة الأبواب والنوافذ أو على هيئة حواجز وحديد حماية. (شكل 26)
- 4.9.10. الزخارف الزجاجية:** تستخدم عادةً الزخارف الزجاجية في زجاج الأبواب والنوافذ من حيث شكل الزخارف أو نوعية الزجاج الملون كما في الأمثلة التالية. (شكل 27)



شكل رقم (26-27) يوضحان المشغولات المعدنية والزخارف الزجاجية لمسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

## 11. مواد البناء والإنهاءات المستخدمة

- 1.11. الحجر المخلوط بالملاط:** يعتبر الحجر المخلوط بالملاط من أهم مواد البناء المستخدمة في بناء جامع بن غلبون، وقد أستخدم أيضاً في الدعامات والمساطب العريضة لدعم الجدران الخارجية للمسجد والتي عرضها إلى 1.5 م من أسفل وتستدق من الأعلى. (شكل 28-29) [5]
- 2.11. الحجر الرملي:** أستخدم في بناء الأقبية والقباب بالإضافة إلى الدعائم والعقود.
- 3.11. الأعمدة الداخلية:** الأعمدة الداخلية مأخوذة من المباني الرومانية القديمة.

**4.11. الجص:** أستخدم الجص أو ما يعرف بالجبس في المساجد كأحد المعالجات المعمارية في البيئات الحارة لغرض امتصاص الرطوبة وانعكاس الأشعة ومقاومة الحشرات.

**5.11. الخشب:** أستخدم الخشب بشكل كبير في المساجد كأسقف مستوية في الجوانب باعتباره عازل جيد للحرارة كما أستخدم في تكسيه الحوائط لغرض عزل وامتصاص الضوضاء والضجيج.



شكل رقم (28-29): يوضحان مواد بناء مسجد بن غلبون [كاميرا الباحثان]

**12. أهم العوامل والأخطار التي يجب مراعاتها في مسجد بن غلبون وكيفية معالجتها**

**1.12. عوامل التشوه البصري:** هناك عدة ظواهر للتشوه البصري في مسجد بن غلبون منها على سبيل المثال لا الحصر أجهزة التكييف الموجودة بالمسجد، بالإضافة إلى أبواب الألمونيوم، والمصابيح المعلقة، وأسلاك الكهرباء الظاهرة على الجدران وغيرها، ويمكن معالجتها من خلال إزالتها أو إعادة تركيبها حسب المعايير والمواصفات.

**2.12. عوامل الإهمال والتسيب:** عدم اهتمام الجهات المختصة بالأبنية التاريخية أو التراثية كمسجد بن غلبون أثر ذلك سلباً على صيانتته والاهتمام بمرافقه.

**3.12. عوامل إنشائية (الشروخ والتصدعات):** هناك عدة شروخ وتشققات على جدران المبنى منها ما هو رأسي أو أفقي أو مائل بشكل قطري وهذه الشروخ تكونت نتيجة لعدة عوامل منها اختلاف معامل التمدد والانكماش بين الجدران والأعمدة أي ما بين المباني والخرسانة، بالإضافة إلى هبوط التربة. ويمكن معالجتها من خلال الكشف عليها وتثبيت شبك معدني عليها ولياستها من جديد.

**4.12. عوامل مناخية:** وتتمثل العوامل المناخية في الرطوبة النسبية ويمكن معالجتها من خلال التهوية الطبيعية أو الصناعية. بالإضافة إلى كميات الأمطار التي تهدد الأسقف ويمكن معالجتها من خلال عمل طبقة عازلة لحماية الأسقف، بالإضافة إلى تركيب شبكة من المزاريب لتصريف مياه الأمطار. أما الحرارة فهي تؤثر على الأسقف والجدران الخارجية ويمكن معالجتها من خلال التظليل أو الإكساء الداخلي للجدران بالخشب. بينما الرياح التي تتسبب في تعرية ونخر الجدران وتتم معالجتها من خلال عمل مصدات للرياح.

**5.12. عوامل بيولوجية:** وهذه العوامل متمثلة في النباتات والحشرات الصغيرة التي تنمو أو تعيش حول التربة والأساسات وتتم معالجتها ومكافحتها من خلال منع تسرب ودخول الحشرات إليها.

**6.12. عوامل بشرية:** وهي عبارة عن أعمال التعدي الخاطيء والتجاوزات التي يقوم بها البعض ويمكن معالجتها بتفعيل القوانين والتشريعات التي تحد من هذه الظواهر السلبية والتدخلات الجائرة.

### 13. أعمال الصيانة والمعالجة

**1.13. أعمال صرف مياه الأمطار:** تؤثر مياه الأمطار بشكل مباشر على أسطح الجامع وتسربها من خلال التشققات وتصدعات الجدران وتسرب المياه بالقرب من بعض المزاريب يؤدي ذلك إلى تسرب الرطوبة ونفور طبقة البياض والدهانات وتفتت الحجارة وتآكلها.

**2.13. أعمال نجارة الأبواب والنوافذ:** حيث تتم من خلال صيانة الأبواب والنوافذ الخشبية وإعادة طلائها بطلاء مقاوم للرطوبة واستبدال النجارة التالفة بأخرى جديدة.

**3.13. أعمال الألمنيوم والحدادة:** حيث تتم من خلال إصلاح أبواب ونوافذ الألمونيوم بالإضافة إلى صيانة أبواب ونوافذ الحديد وإعادة طلائها من جديد بطلاء مقاوم للصدأ.

**4.13. ترميم الأعمدة الدائرية الداخلية:** حيث تتم هذه الأعمال من خلال إزالة طبقة البياض (اللياسة) وكذلك طبقة الطلاء وإعادتهما من جديد حسب المعايير والمواصفات وبأيدي فنية ماهرة.

**5.13. صيانة الجدران والأسقف:** حيث تتم من خلال إزالة طبقة البياض (اللياسة) للحوائط والأسقف الداخلية والخارجية واستبدالها بطبقة بياض جديدة عازلة وبمواصفات عالية حسب النسب المعتمدة.

**6.13. طلاء الجدران والأسقف:** حيث تتم من خلال إزالة الطلاء القديم للحوائط الداخلية والأسقف وكذلك الحوائط الخارجية وإعادة طلائها من جديد مع مراعاة المعايير والمواصفات من حيث مقاومتها للمياه والرطوبة.

**7.13. الطبقة العازلة للأسطح:** حيث تتم من خلال إزالة الطبقة العازلة القديمة للأسطح واستبدالها بطبقة أخرى وذلك لمنع تسرب مياه الأمطار إلى داخل المبنى مع مراعاة عمل طبقة ميول لتصريف مياه الأمطار حسب المواصفات الفنية.

**8.13. التغذية بالمياه والصرف الصحي:** حيث تتم هذه العملية من خلال إزالة وفك جميع مواسير تغذية المياه واستبدالها بمواسير تغذية جديدة. وكذلك إزالة وفك جميع مواسير الصرف الصحي واستبدالها بمواسير صرف جديدة.

**9.13. شبكة الكهرباء وأنظمة التكييف:** حيث تتم هذه الأعمال من خلال فك وسحب أسلاك الكهرباء والتكييف القديمة واستبدالها بأخرى جديدة.

## 14. الخاتمة والنتائج

بعد الدراسة البحثية لمسجد بن غلبون أمكن إيجاز أهم النتائج التي توصل إليها الباحثان وهي على النحو التالي:

1. مسجد بن غلبون أكتسب أهميته التاريخية والتراثية في العهد العثماني الأول أي في عهد الأسرة القرمانلية من ولاية أحمد باشا الأول، وسمي بهذا الاسم نسبة إلى محمد بن خليل بن غلبون.
2. أهم مواد البناء التي استخدمت في بناء مسجد بن غلبون هي قطع الأحجار الصغيرة المخلوطة بالملاط بالإضافة إلى الحجر الرملي في القباب.
3. يمتاز محراب مسجد بن غلبون بالبساطة وخلوه من الزخارف وهو عبارة عن حنية أو تجويف بسيط في منتصف جدار القبلة على هيئة نصف دائرة.
4. منبر مسجد بن غلبون هو عبارة عن سلم بسيط غير ثابت خالي من الزخرفة ومصنوع من الخشب ومكون من (3) درجات.
5. تمتاز مئذنة مسجد بن غلبون بأنها عبارة عن مجموعة من الأحجار المكشوفة على هيئة درج يصل عددها إلى (11) درجة.
6. تمتاز الواجهات الخارجية لمسجد بن غلبون بالبساطة وهي مكسية بمادة الطين ولونها الترابي باعتبارهما مواد البناء الأساسية السائدة في البيئة الطبيعية المحيطة آنذاك.
7. سقف مسجد بن غلبون بعدد (9) قباب صغيرة مشيدة من الحجر الرملي المخلوط بالملاط.
8. يمتاز مسجد بن غلبون بوجود المزولة وهي عبارة عن قضيب معدني له خمسة خطوط غائرة في الحائط وهي مائلة بزوايا منفرجة والغرض منها تحديد أوقات الصلاة.
9. أخطر العوامل المؤثرة على المباني التاريخية والتراثية هي عوامل الإهمال والتسيب بالإضافة إلى العوامل الجوية.
10. عدم وجود توثيق لمسجد بن غلبون وغيره من المباني من قبل الجهات ذات العلاقة.
11. عدم وجود وعي من الشارع بأهمية الحفاظ على المباني التاريخية والتراثية والمحافظة على استدامتها.
12. ضعف الكوادر الذاتية العاملة في صيانة وترميم المباني التراثية في مدينتنا خاصةً وفي ليبيا عامةً.
15. التوصيات

يمكن إيجاز التوصيات التي أوصى بها الباحثان في مجال البحث العلمي كما يلي:

1. يوصي الباحثان بإجراء مسح ميداني ورفع مساحي لمسجد بن غلبون وإعادة توثيقه وضمان استدامته حتى يمكن الرجوع إليه من قبل الأجيال اللاحقة.
2. ضرورة البدء في عمليات صيانة وترميم العناصر المعمارية والإنشائية لمسجد بن غلبون مع الأخذ بنظر الاعتبار المعايير والمواصفات والاحتياجات اللازمة لذلك.
3. العمل على إقامة الندوات والمؤتمرات التي تعزز من مكانة المباني التاريخية والمعمارية من خلال الوعي الثقافي بأهمية هذه اللقاءات.
4. العمل على إدراج التراث والمعمار التاريخي في مراكز البحث العلمي والمناهج المتعلقة بالمؤسسات التعليمية والأكاديمية.
5. تفعيل القوانين واللوائح وسن التشريعات المحلية الخاصة بحماية التراث من خلال عمل قوانين جديدة تهتم بوضع مواصفات ومعايير خاصة لتسجيل وتوثيق المباني التاريخية.

## 16. المراجع



- [1] مصراتة المخطط الشامل - 2000 التقرير النهائي، إقليم طرابلس مخططات التطوير تقرير رقم ط ن - 47 بولسيفيس - استشارات هندسية، مكتب المشاريع البلدية - فاديكو، وارسو - بولندا، ص: 16.
- [2] آمال أحمد العمري، علي أحمد الطائش، فوزية طربان جبروني جابر، الجامع العتيق بحي البلاد في درنة (1081هـ / 1670)، دراسة أثرية معمارية، (مجلة العمارة والفنون)، العدد التاسع عشر، (2019)، ص: 113 - 114.
- [3] نزهات مفتاح البوعيشي، "القيم الجمالية الإسلامية للعناصر المعمارية في جامع مصطفى قرجي"، المؤتمر العلمي الأول (واقع التصميم والعمارة في ليبيا)، طرابلس ليبيا، (2015)، ص: 241.
- [4] غاسبري ميساننا، المعمار الإسلامي في ليبيا، ترجمة: علي الصادق حسنين، الطبعة الأولى، (دار الجيل)، بيروت، لبنان، طرابلس، ليبيا، دار الرواد، (1998)، ص: 99، 103 - 104.
- [5] مسعود رمضان شقلوف وآخرون، "موسوعة الآثار الإسلامية في ليبيا"، الجزء الأول، (الدار العربية للكتاب)، تقديم ومراجعة علي مسعود البلوشي، (1980)، ص: 178 - 183.
- [6] عبد المجيد الرجوب، عبد القادر الحصان، المساجد الأثرية في محافظة المفرق/ الخصائص الحضرية والمعمارية، (المجلة الدولية في الدراسات الإسلامية)، (2014)، ص: 191.
- [7] سلمان أحمد المحاري، "حفظ المباني التاريخية مبانٍ من مدينة المحرق"، الشارقة، الإمارات العربية المتحدة، (2017)، ص: 65.

## معايير تخطيط التجمعات الصحراوية والتنمية المستدامة

أسهير محمد أحمد بوذهب

محاضر مساعد بقسم الهندسة المعمارية

كلية الفنون والعمارة، جامعة درنة، ليبيا

soheir8282@gamil.com

### الملخص:

تؤكد هذه الدراسة ان تنمية المناطق الصحراوية تعتبر الآن ضرورة حتمية لتحقيق التنمية الشاملة والمستدامة على المستوى المحلي والإقليمي والقومي. والتعامل مع الطبيعة الايكولوجية للمناطق الصحراوية هو أساس أي محاولة متزنة لعملية التنمية وبذلك تعتبر المعرفة الدقيقة بالخصائص الايكولوجية لها هي نقطة البداية لعملية التنمية الصحراوية. وبما أن البيئة الصحراوية تحتل النسبة العظمي من مساحة ليبيا وان إتباع أسلوب خاص بتخطيط مدنها يعد أمرا ضروريا لواقعها ومقوماتها العمرانية والاجتماعية. وحيث ان عمران المناطق الصحراوية يعتمد علي العديد من الاسس والقواعد التي يجب مراعاتها. وللوصول الي عمران متواصل بالصحراء يتطلب تصميم متكافئ مع البيئة يراعي الايجابيات والسلبيات بالظواهر البيئية الصحراوية ومما يساعد علي تحقيق هذا استخدام وسائل البحث المعاصرة واستخدام التكنولوجيا الحديثة التي تساهم بشكل فعال في تحقيق التصميم المتكافئ مع البيئة الصحراوية. ومع الزيادة السكانية في ليبيا ومحدودية التواجد السكاني علي الشريط الساحلي وجب التركيز علي أعمار المناطق الممتدة نحو الصحراء وتطوير تجمعات عمرانية ذات أنماط متنوعة و متمشية مع طبيعة المنطقة يحترم الطابع المعماري للمنطقة ويلتزم الطبيعة الصحراوية من استخدام مواد طبيعية محلية وتحقيق حياه آمنة ومستقرة. فالفشل النسبي للعديد من التجارب العربية لإقامة تجمعات عمرانية بالصحراء كان اساسه عدم الملائمة للبيئة الصحراوية. وعليه تقوم الدراسة بالتركيز علي المناطق الصحراوية وتهدف الي الخروج بالتنمية الشاملة الي الصحراء والاستفادة من مواردها.

### Summery

This study confirms that the development of desert areas is now considered an imperative to achieve comprehensive and sustainable development at the local, regional and national levels. Dealing with the ecological nature of desert areas is the basis of any balanced attempt for the development process. Thus, accurate knowledge of its ecological characteristics is the starting point for the desert development process

And since the desert environment occupies the largest percentage of the area of Libya, adopting a special method for planning its cities is necessary for its reality and its urban and social components. Whereas, urbanization of desert areas depends on many foundations and rules that must be observed. In order to achieve continuous urbanization in the desert, it requires a design that is compatible with the environment, considering the positives and negatives of the desert environmental phenomena. What helps to achieve this is the use of

contemporary research methods and the use of modern technology that contribute effectively to achieving a design that is compatible with the desert environment.

With the population increase in Libya and the limited population presence on the coastal strip, it is necessary to focus on the ages of the areas extending towards the desert and the development of urban communities with diverse patterns and in line with the nature of the region, respecting the architectural character of the region and appropriate to the desert nature by using local natural materials and achieving a safe and stable life. The relative failure of many Arab experiments to establish urban communities in the desert was based on the inadequacy of the desert environment. Accordingly, the study focuses on desert areas and aims to bring comprehensive development to the desert and benefit from its resources.

### مقدمة:

اختلف العلماء في تعريف ما يسمى بالصحراء، حيث أن بعض العلماء يقول: "كل منطقة لا يسقط فيها من الأمطار أكثر من 25 سم سنوياً، فهي صحراء". ومن العلماء من يعتبر نوع التربة وأصناف النباتات أساساً لتحديد المنطقة وتصنيفها، وعلماء آخرون يجمعون بين هذه العناصر كلها، فيطلقون اسم صحراء على كل منطقة قليلة النبات، بسبب قلة الأمطار وجفاف التربة.

تمتد معظم المناطق الصحراوية عبر المناطق ذات المناخ الدافئ جوار مدار السرطان شمالاً ومدار الجدي جنوباً، وتخضع للضغط المرتفع، حيث يهب الهواء البارد، وعند هبوطه يسخن ويمتص الرطوبة بدلاً من إطلاقها في الجو. وتمتد مناطق صحراوية أخرى في المناطق التي تحجبها المرتفعات عن البحار والمحيطات، وكذلك في المناطق الساحلية، إلا أن بعض المناطق القريبة من القطبين شمالاً وجنوباً تعتبر هي الأخرى مناطق صحراوية، علماً بأن المناخ هنا بارد لدرجة التجمد، فيندر أو يندم فيها النبات. يوجد في معظم التربة الصحراوية كثير من الموارد الطبيعية التي تتجدد دوماً. والتربة الصحراوية وإن قلّ بها وجود الحياة النباتية والحيوانية، إلا أن هناك أنواعاً من الحيوانات والنباتات تتأقلم مع المناخ الصحراوي، وتتكيف على العيش فيه. (1)

### أهمية البحث:

تتلخص في توضيح مفهوم التنمية المستدامة للبيئة الصحراوية ودراسة المحددات والمقومات التي ترسم ملامح عملية التنمية الصحراوية المستدامة في ليبيا، والحث على الاستفادة القصوى من الطبيعة والتعامل والاندماج معها، والحفاظ على الطاقة من أجل المستقرات البشرية الصحراوية.

وترجع أهمية الدراسة الي ما تقدمه من وضع اطار لعملية التنمية للمستقرات في المناطق الصحراوية واحداث توازن بين الانسان ومحيطه البيئي. والاهتمام بالتجمعات العمرانية القائمة والتخطيط الصحيح لإقامة مستقرات جديدة. وكذلك الاستثمار الاكمل للموارد والامكانيات المتاحة داخل المنطقة دون التعدي والأضرار بالبيئة.

### منهجية البحث:

## اعتمدت المنهجية البحثية على التعريف بكيفية استغلال الامكانيات والموارد الموجودة بالمناطق الصحراوية اللبية لتحقيق التنمية المستدامة. ودراسة لإشكالية التنمية الصحراوية في ليبيا والاستفادة من موارها المتاحة والمتجددة.

أهمية التنمية الصحراوية: إن تنمية المناطق الصحراوية يعتبر الآن ضرورة حتمية لتحقيق التنمية الشاملة والمستدامة على المستوى المحلى والإقليمي والقومي. حيث أن تنمية وتخطيط وتعمير المناطق الصحراوية تعتبر ضرورة تفرضها الظروف الجغرافية والاجتماعية والاقتصادية والعمرائية. ولقد اتجهت معظم الدول العربية الى تعمير المناطق الصحراوية من خلال سياسة إنشاء المجتمعات العمرانية الجديدة في صورة مدن جديدة ومدن توابع بهدف إحداث تغير أساسي في الخريطة السكانية والهيكلي العمراني والاقتصادي والحد من الامتداد العمراني على الأراضي الزراعية المنتجة وحل جزء من مشاكل المدن الكبرى المزدهمة والعشوائيات.

ولذلك فان التخطيط وتنمية المدن الصحراوية يجب أن تكون من خلال عمليات تخطيطية منهجية تبعا للأسس والمعايير العلمية الخاصة لطبيعة الصحراء وخصائصها المميزة المنفردة والمختلفة تماما عن غيرها. وهذا يتطلب دراسة الخصائص العامة للصحراء ومشاكل وإمكانيات التنمية بها وأسس التشكيل العمراني ومعايير وضوابط التشكيل العمراني والمحددات التصميمية والتخطيطية ثم تحديد الايجابيات والسلبيات للاستفادة منها وذلك للوصول الى تطوير أسس التشكيل العمراني للمدن في المناطق الصحراوية وهي مفاتيح النجاح للتنمية العمرانية بالمناطق الصحراوية وذلك للوصول الى الهدف المنشود وهي التخطيط السليم للمدن الصحراوية الجديدة

### ركائز التشكيل العمراني للمدن الصحراوية :

تشكيل المدينة يعتبر مؤشر قوي عن مدى تمدين المدينة وهو عبارة عن تداخل بعض القوى مع بعضها (كتله مع فراغ) والتي تنعكس بعضها مع بعض. ان تشكيل المدينة يعكس الثقافة والحضارة والقيمة الحضارية والجمالية للمدينة ويتأثر بالبيئة الطبيعية المحيطة به الفراغ ونوعية السكان والنواحي الاقتصادية المحيطة به والإمكانيات المتاحة بالمنطقة كل هذه التفاعلات تظهر في تشكيل المدينة. ويمكن التعبير بطريقه اخرى فالتشكيل العمراني يعطى التناسق بين استعمالات الأراضي. والأنشطة والموقع وتؤثر على التشكيل العمراني عدة عوامل أهمها النواحي البيئية والطبيعية والاجتماعية واقتصادي وعمرانية.

### محددات التشكيل العمراني للمدن الصحراوية:

النتائج الأساسية لعملية التخطيط هو الوصول الى تشكيل عمراني متكامل يحقق النتائج المرجوة من إنشاء المدينة ويتكامل مع الأهداف والغايات والبرامج التفصيلية للسكان والأنشطة وتخدم تفاصيله البيئة الطبيعية وظروف وإمكانيات الموقع. ويتم كل هذا في إطار متعدد الضوابط والمحددات والقوى

الخارجية التي تؤثر عليه مثل السياسات العامة للدولة او المحددات الاقتصادية أو المناخ الحضري والاجتماعي العام وما شابه ذلك من المؤثرات وهنا يجب التأكد بأن تشكيل الكيان العمراني او التكوين الهيكلي للمدينة بطرقها الرئيسية ومسطحاتها اللازمة للاستعمالات المختلفة ليس هو الغاية وخاتمة المطاف بل هو الناتج المحدد لعملية التخطيط الذي يسبق الأنشطة الرئيسية في المدينة ويدعم أنماط السلوك المتباينة لمستعمليها كل هذا من خلال عملية ديناميكية تتشكل بنمو مستمر متباين المعدلات. فالهدف الأساسي من عملية التخطيط هو الوصول الى التشكيل العمراني الذي يحقق الأهداف والغايات من إنشاء المدينة بمستوياتها المختلفة القومية والإقليمية والمحلية. يوفي بمتطلبات البرنامج المتكامل للأنشطة والوظائف والخدمات لسكان هذه المدينة ومستعمليها. ويخدم في كل تفاصيله مع

موقع المدينة ومحدداته الطبيعية من تربه وطبوغرافيا ومناخ المنطقة الصحراوية. أن محدّدات تكوين التشكيل العمراني يعتمد أساسا على التفاعل بين:

#### الأهداف المتاحة للتخطيط والتنمية .

البرنامج التفصيلي للسكان والأنشطة والوظائف وكافة المكونات العمرانية.

خصائص الموقع الصحراوي.

مرونة وديناميكية النمو.

التركيب العضوي الهرمي للعناصر والمكونات العمرانية.

**الخصائص البيئية المؤثرة على التشكيل العمراني بالمناطق الصحراوية:** باستعراض التأثير المتبادل بين كل من المدينة والظروف المناخية المحيطة يجب محاولة تحسين المناخ الوسيط للمدينة والمناخ المحلي للفراغات العمرانية وذلك عن طريق التحكم في العناصر المناخية التي يؤثر تأثيرا مباشرا على الإحساس بالراحة وهي درجة الحرارة - الإشعاع - حركة الهواء - الرطوبة.

وتتميز الظروف المناخية في المناطق الحارة الجافة بوجود سماء صافية وفترات طويلة من درجات الحرارة العادية والجو الجاف والتراوح الكبير بين درجات الحرارة بالنهار عنها بالليل ففي هذه الظروف يكون الاهتمام الأساسي هو تقليل الإحساس بالحرارة والجفاف في تلك المناطق . فعند تصميم التشكيل العمراني للمدينة في تلك الظروف لابد على المخطط أن يضع نصب عينه الوسائل التي يمكن ان تخفف من اجهادات المناخ المحلي داخل الكتلة العمرانية للمدينة فباختيار التشكيل العمراني المناسب يساعد ذلك على التحكم في تشكيل المناخ الوسيط للمدينة وبالتالي التخفيف من الظروف المناخية القاسية الى تتعرض لها الفراغات العمرانية في تلك المناطق ويمكن إيجاز الخصائص البيئية التي تؤثر على التشكيل العمراني والتي من شأنها أن تتحكم في المناخ الوسيط والمناخ المحلي داخل الكتلة العمرانية وهي:

التعرض للإشعاع الشمسي .

حركة الهواء داخل الكتلة العمرانية .

النظام الحراري. ومنها فإن المحددات الطبيعية المؤثرة على تخطيط التجمعات السكنية بالصحراء هي

الحرارة والرياح وطبيعة الأرض. (2)

**مبادئ الاستدامة في التخطيط العمراني:**

دمج الاستعمالات السكنية والادارية والتجارية

ترتيب وتخطيط قطع الاراضي

المحافظة علي طبوغرافية الموقع

المحافظة علي المياه وأن يحقق الامان ومرونة الحركة.

الحفاظ علي النباتات والتشجير بما يناسب الظروف البيئية للمنطقة. ومن دراسة البيئة الصحراوية

وخصائصها فإن التخطيط في هذه المناطق يكون بالأنماط المدمجة وذلك لتعرض النسيج العمراني

للظروف المناخية.

**التخطيط المدمج:** هو أساسي في المنطقة الصحراوية الحارة حيث انه يقلل من أطوال الطرق والممرات

وفي ذلك تظهر أهمية المشاة المسقوفة مع توفير الحماية الطبيعية للمشاة من أشعة الشمس المباشرة

أو الحرارة بالإشعاع أو الوهج الشمسي أو من الأتربة والرياح، حيث تعمل الخطوط المنكسرة لممرات

المشاة والمكونة من متتابعات فراغية مختلفة الشكل على عدم تشجيع حركة الرياح داخلها، علاوة على

توفيرها للظلال.

• تكتل المباني والتفريغ فيها بالأحواش: من أهم الأسس التخطيطية للمناخ الجاف الحار وذلك

بقصد توفير أكبر قدر من الظلال والإضاءة والتهوية ولتقادي تأثير المناخ، كما وأن التفريغ

بالأحواش لمحاولة عمل بيئة داخلية رطبة بعيدا عن البيئة المناخية الخارجية الجافة الحارة.

• التصاق كتل المباني مع بعضها في صفوف مترابطة: التصاق وتشبيد المساكن مقابلة ومناظرة

لبعضها وتمثل مجموعة المساكن المشيدة والمناظرة لبعضها مجموعة أو تكوين لمجتمع صغير

ليتدرج إلى مجتمع الحي. والهدف من ذلك هو عدم تعريض واجهات المباني للعوامل الجوية

مع توفير الفراغ اللازم داخل الكتلة للتهوية والإضاءة (بالحوش) وينتج عن ذلك اتجاه الحياة

للدخل حول الصحن وليس للخارج على البيئة الجافة الحارة.

• التوجيه للداخل بالنسيج العمراني: تخطيط الموقع هو تشكيل البيئة العمرانية لتخدم وتلائم

الاحتياجات الإنسانية لزوار المكان، ولكي يوفى التخطيط بالاحتياجات المناخية للمنطقة

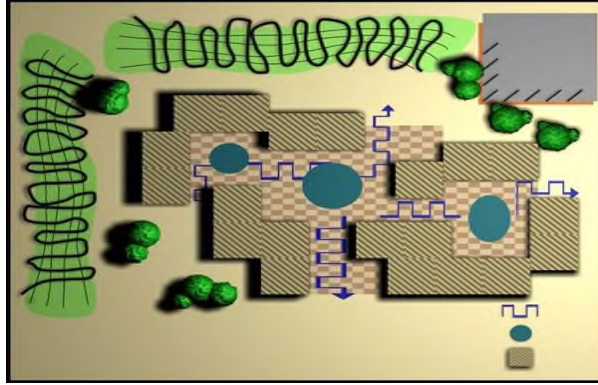
كمنطقة صحراوية جافة وحارة، ولتعديل مناخ المنطقة يراعى محاولة توفير مناخ أو بيئة أخرى داخلية ذات درجات حرارة أقل ولا يمكن تحقيق ذلك إلا من خلال التوجيه للنسيج العمراني نحو الداخل من خلال أفنية داخلية لإعطاء بيئة مناخية ذات راحة حرارية بالإضافة إلى إعطاء الخصوصية داخل التشكيل العمراني.



راني (حسن, 2003)

شكل (1) نموذج

منطقة صحراوية  
للغراغات  
(متضام)  
الاهتمام



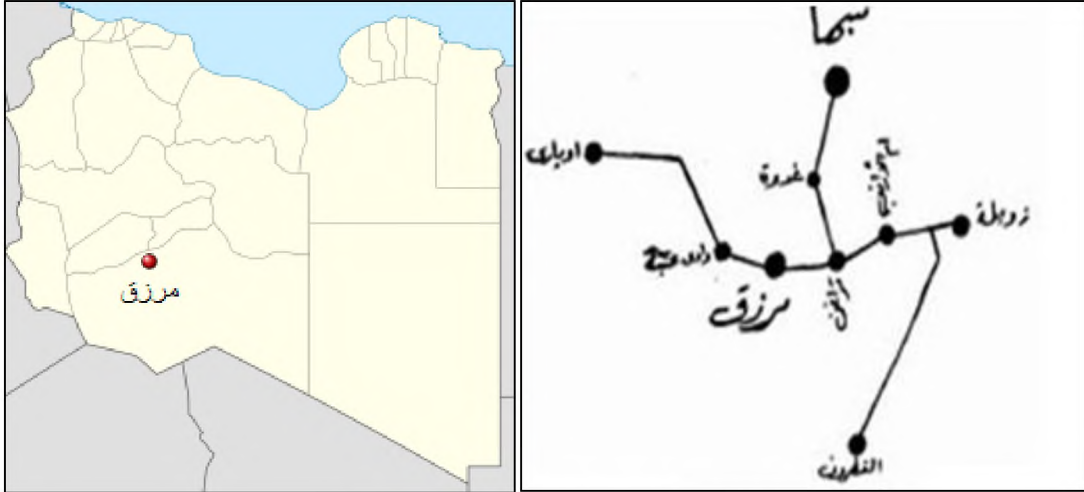
شكل (2) موقع سكني في  
يوضح التدرج الهرمي  
والتخطيط المتداخل  
للبلوكات السكنية مع  
بالمناطق الخضراء  
(محروس, 2002)

مدينة مرزق

أمثلة لمجتمعات صحراوية:

الليبية أن دراسة مباني مدن او تجمعات تقع في اقليم مناخي محدد كالمناخ الصحراوي هنا مثلا يساعد على معرفة تأثير المناخ والبيئة والمواد بالمنطقة على مكونات ومركبات المباني في هذه المنطقة. موقع مرزق: تقع مدينة مرزق في منخفض شبه مغلق على بعد 125 كم تقريبا جنوب غرب مدينة سبها في الجنوب الليبي شكل (3)، ويصلها بسبها الان طريق معبد بطول 180 كم تقريبا . كما ترتبط حتى القطرون جنوباً وتمسه شرقا و أوبارى غربا بطرق حديثة معبدة. وتقع المدينة في منطقة سبخية ترتفع عن سطح البحر بحوالي 450 مترا يحدها من الجنوب بحر من الرمال (أدهان مرزق) ومن الشمال صحراء صخرية (حماده) ترتفع عنها 100 متر تقريبا. ومن الثابت وجود مخزون جيد وشبه سطحي من المياه الجوفية في المنطقة.

وتحيط المدينة القديمة اشجار النخيل والمزارع الصغيرة ضمن نطاق 3 إلى 4 كم فقط لعدم وجود وسائل النقل الآلية في النقل القديم . ومناخ مرزق صحراوي قاري متطرف حار صيفاً وبارد جاف شتاء .



شكل (3) موقع مدينة مرزق (الغياي, 2010)

نبذة عن هـ . . . . .  
حسب الروايات التاريخية احد المرابطين المراكشيين "محمد" في القرن الرابع عشر ميلاديا لتصبح  
عاصمة المنطقة الادارية والتجارية ومحطة رئيسية على طرق القوافل عبر الصحراء الكبرى وقد قام  
محمد هذا واولاده من بعده بإنشاء المدينة من حين في اول الامر هما : (حي الرأسى ) وشماله (حي  
الزويه ). غير أن حي الرأسى هجر فيما بعد لكثرة مستنقعاته وهو عبارة عن آثار وأطلال الان والذين  
انتقلوا من حي الرأسى قد شيّدوا مساكن شمال حي الزويه وأنشئوا حي النزلة .



النسيج العمراني  
الصغير ومادة البناء

الطابع العام للمباني: هو  
المتكاثف ذو المقياس

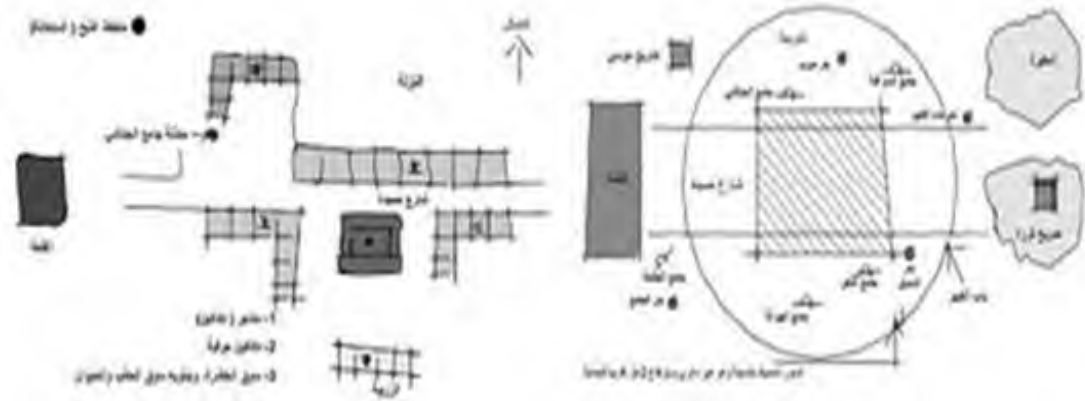
والهندسة غير متينه مما جعل المدينة تتضرر الى حد خطير من الامطار والسيول الجارفة التي حدثت  
سنة 1963م. ولقد كانت مرزق عاصمة لفران الممتدة بين الجفرة وغات قرابة خمسة قرون (من عام  
1560م الى عام 1930م) وكانت مركزا هاما لتجارة القوافل.

#### عمارة مدينة مرزق القديمة:

مباني مدينة مرزق القديمة معظمها مباني سكنية، دينية، تجارية تشكل مخططا شبة دائري، عفوي في  
اغلب الظن، يناصفه عند قطره من الشرق الى الغرب طريق عريض يؤدي الى القلعة القديمة في الغرب



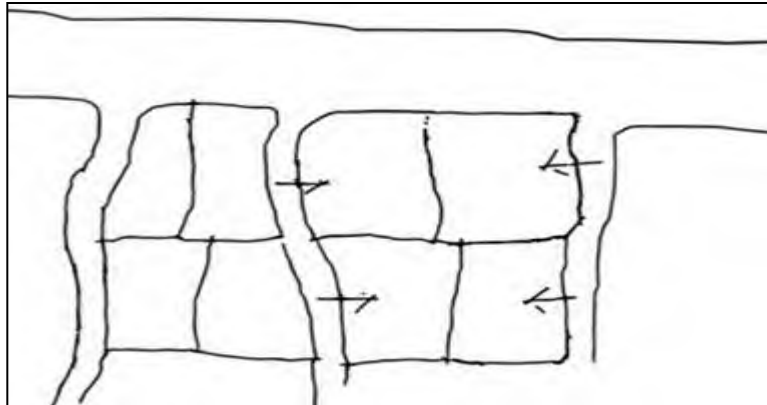
وتقع عند مركز هذا المخطط الاسواق شكل (5) وحول هذا المركز تقع المساكن ومن حولها السور القديم ببواباته وحوله المقبرة من الشرق وأشجار النخيل وحولها المزارع وكأنها حزام اخضر من بقية الاتجاهات وتقع السبخة والكتبان الرملية جنوب المدينة. ان الشكل العام لشبكة الطرقات والشوارع والزقاق بالمدينة القديمة ذو شكل غير منتظم وابعد ما يكون عن شبكات الطرق المجدولة المستقيمة والمتعامدة وكثيرة التقاطعات ورغم ان شبكات الطرق غير المجدولة وغير متعامدة التقاطعات وغير المستقيمة لها مزايا منها سهولة حركة المرور والتوجيه السليم وتتنوع داخل احياء مخطط المدينة القديمة الجوامع وهى من العلامات البارزة بالمدينة وآبار مياه الشرب وتتميز هذه المرافق بالقرب من حيث دائما في حدود المسافة التي يمكن ان تسار على الاقدام.



شكل (5) مكونات مدينة مرزق (الغناي, 2010)

وتتميز المرافق والمباني العامة إما بموقعها في ساحة او جمال بنائها وبهائه او بارتفاعها او نوعية استعمالها. والمحتمل ان المباني القديمة كانت دوما تحت اعمال اعادة البناء والترميم لضعف مادة البناء، لكن المعتقد ان المساكن القديمة القائمة الان كان العمر ما يقارب المائة عام. والشكل العام لهذه المباني ذو مقياس صغير تبرز من خلاله الغرف تسمية الدور ما فوق الارضي احيانا ولون

رمادي تتخلله  
عن تشابك  
ببعض. ويجدر  
يصعب التوسع  
المقفل المحدد



المباني طيني  
الظلال الناتجة  
المباني بعضها  
التأكيد على انه  
في الشكل  
للمدينة القديمة.

## شكل (6) نمط الشوارع والازقة لمدينة مرزق (الغناي, 2010)

أهم العوامل التي ساهمت في تشكيل نمط الشوارع والازقة لمدينة مرزق هي: المناخ - البيئة الصحراوية - المواد البناء المتوفرة محليا.

أولاً: تأثير الإسلام على عمارة مرزق القديمة: يصعب تحديد أصل وأنماط البناء بمدينة مرزق. فقد جاء مع العرب من الشرق في القديم وبعضها قد يكون وفد من الشمال كنتاج للحركة والاختلاطات وبعضها واضح كل الوضوح اذ انه من تأثير العمارة الاسلامية، اما المدينة ككل فيمكن ان تكون قد نمت وترعرعت بصورة مستقلة وتطورت مع الزمن تحت تأثير الظروف البيئية والاجتماعية والجغرافية والاقتصادية المحلية.



والقباب والمآذن والاضرحة  
المعماري الإسلامي القديم  
ث عنه مجتمع  
يل والزينة المبالغ

## شكل (7) تأثير الاسلام علي مباني مرزق (الغناي, 2010)

ومن المرجح ان الاقواس  
ترجع الى تأثير الفن  
لان مجتمع مرزق  
إسلامي ولان هذه ا

فيها كما ان البساطة كفكرة بناء المساجد على انها اماكن للصلاة والدرس الديني اساسا ، والاهتمام بصلاة الاوقات جماعة الى جانب التباهي بما هو إسلامي ادى الى وجود العديد من المساجد بمدينة مرزق القديمة حتى صارت مواقعها ومآذنها من علامات كل حي بل كثيرا ما كانت العلامة المعمارية الوحيدة البارزة في الحي.

التأثير الاجتماعي للإسلام على شكل المبني:

كما ان تعاليم الاسلام بضرورة التكامل والترابط الاجتماعي واکرام الضيف الى جانب الواقع الحياتي الاقتصادي ادى الى نظام تجاور الاقارب في السكن الى حد انه كثيرا ما يسمى او يعرف شارع بأكمله باسم عائلة واحدة كما ادى الى حساب الضيوف في التصميم المعماري لبيوت القادرين كأن تكون في البيت غرفة ومرحاض خارجي للضيوف. ويبرز تأثير الاسلام في العمارة فيما كان سائدا آنذاك اوحينها عن فكرة فصل الرجال عن النساء وفكرة السترة او الحياء. ولعل الحرص على سترة المرأة حسب فهم ذلك الوقت كان سببا من اسباب ارتفاع الحوائط والاسيجة وندرة النوافذ المظلة على الشوارع بالبيت وسببا في خلط المساكن من الداخل بفتحات او ابواب بحيث يمكن ان تتم الصلة بين النساء الجارات ويتم النشاط الاجتماعي للمرأة داخل مسكنها دون الحاجة للخروج الى الشارع.

**ثانيا : تأثير المناخ الصحراوي في عمارة مرزق:** يتضح تأثير المناخ الحار في العمارة بمرزق اذ ان الحوائط بنيت عريضة إذ يصل عرضها الى ما يزيد عن 50 سم وهي مبنية من مادة تبدو بسيطة التوصيل للحرارة. السقف كما يتضح في تفصيل السقف المرتفع للتهوية وفي قلة النوافذ وصغرها عكس ما يتوقع وفي وجود مكان

بالبيت للجلوس في الظل صيفا واخر للجلوس في الشمس شتاء الى جانب السطح للنوم صيفا وغرفة الشتاء المندسة وسط البيت للنوم شتاء بل كان للقادرين بيت او عدد من البيوت داخل المدينة للشتاء وبيت في منطقة المزارع للصيف والفسحة. الشوارع كما ان ضيق الشوارع وقرب الحوائط بعضها من بعض ووجود المظلات والاقواس احيانا ادى الى وفرة الظل في الشوارع لوقاية المشاة من ضربة الشمس كما في شكل (6) وضيق الشوارع وتجاور المساكن وقربها من بعض في المدينة.

مما تقدم يتضح ان المباني القديمة قد أخذت مؤثرات وقسوة المناخ في الاعتبار وذلك هذه الصعوبة معماریا في حدود الامكانيات الطبيعية المتوفرة الا ان جميع المباني كانت عرضة للانهايار تحت تأثير مياه الامطار لعدم هندسة اساساتها واسقفها ولضعف مادة البناء. ولذا كان المطر على ندرته مؤثرا ومهلكا لمباني المدينة فالأسقف مثلا تسرب الماء لعدم فعالية الطبقة الطينية عليها ولعدم وجود ميول ومصارف بالسقف. ويبدو ان الامطار كانت قليلة إذ انه لا تكاد تبرز أي محاولة معماریة واحدة لصرف مياه الامطار في المدينة.

**ثالثا: تأثير طبيعة مواد البناء في عمارة مرزق القديمة:** من أهم المؤثرات التي حددت التصميم المعماري وشكل البناء وطريقته هي مواد البناء، فلقد كانت بالضرورة محلية حتى وان وجدت مواد بناء أجود في اماكن اخرى. وذلك لعدم امكانية نقلها ولغياب وسائل النقل والمواصلات المتوفرة حاليا. لقد تميزت مواد البناء المحلية بالوفرة والمجانية وبالقرب وسهولة الاستخراج وسهولة النقل على الدواب وسهولة الاعداد وهذه المواد هي: الحجارة الصغيرة (الرشاد) : وهي تجمع حجرة حجرة وتنقل لموقع

البناء على الدواب ثم توضع فوق بعضها البعض حجرة حجرة لبناء الاساسات والحوائط وتستغرق عملية البناء بالحجارة الصغيرة وقتا طويلا . و لهذا السبب نجدها في كثير من الاحيان مستعملة للأساسات فقط، اما البناء بالحجارة الكبيرة من المحاجر فلا يظهر الا في المباني الاكثر حداثة.

شجرة النخيل ومنتجاتها : تصنع من شجرة النخيل الاعمدة (العرس)، وكمر السقف (القناطر والدندن) والدندن هو قطع شبه خشبية تنتج من قص جذع النخلة الى قطع طوليه والدندن يستعمل في سقف البيت وفي صنع الابواب ويستعمل كدعامات للسقف وهو يشبه شكل خشب المرتك الجاري استعماله الان .وفرش السقف واعتاب الابواب والنوافذ والابواب نفسها وجميعها من جذوع واغصان واوراق شجرة النخيل وهو (الزرب ) ورغم ميزات المواد المحلية الا انها سهلة الاحتراق وسهلة المهاجمة من الآف والحشرات مثل ما يعرف بحشرة (الأرضة ولا بد لجذوع شجرة النخيل ان تلاق قصيرة وبسمك كبير لتتماسك وتؤدي دورها الإنشائي .

الفردغ : هو قطع ملحية شبه صخرية تتخلف من اثر مياه السبخة وهذه القطع توضع قطعة قطعة لبناء الحوائط ومن عيوب الفردغ سهولة التأثر بالماء والفردغ هو الاكثر استعمالا كمادة للبناء وله لون طيني رمادي .

القالب: هو طوب مصنع من الطين وهو التراب العادي بعد عجنه بالماء وأبعاد الطوبة الواحدة. (25\*15\*40 سم) تقريبا. ويوضع القالب على مونه من طين مماثل لبناء الحوائط. والبناء بالقالب من أسرع الطرق جميعا. ويكلف القالب كلفة الصناعة أو الاعداد. وهي القص بقصاصة القالب الخشبية الي جانب كلفة النقل

والبناء ويعتبر القالب مادة حديثة بالنسبة للفردغ



التراب  
ويستعمل

الطين: وهو  
المعجون بالماء

في المونة واللياسة وتغطية السقف. ويكون احيانا من نوع شبه أبيض او أصفر للياسة. شجرة النخيل كمادة للبناء: شجرة النخيل صحراوية منتشرة بمرزق فقد كان يؤخذ من هذه الشجرة الثمار والزرب والجمار وهو لب النخلة في مراحل تكونها الاولى كغذاء الي جانب هذا يصنع من

جذوعها ما يصنع من الخشب كالأعمدة والابواب والنوافذ، ومن ليفها تصنع الحبال، ومن ورقها (السعف) تصنع السلال والمراوح ومن اغصانها (الجريد) كان الوقود وتقام الاكواخ (الزرائب) لإيواء الكثيرين وتقام الحواجز ومصدات الرياح للمزارع.

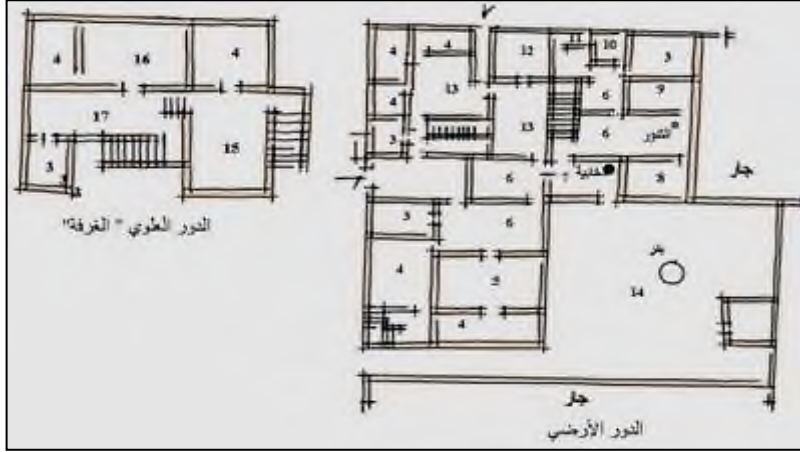


شكل (8) استخدام

بهذه المواد التي سبق ذكرها

اساسا بنيت مدينة مرزق القديمة، وبسبب خواص هذه المواد نجد ان طريقة البناء تحددت بنظام الحوائط الحاملة والدور الواحد غالبا، وتطلبت تعدد الدعامات لحوائط عريضة وأسقف بسيطة كما نجد ان الغرف صارت بعرض بسيط ويمثل للاستطالة في الغالب. وباختصار إن من ميزات هذه المواد انها محلية ورخيصة وتبدو أقل تأثرا بالعوامل البيئية مثل حرارة الشمس بدليل بقائها رغم ظروف حرارة الشمس الشديدة غير ان عيوب هذه المواد هي الضعف وقلة التماسك والالتربة وسهولة الانهيار امام الامطار.

**طريقة البناء:** العمارة في مدينة مرزق القديمة تتميز بتسهيلها للتقارب الاسرى والعائلي وبقربها من مصدر مادة البناء من حيث الموقع ، و انها تتميز بالتلاؤم مع حياة وطباع ورغبات المستعمل خاصة في البيوت من حيث انها كانت واقعا تصمم من طرق اصحابها الذين سيسكنونها وليس من غيرهم ، فهي عمارة دور و وظيفة وليست عمارة شكل أي انها ليست العمارة التي تنشغل بالجمال والشكل الخارجي للمباني فقط كما تتميز برخص مادة البناء وبسهولة طريقة البناء فهي عبارة عن حوائط قائمة على اساسات بسيطة أو دعامات ينتصب فوقها سقف من الجريد في النهاية . وحوائط المبنى معظمها من الفردغ وهي خاصية مثيرة تستحق الدراسة وهي ان هذه الحوائط تبقى منتصبة رغم التشقق والتمايل والهبوط وما يشبه الانتفاخ فيها احيانا، كما ان من ميزات العمارة القديمة أنها لا تحتاج الى خبرة رفيعة في البناء بل ان بعض المساكن قد بنيت بالكامل بالتعاون العضلي مع الاقارب والاصدقاء. البناء وغيبية الخبرة في البناء. أن عمارة مدينة مرزق كانت عمارة مكثفة متراخمة مخططة تخطيطا متضاما واقعية متمشية مع الظروف ومريحة نفسها لرحابتها ومزاياها الاجتماعية.



مسقط أفقي  
مدينة مرزق

شكل (9)  
لاحد مباني

الصحراوية (الغاي, 2010)

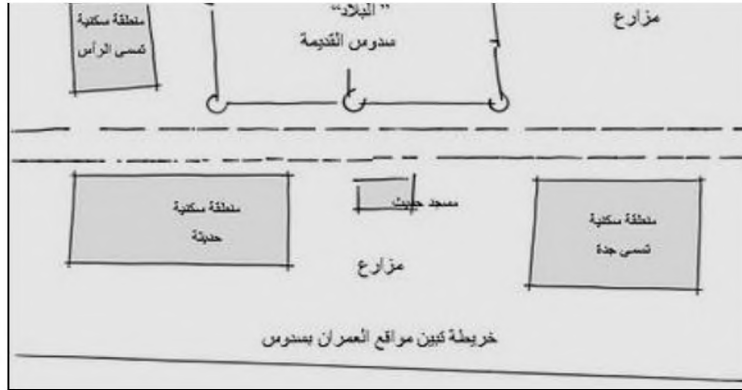
مدينة سدوس الصحراوية بالسعودية

سدوس هي إحدى بلاد نجد بالسعودية وتقع شمال غرب مدينة الرياض بحوالي 70 كم، تقع على خط عرض. 24.59 ° وخط طول. 46.28 ° وترتفع عن سطح البحر 626م تقريباً ولهذا الارتفاع أثره النسبي في ارتفاع معدل كمية الأمطار الساقطة عليها حيث يبلغ معدلها 118.27 ملم. وأدى موقعها الجغرافي البعيد بمنطقة نجد عن سواحل البحر وهبوب الرياح الجنوبية الحارة وشفاء الجو وسقوط أشعة الشمس بصورة عمودية وشبه عمودية إلى ارتفاع درجة الحرارة حتى صنفت منطقة قلب نجد مع الجهات الأكثر حرارة على سطح الكرة الأرضية. وعلى سبيل المثال يصل معدل درجة الحرارة في الخريف من 36 ° - 44 ° وفي فصل الصيف من 44 ° - 47 ° ومن العوامل المناخية التي أثرت في ارتفاع الإحساس بدرجة الحرارة هو أن معدل الرطوبة منخفض ويرجع ذلك إلى قلة الأمطار، كما أن للموقع الجغرافي للمنطقة فإن فترة سطوع الشمس طويلة تصل إلى 6 شهور من 21 مارس إلى 21 سبتمبر ونظراً لشفاء السماء فإن الأشعة تصل إلى الأرض فتسبب في ارتفاع كبير لدرجة الحرارة في النهار كما تتسرب الحرارة من سطح الأرض المتشعبة بالحرارة.



شكل

شكل (11) خريطة أماكن العمران بمدينة سدوس الصحراوية (الغناوي, 2010)



مواد الإنشاء: الطين - الطوب اللبن - الطوب النييء - الحجر - الجص - جنوع النخل والجريد والخص.



شكل (12) استخدام النخيل والطوب والطين لاعد مباني مدينة سدوس الصحراوية (الغناي، 2010)

**طرق البناء للمدينة:** هناك طريقتان للبناء هما / البناء بالعرق وطريقة البناء العادية بالحجر أو الطوب اللبن العناصر الإنشائية الحاملة: الحوائط الحاملة - الأعمدة. عناصر التغطية (الأسقف) أن الأسقف المستوية من الطوب اللبن ويسمك ما بين 30 - 40 سم لإقلال التوصيل الحراري والوقاية من حرارة الشمس. البحور ضيقة وإذا زاد أتساع البحر عن 3 أمتار فإنه يتم استخدام الجوائز الخشبية (الجائزة عبارة عن عرق خشبي يصل قطره من (17-22سم) التي تقسم السقف إلى قسمين متساويين وتحمل مع الجدران عروق السقف ، ويكون في الغالب جذع شجرة او نخلة به التواءات لتجنب الارتخاء أو النقوس أي بشكل قوس محدب .

**عناصر التهوية والإضاءة:** للظروف المناخية تأثير واضح على عناصر التهوية والإضاءة فعدد قليل والأبواب الخارجية وصغر حجمها، كما يميل إلى توفير أكبر نسبة من الظل لتقليل الحرارة ولظروف المساحة خلت الدور من الأفنية الوسطية التي تنتشر في المناطق الحارة عادة للتخفيف من الحرارة واستخدمت بعض المناور السماوية في بعض الدور المتسعة المساحة.

جدول ((1 مقارنة بين مدينة مرزق الليبية الصحراوية ومدينة سدوس الصحراوية بالسعودية

عنصر المقارنة	مباني المدينة القديمة مرزق - ليبيا	مباني المدينة القديمة سدوس - السعودية
مواد البناء	الحجارة - الطين - الفردغ - النخيل	الطين - الطوب اللبن - الطوب النيئ - الحجر - الجص - جذوع النخيل والجريد والخوص



تقنية او طريقة البناء	توضع القناطر ثم يرتب الدندن محمولا مناصفة فوقها وفوق الحيطان ثم تصب فوق الدندن اعواد القصب الطويلة التي تنبت في أبار البساتين بحيث تكون متلاصقة ومثبتة بحبال رقيقة وبذلك تشكل شبه حصير يطرح ويدك من فوقه الطين او التراب	طريقتان هما البناء بالعرق وطريقة البناء العادية بالحجر او الطوب اللبن
الحوائط	حوائط المباني معظمها من الفردغ وهي تبقى منتصبة رغم التشقق والتمايل والهبوط .	اعتمد انشاء الدور في سدوس على طريقة الحوائط الحاملة وهكذا تنتقل الاحمال الى الارض
سمك الحوائط	يبلغ حوالى 30-40 سم	حوالى 50 سم واكثر قليلا للحرارة
الطابع العام للمباني	النسيج العمراني المتكاثف ذو المقياس الصغير	نسيج متضام بشكل واضح تحكمه المساحة
الاسقف	اسقف عالية سميكة بسمك 50سم او اكثر .	الاسقف المستوية من الطوب اللبن وبسمك ما بين 30-40سم لإقلال الحرارة والشمس
العمالة	البناء كان يتم عن طريق الاشخاص أنفسهم وبعض المساكن قد بنيت بالكامل بالتعاون العضلي مع الاقارب والاصدقاء	البناء كان يتم عن طريق الاشخاص أنفسهم

### مواد البناء المستدامة للمناطق الصحراوية:

قد توجهت العديد من الجهات لتطالب بالتغيير واستبدال كل ما هو ضار بالمبني بمواد أخرى صحية وبيئية وقابلة للتجدد وخامات مستخلصة من مواد متجددة ومن هنا اتت فكرة المباني المستدامة. أو الخضراء حيث تراعي خصائص هذه المواد من حيث انعدام ما ينبعث منها من عناصر وغازات ضارة والقدرة علي إنتاجها محليا وإعادة تدويرها واستخدامها. ويضمن الحفاظ علي الطاقة واستخدام الطاقات

الطبيعية والمتجددة. وذلك بتشديد المباني بأسلوب يتم فيه تقليل الاحتياج لعملية التدفئة شتاء عن طريق العزل الحراري والاعتماد علي الطاقة الشمسية. ومثل هذه المواد استخدام الطين والطوب المصنوع منه. تتنوع مواد البناء ما بين مواد بناء طبيعية عضوية (البيوماس) مثل القش - التبن - البامبو. والتي تتميز بصداقتها للبيئة وتكيفها الواضح مع ظروف المناخ وعدم التسبب في انبعاثات ضارة، ومواد بناء طبيعية غير عضوية مثل الاحجار - الطين. والتي تتميز بإمكان إعادة استخدامها فضلا عن قدرتها الكبيرة علي تلقي الاحمال الانشائية ومواد بناء صناعية مثل الخرسانة. واستخدام مواد البناء المحلية يوفر المجهود والطاقة المستهلكة في عمليات النقل، ويحقق حماية للهوية الثقافية للمبني.



شكل (13) قلعة بمدينة الرياض مبنية من الطوب اللين

ولذلك فمن **الاولوية** استخدام تلك المواد بشرط أن تكون متوفرة بكميات كافية، وأن استخدامها لا يضر بالزراعة أو انتاج الغذاء. ويمكن عمل تكامل بين الانواع المختلفة من تلك المواد للاستفادة من خواص كل مادة. حيث يمكن الاستفادة بكميات صغيرة من الخرسانة في انشاء عناصر الاساسات لضمان قوة ثبات المبني مع استخدام مواد البناء البيوماس في انشاء حوائط وأسطح المبني خصوصا القش الناتج عن فضلات الحقول والذي يتميز بتكيفه مع أي ظروف مناخية وصداقته للبيئة وامكانية مقاومته للنار اذا غطي بمواد مقاومة للحريق مثل الطين فضلا عن قلة استهلاكها للطاقة اثناء انشاءه.



شكل (14) بنا



شكل (15) ه

#### النتائج:

- نستنتج مما سبق أن: تأثير مناخ المنطقة الصحراوي والمواد المحلية والبيئة الاجتماعية لها دور كبير في تكوين شكل ومركبات المبنى.
- تأثير المواد المحلية على المباني فهي تعتبر الانسب في تنفيذ المباني نظرا لملائمتها للمناخ والبيئة المتواجدة بها رغم عيوبها.
  - تأثير العامل الاجتماعي والنفسي والبيئي في عملية التخطيط والتصميم وإشراك المستعمل في الاعتبار في عملية التصميم للمباني والبيوت خاصة. (الغناوي, 2010)

#### التوصيات:

- إن التخطيط وتنمية المدن الصحراوية يجب أن تكون من خلال عمليات تخطيطية منهجية تبعا للأسس والمعايير العلمية الخاصة لطبيعة الصحراء وخصائصها المميزة المنفردة والمختلفة تماما عن غيرها .

- أهمية تبنى البعد البيئي لعملية التنمية الصحراوية. فالغشل النسبي للعديد من التجارب السابقة لإقامة تجمعات عمرانية بالصحراء في مصر مثلا كان أساسه عدم الملائمة للبيئة الصحراوية.
- الأخذ في الاعتبار المحددات الطبيعية المؤثرة علي تخطيط التجمعات السكانية بالمناطق الصحراوية.
- نظرا للبعد الجغرافي للمدن الصحراوية فان ذلك يتطلب اهتماما خاصا باختيار الموقع والحجم ومعالجة متميزة للتشكيل العمراني لتلائم مع الظروف البيئية المحيطة به
- الاهتمام بالمسطحات الخضراء لما لها من دور هام في التقليل من الإشعاع الشمسي المباشر والمنعكس داخل الفراغات العمرانية فيقل الحمل الحراري داخلها كما تلعب دورا هاما في تنقيته الهواء الملوث داخل المدينة.
- ضرورة استغلال الطاقة المتجددة الموجودة طبيعيا بجميع أشكالها وخاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح لسعة انتشارها. وتشجيع التعاون مع الدول المتقدمة في هذا المجال والاستفادة من خبراتها، علي أساس المساواة والمنفعة المتبادلة.

**المراجع:****المراجع العربية:**

1. أبوقرين, عنتر, "سياسات واستراتيجيات تنمية الصحاري العربية", مطبعة أبوهمال المنيا 1997.
2. جميل, محمد, السيد "التنمية المستدامة للصحاري", المكتب العربي للشباب والبيئة, 2006م.
3. جمال الدين, محمد, "أهمية المجتمعات والمدن الجديدة لمواجهة النمو الحضري" معهد التخطيط القومي, القاهرة, 1988.
4. حسن, نوبي, محمد "مبادي التصميم المعماري, نمط المباني ذات الأفنية الداخلية", جامعة الملك سعود, قسم العمارة والتخطيط, 2003م.
5. عبدالعال, أحمد, "الأبعاد المكانية للخصائص الوظيفية للمدن المصرية", مكتبة النهضة المصرية, القاهرة, 1991.
6. عبد العال, أحمد, "المدن الجديدة والتنمية الإقليمية في مصر", 2006.
7. عبدالمقصود, سيد, "التفاوتات الإقليمية واستراتيجية التنمية الإقليمية", معهد التخطيط القومي, القاهرة, 1987.
8. عصام الدين, كمال, محروس, "دراسة لصياغة القواعد البنائية بالتجمعات السكنية بالصحراء" كلية الهندسة جامعة أسيوط - جمهورية مصر العربية, 2002م.
9. محمد, رأفت, اسماعيل, رمضان وعلي, جمعان, الشكيل دار الشروق, القاهرة, 1988.
10. نوزاد, عبد الرحمن, الهيتي, التنمية المستدامة, الإطار العام والتطبيقات, دولة الإمارات العربية المتحدة نموذجاً مركز الإمارات للدراسات والبحوث الإستراتيجية, 2009.

**الندوات والمؤتمرات:**

11. البسطويسى, مجدي, "تقييم ودراسة تطوير استراتيجية التنمية العمرانية الشاملة لاقليم سيناء وقناة السويس حتى عام 2017", مؤتمر الازهر الهندسي الدولي التاسع, القاهرة, 12-14 أبريل 2008.

12. الغناي،فائزة،أحمد"مباني مرزق القديمة" ورقة بحثية تحت اشراف د.عبد الجواد سويس،2010م.
13. العلايلي،سامح،"مشروعات تخطيط المدن الكبرى وواقع التضخم الحضري"،ندوة التوسع الحضري،معهد التخطيط القومي،القاهرة 1988م.
14. عباسي ،شريف،"ادارة التنمية"- مركز الدراسات العمرانية والتخطيط دورة تدريبية- جمعية المهندسين المصرية، 2004م.
15. ليبيا الثورة في 25 عاما ، التحولات السياسية والاقتصادية والاجتماعية
16. ليلي ،رفعت ،سليم،" البيئة وإستراتيجية التنمية العمرانية للمدن العربية الصحراوية"، وزارة الإسكان. ([www.4geography.com/vb/t2620.htm](http://www.4geography.com/vb/t2620.htm)) والمرافق المجتمعات العمرانية.

### المراجع الاجنبية

- 17- A Canadian. Prespective,2002"Sustainable Development "http://Canada 2002 earthsummit.gc.ca/Canada\_at\_wssd /Canadian\_perspective\_e.pdf.
- 18- Beer .A .R .and Higging .C ."Environmental Planning For Site Development": A Manual For Sustainable Local Planning and Desig ed ..E&FN Spon .London and NewYork,2000.
- 19- Davidson ,Forbes& Others, "Relocation & Resettlement Manual ",I.H.S., Rotterdam, The Netherlands, 1993.
- Drilling info international ,EIA ,Royal Holloway Microsoft. 20
- 21-Gilbert. Alan . and Gurgler. Josef Cities Poverty and Development: Urbanization in the Third World Faludi, Andreas- Planning Theory.
- "Poverty and Development in the1992",Oxford Univ .Press. 22
- 23- Secretariat of utilities(1985) National Physical Perspective Plan,1980-2000 Final report, Tripoli.
- 24 - Siliotti ,Albert o.Alexandria&The North Coast ,Cairo: The American University Press,2001.
25. [www.irhal.com/ar](http://www.irhal.com/ar)
- 26 .[www.kashada.com/vb/showthread.php](http://www.kashada.com/vb/showthread.php)

## منهجية تصميم المباني التعليمية للمجتمعات الصحراوية في ليبيا وفق أبعاد الاستدامة

الدكتورة نورا صالح الفايد

عميد كلية الهندسة جامعة البحر المتوسط الدولية - بنغازي

NuraAlfaidy@miu.edu.ly

[nuraalfaidy@gmail.com](mailto:nuraalfaidy@gmail.com)

### ملخص البحث

تعتبر مشكلة التعليم الأساسي من أهم المشاكل الرئيسية في ليبيا، وهو ما يتطلب نظرة جديّة ورؤية واعية وتصور لمستقبل المجتمع الليبي، ومشكلة المباني التعليمية في ليبيا من إحدى المشاكل الذي يعاني منها المواطن الليبي ( الطالب)، فالمباني التعليمية لا شك في أنه تم تصميمها وفق المعايير التصميمية، فالمعايير التصميمية للمباني التعليمية تم تصميم الفراغات الدراسية على 2.5 متر مربع/الطالب، ولهذا أن تصميم المدارس في المدن الساحلية مناسبة وفق العدد المسموح به في الفصل الدراسي، ولكن هل المدارس التي تم بنائها في الصحراء مناسبة وفق البيئة الصحراوية الجافة، وليس فقط من جانب سماح العدد، وإنما وفق أبعاد متعددة لها علاقة بالبيئة وأمكانية تشغيل الفراغ الداخلي ليكون بيئة مريحة مناسبة، لذا بناء تصميم المباني بالطريقة المستدامة في المباني التعليمية من خلال توفير الطاقة واستعمال الطاقة البديلة، ولذا تتطلب هنا في هذه الحالة إعادة الاتصال بطبيعة منطقتنا بدلاً من تصميم مساحات وفقاً للروح القديمة المتمثلة في الطبيعة القاسية. ولهذا يلعب تصميم المدارس دوراً هاماً في العملية التعليمية، ويمثل المدخل الأساسية للتنمية البشرية والاقتصادية، فيجب أن يحظيا بالأولوية في أي مشروع قومي للدولة، وأن تسخر لها كافة الإمكانيات اللازمة، وهو ما يتطلب شجاعة من صانع القرار والجهات المختصة، ونحن بحاجة إلى إعادة النظر إلى ما تعلمه مجتمعنا بشكل جماعي حول هذه البيئة التي تبدو قاسية من أجل المضي قدماً.

**الكلمات الرئيسية:** التعليم الأساسي، المباني التعليمية، التصميمية للاستدامة، توفير الطاقة، الطاقة البديلة.

## 1. مقدمة

يعتبر الحرارة من أهم عناصر المناخية التي يجب دراستها بشكل دقيق خاصة في المناطق الصحراوية عند بناء مبنى أين كان تعليمي أو غيره، حيث تختلف درجات الحرارة من منطقة إلى أخرى فهي ترتبط بكمية الإشعاع الشمسي الوارد إلى الأرض وبكمية الإشعاع الصادر منها، وعلى هذا الأساس امتازت بمناخ صحراوي بالجفاف والحرارة العالية، حيث تصل درجة الحرارة أحيانا إلى 50 درجة تحت الظل في بعض المناطق، وهذا المناخ الصحراوي يمتاز كذلك بقلة الأمطار مع قلة الرطوبة، وكل هذه العوامل تؤثر في درجة الحرارة، وعبر الزمان يظهر لنا دور البيئة الطبيعية في تشكيل البيئة العمرانية، كما عد المناخ من أهم العوامل تأثيرا في العمارة، فما بني في المناطق الصحراوية اختلف في التشكيل ومادة البناء عما بني في المناطق الباردة، ولهذا اردنا تسليط الضوء في هذه الورقة عن تأثير المناخ الصحراوي في تشكيل المباني ومنهجية العمارة، ولذلك سعى الإنسان منذ العصور القديمة إلى البحث عن ملجأ يحميه من الأخطار التي تهدد حياته، فاتخذ من المغارات مساكنا له ثم إلى إقامة الأكواخ من جذوع الأشجار، وبتطور الأفكار وتعدد المتطلبات، جاءت العمران لتحقيق احتياجاته، ومن هنا يمكن أن نميز لكل موضوع معماري مجموعة من العناصر، على سبيل المثال من حيث توفير وظيفة الفراغ للإنسان فهو محور كل موضوع معماري، لذا وجب أن تصمم المباني من أجل الناس ووفق البيئة المحيطة، مما يقتضي معرفة ودراية باحتياجاتهم الجسدية والنفسية.

## 2. مشاكل البحث

المباني التعليمية في البيئة الصحراوية لها من المشاكل الكثيرة، والتي يجب وضع الحلول المناسبة وفق المعايير للبيئة الحارة الجافة، من خلال هذه الورقة سنعرض أهم المشاكل الذي يجب مناقشتها وإيجاد الحلول المناسبة، وأن تصميم المباني التعليمية وفق أبعاد مستدامة ومعايير للبيئة الصحراوية حتى يتمكن من إنتاج جودة تعليمية لهؤلاء الطلبة في هذه الأماكن الحارة [1]، والمحاور التي يجب أن نتناولها لتوضيح المشاكل المتعلقة بالأنظمة والمعايير البيئية مثل :

- تجاهل استعمال الطاقة البديلة والتي يساعد على توفير استهلاك الطاقة.
- عدم اختيار المواد البناء المناسبة للبيئة الصحراوية.
- عدم تصميم المباني التعليمية وفق البيئة الحار حتى يتمكن من تقليل امتصاص الحرارة الخارجية للداخل.



- عدم استعمال العناصر المعمارية المناسب لتساهم في تقليل من أمتصاص الحرارة للمبنى التعليمي.

- عدم تشجيع القطاع الخاص للتعاون مع الدولة في تطوير المباني التعليمية سواء من حيث البيئة أو من حيث المنهجية.

### 3. هدف الدراسة

الهدف من هذه الدراسة هو تشجيع على تطوير المباني التعليمية وتوفير هذه النماذج وفق أي بيئة في الدولة، وتوضيح كيفية تصميم هذه النوع من المباني التعليمية لها القدرة على أن تكون مبنى ذات مميزات على كسب الطاقة مع مراعاة الاستدامة، فالمدارس الحالية الموجودة في المناطق الصحراوية لا تمت بأي صلة في تصميمها أو تكوينها بالمنطقة الحارة، وبهذا ينتج نقص في العملية التصميمية لتوافق مع جودة التعليم بشكل عام، بمعنى أن المؤسسات التعليمية الموجودة مصممة بطريقة وظيفية تقليدية تؤدي الوظيفية التعليمية كفراغ فقط، مثل فصول دراسية، إدارة، حمامات وساحة تجمع. ولهذا ركزت هذه الورقة على العملية التصميمية حيث لاحظ أن المدارس أصبحت كعائق مستقبليا لا يصلح في توفير الطاقة أو مصممه على طريقة الاستدامة أو تحمي نفسها من الحرارة الخارجية، ولذلك التركيز هنا على البنية التعليمية الأساسية في الصحراء وفق المعايير المناسبة من خلال ما يلي:

1.3 تصميم مبنى جديد وفق المعايير المطلوبة للبيئة لمثل هذه النوع من المباني التعليمية، وبعض هذه الشروط الذي يجب أن يكون في الاعتبار منها :

- دراسة موقعها الجغرافي بشكل دقيق ووفق شروطها البيئية، وأمكانية أستغلال الطبيعة والتضاريس والعناصر الطبيعية في تكيف المبنى بشكل مريح.

- يوضع في الاعتبار عند التصميم هو كيفية إنشاء الحوائط وخاصة الخارجية من حيث نوع مادة أو من حيث زاوية الميل الى الخارج.

- توجهه المبنى بشكله صحيح حتى يتمكن من الأستفادة من الرياح الباردة لتوجيهها الى داخل المبنى للتهوية والتبريد، ويمكن استعمال عناصر معمارية لالتقاط الرياح.

- مراعاة المعالجات البيئية المطلوبة حول المبنى والموقع لتقليل من أمتصاص أشعة الشمس على الأسطح.

- عند تصميم المبنى يراعي عند التوجه أن يكون مسطحات الجدران الأقل مساحة متوجه الى من الجنوب الشرقي الى الجنوب الغربي حتى يقلل من تعرض هذه المسطحات الى أشعة الشمس، والمسطحات الأكبر مساحة يتوجه الى الاتجاهات الأخرى.

- يجب على المصمم التركيز على الشكل النهائي للمبنى من حيث الابعاد المناسبة نسبة الى توجيه المبنى (تعرض واجهات الكتلة اقل ما يمكن لأشعة الشمس) كما ذكر أعلاه أن يكون الضلع الأقل طولاً متوجهة ناحية الجنوب الشرقي الى الجنوب الغربي حتى يتوصل الى النتيجة المطلوبة.

2.3 دراسة المباني التعليمية المستقبلية أو تطوير القديم من خلال التصاميم المعمارية في إطار تحقيق التنمية المستدامة والربط بين التصميم ومتطلبات المبنى وبين جودة وكفأه التعليم، ويمكن توضيح هذه الدراسة من العناصر المعمارية [2] الآتية:

- زيادة الفراغات التعليمية واستحداث هذه الفراغات التعليمية لتكون مشتركة بين الفصول الدراسية وتبادل المعلومات وتزويدها بوسائل تعليمية، مثل فراغات للنشاطات التعليمية أو ورش عمل نموا الموهبة للطالب.

- استخدام لأنظمة الطاقة البديلة في تبريد وأضاءه المبنى لتحقيق هذه التنمية المستدامة على المدى الطويل، من خلال عناصر مختلفة لكسب الطاقة وأمكانية تخزينها [2].

- توفير بيئة تعليمية مثالية ومستدامة للطلبة، وتتيح لهم الحصول على تجربة التعليم وفق أعلى المعايير الثقافية النموذجية مثل (المدرس الثالث. Third Teacher)

3.3 توضيح كيفية استخدام بعض الأنظمة لتوفير من استهلاك الطاقة والحد من الانبعاثات الغازات الضارة مثل ثاني أكسيد الكربون واختيار المواد البناء المناسبة التي تساعد على تقليل استهلاك الطاقة [5]، وتكون هذه الأهداف وفق عوامل عدده التي يجب التركيز عليها عند تحقيق هذه الأهداف على سبيل المثال:

- عملية التصميم المتكامل للمدارس وفق البيئة الصحراوية.

- توفير الطاقة واستعمال الطاقة البديلة وأكتساب أكبر قدر ممكن من الطاقة من خلال الشمس والرياح.

- الاختيار الأنسب في نوعية مواد البناء الطبيعية والمحلية مثل الطين الطبيعي المتوفرة في البحيرات المالحة في الصحراء الليبية.

- التهوية الطبيعية والمتجددة بشكل مستمر بدون دخول الحرارة والأتربة المحملة مع الرياح أو العواصف الرملية.

#### 4. أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في أنه يسعى إلى توضيح مدى أهمية كيفية إيجاد قواعد رئيسية ومنهجية في تصميم وتنفيذ المباني التعليمية في الأقليم الصحراوي سواء في طريق التصميم أو التوجيه، استغلال الهواء، تقليل من استهلاك الطاقة وأستغلال أكبر قدر من أشعة الشمس وتحويلها إلى طاقة، وكيفية اختيار المواد المناسبة أو العناصر المعمارية.

#### 5. المبادئ الخاصة بالنموذج الحضري الأساسي للمباني التعليمية

وإذ ينبغي على المبنى التي نحتاجها أن تعترف بالسياقات والثقافات والعادات المحلية والتصميم الأساسي وفق البيئة الحارة للتكيف الصحيح لأستعمال الوظيفة بشكل الصحيح، فإنها تقوم على شرطين رئيسيين ألا وهما الاستخدام العناصر الوظيفية لتقليل من استهلاك الطاقة، مع وجود منظومة جيدة التنسيق من أجل الأنظمة المختلفة لمنهجية التعليمية الأساسية.

فإذا ما أرادت المبنى أن تعمل على النحو الملائم فعليها القيام بتنسيق العناصر الوظيفية وجد متنوعة تتناول البيئة الحار بشكل تلقائي لتتكيف الفراغ الداخلي ويتم تشغيله بشكل مريح للطالب، وأعضاء هيئة التدريس، وأستعمال الطاقة البديلة [5].

من الممكن للمناهج المعنية بالأنظمة أن تساعد بشكل أكثر في تحقيق المنهجية التعليم مع التوافق في العناصر المعمارية أو أسلوب التصميم مع المعالجات البيئة في التصميم، الربط ما بين والوصول إلى فهم ووعي جديد بأهمية تصميم هذه النوع من المرافق العامة ودعم الوظيفة بالهوية حيث تضع المؤسسات التعليمية في صدارة التنمية الحضرية باعتبارها وسيلة لتحضير المجتمع وتعزيز المنهجية التعليمية بطرق شتى للتعبير عن الوظيفية المعمارية وفق البيئة [3]، ولهذا يجب دراسة ومعرفة المنهجية التصميمية لمثل هذا النوع من المباني الصحراوية، ويتم تصنيف البنود الآتية في الدراسة:

- تصنف احتياجات الوظيفية بالاندماج والمشاركة مع مستعملي المبنى، وتتمحور حول الطلبة وأعضاء هيئة التدريس والأدريين ومدى شعورهم بالراحة في البيئة الداخلية، كما أنها تعتقد التنوع في النشاطات المدرسية المختلفة وتتضمن كافة الأشكال المساحية حسب نوع الوظيفة سواء فصل دراسي أو معمل أو مكتبة (التنوع في الفراغ الثقافي).

- مراعاة استعمال الموارد الطبيعية المتوفرة في طبيعتنا، توزيع الموارد بشكل متساوي وتتوفر الفرص للجميع، ويتم تصميم الخدمات العامة الخاصة بالمدرسة بمشاركة من المجتمع المحلي وتشتمل عن وعي على احتياجات وسلامة الطلبة وكل من الأدارين وأعضاء هيئة التدريس [4].

- تتصف بالفاعلية الاقتصادية والشمولية وتعزز التنمية الاقتصادية المحلية بدءاً من أصغر رواد للمشاريع إلى أكبر الشركات.

- مراعاة التميز في التصميم وفق البيئة والقدرة على التطور والتوسع المستقبلي.

- تكون التصميم وفق الطاقة المتجددة ولها القدرة على الصمود ضمن البيئة الحارة والتكيف بيها.

- تتمتع بالهوية والطابع المحلي والمشارك في الاحساس والانتماء للمكان.

- تحتاج الى أن تحتضن التعليم والأبتكار أن تقوم بالتفكير في التكنولوجيات البديلة للمستقبل،

وبذلك فإنها تخلق فرص تعاونية للتعلم والاكتشاف من أجل مراجعة وإعادة تعريف النماذج

الحضرية والعقود الاجتماعية من أجل مستقبلات مستدامة، مما يستدعي الاستمرار في التعلم

والتأمل وتبني المزيد من المرونة في التصميم وخلق بيئة مناسبة وللتحسين من كفاءة وفاعلية

العمليات وللمحد من البصمة الكربونية.

تعتبر الدولة من محركات مؤسسية لتطوير المباني التعليمية، فإنها توفر القيادة والرؤية للتعليم التي

نحتاجها، وتحتاج هذه المؤسسات إلى توجيه محدد بوضوح ووسائل ملائمة للتصميم على درجة عالية

من المتطلبات الخاصة والمرونة والإبداع من أجل تصميم وتخطيط التي نحتاجها بشكل صحيح [6]،

وذلك فيما يتعلق بالمستويات الخاصة بالمنهجية التعليم. وبينما يتمثل دور الدولة في تعريف وتوفير

السياسات خاصة لتصميم هذا النوع من المنهجية إلا أنه يتعين عليها أيضاً تمكين الجهات المحلية

وتخصيص الموارد الخاصة لمثل هذه النوع من المؤسسات، وأيضاً يحتاج الأمر إلى وجود أطر قانوني

وتنظيمي ملائم لإقامة مؤسسات تعليمية فعالة.

## 6. خلاص

ونظراً أن دراسة هذه الورقة في إقليم صحراوي، فقد كان لهذا المناخ أثر على شكل المبنى بشكل كبير،

ولهذا سعى المعماري إلى إيجاد حلولاً معمارية تجعل المبنى يتأقلم مع كل الظروف، فكان من بين أهم

تمك المعالجات مايلي:

- زيادة سمك الجدران الخارجية، حيث تتراوح بين 50 سم الى 70 سم، وذلك لتحقيق العزل الحراري التام للمبنى.
- تنظيم درجة الحرارة ليلاً ونهاراً، وقد تم ذلك باختيار مواد البناء، ذلك لأن مواد البناء، لها علاقة مباشرة بتحديد المدة الزمنية لانتقال الحرارة من الجو الخارجي إلى الداخلي، وعلى هذا الأساس تم استعمال اللبن الطيني كمادة أساسية في عملية البناء، حيث تعتبر الطين من أفضل مواد البناء، إذ يمكنها توفير العزل الحراري للمبنى، ولهذا تم استعمالها على نطاق واسع في العمارة على مر العصور والأزمان.
- اعتماد الفناء الداخلي المكشوف، الذي يعمل دور المعدل الحراري، إذ يعتبر الوسط بين الظروف المناخية الخارجية، وفراغات المبنى الداخلية، كما يعد مع السطح من ملاقف الهواء، وهما مصدرا الشمس لكافة أجزاء المبنى، إضافة لهذا يعمل الفناء المكشوف في مناطق الحارة على إعادة إشعاع كميات الطاقة الشمسية التي اختزنيا طوال النهار، في حوائطه وأرضيته، الى السماء مرة أخرى، وفي الوقت نفسه يتم تخزين الهواء البارد به، لتتم الاستفادة من برودة الفناء أثناء النهار في اليوم الموالي، كما استعمل البناءون الاختلاف في درجة الحرارة، ليحصلوا على توزيع جيد للهواء بالمباني، فقد بنيت المباني حول فناء داخلي، ومن خلاله تتم عملية سحب هوائي، فيتعرض الفناء لأشعة الشمس يقل وزن الهواء البارد من خلال نوافذ الحجرات، ليحل محل الهواء الساخن.
- الارتفاع الكبير للجدران الخارجية للمبنى، يعمل على تظليل أجزاء كبيرة من أسقفها ومن أجل كسر حدة المناخ الحار، جاءت كتلة المباني في المسقط الأفقي أكبر من مسطح الفراغات المكشوفة، سواء كانت شوارع أو أفنية داخلية، وذلك لتوفير أكبر قدر من الظل.
- في بعض المناطق الحارة، أن توجه (الشوارع) من الجهة الشمالية إلى الجنوبية، حتى تكون عمودية على حركة الشمس، مما يجعلها تكتسب ظلالاً طوال فترة النهار. كما تعمل الشوارع بشكلها الضيق والمتعرج، على كسر شدة التيارات الهوائية، الباردة شتاءً والحارة صيفاً، وبذلك تعمل الشوارع عمل المصفاة للهواء الداخل للبيوت، فلا يمر إلا ما كان نافعاً صيفاً وشتاءً، كما أن اتجاه تلك الشوارع جاء موافقاً لاتجاه الرياح.

- اعتماد الشكل المتراص للمباني الصحراوية، حيث جاءت البيوت متراصة بعضها إلى بعض، للتقليل من تعرض واجهاتها لمعامل الجوية مثل أشعة الشمس، الرياح، التي تؤدي إلى رفع درجة الحرارة داخل المبنى.

- تعرج الشوارع وضيقها بالنسبة لارتفاع المباني، وقد جاءت هذه الميزة من اللجوء إلى الحل المتضام للمباني، حيث يؤدي ذلك إلى تعرضها لأقل قدر ممكن من الإشعاع الشمسي، وقد كان لارتفاع المباني على جانبي الشارع أثره الواضح في تحقيق نسبة ظل معقولة.

في هذه الورقة نستنتج أن المناخ يلعب دورا رئيسيا في تشكيل المباني، وعلى وجه الخصوص المناطق الصحراوية، وبهذا يحتم علينا اختيار مادة البناء، ثم الحلول المعمارية لتمكين الإنسان من التأقلم مع تلك الظروف القاسية، ويبقى السر في ذلك أن الإنسان القديم فقه واقعه فعمر بما يلائمه، وهذا عكس ما اعتمده الإنسان المعاصر الذي جرفته تيارات العالمية، فراح يعمر دون وعي كما نلاحظ في زماننا في بعض الأماكن مثل ما حدث في 1985 عند بناء الـ616 وحدة سكنية قريب من منطقة غدامس القديمة وسميت بغدامس الجديدة، وبهذا عجزنا على توفير الراحة التامة في هذه المباني حكم تتبعنا إلى العالمية وتقليدها دون التفكير في كيفية دمجها وفق بيئتنا الحارة، فسؤال هنا فهل ياترى نستفيق ونعيد التفكير في طرق تعميم مبانينا الصحراوية.

## المراجع

- 1- الطاقة المتجددة ثروة عربية متنامية، نظريات جديدة حوله طريق العالم إلى السلام، افاق المستقبل، مجلة سياسية اقتصادية استراتيجية، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، 2011، ص 35، 36، 37.
- 2- ملاحظات إرشادية لبناء مدارس أكثر أماناً، الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها، ص 5، 6، 7.
- 3- مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ، ملخص لصانعي السياسات وملخص فني، التقرير الخاص للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، نشر للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، 2011، ص 27.
- 4- نور الدين بن عبد الله، دور المناخ في تشكيل عمارة الصحراء (قصور القورارة نموذجاً)، ص 92.
- 5- محمد أحمد رزق علي الشربيني، "استراتيجيات تصميم المباني المستحدثة المقامة داخل السياقات ذات القيمة التاريخية"، مدرسة بقسم الهندسة المعمارية كلية الهندسة بشبرا جامعة بنها، 2020، اصدار 37، Journal of Urban Research.
- 6- هاني خليل صالح الفران، "الخصائص والعناصر البصرية والجمالية في المدينة، دراسة تحليلية لوسط مدينة نابلس"، 2004، جامعة النجاح الوطنية، كلية الدراسات العليا.

## هل المدن القديمة مستدامة؟ مدينة غدامس حالة دراسة

Is the old towns approach sustainable? The city of Ghadames is a case study

د/ عمر علي الأمين<sup>1</sup> ، د. فوزي محمد عقيل<sup>2</sup> ، د. عياد عبدالله ابورويص<sup>3</sup>

1. استاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة المرقب، الخمس، ليبيا،

oalameen@elmergib.edu.ly

2. استاذ مساعد بقسم الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة المرقب، الخمس، ليبيا،

fawzi666@elmergib.edu.ly

3. محاضر بقسم العمارة -كلية التقنية الهندسية، مسلاته، ليبيا، aasburawis@ftem.edu.ly

### الملخص

تقع مدينة غدامس التاريخية في المنطقة المثالثة حيث تلتقي ليبيا وتونس والجزائر على بعد حوالي 600 كيلومتر من البحر الأبيض المتوسط ، وهي من أكبر المدن الطينية في العالم. نظرًا لتصميمها الفريد والهندسة المعمارية المتميزة، فقد كانت لعدة قرون واحدة من أهم المراكز الثقافية والتجارية في الصحراء بينما عرف العالم الاستدامة ومصطلحاتها على مدى السنوات القليلة الماضية، ان الطريقة التي تم بها تخطيط المدينة وتصميمها قبل أكثر من ثلاثة آلاف عام منذ تجمع الأفراد والقبائل حول عين الفرس قد حققت مبادئ تخطيطية مستدامة حتى الوصول إلى العبقريّة من الزخارف الهيكلية الحضريّة. تهدف هذه الورقة لمعرفة هل المدن القديمة مستدامة من خلال عرض وصفي لخصائص العمرانية لمدينة غدامس القديمة كحالة دراسة والتي يعتقد الباحثون أن سكان غدامس اتخذوها للوصول تلقائيًا إلى ما يعرف اليوم باسم (الاستدامة) دون معرفة معنى المصطلح في ذلك الوقت. وتركز الورقة أيضًا على خصائص التخطيط الفريدة للمدينة، وإثبات فعاليتها، وتحليل خصائص التخطيط الخاصة بها، وإيجاد توافقها مع مبادئ الاستدامة من خلال استخدام الأدبيات والوثائق المعيارية والتقييمات وذلك بالمقارنة لأسس ومبادئ الاستدامة اليوم والذي يؤكد ان المدن القديمة نفذت وفق هذه المبادئ الامر الذي يستوجب استخلاص تلك المبادئ وتضمينها ضمن التشريعات ولوائح التخطيط العمراني اليوم لتطوير اسس التخطيط العمراني لمدن المستقبل.

**الكلمات المفتاحية:** غدامس التاريخية، التخطيط العمراني، العمارة، الاستدامة، التصميم العمراني.

### المقدمة

المدن التاريخية القديمة هي جوهر تطور العديد من المدن الحديثة في العالم. في العديد من البلدان النامية المنتجة للنفط، تجاوزت خطط التنمية المدينة القديمة، واعتبرتها عبئًا على متطلبات الحياة الحديثة. إن الاعتقاد بأن القديم يرمز إلى التخلف وأن متطلبات التنمية يجب أن تهتم بالاحتياجات الحديثة غالبًا ما يؤدي إلى تجاهل الهياكل العمرانية القديمة وعدم دمجها في الخطط الجديدة للمدن. وقد انعكس هذا الإهمال في تدهور البلدات القديمة وتغيرات البنى الاجتماعية في العديد من المناطق



نتيجة هذا الانتهاك. كما ساهم ضعف وهشاشة برامج الحفاظ على المدن التاريخية، وقصر أهداف خطط إعادة المدن التاريخية تدهور أوضاع المدن القديمة وتدهور أوضاعها وعدم تحقيق الأهداف المرجوة.

التصميم المستدام هو فلسفة تصميم البيئات التي تم إنشاؤها لتتوافق مع مبادئ الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. [1] الهدف من التصميم المستدام هو النظر إلى جميع الأنظمة معاً والتأكد من أنها تعمل في تناغم. في كتابيه (لغة نمطية) 1977 و (طريقة البناء الخالدة) 1979، جادل كريستوفر ألكسندر بأن هناك طريقة واحدة فقط لإنشاء الهياكل البشرية التي تعبر عن إنسانيتنا وكياننا. وقال الكاتب الإنجليزي ويليام شكسبير إننا نلتقط الأحجار الكريمة التي نراها لأننا نراها، لكننا ندوس الجواهر التي لا نراها. ان المدن القديمة صمدت لآلاف السنين وما زال يجبر المفكرين والمبتكرين على دراستها والعودة إلى جذورها Lush.، يتوافق في العديد من الأماكن مع نفس الرؤية الأسطورية. لأنها تعبر بعمق عما يجعلنا بشرًا، على عكس الثقافات التي تفهم الحياة كتاريخ خطي والثقافات التي تفهم النظرة التقليدية للحياة باعتبارها أسطورة دورية.، المدينة كما نفهمها، هي ظاهرة حديثة جدًا للإنسانية الاجتماعية.

يتكون النمط العمراني للمدينة القديمة من كتل غير منتظمة مقسمة حسب التوزيع القبلي [2]. يخدم مبدأ الإغلاق في التخطيط وظيفة مهمة أخرى تُعرف باسم "العمارة الدفاعية"، حيث يتحول التصميم الحضري إلى حصون كبيرة مدمجة ذات دوائر متحدة المركز [3]. تم إنشاء هذه المعرفة من خلال التجربة ومرور الوقت لتطوير العمارة الخالدة والتخطيط الحضري. يوفر هذا علاقة ودية مع الطبيعة والمناظر الطبيعية المحيطة والبيئة الحضرية. وهكذا، تم تصميم المباني التقليدية بطريقة رائعة وشيدت بالكامل من مواد محلية تخلق بنية جذابة ومتناغمة داخل البيئة [3]. كانت العوامل المناخية عاملاً رئيسياً في تحديد معالم التصميم الخاصة مثل المسافات بين المباني وهندسة المباني والتوجيه وهندسة الجدران والسقف وعمليات التهوية. يسمح النسيج العمراني المدمج والمدمج بفتح اتجاه حركة المرور في اتجاه الرياح المرغوبة والإغلاق في اتجاه الرياح غير المرغوب فيها أو العاصفة الرملية [4]. كما أن الحياة الاجتماعية الداخلية والجوانب الثقافية والمعالم الدينية واستراتيجيات الدفاع لها أهمية قصوى لاستدامة المدن، لا سيما في المناخات القاسية. تمثل المدن والقرى التقليدية الليبية مرآة تعكس الانسجام بين الإنسان والطبيعة القاسية، وتحافظ على التنظيم الاجتماعي والتقاليد الموروثة، ولعبت دوراً مهماً في تشكيل شخصية هذه المدن. وهذا ما تؤكد عليه مدينة غدامس القديمة لتظهر كيف نجح القدماء، قبل مئات السنين من معرفة العالم لكلمة الاستدامة، وفي تحقيق مبادئ الاستدامة من خلال التخطيط التقليدي.

بناءً على مسح ميداني أجراه الباحث على معالم مدينة غدامس القديمة خلال السنوات الماضية، لغرض فهم فلسفة التخطيط والعمارة بعمق من خلال الاهتمام بالخصائص والملبس المعماري وشكل المنزل وطرق التنفيذ ومواد البناء. هذه اللؤلؤة (مدينة غدامس القديمة) والتي باسم "لؤلؤة الصحراء"، وهي واحدة من أقدم مدن جنوب الصحراء الكبرى ومثال رائع للتخطيط والبناء التقليدي.

**اهداف الدراسة:** هذه الدراسة تهدف لتوضيح ان مصطلح الاستدامة طبق منذ آلاف السنين، وكما تهدف إلى التعرف على ان مفاهيم التصميم المستدام الحديث كانت موجودة في تخطيط مدينة غدامس القديمة.

#### أهمية الدراسة:

تتمثل أهمية الدراسة بزيادة الوعي بأهمية المدن القديمة من خلال الإرث الحضري والبيئي بظهور مخططاً فريدة وكيف تطورت إلى ما هو عليه اليوم. حيث قمنا بمقارنتها بالمفهوم الحديث لمبدا المدن المستدامة للوصول إلى التي ستكون ذات فائدة كبيرة في مجال البحث والتطوير الحضري والبيئي.

#### منهجية الدراسة:

بالاعتماد على المناهج الوصفية والتحليلية، تقدم هذه الدراسة مفهوم التصميم المستدام وتحلل دراسة حالة ممثلة في مدينة غدامس القديمة لتطبيق الاستدامة على التخطيط العمراني والتصميم الحضري.

#### مفهوم الاستدامة:

في نهاية القرن العشرين، دخل مصطلح (الاستدامة) إلى عالم العمارة وأصبح مصدر قلق كبير في النقاش المعماري. تعني الاستدامة ضمان أن أعمالنا وقراراتنا اليوم لا تعيق الفرص للأجيال القادمة. ونلاحظ ان هذا المفهوم او المصطلح يمكن تحقيقه في العمارة التقليدية بخصائصها التاريخية والثقافية والاجتماعية والبيئية. كلمة الاستدامة حديثة، ولكن الفكرة قديمة، لأن الهياكل التقليدية تتميز بالعديد من جوانب الاستدامة، من التخطيط إلى البناء إلى مواد البناء.

#### تعريف الاستدامة الحضرية:

الاستدامة الحضرية أنه يمكن تنظيم المدن دون الاعتماد المفرط على محيطها وأن تكون ذاتية التشغيل بمصادر الطاقة المتجددة. الهدف هو تقليل التأثير على البيئة وتقليل توليد التلوث وتحقيق المساهمة المناخية للمدينة ككل. كما ان التصميم المستدام هو فلسفة لهيكل البيئات الحضرية بحيث تتوافق مع مبادئ الاستدامة [5]. ويهدف التصميم المستدام إلى جعل جميع الأنظمة تعمل كوحدة واحدة وتنسيقها في تناغم تام. ويدعم هذا المفهوم التفاعل بين البشر وبيئتهم لتحسين البيئة وجعل المساحات أكثر إمتاعاً للسكان الذين يستخدمونها [6]. يركز المفهوم أيضاً على التصميم وكفاءة الطاقة، والتوازن بين الطبيعة والبيئة الحضرية [7].

#### التنمية المستدامة والمدن القديمة:

لم تكن المدينة القديمة مرتبطة بفترة زمنية محددة ولا يمكن اعتبار مكوناتها قابلة للاستهلاك. المدينة القديمة هي كيان حضاري ودائم، قد تتغير وظائف المباني داخلها وقد تتغير الخصائص المكانية، لكنها تحافظ دائماً على وجودها وطابعها الثقافي، واحتياجات السكان الحديثة. لا يمكن النظر إلى المدينة بمعزل عن بيئتها الحضرية واحتياجات زوارها وحياة سكانها.

المدينة القديمة هي مساحة تشكلت بجهود الناس على مدى فترة طويلة من الزمن، وهي المكان الذي بنى فيه الناس مجتمعاً لقرون، مكاناً له مكانة ومضمون. تمثل المدينة القديمة تراثاً ثقافياً غنياً بجوانبها التاريخية وطريقة حياة مميزة وهيكل حضري متماسك. ولم يحدث ذلك بين عشية وضحاها أو بناءً على خطة وضعها شخص واحد، يمكن أن يكون مهندساً معمارياً أو شخصاً آخر، إنه نتيجة الحضارات التي خلقت وعاشت وتفاعلت مع بعضها البعض (الطاهر، 2004).

تعتمد فكرة التنمية المستدامة على قدرة المخططين أو المصممين على العمل بانسجام مع محيطهم بحيث تتوافق التدخلات المقترحة مع احتياجات الناس وتكون مناسبة اقتصادياً وفقاً للموارد المتاحة. هذا يعني أن المصممين والمخططين يجب أن يأخذوا في الاعتبار الاعتبارات البيئية والاقتصادية والاجتماعية بحيث تلبى مقترحاتهم احتياجات عصرنا ولا تتنازل عن احتياجات الأجيال القادمة أو تقوضها. مع ضرورة التأكيد من عدم إهدار هذه الموارد أو استنفادها (المرجع السابق).

لا تعني التنمية المستدامة بالضرورة توجيه النظريات المجردة مثل نظرية المدينة الحديثة أو نظرية مدينة الحدائق إلى النسيج الحضري للمدن القائمة، بل تعني فهم البيانات والموارد المحلية الموجودة ومحاولات تكييف هذه الموارد. تطوير المدن وصياغة وظائفها بطريقة اقتصادية، وتقليل الآثار السلبية على البيئة المحيطة. ويمكن تحقيق ذلك من خلال الاستخدام المتحكم للموارد من خلال التدخلات المتوازنة على الهيكل الحضري والقيم الثقافية والاجتماعية للسكان "الهوية الثقافية المكان" (المرجع السابق).

### خطوات مدينة غدامس القديمة نحو الاستدامة:

كان أول من سكن المنطقة البرابرة، وبعد اكتشاف وجود المياه (عين الفرس)، هناك من ربط هذه المرة بعصر نمرود بن كنعان بن سام بن نوح. عاشوا بالقرب منه في البداية، لكنهم وجدوا اهتمامهم بعد ذلك بتجديده وتوسيعه، ففعلوا. قاموا ببناء عجلة مائية لأن هذه ستكون الخطوة الأولى نحو تحويل مجتمعهم إلى الزراعة بالإضافة إلى الصيد. حرثوا الأرض، زرعوا الأشجار، زرعوا النخيل، وزرعوا البساتين، حتى أصبحت المنطقة مأهولة بالسكان، أصبحت مفترق طرق للأساطيل التجارية، وازدهرت التجارة، وتبادل البضائع. كانت هذه هي الخطوات الأولى في عقلية التفكير المستدام (المستدام).

### الخطوة الثانية نحو الاستدامة:

هي جمع كل قبيلة أو مجموعة حول قصر تلك المجموعة أو زعيم القبيلة بالقرب من العين لتجنب الاشتباكات بين القبائل. وكان لكل القصور أسماء تمثل رؤساء القبائل الثمانية (، قصر امانج، قصر ابوشاته ، قصر امبرين ، قصر الغول، قصر امجار، قصر امزي، قصر انونو، قصر ابن عمرو قصر امجدول) [غدامس بين الماضي والحاضر].

### الخطوة الثالثة نحو الاستدامة

تعرضت قصور المدينة للعديد من المعارك سواء كانت بين قصر وآخر أو من اعتداءات من الخارج، مما دفع سكان القصور الثمانية إلى الدعوة لفكرة الاتحاد، واتحدت القصور بالفعل وطردت الرومان من معظم القصور.

### الخطوة الرابعة نحو الاستدامة

بعد رحيل الرومان، استقر الأمن، لكنه لم يدم طويلاً حتى جاء البيزنطيون وبدأوا المناوشات والمعارك وطردوهم واستقرت الحياة. رويداً رويداً غادروا القصور واستقروا في منازلهم الجديدة التي كانت تتألف في البداية من طابق واحد فقط.

### الخطوة الخامسة الحاسمة

بعد مرور بعض الوقت، عندما أصبحت مواد البناء والأخشاب والجبس وفيرة، وتطور العقل نتيجة الاستقرار والتوسع العمراني والتعامل مع الأساطيل وتعلم التجارة، بدأت العقول العبقريّة في التحرك، وأصبح سكان غدامس جغرافياً. بدأت بالتفكير في كيفية تطوير البيوت حسب مواقعها، فخلقت أروع وأجمل المدن المسقوفة التي تحترم تحركات الرجال والنساء. كيف تبدو المدن اليوم؟

### الخطوة السادسة للاستدامة

كانت هذه الخطوة السادسة نتاج فكرة الحفاظ على المدينة وحمايتها من خلال بناء سور حولها طوله حوالي سبعة كيلومترات وعرضه متر واحد وارتفاعه أربعة أمتار وبه أربع بوابات (باب الظهر، باب أبو شاننا، باب البر)، وخمسة عشرة موزعة على مداخل الشوارع (باب تغسرة، باب اندو خليف، باب كومار، باب تسكين، باب تيلوان ، باب تيعدوين ، باب اندي علاد. ، باب أنجورا ، باب إندتومين ، باب أم سبيلا ، باب تغورمت ، باب تغورمت ، باب الخنيقة، باب فام الرسة ، باب فم الخوخة) وما زالت بقايا هذا الجدار باقية. لقد حرص الغدامسيون على بقاء المدينة مما ضمن انتقالها من جيل إلى الجيل التالي. من أجل تقديم الاستدامة الشاملة (حضريّة، اجتماعية، اقتصادية) بأجمع وأجمل طريقة ولتسليّة أبنائه وأحفاده، دون معرفة معنى ومبادئ الاستدامة اليوم [غدامس بين الماضي والحاضر].

### مدينة غدامس التاريخية:

تقع مدينة غدامس التاريخية، والمعروفة باسم "لؤلؤة الصحراء" ، في واحة على بعد 600 كيلومتر جنوب غرب طرابلس ، بالقرب من الحدود الليبية بين الجزائر وتونس (شكل 1). تم تشييدها منذ عصور

ما قبل التاريخ وكان موقعًا لحامية رومانية. وهي مدينة محصنة يعود تاريخها إلى القرن الأول قبل الميلاد و إلى العصر الذهبي لتجارة جنوب الصحراء ، من القرن الثالث عشر إلى القرن السادس عشر. تتميز مدينة غدامس التاريخية بشكل شبه دائري ، وتشكل الأسوار الخارجية السمكية للمنازل المحيطة بها التحصينات الخارجية للمدينة (شكل 2). تتميز هندسة المنازل ذات الأسطح المسطحة بالهندسة المعمارية القياسية ، حيث يستخدم الطابق الأول للتخزين والأعمال ، وأماكن المعيشة العائلية في الطابق الأول ، وتراسًا خارجيًا على السطح متصل ببعضه البعض. مخصصة للسيدات ، وغالبًا ما يتم تعليق الغرف في الطابق الأرضي فوق الأزقة الضيقة التي تخلق أسطحها شبكة رائعة من الممرات المغطاة عبر المدينة على مستوى الأرض ، وتشير الدراسات إلى أن مدينة غدامس التاريخية هي أقدم مدينة مأهولة في الصحراء بأكملها ، تحتوي على أدلة تعود إلى العصر الحجري القديم. احتلت هذه الواحة مكانة عالية في السجل التاريخي كواحدة من أكثر المراكز التجارية ازدهارًا في الصحراء الليبية. تربط طرق القوافل بين فيزان وأفريقيا جنوب الصحراء والجزائر وتونس وشمال ليبيا. من السمات الرئيسية للمدينة القديمة أنها مغطاة بالكامل بالطين ، باستثناء الفتحات الصغيرة العرضية على طول الممرات والأزقة والشوارع التي تشكل متاهة كبيرة جدًا. هذا التصميم القديم له سبب وجيه لوجوده في الصحراء ، وبالإضافة إلى توفير الحماية من حرارة الشمس الحارقة ، فإن البيوت الطينية هي التي تحافظ على برودة المدن في الصيف ودافنتها في ليالي الشتاء الباردة. وصنفت منظمة التربية والعلوم والثقافة التابعة للأمم المتحدة «اليونسكو» غدامس المدينة التاريخية ومحمية من قبل المنظمة شكل (1 و2).



شكل (1) موقع مدينة غدامس - المصدر: شبكة المعلومات الدولية 2023/03م



شكل (2) مدينة غدامس - المصدر: شبكة المعلومات الدولية 2023/03م

### النسيج الحضري لمدينة غدامس التاريخية:

تشكل البنية العمرانية للأحياء التاريخية والتقليدية عاملاً مهماً في التنمية المستدامة للمدينة. جاذبة وناضجة بسبب مزيجها من العناصر الحضرية المميزة (المباني والطرق) والتسلسل الهرمي للطرق وأنماط الوصول ، والتركيز وقرب المباني من بعضها البعض ، والقرب من وسط المدينة (ميدان القادوس) والتي تشكل الأنماط والأشكال التي تحتوي على معظم المتطلبات الأساسية لتشكيل تخطيط حضري. لقد حافظ التخطيط الدقيق والتصميم والبناء لمدينة غدامس التاريخية ، جنباً إلى جنب مع تكامل النسيج الحضري لهذه المدينة لمئات السنين كواحدة من أقدم المستوطنات في الصحراء . غدامس

(شكل 3 و 4)



شكل (3) صور من مدينة غدامس - المصدر: شبكة المعلومات الدولية 2023/03م



شكل (4) صور من مدينة غدامس - المصدر: شبكة المعلومات الدولية 2023/03م

#### مخطط مدينة غدامس التاريخية:

تتوافق الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني لمدينة غدامس الأثرية مع الشكل (5). يمتزج بشكل جيد مع الحياة الصحراوية ويتضمن نظاماً فريداً تقريباً من الشوارع المغطاة بسلسلة رائعة من المربعات مرتبة حسب أهميتها وموقعها. (شوجناكي ، 2003 ، عزوز ، 2000 ،) . النسيج العمراني لمدينة غدامس التاريخ محمي من أشعة الشمس القاسية ودرجات الحرارة المرتفعة والرياح المتربة ويتكيف مع هذه الظروف القاسية من خلال حلول حساسة وواعية وتقنيات البناء المناسبة للعديد من الخصائص الحرارية لتتناسب مع البيئة المحيطة (الزيدي ، 2002). وصف الفورتية ( El-Fortea 1989 ) المدينة بأنها مبنية ذات خلايا متجانسة ، مترامية الأطراف عمودياً وليس أفقياً ، وأوضح أن الكسوة تخلق نظام تبريد خاصاً بالحفاظ على الشارع خالياً من خلال تجنب أشعة الشمس المباشرة وإبقائها باردة نسبياً حتى أثناء اليوم ، حتى في أشد فصول الصيف حرارة. النوافذ الصغيرة في الشقوق الضيقة بين المنازل تساعد على سحب الهواء البارد من فتحات ومداخل المنزل مما يؤدي بدوره إلى حركة الهواء البارد في الشارع ، وبالتالي خلق نظام تهوية مثالي (الشكل 6). يتمثل المبدأ الرئيسي للتكوين الحضري وطبيعة بناء المساكن التقليدية في إنشاء شكل من الشوارع المغطاة والممرات الضيقة ، واستخدام مواد البناء المحلية ، واعتماد الأشكال المدمجة والأنسجة المدمجة. وقد ساعدت هذه المبادئ في تقليل الحمل الحراري على غلاف المبنى وتوفير ظروف مريحة حتى في فصل الصيف .حيث تكون درجة حرارة

ورطوبة مريحة للمقيمين. بالإضافة إلى تقليل التعرض لأشعة الشمس ، فإنه يوفر خصوصية واضحة لسكان المدينة. و يستخدم الأولاد شوارع متواضعة؟ كما تستخدم النساء السطح لزيارة جميع أنحاء المدينة والوصول إليها. يبلغ ارتفاع السقف 10 أمتار. وبحسب الزيبيدي (2002) ، فقد تم اعتماد تصميم الطرق كأحد أهم حلول التخطيط في المدن الصحراوية ذات ضغط منخفض توفر الإضاءة والتهوية حيث يزيح الهواء الساخن الهواء البارد الرطب في الممرات المظلمة من مناطق الضغط العالي.



شكل (5) مخطط مدينة غدامس - المصدر: (المصدر: ماضي ، 2015)



شكل (6) فتحات الإضاءة والتهوية لمباني مدينة غدامس التاريخية  
المصدر: (المصدر: شبكة المعلومات الدولية 2023/03م)



## المدينة المستدامة

في الواقع، للمدن المستدامة تاريخ بدأ في عام 1994 مع ميثاق ألبرغ لعام 1994 م مع المدن المستدامة في أوروبا. لقد كان الميثاق الأوروبي للمدن من أجل التنمية المستدامة وحجر الزاوية لوضع مبادئ استراتيجية طويلة الأجل للتنمية المستدامة. في القرن الحادي والعشرين، سنتبع المؤتمرات التي تجسد الأفكار وردود الفعل حول فكرة مدينة مستدامة للبشرية جمعاء. مثل مؤتمر المستوطنات البشرية في اسطنبول في عام 1996. يقدم مؤتمر Urban21 (برلين 2000) أمثلة على أفضل الممارسات في تطبيق التنمية الحضرية المستدامة في المدن حول العالم، ظهر مفهوم التنمية الحضرية المستدامة في مؤتمر جوهانسبرج لعام 2002.

## مبادئ الاستدامة الحضرية

كيف يمكن تحقيق الاستدامة الحضرية (المدن المستدامة)؟ للإجابة على هذا السؤال الرئيسي، أقرت برلمان ، 2000

مبادئ تحقيق الاستدامة الحضرية وفق التالي:

- لا توجد بيئة مستدامة بدون بيئة مبنية مستدامة
- التخطيط الحضري الدائري متفوق على التخطيط الخطي وهو ضروري لاستعادة الموارد
- لا يمكنك حل المشاكل البيئية الحضرية دون التخفيف من حدة الفقر الحضري
- لا يمكن أن تكون هناك حلول دائمة للفقر والتدهور البيئي دون وجود مجتمع مدني قوي واستخدامات جديدة للأراضي
- لا يمكن أن يكون هناك تحول حضري دون تغيير أنظمة وقواعد القيادة القديمة

- لا يمكن أن تكون هناك مدن مستدامة في القرن الحادي والعشرين بدون عدالة اجتماعية.

## أهم معايير التخطيط للاستدامة الحضرية

تعد الخطط التنظيمية من أهم أدوات التنمية الحضرية المستدامة وتعمل على معالجة آثار التوسع الحضري المتزايد على المدن، ويشكل الافتقار إلى المعايير التي تجسد مبادئ المدينة تحديًا كبيرًا ، ومن أهم معايير التخطيط للاستدامة الحضرية هو:

## 1. الهندسة المعمارية والتخطيط العمراني

يجب أن توفر المباني البنية التحتية لوظائف المدينة وتمكين مبادرات الاستدامة و يشمل هذا الالتزام بالعمارة المستدامة جميع مراحل البناء، بما في ذلك التخطيط والبناء وإعادة الإعمار والقضايا البيئية وإدارة الموارد. ، والطاقة ، والمياه ، والمواد ، وما إلى ذلك ، واستخدام أكثر كفاءة للطاقة ، وأكثر كفاءة.

## 2. الزراعة

الزراعة أساسية في إنشاء مدن مستدامة؛ إن زراعة الأغذية توفر الطاقة وتوفر التكاليف في نقل الغذاء و لكي تحقق الزراعة الحضرية نموًا مستدامًا للغذاء لكي تكون طريقة ناجحة ، يجب على المدن تخصيص مناطق مشتركة للحدائق والمزارع ، ومناطق لأسواق المزارعين المشتركة حيث يزرع مصادر الغذاء داخل المدينة.

## 3. حركة المشاة

يجب أن تكون حركة للمشاة بالمدينة وهي استراتيجية تنموية ضد الزحف العمراني ، وتتطلب توفيرها لمختلف السكان ، ومضاعفة الاستخدامات ، والقدرة على السير في شوارع هذه المدن بشكل إيجابي ومتكامل وإمكانية الاقتراب أو عبور الأماكن المفتوحة التي يسهل الوصول إليها.

## 4. المباني الخضراء "LEED"

يعزز نظام تصنيف المباني الخضراء الريادة في الطاقة والتصميم البيئي (LEED) ممارسات البناء والتنمية الخضراء والمستدامة من خلال إنشاء وتطبيق معايير وأدوات ومعايير أداء مفهومة ومقبولة عالمياً.

## 5. المواصلات

هذا هو المحور الرئيسي للمدن المستدامة ، حيث يسعى النقل المستدام إلى استخدام التخطيط الحضري الأخضر لتقليل الاعتماد على استخدام المركبات التي تنبعث منها غازات الاحتباس الحراري ، حيث تعتبر لخدمات النقل تأثير كبير على المدن ، ويركز هذا الأخير بشكل متزايد على النقل المستدام عن طريق تطوير المتخصصين في مجال التنمية وأنظمة النقل للحد من الآثار البيئية التي تسببها داخل المدن. في الواقع ، و تمثل ما يقرب من ربع استهلاك الطاقة في العالم.

## 6. التخطيط الاستراتيجي الحضري

على الرغم من عدم وجود سياسة دولية بشأن المدن المستدامة وعدم وجود معايير دولية محددة ، فإن منظمة تسمى اتحاد المدن والحكومات المحلية (UCLG) ، والتي تعمل على تطوير إرشادات استراتيجية حضرية شاملة ، وهناك منظمة UCLG ، وهي مع هيكل لامركزي ، يعمل على تعزيز مجتمعات أكثر

استدامة في إفريقيا وآسيا وأوروبا وأمريكا اللاتينية وأمريكا الشمالية والشرق الأوسط وغرب آسيا والمتروبوليتان ، يقوم الأعضاء في لجنة UCLG بتقييم استراتيجيات التنمية ومناقشة الأوراق وتقديم أفضل التوصيات.

### القواعد الرئيسية للاستدامة في القطاع الحضري

للقطاع العمراني تأثير كبير في عملية التنمية حيث يهتم ببناء البيئة الحضرية ، بما في ذلك العديد من متطلبات حياة الإنسان وتنميته ، وما يقابله من تأثير على تدهور البيئة الطبيعية. الموارد والقدرات المعنية محدودة ، كما يمثل الاستثمار في التحضر. تمثل حوالي 40% من الاقتصاد العالمي وتستهلك كميات كبيرة من المواد الخام. تشير التقديرات إلى أنه يتم استهلاك حوالي 3 مليارات طن من المواد الخام سنويًا في جميع أنحاء العالم. وينتج حوالي 19 مليون برميل من النفط يوميًا ، أي ما يعادل تقريبًا إنتاج النفط اليومي لدول منظمة التعاون الاقتصادي لآسيا والمحيط الهادئ. لذلك ، يمكن أن يكون لكل قرار يتم اتخاذه خلال مرحلة التصميم الحضري تأثيرات طويلة المدى على البيئة. في ضوء ذلك ، يمكننا الاستشهاد بثلاثة محاور رئيسية تتشابه فيها البيئة مع القطاع الحضري. هذه المحاور كيف تؤثر الأنشطة الحضرية على التغيرات في البيئة الطبيعية ؛ ثانيًا ، ما الذي يستخدمه القطاع للمواد وما هي الطاقة التي يستهلكها للبناء والتشغيل والصيانة ؛ وثالثًا - يهتم المحور بمسألة النفايات والمواد الخطرة.

**المحور الأول:** يشير إلى التغيرات المادية وغير المادية التي يجلبها التحضر إلى البيئة الطبيعية المحيطة. وهذا يتطلب تغيير طبيعة الموقع أو إجراء أي تغييرات على المكونات الطبيعية لهذا الموقع وغالبًا ما يكون للتعديلات التي تغير بعض العناصر الطبيعية عن طريق طرح الأرض عواقب سلبية ، حتى لو لم يحدث ذلك.

**المحور الثاني:** فعمل الأهم هو ما يستهلكه النشاط العمراني من مواد وطاقة وموارد طبيعية. و كان يُعتقد أن استهلاك الطاقة هو عامل رئيسي في معظم المشاكل البيئية التي نعاني منها.والذي ادى للتلوث الحراري و إلى تغير المناخ ، وبالتالي يجب على القطاع الحضري ترشيد ما يستهلكه وذلك لأن الطاقة تمثل نسبة كبيرة من الاستهلاك الكلي.

**للمحور الثالث :** يختص بقضايا النفايات ، فيجب النظر إلى توليد النفايات على أنه انعكاس لدرجة كفاءة الأنشطة الحضرية من حيث استهلاك المواد ومصادر الطاقة وقدرتها. ويتم إعادة تدوير هذه النفايات في عملية الإنتاج.

بالنظر إلى هذا الاتجاه العالمي الجديد لإيجاد القواعد الرئيسية للاستدامة في القطاع الحضري ،

القواعد الرئيسية للتنمية الحضرية المستدامة ،

- الاستخدام الرشيد للموارد

- إعادة استخدام هذه الموارد قدر الإمكان
- الاعتماد على الطاقة المتجددة
- حماية البيئة الطبيعية
- توفير بيئة داخلية صحية وغير ملوثة
- جودة البيئة المبنية

### أسس تشكيل العمراني المستدام

يتعلق التحضر المستدام بتقليل الآثار السلبية على المباني والبيئة الطبيعية ، والهدف منه هو نوع من التكامل بين الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. الإدارة المناسبة في استخدام الموارد الطبيعية والحفاظ على الموارد الشحيحة ، أي استهلاك الطاقة بطريقة مخفضة لتحسين جودة البيئة 22 وقد اقترح بعض الباحثين مثل العناصر الأساسية التالية:

- إمكانية الوصول بسهولة إلى نقطة النهاية أو الوجهة.
- التقارب بين السكان لترشيد استهلاك الحقول. هذا يعني تقليل المسافة
- يجب على الأفراد قطعها يوميًا لتلبية احتياجاتهم.
- تكامل الوظائف داخل الهيكل الحضري وإنشاء مناطق سكنية مختلطة يمكن أن تلبى أكبر نطاق
- كما اضاف باحث آخر العناصر التاليه :
- تتشكل وحدة حضرية حول العناصر المهمة.
- تحديد استراتيجية واضحة لاستخدام الطاقة.
- تحقيق الأهداف الاجتماعية والبيئية بهدف تلبية احتياجات الإنسان .

لذلك ، ينبع التصميم الحضري المستدام من محاولات المصممين الحضريين لمعالجة البيئة العالمية من أجل الحفاظ على بيئة صحية مناسبة لحياة الإنسان حاليًا وفي المستقبل.

### مبادئ تشكيل المدن المستدامة (التخطيط والتصميم الحضري المستدام)

تعدد الدراسة ثلاثة مبادئ رئيسية للتخطيط و التصميم الحضري المستدام ، ممثلة باقتصاديات الموارد ، تصميم دورة الحياة و التصميم الأنساني.

**1. الاقتصاد المادي والموارد:** يتم التعبير عنه من خلال الحفاظ على الطاقة والمياه والموارد الطبيعية ويمكن اعتبار ذلك وسيلة لتقليل المدخلات وإدارة المخرجات. يتم التعبير عن قرار الحفاظ على الطاقة من خلال التخطيط الواعي أي لتحديد الظروف المناخية المحددة لاتجاه البناء. ويقصد التخطيط المناسب للموقع من خلال الاستفادة من شكله و موارده كالنباتات والأشجار، و التبريد و الحرارة الذاتية و المعتمدة على تشكيل البناء و توجيهه ، و العزل المعتمد على سمك الجدران، والموارد البديلة للطاقة

كالشمس و الرياح، وضوء النهار، والمواد ذات الطاقة المنخفضة ، و يشمل قرار حفظ المواد انتقاء الأبنية الموجودة للاستعمالات الجديدة أي الاستفادة الدورية من مواد البناء خلال تصنيع المواد المعادة أو المستخدمة، و استعمال المواد التي يمكن إعادة تدويرها ، كما أن التقليل من حجوم الأبنية يقلل تعرض المساحة السطحية لأشعة الشمس، ويشمل قرار حفظ الماء بإعادة استخدامه في الموقع و تقليل استهلاكه

**2. تصميم دورة حياة المباني:** يرمز إلى تصميم دورة الحياة و يمر بثلاث مراحل فالمرحلة الأولى هي مرحلة ما قبل البناء ، والتي تتضمن استخدام المواد المعاد تدويرها.

استخدام مواد تنفيذ طويلة الأمد وقليلة الصيانة ، كما أن المرحلة الثانية لا تشتمل على أي مواد عضوية أو سامة للمرحلة الثالثة أو مرحلة ما بعد البناء و تشمل إعادة استخدام المبني والبني التحتية الموجودة و إعادة استخدام المواد .

### 3. التصميم البشري المستدام:

إنه المبدأ الثالث للهندسة المعمارية المستدامة والأكثر أهمية للتصميم المستدام ويتعامل مبدأ ترشيد الموارد والتصميم وفقاً لدورة حياة المبني مع كفاءة الأداء البيئي للمبني ، والتصميم البشري المستدام الذي يحافظ على الموارد طوال دورة حياة المباني والمواد بهدف استدامة تحترم حياة ووجود الكائنات الحية في نفس البيئة و يمثل مصدر حفظ الطبيعة ، والمعيشة ، وغير الحية ، والتصميم الحضري ، وأي تخطيط للموقع خطط لتقليل الطلب على الطاقة والمياه من أجل راحة الإنسان ويؤكد الفهم الأعمق لمبادئ التصميم البشري أنها تعيق بشدة الحاجة إلى الحفاظ على العناصر السلسلة البيئية التي تمنح البشر القدرة على البقاء .

بهدف تعزيز تبادل الوجود بين العمارة والبيئة أي بين العمارة وسكانها ، من ناحية أخرى ، تتضمن مبادئ التصميم البشري ثلاث استراتيجيات من خلال دمج أحد المجالات المرتبطة مباشرة بشاغلي المبني من البشر ويمكن تحقيق مبني مستدام يوفر بيئة داخلية مريحة للبشر جسدياً وعقلياً وهي :

- للحفاظ على الظروف الطبيعية وتقليل الأثر البيئي للتحضر داخل النظام محلي بيئي.
- راحة الإنسان حيث أن أحد أهم مبادئ التحضر المستدام هو توفير البيئة مريحة للبشر ومناسبة للعيش والعمل ، مما يؤدي إلى تحسين كفاءة الأداء وتقليل الإجهاد.
- التصميم الحضري و تخطيط الموقع لغرض استخدام الموارد الطبيعية في الموقع ، بما في ذلك مصادر الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية والرياح) ومكونات الموقع (الغطاء النباتي والمياه والترربة والتكوينات الجيولوجية وجغرافيا الموقع) في تصميم المبني والتوزيع الشامل والنظام البيئي للموقع

طوال دورة حياة المبنى و يتم تحقيق الاستدامة على نطاق أوسع من التصميم المستدام للمباني والمسكن الفردية بيئات حضرية أكثر جمالاً وخالية من التلوث في وئام مع الطبيعة.

### المجموعات السكنية في المجتمعات السكنية المستدامة

بما أن الاستعمالات السكنية تشكل جزءاً كبيراً من النسيج العمراني للمدينة ، فإن خصائصها الإيجابية أو السلبية تؤثر بوضوح على تحقيق خطط التنمية المستدامة. لهذا يجب الاهتمام بتحسين مستوى المجتمعات السكنية ، وحيث أن نقص المساحات الخضراء والمساحات العامة وعناصر المفروشات الخارجية في المجتمعات السكنية يؤدي إلى تقليل حركة المشاة وتقليل استخدام الأماكن المشتركة. وهذا يؤدي إلى علاقات اجتماعية أضعف بين السكان وتساعد المساحات الخضراء على تلطيف المناخ المحلي وتقليل تلوث الهواء بهدف تحقيق الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية من أجل إنشاء مجتمعات سكنية مستدامة تأخذ في الاعتبار التجانس الاجتماعي ، وفرص العمل ، وجودة مستوى المدارس ، والخدمات المطلوبة ، والتسوق والأنشطة التجارية ، والأنشطة الترفيهية ، والوصول إلى العمل ، كلها تتحد لتشكل مجتمعاً مستداماً ومكتفياً ذاتياً. 34

### تصميم المبنى المستدام

المبنى المستدام هو مبنى صديق للبيئة لأنه ، بالإضافة إلى تقليل استهلاك الطاقة والمواد والموارد ، يتم تصميمه وتشغيله وصيانته بطريقة تحترم البيئة ويتم التخلص منه في نهاية عمره. وتأثير استخدام البناء على البيئة ولتحقيق المباني المستدامة يجب التركيز على الثلاث عناصر الأساسية التالية:

- الاستخدام الفعال للموارد والمواد.
- التعامل الأمثل مع الظروف المناخية والجغرافية والاجتماعية الحالية .
- الاستجابة لاحتياجات الإنسان المادية والاجتماعية مع حماية حقوق واحتياجات الأجيال القادمة.

### النتائج

- المدن القديمة ، ومن خلال تكوينها القديم ، هي نظام بيئي متكامل لكل شيء مكتمل الجوانب ، وهذا التكامل يميز طرق التنفيذ والتخطيط التي تتحكم فيها القيم الاجتماعية ( العادات - والتقاليد العرفية للسكان) والبيئة الطبيعية (ماء النخيل ، المواد المحلية) ، بالإضافة إلى السمات المناخية. وهذا يؤكد أن المدينة القديمة هي مثال للاستدامة رغم عدم معرفة سكانها كلمة الاستدامة ، لكنهم عاشوا وطبقوها على بيئاتهم الحضرية والمبنية.

- تفاعل البيئة والسكان من خلال التوافق الطوعي مع البيئة والاستخدام الأمثل لمواردها والتكيف مع ظروفها المناخية مستفيدين من الطاقة الطبيعية وفقاً لسنوات من تطور خبراتهم من واقع التجربة والخطأ. تجسيدا لموروثهم الثقافي لتحقيق التحضر المستدام

- إجراء المزيد من الأبحاث لاستكشاف أهم مراحل التطور التي مرت بها المدينة القديمة ومعرفة كيف تمكنت عبقرية المجتمع المحلي من دمج العناصر مع البيئة الطبيعية (المياه ، المساحات الخضراء ، المناخ) الحاجة إلى الاستجابة للتغيرات في البيئة الاجتماعية ، وتساعد على تكامل الازدهار الاجتماعي والاقتصادي والبيئي ، وتشكيل أساس متين للمساعدة في تحقيق التنمية الحضرية المستدامة.

### الخلاصة

الاتجاه الصحيح للتطور العمراني هو إيجاد توازن بين القديم والجديد من خلال خلق حوار مستمر بين الماضي والحاضر وتحويل هذا الحوار إلى خطة متوازنة وموضوعية. لا تنكر الماضي إن تبني فكر التنمية المستدامة وإحياء المدن القديمة على أساس الحفاظ على المباني القديمة كمحرك أساسي للتنمية هو أحد المخارج الآمنة للتنمية الحديثة. إن تطبيق مفاهيم الاستدامة في التصميم الحضري والمعماري سيساعد في الحفاظ على التوازن البيئي ، ويوقف الهدر المستمر لعناصر البيئة ، ويخلق بيئة متوازنة وصديقة للبيئة ، وهو ضروري لأي محاولة لتوليد الطاقة لضمان حق الأجيال القادمة في التمتع ببيئة معيشية صحية ، ومواجهة تحديات الحاضر دون إهمال توقعات المستقبل ، ولتحقيق مبادئ الاستدامة في توسعنا علينا أن نعود و تساعد في تطويره. يجب الاستفادة من الأسس التي بنيت عليها هذه الأبنية القديمة بالمدن التاريخية ، خاصة في مدينة غدامس ومن المدن التاريخية بشكل عام ، بهدف الحفاظ على استدامة البناء ، يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة في البناء والتطوير مع اقتباس الفوائد البيئية والاقتصادية التي حققتها مدننا التاريخية القديمة في الماضي و والتي تعتبر تطبيقات مبكرة لمفهوم الاستدامة. مع ضرورة تبني الأفكار والدروس والبحث عنها وتطويرها وتكييفها مع احتياجات العصر والتقدم العلمي والتكنولوجي في المدن الحديثة .

## المراجع

- [1] على فهمي خشيم ( 2020 ) نصوص ليبية - ص 178 و 104 و 105 منشورات المؤسسة العامة للثقافة طرابلس ليبيا
- [1] ماضي ، هـ. (2015). دراسة تطوير تصميم المساكن التقليدية والحديثة في العمارة الليبية (دكتوراه). جامعة ديكن.
- [2] رودويل ، د. "الاستدامة والنهج الشامل للحفاظ على المدن التاريخية" ، مجلة الحفاظ على العمارة ، العدد 1 مارس 2003 ، ص 58-73.
- [3] أبو القسم الطاهر (2004) نحو تنمية مستدامة للمدن القديمة- ندوة المحافظة على المدن القديمة بمدينة بنغازي
- [4] ناصر ، ن. ، ( 2003 ) "الاستمرارية الثقافية ومعنى المكان: الحفاظ على المدن التاريخية في العالم الإسلامي" ، مجلة البناء المعماري العدد 1 .
- [5] اركان ، ( 1996 ) ، "تناول الاستدامة والمجتمعات المستدامة أو ما هي القرية البيئية على أي حال؟" مجلة المجتمعات ، العدد 91
- [6] تعريفات بيل ليلاند للاستدامة في L, Arkin ( 1996 ) ، "التعامل مع الاستدامة والمجتمعات المستدامة أو ما هي القرية البيئية على أي حال؟" مجلة المجتمعات ، العدد 91.
- [7] ف دوجلاس موسيشت، ترجمة بهاء الدين شاهين، ( 2000 ) ، مبادئ التنمية المستدامة ،الدار الدولية للاستثمارات الثقافية ش.م.م، الطبعة الأولى القاهرة
- [8] عبد الباقي إبراهيم، ( 1986 ) ، :تأصيل القيم الحضارية في بناء المدينة الإسلامية المعاصرة ، طبعة مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية ،مصر الجديدة ، مصر
- [9] تقرير مؤتمر الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية الموئل الثاني مؤتمر القمة المعني بالمدن جدول أعمال الموئل - تركيا، اسطنبول 1996
- [10] اللجنة العالمية للبيئة والتنمية مستقبلنا المشترك سلسلة عالم المعرفة العدد - 142 الكويت 1989
- [11] د. عماد الدين عدلي المنسق العام للشبكة العربية للبيئة و التنمية) رائد (نحن و قمة الأرض ، عشر سنوات على طريق-
- [12] التنمية المستدامة، الشبكة العربية للبيئة والتنمية القاهرة 2002
- [13] مجلة الهندسة و التكنولوجيا، المجلد 26 العدد 11 /2006
- [14] مجلة الهندسة و التكنولوجيا المجلد 26 العدد 11 سنة 2008



- [15] د محسن محمد إبراهيم ، (1998) التنمية المعمارية و العمرانية و الاستدامة المؤتمر العلمي الأول جامعة المنوفية مصر
- [16] Kibert ، Charles J ، 1994 "تأسيس المبادئ ونموذج لإجراءات البناء المستدام للمؤتمر الدولي الأول لـ CIB TG 16 ، نوفمبر 6-9 تامبا ، فلوريدا ، الولايات المتحدة الأمريكية
- [17] جونج جين كيم (1998) مقدمة للتصميم المستدام
- [18] Feilden ، B ، "Conservation-Is there No Limit" - "A Review" ، Journal of Architectural ، Conservation ، Vol. 1 ، No. ، 1 ، March 1995

## المونة (المادة اللاحمة) المستخدمة في عمارة المدينة القديمة بطرابلس

أ.أبوروي مصطفى علي المرخية - جامعة المرقب، الخمس، ليبيا

قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار والسياحة

رقم الهاتف المحمول: 0924035727

[amalmarkheeyah@elmergib.edu.ly](mailto:amalmarkheeyah@elmergib.edu.ly)

### ملخص

يتناول هذا البحث دراسة حول المونة (المادة اللاحمة) المستخدمة في عمارة المدينة القديمة بطرابلس، وذلك من حيث معرفة المواد المستخدمة في تكوين المونة و التعرف على كيفية تحضيرها، هذا بالإضافة الى تحديد مكونات التركيب المعدني والكيميائي للمونة، وقد اخذ بعين الاعتبار اختيار عينات من المونة الاصلية من أماكن مختلفة داخل المدينة لإخضاعها الى فحص معلمي، وذلك باستخدام مجموعة من الطرق العلمية الحديثة والتي من بنها قياس طيف الوميض لأشعة إكس (X-Ray fluorescence spectrometry) و فحص القطاع الصخري (Petrological Analysis)، و مخطط حساب نسب المكونات المادة، من اجل تحديد المكونات الاصلية للمونة حتى نصل في النهاية الى نتائج ذات قيمة علمية يعتمد عليها في اعمال الصيانة والترميم داخل المدينة، وكذلك تقديم التركيبة الصحية من حيث مقدار خلط المواد الداخلة في اعداد المونة.

الكلمات المفتاحية: الملاط، الصيانة، الترميم، المعادن

### Abstract:

This research deals with a study on the mortar (carnivorous material) used in the architecture of the old city of Tripoli, in terms of knowing the materials used in the formation of mortar and identifying how to prepare it, in addition to determining the components of the mineral and chemical composition of the mortar, and has taken into account the selection of samples of the original mortar from different places within the city to be subjected to laboratory examination, using a set of modern scientific methods, including measuring the flash spectrometry of X-rays (X-Ray fluorescence spectrometry) and examining Petrological Analysis, and the scheme of calculating the proportions of the material components, in order to determine the original components of the mortar until we finally reach results of scientific value that are reliable in the maintenance and restoration work within the city,

as well as providing the healthy composition in terms of the amount of mixing of materials involved in the preparation of mortar

Keywords: mortar, maintenance, restoration, metals.

#### المقدمة:

تعد المونة (المادة اللاحمة) من المواد التي قدمت للبشرية انجاز مهما في فن العمارة، حيث أكسبتها قوة واستمرارية، فالمونة تشكل جزءا كبيرا من البقايا الأثرية التي خلفها الإنسان في عمارته عبر العصور، بحيث كانت ومازالت مادة إضافية يختلف دورها حسب الغاية المستعملة لها في فن العمارة، وبذلك تنوعت استخداماتها حسب احتياجها، أولما تفرضه بيئتها. ومما لا شك فيه أن استخدام المونة (المادة اللاحمة) في المباني يعطي دلالة واضحة على مدى تقدم شعب من الشعوب في أهميته وحضارته، حيث تؤدي هذه المادة دورا أساسيا في العمارة وذلك بمحافظتها على المبنى وإبقاء قوته. كان الهدف الأول من استخدام المونة تتلخص في تحقيق نوع من التوازن وربط بين عناصر البناء الأخرى (الأحجار بمختلف أنواعها...) وحمايتها وتثبيتها، فإن بقاء هذه المادة لأطول فترة ممكنة يسمح بالمحافظة على بقية المبنى.

#### أهمية البحث:

هو دراسة المواد التي استخدمت لصناعة المونة (المادة اللاحمة) الأثرية التي تم استخدامها اثناء عمارة المدينة، ومحاولة اعداد نفس التركيبة لتتلاءم والمباني الأثرية من أجل صيانة وترميم تقني مبني على طرق علمية، وقد أخذنا المدينة القديمة بطرابلس نموذجا للدراسة، وتكمن الأهمية الأثرية لهذه المدينة في استعمال مختلف المواد الأساسية والمكملة في بنائها ومن بينها المونة، حيث يدل هذا على درجة تطور ورقي تلك الفترة.

#### الإشكالية:

من منطلق ان المدينة القديمة بطرابلس واحدة من اهم المواقع الأثرية والتاريخية في ليبيا، والأهمية التي اكتسبتها، فقد كان الاهتمام بها والمحافظة عليها أولوية قصوى، غير أن عوامل التلف والتدهور التي الحقت بالمدينة كانت أقوى وذات تأثير ظاهر، وعليه يمكن طرح الإشكالية الآتية:  
ما هي خصائص المونة؟

ما هي أفضل تركيبة لهذه المونة يمكن تحضيرها واستخدامها في الصيانة والترميم بحيث تقوم بعملها كما ينبغي دون المساس بالقيمة الأثرية للمبنى؟

#### اهداف البحث:

معرفة المواد المستخدمة في تكوين المونة.

التعرف على كيفية تحضير المونة.

تحديد مكونات التركيب المعدني والكيميائي للمونة.

### أسباب اختيار الموضوع:

إن المونة (المادة اللاحمة) من أهم المواد التي صاحبت الإنسان خلال حضارته منذ استعمالها لأول مرة، وتختلف تركيبها حسب حاجة استعمالها، ولها دور أساسي في قيام المباني والمعالم الأثرية وثباتها.

لما كان لهذه المادة أهمية كبرى في المحافظة على المبنى، فإنه من بين أكثر الأسباب تحفيزاً لإبراز أهميتها في تبات العمائر الأثرية.

من خلال هذا البحث قمنا بعدة زيارات ميدانية وأخرى معملية من أجل التعرف على مكونات الرئيسية للمونة، ومن ثم محاولة إعادة تحضير نفس التركيبة لتتلاءم مع المباني الأثرية داخل المدينة القديمة عند إجراء أي أعمال ترميم أو الصيانة..

من خلال ما تقدم ذكره من أهمية وإشكالية وكذلك إلى أهداف وأسباب لهذه الدراسة نطرح عدة تساؤلات ومنها:

هل تم استخدام أنواع جيدة من المواد الداخلة في صناعة المونة وخاصة الرمل الذي يعد أحد المركبات الأساسية للمونة؟ وإن كان كذلك ماهي أنواع الرمل المستخدمة؟، وكل هذه التساؤلات سيتم الإجابة عليها من خلال الطرق المستخدمة في هذه الدراسة والمنهجية المتبعة من أجل الوصول إلى نتائج ذات قيمة.

### الدراسات السابقة:

لم ترتق الدراسات التي أجريت على المدينة القديمة إلى المستوى التطبيقي، بل تحددت تلك الدراسات في واقع تاريخي صرف، لم يسلط الضوء على الأضرار التي تعرضت لها مواد بناء المدينة القديمة، والتي من بينها المونة التي استخدمت في فترات زمنية مختلفة، ومن جانب آخر أجريت على المدينة القديمة، أعمال الصيانة والترميم، لم تستند على دراسات منهجية علمية تشتمل على تصنف دقيق، كان دافعاً قوياً للشرع في هذه الدراسة.

على الرغم من عدم وجود دراسات سابقة تماثل الدراسة الحالية على منطقة الدراسة إلا أن هناك دراسات قريبة تتكلم بشكل عام أجريت على مناطق أخرى غير مدينة طرابلس القديمة، ومن أهمها، كتاب عبد المعز شاهين بعنوان (ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية) وكذلك كتاب أحمد إبراهيم عطية؛ عبد الحميد الكافي بعنوان حماية وصيانة التراث الأثري.

### منهجية البحث:

نظراً لطبيعة الموضوع وأولوية التخصص، قمنا بتقسيم هذا البحث إلى قسمين: جزء نظري وجزء تطبيقي.

في الجزء النظري، نعتد على نهج تاريخي لسرد تاريخ أنواع المونة المستخدمة في العمارة بشكل عام وعمارة المدينة بشكل خاص، وكذلك الفترات الزمنية التي مرت بها. في الجزء التطبيقي، نتبع طريقة وصف المونة، من خلال الزيارة الميدانية للمدينة والوصول إلى المونة الأصلية، وتعرف على المواد المستخدمة فيها، وكذلك تقييم نوع المواد المستخدمة. أما المنهج العلمي التطبيقي يتجلى من خلال أخذ العينات الأولية من المونة من مختلف أماكن داخل المدينة وإخضاعها للعديد من التحليل المعملية الدقيقة قصد معرفة خصائصها وتركيبها ومميزاتها للوصول إلى أنجع الطرق لصيانتها وترميمها وأحسن الأنواع الملائمة في حالة ترميم أي مبنى، وذلك باختيار أحسن تركيبة للمونة من خلال التجارب المخبرية. الطرق العلمية المستخدمة في الدراسة: تتلخص مجموعة الطرق والأساليب العلمية التحليلية التي استخدمت ضمن مجال هذه الدراسة في الآتي:

قياس طيف الوميض لأشعة إكس (X-Ray fluorescence spectrometry)

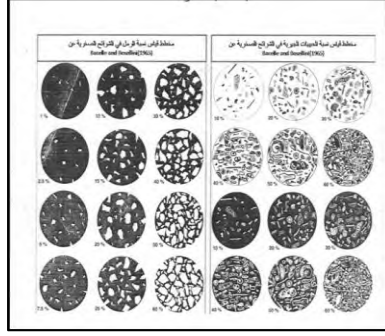
لقد تمت الاستعانة بهذه التقنية ضمن إطار هذه الدراسة لتحديد التركيب الكيميائي للمادة اللاحمة، التي تم استخدمت كمواد مسعدة في بناء المدينة القديمة بطرابلس.

فحص القطاع الصخري (Petrological Analysis).

تعتمد هذه الطريقة في فحص القطاعات الصخرية الرقيقة (Thin Section) الخاصة بالأحجار عن طريق المجهر التثائي العينية الخاص بدراسة الصخور، وذلك بغية التعرف على تركيبها الصخري، والمعدني، والمحتوى الحياتي، ومن ثم تحديد مصدرها، وموقعها الجغرافي، ذلك بالاعتماد على بعض البيانات والمعلومات الجيولوجية السابقة المتعلقة بمنطقة الدراسة، ولقد استخدمت هذه الطريقة ضمن هذه الدراسة للتعرف على التركيب المعدني والبيولوجي للمونة التي كانت تستخدم في المدينة القديمة. مخطط حساب نسب المكونات:

تسهل عملية استخدام ما يعرف بمخططات النظرة السريعة والمقدمة من قبل (Bacelle and Bosellini) (1)1965 في إلقاء المزيد من الضوء حول تقرير نسب تكوين مادة ما، كما هو في الدراسة الحالية، حيث سيتم مقارنة الشرائح الصخرية مع هذا المخطط كل حسب تركيبته الصخرية، فالجيرية التركيب بسبب احتوائها على متحجرات وحببيات جيرية سيتم مقارنتها مع الجانب الأيمن من الشكل في حين تقارب الشرائح ذات التركيب المتميز بشيوع الرمال مع الجانب الأيسر من الشكل، فمن خلال تطابق نسبة الظاهر مع ما موجود في الشريحة الصخرية يتم اقتراح النسبة لذلك المكون.

(1)Bacelle, L and Bosellini, A, Diagrammi per la stima visiva della composizione percentuale nelle rocce sedimentary,1965, pp24-62

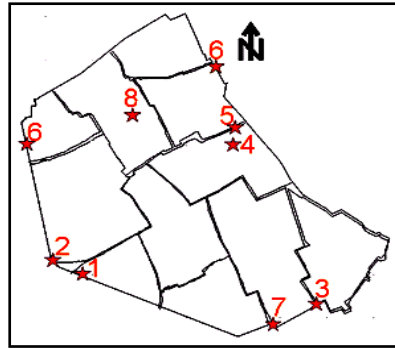


مخطط حساب نسب المكونات المونة (المادة اللاحمة)(Bacelle and Bosellimi)

ولتحقيق الهدف من هذه الدراسة فقد تم تقسيمها لمدخل تمهيدي ومبحثين حيث يتضمن المبحث الأول المونة المستخدمة في المدينة القديمة والمبحث الثاني يتناول مكونات المونة (المادة اللاحمة) وفي النهاية النتائج والتوصيات.

المونة المستخدمة في المدينة القديمة:

استخدم في السابق العديد من المواد الرابطة في بناء وصيانة المباني الأثرية، ومنها مادة الجبس بأنواعه المختلفة، والجير، والمون الهيدروليكية (2)، فمن خلال تحليلات الأشعة السينية الانكسارية لعينات المادة اللاحمة المختارة من مواقع مختلفة من المدينة، شكل (1).



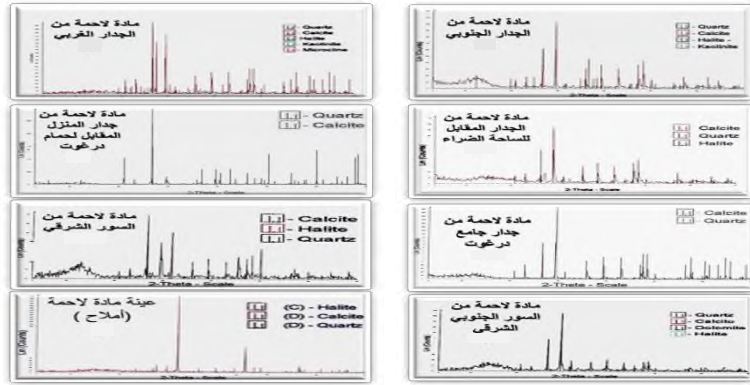
شكل (1)

شكل (1) خارطة المدينة القديمة ومواقع عينات المونة (المادة اللاحمة) التي تم نمذجتها داخل المدينة القديمة. ظهر أن الغالبية العظمى من المعادن التي تتكون منها المادة اللاحمة التي تلعب دور الروابط تخلو من معادن كبريتات الكالسيوم المائية ولإمائية منها ، بكلمة أخرى إنها تخلو من معدني الجبس و الانهيدريت التي يرجع استخدامها إلى فترات تاريخية مبكرة جداً، كما هو الحال في

(2) الجبس: عبارة عن مادة طبيعية متبلورة من كبريتات الكالسيوم المائية، ولاستعمال الجبس كمونة لا بد من إراقه حيث يفقد ثلاثة أرباع الماء المتحد كيميائياً، وينحول إلى مسحوق أبيض ناعم له قابلية للاتحاد ثانية مع الماء، ويتحول إلى مادة شديدة التماسك والصلابة. عبد المعز شاهين: ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، مطابع المجلس الأعلى للآثار، مصر، 1994، ص 62.

حضارة يلاذ الرافدين(3)، أي أن الرابطة الجبسي ربما لم يستخدم كمادة لاحمة أو كرابط في المدينة القديمة، أما روابط المون الهيدروليكية التي هي نوع شبيه بالرابط الجبسي، فيمكن تحضيرها وإعدادها عند حصول تفاعل الجير مع السليكا أو الألومينا(4) تحت درجات حرارة عالية، ولكون هذه الطريقة تحضر على أساس التراب البركانية أطلق عليها اسم مواد بوزلانية (Pozzolans) أو بوزولانة نسبة إلى مدينة بالقرب من نابولي تسمى (Pozzuoli)، حيث تستند مثل هذه المواد في استخدامها على صخور نارية تعرف بالتوف (Tuff) الموجودة في بحر إجا، والحجر الخفاف (Pumic)، وحجر الطراس (Trass) الموجودة في حوض نهر الراين (Rhinercgion)، ومما تجدر الإشارة إليه أن كبريتات الكالسيوم المائية الناتجة من هذه الطريقة تكون شبكة من بلورات ليفية (Fibrous Crystals) والتي بدورها لم تشاهد في كافة الشرائح المجهرية، وتحليلات المجهر الماسح الإلكتروني من جهة أو المشاهدات الحقلية التي استخدمت فيها الدراسة العدسة اليدوية من جهة أخرى، ولهذا فالدراسة الحالية ترجح عدم استخدام هذه الطريقة أيضاً في إعداد روابط مواد بناء(المونة) المدينة القديمة.

أما الرابطة الجبسي فيبدو من واقع الدراسة تحت مجهرية لشرائح المادة اللاحمة أنه هو الشائع، والتي سنتناولها بالتفصيل لاحقاً، والمشاهدات الحقلية، ونتائج تحليلات الأشعة السينية الانكسارية، شكل (2).



شكل (2)

شكل (2) نتائج تحليل الأشعة السينية الانكسارية (X.R.D) لمجموعة من عينات المونة التي تم نمدجتها من اماكن مختلفة داخل المدينة القديمة حيث أشارت إلى شيوخ معادن الكوارتز والكالسيت والها لايت.

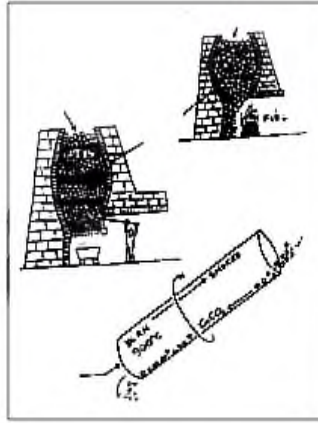
(3) أحمد إبراهيم عطية؛ عبد الحميد الكافي: حماية وصيانة التراث الأثري، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، 2003م، ص 141.

(4) LEA, E. M. the Chemistry of Cement and Conaete, 3rded. Esward Arnold London. 1978. p70

والتي من جانبها أظهرت شيوع انتشار الرابط الجيري في عموم العينات المنتقاة من المادة اللاحمة في المدينة القديمة، وبهذا ترجح الدراسة مرة أخرى شيوع استخدام الرابط الجيري كمادة لاحمة في مدينة طرابلس القديمة، والذي ربما تم تصنيعه بالطريقة الآتية:

يصنع الجير بحرق الجير الذي يحتوي أساساً على كربونات الكالسيوم في درجة حرارة 700 - 900 م في أفران خاصة أصبحت الآن أكثر تقدماً، شكل (3).

لينتج في النهاية الجير الحي مع ملاحظة أن الحجر الجيري إذا سخن لدرجة حرارة عالية جداً ( Over Heated ) فإن الجير الذي نحصل عليه بعد ذلك لا يتحد جيداً مع الماء ويكوّن كتلاً ( Formation of lumps )، أيضاً يجب العلم أن الرخام مصدر غير مناسب لكربونات الكالسيوم؛ لأن حبيباته الكبيرة تشكل كتلاً من الجير الحي صعبة الإطفاء. (5)



شكل (3)

شكل (3) الأفران التي كانت تستخدم من أجل حرق الجير ومن ثم الحصول على الجير الحي (عطية 203).

طفي الجير . (Slaking).

عملية طفي الجير هي: عملية تفاعل بين الجير والماء، وهذا يتضح من المعادلة الآتية:



هذا التفاعل ينتج عنه حرارة، وإذا تمت عملية إطفاء الجير بدقة يمكن أن نحصل على جير جيد، ولو استخدمت الكمية الصحيحة من الماء يمكن أن نحصل على هيدروكسيد الكالسيوم في شكل

(5) Davey, N. A History of Building Materials, Phoenix House, London, 1961, p 230



جير متميئ على شكل بودرة، ولو أضيف إلى بودرة الجير كمية أخرى من الماء نحصل على كتلة  
شحمية ناعمة تسمى: عجينة الجير (Lime paste) (6)

يتم طفي الجير في حفر تسمى: حفر الجير (Lime pits)، حيث يمكث عدة شهور أو عام  
كامل، وكلما طالت فترة طفي الجير كلما تحسنت خواصه، حيث أن طول فترة الطفي تسهل النمو  
أصفيئحي لبلورات الجير وتحسن من خاصية اللزوجة (Plasticity) في عجينة الجير (7).  
يلاحظ أن الجير المطفاً لا يستخدم وحده، لكن دائماً يستخدم معه مادة أخرى لتجنب التشققات  
(8) (To Avoid Cracks).

عملية تصلب الجير: (Hardening).

تحدث عملية تصلب أو شك الجير المطفاً عن طريق تفاعل ثاني أكسيد الكربون الجوي مع  
الجير وتبخر الماء من أجل ذلك، فإن عملية الشك تتطلب اتصالاً مع الهواء وجفاف تدريجي، مع  
ملاحظة أن فقد الماء بسبب تقلص أو انكماش في حجم الجير (9)  
مونة الجير: (Lime Mortar).

الرمل هو المالى النموذجي في مون الجير، ويجب غسل الرمل جيداً قبل استخدامه لإزالة  
الملح، مع العلم أن هذا الوجود لم يتم الالتزام به خلال بناء المدينة القديمة، حيث نلاحظ العديد من  
المتحجرات الحيوانية منها والنباتية ذات الأصل البحري الملحي، والتي بدورها تعود إلى مصدر بحري  
غني بالأملاح الأمر الذي يشير إلى عدم إزالة الأملاح بشكل مناسب من الرمل المستخدم للمونة  
الجيرية، مما قد يسبب الى احتمالية حصول ظاهرة التزهير (Efflorescence's)، وفيما يلي نذكر  
مثال جيد لمونة جير:

جدول (1) خلطة إعداد مونة الجير.

المواد	الكمية بالحجم	الكمية بالوزن
--------	---------------	---------------

(6) Ferragni, D., and others. Essais de laboratoire sur des coulis a base de ciment. In: Mortare,  
Cemente and Groute used in the Conservation of Historic Buildings. Symposium 3 – 6  
November

1981, Rome ICCROM, Rome, 1982, p162

Tpid, p163. (7)

Tpid, p164. (8)

(9) Ferragni, D., and others. Essais de laboratoire sur des coulis a base de ciment. In: Mortare,  
Cemente and Groute used in the Conservation of Historic Buildings. Symposium 3 – 6  
November

1981, Rome ICCROM, Rome, 1982

جير مطفاً	1	15
رمل	2 - 3	100
ماء	حسب الطلب	

مع ملاحظة أن خلط المون بنسب صحيحة ضروري جداً (10).

وقد لوحظ أن مونة الجير تصبح جيدة التشغيل إذا أُضيف الماء إليها بكميات مناسبة، وفي المقابل تتحسن الخواص الميكانيكية للمونة بعد تصلبها إذا قَلِبَتْ كمية الماء.

إن خواص التشغيل (Workability) يمكن أن تتم بدون فقد زائد لمثانة المون، وذلك من خلال استخدام مسيلات (Fluidizers) ويفضل دائماً الماء؛ لأن أقل كمية منه تسمح باستخدامه بدون تأثير على عملية التشغيل، وأيضاً فإن طاقة الخلط الناتجة عن احتكاك مواد المون بالهواء تعمل على تحسين خواص التشغيل بدون إضافة زيادة من الماء (11).

وتجدر الإشارة إلى أن الصعوبة الكبيرة في استخدام مون الجير تكمن في حقيقة أن تصلب المون يكون بطيئاً جداً، وربما لا تتصلب كلية في الجو الرطب، حيث أن الجفاف شرط أساسي من شروط تصلب مون الجير (12)، لذلك فإن صعوبة شك مون الجير تحد من استخدام الجير النقي في الوقت الحاضر، وتشجع إضافة مركبات هيدروليكية تسهل عملية الشك أو التصلب في الجو الرطب مع البوزولانا أو خلط الجير مع الاسمنت (13).

يجب أن نذكر في هذا المجال أن الخواص الميكانيكية والفيزيائية لمون الجير الحالية تقرب من الخواص الميكانيكية والفيزيائية لمون الجير التي استخدمت في المباني القديمة، لذلك يفضل استخدامها في أعمال الصيانة والترميم لهذه المباني خاصة إذا تم حل المشكلات التكنولوجية الأساسية حلاً مُرضياً.

مكونات المادة اللاحمة:

تتكون غالبية مكونات المادة اللاحمة بعد دراستها تحت المجهر من حبيبات الحجر الجيري البحري الأصل، أما حبيبات الكوارتز فنسبتها أقل إذا ما قورنت بحبيبات الحجر الجيري.

(10)Foucault, M. Le platre. In: Calcium Sulphates and Derived Materials. Rilem Paris1977, p p271 – 284

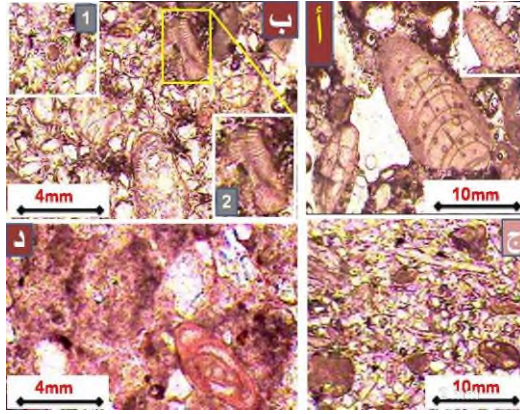
(11)Furlan, v. Evolution et torique du mortier. Lecture notes, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne Laboratoire des Matriaux Pierreux, Lausanne, 1976.p180

(12)Tpid, p182

(13)Tpid, p183

ويمكن التعرف بسهولة على طبيعة التركيب الجيري لهذه المونة (المادة اللاحمة) السيئة الاختيار كمادة لاحمة من خلال استخدام حامض (HCl) المخفف بتركيز (10 %) الذي سيشير تفاعل هذا الحامض مع المادة اللاحمة إلى تركيب صخري الجيري لها، وهو واقع حال معظم عينات المادة اللاحمة التي تم نمذجتها من مختلف أنحاء المدينة القديمة. شكل (1).  
الحبيبات الجيرية:

شكلت دراسة الشرائح الصخرية لعينات المادة اللاحمة محوراً حاسماً في الحكم على عدم جودة المواد اللاحمة المستخدمة، فقد أظهرت أغلبها متحجرات بحرية، والتي من شأنها الدلالة على تأكد من تواجد الملحي في خلطة المونة (المادة اللاحمة)، والذي بدوره يلعب دوراً ضاراً على المباني سواء كانت الأثرية أو غير الأثرية (14). كما هو ظاهر في المونة (المادة اللاحمة) للجدار المقابل لحمام درغوث شكل (4. ج وب).



شكل (4)

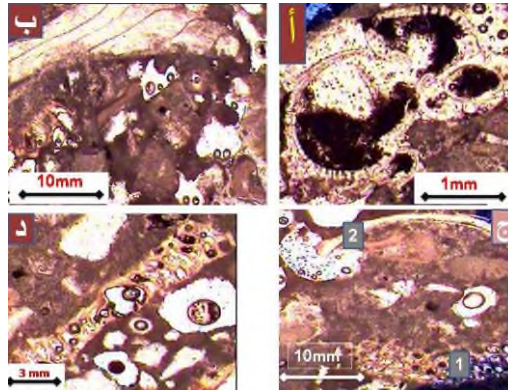
شكل (4) عينة من المونة (المادة اللاحمة) للجدار المقابل لحمام درغوث، تشير إلى عدم جودة المونة (المادة اللاحمة)، وذلك لما تحتويه من متحجرات بحرية الأصل، والذي يلعب مصدر للأملاح والتي من شأنها تضرر بالمباني التاريخية داخل المدينة. (تصوير الباحث).

أما ما يعرف بالحبيبات المغلقة (السرييات) (15) والتي تمثل المكون الأساسي لأغلب صخور تكوين قرقارش المستخدمة بشكل كبير في المدينة تستجيب للضرر الكيميائي بسرعة، يبين (Flugel 2002) أن وجود السرييات في مواد البناء يؤثر سلباً، من جانب آخر فإن شيوخ المكونات الجيرية في المونة (المادة اللاحمة) له تأثير سلبي أيضاً، بسبب سهولة وسرعة تأثرها التجوية الكيميائية. لقد اتضح شيوخ المكونات الجيرية في شرائح عينات المونة (المادة اللاحمة) للجدار المقابل لميدان الشهداء بكثرة، وذلك من خلال تواجد طحالب من نوع (Gyroidinella spp.) شكل (5. أ).

(14) عطية، تكنولوجيا المواد، مرجع سابق، ص.42

(15) السرييات: عبارة عن حبيبات لا يتجاوز قطرها ال (2 ملم) مكونة أغلفة جيرية متحدة المركز (Flugel 2002)

والعائدة لعمر الباليوسين (Radoic,2003) والدالة في الوقت ذاته على بيئة بحرية عالية الملوحة (16)(fingel. 2004)، الأمر الذي يشير إلى التأثير السلبي لاستخدام مثل هذه الحبيبات في خلطة المونة (المادة اللاحمة) ، كونها تشير إلى مصدر بحري، والذي بدوره يعد مصدراً للأملاح الضارة لمواد البناء، حيث تشير عينة المادة اللاحمة في شكل (5.ب) إلى وجود قشور من الرخويات البحرية، وكذلك وجود مسامية بهيئة ثقب كما هو ظاهر في الشكل (5.ب). بعكس الشكل (5.ج) محتوى من الحبيبات لجيرية البحرية الأصل، حيث يلاحظ أعلى اليمن الشكل (5.ج.2) قشور المتحجرات ثنائية الصدفة البحرية الأصل. شكل (5.1.ج).



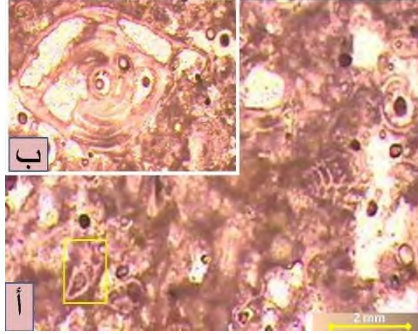
شكل (5)

شكل (5) شيوخ المكونات البحرية في هذه العينة المنتقاة من الجدار المقابل لميدان الشهداء بالمدينة القديمة والدالة على البيئة البحرية التي لها الدور السلبي على المونة (المادة اللاحمة) (تصوير الباحث). وفي عينة الجدار المقابل لميدان الشهداء في الشكل (5.د) يزداد انتشار قطع متحجرات الـ (Crinoid) ذات الأصل البحري، والتي يتصاحب معها متحجر من الفورامينيفرا القاعية (17)، والتي بدورها تشير هي الأخرى إلى الأصل البحري (Fluge.2004)، ومن ثم الدلالة على التواجد الملحي في خلطة مواد البناء، الأمر الذي من شأنه زيادة الضرر الحاصل في بناء الجزء المستخدم وهكذا خلطات. جميع العينات الأنفة الذكر والخاصة بالمونة تحديدا ذات نوعية سيئة، بسبب أصلها البحري، الذي يشير إلى وجود الأملاح في الخلطة المحتوية على المتحجرات الظاهرة في الأشكال (5.أ، ب، ج، د).

(16) Flugel, E, Microfacies of Carbonates Rocks, Springer,Verlag, Berlin, 2004, p. 976.

(17) الفورامينيفرا القاعية: عبارة عن أحياء تحجرت بعد موتها وكانت تعيش على قاع والراضي البيئية المتواجدة فيها، واغلبها بحرية الأصل وفي عمق ضحل (Fluge.2004)

من جهة أخرى تساهم صخور مواد البناء بشكل أو بآخر في زيادة تواجد الأملاح في المونة (المادة اللاحمة)، كما نلاحظ ذلك بوضوح في عينة الحجر الذي يعرف بالحجر المالطي، الذي يشير إلى تواجد فورامنيفرا ثنائية السلسلة، وربما قشور الطافيات (Plancton) شكل (6. أ).

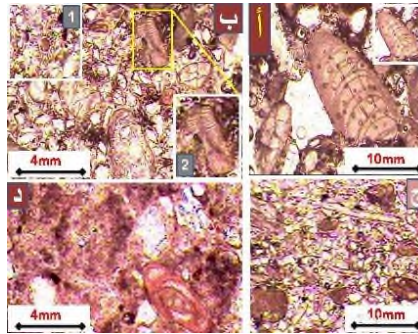


شكل (6)

شكل (6) عينة من الحجر المالطي المنتقاة من حوش المالطية، التي تشير إلى تواجد فورامنيفرا ثنائية سلسلة، وربما قشور الطافية، فجميعها تشير إلى الأصل البحري التي من شأنها زيادة نسبة الملوحة في المونة (المادة اللاحمة) (تصوير الباحث)

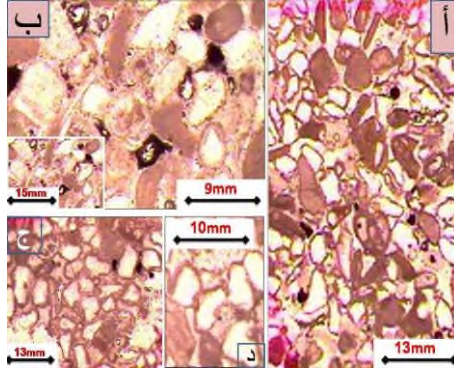
وبشكل عام فإن جميعها تشير إلى الأصل البحري لهذه المكونات الجيرية، التي تزيد نسبة الملوحة في المياه المذيبة كمياه الأمطار التي تعتبر مياه حامضية مخففة، لها القدرة على إذابة الأملاح والمعادن الجيرية الغير مستقرة الموجودة في مثل هذه الصخور، وهذه المياه ستنتقل بدورها الأملاح المذابة من الصخور إلى المادة اللاحمة المصنعة، ومن تم ستزيد من الضرر الواقع على البناء، وبالتالي تقليل أعمار المباني المستخدمة لها. الحبيبات الرملية الكوارتزية.

تعد الحبيبات الرملية من المعادن المستقرة (Sio<sub>2</sub>) (Goldich(1938) ، و (Selley 1976) ونتاج تجويتها رمل أيضا والتباين في مكونات المادة اللاحمة لعينات السور الشرقي شكل (4. أ)، وعينات منطقة درغوت شكل (4. ب، ج، د) قليل جداً.



شكل (4)

شكل (4) انتشار كثير من الطحالب في عينة الجدار الخارجي لجامع درغوت والتي لها دور سلبي على المونة (المادة اللاحمة). (تصوير الباحث)



شكل (7)

شكل (7) رواسب تكوين قرقارش من موقعها القريب على البحر والتي ربما استخدمت كمصدر للمونة (المادة اللاحمة) (تصوير الباحث).

الواقع أن هذه العينات تتماثل في تكوينها من حيث أنها عبارة عن رمل جيرى، وتغلف جميع حبيبات الكوارتز بغلاف جيرى، علاوة على انتشار كثير من الطحالب الجيدة الحفظ، كما في الشكل (4. أ، ب 2)، وأيضاً وجود بعض من الفورامينفررا القاعية المتمثلة بالمليويد (milidid)، كما هو الحال في أسفل يسار الشكل (4. ب)، وشوكيات الجلد شكل (4. ب 1) وبمقارنة الشكل (7. أ، ب، ج) مع الشكل (4. أ، ب، ج، د) يتضح عدم وجود فرق كبير من حيث المكونات بأجمعها، وبما إن الشكل (7) هو عبارة عن عينه من رواسب تكوين قرقارش من موقعها القريب من البحر، والذي بدوره قريب من المدينة القديمة، تعتقد الدراسة استخدامه كمصدر للمادة اللاحمة، وخاصة الجزء الغير ملتحم أي المفتت، كما يلاحظ أن حبيبات الكوارتز المستخدمة في السور الشرقي تحديداً، قد أظهرت العديد من مستويات التكسر، والتي ربما نتجت لتعرضها إلى حمل كبير، او ربما هذه الكسور موروثه من فترة تكوينها، من جانب آخر لو نلاحظ طبيعة الاستدارة والتكور لرواسب تكوين قرقارش في مكاشفة الأصلية لها في الشكل (7. أ، ب، ج)، والتي تتميز بضعفها ورداءتها، يتضح لنا مدى تماثل ذلك مع الحبيبات الرملية المستخدمة في المونة (المادة اللاحمة) الظاهرة في عينة حمام درغوت شكل (4.ب).

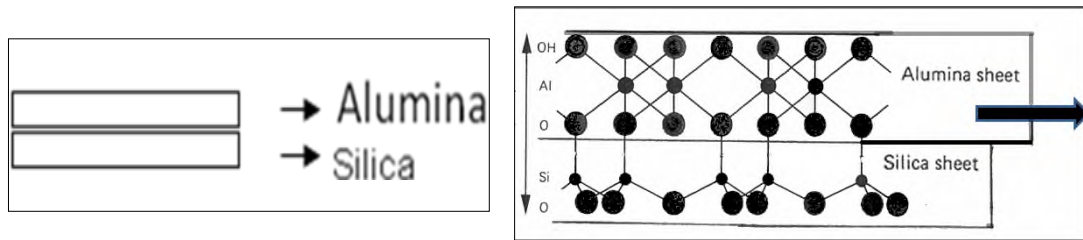
تتميز استدارة وتكور الحبيبات الرملية الكوارتزية للمونة (المادة اللاحمة) برداءتها وقلتها، الأمر الذي يعكس تشابهاً واضحاً مع استدارة وتكور الحبيبات الرملية الظاهرة في مكاشف تكوين بوشيبية المحيطة بالمدينة القديمة، والمثلة على ساحل البحر الأبيض المتوسط، والتي هي الأخرى تتميز بانخفاض الاستدارة والتكور، الأمر الذي يرجح كونها مصدراً للمونة (المادة اللاحمة).

يساعد تردي الاستدارة والتكور في زيادة المسامية والنفاذية (Salley, 1984) (18)، كما هو الحال في رواسب تكوين قرقارش وحبيبات المادة اللاحمة الكوارتزية، الأمر الذي ربما يسهل من مرور السوائل كالأحماض المخففة من خلال هذه الحبيبات، وبالتالي يساعد على زيادة أثر الأضرار من خلال إذابة ما يعترض هذه السوائل من معادن جيوية غير مستقرة، والتي هي أسرع المعادن تعرضاً للإذابة عند مرور مثل هذه الأحماض المخففة (Bathurist, 1974)، وتنتشر مثل هذه المعادن عادة في مناطق الفراغات المنتشرة بين الحبيبات الكوارتزية. معادن الطفلة (Clay minerals).

هي من المعادن الطينية التي يكثر بها أكاسيد السيليكا  $SiO_2$  والألمنيوم  $Al_2O_3$  وتتكون هذه المعادن نتيجة تجوية الصخور والمعادن السابقة التواجد، ومن أكثر معادن الطفلة شيوعاً في المونة (المادة اللاحمة) في المدينة هي ما يلي:

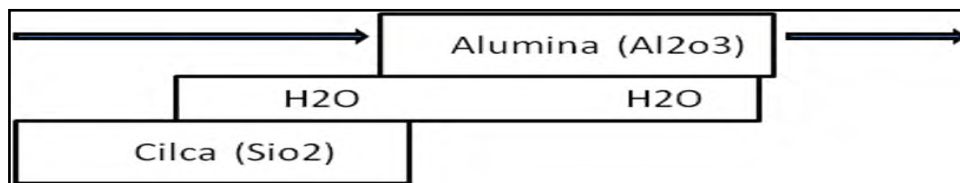
معدن الكاولينيت  $(Al_2 Si_2 O_5(OH)_4)$

يعتبر هذا المعدن كما بين ض(عطية، 2003م) من أنقى أنواع الطين، حيث إنه لا يحتوي على الحديد، ويتكون من طبقتين من الرقائق: ويرتبطان مع بعضهما بقوة. شكل (8).



شكل (8) معدن الكاولينيت وكيفية ارتباطه قبل تعرضه لعوامل الامطار والرطوبة.

وتصبح لدنة عند البلل؛ لأنها ستزلق فوق بعضها البعض تحت أقل ضغط (under slight pressure) شكل (9).



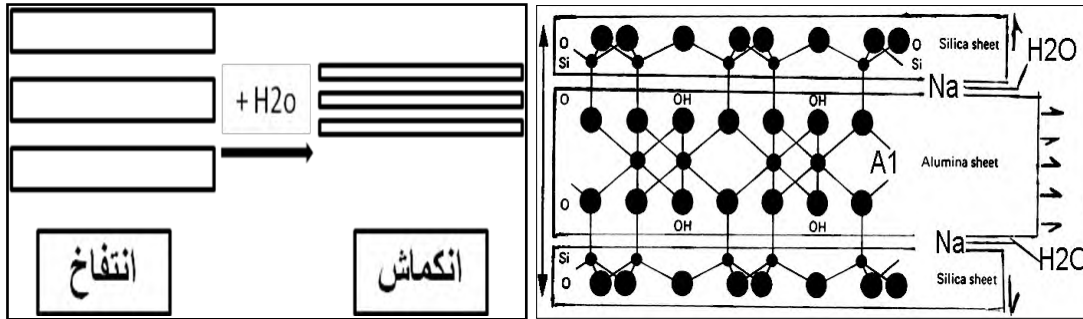
شكل (9) انزلاق بلورات الطفلة عند البلل.

(18) Selley, R.C. (1988): Applied sedimentology. (Academic Press), 3rd ed. p. 450-

تعد أطيان الكولينييت أقل انتشاراً مقارنة بالأنواع الأخرى من المعادن الطينية التي سنتحدث عنها لاحقاً، حيث إنه لم يظهر إلا في العينة (6.5.4.3)، ولهذا فإن المواقع التي تحتوي على هذه العينات ستعرض لمخاطر انزلاق معادنها الطينية عند تعرضها إلى البلل، إذ يجب تلافي بلل المناطق.

معادن المونت موريلينيت (2) (Montmori llonite  $AlSi_2O_8$  (OH))

يتميز هذا المعدن الطيني باحتوائه على أيون الصوديوم الموجب الذي يوجد باستمرار بين الرقائق، وقد أوضح (عطية، 2003م) و(شاهين، 1994م) إن الصوديوم سيعمل على جذب الماء الذي يحل البلورات عن طريق جذبته بواسطة الهيدروكسيل، الأمر الذي سيؤدي إلى انفصال تلك الرقائق من خلال انتفاخ الطين، حيث تزداد هذه الحالة في الجو الرطب وتتخفف بسبب فقدان الماء عند انخفاض الرطوبة، وانعدام مصادر زيادة المياه. شكل (10).



شكل (10): يوضح انتفاخ معدن المونت موريلينيت وانكماشه.

إن انتشار هذا النوع من الأطيان في المدينة القديمة غير شائع كسابقه، إن المنطقة المتواجدة فيها كما هو واضح من خلال تحليلات الـ X.R.D شكل (2) قد تتضرر بسبب حالات الانتفاخ والانكماش عند توفر المياه ومن ثم انعدامها، الأمر الذي سيسبب ضرراً بالغاً في المونة (المادة اللاحمة) الحاوية على هكذا معدن.

الخاتمة:

وفي نهاية هذه الدراسة توصلت الدراسة إلى مجموعة من النتائج والتوصيات.

أولاً: النتائج

من خلال تحليلات الأشعة السينية الانكسارية لعينات المونة (المادة اللاحمة) تخلص جميعها من معدني الجبس والانهيدريت.

تتكون غالبية مكونات المادة اللاحمة بعد دراستها تحت المجهر من حبيبات الحجر الجيري البحري الأصل، أما حبيبات الكوارتز فنسبتها أقل إذا ما قورنت بحبيبات الحجر الجيري.

من خلال المشاهدات الحقلية، ونتائج تحليلات الأشعة السينية الانكسارية وكذلك الدراسة تحت المجهرية لشرائح المونة (المادة اللاحمة) إن مادة الجيري هي المادة الأساسية في تركيب المونة.



من خلال التحليلات التي أجريت على المونة لوحظ العديد من المتحجرات الحيوانية منها والنباتية ذات الأصل البحري الملحي، والتي بدورها تعود إلى مصدر بحري غني بالأملاح، وكان يجب غسل الرمل جيداً قبل استخدامه لإزالة الملح مع العلم أن هذا الوجود لم يتم الالتزام به خلال استخدام المونة. أن الخواص الميكانيكية والفيزيائية لمون الجير الحالية تقرب من الخواص الميكانيكية والفيزيائية لمون الجير التي استخدمت في المباني القديمة، لذلك يفضل استخدامها في أعمال الصيانة والترميم. تتكون غالبية مكونات المونة (المادة اللاحمة) بعد دراستها تحت المجهر من حبيبات الحجر الجيري البحري الأصل.

من خلال دراسة الشرائح الصخرية لعينات المادة اللاحمة تؤكد الدراسة على عدم جودة المونة (المادة اللاحمة) المستخدمة، فقد أظهرت أغلبها متحجرات بحرية، والتي من شأنها الدلالة على تأكد من تواجد الملح في خلطة المونة (المادة اللاحمة)، والذي بدوره يلعب دوراً ضاراً على المباني الأثرية. شكلت دراسة الشرائح الصخرية لعينات المونة (المادة اللاحمة) محوراً حاسماً في الحكم على عدم جودة المونة المستخدمة في المدينة.

ترشح الدراسة ان رواسب تكوين قرقارش من موقعها القريب من البحر، والذي بدوره قريب من المدينة القديمة، قد استخدم كمصدر للمادة اللاحمة، وخاصة الجزء الغير ملتحم أي المفتت.

ثانياً: التوصيات

إجراء الصيانات الدورية للمباني المتشقة ومعالجة تلك الشقوق والفجوات سواء الناتجة من تأثيرات حرارية أو حيائية في فترات متفاوتة لتلافي تقادم خطورة تلك التشققات والفجوات، هذا بالإضافة إلى إزالة الغبار قبل سقوط الأمطار مباشرة.

عندما اجراء أي اعمال ترميم او صيانة لابد من استخدام مواد جيدة وخالية من الشوائب مثل الاملاح. يجب الاشراف من قبل اشخاص متخصصين عند القيام باي اعمال صيانة او ترميم داخل المدينة. يجب اجراء دراسة معملية على أي مبنى يدخل في اعمال الصيانة حتى يسهل معرفة المواد المناسبة والمتوافقة مع المواد الاصلية للمبنى.

كما اوصي بأجراء دراسة على أنواع الرمل المستخدم من حيث النسيج السطحي لحبة الرمل وكذلك الاملاح المنتشرة في المونة.

قائمة المراجع

[1] Bacelle, L and Bosellini, A, Diagrammi per la stima visiva della composizione percentuale nelle rocce sedimentary, 1965, pp24-62

[2] الجبس: عبارة عن مادة طبيعية متبلورة من كبريتات الكالسيوم المائية، ولاستعمال الجبس كمونة لابد من إحراقه حيث يفقد ثلاثة أرباع الماء المتحد كيميائياً، ويتحول إلى مسحوق

أبيض ناعم له قابلية للاتحاد ثانية مع الماء، ويتحول إلى مادة شديدة التماسك والصلابة. عبد المعز شاهين: ترميم وصيانة المباني الأثرية والتاريخية، مطابع المجلس الأعلى للآثار، مصر، 1994، ص 62.

[3] أحمد إبراهيم عطية؛ عبد الحميد الكافي: حماية وصيانة التراث الأثري، دار الفجر للنشر والتوزيع، القاهرة، الطبعة الأولى، 2003م، ص 141.

[4] LEA, E. M. the Chemistry of Cement and Conaete, 3rded. Esward Arnold London. 1978. p70

[5] Davey, N. A History of Building Maberials, Phoenix House, London, 1961, p 230

[6] Ferragni, D., and others. Essais de laboratoire sur des coulis a base de ciment. In: Mortare, Cemente and Groute used in the Conservation of Historic Buildings. Symposium 3 – 6 November 1981, Rome ICCROM, Rome, 1982, p162

[7] Tpid, p163.

[8] Tpid, p164.

[9] Ferragni, D., and others. Essais de laboratoire sur des coulis a base de ciment. In: Mortare, Cemente and Groute used in the Conservation of Historic Buildings. Symposium 3 – 6 November 1981, Rome ICCROM, Rome, 1982

[10] Foucault, M. Le platre. In: Calcium Sulphates and Derived Materials. Rilem Paris1977, p271 – p284

[11] Furlan, v. Evolution et torique du mortier. Lecture notes, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne Laboratoire des Matriaux Pierreux, Lausanne, 1976.p180

[12] Tpid, p182

[13] Tpid, p183

[14] عطية، تكنولوجيا المواد، مرجع سابق، ص.42

[15] السرييات: عبارة عن حبيبات لا يتجاوز قطرها ال (2 ملم) مكونة أغلفة جيرية متحدة المركز Flugel, E, Microfacies of Carbonates Rocks, Springer,Verlag, Berlin, 2004, p. 976.

[16] الفورامنيفرا القاعية: عبارة عن أحيا تحجرت بعد موتها وكانت تعيش على قاع والراضي Selley, (Fluge.2004) البيئية المتواجدة فيها، واغلبها بحرية الأصل وفي عمق ضحل R.C.(1988):Applied sedimentology.(Academic Press), 3rd. p. 450