الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique


جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
**قسم: .....**
**المرجع:.....**

Université Mohamed Khider – Biskra
Faculté des Sciences et de la technologie
Département:……..
Réf:……

جامعة محمد خيضر
بسكرة


مذكرة لنيل شهادة
**دكتوراه علوم** في الهندسة المعمارية

**تخصص**
التجمعات البشرية في المناطق الجافة و شبه الجافة

# دراسة مرفلوجية للمئذنة العثمانية في الجزائر

## الجزء الأول


من إعداد :
**ملوكي كادي مختارية**


نوقشت في: .....

## أعضاء لجنة المناقشة:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **أ. د/. بن عباس مصدق** | **أستاذ التعليم العالي** | **رئيسا** | **جامعة بسكرة** |
| **أ. د/. علـقـمة جمال** | **أستاذ التعليم العالي** | **مشرفا** | **جامعة قالمة** |
| **د. بو زاهر سمية** | **أستاذة محاضرة أ** | **ممتحنة** | **جامعة بسكرة** |
| **د. محمود عيسى** | **أستاذ محاضر أ** | **ممتحنا** | **جامعة قسنطينة (3)** |

**السنة الجامعية: 2018 - 2019**

بسم الله الرّحمٰن الرّحيم

﴿ الَّذِينَ أُخْرِجُواْ مِن دِيَٰرِهِم بِغَيْرِ حَقٍّ إِلَّآ أَن يَقُولُواْ رَبُّنَا اللَّهُ وَ لَوْلَا دَفْعُ اللَّهِ ٱلنَّاسَ بَعْضَهُم بِبَعْضٍ لَّهُدِّمَتْ صَوَامِعُ وَ بِيَعٌ وَ صَلَوَٰتٌ وَ مَسَٰجِدُ يُذْكَرُ فِيهَا ٱسْمُ اللَّهِ كَثِيرًا وَ لَيَنْصُرَنَّ اللَّهُ مَن يَنصُرُهُ وَ إِنَّ اللَّهَ لَقَوِيٌّ عَزِيزٌ ﴾

صدق الله العظيم

(سورة الحج الآية 40)، (المحلي و الأسيوطي، 2008، ص 337)

## الإهـــــداء

أهدي ثمرة هذا الجهد المتواضع إلى روح والدي المغفور له بإذن الله تعالى الذي لطالما أوصاني بطلب العلم

إلى والدتي أدامها الله ذخرا لنا وتاجاً على رؤوسنا، مصدر عزمي و إلهامي

إلى زوجي سندي

إلى إخوتي عزوتي

إلى عائلتي الثانية

إلى أولادي محمد، آيات وإلياس

إلى أهلي و أصدقائي مصدر فرحتي

إلى أول من استقبلني في مقاعد الدراسة ومنحني الثقة وحب العلم

معلمي وأستاذي قروج ميمون حفظه الله و رزقه الصحة و العافية

إلى كل معلم وأستاذ كان لي نبراسا نوّر دربي

أحبّتي إليكم جميعا أهدي هذا العمل المتواضع

**الباحثة**

## الشّكر و التّقدير

لله الحمد و المنّة، اللهم لك الحمد والشكر على توفيقي لإتمام هذا البحث و الحمد لله الذي تتمّ بنعمته الصّالحات.

أتقدم بأسمى عبارات الشّكر والتقدير إلى الأستاذ المشرف علقمة جمال، الذي ضحى بوقته وجهده ووقف معي في لحظات العسر ورافقني بالنصح والتوجيه والدعم المعنوي كأبٍ لا كأستاذ خلال هذا المشوار العلمي، فنهلت منه سداد الرأي وثبات السعي لإخراج هذا البحث بالصورة التي هي بين أيدينا.

أسجل عظيم شكري وامتناني لوالدي، لأخوتي، أخواتي، زوجي، أبنائي، أصهاري، عائلة كادي وعائلة ملوكي وأهلي جميعا وكذا أصدقائي على الدّعم المّادي والمعنويّ طيلة مسيرتي الدّراسية، فلهم مني كل التقدير والامتنان حفضهم الله عز وجل ووفقهم وجازاهم عني كل خير.

أتقدم بأسمى عبارات الشكر والتقدير لأستاذي حموين عبد المجيد، المهندس شعيبي مصطفى، لصديقتاي الأستاذة قشي إيمان والأستاذة بوزاهر سمية، المهندسة علقمة سمية، المهندس هيشور محمد، ، المهندس بن هلال عبد الحق، المهندس قدوري محمد، المهندس أولاد المختار حميدة، المهندسة لحلو سهام، الأستاذ مصطفى بن حموش، الأستاذ معروف بلحاج، الأستاذ حمدي أحمد، الأستاذة عقار نسيمة، الأستاذ بلجوزي بو عبد الله، الأستاذ دحماني عبد الكريم، المهندس مربوش أحمد، الأستاذ كيحل عابد، الأستاذ عبد الوهاب، الأستاذة جازية، كما لا يفوتني أن أسجل شكري وامتناني للمهندسة درغام، المهندسة بعطوش سعاد، دون أن أنسى خالص الشكر والتقدير للأستاذ عبد الكريم سعيدي، وكل الشكر والامتنان للحاج سعيد، أشكرهم جميعا على مساعداتهم ونصائحهم التي تفضلوا بها في سبيل اقتناء المادة العلمية التي أثرت هذا البحث.

أتقدم بالشكر لأعوان ومسؤولي الإدارات التي منحتني كل التسهيلات لإنجاح الدراسات الميدانية وهي: مديرية الثقافة لولاية الجزائر العاصمة، الديوان الوطني لاستغلال الممتلكات الثقافية المحمية بالجزائر العاصمة، مديريتي الشؤون الدينية والتعمير والبناء لولاية بشار، مديريتي الشؤون الدينية والتعمير والبناء لولاية وهران، مديريتي الشؤون الدينية والثقافة لولاية المدية، مديريتي الشؤون الدينية والثقافة لولاية معسكر.

لكل من ساهم من قريب أو من بعيد ولكل من أعاننا بالدعاء، لكم جميعكم جزيل الشكر والعرفان وعظيم التقدير وبارك الله فيكم جميعا.

**ملخص البحث:**

تعتبر هذه الرسالة تزكية للبحوث المعماريّة التي تهتم بالحفاظ على التّراث المعماريّ خاصة وأننا نواجه تيار العولمة الذي يصبوا لطمس معالم حضاراتنا الأصيلة، فالمستقبل هو استمرارية للماضي.

**الإشكالية المطروحة هنا هي أزمة الهويّة المعماريّة للمآذن المعاصرة، ترى ما مردّ هذه الأزمة؟**

سنفترض أن انقطاع الفكر المعماريّ المعاصر عن الذاكرة المعماريّة هي السبب في فقد المرجعية التاريخية الهندسية؛ لذا سنسعى للتحقق من هذه الفرضية بدراسة سبعتا **عشرة (17)** عينة لأربع **(04)** حضارات متعاقبة وهي كل من الحضارات**: الحمادية، الزّيانية، المرينية والعثمانية**، ستحظى الحضارة العثمان باهتمام أوفر في الدراسة التحليلية كونها حديثة عهد بزماننا، لذا اخترنا ثمان **(08)** عينات كمجال للدراسة المعماريّة. المعرفة، الفهم والتطبيق السليم للمفردات الهندسية هي أدوات التحليل المرفلوجي الذي اخترناه كمنهجية لهذه الدراسة.

النتائج التي تحصلنا عليها هي مدونات تحتوي على الخصائص المعماريّة للنماذج المدروسة التي ستكون بمثابة قاعدة علمية تستخدم مستقبلا كمرجع تاريخي ومعماري للمهندسين، يحاكي هذا المرجع العلمي التوفيق بين الأصالة والمعاصرة، عليه ستضمن لنا هذه التوأمة الحتمية نجاح واستمرار هويتنا المعماريّة من خلال المئذنة كنموذج معماري، لما تمثله هذه الأخيرة من دلالات رمزية للمدينة والعمارة الإسلامية.

**الكلمات الدالة:**

المئذنة، أزمة الهويّة المعماريّة، الفكر المعماريّ، الذاكرة، المرجعية، الحضارة العثمانية، الأصالة، المعاصرة.

# فهرس الموضوعات


| | |
|---|---|
| الإهـــــداء | أ |
| الشّكر و التّقدير | **ب** |
| ملخص البحث | **ج** |
| **المقـــدّمـــة العـــــامـــة** | **1** |
| مقدمة | 1 |
| 1 . أصالة البحث و أهميته | 3 |
| 2 . إشكالية البحث | 4 |
| 3 . أسئلة البحث | 5 |
| 4 . فرضيات البحث | 5 |
| 5 . أهداف البحث | 6 |
| 6 . هيكلة البحث | 7 |
| 7 . الدراسات السابقة | 8 |
| **الفصل الأول: مفاهيم و استراتيجيّة منهجية الدّراسة المتبعة** | 13 |
| المبحث الأول: تعريف المفاهيم | 13 |
| المبحث الثاني: استراتيجيّة منهجية الدّراسة المتبعة | 20 |
| **الباب الأول: نبذة تاريخية ومفاهيم عامة حول المئذنة** | 51 |
| **الفصل الثاني:** ماهية المئذنة، منظورها الشرعي ومكانتها في العالم الإسلامي | 52 |
| **الفصل الثالث:** مرفلوجية المئذنة وأنماطها المعماريّة | 69 |
| **الفصل الرابع:** آليات تخطيط المآذن | 99 |
| **الباب الثاني: الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني** | 125 |
| **الفصل الخامس:** مرفلوجية المئذنة الحمادية | 125 |
| **الفصل السادس:** مرفلوجية المئذنة الزّيانية | 135 |
| **الفصل السابع:** مرفلوجية المئذنة المرينية | 153 |
| **نتائج الدراسة التحليلية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني** | 171 |
| **I. مرفلوجية المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني** | 171 |
| **I . 1.** مرفلوجية المآذن الحمادية | 171 |
| **I . 2 .** مرفلوجية المآذن الزيانية | 178 |

**I . 3 .** مرفلوجية المآذن المرينية 188

**II . الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني** 198

**III . نظام تراكب العناصر المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني** 205

## فهرس الآيات القرآنية


| الآية | السّورة | رقم الآية | الصفحة |
|---|---|---|---|
| ﴿ الَّذِينَ أُخْرِجُواْ مِن دِيٰرِهِم بِغَيْرِ حَقٍّ...﴾ | الحجّ | 40 | 56 |
| ﴿ فَإِنْ لَّمْ تَفْعَلُوا فَأْذَنُوا بِحَرْب مِنَ اللَّهِ ... ﴾ | البقرة | 279 | 52 |
| ﴿وَأَذَانٌ مِنَ الله وَرَسُولِهِ إِلَى النَّاسِ يَوْمَ الحَجِّ ... ﴾ | التّوبة | 03 | 54 |


## فهرس الأحاديث الشريفة


| الحديث | الصفحة |
|---|---|
| ﴿ لا ضرر ولا ضرار﴾ | 66 |

## قائمة الرسومات التوضيحية


| الرّسم | الصفحة |
|---|---|
| **الرسم التوضيحي 01:** هيكلة البحث | 12 |
| **الرسم التوضيحي 02:** الحدود الزمنية والمكانية للبحث | 38 |
| **الرسم التوضيحي 03:** هيكلة المحور المعماريّ | 50 |


## قائمة الرسومات البيانية


| الرّسم | الصفحة |
|---|---|
| **الرسم البياني 01:** مراحل تطور المئذنة في تاريخ العمارة الإسلامية | 65 |

# قائمة الخرائط


| الخريطة | الصفحة |
|---|---|
| **الخريطة 01:** الجزائر خلال العهد العثماني | 22 |
| **الخريطة 02:** الدولة العثمانية قبل 1261 م | 22 |
| **الخريطة 03:** الحدود الجغرافية لدار السلطان | 24 |
| **الخريطة 04:** خريطة قسنطينة خلال العهد العثماني | 26 |
| **الخريطة 05:** خريطة توضح الطريق الرئيس الذي يؤمن تواصل بايلك الشرق و دار السلطان | 26 |
| **الخريطة 06:** الحدود الجغرافية لبايلك الشرق | 26 |
| **الخريطة 07:** الحدود الجغرافية لبايك الغرب | 28 |
| **الخريطة 08:** الحدود الجغرافية لبايلك التيطري | 30 |
| **الخريطة 09:** مساجد الجزائر سنة 1830 م | 30 |
| **الخريطة 10:** موقع جامع الحواتين و جامع الداي بالجزائر العاصمة | 35 |
| **الخريطة 11:** موقع مسجد سيدي عبد الرحمان الثعالبي بالجزائر العاصمة | 35 |
| **الخريطة 12:** موقع جامع الجيش بالجزائر العاصمة | 35 |
| **الخريطة 13:** موقع جامع الباشا و مسجد الباي محمد الكبير في مدينة وهران | 36 |
| **الخريطة 14:** موقع جامع الباي محمد الكبير بمعسكر | 36 |
| **الخريطة 15:** موقع الجامع الأخضر في المدية | 37 |

## قائمة الصور


| الصورة | الصفحة |
|---|---|
| **الصورة 01:** الجزائر العاصمة سنة 1550 م | 24 |
| **الصورة 02:** مئذنة جامع الكتبية | 57 |
| **الصورة 03:** مئذنة المسجد الجامع في إشبيليا | 57 |
| **الصورة 04:** جوسقي جامع الأمام مالك ابن نبي في سعيدة | 71 |
| **الصورة 05:** المئذنة الأسطوانية لجامع الباي بعنابة | 73 |
| **الصورة 06:** المآذن الأربع لجامع إسطنبول | 75 |
| **الصورة 07:** مئذنتي مسجد نورو عثمان باسطنبول | 75 |
| **الصورة 08:** مئذنة جامع القيروان | 77 |
| **الصورة 09:** مئذنة جامع قلعة بني حماد | 79 |
| **الصورة 10:** مئذنة جامع تينمل | 81 |
| **الصورة 11:** مئذنة الجامع الأموي بدمشق | 83 |
| **الصورة 12:** مئذنة جامع سمراء | 85 |
| **الصورة 13:** مئذنة جامع سوس | 87 |
| **الصورة 14:** مئذنة جامع نايين | 89 |
| **الصورة 15:** مئذنة جامع جام | 91 |
| **الصورة 16:** مئذنة جامع الأزهر | 93 |
| **الصورة 17:** مآذن جامع باد شاهي | 95 |
| **الصورة 18:** مئذنة جامع ابن طولون | 98 |
| **الصورة 19:** مئذنة مسجد أبو مروان بمدينة عنابة | 104 |
| **الصورة 20:** مئذنة جامع خلف بسوس | 104 |
| **الصورة 21:** مئذنة جامع المنصورة | 107 |
| **الصورة 22:** مئذنتي مدخل جامع علي النجار في العراق | 108 |
| **الصورة 23:** مآذن مدخل جامع كريزان في توربان | 108 |
| **الصورة 24:** مئذنة جامع سوق الغزل بمدينة قسنطينة | 110 |
| **الصورة 25:** مئذنتي جامع الجمعة في اسبهان | 111 |
| **الصورة 26:** مئذنة منار جامع الحسن الثاني بالمغرب الأقصى | 113 |
| **الصورة 27 :** مئذنة الجامع الأحمر بولاية المدية | 113 |
| **الصورة 28 :** مئذنتين جامع مالك ابن نبي بمدينة سعيدة | 113 |
| **الصورة 29 :** مئذنة جامع الحواتين تتوسط أكبر الشوارع في العاصمة | 115 |

**الصورة 30 :** مئذنة مدينة عين صالح 115
**الصورة 31 :** مئذنة مسجد محافظة يزد بايران 115
**الصورة 32 :** مآذن مدينة صنعاء السياحية 116
**الصورة 33 :** مئذنة جامع مراكش 116
**الصورة 34 :** مئذنة جامع الحواتين ساعة المدينة 117
**الصورة 35 :** مئذنة الجامع الأخضر بالمدية ساعة المدينة 117
**الصورة 36 :** مئذنة جامع الحسن الثاني التحفة الفنية والمعمارية 118
**الصورة 37 :** مئذنة جامع سيدي أبي مروان بعنابة 126
**الصورة 38 :** الواجهة الرئيسية لمئذنة جامع قلعة بني حماد 127
**الصورة 39 :** الموقع العام لمئذنة جامع قلعة بني حماد 127
**الصورة 40 :** العقد الذي يزين مدخل مئذنة قلعة بني حماد 130
**الصورة 41 :** الزخرفة النباتية التي تزين مدخل مئذنة قلعة بني حماد 130
**الصورة 42 :** مئذنة المسجد الجامع بقسنطينة 131
**الصورة 43 :** مئذنة المسجد الجامع بالعاصمة 136
**الصورة 44 :** مئذنة جامع سيدي إبراهيم بتلمسان 137
**الصورة 45 :** مئذنة جامع أقادير بتلمسان 137
**الصورة 46 :** مئذنة المسجد الجامع بتلمسان 138
**الصورة 47 :** مئذنة مسجد سيدي بلحسن 142
**الصورة 48 :** مئذنة جامع المشور 146
**الصورة 49:** مئذنة جامع ندرومة 149
**الصورة 50 :** مئذنة جامع المنصورة 155
**الصورة 51:** واجهة مئذنة جامع المنصورة الجهة اليمنى 155
**الصورة 52 :** باب مئذنة جامع المنصورة 155
**الصورة 53 :** زخرفة مدخل مئذنة جامع المنصورة بالفسيفساء 155
**الصورة 54 :** زخرفة أعلى مدخل مئذنة جامع المنصورة بعقد منكسر 155
**الصورة 55:** الواجهة الجانبية اليمنى لمئذنة لجامع المنصورة 156
**الصورة 56 :** الواجهة الجانبية اليسرى لمئذنة لجامع المنصورة 156
**الصورة 57 :** الواجهة الخلفية لمئذنة لجامع المنصورة 156
**الصورة 58:** مئذنة جامع سيدي أبي مدين 162
**الصورة 59:** مئذنة جامع سيدي الحلوي 167

# قائمة الجداول


| الجدول | الصفحة |
|---|---|
| **الجدول 01:** مدونة عينات المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني. | 31 |
| **الجدول 02:** مدونة عينات الدراسة | 39 |
| **الجدول 03:** خصائص المآذن القلمية لجامع إسطنبول | 74 |
| **الجدول 04:** خصائص مئذنة جامع القيروان | 76 |
| **الجدول 05:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع قلعة بني حماد | 78 |
| **الجدول 06:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع تينمل | 80 |
| **الجدول 07:** الخصائص المعماريّة لمئذنة الجامع الأموي بدمشق | 82 |
| **الجدول 08:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع سمراء | 84 |
| **الجدول 09:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع سوس | 86 |
| **الجدول 10:** الخصائص المعماريّة لمذنة جامع نايين | 88 |
| **الجدول 11:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع جام | 90 |
| **الجدول 12:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع الأزهر | 92 |
| **الجدول 13:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع باد شاهي | 94 |
| **الجدول 14 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع ابن طولون | 97 |
| **الجدول 15:** العناصرالمعماريّة التي اقتبست منها المئذنة | 121 |
| **الجدول 16:** تركيبات المآذن العالمية | 124 |
| **الجدول 17:** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع قلعة بني حماد | 128 |
| **الجدول 18 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة المسجد الجامع بقسنطينة | 132 |
| **الجدول 19 :** الخصائص المعمارية لمئذنة المسجد الجامع بتلمسان | 139 |
| **الجدول 20:** الخصائص المعمارية لمئذنة مسجد سيدي بلحسن | 143 |
| **الجدول 21:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المشور | 147 |
| **الجدول 22:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع ندرومة | 150 |
| **الجدول 23 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المنصورة | 157 |
| **الجدول 24:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي أبي مدين | 163 |
| **الجدول 25:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي الحلوي | 168 |
| **الجدول 26:** الأبعاد الأساسية للمآذن الحمادية | 171 |
| **الجدول 27:** خصائص الدعامة المركزية لنواة المآذن الحمادية | 172 |

**الجدول 28:** خصائص الهيكل لنواة المآذن الحمادية 172
**الجدول 29:** الخصائص المعمارية لدرابزين المآذن الحمادية 172
**الجدول 30:** الخصائص المعمارية لشرافات المآذن الحمادية 173
**الجدول 31:** خصائص فتحات المآذن الحمادية 174
**الجدول 32:** خصائص المدخل الرئيس للمآذن الحمادية 174
**الجدول 33 :** الأبعاد الاساسية للمآذن الزيانية 179
**الجدول 34 :** خصائص الدعامة المركزية لنواة المآذن الزيانية179 179
**الجدول 35 :** خصائص هيكل نواة المآذن الزيانية 180
**الجدول 36:** الخصائص المعمارية لدرابزين المآذن الزيانية 180
**الجدول 37:** الخصائص المعمارية لشرفات المآذن الزيانية 181
**الجدول 38:** خصائص فتحات المآذن الزيانية 182
**الجدول 39:** خصائص المدخل الرئيسي للمآذن الزيانية 182
**الجدول 40:** خصائص غرف المآذن الزيانية 183
**الجدول 41:** الأبعاد الأساسية للمآذن المرينية 188
**الجدول 42:** خصائص الدعامة المركزية لنواة المآذن المرينية 189
**الجدول 43:** خصائص هيكل نواة المآذن المرينية 189
**الجدول 44:** خصائص درابزين المآذن المرينية 190
**الجدول 45:** خصائص شرافات المآذن المرينية 191
**الجدول 46:** خصائص فتحات المآذن المرينية 192
**الجدول 47:** خصائص المدخل الرئيس للمآذن المرينية 192
**الجدول 48:** خصائص غرف المآذن المرينية 193
**الجدول 49:** الطرز المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني 198
**الجدول 50:** مدونة الخصائص المرفلوجية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني 199
**الجدول 51:** عدد المآذن في الجوامع الأثرية العالمية 200
**الجدول 52:** مواضع المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني 201
**الجدول 53:** مدونة قياسات المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني 203
**الجدول54:** تناسب الأجزاء المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني 204
**الجدول 55:** النظام الثابت لأشكال قاعدة وجذع المئذنة الجزائرية
قبل العهد العثماني 205

# المقـــدّمـــة العـــــامـــة

**المـقدمـة العـامـة:**

**مقدمة:**

النّمط المعماريّ الحاليّ لمدننا هو هجين أنماط معماريّة للعالم الغربيّ بالخصوصيّة المنفتحة، عكس خصوصيّاتنا الثّقافية والعقائديّة التي تتسم بالاحتشام مع خلوها من المفردات المعماريّة و الزّخارف التي عنون بها المعمار الإسلامي، والتي كانت سببا في تحديد هويّته؛ عبقريّة خارقة، اعتز بها أجدادنا، في مجال الهندسة والبناء وبأبسط الوسائل التي كانت تحاكي مكنوناتهم الفكريّة ومخزونهم المعلوماتيّ، هي العبقرية التي تألقت باسقاط أبعادهم الوجودية مع احترامهم المطلق للطّبيعة المتاحة بين أيديهم؛ هذا التّعاطي المتزن كان وراء حنكة و دهاء أجدادنا المعماريّين. خبرات أنتجت لنا تراثا قيّما يعيش منذ قرون بينما نعجز نحن في عصرنا الحديث على تحديد هويتنا مع توفّر كل المقومات من خرسانة مسلّحة، المواد المتطوّرة و المتعددة لتقوية المباني وتزيينها .

إن المعالم الأثرية هي بطاقة التعريف التي تظهر جوانب التفوق ومواطن الإبداع (فرحي، 2017، صفحة 31) لذا أصبح الحفاظ على التّراث المادي، محطّ اهتمام الباحثين في التنمية المستدامة، كونه المرجعية التاريخية والأصول الجوهرية للهوية المعماريّة بمفهومها الواسع، لذا أنجزت العديد من الدراسات و البحوث المعاصرة التي سلطت الضوء على علم الآثار وقدمت آليات عديدة لترميمه والحفاظ عليه، فقد تخصصت في إحياء التّراث المعماريّ و العمراني في العالم العربي منذ فجر الإسلام[1].

هويتنا مردّها إلى أصولنا، جذورنا، التي نستمدّها من تجارب أجدادنا، من الحلول التي أوجدوها لكل المعضلات التي واجهتهم في حياتهم لنتعلّم من كنوزهم الفكريّة. لقد خلّفوا لنا حضارات كانت بالنسبة لهم حاضرا و مستقبلا. انتصارهم على الظروف القاسية، ولّد لنا تجاربا تعكس قيمهم الحضاريّة في عهد العولمة وهي اليوم لنا خيرمرجع. ارث جدير بالتقدير والدراسة والفهم لذا يتوجب علينا الرّجوع والتدبّر في سرّ تألقه واستمراره والاستناد إليه فهو منبع الأصول والقيم العقائديّة الفكريّة والفنيّة، فما أحوجنا لإثبات هويّتنا التي تتلاشى في ضلّ التّصعيدات التكنولوجيّة و زمن الغزو المعلوماتيّ، اذ أضحى العالم قرية اختزل فيها الزّمن كل المسافات، وما أحوجنا لاستمراريّة ذاتنا و وجودنا. سنمضي لا محالة، إلّا أن الأثر الطّيب لأمّة مسلمة منتهجة نهج الإسلام ومعمّرة في الأرض بالقيم السّمحاء هو ما علينا السّعي لأجله، هذه الاستمراريّة ستضمن هويّة أبنائنا وأحفادنا التي

[1] - لقد وجهت هذه الدراسات نحو إبراز فكر العمارة الإسلامية المتجسد في التخطيط المعماريّ والعمراني، كذا فن الزخرفة للمنشآت المختلفة.

ستحفظهم من انصهار وذوبان مبادئهم ، فكرهم وقيمهم وستحول دون تبعتهم لشعوب أخرى لا تمتّ لهم بأيّة صلة.

المنطلق الرئيس للهويّة المعماريّة، هو اللّغة أو توحيد المصطلحات المعماريّة بالرغم من اختلاف اللّهجات في البقعة الجغرافيّة الواحدة.

من هذا المغزى وجّهنا اهتمامنا نحو البحث عن هويّة المآذن الجزائرية في العهد العثماني[1].

تلخّص الهويّة المعماريّة للمآذن استمراريّة الحضارات المتلاقحة فيما بينها ليتولّد عليها أنماط معماريّة تعكس: الثقافة، الخصائص الجغرافيّة والتاريخية لمختلف تطبيقات الشعوب في الفضاء المقدس[2]، لتضمّ جلّ المبادئ والتّقاليد وكذا المفاهيم الخاصة للفنون والزّخرفة المستوحاة من الطّبيعة، و بإسقاط للتبادلات الفكريّة والفنيّة عبر الزّمن، عليه يمكننا تعريف هذه الهويّة على أنّها الشيفرة التي تعكس وتترجم لنا مكنونات الفكر الحضاريّ[3] المتبلور في المورفلوجية، المصقولة بالوظائف المدرجة في تطبيقات الحياة اليومية في قالب معماريّ معيّن وهو ما نشير إليه في هذا المضمار بالمضمون العمراني[4].

تخضع الهويّة المعماريّة للمئذنة هي الأخرى لهذه الثلاثيّة:

- **المرفلوجية.**
- **الوظيفة.**
- **المضمون.**

تمثّل المئذنة، أهم رموز المعمار الإسلامي، هذه الرّمزية هي ما جعلت مرفلوجيتها تتباين و مرفلوجيّة المنارات البحرية و أبراج الكنائس بالرغم من التّشابه الظاهريّ بينها، و يرجع الإختلاف إلى **الوظائف** التي أنجزت من أجلها، وللعلم فان وظيفتها لاتنحصر في رفع صوت الآذان وحسب، بل إنّها تتعدّى العشرين (20) وظيفة[5]، أما عن **المضمون** المرفلوجي للمئذنة، فقد ضبط بموجب الفكر المعماريّ المتأثّر بالعادات والتقاليد المعماريّة لكل حيّز جغرافيّ، فلطالما بنيت المآذن في السابق بمراعات عدم التكشف على المساكن المجاورة للمساجد[6].

---

[1] - صوّب بحثنا نحو المئذنة، كونها شعبة من شعب العمارة الإسلامية.

[2] - سواءا كان مسجدا ،جامعا أو رباطا.

[3] - الفكر الحضاريّ بكل مقاييسه وأبعاده الدّينية ،الثّقافية ،الاجتماعية، الاقتصادية، العلمية و السياسية التي يتم توظيفها لتلبية حاجيات الفرد والمجتمع على حدّ سواء.

[4]- المضمون الذي يحاكي المقياس الإنسانيّ وبكل ما تحمله الإنسانيّة من قيم: عقائديّة، أمنية استقرارية و فنيّة

[5] - سنعرض لكم وظائف المئذنة بالتفصيل في الفصل الثالث للباب الأول من هذا البحث.

[6] - سنتطرق لتوضيح مشروعية المئذنة في المدينة الاسلامية في الفصل الأول من الباب الأول.

لقد حدّد الحيّز التاريخي لمجال بحثنا في المآذن الأثرية الجزائرية فيا ترى، فيما تتمثّل هويّتها ؟

**1 . أصالة البحث و أهميته**:

نزكّي بهذا البحث بحوث عدة، قد أولت اهتمامها البالغ للمئذنة، لما تمثله هذه الأخيرة من رمزية للمدينة الإسلامية. لقد عولجت المئذنة كموضوع بحث من الناحية التاريخية، الفنّية والمعماريّة لكن خصوصية وأصالة هذا البحث تتمثل في الدراسة المعماريّة بالنهج التحليلي لمرفلوجيتها التي تصل إلى أدقّ التفاصيل المعماريّة والزخرفية بتقديم الوحدات الهندسية الرئيسة التي تساهم في تخطيط المآذن و المتمثلة في البحث عن الرّقم الذهبي في كل المقاطع العرضية والطولية للمآذن المدروسة، كذا تقديم مدونات لنظام الأشكال التي تحدد لنا الشخصية المعماريّة للمآذن الجزائرية بصفة عامة أي المآذن الموحدية، الزّيانية و المرينية و المآذن العثمانية بصفة خاصة. لقد قمنا بالبحث عن النظام الثابت و المتحول في تركيب مآذننا المختارة ومن خلال المقارنة بين الهويّة المرفلوجية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني، تمكنا من معرفة العناصر المعماريّة والزخرفية التي استحدثها العثمانيون على البنية المرفلوجية للمآذن الجزائرية، كانت هي القاعدة المعلوماتية التي خوّلت لنا معرفة وتقديم الهويّة المرفلوجية للمآذن العثمانية في الجزائر كونها مادة علمية للمآذن الأثرية التي تثري مكتباتنا و مفرداتنا الهندسية، بغية الاستناد عليها في التصميم المعاصر للمآذن بالمرجعية التاريخية للمآذن الأثرية الأصيلة في الجزائر.

نضمن بهذه الرسالة أيضا استمرارية لأطروحة الماجستير التي تناولنا فيها إشكالية تجريد المئذنة المعاصرة من الوظائف المتعددة التي نسبت لها عبر الزّمن وقد برهنا في طياتها، كيف أن الوظائف الموكلة لها هي من تحدد تسمياتها ومرفلوجياتها، أما إشكالية البحث الذي بين يدينا فهي إشكالية أكثر خطورة من سابقتها لأنها تمس الهويّة المعماريّة للمآذن المعاصرة على الصعيدين الوظيفي و المرفلوجي.

**2 . إشكالية البحث:**

غدت مآذننا تشبه الأبراج الشاهقة، وأصبح من الصعب التعرف عليها كمئذنة رسمتها الذاكرة الجماعية، هذا لأنها تخلو تماما من سمات الفن العربي الإسلامي[1]. لا ننتقد الحداثة ولا التطوّر التكنولوجيّ مطلقا، ولكنّنا ننتقد الطريقة التي نستورد بها الفكر المعماريّ و المواد الخام التي نلبسها منجزاتنا المعماريّة حتى دون أدنى تفكير بمراعات المقاييس التي تناسبنا من عدمها[2].

ككل بحث انطلقنا من الملاحظة العادية للمآذن الحالية فقد لاحظنا أنماطا معمارية متعددة في ولايات مختلفة عبر الوطن و بملاحظتنا الممنهجة لتراكب المجسمات المكونة لها ( القاعدة، الجذع و الجوسق)، لاحظنا وجود مآذن مضلعة، متوازية المستطيلات و أخرى أسطوانية، قد اشتركت جميعها في عامل واحد هو البساطة، إلى حدّ خلوّها من بعض المفردات والزّخارف المعماريّة الإسلامية، وبعد اتصالنا بمديرية البناء والتعمير لولاية بشار[3]، اكتشفنا أنهم لا يملكون أي مرجع علميّ، و قد أفادونا بمعلومة جدّ هامّة، هي أن المصادقة على أي رخصة بناء مسجد أو جامع تكون مبنية على الاجتهاد الشخصي لأعوان المصلحة لا غير، هذا من جهة ومن جهة أخرى، تبين لنا أنهم ملزمون باحترام مرسوما تنفيذيا أصدر من قبل وزارة الشؤون الدينية مفاده أن كل ملف رخصة بناء لمسجد أو جامع لا يوافق الطابع المعماريّ لمئذنته الطابع المعماريّ المغاربي هو مرفوض وقد أشار المرسوم إلى أن هذا الطابع هو الشكل المربع للمقطع العرضي للمئذنة **(أنظر الملحق رقم 01)**؛ بعد اتصالنا بمديرية الشؤون الدينية لفهم سبب صدور هذا المرسوم، علمنا أن إصداره تم بناء على ما سجلته الوزارة المشار إليها من انتشار الأنماط المعماريّة التي اعتبرتها غريبة على الطابع المعماريّ الأصيل للمئذنة الجزائرية.

[1] - أفكار، تقنيات و مواد بناء مستوردة، والناتج هو برج معماريّ شاهق مستورد لا يختلف عن الأبراج التي نراها في مدن البلدان الغربية.

[2] - هذا ما يشبه إلى حدّ كبير باقتناء الإنسان للباس يتناقض مع الفصل الذي يرتديه فيه،

[3] - بهدف معرفة ماهية المرجعية التاريخيّة و المعماريّة المعتمدة للمصادقة على رخص بناء المساجد، بما أنها الإدارة المعنية.

**3 . أسئلة البحث:**

السؤال الرئيس هو: ما مصدر الطرز المعماريّة لهذه المآذن التي تعتبرها وزارة الشؤون الدينية غريبة عن الطابع المعماريّ المغاربي؟

للمساهمة في إيجاد أجوبة لهذا الإشكال المطروح سنقوم بطرح مجموعة من الأسئلة الذي تتمحور عليها دراستنا وهي:

- ماهي الأسباب التي جعلت وزارة الشؤون الدينية تصدر هذا المرسوم التنفيذي الذي يستثني طرز المآذن المضلعة والأسطوانية ؟
- هل الشكلان المثمن والأسطواني هما طرازان دخيلان ومنافيان لهويّة الطّراز المعماريّ للمآذن في الجزائر؟
- هل يمكننا اسناد أزمة الهويّة المعماريّة للمآذن الجزائريّة لعدم استمراريّة الفكر والمقومات الاجتماعية والعقائديّة في الفن المعماريّ الجزائريّ، ممّا تسبّب في انهيار روابطنا الثّقافية وتذبذب أنماطنا المعماريّة ؟
- هل للتقليد المعماري الغربي يد في اندثار معالم الهويّة المعماريّة الإسلامية؟.
- هل يعود سبب عدم معرفة مختلف الأنماط المعماريّة للمآذن الجزائريّة لنقص المناهج التعليمية الخاصة بالفكر المعماريّ الإسلامي و إدراجها في جامعاتنا كمرجع معماريّ ؟

**4 . فرضيات البحث:**

استندنا على المرسوم الوزاري لوزارة الشؤون الدينية، الذي يحدّد طراز المئذنة الجزائرية على أنها مربعة الشكل، عليه ستكون لنا فرضية أساسية لتحريك هذا البحث، وهي أننا **سنفترض أن تذبذب الهويّة المعماريّة لمآذنا المعاصرة، راجع لعدم تواصل الفكر المعماريّ الأصيل والمعاصر و افتقارنا للمرجعية الهندسية.**

لدينا جملة من الفرضيات المساندة للفرضيّة الأساسية و التي من شأنها الإجابة على الاستفهامات المتعددة التي بحوزتنا وكذا البحث عن أصل الطّرازين المثمّن والأسطواني كونهما يشكلان عائق في انجاز مشاريع بناء المساجد مفادها:

- قد يعود سبب مشكلة الهويّة المعماريّة للمآذن الجزائريّة لعدم استمرارية الفكر والمقومات الاجتماعية والعقائدية في الفن المعماريّ الجزائريّ الراجع للسّياسة التضليلية للاستعمار الفرنسي بانجازها لمنشآت عمرانية بنمط معماري استحدثه تحت اسم الأرابيزنس.

- من المحتمل أن المتسبب الرئيس في تضارب آرائنا حول الهويّة المعماريّة لمآذننا يعود لنقص المناهج التعليمية الخاصة بالفكر المعماريّ الإسلامي في جامعاتنا التي تعرّفنا على مختلف الأنماط المعماريّة للمآذن الجزائريّة.
- الفن نفحة من نفحات الحسّ الابداعي يتأثر و يؤثّر ، فالزّخارف التي زيّنت مآذننا قد تكون هي الأخرى مستوحات من زخارف المآذن التي أنشأت قبل فترة الحكم العثماني في الجزائر، وهذا ما سيتطلب منا توسعة مجال الدراسة والرجوع إلى الحضارات السابقة للعهد العثماني في الجزائر وهي الحضرات الحمادية ، الزّيانية و المرينية[1].
- للمآذن العثمانية طراز معماريّ موحّد في الجزائر كما في الدول العديدة عبر العالم.
- كل العينات المدروسة، هي مآذن أنشئت في العهد العثماني بالجزائر لذا قد تشترك في نفس التركيبة البنيوية وبذلك قد تشترك في نفس النمط المعماريّ.
- ربما نجد نفس الخصائص المعماريّة و القياسات الهندسية في كل المآذن النموذجية .
- قد يرجع الاختلاف المرفلوجي لعينات الدراسة إلى امتزاج الرصيد الفني للمعماريّين العثمانيين مع الفكر المعماريّ للمنطقة التي أنشأت فيها كل مئذنة .

**5 . أهداف البحث:**

نسعى من خلال هذه الدراسة لتحقيق أهداف عامّة وأخرى خاصة، أما الأهداف العامّة فهي:

- الحفاظ على الهويّة المعماريّة الإسلامية لمجابهة هيمنة تيار العولمة الذي يصبوا لطمس معالم حضاراتنا الأصيلة، باثبات الوجود الفكريّ للمعمار الإسلامي.
- معرفة مختلف الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية الأثرية كونها المرجع التاريخي المعماريّ لنا لاثراء نطاقنا المعرفي عن هندسة مآذننا الأثرية و التحقق من أصالتها.
- البحث عن أصل الطّرازين المضلع والأسطواني كونهما يشكلان عائق في انجاز مشاريع بناء المساجد.

أما الأهداف الخاصّة فتتمثّل في:

- البحث عن الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل فترة الحكم العثماني.
- رد الاعتبار للتراث المعماريّ العثمانيّ في الجزائر، بدراسة جلّ الخصائص المعماريّة لمآذنه.

[1] - هذه الحضارات الثلاث (03) هي الحضارات الوحيدة في الجزائر التي شيدت فيها المآذن دون الحضارة المرابطية التي استثنينا دراسة مساجدها.

- توضيح قيمة معمار المئذنة العثمانية كونها:
  - ثرات ثقافي.
  - شاهد مادي على التّاريخ.
  - ذا قيمة جمالية.
  - ذا قيمة فكرية.

**6 . هيكلة البحث:**

لنتمكن من الإجابة على الأسئلة التي تفضلنا بتقديمها كذا لإيجاد حلول للإشكال المطروح حول موضوع دراستنا قمنا بهيكلة البحث على النحو الآتي:

**المقدمة العامة:** نستهلّها بمقدمة البحث التي تتحدث عن الثلاثية المتكاملة التي تضبط عمارة المآذن وهي: المرفلوجية ، الوظيفة و المضمون التي نتحدث فيها عن أصالة هذا البحث، أهميته و الأسباب التي تبرر اختيارنا لهذا الموضوع دون غيره من المواضيع وسنعرض فيها الإشكالية،أسئلة البحث، الفرضيات و الأهداف التي نسعى لتحقيقها، بعدها سنقدم هيكلة البحث والمصادر والمراجع المعتمدة. متبوعة بذكر المعوقات الذي اعترضت طريقنا طيلة مسيرة هذه الدراسة. من الضروري تقديم المفاهيم واستراتيجية منهجية الدراسة المتبعة، لذا قمنا بشرحها باسهاب في الفصل الأوّل مع تبرير اختيارنا لعينات الدراسة في اطارها التاريخي والجغرافي **(أنظر الرسم التوضيحي 1).**

قمنا بتحديد اتجاهان في البحث هما:

- **المعرفة الشاملة للمئذنة**: هي حوصلة كل المعلومات الخاصة بالمئذنة كموضوع بحث من كل المناظير، التاريخية، الشرعية و المعماريّة.
- **المعرفة التحليلية للمآذن المختارة**: وهي المعرفة التاريخية والمرفولوجية للمآذن الجزائرية التي قسمناها لفترتين حددتا بالعهد العثماني في الجزائر.

بناءا على هذين الاتجاهين قسمت الرسالة إلى ثلاث (03) أبواب؛ باب للدراسة النظرية و بابان للدراسة التحليلية سنقدما بالتفصيل الآتي:

**أ. الباب الأول: نبذة تاريخية و مفاهيم عامة حول المئذنة**

تتألف هذه الدراسة النظرية من ثلاث (03) فصول حيث يتم التعرف على المئذنة من كل النواحي التاريخية والشرعية كذا خصائصها المعماريّة و العوامل التي تؤثر في تشكيل عمارتها.

**ب . الباب الثاني: الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني**

يتناول هذا الباب أهم وأبرز التطورات التي طرأت على مرفلوجية المئذنة الجزائرية في ثلاث (03) فصول تعرض لنا مرفلوجية المآذن التسع (09) للحضارات الثلاث (03) التي سجلت في الجزائر قبل العهد العثماني[1]، و نستنتج من خلالها مرفلوجية المئذنة في هذه الحقبة الزّمنية.

**ج . الباب الثالث: التحليل المرفلوجي للمئذنة الجزائرية في العهد العثماني**

سنخصص هذا الباب لتطبيق التحليل المرفلوجي على المآذن العثمانية في الجزائر، يضم هذا الأخير ثلاث (03) فصول، سنقوم في الفصل الأول بقراءة وتفكيك عينات الدراسة ثم نقوم بتحديد الأنماط المعماريّة وتحديد الزّخارف المختلفة التي تزينها، سيعنى الفصل الثاني بتطبيق أدوات التحليل المرفلوجي والتي تتمثل في الأبعاد الأربع (04) البعد: الرقمي، الموضعي، الهندسي و القياسي، و في آخر فصل سنقوم بالمقارنة بين أشكال قطاعات العرضية، القياسات، التناسبات والوحدات الأساسية في تخطيط البنية الهندسية، ثم يعرض البحث النتائج التي تتمثل في تعريف النظام الثابث والمتحول للمآذن المدروسة ومنه سيتضح لنا الهويّة المرفلوجية للمآذن العثمانية في الجزائر ومعرفة مدى تأثرها الفنيّ بمرفلوجية المآذن السابقة لعهدها[2]. وفي الأخير سنقدم التوصيات المقترحة والآفاق البحثية.

**7 . الدراسات السابقة:**

تشمل الدراسات السابقة، الكتب الفنية، التاريخية، أطروحات الماجستير ورسالات الدكتوراه وهي كالآتي:

- تطور المآذن في الجزائر للأستاذ القدير عزوق عبد الكريم. قام الكاتب بمجهود كبير في هذا الإنجاز الرائع الذي ضم مآذن الحضارات الإسلامية التي سجلت في الجزائر. انتهج الكاتب النهج التاريخي والمنهجية التحليلية التي أعطتنا الوصف الداخلي والخارجي للمآذن وبهذا الوصف سنتمكن من مراقبة التطور المعماريّ عبر الزمن من حيث الشكل والزخارف. لقد توجّهت هذه الدراسة إلى الناحية التاريخية الوصفية أكثر وفقدت جانب التحليل المعماريّ للعناصر المعماريّة للمآذن المدروسة.
- المساجد العثمانية بوهران و معسكر، للأستاذ الفاضل مبروك مهيريس. انتهج الكاتب النهج التاريخي والنهج التحليلي للمساجد، وقد تطرق لذكر المآذن بوصف عام مع غياب

[1] - وهي مآذن كل من الحضارات: الموحدية، الزيانة و المرينية.
[2] - سنقوم باجراء مقارنة مع نتائج الباب الثاني.

التحليل المعماريّ للمآذن بالرغم مما تمثّله هذه الأخيرة من قيمة فنية و رمز من رموز العمارة العثمانية.

- مساجد مدينة الجزائر وزواياها وأضرحتها في العهد العثماني من خلال مخطوط ديفولكس و الوثائق العثمانية للأستاذ الفاضل مصطفى بن حموش. انتهج الكاتب في هذا الإنجاز العلمي النهج التاريخي مرتكزا على المخطوط المذكور في العنوان السابق ذكره مع تقديم إحصائيات للمساجد والجوامع التي تعرضت للهدم والتشويه، وقد ساعدتنا هذه الدراسة في انتقاء نماذج دراستنا التي لم تتعرض لأي تشويه من شأنه أن يغيّر طرازها العثماني الأصيل؛ عرض لنا هذا الكتاب وصفا عاما لمساجد مدينة الجزائر العثمانية دون التعرض لوصف عمارة مآذنها ليعطينا بذلك وصفا و إحصائيات عامة للمساجد.

- Apports de l'Algérie à l'Architecture Religieuse Arabo-Islamique.

للأستاذ الفاضل رشيد بورويبة، انتهج الكاتب النهج التاريخي والمنهج التحليلي ليقدم لنا وصفا معماريا عاما للمساجد الجزائرية، وقد خصص بابا للمآذن الجزائرية ليقدم تموضعها بالنسبة للمساجد مع الوصف التحليلي لأجزائها و زخارفها، دون أي تحليل معماري أو أية مقارنة من شأنها أن تعرف لنا شخصية مآذن كل حضارة للحضارات الإسلامية الأربع التي تعاقبت على الجزائر .

- L'art Religieux Musulman en Algérie.

للأستاذ الفاضل رشيد بورويبة، انتهج الكاتب في هذا الكتاب أيضا النهج التاريخي والمنهج التحليلي للمنشآت الدينية لكل من الحضارة الزيرية، الحمادية، المرابطية، الزّيانية و المرينية، قدم لنا الكاتب وصفا معماريا للأنماط المعماريّة للمآذن مع الوصف الزّخرفي الدقيق للنماذج المدروسة، لكن من الجدير بالذكر أن الدراسة التي أجريت في هذا الكتاب كانت دراسة وصفية بحتة ولم تكن دراسة تحليلية معمارية، وننوّه أيضا أن عمارة المساجد العثمانية في الجزائر قد أقصيت من هذه الدراسة[1].

- المئذنة في العمارة الدينية بالجزائر في العهد العثماني، هي عنوان أطروحة التي قدمها الأستاذ الفاضل سعيد بوخاوش لنيل شهادة الماجستير في الآثار، تخصص الآثار العثمانية. اعتمد الباحث في هذه الأطروحة على النهج التاريخي و على المنهجين الوصفي و التحليليّ، خصص المنهج الوصفي لوصف المساجد والعناصر التي تكون المآذن و

[1] - لا نعرف حقا ما سبب إقصاء الحقبة الزمنية العثمانية من الدراسة، مع أن حكم العثمانيون في الجزائر فاق الثلاث (03) قرون في الجزائر!

خصص المنهج التحليلي لتحليل العناصر المعماريّة للمآذن من حيث الشكل و الزخرفة. لقد قدمت المئذنة في هذه الأطروحة بقراءة تاريخية ووصفية دون الدراسة المعماريّة لها.

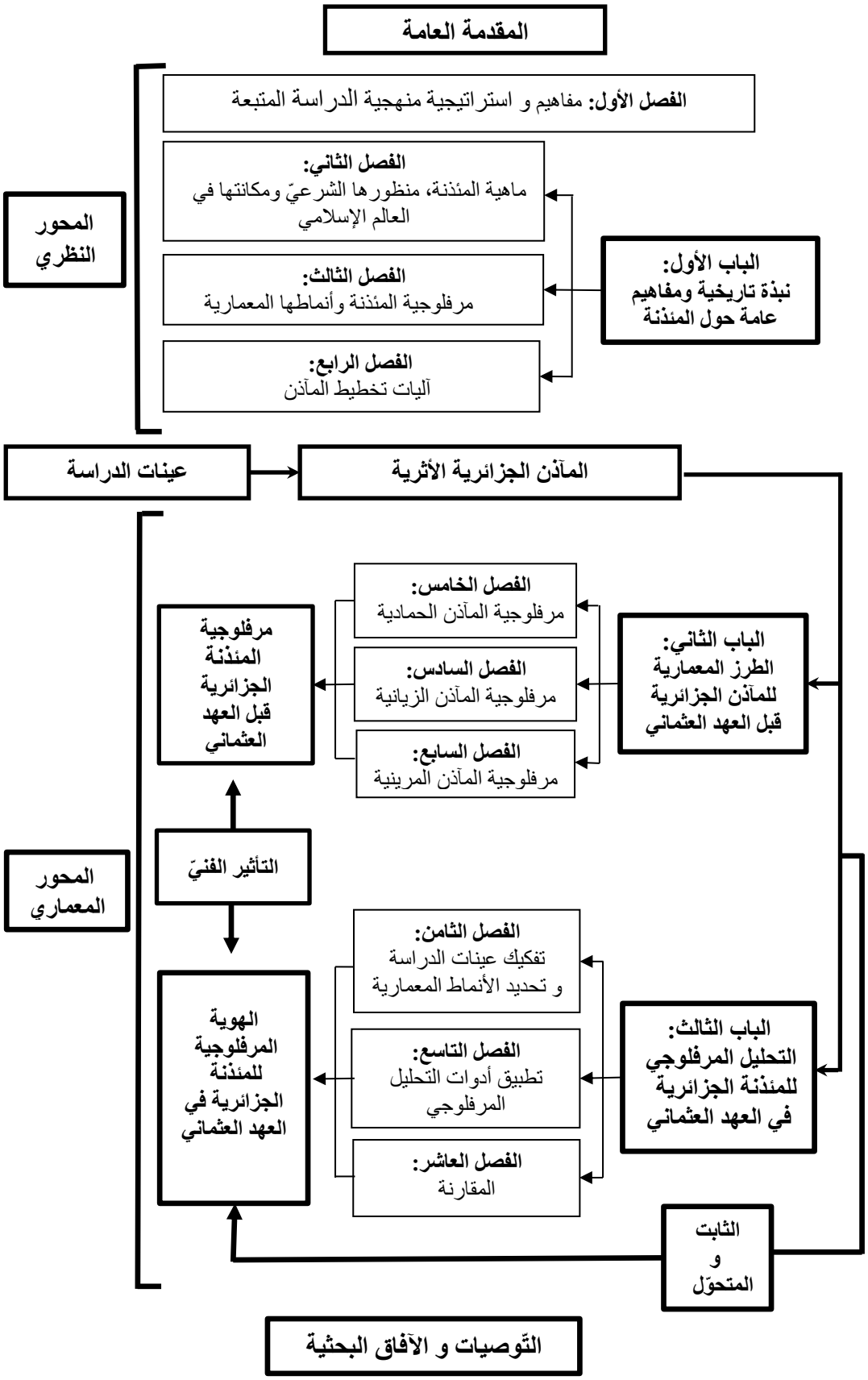
- تطور عمارة المئذنة في المساجد الليبية خلال العصر العثماني، هي عنوان الأطروحة التي قدمها الأستاذ الفاضل سعدي إبراهيم الدراجي لنيل شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية. قام الباحث في هذه الأطروحة بانتهاج المنهج الوصفي للنماذج حسب التصنيف الذي وضع لها وهي أربع (04) أنماط معمارية للمآذن و في النهاية قام بمقارنة المآذن المدروسة مع بعض مآذن كل من المدن التالية: مصر، تونس، الجزائر و تركيا في نفس الحقبة الزمنية لمعرفة مدى التأثير الفني بينها. بالرغم من أهمّية هذه الدراسة إلا أنها أهملت جانب التحليل المعماريّ الذي يترجم لنا تصنيف المآذن المدروسة الذي حدد قبل بداية الدراسة ولا نعرف على أية أسس قد تم هذا التصنيف؟
- المآذن الزّيانية و المرينية في تلمسان دراسة تاريخية وفنية للأستاذ الفاضل طرشاوي بلجاج، الذي قدم هذه الأطروحة لنيل شهادة الماجستير في فرع الفنون الشعبية. انتهج الباحث النهج التاريخي و اتبع المنهج الوصفي للمآذن الزّيانية و المرينية مع المقارنة المعماريّة للنماذج وفي نهاية البحث قدم لنا الأبعاد التي أثرت في عمارتها. بالرغم من أن الدراسة كانت دراسة فنية إلى جانب الدراسة التاريخية إلا أننا وجدناها تميل بشكل كبير إلى الدراسة التاريخية بقراءة وصفية دون التعرض للدراسة المعماريّة.
- المآذن في الغرب الجزائري، قدمت الأستاذة الفاضلة ليلى بن أباجي، هذه الأطروحة لنيل شهادة الماجستير في فرع الفنون الشعبية. تنتمي المآذن التي اختيرت للدراسة للحضارات الثلاث (03): الحضارة الزّيانية، المرينية والعثمانية و انتهت الدراسة بمقارنة وصفية شاملة للمآذن المدروسة. انتهجت الباحثة النهج التاريخي والمنهجين الوصفي والتحليلي؛ غير أن الدراسة التحليلية اقتصرت على عملية التفكيك والقراءة للمآذن دون تحليلها.
- Minarets des Mosquées de Tlemcen étude architecturale et artistique .

هي عنوان الأطروحة التي قدمت من قبل الأستاذ الفاضل مرزوق نور الدين عبد اللطيف لنيل شهادة الماجستير في تخصص المدينة، التّراث والعمران، انتهج الباحث النهج التاريخي والمنهجية الوصفية لوصف مآذن الحضارتين الزّيانية و المرينية بغية الحصول على الخصائص المعماريّة التي خولت له المقارنة بينها في نهاية الدراسة، لكن الدراسة لم تكن

دراسة تحليلية للعناصر المعماريّة للمآذن بل كانت دراسة وصفية والمقارنة بينها تمت على هذا المستوى من الدراسة وحسب.

- دراسة أثرية لنماذج من العمارة العثمانية في مدينة وهران للأستاذ الفاضل حذبي بن حليمة الذي حاز بهذا البحث على شهادة الماجستير في الآثار الإسلامية. انتهج الباحث النهج التاريخي والمنهجين الوصفي والتحليلي لنموذجين، وكان وصف المئذنتين وصفا سطحيا للغاية، كما لاحظنا غياب الدراسة التحليلية واقتصرت الدراسة فقط على الجانب التاريخي و الوصف الشامل.
- مدينة قسنطينة خلال العهد العثماني دراسة عمرانية أثرية، للأستاذ الفاضل عبد القادر دحدوح الذي قدم هذا البحث لنيل شهادة دكتوراه العلوم في الآثار الإسلامية، انتهج الباحث النهج التاريخي والمنهج الوصفي التحليلي وصفت مئذنتي جامع سيدي لخضر وجامع سيدي الكتاني بوصف غير معمق كون البحث يهدف عمران مدينة قسنطينة بشكل أوسع في هذه الحقبة الزمنية، مع أن الدراسة وجهت لتكون دراسة عمرانية إلا أننا لمسنا غياب الدراسة العمرانية وكانت الدراسة أثرية بقراءة تاريخية وصفية.
- المنشآت الدينية بالجزائر خلال العهد العثماني للأستاذة الفاضلة بن بلة خيرة، قدم هذا البحث لنيل شهادة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية، انتهجت الباحثة النهج التاريخي والمنهج الوصفي لدراسة بعض النماذج من مدن مختلفة من الجزائر وهي مدينة: الجزائر العاصمة، قسنطينة، وهران، معسكر وعنابة على التوالي وكان الوصف وصفاً عابراً للمآذن.

تشترك الدراسات السابقة التي تفضّلنا بعرضها لكم في أنها دراسات تاريخيّة بقراءة وصفية للمآذن ولم نجد بينها أيّة دراسة تحليلية معمارية تحلل لنا الأجزاء المعماريّة بقياساتها، بأشكالها، بأحجامها، بتخطيطاتها الهندسية، بنسبها المتباينة لتترجم لنا مختلف الأنماط المعماريّة للمآذن العثمانية في الجزائر لنتمكن من تحديد الهويّة المعماريّة لها وهو الهدف الذي نسعى للوصول إليه في هذا البحث المتواضع الذي بين أيدينا.




**الرسم التوضيحي 01:** هيكلة البحث

المصدر: الباحثة

# الفصل الأول: مفاهيم و استراتيجيّة منهجية الدّراسة المتبعة

## المبحث الأول: تعريف المفاهيم

## المبحث الثاني: استراتيجيّة منهجية الدّراسة المتبعة

## الفصل الأول: مفاهيم و استراتيجيّة منهجية الدّراسة المتبعة

### المبحث الأول: تعريف المفاهيم

**مقدمة:**

أثر المعمار الإسلامي بصورة أعمق في المعمار العالميّ لمختلف الحضارات التي تحاورت فنيّا فيما بينها وقد تأثر هذا اللأخير وتطوّر عبر الزّمن ، هذا المعمار الذي لطالما تألق وأبهر الباحثين الذي سعوا في فهمه وفكّ ألغازه ورموزه لم يكن مجرد أشكال ومساحات دمجت فيما بينها لتعطينا فضاءات هندسية مزخرفة بل هو أرقى من ذلك، هو فن ارتكز على البحث الرّياضيّ الذّي مرده المنطق العلمي للمعماريّين الفاتحين الذين قاموا بمعالجة الفنون التّجريبية التي يصادفونها في كل البلدان وقد أخضعوها لفلسفة الفن الإسلامي والروح التي تحاكي تعاليم ديننا الحنيف، كما التزموا بمفاهيم هندسية و استندوا على مفاهيم فنية عديدة، سنقوم بعرض بعضها في هذا الفصل حسب ما تطلبه منا اطار بحثنا.

**1 . 1 . الهويّة المعماريّة الإسلامية**:

تعتبر الهويّة المعماريّة الإسلامية لغة حضارات تنفرد بخصوصيّة العقيدة الإسلامية التي منحت لمجتمعاتها فكرا ومنظومة آداب ومعاملات عامّة، هذه الأطر والقوانين العقائديّة حتّمت على المسلم توجيه و ضبط رغباته و احتياجاته نحو إطار واضح المعالم نسميه بوحدة الطّراز المعماريّ بالرّغم من اختلاف الرّقع الجغرافيّة التي امتدت عليها هذه الدّولة العريقة. فالوحدة في الهندسة (Ayada, 2009, p. 437) هي البحث عن وحدة في العقيدة الإسلامية (شمس الدين، 1974، صفحة 35)، هذه الوحدة التي تتحقق بتعلق الكائن الحي بالله عز وجل وتسلم له تسليما مطلقا بفضل المئذنة التي ابتكرها المسلم لتعلو أراضي كل الأمصار و قد زينت فيما بعد بالألوان ذات المدلول الفكري و التي كانت تؤدي وظيفة جمالية في ذات الوقت (سماح، 2011، الصفحات 12 - 13).

**1 . 2 . التّراث:**

لأول وهلة يتبين لنا أن مصطلح التّراث مرده إلى مصطلح الإرث، أي ما ورثناه عن سابقينا، و هو حوصلة واقع الماضي وتخطيطاته بكل الأبعاد، ومما لاشك فيه أن هذه التخطيطات جاءت بالمنفعة الاقتصاديّة سابقا، و التراث هو "*عناصر من الماضي لا زالت حيّة*" (Guerroudj, 2000, p. 31)، علينا بتوظيفها لتكامل الماضي مع الحاضر و الاستفادة منها في استدامة تخطيطات الحاضر و المستقبل، يعرف لنا ابن العربي أصل كلمة التّراث فيقول: "*الوِرْثُ والوَرْثُ و الإِرثُ و الوِراثُ و الإراث و التّراث واحد وقال*

*الجوهريّ: الميراث أصله مِوْراثُ انقلبت الواو ياء لكسرة ما قبلها و التّراث أصل التاء فيه واو*" (عادلي، 2009، صفحة 12)؛ يقول البيك عن التّراث:"*التّراث هو التّراكم المّاديّ والمعنويّ لخبرات ناجمة من حوار الإنسان مع محيطه وعصره*" (أحمد، 1985، الصفحات 557 - 567)، ويستحيل لنا العيش دون ماضينا المفعم بجمال تراثا ، المعنى الأشمل للتراث حسب رأي الدكتور بوركبة: "*هو كل ما خلّفه السّلف للخلف من ماديات ومعنويات أيّا كان نوعها أو بمعنى آخر هو كل ما ورثته الأمة وتركته من إنتاج فكريّ، تاريخيّ و حضاريّ...*" (بوركبة، 2009، صفحة 19)، وعن أهمّية التّراث في حاضرنا ومستقبلنا يقول إبراهيم حركات: "*لظريّة إلغاء التّراث من حساب السّجل التاريخي للأمم هي تماما كإلغاء الحالة المدنيّة لأمّة بكاملها*" (حركات، 1979، الصفحات 106 - 107) لأن التّراث بكلّ أصنافه هو ملك للذّاكرة الجماعيّة "*إن المتنكر والجاحد لتراثه أو الغافل عنه يصبح بلا هوية حضارية ، فالتّراث الحامل للقيم كلّها يعطي حياة الأمم والمجتمعات والشعوب طابعاً ولوناً مميّزاً*" (بوركبة، مصدر سبق ذكره، صفحة 19) التّراث نوعان، تراث مادي وتراث معنوي والتّراث الذي نهتم بدراسته في هذا البحث هو التّراث المعماريّ وهو فرع من فروع التّراث المادي.

**1 . 3 . التّراث العمراني:**

بالرغم من تعدد تعريفات التّراث العمراني إلا أنها تتجه كلها إلى معنى إجمالي واحد وتتقدم هذه التعريفات تعريف المنظمة العالمية المنبثقة عن منظمة اليونسكو[1]، وهو أن التّراث العمراني هو "*كل ما شيّده الإنسان من مدن و قرى و أحياء تاريخية أو ثقافية*" (الزهراني، 2012، الصفحات 27 - 28) أما عن التعريف الذي قدم في مسودة ميثاق المحافظة على التّراث العمراني في الدول العربية والتنمية: كل ما شيّده الإنسان من مدن ، و قرى ، و أحياء ، و مباني ، و حدائق ذات قيمة أثريّة أو معماريّة، أو عمرانيّة، أو اقتصادية، أو تاريخيّة، أو علميّة، أو ثقافيّة، أو وظيفية؛ يتم تحديد و تصنيف التّراث العمراني حسب الأستاذ (الزهراني، المصدر السابق ، 27 - 28) وفقا لما يلي:

1. المباني التّراثية.
2. مناطق التّراث العمراني.
3. مواقع التّراث العمراني.

[1] - ICOMOS: International Concil on Monument and sites.

للمنشآت المعماريّة التاريخية تأثيرا بالغ الأهمية على الحاضر فهو بمثابة "*قاعدة للذاكرة الجماعية بكل خصوصيّتها...و لها القدرة على التأثير على الحاضر*" (Cady & Biara, 2009, p. 133)، ويصف لنا الأستاذ خير الدين شترة عن التراث المعماريّ أنه "*مجموعة المنشآت التي تثبت قيمتها في مواجهة قوى التغيير فصارت مرجعا بصريا على تعامل الإنسان مع البيئة، وبذلك يصير التراث المعماريّ هو أحد ركائز الطابع المعماريّ والهويّة للمجتمعات*" (شترة، 2009، صفحة 52)، و هو أيضا "*معالم من الفنون الجميلة والفنون التطبيقية، أعمال ومنتوج من الخبرات و البراعات الإنسانية*" (Choay، 1992، صفحة 09).

**1 . 4 . التّراث و المعاصرة:**

حسب التعاريف التي تفضلنا بتقديمها لكم عن التّراث العمراني يتوضح لنا انه يتعدى مظاهر الهياكل العمرانية القديمة إلى قداسة هذه المنشآت ومدى أهمّية الحفاظ عليها كونها رمز من رموز الذاكرة، فيا ترى إلى أي مدى يمكننا استثمارها في الحاضر والمستقبل معا؟

التراث حقا ذكرى لماض يعيش معنا ويؤثر فينا بدلالاته الفكرية العميقة بكل ما يخزن لنا من خصوصيات فكرية، عقائدية، واجتماعية، " *التّراث جزء هام بين مخزون الأمة الفكريّ والحضاريّ، وإنه يشكل اللّبنات الأساسية التي يبنى عليها حاضر الأمة ومستقبلها... وثيقة الصّلة، يمهّد السابق منها اللاحق، ويؤنس اللاحق لما يأتي بعده*" (نعيمة، 2009، صفحة 74).

**1 . 5 . الطّراز المعماريّ:**

يعكس لنا الطّراز عمارة الحضارات، فالطّراز المعماريّ هو صياغة الملامح العامة للمنشآت المعماريّةّ من حيث الشكل والوظيفة دون إهمال التقنيات التي اعتمدت في إنشائها؛ يشترط أن تشترك المنشآت الموحدة الطّراز في الحقبة الزمنية التي تُعنْوَنُ بها، كأن نقول مثلا، طراز العمارة الموحدية، طراز العمارة المملوكية، طراز العمارة الفاطمية، طراز العمارة العثمانية...الخ؛ للطراز المعماريّ مقاييس هندسية وزخرفية يكمل أحدها الآخر" *الطّراز ملموس ومحسوس...وقد يفهم من الطّراز أنه المظاهر السطحية والتفاصيل المأخوذة من أعمال معمارية ميّزت عصور بعينها عبر فترات زمنيّة محددة مثل الطرز الفرعونية، الإغريقية والرومانية*" (بشندي، 1984، صفحة 07)، يضيف لنا ديوبلاي في هذا الصدد "*المعمار هو تعبير عن حقبة زمنية تتألق بطرازها، و لأول نظرة نلقيها يبرز لنا طراز أي مبنى، اذ يتسنى لنا معرفته وتصنيفه في إطاره التاريخي والفنيّ*"

(Duplay & al, 1985, p. 371) . لقد مرت هذه الطرز المعماريّة بمراحل عديدة من النشأة إلى النضج الذي وصل إلينا الآن، فهي اللغة المعماريّة للحضارات، كونها ناتج التغيرات الاقتصادية، الاجتماعية والسياسية[1] "*...عندها يتبور لمباني العصر الواحد شكل عام يصبح لها طرازا*" (سامي، 1987، صفحة 789) فالطّراز حسب رأي الأستاذ العتيبي (العتيبي، 2001، صفحة 05) هو مرحلة استقرار حصيلة الخبرات التي تمتع بها المعماريّين في عصر من العصور وهي تطبع خصائص مباني العصر الواحد والتي تحدد معالمه بشكل مجمل.

من مرحلة البزوغ إلى النشأة، يمر الطّراز بتخبطات في الطبوع التي تبرز وتختفي من فترة لأخرى إلى أن تبقى الطبوع المعماريّة التي تفرض نفسها واستقرارها في الأخير للتلاحم مع بعضها البعض وتؤرّخ كطراز معماريّ يعنون تألقها و يعرّف به العصور التاريخية.

يتباين الطّراز المعماريّ الإسلامي عن غيره من الطرز المعماريّة التي سبقته ، و إننا لنذكر تأثر الحضارة العربية الإسلامية ،بالحضارات التي امتزجت بها وتأثرت بها ، كالحضارة الرومانية والفارسية ولكن المعماريّين الإسلاميين سطروا لهويتهم التي تعكس عقيدتهم وأفكارهم ونمط معيشتهم طرزا خاصة ميزت معمارهم إذ وصلوا إلى حد الإبداع والتطوير، فسبقوا غيرهم وخلفوا معالم أثرية تبهر من رآها لتحكي لهم ،أصالة الفن الإسلامي بكل أبعاده ، أبدع المسلمون في تخطيط المئذنة وزخرفتها ومنحوا لها طرزا مختلفة انطلاقا من المئذنة الأموية إلى العباسية فالفاطمية ثم الأيوبية لينشؤوا المئذنة المملوكية ويكون الختام مسكا بالمئذنة العثمانية التي هي محور دراستنا.

**1 . 6 . الطراز النيومورسكي (الأرابيزانس):**

الطراز النيومورسكي أو ما يسمى أيضا طراز الأرابيزانس ويعرف أيضا بالطراز التعريبي للمنشآت المعمارية، يعتبر هذا الطراز المعماريّ، طراز دخيل على المدن الاستعمارية بقرار سياسي (François, 1983, p. 11)، وقد بدأ تاريخ هذا الطراز في الجزائر العاصمة سنة 1830 م بإنشاء ساحة للأسلحة، الأمر الذي تطلب حسب زعم المستعمرين إلى توسعة الشوارع، فقاموا على أساس هذه الحجة بهدم العديد من السكنات و تحويل سكنات أخرى، كما قاموا بهدم بعض المساجد و حوّلوا البعض الآخر منها إلى مستشفيات، كنائس، قصور، و ثكنات عسكرية، و حولوا سكنات بطراز عربي أصيل إلى

[1] - يدفعنا الفضول العلمي لمعرفة سبب تباين الطرز المعمارية للمآذن ومختلف الآليات التي ساهمت في نشأته وهذا هدف من الأهداف التي نسعى لتحقيقه في الفصل الرابع من الباب الأول من هذا البحث.

طراز معماري فرنسي (Camau, 2004, p. 663)، أدلى بعض المستشرقين الذين قدموا إلى الجزائر بشهادتهم أن الجزائر العاصمة هي مدينة مستنسخة عن مدينة مارساي الفرنسية غير أن الاستنساخ كان فاشلا و النسخة كانت سيئة، حيث أن المعماريين قاموا بتوظيف أعمدة إحدى المساجد المهدومة لإنشاء أقواس شارع البحرية و استخدموا بعض عناصرها المعمارية لبناء كنيسة (François, Op cit, p. 11) ، بهذا العرض المختصر يتجلى لنا أن النشأة المعمارية للطراز النيومورسكي قامت على تهديم و طمس الهوية المعمارية للمدن الجزائرية من خلال توظيف عناصر معمارية إسلامية من المساجد إلى الكنائس.

أدرج طراز أرابيزانس على مدن دول عربية أخرى كتونس، إذ يصف بعض الرحالة على أنه أحس وقت عبوره لشارع جيولي فيري (إحدى شوارع مدينة تونس)، كأنه في احدى الشوارع الفرنسية (Géniaux, 1911, p. 534). سعت السلطات الفرنسية جاهدة لإبراز هذا الطراز المعماريّ الدخيل حتى أطلق عليه اسم " الطراز المنتصر" (Géniaux, Idem, p. 534). بعد عميات التشويه للهوية المعمارية الجزائرية قامت السلطات الفرنسية بمبادرة منها للتدارك ما أفسدته تحت اسم الحفاظ و الترميم لما تبقى من المعالم المعمارية المتسمة بالفن العربي (Lespes, 1930, p. 245)؛ عن طراز الأرابيزانس يقول الأستاذ عبد الرحمان بوشامة: "في إطار إحياء الفن العربي أنشأ مكتب البريد المركزي في الجزائر العاصمة، لكن على العموم الحاصل كان عدم ارتياح" (Bouchama, 1966, p. 16)، والمقصود بعدم ارتياح هو التعب البصري الناتج عن تداخل العناصر المعمارية فقد اشتركت العديد من القباب، الأقواس و تغطية القرميد لتجسد تجربة غير ناجحة.

تعريب الأشكال المعمارية أو بالأحرى، تعريب كل المنشآت المعمارية التي تبنى في الجزائر "هي مجموعة من البصمات المعمارية والعمرانية التي خلّفت غداة الاستعمار الفرنسي" (Jean, 1988)، تحقق هذا الهدف بموجب الأوامر والتوجيهات الصادرة من طرف ادراة المستعمر الفرنسي تحت رءاسة جونار و ليوتي (Jonnart et Lyautey)؛ ثلاثين (30) سنة كانت كافية ليأتي هذا القرار المستبد بثماره بعد أن مرّ بمرحلتين هما:

**المرحلة الأولى:** الأخذ بعين الاعتبار الأسلوب المحلي لهندسة إقريقيا الشمالية.

**المرحلة الثانية:** قراءة جيدة لخصائص هذا الطراز الجديد و عندها طرح مشكل لأول مرة من طرف المهندس كيوشان (Guiauchin) ( Youh, 2007, pp. 35 - 34).

استمر الطراز النيومورسكي تقريبا إلى غاية سنة 1950 م، هذا من الناحية القانونية أما واقعيا فهو لازال ينشط و بوتيرة سريعة تتجلى لنا في الهوية المعمارية المطموسة لعمائر

مددنا الجزائرية، ولبعض الباحثين رأي مخالف، اذ يعرفون طراز الأرابيزانس أو الطراز النيومورسكي على أنه طراز معماري وطني، وتؤيد هذه الفكرة الأستاذة بولبن إيناس: " إذا ما كان هنالك طراز معماري في الجزائر يستحق التصنيف على أنه طراز معماري وطني فهو الطراز النيومورسكي" (Boulben, 2012, p. 205).

**1 . 7 . التواصل**:

التواصل من الصّلة والمقصود به هنا هو صلة حاضرنا بماضينا لضمان استمرارية سليمة لمستقبلنا وصلة الشيء بالشيء يعرفها لنا البستاني (البستاني، 1970، صفحة 923) أن صلة الشيء معناها دوامه و المواظبة على بقائه دون انقطاع. الموروث الحضاري يقول عنه قرينبارق (Greenberg, 1988, p. 40) هو الواسطة التي يتم بفضلها انتقال الحضارة بين جيل وجيل آخر، الإرث المعماريّ الذي يمتلكه بلدنا الجزائر هو كنز تاريخي واقتصادي في ذات الوقت يستحق حقا أن نفكر بآليات جدّية وفعلية لتفعيلها كركيزة أساسية في تنمية القطاع السياحي بقطبيه[1]، النجاح في إيصال فكرنا المعماريّ بفكر ماضينا هو أول لبنة في تجسيد مشروع تأصيل و استدامة العمارة الإسلامية بالروح والفلسفة الإسلامية التي لا تستثني المتطلبات الوظيفية العقائدية، سواء على المستويين المحلي أو العالمي.

**1 . 8 . الرّمزية:**

تزخر العمارة الإسلامية بالأشكال ذات المدلول الفكري والعقائدي الذي يتجسّد في الرموز المترجمة بالإيحاءات السيميائية[2]، لكل شكل هندسي أو زخرفي مدلوله ومفهومه الخاص به و بتطور الزمن انتقلت الرّمزية من طور الطبيعة إلى طور الثقافة (يوسف، 2005، صفحة 61) أصبحت العناصر الرّمزية "*شعارا يرمز للقوة، العظمة، الخصوبة والصّبر*" (حملاوي، 2006، صفحة 310)، و الرّمزية حسب رأي الدكتور شعبو (شعبو، 2006، صفحة 36) هي الإشارات الشكلية التي تعكس معنى تقليدي منمّط و منسّق للمجتمع التي تميّزه وهي لغة ذلك المجتمع . الرّمز كذلك بالنسبة لحيدر وعدي هو علامة من العلامات الدلالية للبعد و العمق التاريخي للمجتمع (جاسم، 2011، صفحة 11).
في العمارة الإسلامية جل العناصر الرّمزية مستمدة من جسد الإنسان أو من الطبيعة التي تحتويه لتترجم الوزن المعنويّ لها فمثلا الدائرة "*ترمز لقرص الشمس والسماء والوحدة*

[1]- المقصود هنا بقطبي السياحة أي الترفيهية الاستكشافية و السياحة العلمية البحثية.
[2]- السيميولوجيا هي دراسة جميع الأنظمة و السلوكيات التواصلية وهو" العلم الذي يبحث في أنظمة العلامات سواء أكانت لغوية أم أيقونية أم حركية، باشتراط المقاربة السيميوطيقية (علم الرموز) التي تتعامل مع الظواهر المعطاة "باعتبارها علامات و إشارات و رموزا و أيقونات واستعارات" (حمداوي، 2015، الصفحات 6 - 7) والهدف من السيميولوجيا هو "الانتقال من التأملات والانطباعات إلى العلوم بالمعنى الدقيق للكلمة " (كاوريريت، 2008 ، صفحة 130).

*اللاّنهائية*" (باكار، 1981، صفحة 145)، ويرمز الهلال "*للإسلام الذي أخرج الناس من الظّلمات إلى النّور*" (عاصم، 2000، الصفحات 317 - 318) كما يرمز "*إلى الإحياء وإعادة الحياة*" (Moreau, 1976, p. 134)، و قد اتخذ العثمانيون الهلال في عمارتهم رمزا "*لأجساد الجيش الإنكشاري*" ;(Ettinghausen, 1977, p. 396) و رمزت راحة اليد التي عرفت بالقدرة على إبعاد أذى العين والحسد، وقد استعان بها العثمانيون أيضا في تزيين واجهات مداخل وأبواب قصبة الجزائر العتيقة، اعتقادا منهم أنها طلاسم لتعزيز الحماية "*...طلسم وتميمة لأبعاد الحظ السيئ والحماية وتمديد العمر*" (Arseven, 1952, pp. 31 - 32).

**1 . 9 . المورفولوجيا:**

المورفولوجيا حسب التعريف اللّغوي هي "*دراسة تصويرية للهيكل الخارجي لعضو ما للكائنات الحية وهي كذلك دراسة خارجية للأشكال*" (Duplay & al, 1985, p. 283)، اذا دراستنا لمر فلوجيا الفضاءات الهندسية والعمرانية هي استعارة كونها فضاء حي ينبض بالحياة والتطور. لقد ظهر مفهوم المورفولوجيا لأول مرة عند الباحثين في مجال الجيوغرافيا الألمانيين والفرنسيين ليتبناه فيما بعد المؤرخون والمهندسون الإيطاليون منذ سنة 1959 م، إذا نظرنا إلى المورفولوجيا من المنظور المعماريّ فبالطبع سنتحدث عنها بخصوصية وهي موفلوجية المساحات التي تحقق حسب رأي الأستاذ زهواني من خلال توفر جملة من العناصر المتكاملة والتي تتمثّل في (H. Zahouani, 1992, pp. 45 - 50):

- الشكل: الذي يبرزبكل وضوح.
- الهيكل: الذي يمثل حوصلة ترتيب الأشكال والتحامها.
- التركيب: ويتعلق بتريب أجزاء المساحات وخاصة المواد أو الفضاءات الغير المتجانسة.

دراسة هذه االمعايير الثلاث (03) التي قمنا بذكرها واشتراكها في البنية التركيبية لموضوع أي دراسة، سواءا على المقياس العمراني للمدن أو على المقياس الأصغر الذي يتمثل في المنشآت المعماريّة، هي ما نسميه بالدراسة المرفلوجية.

**المبحث الثاني: استراتيجيّة منهجية الدّراسة المتبعة**

**مقدمة:**

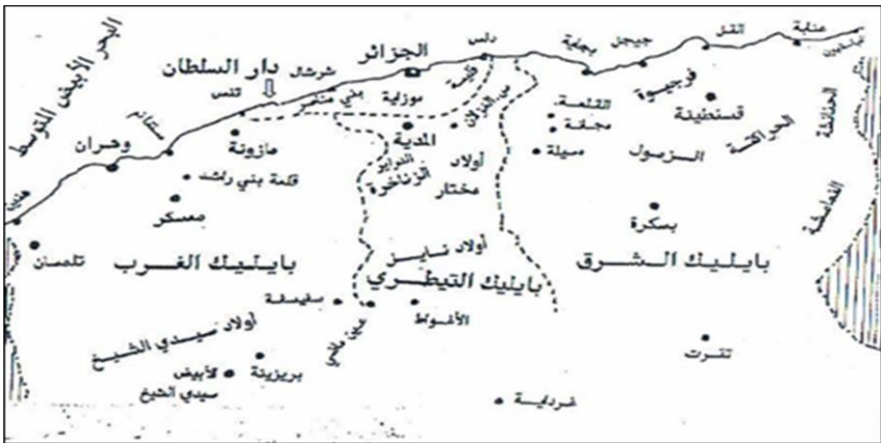
يعرف بلدنا الجزائر باتساع رقعته الجغرافية وثرائه الحضاري الذي يترتب عليه الزّخم والثّراء الثّقافي ،الفنيّ والمعماريّ الذي عكسته لنا ريشة العديد من الفنانين عن التطور المعماريّ الذي بلغ الرقي في الجزائر قبل سنة 1830م (زايد، 2007، صفحة 01)، والتي سنعرض منها بعض اللوحات لاحقا، لذا فإن اختيارنا قد وقع على مجموعة رائعة من المآذن التي شيّدت في شمال، جنوب، شرق وغرب وطننا العزيز؛ تنوع الرقعة الجغرافية لا محالة سيثمر عنه تنوع وثراء معلوماتيّ تاريخيّ وهندسي لتحليلنا المعماريّ وسنسلّط الضّوء على مدى التّشابه والتّباين للأنماط المعماريّة الّتي تزخر بها كل منطقة متميّزة بموروثها المعماريّ؛ عينات الدّراسة تتألف من فئتين هما: فئة المآذن الجزائرية التي بنيت قبل العهد العثماني و فئة المآذن الجزائرية التي بنيت في العهد العثماني، بهتان الفئتان تتضح الحدود الزّمنية لبحثنا و هما الحقبة الزّمنية الأولى التي سبقت العهد العثماني في الجزائر وتتضمن الحضارات: الحمادية، الزّيانية و المرينية والتي اخترنا منها تسع (09) مآذن، أما الحقبة الزمنية الثانية فهي فترة الحكم العثماني التي اخترنا منها ثمان (08) مآذن كعينات للدراسة.

2 . 1. **الظرف الزّمني للدراسة:** شكلت بلدان المغرب العربي الكبير خطرا على الممالك المجاورة لهم مما دفعهم إلى احتلالها مباشرة بعد سقوط غرناطة ،فكانت أول محطة نزلوا بها هي ريف المغرب الأقصى ليطال امتدادها إلى غاية سواحل وهران والجزائر العاصمة ومن ثم وأصلوا التّوسع إلى أن وصلوا خليج بجاية ، أخد كيان الدولة الزّيانية بالضعف والتقهقر في أواخر عهدها، وهذا باستلاء الإسبان على أهم موانيها وهي المرسى الكبير ببجاية ووهران وما زاد من ضعف هذه الدولة واضمحلالها هو تفتت دول المغرب، وتكالبها على المصالح الفردية، مما كان السبب في أن تصبح معظم السواحل الجزائرية مستهدَفة من قبل الإسبان، عندها استغاث شيوخ القصبة بأسطول الدولة العثمانية التي كانت في أوج قوتها وتوسعها **(أنظر الخريطة رقم 02)**، لصدّ هذا العدوّ وكذا إيقاف انتهازات السعديين ضد الزيانيين الذين فشلوا في حماية أقاليمهم الشّمالية والغربيّة من أطماع العدوان الأيبيري والإيطالي؛ بعد نداء شيوخ القصبة ،استجاب أسطول الدولة العثمانية العليا بقيادة عروج وخير الدين بربروس، اللذان قدما بأساطيلهما لحماية الجزائر (عبد القادر، 2010، صفحة 43) واتخذوها عاصمة الأيّالة العثمانية الجديدة سنة 1519م (بن الصديق، 2009، صفحة 10) ليأخذ تاريخ الجزائر منعرجا في غاية الأهمية، و الذي

سجّل باستقرار الأخوين ليقيما دولة مستقلة بحدود ثابتة تحت إمارتهما بعد التخلص من الإسبان منذ تاريخ 1519 م، ومن هنا بدأ العهد العثماني بالجزائر (هيرمن كندر، 2007، صفحة 208)، استمر حكم العثمانية يين بالجزائر ما يفوق الثلاث قرون وانتهى في الربع الأول من القرن 19 م وتحديدا في سنة 1830 م بدخول المستعمر الفرنسي (أضواء على الآثار والثرات الثقافي، 2008، الصفحات 54 - 55)، (**أنظر الخريطة رقم 01**) .لم يتم التواجد العثماني في الجزائر بالقوة و العنف. بل كان بطلب من الجزائريين الذين كانوا بحاجة للاستقرار السياسي والحماية لذا لا يمكننا اعتبار العثمانيين مستعمرين للدولة الجزائرية (سعودي، 2006، صفحة 26)، و تشير بعض الدراسات التاريخية أنّ جيجل هي أول مدينة نزل بها العثمانيين في الجزائر، وعلى أراضيها بزغت النّواة الأولى للدّولة الجزائرية جغرافيا وسياسيّا وأضحت هذه المدينة هي عاصمة القطر الجزائري خلال السنوات الممتدة ما بين سنتي ( 1520 م و 1525 م ) للأستاذ عبد الرحمان الجيلالي رأي مغاير، إذ يقول أنّ المدينة الأولى التي وطأتها أقدام العثمانيين هي مدينة بجاية (الجيلالي، 2005، صفحة 26) . بعيدا عن تضارب الرأي الذي لمسناه عن المدينة التي سجّلت الوجود العثماني بالجزائر، فان المتفق عليه تاريخيا هو أن المحاربين عروج و خير الدين عرفا بدهائهما وببسالتهما وانتصاراتهما على الدّوام؛ فقد شن عروج أولى معركة في بجاية ، جيجل و تنس ليلقى حتفه في ضواحي تلمسان ثم استلم قيادة الأسطول الحربي بعده أخوه خير الدين الذي دخل بجيشه مازونة سنة 1536 م، وقد استدعي إلى القسطنطينية يوم 15 أكتوبر 1535 م ( 942 هـ) ليعيّن قائدا للبحرية التركية (يحي، 1966، صفحة 26) . تابع بربروس حكمه إلى غاية سنة 1547 م ومن ثم قام بتحويل حكم هذا النطاق الجغرافي (محمود، 2000، صفحة 275) لابنه الحسن؛ انتهى عهد الدولة الزّيانية التي قامت لمدة تفوق الثلاث قرون (بن مصطفى، 2014، صفحة 32) سنة 962 هـ/1554 م (بكاي، 2008، صفحة 225) على يد الحسن أخو أحمد أبو زيان بعد استغاثة عبد الله أبا محمد الثاني بالإسبان الذين قهروا بدخول العثمانيين إلى وهران[1]؛ وفي سنة 1562 م، أسند إلى الحسن مهمة التنظيم الإداري للدولة الجزائرية، فقام بتقسيمها إلى أربع (04) بايلكات التي ارتكزت سلطتها على ثلاث (03) أبعاد جيو- استراتيجية، حسب رأي الأستاذ سيساوي هي (سيساوي، 2014، صفحة 26):

[1] - يرى ابن خلدون أن قيام الدولة، حالها كحال الإنسان الذي يمر بثلاث مراحل، النشأة، الشباب ثم الشيخوخة التي يتبعها الهرم والوفاة (ابن خلدون ع.، المقدمة، 2001، الصفحات 134 - 135).

- البعد السلطوي.
- البعد الجغرافي والاداري.
- البعد الاقتصادي.




**الخريطة01: الجزائر خلال العهد العثماني**

**المصدر: (عباد، 2011، صفحة 238)**

**الخريطة02: الدولة العثمانية قبل 1261 م**

**المصدر: (هيرمن كندر، 2007، صفحة 206)**

عرفت الأيالة الجزائرية اقتصادا مزدهرا في النصف الثاني من القرن السابع عشر (17) ميلادي إلى بداية القرن التاسع (19) عشر الميلادي، و رجع هذا الانتعاش للاستقرار في دواليب الحكم، مما ترتب عنه الرواج و التطور في عمران الحضائر (كشرود، 2008، صفحة 25) ، بينما تدهور الوضع الاقتصادي الذي مسّ المجال العمراني بشكل واضح في الفترة الممتدة بين (1800 - 1830) م.

يتمثّل الظرف الزّمني لدراستنا في الفترة الزمنية للحكم العثماني في الجزائر وعليه فإن نطاقنا التاريخي هو ناتج التقسيم الإداري للأيالة العثمانية (الجزائر)؛ أمّا النّطاق الجغرافي فيحدّده لنا التّقسيم الإداري الذي وضّح الأقاليم السياسية التي كانت تشكل قوة بارزة في ذلك العهد؛ ستمكنّنا هذه الأقاليم من استنباط النّماذج التي تشكّل لنا الظرف المكاني لهذه الدراسة (**أنظر الرسم التوضيحي رقم 02**).

سنقوم بتقديم البايليكات الأربع (04) حسب أهمية موقعها الاستراتيجي و الاقتصادي.

1 - دار السلطان.

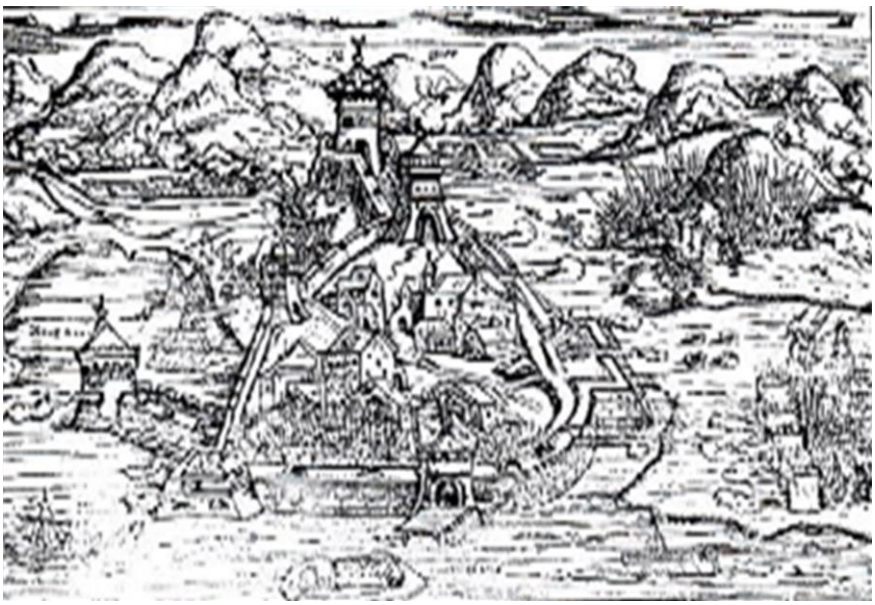
2 - بايلك الشرق.

3 - بايلك الغرب.

4 - بايلك التيطري.

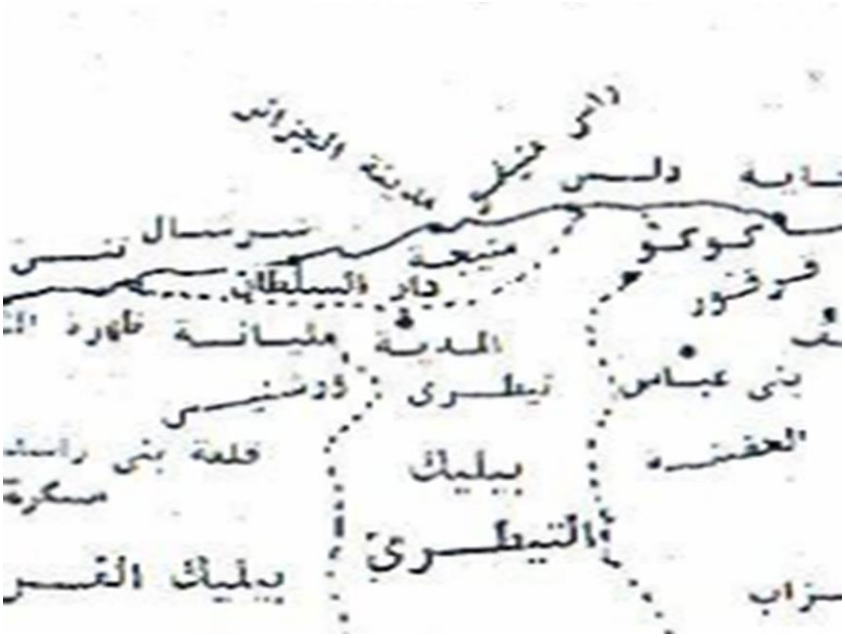
### 2 . 1 . 1 . دار السلطان:

تعتبر دار السلطان المقاطعة الشّرفية لتمركز نائب السلطان العثماني، عاصمتها الجزائر التي تضم بعض المناطق المجاورة، تمتد هذه المقاطعة من مدينة دلّس شرقا إلى مدينة شرشال غربا ، ويحدها من الجنوب بايلك التيطري (**أنظر الخريطة 03**).



**الصورة 01: الجزائر العاصمة سنة 1550 م**

**المصدر: (معاشي، 2008، صفحة 23)**




**الخريطة 03: الحدود الجغرافية لدار السلطان**

**المصدر: (أندري، 2011، صفحة 373)**

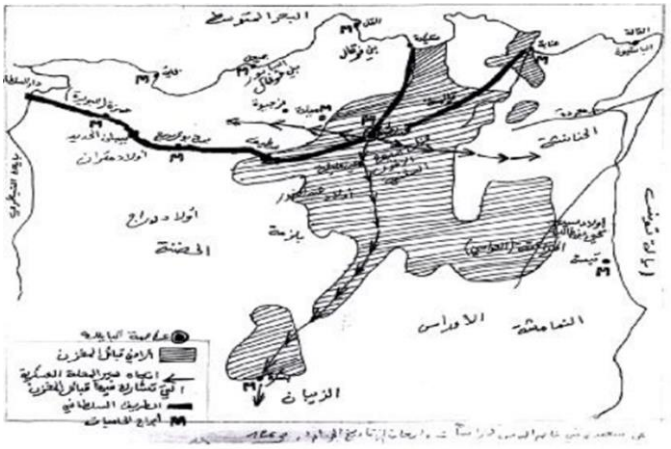
**2 . 1 . 2 . بايلك الشرق:**

يعتبر هذا البايلك من أكبر البايلكات على مستوى الجزائر (خلاصي، 2015، صفحة 138)، يحده من الشمال البحر الأبيض المتوسط، ومن الجنوب الصحراء، أمّا شرقا فيحدّه تونس وبلاد القبائل الكبرى غربا (جغمومة، 2017، صفحة 05)، عاصمة بايلك الشّرق، ولاية قسنطينة التي لازالت عاصمة الشرق الجزائري حاليا (الجمل شوقي، 1977، صفحة 102) و التي سماها الأتراك **قسطنطينة** (شلومر، 2007، صفحة 73).

تضاربت الآراء حول تاريخ دخول العثمانيين مدينة قسنطينة، فحسب رأي فايسات (Vayssettes، 2002، الصفحات 267- 285) لقد تمّ دخول الأتراك إليها سنة 923 هـ / 1517 م، أمّا هايدو فله رأي آخر بهذا الشأن ، إذ قال أن مدينة قسنطينة دخلت تلقائيا تحت الحكم العثماني وهذا بعد فتح خير الدّين بربروس لمدينة القلّ وضواحيها باعتبار مدينة القلّ كانت تحتل موقعا استراتيجيّا للتّجارة (Haédo & Fromesta, 1881, p. 37) شاطره مرسي الرأي ليضيف قائلا أن جيش الحسن دخل القالة وواصل سيره حتى وصل إلى قسنطينة وكان ذلك في سنة 1519 م (Mercier E. , 1903, p. 189) ، وأكد لنا يحي بوعزيز الرأيان السابقان ليخبرنا أن خير الدين بربروس وصل إلى مدينة القل سنة 927 هـ /1521 م ووصل إلى قسنطينة سنة 928 هـ /1522 م (عبد القادر، 2010، صفحة 91)، و أوكل حكم النّاحية الجبلية والصحراوية لهذا البايلك للرؤساء المحليين (مبروك، 2009، صفحة 18)، (**أنظر الخرائط رقم 04 ، 05 و 06** ).

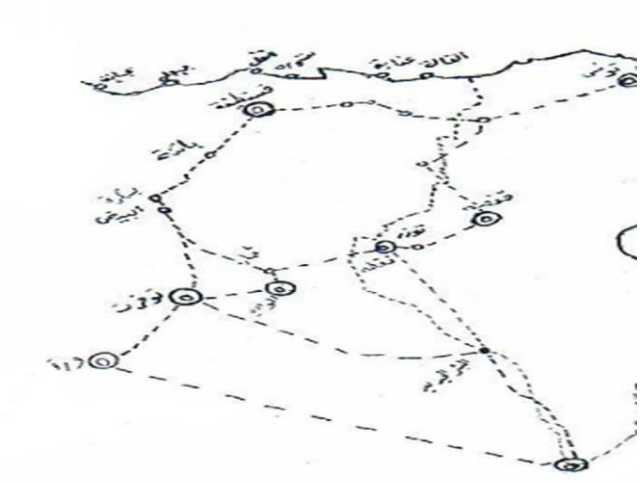
**الخريطة04 : خريطة قسنطينة خلال العهد العثماني**

**المصدر: (العروق، 1984، صفحة 84)**



**الخريطة 05: خريطة توضح الطريق الرئيس الذي يؤمن تواصل بايلك الشرق و دار السلطان**

**المصدر: (معاشي، 1979، صفحة 84)**



**الخريطة06 : الحدود الجغرافية لبايلك الشرق**

**المصدر: (الزبيري، 1972، صفحة 160)**

### 2 . 1 . 3 . بايلك الغرب:

بايلك الغرب أو الأيالة الغربية التي شغلت نطاقا جغرافيّا يقارب مساحته القطاع الوهرانيّ حاليّا (Tinthoin, 1952, p. 35)، امتد هذا البايلك ساحل على طول 170 كلم (مهيريس، مصدر سبق ذكره ، ص 18) من البحر الأبيض المتوسط شمالا إلى الصحراء جنوبا ومن دار السلطان و بايلك التّيطري شرقا إلى المماليك المغربية غربا. قدم بعض الباحثين حدودا جغرافية أكثر دقة فقالوا أنه يحدّ شمالا بالبحر الأبيض المتوسط وجنوبا بالصحراء أما شرقا فيحده وادي الشّلف وغربا وادي الملويّة (Aramburu Don Joseph De، 1978، صفحة 09)، يحتل بايلك الغرب ثاني درجة بعد بايلك الشرق من حيث المساحة؛ اختار حسن باشا مازونة عاصمة هذا البايلك لقربها من الشّلف (Walsin, 1840, p. 165) و لما امتازت به هذه المدينة التي توسطت القبائل أي كانت وقتها تمتد ما بين تنس ومستغانم (ابن ميمون، 1972، صفحة 36).

تميّز بايلك الغرب بعدم ثبات عاصمته التي تحوّلت خمس (05) مرات؛ ففي البداية، خوّلت مدينة مازونة لتكون هي العاصمة من سنة 1517 م إلى سنة 1700 م (Louis, 1837, p. 137)، في حين كانت تلمسان هي عاصمة المراكز العلميّة في الجزائر والقاعدة الرّئيسة لهذا البايلك (بن خروف، 2008، صفحة 158)، تحوّلت العاصمة إلى معسكر سنة 1701 م ، بعد هذا التّحويل الأوّل حوّلت العاصمة لثاني مرة إلى وهران سنة 1708 م ، لتحوّل للمرة الثالثة إلى مستغانم سنة 1732 م ،وتعود مرة أخرى إلى معسكر سنة 1739م وتستقر سنة 1792 م بوهران (مؤنس، 1992، صفحة 364) و (Bentems, 1976, pp. 51-52).

أهم المدن الدّاخلية لبايلك الغرب هي: تلمسان، معسكر، القلعة ، مازونة و تيارت التي سمّيت بتيهرت التي أسست سنة 974 هـ /1567 م (Sari, 1970, p. 366) ، أما مدنه السّاحلية فهي: وهران ، المرسى الكبير، مستغانم، أرزيو و بني صاف؛ أوكل للبايلك آنذاك مهمّة حصار قلاع الإسبان في مستغانم، وهران، تنس وتموشنت، (**أنظر الخريطة رقم 07**).

**الخريطة07 : الحدود الجغرافية لبايك الغرب**

**المصدر: (بو عزيز ، 2009، صفحة 132)**

**2 . 1 . 4 . بايلك التيطري:**

تكالبت أطماع الدول على ثروات الجزائر التي عانت من التنافس بين قواها السياسية المتواجدة قبل العهد العثماني و الذي انتهى بالانقسام و التجزؤ داخل أفراد البيت الزياني الذين تسابقوا على العرش عن طريق فاس وسعوا جاهدين لإرضاء سلاطينها (فيلالي، 2002، صفحة 69) . بحلول القرن 10 هـ /16م أصبحت تلمسان ضعيفة وغير قادرة على الدفاع عن المدينة مما دفع سكان المدية لتحويل ولائهم إلى الأمير الزياني[1] المنشق عن طاعة سلطان تلمسان (مولاي، 2007، الصفحات 224 - 225)، وكغيرهم من الجزائريين، استعان سكان هذه المدينة بالسلطنة العثمانية لحمايتهم من غارات الإسبان المتتالية على سواحلهم ، لتصبح المدية هي الأخرى خاضعة لهم (سيساوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 18). تأسس بايلك التيطري الأصغر والأفقر، بكثافة سكانية عالية مقارنة بالبايلكات الأخرى بعد سنة 1518م (اسكندر، 2007، صفحة 41) و سجل أحمد سليماني تأسيس بايلك التيطري بتاريخ 1540م، هذا البايلك كان الأكثر ارتباطا بالسلطة المركزية مقارنة بالبايلكات الأخرى (سليماني، 2007، صفحة 156)[2]، وقد حدد إقامتان لـلباي الحاكـم، الأولى في مدينة المديـنة والثانيـة في برج سـاو (Paradis, 1898, p. 13) .

يحد بايلك التيطري من الشمال الشرقي، جبل ديرة وجبل نوغة ، ومن الشمال الغربي سلسلة الأطلس البليدي (المدني، 1974، صفحة 47)، أما نهر الشلف فيحده من الناحية الغربية ، و يحده من الجنوب سلسلة الأطلس الصحراوي (بوشيبة، 2006، صفحة 16)، (**أنظر الخريطة رقم 08**). بقي هذا التقسيم الإداري طيلة العهد العثماني و غير غداة الاحتلال الفرنسي ليصبح ثلاث عمالات: عمالة الجزائر، عمالة وهران و عمالة قسنطينة ليستثني القطاع الجغرافي الصحراوي و يصبح تابعا للإدارة المركزية (فركوس، 2010، ص 13).

**2 . 2 . الظرف المكاني للدراسة:**

المدن الجزائرية التي شهدت العهد العثماني هي: الجزائر، قسنطينة، عنابة، بجاية، تنس، المسيلة ، مليانة، البليدة، القل، تلمسان، وهران، معسكر، مستغانم، دلس، بسكرة ، شرشال، جيجل، ورقلة، وغيرها(عمارة عمورة، 2006، صفحة 255)، **(أنظر الخريطة رقم 09).**

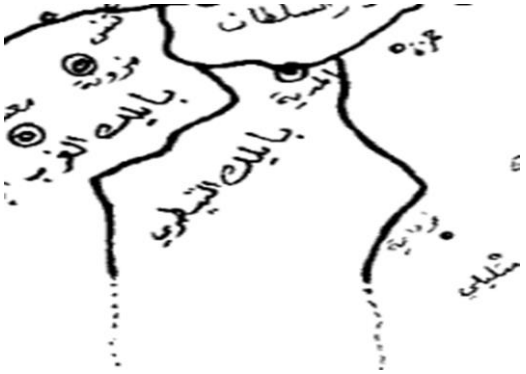
[1] - كان يدعى ب :حماد بن عبيد وقد ولّي أميرا على تنس.

[2] - أعاد الباشا محمد بن عثمان حاكم المدية' تنظيم الإدارة و حرص على تقليص حدودها سنة 1189 هـ (1775 م) ليكون على اتصال مباشر بالإدارة المركزية.

تم اختيار النطاق الجغرافي للدراسة حسب ما أوجبته الأهمّية التاريخية والسياسية لكل مدينة من المدن التالية:

- **مدينة الجزائر:** عاصمة دار السلطان.
- **مدينتي وهران ومعسكر:** كونهما من أهم عواصم بايلك الغرب والتي ما تزال تحتفظ بمعالمها التاريخية.
- **مدينة المدية:** عاصمة بايلك التيطري.

نظرا للظروف الاجتماعية التي عرقلت إمكانية توسع النطاق الجغرافي لهذا البحث، لم نتمكن من ادراج بايلك الشرق بالرغم من وجود القلمية حالات دراسة في غاية الأهمية ومنها مئذنة جامع صالح الباي بمدينة عنابة ومئذنة الجامع الأحمر بولاية المدية.



**الخريطة 08: الحدود الجغرافية لبايلك التيطري**
**المصدر: (الزبيري،مصدر سبق ذكره ، ص 130)**

**الخريطة 09: مساجد الجزائر سنة 1830 م**
**المصدر: (بونار، 2007، صفحة 197)**

**3 . عينات الفئة الأولى الدراسة:**

عرفت الجزائر بتراثها المعماريّ الّذي ورثته عن الحضارات المتعاقبة عليها والتي أثرت المكتبة المعماريّة الجزائرية بزخائها الفنيّ الذي أضحى مرجعا للفنّ الإسلامي العالميّ. هذا المرجع المعماريّ هو منهل للباحثين الذين يسعوا للحفاظ على هذه الكنوز الفريدة وهو مطلبنا ومبتغانا نحن أيضا حتّى نضمن استدامة الفكر المعماريّ الإسلامي المتأجّج لأجدادنا الذين تفنّنوا في بناء الجوامع الأثرية المصنّفة عالميّا كجامع قلعة بني حماد، جامع المنصورة ،جامع المشور، جامع سيدي أبي مدين ، جامع سيدي الحلوي جامع سيدي بلحسن وكذا المسجد الجامع بتلمسان ،جامع قسنطينة وجامع ندرومة .هذه الجوامع المتفرّدة بتألق فنّها و إبداع مفرداتها المعماريّة هي محطّ اهتمامنا في هذه الدراسة والتي من خلالها سنعرّف على مرفلوجيّة المآذن الجزائرية قبل الحضارة العثمانية. الحيّز المكاني الذي تنتمي اليه هذه المآذن هو:

**3 - 1 . مدينة قسنطينة:** المدينة الموحدية.

**3 - 2 . مدينة المسيلة:** المدينة الموحدية.

**3 - 3 . مدينة تلمسان:** العاصمة الزّيانية و المرينية في الجزائر.

المدوّنات التي سنقوم بإعدادها ستعرض خصوصّياتها المعماريّة البنيوية وكذا أنواع الزّخارف، مواد البناء التي سنحتاجها في مرحلة المقارنة بين الأنماط المعماريّة المدروسة للمآذن العثمانية.

**الجدول 1**: مدونة عينات المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني.

| الظرف الزّمني | الظرف المكاني | عدد المساجد و الجوامع الكلي | المساجد و الجوامع المختارة تسميتها | | النسب النماذج المختارة من العدد الكـــلي |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | العدد | التسمية | |
| العهد الحمادي | المسيلة | 03 | 02 | جامع القلعة | 2\3 |
| | قسنطينة | | | المسجد الجامع بقسنطينة | |
| العهد الزياني | تلمسان | 08 | 04 | المسجد الجامع بتلمسان | 1\2 |
| | | | | جامع سيدي بلحسن | |
| | | | | جامع المشور | |
| | | | | جامع ندرومة | |
| العهد المريني | تلمسان | 03 | 03 | جامع المنصورة | 3\3 |
| | | | | جامع سيدي أبي مدين | |
| | | | | جامع سيدي الحلوي | |

المصدر: الباحثة

**4 . عينات الفئة الثانية للدراسة:**

ككل دراسة تحتاج إلى عينات تتوفر فيها المقاييس الأساسية و المعلومات الشاملة. دراستنا هي الأخرى تتوقف على اختيارنا للعينات المستوفية للمعطيات التاريخية و المعماريّة الأصيلة للحقبة الزّمنية العثمانية في الجزائر، لذا قد قمنا باختيار مجموعة من المآذن التي تشترك فيها المعايير الآتية:

- تنتمي جميع العينات إلى العهد العثماني.
- تحتفظ كل العينات بعناصرها المعماريّة الأساسية أي العناصر البنيوية.
- تتميز جلّ العيّنات بالطّابع المعماريّ الأصيل لها حتى بعد تعرضها للترميم.

الحدود الجغرافية هي الرقعة الشاسعة التي تعكس لنا التنوع العمراني، و اختيارنا للمدن مشروط بثراء المفردات المعماريّة للنماذج المستهدفة فقد تم اختيار النطاق الجغرافي للدراسة حسب ما أوجبته الأهمّية التاريخية والسياسية التقسيم الاداري الذي أجري في العهد العثماني فكان كالتالي:

1 . **مدينة الجزائر:** عاصمة الأيالة العثمانية وكانت تسمى آنذاك دار السلطان.

2 . **مدينة وهران:** عاصمة بايلك الغرب سنيتي( 1708 م و 1792م ).

3 . **مدينة معسكر:** عاصمة بايلك الغرب بين السنيتين( 1701 م و 1739 م ).

4 . **مدينة المدية:**عاصمة بايلك التيطري (الاقليم الصحراوي)

**4 . 1 . المساجد العثمانية في مدينة الجزائر العاصمة:**

لقد شيد العثمانيون العديد من المساجد التي تعرضت للهدم والتشويه من طرف الاستعمار الفرنسي، وقد بقي عدد ضئيل جدا من المساجد التي لازالت تحافظ على خصائصها المعماريّة[1]، ونذكر منها:

- جامع الجيش.
- جامع الداي.
- جامع السفير.
- جامع الحواتين.

[1] - تحظى هذه المساجد الأثرية بالعناية والترميم المستمر في اطار الحفاظ على التراث الثقافي المعماري.

### 4 . 2 . المساجد العثمانية في مدينة وهران:

عند إحصائنا لعدد المساجد في هذه المدينة علمنا أنها أربع (04) مساجد بالرغم من أن مدينة وهران سيرت تسييرا محكما وكانت في غاية الازدهار (بورويبة، 1983، صفحة 10).

- جامع الباشا.
- جامع الباي محمد الكبير(مدرسة خنق النطاح).
- مسجد الهواري، الذي أنشأ سنة (843هـ - 1439م) ونسب إلى الشيخ محمد ابن عمر الهواري (الوزان الفاسي، 1980، صفحة 56)
- مسجد الباي محمد الكبير (المستشفى العسكري).

تعتبر الفترة العثمانية في وهران فترة قصيرة وهي مقسمة إلى حقبتين زمنيتين ، الأولى هي الفتح الأول الذي امتد أربع وعشرون(24) سنة والحقبة الثانية هي الفتح الثاني الذي امتد من تاريخ 1792م إلى 1830م وتقدر ب ثمان وثلاثون(38) سنة ،هذا ما يفسر قلة المنشآت الدينية بوهران وهو السبب الأول أما السبب الثاني لهذا العدد المتواضع هو راجع إلى سياسة الإسبان الذين قاموا بمحو الطابع الإسلامي لان غزوهم كان بالدافع الديني الصليبي ،كما أخليت وهران من كل المسلمين (المدني، 1976، صفحة 480)، لقد وقع اختيارنا على نموذجين منها وهما:

- مئذنة جامع الباشا
- مئذنة جامع الباي محمد الكبير(مدرسة خنق النطاح).

### 4 . 3 . المساجد العثمانية في مدينة معسكر:

تعتبر معسكر من أهم مدن بايلك الغرب (Henri l. f., 1858, p. 242) بعد انتقال عاصمة بايلك الغرب من مازونة إلى معسكر سنة 1701م (بن العيفاوي، 2009، صفحة 19) واستمرار قيادتها إلى غاية سنة 1708م أي مدة سبع سنوات (07 سنوات)،عادت إليها العاصمة سنة 1737م لتنتهي سنة 1792م برجوعها إلى وهران وبذلك تكون الفترة الثانية لمعسكر قد بلغت خمس وخمسون (55) سنة؛ ما زاد من أهمّية معسكر في هذا البايلك هو اتخاذ الباي مصطفى بوشلاغم منها مقر لحكمه (Bodin, 1929, p. 46)، أما عن تاريخ اتخاذها عاصمة فهناك من يقول انه كان سنة 1710م وليس سنة 1701 م (مؤنس، مصدر سبق ذكره، صفحة 364) ؛ سجّل البايلك ازدهارا ملحوظا

في هذه الفترة و بنيت العديد من المساجد والجوامع التي طمست من طرف الاستعمار الفرنسي وللأسف لم يتبقى منها حاليا سوى جامعان هما:

- الجامع الكبير
- جامع الباي محمد الكبير (العين البيضاء)

مئذنة جامع العين البيضاء هي النموذج المختار في هذه الدراسة.

**4 . 4 . المساجد العثمانية في مدينة المدية:**

المدية هي عاصمة بايلك التيطري غير أن هذا البايلك يعتبر من أفضل البايلكات وأصغرها(سليماني، مصدر سبق ذكره، صفحة 156). لقد شيد العثمانيون بالمدية أربع (04) مساجد:

- مسجد مراد للمذهب الحنفي أو الجامع الأخضر.
- الجامع الأحمر (مئذنته لا زالت قائمة في ساحة بولوكين).
- مسجد في الثكنة العسكرية.
- مسجد سيدي سليمان.

اخترنا مئذنة الجامع الأخضر لهذه الدراسة.

**4 . 5 . اختيار نماذج دراسة التحليل المرفلوجي:**

بما أن دراستنا تهدف إلى قراءة وفهم المفردات المعماريّة للمئذنة، فقد قمنا باختيار نماذج التحليل المرفلوجي من المدن الست (06) التي اخترناها كحدود جغرافية وهي:

**4 . 5 . 1 . مدينة الجزائر العاصمة**:

أربع (04) مآذن هي:

- مئذنة جامع الجيش.
- مئذنة جامع الداي.
- مئذنة جامع الحواتين.
- مئذنة جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي[1].

تشكل مآذن الجزائر العاصمة نسبة 57,14% من العدد الإجمالي للجوامع العثمانية التي هي بوضع جيد، **(أنظر الخرائط رقم 10- 11 - 12)**.

[1] - لا تزال هذه المئذنة بحال جيدة و محافظة على خصائصها المعماريّة بالرغم من اندثار الجامع وهي حاليا تابعة لضريح سيدي عبد الرحمن الثعالبي

**الخريطة 10: موقع جامع الحواتين و جامع الداي بالجزائر العاصمة**

**المصدر: موقع جوجل ايرث ، تاريخ الصور 2017/03/18**

**تاريخ الزيارة: 2018/03/16**

**الخريطة 11: موقع جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي بالجزائر العاصمة**

**المصدر: موقع جوجل ايرث ، تاريخ الصور 2017/03/18**

**تاريخ الزيارة: 2018/03/16**

**الخريطة 12 : موقع جامع الجيش بالجزائر العاصمة**

**المصدر: موقع جوجل ايرث ، تاريخ الصور 2017/03/18**

**تاريخ الزيارة: 2018/03/16**

### 4 . 5 . 2 . مدينة وهران:

- مئذنة جامع الباشا.
- مئذنة مسجد الباي محمد الكبير(مدرسة خنق النطاح) **(أنظر الخريطة رقم 13).**

### 4 . 5 . 3 . مدينة معسكر:

- مئذنة جامع الباي محمد الكبير ( العين البيضاء) **(أنظر الخريطة رقم 14)**.

**الخريطة 13: موقع جامع الباشا و مسجد الباي محمد الكبير في مدينة وهران**

**المصدر: موقع جوجل ايرث ، تاريخ الصور 2017/03/18**

**تاريخ الزيارة: 2018/03/16**

**الخريطة 14: موقع جامع الباي محمد الكبير بمعسكر**

**المصدر: موقع جوجل ايرث ، تاريخ الصور 2017/03/18**

**تاريخ الزيارة: 2018/03/16**

### 4 . 5 . 4 . مدينة المدية

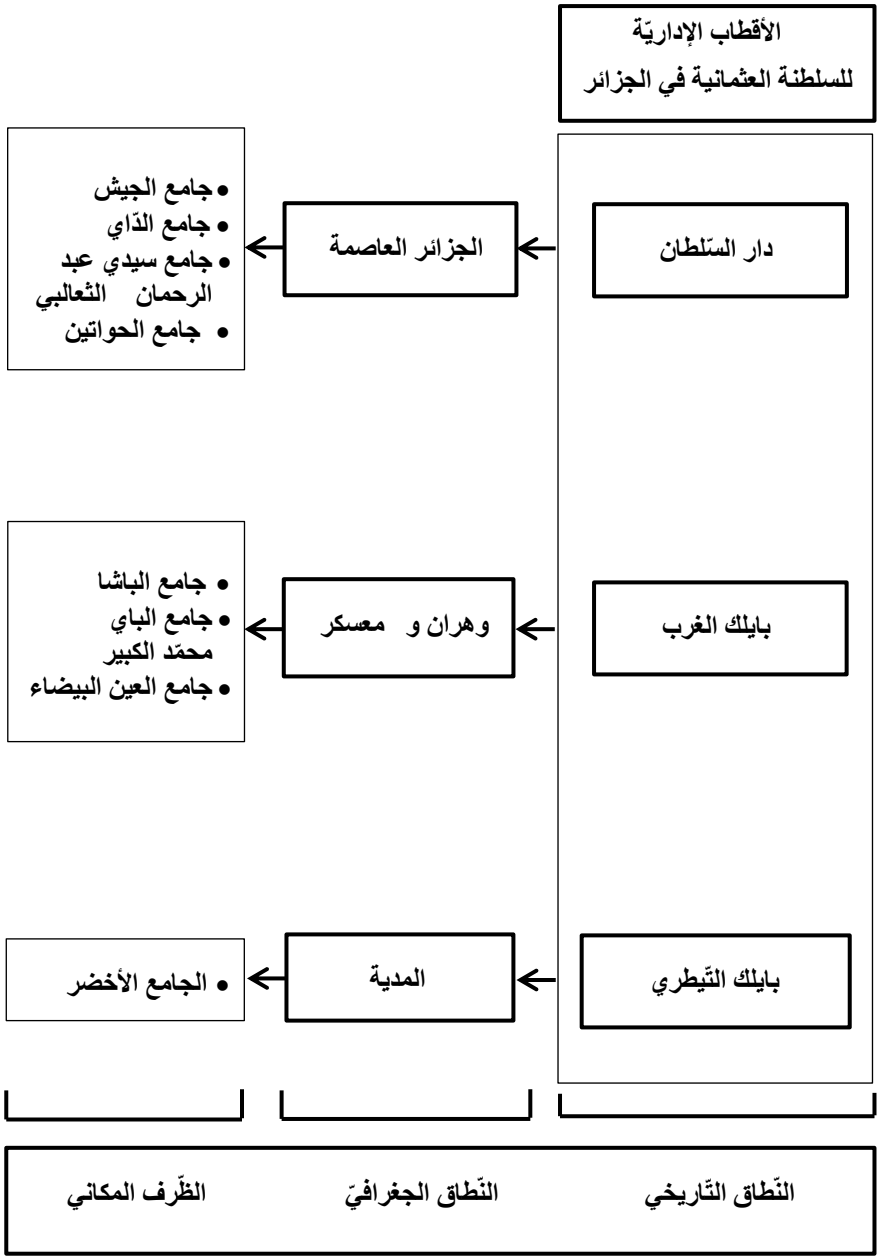
- مئذنة الجامع الأخضر (الجامع العتيق) **(أنظر الخريطة رقم 15).**

**الخريطة 15 : موقع الجامع الأخضر في المدية**

**المصدر: موقع جوجل ايرث، تاريخ الصور 2017/07/28**

**تاريخ الزيارة: 2018/03/16**

سنقوم بتوضيح المآذن مختارة من خلال هذا **الرسم التوضيحي رقم 02**:




**الرسم التوضيحي 02 :** الحدود الزمنية والمكانية للبحث
المصدر: الباحثة

### 4 . 6 . مدونة عينات الدراسة:

إليكم الجدول التالي الذي سنقوم بتدوين العينات فيه حسب الترتيب التاريخي لإنشائها.

**الجدول2 :** مدونة عينات الدراسة

| الموقع الجغرافي للجامع أو المسجد | تسمية الجامع أو المسجد | تاريخ الإنشاء | اسم المؤسس/ اسم المعماريّ | موضع المئذنة |
|---|---|---|---|---|
| مدينة المدية | الجامع الأخضر | 998هـ (1583- 1584) م | الباي مراد | - |
| مدينة الجزائر | جامع الجيش | 1064هـ (1653- 1654) م | رممه ووسعه الباي حسن سنة 1816 م | الركن الشمالي الغربي للجامع |
| مدينة الجزائر | جامع الحواتين | 1070هـ (1660- 1661) م | الحاج الحبيب | الركن الشمالي الشرقي للجامع |
| مدينة الجزائر | جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 1108هـ (1696- 1697) م | أحمد ابن الحاج مصلي | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| مدينة معسكر | جامع العين البيضاء | 1195هـ (1780- 1781) م | الباي محمد الكبير | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| مدينة وهران | مسجد الباي محمد الكبير | 1207هـ (1791- 1792) م | الباي محمد بن عثمان | الركن الجنوبي الشرقي للمسجد |
| مدينة وهران | جامع الباشا | 1211هـ / 1796 م | الداي بابا حسن | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| مدينة الجزائر | جامع الدّاي | 1234هـ (1818- 1819) م | الباشا حسين | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |

المصدر: الباحثة

## 5 . منهجيّة البحث:

لنتمكن من الإجابة على الاستفهامات العديدة التي تخالجنا، سنرجع بالزّمن ونبحث في طيّات التّاريخ فمن المؤكّد أن الحقيقة محفورة في ثناياه، فشخصية المعمار الجزائري اكتسبت من تراكم الثقافات والفنون والخبرات التي أسقطت على الحجارة ونحتت على الآجر لتبعث فيها الروح وتجعل منها خير شاهد على العصر لذا سنقوم بدراسة الخصائص المعماريّة للمآذن الحمادية، الزّيانية، المرينية والعثمانية.

الدراسة التاريخية للمآذن و تحليل مرفلوجيتها، يتطلّب منا انتهاج مسارين أحدهما تاريخيّ والآخر معماريّ، ويندرج كلاهما في المحور التطبيقي، فالقراءة التاريخية للأحداث، خير مترجم للتباين المعماريّ والتقنيّ للمعطيات المعماريّة وهو ما يمكننا تسميته بفهم الحيّز الماديّ (التطوّر الهندسي للعناصر المعماريّة والزخارف) في حيّزه التاريخي. إذاً لا يمكننا فصل هذين المسارين، لأن دمج و انصهار هذه المعطيات مع بعضها البعض، سينتج لنا معرفة التغيّر والتطوّر لهذه المآذن كونها مجسم معماريّ مركّب بدلالة فكرية وهندسية مميّزة ؛ عليه فانّ بلوغ هذه المعرفة يتطلب منا اتباع النهج المزدوج في الدراسة وهما:

1- **النهج التاريخي.**

**2- النهج المعماريّ.**

يضمن لنا هذا النهج المزدوج و المتكامل، اثراء لقاعدتنا المعرفية كما يقدم لنا حيثيات بحث بصفة معمقة وتحليلا معماريّا أكثر موضوعية.

### 5 . 1 . النهج التاريخي:

سيكون هذا النهج منبعا للتواريخ سواءاً، تلك المتعلقة بانجاز: المساجد، الجوامع، المآذن، أو الأحداث التاريخية و الكتابات التأسيسية.

سنبحث في طيات التّاريخ عن أسماء الشخصيات التي كان لها الفضل سواء في بناء المآذن، تصميمها أو الإشراف على انجازها، كما سنقوم بمراقبة التطوّر المرفلوجي للمآذن عبر التّاريخ، وذلك بوضع رزنامّة مؤرخة تعادل المعطيات المعماريّة الثّابتة والمتحولة للمآذن المدروسة .

النهج التاريخي هو عامل رئيسي في ترجمة نتائج التحليل المرفلوجي.

**5 . 2 . النهج المعماريّ:**

سنتناول النهجان المعماريّ و التاريخي و ندرجهما بالتّوازي طيلة البحث، وبما أننا نبحث في المجال المعماريّ فسوف نركز بشكل كبير على النهج المعماريّ الذي يشتمل على محورين؛ محور نظري وآخر معماريّ.

سنعتمد في دراستنا على منهجية التحليل المرفلوجي التي سنقوم بشرحها لاحقا، كونها دراسة تحليلية تمكننا من تحديد الخصائص المعماريّة لمآذننا العثمانية المختارة كعينات نموذجية صنفت إلى مجموعات خاضعة لمعايير محدّدة .

ترتكز هذه المنهجية على محورين أساسيان هما:

**1 . المحور النظري.**

**2 . المحور المعماريّ.**

**5 . 2 . 1 . المحور النظري**:

سنتمكن في هذا المحور من المعرفة النظرية الشاملة للمآذن كموضوع معماريّ وكل ما يتعلق بتعاريفها، شرعيتها، مرفلوجيتها، أنماطها المعماريّة وآليات تخطيطها.

سيقدم لنا هذا المحور المعلومات الدقيقة للتركيبة المعماريّة الخاصة بكل نموذج من المآذن، إذ يصبو المحور النظري إلى تحقيق الثلاثية المتكاملة من المعارف والتي تتمثّل في:

**أ . شمولية النظرة المعرفية:**

يستدعي منا شغفنا في فهم النظام الهندسي للمئذنة لإدراج مجالات علمية أخرى كالمجال التاريخي، الفنيّ، الأثري والتداخل بين هذه المجالات سيعطينا صورة أفضل وأكثر وضوح لتبين لنا مدى أهمّية تواجد المئذنة في المدينة الإسلامية كمفهوم وهويّة معماريّة قائمة بذاتها.

**ب . المعرفة المرفلوجية:**

تنطلق هذه المعرفة من الملاحظة العادية إلى الملاحظة المنظمة العلمية المبنية على أسس و قواعد، فالنظرة الأولى لشكل المئذنة تختلف عن النظرة المعمقة من خلال تفكيكها ودراستها .

**ج . معالجة المئذنة كمادة علمية:**

تفصيل المئذنة واستنباط المعلومات الشاملة عنها تخوّل لنا العناية بها كمادة علمية تمكن المهندس من تحديد الهويّة المعماريّة للمآذن ومن ثم تخطيط مآذن مزاوجة للأصالة والمعاصرة خاصة أن مناهج الدراسة الهندسية تفتقر إلى إبراز وفهم الهندسة الإسلامية بعمق و ببعد حقيقي.

**5 . 2 . 2 . المحور المعماريّ**:

للتحقّق من صحّة الفرضيات الواردة أعلاه أو تفنيدها، سنقوم بانتهاج منهجية التحليل المرفلوجي **(أنظر الرسم التوضيحي رقم03)**؛ يتوقف نجاح المحور المعماريّ لتحديد الهويّة المرفلوجية للمآذن على مدى نجاح وتكامل عاملين رئيسيين هما:

**1 . التفكيك التحليلي.**

**2 . المقارنة و النمذجة البنيوية.**

**5 . 2 . 2 . 1 . التفكيك التحليلي:**

**مقدمة:**

عملية التفكيك هي أهم مرحلة في الدراسة لأنها القاعدة الصلبة التي نستنتج منها نماذج هياكل المآذن وتليها مرحلة المقارنة كضرورة لمراقبة التحليل المرفلوجي مما يحدد لنا النظام المرفلوجي الذي يفسر لنا هويّة كل مئذنة؛ تعتبر **الدراسة التفكيكية** لوحدها دراسة مرفلوجية هذا ما يتطلب منا ادراج منهجية التحليل المرفلوجي المؤسسة من طرف الباحثين: بيير بينون ،ألان بوري وبيير ميشلوني ( **Alain Bori, Pierre Micheloni et Pierre Pinon**)

يتحقق نجاح عملية التفكيك بالاجابة على الاستفهامات التالية:

- إلى أي مستوى يجب أن نوقف التفكيك لنتحصل على أجزاء لها دلالات ؟
- ما هي دلالات هذه الأجزاء وما هي وظائفها ؟

لهذا نفترض أن مستوى التفكيك يحدّد بتباين كل مجسّم عن المجسّم الذي يليه سواءً باختلاف الشكل أو القياسات.

سنحتاج لتطبيق هذه المنهجية على مخططات تبين مختلف التفاصيل الهندسية للعينات المدروسة، إضافة إلى الصور التي تزيد من التوضيح والتي تمكننا من معرفة البعد الثالث لكل مئذنة، لقد استعنا بالكتاب الذي ألفه مؤسسي هذه المنهجية وهو تحت عنوان:

Forme et déformation des objets Architecturaux et Urbains

المعنى الحقيقي للتشويه الذي ورد في مقدمة هذا الكتاب ليس المقصود به تشويه المنشأة المتعلق بالعوامل الثابتة ولا تشويه المنظور المتعلق بالعوامل البصرية بل هو التشويه الذي يهدف التركيب والذي يتعلق بالتركيب الهندسي(Borie, 2006, p. 11).

نستهل التفكيك التحليلي بمجموعة من الفرضيات التي نسعى للتحقق منها، لهذا سنضع الفرضيات التالية:

**الفرضيات**:

- قد تشترك المآذن المختارة جميعها في نفس الأجزاء المعماريّة.
- بما أن المجموعات التي سنشكلها مكونة من مآذن تندرج تحت نفس التصنيف، فعملية المقارنة بينها ممكنة .

سنقوم بعمليّتين، العملية الأولى هي عملية التفكيك إلى الأجزاء المعماريّة والخصائص المعماريّة أي الزخرفية وهذه العماية ستشمل المآذن السبعتا عشر(17) أما العملية الثانية وهي التحليل المرفلوجي الذي يتضمن دراسة الجانب: الرقميّ، الموضعيّ ، قياسيّ و هندسيّ، فسنختص به المآذن الثمان (08) العثمانية . العلاقة بين هذه المعطيات والمقارنة بينها على المستويين المادي والفضائي وهذا ما يستدعي منا إدراج منهجية التحليل المرفلوجي.

لاشك أن الناتج المعماريّ للمئذنة هو مدلول فكري لكل حقبة زمنية محقق بتداخل حوصلة من المفاهيم التاريخية، الفنيّة و المعماريّة. معرفة الشكل المجرد ، هي محطة رئيسية في هذا المحور فمعرفة الجانب السميلوجي للأشكال المكونة للمئذنة ستعطينا معلومات عن الدلالة الرّمزية لكل منها، أمّا المعرفة الشكلية فستكون بانتقالنا من الملاحظة العادية إلى الادراك الاستكشافي الذي سيتم عن طريق تجزئة المآذن المدروسة إلى وحدات مفككة تحمل رموزا وشيفرات وحتى الوحدات ستجزأ إلى أشكال أحادية غير قابلة للتفكيك وسيعاد تركيبها لفهم نظام التركيب الخاص بكل مئذنة على حدى .

سنقوم بجمع و تصنيف المآذن على أنها عينات تنضم لمجموعات مختلفة تحددها الخصائص المشتركة فيما بينها. ستخضع عمليات التفكيك والتركيب لعمليات جبرية وهذه العمليات الحسابية هي في غاية الضرورة لفهم هندسي جيد، و من ثم نقوم بدراسة كل عنصر معماريّ من المئذنة على أنه عينة منفردة وبعدها ستكون مرحلة المقارنة بين مآذن كل مجموعة و النتائج التي سنتحصل عليها ستكون هي بمثابة ترجمة التفكيك والتحليل إلى لائحة مآذن مؤطرة ومضبوطة بنظام معين يميزها عن البقية. هذه المنهجية هي دراسة تفكيكية وهي التي سندرجها في مرحلة التفكيك لما تتميز به من النظرة المعماريّة للموضوع المعماريّ من جوانب مختلفة.

**أ . الأدوات المعتمدة في هذه المنهجية هي:**

- الملاحظة الممنهجة لقراءة المئذنة و تفكيكها.
- تحليلها باستخدام أربع جوانب هي: (الجانب الرقمي، الجانب الموضعي، الجانب القياسي والجانب الهندسي) وثم تركيبها لفهم الاختيارات التركيبية المتبناة من طرف المعماريّ الذي صمّمها.

سيتم التفكيك التحليلي من خلال القيام بتفكيين هما، التفكيك الأول إلى العناصر المكونة للمئذنة والتفكيك الثاني إلى المستويين المكوّنين للمئذنة.

**1 . التفكيك إلى العناصر المكونة للمئذنة:** يتحقق هذا التفكيك بتفكيكين:

**1 . 1 . التفكيك الأول: تفكيك المئذنة إلى عناصر معمارية**

تفكيك المئذنة إلى مختلف العناصر هندسية المكونة لها. سنقوم بتفكيك المآذن بهدف تعريف العناصر المشتركة في تكوينها وتكون هذه العناصر إما عناصر أفقية أو عناصر عمودية، فالعناصر المعماريّة العمودية هي: الدرج ، الطريق الصاعد، الدعامّة المركزية، الجذع، وقد تكون مجسمات ممتلئة أو فارغة، أما العناصر الأفقية فهي:القاعدة، الغرفة، الجوسق و الشرفة.

**1 . 2 . التفكيك الثاني: تفكيك المئذنة إلى علاقات**

سنقوم بتعريف العلاقات التي تربط العناصر المعماريّة للمئذنة حسب:

- علاقة التموضع.
- علاقة الاحتواء.
- علاقة الاندماج.

**1 . 2 . 1. تصنيف العلاقة بين الروابط:**

سنقوم بتصنيف العلاقة التي تربط العناصر المعماريّة بجمع الأشكال المختلفة للمئذنة و نلاحظ الشكل النهائي.

**2 . التفكيك إلى المستويين المكوّنين للمئذنة:**

المستويين المكونين للمئذنة يشكلان لنا البنية الخاصة بكل مئذنة و هما:

- المستوى المادي (البنية المادية).
- المستوى الفضائي (البنية الفضائية).

**2 . 1 . المستوى المادي:**

يختص هذا المستوى بالتعرف على المجسمات الداخلية و الخارجية للمئذنة وهو ما ندعوه بالبنية المادية للمئذنة.

**2 . 2 . المستوى الفضائي:**

ينقسم الفضاء إلى فصيلتين:

**2 . 2 . 1 . فضاء ثابت**:

هو الفضاء الذي ليس له أيّ تواصل مع الفضاءات المجاورة .

**2 . 2 . 2 . فضاء متحرك:**

هو الفضاء الذي يتواصل مع محيطه. دراسة هذا المستوى تعطينا البنية الفضائية للمئذنة بشكل عام.

اندماج هذين المستويين المفككان، يعطينا امكانية التركيب للمئذنة بالثنائية المشكلة بـ:

- المئذنة / التقسيم الداخلي.
- المئذنة / فضاء متحرك.

تقتضي منا عملية تفكيك المآذن، طرح مجموعة من الأسئلة التي تساعدنا على الفهم الجيّد لسرّ تركيبتها وهي:

- متى بنيت؟
- أين بنيت هذه المئذنة؟
- من الذي أنشأها ؟
- لماذا بنيت بهذا النظام ؟

بعد اجرائنا لعملية التفكيك سنقوم بعملية التحليل المرفلوجي بطريقة مثمرة و بدراسة لأربع (04) جوانب هي:

1. الجانب الرقمي.
2. الجانب الموضعي.
3. الجانب القياسي.
4. الجانب الهندسي .

سنوجه اهتمامنا للتحليل المرفلوجي دون اقصاء التحليل الوظيفي الذي يعطينا تفاسير واضحة للأشكال والقياسات .

### 5 . 2 . 2 . 2. المقارنة و النمذجة البنيوية:

**1 . المقارنة:**

هي مرحلة اجبارية في منهجية التحليل المرفلوجي . تتم هذه العملية بالملاحظة الممنهجة لمختلف مواقع أجزاء المآذن مع تحديد العلاقة بينهم وفي كل ما اقتضت الحاجة، نبين وجه الاختلاف بينهما .

الشرط الأساسي للمقارنة هو أن نقارن بين مئذنتين لهما نفس البنية التركيبية ( البنية المادية ،البنية الفضائية و الخصائص المعمارية ) ومن ثمّ نتمكن من المقارنة بين أجزائها المتناظرة بمعنى آخر ستتم المقارنة بين مئذنتين من نفس الصنف.

سنجيب على جملة من التساؤلات التي توضّح العلاقة المتواجدة بين أجزاء المئذنة الواحدة و العلاقة بين الأجزاء المعماريّة لمئذنتين من نفس الصنف، والعلاقة بين مآذن الصنف الواحد.

تدور التساؤلات الرئيسية في تحقيق المقارنة حول أربع (04) محاور هي:

- هل تلتزم أجزاء مئذنة كل صنف بالتواجد دوما مع بعضها البعض؟ وما هي العلاقة التي تربطهم ببعضهم البعض؟
- عند تحليلنا لمآذن كل صنف، هل نتحصل على نتائج مشتركة بينها ؟
- هل يؤثر استقرار البنية الفضائية لأي مئذنة على ثبات أو تحول العلاقة الفضائية بين أجزائها المعماريّة ؟
- ما علاقة تركيب المآذن المدروسة بالمآذن الجزائرية السابقة؟

نتائج المقارنة هي عبارة عن تقييم تعريفات للأجزاء المتناظرة بين المآذن التي تنتمي لنفس مجموعة الصنف وتعريف علاقات التبادل بين أجزائها.

علاقة التناظر تكمن في علاقة التوافق الصوّري بين مئذنتين ، جزئين من نفس المئذنة أو بين نفس الجزء للأجزاء المعادلة له في المآذن الأخرى ، إذاً الأجزاء المتناظرة التي نطمح لتبيانها هي الأجزاء التي تربط علاقة بنيوية دون مراعاة محتواها.

**2 . النمذجة البنيوية للمآذن:**

تتجسد النمذجة البنيوية للمآذن من العلاقة المتكاملة بين:

1. إنشاء نماذج البنية المرفلوجية للمآذن.
2. تشكيل لائحات للأشكال الأساسية في بنية المآذن.

**2 . 1 . إنشاء نماذج البنية المرفلوجية للمآذن**:

يتم إنشاء هذه النماذج بتقديم الأجزاء المتناظرة لكل مئذنة ، بحيث تقدم الأجزاء بقياساتها حسب وضعيتها في التركيبة الأساسية من خلال رسم جدول يضم المآذن ومميزاتها.

**2 . 2 . لائحات للأشكال الأساسية في بنية المآذن:**

سنقوم بتشكيل لائحات للأشكال المتواجدة في مآذن كل مجموعة، سنخصص لائحة لكل مجموعة حسب الصنف الذي تنتمي إليه وتضم هذه الأخيرة لائحة للأشكال المماثلة مما سيعطينا خصائص المآذن.

**6 . جوانب التحليل المرفلوجي:**

**6 . 1 . الجانب الرقمي:**

سنقوم بمعرفة عدد العناصر المكونة للمئذنة المدروسة وتحديد العلاقات الرقمية التي تربط مختلف أشكالها.

تنقسم العناصر المكونة للمئذنة إلى قسمين:

- عناصر مملوءة.
- عناصر فارغة.

بعد تحديد عدد العناصر المكونة للمئذنة من الصنفين المذكورين سنسعى لمعرفة العلاقات الرقمية التي تربطها وهي العمليات الجبرية المعروفة: الجمع ، الطرح، الضرب و القسمة و في الأخير سنتحقق إن كان هذا البعد الرقمي يشكل لنا مجسمّا موحّدا أم لا، مع البحث عن الوحدة الأساسية التي انطلق منها مجسم هذه المئذنة، فقد يبدأ الشكل العام لمجسم ما من وحدة أساسية و بالتزايد أي باستعمال الجمع أو الضرب نتحصل على أشكال ومجسمات أكبر لتعطينا فضاءات هندسية للمئذنة كما العكس أي الشكل العام لمجسم ما يخضع لعمليات الطرح أو القسمة ليتناقص فينحت ليصبح في الأخير المجسم الهندسي الذي يظهر لنا كمشروع أو كمئذنة في الحالة التي ندرسها.

**6 . 2 . الجانب الموضعي:**

يدرس البعد الموضعي كل من الأشكال والمجسمات من حيث:

- الموضع.
- الاتّصال.

**6 . 2 . 1 . الموضع:**

أي دراسة مختلف وضعيات كل عنصر معماريّ للمئذنة بالنسبة للعناصر المتبقية ، تتمثل الوضعيات في: الابتعاد، الالتصاق ، المحاذات ، الاحتواء و التغطية.

**6 . 2 . 2 . الاتّصال:**

نعبر بطرق الاتّصال بين عناصر المئذنة بالمسارات و هي:

- المسار الخطي.
- المسار المتشعب.
- المسار المغلق أو المسدود.

**6 . 3 . الجانب القياسي:**

يبين لنا هذا البعد النسب التي تعطينا العلاقة القياسية للعناصر، وله الخصائص التالية:

**II- 3 - 1.** قياسات العناصر المعماريّة.

**II- 3 - 2.** نسب هذه العناصر المعماريّة.

**6 . 4 . الجانب الهندسي:**

يرتكز هذا البعد على أربع (04) معارف:

- التحقق من وجود النسب الذهبية في تخطيط المآذن، كذا معرفة الخطوط الهندسية ( الخطوط المنسجمة و الخطوط المضبوطة).
- معرفة الشكل الأساسي الذي يكوّن مخططات المآذن والأشكال الناتجة عنه.
- العمليات الهندسية من (طواعية، دوران، تناظر، الحركة، التطوّر، الربط ).
- العلاقات الخطية الموّجهة.

سننتقل من محطة تفكيك المآذن المصنفة لمجموعات إلى محطة المقارنة.

**7 . ترجمة نتائج التحليل:**

نقصد بالترجمة في هذا الشطر الأخير من الدراسة بتوضيح العلاقات بمعنى معرفة:

**1.** ابراز نوع العلاقة بين المآذن التي تنتمي إلى نفس المجموعة و إذا ما كانت تشترك في نفس الخصائص المعماريّة.

**2.** العلاقة بين مختلف الخصائص المعماريّة التي تشترك في تكوين مئذنة أو عدة مآذن.

سنفترض مسبقا وجود عناصر معماريّة متحوّلة أي أنها تظهر من حين إلى آخر وهو احتمال يتطلب منا تفسيرا مبني على النتائج النهائية للتحليل المرفلوجي .

كما سنفترض وجود عناصر معماريّة ثابتة لهذا سنقوم بمراقبة كل مراحل الدراسة بدقة ونقوم بتسجيل الثابت والمتحول للمآذن المدروسة.

### 7 . 1 . ترجمة النظام الثابت للمآذن:

سنحتاج إلى استعمال الجدول الذي أنجزناه لإنشاء نماذج البنية المرفلوجية وهو الجدول الذي يوضح لنا مميزات المآذن .

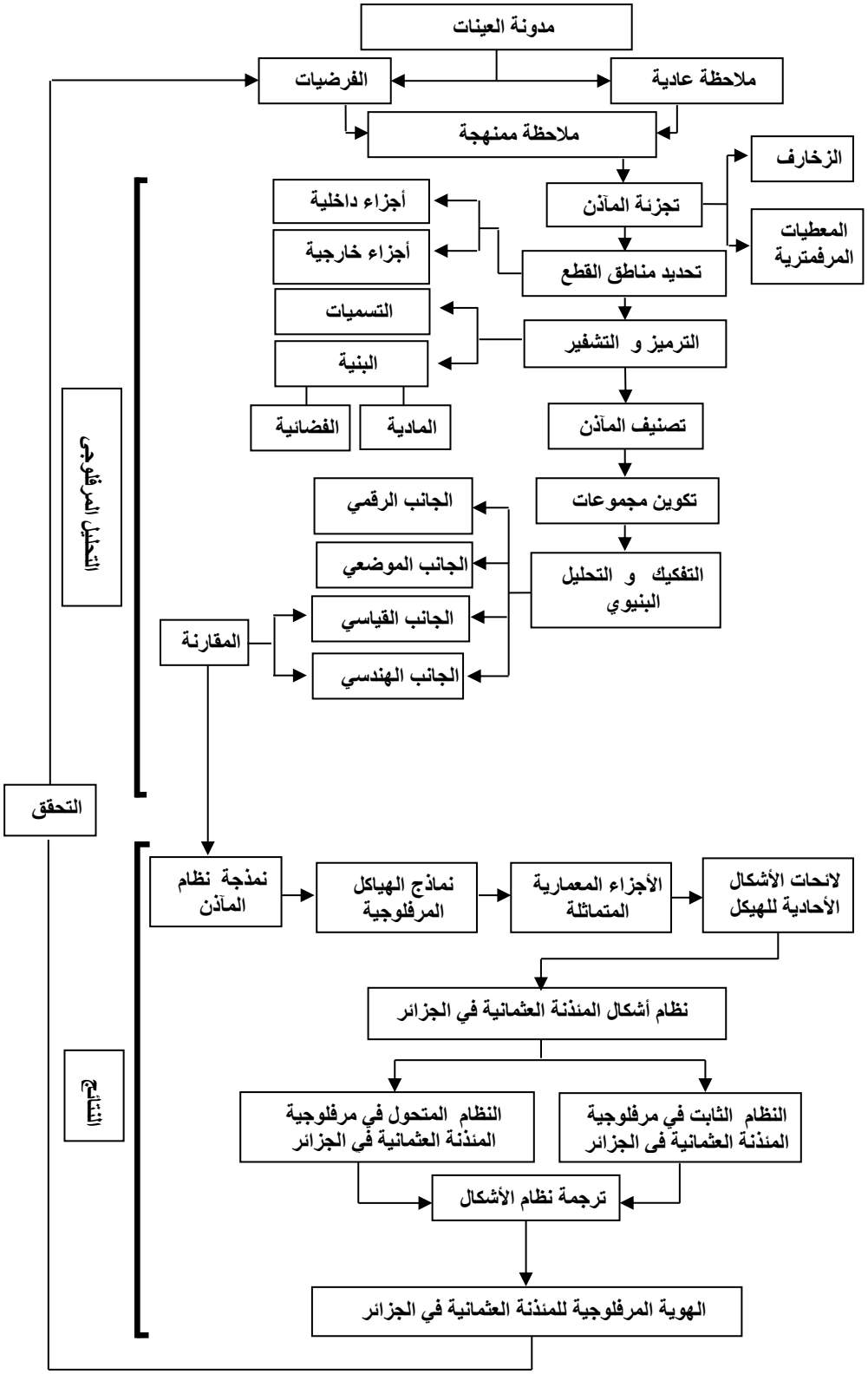
سنستخرج كل الأشكال الهندسية ونسند إليها كل الأجزاء التي صممت بها، ستتم هذه العملية باختيار الرموز المناسبة؛ كما أننا سنسلط الضوء على الأشكال الأكثر استخداما من غيرها وأخيرا بين نوع العلاقة التي تربط أجزاء هذا النظام.

### 7 . 2 . ترجمة النظام المتحول للمآذن:

النظام المتحول هو خصائص هندسية متراكبة بنظام متغير عن النظام العام للمآذن الدارجة في الدراسة هذا ما سيتطلب منا الرد على الفرضيات التي سنقدمها للمآذن التي تندرج جميعها في هذا التصنيف ، وسنسعى لتقديم تفسير لتواجدها في حقب زمنية ونطاقات جغرافيّة متباينة. بترجمة كل من النظامين الثابت والمتحول سننتقل بالمئذنة من الإطار المرفلوجي إلى الإطار التاريخي المصقول بهويّة ثقافية محدّدة بجغرافيّا ثقافية معينة ،هذا الإطار المفعم بأحداث تاريخية و شخصيات حربية و أخرى معماريّة .

و نتائج الدراسة التي تحصلنا عليها كانت عبارة عن مدونات لمختلف الأشكال والقياسات التي تحدد لنا هوية المآذن وكذا العناصر والأشكال الثابتة والمتحولة فيها، لنتعرف على مرفلوجيتها و زخارفها وبالمقارنة مع دراسة مآذن الفئة الأولى[1] ، وفي النهاية تمكنا من معرفة العناصر المعماريّة و الزخرفية التي استحدثها العثمانيون، والتي أثّروا و أثروا بها مفردات العمارة الجزائرية عامّة و عمارة المآذن خاصة.

[1] - لنتمكن من معرفة مدى تأثر عمارة المآذن العثمانية بعمارة المآذن السابقة، التي كانت آنذاك بمثابة ارث وتراث معماري لها.




**الرسم التوضيحي 03:** هيكلة المحور المعماريّ

المصدر: الباحثة

# البـاب الأول: نبـذة تاريخية ومـفاهيم عـامة حـول المـئذنـة

## الباب الأول: نبذة تاريخية و مفاهيم عامة حول المئذنة

**مقدمة**:

يتألف هذا الباب من ثلاث (03) فصول، يحتوي الفصل الأول الذي عنوناه بماهية المئذنة، منظورها الشرعي و مكانتها في العالم الإسلامي على ثلاث (03) مباحث، سنقوم بتقديم التعاريف اللّغوية والتعاريف الاصطلاحية للمئذنة في المبحث الأول، و سنعرض في المبحث الثاني أصل المئذنة و الاحتمالات السبع للمنشآت المعماريّة الدينية و المدنية المرجح اقتباسها منهم، وسنوضح في هذا المبحث أبرز المراحل التاريخية الست (06) التي مر بها معمار المئذنة لينتشر من ربوع الوطن الإسلامي من شرقه إلى غربه، أما المبحث الثالث من فسنخصصه لمعرفة مدى شرعية المئذنة و مكانتها في المجتمع والمسجد معا، و من ثم سننتقل إلى الفصل الثاني وهو مرفلوجية المئذنة وأنماطها المعماريّة والذي نقدم فيه مبحثين، يختص المبحث الأول في شرح مفصل لمرفلوجية المئذنة ومعرفة أبرز تقسيماتها البنيوية و المبحث الثاني بتقديم مختلف أنماطها المعماريّة بعرض نموذجي لبعض المآذن التاريخية الرائعة و أخيرا سنقدم الفصل الثالث وهو آليات تخطيط المآذن؛ يتألف هذا الفصل من ثلاث (03) مباحث، يعنى المبحث الأول بتقديم مختلف الوظائف التي خوّلت للمئذنة و نقدم في المبحث الثاني آليات تخطيط المآذن ونذكر تأثير الفكر المعماري، بينما خصصنا المبحث الثالث لمواد البناء.

# الفصل الثاني: ماهية المئذنة، منظورها الشرعي ومكانتها في العالم الإسلامي

## الفصل الثاني: ماهية المئذنة، منظورها الشرعي و مكانتها في العالم الإسلامي

**مقدمة**

**المبحث الأوّل: التعاريف اللّغوية والاصطلاحية للمئذنة**

**المطلب الأوّل: التعاريف اللّغوية**

**الفرع الأوّل:** التعريف اللّغوي للمئذنة

**الفرع الثاني:** التعريف اللّغوي للصومعة

**الفرع الثالث:** التعريف اللّغوي للمنارة

**الفرع الرابع:** التعريف اللّغوي للعساس

**المطلب الثاني: التعاريف الاصطلاحية**

**الفرع الأوّل:** التعريف الاصطلاحي للمئذنة

**الفرع الثاني:** التعريف الاصطلاحي للصومعة

**الفرع الثالث:** التعريف الاصطلاحي للمنارة

**الفرع الرابع:** التعريف الاصطلاحي للعساس

**المبحث الثاني: أصل المئذنة و نشأتها**

**المطلب الأوّل: أصل المئذنة**

**الفرع الأوّل:** أبراج مراقبة

**الفرع الثاني:** الفنارات أو المنارات

**الفرع الثالث:** أبراج القبور التذمرية

**الفرع الرابع:** الأبراج الرومانية

**الفرع الخامس:** أبراج الكنائس

**الفرع السادس:** المعبد الوثني اليوناني

**الفرع السابع:** الصوامع

**المطلب الثاني: تطور المئذنة**

**الفرع الأوّل:** مئذنة جامع البصرة

**الفرع الثاني:** مئذنة جامع عمرو بن العاص

**الفرع الثالث:** مئذنة المسجد الجامع الأموي في دمشق

**الفرع الرابع:** مئذنة مسجد الرسول عليه الصلاة والسلام بالمدينة المنورة

**الفرع الخامس:** مئذنة جامع القصبة بالرملة

**الفرع السادس:** مئذنة جامع القيروان

## المبحث الثالث: شرعية المئذنة ومكانتها في العالم الإسلامي

### المطلب الأوّل: المنظور الشرعي للمئذنة

### المطلب الثاني: مكانة المئذنة في العالم الإسلامي

**الفرع الأوّل:** مكانة المئذنة في المجتمع

**الفرع الثاني:** مكانة المئذنة في المسجد

## الفصل الثاني: ماهية المئذنة، منظورها الشرعي ومكانتها في العالم الإسلامي

**مقدمة**:

لقد خصصنا هذا الفصل للتقديم الشامل للمئذنة بمعنى أننا سنعرضها من كل النواحي وبصفة ممنهجة تطلبت منا تقسيمه إلى ثلاث مباحث: المبحث الأوّل يختص بتعاريف المئذنة اللّغوية والاصطلاحية مفصلة في مطلبين ويحتوي هذا المبحث على ثمان (08) فروع تفصيلية لكل التعاريف، أما المبحث الثاني فقد خصصناه لمعرفة أصل المئذنة ونشأتها عبر الزمن ويشتمل على مطلبين، سنقدم في المطلب الأوّل أصل المئذنة بتفاصيل مدرجة في سبع (07) فروع بينما يحتوي المطلب الثاني على ست (06) فروع توضح مراحل تطور عمارة المآذن في العالم الإسلامي، و بالنسبة للمبحث الثالث فهو مقسم لمطلبين ، المطلب الأول يوضح لنا المنظور الشرعي للمئذنة و المطلب الثاني ينقسم إلى فرعين يبينان لنا مكانة المئذنة في المجتمع والمسجد.

### المبحث الأوّل: التعاريف اللّغوية و الاصطلاحية للمئذنة

**مقدمة:**

تعددت التعريفات الاصطلاحية و اللّغوية للمئذنة وهذا راجع للوظائف المختلفة التي زاولتها هذه الأخيرة عبر الزمن ومن خلال هذا المبحث سنعرض مطلبين، سنقدم التعاريف اللّغوية الأربع (04) في المطلب الأول و التعاريف الاصطلاحية الأربع(04) في المطلب الثاني هذا لتسليط الضوء ومعرفة مدى تأثير الوظائف على تسميات المئذنة.

#### المطلب الأوّل: التعاريف اللّغوية

**الفرع الأوّل: التعريف اللّغوي للمئذنة**

اشتقت كلمة مئذنة من الفعل "أذن" وأذن للصلاة أي أعلم ودعا إليها يقول المولى عز وجل في كتابه: {فَإِنْ لَمْ تَفْعَلُوا فَأْذَنُواْ بِحَرْب مِنَ اللهِ وَرَسُولِهِ}[1] ومعناه فأعلموا، وآذنه بالأمر أو أذنه الأمر أي أعلمه (طرشاوي، 2003، صفحة 37). والآذان و التأذين و التأذن: النداء إلى الصلاة، المئذنة هي اسم للمكان الذي يعتليه الرجل لإعلاء نداء الأذان قبل ابتكار مكبرات الصوت (فرحات، 1993، الصفحات 14 - 15)؛ والمؤذن في الناس: القصير العنق الضيق المنكبين وقال ابن بري هو الفاحش في القصر (الزبيدي، 1306 هـ، صفحة 119). و قد احتاج المسلم إلى إيصال صوت الآذان إلى أبعد

[1]- سورة البقرة، الآية 279.

مكان وهذا الاحتياج هو سبب إضافة المئذنة كعنصر معماريّ جديد في الجامع (رسلان، 1405هـ، صفحة 64).

**الفرع الثاني: التعريف اللّغوي للصومعة**

الصّومعة لغة ، هي الهضبة (الزبيدي، مصدر سبق ذكره، صفحة 434)، و الصّومعة بيت النصارى ومنار الراهب كالصومع بغير الهاء ،سميت بذلك لدقة رأسها وقال سيبويه" الصّومعة من الأصمع يعني المحدد الطرف المنظم وأنشد بعض الشيوخ:

أوصاك ربك بالتقى وأولوا النّهى أو صوامعه

فاختر لنفسك مسجدا تخلوا به أو صوامعه

وقيل أنه سمّيت صومعة لتلطيف أعلاها.

صومع بناءه: علاه.

صومعة الثريد: ذروته ؛ و يقال: أتانا بثريدة مصمعة، إذا دقّقت وحدّد رأسها ورفعت (بن قربة، 1986، صفحة 09) ؛ وصومعة النّصارى تلفظ على وزن فوعله، هذا لأنها دقيقة الرأس ويقال للعقاب صومعة لأنه يرتفع على أشراف أعلى مكان يقدر عليه (أبي الفضل، 1986، صفحة 20)؛ ويقول في هذا الصدد ،أنه يشيع استعمال لفظ الصّومعة في شمال إفريقيا والأندلس (سامح ك، 1971، صفحة 174) وفي الجزائر بصفة خاصة ويلفظها السكان دون نطق الواو فيقولون "الصّمعة " (طرشاوي، نفس المصدر السابق ، صفحة 36).

**الفرع الثالث: التعريف اللّغوي للمنارة**

لفظ المنارة مشتق من فعل " أنار" والمقصود بها أشعل وأضاء لينير المكان وهذا ما يوحي إليها أن فعلا المئذنة استعملت لما لها من خاصية شموخها عن غيرها من المباني مثلما كان الحال في أبراج الحراسة إذ كانت ترسل منها الإشارات بواسطة إشعال النار من أعلى قمتها ، يقول لنا جورج مارسيه "وكذا هداية الناس إلى الطريق الصحيح كما هو الحال في منار كل من رباط سوسة والمنستير" ،(Marçais G, 1906, p. 99>) أما عن الأستاذة بن بلة خيرة فتقول أن كلمة منارة مشتقة من الفعل أنار، ومنار هو المكان المنير وجمعه منائر والمقصود به المكان الذي ينبعث منه النّور أو تشتعل فيه النار ثم أفضى بالكلمة أن أطلقت في بادئ الأمر على المنائر و المحارس، أو تلك الأبراج المخصصة للحراسة والمراقبة، وهداية السبيل في ظلمة الليل (بن بلة، 2008، الصفحة 283)، وهو ما استخدمه جغرافيو و مؤرخو المغرب في أوصافهم ،

" فقد أطلق البكري على منار سوسة اسم منار، وأطلقها الرحالة ابن بطوطة، وابن جبير على منار الإسكندرية " (خضرة، 1999، الصفحات 21 - 32).

كل التعاريف التي قد تقدمنا بها هي ما توارد ذكرها و اتفق عليها ،إما إن أردنا تعريف المنارة من الناحية اللّغوية فنقول أن المنارة والأصل المنورة ،قلبت الواو ألفا لتحركها و انفتاح ما قبلها وهي موضع النّور والمنارة الشمعة ذات السراج (خنفار، 2007 - 2008، صفحة 93) وفي هذا قال أمرؤ القيس:

تضيئ الظلام بالعشاء ذاتها منارة ممسي راهب متبتل

المنارة هي المسرجة، يحتمل أن يراد بها صومعة الرّاهب لأنه يوقد في أعلاها النار للطّارق (أبي الحجاج، 1974، صفحة 78).

كان الرهبان يوقدون النار في أعلى صوامعهم ليهتدي بها الساري، من هنا سميت الصّومعة منارة (طرشاوي، نفس المصدر السابق ، صفحة 36).

**الفرع الرابع: التعريف اللّغوي للعساس**

أطلق اسم العساس (زكي ، 1946، صفحة 717) على المئذنة وهو الآخر أقدم اسم للمئذنة حسب ما ذكره البلاذري (مؤنس، 1981، صفحة 114)[1].

**المطلب الثاني: التعاريف الاصطلاحية**

**الفرع الأوّل: التعريف الاصطلاحي للمئذنة**

سميت المئذنة طبقا لوظيفة الآذان التي خولت لها ، إذ يقول عز من قال {وَأَذَانٌ مِنَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ إِلَى ٱلنَّاسِ يَوْمَ الْحَجِّ الأَكْبَرِ}[2] والمقصود به الإعلام (أبي الفضل، 1986، صفحة 09)، فحسب رأي الدكتور بالحاج بن بنوح معروف نسبت تسمية المئذنة نسبة لوظيفته الأساسية و المتمثلة في إعلان أوقات الصلاة بواسطة المؤذن ، حتى أقصى أطراف المدينة (العزاوي، 1992، الصفحات 25 - 35) ،إضافة إلى ذلك فهي تستخدم لمراقبة الأهلة، و لهذين السببين يستحسن اختيار أعلى موقع للمسجد في المدينة ولتأدية الآذان كان المسلمون يختارون سور المدينة أو أعلى بيت بجوار المسجد (سامح، 1977) ، كبيت امرأة من بني النجار التي كان يقام الآذان من فوق بيتها في وقت الرسول عليه الصلاة والسلام والتي ذكرت قائلة" *كان بيتي أطول بيت حول مكان المسجد (مسجد الرسول عليه الصلاة والسلام)، وكان بلال يؤذّن من عليه لصلاة الفجر، ففي كل غداة يأتي بالسحر ويجلس على البيت لينظر إلى الفجر، فإذا رآه تمطى ثمّ قال: اللهمّ إني أحمدك و أستعينك على قريش أن*

[1] - عند سكان المغرب العربي لفظ العساس يعني الحراسة.
[2] - سورة التوبة، الآية 03.

*يقيموا دينك، قالت: ثمّ يؤذن* " (السمهودي، 1401هـ) وقد سميت المئذنة أيضا بالمنارة لتشابهها الكبير مع منارة الإسكندرية وأطلق عليها اسم الصّومعة ويرجع السبب ربما إلى أن العرب كانوا يسمون أبراج الزهاد بالصوامع، وهناك تسمية ممّيزة أطلقت كذلك على المئذنة في بلاد المغرب فسكان واد ميزاب إلى حد اليوم يطلقون على المئذنة اسم "العساس" (معروف، 2007، الصفحات 227 - 228) هذه التسميات الأربع (04) تحصلنا عليها من خلال بحثنا في أطروحة الماجستير إذ توصلنا أن لهذا البرج العالي الذي يؤدي منه الآذان أربع تسميات هي: المئذنة، المنارة، الصّومعة ، العساس(Cady M. , 2007, p. 10) . ويؤكد لنا الأستاذ عبد الكريم عزوق (عزوق، 1996، الصفحات 55 - 56) والأستاذة ليلى بن أباجي أن لهذا البرج أربع (04) تسميات (بن أباجي، 2010، الصفحات 45 - 46) إذ أن عمارته الخاصة سمحت بأن يمارس وظائف أخرى غير الآذان عبر التاريخ الإسلامي وهذا ما جعل المسلمين يطلقون عليه إضافة إلى التسمية الأم تسمية ، المنارة ،الصّومعة ،العساس؛ لقد قمنا بالتركيز في هذا البحث لإيجاد مسميات أخرى لكننا وجدنا مراجع أو بالأحرى باحثين يقرون أن لهذا البرج ثلاث تسميات كما ورد عن صالح بن قربة "إنه إذا نظرنا في التعريف اللّغوي للمئذنة نجد أن هناك ثلاث كلمات استعملت في اللغة العربية للدلالة على المئذنة: المنارة، الصّومعة والمئذنة (بن قربة، 1986، صفحة 08) ، ويؤيده كل الأستاذ طرشاوي بلحاج من خلال البحث الذي قدمه كذلك في رسالة الدكتوراه (طرشاوي، 2007، صفحة 13)، والأستاذ خنفار الحبيب (خنفار، مصدر سبق ذكره، الصفحات 92 - 93). هنالك بعض البحوث التي لم يتطرق الباحث إلى عرض التسميات الخاصة بالمئذنة لكن ورد في بحوثهم تارة المنارة فقط وهذا ما ورد عن الأستاذ إبراهيم بن يوسف (Brahim, 1994, p. 197) والأمر ذاته بالنسبة لبول ريكارد (Paul, 1924, p. 197) ، وتارة أخرى ذكرتا التسميتين المنارة والمئذنة في نفس البحث وهذا ما ورد عن الأستاذ فلاح جابر (فلاح، 2002، صفحة 100)، والواقع أن هناك اختلاف كبير في استخدام هذه المسميات الأربع فقد استخدم الجغرافي ،الإدريسي والمؤرخ ابن عذاري المراكشي مفردتي الصّومعة والمنارة في آن واحد (سالم ، 1933، صفحة 03).

اصطلاح المئذنة هو اصطلاح إسلامي إذ لم يظهر هذا المصطلح إلا بعد ظهور الدين الإسلامي، وذهب بعض الباحثين لتعريف المئذنة "هي المنارة يعني الصّومعة"

(أبي الفضل، نفس المصدر السابق ، صفحة 12)، و أول ما ظهر مصطلح المئذنة أطلق على مآذن دمشق ومصر التي تعتبر المآذن المبكرة عن نظيراتها.

**الفرع الثاني: التعريف الاصطلاحي للصومعة**

هذه اللفظة التي استعملت في المغرب والأندلس للدلالة على المئذنة واستخدمها ابن جبير في وصفه للجامع الأموي بدمشق في قوله، "وللجامع ثلاث صوامع، واحدة في الجانب الغربي وهي كالبرج المشيد" (Cady M. , Op cit, p. 09).الصّومعة أطلق العرب هذه التسمية على أبراج المتعبدين، الرهبان وقد ورد ذكر الصوامع في القرآن الكريم إذ يقول المولى عز وجل {..... و لولا دفع الله الناس بعضهم ببعض لهدمت صوامع و بيع وصلوات ومساجد يذكر فيها اسم الله كثيرا...}[1]، وفسره محمد علي الصابوني أي الصوامع على أنها معابد الرّهبان (الصابوني، 2004، صفحة 755)، وعن صالح بن قربة أن الصّومعة هو اسم أطلقه العرب على أبراج المتعبدين و الرهبان (أبي جعفر، 1981، صفحة 18). ونحن نعرف أن أبراج الكنيسة (أبراج جامعة) في دمشق كان يسكنها الرهبان ، واللذين رفضوا دورهم أن يتركوها عندما بدأ الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك بهدمها لبناء المسجد الأموي ،ويتكلم ابن جابر عن المتعبدين المسلمين الذين كانوا في المآذن المغربية في نفس الجامع حين زيارته لها ، ويضيف قائلا أنها الاسم الذي يطلق على المآذن في المغرب والأندلس بدلا من المئذنة (معروف، مصدر سبق ذكره، صفحة 46)، ولذلك شاع استعمالها في الجناح الغربي للدولة الإسلامية لمشابهتها في بعض طرزها المعماريّة كطرز أبراج الزهاد (الألفي، 1967، صفحة 127) مثل جامع سيدي عقبة في القيروان، جامع الكتبية في مراكش (أنظر الصورة 02)، و المسجد الجامع في إشبيلية (عبد الجواد، 1970، صفحة 55)، وعرّفها الطّاهر بن عاشور" هي بناء مستطيل مرتفع يصعد اليه بدرج وبأعلاه بيت وكان الرهبان يتخذونه للعبادة ليكونوا بعداء عن مشاغلة الناس إياهم، وكانوا يوقدون فيه مصباح للإعانة على السهر للعبادة ولإضاءة الطريق للمارين من أجل ذلك سميت الصّومعة بالمنارة. قال أبوبكر في وصيته لجنده "...*وسوف تمرون بأقوام قد فرغوا أنفسهم في الصوامع فدعوهم وما فرغوا أنفسهم له* " (هيكل، 1957، صفحة 100)، وذكر أن النبي عليه الصلاة والسلام لما مرّ مع عمّه أبي طالب في رحلة إلى الشام، نزل لهم الراهب بحيري من صومعته وكان لا ينزل منها لأحد (أبي العراء، 1964)، (أنظر الصورة 03).

[1]- سورة الحج الآية 40.

**الصورة 02 : مئذنة جامع الكتبية**

**المصدر: (بور ويبة، 1976، صفحة 04)**

**الصورة 03: مئذنة المسجد الجامع في إشبيليا**

**المصدر: (لفير، 2007، صفحة 133)**

**الفرع الثالث: التعريف الاصطلاحي للمنارة**

ورد عن الأستاذ معروف بالحاج أنه "ربما سميت بالمنارة نظرا لتشابهها الكبير مع منارة الإسكندرية، ويمكن أن تكون مصدر إلهام لها (العمايرة، 1999، صفحة 34). ويقول كونتريراس رافيال: أن المنارة هي دلالة عن المكان الذي فيه نار ويعطي ضوء للسفن وفي الوقت ذاته تعطي إشارة عن تحركات الأعداء (سامح، 1987، صفحة 76) ،وسميت كذلك بالمنارة لمشابهتها لأبراج الفنارات. أما عن الأستاذ خنفار الحبيب فيقول: أن المنارة "*هي المكان الذي تشتعل فيه النار لهداية السفن مثل منارة الإسكندرية المشهورة بمنارة فاروس ،ويبدو أنها تشترك مع منارة المسجد في الوظيفة حيث الأوّلى تبعث النّور المادي ومنارة المسجد تبعث النّور المعنوي نور الإسلام* ". أضاف أبوزيد أنه يقال للمنارة المئذنة ، والمؤذنة وقال اللحياني هي المنارة يعني الصّومعة على وجه التسمية (عفيف، 1991، صفحة 73) ، ومن هنا يتجلى لنا أن المنارة هي التسمية الأوّلى التي ظهرت قبل المئذنة لأن هذه الأخيرة جاءت مع ظهور الإسلام فكانت في بادئ الأمر في دول المشرق في العالم الإسلامي . ومن اللغة العربية انتقل هذا اللفظ إلى اللغات الأجنبية فاللغة الفرنسية تقول (Le minaret) و باللغة الإنجليزية و الإسبانية (The minaret) ، (Alminarete).

**الفرع الرابع: التعريف الاصطلاحي للعساس**

الحراسة هي الوظيفة الرابعة التي خولت للمئذنة بعد الآذان (فضاء التعبد و الإنارة) إذ يؤكّد لنا الدكتور معروف بلحاج أن هذا المسمى لازال يطلق على المئذنة في واد ميزاب بالجزائر ، ونلاحظ أن لفظ العساس لم يكن دارجا في دول المغرب و الأندلس بل كان شائع الاستعمال في دول المشرق .

**المبحث الثاني: أصل المئذنة و نشأتها**

**المقدمة:**

المئذنة هي آخر عنصر في عمارة المسجد، وما هو المسجد ؟؛ هو ذلك المكان المقدس الذي تقام فيه الصلاة مهما كان المكان بسيط ، قال الرسول (ص) " *جعلت لي الأرض مسجدا* " لكن عظمة المسجد لا تقاس بعمارته و لكنها تعظم بإعماره (خلوصي، 1997، صفحة 05)، لذا كان أول ما أمر الرسول (ص) ببنائه، المسجد هو نقطة انطلاق أساسية للمدينة المنورة التي كانت عاصمة الدولة الإسلامية ، ومنذ ذلك العصر اعتبر المسلمين المسجد النبوي الشريف نموذجا معماريا لعمارة المسجد إذ شكل هذا الأخير المحور الرئيسي لكافة أنشطة المسلمين، هذه الأنشطة هي ما نشير إليه بالإعداد

الأوّل للقوة البشرية ، وما من إعداد لا يبدأ من المسجد إلا وهو مصدر للفشل فمن تحصيل الحاصل أن يتخذه المسلمين مدرسة وبرلمان ومحكمة وناديا يطبقون فيه شرع الله على هذه الفعاليات

(شوكت، 1997، صفحة 55) ,هذه الوظائف المنوطة به تجسدت في المجال الذي يشمل الفراغات المختلفة والمتمثلة في قاعة الصلاة، الوحدات الصحية، الميضات ، الأروقة، قاعات، ومنزل للقيم على شؤون المسجد والمئذنة التي هي محور دراستها ، فتعريفها المبسط يعود إلى وصفها بأنها ذلك البرج المرتفع الذي يعلو من فوقه صوت المؤذن للإعلان عن وقت الصلاة والنداء لدعوة المسلمين للتجمع في المسجد لمناقشة قضايا المسلمين.

تنشق مفردة المئذنة من الآذان الذي تعددت الآراء حوله و ورد في صحيح البخاري عن ابن عمر أنه كان يقول "*كان المسلمون حين قدموا المدينة يتحينون الصلاة ليس ينادى لها ، فتكلموا يوما في ذلك ،فقال بعضهم اتخذوا ناقوسا مثل ناقوس النصارى ، وقال بل بوقا مثل قرن اليهود ، فقال عمر أولا تبعثون برجل ينادي بالصلاة ، فقال الرسول (ص):يا بلال قم فنادي بالصلاة*" (ابن حجر، 1976)، وكان الآذان من أعلى سطح مجاور لمسجد الرسول (ص) وهو بيت السيدة حفصة أم المؤمنين (بن قربة، 1986، صفحة 08) وكون الآذان كان يؤدى من أعلى المسجد ففكرة إنشاء الفراغ المخصص له كانت ضرورية لحماية المؤذن من العوامل الطبيعية وبطبيعة الحال هي العنصر المعماريّ المتأخر في المسجد والذي يكون أعلاه وهو المئذنة التي تضاربت الآراء حول أصل أول ظهور لها؛ عن نافع أن عبد الله بن عمر أخبره أن المسجد النبوي كان على عهد رسول الله، مبنيا باللبن وسقفه الجريد وعمده خشب النخل فلم يزد فيه أبو بكر شيئا وزاد فيه عمر وبناه على بنيانه في عهد رسول الله (ص) باللبن والجريد ، وأعاد عمده خشبا وغيره عثمان فزاد فيه زيادة كبيرة وبنا جداره بالحجارة المنقوشة وجعل عمده من حجارة وسقفه بالسياج (البيهقي، 1996 م، صفحة 226)، و إلى غاية هذه الفترة لم يرد ذكر وجود المئذنة في المسجد، في حين كانت عمارة المسجد بسيطة خلية من أي نوع من الزخارف، وهناك رواية أخرى عن عروة بن الزبير ، عن امرأة من بني النجار قالت كان بيتي أطول بيت حول المسجد فكان بلال يؤذن عليه للفجر كل غداة (هشام، 2000 م، صفحة 95).

يشير لنا عبد ابن الرحمان خلدون أنه عدم اهتمام العرب المسلمين ببناء فضاءات مرتفعة لإقامة الآذان قد يرجع لأمرين رئيسيان هما:

**1 .** طبيعة المجتمع الإسلامي الذي تغلب عليه البداوة والجهل لأسس العمارة والعرب حسب رأيه هم أبعد الناس عن العمران، أما أهل البدو فبعيدون عن اتخاذ ذلك لقصور أفكارهم عن إدراك الصنائع البشرية (ابن خلدون ع،2001، صفحة 406).

**2 .** صغر المدن الإسلامية، بل نكاد نطلق عليها "مدنا" مجازا وربما هذا ما لم يدع إلى إنشاء المآذن، فلما توسعت المدن وامتدت رفعة الإسلام وسيطر على الحواضر كالشام و العراق... ظهرت الحاجة إلى ضرورة وجود مكان عال يشرف على تلك المناطق، ليبلغ الآذان للمسلمين في داخل الحاضرة و أطرافها، لهذا نجد أن عثمان بن عفان قد زاد آذان يوم الجمعة ليتمكن كل مسلم من سماع النداء للصلاة (بن بوزيان، 2005، صفحة 50)، (سيف، 2004، صفحة 24) في هذا اليوم الدينيّ المقدّس .

سنقوم في هذا المبحث بتقديم مطلبين الأول منهما سنعرض فيه أصل المئذنة والاحتمالات السبع للمنشآت المعماريّة الدينية و المدنية التي يحتمل اقتباسها منهم والمطلب الثاني سنوضح فيه أبرز المراحل التاريخية الست (06) التي مر بها معمار المئذنة لينتشر من ربوع الوطن الإسلامي من شرقه إلى غربه **(أنظر الرسم البياني رقم 01).**

**المطلب الأوّل: أصل المئذنة**

**الفرع الأوّل: أبراج مراقبة**

يقول العالم كريس ويل "بأن مآذن المسجد الأموي هي أول المآذن في الإسلام، كانت عبارة عن **أبراج مراقبة** أيام الرومان ولم تكن هذه الأبراج مرتفعة ارتفاعا كبيرا وكان كل برج في زاوية معينة (Creswell K. A., 1940, p. 128) وهنالك من المؤرخين من يرى أنها مشتقة من **أبراج الحراسة والمراقبة** ، وأبراج العبادة في الهند والجزيرة العربية (Naeem & Jan, 1999, p. 118).

**الفرع الثاني: الفنارات أو المنارات**

يذكر لنا شيخ المؤرخين المصريين المقريزي أن لابن المخلّد الفضل في إضافة عنصر المئذنة في المسجد فقال "زاد مسلمة ابن المخلّد في المسجد الجامع وجعل له **المنار**" (المقريزي ت.، 1959، صفحة 225) ، و يشاطره الرأي الأستاذ عبد الكريم عزوق أن أولى المآذن في المساجد الجامعة هي التي بنها مسلمة ابن المخلّد غير أنه أشار إلى أن مسلمة ابن المخلّد بنا أربع (04) مآذن بجامع عمر بن العاص بالفسطاط سنة 53 هـ/672 م، و يضيف أنه من المحتمل أن تكون أول مئذنة هي مئذنة جامع البصرة باعتبار جامع البصرة أول مسجد شيد بعد الفتح الإسلامي للعراق (بوخاوش، 2012، صفحة 51). يقول فريد الشافعي:"*أن زياد ابن أبيه والي العراق من*

*قبل معاوية قد بنا* ***منارة*** *بالحجر لجامع البصرة سنة 45 هـ/665 م وذلك عند هدم الجامع الأوّل و إعادة بناءه*" ؛ أما عن أرنست كونل:" *أما منارة المسجد التي أقيمت فيه للأذان خاصة والمرجح أنها مأخوذة عن* ***القناراة***" (أرنست، 1966، صفحة 17) ،المخصصة للإنارة المعروفة في العصور السابقة.

**الفرع الثالث: أبراج القبور التذمرية**

لقد قام المسلمون بتقليد **أبراج القبور التذمرية** ولم يكن اتخاذها تقليدا لأبراج الكنائس السورية (أرنست، مصدر سبق ذكره، صفحة 17).

**الفرع الرابع: الأبراج الرومانية**

تتألف المآذن من درجات خارج البناء ،تتصل بإحدى زوايا سطح البناء ، و تنتهي إلى غرفة صغيرة تسمى غرفة الجوسق وهكذا نجد بأن الأثريين المحدثين يرون بأن أصل المآذن في الإسلام هو تقليد للأبراج الرومانية في معبد دمشق (Poupard, 1984, p. 275) ، للأستاذة ليلى بن أباجي رأي في أصل المئذنة إذ تقول "*يرى الأثريون الأوائل أن أصل المئذنة يرجع إلى تقليد المعماريّين المسلمين للأبراج الرومانية في معبد دمشق*" (مرزوق، 1942، الصفحات 12 - 13).

**الفرع الخامس: أبراج الكنائس**

يقول فلاح جابر:" *في بداية الإسلام لم تكن هناك مآذن وأن أول مئذنة استوحت من أبراج الكنائس و نواقيسه*" (فلاح، مصدر سبق ذكره، صفحة 100)، ويضيف لنا الأستاذ صالح بن قربة أن المئذنة أخذت أيضا شكلها المعماريّ من **أبراج الكنيسة** في سوريا و كانت تحتوي على حجرة صغيرة (بن قربة، 1986، الصفحات 10 - 11).

يضيف لنا الأستاذ إبراهيم بن يوسف عن أصل المئذنة، أنها عنصر جديد في مكونات المسجد أنشئت بغية النداء للصلاة و أول مئذنة شيدت بأمر من الحاكم الوليد بمسجد دمشق الذي كان كنيسة وأصبح جامع الأمويين سنة (707-714) م (Brahim, 1994, p. 22)، أما ليوسيان قولفان:"*أن المسجد النبوي الشريف لم يكن فيه مئذنة وأول مئذنة كانت تلك التي بناها المسلمون بعد الفتحات الإسلامية في مسجد دمشق على شكل قاعدة مربعة في وسط الجدار الشمالي مع تحويل الناقوسين السابقين لكنيسة سان جون بابتيست*" (Lucien, 1960, p. 47) يقول الأستاذ عزوق أن المئذنة مشتقة من الصوامع المربعة بالكنائس التي كانت منتشرة في الشام لاسيما كنيسة يوحنا المعمراني بدمشق (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 48).

**الفرع السادس: المعبد الوثني اليوناني** : ورد في البحث الذي أجري من قبل الأستاذة بن أباجي ليلى أن كنيسة دمشق التي بنى فيها الخليفة الأموي الوليد بن عبد الملك ،المسجد الأموي ،تقوم في أطرافها أربع أبراج منها اثنان يعود أصلها إلى **المعبد الوثني اليوناني** (الشهابي، 1994، صفحة 18).

**الفرع السابع: الصوامع**

يضيف لنا الأستاذ محمد طاهر بن عاشور في كتابه تفسير التنوير والتحرير في هذا الصدد أن المئذنة هي الصّومعة (بن عاشور، 1984، صفحة 16).

**المطلب الثاني: تطور المئذنة**

**مقدمة:**

بعد أن عرضنا لكم آراء المؤرخين والباحثين المختلف في أصل المئذنة ننتقل إلى المطلب الثاني من هذا المبحث و يتعلق بالتطور الزمني لظهور المئذنة عبر تاريخ. أجمع العديد من المؤرخين على تطور المئذنة وانتشارها في العالم الإسلامي عبر ست (06) محطات سنقدمها لكم حسب الترتيب الزمني وهي كالآتي:

**الفرع الأوّل: مئذنة جامع البصرة**

تقول الأستاذة الفاضلة سعاد ماهر:" *إن الآذان قد بدأ فوق بيت مرتفع بجوار المسجد ، وكان به أسطوانة في قبلة المسجد استطاع أن يعتليها بلال ليؤذن من فوقها ،فكانت أول مئذنة في الإسلام* " (ماهر، 1978) كما جاء في كتاب فتوح البلدان للمؤرخ البلاذري المتوفى سنة 245هـ/ 859 م عن مئذنة جامع البصرة إذ يعد من أقدم من ذكروا مآذن المساجد ،إذ روى زياد بن أبيه والي العراق من قبل معاوية بن أبي سفيان أن المنارة قد بنيت بالحجر لجامع البصرة في سنة 45هـ/665م، وذلك عندما هدم الجامع الأوّل وأراد بناءه من جديد (الشافعي، 1970، الصفحات 635 - 637). أما عن الرواية الرابعة فقد ذكرها العديد من المؤرخين ونذكر منها رواية المقريزي الذي أورد في كتابه الخطط المقريزية " *.... و أمر ببناء منار المسجد الذي في الفسطاط وأمر أن يؤذنوا في وقت واحد* ..." (المقريزي ، 1997، صفحة 90) ، وقيل أن معاوية أمره ببناء الصوامع للآذان فجعل مسلمة للمسجد أربع صوامع في أركانه الأربع وهو أول من جعلها فيه ولم تكن قبل ذلك (المقريزي ، مصدر سبق ذكره، صفحة 91) ويرد لنا بن عبد الكريم الرواية التي ذكرها في كتابه "فتوح مصر وأخبارها " بأن مسلمة بن مخلد الأنصاري كان قد أخذ على أهل مصر بنيان المنارة بالمساجد سنة53هـ ،فبنيت المنارة وكتب عليه اسمه (أبي القاسم، 1920، صفحة 131). ويؤكد هذه الرواية ابن دقماق أن خالد بن مسلمة زاد

في جامع عمرو...وجعل له صوامع في كل ركن من أركانه الأربع وأمر ببناء المنار في جميع المساجد (ابراهيم، صفحة 63). ولنا في تضارب الآراء رواية أخرى وهي رواية المسعودي أذ قال: " *وقد كان مسجد دمشق هيكلا عظيما ،فيه التماثيل والأصنام على رأس منارته منصوبة ...ثم ظهرت النصرانية فجعلته كنيسة ،وظهر الإسلام فجعله مسجدا وأحكم بناءه الوليد بن عبد الملك ،و لم تتغير فيه الصوامع وهي منائر إلى هذا الوقت* " (المسعودي، 2005، صفحة 251).

يتجلى لنا التباعد الزمني بين هذه الروايات فالبلاذري وابن الحكم متقدمين على المقريزي والمسعودي ،البلاذري توفي سنة 245هـ وابن الحكم توفي سنة257هـ، بينما المقريزي فتوفي حوالي 825هـ (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 41).

ومن هنا يمكننا القول أن أول مئذنة ظهرت مساجد الإسلام هي مئذنة جامع البصرة باعتبار أن جامع البصرة هو أول مسجد شيد بعد الفتح الإسلامي بالعراق (عزوق، مصدر سبق ذكره ، صفحة 48).

**الفرع الثاني: مئذنة جامع عمرو بن العاص**

أول مئذنة في العمارة الإسلامية هي تلك التي شيدها مسلمة بن مخلد لمسجد عمرو بالفسطاط سنة 53هـ/672 م (فرغلي، 1993، صفحة 33) ، و يؤكد لنا هذا الخبر فرغلي أبو حمد محمود حيث يقول" *وقيل أن معاوية أمره (أي مسلمة) ببناء الصوامع للآذان قال: وجعل مسلمة للمسجد الجامع أربع صوامع في أركانه الأربع، وهو أول من جعلها فيه ولم تكن قبل ذلك* " (المقريزي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 191)، و يوافقه هذا الرأي نادر العطار (العطار، 1953، صفحة 75).

**الفرع الثالث: مئذنة المسجد الجامع الأموي بدمشق**

ثالث مئذنة هي مئذنة مسجد الجامع الأموي بدمشق التي أقامها الوليد بن عبد الملك سنة 86هـ/705م (بوخاوش، مصدر سبق ذكره، صفحة 51).

**الفرع الرابع: مآذن مسجد رسول الله عليه الصلاة والسلام بالمدينة المنورة**

مآذن مسجد رسول الله عليه الصلاة والسلام بالمدينة المنورة، وجاء في كتاب السيرة لابن إسحاق، أن عمر بن عبد العزيز جعل لمسجد الرسول (ص) حين بناه ،أربع (04) منارات في كل زاوية منارة ،كما يحدد ابن زبالة ذرع المنارات فيقول: ولمسجد الرسول ثلاث (03) منارات طول كل منارة ستون ذراعا تقريبا وعرضها (أي حجم القاعدة) ثمان (08) أذرع في ثمان(08) أذرع (عزوق، 1996، صفحة 57) ، وقد بنيت سنة 88هـ/ 706 م .

**الفرع الخامس: مئذنة جامع القصبة بالرملة**

مئذنة جامع القصبة بالرملة التي بناها هشام بن عبد الملك 105 هـ/ 723 م (مؤنس، مصدر سبق ذكره، صفحة 115).

**الفرع السادس: مئذنة جامع القيروان**

مئذنة جامع القيروان بنيت في عهد هشام بن عبد الملك وهناك رواية تقول أنها أنشئت أول مرة على يد بشير بن صفوان بين سنتي (105 -109) هـ/(724 - 729) م، والملاحظ أن المآذن الأوّلى التي أقيمت في القرن 1هـ/7م اندثرت كلها ولم تبقى قائمة إلا جامع القيروان التي تعتبر أقدم المآذن في العالم الإسلامي ونواة المآذن المغربية (عزوق، مصدر سبق ذكره ، الصفحات 57 - 58) ، ويتفق أغلب مؤرخي فن العمارة الإسلامية أن أقدم المآذن الإسلامية من حيث التخطيط ، والطرز خارج مجال التقليد هي مئذنة جامع عقبة في القيروان (خنفار، مصدر سبق ذكره، صفحة 95).

**الرسم البياني 01 :** مراحل تطور المئذنة في تاريخ العمارة الإسلامية

المصدر: الباحثة

## المبحث الثالث: شرعيّة المئذنة ومكانتها في العالم الإسلامي

### المطلب الأوّل: المنظور الشرعي للمئذنة

من المتعارف عليه عند جموع المسلمين أن الحياة الاجتماعية بكل مؤسساتها العلمية، الاقتصادية، السياسية ... الخ خاضعة للضوابط والأحكام الفقهية الصريحة و الواضحة "لنظام هذه المدن والحفاظ على خصوصيتها، وحرمة المسلمين وغير المسلمين المقيمين تحت دستورها"(Alayachi, 2005, p. 35) ، اذ أن "الثوابت المنظمة والمؤسسة للمدن العربية الإسلامية هي الدين" (رسالة المسجد، 2003 م، صفحة 07) ،ومن البديهي لنا كمسلمين أن خصوصية الدين تفرض وجودها في الفضاء العمراني كونه الفضاء الخاص بنا لمزاولة شعائرنا الدينية، وكما للمئذنة فضائل في العمران الإسلامي فإنها لا تخلو من بعض العيوب التي تضر بالفضاء العمراني المحيط بها وهذا الموضوع أثار جدلا كبيرا عند رجال الدين خاصة في وقت مضى لم تكن فيه مكبرات الصوت موجودة بعد أو قبل استعمالها بدلا من المؤذن الذي كان يرتفع على قمة المئذنة ليوصل صوت الآذان إلى أبعد بقعة ممكنة من خلال وقوفه أو الدوران المستمر وعلى الشرفة التي صممت خصيصا لهذا الغرض وفي هذا الصدد وجدنا حديث رسولنا الكريم الذي ينص على احترام الحدود المتباينة بين المسلمين فقال عليه الصلاة والسلام عن أبي سعد الخدري (*لا ضرر ولا ضرار*) (زين الدين، 2008، صفحة 34) (حديث شريف) رواه ابن ماجة و الدرقطني وغيرهما مسندا ،ورواه مالك في الموطأ مرسلا عن عمرو بن يحيى ،عن أبيه عن النبي (ص) فأسقط أبا سعيد وله طرق يقوي بعضها بعضا أعلم أن من ضر بأخيه فقد ظلمه والظلم حرام، هذا الحديث طبعا يشمل الضّرر بكل أقسامه سواء كان الضّرر الواقع على النّفس البشرية ضرر سمعي، ضرر بصري، أو ضرر شميّ (طرشاوي، 2007، صفحة 165)، وقد يكون الضّرر الواقع على البناء إما بطريقة مباشرة أو غير مباشرة ؛ هنا نفتح قوس صغير لنشير أن ابن الرامي قسم لنا هذا الضّرر إلى قسمين: ضرر قديم وآخر محدث (ابن الرامي، 1995، صفحة 201)، كما ذكر لنا ابن فرحون في هذه المسألة نقلا عن ابن الحبيب " *ووجوه الضّرر كثيرة وإنما تتبين عند نزول الحكم فيها، ومن ذلك دخان الحمامات والغبار ونتن الدباغين*" (ابن فرحون، 2003، صفحة 352)؛ هذا فيما يخص ضرر النّسيج العمراني الإسلامي بشكل عام، ونعود للضّرر المترتب عن المئذنة لأنها محور حديثنا في هذا البحث ،أما الضّرر البصري فيقول الدكتور مصطفى أحمد بن حموش في مقالته مشكلة الاعتلاء والتكشف في مدننا المعاصرة من المنظور الفقهي المالكي مجلة الأحمدية أن" *المشكل يطرح بشكل كبير خاصة في المدن المكتظة والمباني تكون*

*بمحاذاة المسجد*" وقدم لنا مدينة القيروان كمثال حي يوم طلب سكان المدينة من ابن رشد أن يقدم رأيه في المئذنة التي أضيفت في مسجدهم فأجابهم قائلا "*على المئذنة أن تخضع لتغيرات في البناء فتقام جدران من النواحي التي يحتمل للمؤذن التكشف على الجيران منها ولتحديد وجهة واحدة للمؤذن*" (بن حموش، 2001، صفحة 220).

**المطلب الثاني: مكانة المئذنة في العالم الإسلامي**

**الفرع الأول: مكانة المئذنة في المجتمع**

يتوازى المسجد مع الأرض بأفقية تمتد ليتسع بفضائه للمصلين في حين ترتفع المئذنة عموديا بشموخ لتكون شاهدا على تواجد المجتمعات المسلمة ويرفع النداء ولواء الإسلام حيثما وجدت ولتكون بذلك رمزا للإسلام (Paul, 1924, p. 197) . تشكل المئذنة رمز العمودية البارزة موضوع جدل في الأنثروبولوجيا إذ أنها تعتبر معلما يتوجه نحو السماء ليرمز للجنة (Poupard, 1995, p. 85)، ارتفاع المئذنة له تفسير علمي و روحاني، فهذه العمودية تشير للعامل الفيزيائي للإنسان الذي يقترب من السماء حيث عرش الله عز وجل وكذا الجنة، وصوت المؤذن الذي ينتشر بشكل أفقي يعتمد على علو المئذنة ليصل إلى أبعد نقطة ممكنة (جليان، 1985، صفحة 68).

لقد استعان المسجد بالمئذنة أولاً لأنها امتداد لفضائه الهندسي وثانيا لما ذكرناه آنفا، فخولت له وظيفة النداءات جلّها إضافة للنداء للصلاة ،هذا التميز المرفلوجي للمئذنة جلب لها الاهتمام البالغ حتى من طرف مؤسسات أخرى، وهذا ما سنتطرق إليه بالتفصيل المدقق في الفصل الرابع المتعلق بآليات تخطيط المآذن. ونظراً لما استحوذت عليه هذه الأخيرة من الاهتمام البالغ، أصبح المهندسين والفنانين، يولوها عناية فائقة مقارنة مع العناصر المتبقية من المسجد، فأبدعوا وألهموا فيها، وأنفق عليها الملوك والسلاطين والحكام مبالغ طائلة، واستوردوا لها البنائين المختصين مما أنتج لنا فسيفساء زاهية من فنون تميزت بالتأثر بالعمائر التي تباعدت جغرافيًا لكنها تشابهت بتقليص المسافة بتبادل الخيرات واستيراد مواد الزخرفة ومواد البناء هي الأخرى التي أضفت إثراءً لمفردات الهندسة المتألقة للمآذن عبر العصور والتي سطعت كنجوم لازالت ترتقي بدروسها علي الفكر المعماريّ في العالم قاطبة، وجوهرة أثرية صنفت كموروث أثري حضاري ثمين يدعو للحفاظ عليه، ومع أن المئذنة هي آخر عنصر معماري ظهر في المسجد إلاّ أن خاصيته المعماريّة أي ارتفاعه الشامخ الذي أتى بالتزامن مع توسع النّسيج العمراني للمدن و القرى.

**الفرع الثاني: مكانة المئذنة في المسجد**

المسجد هو تلك المؤسسة الاجتماعية التي تقام لتلبية المتطلبات الاجتماعية المتعددة تماما قبل بقية المؤسسات الاجتماعية الأخرى مثل القضاء ،الإدارة ،التعليم ،الأمن ،الاقتصاد ،التربية الخ ... ، وهو يحظى بقيمة وأهمية بالغة، لا تقل عن باقي المؤسسات، غير أنه مع مرور الزمن جرّد من مهامه التي أسسّ عليها منذ عهد رسولنا الكريم عليه الصلاة والسلام، وهذه المهام تمثلت في: القضاء، الإدارة، التعليم، الأمن، الاقتصاد، التربية،.....الخ ، يشكل لنا هذا الزّخم الهائل من المهام القاعدية تكاملا وترابطًا وثيقا (رسالة المسجد، مصدر سبق ذكره، صفحة 07) ليتعدى هذا التكامل لغيره من المؤسسات، إذا كان المسجد مؤسسة اجتماعية فالعلاقة لا شك أنها علاقة تكامل مع غيرها من المؤسسات ،وهذا ما كان متجليا عبر العصور إذ أن المسجد استعان بالمئذنة لكونها احدى فضاءاته المتميزة بارتفاعها الملحوظ وعلى غرار هذا التميز المرفلوجي كانت النداءات بمختلفها تقام من خلالها .

# الفصل الثالث: مرفلوجية المئذنة وأنماطها المعماريّة

**مقدمة**

**المبحث الأول: مرفلوجية المئذنة**

**المطلب الأوّل: القاعدة**

- المدخل

**المطلب الثاني: الجذع أو البدن**

**الفرع الأوّل:** الطبقة

**الفرع الثاني:** القبوات

**الفرع الثالث:** الدرج

**الفرع الرابع:** المطلع

**الفرع الخامس:** الكوة

**الفرع السادس:** القمرية

**الفرع السابع:** الدعامة المركزية

**المطلب الثالث: رأس المئذنة**

**الفرع الأول:** الجوسق

**الفرع الثاني:** المضلة

**الفرع الثالث:** الصنوبرية

**الفرع الرابع:** القلنسوة أو المخروطية

**الفرع الخامس:** القبة

**الفرع السادس:** التفاحات

**الفرع السابع:** الهلال

**الفرع الثامن:** الحربة

**الفرع التاسع:** الجامور

**الفرع العاشر:** الشرفة أو المطاف

**الفرع الحادي عشر:** الدرابزين

**الفرع الثاني عشر:** الشرافات

**المبحث الثاني: الأنماط المعماريّة للمئذنة**

**المطلب الأوّل: المئذنة القلمية**

- مئذنة جامع إسطنبول

**المطلب الثاني: المئذنة المتوازية المستطيلات بقاعدة مربّعة الشكل**

**الفرع الأول:** مئذنة جامع القيروان

**الفرع الثاني:** مئذنة جامع قلعة بي حماد

**الفرع الثالث:** مئذنة جامع تينمل

**الفرع الرابع:** مئذنة الجامع الأموي بدمشق

**المطلب الثالث: المئذنة اللولبية**

- مئذنة جامع سمرّاء

**المطلب الرابع: المئذنة الأسطوانية**

**الفرع الأول:** مئذنة جامع سوس

**المطلب الخامس: المئذنة الهرمية**

- مئذنة جامع نايين

**المطلب السادس: المئذنة المخروطية**

- مئذنة جامع جام

**المطلب السابع: المئذنة المثمنة**

**الفرع الأول:** مئذنة جامع الأزهر

**الفرع الثاني:** مئذنة جامع باد شاهي

**المطلب الثامن: المئذنة المركبة**

- مئذنة جامع ابن طولون

## الفصل الثالث: مرفلوجية المئذنة و أنماطها المعماريّة

### المبحث الأوّل: مرفلوجية المئذنة

#### المطلب الأوّل: القاعدة

هي العنصر الرئيسي الذي ترتكز عليه المئذنة، ليس له شكل محدد، قد يكون شكلها مربعًا، مثمنًا أو أسطوانيًا، هذه الركيزة تبنى فوق أرض صلبة ليرتفع عليها جذع المئذنة و جوسقها.

**المدخل:**

مدخل المئذنة هذا الفضاء الهندسي تعددت منافذهُ، فقد ندخل المئذنة من بيت الصلاة، من صحن المسجد، أو تكون على اتصال مباشر خارج المسجد كمئذنة جامع المنصورة وفي حالة يولي المعماريّون للمئذنة عناية بالغة من الزخرفة لأنها تكون في الواجهة الرئيسية للمسجد.

#### المطلب الثاني: الجذع أو البدن

هو القسم الذي يعلو القاعدة وله أشكالا متعددة فقد يكون مربعًا كما هو شائع في بلاد المغرب، سوريا، مصر والأندلس أو مثمن أو حلزوني كملوية سامراء أو أسطواني كمآذن تركيا.

**الفرع الأول: الطبقة**

هي ناتج تعدد أقسام الجذع وتكون الطبقة مرتبطة بعدد الترا كبات وأقسام الجذع.

**الفرع الثاني: القبوات**

و هي سقف الدرج و يدعى أيضًا بالسلم وسقف المطلع أيضا أو يدعى بالطريق الصاعد وغالبا ما تكون أسطوانية، أو متقاطعة أو النوعين معًا.

**الفرع الثالث: الدرج**

يدعى أيضا بالسلم، وقد يكون للمئذنة درج واحد، وقد يكون لها درج مزدوج بالداخل، كما يصل إلى ثلاث (03) سلالم كما هو في مئذنة جامع أوج شرفلي بتركيا، ذات الثلاث شرفات (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 55) وقد نجد الدرج خارجًا، مثل مئذنة جامع سامراء، في القرن الثالث هجري الموافق للسنة التاسعة ميلادي، ونشير إلى أن مئذنة جامع قرطبة انفردت بخاصية الدرج المزدوج.

**الفرع الرابع: المطلع**

كما يدعى بالطريق الصاعد، وهو طريق مائل غير أنه استخدم لصعود الدواب، وهذا حسب ما دعت إليه وظيفة المئذنة التي وضعت للمراقبة علاوة على الآذان، وتميزت بهذه

الخاصية كل من مآذن جامع الكتبة بمراكش وجامع الرباط وجامع إشبيلية (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 52) ويؤكد لنا جورج مارسيه في كتابه الذي يصف فيه مدينة تلمسان أن هذا المطلع صمم بغرض 1,33 م ليكفي مرور فارسين جانبًا إلى جنب يعني وقت تعاقبهم على المراقبة، أحدهما صاعد والآخر هابط من أعلى المئذنة (Marçais, 2003, p. 62) .

**الفرع الخامس: الكوة**

توضع في جدران الجذع بغرض التهوية والإضاءة. ويتوقف اختيار شكلها، حسب الذوق الفنيّ للمعماري.

**الفرع السادس: القمرية**

للقمرية نفس الوظيفة مثل الكوة غير أن شكلها دائري، وسميت بالقمرية لاقتباس شكلها من القمر.

**الفرع السابع:** الدعامة المركزية

وهي نواة السلّم وتختلف أشكالها ومواد بنائها فقد تبنى بالخشب أو بالحجارة.

**المطلب الثالث: رأس المئذنة**

يبدأ هذا القسم من نهاية الجذع ويتكون من العناصر المعماريّة التالية:

1. الجوسق.
2. المضلة.
3. الصنوبرة.
4. القلنسوة أو المخروطية.
5. القبة.
6. التفاحات.
7. الهلال.
8. الحربة.
9. الجامور.
10. الشرفة أو المطاف.
11. الدرابزين.
12. الشرافات.

**الفرع الأوّل: الجوسق**

هي تسمية فارسية (بن بلة، نفس المصدر السابق ، صفحة 278) و هو القسم الذي يتوسط الشرفة والمضلة وقد يحمل القبة، القلنسوة أو الذروة وله أشكالاً اختلفت عبر العالم الإسلامي فقد يكون عبارة من غرفة المؤذن البسيطة الشكل بفتحات على أوجه الجدران، كما تكون محمولة على أعمدة وتكون مكشوفة وفي هذه الحالة يدعى بالجوسق المعومد ، قد نجد في المئذنة جوسق واحد، جوسقين أو حتى أربع (04) جواسق **(أنظر الصورة 04)** كما اختصت بهذه الظاهرة مئذنة الغوري بالغورية (زكي، 1981، صفحة 148)، تتعدد أشكال الجوسق، فقد يكون مربعًا، مثمنا أو أسطوانيا وينتهي بسقف مخروطي.

**الصورة04 : جوسقي جامع الأمام مالك ابن نبي في ولاية سعيدة**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثاني: المضلة**

هي شارة المؤذن وهي التي تغطي الشرفة كما ذكرنا سابقًا، وتقي المؤذن من الشّمس و المطر (الشافعي، مصدر سبق ذكره، صفحة 648).

**الفرع الثالث: الصنوبرية**

تدعى كذلك بالذروة الصنوبرية والكبّة في بعض المناطق، هي عبارة عن ذروة تشبه شكل الصنوبرة، تقع فوق الجوسق وتحمل التفاحات (بوخاوش، نفس المصدر السابق ، صفحة 76).

**الفرع الرابع: القلنسوة أو المخروطية**

سميت هذه القلنسوة بالمخروطية لشكلها المخروطي المضلع في الرأس (الشهابي،المرجع السابق، الصفحات 136 - 381) وهذه الذروة لها نفس الوظيفة التي توضع لها الصنوبرية.

**الفرع الخامس: القبة**

توضع فوق الجوسق وتحمل الذروة الصنوبرية.

**الفرع السادس: التفاحات**

هي كرات معدنية تختلف المادة المصنوعة منها من مئذنة لأخرى، ومن بلد لآخر، وترتفع هذه الأخيرة فوق الذروة أو القلنسوة أو القبة وهي تحمل الهلال (سيف، مصدر سبق ذكره، صفحة 159).

**الفرع السابع: الهلال**

يكون الهلال كامل الاستدارة، أو مقطوع الدائري، يقع فوق الذروة، ظهر الهلال لأول مرة في العهد العثماني (بن بلة، نفس المصدر السابق ، صفحة 279) وكان من أول الرموز التي وضعها المسلمين في الأماكن الدينية، واختص بها المئذنة في بادئ الأمر، لما يشكله الهلال من أهمية في الحياة الدينية، ومن ثم اجتمع الرّمزان، الهلال والمئذنة للتعريف بالبلاد الإسلامية.

**الفرع الثامن: الحربة**

هو عنصر زخرفي يتخذ شكل الحربة وقد يستعمل في حال غياب القبة؛ مثل مئذنة جامع صالح باي بعنابة بالجزائر **(أنظر الصورة 05).**

**الصورة 05: المئذنة الأسطوانية لجامع صالح باي بعنابة**

**المصدر: -http://annaba-patrimoine.com/annaba-monuments-classes/mosquee-du-bey/**

**الفرع التاسع: الجامور**

هو سلك معدني ويدعى بالسفود يركب في القبة وتثبت عليه التفافيح ويتوج بالهلال أو الحربة.

**الفرع العاشر: الشرفة أو المطاف**

تقع في نهاية الجذع وهي سطحه، سميت كذلك بالمطاف، وهذا الطواف المؤذن عليها أثناء النداء للصلاة، قد تحتوي المئذنة على شرفة واحدة أو أكثر، بعض الشرفات تعلوها مضلات صنعت من الخشب وهي بارزة ومائلة تختص بها المناطق الممطرة (الشافعي، نفس المصدر السابق ، صفحة 648) وتكون الشرفات مكشوفة في المناطق الجافة. تتألف الشرفة من الدرابزين والشرفات التي تزينها في بعض المآذن.

**الفرع الحادي عشر الدرابزين:**

يسمى أيضا بالدربزون وهي كلمة معربة عن اللغة اليونانية (بوخاوش، نفس المصدر السابق ، صفحة 75) هو الجدار الذي يلتف بالشرفة ليحمي المرتقي لهذا السطح من السقوط.

**الفرع الثاني عشر: الشرافات**

هي العناصر التي تزخرف وتتوجّ الدرابزين وقد تميزت بها المآذن الهندية (الألفي، مصدر سبق ذكره، صفحة 131).

**المبحث الثاني: الأنماط المعماريّة للمئذنة**

**المطلب الأوّل:** الطرز المعماريّة للمئذنة

اتخذت المئذنة أشكالا متعددة في العمارة الإسلامية واختلفت من حضارة لأخرى حتى أنها غيّرت معمارها في الحضارة ذاتها وهذا ما سنعرضه من خلال هذا البحث للمآذن التي اعتبرت مدرسة أثّرت في عمارة الحضارات التي تلتها.

**الفرع الأوّل: المئذنة القلمية**

**1 . مئذنة جامع إسطنبول:**

**الجدول3 :** خصائص المآذن القلمية لجامع إسطنبول

| شكل القاعدة | مربع |
|---|---|
| الطّراز | قلمي ( أنظر الصورة 06) |
| الموقع | جامع إسطنبول بتركيا (Markus & Peter, 2000, p. 547) |
| التاريخ | 532- 537 هـ |
| العدد | 04 |
| الوضعية | أركان المسجد |
| عدد الطوابق | 02 |
| الهيكل | درج داخلي |
| المقاسات | - |
| الزخرفة | - |
| مواد البناء | - |
| الحضارة | العثمانية |

المصدر: الباحثة

**الصورة 06 : المآذن الأربعة لجامع إسطنبول**

**المصدر: (لفير، مصدر سبق ذكره ، صفحة 22)**

**الصورة 07 : مئذنتي مسجد نورو عثمانية باسطنبول**

**المصدر: (لفير، المصدر السابق ذكره، صفحة 254)**

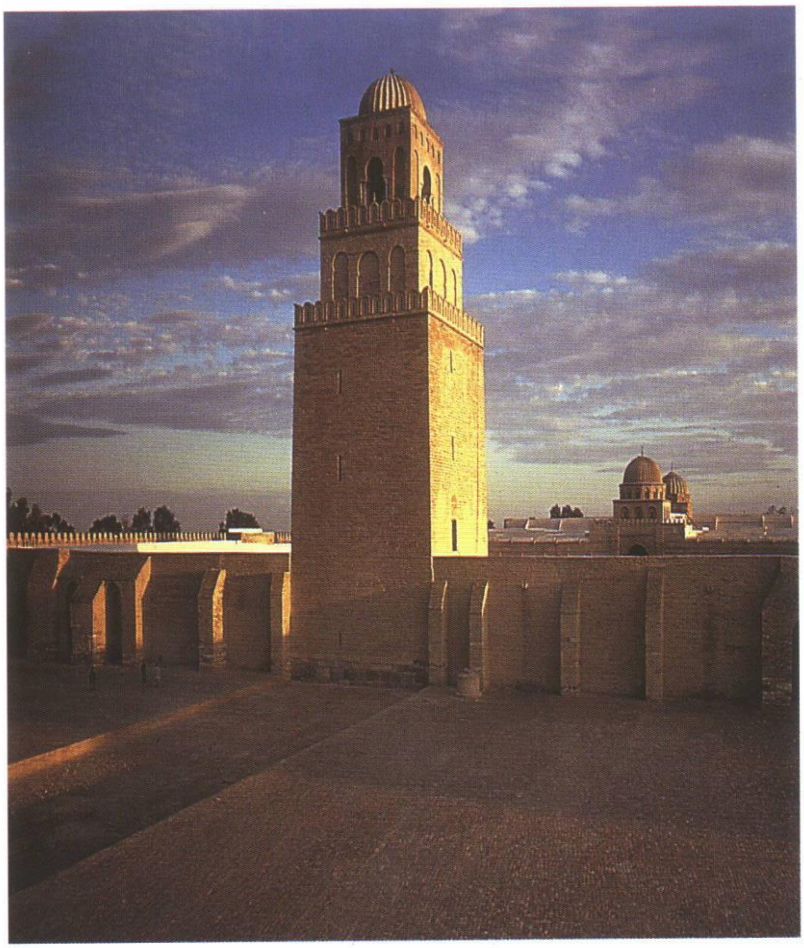
## الفرع الثاني: المئذنة المتوازية المستطيلات

### 1 . مئذنة جامع القيروان:

**الجدول4 :** خصائص مئذنة جامع القيروان

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **مربع (أنظر الصورة 08)** |
| **الطّراز** | **مقتبس من الهندسة الكلاسيكية للمنارات (الشافعي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 19)** |
| **الموقع** | **جامع القيروان** |
| **التاريخ** | **850 هـ (الشافعي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 135)** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **تقع على محور المحراب في الشمال الغربي للصحن (زكي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 42)** |
| **عدد الطوابق** | **03** |
| **الهيكل** | **درج داخلي دائري (فكري، 1961، صفحة 315)** |
| **المقاسات** | **الضلع 11 متر والطول واحد وثلاثون (31) م (فكري، مصدر سبق ذكره، صفحة 42)** |
| **الزخرفة** | **زخرفة بألوان بسيطة** |
| **مواد البناء** | **حجارة مباني رومانية (Creswell K. A., 1958, p. 110)** |
| **الحضارة** | **الأغالبية** |

المصدر: الباحثة



**الصورة 08: مئذنة جامع القيروان**

**المصدر: Markus H., 2000, p 67**

## 2 . مئذنة جامع قلعة بني حماد:

**الجدول5 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع قلعة بني حماد

| | |
|---|---|
| **الشكل القاعدة** | **مربع (أنظر الصورة 09)** |
| **الطّراز** | **طراز معماري فاطمي (Markus , Op cit, p. 146)** |
| **الموقع** | **جامع قلعة بني حماد** |
| **التاريخ** | **1007 هـ (Boussoura, 2004, p. 47)** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **تقع على نفس المحور الرئيسي للجامع وتتوسط الواجهة الشمالية (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 39)** |
| **عدد الطوابق** | **01** |
| **الهيكل** | **درج داخلي** |
| **المقاسات** | **طول ضلعها 6,5 م و ارتفاعها 24,70 م (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 33 )** |
| **الزخرفة** | **عناصر نباتية و هندسية (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 36 )** |
| **مواد البناء** | **الحجر- الخزف الأخضر - الزليج** |
| **الحضارة** | **الحمادية** |

المصدر: الباحثة

**الصورة 09 : مئذنة جامع قلعة بني حماد**

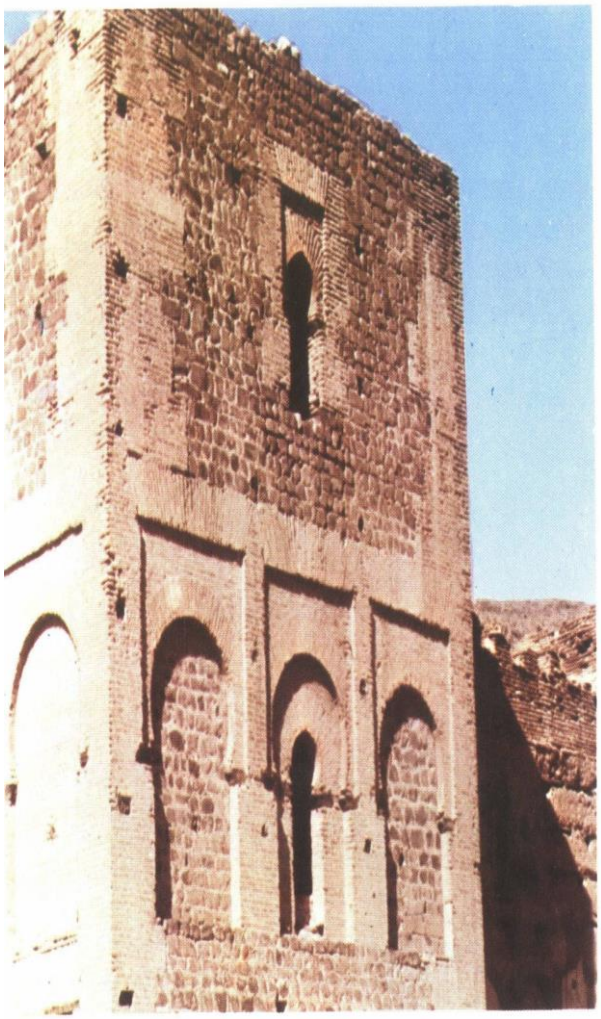
**المصدر: عقاب، 2012، صفحة 149**

### 3 . مئذنة جامع تينمل:

**الجدول6 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع تينمل

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **مستطيل (أنظر الصورة 10)** |
| **الطّراز** | **مقتبس من معمار قرطبة** |
| **الموقع** | **جامع تينمل (Bourouiba, 1976, p. 116)** |
| **التاريخ** | **1035 هـ (Boussoura, Op cit, p. 37)** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **الجدار الموازي للمحراب** |
| **عدد الطوابق** | **02** |
| **الهيكل** | **غرف تشكل نواة مركزية مربعة يلف حولها مطلع (Brahim, Op cit, p. 97)** |
| **مواد البناء** | **الآجر والجص (Boussoura, Op cit, p. 98)** |
| **الزخرفة** | **الجص المرصع والفسيفساء** |
| **المقاسات** | **-** |
| **الحضارة** | **الموحدية** |

المصدر: الباحثة



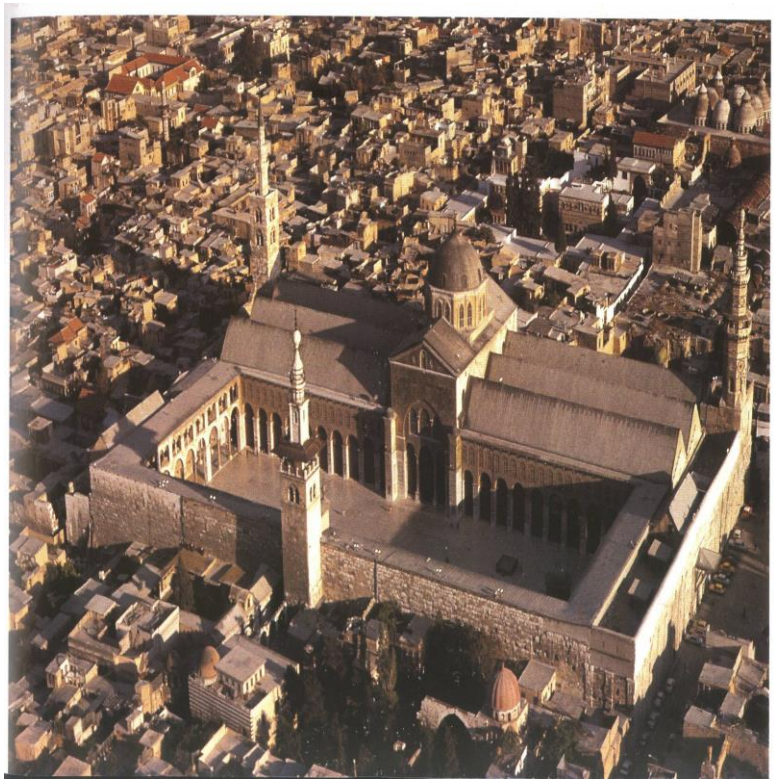
**الصورة 10: مئذنة جامع تينمل**
**المصدر : Bourouiba R., 1981, p116**

## 4 . مئذنة الجامع الأموي بدمشق:

**الجدول7 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة الجامع الأموي بدمشق

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **مربع (أنظر الصورة 11)** |
| **الطّراز** | **الطّراز المغربي و الإسباني (Boussoura, Op cit, p. 20)** |
| **الموقع** | **الجامع الأموي بدمشق (Brahim, Op cit, p. 30)** |
| **التاريخ** | **( 705 - 714 / 715) هـ (Markus , Op cit , p. 68)** |
| **العدد** | **01** |
| **عدد الطوابق** | **02** |
| **الوضعية** | **في محور المحراب (Brahim, Op cit , p. 31)** |
| **الهيكل** | **درج داخلي** |
| **المقاسات** | **نفس أبعاد برج المعبد البيزنطي القديم (Brahim, Ibid , p. 30)** |
| **الزخرفة** | **-** |
| **مواد البناء** | **الحجر (بهنسي، نفس المصدر السابق ، صفحة 53)** |
| **الحضارة** | **الأموية** |

المصدر: الباحثة



**الصورة 11 : مئذنة الجامع الأموي بدمشق**
**المصدر: Markus H., 2000, P. P 66 - 67**

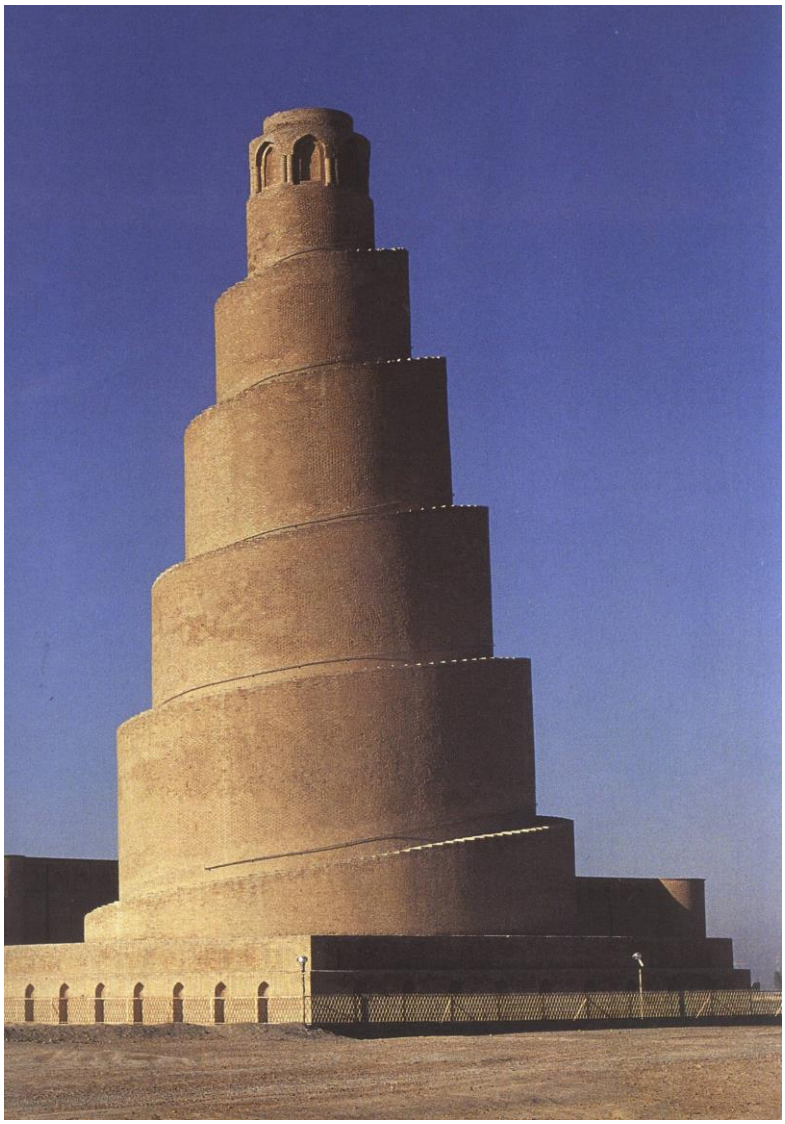
## الفرع الثالث: المئذنة اللولبية

### 1 . مئذنة جامع سمرّاء:

**الجدول8 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع سمراء

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **مربع (أنظر 12)** |
| **الطّراز** | **طراز أصلى** |
| **الموقع** | **جامع سمراء** |
| **التاريخ** | **(Markus , Op cit , p. 88) هـ (852 - 846)** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **في محور المحراب(Markus , Ibid , p. 105)** |
| **عدد الطوابق** | **-** |
| **الهيكل** | **درج خارجي ملتوي(Brahim, Op cit , p. 103)** |
| **المقاسات** | **-** |
| **مواد البناء** | **الأجر والجص** |
| **الزخرفة** | **جدران ملبسة بالجص المطلي (الرفاعي، 1973، صفحة 73)** |
| **الحضارة** | **العباسية** |

المصدر: الباحثة



**الصورة 12: مئذنة جامع سمراء**

**المصدر: Markus H., 2000, p132**

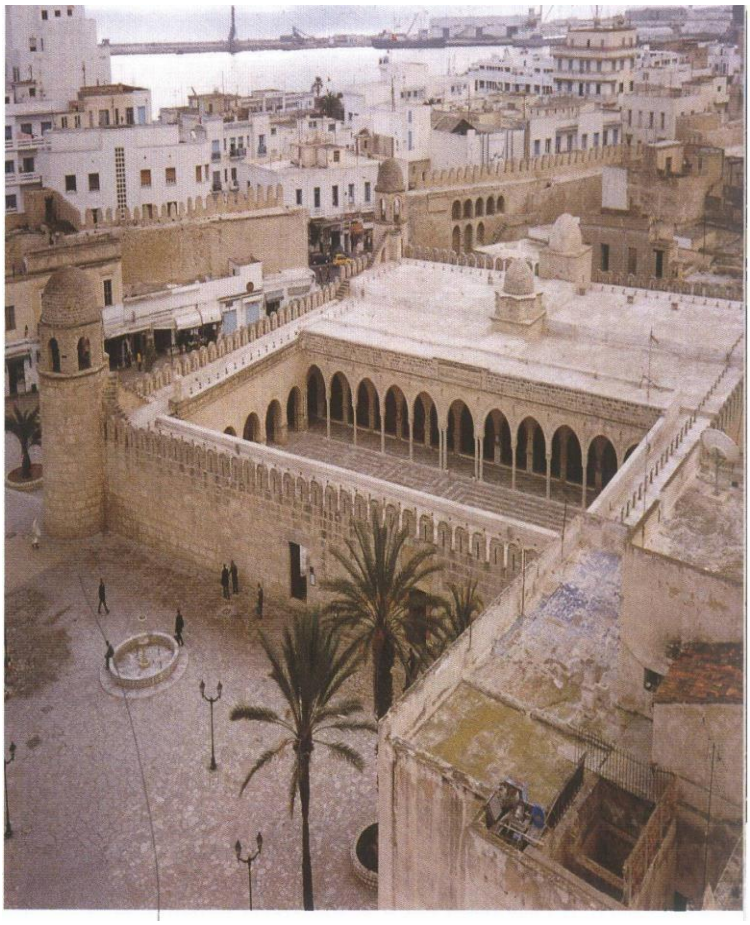
## الفرع الرابع: المئذنة الأسطوانية

### 1 . مئذنة جامع سوس:

**الجدول9 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع سوس

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **دائري (أنظر الصورة 13)** |
| **الطّراز** | **(مقتبس من مسجد سيدي عقبة)** |
| **الموقع** | **جامع سوس** |
| **التاريخ** | **(875 - 902) هـ** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **الركن الشمالي الغربي** |
| **عدد الطوابق** | **02** |
| **الهيكل** | **درج داخلي** |
| **المقاسات** | **-** |
| **مواد البناء** | **-** |
| **الزخرفة** | **-** |
| **الحضارة** | **الأغالبية** |

المصدر: الباحثة



**الصورة 13: مئذنة جامع سوس**

**المصدر: Bourouiba R., 1981, p42**

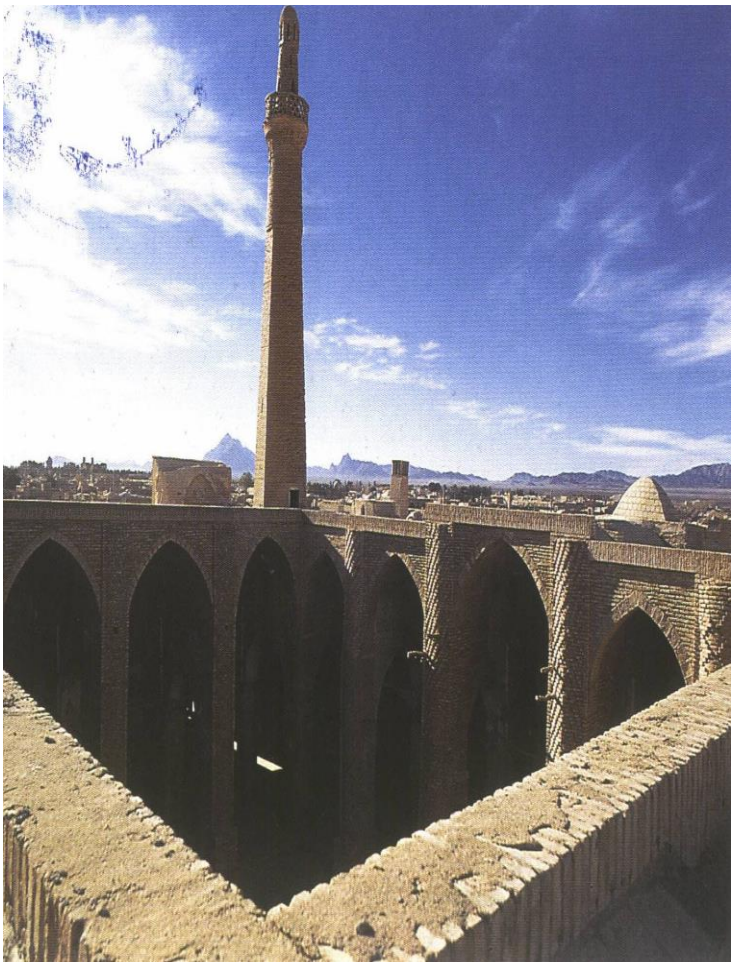
## الفرع الخامس: المئذنة الهرمية

### 1 . مئذنة جامع نايين:

**الجدول10 :** الخصائص المعماريّة لمذنة جامع نايين

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **مربع (أنظر الصورة 14)** |
| **الطّراز** | **طراز هرمي عباسي جديد** |
| **الموقع** | **جامع نايين** |
| **التاريخ** | **1026 هـ (Markus , Op cit , p. 110)** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **الشمال الشرقي(Markus , Op cit , p. 110)** |
| **عدد الطوابق** | **03** |
| **الهيكل** | **درج داخلي (Markus , Op cit , p. 75)** |
| **المقاسات** | **-** |
| **مواد البناء** | **آجر من الخزف** |
| **الزخرفة** | **تشكيلة الآجر المتراصة** |
| **الحضارة** | **العباسية** |

المصدر: الباحثة



**الصورة 14: مئذنة جامع نايين**

**المصدر: Bourouiba R., 1981 p116**

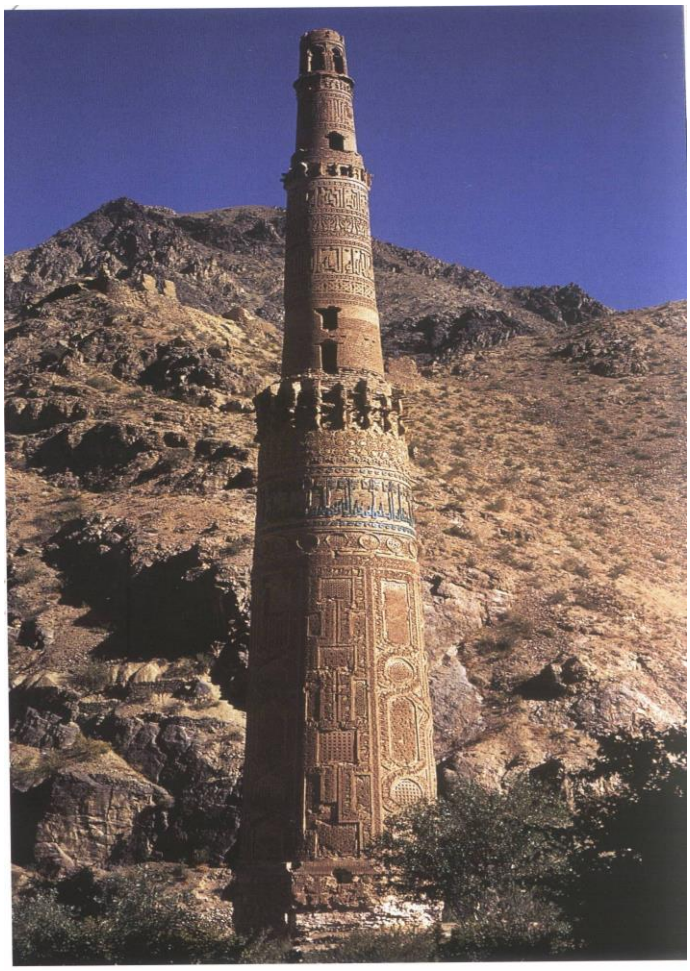
## الفرع السادس: المئذنة المخروطية

### 1 . مئذنة جامع جام:

**الجدول11 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع جام

| شكل القاعدة | دائرة (أنظر الصورة 15) |
|---|---|
| الطّراز | مخروطي بخصائص الهندسة الإسلامية للقرن الحادي عشر (Markus , Op cit , p. 337) |
| الموقع | جامع جام |
| التاريخ | (1203 – 1163 ) هـ (Markus , Idem , p. 337) |
| العدد | 01 |
| الوضعية | مستقلة عن المسجد |
| عدد الطوابق | 03 |
| الهيكل | درج داخلي |
| المقاسات | الطول 60,00 م |
| مواد البناء | الآجر |
| الزخرفة | تشكيلة الآجر المتراصة |
| الحضارة | الغرناطية |

المصدر: الباحثة



**الصورة 15: مئذنة جامع جام**

**المصدر: Markus H., 2000, p337**

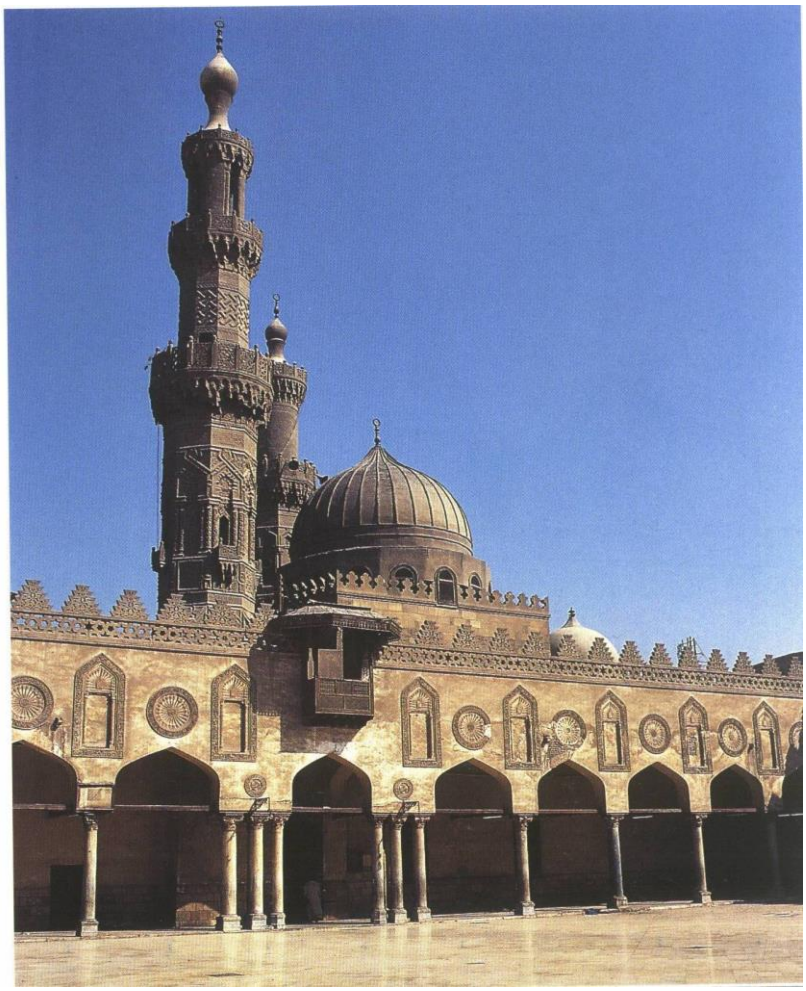
**الفرع السابع: المئذنة المثمنة**

**1 . مئذنة جامع الأزهر:**

**الجدول12 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع الأزهر

| شكل القاعدة | مثمن (أنظر الصورة 16) |
|---|---|
| الطّراز | مثمن مماثل لتصميم بعض مآذن الأفريقية |
| الموقع | جامع الأزهر (Markus , Idem , p. 147) |
| التاريخ | (972- 973 ) هـ (الرفاعي، نفس المصدر السابق ، صفحة 78) |
| العدد | 02 |
| الوضعية | يمين الفناء |
| عدد الطوابق | 02 |
| الهيكل | درج داخلي |
| مواد البناء | آجر من الخزف |
| الزخرفة | زخرف الجزء الأوّل بالخزف و المقرنصات (اليسيري، 2010، صفحة 163) |
| المقاسات | - |
| الحضارة | الفاطمية |

المصدر: الباحثة



**الصورة 16: مئذنة جامع الأزهر**

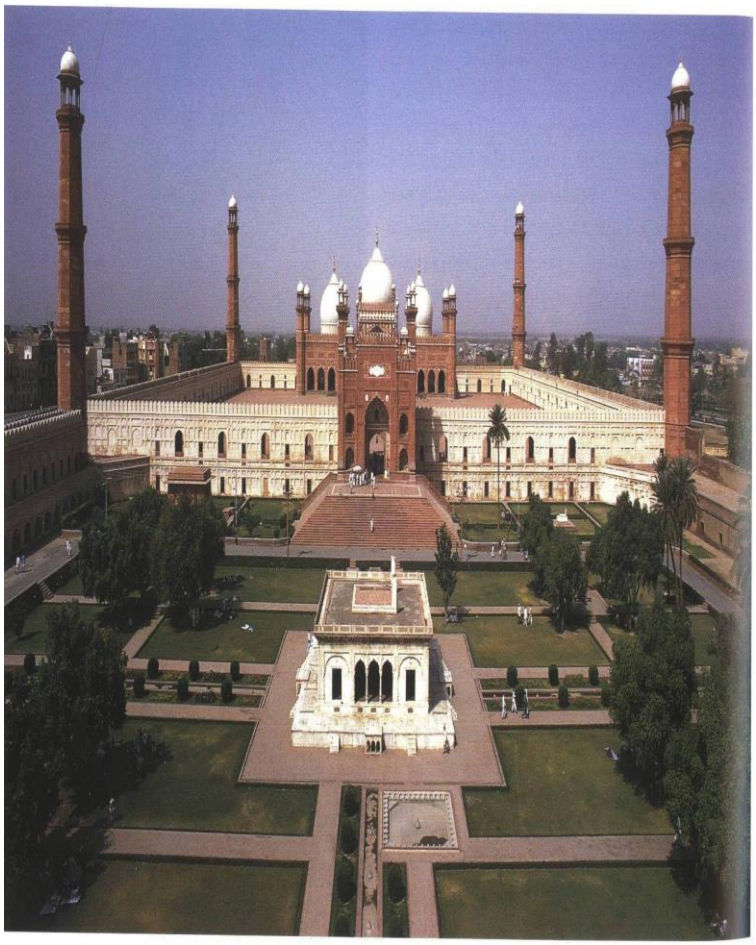
**المصدر: Markus H., 2000. P 147**

## 2 . مئذنة جامع باد شاهي:

**الجدول13 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع باد شاهي

| شكل القاعدة | مثمن (أنظر الصورة 17) |
|---|---|
| الطّراز | مثمن مخروطي |
| الموقع | جامع باد شاهي |
| التاريخ | (1673- 1674 ) هـ (Markus , Op cit , p. 147) |
| العدد | 04 |
| الوضعية | أركان المسجد |
| عدد الطوابق | 03 |
| الهيكل | درج داخلي |
| المقاسات | - |
| مواد البناء | - |
| الزخرفة | - |
| الحضارة | المغولية |

المصدر: الباحثة



**الصورة 17 : مآذن جامع باد شاهي**

**المصدر: Markus H., 2000. P 172**

**الفرع الثامن: المئذنة المركبة**

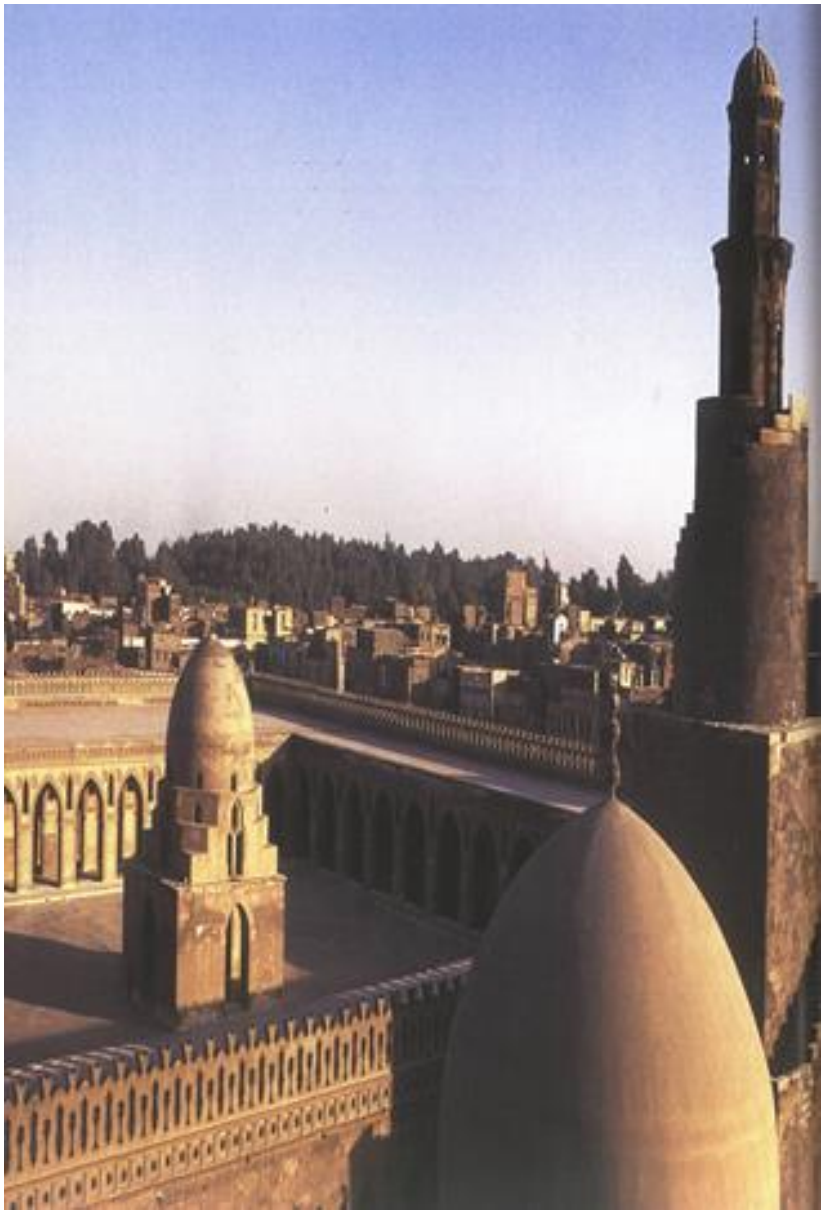
شيد الفاطميون مآذنهم في مصر بثلاث (03) طبقات وبثلاث أشكال مختلفة هي: الشكل المربع، المثمن، والدائرة لتعطينا مجسم مركب متنوع ومتناسق في آن واحد وهذا التناسق تحقق بالتناسب المدروس بين أجزائها المعماريّة، ومن ثمّ تطورت هذه التركيبة في عصر المماليك الذين أضافوا عناصر وظيفية و زخرفية مثل الكوى، المقرنصات، الخوذات المضلعة والمستديرة والتي كانت محمولة على أعمدة وأكتاف رشيقة كما كسيت المآذن في هذا العهد بالبلاط المزجج. تأثر الطّراز المعماريّ العثماني بهذا الطّراز الذي تطور وانتشر في عهد المماليك ، و مع نهاية القرن التاسع وبداية القرن العاشر ميلاديين قام المعماريّون العثمانيين بإنشاء مآذن برؤوس مزدوجة مثل مئذنة الغوري في جامع الأزهر (جودي، 2007، صفحة 115).

## 1 . مئذنة جامع ابن طولون:

**الجدول14 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع ابن طولون

| | |
|---|---|
| **شكل القاعدة** | **مستطيل (أنظر الصورة 18)** |
| **الطّراز** | **طراز مختلط بين الطّراز المحلي للشرق والغرب (الشافعي، نفس المصدر السابق ، الصفحات 480 - 481)** |
| **الموقع** | **جامع ابن طولون** |
| **التاريخ** | **(876 - 879) هـ (Stierlin, 1977, p. 68)** |
| **العدد** | **01** |
| **الوضعية** | **في محور المحراب (غوستاب، الصفحات 534 - 535) جهة الزيادة الشمالية الغربية (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 10)** |
| **عدد الطوابق** | **03** |
| **المقاسات** | **طول القاعدة:13,68 م ، عرضها:12,76 م و ارتفاعها: 40,44 م (Brahim, Op cit, pp. 55 - 56)** |
| **مواد البناء** | **الحجر الجيري (الشافعي، نفس المصدر السابق ، الصفحات 480 - 481)** |
| **الزخرفة** | **الجدران ملبسة بالجص الأبيض(Brahim, Ibid, pp. 55 - 56)** |
| **الهيكل** | **درج الحلزوني خارجي** |
| **الحضارة** | **العبّاسية** |

المصدر: الباحثة



**الصورة 18 : مئذنة جامع ابن طولون**

**المصدر: Markus H., 2000. P 112**

# الفصل الرابع: آليات تخطيط المآذن

## المبحث الأوّل: وظائف المئذنة

### المطلب الأوّل: وظائف المئذنة قبل الفترة الكلاسيكية

#### الفرع الأوّل: وظائف المئذنة في الحضارة الأموية (650 -750هـ)

- مؤشر لتواجد المجتمع المسلم.
- تحديد وجهة الحج .
- رمز إسلامية المعمار.
- رمز انتصار الإسلام .
- رمز هيبة الدولة.
- منارة.
- عمود إنارة.
- عساس.
- إقامة مؤقتة للمؤذن

#### الفرع الثاني: وظائف المئذنة في الحضارة العباسية

- رمز الانتصار.
- عنصر نداء.
- دلالة على موقع الفضاء العمومي.

#### الفرع الثالث: وظائف المئذنة في الحضارة الأغلبية

- منارة .

### المطلب الثاني: وظائف المئذنة في الفترة الكلاسيكية

#### الفرع الأوّل: وظائف المئذنة في الحضارة الموحدية

- رمز الحضارة.
- دلالة في النّسيج العمراني.
- فضاء للصلاة.
- صومعة.

#### الفرع الثاني: وظائف المئذنة في الحضارة الزّيانية

- بطاقة هوية.
- منارة.
- عساس.

- صومعة.

**الفرع الثالث: وظائف المئذنة في الحضارة المرينية**

- منارة.
- مستودع.
- مدخل رئيسي للجامع.
- صومعة.
- عساس

**المطلب الثالث: وظائف المئذنة بعد الفترة الكلاسيكية**

**الفرع الأوّل: وظائف المئذنة في الحضارة العثمانية**

- عنصر إبهار.
- تنعش النمط العمراني.
- المئذنة مرجع للمراكز الاقتصادية .

**الفرع الثاني: وظائف المئذنة في الحضارة السلجوقية**

- المئذنة لتحديد وجهة الصلاة.

**المطلب الرابع: وظائف المئذنة في الفترة المعاصرة**

- سفير المدن الإسلامية.
- دلالة الساحة.
- منارة.
- عنصر نداء.
- رمز للهيمنة الروحية.
- معلم سياحي.
- ساعة المدينة.
- رمز القوة القافية و الاقتصادية.
- المئذنة لتحديد وقت الإفطار.

**المبحث الثاني: الفكر المعماري**

**المبحث الثالث: مواد البناء**

**الخلاصة**

## الفصل الرابع : آليات تخطيط المآذن

### المبحث الأوّل: وظائف المئذنة

### المطلب الأوّل: وظائف المئذنة قبل الفترة الكلاسيكية

**المقدمة:**

امتازت الحضارة الإسلامية باستخدام التقنيات المختلفة في البناء وهذا حتى قبل ظهور الإسلام، وتطورت هذه الأخيرة بعد الفتوحات الإسلامية و امتزاج الحضارات فلدينا معالم وشواهد هندسية غاية في الروعة والجمال، إذ تمكن العرب من إنجازها بمشاركة مجموعة من البنائين والمهندسين والحرفيين الذين وضعوا بصمتهم الفنية التي حملوها من الفن الهندسي الإغريقي والروماني (Boussoura, Op cit, p. 17).

وللتعريف بالمؤثرات الهندسية والعوامل التي أثرت في الهندسة الإسلامية سنقوم بتقديم بعض الحضارات المهمة في هذه الفترة.

**الفرع الأوّل: وظائف المئذنة في الحضارة الأموية (650 -750) هـ**

كانت دمشق هي عاصمة الحضارة الأموية و قد اهتم الأمويين بالعمارة وبناء القصور والمساجد بالرغم من الاهتمام المنصب على القطاع السياسي و الاقتصادي والفتوحات الإسلامية آنذاك. حضي الريف بالاهتمام الكبير في هذه الفترة إذ ارتكز الاقتصاد الأموي على الزراعة وهذا ما جعل المدن على حالها إلى حد ما ولم يطرأ عليها أي تغيير من الناحية العمرانية ومن ضمن المعالم العمرانية التي شيدها الأمويين (مسجد قبة الصخرة ،مسجد الوليد و القصور) وكانت للفتوحات الفضل الكبير في جلب التقنيات الجديدة ، مواد البناء ،المهارات وحتى البنائين والفنانين وهذا ما أسقط على المعمار فتجلى في طلعته و بهائه وأشكاله وزخرفته التي ولدت لنا طابعا هندسيا جديدا متأثرا بالفن الذي سبقه ،وفي هذه الحقبة استخدمت المئذنة لأداء عدّة وظائف نذكر تسع (09) وظائف :

- **المئذنة مؤشر لتواجد المجتمع المسلم:**

هذا ما أشار اليه ماركيوس أن المئذنة بنيت كمعلم مرئي لوجود المجمعات المسلمة لسيما أن الفتوحات كانت في توسع مستمر (Markus ,Op cit, p. 44).

- **المئذنة لتحديد وجهة الحج**:

استخدمت المئذنة في المجتمع العربي المسلم لتحديد وجهة الحجاج (Markus , Idem, p. 44).

- **المئذنة رمز إسلامية المعمار:**

احتاج المسجد لعناصر معمارية جديدة كالمحراب أما المئذنة فظهرت ولأول مرة في العهد الأموي (Brahim, Op cit, p. 21)؛ ولتمييز المسجد عن الكنيسة ومعابد اليهود، كان للمئذنة الحظ نظرا لرشاقتها وزخرفتها الإسلامية إذ تكون رمزا للإسلام والمنشآت الدينية التي حولت بعد الفتحات ووضعت كذلك في المدارس والأضرحة كضريح تاج محل في الهند.

- **المئذنة رمز انتصار الإسلام:**

المسجد الأموي العظيم في دمشق بني على أنقاض معبد روماني أنشأ في القرن الأوّل واستبدل في القرن السابع بكنيسة من طرف البيزنطيين وبعد الفتوحات الإسلامية إشترك المسلمون والمسيحيون في هذا الفضاء الديني ومن ثم استحوذ عليه المسلمون كليا ليبني مسجدا وهو مسجد الوليد سنة 705هـ (Grandet, 1992, p. 23)، استغرق بناء المسجد حوالي عشر سنوات ليكون من أروع المباني الإسلامية في التاريخ (Markus ,Op cit, p. 44).

تعتبر المآذن من أقدم وأول المآذن التي بنيت في الإسلام وكانت رمزا لانتصار الإسلام في دمشق في القرن الثامن في حين كانت الديانة المسيحية هي السائدة.

- **المئذنة رمز هيبة الدولة:**

قام الخليفة عبد الرحمن الثالث بالقرطبة في العهد الأموي بإنشاء مئذنة كمئذنة سمراء والقيروان سنة 952 هـ والتي كانت رمز للقوة (Cady M. , Op cit, pp. 43 - 45).

- **المئذنة منارة:**

يقول الأستاذ عبد الكريم عزوق في دراسته أن "*المئذنة الأندلسية والمغربية استخدمت لإطلاق إشارات عن طريق النيران عند نشوب حرب*" (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 56).

- **المئذنة عمود إنارة:**

يصف لنا غلوديو (Glaudio) مئذنة مسجد قرطبة قائلا "*تعلو المئذنة قبة ملتف حولها مجموعة من الأوراق المعدنية على شكل دائري أكبر واحدة منها بإمكانها احتواء 70 لتر من الزيت*" ،ومن هنا يمكننا القول أن هذا الزيت وضع لإنارة الفضاء الخارجي للمسجد والطرقات المحيطة به (Glaudio, 1985, p. 279).

- **المئذنة عساس:**

لقد عان الأندلسيون من مشكلة الاضطراب السياسي والأمني ،الأمر الذي تطلب منهم البحث عن وسيلة مراقبة إضافية في المدن ،وهذا ما أشار إليه الأستاذ عبد الكريم عزوق أن الأندلسيون قد أنشأوا أبراج مراقبة و استخدموا نفس تقنيات بناء هيكل مئذنة مسجد قرطبة (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 56).

- **المئذنة إقامة مؤقتة للمؤذن:**

مسجد قرطبة إحدى أروع المعالم الفنية عالميا من ناحية الفضاء الواسع وثرائه الهندسي والزخرفي و التقنيات التي بني بها وفي الناحية الشمالية للمسجد ترتفع مئذنة غاية في البهاء بمقاييس مبهرة تجاوزت الروعة بكل المعايير فقد ساعد حجمها وسعتها إنشاء غرفة في أعلاها بأربع أبواب (Zabib, 1995, p. 325) يقضي فيها الليلة مؤذنان متناوبان، وأخبرنا غلوديو (Glaudio) أنه في مسجد قرطبة كان هنالك ست عشر(16) مؤذن يعمل به مؤذنان كل يوم (Glaudio, Op cit, p. 296)، عليه نستنتج أن المئذنة في مسجد قرطبة قد استعملت كإقامة مؤقتة للمؤذنين.

**الفرع الثاني: وظائف المئذنة في الحضارة العباسية**

اتفق العديد من المؤرخين أن الحضارة العباسية التي خلفت الحضارة الأموية أحدثت تغييرا كبيرا في تاريخ الإسلام إذ نقلت العاصمة من دمشق إلى بغداد ومن هذا العهد، بدأ الاهتمام بجانب العمران مع تأسيس العاصمة سنة 762هـ ومن ثمة سمراء وبعدها على طول الفرات ، بغداد التي تعتبر من أهم إنجاز حضاري في هذه الحضارة نضرا للموقع الاستراتيجي الذي تموقعت فيه و على امتداد هذه الفترة ركز العباسيين على تنفيد برنامج مكثف يرتكز على التصنيع والتجارة فتحولت المدينة وقتها من مدينة ذات طابع حربي دفاعي إلى مدينة تجارية ،وفي إسبانيا بلغ الفن والهندسة ذروته فظهر بها طابع معماري جديد ترتب عنه إنشاء مسجد قرطبة فكانت بداية للنمط المعماريّ الإسباني الإسلامي وفي هذه الفترة استخدم العباسيون المئذنة في وظائف عديدة مصاحبة للوظيفة الأم ونذكر منها ثلاث (03) وظائف:

- **المئذنة رمز انتصار الدولة:**

بغداد عاصمة الدولة العباسية سميت أيضا بالمدينة الدائرية أسسها الخليفة أبو جعفر المنصور وهو من اختار موضعها، إذ بلغ قطر المدينة إثنان كيلومتر (02) وكانت محاطة بالحصون المنيعة، التي فتحت بها لها أربع (04) أبواب ينطلق من كل باب شارع ممتد لتلتقي هذه الشوارع التي تعبر المدينة في مركزها وتتناظر أبوابه ليظهر المسجد المتمركز

في وسط المدينة ومئذنة متألقة شامخة كرمز للانتصار وعظمة الدولة العباسية (Alayachi, Op cit, p. 25) .

- **المئذنة عنصر عمراني للنداء:**

لقد حافظت المئذنة على الوظيفة الأم التي أنشأت لأجلها كذلك هو الحال في العهد العباسي إذ أعطوها الشكل والحجم العملاق والوضعية الاستراتيجية من واجهة المسجد لكي تصبح عنصر نداء لكل من يقبل على المدينة فيتمكن من التموقع بالنسبة للمسجد إذ بلغ طولها الخمسون (50) متر (Markus , Idem, p. 54) .

- **المئذنة دلالة على تموقع الفضاء العمومي:**

الساحة وهي عادة فضاء غير مبني وظائفها متعددة وهذا حسب الأوقات طيلة اليوم وحسب المناسبات المختلفة والتظاهرات الاجتماعية (Mousaoui, 2000, p. 16)، وتمثل أهم أماكن الالتقاء ،التبادل التجاري والتواصل، ولإنجاح هذه المهمة بجدارة تأتي المئذنة بخصائصها المميزة من طولها الشامخ ورشاقتها التي تميزت عن المباني المجاورة لها ليكون لها الشرف فتصبح مرجع ساحة المدينة فيعرف منها وجود الساحة التي توسطت المدن الإسلامية.

**الفرع الثالث: وظائف المئذنة في الحضارة الأغلبية**

- **المئذنة منارة:**

شيد الأغالبة مآذن في مساجدهم كما فعل المسلمون قبلهم (Markus , Idem, p. 132)، و قد استخدموا مآذن المساجد الواقعة على الساحل كمنارات لتوجيه المراكب.

**المطلب الثاني: وظائف المئذنة في الفترة الكلاسيكية**

تميزت الفترة الكلاسيكية في تاريخ الفن المعماريّ بالإبداع الهندسي الذي تنوعت فيه التقنيات وتعددت بالرغم من النزاعات على السلطة والهيمنة على العالم الإسلامي، فقد عرفت هذه الفترة التاريخية بالاستقرار والتوتّر المتناوبان ممّا خلّف صراع عميق في ثوابت الأمة الإسلامية؛ الأتراك في المشرق العربي ، البربر في المغرب العربي ونشأت عليه حضارة المرابطين في شرق إفريقيا و إسبانيا وشمل التوسع مدينة مراكش في المغرب الأقصى ومدينة تلمسان في الجزائر وكذا الجزائر العاصمة.

**الفرع الأوّل: وظائف المئذنة في الحضارة الموحدية**

مع مطلع القرن الثاني عشر ظهرت قوة في شمال إفريقيا وهي الموحدون الذين أطاحوا بالحكم المرابطي وأقاموا حضارتهم حضارة الموحدين بقيادة ابن تومرت الذي بلغ بحضارته ما سمي عند العديد من المؤرخين بالعصر الذهبي للمغرب العربي خاصة الموحدون لأنهم ورثوا عن الزيانيين والمرابطين كل ثرواتهم التي ضاعفوها باستراتيجية الضرائب ما نتج عليه تطور الفن الإسباني المغربي و ازدهار المشاريع الهندسية بشكل خاص وهذا ما تأثرت به المساجد الموحدية فظهرت بأبهى طلعة، وركزوا على المئذنة فأولوها اهتماما بالغا ليظهروا مدى ثراء هذه الحضارة فوجّهوا لها وظائف مختلفة نذكر منها اربع (04) وظائف هي:

- **المئذنة رمز الحضارة:**

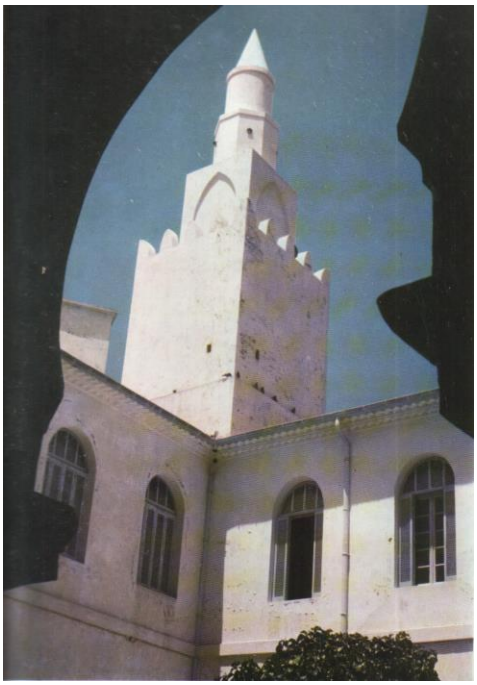
عندما ترى مئذنة مسجد الكتبية من أي زاوية ستنبهر بجمالها وبشكلها المتألق ورشاقتها التي تتجلى في طولها البالغ الواحد والسبعين متر والبساطة والتناسب إذ يمثل عرضها خمس (1/5) طولها وتميّزت بالزخرفة التي تقبع في أعلى جزء منها ، ليس لهذه المئذنة درج بل طريق منحرف صاعد إلى قمة المئذنة و يتوسطّها ست (06)غرف متطابقة.

- **عنصر دلالة في النّسيج العمراني:**

شرع السلطان عبد المؤمن ببناء مئذنة مسجد الكتيبة وأشرف على إنهاء بنائها السلطان يعقوب المنصور فجعل منها دليل النمط العمراني خاصة بعد نشاء مدن جديدة وتوسعة الفضاء العمراني (Stierlin, 1977, p. 185).

- **المئذنة فضاء للصلاة:**

احتوت المئذنة التي سبقت عهد الموحدين على نواة مركزية مملوءة وحتى مركز للمئذنة التي شيدها عبد المؤمن محجوز بغرف في الطوابق العليا ، لكن الاختلاف يكمن في كون المآذن التي سبقت هذا العهد احتوت بداخلها قاعة صلاة صغيرة المساحة الصفة التي تحققت في مئذنة مسجد سيدي أبو مروان في مدينة عنابة ومئذنة جامع خلف بمدينة سوس في تونس (**أنظر الصورتين 19 و 20 ).**



**الصورة 19: مئذنة مسجد أبو مروان بعنابة**
**المصدر:Bourouiba R., 1981, p119**

**الصورة 20: مئذنة جامع خلف بسوس**
**المصدر:Bourouiba R., 1981, p130**

- **المئذنة صومعة:**

أكد لنا المؤرخون أن المئذنة قد استخدمت في العهد الأموي كمقر تجمع المتعبدين ليضيف لنا رشيد بورويبة أن مسجد أبو مروان هو المسجد الوحيد في الجزائر الذي تحتوي مئذنته على قاعة وهذه الأخيرة استعملت للعبادة و الاعتكاف (Bourouiba, Op cit, p. 279).

**الفرع الثاني: وظائف المئذنة في الحضارة الزّيانية**

استخدم الزيانيون المئذنة أضافة الى رفع صوة الآذان عدّة وظائف نذكر منها أربع ( 04) وظائف هي:

- **المئذنة بطاقة هوية:**

استفاد الزيانيون من وضعية المئذنة وأهميتها في المسجد فجعلوا منها معلما علق عليه بطاقة تعريف و احتوت على هوية بنّاؤها و تاريخي بناء المسجد والمئذنة منقوشا على رخام مئذنة العاصمة وعلى الجانب الأيمن من المدخل ولكم النص المنقوش عليه:

**بسم الله الرحمن الرحيم صلى الله على سيدنا محمد**

**لما تمم أمير المسلمين أبو تشفي أيده الله ونصره ،منار الجزائر في مدة أولها يوم الأحد السابع عشر من ذي القعدة من عام اثنين وعشرين وسبع مئة وكان تمامها وكمالها في غرة رجب عام ثلاث وعشرين وسبعمائة ،ناد المنار المذكور بلسان حاله الحالي أين منار حاله في الحسن كحالي ،أقام أمير المسلمين تفافيحا كساني بها حسنا وتمم بنياني وقابلني بدار السماء وقال لي عليك سلامي أيها القمر الثاني فلا منظر يسبي النفوس كمنظري ألا فأنظروا حسني وبهجة تجاني ،فزاد نصر الله حول لوائه رفيقا له تال وجيشا له ثاني** (Bourouiba, Idem, p. 279).

ولنا مثال آخر لتأسيس مئذنة ندرومة سجل على اللوحة الرخامية الملصوقة على الجانب الأيمن من المدخل:

**بسم الله الرّحمن الرّحيم صلىّ الله على سيدنا محمد**

**بنا هذا الصامع أهل ندرومة بأموالهم وأنفسهم وكل احتساب لله و انبنت في خمسين يوم وبناها محمد بن عبد الحق بن عبد الرحمن الشطي عام تسع وأربعين وسبع مئة ، رحمة الله عليهم أجمعين**

. (Bourouiba, Ibid, 1974, p. 12)

- **المئذنة منارة:**

حسب ما أشار إليه الأستاذ عبد الكريم عزوق "*المئذنة الأندلسية والمغربية استخدمت لإصدار الإشارة الضوئية بالنيران في حالة حدوث أي خطر*" (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 56).

- **المئذنة عساس:**

أكد لنا زكي محمد حسن أن المئذنة في المغرب العربي سميت عساس فضلا لشكلها وعلوها ما يشير لنا أنها استخدمت لحراسة المدينة التي تلتف حولها (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 56).

- **المئذنة صومعة:**

احتوت مئذنة مسجد سيدي إبراهيم والمسجد الكبير بتلمسان اللتان تأسستا في العهد الزياني في القسم الأعلى المسمى الجوسق على غرفة صغيرة خصصت لتعبد المؤذن.

**الفرع الثالث: وظائف المئذنة في الحضارة المرينية**

**تعددت وظائف المئذنة كذلك في العهد المريني ونذكر منها خمس وظائف(05) هي:**

- **المئذنة منارة:**

استخدمت المنارة المئذنة كعساس ومنارة كما استخدمها الزيانيون هم أيضا.

- **المئذنة مستودع**:

من خلال دراسة المآذن المرينية وجدنا أن مئذنة جامع المنصورة به مدخلان متناظران ويؤكد لنا ليزين قائلا "تلك الواقعة في الجنوب الغربي تقودنا إلى رواق مظلم والمحتمل أنه مستخدم كمستودع (Lézine, 1967, p. 268).

- **المئذنة مدخل رئيسي للجامع:**

أنشئ المرنيين جامع المنصورة وأبدعوا في هندسية وتقية بنائه مما جعل المئذنة لازالت قائمة إلى حد الساعة وانبهر به جورج مارسيه فقال عنها "*هذا البرج الحجري الكبير وبالرغم من فقدانه الجوسق يبلغ طوله ثلاث وأربعون متر، يشكل إنجازا فريدا في الهندسة الإسلامية*". فالمئذنة أخذت حضا وفيرا من الزخرفة لكونها تمثل مدخل الجامع (Lézine, 1967, p. 268) **(أنظر الصّور 21 - 22 - 23)**

**الصورة 21: مئذنة جامع المنصورة**

**المصدر: المهندس قادة ياسين**

**الصورة 22: مئذنتي مدخل جامع علي النجار في العراق**

**المصدر: الباحثة**

**الصورة 23: مآذن مدخل جامع كريزان في توربان**

**المصدر: الباحثة**

- **المئذنة صومعة:**

أنشأ المرنيين مئذنتي مسجد سيدي بومدين وسيدي الحلوى وجعلوا في جوسقيهما غرفة صغيرة مربعة الشكل ليتعبد فيها المؤذن.

- **المئذنة عساس:**

شهد المغرب العربي هو الآخر مشاكل من عدم الاستقرار السياسي وعدم الأمن كما كان الحال في الأندلس هذا ما جعلهم يضيفون للوظيفة الدينية للمئذنة وظيفة الحراسة (سعد، 1982، صفحة 162) يضيف لنا عزوق عبد الكريم أن المغاربة استخدموا المئذنة كبرج للحراسة وهذاما جعلهم يستخدمون تقنيات خاصة في بنائهم على سبيل المثال ،مئذنة جامع المنصورة وهي المئذنة الوحيدة في الجزائر التي تحتوي نواة مركزية فارغة ، يضيف لنا جورج مارسي في هذا الصدد قائلا "*النواة المركزية كانت تحتوي على طرق منحدرة بشكل انسيابي مرن وكانت عريضة لكفي مرور فارسين كتفا لكتف*" (Marçais, Op cit, p. 62). ومنه نستنتج أن هيكل المئذنة اختير مند البداية ليكون طريق صاعد منحدر بدلا من الدرج لتسهيل عملية صعود وهبوط الفرسان الحراس.

**المطلب الثالث: وظائف المئذنة ما بعد الفترة الكلاسيكية**

**الفرع الأوّل: وظائف المئذنة في الحضارة العثمانية**

**المقدمة:**

استخدم العثمانيون المئذنة كسابقيهم في المدينة الإسلامية وأضافوا اليها وظائف جديدة فزاولت المئذنة فضلا عن أداء الأذان وظائف أخرى نذكر منها ثلاث (03) وظائف هي:

- **المئذنة عنصر إبهار:**

وضع لنا الباحث إليا فوقي قو كنيل أن التجربة أجراها الأتراك ولأول مرة في إسطنبول فقال "*المسجد وبموقعه الاستراتيجي ،يوضح لنا تضاريس المدينة وهيكلة الطبيعة للمدينة لها إيقاع مستمد من الزخرفة المعماريّة الوحيدة المتجلية من القباب والمآذن*" (Ulya، 1965، صفحة 62).

نستنتج من هذه الشهادة أن المئذنة ببنت وظيفة جديدة و هي تجميل المدينة.

- **المئذنة لإنعاش النمط العمراني:**

التناقض الهندسي بين قباب المساجد والمآذن القلمية أنعش البيئة العمرانية في إسطنبول وكل المدن العثمانية و ميّزها لتصبح لها بصمة عمرانية.

- **المئذنة مرجع للمراكز الاقتصادية:**

يعتبر المسجد مركزا مهما ليس فقط في المدن العربية في العهد العثماني بل هي مركز دينيا، وحسب رأي أو ندري رايمون الذي يقول" المناطق الاقتصادية المركزية تنظم حسب أهميتها" فالصناعات و الحرف التقليدية تقع بمقربة من المركز التجاري أي السوق الكبير و المسجد يلعب دور المركز الرئيسي وهذا حسب ما نراه عادة في المدن العريقة اذ تتموضع بمحاذاته النشاطات الأساسية مثل سوق في حلب دمشق ،الجزائر العاصمة و سوق قسنطينة والفضل يعود لارتفاع المئذنة التي تبرز في وسط هذه العمائر لتساعد التجار والزبائن على الاهتداء إلى مركزها التجاري **(أنظر الصورة 24).**

**الصورة 24: مئذنة جامع سوق الغزل بقسنطينة**

**المصدر: https://www.tripadvisor.fr/ShowUserReviews-g734459-d10422604-r394979137-Mosquee_Souq_El_Ghezal-Constantine_Constantine_Province.html**

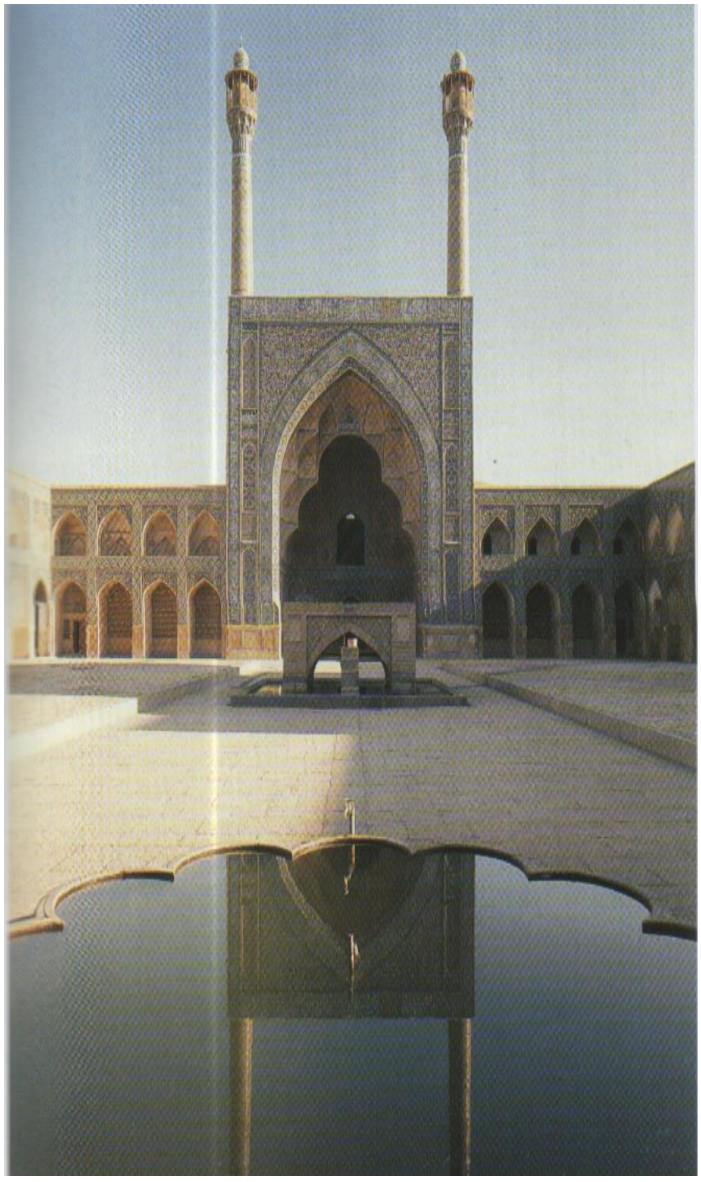
**تاريخ الزيارة: 2018/05/01**

**الفرع الثاني: وظائف المئذنة في الحضارة السلجوقية**

استعان السلاجقة بالمئذنة لرفع صوت الآذان ولتحديد اتجاه القبلة بفضل المورفولوجيا التي صمموها بها.

- **المئذنة لتحديد اتجاه القبلة:**

قام المهندسون ببناء المسجد بأربع إيوانات تحتوي على قاعة صلاة بقبة خلف الإيوان الجنوبي أو إيوان القبة الذي يشمل مئذنتين شامختين ليحدّدا اتجاه القبلة **(أنظر الصورة 25).**



**الصورة 25 : مئذنتي جامع الجمعة في اسبهان**

**المصدر: Markus H., 2000, p.369**

**المطلب الرابع: الوظائف المعاصرة للمئذنة**

استمرت بعض الوظائف التي تبنتها المئذنة من أسلافها مثل قاعة الصلاة، الاستدلال كمرجع للتجمّع السكني، وظهرت أخرى لتواكب متطلبات العصر وهذا ما سنعرضه هنا من وظيفة السفير، معلم سياحي، ساعة المدينة...الخ.

- **المئذنة سفير الجالية المسلمة:**

تبنّت المئذنة هذه الوظيفة في المدن الغير إسلامية كما قدم لنا الباحثين آن ماري بودار وجان رات، صورة عن الهندسة المعماريّة في كندا ويوضحان في مقالتهما التي تحمل عنوان" المدن، التنوع والفضاء العمومي " أن الهجرة تغير وتحول المسار المعماريّ فكل من السكنات وأماكن الصلاة بمآذنهم وطرزهم يغير المجال العمراني للشارع بشكل واضح ويشير إلى مدى تواجد الجالية المسلمة في البلدان الغربية، وهذا ما دفع بعض البلدان لنمنع بنائها.

- **المئذنة دلالة الساحة:**

ساحة المدينة هي فضاء تجمع واستقطاب الأمر الذي جعلها تحتاج إلى دلالة على مكان تواجدها وهذا ما أمنته المئذنة بفضل رشاقتها ولأول مرة في العهد العباسي كما ذكرنا آنفا إذ أصبحت هذه الأخيرة عنصر دلالة للفضاء العمراني المحيط بها.

- **المئذنة منارة:**

لاحظنا تبني مئذنة مسجد الحسن الثاني لوظيفة المنارة وهذا راجع لاختبار موقع المسجد المحادي للبحر، فأضيفت للمئذنة وظيفة أخرى غير الوظيفة الأم واخترنا هذا المثال لبين أن المئذنة المنارة لعبت دورها بجدارة لإنارة الشاطئ المجاور لها لتكون دليل البحارة بفضل طولها البالغ (200متر) **(أنظر الصورة رقم 26).**

- **مئذنة عنصر نداء في الفضاء العمومي:**

يقول هنري ستيرلان في هذا الصدد " *وحدها المئذنة العمومية التي توضح توازي المسجد مع الأفق، وتوجه النداء ويوحي لنا المسجد برمته و كأنه مصلى يسجد يلامس الأرض ويستقر عليه"* (Stierlin, Op cit, p. 82) ، لتشكل المئذنة بعموديّتها عنصر نداء في الفضاء العمومي **(أنظر الصور27 - 28 - 29).**

**الصورة 26: مئذنة منار جامع الحسن الثاني**
**المصدر: مسجد - الحسن - الثاني/ https://www.marefa.org**
**تاريخ الزيارة: 2018/04/14**

**الصورة 27: مئذنة الجامع الأحمر بالمدية**
**المصدر: http://elraaed.com/ara/news/**
**تاريخ الزيارة: 14 / 04/ 2018**

**الصورة 28: مئذنتين جامع مالك ابن نبي في سعيدة**
**المصدر: الباحثة**

**المئذنة رمز الهيمنة الروحية:**

في عين صالح وكغيرها من المدن الإسلامية، لدينا صور واضحة على أن الهيمنة الروحية لهذه المدينة الإسلامية، والمئذنة هي العنصر الوحيد فيها الذي يرتفع و يعلوا كل المباني ليثبت أنّ لا بناء غيرها يحرس المجتمع ويعطيه هذا الاستقرار الروحي **(أنظر الصورتين 30 - 31).**

- **المئذنة معلم سياحي:**

عندما نتحدث عن السياحة فإننا نذهب وبصفة مباشرة للبحث عن المقومات السياحية لأي منطقة أو بلد نود اكتشافه وأحيانا يقدر البلد بمعالمه السياحية التاريخية وتراثه المادي وغير المادي لتكون عامل استقطاب السياح للتعرف والاكتشاف أكثر فأكثر، ولنا مدينتي مراكش المغاربية و مدينة صنعاء كمثال على ما تعرضنا للحديث عنه اذ تبرز المآذن من بين النخيل ويحيط بها سكانات فتشكل لنا واحات ساحرة لتستقبل وتسبي أنظار الزوار **(أنظر الصورتين 32 - 33).**

- **مئذنة ساعة المدينة**

الجامع الجديد الذي أسس سنة 1660-1661 م يبلغ طول مئذنته ثلاثون مترا (30م) وزينت الواجهات الأربع بالرخام، فعلى المستوى الأوّل من طول المدينة اتخذ شكل بيضوي وعلى المستوى الثاني أخد شكلا مستطيلا تتوسّطه الساعة (Boussoura ,Op cit, p. 109) فتكون المئذنة بأبهى إطلاتها جميلة، رشيقة ومتألقة للناظر والمتفقدة للوقت بفضل الساعة التي تحتويها بزخرفتها الرائعة **(أنظر الصورتين 34 - 35).**

- **المئذنة رمز القوة الثّقافية و الاقتصادية:**

عمد الملك الراحل رحمه الله الحسن الثاني للعناية البالغة التي أولاها لمسجده، مسجد الحسن الثاني سواءا من اختيار المهندسين والمعماريّين الذين أتقنوا وتفننوا في انجازه ليظهر بذلك ثراء المملكة المادي والمعنوي، فقد اشترك في تجسيده 12.500من العمال و الصناع المغاربة والحرفيين بتكلفة تقدر بأكثر من 500مليون دولار **(أنظر الصورة 36).**

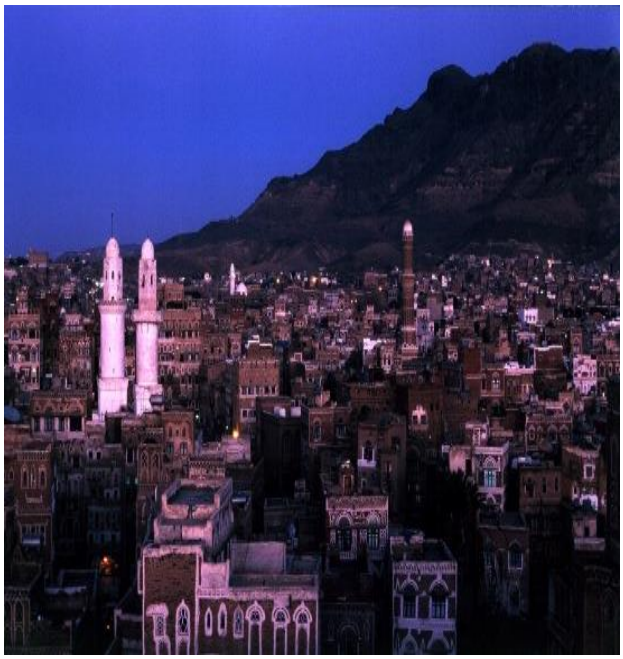
- **المئذنة لتحديد وقت الإفطار:**

في بعض المدن توقد الأنوار بالمئذنة حين دخول وقت الإفطار في الشهر الفضيل، شهر رمضان الكريم.

**الصورة 29 : مئذنة جامع الحواتين تتوسط أكبر الشوارع في العاصمة**
**المصدر:(khelifa, 2010, p. 177)**

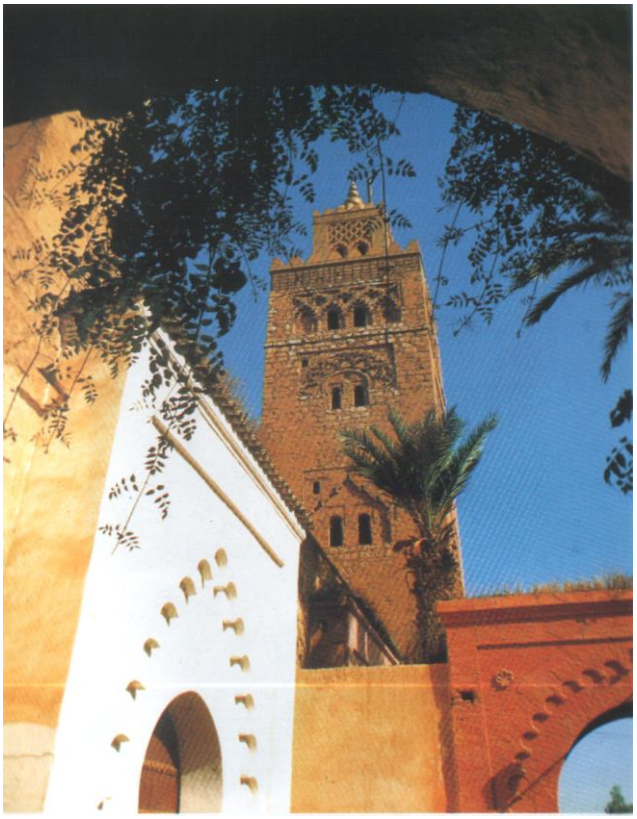
**الصورة 30 : مئذنة مدينة عين صالح**
**المصدر: مديرية السياحة لولاية بشار**

**الصورة 31: مئذنة مسجد محافظة يزد بايران**
**المصدر:https://www.sasapost.com/iran-tourism/**
**تاريخ الزيارة: 26/ 04/ 2018**



**الصورة 32: مآذن مدينة صنعاء السياحية**

**المصدر: مديرية السياحة لولاية بشار**



**الصورة 33 : مئذنة جامع مراكش**

**المصدر: مديرية السياحة لولاية بشار**

**الصورة 34 : مئذنة جامع الحواتين ساعة المدينة**
**المصدر: (Baghli, 1974, p. 80)**

**الصورة 35 : مئذنة الجامع الأخضر بالمدية ساعة المدينة**

**المصدر: http://www.sfari.com/forums/sfari84/travel100205**

**تاريخ الزيارة: 14 / 04/ 2018**

**الصورة 36: مئذنة جامع الحسن الثاني التحفة الفنية والمعمارية**

**المصدر: -https://www.maghrebvoices.com/a/hassanii mosque/401905.html**

**تاريخ الزيارة: 14 / 04/ 2018**

**المبحث الثاني: الفكر المعماريّ**

تتأثر الشخصية المعماريّة للمآذن بشخصية المعماريّ الذي يقوم بتخطيطها لأنه يقوم بإسقاط فكره المعماريّ المسمدّ من رصيده العلمي والثّقافي معا. يعتمد مخطط أي مئذنة كغيرها من المخططات على التأثر بالنمط المعماريّ السائد في بيئتها وعليه فهي تنجز بمواد البناء المتاحة فيها و بتقنيات جدّ مدروسة لتتعايش وتندمج مع في هذا الوسط وبالرغم من توفّر المواد الأولية للبناء فكثيرا ما كان البناؤون يستوردون بعض المواد التي قد تساهم في الزخرفة وهذا ما كان متعارفا منذ القدم (هذا ما سنقدمه في نماذجنا المدروسة)؛ فمرفلوجية المئذنة إذا بمختلف زخارفها هي انعكاس للمخزون العلمي، الفني، الثّقافي للمهندس مع حنكته المضبوطة و المحكمة في صياغة وقولبة مختلف العوامل التي سردناها آنفا لكي تلبي هذه الأخيرة كل الوظائف التي أنجزت لأجلها.

**المبحث الثالث: مواد البناء**

تنقسم مواد بناء المآذن بين مواد البناء ومواد الزخرفة ، اذ تستعمل مواد البناء في البنية الأساسية للمئذنة، فعادة ما تتوفر مواد البناء الأوّلية في محيط المئذنة، و هذا عكس مواد الزخرفة التي كانت تستورد في بعض الأحيان من مصانع بلاد أخرى و المعروف أن مواد البناء تؤثر بنسبة ملحوظة في النمط المعماريّ للمآذن وبالتزاوج مع الثقافة المعماريّة للمعماري الذي يتحاور معها و يسوغها بشكل متناسق وفي غاية من الروعة و هذا ما سنستشفه لاحقا من خلال دراستنا للمآذن النموذجية.

**الخلاصة:**

من خلال دراستنا للفصل الأوّل بمبحثيه الخاصان بتعاريف المئذنة وأصل المئذنة ونشأتها توصلنا إلى الاستنتاجات الآتية: للمئذنة ثلاث تسميات أخرى فهي تدعى بالصّومعة . المنارة و العساس وهي التسمية الشائعة في المغرب العربي أكثر من المشرق العربي.
سنعرض لكم في الجدول التالي، الاقتباسات السبع (07) للمئذنة التي ذكرها المؤرخين و الباحثين.

تطرقنا في المبحث الثاني لدراسة أصل المئذنة وتطورها عبر الزمن، إذ تضاربت الآراء حول نشأة وأصل المئذنة، تعذر على علماء الآثار تحديد مصدر الاشتقاق من الناحية المعماريّة على نحو علمي دقيق ، مما جعل معظم الدارسين يستدلون إلى كون المئذنة مشتقة من الصوامع المربعة بالكنائس التي كانت منتشرة في الشام لاسيما كنيسة يوحنا المعمراني بدمشق (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 48)، ساند هذا الرأي بعض الباحثين الذين أشاروا على أنها عبارة عن تقليد لأبراج الكنائس المسيحية التي تحتوي على حجرة

صغيرة (بن قربة، نفس المصدر السابق ، صفحة 10) ، ومنهم من أشار إلى أنها اقتباس من أبراج الكنائس أو أبراج المراقبة التي كانت موجودة في قديم الزمان (الشافعي، نفس المصدر السابق ، الصفحات 640 - 641)، فنرى المئذنة أحيانا ترتفع بمحاذاة المسجد أو الجامع ، وهذا راجع لتحويل المسلمين لبعض الكنائس إلى مساجد ، كما كان الأمر بالنسبة للمسجد الأموي بدمشق، غير أن أبراج الكنائس تتباين بشكلها المختلف تمامًا عن مرفلوجية المئذنة، وهذا سواءًا من حيث الطابع المعماريّ العام، أو حتى من حيث العناصر الزخرفة التي تزادان بها. تشكلت أبراج المراقبة عادة من طابق واحد، يعلوها غرفة بها فتحات للمراقبة، وكذا هو الحال لأبراج الكنائس، أما وجه الاختلاف لها مع المئذنة فيكمن في أن الغرفة الموجودة بأعلى الكنائس، هي فضاء مفتوح الجدران لترى من خلالها الأجراس المعلقة من مسافة بعيدة أما المئذنة فتتألف عادة، من قاعدة وعدة طوابق، ليشكل تراكبًا متناسقًا، وفي الأعلى، رأس المئذنة المتكون من الطابق الأخير أي الجوسق الذي تعلوه القبة أي السقف، تنتهي المئذنة بالشرفة التي يعلوها المؤذن لتأدية النداء للصلاة، ونلاحظ أنه قد تتعد الشرفات في المئذنة الواحدة، وعليه نستنتج أن لكل من الأبراج المذكورة، سواءًا، أبراج المراقبة، أبراج الكنائس، أو المئذنة باعتبارها برجًا عاليًا، الخاصية الهندسية و المعماريّة التي تتوافق مع الوظيفة التي أنشأ من أجلها والتي يختص بها دون غيره ومن المعروف أن المساجد الأوّلى في عهد الإسلام لم تشهد وجود المآذن، غير أن الرسول عليه الصلاة و السلام. كان يدعو بلال الصحابي رضي الله عنه لإقامة الآذان من فوق إحدى البيوت المجاورة، أو من أمام المسجد وهذا ما سبق لنا ذكره بالتفصيل سابقا، إذ أن المئذنة هي آخر عنصر معماري ظهر بعد قاعة الصلاة، المحراب والمنبر.

بعد قيامنا بالبحث في أصل ظهور المئذنة كعنصر معماري في تكوين المسجد استفدنا من رأي ثمان (08) باحثين من أصل احدى عشر (11) بإجماعهم أن المئذنة هي عنصر معماري مقتبس من عنصر من أصل خمس (05) عناصر معمارية كانت متواجدة قبل ظهور الإسلام وهي الأبراج أو ما سماه البعض الآخر بالصوامع المربعة الشكل التي تواجدت بالكنائس، أو أنها مقتبسة من المعابد الوثنية أو الفنارات كما هو مبين في الجدول أدناه .

**الجدول 15:** العناصر المعماريّة التي اقتبست منها المئذنة حسب آراء الباحثين والمؤرخين

| مصادر الاقتباس / الباحثين | أبراج الكنائس | الأبراج الرومانية | المعبد الوثني اليوناني | أبراج المراقبة | الفنارات أو المنارات | أبراج القبور | الصوامع |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عبد الكريم عزوق | - | - | - | - | X | - | - |
| صالح بن قربة | X | X | - | - | - | - | - |
| كريزويل | - | - | - | X | - | - | - |
| المقريزي | - | - | - | - | X | - | - |
| فريد الشافعي | - | - | - | - | X | - | - |
| أرنست كونل | - | - | - | - | X | X | - |
| فلاح جابر | X | - | - | - | - | - | - |
| الأستاذة ليلى بن أباجي | - | X | X | X | - | - | - |
| خنفار الحبيب | - | - | - | - | - | - | X |
| إبراهيم بن يوسف | X | - | - | - | - | - | - |
| ليوسيان قولفان | X | - | - | - | - | - | - |

المصدر: الباحثة

تطورت عمارة المآذن في العالم الإسلامي ومرت بست (06) مراحل تاريخية جد مهمة كانت هي المحطات البارزة وكما لاحظنا واستنادا على شهادة المؤرخين والباحثين الشغوفين بالمعمار الإسلامي لقد ظهرت المئذنة سنة 45هـ/665م و أخذت في التطور في المشرق الإسلامي إلى غاية سنة (105-109)هـ/(724-729)م لتظهر في المغرب الإسلامي عن طريق الفتوحات الإسلامية إلى المغرب، أي ما يقارب الستون (60) سنة من التطور المعماريّ والفني الغني والثري الذي أثمر ببزوغ طابع معماري فريد متجسد في مئذنة جامع القيروان وهي المئذنة المدرسة التي خلفها وميض المعمار المتأصل النشأة في مغربنا. مئذنة جامع القيروان هذه المئذنة الشامخة لازالت تحتفظ بخصائصها المعماريّة وهي بدورها مقتبسة من الأبراج السورية المربعة ،وإن كانت تشبهها إلى حد كبير في تراكب طوابقها الثلاث (03)، وتراجع جدرانها إلى الداخل ، من الراجح أن المآذن المبكرة فعلا قد اتخذت من مئذنة جامع القيروان نموذجًا يحتذى به

(بن بلة، نفس المصدر السابق ، صفحة 285)، لقد قام المسلمون في المغرب والأندلس ببناء المآذن بتقليد للنمط المعماريّ لجامع القيروان، فقد أقيمت الصّومعة الأوّلى لجامع قرطبة التي أسسها الأمير هشام وكانت مربعة القاعدة، بعدها مئذنة جامع صفاقس التي اقتبست صورتها من مئذنة جامع القيروان ،وامتد هذا التأثير المعماريّ إلى كافة أنحاء المغرب والأندلس بما في ذلك مآذن المغرب الأوسط عبر فترات تاريخية متتالية وهذا ما سنتطرق إليه لاحقا في هذا البحث وبالتفصيل، في هذا الصدد يرى الأستاذ جورج مارسيه أن مآذن المغرب الأوسط كلها مربعة الشكل وأنها تأثرت بأشكال الأبراج السورية و بالأخص مئذنة العروس بالجامع الأموي بدمشق(Marçais, 1954, p. 209)، سنأخذ هذا الرأي بتحفظ وسنقوم في المحاور الآتية لهذا البحث بالتحقيق من صحته.

تطورت المئذنة من تاريخ ظهورها وهي في تطور مستمر إلى حد الساعة ،فقد تطور معمار المآذن في العصر العباسي بشكل كبير، و من الروائع المعماريّة التي عرفت بهذا العصر مسجد طولون الذي أشرف على بنائه السلطان "لاجين" ، فقد تفنن في إنجاز هذه المئذنة المركبة من مجسمات مختلفة متباينة وفي غاية التناسق تشكلت من طابق أرضي بقاعدة دائرية و درج خارجي مكشوف ملتف بشكل حلزوني و منته ببرج ثماني الشكل وتعلوه قبة، مرتكزة على أعمدة لتعطينا شكلاً يشبه المبخرة، هذا الطّراز يشبه مئذنة جامع سامراء الذي بني في نفس العصر. كما سنعرضه لاحقا.

لم يخلوا تاريخ العمارة من الروائع الفنية للمآذن فكان لعصر المماليك الفضل بإحداث نقلة نوعية لعمارة المئذنة فقد اختير الشكلان المربع والمثمن لإنشاء قاعدة الطابق الأرضي ليصبح بعد ذلك الاختيار الأغلب هو الشكل المثمن يليها الطابق الأوّل بقاعدة مثمنة، وبعدها الطابق الثاني بقاعدتين مثمنة أو مستديرة، أما الفتحات فوضعت مع ارتفاع الطوابق وهي معقودة بعقود صماء من الجوانب، ووجدت عليها زخارف وكتابات مرقوشة، حملت شرفات المآذن المملوكية على المقرنصات وانتهت هذه الأخيرة بالجوسق و شكله بصلي، يرتكز على المقرنصات المحمولة على أعمدة صغيرة، طراز آخر مميز للمآذن نجده إذا ما اتجهنا نحوى إيران فالمئذنة هي الأخرى لها قاعدة مربعة أو مثمنة الشكل، غير أن الطابق الذي يعلوه هو طابق واحد بقاعدة دائرية متناقصة القطر كلما ارتفعت لتعطينا شكلاً قلميًا ينتهي بشرفة مستديرة متجانسة مع شكل الجذع، تتوج المئذنة بقبة صغيرة، مزينة بالزخارف الهندسية المتشكلة من الطوب أو بكسوة من مادة تدعى القاشاني، هذا الطّراز الجديد للمآذن الإيرانية كان بازغا نسبة للمآذن المصرية، الشامية، والمغاربية، فقد تميزت بالبساطة والسلالة، لا طبقات لا نوافذ وقد تعذر على المؤذن ارتقائها لارتفاعها الشاهق

فاكتفى بالنداء للصلاة من أعلى سطح المسجد (زكي، مصدر سبق ذكره ، 1946، صفحة 149). تأخر ظهور المآذن في الهند ، إلى غاية القرن التاسع الهجري، وقد اتخذوا من المآذن الإيرانية نموذجا لعمارة مآذنهم، وعرفت المساجد آنذاك بإنشاء مئذنتان تحفان المدخل، أما طابعها المعماريّ قد اتخذ في غالب الأحيان شكلا أسطوانيا يضيق كلما زاد ارتفاعًا مزين بشرفات و تضليعات (زكي، نفس المصدر السابق ، 1946، صفحة 149).

الملاحظة التي قمنا بتسجيلها عن المآذن السلوجقية أنها اتسمت بالبساطة وخلّوها من الزخارف بالرغم من الإبداع الذي بلغه السلاجقة في النقش على الحجر.

اذا تحدثنا عن المئذنة الأسطوانية الممشوقة فنحن نشير إلى المئذنة العثمانية التي عرفت في تاريخ العمارة الإسلامية بالمئذنة ذات القوام الرشيق، المآذن العثمانية هي أكثر ارتفاعًا من المآذن السلوجقية، تتألف من قاعدة صغيرة ترتكز عليها اسطوانة تقطعه إما شرفة واحدة أو أكثر، وتنتهي بمخروط مدبب بارتفاع بسيط، وعرفت المساجد العثمانية بتعدد المآذن ليبلغ عددها ست (06) مآذن في المسجد الواحد مثلما هو الحال في جامع محمد علي بالقلعة و في جامع السلطان أحمد في اسطنبول (جودي، م، 2007، الصفحة 74 ). انتشر هذا الطّراز القلمي العثماني وعمم في الأقاليم الإسلامية التي حكمها العثمانيون، وقد ظهر لنا طابع جديد للمئذنة العثمانية في الجزائر[1].

من خلال هذا العرض المفصل لوظائف المئذنة، اكتشفنا أن المئذنة أصبحت عنصرا معماريا ضروريا في المسجد بفضل ما قد مثلت له بشكل عام وما قدمته من وظائف قيمة للمدينة وللمجتمع بشكل عام وهذه الوظائف التي تبنتها خلال الأربع عشرة (14) قرنا كانت عاملا رئيسيا في التجديد والتحديث.

تعددت الطرز المعماريّة للمآذن عبر العالم وحسب ما توصلنا اليه من خلال دراستنا فهي ثمان(08) طرز معمارية مميزة وبقاعدات مختلفة وهي:

**الطّراز الأوّل:** المئذنة القلميّة.

**الطّراز الثاني:** المئذنة المتوازية الأضلاع.

**الطّراز الثالث:** المئذنة اللولبيّة.

**الطّراز الرابع:** المئذنة الأسطوانية.

[1] - غير أنها تميزت بخصوصية مرفلوجية كسرت بها القاعدة المعروفة عنها ألا وهي الرشاقة، وسنقوم بعرضها لكم مفصلة وبكل المعطيات المعمارية والزخرفية في الباب الذي خصصناه للتحليل المعماري في هذا البحث الذي وضعناه بين أيديكم وستتضح لنا المسببات الرئيسة التي ساهمت في خصوصية هذه المآذن العثمانية في بلدنا.

**الطّراز الخامس:** المئذنة الهرميّة.

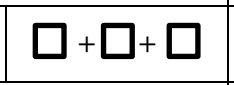
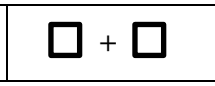
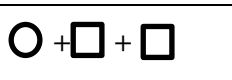
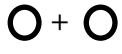
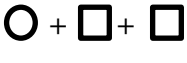
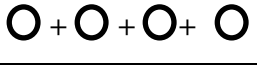
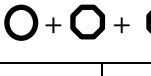
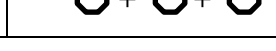
**الطّراز السادس**: المئذنة المخروطيّة.

**الطّراز السابع:** المئذنة المثمنة.

**الطّراز الثامن:** المئذنة المركّبة.

إليكم الجدول التالي الذي يوضح لنا تركيبة المقاطع العرضية للمآذن وحسب ترتيب الأنماط المعماريّة التي قدّمنها سابقا:

**الجدول 16:** تركيبات المآذن العالمية

| أنماط المآذن | التركيبة المعماريّة للمقاطع العرضية |
|---|---|
| المئذنة القلميّة | |
| المئذنة المتوازية الأضلاع |    |
| المئذنة اللولبيّة | |
| المئذنة الأسطوانية |  |
| المئذنة الهرميّة |  |
| المئذنة المخروطيّة |  |
| المئذنة المثمنة |  |
| المئذنة المركّبة |  |

المصدر: الباحثة

نلاحظ تنوع المقاطع العرضية للمآذن العالمية وهي أربع **(04)** أشكال هندسية:

1. الشكل المربّع.
2. الشكل الدّائريّ.
3. الشكل المثمّن .
4. الشكل المستطيل.

# الباب الثاني: الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

**مقدمة**

**الفصل الخامس: مرفلوجية المئذنة الحمادية**

**مقدمة**

**المبحث الأول: مئذنة جامع قلعة بني حماد**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع قلعة بني حماد**

**المطلب الثاني: الزخارف**

- الجذع

**المطلب الثالث:** وظائف المئذنة

**المبحث الثاني: مئذنة المسجد الجامع بقسنطينة**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة المسجد الجامع بقسنطينة**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** القاعدة

**الفرع الثاني:** الجذع

**الفرع الثالث:** الجوسق

**المطلب الثالث:** صفة الدرج

**المطلب الرابع:** المئذنة في العهد المرابطي

**الفصل السادس: مرفلوجية المئذنة الزّيانية**

**مقدمة**

**المبحث الأول: مرفلوجية مئذنة المسجد الجامع بتلمسان**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة المسجد الجامع بتلمسان**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** الجذع

**الفرع الثاني:** الجوسق

**المبحث الثاني: مرفلوجية مئذنة جامع سيدي بلحسن**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي بلحسن**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** الجذع

**الفرع الثاني:** الجوسق

**المبحث الثالث: مرفلوجية مئذنة جامع المشور**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المشور**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** الجذع

**الفرع الثاني:** الجوسق

**المبحث الرابع: مرفلوجية مئذنة جامع ندرومة**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع ندرومة**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** الجذع

**الفرع الثاني:** الجوسق

**الفصل السابع: مرفلوجية المئذنة المرينية**

**مقدمة**

**المبحث الأول: مرفلوجية مئذنة جامع المنصورة**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المنصورة**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** الجذع

**الفرع الثاني:** الجوسق

**المبحث الثاني: مرفلوجية مئذنة جامع سيدي أبي مدين**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي أبي مدين**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**المبحث الثالث: مرفلوجية مئذنة جامع سيدي الحلوي**

**مقدمة**

**المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي الحلوي**

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول:** الجذع

**الفرع الثاني:** الجوسق

**الفرع الثالث:** الشرافات

**نتائج الدراسة التحليلية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني**

**II.مرفلوجية المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني**

**II . 1.** مرفلوجية المآذن الحمادية.

**II . 2 .** مرفلوجية المآذن الزيانية.

**II . 3 .** مرفلوجية المآذن المرينية.

**II . الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني**

**III . نظام تراكب العناصر المعمارية للمآذن المعمارية**

## الباب الثاني: الطرز المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

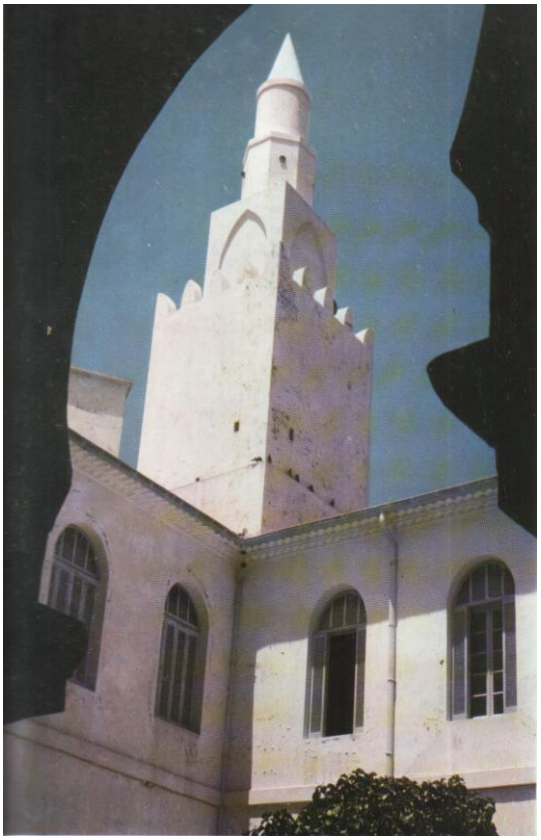
### المقدمة:

سنستند على الفرضيات لاكتشاف العناصر الأساسية و الثانوية لكل مئذنة و نسميها بالبنية الهندسية ، وسنتحقق من ترتيب العناصر المعماريّة لهذه البنية من خلال النتائج التي تحصلنا عليها في الفصل الثاني من الباب الأول والذي يتعلق بمرفلوجية المئذنة و أنماطها المعماريّة، وبعدها سنقوم بتوثيقها عن طريق مدونة تشتمل على كل الخصائص المعماريّة والزخرفية؛ من ثمّ سنقوم بالتفكيك الافتراضي من خلال الملاحظة المنظمة و الممنهجة، بغية معرفة مناطق عدم تواصل أجزاء المئذنة وهي نفسها المناطق أو الحدود التي سيتم فيها القطع لتفكيك الأجزاء مع مراعاة الفرضيات المقدمة سابقا؛ لننتقل إلى تفكيك المآذن لفهم طريقة تركيبها المعتمدة من قبل المعماريّ الذي صمّمها.

## الفصل الخامس: مرفلوجية المئذنة الحمادية

### المقدمة:

حكم بنو حماد المغرب الأوسط ما يقرب قرن وربع قرن من الزمن واتخذوا القلعة أو ما يسمى يعرف بقلعة أبي الطويل حاضرة لهم وقاعدة للحكم في المغرب الأوسط (حركات، 1998، صفحة 267)، وقد وصفها أبكري فقال " *وهي قلعة كبيرة ذات منعة وحصانة تمصرت عند خراب القيروان انتقل اليها أكثر أهل إفريقيا وهي اليوم مقصد التجار وهي مستقر مملكة صنهاجة* " (Al Bakri, 1993, p. 49). شيدت في هذا العهد ثلاث مآذن هي: مئذنة جامع قلعة بني حماد بالمسيلة والتي تعتبر من أروع المخلفات الأثرية للحضارة الموحدية (بو عزيز، 1974، صفحة 286) ومئذنة جامع قسنطينة وهما المئذنتان المدروستان، وثالث مئذنة هي جامع سيدي أبي مروان بعنابة **(أنظر الصورة 37).** صنفت قلعة بني حماد من قبل اليونسكو سنة 1980 م (Unesco, 1980, p. 02).



**الصورة 37 : مئذنة جامع سيدي أبي مروان بعنابة**

**المصدر: Bourouiba R., 1976, p119**

**الصورة 38 : الواجهة الرئيسية لمئذنة جامع قلعة بني حماد**
**المصدر : محمد الطيب عقاب، 2012، ص 149**

**الصورة 39 : الموقع العام لمئذنة جامع قلعة بني حماد**
**المصدر: https://whc.unesco.org/fr/list/102/gallery/**

## المبحث الأول: مئذنة جامع قلعة بني حماد

### المطلب الأول: الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع قلعة بني حماد

**مقدمة:**

أنشئت القلعة على يد حماد ابن بلكين بن زيري بن مناد الصنهاجي في (398 م- 1007 م). لم تشر المصادر التاريخية ولا المراجع الحديثة إلى وجود الجوسق وهو الطابق العلوي و يقال من المحتمل أنه تهدم في سنة (547 هـ - 1152 م) على أيدي الموحدين (Kamel El- Din, 1954, p. 183)أما الطابق الأول فقد أعيد ترميمه سنة (1970- 1976) م من قبل إدارة الآثار تحت إشراف وزارة الإعلام والثقافة، أما المئذنة فقد تم ترميمها في أغسطس1974م (غربي، 2015، صفحة 01) و (Ferrante, 1972)، أعيدت الأحجار التي تساقطت من المئذنة بشكل عشوائي، إذ لم يطبق في تركيبها المنهج العلمي.

**الجدول 17 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة جامع قلعة بني حماد

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **العدد** | **واحدة (أنظر الصورة 38)** | | | | | | |
| **الموضع** | **وسط الجامع على نفس المحور الرئيسي** | | | | | | |
| **التأثير الفني** | **اقتباس من مئذنة جامع القيروان (Golvin, 1965, p. 54) وتأثير أندلسي مغربي نشهده في مئذنتي جامع القيروان وجامع الأندلسيين (Ricard, Op cit, p. 200) و (Lézine, Op cit, p. 261 - 270)** | | | | | | |
| **القاعدة** | **شكلها مربع (Beylie, 1909, p. 80)** | | | | | | |
| **الجذع** | **مربع** | | | | | | |
| **عدد الطبقات** | **03** | | | | | | |
| **الجدران** | **مستقيمة ومعتدلة من القاعدة إلى القمة عكس جامع القيروان وصفاقس، سمكها 1,50 م.** | | | | | | |
| **النواة** | **الدعامة المركزية** | **أقسامها** | **مقاساتها** | **شكلها** | **مادة الصنع** | | |
| | | **قسم واحد** | **الضلع هو 1,50 م** | **مربع** | **الحجر (Bourouiba, 1983, p. 43)** | | |
| | **الهيكل** | **السقف** | **مواد البناء** | **مقاسات الدراجات** | | **شكل الدرجات** | **عدد الدرجات** |
| | | | | **الطول** | **العرض** | | |
| | | **بأقبية نصف أسطوانية و أخرى متقاطعة مثلما طبقت في مئذنة جامع القيروان.** | **الآجر الممزوج بالخشب** | **1,10 م** | **0,35 م** | **مستطيلة و مثلثة عند نهاية كل دورة** | **127 درجة وتختلف عند كل دورة، توجد سبع (07) دورات** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| الفتحات | وظيفتها | موقعها | شكلها |
| | الإضاءة ، التهوية، المراقبة واطلاق السهام | الجانب الأيسر من المدخل، ما بين عقد المدخل وعقد الذي يعلوه. | ضيقة كالمزاغل في الأسوار والقلاع. (أنظر الصورة 38) |
| المدخل | صفته | | |
| | ثلاث درجات تليها بسطة ثم ثلاث درجات تنتهي بمدخل المئذنة الذي يتموضع في وسط أربع (04) جوفات بالقياسات التالية: 2,40 م، 2,00 م، 1,60 م و 1,40 م (Bourouiba, Idem, p. 44) استحدث في الفترة الاستعمارية والباب الأصلي ربما نقل إلى بجاية بعد انتقال العاصمة اليها (عزوق، 2011، صفحة 37) | | |
| المقاسات الكلية | ارتفاع الجذع | | القاعدة |
| | 24,70 م (Bourouiba, 0p cit, p. 274) | | 6,50 م |
| الجوسق | غير موجود ولكن أعيد رسمه حسب استنتاجات دراسة وهذا ما أكده لنا عبد الكريم عزوق وجورج مارسيه الذي أعاد تصور الجوسق فجعل له شرفة تلتف حوله بشرفات مدينة تشبه العقد الذي يعلو حنية باب المدخل (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 38) . | | |
| مواد البناء | الطلاء | | الجدران |
| | استعمل الجير للطلاء (Saladin, 1904, p. 244) | | بنيت بالدبش المسطح غير متساوي القطع، الحجر البني اللون وجلب من حلب تقربوش |
| تقنية البناء | تركيب الأحجار الواحدة فوق الأخرى بواسطة الحجر المدكوك أو الطابية | | |

المصدر: الباحثة

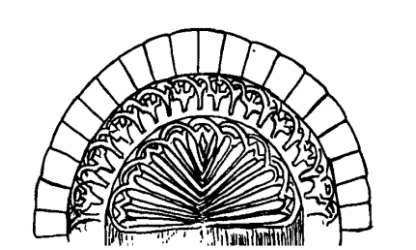
**المطلب الثاني: الزخارف**

**الجذع:**

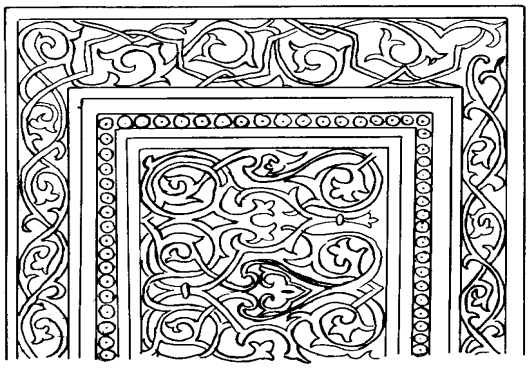
الواجهة الجنوبية مقابلة للمحراب وهي الواجهة الوحيدة المزخرفة في هذه المئذنة (Bourouiba R. , Op cit, p. 317) قسمت هذه الأخيرة بثلاث قطاعات متماثلة و متناسبة هندسيا (بو رويبة، 1977، صفحة 213)، القطاعان الجانبيان متناظران و يتشكلان من ثلاث (03) جوفات مستطيلة ومتراكبة من الأطول للأقصر منتهية بعقد نصف دائري، فيما يتشكل القطاع الأوسط من جوفة منتهية بعقد نصف دائري قوامه خزف لاتيني أخضر اللون، شغل أسفلها بالمدخل الذي زين بعقد مختلط بين خطوط مستقيمة ومنحنية (Bourouiba R., 1982, p. 113) معقود بعقد نصف دائري تعلو لوحة حجرية مزينة بزخارف نباتية **(أنظر الصورة 41)**. يعلو الجهة الغربية عقد نصف أسطواني (Golvin, Op cit, p. 53)، **(أنظر الصورة 40).**

**المطلب الثالث: وظائف المئذنة**

تضاربت الآراء حول وجود الجوسق وهذا نضرا إلى تحديد طبيعة وظيفة المئذنة، من المعروف أن قلعة بني حماد كانت مدينة عسكرية وهذا ما يشير اليه اسمها، وعلى غرار ما توصلنا اليه في دراستنا لطول المئذنة الذي يبلغ 25,00 م وعرضها الذي يقدر ب: 6,50 م وسمك جدرانها المقدر ب 1,50 م والمزاغل الموجودة على الواجهات والتي كانت تستخدم للمراقبة واطلاق الإشارات الضوئية والسهام وبهذا فالمئذنة جمعت بين الوظيفتين الدينية والعسكرية.



**الصورة 40 : العقد الذي يزين مدخل مئذنة قلعة بني حماد**



**الصورة 41: الزخرفة النباتية التي تزين واجهة مئذنة قلعة بني حماد**

**المصدر: Bourouiba, 1986, p321**

## المبحث الثاني: مئذنة المسجد الجامع بقسنطينة

### مقدمة:

أنشئ المسجد الجامع حسب الدراسة التي أجراها الأستاذ رشيد بورويبة سنة 1136م (Bourouiba , Op cit, p. 45)، وجدنا في عقد المحراب نقش كتابي بالخط الكوفي يتضمن تاريخ سنة 455 هـ - 1063 م ويعلوه نقش آخر يتضمن كل من التواريخ التالية ( 1080 هـ - 1669 م، 1180 هـ - 1766 م و 1280 هـ - 1853 م)، (بو رويبة، 1977، صفحة 222) ، فنستدل من النقشين الأوليين أن المسجد تم في عصر بني حماد وأضيف اليه إضافات أحدهما في عصر المرابطين والآخر في العصر الحديث (Mercier G. , 1902, p. 05)، **( أنظر الصورة 42).**

**الصورة 42 : مئذنة المسجد الجامع بقسنطينة**

**المصدر: Bourouiba R., 1976, p181**

## المطلب الأول: الخصائص المعماريّة لمئذنة المسجد الجامع بقسنطينة

**الجدول 18 :** الخصائص المعماريّة لمئذنة المسجد الجامع بقسنطينة

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="5">واحدة</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="5">تنتصب المئذنة بالجدار الشمالي للجامع</td></tr>
<tr><td colspan="2">القاعدة</td><td colspan="5">مستديرة</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="5">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="5">تعتبر هذه المئذنة غربية عن العمارة الحمادية مقارنة بمئذنة مسجد القلعة ولا يوجد لها مثيل في المغرب ولكن هذا الشكل وجد في مئذنة جامع الحاكم بأمر الله في العصر الفاطمي (Lézine, 1956, p. 25) ونشير إلى أن مئذنة المسجد الجامع بقسنطينة قد تعرضت لتغيرات عديدة في كل من العهدين العثماني والفرنسي(Mercier G. , Op cit, p. 06)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الجذع</td><td>الطابق الأول</td><td colspan="5">شكل قطاعه العرضي مربع و يحدد بشريط داكن اللون</td></tr>
<tr><td>الطابق الثاني</td><td colspan="5">شكل قطاعه العرضي مربع ويقع شرق الطابق الأول و يحدد بشريط داكن اللون</td></tr>
<tr><td colspan="2">باب المئذنة</td><td colspan="5">صنع من الخشب ويقدر عرضه ب: 0,75 م وارتفاعه ب: 0,95 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجدران</td><td colspan="5">بها جوفات صماء بغرض وضع مستلزمات المؤذن و المسجد و يقدر سمكه ب: 0,65 م</td></tr>
<tr><td rowspan="4">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكلها</td><td>مقاساتها</td><td>مادة الصنع</td><td colspan="2">أقسامها</td></tr>
<tr><td>أسطوانية</td><td>نصف قطرها 0,65 م</td><td>الخشب</td><td colspan="2">قسم واحد</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الهيكل</td><td>مواد البناء</td><td colspan="2">مقاسات الدراجات</td><td>شكل الدرجات</td><td>عدد الدرجات</td></tr>
<tr><td>الخشب</td><td colspan="2">طول الدرجة الواحدة 0,75 م</td><td>دائري</td><td>131</td></tr>
<tr><td rowspan="6">رأس المئذنة</td><td>الشرفة</td><td colspan="5">تلتف حول الجوسق يزيد عرضها على بدن المئذنة</td></tr>
<tr><td>الجوسق</td><td colspan="5">أسطواني قصير ترتكز عليه القبة</td></tr>
<tr><td>القبة</td><td colspan="5">مخروطية الشكل يخرج منها السفود الذي يحمل التفافيح وهي مصفحة بقطع من القصدير</td></tr>
<tr><td>الهلال</td><td colspan="5">هلال كان يزين نحو 20 كلغ لكنه سقط سنة (1974 - 1975) م</td></tr>
<tr><td>التفافيح</td><td colspan="5">توجد تفاحتين في قمة المئذنة</td></tr>
<tr><td>الدرابزين</td><td colspan="5">الدرابزين مخروم بأشكال نجمية (عزوق، 2011، صفحة 44)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الفتحات</td><td rowspan="2">القاعدة</td><td>وظيفتها</td><td>موقعها</td><td>شكلها</td><td colspan="2">أبعادها</td></tr>
<tr><td>الإضاءة، التهوية</td><td>نافذتين في كل واجهة</td><td>مستطيلة</td><td colspan="2" rowspan="2">ست عشر (16)</td></tr>
<tr><td>الجذع</td><td>الإضاءة، التهوية</td><td>في كل واجهة صفان من النوافذ وبكل صف نافذتان</td><td>مستطيلة</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">المقاسات</td><td colspan="2">الارتفاع</td><td colspan="3">القاعدة</td></tr>
<tr><td colspan="2">25,00 م</td><td colspan="3">3,10 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">مواد البناء</td><td colspan="5">الآجر، كسيت من الخارج بالجير و وضعت الروابط الخشبية لتدعم المبنى</td></tr>
</table>

المصدر: الباحثة

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول: القاعدة**

تتوج كل نافدة بعقد على شكل حذوة فرس.

**الفرع الثاني: الجذع**

يعلو الطابق الثاني شريطان الأول بارز والثاني من الرخام ويزيد عرضه عن الأول ليشكل إفريز أملس يتوسطه هلال ويعلوا هذا الإفريز ثلاث صفوف من المثلثات والمعينات على شكل مقرنصات من ثلاث طبقات ترتكز عليها الشرفة. توّجت نوافذ كلا الطابقين بعقد على شكل حذوة فرس.

**الفرع الثالث: الجوسق**

وقد زخرف الجوسق بقطع الزليج الأزرق والأصفر التي أضيفت في العهد العثماني (عزوق،المرجع السابق، صفحة 44) .

**المطلب الثالث: صفة الدرج**

لنصل إلى الجزء العلوي للمئذنة وهو مربع الشكل تقع شرق الأولى، يقوم على دعامة أسطوانية مثل الأولى ويبعد عنها بمسافة 2,10 م، ونصعد ست عشر درجة (16 د) فيقابلنا باب يؤدي إلى الجهة الشمالية المئذنة وبه فضاء مستطيل، مقاساته كالآتي الطول 6,25 م، العرض 1,56 م وللصعود إلى هذا الفضاء نجد ثمانون درجة(80 د) ويتغير الشكل المربع إلى دائري قبل الوصول إلى الفضاء المستطيل .

## المئذنة في العهد المرابطي:

المرابطون، يعرفهم الأستاذ العبادي حسب التوجه الفكري للفقيه عبد الله ابن ياسين الذي أراد يخلق من مجموعة من الملثمين قوة تابعة له وقام بتسميتهم "المرابطون" واعتبر أن هذه التسمية تتفق مع مرجعيتهم للقوانين الدينية والدنيوية (العبادي، صفحة 281)، بينما يرى ابن خلدون وابن أبي زرع، أن أصل هذه التسمية جاءت بعد أن اجتمع نحو ألف رجل لمساندة رابطة عبد الله ابن ياسين الدعوية (ابن خلدون، 1992، صفحة 183)، (ابن أبي زرع، 1973، صفحة 13)، كما تضاربت الآراء حول تفسير غياب المآذن في مساجد المرابطين فمنهم من يقول أنهم امتازوا بنزعتهم الدينية القوية وشدة تعصبهم فاعتبروا المئذنة بدعة لم تكن موجودة في مسجد الرسول عليه الصلاة والسلام فاتبعوا هذه السنة وحافظوا عليها، ومنهم من يقول أنهم اهتموا وأسرعوا ببناء المساجد وزهدوا في بناء مآذن لها (عزوق، نفس المصدر السابق ، صفحة 50)؛ وهذا أيضا مجرد افتراض، وقد يكون السبب بعيدا عن كل ما ذكرناه والله أعلم، لأننا في الحقيقة لم نجد من خلال بحوثنا رأيا مدعوما بدلائل وبراهين قطعية. ولهذا سنتطرق من خلال دراستنا التحليلية للمآذن الزّيانية، لدراسة مئذنة مسجد ندرومة المرابطي والتي أضيفت للمسجد في العهد الزياني ودون أن ننسى طبعا مئذنة المسجد الجامع بتلمسان والذي يدعى كذلك بالمسجد الكبير، وعدى هذان المسجدان المذكوران بني المرابطين المسجد الجامع بالجزائر بالعاصمة وكانت كلها روائع معمارية ثرية بالمفردات المعماريّة الإسلامية.

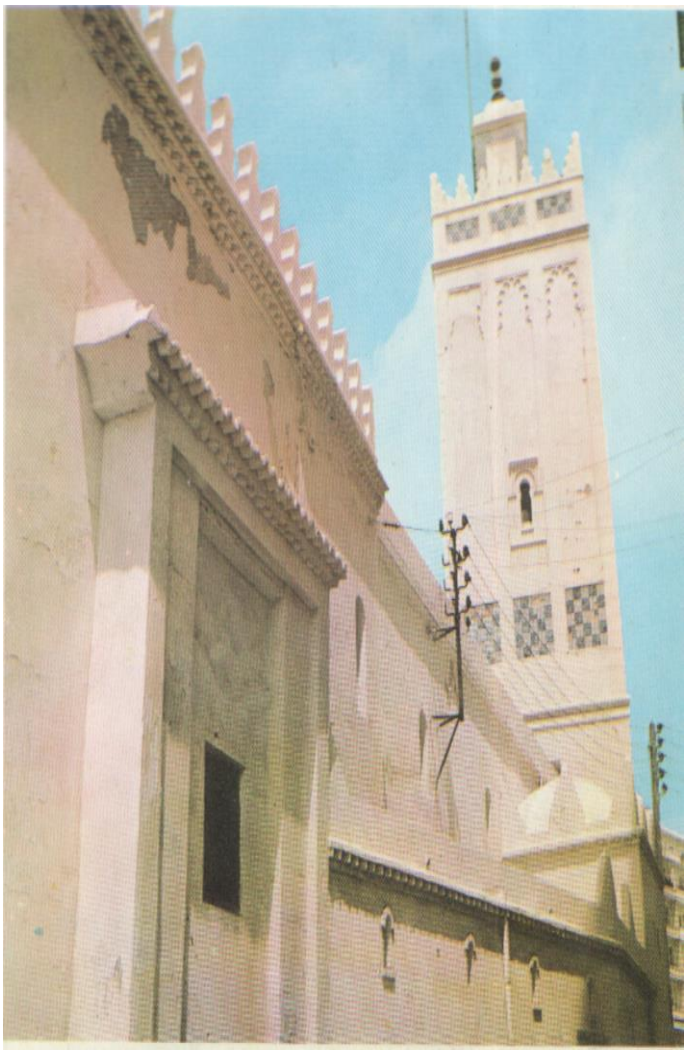
# الفصل السادس: مرفلوجية المئذنة الزّيانية

**الفصل السادس: مرفلوجية المئذنة الزّيانية**

## مقدمة:

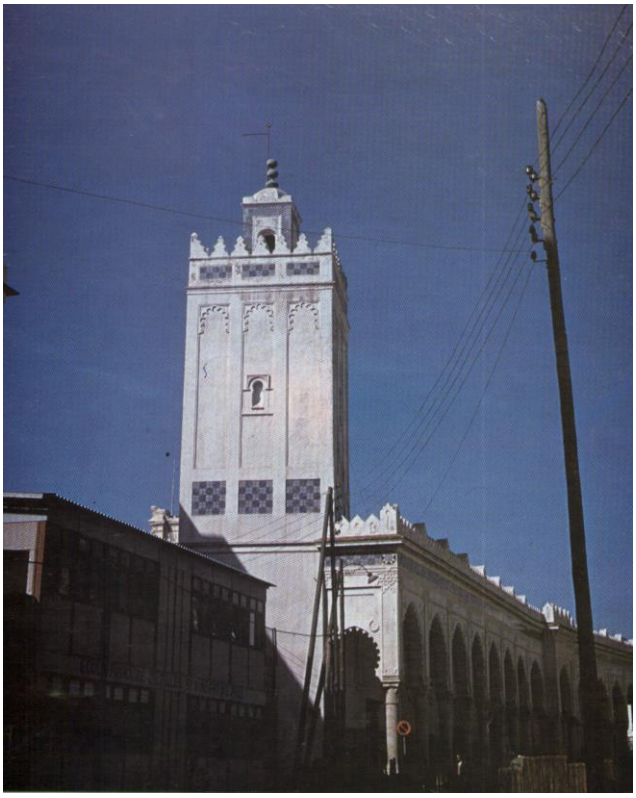
حققت الحضارة الزيانية تطورا كبيرا خولها لتشييد مساجد في غاية الإبداع لتحاكي الفن الذي عكس قوتها الفكرية والاقتصادية معا الأمر الذي جعلها " تستحق أن تسجل كتراث حضاري عالمي" (Lachachi, 2011, p. 249) ، أقام الزيانيون في عهدهم بالمغرب الأوسط ثمان مآذن وهي:

1. مئذنة المسجد الجامع بالجزائر العاصمة **(أنظر الصورة 43)**.
2. مئذنة المسجد الجامع بتلمسان **(أنظر الصورة 46).**
3. مئذنة جامع سيدي إبراهيم **(أنظر الصورة 44)**
4. مئذنة جامع سيدي بلحسن **(أنظر الصورة 47)**.
5. مئذنة جامع أغادير أو أقادير **(أنظر الصورة 45).**
6. مئذنة جامع المشور**(أنظر الصورة 48)**.
7. مئذنة جامع ندرومة **(أنظر الصورة 49)**.
8. مئذنة جامع أولاد الإمام.



**الصورة 43 : مئذنة المسجد الجامع بالعاصمة**

**المصدر: Bourouiba R., 1974, p 320**



**الصورة 44 : مئذنة جامع سيدي إبراهيم بتلمسان**

**المصدر: Bourouiba R, Ibid., 1983**

**الصورة 45 : مئذنة جامع أقادير بتلمسان**

**المصدر: Bourouiba R., Idem, 1983**

لقد اخترنا للدراسة أربع (04) مآذن من أصل المآذن الثمانية (08) وذلك باعتبارها نماذج تمثل الطّراز المعماريّ للمآذن الزّيانية.

سنقوم بالدراسة التحليلية للنماذج المختارة حسب الترتيب الآتي:

1. مئذنة المسجد الجامع بتلمسان.
2. مئذنة جامع سيدي بلحسن.
3. مئذنة جامع المشور.
4. مئذنة جامع ندرومة.

**المبحث الأول: مرفلوجية مئذنة المسجد الجامع بتلمسان**

**مقدمة**

بنيت المئذنة في عهد بني زيان بأمر الأمير الزياني يغمراسن ابن زيان سنة (679 هـ - 1280م) (Berque A. , 1930, p. 166) وكان هذا الأمير شديد التواضع وعندما قرر تسجيل اسمه على مئذنتي الجامع الكبير وجامع أغادير، اللذان بنيا في نفس السنة رفض هذا الأمير وقال بتواضع بالزّناتية " ***يسنت ربي***" (ابن خلدون ، 1980، صفحة 204) أي علم ذلك عند ربي (التنسي، 1985، صفحة 125).

**الصورة 46 : مئذنة المسجد الجامع بتلمسان**

**المصدر: Bourouiba R., Idem, p44**

## المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة المسجد الجامع بتلمسان

**الجدول 19 :** الخصائص المعمارية لمئذنة المسجد الجامع بتلمسان

<table dir="rtl">
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="5">واحدة (أنظر الصورة 46)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="5">منتصف الجدار الشمالي للجامع على محور المحراب<br>(Marçais G. , 1926 - 1927, p. 133)</td></tr>
<tr><td colspan="2">القاعدة</td><td colspan="5">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="5">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="5">تشبه مئذنة جامع أغادير بتلمسان وتأثرت بالفن المعماريّ الأندلسي</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="2">ضلعه</td><td>ارتفاعه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="2">6,30 م (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 98)</td><td>19,50 م</td></tr>
<tr><td rowspan="6">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>أقسامها</td><td colspan="2">مقاساتها</td><td>شكل قطاعها العرضي</td></tr>
<tr><td>قسم واحد</td><td colspan="2">مقاس كل ضلع هو 2,80 م</td><td>مربع</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الهيكل</td><td colspan="5">درج داخلي</td></tr>
<tr><td>عدد الدرجات</td><td>شكل الدرجات</td><td>مقاسات الدرجات</td><td colspan="2">السقف</td></tr>
<tr><td>منة وثلاثون 130 درجة كل جناح يحتوي على 6 درجات أما الأخير فيحتوي على 10 درجات</td><td>مستطيل</td><td>طول الدرجة الواحدة هو 0,96 م</td><td colspan="2">ثلاث قبوات في كل طلعة<br>(Bourouiba, Op cit, 1983, p. 187)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الشرفة</td><td colspan="5">تلتف حول الجوسق عرضها 1,65 م</td></tr>
<tr><td rowspan="6">رأس المئذنة</td><td rowspan="2">الشرافات</td><td>أسنانها</td><td>عددها</td><td colspan="3">مقاساتها</td></tr>
<tr><td>05 وهي مستوحاة من العمارة الموحدية (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 81)</td><td>16 شرفة منها 12 شرفة عادية و 04 شرفات في الزاوية</td><td colspan="3">ارتفاع كل واحدة 0,96 م عرضها في القاعدة 0,11 م وعرضها في القمة 0,40 م وهي مسننة</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td>ارتفاعه</td><td colspan="3">عرضه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>9,20 م</td><td colspan="3">2,90 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">القبة</td><td colspan="5">تقع أعلى الجوسق وهي بصلية الشكل</td></tr>
</table>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | التفافيح | عددها | صفتها | | | |
| | | 02 | كتب عليها هذا النص " اليمن و الإقبال " (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 96) | | | |
| | الجامور | هو عمود معدني يرتقي القبة مثبت عليه تفاحتين | | | | |
| | الدرابزين | ارتفاعه 2,20 م وسمك جداره 0,52 م | | | | |
| الفتحات | النوافذ | عددها | الوظيفة | شكلها | صفتها | موضعها |
| | | 10 فتحات (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 62) | الإضاءة و التهوية | مربعة | فتحة على شكل مزغل واسعة من الداخل وضيقة من الخارج | جدران الطلعة الأولى و هي (01) الجهة الجنوبية و (01) (02) الشرقية و الشمالية و الغربية (06). |
| | المزاغل | وظائفها | | | | |
| | | ربما وجدت لتسهيل المراقبة أثناء الحصار المريني لتلمسان (عزوق، مصدر سبق ذكره ، صفحة 55) | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الغرفة | وظيفتها | عددها | مقاساتها | الموضع |
| | ربما كانت مخصصة لحفظ مستلزمات المسجد أو قد تكون مناما للمؤذن (عزوق، مصدر سبق ذكره ، صفحة 55) | واحدة | ضلع الغرفة هو 2,90 م | يسار الباب المؤدي إلى الدرج |
| المقاسات الكلية | الارتفاع الكلي | | القاعدة | |
| | 28,70 م | | الضلع هو 6,30 م | |
| مواد البناء | الطلاء | | مواد البناء | |
| | استعمل الجير للطلاء | | الآجر الممزوج بالحجر المدكوك | |
| تقنية البناء | استعملت نفس طريقة بناء مئذنة جامع قلعة بني حماد | | | |

المصدر: الباحثة

## المطلب الثاني: الزخارف

### الفرع الأول: الجذع

زخرفت الأوجه الأربع بنفس الزخارف الواجهة المطلة على الصحن، يتوسط نصفها العلوي حشوة مستطيلة الشكل، تزدان بشبكة من نحور ناتئة منبثقة من أربع (04) عقود مقرنصة وتمتد النحور وتتقاطع فيما بينها، مؤلفة ما يشبه المعينات وترتكز العقود الأربع على خمس (05) أعمدة من الرخام الأبيض، ويعلو الحشوة المذكورة بائكة من خمس

(05)عقود مفصصة، قائمة على ست (06) أعمدة من الرخام الأبيض، ويطوق البائكة شريط مستطيل الشكل ويحيط بالبائكة، إفريزان بارزان يرتبطان مع نظائرها في الواجهات الثلاث الأخرى من المئذنة ويكسو هذان الإفريزان تربيعات من الزليج، ويتوج هذا الطابق صف من الشرفات المسننة ويبلغ عدد المعينات خمس واربعون (45) في الجهة الجنوبية والواجهتان الشرقية والغربية بها اثنان وثلاثون (32) معينا.

**الفرع الثاني: الجوسق**

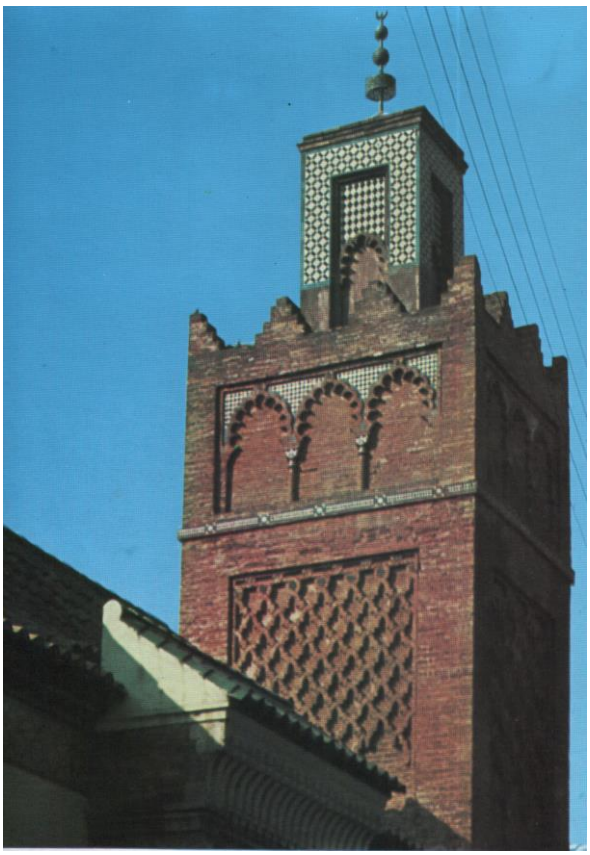
يوجد به جوفة معقودة بعقد متجاوز ومتعدد الفصوص وهي تزين كل الأوجه، يشغل أعلاه شبكة من المعينات المتصلة بداخلها توريقات نباتية خضراء اللون براقة تشبه نظيراتها في مئذنة جامع قلعة بني حماد، لازالت تحتفظ بأثرها إلى يومنا الحالي، أما بقية الأوجه فيكسوها تربيعات من الزليج الخضراء والبيضاء اللون، تزدان بتوريقات، ويتوسط الجوسق إطار مستطيل به عقد على شكل حذوة فرس، أما الفسيفساء فقد تأثرت وتشققت بفعل الأمطار المتسربة داخلها بعامل الطقس (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 62).

## المبحث الثاني: مرفلوجية مئذنة جامع سيدي بلحسن

### مقدمة:

تعرض مسجد سيدي بلحسن إلى تحديات وتغيرات من قبل الإدارة الفرنسية لكن لحسن الحظ أن المئذنة كانت العنصر المعماريّ الوحيد الذي سلم من هذه التشوهات، وتعتبر هذه الأخيرة مئذنة متوسطة الأبعاد قياسا بالمآذن الزّيانية الأخرى كما سنعرضه لاحقا، أما من حيت الزخارف فلم تقل أهمية عن نظيراتها فقد احتوت في ثناياها لمسة فنية للصناع والحرفيين الذين استعان بهم الأمير الزياني وقدموا من الأندلس ليقدموا لنا مزيجا فنيا رائعا مشتركا بين الفنانين المجتمعين على إنجاز هذه التحفة والمرشحين من أمراء بني زيان وأمراء الأندلس (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 67).

بني جامع أبي الحسن في (696 هـ - 1296 م)في فترة حكم سعيد عثمان وسمي الجامع باسم أبي الحسن بن يخلف التّنسي أحد العلماء الذي عاشوا في فترة حكم أبي سعيد عثمان (عزوق، مصدر سبق ذكره ، صفحة 58). **(أنظر الصورة 47).**



**الصورة 47: مئذنة مسجد سيدي بلحسن**

**المصدر: Bourouiba R., Idem, 1983**

## المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي بلحسن

**الجدول 20:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي بلحسن

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="5">واحدة (أنظر الصورة 47)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="5">الزاوية الجنوبية الشرقية للمسجد (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 86)</td></tr>
<tr><td colspan="2">القاعدة</td><td colspan="5">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="5">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="5">تأثر الزيانيون بعمارة المآذن الموحدية كما هو حال هذه المئذنة</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td colspan="2" rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td>عرض القاعدة</td><td colspan="2">ارتفاعه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>3,50 م</td><td colspan="2">11,60 م</td></tr>
<tr><td rowspan="6">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل قطاعها العرضي</td><td>أقسامها</td><td colspan="2">مقاساتها</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>قسم واحد</td><td colspan="2">طول ضلعها هو 1,35 م<br>(Bourouiba, Idem, 1983, p. 187)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الهيكل</td><td colspan="4">درج داخلي</td></tr>
<tr><td>عدد الدرجات</td><td>شكل الدرجات</td><td>مقاسات الدرجات</td><td>السقف</td></tr>
<tr><td>43 درجات في كل طلعة 03 درجات</td><td>مستطيل</td><td>عرضها 0,35 م طولها 0,65 م</td><td>قبوة نصف اسطوانية تنحصر بين قبوتين متعارضتين في كل طلعة حتى نهاية الطابق الأول (عزوق، مصدر سبق ذكره ، صفحة 60)</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">رأس المئذنة</td><td colspan="2">الشرفة</td><td colspan="3">تلتف حول الجوسق وعرضها 1,65 م</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الشرافات</td><td>عددها</td><td>مقاساتها</td><td>أسنانها</td></tr>
<tr><td>12 شرفة منها 08 شرفات موزعة على أوجه الشرفة و 04 في الزوايا</td><td>ارتفاع كل واحدة هو ما بين 0,47 م و0,15 م</td><td>شرافات الأوجه والزاويا بها ثمان (08) أسنان (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 94)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td>ارتفاعه</td><td colspan="2">عرضه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>3,95 م</td><td colspan="2">2,90 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">القبة</td><td colspan="3">تقع أعلى الجوسق</td></tr>
<tr><td rowspan="2">التفافيح</td><td>عددها</td><td colspan="3">صفتها</td></tr>
<tr><td>02</td><td colspan="3">التفاحة الأولى أكبر من التفاحة الثانية</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجامور</td><td colspan="4">يرتقي القبة ليحمل تاج من النحاس</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | التاج | صنع من النحاس وهو يتقدّم التفاحتين وقد كتب عليه " اليمن والإقبال" (طرشاوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 111) | | | |
| | الهلال | يتوج التفافيح ويعلو قمة الجامور أي هو أعلى نقطة في المئذنة شكله مقوس يتجه طرفاه إلى السماء وهي احدى الخصائص المميزة للمآذن الزّيانية (Marçais & Georges, 1903, p. 183) | | | |
| | الدرابزين | ارتفاعه | سمك جداره | | |
| | | 1,29 م | 0,40 م (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 94) | | |
| الفتحات | النوافذ | عددها | وظيفتها | شكلها | موضعها |
| | | 04 | الإنارة التهوية | مستطيل | تتخلل الجدران في الحشوة السفلي في الجزء العلوى 02 في الواجهة الشمالية و 02 في الواجهة الشرقية 02 في الواجهة الجنوبية (طرشاوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 64) |
| | المزاغل | نلاحظ غياب المزاغل | | | |
| الغرفة | | مقاساتها | وظيفتها | موضعها | |
| | | الضلع ما بين 1,42 و 1,45 (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 98) | استعمال خاص بالمؤذن | يسار الدعامة | |
| الجدران | | سمكها 0,70 م (Bourouiba, Op cit, p. 172) | | | |
| أبواب المئذنة | | عددها | أبعادها | | |
| | | ثلاث (03) (Bourouiba, Idem , p. 172) | عرضه 0,80 م | | |
| المقاسات الكلية | | ارتفاع المئذنة | القاعدة | | |
| | | 14,25 م | الضلع 3,50 م | | |
| مواد البناء | | مواد الطلاء | مواد البناء | | |
| | | استعمل الجير للطلاء | الحجر، الخزف، النحاس والحديد | | |

المصدر الباحثة

## المطلب الثاني: الزخارف

### الفرع الأول: الجذع

تتمثّل الخاصية المشتركة بين أوجه مئذنة سيدي بلحسن في أن أوجها الأربع (04) تنقسم إلى ثلاث قطاعات متراكبة.

يشغل القطاع الأدنى حشوة يتوسطها عقد متعدد الفصوص غائر، رأسه مدينة وتحيط به طرة مستطيلة الشكل أما القطاع الأوسط، فهو أكثر ارتفاعا من القطاع الأدنى، تكسو هذا القطاع شبكة من المعينات التي ينبثق منها ثلاث عقود قائمة على عمودين وهي مقرنصة،

مدينة الرؤوس، و نجد قطع من الفسيفساء، تتداخل شبكة المعينات لتبرز بلونها الأخضر البهيّ؛ ويلتف حول الأوجه الأربع للمئذنة إفريز بارز مزين بقطع من الفسيفساء الخضراء والبيضاء اللون لتفصل بين آخر قطاعين ويفصل بين القطاعين الأدنى والأوسط حشوة بها فتحتان، أما العقود وبواطنها فتكسوها قطع من الفسيفساء المتعددة الألوان منها الأخضر، الأبيض، الأصفر والأسود (بورويبة ر.، 1979، صفحة 77).

يبلغ عدد المعينات داخل الحشوة 41 معينا مقسمة كالآتي: تحتوي الواجهة الشرقية على 05 صفوف كل واحدة منها يحتوي 05 معينات و04 صفوف كل صف يحتوي على 04 معينات، أما فيما يخص الواجهات المتبقية فيها 04 صفوف كل صف به 03 معينات و04 صفوف كل صف به معينين لنتحصل في الأخير على 20 معينا (Bourouiba, Idem, p. 298).

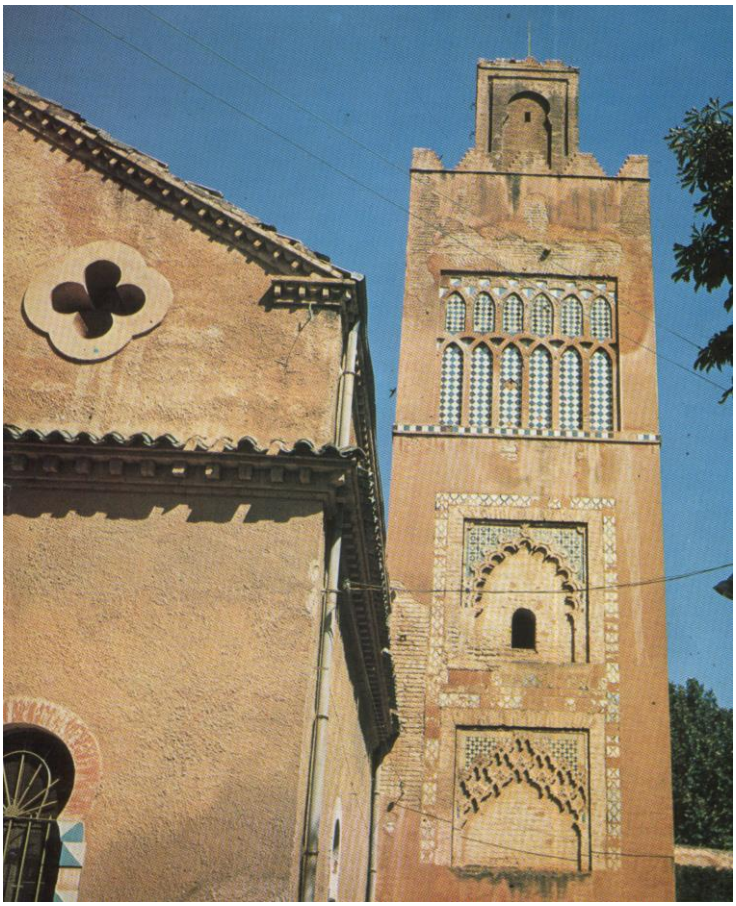
**الفرع الثاني: الجوسق**

الواجهات الأربع (04) للجوسق متشابهة لذا سنقدم بوصف واجهة واحدة: يتوسط الجدار جوفة مستطيلة الشكل يعلو عقد مفصص بسبع (07) فصوص (طرشاوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 69) محمول على كابولين جانبيين ويلتف حول العقد تربيعه تكسوها زخارف من الفسيفساء الخزفية، هذه الفسيفساء لها شكال مستطيلة وأخرى نجمية وألوانها البهجة والمتمثلة في اللون الأبيض، الأخضر، الأسود والأصفر (عزوق، مصدر سبق ذكره ، صفحة 59) .

## المبحث الثالث: مئذنة جامع المشور

### مقدمة:

أطلقت تسمية المشور على إقامة السلطان الزياني يغمراس ابن زيان التي تشمل قصر السلطان، بعض الدور و الملحقات والمسجد الجامع الذي تعرض لتغيرات منها ما هو في العهد التركي ومنها ما هو في فترة الاستعمار الفرنسي اذ تحول إلى كنيسة، لكن المئذنة لم تطلها يد التخريب (طرشاوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 69 ) فحافظت على الطّراز المعماريّ الزيانيّ (Marçais & Georges,Op cit , 1903, p. 314)، **(أنظر الصورة 48)** وصف لنا بورسلار هذه المئذنة على أنها صفة من التاريخ لما أحدثته من تطور للعمارة الزّيانية للمآذن فصرح قائلا: "*إن الحفاظ على هذه المنارة ليس مرتبطا فقط بقضية الفن بل مرتبطة بالقضية التاريخية، التي لا يجب أن نبقى متجاهلين لها، وهي صفحة من التاريخ.....*" (طرشاوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 69).



**الصورة 48: مئذنة جامع المشور**

**المصدر: Bourouiba R., Idem, 1983**

**المطلب الأول:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المشور

**الجدول 21:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المشور

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="5">واحدة (أنظر الصورة 48)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="5">الواجهة الشرقية للجامع (طرشاوي، مصدر سبق ذكره، صفحة 69).</td></tr>
<tr><td colspan="2">شكل القاعدة</td><td colspan="5">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="5">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="5">تأثرت مئذنة جامع المشور فنيا لما سبقها من المآذن الزيانية التي زينت بقطع الفسيفساء الخزفية</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="2">عرض القاعدة</td><td>ارتفاعه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="2">4,90 م</td><td>19,20 م</td></tr>
<tr><td rowspan="5">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل قطاعها العرضي</td><td colspan="2">أقسامها</td><td>مقاساتها</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="2">طول قسم واحد<br>(عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 63)</td><td>ضلعها 2,50م</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الهيكل</td><td colspan="4">درج داخلي</td></tr>
<tr><td>عدد الدرجات</td><td>شكل الدرجات</td><td>مقاسات الدرجات</td><td>السقف</td></tr>
<tr><td>88 درجة 06 درجات في كل طلعة ما عدا الطلعة الأولى فعدد درجاتها ثمان (08)</td><td>مستطيل</td><td>طول كل درجة<br>0.90 م</td><td>قبوات نصف أسطوانية تنحصر بين قبوتين متقاطعتين (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 63)</td></tr>
<tr><td rowspan="9">رأس المئذنة</td><td colspan="2">الشرفة</td><td colspan="4">يبلغ عرضها 0,90 م</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الشرافات</td><td colspan="3">عددها</td><td>أسنانها</td></tr>
<tr><td colspan="3">ستتا عشر (16) شرافة، منها اثنتا عشر (12) شرافة تتوسط الأوجه الأربع للمئذنة و أربع (04) شرافات وضعت في الأركان</td><td>خمس (05)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="2">ارتفاعه</td><td>عرضه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="2">5,92 م</td><td>2,50 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">القبة</td><td colspan="4">تقع أعلى الجوسق</td></tr>
<tr><td colspan="2">التفافيح</td><td colspan="4">اثنان (02) و قد اختفتا في وقتنا الحالي (بن سنوسي، 1990، صفحة 314)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجامور</td><td colspan="4">يخرج من القبة ليحمل تاجا مستديرا والتفافيح</td></tr>
<tr><td colspan="2">التاج</td><td colspan="4">يتقدّم التفاحتين وقد اختفى</td></tr>
<tr><td colspan="2">الدرابزين</td><td colspan="4">يقدر سمك جداره ب: 0,55 م</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الفتحات | يوجد بها أربع (04) مزاغل | | | | |
| الغرفة | عددها | مقاساتها | شكلها | وظيفتها | موضعها |
| | واحدة | غرفة صغيرة ولم نتحصل على قياساتها | مستطيلة تشبه غرفة مئذنة جامع قلعة بني حماد (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 63) | استعمال خاص بالمؤذن | يسار الدرج |
| المقاسات الكلية | ارتفاع المئذنة | | | القاعدة | |
| | 25.22 م (Bourouiba, Op cit, 1986, p. 274) | | | 4.90 م | |
| مواد البناء | مواد الطلاء | | | مواد البناء | |
| | استعمل الجير للطلاء | | | الحجر ،الآجر ، الخشب، الخزف، الحديد والزليج | |

المصدر الباحثة

## المطلب الثاني: الزخارف

### الفرع الأول: الجذع

تنوع أسلوب الزخرفة في هذا النموذج اذ زخرف الجذع بثلاث حشوات متراكبة تزين الحشوة السفلى أشكال هندسية، قوامها عقود مكسوة بقطع الفسيفساء الخزفية مثلما هو الحال في كلا من المسجد الكبير وأبي الحسن (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 61)، وتشكل قطع الفسيفساء الرائعة من أشكال مستطيلة ومربعة وهي متعامدة يحيطها شريط من الكتابة وهو خط نسخي قد ذهبت معالمه واختفت مع مرور الزمن، وفصلت الحشوتين الأولى والثانية أشرطة متتالية من الزليج نلاحظ أن الحشوة الثانية هي غائرة بعض الشيء عن سابقتها، وهي مزخرفة بعقد مفصص مثلما رأينا هذا النوع من الزخرفة في مئذنتي الجامع الكبير وأبي الحسن، وزينت بواطن فصوص العقد بقطع من الفسيفساء بألوانها الرائعة لتجسد في خطوط متعرجة سوداء وأخرى صفراء على أرضية بيضاء والقطع الخزفية الأخرى شكلت مربعات نجوما ومستطيلات زرقاء، بيضاء، خضراء وسوداء وطوقت هذه الحشوة باطار من الآجر، يحيط به شريط عريض من قطع الفسيفساء الكبيرة الحجم، وقد اختيرت الأرضية البيضاء لتبرز الألوان المتألقة للمعينات المتراكبة وهي باقة من الألوان التي تتباين فيما بينها وهي اللون الأخضر الفاتح، البني الأزرق والأسود ويعلو هذه الحشوة إفريز بارز، مكون من قطع الزليج، مربعة الشكل، ألوانها واضحة وهي: الأبيض، الأسود، الأخضر. يتوج هذا الإفريز حشوة كبيرة، مربعة الشكل، تلتف حول المئذنة، هذه الحشوة غائرة، مزخرفة ببائكتان متراكبتان، زينت بواطنها بعقود من معينات الفسيفساء الخزفية

بالألوان الخلابة فمنها الأسود، الأبيض والأخضر ويعلو الحشوة فراغ غير مزخرف تليه الشرافات المسننة (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 62).

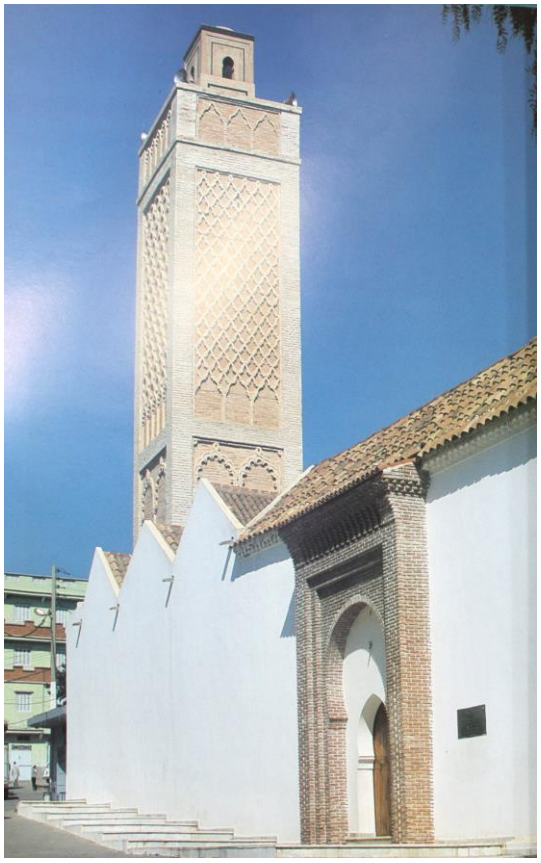
**الفرع الثاني: الجوسق**

يخلو الجوسق من الزخرفة التي شهدتها جواسق المآذن الزّيانية (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 98).

**المبحث الرابع: مرفلوجية مئذنة جامع ندرومة**

**مقدمة:**

مئذنة جامع ندرومة هي آخر مئذنة شيدت في أواخر حكم بني عبد الواد وشيدت بتاريخ 479هـ \1348م من قبل سكان ندرومة وهذا ما أكدته لنا الكتابة المنقوشة على الرخام في الجهة اليمنى من المدخل الرئيسي للمئذنة (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 83)، **(أنظر الصورة 49)**.



**الصورة 49 : مئذنة جامع ندرومة**

**المصدر: (خدة، 2007)**

## المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع ندرومة

**الجدول 22:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع ندرومة

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="5">واحدة (أنظر الصورة 49)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="5">الجدار الشمالي للجامع ،بجانب المدخل الرئيسي (قرب منتصف الجدار)<br>(بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 86)</td></tr>
<tr><td colspan="2">شكل القاعدة</td><td colspan="5">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="5">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="5">تأثّر معمار مئذنة جامع ندرومة بالفن المعماريّ الحماديّ</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">اللوحة التأسيسية للمئذنة</td><td rowspan="2">مادة الصنع</td><td colspan="4">الكتابة</td></tr>
<tr><td colspan="2">موضعها</td><td colspan="2">نصها</td></tr>
<tr><td>الرخام</td><td colspan="2">الجهة اليمنى من المدخل</td><td colspan="2">كتب عليها نص تأسيس المئذنة</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td>عرض القاعدة</td><td colspan="3">ارتفاعه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>4,90 م</td><td colspan="3">20,50 م</td></tr>
<tr><td rowspan="5">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل قطاعها العرضي</td><td colspan="2">أقسامها</td><td colspan="2">مقاساتها</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="2">تنقسم إلى قسمين بارزين وهذا ابتداء من عشر (10) درجات الأخيرة المؤدية إلى الجوسق</td><td colspan="2">ضلعها 1,26 م</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الهيكل</td><td colspan="5">درج داخلي</td></tr>
<tr><td>عدد الدرجات</td><td>شكل الدرجات</td><td>مقاسات الدرجات</td><td colspan="2">السقف</td></tr>
<tr><td>102 درجة في كل طلعة 05 درجات</td><td>مستطيل</td><td>طول كل درجة 0.82 م</td><td colspan="2">قبو نصف اسطواني، ينحصر بين قبوين متقاطعين في الزوايا على غرار قبوات الدرج في مئذنة جامع قلعة بني حماد (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 83)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">رأس المئذنة</td><td colspan="2">الشرفة</td><td colspan="5">عادية وتخلوا من زخرفة الشرافات</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td>ارتفاعه</td><td colspan="3">عرضه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>4,20 م</td><td colspan="3">2,04 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">القبة</td><td colspan="5">بصلية الشكل خالية من الكرات (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 57)</td></tr>
<tr><td colspan="2">التفافيح</td><td colspan="5">قد اختفت في وقتنا الحالي</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجامور</td><td colspan="5">يخرج من القبة ليحمل التفافيح</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">الدرابزين</td><td colspan="3">سمك الجدار</td><td colspan="2">ارتفاعه</td></tr>
<tr><td colspan="3">0.45م (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 57)</td><td colspan="2">1.04 م</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| الفتحات | يوجد بها مزاغل (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 58) | | |
| الغرفة | وضيفتها | ارتفاعها | موضعها |
| | مخصّصة للمؤذن (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 57) | 4,20م | تقع في الجزء العلوي للمئذنة |
| المقاسات الكلية | ارتفاع المئذنة | | القاعدة |
| | 24.70 م (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة | | 4.90 م |
| مواد البناء | مواد الطلاء | | مواد البناء |
| | استعمل الجير للطلاء | | الحجر، الخشب، القرميد، الحديد و الإسمنت و هو مستحدث |

المصدر الباحثة

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول: الجذع**

تجلى لنا التجديد في فكرة الزخرفة في هذا النموذج اذ زخرف الجذع بثلاث حشوات متراكبة تزين الحشوة السفلى أشكال هندسية، قوامها عقود مكسوة بقطع الفسيفساء الخزفية مثلما هو الحال في كلا من المسجد الكبير وأبي الحسن (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 61)، وتشكل قطع الفسيفساء الرائعة من أشكال مستطيلة ومربعة وهي متعامدة يحيطها شريط من الكتابة وهو خط نسخي قد ذهبت معالمه واختفت مع مرور الزمن، وفصلت الحشوتين الأولى والثانية أشرطة متتالية من الزليج نلاحظ أن الحشوة الثانية هي غائرة بعض الشيء عن سابقتها، وهي مزخرفة بعقد مفصص مثلما رأينا هذا النوع من الزخرفة في مئذنتي الجامع الكبير وأبي الحسن.

زينت بواطن فصوص العقد بقطع من الفسيفساء بألوانها الرائعة لتجسد في خطوط متعرجة سوداء وأخرى صفراء على أرضية بيضاء والقطع الخزفية الأخرى شكلت مربعات نجوما ومستطيلات زرقاء، بيضاء، خضراء وسوداء وطوقت هذه الحشوة باطار من الآجر، يحيط به شريط عريض من قطع الفسيفساء الكبيرة الحجم، وقد اختيرت الأرضية البيضاء لتبرز الألوان المتألقة للمعينات المتراكبة وهي باقة من الألوان التي تتباين فيما بينها وهي اللون الأخضر الفاتح، البني الأزرق والأسود ويعلو هذه الحشوة إفريز بارز، مكون من قطع الزليج، مربعة الشكل، ألوانها واضحة وهي: الأبيض، الأسود، الأخضر.

يتوج هذا الإفريز حشوة كبيرة، مربعة الشكل، تلتف حول المئذنة، هذه الحشوة غائرة، مزخرفة ببائكتان متراكبتان، زينت بواطنها بعقود من معينات الفسيفساء الخزفية بألوان

الخلابة فمنها الأسود، الأبيض والأخضر ويعلو الحشوة فراغ غير مزخرف تليه الشرافات المسننة (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 62).

**الفرع الثاني: الجوسق**

تخلو جدران الجوسق من الزخرفة وهي عكس جدران الجذع الغنية بالزخارف (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 84).

## الفصل السابع: مرفلوجية المئذنة المرينية

### مقدمة:

ازدهر المعمار المريني ليتجلى لنا من خلال المساجد التي تمثل لنا تراثا معماريا غنيا بالمفردات المعماريّة الإسلامية سواءاً على النطاق الجغرافي الممتد في المغرب أو على امتداد الغرب الجزائري وتحديداً في ولاية تلمسان. من ضمن المآذن المدارس التي شيدها بنو مرين في المغرب هي:

1. مئذنة الجامع الكبير بتازا.
2. مئذنة الجامع الكبير بفاس الجديد.
3. مئذنة جامع الحمراء.
4. مئذنة جامع الزهر بفاس الجديد.
5. مئذنة جامع الشرابليين بفاس الجديد.
6. مئذنة أبي حسان بفاس الجديد.

شهد العمران في عهد بني مرين حركة نشطة فازدهرت المدن واتسع نطاقها فذكر لنا ابن خلدون حالها قائلا: "وأمر الناس بالبناء، فابتنوا الدور الواسعة والمنازل الرحيبة والقصور الأنيقة واتخذوا البساتين وأجروا المياه، ثم أمر بإدارة السور سياجاً على ذلك سنة اثنين وسبعمائة وصيرها مصراً، فكانت من أعظم الأمصار والمدن و أحفلها اتساع خطة وكثرة عمران و.....و أمر باتخاذ الحمامات والخانات و المارستان وابتنى بها مسجداً جامعا وشيد له مئذنة رفيعة، فكان من أحفل مساجد الأمصار وأعظمها، وسماها المنصورة...فكانت أحدى مدن المغرب" (ابن خلدون ع.، 1958، الصفحات 458 - 459).

من أشهد وأروع الآثار المعماريّة للمساجد التي خلفها المرنيين هي جامع المنصورة، جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوى.

**المبحث الأول: مئذنة جامع المنصورة**

**مقدمة:**

انفردت هذه المئذنة بالخاصية التي ميزتها عن نظيرتها في كل المساجد المغربية وهي أنها تنتصب فوق المدخل الرئيسي للجامع ولهذا أصبح مدخل المئذنة عنصرا معمارياً مكوناً لها (ابن مرزوق، 1981، صفحة 15)، **(أنظر الصورة 50)**.

يعلو واجهة المدخل كتابه فحواها تاريخ تأسيس المئذنة ونصها هو كالتالي:

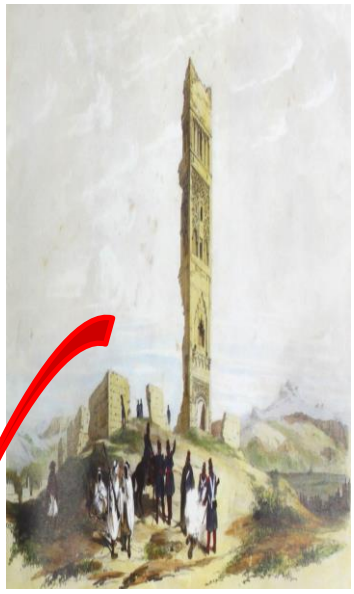
" *الحمد لله رب العالمين والعاقبة للمتقين، أمر ببناء هذا الجامع المبارك أمير المسلمين المجاهد في سبيل رب العالمين المقدس المرحوم أبو يعقوب يوسف بن عبد الحق رحمه الله*"

وجدت هذه اللوحة التأسيسية في الواجهة الشمالية للمئذنة (لعرج ع.، 2006، الصفحات 150 - 151) وهي أثرى واجهة من حيث زينتها وقد كتب هذه اللوحة التأسيسية التاريخ 737هـ/1337م (Berque A. g., 1937, p. 185) .

ورد لفظ المرحوم في هذا النقش الكتابي، مع أن مصادر كثيرة تشير أن المئذنة ثم بناؤها في عهد أبي يعقوب، وهنالك احتمال أنها هدمت في أعقاب انسحاب المرنيين مع تهدم العديد من المنشآت الدينية، وأعيد بناؤها من طرف السلطان أبو الحسن، بتاريخ 735هـ/1334م، وبذلك يعد آية من آيات فن العمارة الإسلامية في المغرب الإسلامي، ووصف لنا مرزوق الجامع فقال:

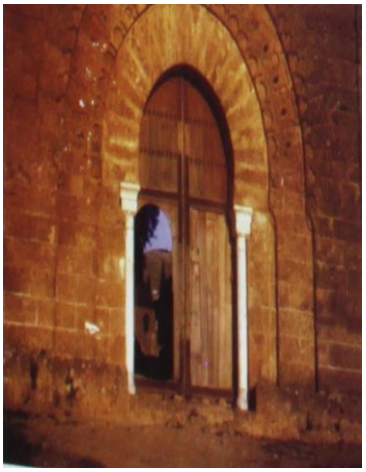
" *وأما الجامع الكبير فقد اتفق الرحالون وأجمع المتجولون على أنهم لم يروا له ثانية*"

(ابن مرزوق، نفس المصدر، صفحة 17)، وتعتبر مئذنة جامع المنصورة هي أعلى مئذنة أثرية في الجزائر وثالث مئذنة أثرية في المغرب الإسلامي بعد مئذنتي جامع حسان بالرباط وأشار ابن خلدون إلى هذه المئذنة بقوله المذكور سابقا، كما وصف لنا فيكتور ويل هذه المئذنة الرائعة بأنها تمثل لنا العصر الذهبي للعمارة الإسلامية (Victor, 1899) .

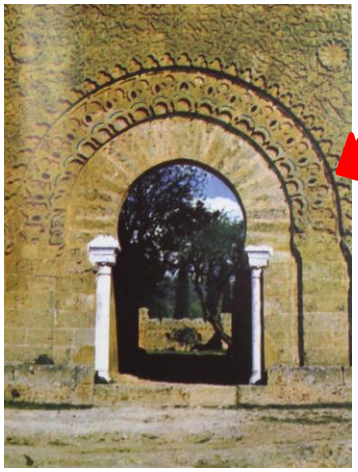


الصورة 50: مئذنة جامع المنصورة
بريشة جيني وبايو
المصدر: (براهامي، 2007، صفحة 188)

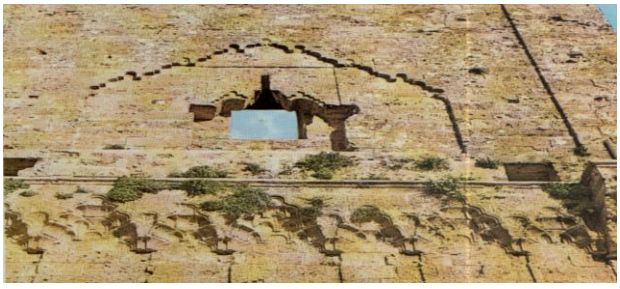
الصورة 51: واجهة مئذنة جامع
المنصورة الجهة اليمنى
المصدر: (بن فيلالي، 2007)



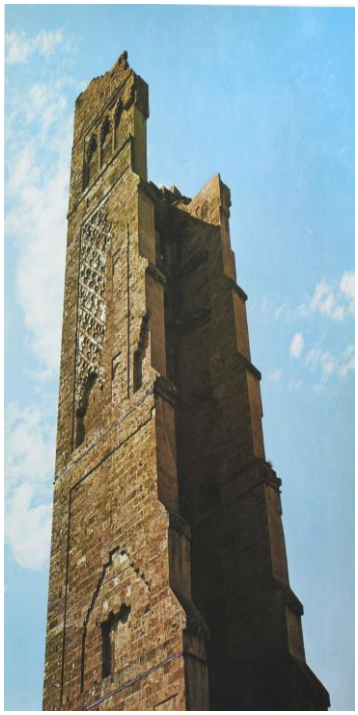
الصورة 52: باب مئذنة جامع المنصورة



الصورة 53: زخرفة مدخل مئذنة
جامع المنصورة بالفسيفساء
المصدر: (براهامي، مصدر سبق ذكره ، الصفحتين 190- 191 )

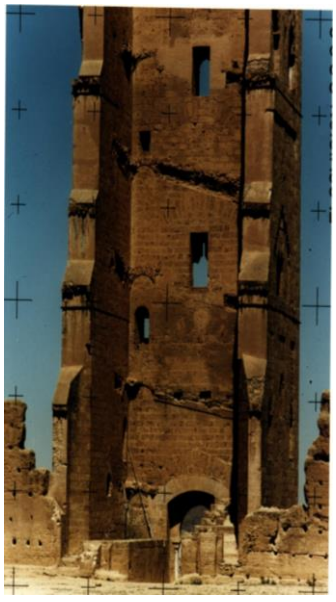


الصورة 54 : زخرفة أعلى المدخل بعقد منكسر
المصدر: المهندس قادة ياسين

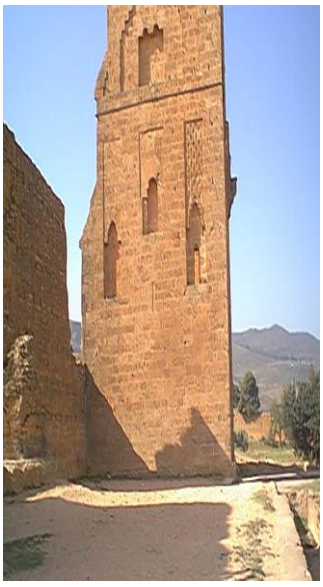


الصورة 55: الواجهة الجانبية اليمنى لمئذنة لجامع المنصورة

المصدر:(Ministère de L'information, 1974, p. 19)



الصورة 56: الواجهة الجانبية اليسرى
لمئذنة جامع المنصورة
المصدر: المهندس قادة ياسين



الصورة 57 : الواجهة الخلفية
لمئذنة جامع المنصورة
المصدر: (Ghomari, 2002, p. 2)

## المطلب الأول: الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المنصورة

**الجدول23 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع المنصورة

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="5">واحدة</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="5">منتصف الجدار الشمالي للجامع على نفس محو المحراب<br>(عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 75)</td></tr>
<tr><td colspan="2">شكل القاعدة</td><td colspan="5">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="5">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="5">تأثر المرنيين بإنشاء الطريق الصاعد في هذه المئذنة بمنار الإسكندرية فكانت أوّل مئذنة تبني بهذه التقنية في المغرب العربي، ويشبه منحدرات جامع أبي دلف العباسي في سمراء (Henri & Henri, 1924, pp. 108 - 109) ، أما عن الزخرفة فهذا التأثير الفني واضح أنه من زخارف مئذنة جامع الموحدين باشبيلية<br>(حركات إ.، مصدر سبق ذكره، صفحة 152) ، (أنظر الصورة 56)</td></tr>
<tr><td colspan="2">مدخل المئذنة</td><td colspan="5">المئذنة هي نفسها مدخل المسجد ، يؤدي المدخل إلى ردهة مستطيلة الشكل وهي مبلطة بالآجر. نجد على جانبي المدخل ، غرفتان: اليمنى مغلقة وهي مستطيلة الشكل، يزينها من الأعلى عقد لم يتبقى منه إلا بعض الآثار الجميلة. أما الغرفة أليسري فعلوها قبوة متقاطعة، قد وتنتهي حروفها بمراوح نباتية (لعرج ع.، 1999، صفحة 95)،( أنظر الصورة 53 )</td></tr>
<tr><td colspan="2">باب المئذنة</td><td colspan="5">يقدر عرضه ب: 2,48 م (أنظر الصورة 50 )</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td>شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="3">عرض القاعدة</td><td>ارتفاعه</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="3">10 م (Bourouiba, Op cit, 1983, p. 275)</td><td>38.00 م</td></tr>
<tr><td rowspan="4">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل القطاع العرضي</td><td>المقاسات</td><td colspan="2">الأقسام</td><td>الزخرفة</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>طول الضلع 4,60 م</td><td colspan="2">قسم واحد<br>(طرشاوي،مصدر سبق ذكره 2003، صفحة 94)</td><td>ليس بها زخارف</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الهيكل</td><td colspan="5">صاعد</td></tr>
<tr><td colspan="3">يؤدي إلى القمة بدور سبع دورات حتى الشرفة<br>(أنظر الصورة 56)</td><td>الأبعاد</td><td>عرضه 1,33 م<br>(Lézine, Ibid, p. 268)</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| رأس المئذنة | الشرفة | تلتف حول الجوسق وزخرفت بالشرفات | | | |
| | الشرفات | أربع (04) وضعت في أركانها (ابن أبي زرع، مصدر سبق ذكره، صفحة 368) | | | |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | |
| | | | ارتفاعه | عرضه | |
| | | مربع | 7,00 م | 4,50 م | |
| | القبة | تعلو الجوسق و يتمركزها الجامور | | | |
| | التفافيح | تفافيح من ذهب بسبع منة دينار ذهبا (ابن مرزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 17) | | | |
| | الجامور | صنع من الحديد ويحمل ثلاث تفافيح ذهبية | | | |
| الفتحات | | أنواعها | | وظائفها | |
| | | منافذ | مزاغل | | |
| | | مستطيلة ومربعة بها نوافذ حديدية | لا يوجد مزاغل | الإضاءة، التهوية المراقبة (ابن مرزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 12) (أنظر الصورتين53 -56) | |
| الغرفة | | شكلها | أبعادها | عددها | وظيفتها |
| | | مستطيلة | طول ضلعها 2,48 م | 02 (Lézine, Idem, p. 268) | حفظ أثاث المئذنة (Lézine, Op cit, p. 270) |
| المقاسات الكلية | | ارتفاع المئذنة | | القاعدة | |
| | | 45.00 م (عزوق، 1996، صفحة 64) | | 10.00 م | |
| مواد البناء | | الآجر، الحجر الرملي، الحجر المدكوك، الخشب، الحديد ، الذهب، الخزف، الرخام و الزليج. | | | |
| تقنية البناء | | حجرات وضع بعضها فوق بعض، اتبع المرنيين نفس طريقة تقنية بناء منذنتي الكتيبة في مراكش وحسان بالرباط (عفيف، موسوعة التراث المعماري، 2004، صفحة 547). | | | |

المصدر الباحثة

## المطلب الثاني: الزخارف

### الفرع الأول: الجذع

لم يتبقى من الجذع إلى ثلاث واجهات والتي من خلالها يمكننا دراسة مفرداتها المعماريّة وقراءة فلسفة المرنيين للزخرفة وهذه الواجهات هي: الواجهة الشمالية والواجهتان الجانبيتان وبما أنهما متماثلتين فسنعرض وصف واجهة واحدة منها (طرشاوي،مصدر سبق ذكره 2003، صفحة 81).

**الواجهة الشمالية:**

تنقسم هذه الواجهة إلى خمس حشوات متراكبة.

**الحشوة الأولى:**

تتكون هذه الحشوة من عقد بارز متعدد الفصوص والأحجام منها الكبيرة والصغيرة، يرتكز هذا العقد على عضادتين و تطوّقة زخرفة هندسية مؤلفة من أقواس متقاطعة بها دوائر مفرغة. كل فص من العقد يشمل ثلاث فصوص صغيرة مرصعة بقطع الفسيفساء الخزفية السوداء اللون وبيضوية الشكل، وتحيط بالعقد تربيعية ممتدة إلى المستوى الأدنى للعضدات، ووجدت زخارف نباتية محفورة على الحجر وهي متداخلة بينها لتشكل مراوح نخلية بسيطة وكذا براعم نباتية، هذه الزخارف شغلت خواصر العقد و البنيقتان لتصنع محارة بارزة و مفصصة وربما كانت تمثل تأثيرا فنيا بجمالية البنيقتين الموجودة بالقلعة.

هذه الحشوة المزخرفة التي تقع أعلى مدخل المئذنة يلفها شريط عريض مشكل من الكتابة النسخية البارزة على أرضية نباتية والتي تنتهي حروفها بمراوح نباتية (عزوق، نفس المصدر السابق، صفحة 75).

**الحشوة الثانية:**

تتشكل هذه الأخيرة من بائكة قوامها سبع عقود مقرنصة منها الصغيرة و الكبيرة وضعت على التناوب مرتكزة على عمدود صغير وهي بارزة عن وجه المئذنة، ونشير إلى أن هذه الحلة الفنية ظهرت لأول مرة في زخارف المآذن الجزائرية ويبرز إفريز منحصر بين الطاقتان اللتان تليان البائكة (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 89) التي سبق لنا ذكرها ويرتكز هذا الإفريز هو الآخر على بائكة بارزة على جانبيها كابولان، اختفى أحدهما وبقي الآخر ولازالت آثاره موجودة على الواجهة، وحسب اعتقاد جورج مارسيه هذه الآثار المتبقية والمؤلفة من النصف البارز من الكابولين والعقود هي في الأساس قاعدة لشرفة المئذنة (Marçais & Georges, 1903, p. 218) .

**الحشوة الثالثة:**

هذه الحشوة، عبارة عن فتحة مربعة الشكل تعلو الشرفة التي سبق لنا ذكرها، وهي معقودة بعقد مقرنص منكسر تحيط به تربيعة ويطوق هذه العناصر الزخرفية كلها، عقد كبير مقرنص منكسر وهو بارز ليصفي لهذه المجموعة جمالية أكثر، ثم نجد في أعلى الحشوة طاقتين وضعتا على جانبيه (عزوق، نفس المصدر السابق، صفحة 76).

**الحشوة الرابعة:**

هي أكثر الحشوات ارتفاعا وأكثرهن بهاءاً وهي مؤلفة من قطاعان متناظران، ولذا سنقتصر في وصفنا على ذكر قطاع واحد فقط، فهو يتكون من عقد تتناوب فيه الفصوص المستديرة والمدببة، ويرتكز هذا العقد على عمودين قد اختفيا حاليا ولم يبقى إلّا آثارهما، وتعلوه شبكة من المعينات، قوامها نحور متقاطعة متألقة من فصوص تماثل فصوص العقد المذكورة.

شكّلت هذه النحور من الآجر ورصّعت بقطع الفسيفساء الخزفية البهيّة و المتناسقة بين اللّون الأخضر والأسود والأخضر الفاتح و اختيرت هذه الألوان بغرض التباين لقطع الفسيفساء ولتعطينا تألّقا رائعا. ويبرز القطاع الأوسط بين القطاعين الأنف ذكرها وهو يتألّف من نافدتين متراكبتين مستطيلتي الشكل، معقودتين بعقدتين نصف دائريين، تحيط بكل منهما تربيعية ويعلو هذا القطاع معينات تتصل بالشبكتين المذكورتين

**الحشوة الخامسة:**

تتألف هذه الحشوة من ست (06) أعمدة صنعت من الرخام الأبيض، أما حاليا فلم يتبقى منها إلاّ أربع (04). ويعلوها بائكة مشكلة من خمس (05) عقود مفصصة، ثم نجد فتحات صغيرة عدى واحدة فهي كبيرة الحجم وكل فتحة من هذه الفتحات تتوسط عقد من هذه العقود، وبعدها نصل إلى أعلى الطابق الذي يخلو من الزخرفة وتليه بعدها قمة المئذنة المندثرة معالمها.

**الواجهة الجانبية:**

تتماثل الواجهتين الجانبية من عناصرهما الزخرفية ولهذا سنكتفي بتقديم وصف إحداهما فقط، تتألف الواجهة الجانبية من أربع (04) حشوات:

**الحشوة الأولى:** تزدان هذه الجوفة في كلا جانبيها بطاقتين، تفتح في أسفل الطاقة الشمالية الغائرة، طاقة مستطيلة الشكل، وعقد أعلاها بعقد متعدد الفصوص، زين أعلاه بشبكة من المعينات أما الطاقة الجنوبية فهي صماء، معقودة بعقد منكسرة، ويتوسط هاتان الجوفتان الجانبيتان، جوقة ثالثة، معقدة بعقد نصف دائري يعلوه إطار عليه بقايا الزخارف الهندسية وقوامها، خطوط وأشكال معينات وفصوص.

**الحشوة الثانية:**

مشكلة من إفريزين بارزين ينتهيان من الأعلى بجوقتين مربعي الشكل، يتوسّطهما مربع غائر، مزينة بعقد منكسر متوّج يحتوي على عقدين مقرنصين.

**الحشوة الثالثة:**

قوامها عقد مقرنص ينطلق من مفتاحه نحران ممتدان متقاطعان مع نحور أخرى مؤلفة من شبكة من المعينات، رصعت أرضيتها بقطع الفسيفساء الخضراء والسوداء اللّون، أما الحنتين المتراكبتين فوق بعضهما البعض فهما مجاورتين لهذه الحشوة.

**الحشوة الرابعة:**

فهي أصغر الحشوات ترتفع على أربع أعمدة لم يتبقى منها إلاّ عمودان وقوامها ثلاث عقود مفصصة.

**زخرفة الباب:** اعتنى بنو مرين بزخرفة مدخل المئذنة كونها هي ذاتها مدخل الجامع الرئيسي، ويعلو الباب قوس نصف دائري ويصل انفتاحها 2,50 م وقد زينت ببذخ الزليج المطلي وتوجت بشرفة مزينة هي الأخرى ببذخ ونقشت اللّوحة التأسيسية على محيط الباب و التي سبق لنا ذكر فحواها (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 79).

شكلت زخرفة هذا الباب من إطار مكون من أربع حشوات متتابعة ومتعاقبة.

**الحشوة الأولى:**

تمثل إطارا مستطيلاً ارتفاعه 7,30 م، ومؤثث بشريط مستطيل عرضه يساوي 0,39 م كتب بداخله الكتابة التأسيسية للجا(Bourouiba, Ibid, 1983,p.180) . توجد زاويتين مؤثثتان في وسطها مروحة نخلية أو ما يدعى كذلك بالسعيفات موزعة بأرضية من المراوح النخيلية والنباتية المنقوشة على الحج (Bourouiba, Idem, p. 54).

**الحشوة الثانية:** قوامها عقد نصف دائري قطره من الداخل 4,80 م وعرضها 0,63 م، زينت جهتها السفلية بإفريز من فصوص ذات شراشيف. وزين أعلى الحشوة بزخارف زهرية (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 118).

**الحشوة الثالثة:** مؤلفة من عقد مقوس منحدر المركز مع العقود السابقة له قطرها الداخلي يساوي 3,30 م وعرضه 0,65 م، زينت هذه الحشوة ببائكتين متراكبتين. البائكة الأولى، وتقع أسفل البائكة الثانية، ويتكون أسفل هذه الداخلية من عقود مفصصة متناوبة على عقود حدوة الفرس وعقود منكسرة تارة أخرى، غطيت هذه الزخارف بصفائح مطلية باللّونين الأخضر والبنيّ، وضعت الصحيفة الأولى على شكل مغازل تزين الحلقات الملتفة حول البائكة العليا. في التقويسة الخارجية للعقد وهو نفس الزخرفة في البائكة السفلى.

**الفرع الثاني: الجوسق**

زين الجوسق قطع من الفسيفساء الخزفية (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 79).

## المبحث الثاني: مرفلوجية مئذنة جامع سيدي أبي مدين

### مقدمة:

تعتبر مئذنة جامع سيدي أبي مدين ثاني مئذنة خلفها المرنيين في تلمسان. قام السلطان أبي الحسن المريني ببناء هذا الجامع كملحق لقبر سيدي أبي مدين بالعباد سنة (739هـ/ 1338 م). ويدل على تاريخ التأسيس هذه الكتابة الأثرية الموجودة على إطارات المدخل الرئيسي وفحواها: " الحمد لله وحده، أمر بتشييد هذا الجامع المبارك مولانا السلطان عبد الله علي ابن مولانا السلطان أبي سعيد عثمان ابن مولانا السلطان أبي يوسف يعقوب ابن عبد الحق أيده الله ونصره عام تسعة وثلاثين وسبعمائة..." وهي السنة التي توافق سنة 1338 م (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 84). **(أنظر الصورة 58).**

**الصورة 58 : مئذنة جامع سيدي أبي مدين**

**المصدر: المهندس قادة ياسين**

**المطلب الأول:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي أبي مدين

**الجدول 24:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي أبي مدين

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="6">واحدة (أنظر الصورة 58)</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="6">الركن الشمالي الغربي للجامع (Marçais & Georges, Op cit, p. 261)</td></tr>
<tr><td colspan="2">شكل القاعدة</td><td colspan="6">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="6">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="6">تبنى المرنيين نفس النظام الداخلي المتبع المآذن الزّيانية، واستخدمت شبكة من المعينات في الزخارف المزينة للجوسق وهي متشابهة لتلك الزخارف المستعملة في المآذن الزّيانية (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 93)</td></tr>
<tr><td colspan="2">مدخل المئذنة</td><td colspan="6">يؤدي المدخل إلى غرفة قد خصصت إلى استقبال وخدمة الحجاج القاصدين مدينة تلمسان</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="5">أبعاده</td></tr>
<tr><td>الارتفاع</td><td colspan="2">طول الضلع من الداخل</td><td colspan="2">طول الضلع من الخارج</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>23,70 م</td><td colspan="2">3,30 م</td><td colspan="2">4,40 م<br>(Bourouiba, Ibid, 1986, p. 275)</td></tr>
<tr><td rowspan="6">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل القطاع العرضي</td><td>المقاسات</td><td>الأقسام</td><td colspan="2">الوضعية</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td>1,70</td><td>قسم واحد</td><td colspan="2">الطابق الأول</td></tr>
<tr><td rowspan="4">الهيكل</td><td colspan="6">درج داخلي</td></tr>
<tr><td>عدد الدرجات</td><td>شكل الدرجات</td><td colspan="2">أبعاد الدرجات</td><td colspan="2" rowspan="2">السقف</td></tr>
<tr><td>العرض</td><td>الطول</td></tr>
<tr><td>86 درجة</td><td>مستطيلة</td><td>0,75م</td><td>0.95م</td><td colspan="2">سقف الدرج بقبوة متقاطعة تلتها قبوة نصف أسطوانية وضعتا على التناوب ويتغير أسلوب التقبيب من قبوة نصف أسطوانية إلى ثلاث قبوات متقاطعة ومتجاورة (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 75).</td></tr>
<tr><td rowspan="6">رأس المئذنة</td><td colspan="2">الشرفة</td><td colspan="5">يتوسطها الجوسق الذي تتراجع جدرانه عنها بمسافة تكفي لدوران المؤذن وقت النداء للصلاة.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">درابزين</td><td colspan="3">الإرتفاع</td><td colspan="3">سمك الجدار</td></tr>
<tr><td colspan="3">1,11 م</td><td colspan="3">0,30 م</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الشرفات</td><td rowspan="2">عددها</td><td colspan="3">أبعادها</td><td rowspan="2">أسنانها</td></tr>
<tr><td>الإرتفاع</td><td>العرض عند القاعدة</td><td>العرض عند القمة</td></tr>
<tr><td>16 شرفة موزعة على الأوجه و أربع في الأركان</td><td>0,49م</td><td>0,60م</td><td>0,22م</td><td>خمس (05)أسنان</td></tr>
</table>

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| الجوسق | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | |
| | | ارتفاعه | عرض القاعدة | |
| | مربع | 5,40 م | 1,88 م (Bourouiba, Idem, p. 276) | |
| القبة | الشكل | | الصفة | |
| | هرمية (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 112) | | ينتصب في أعلاها جامور (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 74) | |
| التفافيح | ثلاث تفافيح مذهبة تتدرج في حجمها من الأسفل إلى الأعلى وتنتهي بهلال، اعتقد التلمسانيون أن هذه التفافيح صنعت من الذهب لنقاء لونها البهي بينما صنعت من النحاس المذهب ويبلغ محيط الواحدة منها 1,50م (Brosselard, Idem.1861, p. 403). | | | |
| الجامور | علقت به ثلاث تفافيح مذهبة | | | |
| الهلال | يتوج التفافيح | | | |
| الفتحات | أنواعها | | وظائفها | وظائفها |
| | المنافذ | المزاغل | | |
| | طاقة معقودة بعقد مدبب يتجاوز نصف الدائرة مغطاة بمشربية صنعت من خشب الخرط وربما كان مستحدث هذه الطاقة تتخلخل جدار الدورة الثالثة للدرج وتوجد أيضا فتحات مستطيلة معقودة بعقد نصف دائري | يوجد بالمئذنة مزغلين، مزغل فتح في الجهة الجنوبية الغربية للمسجد ومزغل آخر إلى جواره حنية غائرة منفتحة في أعلاها طاقة الصغيرة الحجم معقودة بعقد مدبب صغير المزغل الثاني متمو ضع في الجدار الذي يقابل الراقي وقبل الوصول إلى الشرفة(عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 84) | الإضاءة التهوية | فتحتان متتابعتان في الجزء الشمالي من الجهة الغربية نافذة في الجزء العلوي من الجهة الشرقية ونافذة أخرى في الجزء السفلي قوامها عقد نصف دائري. |
| الغرفة | غرفة واحدة مستطيلة الشكل (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 86) | | | |
| الجدار | سمكه 0,55 م | | | |
| المقاسات الكلية | ارتفاع المئذنة | | القاعدة | |
| | 29,10 م (Marçais G., Ibid, 1954, p. 176) | | 4,30 م | |
| مواد البناء | الآجر، الحجر ، الخشب، الحديد ، الذهب، الخزف، الزليج و النحاس. | | | |

المصدر الباحثة

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول: الجذع**

قال ابن المرزوق عن بهاء هذه المئذنة وجمالها: "*والصّومعة كذلك في غاية من الحسن والإتقان كل جهة من جهاتها الأربع تخالف الأخرى في النوع والإحكام. وذهبت تفافيح جامورها بثلاثمائة وسبعين دينارا ذهبا*" (ابن مرزوق، 1981، صفحة 18).

**الواجهة الشرقية:** تطل هذه الواجهة على الصحن، وتتكون من حشوة واحدة، ونلاحظ أن الجزء الأدنى منها يلتصق مع جدار الجامع، ويشمل هذا الجدار إطار مربع الشكل، يتكون من آجر مرصع، وقطع الفسيفساء الخضراء اللّون، وزخرفت بالخط الكوفي وهو نوع من الزخرفة الكتابية وقد يكون حسب جورج مارسيه أنه ربما يكون أحد الأمثلة المغربية النادرة وقد تكون المئذنة الوحيدة في تلمسان التي تشهد هذا النوع من الزخرفة.

زخرفت هذه الحشوة الوحيدة في هذه الواجهة بثلاث عقود متدرجة تنبثق جميعها منها وينتهي بعقدين مدببين غائرين يعلوها عقد نصف دائري بارز زين هو الآخر بدوائر، معينات ومستطيلات، وأشكال بيضوية تشكلت بقطع من الفسيفساء الخزفية، وما تبقي من زخرفة هذه الواجهة هو شكل مزهرية ينطلق منها فرعان نباتيان يتوجّهما برعم ويستمر إلى أعلى الجذع (Marçais & Georges, Op cit, p. 263).

**الواجهة الغربية:** صممت هذا الواجهة نفس نظام الواجهة لذا فهما متماثلتان لذا سنعرض زخرفة الواجهة الجنوبية فقط.

**الواجهة الشمالية:** تنفرد هذه الواجهة الجنوبية بمفردات فنية تنعكس لنا في طياتها وتفاصيلها الرائعة المشكلة من حشوة غائرة ومقسمة إلى ثلاث أقسام، حشوتان جانبيتان متناظرتان مؤلفتان من شبكة من عقود منكسرة، تنتهي بعقود مدببة تشكل تسعة صفوف. أما القسم الثالث فهو الحشوة الوسطى وتنقسم هذه الأخيرة إلى أربع (04) أقسام:

**الحشوة الأولى:** هي قليلة الارتفاع وتتمثل في طاقة صممت بغرض الإضاءة والتهوية، وهي معقودة بعقد مدبب يتركز على كابولين.

**الحشوة الثانية:** هي حشوة غائرة وخالية من الزخارف.

**الحشوة الثالثة:** متوسطة الارتفاع فتح في قسمها الأدنى طاقة صغيرة الحجم وهي معقودة بعقد مدبب صغير.

**الحشوة الرابعة:** يشمل طاقة مفتوحة بغرض الإضاءة، معقودة بعقد دائري ويحيط بها تربيعية بارزة (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 83).

**الواجهة الجنوبية:** تتألف هذه الواجهة من حشوتين

**الحشوة الأولى:** هي صغيرة الحجم وقوامها عبارة عن نافدة منحوتة داخل إطار مستطيل، وهي معقودة بعقد نصف دائري متجاوز يحدها من الأعلى، عقد مفصص كبير يتكون من أحدا عشرة (11) فصا. هو الآخر ركب في عقد مفصص نصف دائري متجاوز ووضعت بالتناوب مع عقود مفصصة على شكل عقد منكسرة وتطوقها تربيعية مستطيلة الشكل (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 73).

**الحشوة الثانية:** زخرفة بتشبيكات منكسرة على شكل معينات، تقوم على بائكة ثلاثية العقود ومزخرفة، خطوطها التحديدية تشبه المقرنصات وعددها ثمان (08) صفوف إذ يحتوي كل صف على أربع (04) معينات مزينة بثلاث رؤوس، وتتكئ الرأس المركزية على عمودين من الآجر وانفردت هذه المئذنة بهذه الخاصية (Bourouiba, Op cit, p. 273)، تشترك الواجهات الأربع في شريط صغير قوامه مربعات ومستطيلات تشكل قطع من الفسيفساء الجميلة. ويعلو هذا الشريط شريط عريض نوعا ما تملؤه أطباق نجمية كبيرة متجاورة ويملأ الفراغ الّذي يفصلها، قطع أخرى مربعة، مستطيلة وأشكال معينات ودوائر وهي متعامدة فيما بينها، ويليه شريط آخر ضيق، تكسوه قطع الفسيفساء الخزفية ويكلّل هذا الطابق شرافات (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 84)، التي سنصنفها لاحقا. شغلت هذه الزخرفة 1/3 من ارتفاع الجذع وحوالي 7/10 من عرضه(Marçais G. , Idem, 1954, p. 262).

**الفرع الثاني: الجوسق**

زين الجوسق بحشوة مستطيلة غائرة، تزدانها شبكة من المعينات مرتكزة على عقد ذي شرفة مؤلفة من رأس واحد، تقوم هذه المعينات على عقد رخوي مشكل من خطوط قوامه فصوص، يمثل مفتاحه فص أو فصان.

يكسو مركز العقد وفراغ المعينات، زخارف صنعت من الزليج، هذه الزخارف هي متعددة الألوان، مؤلفة من عناصر نباتية وهندسية الشكل الأساسي لها هو وريدة ثلاثية ويحيط بهذه التشكيلات شريط من الزليج، اتخذ شكل أطباق نجمية باثني عشر رأسا وهي متجاورة، ركبت هذه الأطباق بتشكيلة ألوان زاهية فمنها الأسود، الأبيض، الأخضر والأصفر تبدأ الزخرفة من ثلث ارتفاع (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 94).

**الشرافات:**

زينت بأربع صفوف من المثلثات.

**الفرع الثالث: صفة الدرج**

ست (06) درجات في كل دورة و تسع (09) درجات في الدورة الأخيرة المؤدية إلى الشرفة.

**المبحث الثالث: مرفلوجية مئذنة جامع سيدي الحلوي**

**مقدمة:**

شيد السلطان أبو عنان فارس مئذنة جامع سيدي الحلوي وهي ثالث مئذنة مرينية بني المسجد مع مئذنة سنة 753 هـ/ 1354 م (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة 90 ) ، أي بعد بناء جامع سيدي أبي مدين بحوالي 14 سنة **(أنظر الصورة 59).**

**الصورة 59 : مئذنة جامع سيدي الحلوي**

**المصدر: (Merzoug, 2012, p. 143)**

**المطلب الأول:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي الحلوي

**الجدول 25:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي الحلوي

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="6">واحدة</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="6">الركن الشمالي الغربي للمسجد (Bourouiba, Op cit, p. 19)</td></tr>
<tr><td colspan="2">شكل القاعدة</td><td colspan="6">مربع</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="6">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="6">تبنى المرنيين نفس النظام الداخلي المتبع المآذن الزّيانية، واستخدمت شبكة من المعينات في الزخارف المزينة للجوسق وهي متشابهة لتلك الزخارف المستعملة في المآذن الزّيانية (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 129)</td></tr>
<tr><td colspan="2">مدخل المئذنة</td><td colspan="6">يؤدي المدخل إلى غرفة قد خصصت لاستقبال وخدمة الحجاج القاصدين مدينة تلمسان</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td colspan="3">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="3">مربع</td><td>الارتفاع</td><td colspan="2">عرض القاعدة</td></tr>
<tr><td colspan="3">مربع</td><td>20,35 م</td><td colspan="2">4,67 م</td></tr>
<tr><td rowspan="4">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td colspan="3">شكل القطاع العرضي</td><td colspan="2">المقاسات</td><td>الأقسام</td></tr>
<tr><td colspan="3">مربع</td><td colspan="2">1,78 م (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، صفحة90 )</td><td>قسم واحد</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الهيكل</td><td colspan="6">درج داخلي</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الدرجات</td><td colspan="2">أبعاد الدرجات</td><td colspan="2">السقف</td></tr>
<tr><td colspan="2">89 درجة في كل دورة ست (06) درجات</td><td colspan="2">عرض الدرجات هو 0,78 م</td><td colspan="2">قبو نصف دائري (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، الصفحات 90 - 91 )</td></tr>
<tr><td rowspan="11">رأس المئذنة</td><td>الشرفة</td><td colspan="7">تلتف حول الجوسق وهذا بغرض تأدية الأذان</td></tr>
<tr><td rowspan="2">درابزين</td><td colspan="4">الإرتفاع</td><td colspan="3">سمك الجدار</td></tr>
<tr><td colspan="4">1,16 م</td><td colspan="3">0,45 م (Bourouiba, Ibid, 1983, p. 274)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الشرفات</td><td colspan="2" rowspan="2">عددها</td><td colspan="3">أبعادها</td><td rowspan="2">أسنانها</td></tr>
<tr><td>الإرتفاع</td><td>العرض عند القاعدة</td><td>العرض عند القمة</td></tr>
<tr><td colspan="2">16 شرفة موزعة على الواجهات و أربع(04) شرافات ركنية</td><td>0,50 م</td><td>0,59 م</td><td>0,22 م</td><td>خمس أسنان في كل شرفة (Bourouiba, Ibid, 1983, p. 274)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td colspan="2" rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="5">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="2">ارتفاعه</td><td colspan="3">عرض القاعدة</td></tr>
<tr><td colspan="2">مربع</td><td colspan="2">4,40 م</td><td colspan="3">2,00 م (Bourouiba, Idem, p. 274)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">القبة</td><td colspan="3">الشكل</td><td colspan="4">الصفة</td></tr>
<tr><td colspan="3">هرمية</td><td colspan="4">تنتصب أعلى الجوسق</td></tr>
<tr><td>الجامور</td><td colspan="7">يعلو القبة علّقت به (03) كريات مذهبة</td></tr>
<tr><td>التفافيح</td><td colspan="7">ثلاث كريات مذهبة</td></tr>
<tr><td>الهلال</td><td colspan="7">يعلو التفافيح ليكمل سنبلة التدعيم (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 129)</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| الفتحات | وظائفها | عددها | وضعيتها |
| | الإنارة | 09 | أربعة (04) في الواجهة الشرقية. اثنان (02) في الجزء العلوي للإطار الذي تحف شبكة المعينات. اثنان (02) داخل العقود التي تزين الواجهة واحدة (01) في الجانب الأيسر من الواجهة الجنوبية. (Bourouiba, Op cit, p. 274) |
| الجدار | سمكه 0,45 م | | |
| المقاسات الكلية | ارتفاع المئذنة | | القاعدة |
| | 24,75 م | | 4,67 م |
| مواد البناء | الآجر، الخشب، الحديد ، الذهب، الخزف، الزليج. | | |

المصدر الباحثة

**المطلب الثاني: الزخارف**

**الفرع الأول: الجذع**

ازدان الجذع بثلاث أقسام من الآجر (Bourouiba, Op cit, p. 274) مزينة بحشوة مؤلفة من شبكات معينات وضعت هذه الحشوة في ثلث1/3 ارتفاع البرج تقريبا أما العرض فحجز ما يقارب الثلثين 3/2 من عرض الجذع (Bourouiba, Op cit, p. 273)، ويظهر لنا إطاران مستطيلان الشكل في أسفل هذه الحشوة، هذان الإطاران هما عبارة عن لوحتان:

**اللوحة الأولى:** هي مستطيلة الشكل وضعت على الطول أي قاعدته في الأسفل، طوّقت في ثلاث واجهات بإفراز من فسيفساء الخزف و زينت بعقد مفصّص متوّج بعقدين متشابكين شكّلا إكليلا. أمّا ركنيا ته فزخرفت بفسيفساء الخزف (بن سنوسي، نفس المصدر السابق، صفحة 472).

**اللّوحة الثانية:** التف إطار من السيراميك حول هذا اللّوحة من ثلاث جهات، وهو مزخرف بشبكة من المعينات المندمجة في عقد رخوي له ست(06) رؤوس، أثثت ركنياته بفسيفساء من الخزف وضعت في الجزء السفلي من الحشوة (Bourouiba, Op cit, p. 273).

**شبكة المعينات:** يبلغ عددها الإجمالي 52 معينا وزعت كالتالي: سبع (07) صفوف، كل صف مركب من أربع (04) معينات و ثمان (08) صفوف كل صف يتركب من ثلاث (03) معينات. أما شكلها، فيتمثل جزؤها العلوي في عقد رخو وهي نفسها التي تحمل هذه الشبكة من المعينات(Bourouiba, Op cit, p. 297) .

**الحشوة:** هذه الحشوة تقع أعلى شبكة المعينات لها نفس القوام الذي يميز الحشوة المذكورة في مئذنة جامع سيدي أبي مدين، غير أن الاختلاف البسيط الذي وجدناه في هذه المئذنة هو أن عدد الزهريات هنا يبلغ أربع (04) زهريات موزعة على كل واجهات بدلا من ثلاث

(03) زهريات التي تزين مئذنة جامع سيدي أبي مدين ، إذ أن أغلب الزهريات حسب رأي رشيد بورويبة وجدت بعد سنة 1903 م (طرشاوي، مصدر سبق ذكره ، الصفحات 92 )، ويضيف لنا، بوروبية أن الصور التي أخدها وليام وجورج مارسيه، يظهر عليها زهريتان فقط، وحسب رأي بروسلار، قد تكون باقي الزهريات هي زهريات مستحدثة من قبل الإدارة الفرنسية التي قامت بترميم هذا الجامع ويبلغ محيط هذا الإطار: 18,68 م (Charles,Op cit, p. 325)

**الفرع الثاني: الجوسق**

تتمثل زخرفة الجوسق في الحشوة وهي عبارة عن أطار مستطيل الشكل فرش بشبكة معينات تتكئ على عقد ذي شرفة من رأس واحدة، وقد أثثت بزخرفة زهرية وضعت فوق فسيفساء الخزف، ونشير هنا إلى أن هذه الفسيفساء هي حديثة العهد وضعت خلال الترميم الذي مس هذه المئذنة (بن قربة، مصدر سبق ذكره، صفحة 29) .

**الشرافات:**

زخرفت بفسيفساء الخزف قوامها مثلث بداخله مزهرية.

# نتائج الدراسة التحليلية للمئذنة الجزائرية قبل العهد العثماني

## نتائج الدراسة التحليلية : للمئذنة الجزائرية قبل العهد العثماني

### I. مرفلوجية المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

### I . 1. مرفلوجية المآذن الحمادية:

بعد الدراسة التي قمنا بها لاحضنا أن مئذنة جامع قسنطينة لم تحافظ على الخصائص المعماريّة الحمادية لها بشكل كامل، وهذا لما تعرضت اليه هذه الأخيرة من التغيرات المتجلية في بعض مواد البناء ، مما يتعذر علينا أن نصنفها كمئذنة حمادية خالصة ولهذا قمنا بدراسة مئذنة جامع قلعة بني حماد والتي توضح لنا الفكر المعماريّ الحمادي للمآذن المنشأة في عهدهم، خاصة أن مئذنة جامع أبي مروان بعنابة قد امحت معالمها الأصلية ولم يتبقى منها إلى القاعدة.

**1. القاعدة:**

شكل القطاع العرضي للقاعدة مربع في كلا مئذنتين.

**2 . الجذع:**

شكل القطاع العرضي للجذع مربع في كلا مئذنتين.

**3 . عدد المآذن:**

بنى الحمّاديون مساجدهم بمئذنة واحدة .

**4 . عدد الطبقات:**

تركّبت المآذن الحمّادية من طابقين ،الطابق الأول هو الجذع أو ما يسمى بالبدن والطابق الثاني هو الجوسق.

**5 . موضع المآذن:**

انتصبت المآذن الحمّادية بالجدار الشّمالي للجامع.

**6 . الأبعاد الأساسية للمآذن االحمادية في الجزائر**

**الجدول 26:** الأبعاد الأساسية للمآذن الحمادية

| العناصر المعماريّة / المئذنة | القاعدة / الضلع | الجذع / الارتفاع | الجوسق | | الإرتفاع الكلي | التناسب الإرتفاع/ القاعدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الضلع | الارتفاع | الجذع + الجوسق | |
| جامع القلعة | 6,50 م | 24,70 م | - | - | 24,70 م | 3,8 |
| جامع قسنطينة | 3,10 م | - | - | - | 25,00 م | - |

المصدر: الباحثة

### 7 . خصائص نواة المآذن الحمادية:

**الجدول 27:** خصائص الدعامة المركزية لنواة المآذن الحمادية

| الدّعامة المركزيّة / المئذنة | نوعها | شكلها | مقاساتها | | أقسامها | زخارفها | مادة صنعها |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الضلع | المحيط | | | |
| جامع القلعة | صمّاء | مربع | 1,50 م | - | قسم واحد | عقد نصف أسطواني يزين الجهة العلوية الغربية | - |
| جامع قسنطينة | صمّاء | دائري | - | 0,65 م | قسم واحد | - | الخشب |

المصدر: الباحثة

**الجدول 28:** خصائص الهيكل لنواة المآذن الحمادية

| الهيكل / المئذنة | نوعه | شكل درجاته | عدد درجاته | طول درجاته | عرض درجاته |
|---|---|---|---|---|---|
| جامع القلعة | درج داخلي | مستطيلة ومثلثة في نهاية كل دورة | 127 | 1,10 م | 0,35 م |
| جامع قسنطينة | درج داخلي | دائرية | 131 | 0,73 م | - |

المصدر: الباحثة

### 8. رأس المئذنة:

#### أ. الجوسق:

اختفى جوسق مئذنة جامع القلعة ، لكن حسب تصور جورج مارسيه الذي أعاد رسمه فشكل قطاعه العرضي هو مربع ،أما جوسق مئذنة جامع قسنطينة فهو دائري .

#### ب. الدرابزين:

**الجدول 29:** الخصائص المعمارية لدرابزين المآذن الحمادية

| الدرابزين / المئذنة | صفته | زخرفته |
|---|---|---|
| جامع القلعة | جدار مستوي | خال من الزخارف |
| جامع قسنطينة | يتشكل من ثلاث قطاعات مربعة مخرّم بأشكال نجمية في كل واجهاته | زخرف بأربع نجمات ،في وسط كل قطاع ثمان (08) أنصاف نجمات اثنان (02) في كل ضلع ،تبدو هذه النجمات بتموضعها كأنها شكل معين مشكّل من اثنا عشر (12) معينا من النجمات التي تزيّن الواجهات الأربع للدّرابزين. |

المصدر: الباحثة

**ج. الشرافات:**

فقدت مئذنة جامع القلعة الجزء العلوي لها وحسب تصور جورج مارسيه ،كانت تمتلك عشرين (20) شرافة بينما يقدم لنا عبد الكريم عزوق تصورا آخر هو أن بها ثمان و أربعون (48) شرافة وليس لنا أي إثبات لمعرفة التصور الصحيح أو التصور الأقرب للحقيقة.

**الجدول 30:** الخصائص المعمارية لشرافات المآذن الحمادية

| المئذنة / الشرافات | | عددها في كل جهة | عددها في الأركان | عددها الكلي | صفتها |
|---|---|---|---|---|---|
| جامع القلعة | حسب رأي جورج مارسيه | 04 | 04 | 20 | مدببة الرأس |
| | حسب رأي عزوق عبد الكريم | 11 | 04 | 48 | مقوّسة الرأس |
| جامع قسنطينة | | لا توجد بها شرافات | | | |

المصدر: الباحثة

**د. القبيبة:**

موضعها: تعلو جوسق مئذنة جامع القلعة وهي نصف كروية (حسب التصوران المقدمان من الباحثان المذكوران سابقا).

**هـ.الرمح:**

موضعه: يعلو جوسق مئذنة جامع قسنطينة.

شكله: مخروطيّ

زخرفته: زيّن الرمح بقطع القصدير التي زادته جمالا.

**و. الجامور:**

تواجد الجامور في كل من مئذنتين بغرض رفع التفافيح والهلال.

**ز. التفافيح:**

يوجد تفاحتين في أعلى جوسق مئذنة جامع قسنطينة وقد تواجدت ثلاث تفافيح على قمّة مئذنة جامع القلعة.

### 9. الفتحات:

**الجدول 31:**خصائص فتحات المآذن الحمادية

| خصائص الفتحات / المآذن | عددها | نوعها | وضعيتها | صفتها | أشكالها | وظائفها | زخارفها |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| جامع القلعة | 16 | نوافذ و مزاغل | الجانب الأيسر من المدخل و الواجهتين القبلية والشرقية | واسعة من الداخل وضيقة من الخارج | مستطيلة | الإضاءة، التهوية، المراقبة و اطلاق السهام | عقد متجاوز على شكل حذوة فرس |
| جامع قسنطينة | 24 | نافذة | في كل الواجهات | ضيقة | مستطيلة | الإضاءة التهوية | زينت كل نافذة من الطابق الأول بعقد على شكل حذوة فرس وعقد متجاوز لنوافذ الطابق الثاني |

المصدر: الباحثة

### 10.المدخل الرئيس:

**الجدول 32:** خصائص المدخل الرئيس للمآذن الحمادية

| خصائص المدخل / المئذنة | أبعاده | | زخارفه |
|---|---|---|---|
| | العرض | الارتفاع | |
| جامع القلعة | - | - | تعلو المدخل حنية مزخرفة بعقد مختلط بين الخطوط المنحنية والمستقيمة، كما أضيف أعلاه عقد نصف دائري ولوحة حجرية مزينة بزخارف نباتية وهندسية. |
| جامع قسنطينة | 0,75 م | 0,95 م | لم يزخرف مدخل المئذنة |

المصدر: الباحثة

### 11. الغرفة:

لم نجد غرفا في كلا المئذنتين

### 12. مواد البناء:

اشتركت الحجارة، الدّبش ، الحديد و الآجر في بناء المآذن الموحدية وأضيف إليها مادّتي الجير والخشب.

- **الحجارة:** بنيت مئذنة جامع القلعة من الحجر البني المتوفر بجبل تقربوست.
- **الدّبش:** صنعت قطع غير متساوية في بناء مئذنة جامع القلعة.

- **الآجر:** تشكل الآجر بكتل حجرية صغيرة الحجم وضعت على شكل قوالب لتبنى بها مئذنة جامع قسنطينة.
- **الخشب:** دعّم الموحدون مآذنهم بالألواح الخشبية لزيادة مقاومتها.
- **الجير:** اختير الجير للطلاء الداخلي والخارجي للمآذن الموحدية.
- **الحديد:** صنع جامور مئذنة جامع قسنطينة من مادة الحديد.

**13. مواد الزخرفة:**

- **الخزف:** ازدان جذع مئذنة جامع القلعة بالخزف اللاتيني الأخضر اللّون الذي يتوسط رأس عقد الحنية الرابعة.
- **الرخام:** يلف الطابق الثاني لمئذنة جامع قسنطينة شريطا من الرخام.
- **الزليج:** تواجد الزليج باللّونين الأصفر والأزرق وقد زيّن الجوسق الأسطواني لجامع قسنطينة مما أضاف إليه بريقا أخّاذا وحسب رأي عبد الكريم عزوق هذه القطع قد أضيفت في العهد العثماني.
- **القصدير:** غطّى القصدير المصّفح رمح مئذنة جامع قسنطينة الذي زاد من جمال الجوسق.

**14. تقنية الزخرفة:**

عموما اعتمد الموحدون على التناظر في تصميم واجهات مآذنهم وقاموا بتقسيمها إلى قطاعات كالقطاعات الثلاث لمئذنة جامع القلعة والقطاعان المتماثلان لجذع مئذنة جامع قسنطينة السفلي والعلوي.

تنوعت الزخارف بين زخارف نباتية، هندسية و رمزية. كان للزخارف الهندسية حضورا مميّزا أكثر من الزخارف النباتية التي اقتصرت على مدخل مئذنة جامع القلعة.

**أ . الزخرفة النباتية:**

اقتصرت الزخرفة النباتية على اللوحة الحجرية التي علّقت على مدخل جامع القلعة.

**ب .الزخرفة الهندسية:**

- **التربيعات:**

استعمل الموحدون الشكل المستطيل كتصميم عام لمآذنهم أي في الواجهات وكذا لتحديد شكل الجوفات ، النوافذ و الأبواب.

أما الشكل المربع فقد استعمل في القطاعات الثلاث التي زيّنت واجهة الدرابزين لجامع قسنطينة والدعامة المركزية لمئذنة جامع القلعة، وشكل القطاع العرضي لجذع المئذنتين.

- **الأشكال المخروطية:**

الشكل المخروطي الوحيد هو رمح مئذنة جامع قسنطينة.

- **الشكل الدائري:**

الشكل الدائري للقطاع العرضي لجوسق مئذنة جامع قسنطينة أعطانا اسطوانا متواضعا ومميّزا، وكذلك الدعامة المركزية لهذه المئذنة التي بلغ محيطها 0,65 م .

- **الخطوط:**

تميّزت مئذنة جامع القلعة بوجود الخطوط المستقيمة والمنحنيات على مدخلها وجذعها مما زادها جمالا.

- **المثلثات:**

استخدم الموحدون ثلاث (03) صفوف من المثلثات في أعلى الجذع ليشكلوا بالتزاوج مع المعينات مقرنصات ترتكز عليها شرفة جامع قسنطينة.

- **النجميات:**

نقشت النجميات على درابزين مئذنة جامع قسنطينة فوضعت أربع نجميات في وسط كل قطاع ووضع أنصاف نجميات لتلتف حول أضلاع هذا القطاع .

- **المعينات:**

تواجدت المعينات بنسبة ضئيلة فهي محصورة على مستوى المقرنصات التي تشكلت بها في أعلى جذع مئذنة جامع قسنطينة .

- **العقود:**

يوجد نوعان من العقود:

- **عقد نصف دائري:** استخدم هذا النوع من العقود فقط في مئذنة جامع القلعة.
- **عقد متجاوز على شكل حذوة فرس:** وجدنا هذا العقد على فتحات طابقي جذع مئذنة جامع قسنطينة.

**ج . الزخرفة الرّمزية:**

- **الهلال:**

اختفى الهلالين من كلا مئذنتين ، وقد اختفى هلال مئذنة جامع قسنطينة الذي كان يزن حوالي عشرون كيلو غراما (20كغ) فقط في السنوات الأخيرة (1974م-1975م).

- **الكرة:** تجسّد شكل الكرة في التفافيح.

**15. علاقة التناسب بين الأجزاء المعماريّة:**

**أ . علاقة تناسب القاعدة**

نرمز للمئذنة: م

نرمز للقاعدة: ق

جامع القلعة: ج ق ل

جامع قسنطينة: ج ق س

لدينا قياس قاعدتي المئذنتين الحماديتين:

ق م ج ق ل = 6,50 م

ق م ج ق س = 3,10 م

**ق م ج ق ل = 2 ق م ج ق س + 7/23**

نستنتج أن قياس ضلع مئذنة جامع القلعة هو ضعف قياس قاعدة مئذنة جامع قسنطينة مضاف اليه النسبة **7/23.**

**ب . علاقة تناسب الجذع**

ارتفاع جذع مئذنة جامع القلعة: ارج ذ م ج ق ل = 24,70م

الارتفاع الكلي لمئذنة جامع قسنطينة: إ ر ك م ج ق س = 25,00م

**ا ر ج ذ م ج ق ل = إ ر ك م ج ق س – 7/23**

ستنتج أن ارتفاع جذع مئذنة جامع القلعة هو حاصل طرح نفس النسبة **7/23** من الارتفاع الكلي لمئذنة جامع قسنطينة والتي وجدناها في تناسب قاعدة مئذنة جامع قلعة بني حماد وهذا يدل على حنكة المهندسين الحماديين آنذاك.

### 2. I . مرفلوجية المآذن الزّيانية:

تأثر الفن المعماريّ لمآذن بني زيان بنظيره لمآذن الموحدين وقد لا حظنا هذا التأثير في عدة خصائص ونشير إلى الشكل العام للمآذن في هذين الحقبتين فهي تنتصب كمجسم واحد به طابقين، الجدران معتدلة و ليس بها ميلان .

شكل نواة المآذن بهيكل من الدرج الداخلي الذي يلتف حول دعامة مركزية صماء.

أما رأس المآذن فهي العنصر معماري الذي أولى لها الزيانيون عناية بالغة وتمثل في الجوسق أو الطابق الثاني الأكثر زخرفة في المئذنة ،عدا جوسق مئذنة ندرومة الذي يعتبر حالة استثنائية، يعلو الجوسق القبيبة التي تحمل الجامور والتفافيح وأحيانا الهلال مثلما وجدناه في جامع سيدي بلحسن وقد زينت معظم أوجه المآذن بشبكة من المعينات وكان تقليدا لزخرفة الموحدين.

**1 . القاعدة:**

شكل قطاعها العرضي مربع في كل المآذن الزيانية.

**2 . جذع:**

شكل قطاعه العرضي مربع و هو ثابت في كل المآذن الزيانية.

**3 . عدد المآذن:**

شيد بني زيان كل مساجدهم بمئذنة واحدة .

**4 . عدد الطبقات:**

تألفت المئذنة الزّيانية من طابقين هما الجذع و الجوسق.

**5 . موضع المآذن:**

تموضعت المآذن الزّيانية في الجهة الشرقية كما رأينا مئذنة جامع سيدي بلحسن التي تقع في الزاوية الجنوبية الشرقية للمسجد ،ومئذنة جامع المشور التي تقع في الواجهة الشرقية للمسجد، كذا مئذنة جامع ندرومة فهي تقع في الجدار الشمالي الشرقي للجامع، وهي نفس وضعية مئذنة مسجد أولاد الإمام كما توصلنا من خلال دراستنا أن هنالك مواضع أخرى للمآذن الزّيانية غير التي سبق لنا ذكرها وهي وضعية المئذنة في الركن الشمالي الغربي لمئذنة مسجد سيدي إبراهيم أما وضعية الخاصة التي انفردت بها كلا من مئذنتي المسجد الجامع بالجزائر العاصمة ،والمسجد الكبير بتلمسان فهي موضع المئذنة في محور المحراب.

تأثر بنوا زيان بعمارة المآذن الموحدية ،فقاموا بتقليدهم في اختيار وضعية المآذن إذ أن مئذنة جامع تنمل تقع فوق المحراب (سالم، 1966، صفحة 846) ، وهي أول مئذنة اتخذت هذه الوضعية ،بينما نجد مئذنة جامع الكتيبة بمراكش تقع في الركن الشمالي الشرقي للجامع . (Lambert, 1966, p. 121)

### 6 . الأبعاد الأساسية للمآذن الزّيانية:

سنقدم الجدول الآتي الذي نجمع فيه الأبعاد الأساسية للمئذنة الزّيانية

**الجدول33 :** الأبعاد الاساسية للمآذن الزيانية

| العناصر المعماريّة / المئذنـــــــة | ضلع القاعدة | ارتفاع الجذع | الجوسق | | الارتفاع الكلي | التناسب الارتفاع/ القاعدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | الضلع | الارتفاع | | |
| المسجد الجامع بتلمسان | 6.30 م | 19.50 م | 2.90 م | 9.20 م | 28.70 م | 4.55 م |
| جامع ندرومة | 4.90 م | 20.50 م | 2.04 م | 4.20 م | 24.70 م | 5.04 م |
| جامع سيدي بلحسن | 4.35 م | 11.60 م | 2.90 م | 3.95 م | 15.50 م | 3.56 م |
| جامع المشور | 4.90 م | 19.20 م | 2.50 م | 5.92 م | 25.12 م | 5.12 م |

المصدر: الباحثة

تعتبر مئذنة المسجد الجامع بتلمسان ثاني مئذنة في العهد الزياني من حيث الطول بعد مئذنة جامع أغادير التي يبلغ ارتفاعها حوالي 30 متر أما الجوسق فهو الأطول بين المآذن المدروسة.

### 7 . خصائص نواة المآذن الزّيانية:

**الجدول34 :** خصائص الدعامة المركزية لنواة المآذن الزيانبة

| الدعامة المركزية / المئذنـــــــة | نوعها | شكلها | طول ضلعها |
|---|---|---|---|
| المسجد الجامع بتلمسان | صماء | مستطيل | 2.80 م |
| جامع ندرومة | صماء | مربع | 1.26 م |
| جامع سيدي بلحسن | صماء | مربع | 13.50 م |
| جامع المشور | صماء | مربع | 2.05 م |

المصدر: الباحثة

**الجدول35 :** خصائص هيكل نواة المآذن الزيانية

| الهيكل / المئذنـــــــة | نوعه | شكله | عدد الدرجات | طول الدرجات | عرض الدرجات |
|---|---|---|---|---|---|
| المسجد الجامع بتلمسان | درج داخلي | مستطيل | 130 | 0.96 م | - |
| جامع ندرومة | درج داخلي | مربع | 102 | 0.82 م | - |
| جامع سيدي بلحسن | درج داخلي | مربع | 14 | 0.65 م | 0.35 م |
| جامع المشور | درج داخلي | مربع | 88 | 0.90 م | - |

المصدر: الباحثة

## 8. رأس المئذنة:

### أ. الجوسق:

شكل القطاع العرضي للجوسق هو مربع وهو شكل ثابت في كل المآذن

### ب. الدرابزين:

احتوت كل المآذن الزّيانية على الشرفة والدرابزين الذي اختلفت أبعاده من مئذنة إلى أخرى.

**الجدول 36:** الخصائص المعمارية لدرابزين المآذن الزيانية

| خصائص الدرابزين / المئذنة | ارتفاعه | سمك جداره |
|---|---|---|
| المسجد الجامع | 2,20 م | 0,52 م |
| جامع سيدي بلحسن | 1,29 م | 0,40 م |
| جامع المشور | - | 0,55 م |
| جامع ندرومة | 1,04 م | 0,45 م |

المصدر: الباحثة

### ج.الشرافات:

تأثر الزيانيون بمئذنتي الكتيبة ومراكش الموحديّتين ووضعوا الشرافات في مآذنهم لكن بمقاييس جد بسيطة.

اختلف عدد الشرافات وعدد أسنانها في المآذن المدروسة فوجدناها بالخصائص الموثقة في الجدول أدناه:

**الجدول 37:** الخصائص المعمارية لشرفات المآذن الزيانية

| خصائص الشرافات / المئذنة | عددها | أبعادها | عدد أسنانها |
|---|---|---|---|
| المسجد الجامع | 16 | عرض القاعدة = 0,11 م<br>عرض القمة = 0,40 م<br>الارتفاع=0,96م | 05 |
| جامع سيدي بلحسن | 12 | عرض القاعدة = 0,15 م<br>الارتفاع ما بين 0,47 م و 0,60 م | 08 |
| جامع المشور | 16 | - | 05 |
| جامع ندرومة | لا توجد بها شرفات | | |

المصدر: الباحثة

**د. القبيبة:**

تعلو القبيبة الجوسق، أما شكلها فكل من قبيبتي مئذنتين التابعتين للمسجد الجامع وجامع ندرومة هما بصليتا الشكل أما قبيبة مئذنة جامع المشور فهي نصف كروية.

**و. الجامور:**

وضع الجامور في مئذنة المسجد الجامع وفي مئذنة جامع سيدي بلحسن وقد ثبت اعلى الجوسق ليحمل تاجا من النحاس أما جامور مئذنة جامع المشور فقد كان يحمل تاجا مستديرا قد اختفي في وقتنا الراهن .أما عن مئذنة ندرومة فقد لاحظنا بها غياب الجامور.

**هـ. التفافيح:**

ازدانت مئذنتي المسجد الجامع وجامع سيدي بلحسن بتفاحتين في حين اختفت من مئذنتين الأخرتين .

## 9. الفتحات

**الجدول 38:** خصائص فتحات المآذن الزيانية

| خصائص الفتحات / المئذنة | عددها | نوعها | وضعيتها | صفتها | شكلها | وظائفها |
|---|---|---|---|---|---|---|
| المسجد الجامع بتلمسان | 10 | نافذة | كل الجهات | واسعة من الداخل وضيقة من الخارج | مربعة | الإضاءة و التهوية |
| جامع سيدي بلحسن | 04 | نافذة | الحشوة السفلى للجزء العلوي للواجهتين الشمالية والشرقية مقسمة بالتساوي | عادية | مستطيلة | الإضاءة و التهوية |
| جامع المشور | 04 | مدخل | - | واسعة من الداخل وضيقة من الخارج وصغيرة جدا | مربعة | المراقبة |
| جامع ندرومة | - | نافذة | - | تشبه المزغل | - | الإضاءة و التهوية |

المصدر: الباحثة

## 10. المدخل الرئيسي:

**الجدول 39 : خصائص المدخل الرئيسي للمآذن الزيانية**

| خصائص المدخل / المئذنة | العرض | الزخرفة | الكتابة التأسيسية | موضع الكتابة التأسيسية |
|---|---|---|---|---|
| المسجد الجامع بتلمسان | - | - | - | - |
| جامع سيدي بلحسن | 0.80 م | تتراجع بإطارين نحو الخارج | - | - |
| جامع المشور | - | - | - | - |
| جامع ندرومة | - | الرخام | كتب عليها نص تأسيس المئذنة | الجهة اليمنى |

المصدر: الباحثة

## 11. الغرفة:

**الجدول 40:** خصائص غرف المآذن الزيانية

| خصائص الغرفة / المئذنة | العدد | موضعها | أبعادها | شكلها | وظيفتها |
|---|---|---|---|---|---|
| المسجد الجامع | 01 | يسار الباب المؤدي للدرج | 2,90 م | مربعة | ربما خصصت لحفظ مستلزمات المسجد أو مناما للمؤذن |
| جامع سيدي بلحسن | 01 | يسار الدعامة المركزية | ما بين 1,42 م و 1,45 م | مربعة | خاصة بالمؤذن |
| جامع المشور | 01 | يسار الدرج | - | مستطيلة | ربما خصصت للمؤذن |
| جامع ندرومة | - | - | - | - | - |

المصدر: الباحثة

## 12. مواد البناء:

تعددت مواد بناء المآذن الزّيانية فقد احتوت على:

الآجر، الحجر المدكوك والجير.

- **الآجر:** توفر الآجر بكثرة في المنطقة التي استقر بها الزيانيون مما جعلهم يستخدمونها في مآذنهم وقد لاحظنا وجودها في كل من مئذنتي المسجد الجامع وجامع المشور.
- **الحجر:** توفر الحجر بكثرة في تلك المنطقة وله أيضا خاصية مقاومة الرطوبة فاستخدم في المآذن الأربع.
- **الجير:** استعمل الجير كمادة طلاء .
- **الحديد:** اختير الحديد لصناعة الجامور.
- **الخشب:** استعمل كدعائم للبناء.

## 13. مواد الزخرفة:

اهتمّ الزيانيون بزخرفة جذوع المآذن التي شيدوها واستعملوا فيها مواد زخرفية في غاية الرقي والنظارة، ومن مواد الزخرفة هي: الرخام، الزليج، الخزف، القرميد و النحاس.

- **الرخام:** فقد صنعوا بها الأعمدة و زينوا بها مئذنة المسجد الجامع .
- **الزليج:** ازدانت به مئذنة المسجد الجامع بتربيعات من الزليج التي كست الإفريزان البارزان فيها كما زينت بها واجهات مئذنة جامع المشور.

- **الخزف:** ركّبت القطع الخزفية على شكل فسيفساء جميلة زينت مآذن المسجد الجامع ، كما برز في زينة مئذنتي جامع سيدي بلحسن وجامع المشور من خلال الفسيفساء الرائعة التي أضافت إليها ميزة خاصة.
- **القرميد:** زينت مئذنة جامع ندرومة بشبكة معينات صنعت بالقرميد.

خص الزيانيون مئذنة جامع المشور بفن الكتابة التي كانت بالخط النسخي.

- **النحاس:** صنعت و طليت بعض التفافيح بالنحاس و قد يكون النحاس ايضا المادة التي صنع بها الهلال و تاج النحاس في جامع سيدي بلحسن

**13. عناصر الزخرفة:**

وظف الزيانيون أربع (04) أنواع من الزخارف هي:

**أ . الزخرفة النباتية:**

استعمل الزيانيون الزخرفة النباتية في جوسق مئذنة المسجد الجامع وهي عبارة عن توريقات نباتية خضراء مثل تلك التي شهدناها في مئذنة جامع القلعة وهي الزخرفة النباتية الوحيدة التي وجدناها لتشكل استعمالا ضئيلا نسبة للزخرفة الهندسية التي برزت بشكل واضح.

**ب . الزخرفة الهندسية:**

حضرت الزخرفة الهندسية في المآذن الزّيانية أكثر من الزخرفة النباتية و تمثلت في التربيعات، النجميات، الخطوط، شبكة المعينات و العقود

- **التربيعات**

تمثلت التربيعات في الأشكال المربعة كالمربع والمستطيل، و ساهمت في تشكيل حشوات المآذن الزّيانية، وقد وضعت بأساليب مختلفة، شكلت حشوة مئذنتي جامع ندرومة والمسجد الجامع بالشكل المستطيل، و اختير هذا الشكل لرسم الشريط الذي زين مئذنة المسجد الجامع.

الشكل المستطيل برز أيضا في كرة وجوفة مئذنة جامع سيدي بلحسن وحتى الفسيفساء التي وضعت على واجهة هذه المئذنة ومئذنة جامع المشور التزمت بالاطار المستطيل كما هو الحال للقطع الخزفية بهذه المئذنة.

أما الشكل المربع فقد تجلى لنا استعماله في تشكيل اللوحة الفنية للفسيفساء الخزفية على واجهة مئذنة جامع المشور وقطع الزليج التي زينتها هي الأخرى كما زين جوسق جامع سيدي بلحسن بتربيعات من الزليج و الفسيفساء الخزفية .

**العقود**

تنوعت العقود التي شاهدناها فمنها:

- **العقود المقرنصة:** زين هذا الصنف من العقود مآذن المسجد الجامع ،جامع سيدي بلحسن وجامع ندرومة.
- **العقود المفصصة**: زخرف جوسق مئذنة جامع سيدي بلحسن بسبع (07) عقود مفصصة وفسيفساء خزفية، كما ازدانت بها مآذن المسجد الجامع جامع المشور وجامع ندرومة.

- **شبكة المعينات:**

احتوت مئذنة المسجد الجامع على خمس وأربعون (45) معينا في الواجهة الجنوبية و اثنان وثلاثون (32) معينا في الواجهتين الشرقية والغربية و هي تشبه الزخرفة التي وجدناها على جذع مئذنة جامع القلعة الحمادية، بينما وجدنا واحد وأربعون (41) معينا في الواجهة الشرقية وعشرون (20) معينا في باقي واجهات المئذنة.

وعقود مئذنة جامع المشور كسيت بمعينات من الفسيفساء . ولم تخلو مئذنة جامع ندرومة من هذه الزخارف التي زينت واجهتها باثنان وتسعون (92) معينا.

- **النجميات**

هذا الشكل المميّز والرائع ظهر في مئذنة المسجد الجامع وشكّل فسيفساء مئذنة جامع سيدي بلحسن والقطع الخزفية بمئذنة جامع المشور.

- **الخطوط**

انفردت بها مئذنة جامع المشور إذ تمثلت في خطوط متعرجة باللونين الأصفر والأسود اللّذان تميّزا فوق أرضية بيضاء

**ج . الزخرفة الرّمزية:**

- **الهلال:** اختفى الهلال من المآذن الثلاث المدروسة سوى مئذنة جامع سيدي بلحسن.
- **الكرة:** تمثل رمز الكرة في التفافيح كزخرفة بارزة على ذروة المآذن.

**د . الزخرفة الكتابية**

كتب على مئذنة جامع المشور بالخط النسخي و هي زخرفة نقشت على شريط طوّق الجذع وزيّن بالرغم من اختفائه إلا أن الشريط الذي شغل بها قد زاد من جمال هذه المئذنة.

وزخرفت كذلك مئذنة جامع ندرومة بالكتابة التأسيسية التي نقشت على لوح الرخام المعلق على يمين المدخل والتي كان لها دور آخر عدى الزخرفة ،ألا وهو تأريخ هذه المئذنة لتكون شاهدا على أنها آخر ما شيّده الزيانيون في عصرهم.

## 14. علاقة التناسب بين الأجزاء المعماريّة:

للتبسيط سنقوم بوضع رموز التالية:

قياس ضلع القاعدة: ق.

قياس ضلع الجذع: ق.

قياس الجوسق: ج و.

قياس الارتفاع: إ ر

سيدي بلحسن: س ب.

الجامع: ج.

المسجد: م س

المئذنة: م.

المشور: م ش.

ندرومة: ن

### أ . علاقات تناسب القاعدة:

حسب قياسات قواعد المآذن تحصلنا على علاقات تناسب بين المسجد الجامع و المآذن الأخرى:

**ق م م س ج ≈ 13/9 ق م ج س ب**

**ق م م س ج = 9/7 ق م ج م ش**

**ق م م س ج = 9/7 ق م ج ن**

**ق م ج م ش = ق م ج ن ≈ 27/24 ق م ج س ب**

**ب. علاقات تناسب الجذع:**

قياس ضلع الجذع هو نفس قياس ضلع القاعدة وبنفس النسب التي قدمناها سابقا.

- **تناسب ضلع الجذع:**

**ج ذ م م س ج ≈ 13/9 ج ذ م ج س ب**
**ج ذ م م س ج = 9/7 ج ذ م ج م ش**
**ج ذ م م س ج = 9/7 ج ذ م ج ن**
**ج ذ م ج م ش = ج ذ م ج ن ≈ 27/24 ج ذ م ج س ب**

- **تناسب ارتفاع الجذع:**

**إ ر ج ذ م م س ج ≈ إ رج ذ م ج م ش + 1/3**
**إ رج ذ م ج م ش ≈ 5/3 إ رج ذ م ج س ب**
**إ رج ذ م ج س ب ≈ 13/22 إ ر ج ذ م م س ج**
**إ رج ذ م ج ن ≈ 23/13 إ ر ج ذ م ج س ب**

**ج . علاقات تناسب الجوسق:**

- **تناسب ضلع الجوسق:**

**ج و م م س ج = ج و م ج س ب**
**ج و م م س ج ≈ 7/ 10 ج و م ج ن**
**ج و م م س ج = 29/25 ج و م ج م ش**

- **تناسب ارتفاع الجوسق:**

**إ ر ج و م م س ج ≈ 11/5 إ ر ج و م ج ن**
**إ ر ج و م م س ج ≈ 21/9 إ ر ج و م ج س ب**
**إ ر ج و م م س ج ≈ 20/ إ ر ج و م ج م ش**

### 3 . I . مرفلوجية المآذن المرينية:

تأثّر المرنيين في إنشائهم لمئذنة جامع المنصورة بالطريق الصاعد بمئذنة جامع سمراء العباسي، كما بدى لنا جليا التأثر الفني بالزخارف الموحدية و الزيانية.

**1. القاعدة:**

شكل قطاعها العرضي مربع.

**2. الجذع:**

شكل قطاعه العرضي مربع.

**3 . عدد المآذن:** من خلال دراستنا للنماذج المذكورة سابقا وجدنا أن عدد المآذن في المساجد المرينية لم يتعد المئذنة الواحدة.

**4 . عدد الطبقات:** وجدنا المئذنة المرينية لا تتعدى الطابقين المتمثلين في الجذع والجوسق.

**5 . موضع المآذن:** المآذن المذكورة كلها وضعت في الجهة الشمالية للمسجد.

**6 . الأبعاد الأساسية للمآذن المرينية:**

**الجدول 41:** الأبعاد الأساسية للمآذن المرينية

| العناصر المعماريّة / المئذنة | ضلع القاعدة | ارتفاع الجذع | ضلع الجوسق | ارتفاع الجوسق | الإرتفاع الكلي | التناسب الارتفاع / القاعدة |
|---|---|---|---|---|---|---|
| جامع المنصورة | 10,00 م | 38,00 م | 4.50 م | 7,00 م | 45,00 م | 4,5 |
| جامع سيدي أبي مدين | 4,30 م | 23,70 م | 18.80 م | 5,40 م | 29,10 م | 6,76 |
| جامع سيدي الحلوي | 4,67 م | 20,35 م | 2.00 م | 4,40 م | 24,75 م | 5,29 |

المصدر: الباحثة

يقدر عرض جوسق مئذنة جامع المنصورة حسب ليزين ب 4,50 م، أما مئذنتين الأخرتين فهو بين 1,88 م و2,00 م فالاختلاف بينهما ضئيل.

يتراوح ضلع القاعدة ما بين 4,50 م و4,67 م في مئذنتي جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي بينما هو ضخم في جامع المنصورة إذ يصل إلى غاية 10 أمتار. حسب المؤرخين قدر ارتفاع جوسق مئذنة جامع المنصورة ب 7,00 أمتار مع أنه وجزء من المئذنة قد أنهار كما رأينا في الصورة المقدمة في البحث.

أما بالنسبة للمئذنة المتبقيتين فالفرق بينهما هو 0,90 م.

### 7 . خصائص نواة المآذن المرينية:

**الجدول 42:** خصائص الدعامة المركزية لنواة المآذن المرينية

| الدعامة المركزية / المئذنة | نوعها | شكلها | طول ضلعها |
|---|---|---|---|
| جامع المنصورة | مجوّفة | مربع | 4.60 م |
| جامع سيدي أبي مدين | صماء | مربع | 1.70 م |
| جامع سيدي الحلوي | صماء | مربع | 1.78 م |

المصدر: الباحثة

**الجدول 43:** خصائص هيكل نواة المآذن المرينية

| خصائص الهيكل / المئذنة | نوعه | شكله | قياسه | عدد درجاته | طول درجاته | عرض درجاته |
|---|---|---|---|---|---|---|
| جامع المنصورة | صاعد | مربع | 1.33م | - | - | - |
| جامع سيدي أبي مدين | درج داخلي | مستطيل | - | 86 درجة | 0.95 م | 0.75 م |
| جامع سيدي الحلوي | درج داخلي | مستطيل | - | 89 درجة | - | 0.78 م |

المصدر: الباحثة

يتراوح عدد الدرجات ما بين 86 و89 درجة في مئذنتي جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي بينما مئذنة جامع المنصورة فاحتوت على طريق صاعد يتسع لفارسين بإمكانهما الصعود والهبوط في نفس الوقت وهذه السمة الفريدة في مآذن الجزائر اكتسبتها من وظيفة المراقبة المخولة لها في ذلك الزمن؛ يبلغ عرض الدرجات في مئذنة جامع سيدي أبي مدين 0,75 م ويتقارب مع عرض الدرجات في جامع سيدي الحلوي الذي يبلغ 0,78 م بين الطريق الصاعد في مئذنة جامع المنصورة فيبلغ عرضه 1,33 م، بينما طول الدرجات في مئذنة جامع سيدي أبي مدين فيبلغ 0,95 م.

يلتف الدرج بست (06) درجات في كل لفة في جامع سيدي أبي مدين إلى الدورة الأخيرة فتحتوي على تسع (09) درجات، وفي مئذنة جامع سيدي الحلوي فيحتوي على ست (06) درجات في كل دورة، أما جامع المنصور فتحتوي مئذنة على ست (06) لفات (طرشاوي بلحاج، مصدر سبق ذكره ، ص 94).

سقف درج مئذنة جامع سيدي أبي مدين بأسلوب مختلط بين قبوة نصف دائرية، وثلاث قبوات متقاطعة ومتجاورة و سقف درج مئذنة جامع سيدي الحلوي بقبوٍ نصف دائري فقط.

**8. رأس المئذنة:**

**أ . الجوسق:**

شكل القطاع العرضي للجوسق هو مربع وهو شكل ثابت في كل المآذن

لم يهمل المرنيين زخرفة الجوسق بل أعطوه حظاً وافراً من العناية كما تقدمنا بالتحليل الزخرفي.

**ب . الشرفة:**

هذا العنصر المعماريّ الذي وجد منذ العصور السابقة للعهد المريني وهو يمثل سطح الجذع وتراجع عنه بمسافة تسمح للمؤذن بالتنقل حول الجوسق لتأدية الآذان و بدوره يتألف من عناصر معمارية غاية في الأهمية والتي تضفي على المئذنة جمالاً وروعة وهي: الشرافات والدرابزين.

**ج . الدرابزين:**

احتوت كل المآذن الزّيانية على الشرفة والدرابزين الذي اختلفت أبعاده من مئذنة إلى أخرى.

**الجدول 44:** خصائص درابزين المآذن المرينية

| خصائص الدرابزين / المئذنة | ارتفاعه | سمك جداره |
|---|---|---|
| **الجامع المنصورة** | **اختفى** | |
| **جامع سيدي أبي مدين** | **1,11 م** | **0,30 م** |
| **جامع سيدي الحلوي** | **1,16** | **0,45 م** |

المصدر: الباحثة

يتراوح ارتفاع الدرابزين بين: 1,11م و 1,16 م فهو متقارب في مئذنتي جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي ، و بلغ سمك جدار الدرابزين في جامع سيدي الحلوي 0,45 م وهو أكثر من سمك جدار جامع سيدي أبي مدين .

**د . الشرافات:**

**الجدول 45:** خصائص شرافات المآذن المرينية

| خصائص الشرافات / المئذنة | عددها | أبعادها | عدد أسنانها |
|---|---|---|---|
| جامع سيدي أبي مدين | 16 | عرض القاعدة = 0,60 م<br>عرض القمة = 0,22 م<br>الارتفاع=0,49م | 05 |
| جامع سيدي الحلوي | 16 | عرض القاعدة = 0,59 م<br>عرض القمة = 0,22 م<br>الارتفاع = 0,50 م | 05 |

المصدر: الباحثة

من خلال هذه الدراسة التي أجريناها اتضح لنا تواجد الشرافات كعنصر معماري في المئذنة الجزائرية مند العهد الزياني، ولأن الجزء العلوي لمئذنة قلعة بني حماد قد اختفي مع الزمن ومئذنة المسجد الجامع بقسنطينة قد تعرضت لإضافات في عهد الاستعمار، فإننا لا نعلم إذا ما كانت المئذنة الجزائرية في العهد الحمادي قد احتوت على شرافات، غير أن التاريخ هو خير من يجيب على استفهاماتنا وعلى لسان المؤرخين والباحثين ونذكر على سبيل الذكر لا الحصر، جورج مارسيه الذي نقل النّبأ أن الزيانين استوحوا الشرافات من المآذن الموحدية مثلما نرى ذلك جليا في مئذنة جامع الكتيبة بمراكش، حيث ازدانت هذه الأخيرة بأربع شرفات في الأركان، و المرنيين قد وضعوا ستتا عشر(16) شرافة في مئذنتي جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي وبخمس (05) أسنان في كليهما.

**هـ . القبيبة:**

تعلو الجوسق و هي هرمية الشكل في كلا المئذنتين.

**و. الجامور:**

هو سفود من حديد أي بنفس خصائص جامور المآذن الزيانية، لكنه يحمل ثلاث تفافيح مذهبة.

### 9. الفتحات

**الجدول 46:** خصائص فتحات المآذن المرينية

| خصائص الفتحات / المئذنة | عددها | نوعها | وضعيتها | صفتها | شكلها | وظائفها |
|---|---|---|---|---|---|---|
| جامع المنصورة | - | نافذة | كل الجهات | - | مستطيلة و مربعة | الإضاءة، التهوية و المراقبة |
| جامع سيدي أبي مدين | 03 | نافذة و مزغلين | الجزء الشمالي من الجهة الغربية ونافذة في الجهة الشرقية | معقودة بعقد نصف دائري ، وعقد مدبب مغطى بمشربية | - | الإضاءة و التهوية |
| جامع سيدي الحلوي | 09 | مدخل | الواجهتين الشرقية والجنوبية | - | - | الإضاءة و التهوية |

المصدر: الباحثة

استخدم المرنيين النوافذ في جامع المنصورة ولم يستخدموا المزاغل كما هو حال في مئذنة جامع سيدي الحلوي، بينما استخدموا النوافذ والمزاغل في مئذنة جامع سيدي أبي مدين . للنوافذ شكلان؛ المربع و المستطيل و قد استخدمت لثلاث وظائف هي: المراقبة، التهوية و الإضاءة.

### 10. المدخل الرئيسي:

**الجدول 47:** خصائص المدخل الرئيس للمآذن المرينية

| خصائص المدخل / المئذنة | العرض | الزخرفة | الكتابة التأسيسية | موضع الكتابة التأسيسية |
|---|---|---|---|---|
| جامع المنصورة | 2,48 م | زين بالزليج و بعقد متجاوز نصف دائري مرتكز على عمودين من الرخام | كتبت في اطار مستطيل الشكل بعرض يقدر ب: 0,39 م وطول يقدر ب: 7,30 م | في الحشوة الأولى التي زينت هذا المدخل |
| جامع سيدي أبي مدين | - | - | - | - |
| جامع سيدي الحلوي | - | - | - | - |

المصدر: الباحثة

### 11. الغرفة:

**الجدول 48:** خصائص غرف المآذن المرينية

| خصائص الغرفة / المئذنة | العدد | موضعها | أبعادها | شكلها | وظيفتها |
|---|---|---|---|---|---|
| جامع المنصورة | 02 | - | 2,48 م | مستطيلة | حفظ مستلزمات المئذنة و اسقبال الحجاج |
| جامع سيدي أبي مدين | 01 | يسار الدعامة المركزية | ما بين 1,42 م و 1,45 م | مستطيلة | خاصة باستقبال الحجاج |
| جامع سيدي الحلوي | لم نجد بها غرفة. | | | | |

المصدر: الباحثة

### 12. مواد البناء:

استخدم المرنيين في هذه المآذن المدروسة أكثر من مادة بناء. فقد استخدموا: الحجر، الآجر الخشب، الحديد، الجس والنحاس فهو يعتبر تنوعا يضفي على العمارة رونقا وجمالاً

- **الحجر:** استعملت هذه المادة لتوفرها ولمقاومتها للرطوبة بفضل الصلابة التي تتمتع بها، ويقال أن الحجر قد أخد من المباني الرومانية القديمة (لقريز، 2001، صفحة 108)، ويضيف لنا أبن خلدون عن الحجر كمادة بناء فقال " الحجارة المنجدة، يقام بها الجدران، ملصقا، بعضها إلى بعض بالطين و الكلس الذي يعقد معها ويلحم بينها كأنها صورة واحدة..." (ابن خلدون ع.، نفس المصدر، 2001، صفحة 407)

تأثر المرنيين بالزيانيين فاستخدموا هم أيضا الآجر في عمارة مآذنهم.

أما الحجر كمادة شائعة الاستخدام فنجد، في مئذنة القيروان الضخمة حيث بينت قاعدتها بارتفاع (3,5 م) ثلاث أمتار ونصف من الحجر. واستخدم الآجر في ما تبقى من عمرانها (فكري، 1936، صفحة 10). وهذه المادة من أهم مواد البناء في العمارة الموحدية وعلى نطاق إفريقيا الرومانية كذلك.

- **الآجر:** أو الطين المشوي حسب تسمية بلاد المغرب، وهو الطين الموضوع في قوالب، ثم توضع في الفرن، وهو سهل الصنع لذا شاع استخدامه والتفنن في تشكيله أما أحجامه ومقاساته فحددها حجم المئذنة والزخرفة المختارة لها. ويذكر في هذا الصدد أن مادة الآجر استخدمت في العمارة الوثنية العمارة الرومانية، لتصبح تقليدًا عند المسلمين. فبنوا بها مئذنة جامع سامراء، وعرف الآجر باسم الأغلبي وبنى به الأغالبة مئذنة مسجد القيروان.

- **الحديد:** لتدعيم المبني، وصناعة السواري.
- **النحاس:** صنعت به التفافيح.

**13. مواد الزخرفة:**

المواد الأكثر بروزا في زخرفة المآذن المرينية هي: الخزف ، الزليج و الرخام

- **الخزف:** استخدم المرنيين الخزف كمادة لزخرفة مآذنهم وشكلوا بها فسيفساء في غاية الروعة.
- **الزليج:** استخدم المرنيين أيضا الزليج المطلي، بمختلف الألوان الباهية كما سبق لنا عرضها بالتفصيل.
- **الرخام:** صنعت الأعمدة من الرخام والتيجان التي تتكئ عليها العقود وقد تأثر المعماريّ المريني بالعمارة الموحدية التي تميزت بهذه الخاصية وقد تميز بها مسجد قرطبة، وفي بعض الأحيان استخدم الفنانون المسلمون نفس الأعمدة التي بنيت بها المباني القديمة (Marçais & Georges, Op cit, 1903, p. 65).

**14 . عناصر الزخرفة:**

تمثلت عناصر زخرفة المآذن المرينية في الأنواع الأربع (04) للزخارف الآتية:

**أ . الزخرفة النباتية:**

لم يعمد المرنيين إلى استخدام الزخرفة النباتية بشكل كبير، فقد كان استعمال هذه الأخيرة محدودا، ووجدناها فقط في مئذنة جامع المنصورة ومئذنة جامع سيدي أبي مدين فاستعملت في مواضع وحيدة ومواضع أخرى اشتركت مع الزخرفة الهندسية أو الزخرفة الكتابية (Bourouiba, Op cit, p. 205).

**ب . الزخرفة الهندسية:**

شاع استخدام هذا النوع من الزخرفة عند المرنيين وتمثلت عناصر هذه الزخرفة في شبكة المعينات.

- **شبكة المعينات:**

ظهرت هذه الزخرفة في بادئ الأمر عند الموحدين وتحديداً في جامع الكتيبة بمراكش، و انشر بعدها لمدى التأثير الفني بين المسلمين فزخرف بها المرنيين واجهات مآذنهم (عقاب،1990، صفحة 90).

- **أشكال المعينات:**

نصنف المعينات حسب شكل العقود التي تنتهي بها، فتعددت أشكال العقود التي استخدمت في نماذجنا بين:

- ✓ عقد رخو ذي شرفة من رأس واحد.
- ✓ عقد رخو ذي شرفة من رأسين.
- ✓ عقد رخو ذي شرفة من ثلاث رؤوس.
- ✓ عقد رخو ذي ست رؤوس.
- ✓ عقد رخو ذي تسعة رؤوس
- ✓ عقد نصف دائري متجاوز من ثلاث، خمس، سبع، تسعة وإحدى عشرة فصًا.

**ج . الزخرفة الكتابية:**

تتمثل هذه الزخرفة في شريط كتابي تأسيسي كتب بالخط المغربي النسخي الأندلسي (Bourouiba, Op cit, p. 180)، وجدنا هذه الزخرفة على المدخل الرئيسي لجامع المنصورة ولقدم نشأة هذه الأخير، فإنه يصعب علينا قراءة فحوى هذه الكتابة، وقد درس وحلّل من حوالي منتصف القرن الماضي من طرف بارجيس (لعرج ع.، 1999، صفحة 211) ومضمونها:

" أشهد أن لا إله إلاّ الله و أن محمّدًا رسول الله". ووجدنا نص كتابيّ آخر وقد اختلطت عناصره بعناصر زخرفية أخرى نباتية وهندسية ونصه:

" الحمد لله ربّ العالمين والعاقبة للمتقين أمر ببناء هذا الجامع، المرحوم أبو يعقوب يوسف بن عبد الحق رحمه الله" (Brosselard, 1859, p. 235).

**د . الزخرفة الرّمزية:**

- **الهلال:** وجدناه في مئذنتي جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي ولم يرد ذكره في وصف مئذنة جامع المنصورة
- **الكرة:** تتمثل في التفافيح الثلاث الذهبية لمئذنة جامع المنصورة والتفافيح المذهبة للمئذنتين الأخرتين.

**15 . تقنية الزخرفة:**

عني الجذع بحض وافر من الزخرفة باعتباره الجزء الأكثر بروزاً في المئذنة فتفنن فيه المرنيين ليقدموه كتحفة فنية غنية بالمفردات المعماريّة الثرية ولاسيما، جذع مئذنة جامع المنصورة، فالنموذجين الآخرين تشابها في الزخرفة مع الاختلاف الطفيف بينهما أما هذه الأخيرة فكانت آية من الجمال والرونق، وبما أن جامع المنصور اتخذ مئذنة مدخلاً رئيسيا له عدى، المداخل الأخرى فالباب وحده عُني بزخرفة نادرة ميزت هذه المئذنة، فأصبح من المعالم الأثرية المسجلة في التراث المعماريّ على المستوى العالمي.

## 16 . علاقة التناسب بين الأجزاء المعماريّة:

سنقوم بوضع رموز التالية للتبسيط:

قياس ضلع القاعدة: ق.

قياس ضلع الجذع: ج ذ.

قياس الجوسق: ج و.

قياس الارتفاع: إ ر

الجامع: ج.

المئذنة: م.

المنصورة: م ن.

سيدي أبي مدين: س ب.

سيدي الحلوي: س ح.

### أ . علاقات تناسب القاعدة:

حسب قياسات قواعد المآذن تحصلنا على علاقات التناسب بين مئذنة جامع المنصورة و المآذن الأخرى:

**ق م ج م ن ≈ 29/13 ق م ج س ب**

**ق م ج م ن ≈ 28/13 ق م ج س ح**

### ب. علاقات تناسب الجذع:

قياس ضلع الجذع هو نفس قياس ضلع القاعدة وبنفس النسب التي قدمناها سابقا.

- **تناسب ضلع الجذع:**

**ج ذ م ج م ن ≈ 29/13 ج ذ م ج س ب**

**ج ذ م ج م ن ≈ 28/13 ج ذ م ج س ح**

- **تناسب ارتفاع الجذع:**

| |
|---|
| إ ر ج ذ م ج م ن ≈ 8/5 إ ر ج ذ م ج س ب |
| إ ر ج ذ م ج م ن ≈ 28/15 إ ر ج ذ م ج س ح |

**ج . علاقات تناسب الجوسق:**

- **تناسب ضلع الجوسق:**

| |
|---|
| ج و م ج م ن ≈ 12/5 ج و م ج س ب |
| ج و م ج م ن ≈ 9/4 ج و م ج س ح |

- **تناسب ارتفاع الجوسق:**

| |
|---|
| إ ر ج و م ج م ن = 9/7 إ ر ج و م ج س ب |
| إ ر ج و م ج م ن = 19/12 إ ر ج و م ج س ح |

## II . الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

**الجدول 49 :** الطرز المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

| الحضارات | المآذن | القاعدة | الجذع | الجوسق | الذروة | | | طراز المآذن |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | قاعدة الذروة | قبيبة | رمح | |
| الحمادية | جامع القلعة | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| | جامع قسنطينة | □ | □ | ○ | ○ | - | ▲ | متوازي المستطيلات |
| الزيانية | المسجد الجامع | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| | جامع سيدي بلحسن | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| | جامع المشور | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| | جامع ندرومة | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| المرينية | جامع المنصورة | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| | مسجد سدي أبي مدين | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |
| | جامع سيدي الحلوي | □ | □ | □ | ○ | ◠ | - | متوازي المستطيلات |

المصدر: الباحثة

## 1 . II .الخصائص المرفلوجية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

**الجدول 50:** مدونة الخصائص المرفلوجية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

| الحضارات | الخصائص المرفلوجية / المآذن | عدد المآذن | شكل القطاع العرضي | | رأس المئذنة | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | القاعدة | الجذع | شكل القطاع العرضي للجوسق | | الشرفة | | الشرافات | | الذّروة | | | |
| | | 01 | مربع | مربع | مربع | دائري | موجودة | منعدمة | موجودة | منعدمة | القبيبة | الرمح | التفافيح | الهلال | التاج |
| الحضارة الموحدية | جامع القلعة | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | x | x | - |
| | جامع قسنطينة | x | x | x | - | x | x | - | - | x | - | x | x | x | - |
| الحضارة الزّيانية | المسجد الجامع | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | x | - | - |
| | جامع سيدي بلحسن | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | x | x | x |
| | جامع المشور | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | x | - | - |
| | جامع ندرومة | x | x | x | x | - | x | - | - | x | x | - | - | - | x |
| الحضارة المرينية | جامع المنصورة | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | - | - | - |
| | جامع سيدي أبي مدين | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | x | x | - |
| | جامع سيدي الحلوي | x | x | x | x | - | x | - | x | - | x | - | x | x | - |

المصدر: الباحثة

## 2 . II . ترجمة مدّونة الخصائص المرفولوجية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

### 1 . عدد المآذن:

من خلال دراستنا للمساجد التي شيّدت في الجزائر قبل العهد العثماني لاحظنا أن كل هذه المساجد والجوامع لم تحتوي إلاّ على مئذنة واحدة وهو عكس ما شهدناه في مساجد وجوامع أخرى للعالم الإسلامي التي ضمّت أكثر من مئذنة ولنا على سبيل المثال:

**الجدول 51:** عدد المآذن في الجوامع الأثرية العالمية

| عدد المآذن | الجامع | التاريخ | الحضارة |
|---|---|---|---|
| مئذنتين | جامع الأزهر | (972 - 973) م | الفاطمية |
| ثلاث مآذن | جامع دمشق | (706 - 715) م | الأموية |
| أربع مآذن | جامع آية صوفيا | (532 - 537) م | العثمانية |
| أربع مآذن | جامع باد شاهي | (1673 - 1674) م | المغولية |
| خمس مآذن | الجامع الأزرق | (1609 -1617) م | العثمانية |

المصدر: الباحثة

### 2 . مواضع المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

اتخذت المئذنة الجزائرية قبل العهد العثماني مواضع مختلفة ونذكر منها حسب دراسة النماذج التي اخترناها ست (06) مواضع:

**أ . منتصف الجدار الشمالي للجامع على نفس محور المحراب:**

- جامع القلعة (الجامع الحمادي).
- المسجد الجامع (الجامع الزياني).
- جامع المنصورة(الجامع المريني).

**ب. الجدار الشمالي:**

- جامع قسنطينة (الجامع الحمادي).

**ج . الركن الجنوبي الشرقي:**

- جامع سيدي بلحسن ( الجامع الزيانيّ).

**د . الواجهة الشرقية:**

- جامع المشور ( الجامع الزيانيّ).

**هـ . الجدار الشمالي الشرقي:**

- جامع ندرومة ( الجامع الزيانيّ).

**و . الركن الشمالي الغربي:**

- جامع سيدي أبي مدين (الجامع المرينيّ).
- جامع سيدي الحلوي ( الجامع المرينيّ).

**الجدول 52:** مواضع المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

| الحضارة | الجامع أو المسجد | مواضع المآذن |
|---|---|---|
| الموحدية | جامع القلعة | منتصف الجدار الشمالي للجامع على نفس محور المحراب |
| | جامع قسنطينة | الجدار الشمالي للجامع |
| الزّيانية | المسجد الجامع | منتصف الجدار الشمالي للمسجد الجامع على نفس محور المحراب |
| | جامع سيدي بلحسن | الركن الجنوبي الشرقي للجامع الركن |
| | جامع المشور | الواجهة الشرقية للجامع |
| | جامع ندرومة | الجدار الشمالي للجامع بجانب المدخل الرئيسي (قرب المنتصف) |
| المرينية | جامع المنصورة | منتصف الجدار الشمالي للجامع على نفس محور المحراب |
| | جامع سيدي أبي مدين | الركن الشمالي الغربيّ للمسجد |
| | جامع سيدي الحلوي | الركن الشمالي الغربي للمسجد |

المصدر: الباحثة

**3 . أشكال القطاعات العرضية:**

**أ . شكل القطاع العرضي للقاعدة:**

كل النماذج التي اخترناها كانت لها نفس شكل القطاع العرضي للقاعدة وهو الشكل المربع.

**ب .شكل القطاع العرضي للجذع:**

للجذع شكل قطاع عرضي موحد في جل النماذج المدروسة وهو الشكل المربع.

**4 . رؤوس المآذن:**

- **الجوسق:**

اختير الشكل المربع للقطاع العرضي للجوسق في كل النماذج المدروسة عدى جوسق مئذنة جامع قسنطينة الموحدّي

- **الشرافات:**

زينت الشرافات كل المآذن المدروسة عدى مئذنتي: جامع قسنطينة الموحدّي و جامع ندرومة الزياني.

- **الذروة:**

تشكلت الذروة من: القبيبة ، الرمح ،التفافيح، الهلال والتاج ولم تجتمع هذه العناصر الزخرفية إلا في مئذنة واحدة وهي مئذنة جامع سيدي بلحسن الزياني .

- **القبيبة:**

تواجدت القبيبة في كل المآذن باستثناء مئذنة جامع قسنطينة الموحدي اذ استبدلت بالرمح.

- **الرمح:**

هذا العنصر الزخرفي الوحيد الذي ميّز جامع قسنطينة الموحدي بدى لنا كمئذنة قلمية تشبه الطّراز التركي.

- **التفافيح:**

تواجدت التفافيح باختلاف مادة صنعها أو مادة طلائها في كل المآذن باستثناء مئذنة جامع ندرومة الزيانيّ، وجامع منصورة المرينيّ وربما اختفت بفعل عوامل الزمن.

- **التاج:**

اختص التاج بالمآذن الزّيانية فقط وقد ورد تواجده في كل من مئذنتي: جامع سيدي بلحسن و جامع ند رومة.

- **الهلال:**

الهلال هو آخر عنصر زخرفي تنتهي به ذروة المئذنة، قد وجدناه في كل مآذن الحضارات: الموحدية، الزّيانية، و المرينية، ربما قد يعود اختفاؤه في المآذن إلى عوامل الزمن.

**5 . ارتفاعات المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:**

تتألق مئذنة جامع المنصورة المرينية بالرشاقة لتكون أطول مئذنة بارتفاع 45,00 م تليها مئذنة جامع سيدي أبي مدين المرينية هي الأخرى بارتفاع يقدر بـ 29,10م وهو ارتفاع يقارب ارتفاع مئذنة المسجد الجامع الزّيانية. أما باقي المآذن فقد انحصر ارتفاعها بين 24,70 م و 25,12 م،

عدى ارتفاع مئذنة جامع سيدي بلحسن الزّيانية التي تميّزت بقصرها الواضح المقدر بارتفاع قدره 15,55م.

### 6 . قياسات المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

**الجدول 53:** مدونة قياسات المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

| الحضارات | الأجزاء المعماريّة / المئذنة | القطاع العرضي | | الارتفاع | | الارتفاع الكلي |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | الضلع | | | | |
| | | الجذع | الجوسق | الجذع | الجوسق | |
| الموحدية | جامع القلعة | 6,50 م | - | 25,00 م | - | 25,00 م |
| | جامع قسنطينة | 3,10 م | - | - | - | 25,00 م |
| الزّيانية | المسجد الجامع | 6,30 م | 2,90 م | 19,50 م | 9,20 م | 28,70 م |
| | جامع سيدي بلحسن | 3,50 م | 2,90 م | 11,60 م | 3,95 م | 15,55م |
| | جامع المشور | 4,90 م | 2,50 م | 19,20 م | 5,92 م | 25,12 م |
| | جامع ندرومة | 4,90 م | 2,04 م | 20,50 م | 4,20 م | 24,70 م |
| المرينية | جامع المنصورة | 10,00 م | 4,50 م | 38,00 م | 7,00 م | 45,00 م |
| | جامع سيدي أبي مدين | 4,50 م | 1,88 م | 23,70 م | 5,40 م | 29,10 م |
| | جامع سيدي الحلوي | 4,67 م | 2,00 م | 20,35 م | 4,50 م | 24,75 م |

المصدر: الباحثة

## 7 . علاقة التناسب بين الأجزاء المعماريّة الأساسية المكونة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

**الجدول 54:** تناسب الأجزاء المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني

| الحضارات | الأجزاء المعماريّة الأساسية / المئذنة | تناسب الجذع | تناسب الجوسق | التناسب الكلي |
|---|---|---|---|---|
| الموحدية | جامع القلعة | 3,84 | - | 3,84 |
| | جامع قسنطينة | - | - | 8,06 |
| الزّيانية | المسجد الجامع | 3,09 | 3,17 | 4,55 |
| | جامع سيدي بلحسن | 3,31 | 1,36 | 4,44 |
| | جامع المشور | 3,91 | 2,36 | 5,12 |
| | جامع ندرومة | 4,18 | 2,05 | 5,04 |
| المرينية | جامع المنصورة | 3,80 | 1,55 | 4,50 |
| | جامع سيدي أبي مدين | 5,26 | 2,87 | 6,76 |
| | جامع سيدي الحلوي | 4,35 | 2,20 | 5,29 |

المصدر: الباحثة

## 8 . الطرز المعماريّة للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

حسب الدراسة التي أنجزناها في الإطار الزمني الذي سبق العهد العثماني، استنتجنا أن الطّراز المعماريّ للمآذن هو طراز موّحد، طراز متوازي المستطيلات بالرغم من الحالة الوحيدة للمقطع الدائري لجوسق جامع قسنطينة الموّحدي، لأن الجزء المرئي بنسبة كبيرة في ارتفاع المئذنة هو بمقطع عرضي مربع الشكل. الجدول الواقع أدناه يوضح لنا التركيبة العمودية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني.

## III . نظام تراكب العناصر المعمارية للمآذن الجزائرية قبل العهد العثماني:

من خلال التحليل المعماريّ، تبين لنا أن الجزأين المعماريين المتمثلان في القاعدة و الجذع كانا ثابتين و متناظرين باتخاذهما الشكل المربع في صنف المآذن المتوازية المستطيلات و متحولين في صنف المآذن المتوازية الأضلاع بأشكال و بقياسات متحولة، وهذا ما تحصلنا عليه من خلال دراسة وتحليل المئذنة الجزائرية قبل العهد العثماني أي في الحضارات الثلاث ( الحمادية، الزيانية و المرينية) كما هو موضح في الجدول التالي.

الأجزاء المعمارية الأخرى مثل: الجوسق، الشرفة، الدعامة المركزية والذروة فقد كانت جلها عناصر متحولة شكلا و قياسا في كلا صنفي المآذن، المتوازية المستطيلات و المتوازية الأضلاع معا.

**الجدول 55:** النظام الثابت لأشكال قاعدة و جذع المئذنة الجزائرية قبل العهد العثماني

| الحضارات | المآذن | القاعدة | الجذع |
|---|---|---|---|
| الحمادية | جامع القلعة | ◻ | ◻ |
| | جامع قسنطينة | ◻ | ◻ |
| الزيانية | المسجد الجامع | ◻ | ◻ |
| | جامع سيدي بلحسن | ◻ | ◻ |
| | جامع المشور | ◻ | ◻ |
| | جامع ندرومة | ◻ | ◻ |
| المرينية | جامع المنصورة | ◻ | ◻ |
| | مسجد سيدي أبي مدين | ◻ | ◻ |
| | جامع سيدي الحلوي | ◻ | ◻ |

المصدر: الباحثة

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique


جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
**قسم: .....**
**المرجع:...**

Université Mohamed Khider – Biskra
Faculté des Sciences et de la technologie
Département :….
Réf :……

جامعة محمد خيضر
بسكرة

مذكرة لنيل شهادة
**دكتوراه علوم** في الهندسة المعمارية

## تخصص
التجمعات البشرية في المناطق الجافة وشبه الجافة

# دراسة مرفلوجية للمئذنة العثمانية في الجزائر

## الجزء الثاني


من إعداد :
**ملوكي كادي مختارية**


نوقشت في: .....

## أعضاء لجنة المناقشة:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **أ. د/. بن عباس مصدق** | **أستاذ التعليم العالي** | **رئيسا** | **جامعة بسكرة** |
| **أ. د/. علقمة جمال** | **أستاذ التعليم العالي** | **مشرفا** | **جامعة قالمة** |
| **د. بو زاهر سمية** | **أستاذة محاضرة أ** | **ممتحنة** | **جامعة بسكرة** |
| **د. محمود عيسى** | **أستاذ محاضر أ** | **ممتحنا** | **جامعة قسنطينة (3)** |

**السنة الجامعية: 2018 - 2019**

# فهرس الموضوعات

**الباب الثالث: المحور المعماري** 1
**الفصل الثامن: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى المستويين المكونين لها** 1
**مقدمة** 1
**المبحث الأول:** مآذن دار السلطان 3
**المبحث الثاني:** مآذن بايلك الغرب 28
**المبحث الثالث:** مآذن بايلك التيطري 53
**المبحث الرابع:** تحليل مواد البناء والزخرفة 58
**المطلب الأول:** مواد البناء 59
**الفرع الأول:** الحجر 59
**الفرع الثاني:** الآجر 59
**الفرع الثالث:** الطين 60
**الفرع الرابع:** القرميد 60
**الفرع الخامس:** الملاط 60
**المطلب الثاني:** مواد الزخرفة 61
**الفرع الأول:** الزّليج 61
**الفرع الثاني:** الجص 63
**الفرع الثالث:** الجبس 63
**الفرع الرابع:** البرونز 63
**الفرع الخامس:** النحاس 63
**الفرع السادس:** الذهب 63
**المطلب الثالث:** مواد البناء والزخرفة 64
**الفرع الأول:** الخشب 64
**الفرع الثاني:** الشيست 65
**الفرع الثالث:** الرخام 65
**الفرع الرابع:** الزجاج 66
**الفرع الخامس:** الحديد 66
**الفرع السادس:** الرصاص 67
**المبحث السادس:** القبوات 67

**المطلب الأول:** قبوة نصف أسطوانية 67
**المطلب الثاني:** قبوة متقاطعة 67
**المطلب الثالث:** قبوة مسطحة 68
**المبحث الخامس:** تكوين مجموعات 68
**المطلب الأول:** التشفير و الترميز 68
**الفرع الأول:** التشفير 68
**الفرع الثاني:** الترميز 72
**المطلب الثاني:** تشكيل المجموعات 73
**الفرع الأول:** تصنيف المآذن 73
**الفرع الثاني:** تكوين مجموعات حسب الأصناف 73
**الفرع الثالث:** مجموعة المآذن المتوازية المستطيلات 74
**الفرع الرابع:** مجموعة المآذن المتوازية الأضلاع 75
**الفصل التاسع: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى العناصر المكونة لها** 77
**المبحث الأول:** الجانب الرقمي 78
**المطلب الأول:** المآذن المتوازية المستطيلات 78
**الفرع الأول:** مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 78
**الفرع الثاني:** مئذنة جامع العين البيضاء 78
**الفرع الثالث:** مئذنة جامع الحواتين 80
**الفرع الرابع:** مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 80
**المطلب الثاني**: المآذن المتوازية الأضلاع 82
**الفرع الأول:** مئذنة جامع الجيش 82
**الفرع الثاني:** مئذنة جامع الداي 82
**الفرع الثالث:** مئذنة جامع الباشا 84
**الفرع الرابع:** مئذنة الجامع الأخضر 85
**المبحث الثاني:** الجانب الموضعي 87
**المطلب الأول:** مواضع العناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات 88
**الفرع الأول:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 88
**الفرع الثاني:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين 90

**الفرع الثالث:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 92
**الفرع الرابع:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء 94
**المطلب الثاني:** مواضع العناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع 96
**الفرع الأول:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش 96
**الفرع الثاني:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الدّاي 98
**الفرع الثالث:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا 100
**الفرع الرابع:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر 102
**المبحث الثالث:** الجانب القياسي 105
**المطلب الأول:** الجانب القياسي للمآذن المتوازية المستطيلات
بالقياسات الأفقية 105
**الفرع الأول:** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية المستطيلات 105
**الفرع الثاني:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 105
**الفرع الثالث:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الحواتين 108
**الفرع الرابع:** القياسات الأفقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 110
**الفرع الخامس:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع العين البيضاء 112
**المطلب الثاني:** الجانب القياسي للمآذن المتوازية الأضلاع بالقياسات الأفقية 114
**الفرع الأول:** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية الأضلاع 114
**الفرع الثاني:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الجيش 114
**الفرع الثالث:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الداي 117
**الفرع الرابع:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الباشا 118
**الفرع الخامس:** القياسات الأفقية لمئذنة الجامع الأخضر 1**22**
**المطلب الثالث:** النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن
المتوازية المستطيلات و المتوازية الأضلاع 124
**الفرع الأول:** النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن
المتوازية المستطيلات 124
**الفرع الثاني:** النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية
للمآذن المتوازية الأضلاع 125
**المطلب الرابع:** الجانب القياسي بالقياسات العمودية للمآذن 126

**الفرع الأول:** الجانب القياسي بالقياسات العمودية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات 126
**الفرع الثاني:** الجانب القياسي بالقياسات العمودية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع 126
**الفرع الثالث:** التناسب العمودي للمآذن المتوازية المستطيلات بدلالة النسبة الذهبية 127
**الفرع الرابع:** التناسب العمودي للمآذن المتوازية الأضلاع بدلالة النسبة الذهبية 128
**المبحث الرابع:** الجانب الهندسي 130
**المطلب الأول:** الجانب الهندسي للمآذن المتوازية المستطيلات 133
**الفرع الأول:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 133
**الفرع الثاني:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 140
**الفرع الرابع:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الحواتين 146
**الفرع الخامس:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع العين البيضاء 153
**المطلب الثاني:** الجانب الهندسي للمآذن المتوازية الأضلاع 159
**الفرع الأول:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة الجامع الأخضر 159
**الفرع الثاني:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الباشا 166
**الفرع الثالث:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الداي 174
**الفرع الرابع:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الجيش 185
**الفصل العاشر: المقارنة و النمذجة البنيوية للمئذنة العثمانية في الجزائر** 197
**مقدمة** 197
**المبحث الأول:** مقارنة مآذن الطراز المتوازي المستطيلات 199
**المطلب الأول:** المقارنة بين مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان و مسجد الباي محمد الكبير 199
**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير 199
**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير 201
**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير 203
**المطلب الثاني:** المقارنة بين مئذنتي جامع الحواتين وجامع العين البيضاء 207

**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 207
**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الحواتين و جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 209
**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 210
**المبحث الثاني:** مقارنة المآذن المتوازية الأضلاع 214
**المطلب الأول:** المقارنة بين مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 214
**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 214
**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 216
**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 218
**المطلب الثاني:** المقارنة بين مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 223
**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 223
**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 225
**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 226
**المبحث الثالث:** نمذجة نظام المآذن 232
**المطلب الأول:** الهياكل المرفلوجية للمآذن 232
**الفرع الأول:** علاقة التناظر بين المآذن المتوازية المستطيلات 232
**الفرع الثاني:** علاقة التناظر بين المآذن المتوازية الأضلاع 238
**الفرع الثالث:** علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات 244
**الفرع الرابع:** علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية المستطيلات 245

**الفرع الخامس:** علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع 246
**الفرع السادس:** التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية الأضلاع 247
**المبحث الرابع:** نتائج التحليل المعماري 248
**المطلب الأول:** لائحة الاشكال الأحادية للهيكل 248
**الفرع الأول:** لائحة الأشكال المتناظرة لقاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر 248
**الفرع الثاني:** لائحة الأشكال المتناظرة لجذع المئذنة العثمانية في الجزائر 248
**الفرع الثالث:** لائحة الأشكال المتناظرة لشرفة المئذنة العثمانية في الجزائر 249
**الفرع الرابع:** لائحة الأشكال المتناظرة لجوسق المئذنة العثمانية في الجزائر 249
**الفرع الخامس:** لائحة الأشكال المتناظرة للدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر 250
**الفرع السادس:** لائحة الأشكال المتناظرة للذروة للمئذنة العثمانية في الجزائر 250
**الفرع السابع:** لائحة الأشكال الأحادية للأجزاء المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر 251
**المطلب الثاني:** نظام الأشكال للمئذنة العثمانية في الجزائر 252
**الفرع الأول:** النظام الثابت في المئذنة العثمانية في الجزائر 253
**الفرع الثاني:** النظام المتحول في المئذنة العثمانية في الجزائر 253
**المطلب الثالث:** الهوية المرفلوجية للمئذنة العثمانية في الجزائر 256
**الفرع الأول:** النظام الداخلي للمئذنة العثمانية في الجزائر 256
**الفرع الثاني:** النظام الخارجي للمئذنة العثمانية في الجزائر 256
**المطلب الرابع:** العناصر المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر 257
**الفرع الأول:** العناصر المعمارية الشكلية 257
**الفرع الثاني:** العناصر الزخرفية للمآذن العثمانية في الجزائر 260
**الفرع الثالث:** العناصر المعمارية التي أضافها العثمانيون في المئذنة الجزائرية 267
**الفرع الرابع:** سبب البساطة المعمارية لمآذن بايلك الغرب 268
**الخاتمة** 269
**الخاتمة العامة** 277

**التوصيات** 282
**قائمة المراجع** 285
**الملاحق** 312
**الملخص باللغة الأجنبية** 356

# فهرس الآيات القرآنية


| الآية | السّورة | رقم الآية | الصفحة |
|---|---|---|---|
| ﴿ ءَاتُونِي زُبَرَ الحَدِيدِ حَتَّى إِذَا سَاوَى بَيْنَ ... ﴾ | الكهف | 96 | 66 |
| ﴿ قِيلَ لَهَا ٱدْخُلِي الصَّرْحَ فَلَمَّا رَأَتْهُ... ﴾ | النمل | 44 | 66 |
| ﴿ وَأَنْزَلْنَا الحَدِيدَ فَيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ... ﴾ | الحديد | 25 | 66 |
| ﴿ وَقَالَ فِرْعَونُ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُ مَا عَلِمْتُ... ﴾ | القصص | 38 | 60 |

# قائمة الرسومات التوضيحية


| الرسم | الصفحة |
| --- | --- |
| **الرسم التوضيحي 1 :** مقترحات مفهوم استدامة الفكر المعماريّ الإسلاميّ | 284 |

# قائمة المخططات


| المخطط | الصفحة |
|---|---|
| **المخطط 1:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 107 |
| **المخطط 2:** المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 107 |
| **المخطط 3:** المقطع العرضي لشرفة مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 107 |
| **المخطط 4:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الحواتين | 109 |
| **المخطط 5:** المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الحواتين | 109 |
| **المخطط 6:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 111 |
| **المخطط 7:** المقطع العرضي لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 111 |
| **المخطط 8 :** المقطع العرضي لقاعدة وجذع مئذنة جامع العين البيضاء | 113 |
| **المخطط 9:** المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء | 113 |
| **المخطط 10:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش | 116 |
| **المخطط 11:** المقطع العرضي للجزء السفلي لجذع مئذنة جامع الجيش | 116 |
| **المخطط 12:** المقطع العرضي للجزء العلوي لجذع مئذنة جامع الجيش | 116 |
| **المخطط 13:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي | 118 |
| **المخطط 14:** المقطع العرضي لجذع والجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي | 119 |
| **المخطط 15:** المقطع العرضي لجذع و الجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي | 119 |
| **المخطط 16:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الباشا | 121 |
| **المخطط 17:** المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا | 121 |
| **المخطط 18 :** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر | 123 |
| **المخطط 19:** المقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر | 123 |
| **المخطط 20:** المقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر | 123 |

# قائمة الأشكال


| الشكل | الصفحة |
|---|---|
| **الشكل 1 :** التركيب العمودي لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 79 |
| **الشكل 2 :** التركيب العمودي لمئذنة جامع العين البيضاء | 79 |
| **الشكل 3 :** التركيب العمودي لمئذنة جامع الحواتين | 81 |
| **الشكل 4 :** التركيب العمودي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 81 |
| **الشكل 5 :** التركيب العمودي لمئذنة جامع الجيش | 83 |
| **الشكل 6:** التركيب العمودي لمئذنة جامع الداي | 83 |
| **الشكل 7:** التركيب العمودي لمئذنة جامع الباشا | 84 |
| **الشكل 8:** التركيب العمودي لمئذنة الجامع الأخضر | 85 |
| **الشكل 9:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 88 |
| **الشكل 10:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 89 |
| **الشكل 11:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين | 90 |
| **الشكل 12:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين | 91 |
| **الشكل 13:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 92 |
| **الشكل 14:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 93 |
| **الشكل 15:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء | 94 |
| **الشكل 16:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء | 95 |
| **الشكل 17:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش | 96 |
| **الشكل 18:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش | 97 |
| **الشكل 19:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي | 98 |
| **الشكل 20:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي | 99 |
| **الشكل 21:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا | 100 |
| **الشكل 22:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا | 101 |
| **الشكل 23:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر | 102 |
| **الشكل 24:** مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر | 103 |
| **الشكل 25:** المستطيل الذهبي (2.43/ 1.50) | 132 |
| **الشكل 26 :** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة وجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 134 |

**الشكل 27:** النسب الذهبية و خطوط الضبط لقاعدة و جذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 134
**الشكل 28:** النسب الذهبية و خطوط الضبط لقاعدة و جذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 134
**الشكل 29:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 134
**الشكل30:**تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 135
**الشكل 31:** النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 135
**الشكل 32:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي جوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 135
**الشكل 33:** تجزئة المقطع الطولي مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 136
**الشكل 34:** تجزئة المقطع الطولي مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 136
**الشكل 35:**خطوط الضبط للمقطع الطولي مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 137
**الشكل 36:** النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع الطولي مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 138
**الشكل 37:** الرسم التفصيلي لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 138
**الشكل 38:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 139
**الشكل 39:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 141
**الشكل 40:** خطوط الضبط 01 لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 141
**الشكل 41:** خطوط الضبط 02 لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 141
**الشكل 42:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 141
**الشكل 43:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة وجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 141
**الشكل 44:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة وجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 142
**الشكل 45:** تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 143

**الشكل 46:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 143
**الشكل 47:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 143
**الشكل 48:**الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير 143
**الشكل 49:** تجزئة المقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 144
**الشكل 50:** النسب الذهبية وخطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي
محمد الكبير 144
**الشكل51:** الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 145
**الشكل 52:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الحواتين 147
**الشكل 53:** النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة و جذع
مئذنة جامع الحواتين 147
**الشكل 54:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة وجذع مئذنة جامع الحواتين 147
**الشكل 55:** تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الحواتين 148
**الشكل 56:** النسب الذهبية وخطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة
جامع الحواتين 148
**الشكل 57:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الحواتين 148
**الشكل 58:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الحواتين 149
**الشكل 59:** تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين 150
**الشكل 60:** خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين 150
**الشكل 61:** خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين 151
**الشكل 62:** الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين 152
**الشكل 63:** النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين 152
**الشكل 64:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء 154
**الشكل 65:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء 154
**الشكل 66:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء 154
**الشكل 67:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء 154
**الشكل 68:** تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء 155
**الشكل 69:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء 155
**الشكل 70:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء 155
**الشكل 71:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء 155

**الشكل 72:** تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء 156
**الشكل 73:** خطوط الضبط و النسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء 156
**الشكل 74:** الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء 157
**الشكل 75:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع العين البيضاء 158
**الشكل 76:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر 160
**الشكل 77:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر 160
**الشكل 78:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر 160
**الشكل 79:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر 160
**الشكل 80:** تجزئة المقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر 161
**الشكل 81:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر 161
**الشكل 82:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر 161
**الشكل 83:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر 161
**الشكل 84:** تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر 162
**الشكل 85:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر 162
**الشكل 86:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر 162
**الشكل 87:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر 162
**الشكل 88:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة الجامع الأخضر 163
**الشكل 89:** تجزئة المقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر 164
**الشكل 90:** خطوط الضبط و النسب الذهبية لمقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر 164
**الشكل 91:** الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر 165
**الشكل 92:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الباشا 167
**الشكل 93:** النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الباشا 168
**الشكل 94:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و الجزء السفلي لجذع مئذنة جامع الباشا 169
**الشكل 95:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و الجزء العلوي لجذع مئذنة جامع الباشا 169
**الشكل 96:** تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا 170
**الشكل 97:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا 170

**الشكل 98:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا 170
**الشكل 99:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا 170
**الشكل 100:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الباشا 171
**الشكل 101:** تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا 172
**الشكل 102:** النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا 172
**الشكل 103:** الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا 173
**الشكل 104:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي 175
**الشكل 105:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي 175
**الشكل 106:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي 175
**الشكل 107:** تجزئة المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الداي 176
**الشكل 108:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الداي 176
**الشكل 109:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الداي 176
**الشكل 110:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الداي 176
**الشكل 111:** تجزئة المقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي 177
**الشكل 112:** خطوط الضبط للمقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي 177
**الشكل 113:** النسب الذهبية للمقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي 177
**الشكل 114:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي 177
**الشكل 115:** تجزئة المقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي 178
**الشكل 116:** خطوط الضبط للمقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي 178
**الشكل 117:** النسب الذهبية للمقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي 178
**الشكل 118:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي 178
**الشكل 119:** تجزئة المقطع الطولي 01 لمئذنة جامع الداي 179
**الشكل 120:** تجزئة المقطع الطولي 02 لمئذنة جامع الداي 180

**الشكل 121:** النسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع الداي 181
**الشكل 122:** الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الداي 182
**الشكل 123:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الداي 183
**الشكل 124:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الداي 184
**الشكل 125:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش 187
**الشكل 126:** تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش 187
**الشكل 127:** خطوط الضبط والنسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش 187
**الشكل 128:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش 187
**الشكل 129:** تجزئة المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الجيش 188
**الشكل 130:** خطوط الضبط للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الجيش 188
**الشكل 131:** النسب الذهبية للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الجيش 188
**الشكل 132:** الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الجيش 188
**الشكل 133:** تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش 189
**الشكل 134:** خطوط الضبط والنسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش 189
**الشكل 135:** خطوط الضبط والنسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش 190
**الشكل 136:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الجيش 191
**الشكل 137:** المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الجيش 192
**الشكل 138:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة ج س ع ث 205
**الشكل 139:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة م ب م ك 205
**الشكل 140:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج س ع ث 205
**الشكل 141:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة م ب م ك 205
**الشكل 142:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج س ع ث 206
**الشكل 143:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة م ب م ك 206
**الشكل 144:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج س ع ث 206
**الشكل 145:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة م ب م ك 206
**الشكل 146:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة ج ح 212
**الشكل 147:** المقطعين العرضي و الطولي لقاعدة مئذنة ج ع ب 212
**الشكل 148:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج ع ب 212

**الشكل 149:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج ح 212
**الشكل 150:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج ح 213
**الشكل 151:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج ع ب 213
**الشكل 152:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج ح 213
**الشكل 153:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج ع ب 213
**الشكل 154:** المقطعين العرضي و الطولي لقاعدة مئذنة ج ج 221
**الشكل 155:** المقطعين العرضي و الطولي لقاعدة مئذنة ج أ خ 221
**الشكل 156:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج ج 221
**الشكل 157:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج أ خ 221
**الشكل 158:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج ج 222
**الشكل 159:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج أ خ 222
**الشكل 160:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج ج 222
**الشكل 161:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج أ خ 222
**الشكل 162:** المقطع العرضي لقاعدة مئذنة ج د 229
**الشكل 163:** المقطعين العرضي لقاعدة مئذنة ج ب 229
**الشكل 164:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج د 229
**الشكل 165:** المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج ب 229
**الشكل 166:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج د 230
**الشكل 167:** المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج ب 230
**الشكل 168:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج د 230
**الشكل 169:** المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج ب 230

# قائمة الصور


| الصورة | الصفحة |
|---|---|
| **الصورة 1 :** مئذنة جامع الجيش | 6 |
| **الصورة 2 :** مئذنة جامع الداي | 11 |
| **الصورة 3 :** جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 16 |
| **الصورة 4 :** مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 17 |
| **الصورة 5 :** مئذنة جامع الحواتين | 24 |
| **الصورة 6 :** مئذنة جامع الحواتين | 24 |
| **الصورة 7 :** مئذنة جامع الحواتين | 25 |
| **الصورة 8 :** مئذنة جامع الباشا | 32 |
| **الصورة 9 :** مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 38 |
| **الصورة 10 :** الواجهة الشرقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 38 |
| **الصورة 11 :** البلاطات الخزفية | 38 |
| **الصورة 12 :** جوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 38 |
| **الصورة 13 :** اللوحة التأسيسة لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 38 |
| **الصورة 14 :** مدخل ونوافذ مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 39 |
| **الصورة 15 :** قبو متقاطع لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 40 |
| **الصورة 16 :** قبو متقاطع لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 40 |
| **الصورة 17 :** السلم المؤدي لشرفة مسجد الباي محمد الكبير | 40 |
| **الصورة 18 :** زخارف شرفة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 41 |
| **الصورة 19 :** جوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 41 |
| **الصورة 20 :** الشرافة الركنية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 41 |
| **الصورة 21 :** الشرافة الوسط لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 41 |
| **الصورة 22 :** زخارف الجوسق في الجهة الجنوبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 42 |
| **الصورة 23 :** زخارف الجذع في الجهة الشمالية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 42 |
| **الصورة 24 :** زخارف الجوسق في الجهة الجنوبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 42 |
| **الصورة 25 :** الجهة الشرقية لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 43 |
| **الصورة 26 :** الجهة الشمالية لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 43 |
| **الصورة 27 :** زخارف الجهة الجنوبية لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 43 |

**الصورة 28 :** الساعة الشمسية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 49
**الصورة 29 :** جامع العين البيضاء 49
**الصورة 30:** مئذنة جامع العين البيضاء 49
**الصورة 31 :** العقد المفصص للجزء العلوي لجذع مئذنة جامع العين البيضاء 50
**الصورة 32 :** العقد المفصص للجزء السفلي لجذع مئذنة جامع العين البيضاء 50
**الصورة 33 :** العقود المفصصة للجزء العلوي لجذع مئذنة جامع العين البيضاء 50
**الصورة 34 :** جوسق مئذنة جامع العين البيضاء 50
**الصورة 35 :** مئذنة الجامع الأخضر 55
**الصورة 36 :** جوسق مئذنة الجامع الأخضر 55
**الصورة 37 :** قبيبة مئذنة الجامع الأخضر 55
**الصورة 38 :** الحلزون الذهبي 132
**الصورة 39 :** مئذنتي جامع كتشاوة بالجزائر العاصمة 262

# قائمة الجداول


| الجدول | الصفحة |
|---|---|
| **الجدول 1 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الجيش | 3 |
| **الجدول 2 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الداي | 9 |
| **الجدول 3 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 14 |
| **الجدول 4 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الحواتين | 20 |
| **الجدول 5 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الباشا | 29 |
| **الجدول 6 :** الخصائص المعمارية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 35 |
| **الجدول 7 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع العين البيضاء | 46 |
| **الجدول 8 :** الخصائص المعمارية لمئذنة الجامع الأخضر | 53 |
| **الجدول 9 :** علاقة الألوان بالأكاسيد | 63 |
| **الجدول 10 :** الخصائص الفيزيائية والكيميائية للاخشاب | 65 |
| **الجدول 11 :** تشفير تسمية البايلكات | 68 |
| **الجدول 12 :** تشفير تسمية المدن | 69 |
| **الجدول 13 :** تشفير تسمية المآذن | 69 |
| **الجدول 14 :** تشفير أجزاء البنية المادية | 70 |
| **الجدول 15 :** تشفير البنية الفضائية | 70 |
| **الجدول 16 :** تشفير الوصف الإنشائي | 71 |
| **الجدول 17 :** تشفير الأشكال | 71 |
| **الجدول 18 :** تشفير الأحجام | 72 |
| **الجدول 19 :** ترميز المعادلات الحسابية | 72 |
| **الجدول 20 :** تشفير العناصر و الخصائص الحسابية | 72 |
| **الجدول 21 :** مدونة طرز المآذن المتوازية المستطيلات | 74 |
| **الجدول 22 :** مدونة طرز المآذن المتوازية الأضلاع | 75 |
| **الجدول 23 :** العناصر المملوءة و العناصر الفارغة للمآذن العثمانية في الجزائر | 86 |
| **الجدول 24 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | 88 |
| **الجدول 25 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين | 90 |
| **الجدول 26 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير | 92 |
| **الجدول 27 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء | 94 |

**الجدول 28 :** العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش 96
**الجدول 29 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي 98
**الجدول 30 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا 100
**الجدول 31 :** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الأخضر 102
**الجدول 32 :** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية المستطيلات 105
**الجدول 33 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 105
**الجدول 34 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الحواتين 108
**الجدول 35 :** القياسات الأفقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 110
**الجدول 36 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع العين البيضاء 112
**الجدول 37 :** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية الأضلاع 114
**الجدول 38 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الجيش 114
**الجدول 39 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الداي 117
**الجدول 40 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الباشا 120
**الجدول 41 :** القياسات الأفقية لمئذنة الجامع الأخضر 122
**الجدول42:** النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات 124
**الجدول43:** النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع 125
**الجدول 44 :** القياسات العمودية للمآذن المتوازية المستطيلات 126
**الجدول 45 :** القياسات العمودية للمآذن المتوازية الأضلاع 126
**الجدول 46 :** تناسب المآذن المتوازية المستطيلات بدلالة النسبة الذهبية 127
**الجدول 47 :** تناسب المآذن المتوازية الأضلاع بدلالة النسبة الذهبية 128
**الجدول 48:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 133
**الجدول 49:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 140
**الجدول 50:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الحواتين 146
**الجدول 51:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع العين البيضاء 153
**الجدول 52:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة الجامع الأخضر 159
**الجدول 53:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الباشا 166
**الجدول 54:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الداي 174
**الجدول 55:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الجيش 185

**الجدول 56:** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير 199

**الجدول 57:** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير 201

**الجدول 58:** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير 203

**الجدول 59:** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 207

**الجدول 60:** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 209

**الجدول 61:** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 210

**الجدول 62:** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 214

**الجدول 63:** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 216

**الجدول 64:** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 218

**الجدول 65:** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 223

**الجدول 66:** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 225

**الجدول 67:** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 226

**الجدول 68:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي 232

**الجدول69:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير 233

**الجدول 70:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان و مسجد الباي محمد الكبير 234

**الجدول 71:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الحواتين 235
**الجدول 72:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع العين البيضاء 236
**الجدول 73:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء 237
**الجدول 74:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الجيش 238
**الجدول 75:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة الجامع الأخضر 239
**الجدول 76:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر 240
**الجدول 77:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الداي 241
**الجدول 78:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الباشا 242
**الجدول 79:** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا 243
**الجدول 80:** التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات 244
**الجدول 81:** التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية المستطيلات 245
**الجدول 82:** التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع 246
**الجدول 83:** التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية الأضلاع 247
**الجدول 84:** لائحة الأشكال المتناظرة لقاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر 248
**الجدول 85:** لائحة الأشكال المتناظرة لجذع المئذنة العثمانية في الجزائر 248
**الجدول 86:** لائحة الأشكال المتناظرة لشرفة المئذنة العثمانية في الجزائر 249
**الجدول 87:** لائحة الأشكال المتناظرة لجوسق المئذنة العثمانية في الجزائر 249
**الجدول 88:** لائحة الأشكال المتناظرة للدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر 250
**الجدول 89:** لائحة الأشكال المتناظرة لذروة المئذنة العثمانية في الجزائر 249
**الجدول 90:** لائحة الأشكال الأحادية للأجزاء المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر 251
**الجدول 91:** لائحة نظام الأشكال للمئذنة العثمانية في الجزائر 252
**الجدول 92:** النظام الثابت في أشكال قاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر 253
**الجدول 93:** النظام الثابت في أشكال جذع المئذنة العثمانية في الجزائر 253
**الجدول 94:** النظام المتحول في أشكال قاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر 253
**الجدول 95:** النظام المتحول في أشكال جذع المئذنة العثمانية في الجزائر 254
**الجدول 96:** النظام المتحول في أشكال شرفة المئذنة العثمانية في الجزائر 254
**الجدول 97:** النظام المتحول لأشكال جوسق المئذنة العثمانية في الجزائر 254

**الجدول98:** النظام المتحول في أشكال الدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر 255
**الجدول 99:** النظام المتحول لأشكال ذروة المئذنة العثمانية في الجزائر 255
**الجدول 100:** مواضع المآذن العثمانية في الجزائر 269
**الجدول 101:** مدونة الخصائص المعمارية للمآذن العثمانية في الجزائر 271
**الجدول 102:** ارتفاع الأجزاء المعمارية الأساسية للمآذن العثمانية في الجزائر 274
**الجدول 103:** مدونة قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن العثمانية في الجزائر 275

# الباب الثالث: المحور المعماري

يتألف الباب الثالث من البحث من ثلاث (03) فصول هي:

**الفصل الأول:**

تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى المستويين المكونين لها و هما :

1. **المستوى المادي.**
2. **المستوى الفضائي.**

**الفصل الثاني:**

تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى العناصر المكونة لها؛ سنقوم بتفكيك المآذن إلى العناصر المكونة لها بأربع (04) جوانب هي:

1. **الجانب الرقمي.**
2. **الجانب الموضعي.**
3. **الجانب القياسي.**
4. **الجانب الهندسي.**

**الفصل الثالث:** المقارنة و النمذجة البنيوية للمئذنة العثمانية في الجزائر.

# الفصل الثامن: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى المستويين المكونين لها

## الفصل الثامن: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى المستويين المكونين لها

**مقدمة:**

**المبحث الأول: مآذن دار السلطان**

**المطلب الأول: مئذنة جامع الجيش**

**مقدمة:**

**المطلب الثاني: مئذنة جامع الداي**

**المطلب الثالث: مئذنة جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي**

**المطلب الرابع: مئذنة جامع الحواتين أو جامع الجديد**

**المبحث الثاني: مآذن بايلك الغرب**

**المطلب الأول: جامع الباشا**

**المطلب الثاني: مئذنة مسجد الباي محمد الكبير (مدرسة خنق النطاح)**

**المطلب الثالث: مئذنة جامع العين البيضاء (جامع مصطفى بن التهامي)**

**المبحث الثالث: مآذن بايلك التيطري**

- الجامع الأخضر

**المبحث الرابع: تكوين مجموعات**

**المطلب الأول: التشفير و الترميز**

**الفرع الأول:** التشفير

**الفرع الثاني:** الترميز

**المطلب الثاني: تشكيل المجموعات**

**الفرع الأول:** تصنيف المآذن

**الفرع الثاني:** تكوين مجموعات حسب الأصناف

**الفرع الثالث:** مجموعة المآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الرابع:** مجموعة المآذن المتوازية الأضلاع

## الفصل الثامن: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى المستويين المكونين لها

### مقدمة:

سنقوم بوضع فرضيات لعملية التفكيك وسنسعى من خلال التحليل المرفلوجي للتحقق من صحتها وتتمثل في ثلاث (03) فرضيات هي:

- تعتمد منهجية دراستنا على التفكيك، فإذا ما قمنا بتفكيك كل المآذن قد لا نحصل على نفس أجزاء البينية المادية والفضائية فيها.
- لأول وهلة يتجلى لنا بعض الاختلاف في المجسّمات (الشكل الخارجيّ) ، ربما يكون هذا الاختلاف نسبيّا الى حدّ ما .
- ربما بعد عملية تفكيك المآذن سنتحصل على أجزاء بنيوية متطابقة .

تتشكل لنا النظرة المعرفية للمآذن بصورة أوضح من خلال الإدراك الاستكشافي المؤلّف من نقطتين أساسيتين هما:

**1 .** الخصائص المرفومترية للمآذن الجزائرية العثمانية.

**2 .** معرفة العناصر الزخرفية و المواد المستخدمة فيها.

### I . تحديد مناطق القطع:

سيتم تحديد مناطق القطع كلما ظهر لنا تباين أو تغيير من مجسم لآخر، هذا انطلاقا من القاعدة و بشكل تصاعدي إلى أن نصل إلى ذروة كل مئذنة.

### II . تجزئة المآذن:

سنجزئ المآذن إلى أجزاء داخلية و أجزاء أخرى خارجية وهي ما نسميها بالأجزاء الأولية. سيوضح لنا التفكيك التحليلي للمآذن الثمان (08) المختارة للدراسة كل الأجزاء الداخلية و الخارجية والتي تشكل لنا البنيتين المادية والفضائية.

#### 1. تفكيك البنية المادية:

تتكون البنية المادية من الذروة و نجد بها العناصر المعمارية التالية:

- القبيبة.
- الرمح.
- التفافيح.
- الهلال.
- الجامور.
- الشرافات.

**2 . تفكيك البنية الفضائية:**

تتكون البنية الفضائية من العناصر المعمارية التالية:

- القاعدة.
- الجذع.
- السلم أو الدرج.
- الغرفة.
- الدعامة المركزية.
- الجوسق.
- الشرفة.

## الفصل الثامن : تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى المستويين المكونين لها

### المبحث الأول: مآذن دار السلطان

### المطلب الأول: مئذنة جامع الجيش

**مقدمة:**

بني جامع الجيش سنة 1064 هـ الموافق ل ( 1653 - 1654) م وقام الباشا حسين بتوسعته وترميمه سنة 1818 م (بن حموش، 2007، صفحة 160).

يقع جامع الجيش أو المسجد البراني في قصبة مدينة الجزائر. علقتا على باب الجامع لوحتان نصهما (بن حموش، 2007، صفحة 161):

**صاحب الخيرات والحسنات السيد حسين باشا رفعه الله أعلى الدرجات**

**المتمسك بقول من له اللواء والشفاعة من بنى لله مسجدا بنى الله له في الجنة بيتا**

**سنة ثلاث وثلاثين ومائتين وألف من بعد الهجرة من له الفخر والشرف**

**أكتوبر1818م**

**الجدول 1:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الجيش

<table>
<tr><td colspan="2">العدد</td><td colspan="4">واحدة</td></tr>
<tr><td colspan="2">الموضع</td><td colspan="4">الركن الشمالي الغربي من المسجد (على خلاصي، 2007، صفحة 09) و تنفرد هذه الأخيرة بهذه الموضع عن باقي المآذن في الجزائر.</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">شكل القاعدة</td><td colspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="2">أبعاده</td></tr>
<tr><td rowspan="2">مربع وهي مندمجة مع الجدار.</td><td>الارتفاع</td><td>عرض القاعدة</td></tr>
<tr><td>6.00 م</td><td>3.50 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">عدد الطبقات</td><td colspan="4">02</td></tr>
<tr><td colspan="2">التأثير الفني</td><td colspan="4">أضاف العثمانيين فنا جديدا على العمارة الإسلامية فاثروا فيها بشكل كبير من خلال الطراز المثمن للمئذنة والزخارف التي تعتبرها تطوّرا في نظام المئذنة الجزائرية</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="2">أبعاده</td></tr>
<tr><td>الارتفاع</td><td>عرض القاعدة</td></tr>
<tr><td>مثمن</td><td>7.00 م</td><td>0.83 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">الغرفة</td><td colspan="4">لم نجد في مئذنة جامع الجيش أي غرفة .</td></tr>
<tr><td rowspan="2">القوّاة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل القطاع العرضي</td><td colspan="2">المقاسات</td><td>الأقسام</td></tr>
<tr><td>مربع</td><td colspan="2">طول الضلع السفلي 0.50 م وطول الضلع العلوي 0.17 م (على خلاصي، نفس المصدر، صفحة 09)</td><td>قسمان</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | الهيكل | درج داخلي | | | |
| | | عدد الدرجات | شكل الدرجات | الأبعاد | السقف |
| | | 48 درجة يختلف عددها في كل دورة. | طول الدرجات 1.00 م. | مستطيل. | قبوات نصف أسطوانية. |
| رأس المئذنة | الشرفة | تلتف حول الجوسق وهذا بغرض تأدية الأذان. يقدر ضلعها ب :0.80 م | | | |
| | درابزين | ينتهي بشرافات على شكل عقود. | | | |
| | الشرافات | الشكل | العدد | | |
| | | عقود | 16 شرافة وضعفت 08 منها في الأركان بينما وزعت الأخرى على الأوجه. | | |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | |
| | | | ارتفاعه | عرض القاعدة | |
| | | مثمن | 2.60 م | 0.35 م | |
| | البصلية | الشكل | الأبعاد | الصفة | |
| | | بصلية و رأسها مدبب | يقدر ارتفاعها ب 0،40 م | مصقولة الظاهر نجد قطعة من الحجر الكلسي مثقوبة بالقرب من الإفريز الذي يحيط بها ،كانت هذه القطعة مستعملة لتثبيت ساري العلم، إيذانا بحلول وقت الصلاة (على خلاصي، نفس المصدر، صفحة 15) | |
| | الجامور | لم نجد الجامور | | | |
| | التفافيح | لم تتواجد التفافيح فقد خلت المئذنة من هذا التقليد الذي كان سائدا في عمارة المآذن التي بنيت بالعهود السابقة للعصر العثماني (على خلاصي، نفس المصدر، صفحات 15 - 16) | | | |
| الفتحات | | وظائفها | الشكل | | |
| | | الإضاءة التهوية | يوجد نوعان من الفتحات فمنها المستطيلة و فتحات أخرى معقودة نصف دائرية | | |
| الجدار | | سمكه 0.50م | | | |
| المقاسات الكلية | | القاعدة | ارتفاع المئذنة | | |
| | | 3.50 م | 16.00 م (عبد الكريم عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 95) | | |
| مواد البناء | | الآجر، الحجر المدكوك، الملاط، الخشب. الحجر الكلسي، الزليج. | | | |

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

**الجذع:**

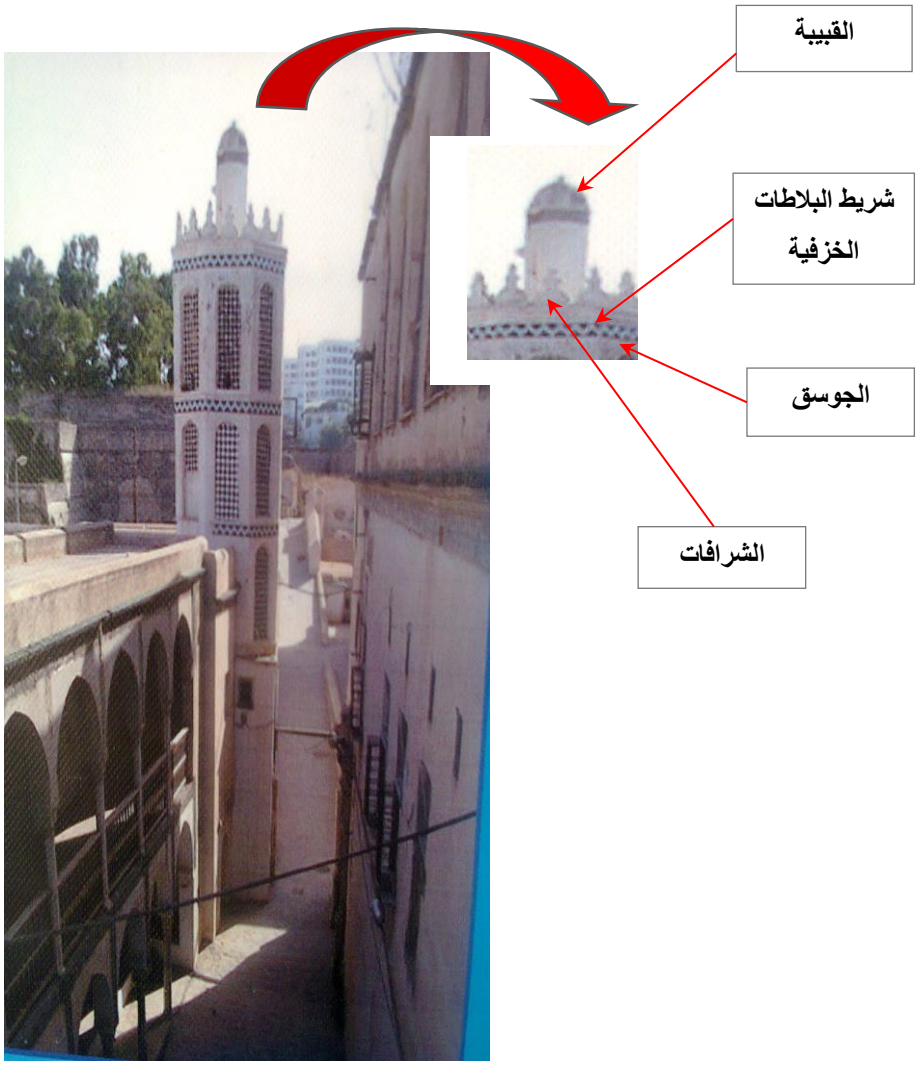
طوق هذا الطابق بشريط من البلاطات الخزفية الخضراء اللّون، نقش عليها تعرجات بيضاء، يلي هذا الشريط من الناحية العليا، حشوات مزينة بقطع مربعة من البلاطات الخزفية الغائرة بعض الشيء وزعت هذه الأخيرة على الأضلاع، ويعلو هذه الحشوات شريط وحشوات بنفس الزخرفة السابقة الذكر، لتشكل لنا التناظر فيما بينها ويتوج هذا الطابق شرافات (عبد الكريم عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 94) سنقدم الوصف المعماري لها لاحقا.

**الجوسق:**

مزين بقطع الفسيفساء الخزفية (عبد الكريم عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 95) .

**الشرافات:**

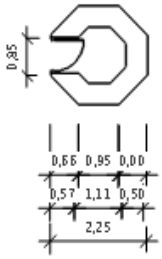
زخرفت العقود بالخطوط و المنحنيات المختلطة فيما بينها، وقد استحدث هذا النوع من الزخرفة في عهد العثمانيين فظهر لأول مرة ولم نجده في زخارف شرافات المغرب الأوسط وقد وجد هذا النوع من العقود في شرافات مئذنة جامع الحواتين، وبذلك نعتبره ابتكار عثماني (عبد الكريم عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 94) .



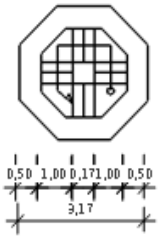

**الصورة 01: مئذنة جامع الجيش**

**المصدر: الديوان الوطني لاستغلال الممتلكات الثقافية المحميّة**

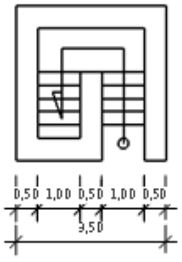
المقطع العرضي ج - ج لقبة مئذنة جامع الجيش



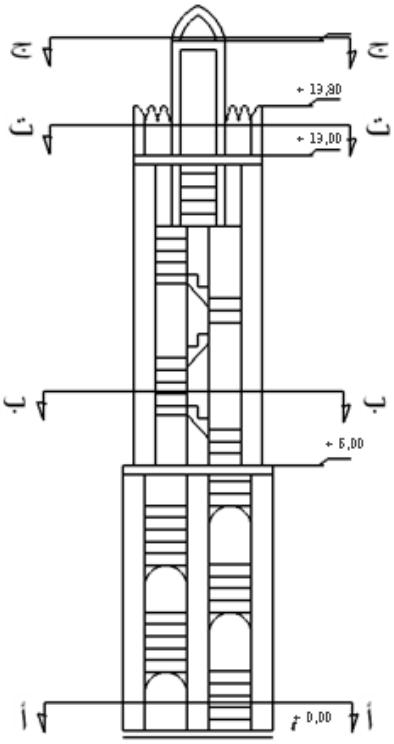

المقطع العرضي ت - ت لجوسق مئذنة جامع الجيش




المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة جامع الجيش



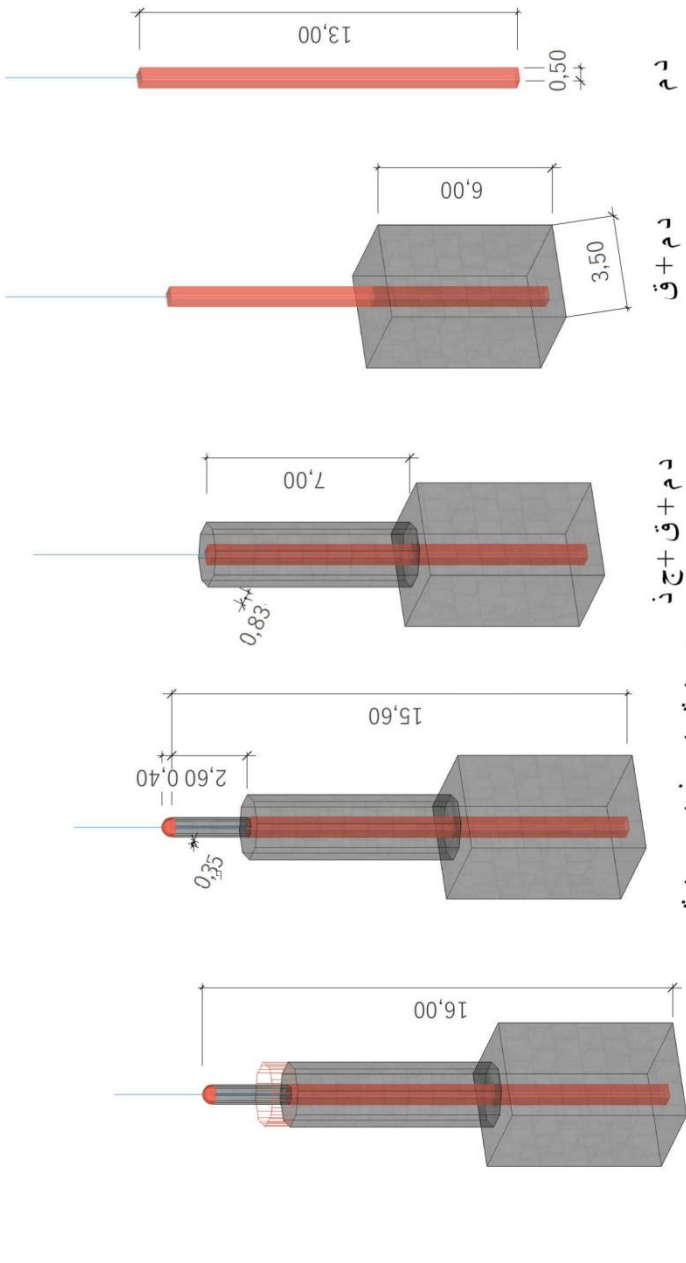

المقطع العرضي أ - أ لمئذنة جامع الجيش




المقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




التركيب العمودي لمئذنة جامع الجيش

مقياس 75/1

المصدر: الباحثة

**المطلب الثاني: مئذنة جامع الداي**

**مقدمة:**

يقع جامع الداي في قصبة مدينة الجزائر، كتب تاريخ بناء هذا الجامع مصاحبا لثلاث أبيات شعرية على مدخل المسجد، والكتابة هي بخط نسخي شرقي وعلى لوح من الرخام، نصها كما وردت في النقش بطريقة الحفر وهي في حد ذاتها تشكل زخرفة في غاية الروعة.

كتب على إحدى أبواب الجامع (بن حموش، 2007، صفحة 128):

**حبذا آثار جليل مشيّدا ونعم الخير قد بني مؤكّدا**

**أميرنا صاحب الفضل حسي باشا أتقن بتصويب القبلة مسددا**

**لحديث قيل أن في الجنة بيتا قد نالها من بنى لله مسجدا**

**سنة 1234 هـ**

**وتوجد لوحة تأسيسه ثانية كتب عليها النص التالي:**

**جميلا بحمد الله الجليل قد احتوى بناء الجامع الشريف بما حوى**

**أميرنا صاحب العزّ حسين باشا جزاه الله بمصدق لكل امرئ ما نوى**

**حبذا خير مواقف بعز شأنه إن هذا المسجد أسّس على التقوى**

**سنة 1234 هـ ( 1818 م - 1819 م )**

**الجدول 2:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الداي

<table>
<tr><td>العدد</td><td colspan="4">واحدة</td></tr>
<tr><td>الموضع</td><td colspan="4">الركن الجنوبي والشرقي للجامع (فويال، 2006، صفحة 143)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">شكل القاعدة</td><td colspan="2">شكل القطاع العرضي</td><td colspan="2">أبعاده</td></tr>
<tr><td rowspan="2">مثمن و تبرز عن جدار الجذع بمسافة تقدر ب 1.50 م. ( ليلى بن أباجي، مصدر سابق، صفحة 74).</td><td>الارتفاع</td><td>عرض القاعدة</td></tr>
<tr><td>7.80 م</td><td>2.10 م</td></tr>
<tr><td>عدد الطبقات</td><td colspan="4">02</td></tr>
<tr><td>التأثير الفني</td><td colspan="4">وجدنا الشكل المثمن لبدن المئذنة في مآذن اليمن في العهد العثماني فكان هذا الشكل المستحدث في عمارة المآذن الجزائرية هو ثقافة معمارية أتى بها العثمانيون وألقوا بها في الجزائر، ليتأثر بها المعماريون الجزائريون بعد ذلك ويبقى أثرها بارزا إلى حد اليوم (عبد الكريم عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 96).</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td>الارتفاع</td><td colspan="2">عرض القاعدة</td></tr>
<tr><td>مثمن</td><td>6.50 م</td><td colspan="2">1.00 م</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الجدار | سمكه 0،40 م | | | | |
| الغرفة | بنيت بالقرب من القاعدة و تقدر ضلعها بحوالي 2.00 م | | | | |
| القبة | الدعامة المركزية | شكل القطاع العرضي | المقاسات | | الأقسام |
| | | مثمنة على قاعدة مربعة | طول ضلعها يقارب 0.78 م | | قسم واحد |
| | الهيكل | درج داخلي | | | |
| | | عدد الدرجات | شكل | الأبعاد | |
| | | 37 درجة | - | الطول= 0.85 م<br>العرض = 0،40 م | |
| رأس المئذنة | الشرفة | هي مندمجة وتشكل استمرارًا للجذع دون أي تراجع | | | |
| | درابزين | هو بسيط الزخرفة وينتهي بشرافات ،يبلغ ارتفاعه 0،74 م<br>( ليلى بن أباجي، نفس المصدر السابق، صفحة 74). | | | |
| | الشرافات | الشكل | العدد | الوضعية | |
| | | هرمية | 08 | في الأركان | |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | | أبعاده | |
| | | | | ارتفاعه | ضلع القاعدة |
| | | الجزء العلوي | مثمن | 1.69 م | 0.45 م |
| | | الجزء السفلي | مربع | 0.94 م | 1.10 م |
| القبيبة | الشكل | الصفة | | | |
| | دائري | نصفها العلوي مغطى بمربعات من الزليج | | | |
| الجامور | هو بارز ويعلو القبة | | | | |
| التفافيح | مادة الصنع | العدد | | | |
| | البرونز | 02 | | | |
| الفتحات | وظائفها | الأبعاد | | | |
| | المراقبة . الدفاع، الإضاءة و التهوية | الطول والعرض : (0.30 – 0.45) م<br>السمك : ( 0.25 – 0.30) م، (سعيد بو خاوش، مصدر سابق، الصفحة 110) | | | |
| المدخل | يقع في تقاطع الجدارين الجنوبي والشرقي | | | | |
| المقاسات الكلية | القاعدة | ارتفاع المئذنة | | | |
| | طول ضلعها 1.00 م | 16.93 م (على خلاصي، مصدر سابق، صفحة | | | |
| مواد البناء | الحجر، الآجر المدكوك، الملاط والخشب | | | | |

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

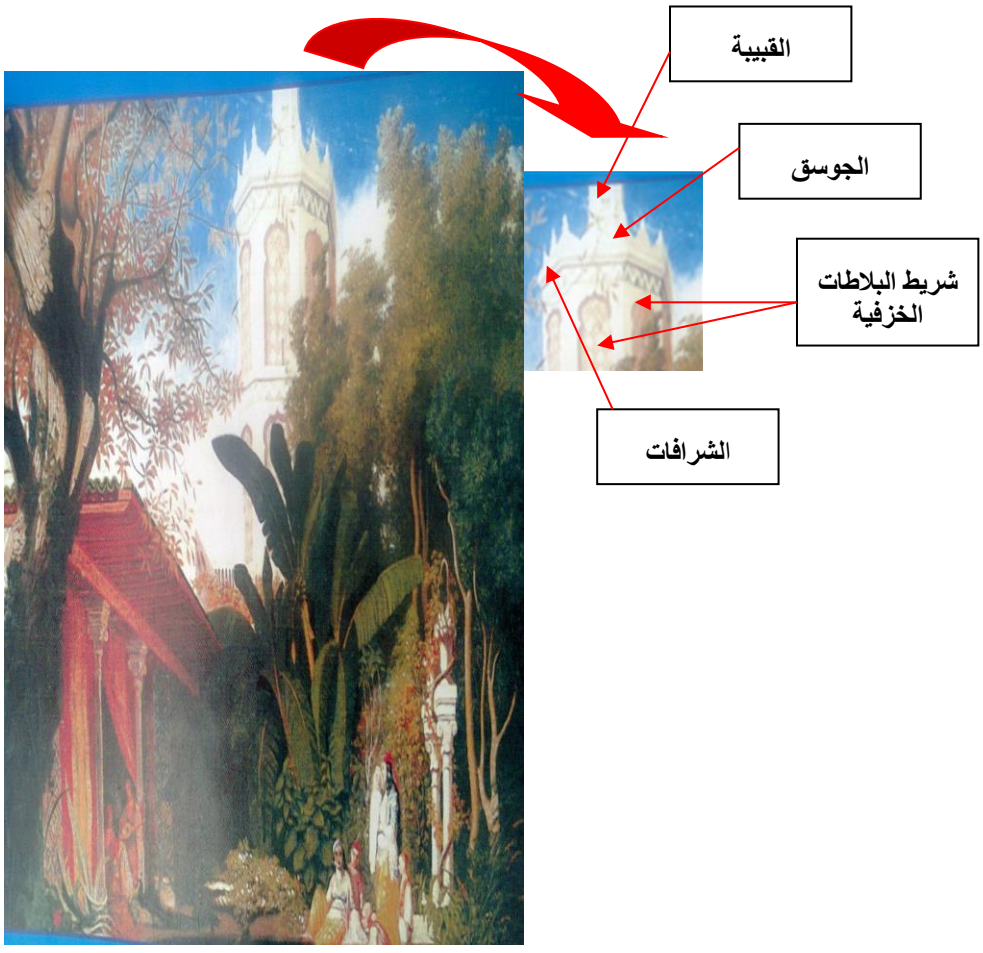
**الجذع:**

زين الجذع بشريط يعلو كل واجهات المئذنة يتألف من بلاطات خزفية بألوان مختلفة مشكلة باقة من الألوان منها البلاطات البيضاء، الخضراء، الزقاء والصفراء و تشغلها زخارف نباتية هندسية (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 96).

**الجوسق:**

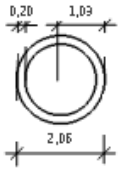
**الجزع العلوي:** يزدان نصفه العلوي بمربعات من الزليج وتحتوي زخرفته على أشكال هندسية وأخرى نباتية.

**الجزع السفلي:** فتحة معقودة بعقد نصف دائري عرضها 0،54 م و طولها 1.00 م.

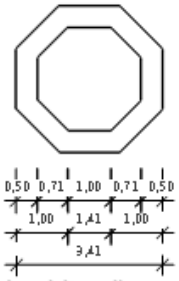



**الصورة 02 : مئذنة جامع الداي**

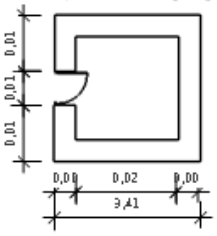
**المصدر: الديوان الوطني لاستغلال الممتلكات الثقافية المحميّة**



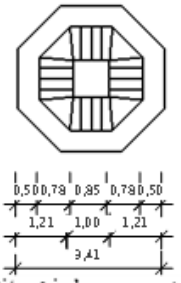

المقطع العرضي ح - ح لقبة مئذنة جامع الداي



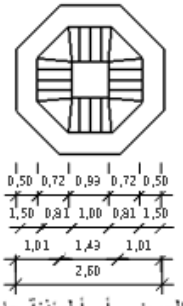

المقطع العرضي ج - ج للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي



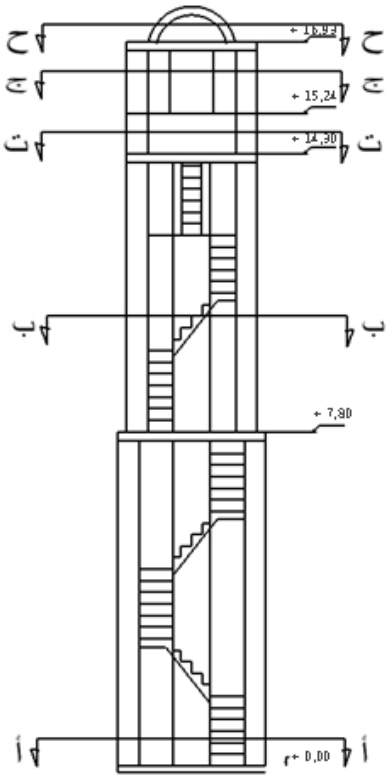

المقطع العرضي ت - ت للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي




المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة جامع الداي



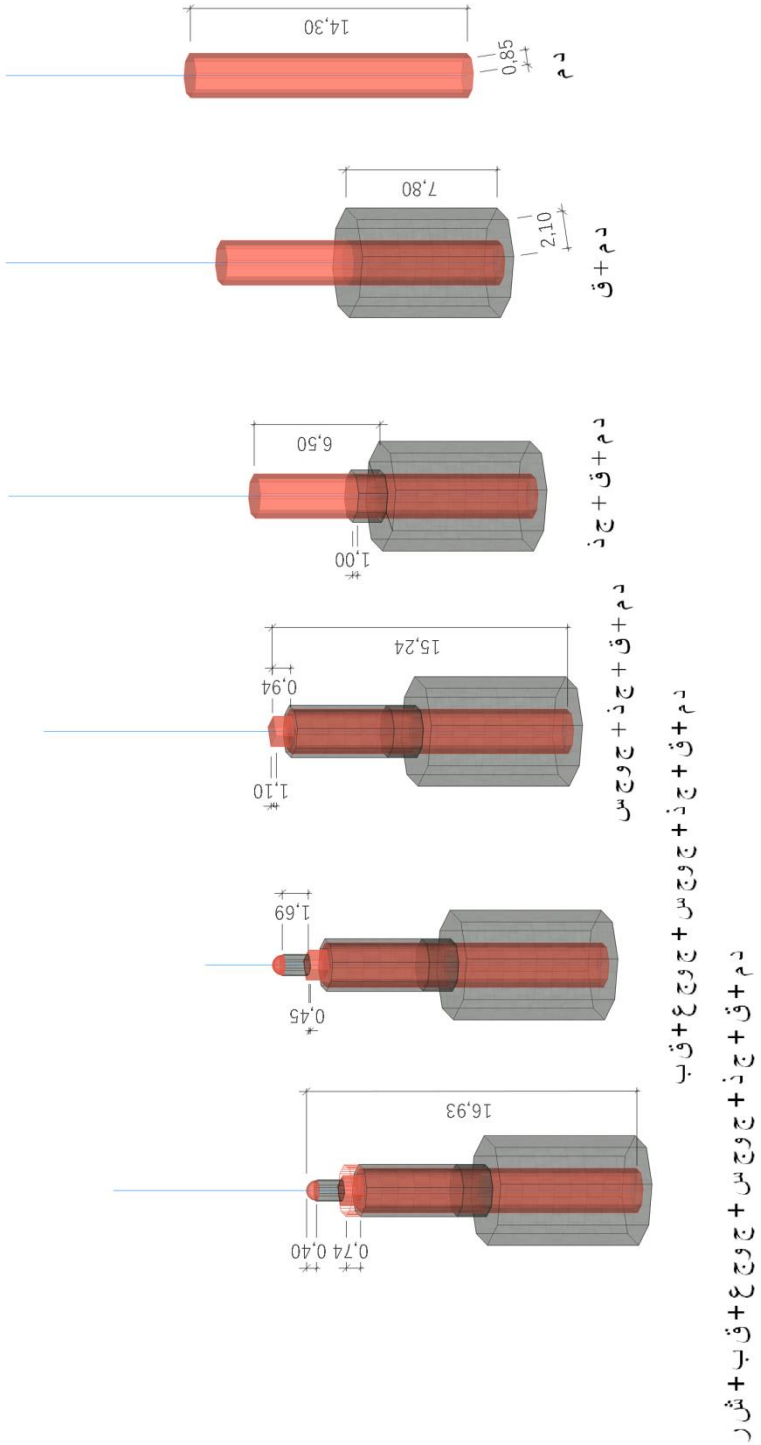

المقطع العرضي أ - أ لمئذنة جامع الداي




المقطع الطولي لمئذنة جامع الداي

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




التركيب العمودي لمئذنة جامع الداي

مقياس 1/100

المصدر: الباحثة

**المطلب الثالث: مئذنة جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي**

**مقدمة:**

هذا الجامع هو منشأة تابعة لزاوية سيدي عبد الرحمن الثعالبي التي أمر ببنائها الأمير الحاج أحمد العلج بن الحاج المصلي سنة 1108 هـ/ 1696 م. علقت هذه الكتابة التأسيسية للجامع على المدخل الرئيسي (بن حموش، مصدر سبق ذكره، صفحة 128) و فحواها:

**بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد**

**تم البنا حقا بعون الله على يد أميرنا ذو الجاه**

**من فاق أرباب السخا والفضل الحاج أحمد بن الحاج مصل**

**أرشده الله إلى التوفيق بحرمة الفاروق والصديق**

**تاريخه يا سايلا في النظم قد جعلته بشوق**

**عام ثمني وميا والف الموافق ل (1696-1697) م.**

**الجدول 3:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| العدد | واحدة | | | | |
| الموضع | الركن الجنوبي الشرقي (Marçais، Op cit، 1954، p. 434) | | | | |
| شكل القاعدة | مربع ويقدر ضلعه ب: 3.00 م (عبد القادر، 2006، صفحة 172) | | | | |
| عدد الطبقات | 02 | | | | |
| التأثير الفني | ابتكر العثمانيون طرازا جديدا مخالف تماما لنظام المآذن التي أنشئت قبل تواجدهم في الجزائر (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 101) . | | | | |
| الجذع | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | | |
| | | الارتفاع | عرض القاعدة | | |
| | مربع | 12.67م | 3.00 م | | |
| الغرفة | لا توجد غرفة عدى الجوسق | | | | |
| النواة | الدعامة المركزية | شكل القطاع العرضي | المقاسات | الأقسام | |
| | | مربع | طول ضلعها يقارب 0,70م | قسم واحد | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | الهيكل | درج داخلي | | | |
| | | عدد الدرجات | شكل الدرجات | مقاسات الدرجات | السقف |
| | | 27 درجة تشمل الدورة الأولى 09 درجات ثم ثلاث (03) درجات وآخر دورة 05 درجات | مستطيلة | عرض كل درجة 0،23 م | شكله مسطح (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 101). |
| رأس المئذنة | الشرفة | ضلعها 5،10 م و تلف حول الجوسق بمسافة تقدر ب: 1،25 م | | | |
| | درابزين | يقدر سمك الجدار ب: 0.50م | | | |
| | الشرافات | الشكل | العدد | الوضعية | |
| | | 16 | تشبه قبة مدببة الرأس | وضعت الشرافات الأربعة الكبرى في الأركان ووزعت كل ثلاثة شرافات في واجهة لتبلغ اثنتا عشر( 12) شرافة صغيرة (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 101). | |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | |
| | | | ارتفاعه | ضلع القاعدة | |
| | | مربع | 2.68 م | 1.60 م | |
| | القبة | يقدر نصف قطرها ب: 0،65 م | | | |
| | الجامور | لم نجد أثرا للجامور في هذه المئذنة | | | |
| | الفتحات | وظائفها | الشكل | | |
| | | الإضاءة و التهوية | نصف دائرية (كوة) | | |
| | الجدار | سمكه 0.50م | | | |
| | المقاسات الكلية | القاعدة | ارتفاع المئذنة | | |
| | | 3.00 م | 16.00 م (عبد الكريم عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 95) | | |
| | مواد البناء | الحجر، الآجر المدكوك، الخشب ، الملاط و الزليج | | | |

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

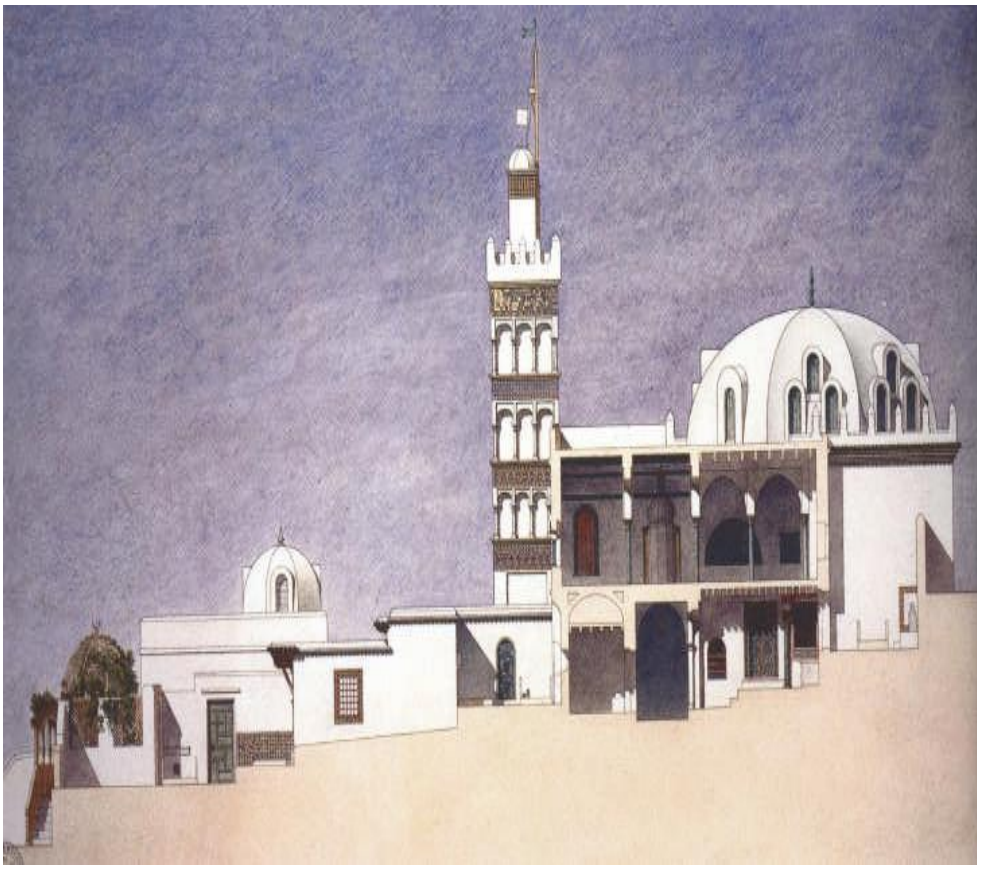
**الجذع:**

يشكل الجذع واجهات المئذنة وتتشابه كلها لهذا سنقتصر في وصفنا على دراسة الواجهة الجنوبية الشرقية، نجد فيها طنفان بارزان يحتوي كل واحد منهما على شريط عريض من الفسيفساء الخزفية (علي تابليت، مصدر سابق، صفحة 128)، و مزينة بأشكال نباتية وأشكال نجمية (Bourouiba R ، Op cit، p . 63) .

هذان الطنفان يفصلان ثلاث قطاعات متماثلة وكل قطاع من هذه القطاعات، يشغله عقود مفلطحة ومندمجة مع الجدار، ترتكز على أربعة أعمدة، وتنفتح طاقة مستطيلة الشكل في العقد الثالث للقطاعين الأوسط والعلوى وهي صغيرة الحجم (فويال، مصدر سبق ذكره، صفحة 125).

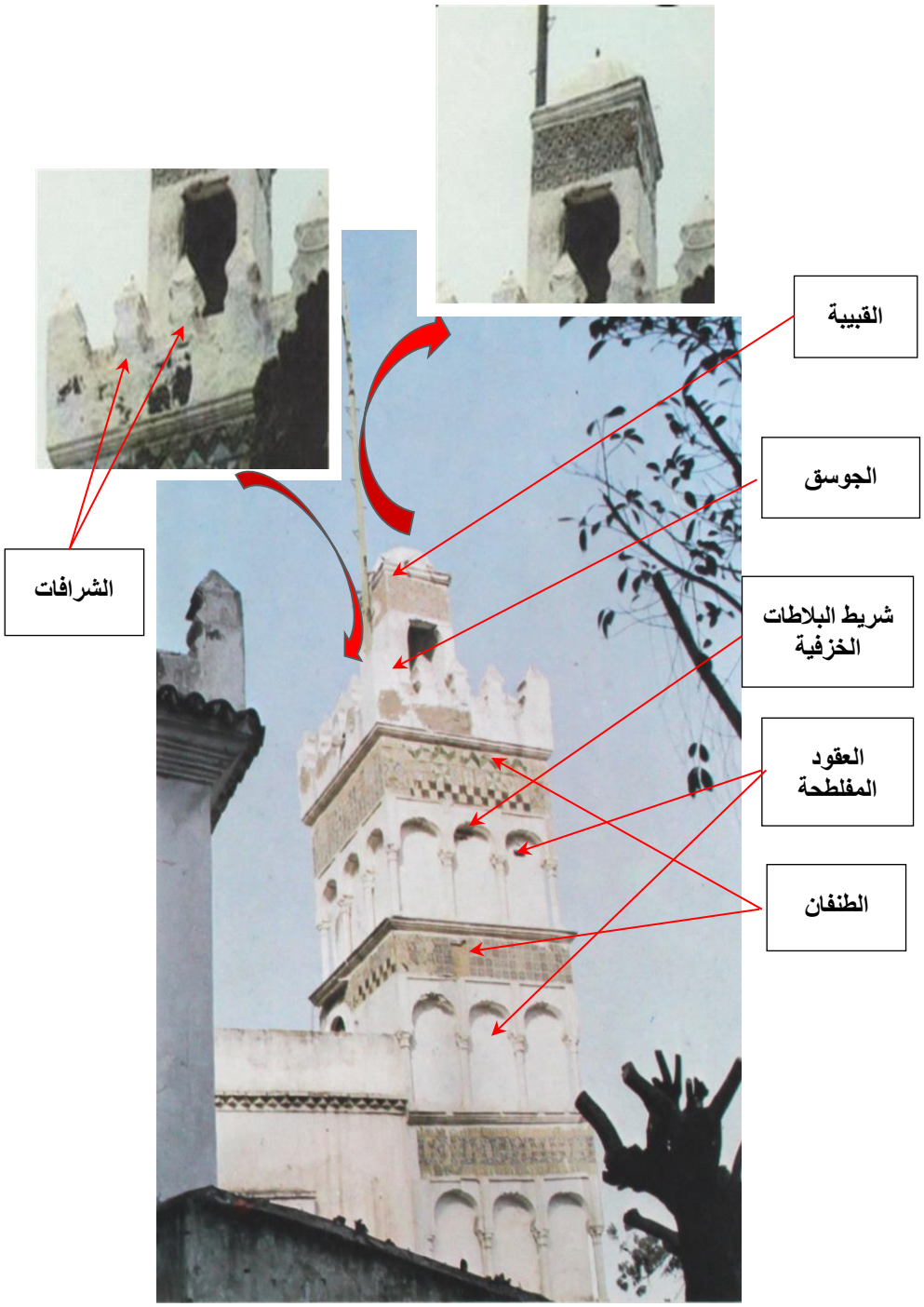
**الجوسق:**

زين بشريط من البلاطات الخزفية الذي التف حَولهُ من الأعلى.



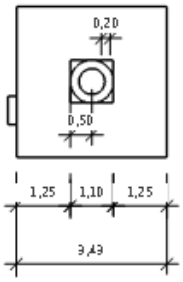
**الصورة 03: جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

**المصدر: (Chergui, 2011)**

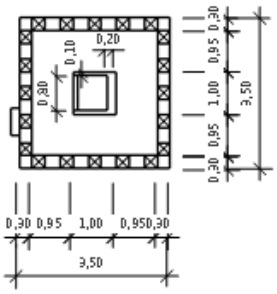



الصورة 04 : مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

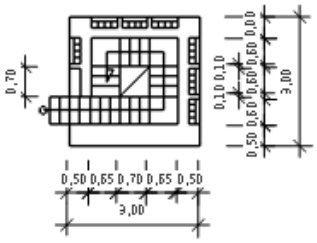
المصدر: (Baghli, 1974, p. 77)



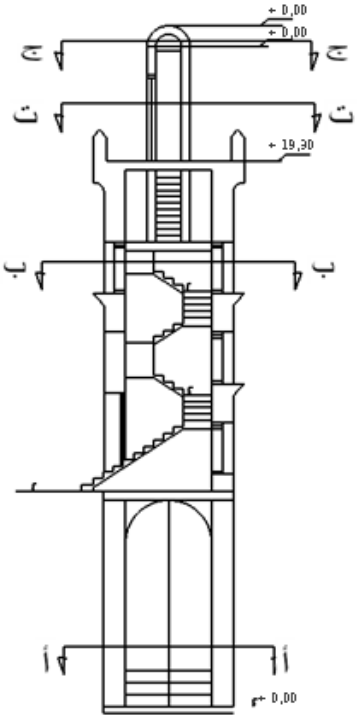

المقطع العرضي ج - ج للقبة



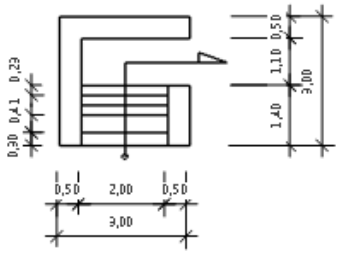

المقطع العرضي ت - ت لجوسق




المقطع العرضي ب - ب للجذع



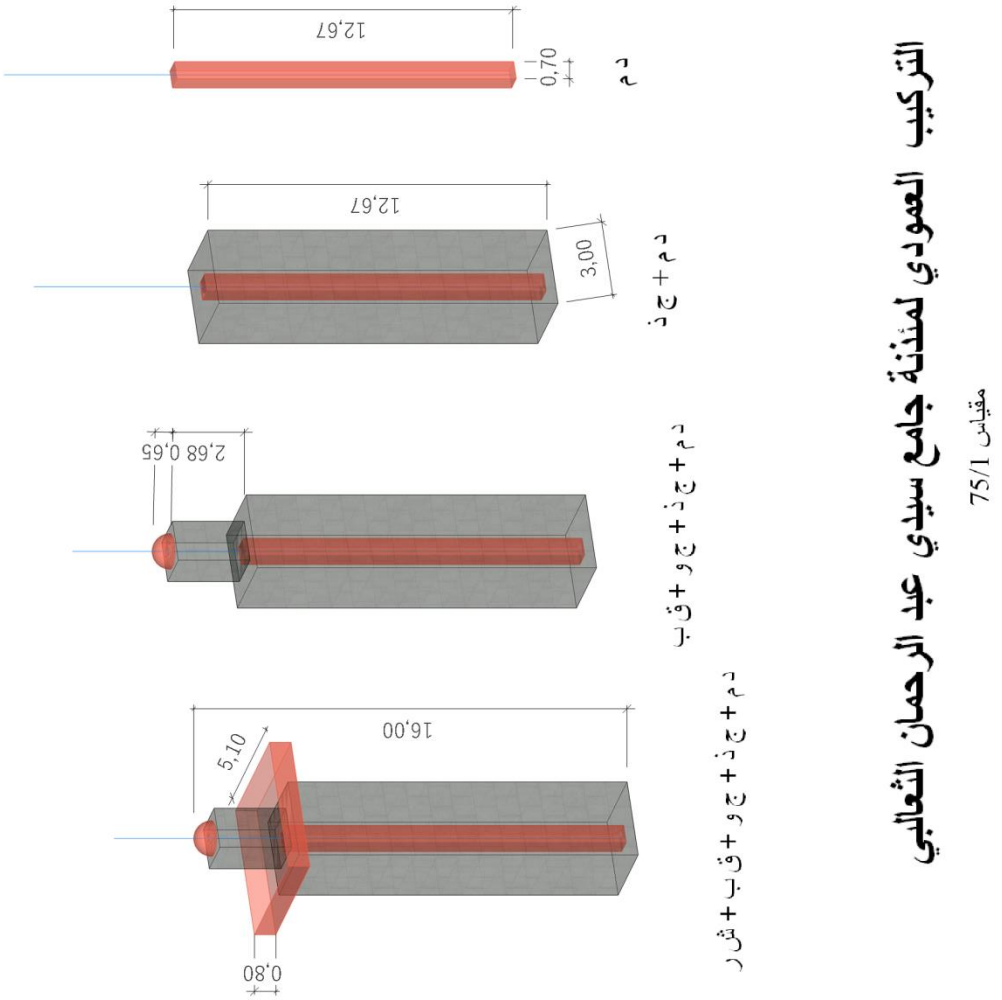

المقطع الطولي لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي




المقطع العرضي أ - أ للقاعدة

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




المصدر: الباحثة

**المطلب الرابع: مئذنة جامع الحواتين أو جامع الجديد**

**مقدمة:**

بني جامع الحواتين بالجزائر العاصمة في سنة 1660 م / 1070 هـ (أبو القاسم، 1997، صفحة 31) وسمي بجامع الحواتين أو جامع الصيادة لاقترابه من الشاطئ، وسوق الحواتين القريب من الزاوية الغربية الجامع (Devoulx, 1867, p. 385).علقت فوق محراب الجامع لوحة مكتوبة على الجص بالخط النسخي وقد ورد فيها:

**"الحمد لله وحده من يتعرف سبب طلوع المسجد**

**وكيله الحاج الحبيب و تمامه 1070 هـ ".**

وعلقت لوحة رخامية أخرى نصها:

**" الحمد لله وحده وصلى الله على سيدنا محمد أمّا بعد رحمكم الله قد اجتهد في بنيان هذا السجد عبد الله الراجي عفو مولاه المجاهد في سبيل الله الحاج حبيب كان الله له"**(مصطفى بن حموش،2007، الصفحات 60 - 61).

**الجدول 4 :** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الحواتين

| | | | |
|---|---|---|---|
| **العدد** | **واحدة** | | |
| **الموضع** | **الركن الشمالي الشرقي للجامع ( مصطفى بن حموش، 2007، صفحة 60).** | | |
| **شكل القاعدة** | **مربع وضلع قاعدته = 4.00 م** | | |
| **عدد الطبقات** | **02** | | |
| **التأثير الفني** | **يظهر لنا جليًا مدَى التأثر بالطابع المعماري للحقبة التي سبقت العهد العثماني (Bourouiba, 1974, p. 54).** | | |
| **الجذع** | **شكل قطاعه العرضي** | **أبعاده** | |
| | | **الارتفاع** | **ضلع القاعدة** |
| | **مربع** | **19.30 م** | **4.00 م** |
| **الغرفة** | **هي مستطيلة تقع على يسار مدخل المئذنة، وقد خصصت لحفظ أثاث المسجد كما هو الحال في المآذن الزيانية و المرينية** | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| النواة | الدعامة المركزية | شكل القطاع العرضي | المقاسات | الأقسام | |
| | | خماسي (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 108) | يقدر طول أضلاعها الأربعة ب:1.60 م و الضلع الخامس ب:0،28 م | قسمين يفصلهما سلم خشبي، مثلما هو الحال في المسجد الجامع الحمادي بقسنطينة | |
| | الهيكل | درج داخلي | | | |
| | | عدد الدرجات | شكل الدرجات | مقاسات الدرجات | السقف |
| | | 124 درجة، خمس (05) درجات في كل دورة إلى أن نصل إلى أعلى المئذنة. | مستطيلة | عرض الدرجة هو 0،32 م طول الدرجة هو 0،70 م | سقفت الدورة الأولى بقبوة متقاطعة، تليها قبوة نصف أسطوانية ثم قبيبة غائرة، أما الدورة الثانية فسقفت بقبوة نصف أسطوانية وهي ظاهرة جديدة في نظام المآذن بالمغرب الأوسط. |
| رأس المئذنة | الشرفة | ألتفت حول الجوسق دون أي تراجع لجدران الجذع. | | | |
| | درابزين | يقدر ارتفاعه ب2.47 م و زخرفت جدرانه بزخارف نباتية وهندسية. | | | |
| | الشرافات | شرفات الجذع | الشكل | العدد | الوضعية |
| | | | 20 | هي مسننة مائلة ومتعرجة | وضعت أربعة منها في الأركان وبين كل ركنين أربعة شرافات ليظهر لنا ستة شرافات في كل واجهة موزعة بانتظام. |
| | | شرفات الجوسق | 16 | الهرمي المتدرج | وضعت أربعة شرافات في الأركان ووزعت الشرافات الباقية على الواجهات الأربعة ليبدو لنا جليا خمس شرافات في كل واجهة لتشكل لنا افريز من الفخار البهيج (Bourouiba, 1974) |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | السقف | أبعاده | |
| | | | | ارتفاعه | ضلع القاعدة |
| | | مربع | سقف الجوسق بالخشب المربع الشكل | 4.90 م | 1.60 م |
| القبيبة | يقدر نصف قطرها ب: 0.80 م | | | | |
| الجامور | سفود بارز يخترق القبة المتوجة للجوسق. | | | | |
| التفافيح | هي ثلاث (03) تفافيح صنعت من النحاس | | | | |
| الفتحات | وجدت بغرض الإضاءة . التهوية و المراقبة | | | | |

| | | |
|---|---|---|
| مدخل المئذنة | ينفتح في الجانب الشمالي الغربي وقياسات الباب هي: العرض = 0.80 م و الإرتفاع = 1.50 م | |
| المقاسات الكلية | القاعدة | ارتفاع المئذنة |
| | 4.00 م | كان سابقا يقدر بـ 30.00م لكن بعد عمليات الردم التي أجرتها الإدارة الفرنسية في ساحة الشهداء، أصبح علوها منخفض بحوالي خمسة أمتار أي أن ارتفاعها الحال هو 25.00 م (Devoulx, 1867, p. 134). |
| مواد البناء | الحجر، الآجر المدكوك ، الخشب . النحاس، الزجاج ، الملاط و الزليج. | |
| تقنيات البناء | بنيت بالآجر على خطوط أفقية. | |

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

**الجذع:**

تنقسم الواجهة إلى ثلاثة قطاعات

**القطاع الأول:** هو خال من الزخارف

**القطاع الثاني:** عبارة عن حشوتين غائرتين تضم أحدهما الأخرى، تشمل الحشوة الكبرى زخرفة بيضية الشكل (فويال، مصدر سابق، صفحة 132) قوامها مربعات خزفية صغيرة الحجم مزينة بزخارف هندسية و نباتية مربعة الشكل باللّون الأزرق، الأصفر، الأخضر والأبيض. ونجد إطار مربع الشكل من البلاطات الخزفية بأشكال هندسية باللون الأصفر، الأخضر والأبيض، يتوسط هذا الإطار الزخرفة البيضوية التي ذكرناها سابقا (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 97).

**القطاع الثالث:** يتألف هذا القطاع من حشوتين متراكبتين مربعتي الشكل تحتضن الحشوة الكبرى الخالية من الزخارف الحشوة الصغرى التي تتوسطها ساعة حديثة والتي أضيفت إلى المئذنة سنة 1847 م وكسيت في سنة 1859 م بغطاء من الزجاج الشفاف لحمايتها من الأمطار (Henri, 1937, p. 153)، أما إطار الساعة فقد زين ببلاطات خزفية مستحدثة، أحيط بهذا القطاع شريط من التربيعات الخزفية الذي يلتف حوله من الأعلى ويقدر عرضه بحوالي 1.00 م مزخرف بنفس الطريقة التي زخرف بها الإطار الذي زين القطاع الثاني، وينتهي هذا الجذع بشرافات.

**الجوسق:**

تتشابه الأوجه الأربعة للجوسق وتشرك في نفس الزخرفة، لهذا سيقتصر وصفنا على الواجهة الشمالية المطلة على البحر، وهي واجهة الباب.

يعلو هذا الأخير نافدتين معقودتين بعقدين توأمين متجاوزين مطولين مرتكزين على عمود مركزي رشيق ليشكلا قنديلة مطولة تتوسط هذان العقدان من الأعلى جوفة مستديرة مفرعة يطوقها عقد نصف دائري زينت القنديلة بمشربية قد كسيت بها وهي مصنوعة من خشب الخرط.

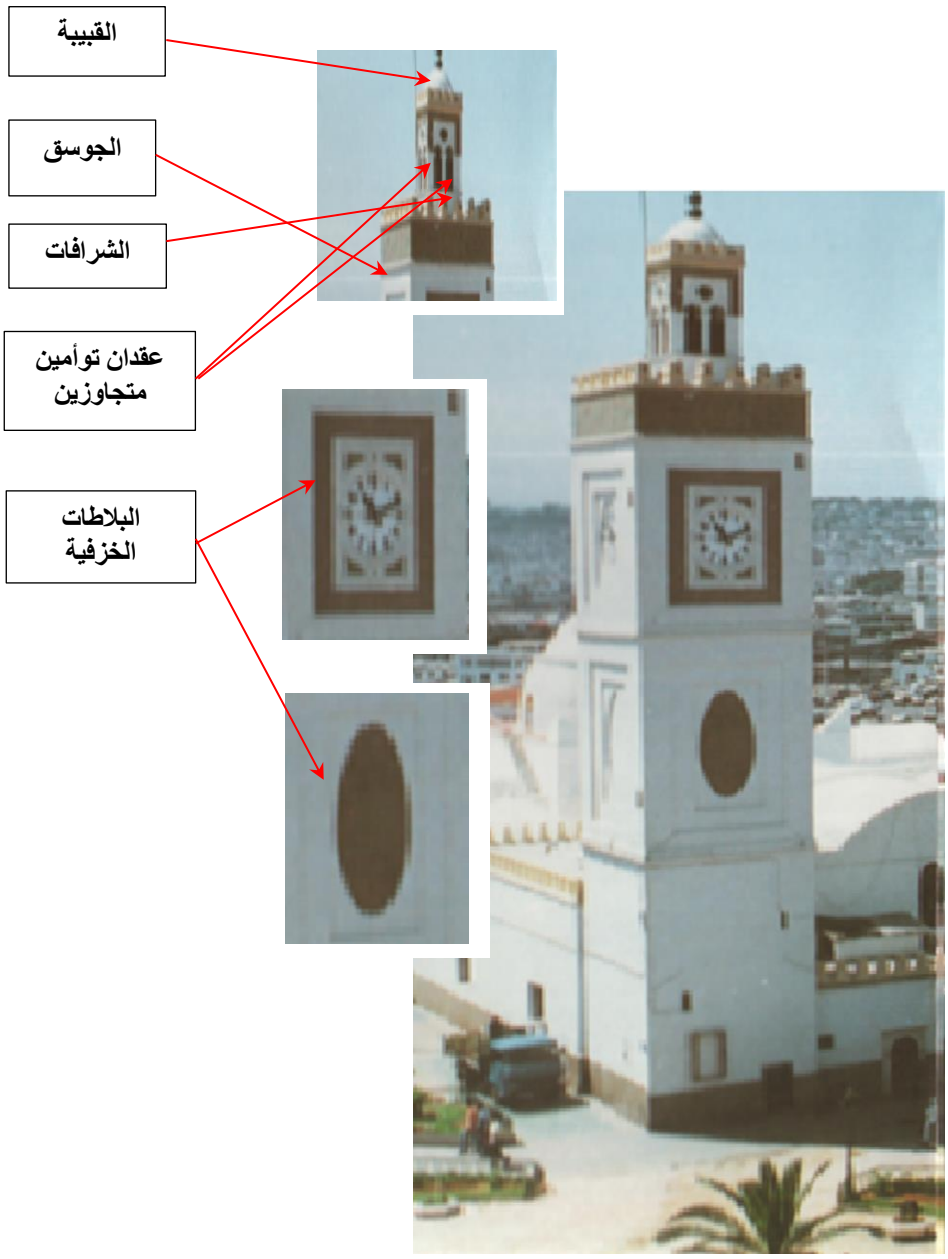
يحيط هذا القطاع بلاطات من الخزف و هي على شكل أطباق نجمية، والتي تمثل لنا ، كما صاحب هذه الأطباق دوائر باللّون البنّي، الأصفر، الأبيض والأزرق وتنتهي حلة الجوسق كلها بشرافات مسننة تتوجه إلى الأعلى و تتوسطها قبة صغيرة، بهذا الوصف يتجلى لنا التفنن في إنشاء الجوسق العثماني كابتكار أضيف لمعمار المآذن الجزائرية، كما أضاف العثمانيون التناظر للأسلوب الهندسي بالجزائر فهو ميزة جديدة و ابتكار عثماني، وهذا ما نلاحظه في الواجهات الأربعة للجوسق التي تتميز كلها بدخلتين متناظرتين (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 99).

**الصورة 05: مئذنة جامع الحواتين**

**المصدر: (Chergui, 2011, p. 74)**

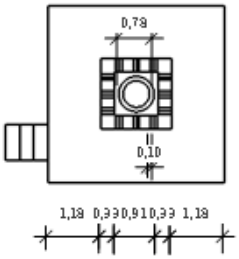
**الصورة06 : مئذنة جامع الحواتين**

**المصدر: (Baghli, 1974)**

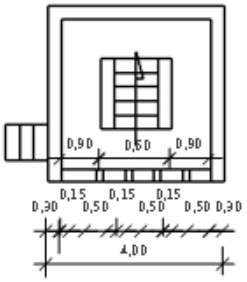



الصورة 07: مئذنة جامع الحواتين

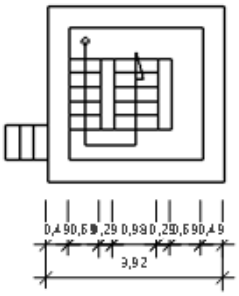
المصدر : مديرية السياحة لولاية بشار



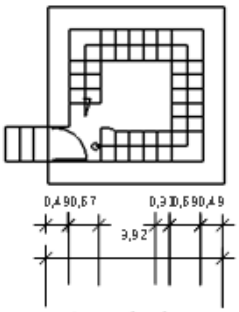
المقطع العرضي ح -ح لقبة مئذنة جامع الحوانين



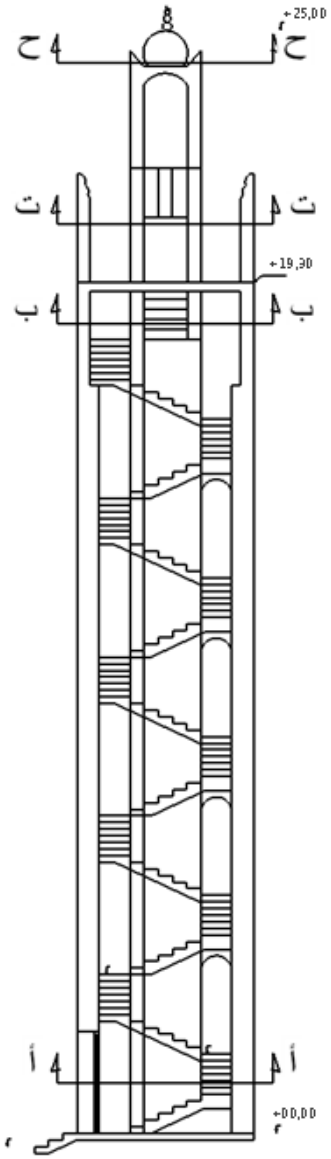
المقطع العرضي ج -ج لجوسق مئذنة جامع الحوانين



المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة جامع الحوانين



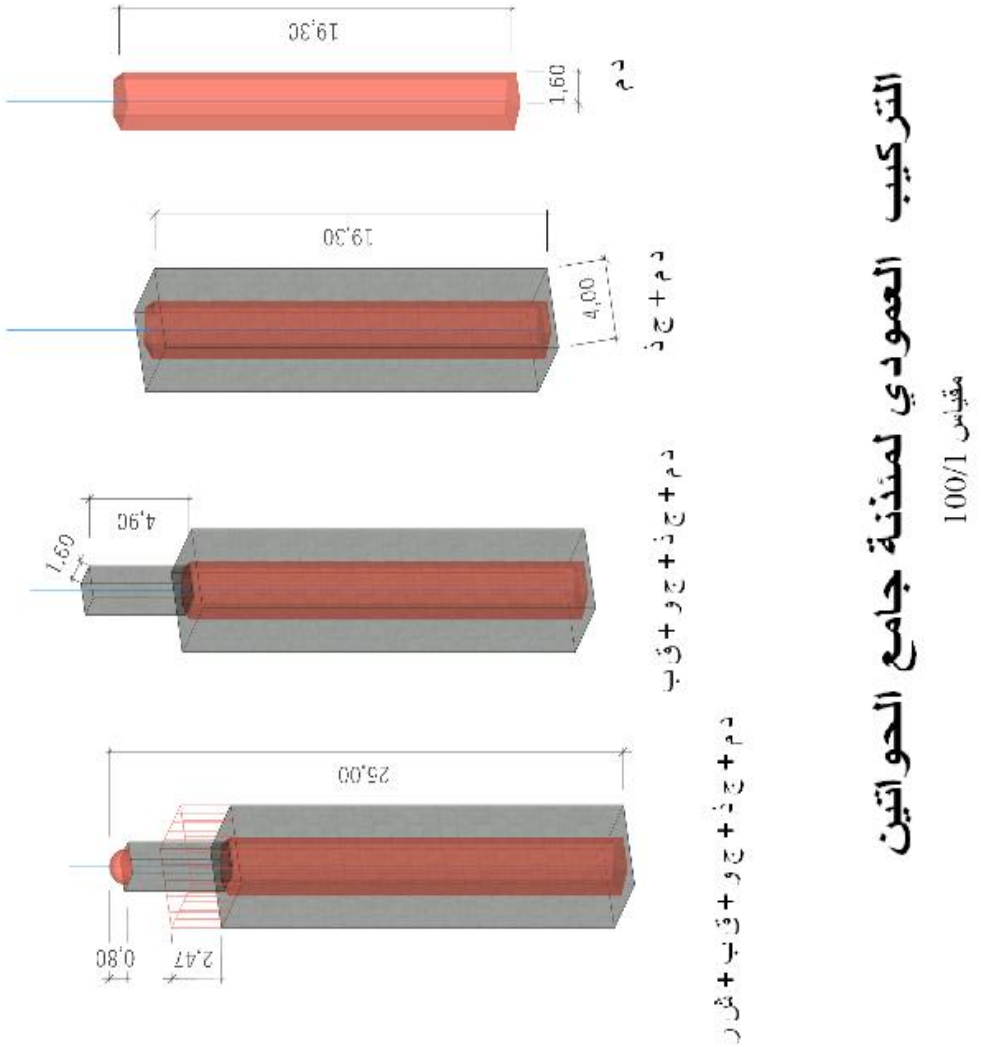
المقطع العرضي أ - أ لمئذنة جامع الحوانين



المقطع العرضي أ - أ لمئذنة جامع الحوانين

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




المصدر: الباحثة

**المبحث الثاني: مآذن بايلك الغرب**

**المطلب الأول: جامع الباشا**

أسس جامع الباشا الداي بابا حسن الذي حكم الجزائر من عام 1791م إلى 1798 م (بوعزيز، 2004، صفحة 67) وقد تحمل الداي بابا حسن جميع نفقات بنائه (التلمساني، 1969، صفحة 28).

تشير اللوحة التأسيسية الموجودة على يمين المدخل الرئيسي للجامع إلى تاريخ إنشائه، ونطالع فيها النص التالي وهو مكتوب باللغة الفرنسية:

**Mosquée du pacha édifié sur l'ordre de sidi Hassan pacha en 1796.**

**Monument historique (arrêté de gouverneur général، 6Aout، 1952)**

**ترجمتها إلى العربية:**

مسجد الباشا شيد بأمر من سيدي حسين باشا سنة 1796م، بناية تاريخية (بقرار من الحاكم العام 6 أوت 1952م). (مبروك مهيريس، مصدر سبق ذكره، صفحة 38)، من خلال المعلومات المنقوشة على اللوحة التأسيسية ،صرنا نعلم أن جامع الباشا أنشئ في أواخر الفترة العثمانية، وتحديدا بعد الفتح الثاني لوهران سنة 1207هـ الموافق ل 1792م، كتبت اللوحة الثانية على قطعة حجر مربعة الشكل : طولها 80 سنتيمترا، وعرضها 64 سنتيمتر، وهذا نصها:

**" بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه وسلم تسليما، الحمد لله وحده ، هذا الجامع بناه المعظم الأرفع الهمام الأنفع مولانا سيدنا الحسن الباشا، لازالت أعداء الدين من يمينه تتلاشى بالمحروسة وهران خلدها الله دار إيمان وحبس عليه ما يذكر بعد هذا بلغه الله مناه ورزقه ما يتمناه بمنه وحوله أمين فمن ذلك الحمام لذي بقربه من جهة الغرب والحانوتان اللتان عند حوانيت السيد الطاهر بن الحاج أحمد والحانوت التي بين السيد الحاج المكي وحانوت السيد الطاهر بن الحاج أحمد وحانوت آخر بين حانوت السي عثمان بن خدة وحوانيت السيد مصطفى بن عبد الله بن دحو حانوتان فوق حوانيت السيد الطاهر المشرفي مع حانوتين بين أربع حوانيت الذمي يا ولد داود وحانوتان مقابلتان لمنارة الجامع المذكور مع أربع حوانيت والنصف العلي تحدّ هذه الستة ونصف العلي من جهة البحر حانوت يرفدار بن منصور مع الأربعة عشر حانوت التي تحت حائط الجامع المذكور كما إن الدارين الصغيرتين بزاء الحمام المذكور حبس على الجامع المسطور ،قيدت هذه الأحباس في أوساط رمضان من سنة 1210هـ في ولاية المنصور أبي الحسن السيد حسن باشا أيده الله".**

شيد جامع الباشا تخليدا لفتح وهران الأكبر (بوعزيز، مصدر سابق، صفحة 162)، بني هذا الجامع بجوار القصر الأحمر وقد أوتي بالماء إلى هذا المسجد من عين جارية ،كانت قريبة منه، يجاوره على اليمين الجنوبي حي درب اليهود الذي بني في نفس الفترة تقريبا على أراضي قدمها الباي محمد بن عثمان الكبير لليهود الذين هاجروا إلى هذه المدينة (Chaila, 2002, p. 55).

جامع الباشا هو الجامع الوحيد الذي لم يمسه التخريب الاستعماري وذكر لنا **أجين كروك** أن الجنرال **ديمشال** بذل قصار جهذه للحفاظ على سلامته تفاديا لمقاومة أهالي وهران، بنيت المئذنة في نفس الفترة التي بني فيها المسجد أي سنة 1796م و يضيف لنا المؤرخ محمد بن يوسف بعض التفاصيل لمواد بناء المئذنة قائلا: "فقد جمعوا لمنارته حجرا ضخما، أتو به أربعة أيام من برج الصبّاحية" (الزياني، 1979، الصفحات 203 - 204).

**الجدول 5:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع الباشا

<table>
<tr><td>العدد</td><td colspan="9">واحدة</td></tr>
<tr><td>الموضع</td><td colspan="9">الركن الجنوبي الشرقي للجامع وهي منفصلة عنه (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 102)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">شكل القاعدة</td><td>الأبعاد</td><td colspan="3">الشكل</td><td colspan="3">الصفة</td><td colspan="2">الزخرفة</td></tr>
<tr><td>الضلع : 2.30 م</td><td colspan="3">مثمن</td><td colspan="3">يوجد بها مدخل ارتفاعه 1،90 م، عرضه 0.83م</td><td colspan="2">زخرف المدخل بعقد نصف دائري</td></tr>
<tr><td>عدد الطبقات</td><td colspan="9">02</td></tr>
<tr><td>التأثير الفني</td><td colspan="9">قلد العثمانيون شكل الغرفة المستطيلة التي صممت في مئذنة جامع قلعة بني حماد والمآذن الزبانية و المرينية في تلمسان (عزوق، مصدر سبق ذكره، صفحة 102)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="8">أبعاده</td></tr>
<tr><td>ضلع القاعدة</td><td>الارتفاع الكلي</td><td colspan="2">القسم العلوي</td><td colspan="2">القسم السفلي</td></tr>
<tr><td>مثمن</td><td>2.30 م</td><td>28.00 م</td><td>الارتفاع</td><td>سمك الجدار</td><td>الارتفاع</td><td>سمك الجدار</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>11.60م</td><td>0.50م</td><td>16،40م</td><td>1.00م (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 100)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">الغرفة</td><td>الموضع</td><td>الشكل</td><td>العدد</td><td>الوظيفة</td><td colspan="5">الفتحات</td></tr>
<tr><td>يسار المدخل</td><td>مستطيلة</td><td>واحدة</td><td>ربما خصصت لحفظ أثاث المسجد</td><td colspan="5">ارتفاع الباب 1،55 م، وعرضه 0.75 م، ارتفاع النافذة 0،40 م من الداخل ويتناقص عرضها من 0،40 م إلى 0،10م نحو الخارج (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 100)</td></tr>
</table>

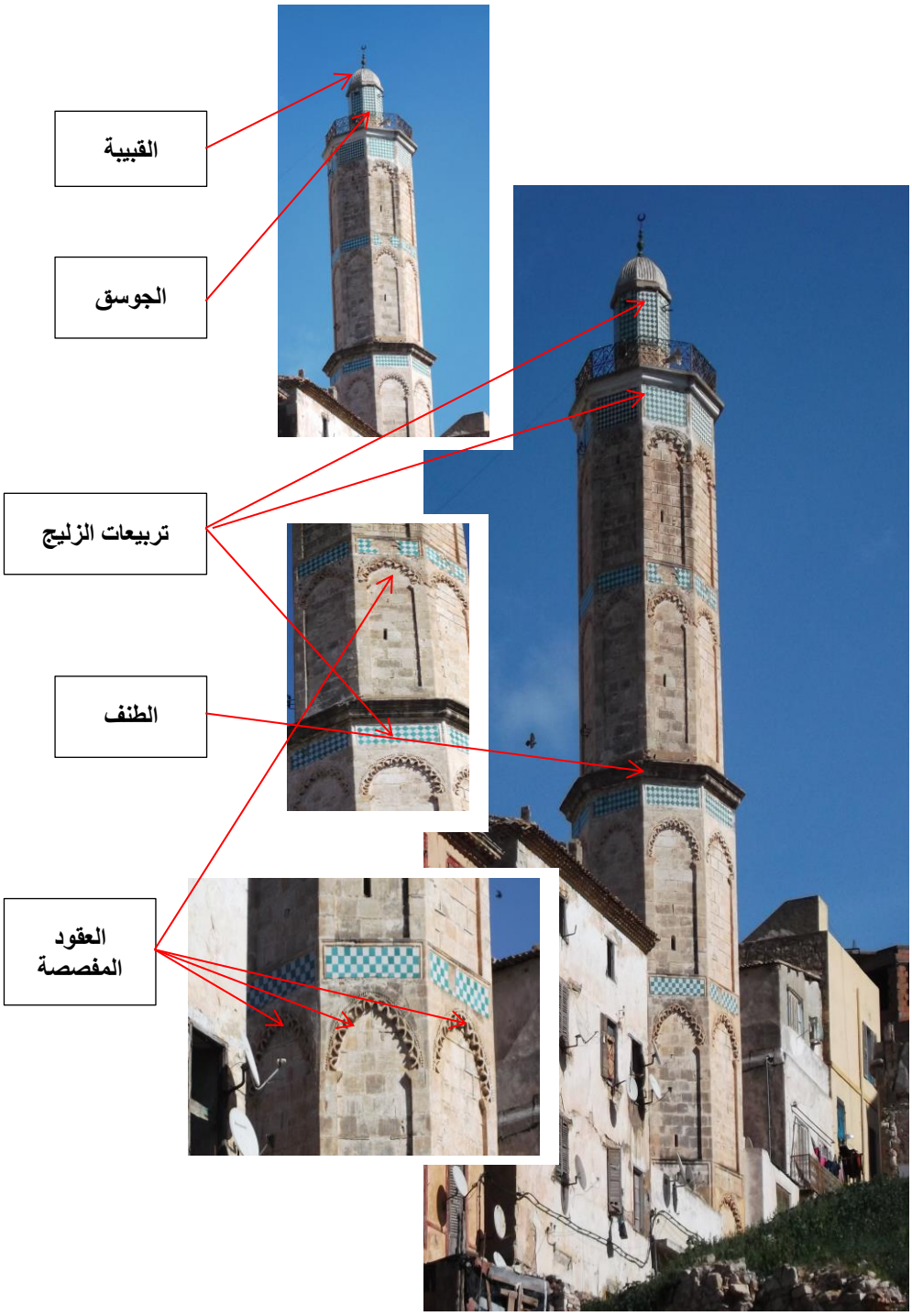
<table>
<tr><td rowspan="10">القناة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل القطاع العرضي</td><td colspan="2">المقاسات</td><td colspan="2">الأقسام</td></tr>
<tr><td>مستطيلة</td><td colspan="2">طولها 1.63 م ، عرضها 1.56 م</td><td colspan="2">قسم واحد(بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 100)</td></tr>
<tr><td rowspan="8">الهيكل</td><td colspan="6">درج داخلي</td></tr>
<tr><td rowspan="2">عدد الدرجات</td><td rowspan="2">شكل الدرجات</td><td colspan="3">مقاس الدرجات</td><td rowspan="2">الأقسام</td></tr>
<tr><td>الارتفاع</td><td>الطول</td><td>العرض</td></tr>
<tr><td>150 درجة<br>04 درجات في كل دورة و08 درجات في آخر دورة</td><td>مستطيل</td><td>0،18م</td><td>1،03 م في جهة<br>و<br>1،07 م في الجهة الثانية</td><td>0.30 م</td><td>تتقاطع القبوات في الأركان و تتوسطها قبوات نصف أسطوانية مثلما هو الحال في منذنة جامع قلعة بني حماد ومنذنة المسجد الجامع في تلمسان (مهيريس، مصدر سبق ذكره، صفحة 182)</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="8">رأس المئذنة</td><td>الشرفة</td><td colspan="5">عرضها 1.00م</td></tr>
<tr><td rowspan="2">درابزين</td><td colspan="2">ارتفاعه</td><td>مادة الصنع</td><td>الزخرفة</td></tr>
<tr><td colspan="2">1،04م (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 100)</td><td>قضبان حديدية</td><td>مربعات شغلت بأشكال حلزونية</td></tr>
<tr><td>الشرافات</td><td colspan="5">لا وجود لها</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td>ارتفاعه</td><td colspan="3">ضلع القاعدة</td></tr>
<tr><td>مثمن</td><td>4.00م</td><td colspan="3">0.80م (مهيريس، مصدر سبق ذكره، صفحة 182)</td></tr>
<tr><td colspan="2">القبيبة</td><td colspan="5">مضلعة الشكل يبلغ ارتفاعها 0.50م</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجامور</td><td colspan="3">يحمل التفافيح والهلال</td><td>مادة الصنع<br>الحديد</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">التفافيح</td><td colspan="3">عددها</td><td colspan="2">مادة الصنع</td></tr>
<tr><td colspan="3">04</td><td colspan="2">البرونز</td></tr>
<tr><td colspan="2">الهلال</td><td colspan="5">يعلو التفافيح ويتجه نحو السماء وقد وجدناه في المآذن الزبانية</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">الفتحات</td><td>الشكل</td><td colspan="2">الوظيفة</td><td colspan="2">المقاس</td></tr>
<tr><td>مستطيلة</td><td colspan="2">الإضاءة و التهوية</td><td colspan="2">يتراوح الارتفاع بين 0.35 م و 0.48 م والعرض بينا 0.30 م و 0.47 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجدار</td><td colspan="5">سمكه 0.50م</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">المقاسات الكلية</td><td colspan="3">القاعدة</td><td colspan="2">ارتفاع المئذنة</td></tr>
<tr><td colspan="3">طول الضلع = 2.30 م</td><td colspan="2">32.50م</td></tr>
<tr><td colspan="2">مواد البناء</td><td colspan="5">الحجر، الملاط، الخشب، الحديد، البرونز، الخزف، الزليج.</td></tr>
<tr><td colspan="2">تقنية البناء</td><td colspan="5">صقل الحجر بأشكال مستطيلة ولصق بالملاط الأحمر، يتخلل الحجر عوارض خشبية</td></tr>
</table>

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

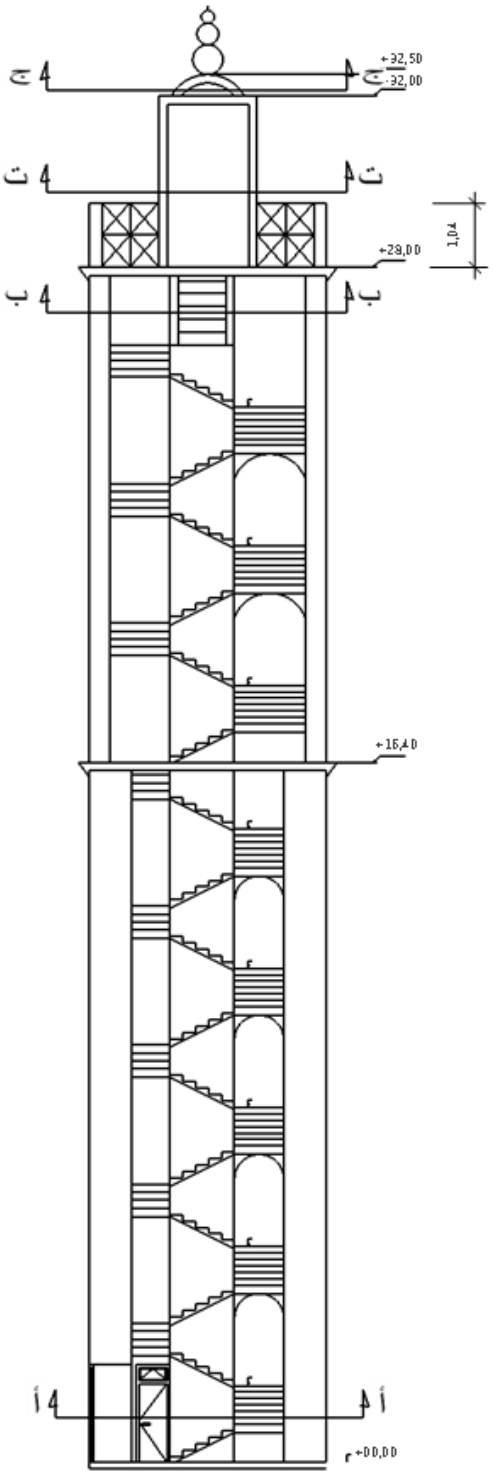
**الجذع:** زخرفة القسم السفلي بقطاعين متراكبين مكون بعقد نصف دائري متعدد الفصوص طول فتحة العقد هو 1.41 م (بو رويبة، 1977، صفحة 136) تتقاطع هذه الفصوص فيما بينها، يتموضع العقد داخل إطار مستطيل الشكل، .يحيط بهذا الجزء عقدان في كل ضلع ليصل مجموعها إلى الستة عشرة عقد يفصل كل عقد عن الآخر حزام أو إفريز مشكل من تربيعات من البلاطات الخزفية الملونة باللونين الأخضر و الأبيض موضوعة على شكل شطرنجي (بن حليمة، 2011، صفحة 49) وصعودا من القسم السفلي ،نجد طنف بارز يفصله عن القسم الأعلى، أما القسم العلوي فقد زخرف بنفس الطريقة التي ذكرناها غير إن الإفريز الذي يطوقه من الأعلى هو الأكثر عرضا من الإفريز السفلي.

**الجوسق:** زين القسم السفلي بمعينات بيضاء و سوداء اللون في حين كسي القسم العلوي بتربيعات من الزليج كتلك التي كسي بها الجذع.

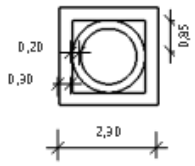



الصورة 08: مئذنة جامع الباشا

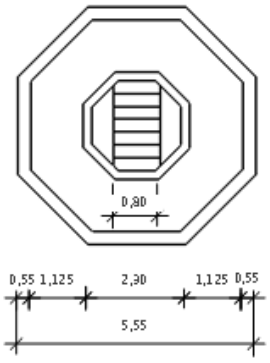
المصدر: الباحثة



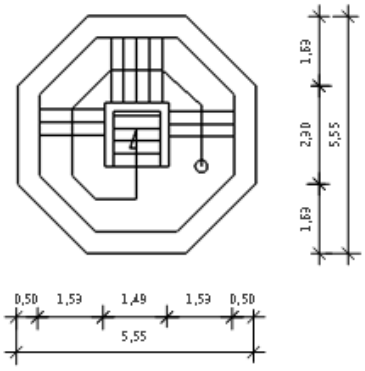

المقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا



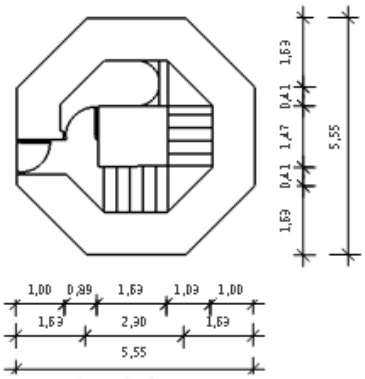

المقطع العرضي ج - ج لقبة مئذنة جامع الباشا




المقطع العرضي ت - ت لجوسق مئذنة جامع الباشا



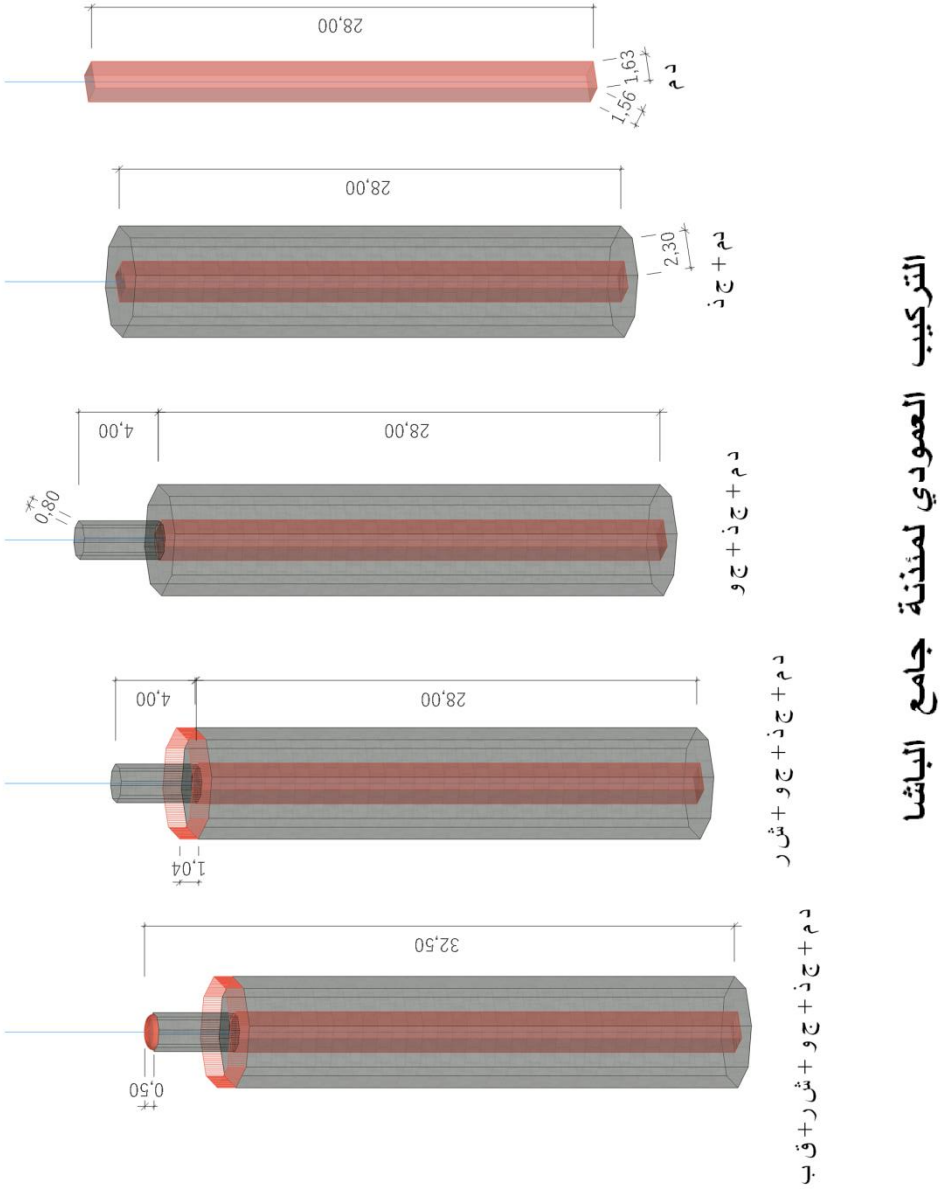

المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة جامع الباشا




المقطع العرضي أ - أ لمئذنة جامع الباشا

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




المصدر: الباحثة

**المطلب الثاني: مئذنة مسجد الباي محمد الكبير (مدرسة خنق النطاح)**

أنشئت مدرسة خنق النطاح بأمر من الباي محمد بن عثمان في مكان اسمه خنق النطاح.

استخدمت هذه المدرسة لوظيفتين أولهما وأبرزهما أنها كانت رباطا لطلبة العلوم الإسلامية، أما الوظيفة الثانية وهي الوظيفة المستترة كانت لمراقبة العساكر الإسبان في الفتح الأول لمدينة وهران سنة 1543 م وبعد الفتح الثاني طرأت أحداث جديدة على المدينة، تمثلت في انتشار الوباء مما اجبر الباي أن ينتقل هو وأسرته للعيش في هذه المدرسة ويتخذ منها مسجدا خاصا لهم (Marial, 1893, p. 154).

غداة الاحتلال الفرنسي، احتجز هذا المسجد وبعد محاولات فاشلة لهدمه حول إلى حمام تحت القبة الرئيسية الملاصقة للمئذنة واستغل من طرف معمر إسباني حاز على تنازل ملكية الحمام الذي كان مسجدا، ثم حوله إلى محلّ تجارة بينما كان يربط خيله في صحن المسجد و كان الجزء الوحيد المتبقي على حاله(مهيريس، مصدر سبق ذكره، صفحة 42) بقي المسجد بهذه الصورة إلى أن استقلت الجزائر ليسترجع وظيفته الأصلية.

أنشأ مسجد الباي محمد الكبير سنة 1207هـ/1792م وهذا ما أطلعتنا عليه اللوحة التأسيسية للمئذنة التي علقت على الجهة الجنوبية للمسجد و تشير أن مؤسسها هو محمد بن عثمان ، كتبت هذه اللوحة بالخط الريحاني وهذا نصها:

**"الحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله ، أما بعد فقد انشأ هذه المنارة الرفيعة المئذنة الرائعة البديعة العبد المجاهد في سبيل الله محمد بن عثمان باي الأيالة الغربية وتلمسان و فاتح ثغر وهران كان الله له حيث كان سنة 1207هـ".**
(حذبي، مصدر سبق ذكره، صفحة 53).

**الجدول 6:** الخصائص المعمارية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

| | | | |
|---|---|---|---|
| العدد | واحدة | | |
| الموضع | الركن الشرقي الجنوبي للمسجد (بن بلة، مصدر سبق ذكره، صفحة 293) | | |
| شكل القاعدة | الأبعاد | الشكل | الزخرفة |
| | الضلع 3.60 م | مربع | خالية من الزخرفة |
| عدد الطبقات | 02 | | |
| التأثير الفني | طراز المئذنة المربعة هو طراز سابق لعهد العثمانيين | | |
| الجذع | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | |
| | | الارتفاع | ضلع القاعدة |
| | مربع | 14.50م | 3.60م (مهيريس، مصدر سبق ذكره، صفحة 185) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| الغرفة | لا توجد غرفة في هذه المنذنة | | | | |
| النواة | الدعامة المركزية | شكل القطاع العرضي | المقاسات | الأقسام | |
| | | مربع | ضلعها 1،64 م (الباحثة) | قسم واحد (بن أباجي، مصدر سبق ذكره، صفحة 100) | |
| | الهيكل | درج داخلي | | | |
| | | عدد الدرجات | شكل الدرجات | مقاس الدرجات | القبو |
| | | | | الارتفاع / العرض | |
| | | 75 درجة (الباحثة) | مستطيل | 0،186م / 0،48 م | أقبية متقاطعة (أنظر الصور15- 16 -17) |
| رأس المنذنة | الشرفة | عرضها 0،92م | | | |
| | درابزين | مموج بأبراج و شرافات | | | |
| | الشرافات | عددها أربع (04) قد وضعت في الأركان | | | |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | |
| | | | ارتفاعه | ضلع القاعدة | |
| | | مربع | 3.78م | 1.45 م | |
| القبيبة | مثمنة الأضلاع يبلغ ويبلغ ارتفاعها 0.72م | | | | |
| الجامور | يحمل التفافيح والهلال | | | | |
| التفافيح | عددها 03 | | | | |
| الهلال | يعلو التفافيح ويتجه نحو السماء | | | | |
| الفتحات | العدد | الوظيفة | الشكل | الوضعية | |
| | 03 | الإضاءة و التهوية | مستطيلة | القسم الثاني والثالث من الجذع (أنظر مجموعة الصور 14) | |
| المقاسات الكلية | القاعدة | ارتفاع المنذنة | | | |
| | طول الضلع = 3.60 م | 19.00م | | | |
| مواد البناء | الحجارة ،الخشب، الملاط الأحمر، الآجر المشوي ،الزليج، الخزف، الزجاج (بن حليمة، مصدر سبق ذكره، صفحة 58) | | | | |

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

**الجذع:** يتألف الجذع من خمس (05) أقسام:

زينت الواجهة الشرقية من القسم السفلي بإطارين متراكبين يتوسّطهما عقد مقرنص يعلوه من الجهتين اليمنى واليسرى مربعين، زينا بفصوص الزليج اللامع ويتوسط هذا العقد اللوحة التأسيسية **(أنظر الصورة 14)** ويلتف عليها شريط من البلاطات الخزفية باللونين الأصفر والأخضر**(أنظر الصورة 12)**، ، أما القسم الثاني فقد زخرف بعقدين مفصصين يشكلان محرابين مسدودين بشكل حدوة فرس، ويزيد هذا القسم عن القسم الثالث بنافذتين

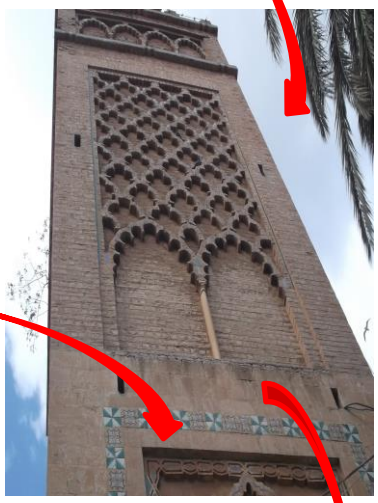
مستطيلتين بينهما القسم الرابع فهو يحتوي على مثلثان بدل العقود وبداخله نافذة مستطيلة الشكل يعلو هذا القسم أربع (04) محاريب مسدودة بعقود نصف دائرية مفصصة يضمها إطار مستطيل الشكل من الزليج(**أنظر الصورة 11**).

**الجوسق:**

طوّق الجوسق بشريط من البلاطات الخزفية وزين هو الآخر بعقود مفصصة وعقود مقرنصة من واجهاته الأربعة (**أنظر الصورة 13**).

الصورة 09 : مئذنة مسجد الباي محمد الكبير
المصدر: الباحثة

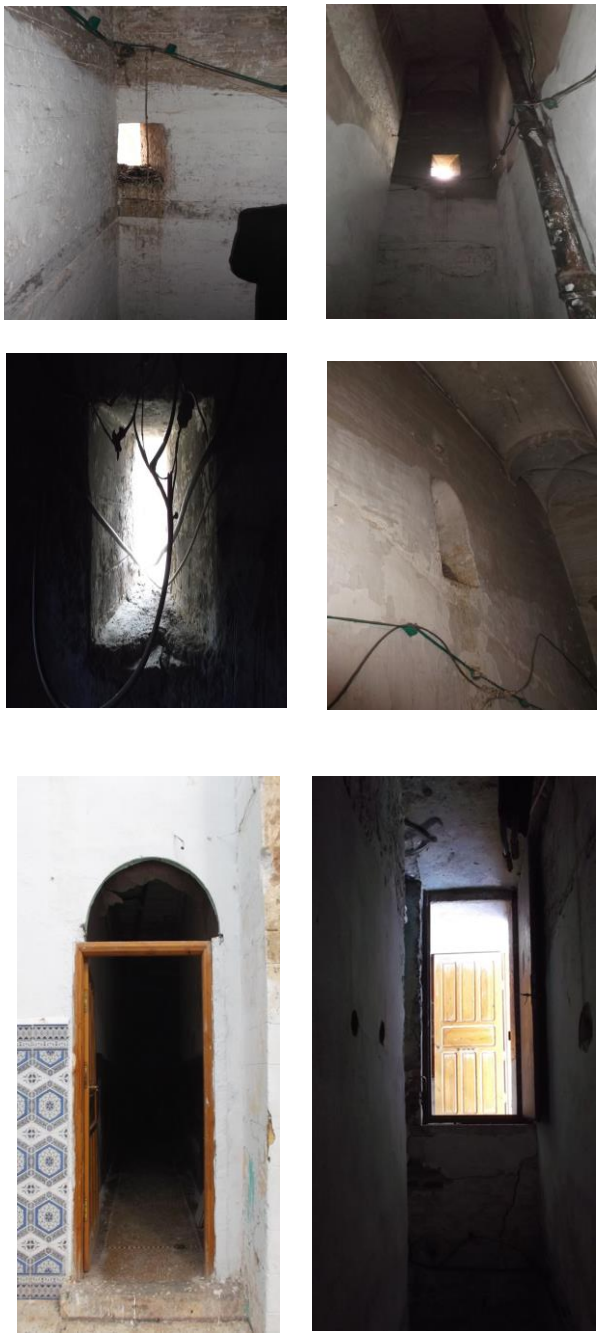
الصورة 12 : جوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير
المصدر: الباحثة



الصورة 10 : الواجهة الشرقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير
المصدر: الباحثة

الصورة 11 :
البلاطات الخزفية

الصورة 13 : اللوحة التأسيسية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير
المصدر: الباحثة

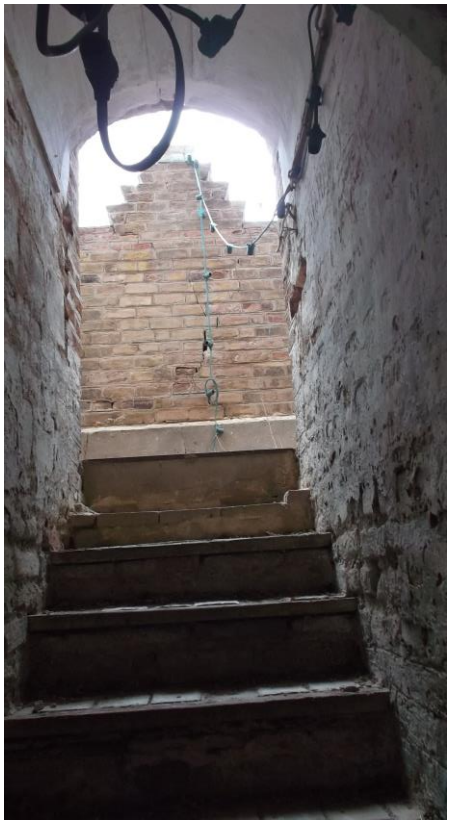


**الصورة 14 : مدخل و نوافذ مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**
**المصدر: الباحثة**

الصورة 15 : قبو متقاطع لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

الصورة 16: قبو متقاطع لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

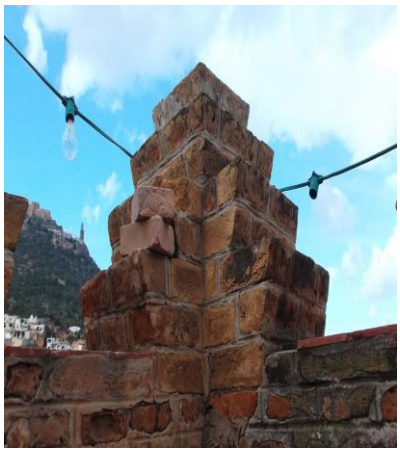
المصدر: الباحثة



الصورة 17 : السلم المؤدي لشرفة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير
المصدر: الباحثة

**الصورة 18 : زخارف شرفة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**
**المصدر: الباحثة**

**الصورة 19: جوسق مئذنة جامع مسجد الباي محمد الكبير**
**المصدر: الباحثة**



**الصورة 20 : الشرافة الركنية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**الصورة 21: الشرافة الوسط لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**المصدر: الباحثة**

**الصورة 22 : زخارف الجوسق في الجهة الجنوبية**
**المصدر: الباحثة**

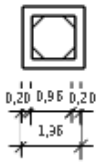
**الصورة 23: زخارف الجذع في الجهة الجنوبية**
**المصدر: الباحثة**

**الصورة 24: زخارف الجوسق في الجهة الشمالية**
**المصدر: الباحثة**

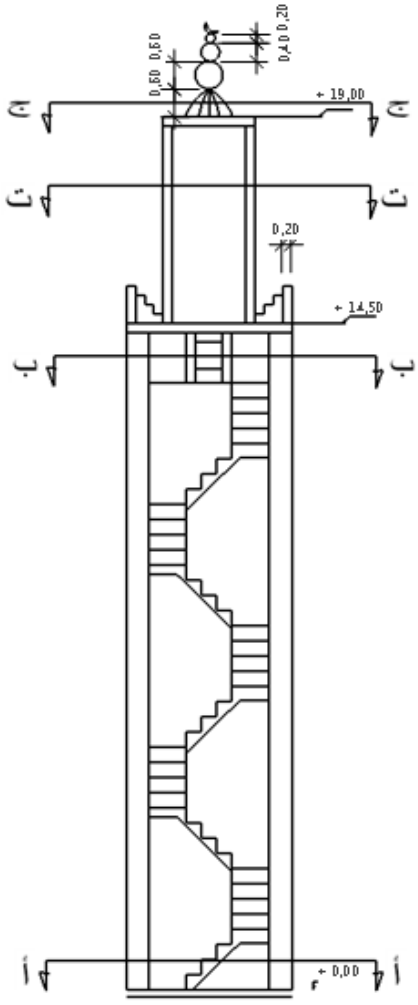
**الصورة 25: الجهة الشرقية لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**
**المصدر: الباحثة**

**الصورة 26 : الجهة الشمالية لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**
**المصدر: الباحثة**

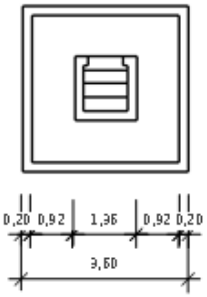
**الصورة 27: زخارف الجهة الجنوبية لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**
**المصدر: الباحثة**



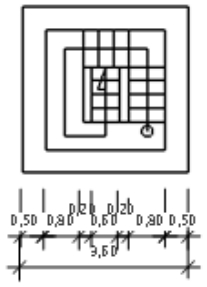

المقطع العرضي ج - ج للقبة



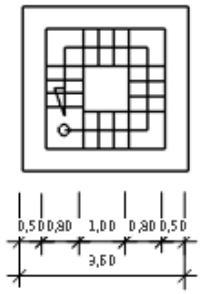

المقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير




المقطع العرضي ج - ج لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير



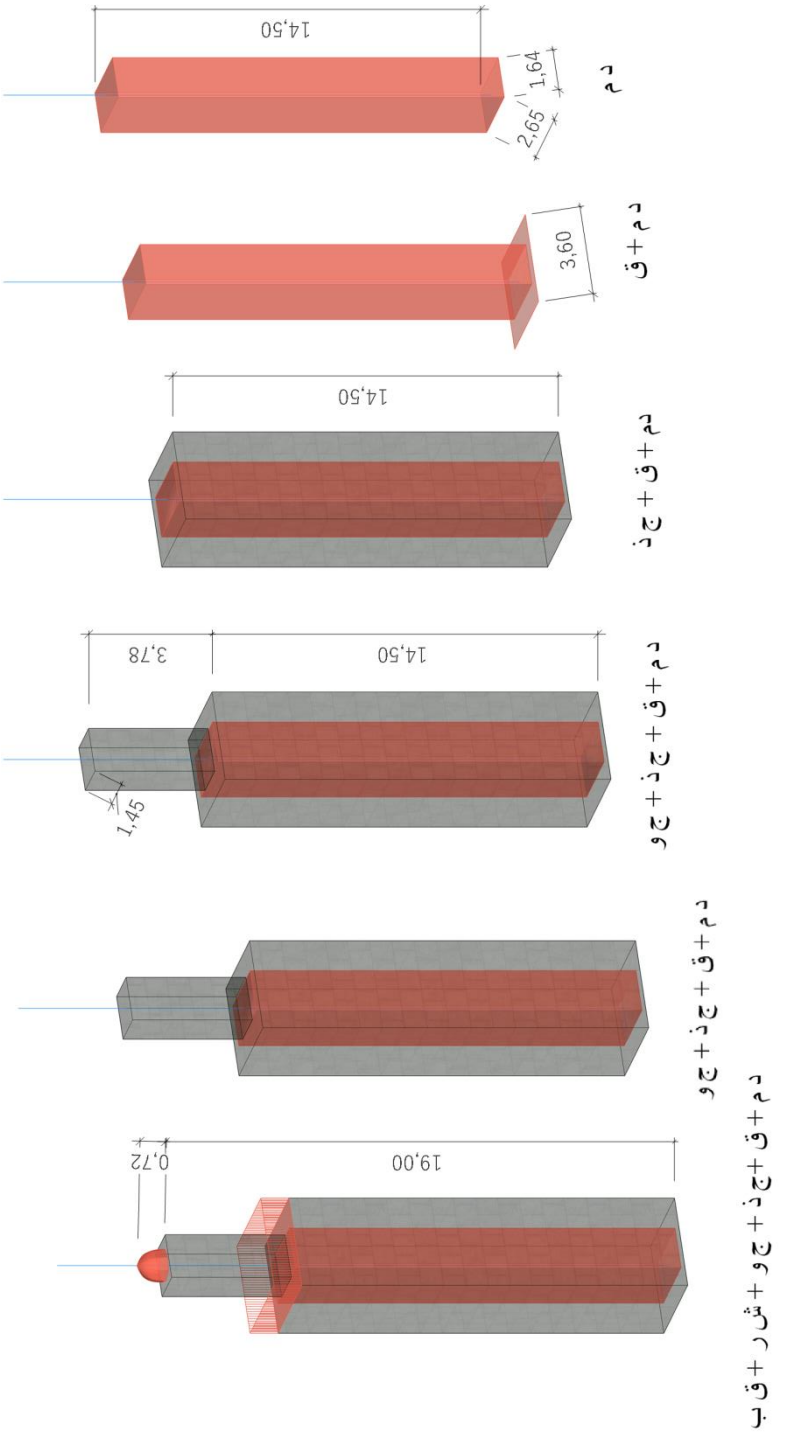

المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير




المقطع العرضي أ - أ لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




المصدر: الباحثة

**المطلب الثالث: مئذنة جامع العين البيضاء (جامع مصطفى بن التهامي)**

أسس الباي محمد الكبير هذا الجامع بتاريخ 05 ذو القعدة الموافق ل: 19 أكتوبر 1195هـ/1781 م (شارل، 1974، الصفحات 82 - 83) سمي بجامع العين البيضاء نسبة للحي الذي بني فيه، وهنالك اسم ثالث لهذا الجامع وهو :جامع المبايعة، أما الاسم الرابع له فهو جامع سيدي حسان([1]).

تشير الكتابتين التذكاريتين المنقوشتين على لوح الجص، المعلق فوق المحراب، إن مؤسس هذا الجامع هو محمد باي بن عثمان، والمهندس المشرف على بنائه هو أحمد بن محمد بن حج احساين بن صار مشيق حساني، وهذا نصها:

**" بسم الله الرحمن الرحيم صلي الله على سيدنا محمد واله وصحبه الحمد لله أما بعد أمر بتشييد هذا الجامع المبارك الخليفة السلطان السيد محمد باي بن عثمان أيده الله آمين**

**انتهى بحمد الله على يد المعلم-أحمد بن محمد بن حج احساين بن صار مشيق حساني رحمه الله في أول يوم ذي القعدة عام خمسة وتسعين مئة وألف"**

. (Le clerc, 1859-1860, pp. 42 - 46)

**الجدول 7:** الخصائص المعمارية لمئذنة جامع العين البيضاء

| | | | |
|---|---|---|---|
| العدد | واحدة | | |
| الموضع | الركن الجنوبي الشرقي | | |
| شكل القاعدة | الشكل | الأبعاد | |
| | | ضلع القاعدة | الارتفاع |
| | مربع | 4.10 م | 3.50 م (مهيريس ،مصدر سبق ذكره،182) |
| عدد الطبقات | 02 | | |
| التأثير الفني | أنشا العثمانيون المئذنة المثمنة على قاعدة مربعة مثل المآذن التي أنشاء ت في الشرق الأوسط | | |
| الجذع | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | |
| | | الارتفاع | ضلع القاعدة |
| | مربع | 13.40 م | 4.10 م |

[1]- -سمّي بجامع المبايعة لأن فيه تمّت مبايعة الأمير عبدالقادر على حمل لواء الجهاد و تطبيقا لسياسة طمس الهوية، نقل الفرنسيون قبر رجل صالح يدعى سيدي حسان إلى الأرض المقابلة للجامع ومع مرور الوقت غير الأهالي اسم هذا الجامع أي من جامع المبايعة إلى جامع سيدي حسان حتى لا يبقى للجامع ذكرى سوى عمرانه.

<table>
<tr><td rowspan="5">النواة</td><td rowspan="2">الدعامة المركزية</td><td>شكل القطاع العرضي</td><td colspan="2">المقاسات</td><td colspan="2">الأقسام</td></tr>
<tr><td>دائري</td><td colspan="2">القطر = 1.50 م</td><td colspan="2">قسم واحد</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الهيكل</td><td colspan="5">درج داخلي</td></tr>
<tr><td>عدد الدرجات</td><td>شكل الدرجات</td><td colspan="3">مقاس الدرجات</td></tr>
<tr><td>62 درجة</td><td>دائري</td><td>الارتفاع</td><td colspan="2">العرض</td></tr>
<tr><td>0،27م</td><td colspan="2">القاعدة = 0،36 م<br>الجذع = 0،26 م الطول = 0.80 م</td></tr>
<tr><td rowspan="5">رأس المئذنة</td><td colspan="2">الشرفة</td><td colspan="5">مثمنة الشكل ، يقدر اتساعها بـ : 0.80 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">درابزين</td><td colspan="5">يقدر ارتفاعه ب : 1.20 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">الشرافات</td><td colspan="5">تخلو المئذنة من الشرافات</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الجوسق</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="4">أبعاده</td></tr>
<tr><td>ارتفاعه</td><td colspan="3">ضلع القاعدة</td></tr>
<tr><td>مثمن</td><td>2.20 م</td><td colspan="3">1.00 م (مهيريس ،مصدر سبق ذكره،183)</td></tr>
<tr><td colspan="2">القبيبة</td><td colspan="5">مثمنة الأضلاع يبلغ ويبلغ ارتفاعها 1.30 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">الجامور</td><td colspan="5">يحمل التفافيح والهلال</td></tr>
<tr><td colspan="2">التفافيح</td><td colspan="5">ثلاث (03) تفاحات، شكل التفاحة الأولى بيضوي أما الثانية والثالثة فهما كرويتا الشكل</td></tr>
<tr><td colspan="2">الهلال</td><td colspan="5">يعلو التفافيح ويتجه نحو السماء</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">الفتحات</td><td rowspan="2">العدد</td><td rowspan="2">الوظيفة</td><td rowspan="2">الشكل</td><td colspan="2">الأبعاد</td><td rowspan="2">الوضعية</td></tr>
<tr><td>العمق</td><td>العرض</td></tr>
<tr><td>03</td><td>الإضاءة و التهوية</td><td>مستطيل</td><td>0،49 م</td><td>0،20 م في الواجهة و0.80 م في الداخل</td><td>نافذة في القسم الأول والنافذتين الصغيرتين في القسم الثاني</td></tr>
<tr><td colspan="2">مدخل المئذنة</td><td colspan="5">باستطاعتنا دخول المئذنة فقط من قاعة الصلاة (بن أباجي ،مصدر سبق ذكره،105)</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">المقاسات الكلية</td><td colspan="3">القاعدة</td><td colspan="2">ارتفاع المئذنة</td></tr>
<tr><td colspan="3">4.10 م</td><td colspan="2">20.40 م</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">أبواب المئذنة</td><td colspan="3">باب المدخل</td><td colspan="3">باب الجذع</td></tr>
<tr><td>الشكل</td><td colspan="2">الأبعاد</td><td>الشكل</td><td colspan="2">الأبعاد</td></tr>
<tr><td rowspan="2">مستطيل</td><td>الارتفاع</td><td>العرض</td><td rowspan="2">مستطيل</td><td>الارتفاع</td><td>العرض</td></tr>
<tr><td>2،10 م</td><td>0،73 م</td><td>1،40 م</td><td>0.69 م</td></tr>
<tr><td colspan="2">مواد البناء</td><td colspan="5">الحجارة المنحوتة، الخشب، الجبس، الجص، الزجاج</td></tr>
</table>

المصدر: الباحثة

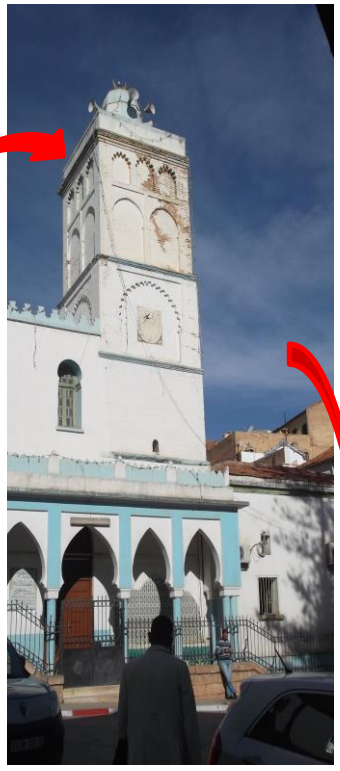
**الزخارف:**

**القاعدة:** زينت ببروزات ركنية وفي الأعلى وضعت أنصاف كرات بالتناقص.

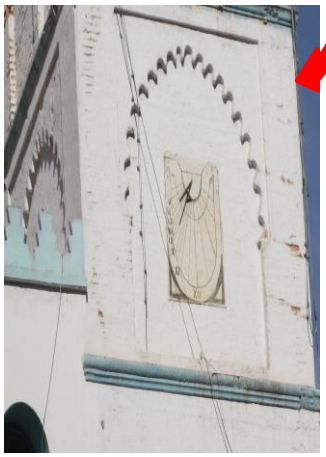
**الجذع:** زينت كل واجهة بأربعة وعشرون (24) عقدا منها أربع (04) عقود مفصصة في أسفل الجذع ، ثمان (08) عقود بحذوة فرس في الوسط واثنا عشر (12) عقدا مفصصا في الأعلى **(أنظر الصورة 31)** وقد نحتت في واجهته الشمالية ساعة شمسية **(أنظر الصورة 29).**

**الجوسق:** خال من الزخارف.

الصورة 29: جامع العين البيضاء
المصدر: الباحثة



الصورة 30 : مئذنة جامع العين البيضاء
المصدر: الباحثة



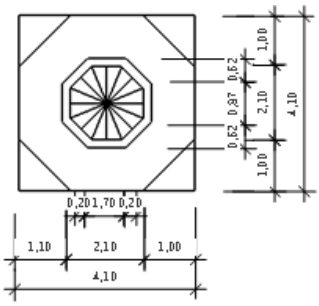
الصورة 28 : الساعة الشمسية
المصدر: الباحثة

الصورة 31: العقد المفصص للجزء العلوي للجذع
المصدر: الباحثة

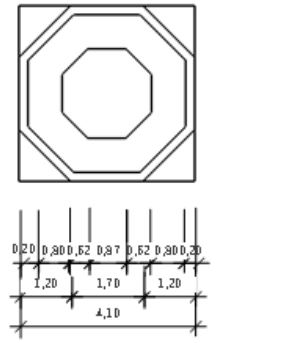
الصورة 32: العقد المفصص للجزء السفلي للجذع
المصدر: الباحثة

الصورة 34: جوسق مئذنة جامع العين البيضاء
المصدر: الباحثة

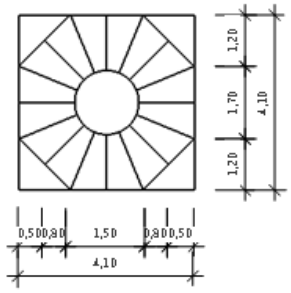
الصورة 33 : العقود المفصصة للجزء العلوي للجذع
المصدر: الباحثة



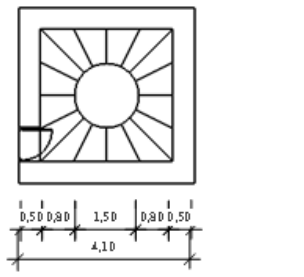

المقطع العرضي ج - ج لقبة مئذنة جامع العين البيضاء



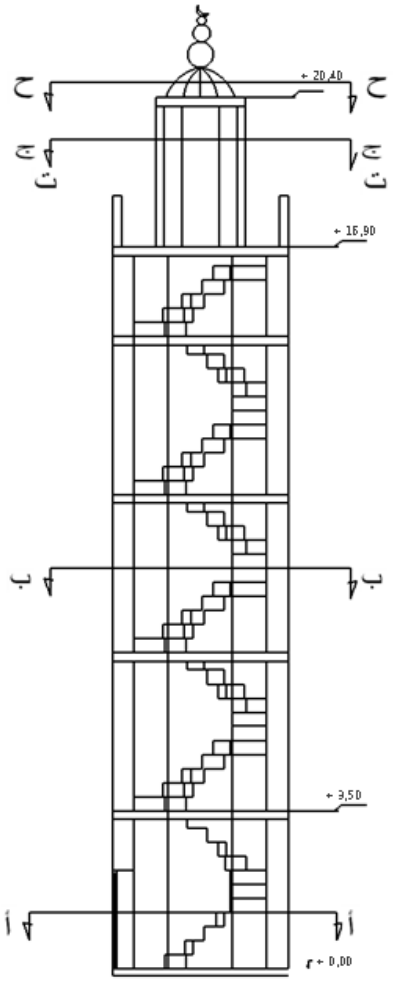

المقطع العرضي ت - ت لجوسق مئذنة مسجد العين البيضاء




المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة مسجد العين البيضاء



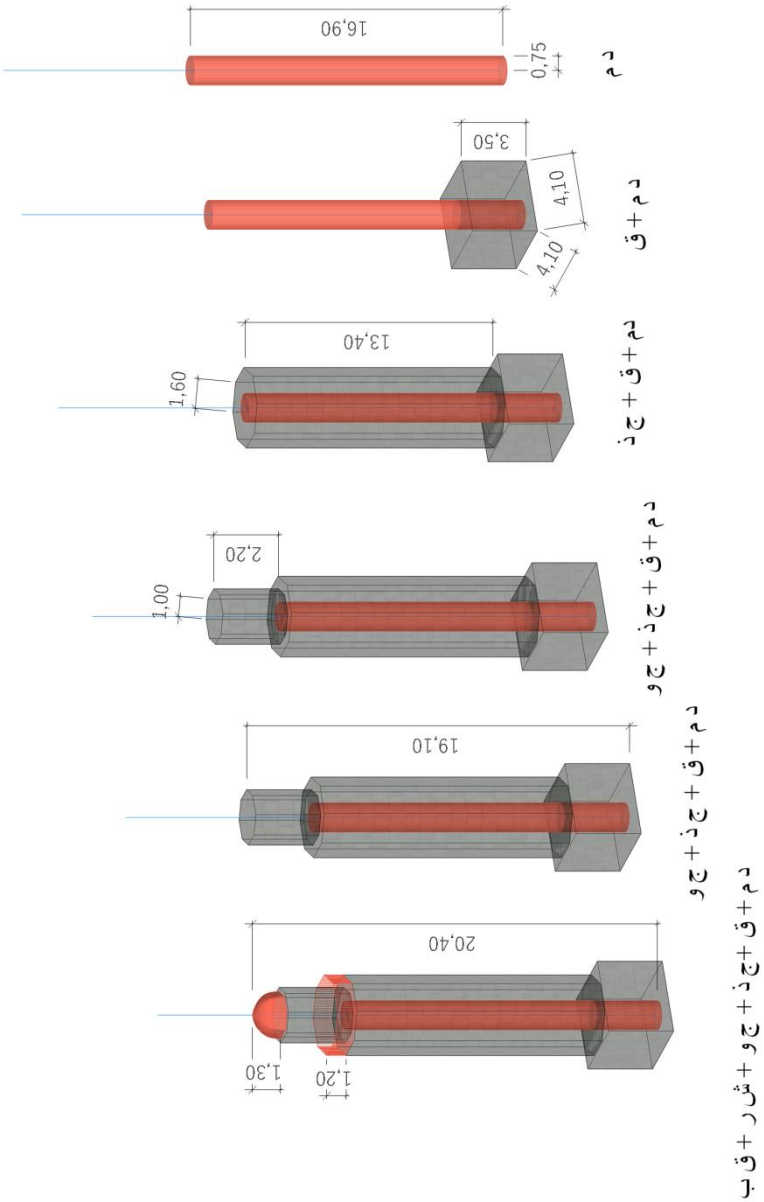

المقطع العرضي أ - أ لقاعدة مئذنة جامع العين البيضاء




المقطع الطولي لمئذنة الجامع العين البيضاء

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




التركيب العمودي لمئذنة جامع العين البيضاء

مقياس 100/1

المصدر: الباحثة

## المبحث الثالث: مآذن بايلك التيطري

### الجامع الأخضر

تم بناء هذا الجامع سنة 1583م على يد الباي مراد وأسند اسم الجامع لمؤسسه فكان يدعى بجامع مراد، وسمي بالجامع الأعظم بعدها لكونه الجامع الرئيسي والكبير في ذلك الوقت وغير اسمه ليصبح جامع سي الفضيل، أما اسمه حاليا هو الجامع الأخضر.

تشير اللوحة التأسيسية الى أن هذا الجامع قد بني سنة 1840م ونصها كالتالي:

**" امتثالا لقول الحق بنى مصطفى بك باي التيطري هذا المسجد و تركه أثرا. وفّقه الله تعالى لآلاف الخير و أكرمه ببناء في الجنان سنة 1227 هـ ".**

حوّل الجامع إلى كنيسة كاثوليكية سنة 1840 م، بعد استقلال الجزائر لم يتبقى من الجامع سوى مئذنته التي حظيت باهتمام كبير من طرف السلطات والهيئات المهتمة بالآثار وسجلت كمعلم أثري وجددّت باستمرار لترمّم سنة 2008م من طرف مديرية الثقافة لولاية المدية.

**موقع مئذنة الجامع الأخضر:**

تحد شمالا بشارع الأخوة الزاوي ،جنوبا سكنات خاصة ،شرقا شارع الإخوة أولاد الإمام وغربا شارع الإخوة بن حفري.

**الجدول 8:** الخصائص المعمارية لمئذنة الجامع الأخضر

<table>
<tr><td colspan="3">العدد</td><td colspan="4">واحدة</td></tr>
<tr><td colspan="3">الموضع</td><td colspan="4">الركن الجنوبي الغربي لمدينة المدية القديمة</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">القاعدة</td><td colspan="2" rowspan="2">الشكل</td><td colspan="2">الأبعاد</td></tr>
<tr><td>الضلع</td><td>الارتفاع</td></tr>
<tr><td colspan="2">مربع</td><td>3.36 م</td><td>2.06 م</td></tr>
<tr><td colspan="3">عدد الطبقات</td><td colspan="4">02</td></tr>
<tr><td colspan="3">التأثير الفني</td><td colspan="4">تقليد شكل المقرنصات المرينية التي لاحظنا وجودها في مئذنة جامع المنصورة.</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">الجذع</td><td rowspan="2">شكل قطاعه العرضي</td><td colspan="3">أبعاده</td></tr>
<tr><td colspan="2">الارتفاع</td><td>ضلع القاعدة</td></tr>
<tr><td>مثمن</td><td colspan="2">10.23 م</td><td>1.10 م</td></tr>
<tr><td rowspan="3">الثواة</td><td rowspan="3">الدعامة المركزية</td><td rowspan="2">شكل القطاع العرضي</td><td colspan="3">المقاسات</td><td>الأقسام</td></tr>
<tr><td rowspan="2">مثمن</td><td>الضلع</td><td>الارتفاع</td><td rowspan="2">قسمان: القسم الأول به 25 درجة و يوصل الى الساعة أما القسم الثاني به 13 درجة</td></tr>
<tr><td>0.30 م</td><td>8،00 م</td></tr>
</table>

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | الهيكل | درج داخلي | | | | |
| | | عدد الدرجات | شكل الدرجات | مقاس الدرجات | | |
| | | | | الارتفاع | العرض | القبو |
| | | 38 درجة، 25 درجة من الحجارة والباقي أنجز من الخشب | مثلث وشبه منحرف، ترتكز كل درجة على قوس من الآجر | (0،22 - 0،42) م | ( 0،20 - 0،70) م | قبي الدرج بالخشب |
| رأس المنذنة | الشرفة | مثمنة الشكل و يقدر ضلعها بـ : 1.47 م وتلتف بمسافة قدرها: 0،55 م | | | | |
| | درابزين | سياج صنع من الحديد وقد يكون مستحدثا و يرتفع الدرابزين ب: 1.00 م | | | | |
| | الشرافات | الجوسق خال من الشرافات | | | | |
| | الجوسق | شكل قطاعه العرضي | أبعاده | | | |
| | | | ارتفاعه | ضلع القاعدة | | |
| | | مثمن | 2.60 م | 1.02 م | | |
| القبيبة | | مثمنة الأضلاع، يقدر ضلعها ب: 1.02 م و ارتفاعها ب: 1.11 م وهي مطلية بالرصاص | | | | |
| الجامور | | يحمل التفاحتين والهلال | | | | |
| التفافيح | | عددها اثنان | | | | |
| الهلال | | يعلو التفافيح ويتجه نحو السماء | | | | |
| الفتحات | | العدد | الوظيفة | الشكل | الأبعاد | |
| | | | | | الطول | العرض |
| | | 05 | الإضاءة و التهوية | مستطيل | 0،40 م | 0،20 م |
| الجدار | | يقدر سمكه ب: 0،40 م ويتناقص سمكه صعودا | | | | |
| مدخل المنذنة | المدخل الأول | يقع في الجهة الجنوبية للجامع ونظرا لتدهو حالته المعمارية هو مغلق حاليا | | | | |
| | المدخل الثاني | يؤدي الى داخل الجامع وينحصر في القاعدة فقط إذ يرتفع ب 2.60 م ولا نتمكن عبره من التنقل الى أعلى المنذنة، أبعاده (0،70 × 1.30) م | | | | |
| المقاسات الكلية | | القاعدة | | ارتفاع المنذنة | | |
| | | الضلع = 3.36 م | | 16.00 م | | |
| مواد البناء | | الحجارة، الآجر الأحمر المشوي، ملاط من التربة والجير، الخشب والحديد | | | | |

المصدر: الباحثة

**الزخارف:**

**الجذع:** طوق الجذع بمقرنصات في الأعلى، كما علقت عليه ساعة قيل أنها مهداة من طرف نابليون الثالث سنة 1862م.

**الجوسق:** يلتف حوله طنف بارز، تقدر أبعاد الباب ب (0.60 × 2.00) م ويعلوه عقد.

الصورة 35 : مئذنة الجامع الأخضر

المصدر: الباحثة

الصورة 36: جوسق مئذنة الجامع الأخضر

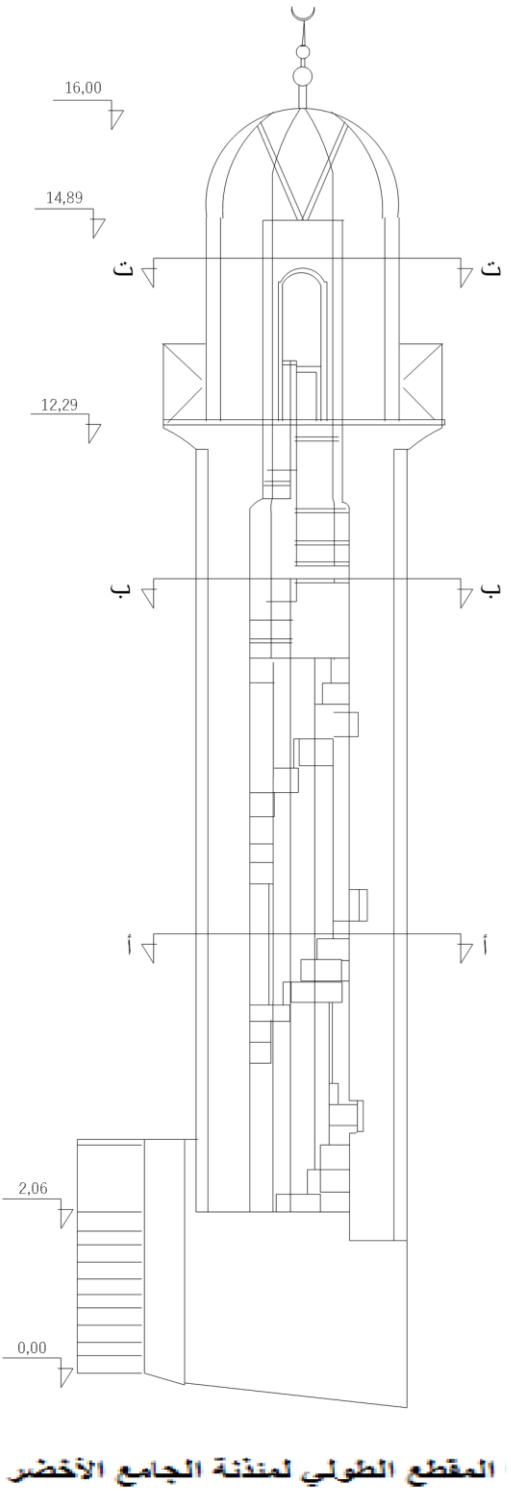
المصدر: الباحثة



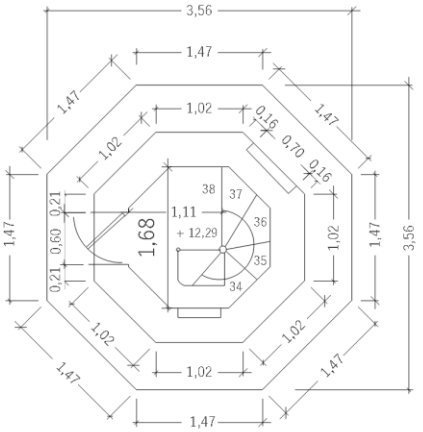
الصورة 37: قبيبة مئذنة الجامع الأخضر

المصدر: الباحثة

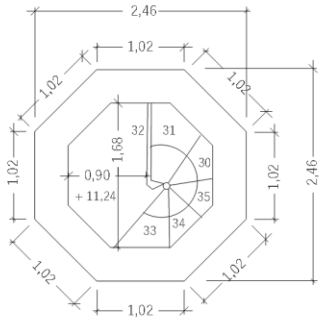
H



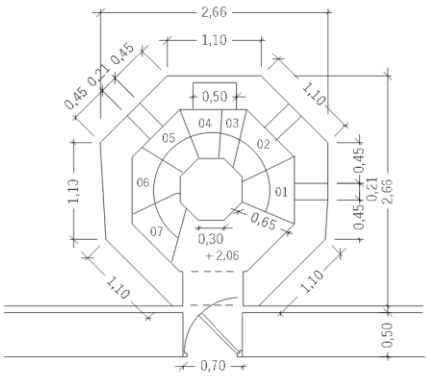

المقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر




المقطع العرضي ت - ت لجوسق مئذنة الجامع الأخضر



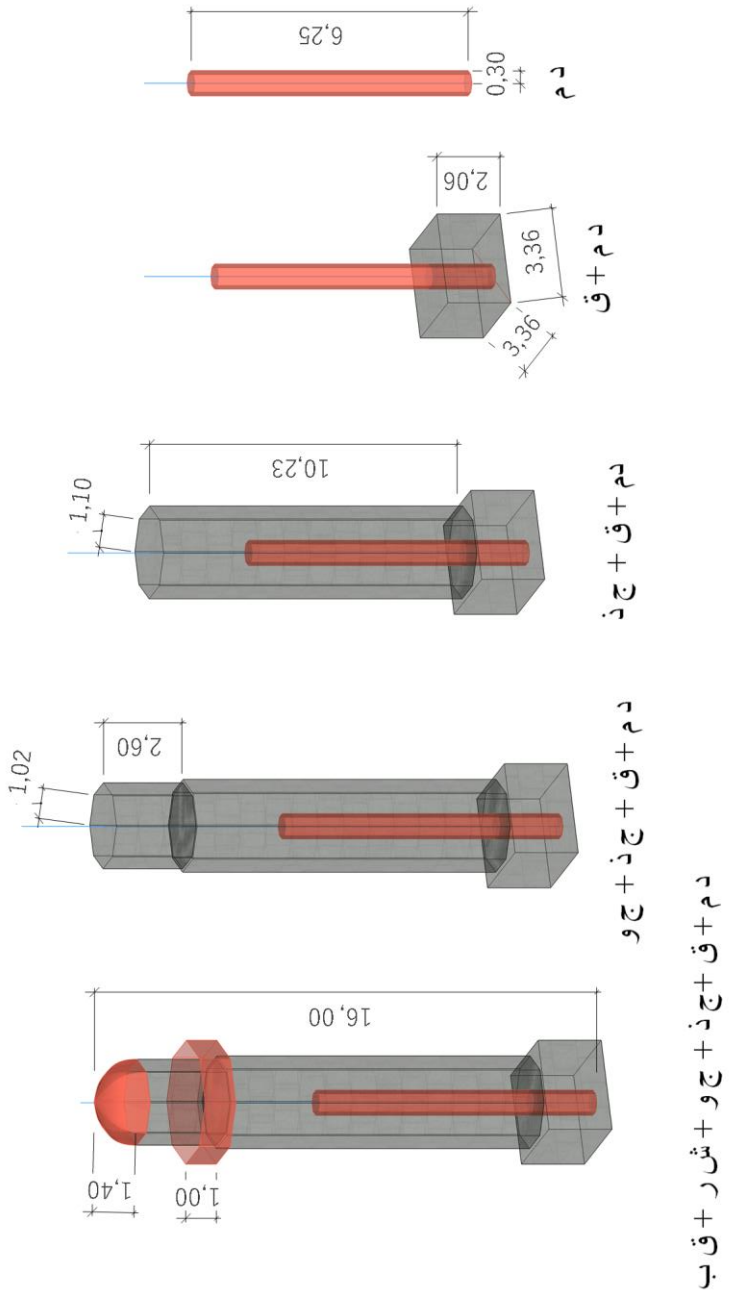

المقطع العرضي ب - ب لجذع مئذنة الجامع الأخضر




المقطع العرضي أ - أ لمئذنة الجامع الأخضر

المقياس: 1/250

المصدر: الباحثة




التركيب العمودي لمئذنة الجامع الأخضر
مقياس 75/1

المصدر: الباحثة

**المبحث الرابع: تحليل مواد البناء و الزخرفة**

**مقدمة:**

حسب الدراسات والشواهد المعمارية القائمة إلى حد الساعة، نستشف أن المئذنة هي العنصر المعماري الوحيد من جل العناصر المعمارية المشكلة للمسجد الذي يعمر طويلا بالرغم من إتلاف العوامل الطبيعية والبشرية له، على غرار مئذنة جامع المنصورة، جامع قلعة بني حماد وغيرها من المآذن الزيانية و المرينية الّتي قمنا بدراستها وغيرها من النماذج الزيانية و المرينية الأخرى، وهذا إن دلّ فأنه يدلّ على العناية البالغة من قبل البنائين آنذاك في اختيار مواد البناء و الملاط والتقنيات الرفيعة الّتي بنيت بها .

عرفت الجزائر في العهد العثماني بالنشاط الحرفي والصناعات اليدوية وهذا عكس ما روجت له السلطات الفرنسية التي وصفتها أنها اقتصرت على الصناعات البدائية (سعيدوني، نفس المصدر السابق ، الصفحات 61- 62) استخدمت مواد بناء مختلفة لبناء المآذن فمنها ما هو محلي كالأخشاب، الرخام و المعادن المختلفة كالرصاص، الفضة، النحاس ، الحديد (شويتام، نفس المصدر السابق، الصفحة 124) وآخر مستورد، وغالبا ما نجد المواد الغير متوفرة بكثرة هي المواد المستخدمة في الزخرفة، وهذا ما سنطلعكم عليه لاحقا.

من ضمن المواد الرائعة في بناء مآذن المغرب العربي والأندلّس هي مادة الطوب (بن قربة، نفس المصدر السابق، الصفحة 12) ، أمّا عن مادة الحجر فقد راج استعمالها في مصر، بلاد العرب والأندلّس وكذا بلاد الشام، ونجدها أيضا في شبه الجزيرة العربية و آسيا الصغرى.

بنيت مآذن بلاد فارس والعراق بنظام التناوب لكل من الحجر والطوب، مثلما هو حال بعض مآذن الهند والبعض الآخر بني بالآجر و الحجر (عزوق، نفس المصدر السابق 1996،ص 16)، أمّا مادتي الآجر والقرميد فقد استعملتا أيضا في بناء مآذن المغرب الإسلامي، العراق، أفغانستان وبلاد فارس.

تعدّدت المواد الّتي استخدمها العثمّانيّون في إنشاء مآذنهم بالجزائر وكذا زخرفتها وحسب الدراسة التحليلية الّتي قمنا بها وجدنا أن عددها بلغ الثمّانية عشرة (18) مادة.

لقد استخدم العثمّانيّون أربع (04) مواد للبناء، وسبع (07) مواد للزخرفة بينما اشتركت سبع (07) مواد في البناء والزخرفة معا.

**المطلب الأول: مواد البناء**

مواد البناء التي استعملت في النماذج المدروسة هي: الحجر، الآجر، الطين، القرميد والملاط.

**الفرع الأول: الحجر**

يعتبر الحجر من المواد الأساسية في البناء، صنعت أجزاءه محليا وكانت تقطع حسب الاحتياج أي ما يتعلق بالشكل والأبعاد المطلوبة. توفرت مقالع الحجر في الجزائر العاصمة وخاصة الحجر الكلسي الّذي ينقسم إلى نوعين:

**النّوع الأول:** حجر شديد الصلابة. تواجد هذا النوع بالجهة الشّرقية أي بين العناصر ووادي كيس (ساحة أول ماي، مصطفى باشا)، القبة و الأبيار.

**النوع الثاني:** حجر متوسّط المقاومة تواجد بضواحي الأبيار، وتبيّن لنا من خلال الدراسة أن الحجر الكلسي قد استعمل بالقرب من الإفريز المحيط بقبيبة مئذنة جامع الجيش؛ و إضافة إلى الحجر الكلسي استخدم العثمّانيّون نوعا آخر هو الحجر الأزرق الّذي تواجد بمشارف الوادي، توفرت هذه المادة في المباني الرومانية القديمة واستخدمها المرينيون لبناء مئذنة جامع المنصورة فضلا لخاصيتها الجيدة في مقاومة الرطوبة وهذا يجعلها تحافظ على صلابتها( لقريز، 2002، الصفحة 108)،هذه الصلابة الّتي بلغت بها قاعدة مئذنة جامع القيروان ثلاثة أمتار ونصف (3.50م) ليستخدم فوقها مادة الآجر.

توفر الحجر محليا مما جعل استعماله سائدا في المآذن العثمّانيّة المدروسة؛ ونشير إلى أن اللوحة التأسيسية الموجودة بمتحف وهران والّتي تخص مئذنة جامع الباشا نقشت على الحجر وهي قطعة مربعة الشكل طول ضلعها 80 سنتيمتر وعرضها 65 سنتيمتر.

**الفرع الثاني: الآجر**

يعتمد الآجر على الطين ليكون المادة الأولّية في خلطته، وقد استخدم العثمّانيّون في مآذنهم مادة الآجر المشوي كما سبق وان أشرنا في تحليلنا المعماريّ، وقد استخدم البناؤون الأوائل أيضا هذه المادة في بناء مآذن بلاد المغرب العربي، ويذكر لنا المؤرخون أن والي إمارة البصرة "زياد ابن أبيّه" هو أول من بنى المآذن و استعمل فيها الآجر (كرزويل، 1984، صفحة 133). استعمل الزيانيون و المرنيين هم كذلك مادة الآجر في المآذن الّتي قمنا بدراستها، وقد عرف الآجر باسم "الأغلبي" في دول الشّرق الأوسط، وكما ذكرنا لقد استعمل في بناء جامع القيروان ومئذنة جامع سمراء وقد اختلفت مقاييسه ،فمن الآجر من له أبعاد يتراوح فيها الطول بين 210 مم و 250 مم بينما العرض فهو يتراوح بين 115مم و150 مم أمّا السمك فهو 45 مم، بالنسبة للآجر الّذي

صنع في المغرب الأوسط والمغرب الأقصى فكانت أبعاده مختلفة عن الآجر السّابق، سمي الآجر أيضا بتسمية أخري وهي الآجر المشوي وهي التسمية الشائعة في بلاد المغرب وهذا نسبة لصنعه من الطين الّذي يوضع في قوالب ويشوى في الأفران، وقد انتشر استعماله لتوفر مادة الطين وسهولة صنعه.

**الفرع الثالث: الطين**

عرف الطين منذ القدم كمادة بناء وقد استخدم بكثرة وتوضح لنا الآية الكريمة ،الثمّان والثّلاثين(38) من سورة القصص طريقة صنعه، إذ يقول المولى عز وجل، بعد بسم الله الرحمن الرحيم:﴿ وَقَالَ فِرْعَونُ يَا أَيُّهَا الْمَلَأُ مَا عَلِمْتُ لَكُمْ مِنْ إِلَه غَيْرِي فَأَوْقِدْ لِي يَهَمَنُ عَلَى الطِّينِ فَاْجْعَل لِي صَرْحًا لَعَلِّ~ أَطَّلِّعُ إِلىَ~ إِلَهِ مُوسَى وَإِنِّي لَأَظُنُّهُ مِنَ الْكَاذْبِينَ﴾[1].

ويتبين لنا من هذه الآية أن الطّين يشوى ليكون جاهزا للبناء وتفسيره حسب تفسير الجلالين : ﴿ فأوقد لي يهمن على الطين﴾ أي فأطبخ لِي الآجُرَ (جلال الدين المحلي، نفس المصدر السابق، صفحة 360).

**الفرع الرابع: القرميد**

استعمل العثمّانيّون الطنف الملفوف على جذع مئذنة جامع سيدي الكتاني من مادة القرميد و هي مادة مصنوعة من التربة الصّلصالية المطلية باللون الأخضر[2].

**الفرع الخامس: الملاط**

الملاط هو مادة لاحمة وضرورية في البناء، إذ يقوم بمهمّة ربط ولصق المواد الأساسية كالحجارة، الآجر، الطوب وهي القوالب الّتي تشكّل كتلة واحدة، بفضل هذا التّلاحم يتوزع الثقل في المباني بشكل متساو، إضافة إلى هذه الميزة فهو يتمتع بخاصية أخرى وهي عزل الحرارة والرطوبة، وكذا الصوت، وقوة تماسك البناء مرهونة بنوعية وقوة وجودة الملاط (حماد، 1964، الصفحات 37 - 38).

يتشكل الملاط من خليط جدّ بسيط، متكوّن من الطّين، الرّمل والماء، و هناك تركيبة أخرى وهي: الجبس، الجير والماء، وبما أن الجير والرّمل هما من ضمن أنواع الصخور الرسوبية فإن الملاط المخلوط منها يجعل المكوّنات الأساسية للمباني أكثر صلابة (عوض، 2002، صفحة 82) .

[1]- سورة القصص الآية 38.
[2] - زخرف القسم السفلي لجذع مئذنة جامع سيدي الكتاني في مينة قسنطينة بالقرميد.

**المطلب الثاني: مواد الزخرفة**

مواد الزخرفة الّتي اكتشفنا استعمالها في المآذن المدروسة هي: الزّليج، الجصّ، الجبس، الخزف، البرونز، النّحاس والذّهب.

**الفرع الأول: الزّليج (البلاطات الخزفية)**

استعمل الخزف منذ الحضارة الفرعونية كما استعمله البيزنطيون هم أيضا، غير أن الفنان المسلم أعطاها بصمة خاصة تمثلت في التجديد والتطوير، فابتكر منها أنواعا متجددة مثل الزخرفة: الجصّية، القاشانية ، الصّدفية، المذهّبة وزخارف أخرى زينت ببريق معدني، ومن أبرز المدن الّتي اشتهرت به هي مدينة "قاشان" مما جعلها تشتهر بصناعة القاشانية (Brahim Op cit ،p. 152). من مميزات الخزف أنه يوضع لحماية الأرضيات والجدران من الخدوش والعوامل الطبيعية وكذلك لامتصاص الحرارة (الرباعي، 2002، صفحة 49)؛ يوضح لنا رحاب إبراهيم في بحثه المقدم للحصول على شهادة الماجستير أن العبّاسيون هم المعماريّون المسلمون السبّاقون لإدراج الخزف في المباني (رحاب، 2005، صفحة 03) وحسبما ذكرنا سابقا فظهور الخزف قد وصل استخدامه حتى العصر الهلنستي و السّاساني (الرباعي، 2002، صفحة 01).

تشير بعض الوثائق التاريخية أن الزليج (البلاطات الخزفية) قد استورد من **نابولّي**، هذه الوثائق هي محفوظة بدار الوثائق في دفاتر بيت المال وبيت البايلك، وذكر فيها أيضا أن عدد كبيرا من مربعات الزليج استوردت من المصانع الإيطالية، الأندلّسية، مصانع دلف الهولندية وكذا مصانع الزنك بتركيا؛ كما جلبت البلاطات الخزفية كذلك من معامل حي القلّابين بتونس (لعرج، 1990، صفحة 352).

استخدم الزليج بعد الاتصال المباشر مع الأندلّس وكذا الاستقرار السّياسيّ الّذي ساد وقتها بالرغم من مدّته البسيطة، كان لهذا الحدث اليد الأولى في أن أخذ المعمار حضّه من نفقات الخزينة المالية مما شجّع المعماريون على الاهتمام والتفكير أكثر بالزخرفة.

إذا اتجهنا نحو دول المشرق العربي فسنجد أنها أولت اهتماما كبيرا بالخزف ولدينا على سبيل المثال: المآذن مصرية كمئذنة جامع الناصر محمد بالقلّعة و مئذنة الغوري بالجامع الأزهر (عبدالله كامل، 2003، الصفحات 652- 653)؛ لإنجاح فن تشكيل اللوحات الخزفية عن طريق معينات شطرنجية واختيار الألوان المنسجمة والملائمة لإبراز روعتها وجمالها الّتي تزيد من تألق المعمار والمآذن الّتي درسناها مثلما فعل العثمّانيّون فعلى البناء أن يكون فنانا في الآن نفسه وأن يتمتع أيضا بالحسّ الفنيّ والمهارة الّتي تمكنه

من إدراك فنّ التّلاعب بالألوان وهذا حسب ظرف استعمالها (حمودة، 1972، الصفحات 94 - 96).

بيّنت لنا الدراسات السّابقة أن الخزف كان متداولا بشكل كبير وقد استخدمت البلاطات الخزفية لتبليط الأرضيات وتزيين الجدران، أمّا على مستوى الجزائر فان استخدام مادة الزليج قد سبق العهد العثمّانيّ، لأنه استخدم بقدوم الأندلّسيين غير أن استعماله لم يسجّل حضورا واضحا إلا بعد سقوط غرناطة وانضمام الجزائر إلى السّلطة العثمّانيّة ،ومن تم حضر الزّليج بقوة في القصور ، المحلّات ،المساجد، المآذن، العيون وحتى الثّكنات العسكرية.

فيما يخص دراستنا فقد وجدنا استعمال الخزف في النماذج الّتي قدمناها ،في مئذنة قلعة بني حماد (عزوق، 1995، الصفحات 38 - 41)، وقد زين به الزّيانيّون هم أيضا جوسق مئذنة المسجد الجامع وجذع مئذنة سيدي بلحسن، أمّا المرنيين فقد أولوا اهتماما هم كذلك بالخزف ليزخرفوا به مئذنة جامع المنصورة، جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي بالخزف.

أضفى الخزف على مآذننا بهاء و روعة، فقد وضعها المعماري العثمّانيّ على شكل شريط من البلاطات الخضراء اللّون ونقش عليها تعرجات بيضاء في جذع مئذنة جامع الجيش ووضعت على شكل فسيفساء لتزيين جوسق هذه المئذنة. واستعملت البلاطات الخزفية بنفس الطريقة في جوسق وقبة مئذنة جامع الداي، كما زيّن بها كلا من جذع وجوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرّحمن الثعالبي، وبتنوع طرق استخدام الخزف، ظهر لنا على شكل إفريز مكون من تربيعات البلاطات في جذع مئذنة جامع الباشا. وطوق جوسق مئذنة جامع الباي محمد الكبير هو الآخر بشريط من البلاطات الخزفية. سمّيت الفسيفساء الخزفية بالمفصّص (مرزوق، صفحة 83)؛ لقد زاد الزليج من جمال المآذن ورونقها ،وكان لهذا الإثراء الفني فضلا كبيرا في إعطاء المآذن العثمّانيّة بصمة وخاصية فريدة. تباين الألوان في الخزف هو العامل الرئيسي الّذي يبرز و يزيد من روعته ولهذه الألوان علاقة بالأكاسيد الّتي تنتج عن التفاعل الكيميائي و بالمناسبة سنقدم عرضا بسيطا يتمثل في الجدول التالي (دحدوح، مصدر سبق ذكره، صفحة 662) الذي يحتوي على نتائج تحاليل مخبرية لعينات مختلفة من الألوان:

**الجدول 9:** علاقة الألوان بالأكاسيد

| الألوان | الأكاسيد |
|---|---|
| **الأخضر** | **أكسيد النحاس + أكسيد الرصاص** |
| **الأزرق** | **أكسيد الكوبالت + أكسيد الحديد** |
| **الأصفر** | **أكسيد الكحل + أكسيد الحديد** |
| **الأسمر** | **أكسيد المنغنيز + أ كسيد الحديد** |
| **الأبيض** | **كربونات الرّصاص + لا تقوب (نوع من التربة)** |
| **الأسود** | **أكسيد الرّصاص** |

**الفرع الثاني: الجص**

كسى العثمانيون الجدران الدّاخلية للمنشآت المعمارية في القصبة و كذا العقود بها بمادة الجصّ (خلاصي، مصدر سبق ذكره، 2007، صفحة 114)،أمّا فيما يخص دراستنا فقد وجدنا هذه المادة قد اختيرت لكتابة اللوحتان التأسيسيتان لجامع سيدي لخضر وجامع العين البيضاء.

**الفرع الثالث: الجبس**

استخدم الجبس لصناعة و زخرفة عقود المآذن النموذجية المدروسة.

**الفرع الرابع: البرونز**

استخدم البرونز في صنع تفافيح مئذنة جامع الداي وجامع الباشا (خلاصي، مصدر سبق ذكره، 2007، صفحة 136) .

**الفرع الخامس: النّحاس**

صنعت تفافيح مئذنتي جامع الحوّاتين وجامع سيدي لخضر من النحاس، وقد تبيّن لنا كذلك استخدام مادة النحاس من طرف المرنيين لصناعة تفافيح مئذنتي جامع سيدي أبي مدين وجامع سيدي الحلوي.

**الفرع السادس: الذهب**

لم يعر العثمّانيّون اهتماما لهذا المعدن النّفيس والثمّين على عكس المرنيين الّذين قاموا بطلاء تفافيح مئذنتي جامع سيدي أبي مدين ومسجد سيدي الحلوي بالذهب اللاتي أبهرت المؤرخ ابن مرزوق محمد التلمساني إلى أن حدثنا عن قيمتها المادية الّتي بلغت وقتها ثلاثمّائة وسبعين دينارا ذهبيا.

**المطلب الثالث: مواد البناء و الزخرفة**

اشتركت كل من المواد الآتي ذكرها في البناء والزخرفة معا للمآذن المدروسة وهي: الخشب، الشيست، الرخام، الزجاج، الحديد والرّصاص.

**الفرع الأول: الخشب**

للخشب خصائص مميزة و من أهمّ ميزاته أنه يضفي الروح للمكان علاوة على قوة الاحتمال العالية والمنتظمة التي يتمتّع بها، كذا مقاومة الشدّ والضغط. الخشب سهل التّصنيع و التشكيل و الصقل لذا هو مميّز ومفضل في البناء و الزخرفة على حد سواء (سالم، 2005، صفحة 437).

تعدّدت أنواع الخشب الّتي استعملها العثمّانيّون ونذكر من بينها:

مشربية و سقف جوسق جامع الحواتين وربما سقف جوسق هذه المئذنة ، لكننا نجهل نوع الخشب الّذي استخدم في باقي النماذج الأخرى.

سنقدم لكم عرضا لبعض أنواع الخشب الّتي استعملها العثمّانيّون وهذا من خلال بعض العينات الّتي أخذت لمباني مدينة القصبة وقد تكون نفسها هي المستعملة في مآذن دار السّلطان تتمثل هذه الأنواع من الخشب في: خشب شجر العرعر، شجر الطّقسوس وشجر السّرو، وهذا ما أسفرت عنه النتائج المخبرية لمؤسسة صيانة الآثار التاريخية البولونية (P.K.Z) الّتي قامت بدراسة العينات الّتي سبق لنا ذكرها.

كل ما نعلمه أن العناصر المعمارية الّتي صنعت من الخشب هي:

1. الأبواب.
2. الساكف.
3. الأطناف.
4. الدرابزين.
5. النوافذ.
6. قبو السّلالم.
7. المشربية.

ترتبط جودة الخشب بكثافته، أمّا حجم الخشب و شكله فهما يدلّان على نوع تركيبته (بركات، 1990، الصفحات 20 - 22) وتنقسم الأخشاب إلى نوعين هما :

- نوع طريّ.
- نوع صلب.

لكل نوع من الخشب مميزاته وخصائصه الفيزيائية والكيميائية، من أهمّ أصنافه هي: خشب الصنوبر وخشب البلوط زيادة على الأصناف السّابق ذكرها، ومن المحتمل أن تكون مستعملة في مآذننا المدروسة؛ و إليكم هذا الجدول الّذي يقدم توضيحا أكثر عنها (دحدوح، مصدر سبق ذكره، صفحة 662):

**الجدول 10:** الخصائص الفيزيائية والكيميائية للأخشاب

| الأخشاب الطرية | | الأخشاب الصلبة | |
|---|---|---|---|
| نوع الخشب | الخصائص العامة | نوع الخشب | الخصائص العامة |
| خشب الصّنوبر | خفيف الوزن<br>سهل التشغيل<br>يعطيها سطحا جميلا<br>لون خشب القلب يتراوح بين أبيض مصفر وبنيّ محمر<br>خشب العصارة أصفر فاتح | خشب البلّوط | ثقيل الوزن<br>كثيف<br>مفتّح المسام<br>صعب التّشغيل<br>سطحه ممتاز<br>يتراوح لون خشب القلب بين البرونزي والبني المحمر<br>خشب العصارة فاتح |

**الفرع الثاني: الشّيست**

يعتبر الشيست المادة الأكثر استعمالا في تبليط وزخرفة العيون وتغطية درج السلالم و الظلّات الّتي تحمي النّوافذ ذات الأطر الخشبية، وقد استخدمها العثمّانيّون لهذا الغرض.

**الفرع الثالث: الرخام**

استخدم الزّيانيّون و المرنيين مادة الرخام في صناعة الأعمدة والّتيجان الّتي تتكئ عليها العقود وقد وجدناها في نماذجنا المدروسة وهي مستوحاة من العمارة الموحّدية، ونجد الأعمدة الرّخامية في مسجد قرطبة الذي نعتبره مدرسة للفن الإسلامي، ويقال أن الرخام قد وجد في المباني القديمة واستأثر إعجاب المسلمين ليقوموا بأخذها وتزيين منازلهم بها، أمّا استعماله من طرف العثمّانيّين فيكمن في زخرفة القطاعات الرئيسيّة لقصر الداي وقصر البايات كما استخدموه في اللوحة التأسيسية لجامع الداي، جامع سيدي لخضر وجامع سيدي الكتاني.

يقال أن هذه المادة أضيفت كمادة بناء وزخرفة في المعمار الجزائريّ بفضل التّبادل التّجاري بين الجزائر و إيطاليا وتحديدا مقلع كرارة الشهير بالمرمر، لسيما التّبادل التجاري مع تركيا (خلاصي، مصدر سبق ذكره، صفحة 101).

**الفرع الرابع: الزجاج**

الزّجاج هو مادة عريقة الاستعمال وقد ورد في الآية أربع وأربعون (44) في سورة النمل أن الزجاج وجد منذ عصر سيدنا سليمان عليه السلام، إذ يقول المولى عز وجل، بعد بسم الله الرحمن الرحيم:

﴿ قِيلَ لَهَا ٱدْخُلِي الصَّرْحَ فَلَمَّا رَأَتْهُ حَسِبَتْهُ لُجَّةً وَكَشَفَتْ عَنْ سَاقَيْهَا قَالَ إِنَّهُ صَرْحٌ مُمَرَّدٌ مِن قَوارِيرَ قَالَتْ رَبِّي إِنِّي ظَلَمْتُ نَفْسِي وَأَسْلَمْتُ مَعَ سُلَيْمَـن لله رَبِّ العَالَمِينَ ﴾، حسب تفسير الجلالين بهامش القرآن الكريم فان شرح: من قوارير هي من الزجاج (جلال الدين المحلي، نفس المصدر السابق، صفحة 381) .

لقد استعمل العثمّانيّون الزجاج في إطارات النّوافذ؛ من النّاحية الكيميائية، ان الزجاج هو مادة مصنوعة من السّليكا (الرّمال) وهو ناتج انصهار مادة السليكا الّتي يضاف إليها مواد أخرى للتخفيف من درجة انصهارها، وللحصول على زجاج بنقاوة عالية فيضاف إلى السليكا المصهورة، الصودا أو الليمون (الرباعي، المصدر السابق، صفحة 49).

**الفرع الخامس: الحديد**

ذكر استعمال الحديد في البناء، في قصة ذي القرنين، إذ يذكر في الآية ستة و تسعون (96) من سورة الكهف، يقول المولى عز وجل بسم الله الرحمن الرحيم: ﴿ءَاتُونِي زُبَرَ الحَدِيدِ حَتَّى إِذَا سَاوَى بَيْنَ الْصَّدَفَيْنِ قَالَ ٱنْفُخُوا حَتَّى إِذَا جَعَلَهُ نَاراً قَالَ ءاتُونِي أُفْرِغْ عَلَيْهِ قِطْراً﴾.

فسر الجلالين حتى إذا جعله نارا بالحديد وقطرا بالنّحاس المذاب (جلال الدين المحلي، نفس المصدر السابق، صفحة 304). وورد الحديد أيضا في الآية خمسة وعشرون (25) من سورة الحديد بعد بسم الله الرحمن الرحيم: ﴿... وَأَنْزَلْنَا الحَدِيدَ فيهِ بَأْسٌ شَدِيدٌ وَمَنَافِعُ لِلْنَّاسِ... ﴾ فسره الجلالين بأخرجناه من المعادن (جلال الدين المحلي، نفس المصدر السابق، صفحة 541) و تشير هذه الآية الكريمة لمزايا الحديد لمن يحسن الانتفاع به. لقد استعمل الحديد استعمالا مبكّرا في العمارة الإسلاميّة، عن عبد الجابر ناجي أن زياد بن أبيه الوالي الأموي قام بتوسعة وإصلاح مسجد البصرة ، إذ أنه ثقب الدعائم وملأها بالرّصاص والحديد (ناجي، 2001، صفحة 223)،كما استخدم هاتين المادتين في بناء عمد جامع الرسول عليه الصلاة والسلام في زمن الولّيد بن عبد المالك

سنة 88هـ (سالم، مصدر سبق ذكره، الصفحة 63)، أمّا عن مآذننا العثمّانيّة ، فقد استخدم الحديد في صناعة الجامور ودرابزين مئذنة جامع الباشا.

**الفرع السادس: الرصاص**

استخدم الرّصاص في البناء كما ذكرناه سابقا وكان استعماله مصاحبا لاستعمال الحديد أمّا استخدامه في مآذننا المدروسة فقد اقتصر على ملأ النّقوش المكتوبة في الكتابات التأسيسية لجامع الداي كذا مسجد علي باشا بمدينة الجزائر وجامع كتشاوة (بورزينة، مصدر سبق ذكره ، صفحة 63).

**المبحث السادس: القبوات**

أنشأ العثمّانيّون في نماذجنا المقدمة ثلاث (03) أنواع من القبوات:

1. قبوة نصف أسطوانية
2. قبوة متقاطعة
3. قبوة مسطحة

**المطلب الأول: قبوة نصف أسطوانية**

قبي سلم مئذنة جامع الجيش بقبوة نصف أسطوانية، وقبي سلم مئذنة جامع الباشا بنفس نوع القبو هو الآخر، غير أن مئذنة جامع الحواتين استخدم فيها نوعين من القبوة وهما قبوتين نصف أسطوانية و متقاطعة.

وحسب الدراسة الّتي قمنا بها على المآذن الزّيانيّة و المرينية ، فقد وجدنا استخدامها شائعا من طرف الزيانيون في كل من مآذن :جامع سيدي بلحسن، جامع المشور و جامع ندرومة بينما جمعت مئذنة جامع سيدي بلحسن بين القبوة النصف أسطوانية والقبوتين المتعارضتين وهو النوع الوحيد الّذي انفردت به هذه المئذنة عن نظيراتها من المآذن المرينية والعثمّانيّة، استخدم المرنيين هم كذلك القبوة النصف أسطوانية لتقبية مئذنتي جامع سيدي الحلوي و جامع سيدي أبي مدين اللتان جمعتا مع هذه القبوة قبوة متقاطعة وقبوة متجاورة في نفس المئذنة. ونشير هنا أن القبوة المتجاورة أنجزت فقط في مئذنة جامع سيدي أبي مدين دون غيرها من المآذن المدرجة في بحثنا.

**المطلب الثاني: قبوة متقاطعة**

قبى العثمّانيّون مئذنة جامع الحواتين بقبوة متقاطعة وأخرى نصف أسطوانية وقد سبقهم المرينيون في تقبية غرفة مدخل مئذنة جامع المنصورة ومئذنة جامع سيدي أبي مدين بهذا النوع من التّقبية .

**المطلب الثالث: قبوة مسطحة**

وجدنا مئذنة عثمّانية وحيدة قبيت بقبوة مسطحة وهي مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي.

**المبحث الخامس: تكوين مجموعات**

**المطلب الأول: التشفير و الترميز**

نلاحظ جليا تعدّد أسماء مآذننا المختارة للتحليل المعماري ولهذه الأخيرة أجزاء تشكل البنية المادية و الفضائية لها، وهذه البنية سنعرضها وفقا للوصف الإنشائي الخاص بها، لهذا السبب سنلجأ للتشفير تبسيطا لعملية التحليل المرفلوجي، هذا التشفير نقسمه إلى الأصناف التالية:

1. تشفير تسمية البايليكات.
2. تشفير تسمية المدن.
3. تشفير تسمية المآذن.
4. تشفير أجزاء البنية المادية.
5. تشفير أجزاء البنية الفضائية.
6. تشفير الوصف الإنشائي التوضيحي.
7. تشفير الأشكال.
8. تشفير الأحجام

**الفرع الأول: التشفير**

**1 . تشفير تسمية البايليكات:**

**الجدول 11:** تشفير تسمية البايلكات

| تسمية البايلك | التشفير |
|---|---|
| دار السلطان | د س |
| بايلك الغرب | ب غ |
| بايلك التيطري | ب ت |

المصدر: الباحثة

**2 . تشفير تسمية المدن:**

**الجدول 12:** تشفير تسمية المدن

| تسمية المدن | التشفير |
|---|---|
| الجزائر | ج ز |
| قسنطينة | ق س |
| المدية | م د |
| وهران | و هـ |
| معسكر | م ع |

المصدر : الباحثة

**3 . تشفير تسميات المآذن:**

**الجدول 13:** تشفير تسمية المآذن

| تسمية المآذن | التشفير |
|---|---|
| مئذنة جامع الجيش | م ج ج |
| مئذنة جامع الداي | م ج د |
| مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | م ج س ع ث |
| مئذنة جامع الحواتين | م ج ح |
| مئذنة جامع الباشا | م ج ب |
| مئذنة مسجد الباي محمد الكبير | م م ب م ك |
| مئذنة جامع العين البيضاء | م ج ع ب |
| مئذنة الجامع الأخضر | م ج أ خ |

المصدر : الباحثة

### 4 . تشفير أجزاء البنية المادية:

**الجدول 14:** تشفير أجزاء البنية المادية

| أجزاء البنية المادية | التشفير |
|---|---|
| الذروة | ذ ر |
| القبيبة | ق ب |
| الشرافات | ش ف |
| الرمح | ر م |
| البصيلة | ب ص |
| التفافيح | ت ف |
| الجامور | ج م |
| الهلال | هـ ل |

المصدر : الباحثة

### 5 . تشفير أجزاء البنية الفضائية:

**الجدول 15:** تشفير البنية الفضائية

| أجزاء البنية الفضائية | التشفير |
|---|---|
| القاعدة | ق |
| الجذع | ج ذ |
| الجوسق | ج و |
| الدعامة المركزية | د م |
| الشرفة | ش ر |
| الغرفة | غ |
| السلم | س ل |

المصدر: الباحثة

### 6 . تشفير الوصف الإنشائي:

**الجدول 16:** تشفير الوصف الإنشائي

| الوصف الإنشائي | التشفير |
|---|---|
| القطاع العرضي | ق ع |
| الأبعاد | أ ب |
| الارتفاع | إ ر |
| الارتفاع الكلي | إ ر ك |
| التناسب | ت ن |
| الضلع | ض |
| القطر | ق |
| نصف القطر | ن ق |
| الموضع | م و |
| الشكل | ش |
| العدد | ع د |
| الجزء | ج ز |
| العلوي | ع |
| السفلي | س |

المصدر: الباحثة

### 7 . تشفير الأشكال:

**الجدول 17:** تشفير الأشكال

| الأشكال | التشفير |
|---|---|
| مربع | م ر |
| مستطيل | م س |
| دائرة | د |
| مثمن | م ث |
| خماسي | خ م |
| مثلث | م ث ل |

المصدر: الباحثة

### 8 . تشفير الأحجام:

**الجدول 18:** تشفير الأحجام

| الأحجام | التشفير |
|---|---|
| متوازي المستطيلات | م ت م |
| متوازي الأضلاع | م ت أ |
| مكعب | م ك |
| أسطوانة | أ س |
| مخروط | م خ |
| كرة | ك |
| نصف كرة | ن ك |
| مضلع | م ض |

المصدر: الباحثة

## الفرع الثاني: الترميز

### 1 . ترميز المعادلات الحسابية:

**الجدول 19:** ترميز المعادلات الحسابية

| الأشكال | الترميز |
|---|---|
| النسبة الذهبية | Φ |
| تقريب القيمة العددية | ≈ |

المصدر: الباحثة

### 2 . ترميز العناصر و الخصائص المعمارية:

**الجدول 20:** ترميز العناصر و الخصائص المعمارية

| الأشكال | الترميز |
|---|---|
| تواجد العناصر أو الخصائص المعمارية | X |
| انعدام العناصر أو الخصائص المعمارية | - |

المصدر: الباحثة

**المطلب الثاني: تشكيل المجموعات**

في هذا الشطر من الدراسة نهتم بإجراء عمليتين هما:

- تصنيف المآذن.
- تكوين مجموعات المآذن.

**الفرع الأول: تصنيف المآذن**

أجرينا من قبل تفكيكا للمآذن بغية معرفة و فهم خصائصها المعمارية والزخرفية ، هذه المحطة هي جدّ مهمّة فهي التي ستمكننا من قراءة وتصنيف المآذن حسب الطرز المعمارية؛ و قد تبيّن لنا أنه يوجد صنفين من المآذن:

**I . طراز المآذن المتوازية المستطيلات:**

لدينا أربع (04) مآذن بمجسم متوازي المستطيلات وهي :

1. مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي (م ج س ع ث)
2. مئذنة جامع الحواتين (م ج ح)
3. مئذنة مسجد الباي محمد الكبير(م م ب م ك)
4. مئذنة جامع العين البيضاء (م ج ع ب)

**II . طرز المآذن متوازية الأضلاع**:

لدينا سبع (07) مآذن بمجسم متوازي الأضلاع وهي:

1. مئذنة جامع الجيش (م ج ج).
2. مئذنة جامع الداي (م ج د)
3. مئذنة جامع الباشا (م ج ب)
4. مئذنة الجامع الأخضر (م ج أ خ).

**الفرع الثاني: تكوين مجموعات حسب الأصناف**

بما أن تشكيل المجموعات متوقف على أصناف أو طرز المآذن فقد توصلنا إلى تكوين مجموعتين هما:

**مجموعة الصنف الأول:** المآذن المتوازية المستطيلات.

**مجموعة الصنف الثاني:** المآذن المتوازية الأضلاع.

**الفرع الثالث: مجموعة المآذن المتوازية المستطيلات**

**الجدول 21:** مدونة طرز المآذن المتوازية المستطيلات

| شكل ق ع / العينات | ق | ج ذ | | ج و | | ذ ر | د م |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ج س | ج ع | ج س | ج ع | ق ب | |
| م ج س ع ث | |  | | | | | |
| م ج ح | |  |  | |  | | |
| م م ب م ك | |  |  | | | | |
| م ج ع ب | | | | |  | | |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة طراز المآذن المتوازية المستطيلات:**

حسب الجدول المقدم أعلاه نلاحظ أن شكل القطاع العرضي لقاعدة كل المآذن هو مربع وهو شكل ثابت، كذا شكل القطاع العرضي للجذع هو شكل ثابت وتشترك المآذن الأربعة في نفس القطاع المربع وهو الجزء الذي يتحكم في التصنيف بقسميه السفلي والعلوي، في حين تتواجد مقاطع متحولة لأجزاء أخرى لا تؤثر في تصنيف المآذن وهو **شكل قطاع القبيبة الدائري** لمئذنتي:

- جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي.
- جامع الحواتين .

**شكل قطاع القبيبة المثمن** لمئذنتي :

- مسجد الباي محمد الكبير.
- جامع العين البيضاء.

أما **الدعامة المركزية** فتتنوع أشكال قطاعتها العرضية لتزيد من تنوع الأشكال التركيبية لهذه المآذن فنجد **المقطع المربع** في مئذنة :

- جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي.

**المقطع الخماسي** في مئذنة:

- جامع الحواتين

**المقطع المستطيل** في مئذنة:

- مسجد الباي محمد الكبير.

**المقطع الدائري** في مئذنة:

- جامع العين البيضاء.

**الفرع الرابع: مجموعة المآذن المتوازية الأضلاع**

**الجدول 22:** مدونة طرز المآذن المتوازية الأضلاع

| شكل ق ع / العينات | ق | ج ذ | | ج و | | ذ ر | | | د م |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ج س | ج ع | ج س | ج ع | ق ب | رمح | ب ص | |
| م ج ج | | | | | | - | - | | |
| م ج د | | | | | |  | - | - | |
| م ج ب | | | | | |  | - | - | |
| م ج أ خ | | | | | |  | - | - | |

المصدر: الباحثة

**ترجمة جدول مدونة طراز المآذن المتوازية الأضلاع:**

يبين لنا هذا الجدول أن الشكل الثابت هو شكل القطاع العرضي للجذع وهو الشكل المثمن الذي تنسب اليه هذه المآذن الأربع (04) لتكون مآذن مضلعة بالرغم من وجود **القطاع المربع** لقاعدة المآذن :

- جامع الجيش.
- الجامع الأخضر.

الجزء السفلي لجوسق مئذنة الداي هو الآخر **قطاعه مربع** الشكل ونلاحظ أن مئذنة الجامع الأخضر هي مئذنة مضلعة مع وجود جوسقها الأسطواني.

ساهم القطاع العرضي للدعامة المركزية في إثراء التركيبة المعمارية لهذا الصنف باشتماله على ثلاث (03) أشكال هي:

- **المقطع المربع** في مئذنتي جامع الجيش وجامع الداي.
- **المقطع المثمن** في مئذنتي جامع الداي والجامع الأخضر.
- **المقطع المستطيل** في مئذنة جامع الباشا.

تحوّلت ذروة هذا الصنف من المآذن لتكون قبيبة على مآذن:

- جامع الداي (بقاعدة دائرية).
- جامع الباشا (بقاعدة مثمنة).
- الجامع الأخضر (بقاعدة مثمنة).

وتكون بصيلة على مئذنة جامع الجيش .

# الفصل التاسع: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى العناصر المكونة لها

## الفصل التاسع: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى العناصر المكونة لها

**مقدمة**

**المبحث الأول:** الجانب الرقمي

**مقدمة**

**المطلب الأول:** الجانب الرقمي للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الأول:** مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

**الفرع الثاني:** مئذنة جامع العين البيضاء

**الفرع الثالث:** مئذنة جامع الحواتين

**الفرع الرابع:** مئذنة مسجد الباي محمد الكبير

**المطلب الثاني:** الجانب الرقمي للمآذن المتوازية الأضلاع

**الفرع الأول:** مئذنة جامع الجيش

**الفرع الثاني:** مئذنة جامع الداي

**الفرع الثالث:** مئذنة جامع الباشا

**الفرع الرابع:** مئذنة الجامع الأخضر

**خلاصة**

**المبحث الثاني:** الجانب الموضعي

**مقدمة**

**المطلب الأول:** مواضع العناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الأول:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

**الفرع الثاني:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين

**الفرع الثالث:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

**الفرع الرابع:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء

**المطلب الثاني:** مواضع العناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الفرع الأول:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش

**الفرع الثاني:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الدّاي

**الفرع الثالث:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا

**الفرع الرابع:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر

**خلاصة**

**المبحث الثالث:** الجانب القياسي

**مقدمة**

**المطلب الأول:** الجانب القياسي للمآذن المتوازية المستطيلات بالقياسات الأفقية

**الفرع الأول:** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الثاني:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

**الفرع الثالث:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الحواتين

**الفرع الرابع:** القياسات الأفقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

**الفرع الخامس:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع العين البيضاء

**المطلب الثاني:** الجانب القياسي للمآذن المتوازية الأضلاع بالقياسات الأفقية

**الفرع الأول:** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الفرع الثاني:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الجيش

**الفرع الثالث:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الداي

**الفرع الرابع:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الباشا

**الفرع الخامس:** القياسات الأفقية لمئذنة الجامع الأخضر

**المطلب الثالث:** النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات و المتوازية الأضلاع

**الفرع الأول:** النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الثاني:** النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

**المطلب الرابع:** الجانب القياسي بالقياسات العمودية للمآذن

**الفرع الأول:** الجانب القياسي بالقياسات العمودية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الثاني:** الجانب القياسي بالقياسات العمودية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الفرع الثالث:** التناسب العمودي للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الرابع:** التناسب العمودي للمآذن المتوازية الأضلاع

**خلاصة**

**المبحث الرابع:** الجانب الهندسي

**مقدمة**

**المطلب الأول:** الجانب الهندسي للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الأول:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

**الفرع الثاني:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

**الفرع الرابع:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الحواتين

**الفرع الخامس:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع العين البيضاء

**المطلب الثاني:** الجانب الهندسي للمآذن المتوازية الأضلاع

**الفرع الأول:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة الجامع الأخضر

**الفرع الثاني:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الباشا

**الفرع الثالث:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الداي

**الفرع الرابع:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الجيش

**خلاصة**

**المطلب الأول:** مواد البناء

**الفرع الأول:** الحجر

**الفرع الثاني:** الآجر

**الفرع الثالث:** الطين

**الفرع الرابع:** القرميد

**الفرع الخامس:** الملاط

**المطلب الثاني:** مواد الزخرفة

**الفرع الأول:** الزّليج

**الفرع الثاني:** الجص

**الفرع الثالث:** الجبس

**الفرع الرابع:** الخزف

**الفرع الخامس:** البرونز

**الفرع السادس:** النحاس

**الفرع السابع:** الذهب

**المطلب الثالث:** مواد البناء والزخرفة

**الفرع الأول:** الخشب

**الفرع الثاني:** الشيست

**الفرع الثالث:** الرخام

**الفرع الرابع:** الزجاج

**الفرع الخامس:** الحديد

**الفرع السادس:** الرصاص

**المبحث السادس:** القبوات

**المطلب الأول:** قبوة نصف أسطوانية

**المطلب الثاني:** قبوة متقاطعة

**المطلب الثالث:** قبوة مسطحة

## الفصل التاسع: تفكيك المئذنة العثمانية في الجزائر إلى العناصر المكونة لها

### مقدمة:

تتألف البنية المادية والبنية الفضائية للمآذن من العناصر الهندسية التي رسمت بها المخططات وهي:

أ . **النقطة / متحوّلة:** أهم عنصر هندسي وأساس كل حركة هندسية، وتتمثل في المركز أي مركز مخطط كل مئذنة واستمراريتها هي الخطوط المختلفة التي تساعدنا في رسم المخططات والأحجام.

ب . **الخط / متحوّل:** يشترك الخط في رسم المخططات والأحجام ويمثل كذلك محور التناظر على المستويين الأفقي والعمودي.

ج . **المخطط / متحوّل:** يتحول المخطط من عينة إلى أخرى وفي العينة نفسها لنجد فيها أكثر من مخطط فيكون مرة إما مخطط بشكل مربع، مستطيل، مثمن، دائري، بيضوي؛ من خاصيات كل مخطط هندسي أن لكل واحد منه مساحته، محيطه والوظيفة الخاصة به. تنطلق البنية الفضائية من البنية المادية وبإعطاء العمق لأي مخطط محدد بثلاثة اتجاهات نتحصل على فضاء مشكل بمجسم معين.

تنوعت الأحجام المكونة للمآذن ومنها:

**1 .** الأسطوانة.

**2 .** متوازي الأضلاع.

**3 .** متوازي المستطيلات.

**4 .**الكرة.

**5 .** نصف كرة (بسطحين مستو وآخر مضلّع).

**6 .** المكعب.

**7 .** الهرم.

هذه العناصر الهندسية المشكلة للبنيتين المادية والفضائية للمآذن هي الآليات الهندسية التي سنوضح بها في هذا الفصل الجوانب الأربعة للتحليل المرفلوجي والمتمثلة الأدوات التحليلية التالية:

**1 . الجانب الرقمي.**

**2 . الجانب الموضعي.**

**3 . الجانب القياسي.**

**4 . الجانب الهندسي.**

## المبحث الأول: الجانب الرقمي

### مقدمة:

سنقوم بالبحث عن العناصر المملوءة والفارغة في كل المآذن من كل صنف ومعرفة الأشكال المكونة لها ومن تم العلاقات الرقمية لتركيب كل مئذنة، يتألف هذا المبحث من مطلبين هما:

- **المطلب الأول:** جانب الرقمي المآذن المتوازية المستطيلات.
- **المطلب الثاني:** جانب الرقمي المآذن المتوازية الأضلاع.

### المطلب الأول: جانب الرقمي المآذن المتوازية المستطيلات

#### الفرع الأول: مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

تكونت هذه المئذنة من أربع (04) مجسمات مملوءة؛ ثلاث (03) مجسمات متوازية المستطيلات ومجسم بنصف كرة، والمجسم فارغ متمثل في الشرفة وهي عبارة عن متوازي مستطيلات.

لتركيب هذه المئذنة استعملت عملية الجمع على المستوى الأفقي للجذع وعمليتا الطرح والضرب على مستوى رأس المئذنة وعلى المستوى العمودي استعملت عملية الجمع.

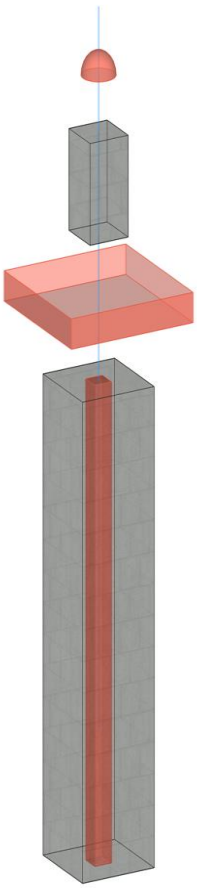
#### الفرع الثاني: مئذنة جامع العين البيضاء

ركبت هذه المئذنة من خمس (05) مجسمات مملوءة:

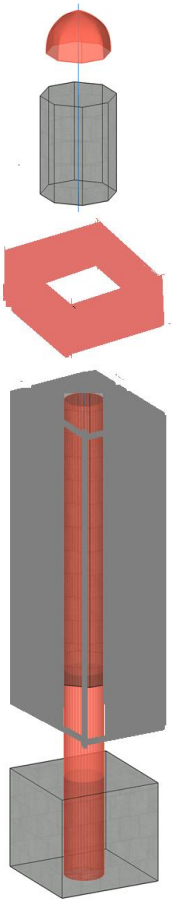
- متوازيا مستطيلات.
- متوازي الأضلاع (بمقطع عرضي لمثمن منتظم).
- أسطوانة.
- نصف كرة مضلّعة.

متوازي مستطيلات فارغ يمثل الشرفة.

تم تركيب مئذنة جامع البيضاء بعملية الطرح لكل الأجزاء على المستوى الأفقي وبعملية الجمع على المستوى العمودي.



الشكل1 : التركيب العمودي لمئذنة
جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي
المقياس: 1/75
المصدر: الباحثة



الشكل2 : التركيب العمودي لمئذنة
جامع العين البيضاء
المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة

**الفرع الثالث: مئذنة جامع الحواتين**

اشتركت أربع (04) مجسمات مملوءة في تشكيل هذه المئذنة منها:

- متوازيا مستطيلات.
- مضلع بمقطع خماسي.
- نصف كرة.

أما المجسم الخامس فهو مجسم فارغ ويتمثل في متوازي مستطيلات المجسد بالشرفة.

العمليات الجبرية لتركيب مئذنة جامع الحوتيين على المستوى الأفقي هي عملية الطرح، أما تركيبها على المستوى العمودي فقد استعملت عملية الجمع للمجسمات المشكلة لها.

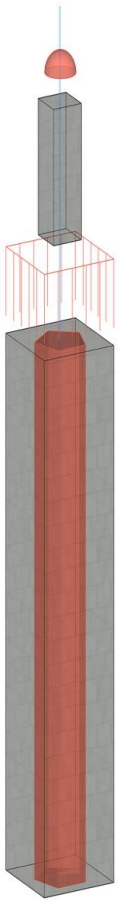
**الفرع الرابع: مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

وجدنا التركيبة العامة لهذه المئذنة مشابهة إلى حد كبير لتركيبة مئذنة جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي، قد خصصت لتركيب هذه المئذنة أربع (04) مجسمات مملوءة:

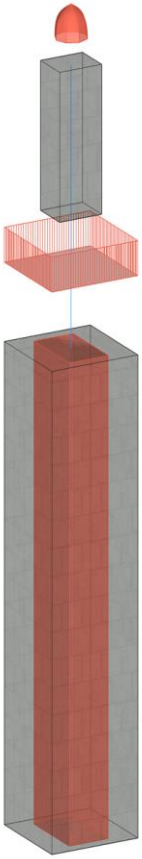
- ثلاث (03) متوازيات المستطيلات.
- كرة مضلعة.

والمجسم الفارغ يتمثل في متوازي مستطيلات أي الشرفة.

العلاقة الجبرية بين عناصر هذه المئذنة هي الطرح على مستوى القاعدة والجذع.



الشكل3 : التركيب العمودي لمئذنة
جامع الحواتين
المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة



الشكل4 : التركيب العمودي لمئذنة مسجد
الباي محمد الكبير
المقياس: 1/75
المصدر: الباحثة

**المطلب الثاني: الجانب الرقمي للمآذن المتوازية الأضلاع**

**الفرع الأول: مئذنة جامع الجيش**

تشكلت مجموعة المجسمات المملوءة من خمس (05) مجسمات هي:

- متوازيا مستطيلات.
- متوازيا الأضلاع (بمقطع عرضي لمثمن منتظم).
- بصيلة.

والمجسم السادس هو الشرفة المتمثلة في متوازي الأضلاع الفارغ .

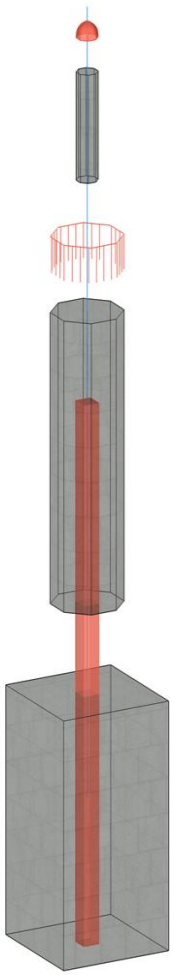
**الفرع الثاني: مئذنة جامع الداي**

تألف هذه المئذنة من سبع (07) مجسمات مملوءة هي:

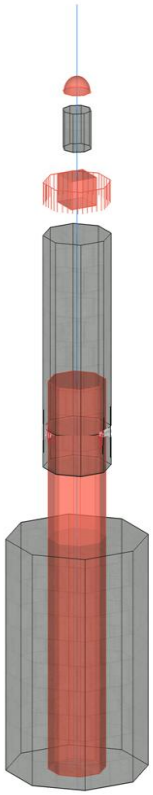
- متوازيا المستطيلات.
- أربع (04) متوازيات أضلاع (بمقطع عرضي لمثمن منتظم).
- نصف كرة.

المجسم الثامن (08) هو متوازي الأضلاع فارغ.

ارتكز التركيب الأفقي لعناصر مئذنة جامع الداي على عملية الطرح بينما تم التركيب العمودي لها فقد تمّ بعملية الجمع لمختلف مجسماتها.



الشكل 5: التركيب العمودي لمئذنة
جامع الجيش
المقياس: 1/75
المصدر: الباحثة



الشكل 6 : التركيب العمودي لمئذنة
جامع الداي
المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة

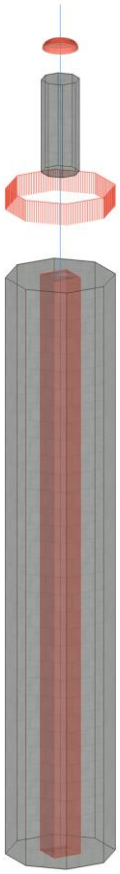
**الفرع الثالث: مئذنة جامع الباشا**

خمس (05) مجسمات مملوءة اختيرت لتركيب مئذنة جامع الباشا :

- متوازي المستطيلات.
- ثلاث (03) متوازيات الأضلاع (بمقطع عرضي لمثمن منتظم).
- أسطوانتين.
- نصف كرة مضلعة.

المجسم الفارغ هو الشرفة المجسدة بمتوازي المستطيلات.

ركبت أجزاء البنية الأساسية لهذه المئذنة بعمليتين جبريتان هما عملية الطرح للتركيب الأفقي وعملية الجمع للتركيب العمودي.



**الشكل7 : التركيب العمودي لمئذنة جامع الباشا**

**المقياس:1/100**

**المصدر: الباحثة**

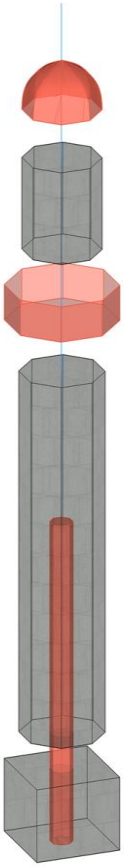
**الفرع الرابع: مئذنة الجامع الأخضر**

اشتركت في مئذنة الجامع الأخضر خمس (05) مجسمات مملوءة هي:

- متوازي مستطيلات.
- ثلاث (03) متوازيات الأضلاع (بمقطع عرضي لمثمن منتظم).
- نصف كرة مضلعة.

المجسم السادس فهو مجسم فارغ ويتمثل في الشرفة المتوازي الأضلاع.

استخدمت عمليتي الجمع والطرح في التركيب الأفقي لهذه المئذنة، أما التركيب العمودي فقد أنجز بعماية الجمع.



**الشكل 8 : التركيب العمودي لمئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/75**

**المصدر: الباحثة**

**خلاصة:**

من خلال تحليلنا الرقمي لعينات الدراسة، استنتجنا أن كلا صنفي المآذن قد اشتركتا في نقس نوع الأجسام المملوءة وهي خمس (05) أشكال:

- متوازي المستطيلات.
- متوازي الأضلاع.
- أسطوانة.
- نصف كرة مستوية السّطح.
- نصف كرة مضلّعة.

يكمن وجه الاختلاف بين هذين الصنفين من المآذن في المجسم الخماسي الذي سجلنا وجوده في الدعامة المركزية لمئذنة جامع الحواتين؛ بالنسبة للمجسم الفارغ فقد كان شكله مرهونا بشكل مجسم الجذع في كل الحالات المدروسة.

**العناصر المملوءة والعناصر الفارغة للمآذن العثمانية في الجزائر:**

**الجدول23 :** العناصر المملوءة والعناصر الفارغة للمآذن العثمانية في الجزائر

| أصناف المآذن | طبيعة العناصر المعمارية / المآذن | العناصر المملوءة | | | | | | | العناصر الفارغة | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المجسمات | | | | | | العدد | المجسمات | | | العدد |
| | | م ت م | م ت أ | أ س | م ض | م خ | ن ك | | م ت م | م ت أ | أ س | |
| متوازية المستطيلات | م ج س ع ث | ق ذ ج ج و د م | - | - | - | - | ق ب | 04 | ش ر | - | - | 01 |
| | م ج ح | ق ذ ج ج و غ | - | - | د م | - | ق ب | 05 | ش ر | - | - | 01 |
| | م م ب م ك | ق ذ ج ج و د م | - | - | ق ب | - | - | 04 | ش ر | - | - | 01 |
| | ج ب م ج | ق ذ ج | ج ذ ج و | د م | ق ب | - | - | 05 | - | ش ر | - | 01 |
| متوازية الأضلاع | ج م ج | ق د م | ج ذ ج و | - | - | ب ص | - | 05 | - | ش ر | - | 01 |
| | م ج د | ج و/ ج س غ د م ج س | ق ذ ج ج و/ ج ع د م ج ع | - | - | - | ق ب | 08 | - | ش ر | - | 01 |
| | م ج ب | غ د م | ق ذ ج ج و | - | ق ب | - | - | 05 | - | ش ر | - | 01 |
| | ن أ م ج | ق | ج و ذ ج د م | - | ق ب | - | - | 05 | - | - | ش ر | 01 |

المصدر: الباحثة

**المبحث الثاني: الجانب الموضعي**

**مقدمة:**

يختص هذا الجانب من الدراسة في عرض لمختلف مواضع العناصر البنيوية للمآذن والمتمثلة في:

**1 .** التلاصق.

**2 .** المحاذاة.

**3 .** الاستقلالية.

**4 .** التطابق.

**5 .** الاحتواء.

يختص الجانب الموضعي أيضا بدراسة اتصال العناصر البنيوية، أي بمعرفة مختلف المسارات التي تربطها فإما أن تكون:

**1 . مسار خطي.**

**2 . مسار متشعب.**

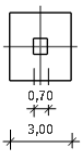
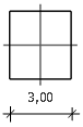
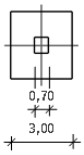
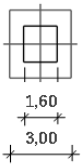
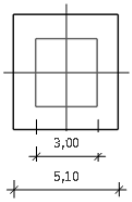
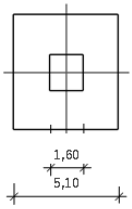
**3 . مسار مغلق.**

وهذا ما سنوضحه بوضع رسم الجانب الموضعي لكل مئذنة ومعرفة استمرارية العلاقة بين الأشكال أو انقطاعها.

## المطلب الأول: مواضع العناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات

### الفرع الأول: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

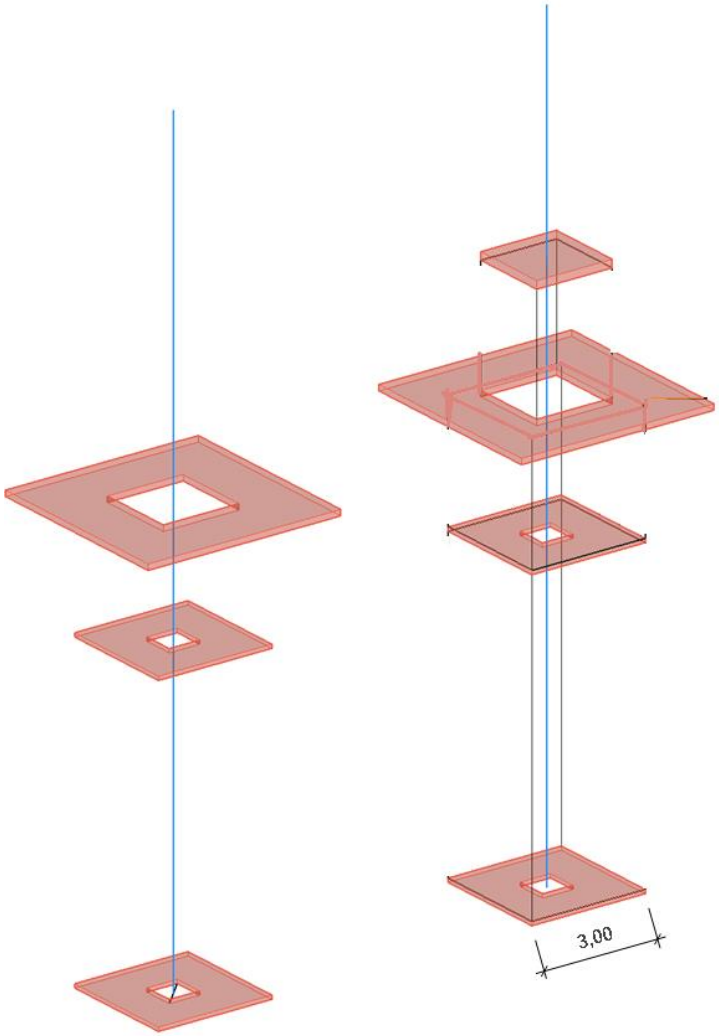
**الجدول 24:** مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  | القاعدة والدعامة المركزية<br>احتواء |
|  | القاعدة والجذع<br>تطابق |
|  | الجذع والدعامة المركزية<br>احتواء |
|  | الجذع والجوسق<br>احتواء |
|  | الجذع والشرفة<br>احتواء |
|  | الشرفة والجوسق<br>احتواء |
| **الشكل9 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**<br>**المصدر: الباحثة** | **المقياس: 1/200**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي هو مسار خطي ينطلق من مدخل المئذنة إلى القمة مباشرة والمسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة.



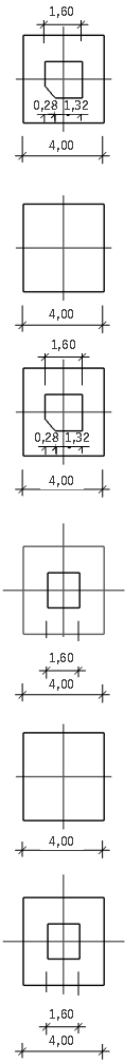

**الشكل10 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرجمان الثعالبي**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثاني: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين**

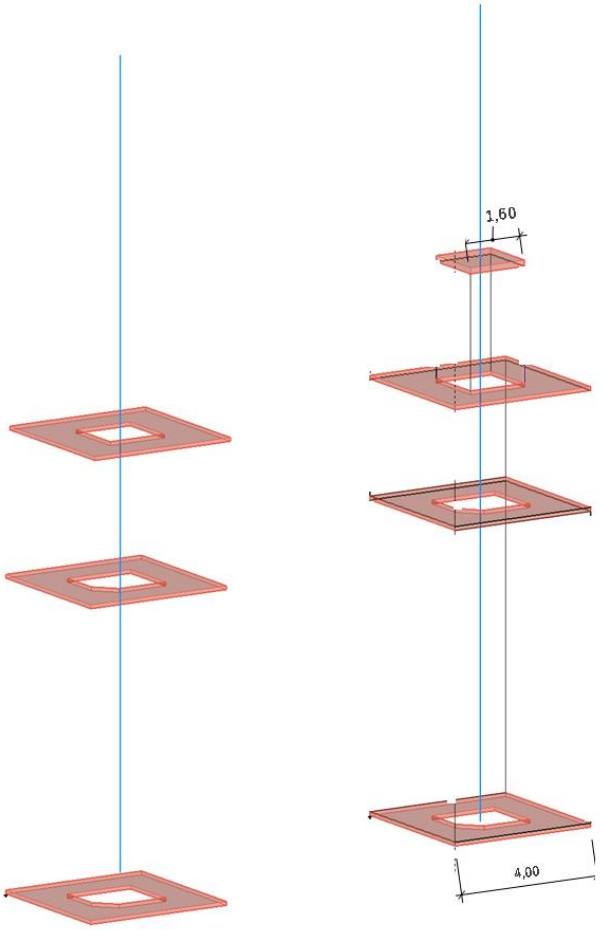
**الجدول 25 :** جدول مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  **الشكل11 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين** **المصدر: الباحثة** | **القاعدة والدعامة المركزية احتواء** |
| | **القاعدة والجذع تطابق** |
| | **الجذع والدعامة المركزية احتواء** |
| | **الجذع والجوسق احتواء** |
| | **الجذع والشرفة تطابق** |
| | **الشرفة والجوسق احتواء** |
| | **المقياس: 1/200** **المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين هو مسار متشعب ينطلق من مدخل المئذنة إلى الغرفة الموجودة في القاعدة أو يكون المسار من مدخل المئذنة إلى القمة والمسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة .



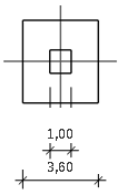
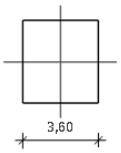
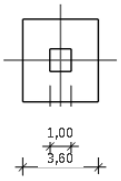
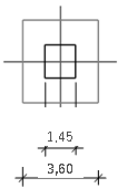
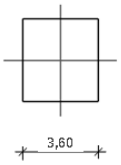
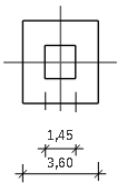

**الشكل12 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثالث: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

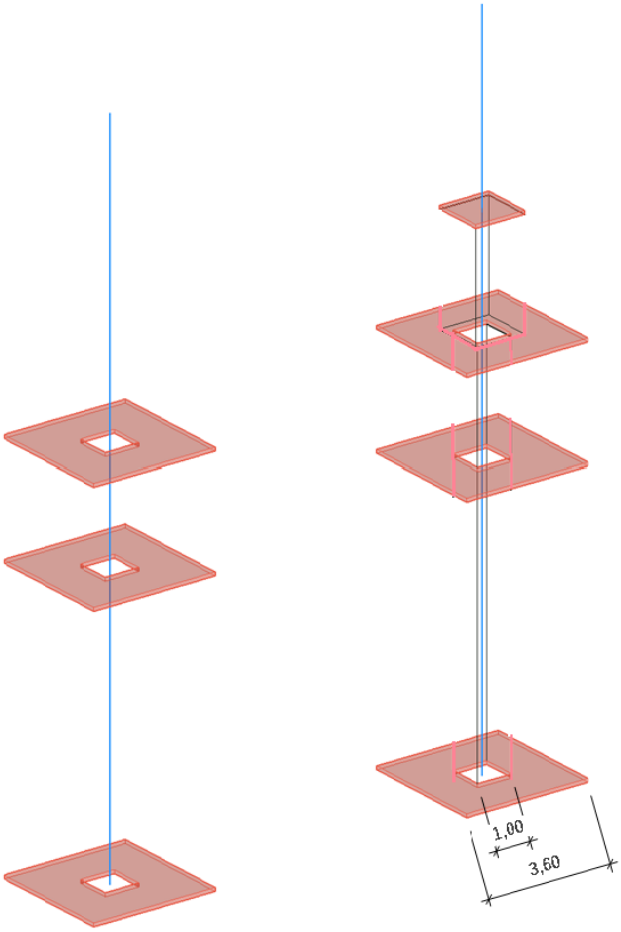
**الجدول 26:** جدول مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  | القاعدة والدعامة المركزية<br>احتواء |
|  | القاعدة والجذع<br>تطابق |
|  | الجذع والدعامة المركزية<br>احتواء |
|  | الجذع والجوسق<br>احتواء |
|  | الجذع والشرفة<br>احتواء |
|  | الشرفة والجوسق<br>احتواء |
| **الشكل13 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**<br>**المصدر: الباحثة** | **المقياس: 1/200**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير هو مسار خطي ينطلق من مدخل المئذنة إلى القمة و المسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة.



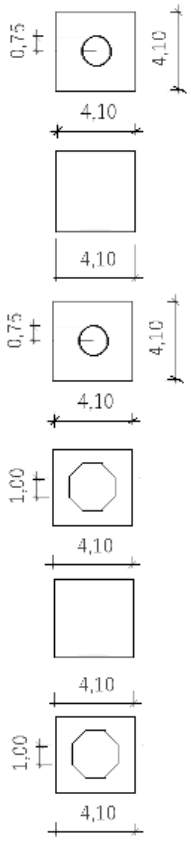

**الشكل14 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الرابع: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء**

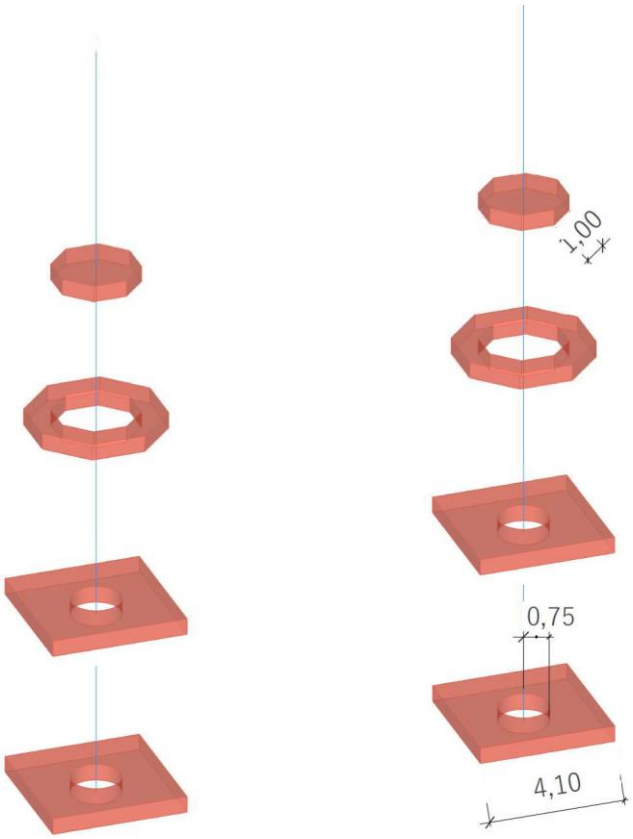
**الجدول 27:** جدول مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  | القاعدة والدعامة المركزية احتواء |
| | القاعدة والجذع تطابق |
| | الجذع والدعامة المركزية احتواء |
| | الجذع والجوسق احتواء |
| | الجذع والشرفة تطابق |
| | الشرفة والجوسق احتواء |
| **الشكل15 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء**<br>**المصدر: الباحثة** | **المقياس: 1/200**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء هو مسار خطي ينطلق مباشرة من مدخل المئذنة إلى القمة و المسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة .




**الشكل16 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء**

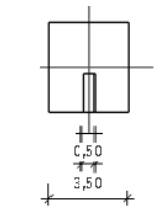
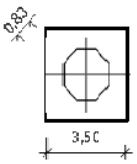
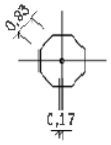
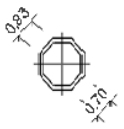
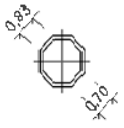
**المقياس: 1/75**

**المصدر: الباحثة**

## المطلب الثاني: مواضع العناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

### الفرع الأول: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش

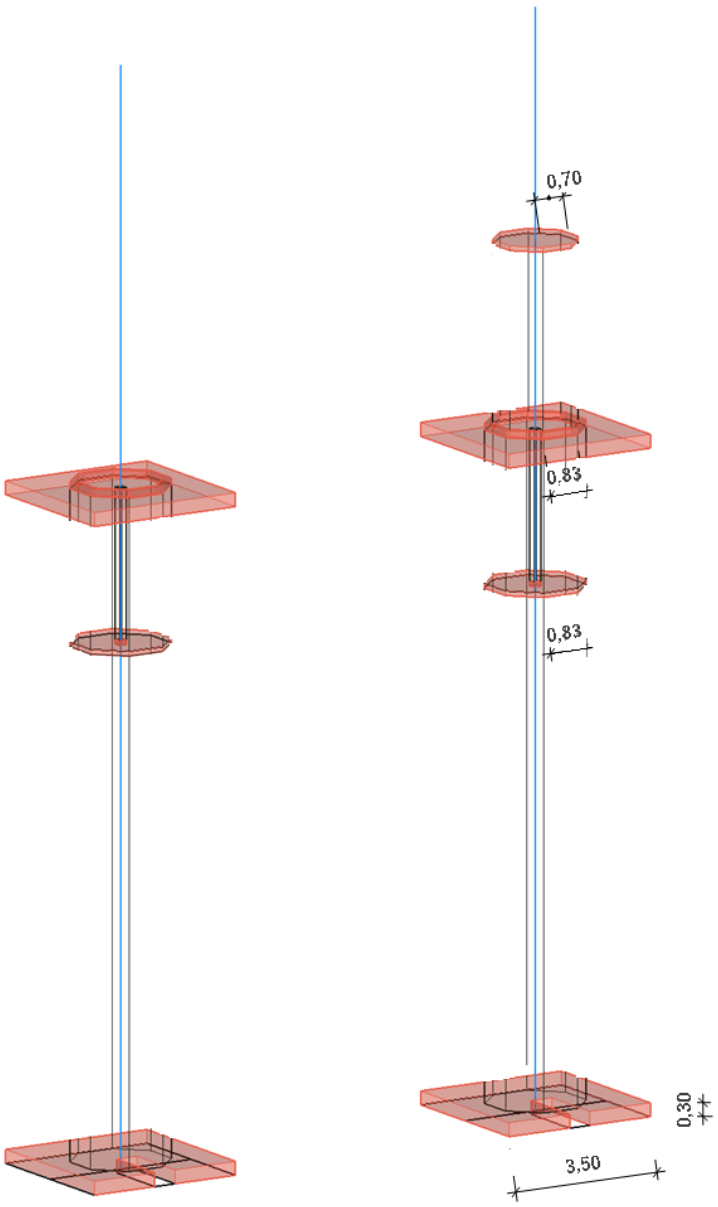
**الجدول 28:** جدول العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  | القاعدة والدعامة المركزية<br>تلاصق |
|  | القاعدة والجذع<br>احتواء |
|  | الجذع والدعامة المركزية<br>احتواء |
|  | الجذع والجوسق<br>احتواء |
| | الجذع والشرفة<br>تطابق |
|  | الشرفة والجوسق<br>احتواء |
| **الشكل17 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش**<br>**المصدر: الباحثة** | **المقياس: 1/200**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش هو مسار خطي ينطلق من مدخل المئذنة إلى القمة و المسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة .



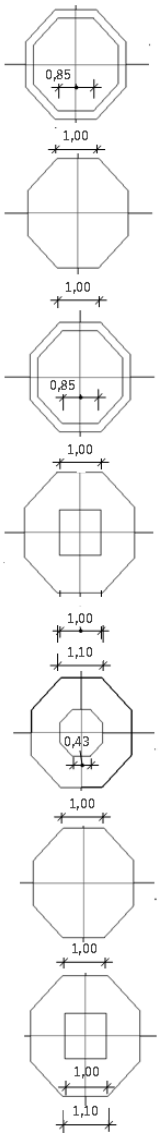

**الشكل18 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

## الفرع الثاني: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الدّاي

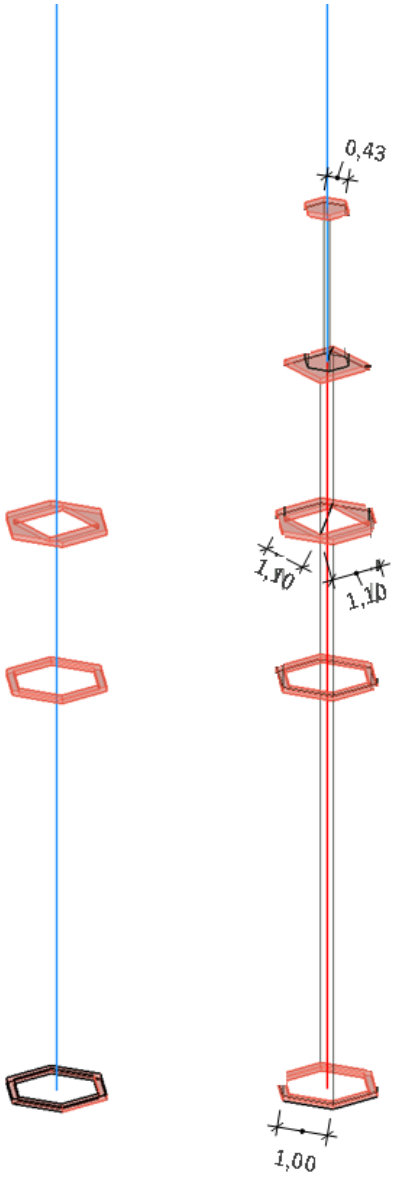
**الجدول 29:** جدول مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  | القاعدة والدعامة المركزية<br>إحتواء |
| | القاعدة والجذع<br>تطابق |
| | الجذع والدعامة المركزية<br>احتواء |
| | الجذع و الجزء السفلي للجوسق<br>احتواء |
| | الجذع والجزء العلوي للجوسق<br>احتواء |
| | الجذع والشرفة<br>احتواء |
| | الشرفة والجوسق<br>احتواء |
| **الشكل19 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي**<br>**المصدر: الباحثة** | **المقياس: 1/200**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي هو مسار متشعب ينطلق من مدخل المئذنة إلى الغرفة الموجودة في القاعدة و من مدخل المئذنة إلى القمة و لدينا المسار الثاني هو المسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة.



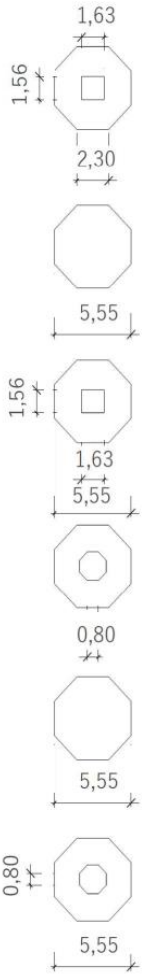

**الشكل20 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثالث: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا**

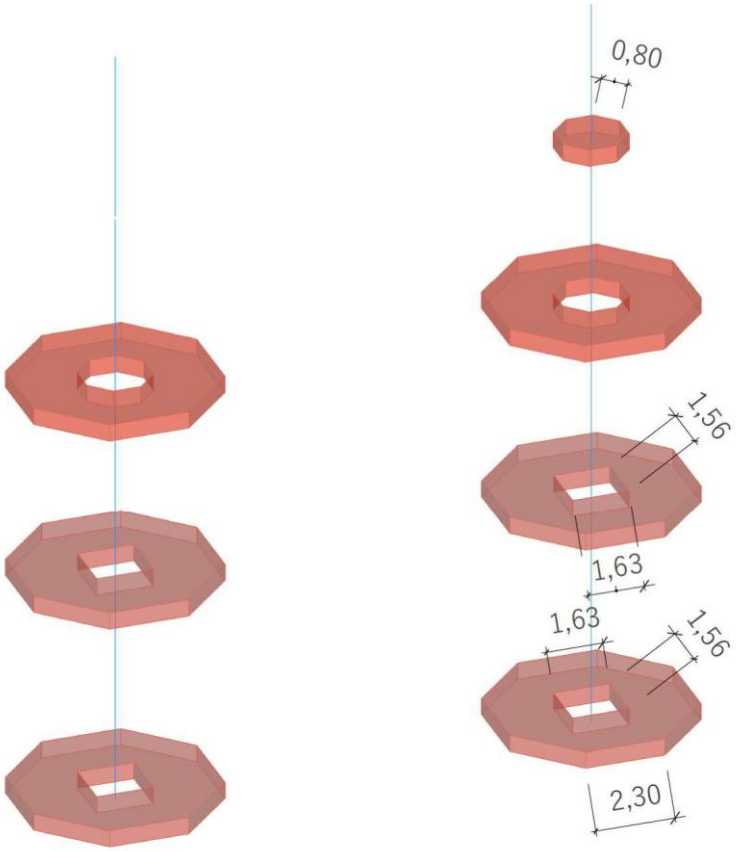
**الجدول 30:** جدول مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  **الشكل21 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا**<br>**المصدر: الباحثة** | **القاعدة والدعامة المركزية احتواء**<br>**القاعدة والجذع تطابق**<br>**الجذع والدعامة المركزية احتواء**<br>**الجذع والجوسق احتواء**<br>**الجذع والشرفة تطابق**<br>**الشرفة والجوسق احتواء**<br>**المقياس: 1/200**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا هو مسار متشعب ينطلق من مدخل المئذنة إلى الغرفة الموجودة على يساره أو يكون من مدخل المئذنة إلى القمة و المسار المغلق الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة.



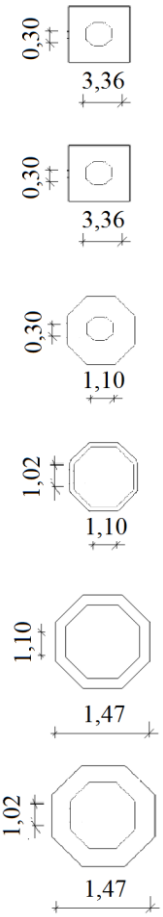

**الشكل22 : مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/75**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الرابع: مواضع العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر**

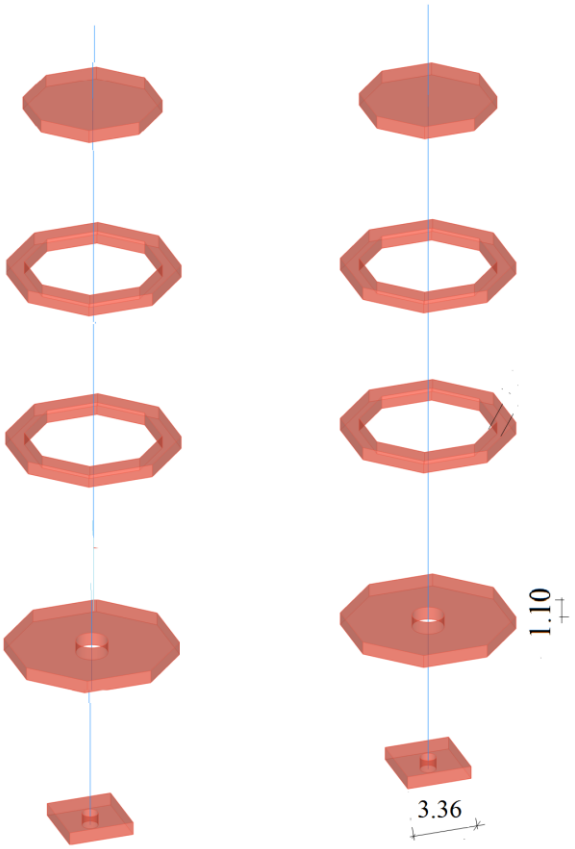
**الجدول 31:** جدول مواضع العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر

| العناصر البنيوية | الموضع |
|---|---|
|  | القاعدة والدعامة المركزية<br>احتواء |
| | القاعدة والجذع<br>احتواء |
| | الجذع والدعامة المركزية<br>احتواء |
| | الجذع والجوسق<br>احتواء |
| | الجذع والشرفة<br>احتواء |
| | الشرفة والجوسق<br>احتواء |
| **الشكل23 : مواضع العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر**<br>**المصدر: الباحثة** | **المقياس: 1/150**<br>**المصدر: الباحثة** |

المصدر: الباحثة

**مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر:**

مسار اتصال العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر هو مسار خطي، ينطلق من مدخل المئذنة مباشرة إلى القمة و المسار المغلق هو المسار الثاني الذي يتمثل في حركة المؤذن بين الجوسق و الشرفة .




**الشكل24 : مسار العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/75**

**المصدر: الباحثة**

**خلاصة:**

لقد تم اختيار موضعين للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات هما: موضع الاحتواء وموضع التطابق، في حين تم اختيار ثلاث (03) مواضع للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع هي: موضع الاحتواء، موضع التطابق وموضع التلاصق أما موضعي الاستقلالية والمحاذاة فهما موضعان مستثنيان لحالة المئذنة كونها عنصر معماري مصمم بمبدأ التراكب على المحور العمودي.

أنجزت المآذن العثمانية في الجزائر بثلاث (03) مسارات اتصال للعناصر البنيوية هي:

1. المسار الخطي.
2. المسار المتشعب.
3. المسار المغلق.

## المبحث الثالث: الجانب القياسي

### مقدمة:

قمنا في هذا المبحث بتقديم الجانب القياسي للقياسات الأفقية والعمودية لكلا صنفي المجموعتين، كل على حدى و من خلال تقديمنا للقياسات الأفقية للمآذن قمنا بتقديم العلاقة بين قياسات ضلع القاعدة لكل مئذنة مع باقي العناصر البنيوية لها، إضافة الى هذا قمنا بالبحث عن علاقة قياس كل عنصر بنيوي بالرقم الذهبي.

تمثلت دراسة الجانب القياسي بالقياسات العمودية للمآذن في تقديم كل القياسات العمودية للعناصر البنيوية والبحث عن التناسبات فيما بينها.

### المطلب الأول: الجانب القياسي للمآذن المتوازية المستطيلات بالقياسات الأفقية

#### الفرع الأول: القياسات الأفقية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الجدول 32:** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية المستطيلات

| القياسات الأفقية / المآذن | الضلع (م) | | | | الضلع / نصف القطر(م) |
|---|---|---|---|---|---|
| المآذن | القاعدة | الجذع | الشرفة | الجوسق | الدعامة المركزية |
| م ج ح ع ث | 3.00 | 3.00 | 5,10 | 1.60 | 0.70 |
| م ج ح | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 1.60 | (2×1.60)<br>(2×1.32)<br>0,28 |
| م م ب م ك | 3.60 | 3.60 | 3.60 | 1.45 | 1.64 |
| م ج ك | 4.80 | 4.80 | 00 | 1.00 | 1.20 |
| م ج ع ب | 4.10 | 4.10 | 4.10 | 1.00 | 1.50 |

المصدر: الباحثة

#### الفرع الثاني: القياسات الأفقية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

**الجدول 33 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس (م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|
| القاعدة | | 3.00 | ض ق |
| الجذع | | 3.00 | ض ج ذ |
| الجوسق | | 1.60 | ض ج و |
| الدعامة المركزية | | 0.70 | ض د م |
| الشرفة | | 5.10 | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

من خلال المعطيات التي تفضلنا بها في الجدول أعلاه توصلنا للعلاقات التالية:

**ض ج ذ = ض ق**
**ض ج و = 15 /8 ض ق**
**ض ش ر = 17/10 ض ق**
**ض د م = 4/17 ض ق**

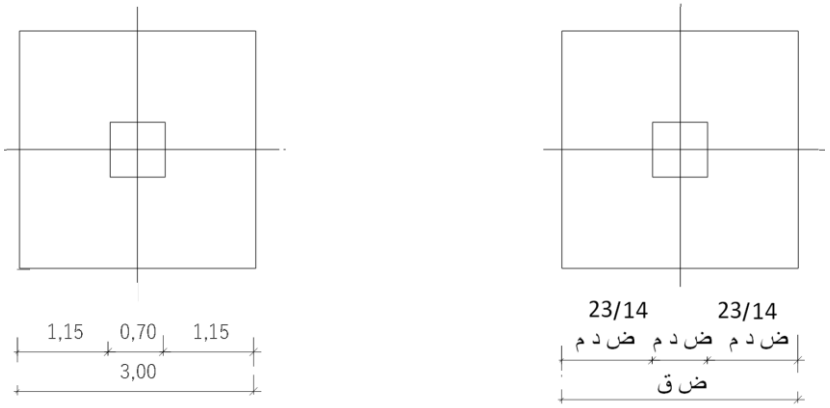
إذا ما أردنا معرفة قياس ضلع القاعدة بالنسبة الذهبية Φ التي تعادل قيمتها 1.618 فسنتحصل على المعادلة التالية:

**ض ق =7/ Φ13**

وعليه قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي بالنسبة الذهبية هي:

**ض ج ذ = 7/ Φ13**
**ض ج و ≈ Φ 57/58**
**ض ش ر ≈ Φ35/11**
**ض دم = Φ 7/16**

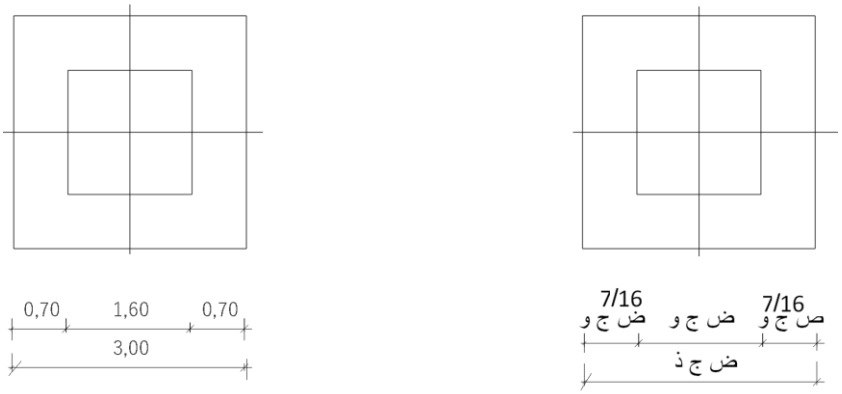
سنتحقق لاحقا من وجود النسبة الذهبية في مخططات مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي بشكل مفصل في الجزء الخاص بدراسة الجانب الهندسي، (أنظر الملحق 02).




**المخطط 1 : المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

**المقياس: 1/25**

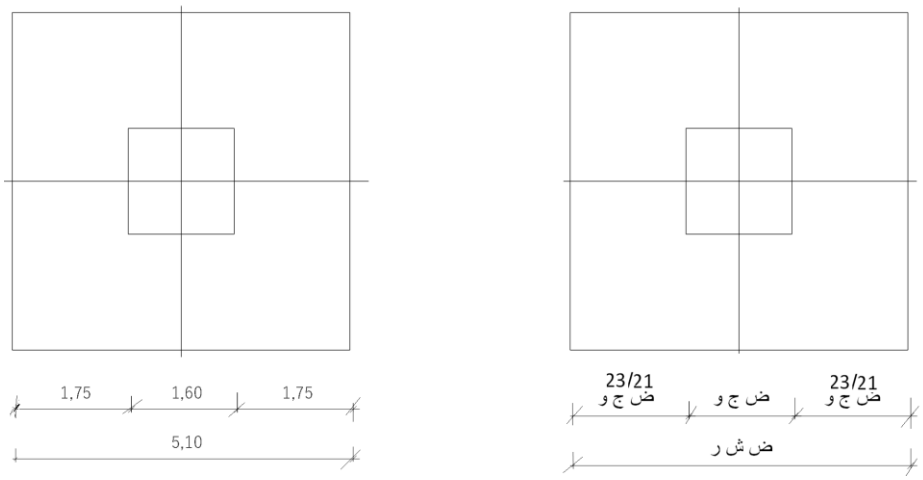
**المصدر: الباحثة**




**المخطط 2 : المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 3 : المقطع العرضي لشرفة مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثالث: القياسات الأفقية لمئذنة جامع الحواتين**

**الجدول34 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الحواتين

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس (م) | | الشيفرة |
|---|---|---|---|---|
| القاعدة | | 4.00 | | ض ق |
| الجذع | | 4.00 | | ض ج ذ |
| الجوسق | | 1.60 | | ض ج و |
| الدعامة المركزية | | (2×1.60) | ض: 1 - 2 | ض د م |
| | | (2×1.32) | ض: 3 - 4 | |
| | | 0,28 | ض: 5 | |
| الشرفة | | 4.00 | | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

لقد تحصلنا على العلاقات التالية بين قياسات ضلع القاعدة وقياسات العناصر البنيوية الأخرى من خلال الجدول المقدم أعلاه وهي:

**ض ج ذ = ض ق**
**ض ش ر = ض ق**
**ض ج و = 2/5 ض ق**
**ض 1 - 2 د م = 2/5 ض ق**
**ض 3- 4 د م =9/27 ض ق**
**ض 5 د م = 7/100 ض ق**

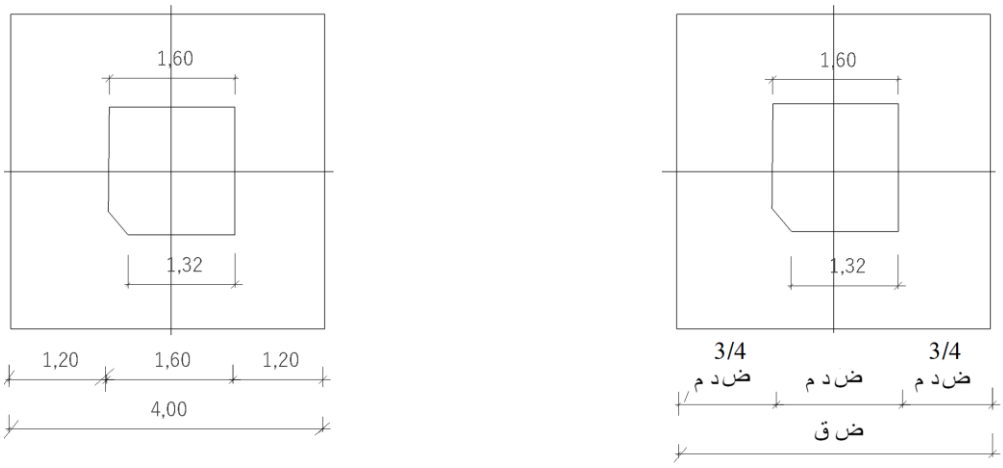
إذا ما أردنا معرفة قياس ضلع القاعدة بالنسبة الذهبية **Φ** فسنتحصل على المعادلة التالية:

**ض ق ≈ 32/13 Φ**

وعليه علاقة قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع الحواتين بالنسبة الذهبية تكون كالآتي:

**ض ق ≈ 32/13 Φ**
**ض ج ذ ≈ 32/13 Φ**
**ض ش ر ≈ 32/13 Φ**
**ض ج و = 57/58 Φ**
**ض 1 - 2 دم = 57/58 Φ**
**ض 3-4 دم =9/11 Φ**
**ض 5 دم = 5/29 Φ**

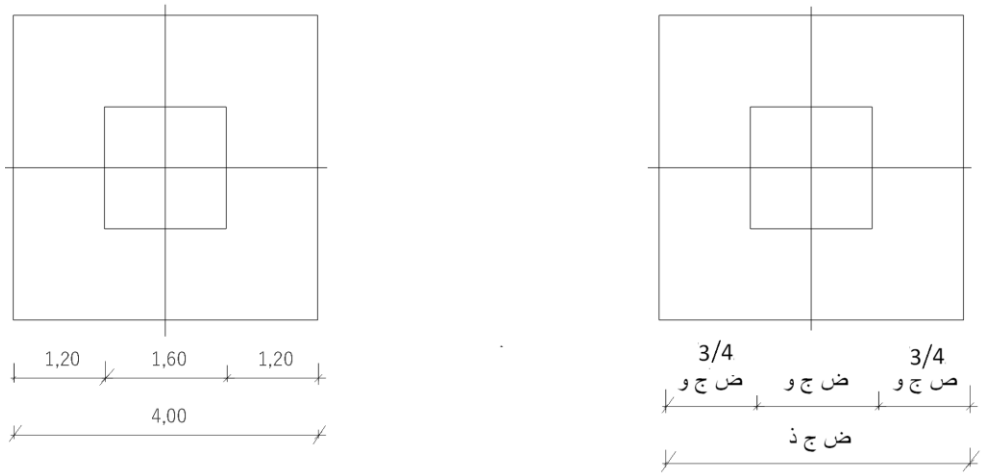
سنقوم بتوضيح النسبة الذهبية في مخططات مئذنة جامع الحواتين في الجزء الخاص بدراسة البعد الهندسي (أنظر الملحق 03).




**المخطط 4 : المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الحواتين**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 5 : المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الحواتين**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الرابع: القياسات الأفقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**الجدول35 :** القياسات الأفقية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس (م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|
| القاعدة | ☐ | 3.60 | ض ق |
| الجذع | ☐ | 3.60 | ض ج ذ |
| الجوسق | ☐ | 1.45 | ض ج و |
| الدعامة المركزية | ☐ | 1.64 | ض د م |
| الشرفة | ☐ | 3.60 | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

من خلال الجدول المقدم أعلاه، تحصلنا على العلاقات التالية بين قياسات ضلع القاعدة وقياسات العناصر البنيوية الأخرى وهي كالتالي:

**ض ج ذ = ض ق**
**ض ش ر = ض ق**
**ض ج و ≈ 32/ 13 ض ق**
**ض دم = 35/ 16 ض ق**

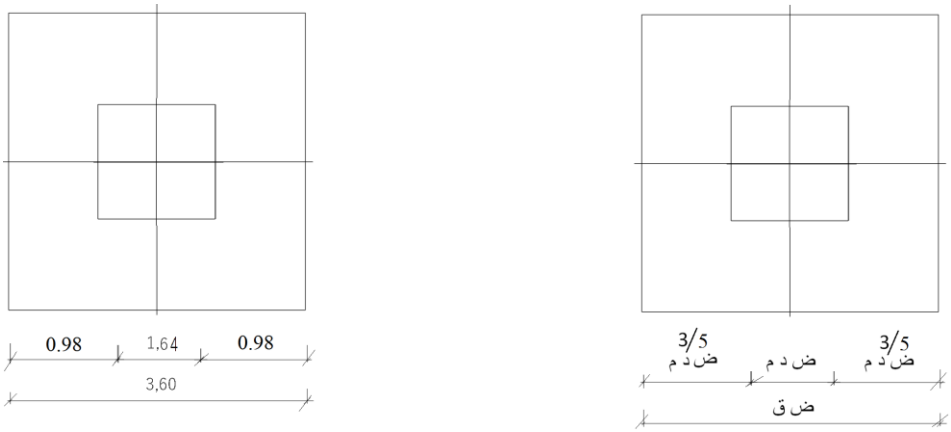
المعادلة التالية تعطينا العلاقة بين ضلع القاعدة و النسبة الذهبية Φ:

**ض ق = 31/ 69 Φ**

انطلاقا من هذه المعادلة نتحصل على علاقة قياسات العناصر البنيوية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير و النسبة الذهبية:

**ض ج ذ = 31/ 69 Φ**
**ض ش ر = 31/ 69 Φ**
**ض ج و ≈ 9/ 8 Φ**
**ض دم = 14/ 23 Φ**

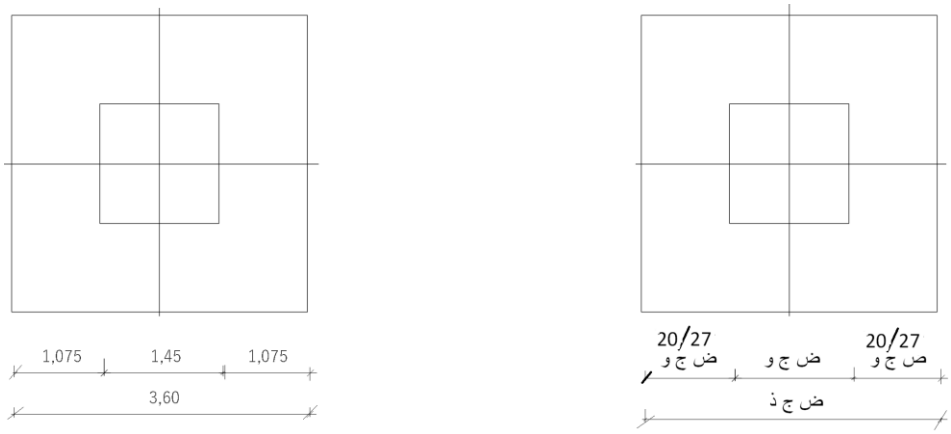
سنتطرق لتوضيح النسبة الذهبية في مخططات مئذنة لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير في الجزء الخاص بدراسة الجانب الهندسي (أنظر الملحق 04).




**المخطط 6 : المقطع العرضي لقاعدة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**المقياس: 1/20**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 7 : المقطع العرضي لجذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**المقياس: 1/20**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الخامس: القياسات الأفقية لمئذنة جامع العين البيضاء**

**الجدول 36:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع العين البيضاء

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس(م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|
| القاعدة | □ | 4.10 | ض ق |
| الجذع | □ | 4.10 | ض ج ذ |
| الجوسق | ⯃ | 1.00 | ض ج و |
| الدعامة المركزية | ○ | 0.75 | نق د م |
| الشرفة | □ | 4.10 | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

من المعطيات التي قدمناها في الجدول أعلاه تحصلنا على العلاقة بين قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء بدلالة قياس ضلع القاعدة :

**ض ج ذ = ض ق**
**ض ش ر = ض ق**
**ض ج و = 6/25 ض ق**
**نق د م = 2/11 ض ق**

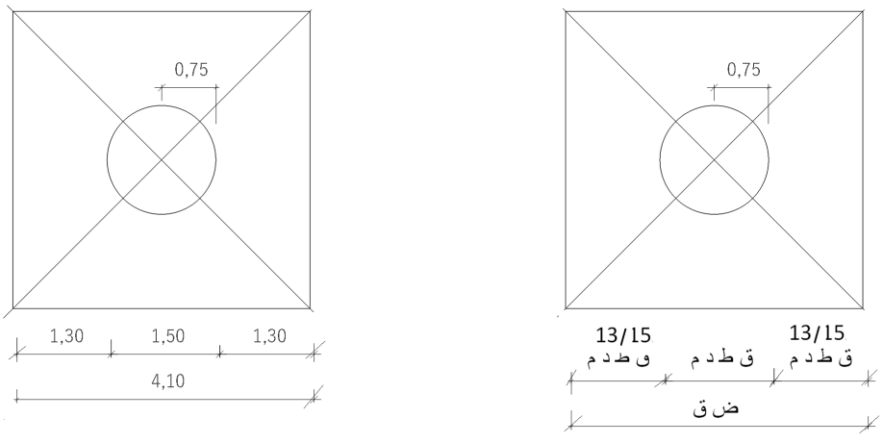
قياس ضلع القاعدة بالنسبة الذهبية **Φ** هو:

**ض ق ≈ 51/21 Φ**

وعليه قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع العين البيضاء بالنسبة الذهبية هي:

**ض ج ذ ≈ 51/21 Φ**
**ض ش ر ≈ 51/21 Φ**
**ض ج و ≈ Φ – 1/Φ**
**نق دم ≈ 17/37 Φ**

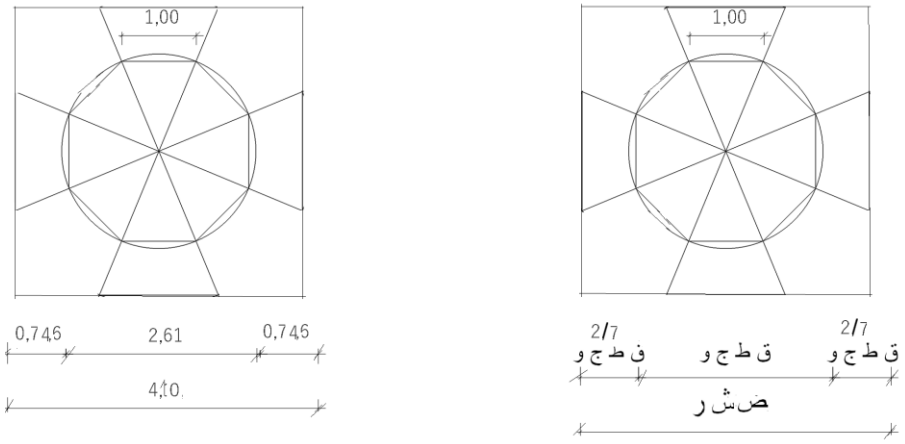
النسبة الذهبية في مخططات مئذنة جامع العين البيضاء ستكون مقدمة في الجزء الخاص بدراسة الجانب الهندسي (أنظر الملحق 09).




**المخطط 8: المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 9 : المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**

## المطلب الثاني: الجانب القياسي للمآذن المتوازية الأضلاع بالقياسات الأفقية

### الفرع الأول: القياسات الأفقية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الجدول 37:** القياسات الأفقية للمآذن المتوازية الأضلاع

| القياسات الأفقية / المآذن | الضلع (م) | | | | الضلع (م) |
|---|---|---|---|---|---|
| | القاعدة | الجذع | الجوسق | الدعامة المركزية | الشرفة |
| م ج ج | 3.50 | 0.83 | 0.35 | ج س = 0.50<br>ج ع = 0.17 | 0.83 |
| م ج د | 1.00 | 1.00 | ج س = 1.10<br>ج ع = 0.43 | 0.78 | 1.00 |
| م ج ب | 2.30 | 2.30 | 0.80 | ط = 1.63<br>ع = 1.56 | 2.30 |
| م ج أ خ | 3.36 | 1.10 | 1.02 | 0.30 | 1.47 |

المصدر: الباحثة

### الفرع الثاني: القياسات الأفقية لمئذنة جامع الجيش

**الجدول38 :** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الجيش

| العناصر البنيوية | | شكل المقطع العرضي | المقياس (م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|---|
| القاعدة | | | 3.50 | ض ق |
| الجذع | | | 0.83 | ض ج ذ |
| الجوسق | | | 0.35 | ض ج و |
| الدعامة المركزية | ج س | | 0.50 | ض د م ج س |
| | ج ع | | 0.17 | ض د م ج ع |
| الشرفة | | | 0.83 | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

لقد استعنا بالجدول أعلاه لنتحصل على العلاقة بين قياس القاعدة وقياسات باقي العناصر البنيوية وهي كالآتي:

**ض ج ذ = 5/21 ض ق**
**ض ج و = 1/10 ض ق**
**ض ش ر = 5/21 ض ق**
**ض د م ج س = 1/7 ض ق**
**ض د م ج ع ≈ 3/62 ض ق**

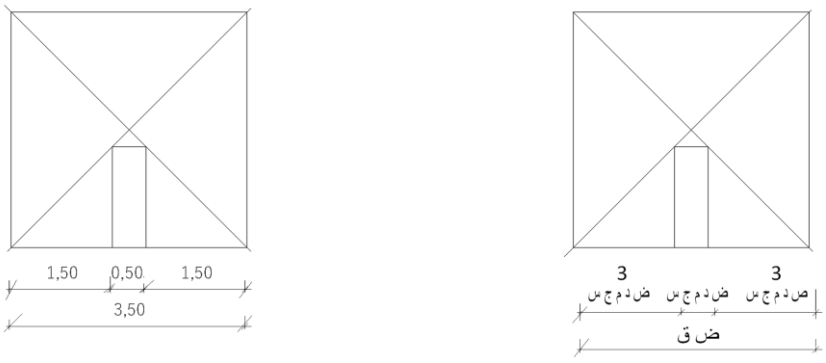
المعادلة التالية تعطينا العلاقة بين ضلع القاعدة و النسبة الذهبية Φ :

**ض ق = 35/16 Φ**

انطلاقا من هذه المعادلة السابقة نتحصل على علاقة قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع الجيش و النسبة الذهبية:

**ض ج ذ ≈ 11/21 Φ**
**ض ش ر ≈ 11/21 Φ**
**ض ج و ≈ 5/24 Φ**
**ض د م ج س = 3/10 Φ**
**ض د م ج ع ≈ 1/10 Φ**

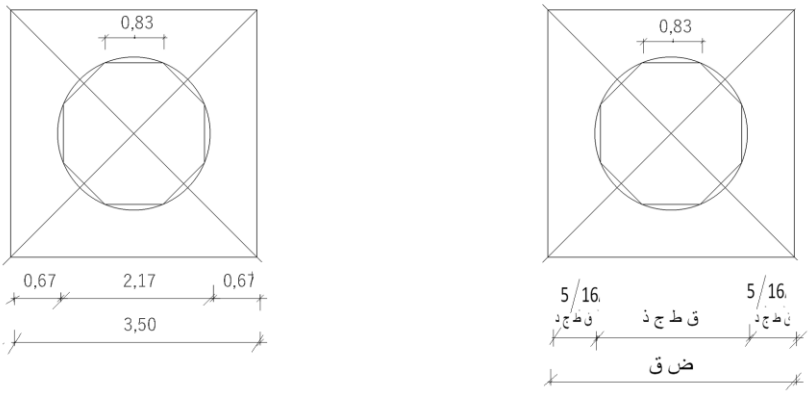
سنتطرق لتوضيح النسبة الذهبية في مخططات مئذنة لمئذنة جامع الجيش في الجزء الخاص بدراسة الجانب الهندسي (أنظر الملحق 06) .




**المخطط 10 : المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش**

**المقياس: 1/25**

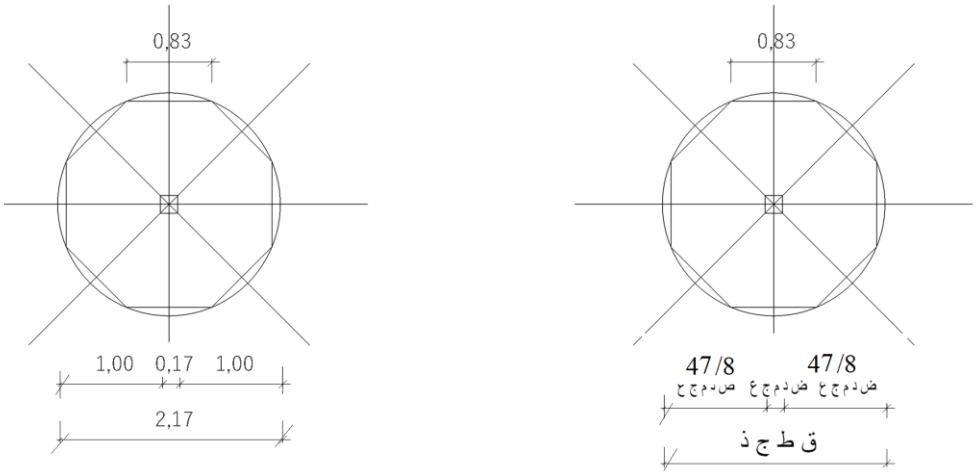
**المصدر: الباحثة**




**المخطط 11 : المقطع العرضي للجزء السفلي لجذع مئذنة جامع الجيش**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**

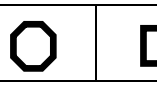



**المخطط 12 : المقطع العرضي للجزء العلوي لجذع مئذنة جامع الجيش**

**المقياس: 1/25**

**الفرع الثالث: القياسات الأفقية لمئذنة جامع الداي**

**الجدول 39:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الداي

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس(م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|
| القاعدة | | 1.00 | ض ق |
| الجذع | | 1.00 | ض ج ذ |
| الجوسق | | 1.10 | ض ج و ج س |
| | | 0.45 | ض ج و ج ع |
| الدعامة المركزية |  | 0.78 | ض د م |
| الشرفة | | 1.00 | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

العلاقة بين قياس ضلع القاعدة وقياسات العناصر البنيوية لهذه المئذنة هي:

**ض ج ذ = ض ق**
**ض ش ر = ض ق**
**ض ج و ج س= 11/10 ض ق**
**ض ج و ج ع ≈ 25/32 ض ق**
**ض د م = 7/9 ض ق**

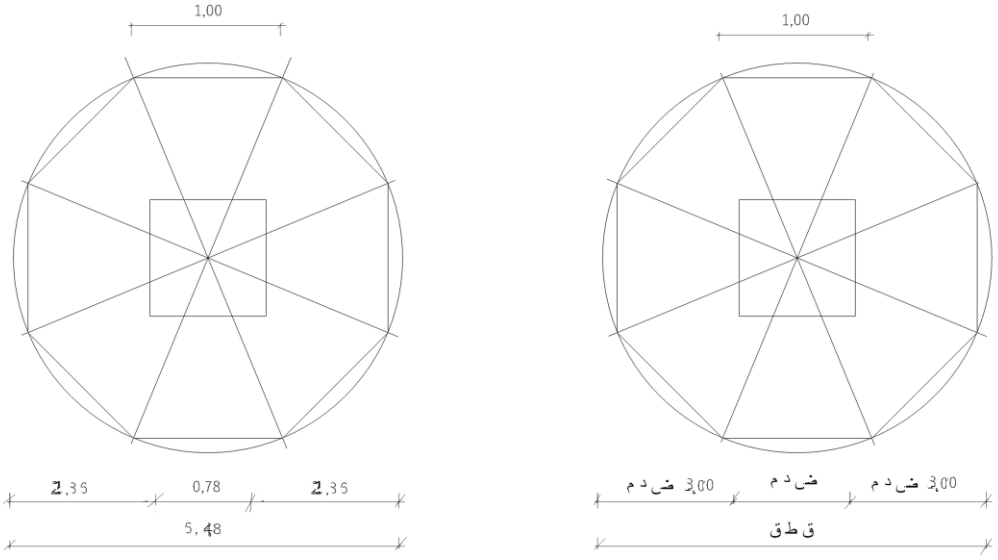
نتحصل على قياس ضلع القاعدة بالنسبة الذهبية **Φ** بالمعادلة التالية:

$$\text{ض ق} \approx (\Phi - 1/\Phi)$$

وعليه قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع الدّاي بالنسبة الذهبية هي :

**ض ق ≈ Φ ( 1/ Φ)**
**ض ج ذ ≈ Φ ( 1/ Φ)**
**ض ش ر ≈ Φ ( 1/ Φ)**
**ض ج و ج س= 2Φ 3/7**
**ض ج و ج ع = Φ 7/26**

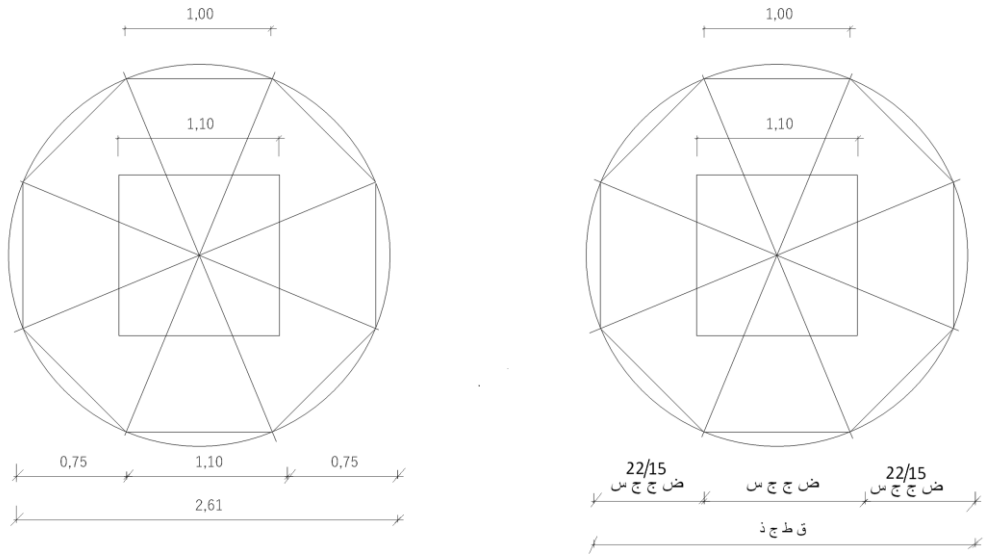
سنقوم لاحقا بالتحقق من وجود النسبة الذهبية في مخططات مئذنة جامع الدّاي في الجزء الخاص بدراسة الجانب الهندسي (أنظر الملحق 07) .




**المخطط 13 : المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/10**

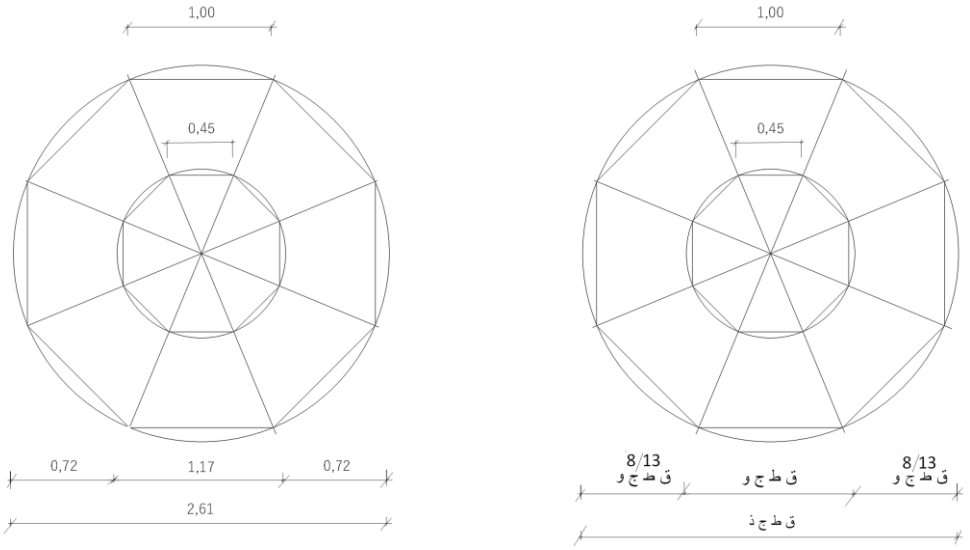
**المصدر: الباحثة**




**المخطط 14 : المقطع العرضي لجذع والجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/10**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 15: المقطع العرضي لجذع و الجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/10**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الرابع: القياسات الأفقية لمئذنة جامع الباشا**

**الجدول 40:** القياسات الأفقية لمئذنة جامع الباشا

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس (م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|
| القاعدة | | 2.30 | ض ق |
| الجذع | | 2.30 | ض ج ذ |
| الجوسق | | 0.80 | ض ج و |
| الدعامة المركزية | | 1.56 | ع د م |
| | | 1.63 | ط د م |
| الشرفة | | 2.30 | ض ش ر |

المصدر : الباحثة

تبين لنا من خلال معطيات الجدول المقدم أعلاه أن علاقة قياس ضلع القاعدة بقياسات باقي العناصر البنيويّة هو كالآتي:

**ض ج ذ = ض ق**
**ض ش ر = ض ق**
**ض ج و = 8/23 ض ق**
**ع د م = 17/25 ض ق**
**ط د م ≈ 12/17 ض ق**

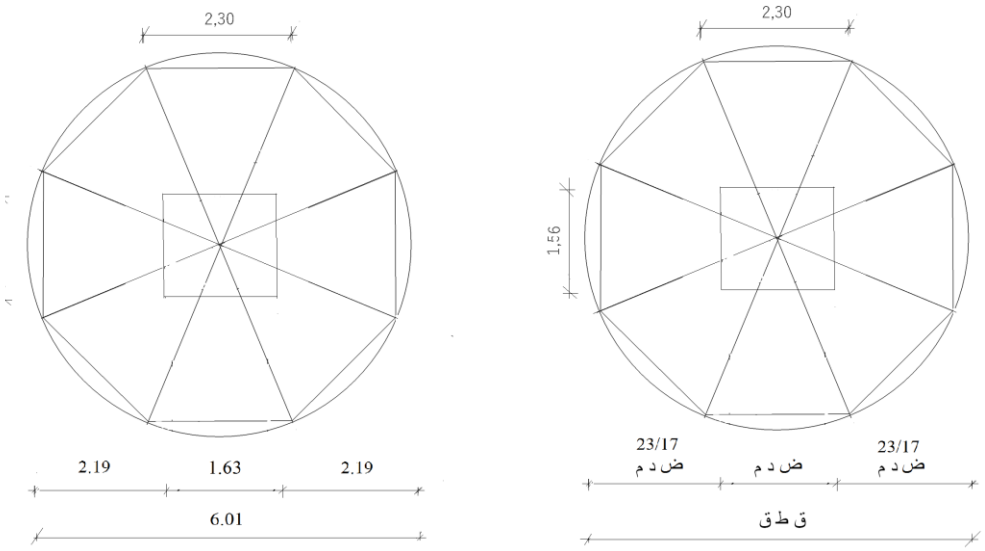
قياس ضلع القاعدة بالنسبة الذهبية **Φ** هو:

**ض ق =7/ Φ10**

و عليه فإن قياسات العناصر البنيوية لمئذنة جامع الباشا بالنسبة الذهبية هي :

**ض ق =7/ Φ 10**
**ض ج ذ = 7/ Φ10**
**ض ش ر = Φ 10/7**
**ض ج و = Φ1/2**
**ط د م ≈ Φ 28/27**
**ع د م = Φ 27/28**

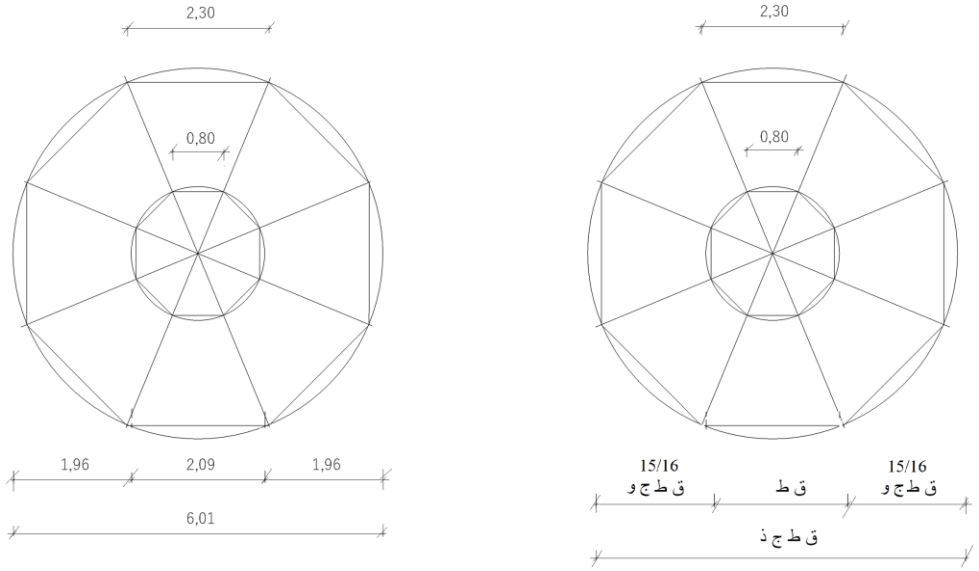
سنقوم بالتحقق من وجود النسبة الذهبية في مخططات مئذنة جامع الباشا الجزء التالي الخاص بدراسة الجانب الهندسي (أنظر الملحق 08).




**المخطط 16: المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 17: المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/25**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الخامس: القياسات الأفقية لمئذنة الجامع الأخضر**

**الجدول 41:** القياسات الأفقية لمئذنة الجامع الأخضر

| العناصر البنيوية | شكل المقطع العرضي | المقياس (م) | الشيفرة |
|---|---|---|---|
| القاعدة | | 3.36 | ض ق |
| الجذع | | 1.10 | ض ج ذ |
| الجوسق | | 1.02 | ض ج و |
| الدعامة المركزية | | 0.30 | ق ط د م |
| الشرفة | | 1.47 | ض ش ر |

المصدر: الباحثة

سنقدم لكم من خلال الجدول المقدم أعلاه علاقات قياسات العناصر البنيوية بقياس ضلع القاعدة:

**ض د م = 9/42 ض ق**
**ض ج ذ ≈ 1/3 ض ق**
**ض ج و ≈ 3/10 ض ق**
**ض ش ر ≈ 7/16 ض ق**
**ض د م = 78/ 7 ض ق**

قياس ضلع القاعدة بالنسبة الذهبية **Φ** هو:

**ض ق = 13/ 27 Φ**

وعليه قياسات العناصر البنيوية لمئذنة الجامع الأخضر بالنسبة الذهبية هي:

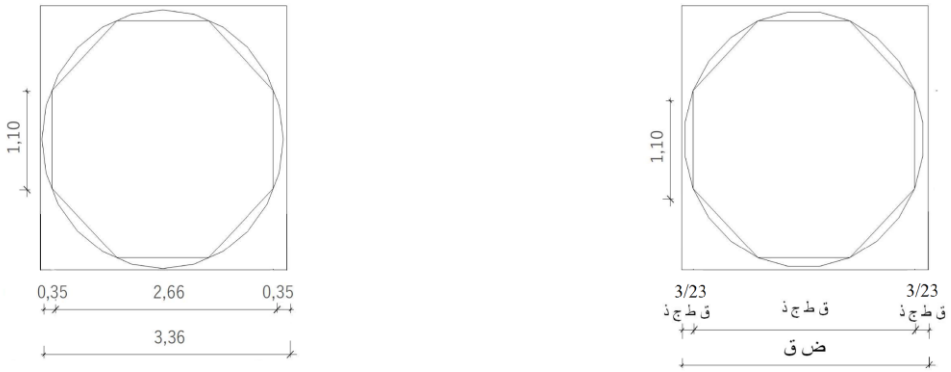
**ض ج ذ ≈ Φ2/3**
**ض ج و ≈ Φ7 /11**
**ض ش ر≈ Φ 10/11**
**ض دم ≈ Φ 2/ 11**

النسبة الذهبية في مخططات مئذنة الجامع الأخضر ستكون مقدمة في الجزء الخاص بدراسة الجانب الهندسي (أنظر الملحق 11).

**المخطط 18: المقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/20**

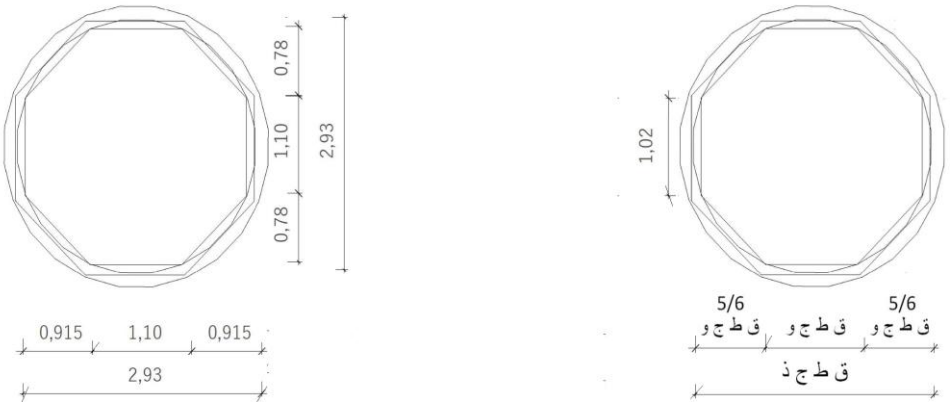
**المصدر: الباحثة**




**المخطط 19: المقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/20**

**المصدر: الباحثة**




**المخطط 20: المقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/20**

**المصدر: الباحثة**

**المطلب الثالث: النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات و المتوازية الأضلاع**

بعد أن قمنا بالبحث عن نسب بعض العناصر البنيوية و العلاقة التي تربطها ببعضها البعض لكل من مجموعة المآذن المتوازية المستطيلات و مجموعة المآذن المتوازية الأضلاع و توصلنا لمعرفة النتائج التي سنعرضها في الجدولين الآتيين على التوالي.

**الفرع الأول: النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات**

**الجدول 42:** النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات

| المآذن | النسب و القياسات الأفقية للعناصر البنيوية ( م ) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | القاعدة | الجذع | الجوسق | الدعامة المركزية | الشرفة | العناصر البنيوية المتساوية |
| م ج س ع ث | 17/4 ض د م<br>15/8 ض ج و | 3.00 | 8/15 ض ج ذ | 0.70 | 5.10 | ض ق = ض ج ذ =<br>ض ش ر = 3.00 |
| م ج ج | 5/2 ض د م 1 -2<br>27/9 ض د م 3-4<br>100/7 ض د م 5<br>5/2 ض ج و | 4.00 | 2/5 ض ج ذ | (2 ×1.60)<br>(2 ×1.32)<br>(0.28) | 4.00 | ض ق = ض ج ذ =<br>ض ش ر = 4.00<br>ض ج و = ض د م 1 -2 =<br>1.60 |
| م م ب م ك | 35/16 ض د م<br>32/13 ض ج و | 3.60 | 2/5 ض ج ذ | 1.64 | 3.60 | ض ق = ض ج ذ =<br>ض ش ر = 3.60 |
| م ج ع ب | 11/2 ق ط د م | 4.10 | ≈ 6/25 ض ج ذ | 0.75 | 4.10 | ض ج ذ = ض ش ر = 4.10 |

المصدر: الباحثة

## الفرع الثاني: النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الجدول 43:** النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

| المآذن | النسب والقياسات الأفقية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع (م) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | القاعدة | الجذع | الجوسق | الدعامة المركزية | الشرفة | العناصر المتساوية |
| م ج ج | 7 ض د م ج س ≈ 62/3 ض د م ج ع<br>21/5 ض ج ذ | 0.83 | 8/19 ض ج ذ | ج س = 0.50<br>ج ع = 0.17 | 0.83 | ض ج ذ = ض ش ر = 0.83 |
| م ج د | 13/11 ق ط د م | 1.00 | ض ج و ج س = 11/10 ض ج ذ<br>ق ط ج و ج ع = 25/32 ض ج ذ | 0.78 | 1.00 | ض ق = ض ج ذ = ض ش ر = 1.00 |
| م ج ب | 17/12 ط د م<br>25/12 ط د م | 2.30 | ≈ 11/31 ض ج ذ | ط د م = 1,63<br>ع د م = 1,56 | 2.30 | ض ق = ض ج ذ = ض ش ر = 2.30 |
| م ج أ خ | 78/7 ض د م | 1.10 | 13/14 ض ج ذ | 0.30 | 1.47 | لا توجد |

المصدر: الباحثة

## المطلب الرابع: الجانب القياسي بالقياسات العمودية للمآذن

### الفرع الأول: الجانب القياسي بالقياسات العمودية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الجدول 44:** القياسات العمودية للمآذن المتوازية المستطيلات

| القياسات العمودية (م) / المآذن | ارتفاعات العناصر البنيوية | | | الارتفاع الكلي |
|---|---|---|---|---|
| | القاعدة | الجذع | الجوسق | |
| م ج س ع ث | 0.00 | 12.67 | 2.68 | 16.00 |
| م ج ح | 0.00 | 19.30 | 4.90 | 25.00 |
| م م ب م ك | 0.00 | 14.50 | 3.78 | 19.00 |
| م ج ع ب | 3.50 | 13.40 | 2.20 | 20.40 |

المصدر: الباحثة

### الفرع الثاني: الجانب القياسي بالقياسات العمودية للعناصر البنيوية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الجدول 45:** القياسات العمودية للمآذن المتوازية الأضلاع

| القياسات العمودية (م) / المآذن | ارتفاعات العناصر البنيوية | | | | الارتفاع الكلي |
|---|---|---|---|---|---|
| | القاعدة | الجذع | الجوسق | | |
| م ج ج | 6.00 | 7.00 | 2.60 | | 16.00 |
| م ج د | 7.80 | 6.50 | 2.63 | ج س = 0.94<br>ج ع = 1.69 | 16.93 |
| م ج ب | 0.00 | 28.00 | 4.00 | | 32.50 |
| م ج أ خ | 2.06 | 10.23 | 2.60 | | 16.00 |

المصدر: الباحثة

## الفرع الثالث: التناسب العمودي للمآذن المتوازية المستطيلات بدلالة النسبة الذهبية

**الجدول 46:** تناسب المآذن المتوازية المستطيلات بدلالة النسبة الذهبية

| العناصر البنيوية / المآذن | | م ج س ع ث | م ج ح | م م ب م ك | م ج ع ب |
|---|---|---|---|---|---|
| القاعدة | الضلع | 3.00 | 4.00 | 3.60 | 4.10 |
| | الارتفاع | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 3.50 |
| الجذع | الضلع | 3.00 | 4.00 | 3.60 | 4.10 |
| | الارتفاع | 12.67 | 19.30 | 14.50 | 13.40 |
| الجوسق | الضلع | 1.60 | 1.60 | 1.45 | 1.00 |
| | الارتفاع | 2.68 | 4.90 | 3.78 | 2.20 |
| الارتفاع الكلي | | 16.00 | 25.00 | 19.00 | 20.40 |
| التناسب الجزئي | تناسب القاعدة | - | - | - | $\Phi$ 35/66 ≈ |
| | تناسب الجذع | $^{3}\Phi$ ≈ | $^{4}\Phi$ 5/7 | $^{3}\Phi$ 20/21 | $^{3}\Phi$ 31/40 |
| | تناسب الجوسق | $\Phi$ 32/31 | $^{3}\Phi$ 18/13 | $^{2}\Phi$ ≈ | $^{2}\Phi$ 26/31 |
| التناسب الكلي | | $^{4}\Phi$ 7/9 | $^{4}\Phi$ 11/12 | $^{4}\Phi$ 31/40 | $^{3}\Phi$ 7/6 |

المصدر: الباحثة

**الفرع الرابع: التناسب العمودي للمآذن المتوازية الأضلاع بدلالة النسبة الذهبية**

**الجدول 47:** تناسب المآذن المتوازية الأضلاع بدلالة النسبة الذهبية

| العناصر البنيوية / المآذن | | | م ج ج | م ج د | م ج ب | م ج أ خ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| القاعدة | الضلع | | 3.50 | 1.00 | 2.30 | 3.36 |
| | الارتفاع | | 6.00 | 7.80 | 0.00 | 2.06 |
| الجذع | الضلع | ج س | 0.83 | 1.00 | 2.30 | 1.10 |
| | | ج ع | | | | |
| | الارتفاع | | 7.00 | 6.50 | 28.00 | 10.23 |
| الجوسق | الضلع | | 0.35 | ج س = 1.10 | 0.80 | 1.02 |
| | | | | ج ع = 0.45 | | |
| | الارتفاع | | 2.60 | ج س = 0.94 | 4.00 | 2.60 |
| | | | | ج ع = 1.69 | | |
| الارتفاع الكلي | | | 16.00 | 16.93 | 32.50 | 16.00 |
| التناسب الجزئي | تناسب القاعدة | | Φ 21/20 | $^{4}$Φ 29/33 | - | 1/Φ ≈ |
| | تناسب الجذع | | $^{4}$Φ 16/13 | $^{3}$Φ 37/24 | $^{5}$Φ 12/11 | $^{4}$Φ 19/14 |
| | تناسب الجوسق | | $^{4}$Φ 13/12 | Φ 19/36 | $^{3}$Φ 13/11 | Φ 19 /12 |
| | | | | $^{2}$Φ 33/23 | | |
| التناسب الكلي | | | $^{3}$Φ 13/12 | $^{5}$Φ 23/15 | $^{5}$Φ 14/11 | $^{3}$Φ 26/23 |

المصدر: الباحثة

**الخلاصة:**

استنتجنا من خلال دراستنا للجانب القياسي لمآذننا المتوازية المستطيلات أن القياسات الأفقية كانت كالتالي:

- ✓ ينحصر قياس ضلع القاعدة بين (**3.00** و**4.10**) م.
- ✓ ينحصر قياس ضلع الجذع بين (**3.00** و**4.10**) م.
- ✓ ينحصر قياس ضلع الجوسق بين (**1.00** و**1.60**) م.
- ✓ ينحصر قياس ضلع الشرفة بين (**3.60** و**5.10**) م.
- ✓ ينحصر قياس الدعامة المركزية بين (**0.28** و**1.64**) م.

كما سجلنا حالة خاصة للدعامة المركزية لمئذنة جامع العين البيضاء بنصف القطر الذي يقدر ب: **0.75** م.

القياسات العمودية لهذه الفئة كانت كالتالي:

- ✓ ارتفاع القاعدة محصور بين القياسين (**0.00 و3.50**) م.
- ✓ ارتفاع الجذع محصور بين القياسين (**12.67 و19.30**) م.
- ✓ ارتفاع الجوسق محصور بين القياسين **(2.20 و4.90) م.**

انحصر الارتفاع الكلي لهذا الصنف من المآذن بين **(16.00 و25.00) م.**

بالنسبة للقياسات الأفقية لمآذننا المتوازية الأضلاع فقد كانت كالتالي:

- ✓ ينحصر قياس ضلع القاعدة بين (**1.00** و**3.36**) م.
- ✓ ينحصر قياس ضلع الجذع بين (**0.83** و**2.30**) م.
- ✓ ينحصر قياس ضلع الجوسق بين **(0.35** و**1.02**) م.
- ✓ ينحصر قياس ضلع الشرفة بين (**0.83** و**2.30**) م.
- ✓ ينحصر قياس الدعامة المركزية بين (**0.**17 و**1.63**) م.

القياسات العمودية للمآذن المتوازية الأضلاع كانت كالتالي:

- ✓ ارتفاع القاعدة محصور بين القياسين (**0.00 و7.80**) م.
- ✓ ارتفاع الجذع محصور بين القياسين (**6.50 و28.00**) م.
- ✓ ارتفاع الجوسق محصور بين القياسين **(2.60 و4.00) م.**
- ✓ انحصر الارتفاع الكلي لهذا الصنف من المآذن بين **(16.00 و32.50) م.**

للقياسات الأفقية و العمودية للعناصر البنيوية علاقة بالنسبة الذهبية التي سنسعى للتحقق منها في المبحث التالي الذي أسميناه بالجانب الهندسي.

**المبحث الرابع: الجانب الهندسي**

**مقدمة**:

نهتم في هذا الجزء من التحليل المرفلوجي بمعرفة مجموعة من المعطيات الخاصة بهندسة المآذن والمتمثلة في:

**1 .** معرفة الشكل الأساسي الأولي لكل مخطط هندسي مكون للمئذنة المدروسة سواءا كانت الأشكال الهندسية الأساسية أو الأشكال الهندسية الناتجة عن اتحاد وترابط الأشكال الهندسية الأساسية التي تكون المخططات كذا معرفة مختلف العمليات الهندسية:

- التناظر.
- الدوران.
- الربط.
- التحول.

**2 .** خطوط الضبط التي توضح لنا كل من:

- الخطوط المبدئية لتخطيط المآذن.
- تطور شكل المجسم المبني على العمليات الحسابية الجبرية.
- التحقق من وجود الرقم الذهبي.

**تعريف النسبة الذهبية:**

للنسبة الذهبية عدة مسميات هي: العدد الذهبي، النسبة المقدسة و المقطع الذهبي.

يمثل العدد الذهبي (**phi:Φ**) **Φ ≈ 1.618** الحل الموجب للمعادلة **X - X - 1 = 0**، و حلها:

$$\Phi \approx (1+\sqrt{5}) : 2 \approx 1.618\ 0339887\ldots$$

الرقم الذهبي: **Φ ≈ 1.618** خاصية جبرية فريدة، فهو الرقم الوحيد الذي إذا أضفنا إليه العدد 1 يصبح بقيمة تربيعه:

$$1+\Phi \approx \Phi^2$$

$$1+2\,\Phi \approx \Phi^3$$

$$2+3\,\Phi \approx \Phi^4$$

$$3+5\,\Phi \approx \Phi^5$$

$$5+8\,\Phi \approx \Phi^6$$

$$8+13\,\Phi \approx \Phi^7$$

.
.
.

نظام المتتالية مرتب على النحو التالي: 0، 1، 1، 2، 3، 5، 8، 13، 21، 34، 55، 89، 144، 233، 377 ...، إلخ.

قيمة كل عدد هي حاصل جمع العددان اللذان يسبقانه وهي تؤول إلى القيمة الذهبية:

$$\Phi \approx 1.618$$

**القاعدة هي:**

$$\Phi_{(ن)} \approx \Phi_{(ن - 1)} + \Phi_{(ن - 2)}$$

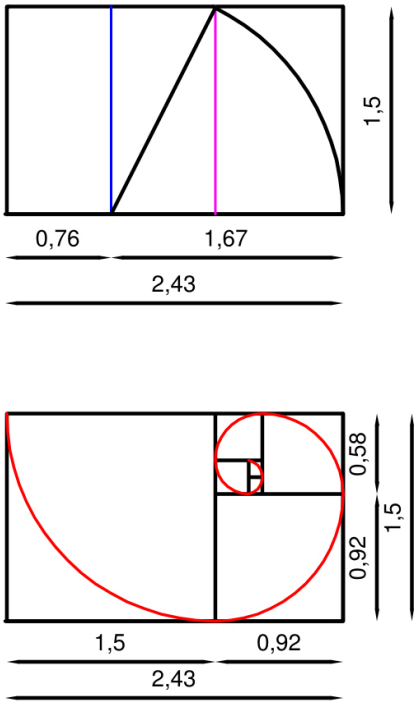
**تعريف المستطيل الذهبي:**

اعتمد المهندس لوكربوزيه في تصاميمه على المستطيل الذهبي، حتى أنه ألف كتابا يرتكز على مقاييس الإنسان وتفصيله بالمقطع الذهبي وأسند إليه إسم **" موديلور"** أي الضابط.

سنقدم لكم هذا المثال البسيط الذي أنشأناه، وهي الطريقة التي اعتمدناها في التحقق من وجود النسبة الذهبية في رسم مخططات النماذج المختارة في الدراسة المعمارية والتي سنعرضها عليكم لاحقا في الجزء المخصص بالجانب الهندسي:

سنفترض أن لدينا مربع بطول س = 1.50 م ، سنقوم بقطعه إلى نصفين ونرسم قطر المستطيل الثاني الذي تحصلنا عليه، ومن نهاية رسم القطر سنستعمل أداة الرسم **الفرجار** لرسم الخط الذي سنسقطه على امتداد خط القاعدة باعتبار أن مركز الدائرة هي النقطة التي تقع أسفل منتصف المربع ، وتكون بذلك هذه النقطة التي نربطها بنظيرتها على الخط الموازي لنتحصل على المستطيل الذهبي بقيمة **(1.50/2.43) م** . النسبة بين الطول والعرض هي العدد الذهبي: $\Phi \approx$ **1.61803** إذا تحققت هذه النسبة في أي مستطيل مهما كانت قياساته فسنعتبر أن هذا المستطيل هو مستطيل ذهبي.

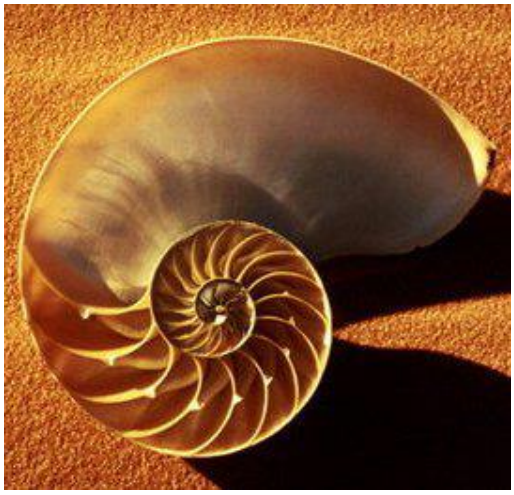
للمستطيل الذهبي ميزة رائعة وتتمثل في أنه لو اقتطعنا منه مربعا بطول ضلعه لبقي محافظا على تناسب بعداه مع بعدي المستطيل الأصلي، بذلك تكون لدينا متتالية عددية تتحقق هندسيا برسم على شكل حلزون (أنظر الشكل 25 و الصورة 38)




**الشكل 25 : المستطيل الذهبي (2.43 / 1,50 )**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**



**الصورة 38 : الحلزون الذهبي**

**المصدر: http://cosmobranche.free.fr/ChiffresMagiques.htm**

**المطلب الأول: الجانب الهندسي للمآذن المتوازية المستطيلات**

**الفرع الأول: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

**الجدول 48:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

| المقاطع | العناصر البنيوية | وحدات الرقم الذهبي ( أنظر الملاحق 12 - 15) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1.15 /1.86) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (1.15 /1.86) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1.00 /1.618) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.15 /0.71) |
| المقاطع الطولية | الجذع | المستطيل الذهبي (1.00 /1.618)<br>المستطيل الذهبي (2.96/4.80) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1.00 /1.618)<br>المستطيل الذهبي (1.15 /0.71) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.15 /0.71) |

المصدر: الباحثة

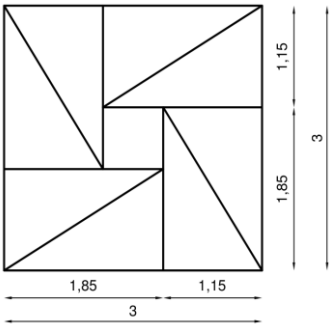
**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي:**

**1 . المقاطع العرضية:**

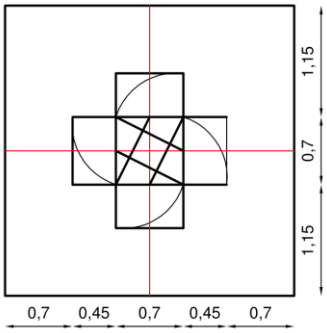
تشكلت القاعدة و الجذع من أربع (04) مستطيلات ذهبية قياسها **(1.15/ 1.86)** م، تدور باتجاه عقارب الساعة حول المركز الذي يتمثل في الدعامة المركزية والذي تشكل هو الآخر بأربع (04) مستطيلات ذهبية متقاطعة فيما بينها، أما الجوسق فخطط ب خمسة عشر (15) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها الرقم الذهبي **Φ = (1.00 /1.618) م؛ أما** الدعامة المركزية فخططت بالمستطيل الذهبي **(1.15/ 0.71)** م.

**2 . المقاطع الطولية:**

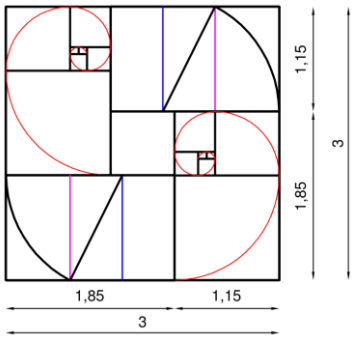
خططت القاعدة والجذع بثلاث (03) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(3/3 Φ) م** ، أما الجوسق فخطط بثلاث (03) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.00 /1.618) م** والمستطيل الذهبي **(1.15/ 0.71)** م خطط هو الآخر الدعامة المركزية؛ لقد أنجزت كل مخططات المقاطع العرضية والطولية بالتناظر، الدوران والربط بين المستطيلات الذهبية.



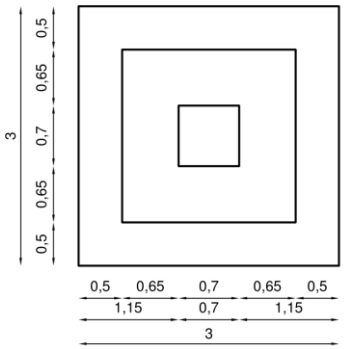

الشكل 26 : تجزئة المقطع العرضي لجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي




الشكل27 : النسب الذهبية وخطوط الضبط للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي



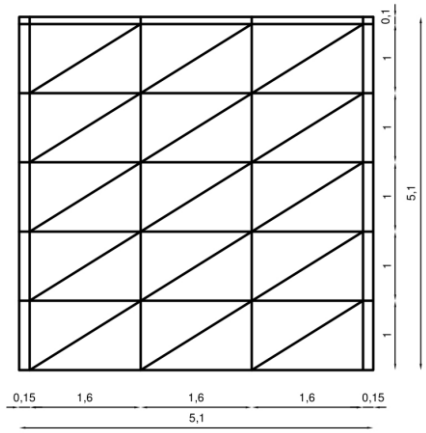

الشكل28 : النسب الذهبية و خطوط الضبط لجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي



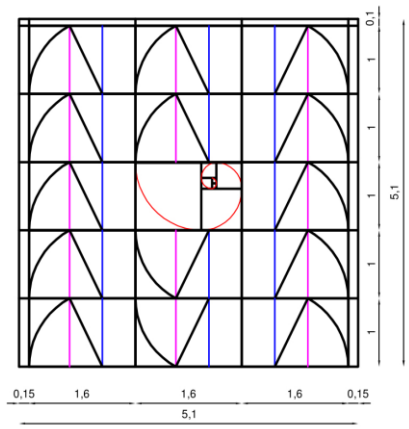

الشكل29 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

المقياس: 1/100

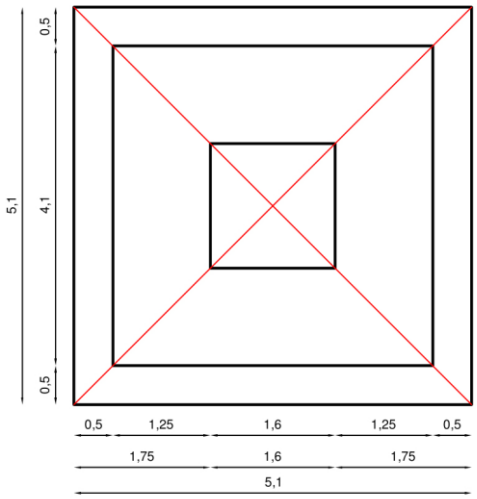
المصدر: الباحثة




الشكل30 : تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي



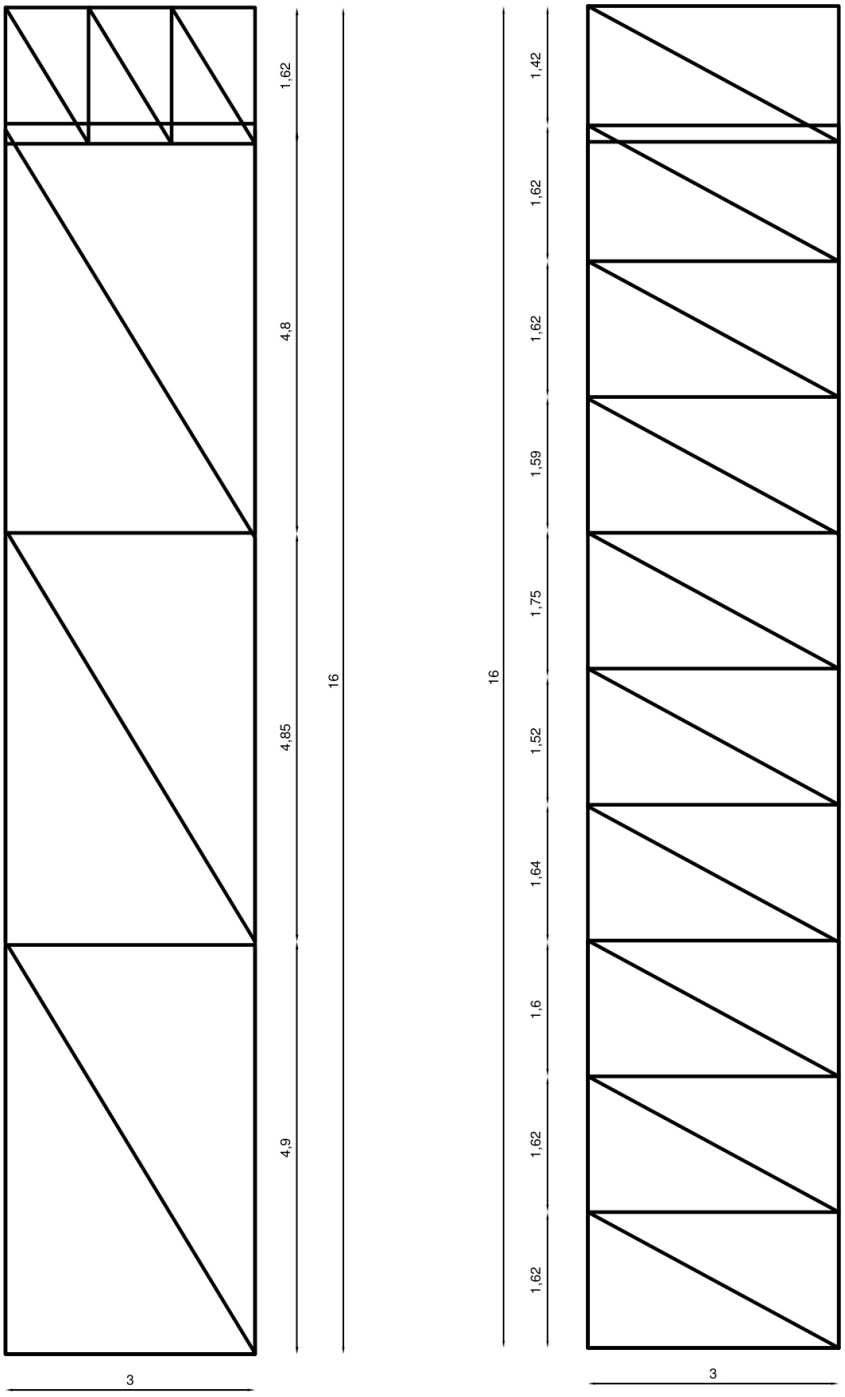

الشكل31 : النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي




الشكل32 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة



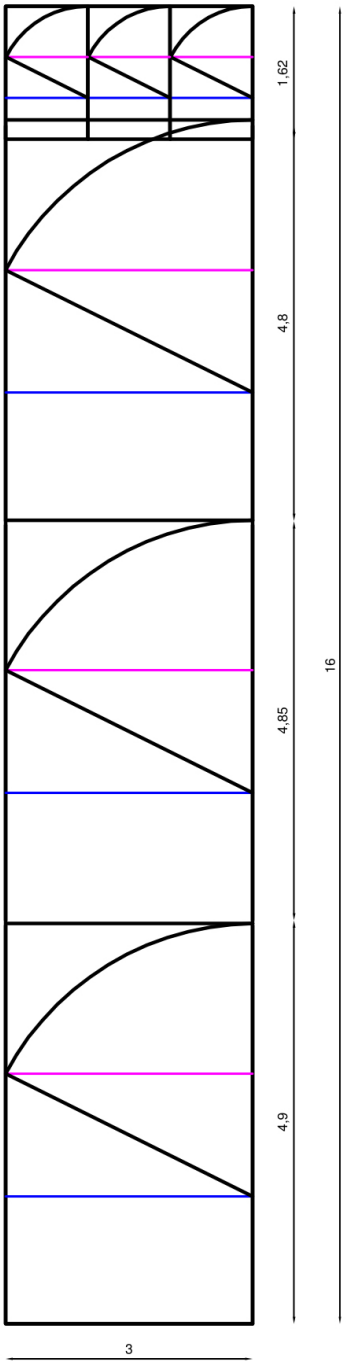

الشكل 33 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي



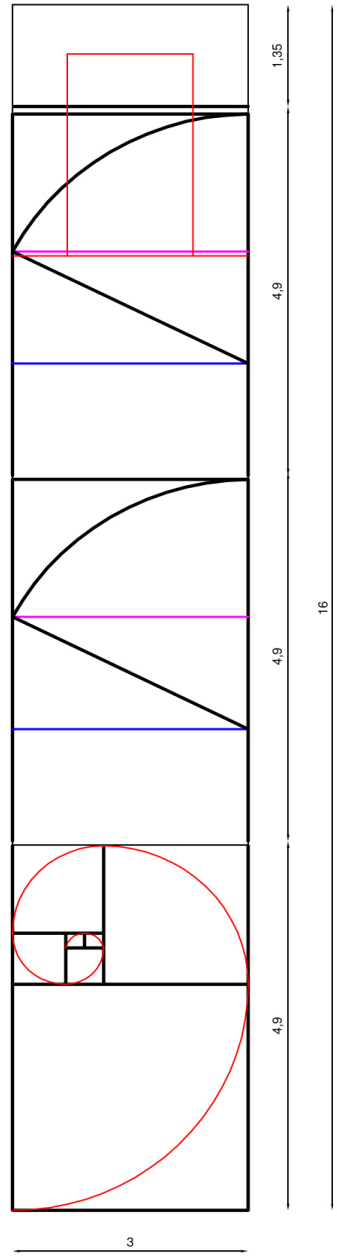

الشكل 34 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

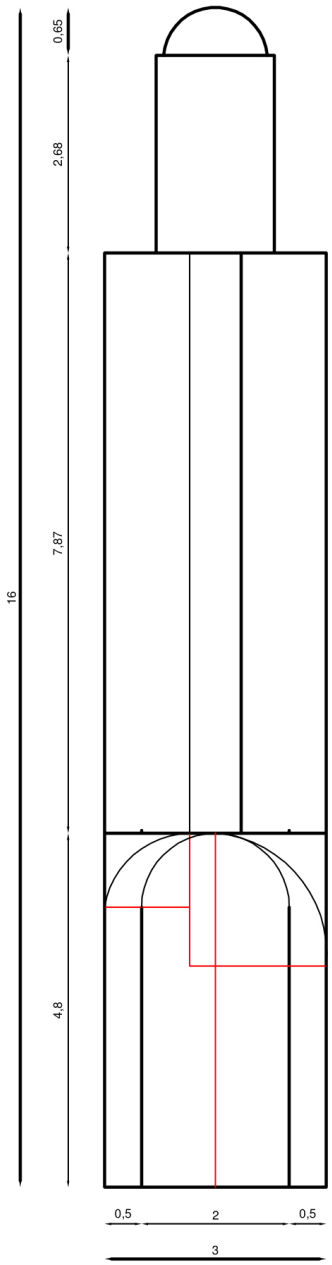
المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل35 : خطوط الضبط للمقطع الطولي**
**لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**
**المقياس: 1/100**
**المصدر: الباحثة**



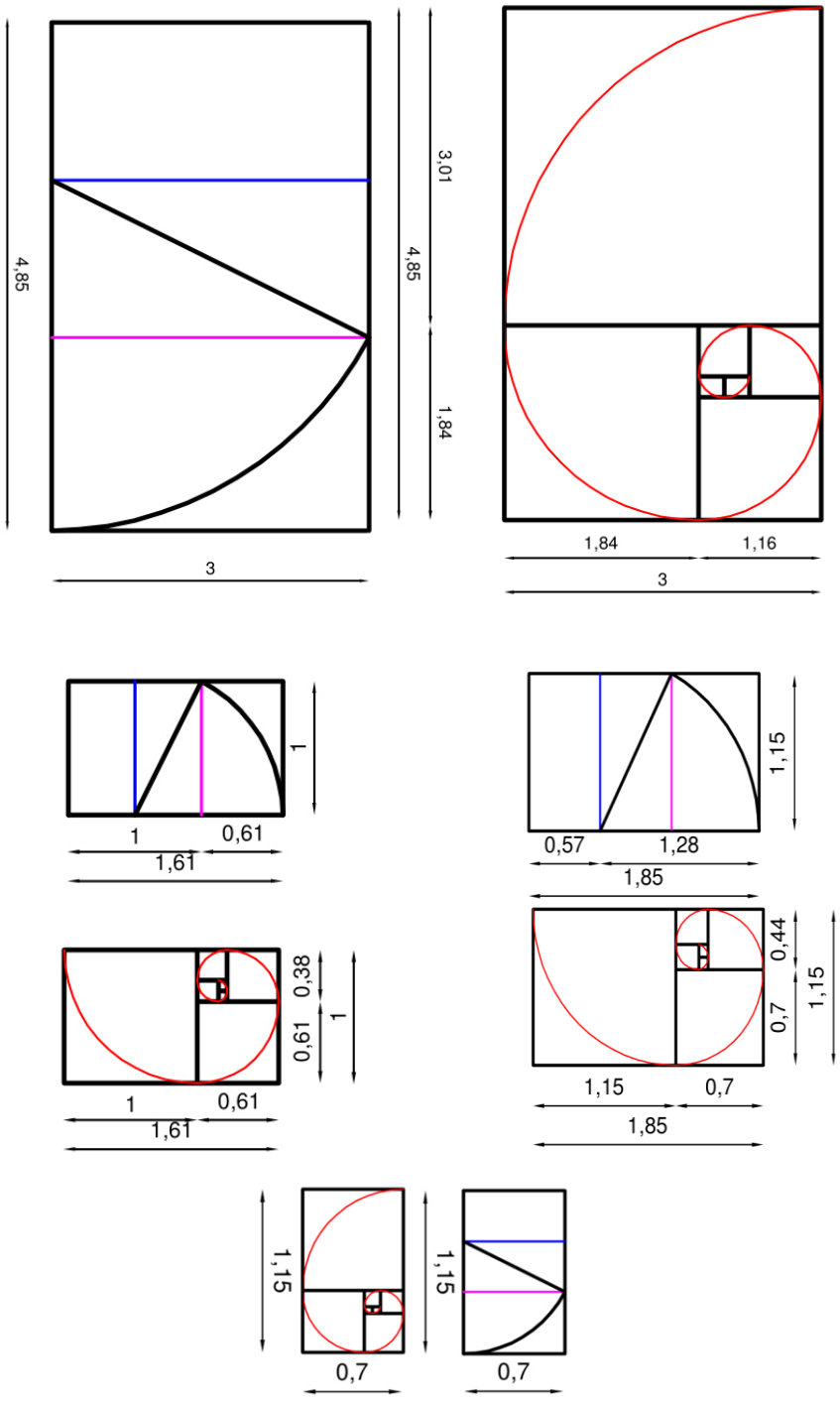




الشكل36 : النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة عبد الرحمان الثعالبي

الشكل37 : الرسم التفصيلي لمئذنة جامع سيدي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل38 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثاني: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

**الجدول 49:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

| المقاطع | العناصر البنيوية | وحدات الرقم الذهبي (أنظر الملاحق 16 - 18) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1.00 /1.618)<br>المستطيل الذهبي (2.103/1.30) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (1.00 /1.618)<br>المستطيل الذهبي (2.103/1.30) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1.11/0.69)<br>المستطيل الذهبي (1.74/1.075)<br>المستطيل الذهبي (1.80 /2.91) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.64 /2.65) |
| المقاطع الطولية | الجذع | المستطيل الذهبي (1.00 /1.618)<br>المستطيل الذهبي (2.103/1.30)<br>المستطيل الذهبي (4.20/2.60)<br>المستطيل الذهبي (2.60/1.60) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1.74/1.075)<br>المستطيل الذهبي (1.45/ 2.35) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.64 /2.65) |

المصدر: الباحثة

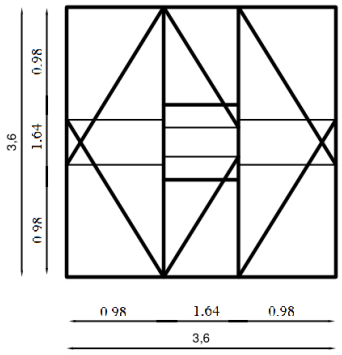
**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير:**

**1 . المقاطع العرضية:**

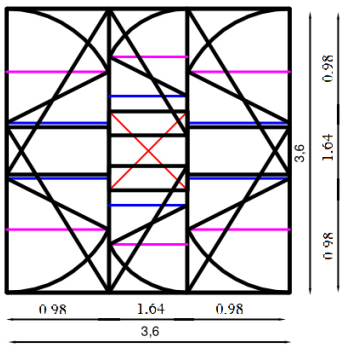
بعد المحاولات العديدة التي قمنا بها في سبيل البحث عن الوحدات الأساسية في تخطيط مئذنة مسجد الباي محمد الكبير، تبيّن لنا أن القاعدة والجذع قد أنجزا بوحدتين هندسيتين هما المستطيلان الذهبيان بالقياسين **(1.00 /1.618) م و (2.103/1.30) م** وبالتناظر على المحورين الأفقي والعمودي لتتشكل لنا ثمان (08) مستطيلات ذهبية تتمركزها الدعامة المركزية بوحدة قياسها **(1.64 /2.65) م**؛ اشترك في تخطيط الجوسق أربعتا عشر (14) مستطيلا ذهبيا وضعت بانتظام على محور التناظر العمودي إذ يتمركز الجوسق المستطيلان الذهبيان بوحدة **( 1.11/0.69)** م.

**المقاطع الطولية:**

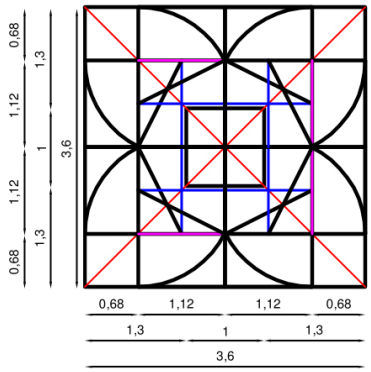
اشترك في تخطيط جذع هذه المئذنة أربعتا عشر (14) مستطيلا ذهبيا بوحدة **(2.103/1.30)** م، و تشكلت الدعامة المركزية من تسع (09) مستطيلات ذهبية إذ تقدر الوحدة الهندسية منها ب **(1.618/ 1.00)** م؛ أما الجوسق فقد خطط بست (06) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.74/1.075)** م و مستطيلان ذهبيان بوحدة قياسها **(2.35 /1.45)** م .



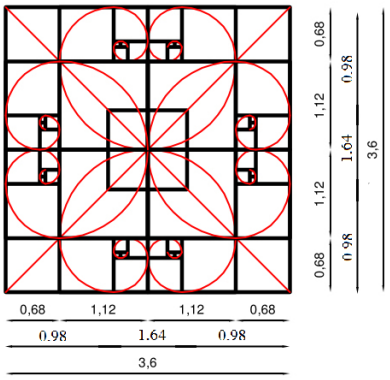

**الشكل39 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**



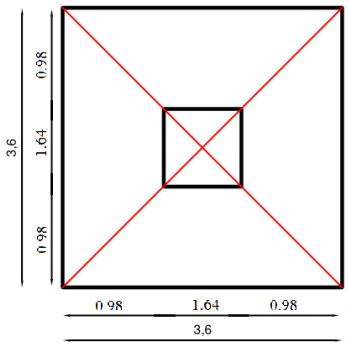

**الشكل40 : خطوط الضبط 01 لقاعدة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**




**الشكل41 : خطوط الضبط 02 لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

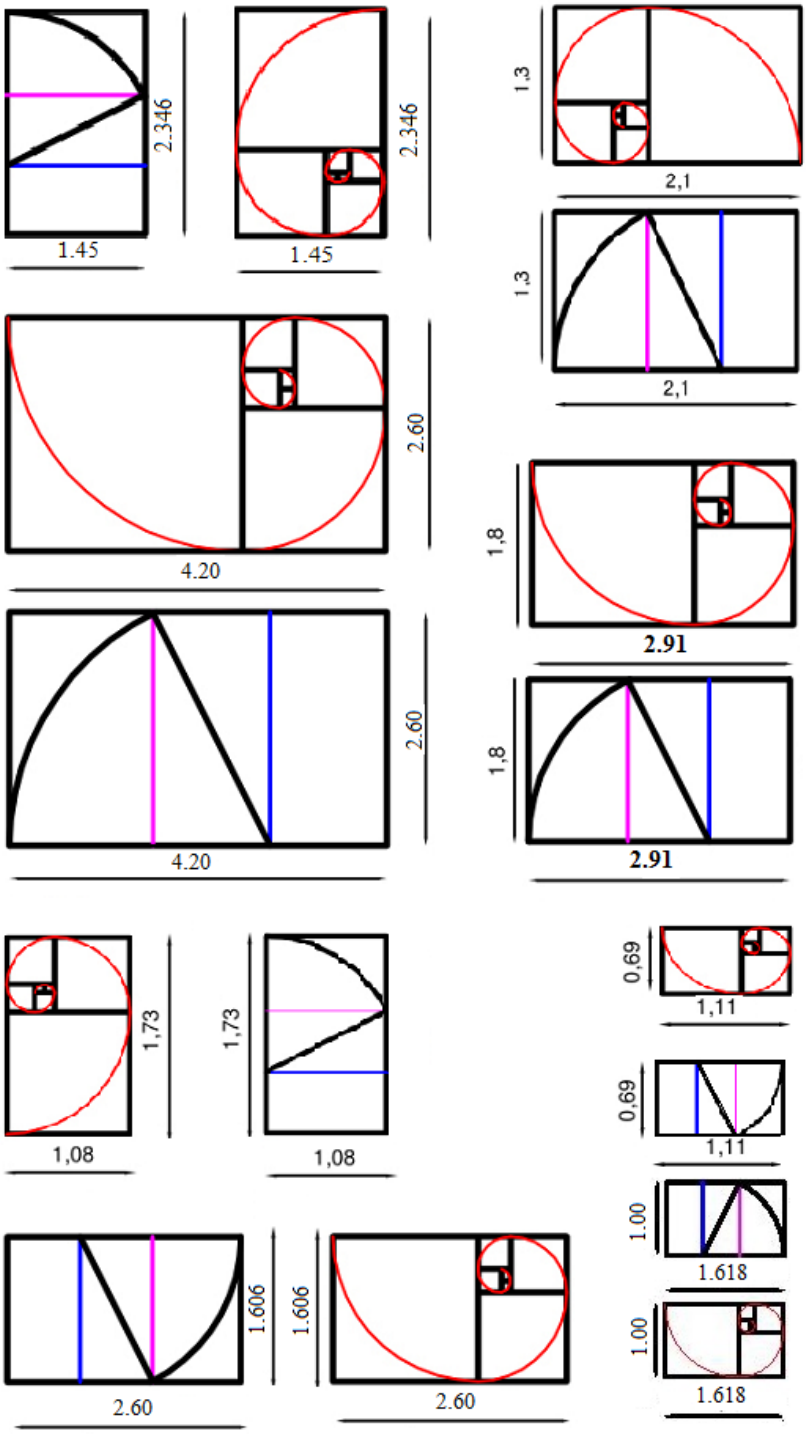



**الشكل42 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**




**الشكل43 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

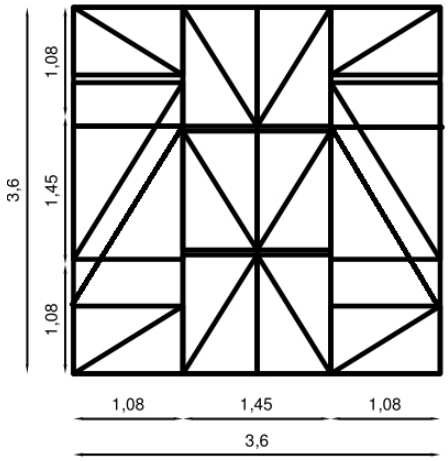
**المقياس: 1/100**
**المصدر: الباحثة**



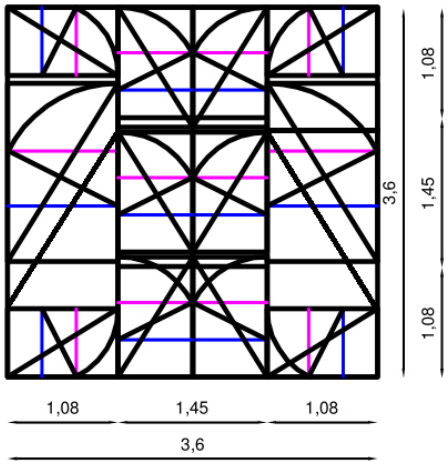

الشكل44 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة مسجد الباي محمد الكبير

المقياس: 1/100

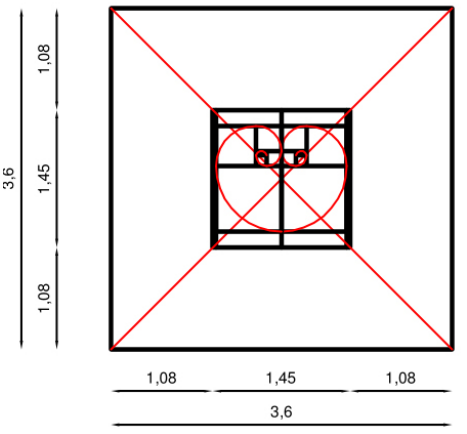
المصدر: الباحثة



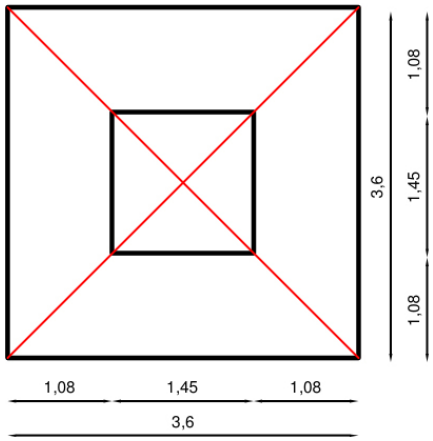

الشكل45 : تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير




الشكل46 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير



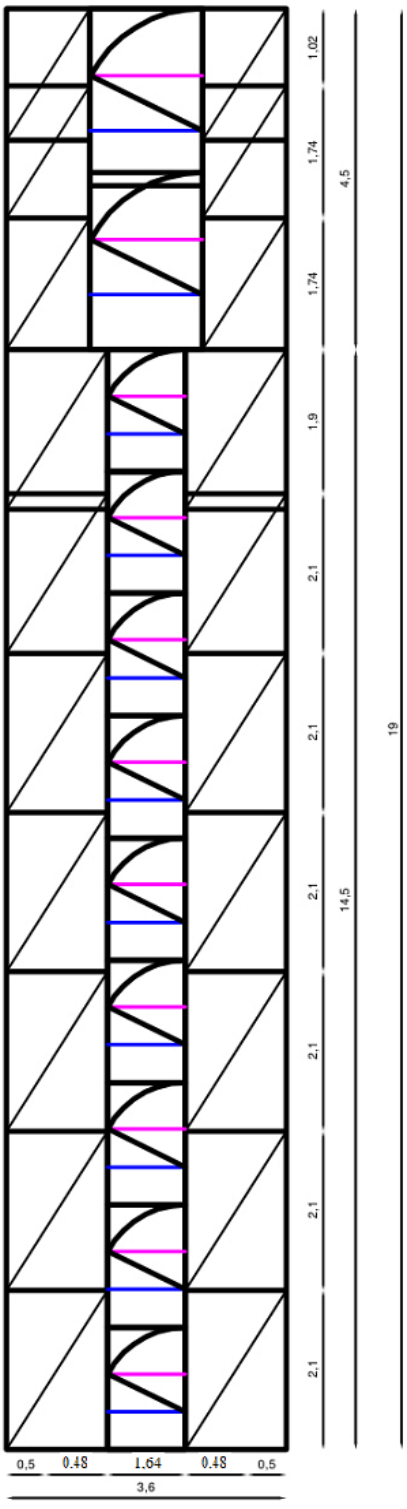

الشكل47 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير



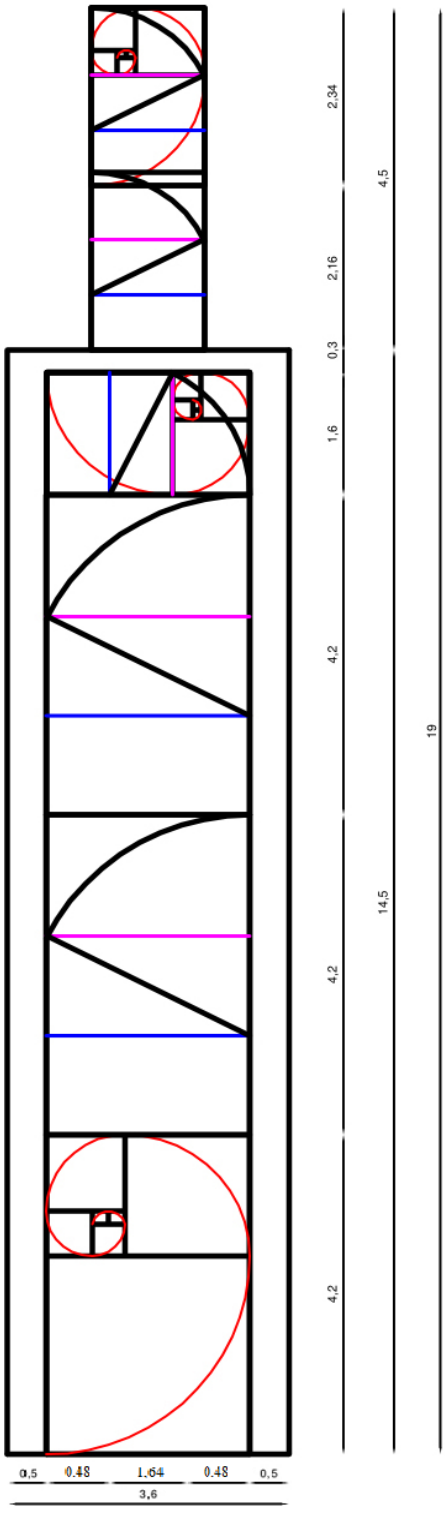

الشكل48 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة مسجد الباي محمد الكبير

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة



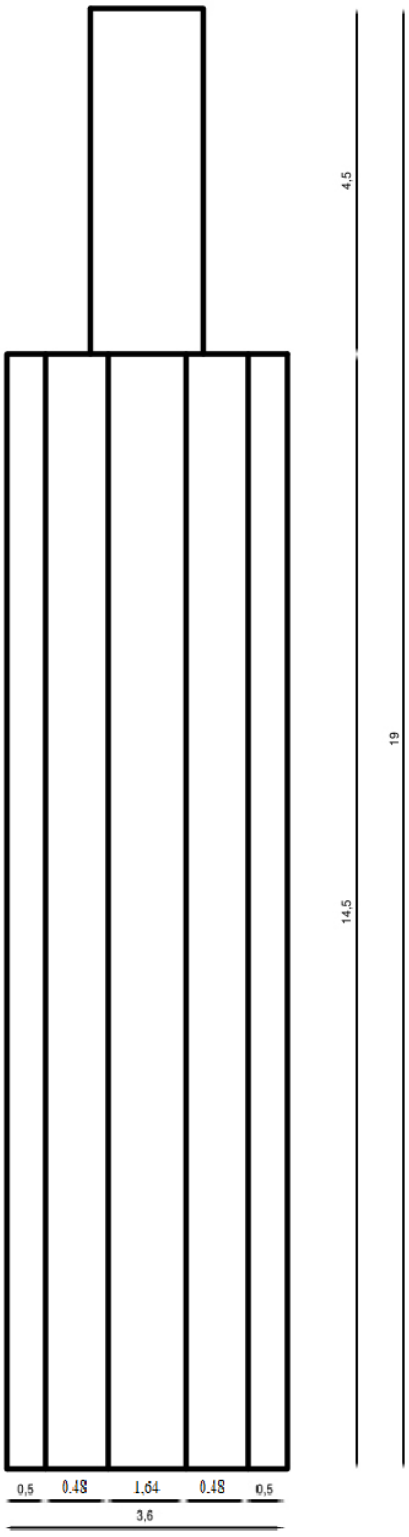

الشكل49 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير




الشكل50 : النسب الذهبية وخطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل51 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة**

**مسجد الباي محمد الكبير**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الرابع: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الحواتين**

**الجدول 50:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الحواتين

| المقاطع | العناصر البنيوية | وحدات الرقم الذهبي ( أنظر الملاحق 19 - 23 ) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي ( 0.99 / 1.60)<br>المستطيل الذهبي (1.20 / 1.94) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي ( 0.99 / 1.60)<br>المستطيل الذهبي (1.20 /1.94) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1.618/1.00)<br>المستطيل الذهبي ( 1.20 / 1.94) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.618/1.00) |
| المقاطع الطولية | الجذع | المستطيل الذهبي (2.47/ 4.00)<br>المستطيل الذهبي (1.60/ 2.59)<br>المستطيل الذهبي (1.20/ 1.94)<br>المستطيل الذهبي (2.96/ 4.80) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1.20/ 1.94)<br>المستطيل الذهبي (1.60/ 2.59) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.60/ 2.59) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الحواتين:**

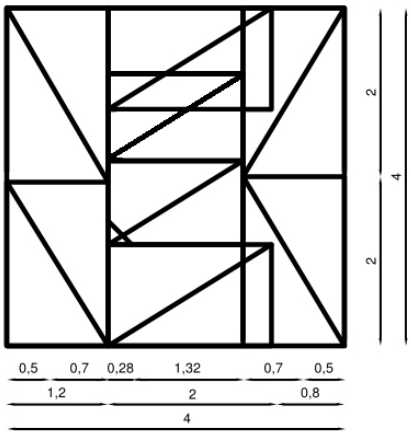
**1 . المقاطع العرضية:**

بعد أن قمنا بمحاولات عدة لمعرفة الوحدات الأساسية في تخطيط مئذنة جامع الحواتين تبيّن توصّلنا الى أن القاعدة والجذع قد خططا بسبع (07) مستطيلات ذهبية و بوحدتين الأولى هي **( 0.99 / 1.60)**م والثانية هي **( 1.20 / 1.94)**م، أما عن الدعامة المركزية فقد خططت بتداخل المستطيلين الذهبيين بوحدة قياسها **(1.618/1.00)** م.

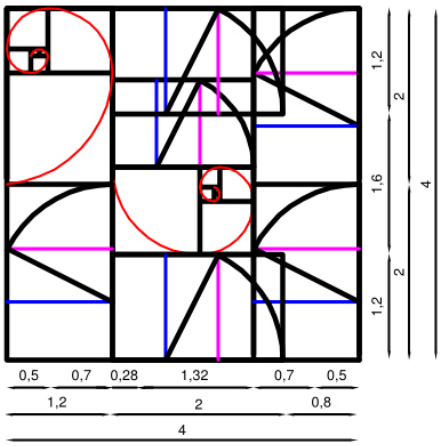
**2 . المقاطع الطولية:**

عشرون (20) مستطيلا ذهبيا و بوضعية التناظر العمودي قد اشتركت في تخطيط جذع هذه المئذنة وهي بوحدة قياسها **(1.20 / 1.94)** م، كما خططت الدعامة المركزية

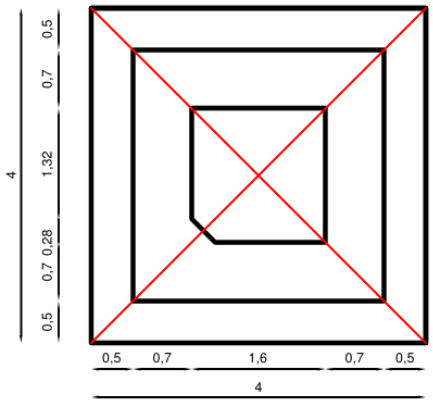
بثمان (08) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.60 /2.59)**، في حين كانت بالوحدات الثلاث **( 1.20 / 1.94)** م، **(1.60/ 2.59) م و ( 0.99 / 1.60)** م هي المستطيلات الذهبية التي خططت الجوسق.




**الشكل52 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الحواتين**



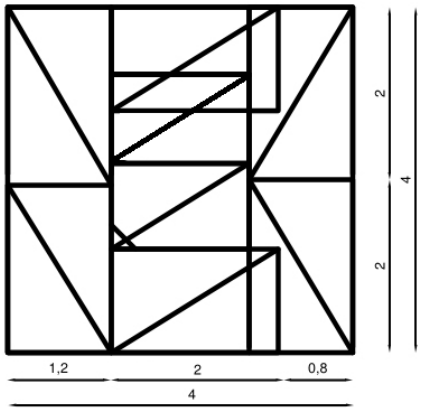

**الشكل53 :النسب الذهبية وخطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة وجذع مئذنة جامع الحواتين**



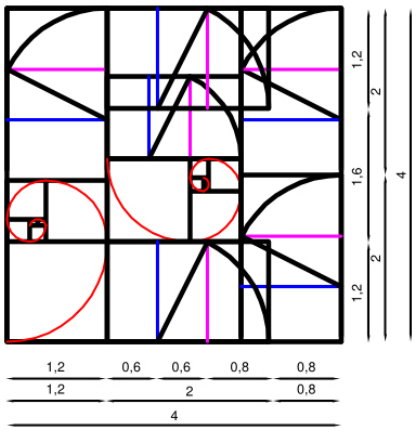

**الشكل54 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الحواتين**

**المقياس: 1/100**

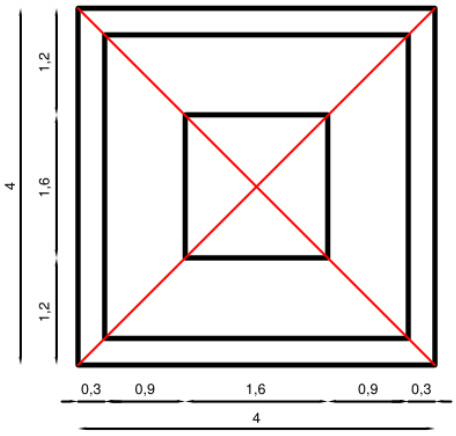
**المصدر: الباحثة**




الشكل55 : تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الحواتين



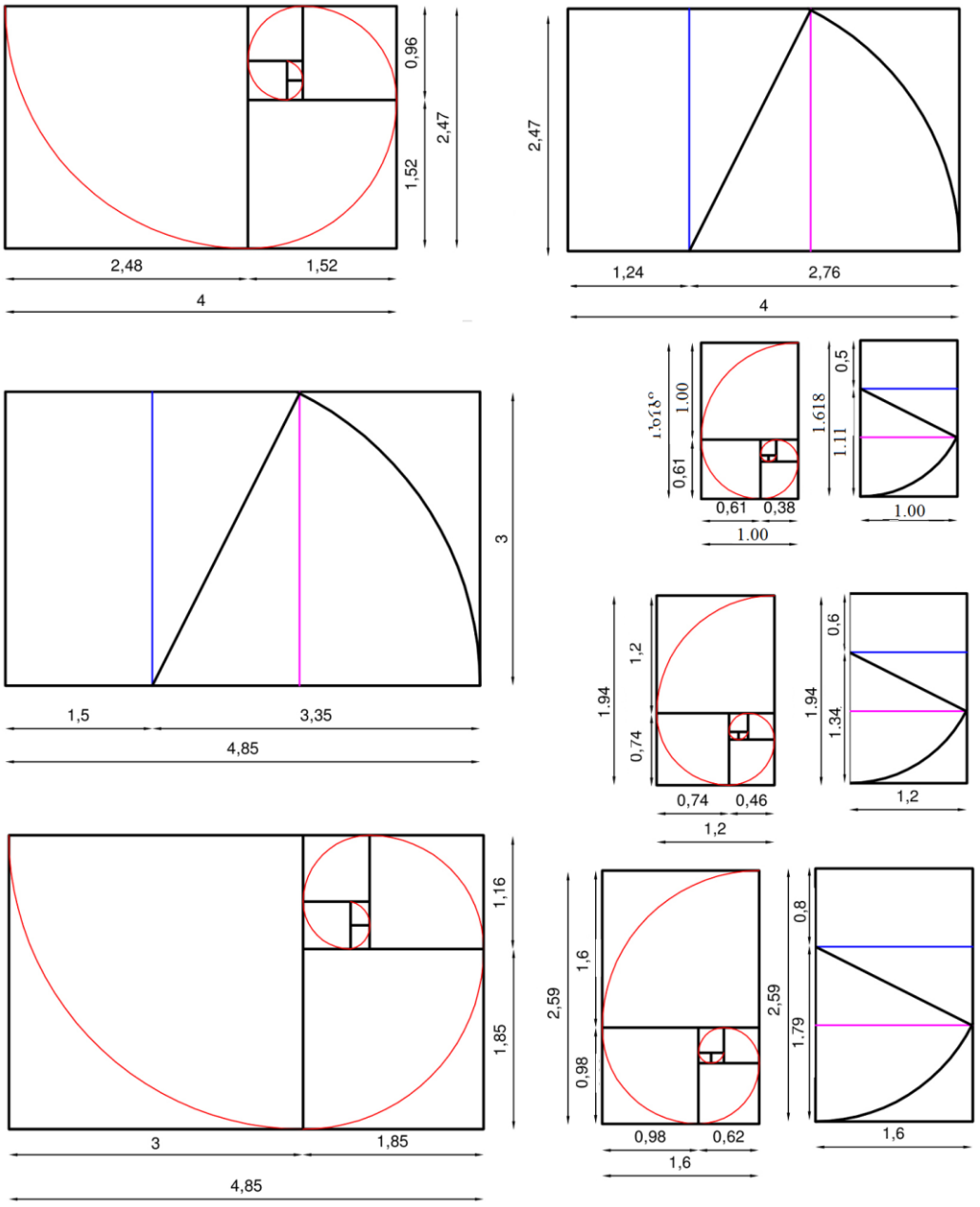

الشكل56 : النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الحواتين




الشكل57 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الحواتين

المقياس: 1/100

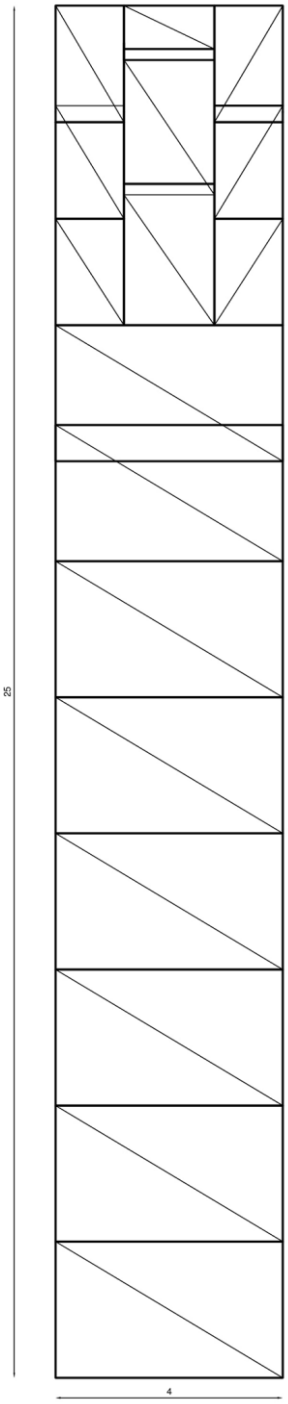
المصدر: الباحثة



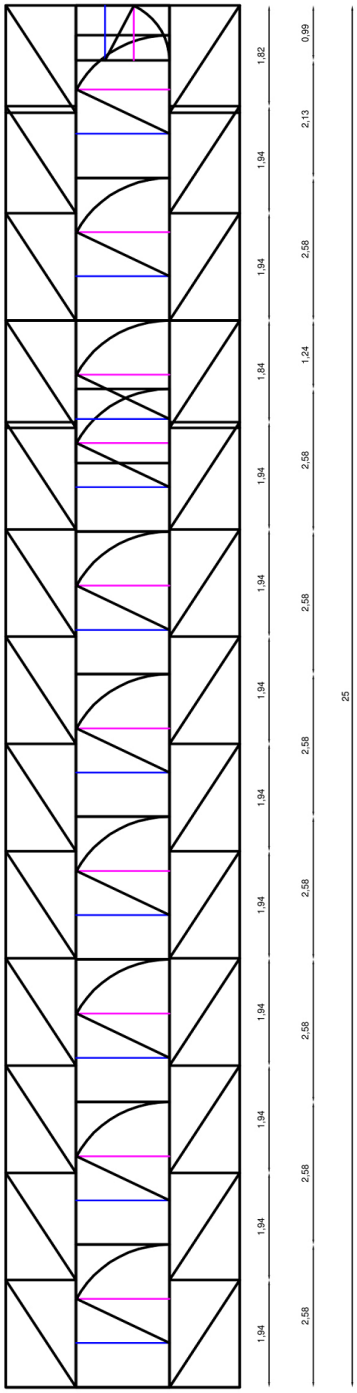

**الشكل58 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الحواتين**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**



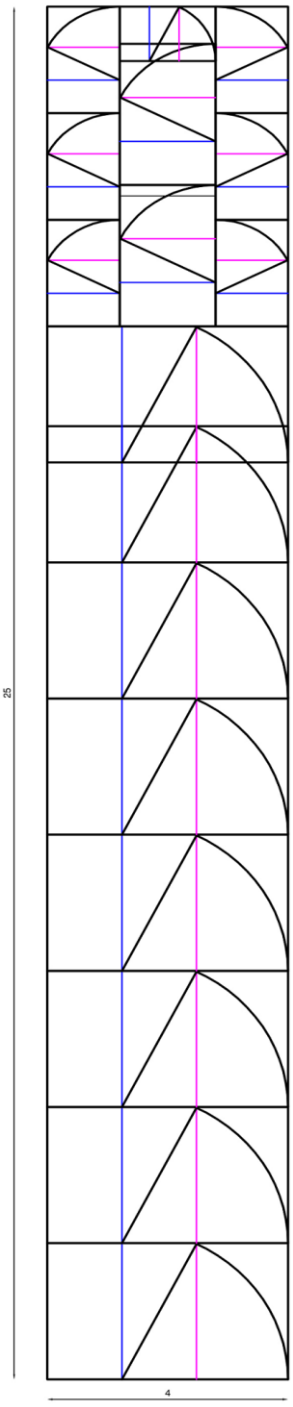

الشكل59 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين




الشكل60 : خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة

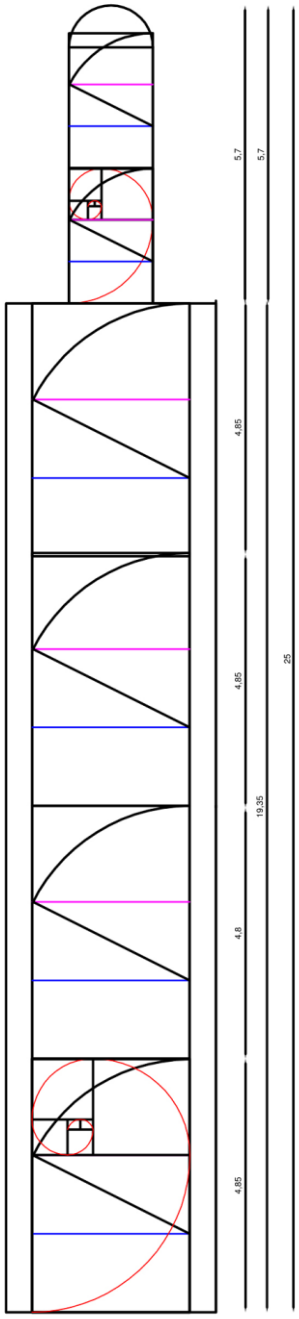


**الشكل61 : خطوط الضبط للمقطع الطولي**

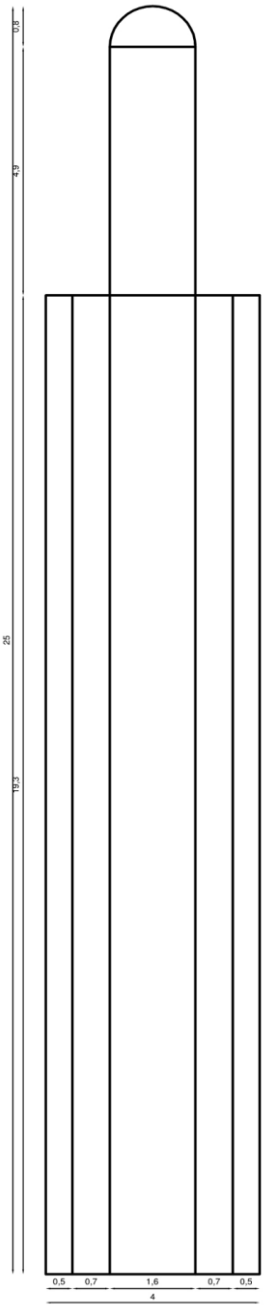
**لمئذنة جامع الحواتين**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**



الشكل62 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين



الشكل63 : النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة

**الفرع الخامس: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع العين البيضاء**

**الجدول 51:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع العين البيضاء

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج ع ب (أنظر الملاحق 39 - 44 ) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (2.427/1.50)<br>المستطيل الذهبي (4.10/2.534) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (3.86/2.386) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2.41/1.49) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (2.427/1.50) |
| المقاطع الطولية | القاعدة | المستطيل الذهبي (3.86/2.386)<br>المستطيل الذهبي (4.10/2.534) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (3.86/2.386) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2.41/1.49) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (2.427/1.50) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع العين البيضاء:**

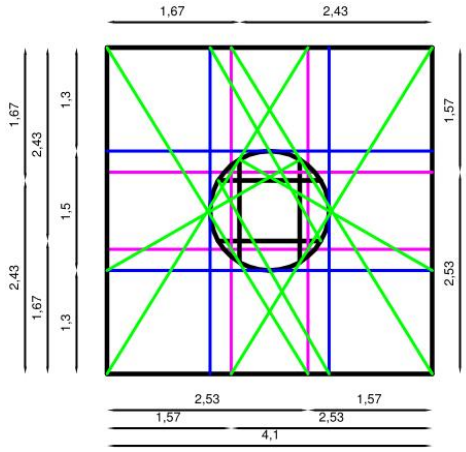
**1 . المقاطع العرضية:**

خططت القاعدة والجذع بثمان (08) مستطيلات ذهبية أربعة منها بوحدة قياسها **(4.10/2.534)** م و الأربعة الأخرى بوحدة قياسها **(2.427/1.50)** م وهي متداخلة فيما بينها وتدور حول الدعامة المركزية التي يقدر قطرها ب 1.50 م، بالنسبة للجوسق فقد خطط هو الآخر بأربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(2.41/1.49) م**، أما الدعامة المركزية فقدد خططتها ثمان (08) وحدات قياسها **(2.427/1.50)** م متناظرة على المحور الأفقي.

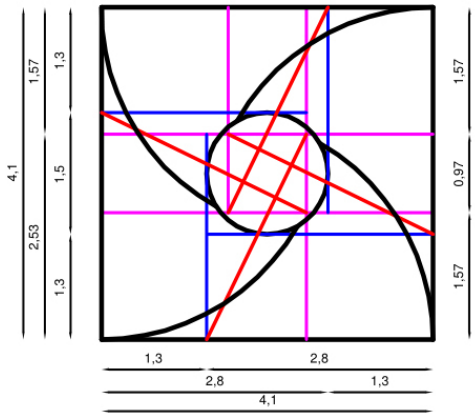
**2 . المقاطع الطولية:**

خطط القاعدة مستطيلان ذهبيان بوحدة قياسها **(4.10/2.534)** م متداخلان بمسافة قدرها 1.566 م، في حين تشكل الجذع من ست (06) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(3.86/2.386)** م، كما تشكلت الدعامة المركزية من ثمان (08) مستطيلات ذهبية

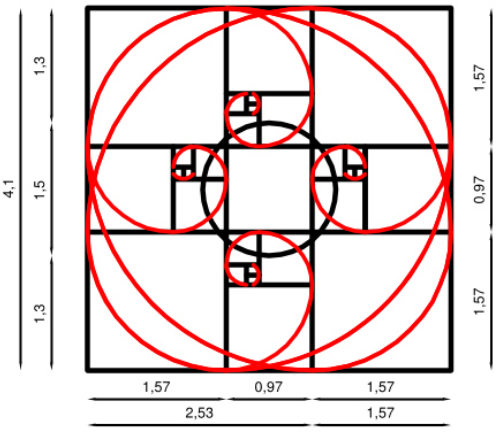
بالوحدة ذات القياس **(2.427/1.50)** م متناظرة على المحور الأفقي؛ بالنسبة للجوسق فقد اشترك في تخطيطه مستطيل ذهبي **(2.41/1.49) م**، وضع مكررا ومتداخلا بمسافة قدرها 0.52 م.



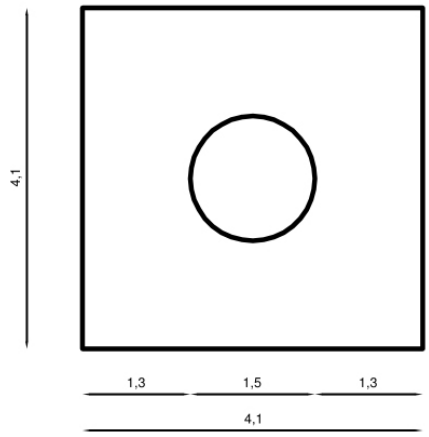

**الشكل64 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء**




**الشكل65 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء**



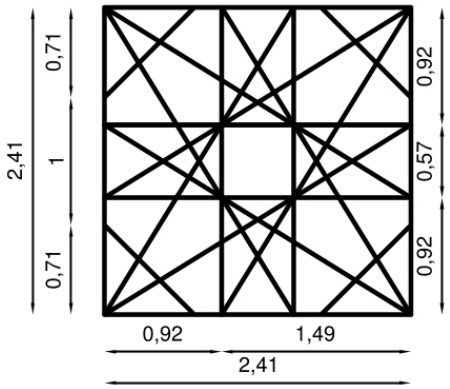

**الشكل66 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء**



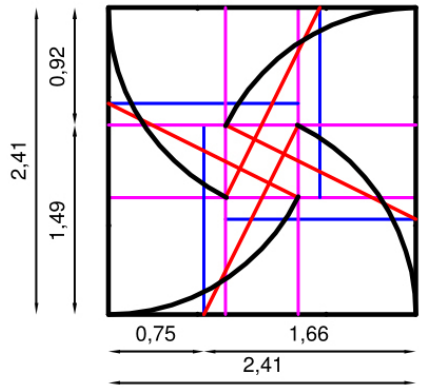

**الشكل67 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع العين البيضاء**

**المقياس: 1/100**

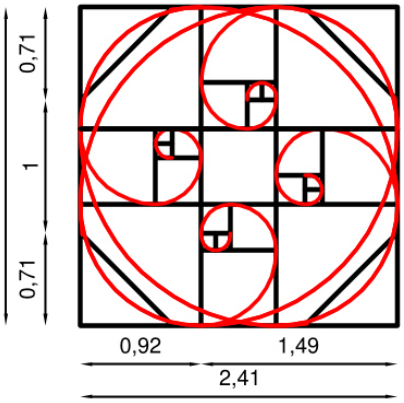
**المصدر: الباحثة**



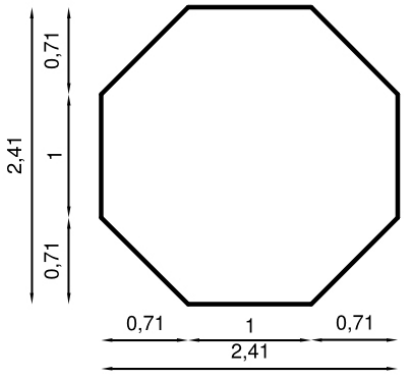

الشكل68 : تجزئة المقطع العرضي لجوسق
مئذنة جامع العين البيضاء




الشكل69 : خطوط الضابط للمقطع العرضي
لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء

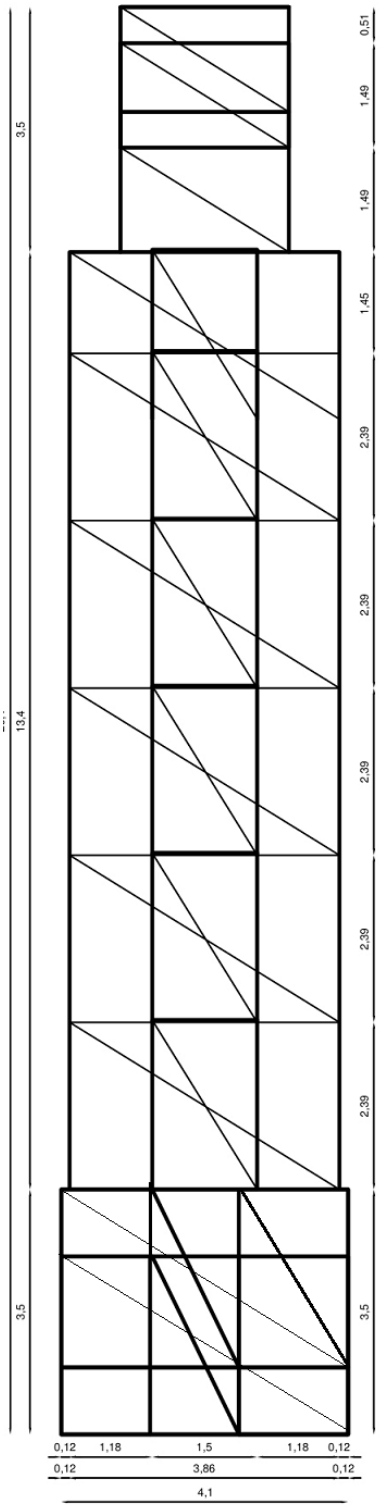



الشكل70 : النسب الذهبية للمقطع العرضي
لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء

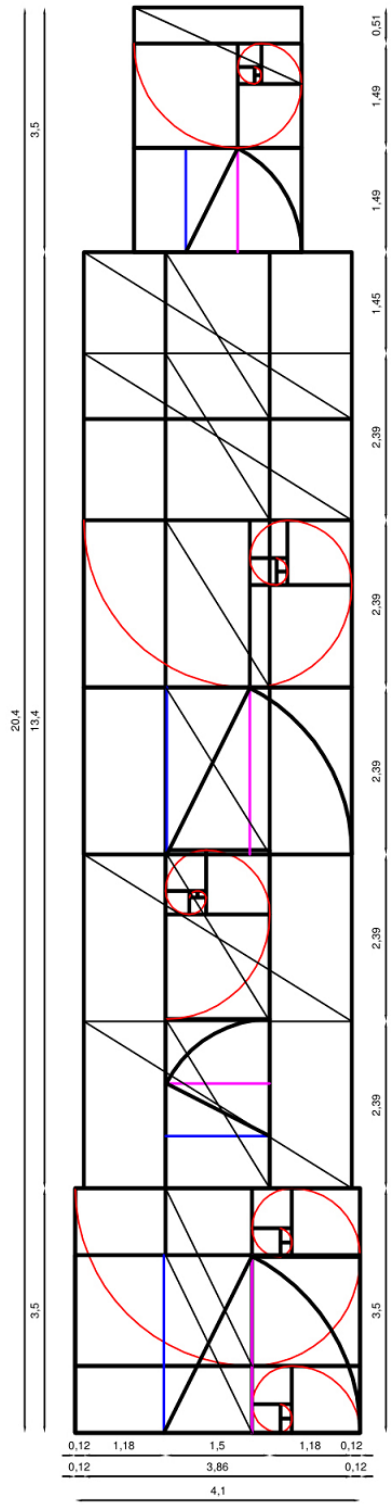



الشكل71 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي
لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء

المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة



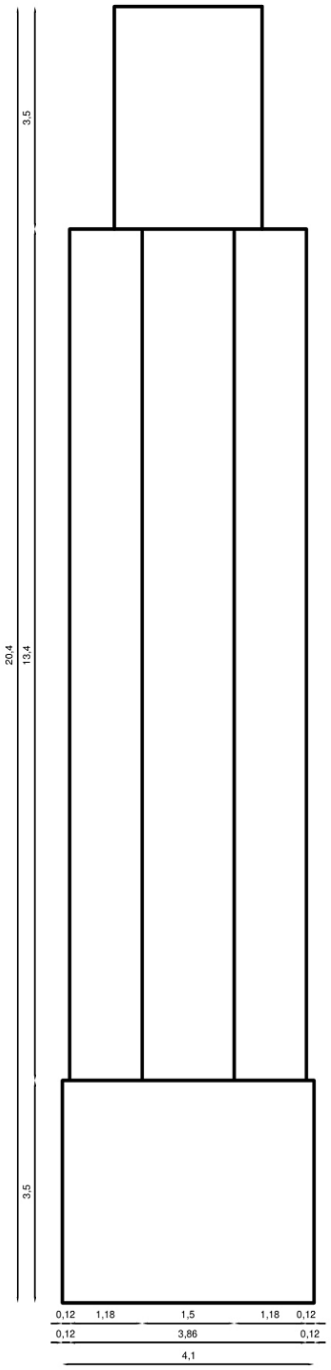

الشكل72 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء



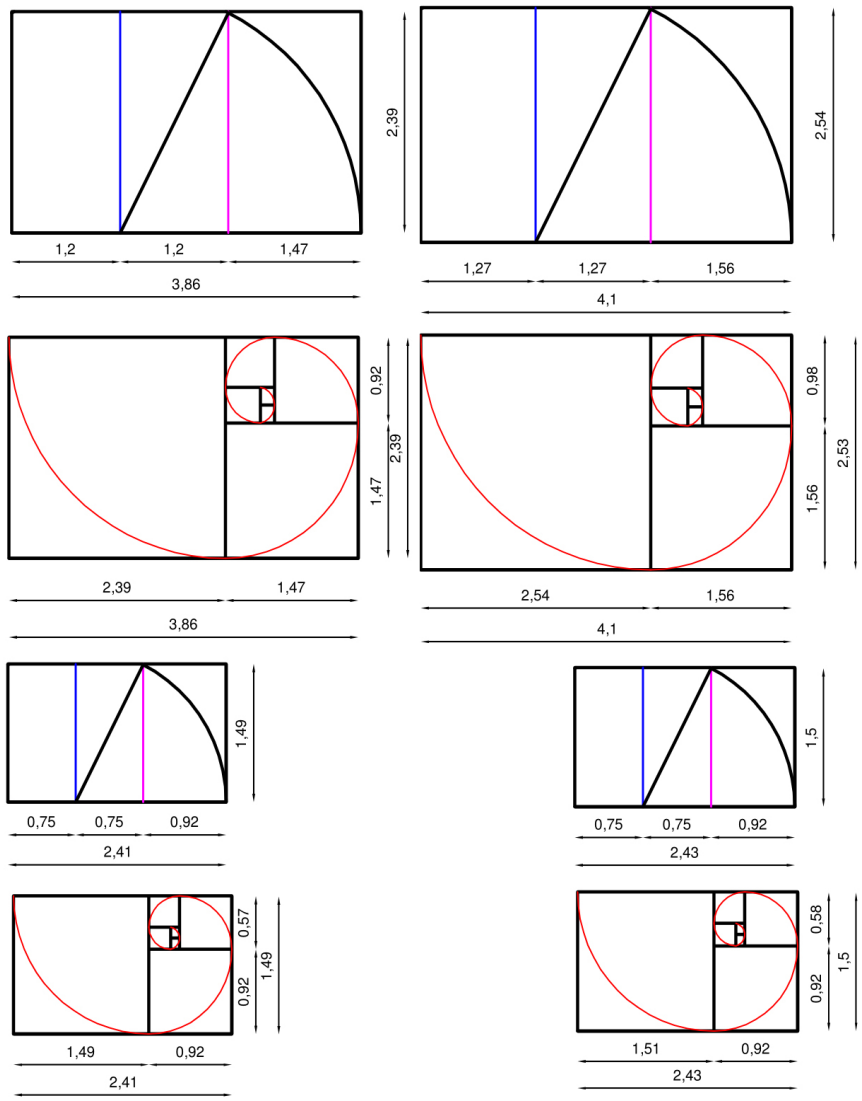

الشكل73 : خطوط الضبط و النسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل74 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة**
**جامع العين البيضاء**
**المقياس: 1/100**
**المصدر: الباحثة**




**الشكل75 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع العين البيضاء**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**المطلب الثاني: الجانب الهندسي للمآذن المتوازية الأضلاع**

**الفرع الأول: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة الجامع الأخضر**

**الجدول 52 :** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة الجامع الأخضر

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج أ خ (أنظر الملاحق 24 -27) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1.618/ 1.00) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (4.37/2.70)<br>المستطيل الذهبي (2.70 /1.67) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2.46/1.52) |
| | الدعامة المركزية | تتمركز المستطيلات الذهبية ذات الوحدة (1.618/ 1.00) |
| المقاطع الطولية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1.618/ 1.00)<br>المستطيل الذهبي (1.16/ 0.72) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (4.37/ 2.70)<br>المستطيل الذهبي (2.41/ 1.49)<br>المستطيل الذهبي (0.534/0.33) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2.46/1.52)<br>المستطيل الذهبي (0.534/0.33) |
| | الدعامة المركزية | المستطيل الذهبي (1.16/ 0.72) |

المصدر: الباحثة

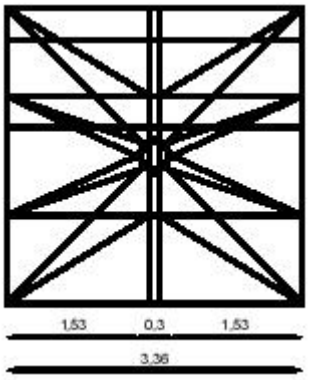
**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة الجامع الأخضر:**

**1 . المقاطع العرضية:**

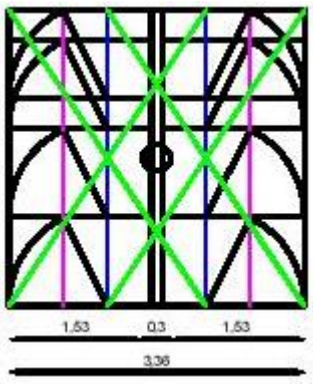
خططت قاعدة مئذنة الجامع الأخضر من ثمان (08) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.618/ 1.00)** م تتوسّطها الدعامة المركزية التي يقدر ضلعها ب 0.30 م، أمّا الجذع فقد اشتركت في تخطيطه أربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(4.37/ 2.70)** م، ولتحديد شكل الدعامة المركزية المثمنة الشكل التفت على المركز أربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(2.70 /1.67)** م، خطط الجوسق هو الآخر بأربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها**(2.46/1.52) م** تدور جميعها حول المركز وبوضعية التناظر على المحورين الأفقي والعمودي.

**2 . المقاطع الطولية:**

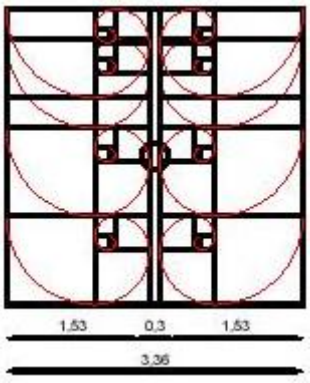
أربع (04) مستطيلات ذهبية متناظرة هي الوحدات الهندسية التي شكلت لنا القاعدة وقياسها **(1.618/ 1.00)** م، في حين خطط الجذع بثلاث وأربعون (43) مستطيلا ذهبيا وبثلاث وحدات هي **(4.37/ 2.70) م، (2.41/ 1.49) م** و **(0.534/0.33) م**، أما الدعامة المركزية فقد اشترك في إنشائها إحدى عشر(11) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها **(1.16/ 0.72)** م، وأربعتا عشر (14) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها **(0.534/0.33) م** وضعت بالتناظر مع ثلاث (03) مستطيلات ذهبية أخرى بوحدة قياسها **(2.46/1.52) م** لتشكل لنا الجوسق.



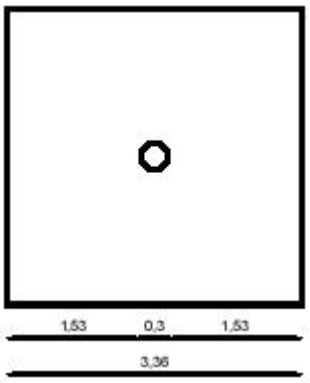

**الشكل76 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر**




**الشكل77 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر**



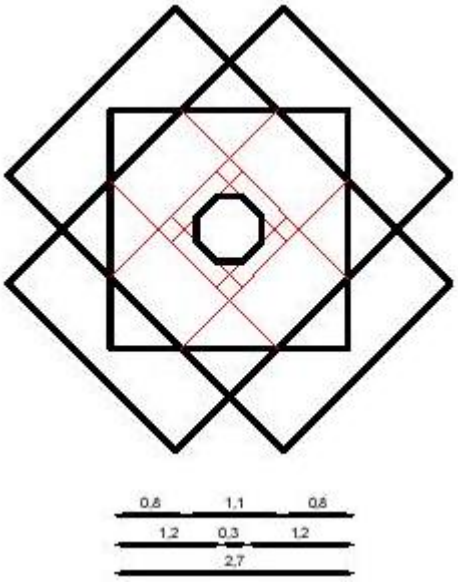

**الشكل78 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر**



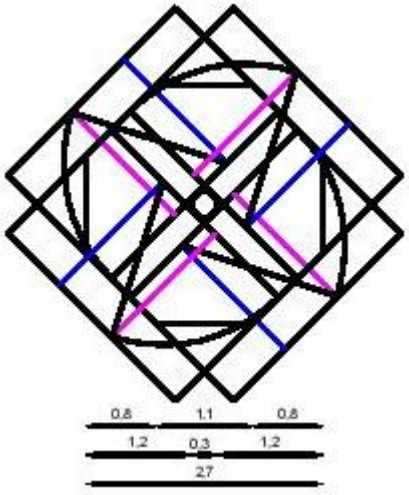

**الشكل79 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/100**

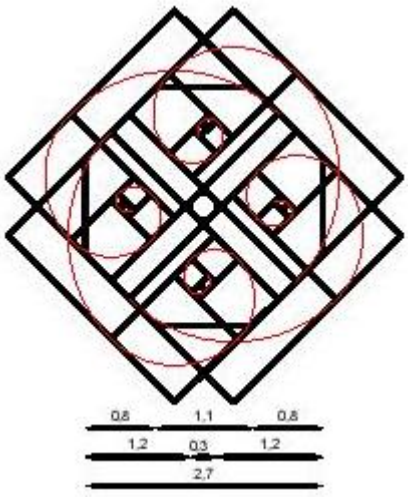
**المصدر: الباحثة**



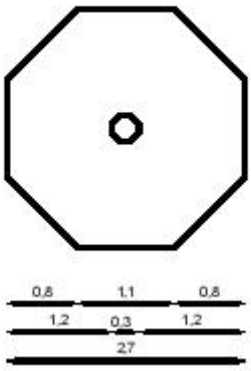

الشكل80 : تجزئة المقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر




الشكل81 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر



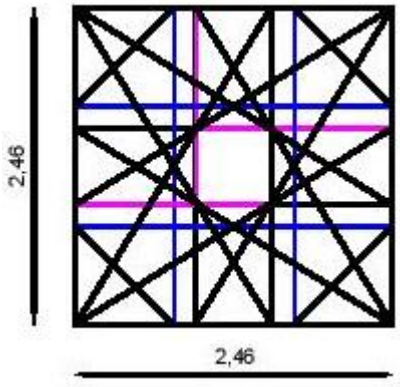

الشكل82 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر



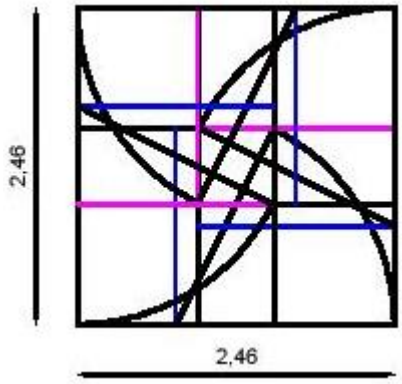

الشكل83 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجذع مئذنة الجامع الأخضر

المقياس: 1/100

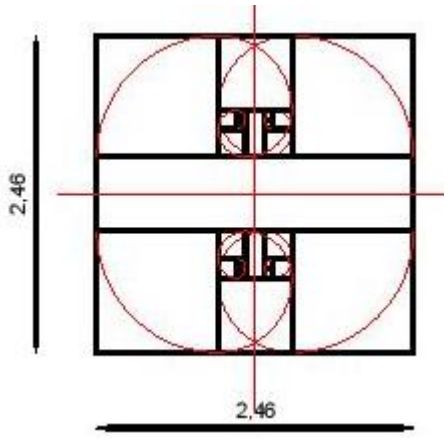
المصدر: الباحثة



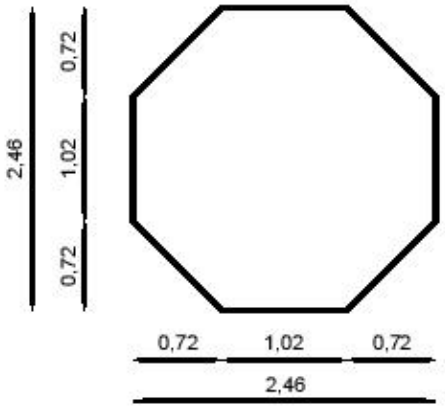

الشكل84 : تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر




الشكل85 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر



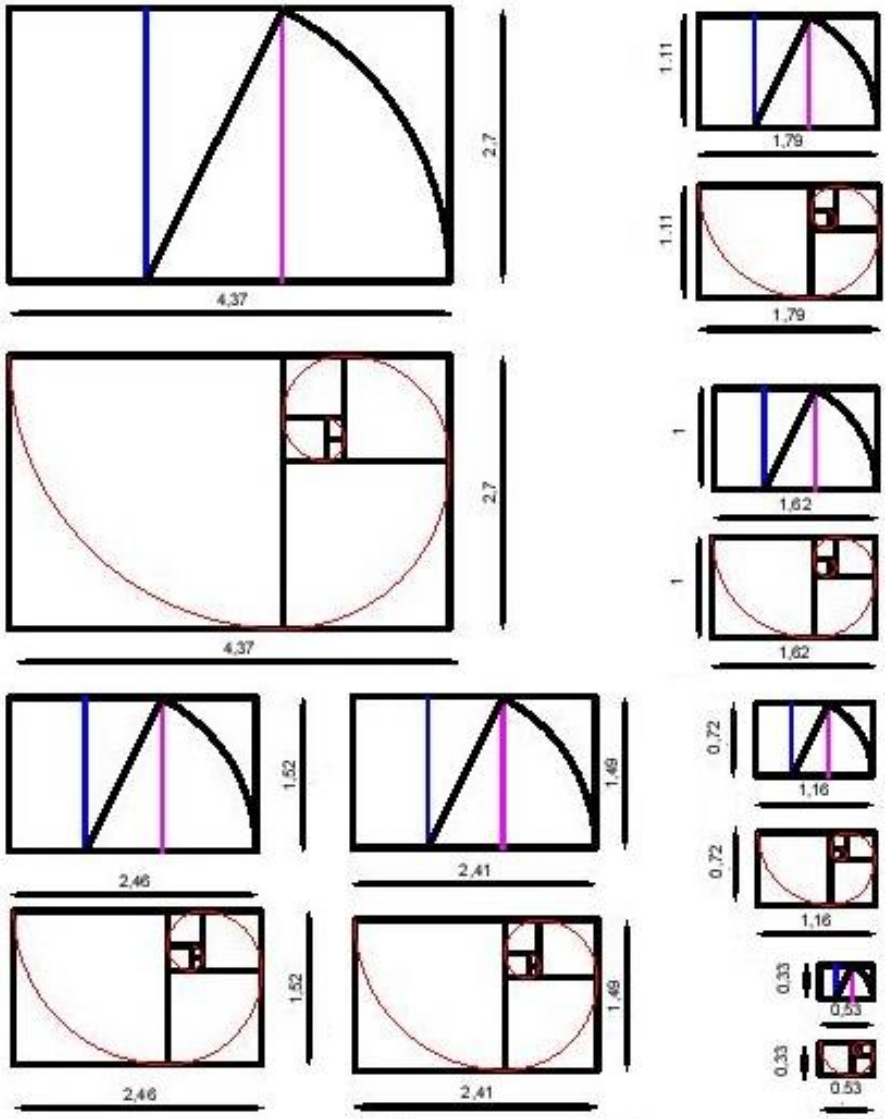

الشكل86 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر




الشكل87 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة الجامع الأخضر

المقياس: 1/100

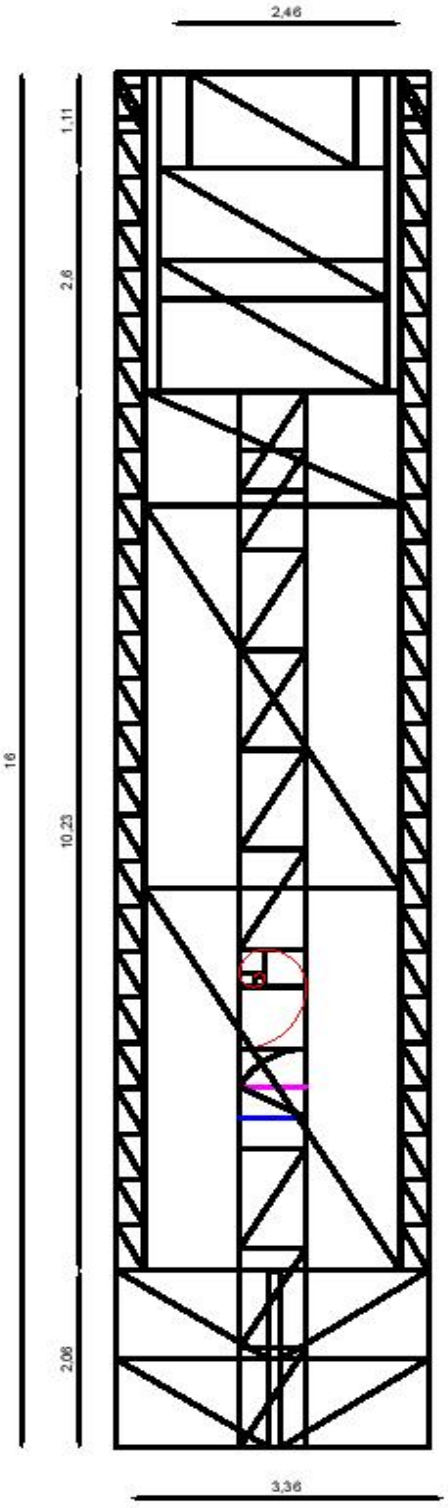
المصدر: الباحثة



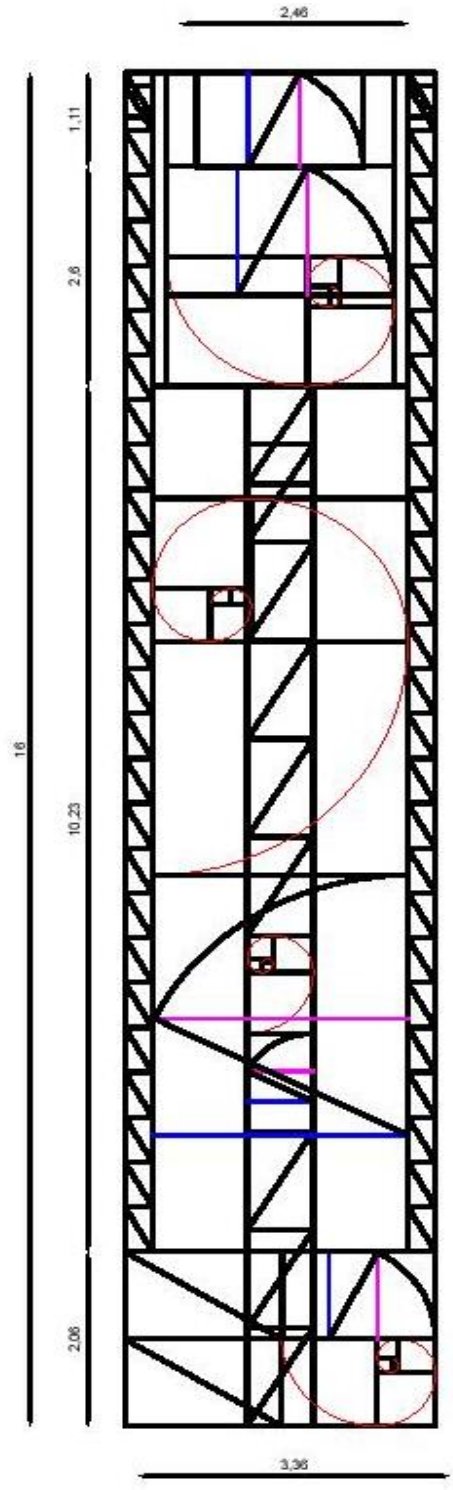

**الشكل88 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**



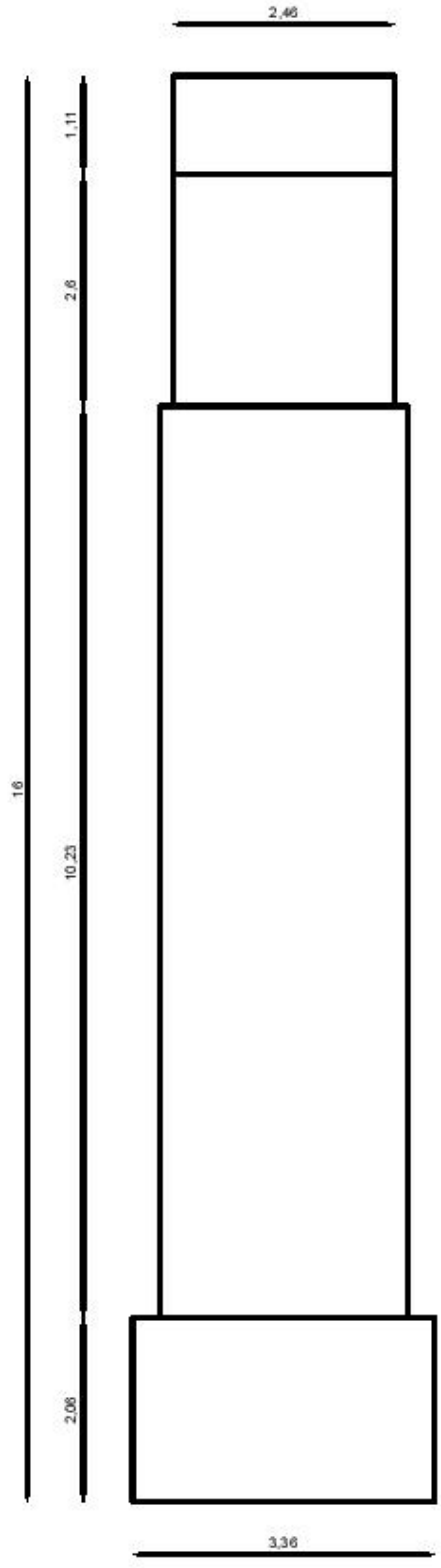

الشكل89 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر




الشكل90 : خطوط الضبط و النسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل91 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة الجامع الأخضر**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثاني: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الباشا**

**الجدول 53:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الباشا

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج ب (أنظر الملاحق 28 - 34) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (8.98/5.55)<br>المستطيل الذهبي (5.55/3.43) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (8.98/5.55)<br>المستطيل الذهبي (5.55/3.43) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2.00/1.236) |
| المقاطع الطولية | الجذع | المستطيل الذهبي (5.55/3.43)<br>المستطيل الذهبي (2.68/1.656)<br>المستطيل الذهبي (0.809/0.50)<br>المستطيل الذهبي (2.12/1.31)<br>المستطيل الذهبي (8.98/5.55)<br>المستطيل الذهبي (1.618/1.00) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (0.809/0.50)<br>المستطيل الذهبي (1.236/0.764)<br>المستطيل الذهبي (3.236/2.00) |

المصدر: الباحثة

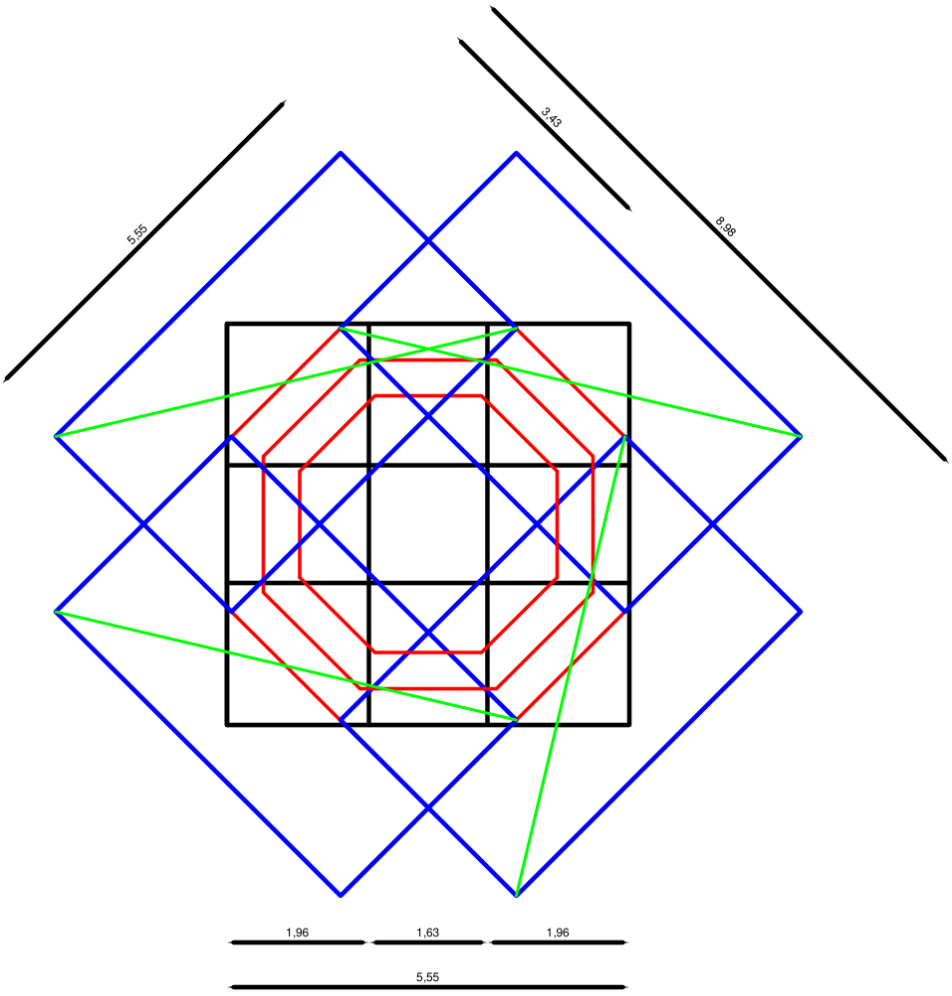
**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الباشا:**

**1 . المقاطع العرضية:**

بعد إجرائنا لعدة محاولات لإيجاد الوحدات الهندسية، تبين لنا أن المستطيلات الذهبية الثمانية (08) المتكاملة والمتداخلة فيما بينها مع التناظر والدوران بزاوية قدرها $45^0$ هي التي كان لها الفضل في تخطيط القاعدة والجذع بوحدتين قياسهما **(8.98/5.55) م** و **(5.55/3.43) م**؛ بنفس هذه التقنية تشكل الجوسق وبأربع (04) مستطيلات ذهبية ذات الوحدة **(2.00/1.236) م**.

**2 . المقاطع الطولية:**

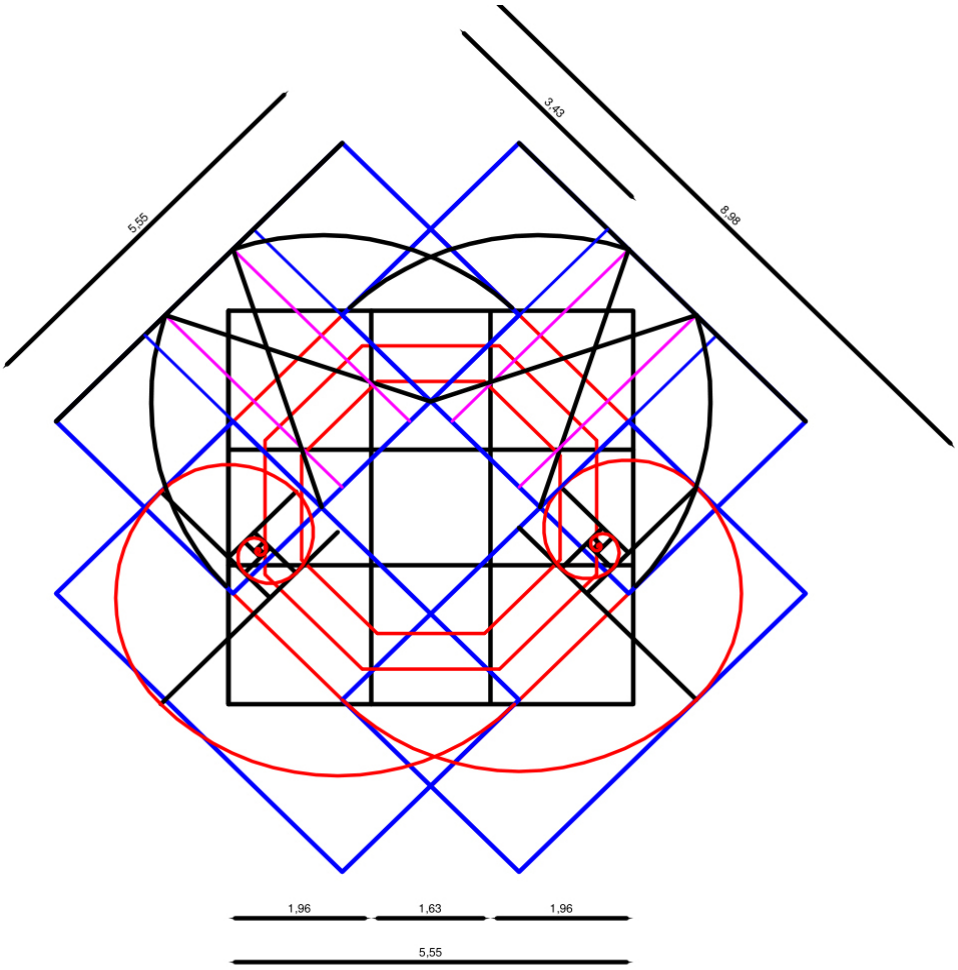
اختير اثنان وعشرون (22) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها **(1.618/1.00)** م وأربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(2.68/1.656)** م وضعت بالتناظر على المحور العمودي بالإضافة لأربع (04) مستطيلات ذهبية أخرى بوحدة قياسها **(5.55/3.43)** م لتخطيط الجزء السفلي للجذع. أما الجزء العلوي فقد اشتركت في تخطيطه ثلاث (03) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(5.55/3.43)** م مع ثلاثون (30) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها **(0.809/0.50)** م وأربع (04) مستطيلات ذهبية متناظرة بوحدة قياسها **(2.12/1.31)** م ، بالنسبة للجوسق فقد ساهم في تخطيطه أربع(04) مستطيلات ذهبية بثلاث وحدات هندسية **هي (3.236/2.00)** م، **(1.236/0.764)** م و **(0.809/0.50)** م.




**الشكل92 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/100**

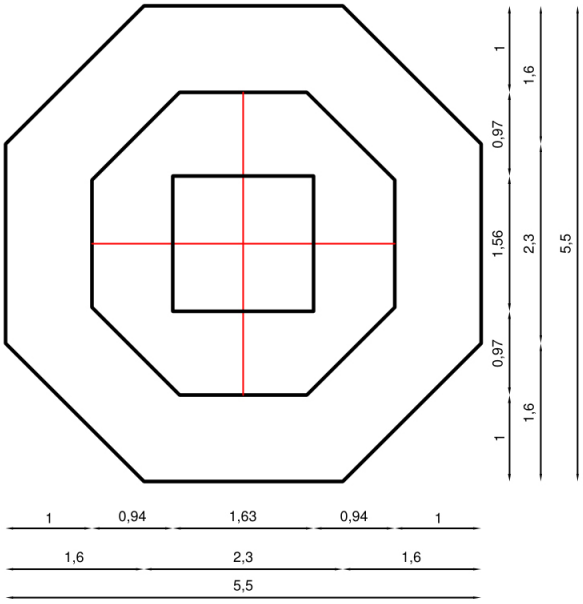
**المصدر: الباحثة**



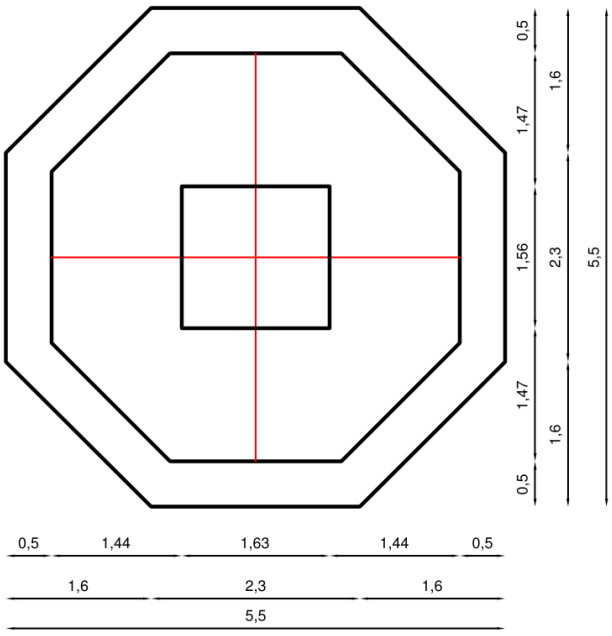

**الشكل93 : النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة و جذع مئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**



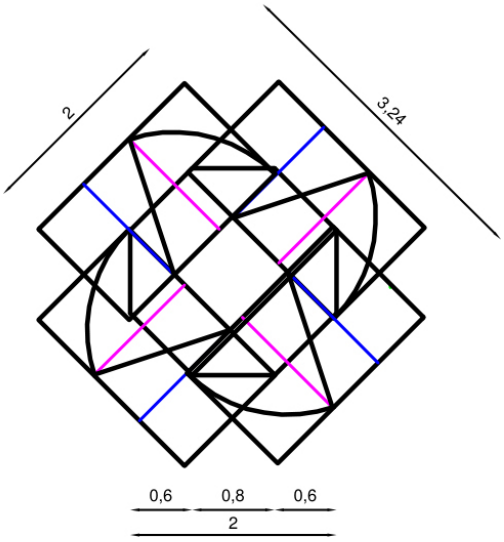

**الشكل94 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة و الجزء السفلي لجذع مئذنة جامع الباشا**



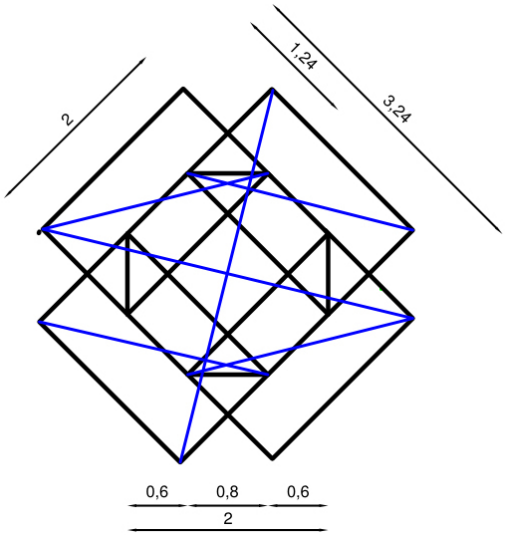

**الشكل95 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي للجزء العلوي لجذع مئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/100**

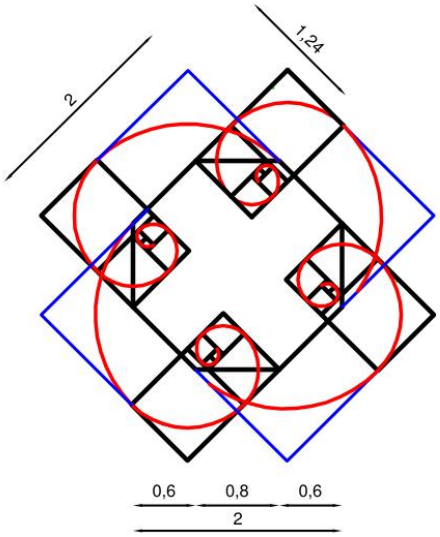
**المصدر: الباحثة**



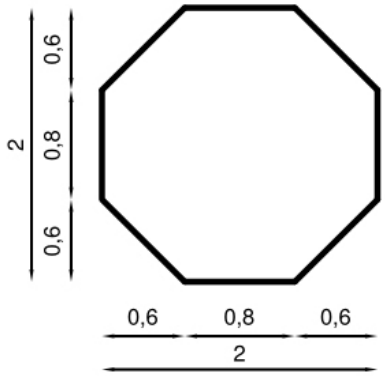

الشكل96 : تجزئة المقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا




الشكل97 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا



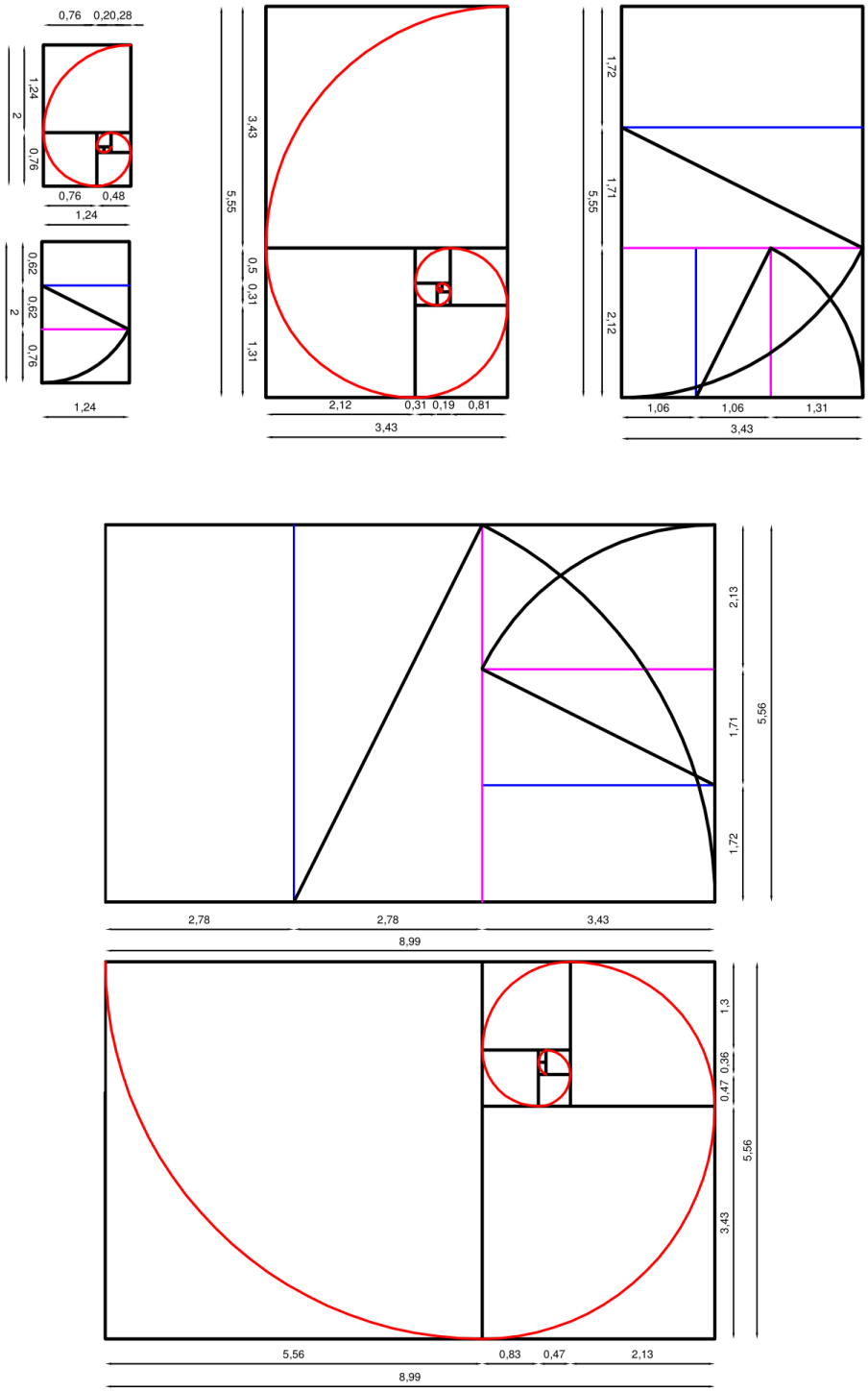

الشكل98 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا




الشكل99 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجوسق مئذنة جامع الباشا

المقياس: 1/100

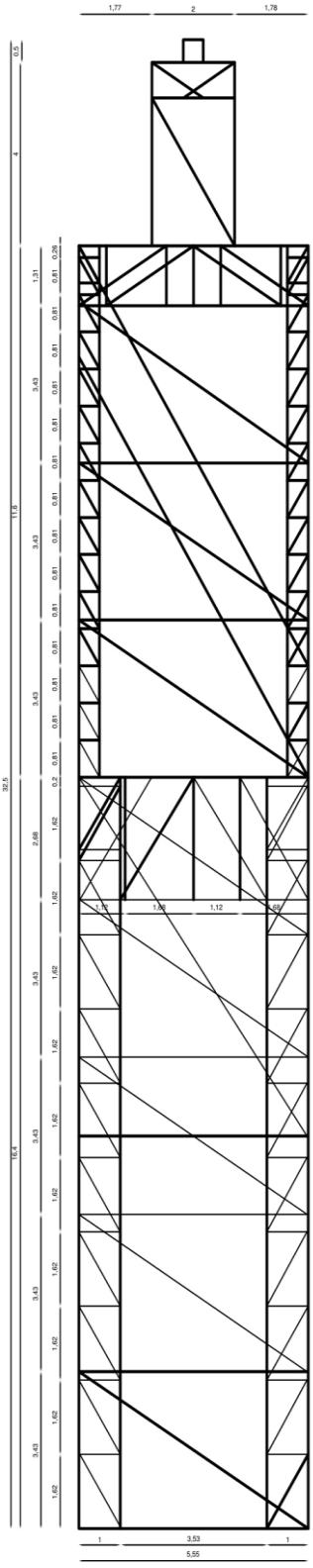
المصدر: الباحثة



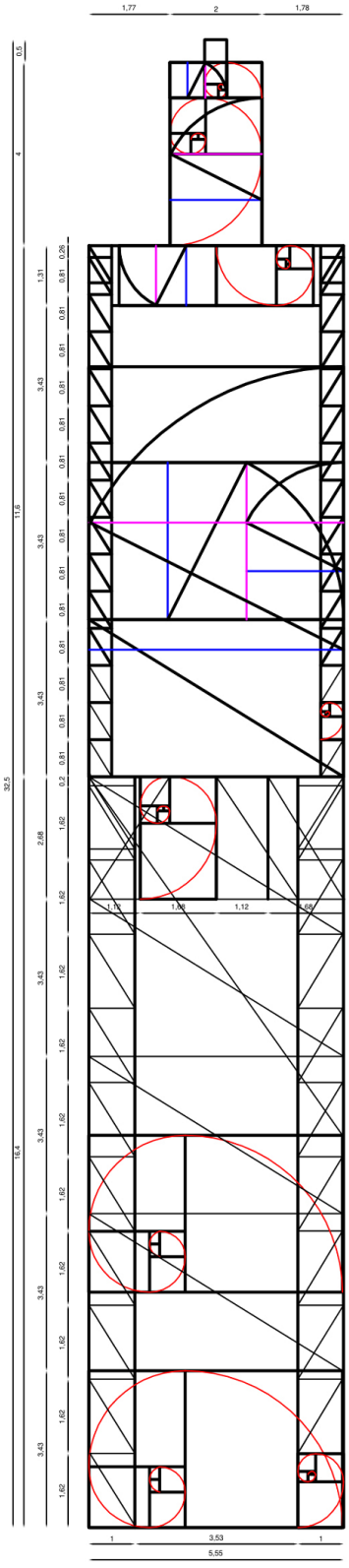

**الشكل100 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**



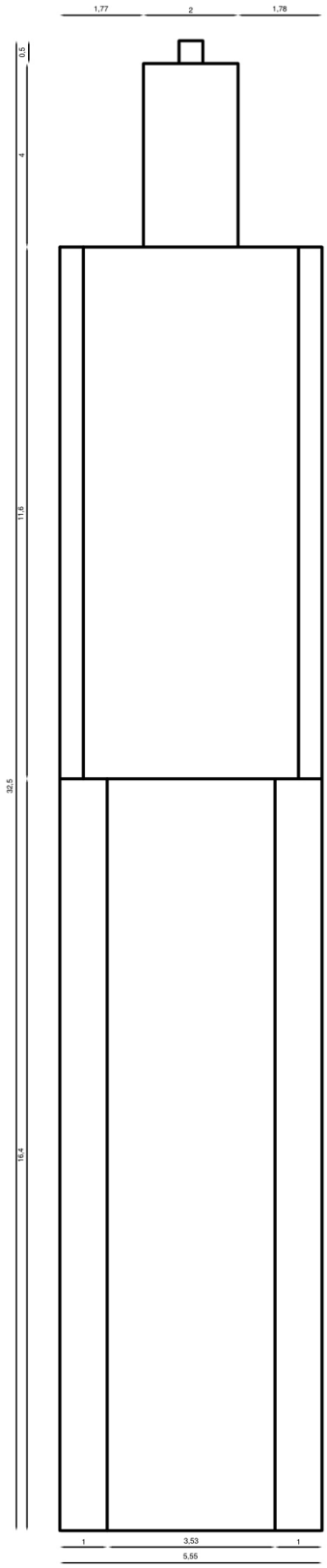
الشكل101 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا



الشكل102 : النسب الذهبية و خطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل103 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الثالث: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الداي**

**الجدول 54:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الداي

| المقاطع | العناصر البنيوية | | م ج د (أنظر الملاحق 35 - 38) |
|---|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | | المستطيل الذهبي (1.60/ 2.59) |
| | الجذع | | المستطيل الذهبي (2.59/ 4.19)<br>المستطيل الذهبي (1.20 /1.94) |
| | الجوسق | ج س | المستطيل الذهبي (0.68 /1.10) |
| | | ج ع | المستطيل الذهبي (0.745/ 1.20) |
| المقاطع الطولية | القاعدة | | المستطيل الذهبي (3.46/ 5.59)<br>المستطيل الذهبي (1.50 /2.427)<br>المستطيل الذهبي (2.59/ 4.19) |
| | الجذع | | المستطيل الذهبي (4.19/2.59)<br>المستطيل الذهبي (2.91/1.80)<br>المستطيل الذهبي (0.68 /1.10) |
| | الجوسق | | المستطيل الذهبي (0.79/0.488)<br>المستطيل الذهبي (2.63/1.626)<br>المستطيل الذهبي (0.68 /1.10) |

المصدر: الباحثة

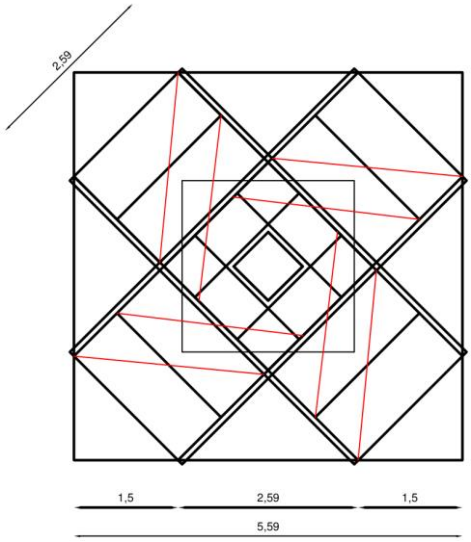
**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الداي:**

**1 . المقاطع العرضية:**

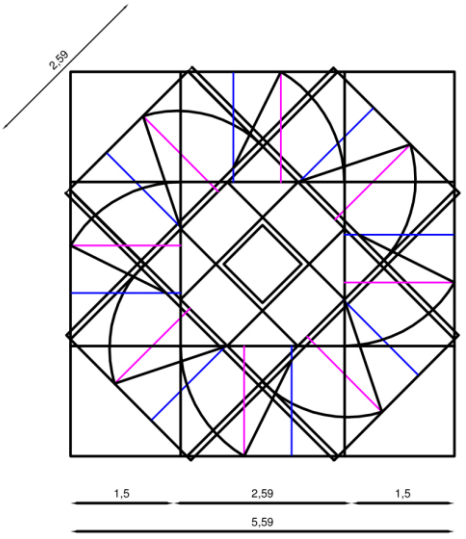
استخدمت ثمان (08) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.60/ 2.59)** م لتخطيط قاعدة مئذنة جامع الداي وتدور كلها حول المركز الذي يمثل الدعامة المركزية بضلع يقدر ب: 0.78 م، واشترك في تخطيط الجذع أربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(2.59/ 4.19) م** تدور هي الأخرى حول الدعامة المركزية، للجوسق طريقتين في التخطيط فقد اشتركت أربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(0.68 /1.10) م** لتحديد الجزء السفلي و هي متناظرة المحورين الأفقي و العمودي و أربع مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(0.745/ 1.20) م** لتحديد الجزء العلوي و هي تدور حول المركز.

**2 . المقاطع الطولية:**

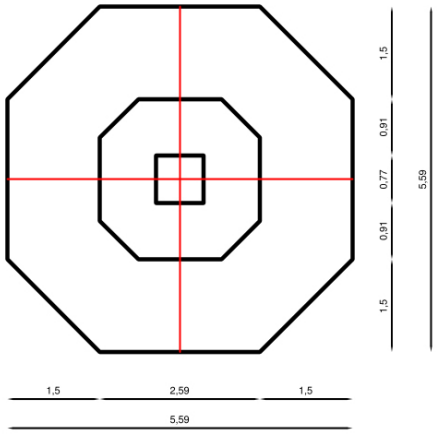
ست (06) مستطيلات ذهبية متناظرة على المحور العمودي في تخطيط القاعدة وهي بوحدة قياسها **(2.427/ 1.50)** م بالاشتراك مع المستطيلان الذهبيان بوحدة قياسها **(4.19 /2.59) م**، المستطيلان الذهبيان اللذان خططا الجذع **هما (2.91/1.80) م و (1.10/ 0.68) م**، أما الجوسق فقد اشتركت في تركيبة ثلاث (03) وحدات بقياس: **(0.79/0.488) م، (2.63/1.626) م و (1.10/ 0.68) م.**




**الشكل104 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي**



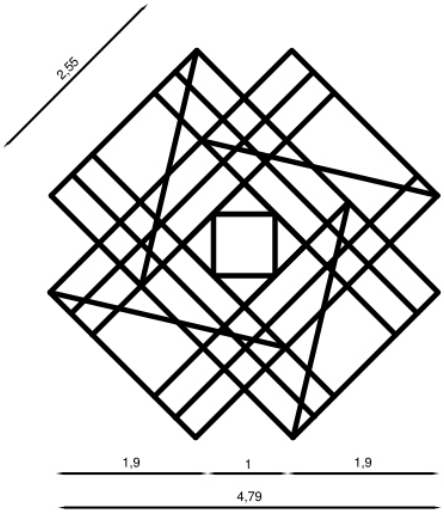

**الشكل105 : خطوط الضبط للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي**



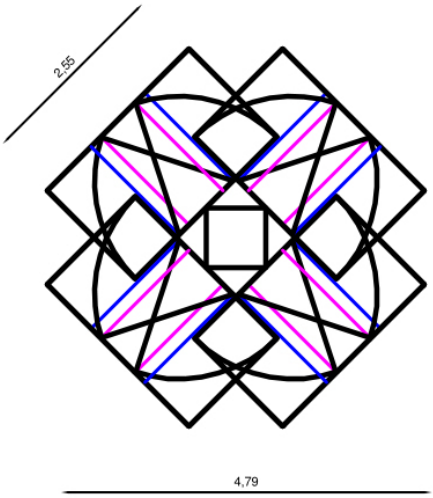

**الشكل106 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

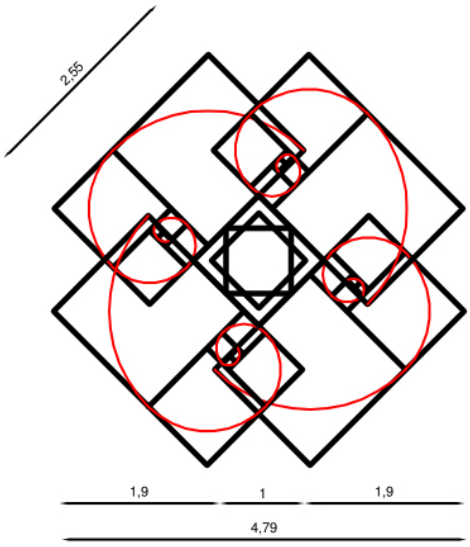
**المصدر: الباحثة**



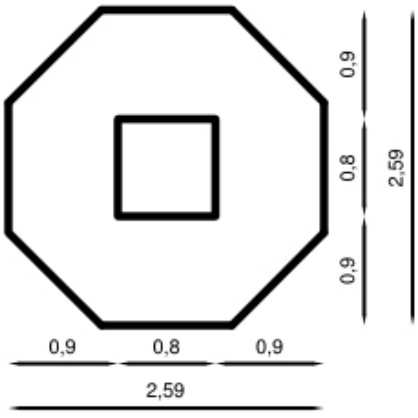

الشكل107 : تجزئة المقطع العرضي لجذع جامع الداي




الشكل108 : خطوط الضبط لجذع مئذنة جامع الداي



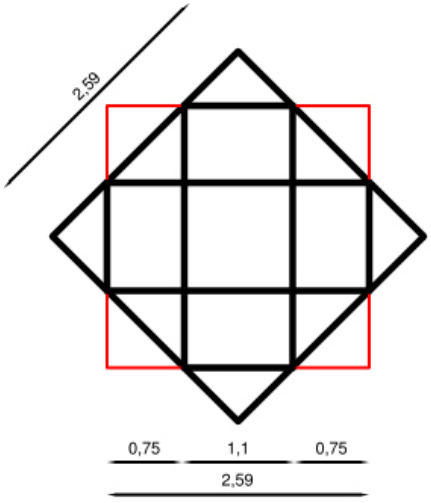

الشكل109 : النسب الذهبية للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الداي



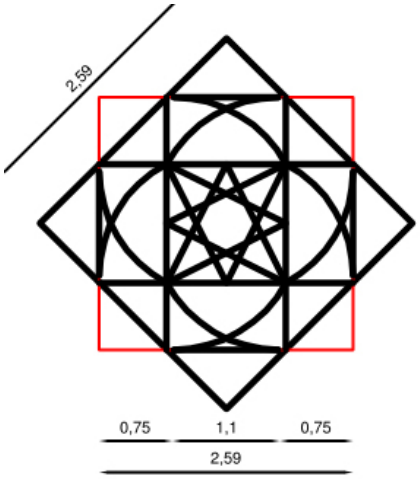

الشكل110 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لجذع مئذنة جامع الداي

المقياس: 1/100

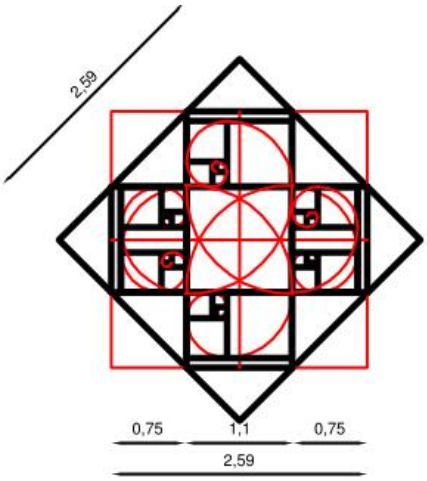
المصدر: الباحثة



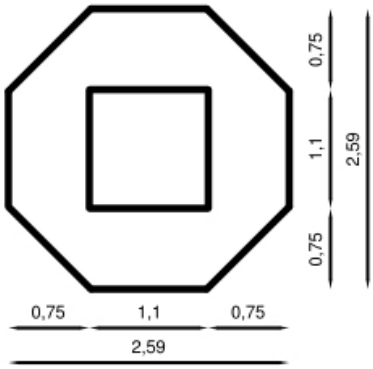

الشكل111 : تجزئة المقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي




الشكل112 : خطوط الضبط للمقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي



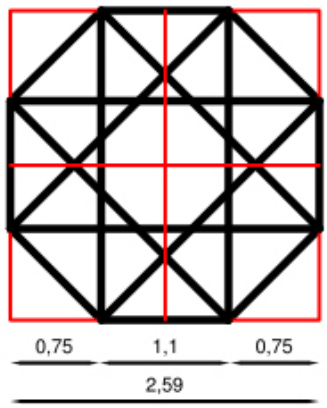

الشكل113 : النسب الذهبية للمقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي



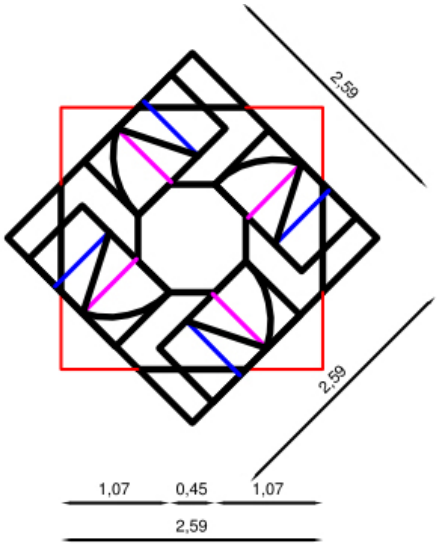

الشكل114 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي للجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي

المقياس: 1/100

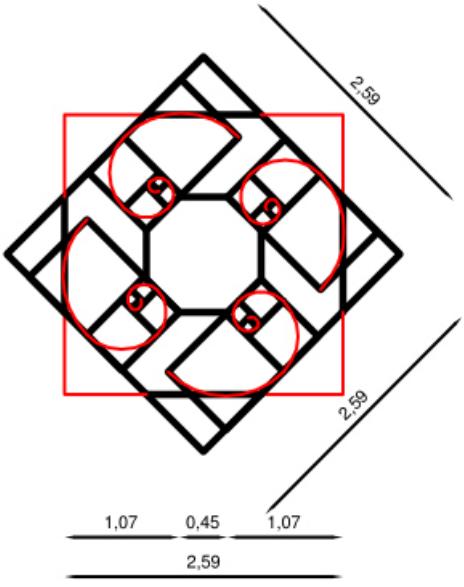
المصدر: الباحثة



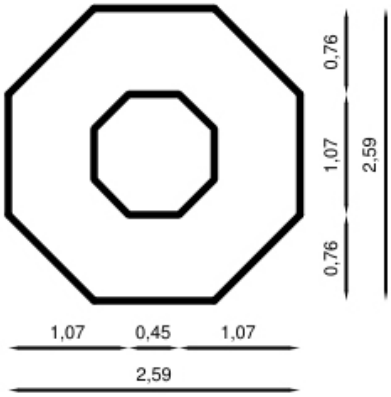

الشكل115 : تجزئة المقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي




الشكل116 :خطوط الضبط للمقطع العرضي للجزء العلوي لمئذنة جامع الداي



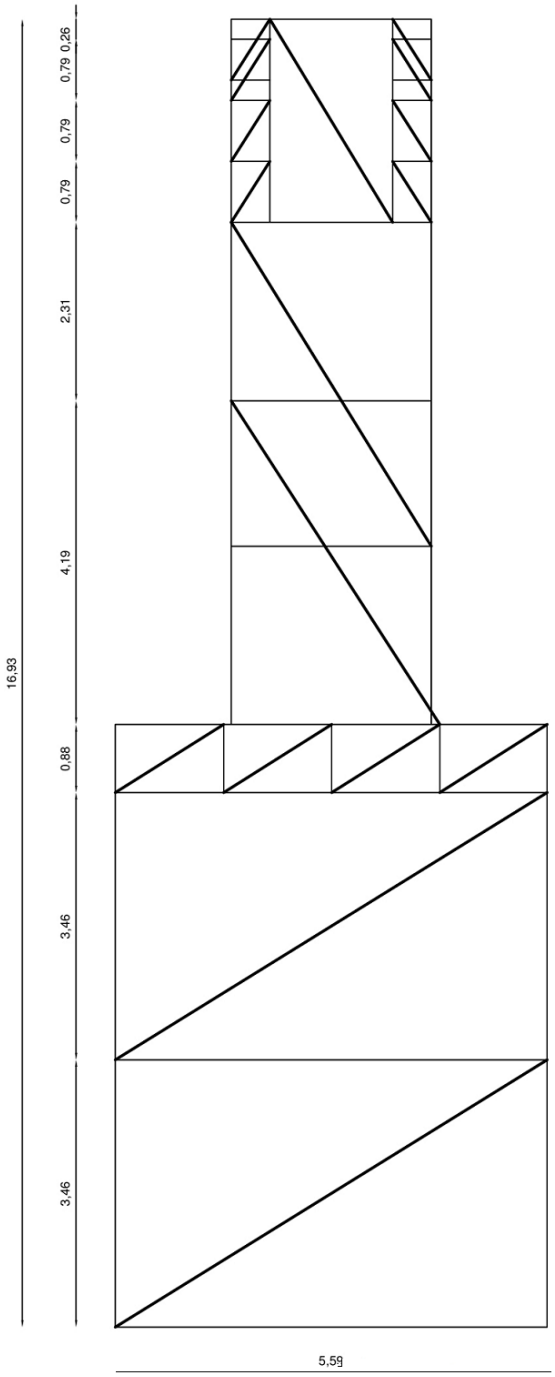

الشكل117 : النسب الذهبية للمقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي




الشكل118 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي للجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي

المقياس: 1/100

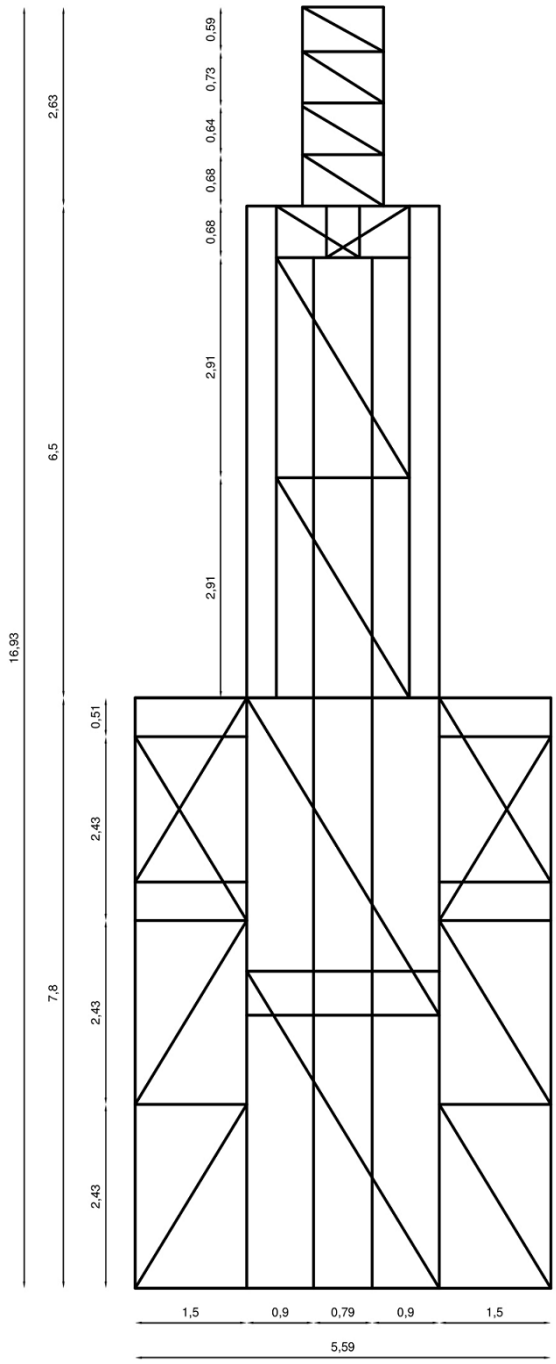
المصدر: الباحثة




**الشكل119 : تجزئة المقطع الطولي 01 لمئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

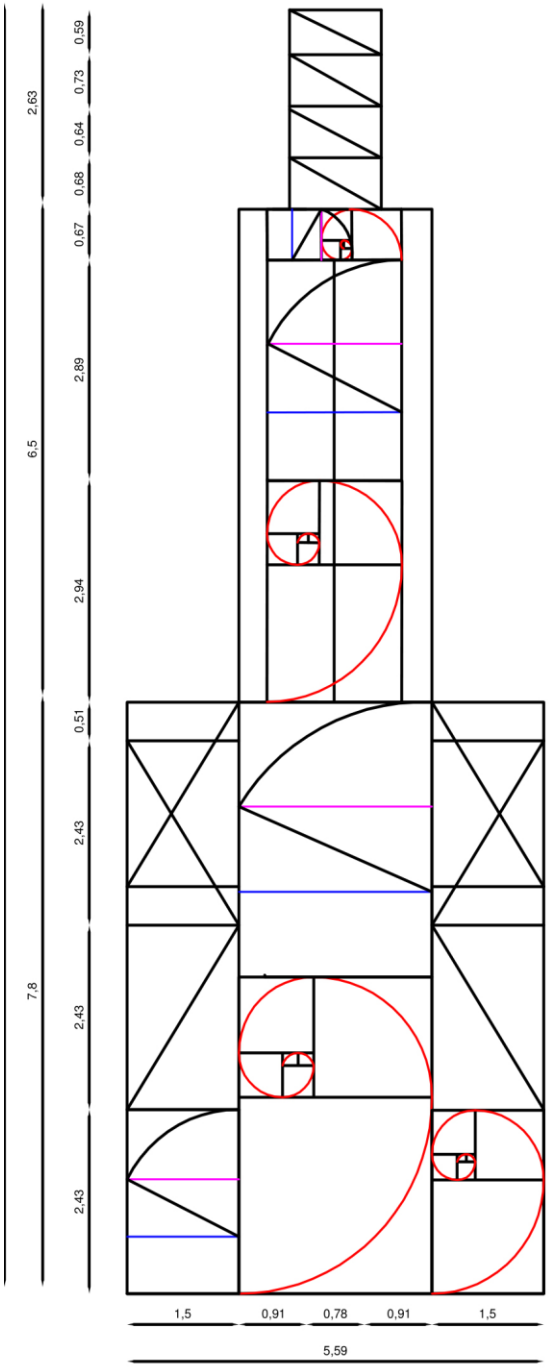
**المصدر: الباحثة**




**الشكل120 : تجزئة المقطع الطولي 02 لمئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

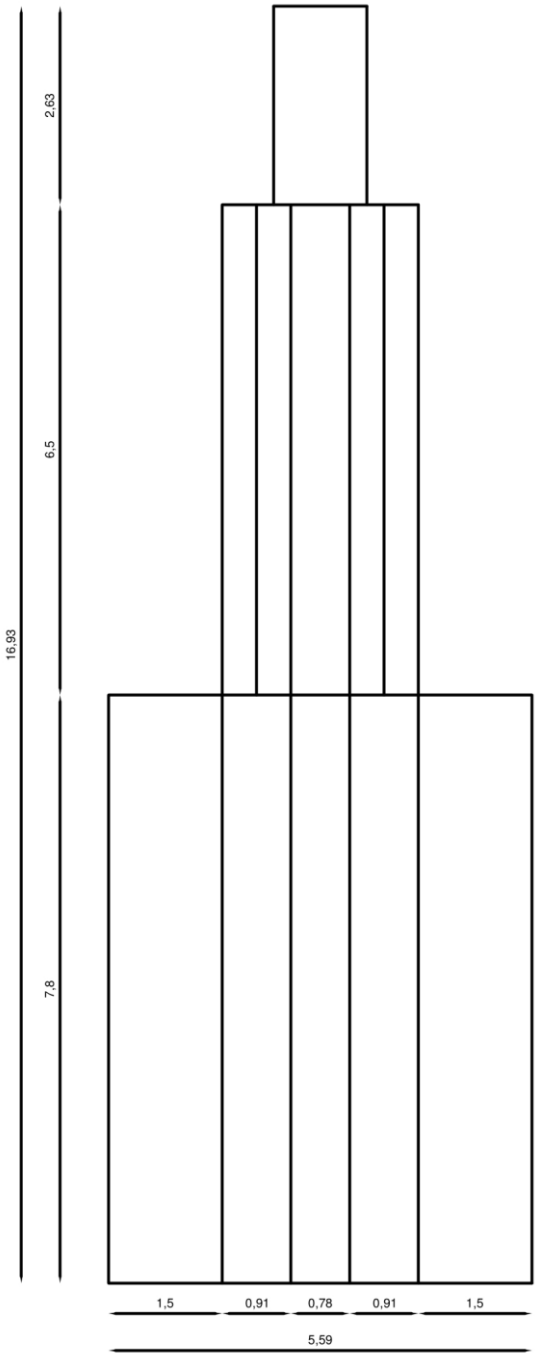
**المصدر: الباحثة**




**الشكل121 : النسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

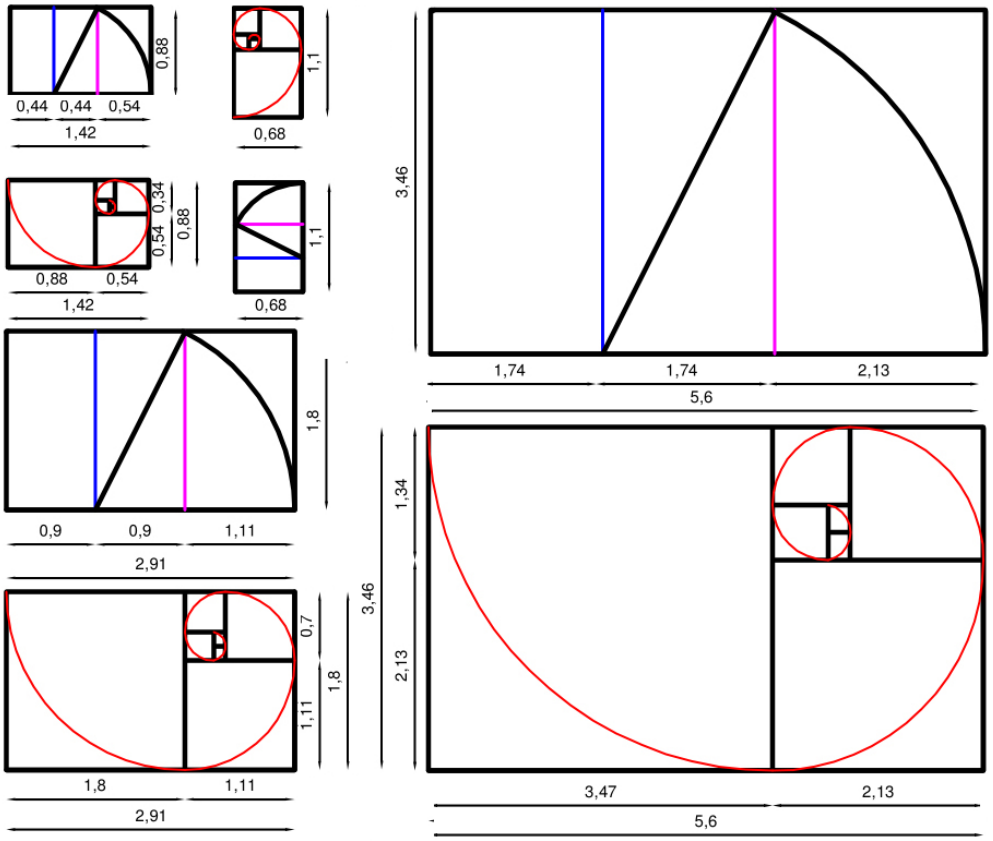
**المصدر: الباحثة**




**الشكل122 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

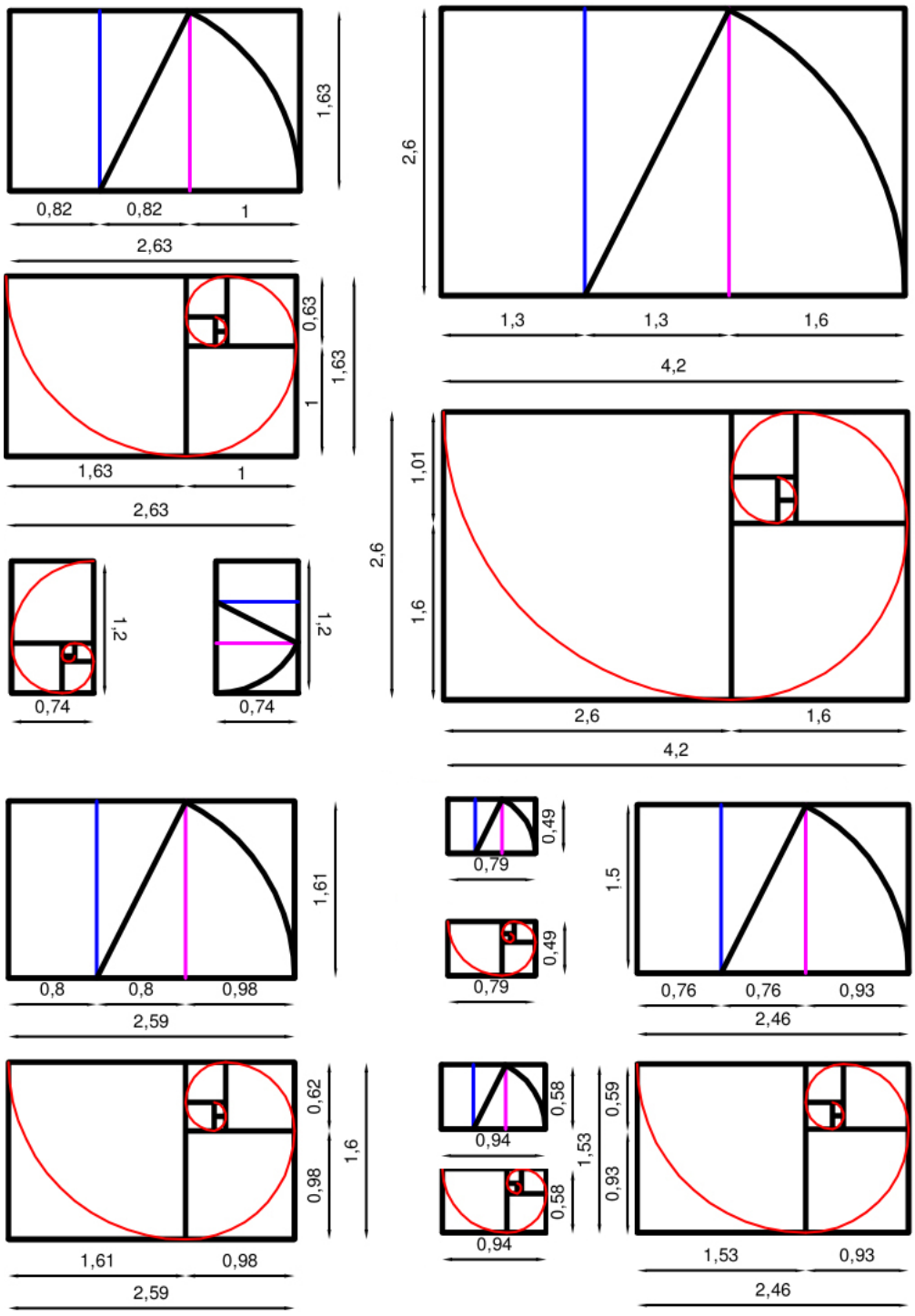
**المصدر: الباحثة**




**الشكل 123 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**




**الشكل124 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الداي**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الفرع الرابع: وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الجيش**

**الجدول 55:** وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الجيش

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج ج (أنظر الملاحق 45 - 47) |
|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1.618/1.00)<br>المستطيل الذهبي (2.427/1.50)<br>المستطيل الذهبي (0.809/0.50)<br>المستطيل الذهبي (0.871/ 1.41)<br>المستطيل الذهبي (2.281/1.41) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (2.17/ 3.51)<br>المستطيل الذهبي (1.341/ 2.17)<br>المستطيل الذهبي (1.618/1.00) |
| | الجوسق | - |
| المقاطع الطولية | القاعدة | المستطيل الذهبي (0.809/0.50)<br>المستطيل الذهبي (2.427/1.50)<br>المستطيل الذهبي (1.88/1.16) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (0.809/0.50)<br>المستطيل الذهبي (1.618/1.00) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2.427/1.50) |

المصدر: الباحثة

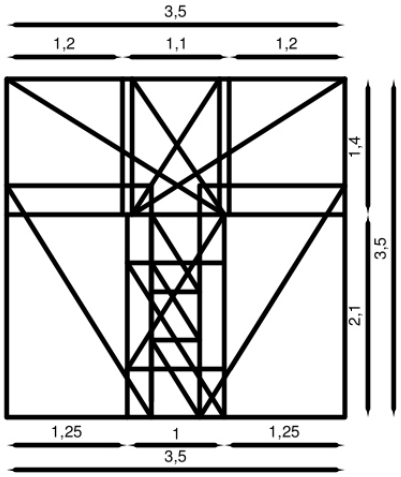
**ترجمة جدول وحدات المستطيلات الذهبية لمئذنة جامع الجيش:**

**1 . المقاطع العرضية:**

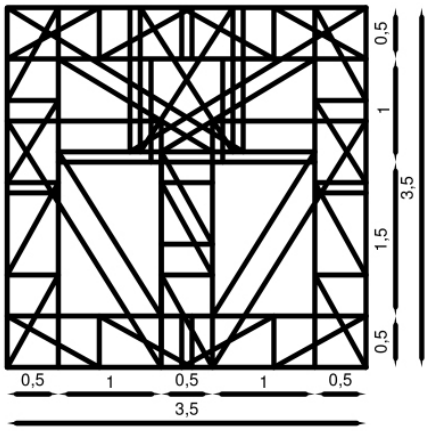
يتألف مخطط القاعدة ثمان (08) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(0.809/0.50) م** وثلاث (03) وحدات بنفس القياس وضعت في مركز القاعدة لتشكل الدعامة المركزية إضافة الى ثلاث (03) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.618/1.00) م** و هي متناظرة كلها على المحور العمودي؛ يتشكل الجذع من ثمان (08) مستطيلات ذهبية أربعة (04) منها بوحدة قياسها **(1.618/1.00) م** تدور حول الدعامة المركزية والأربعة (04) الأخرى بوحدة قياسها **(1.341/ 2.17) م** تحول وضعيتها بزاوية $45^0$ بالنسبة للدعامة المركزية.

**2 . المقاطع الطولية:**

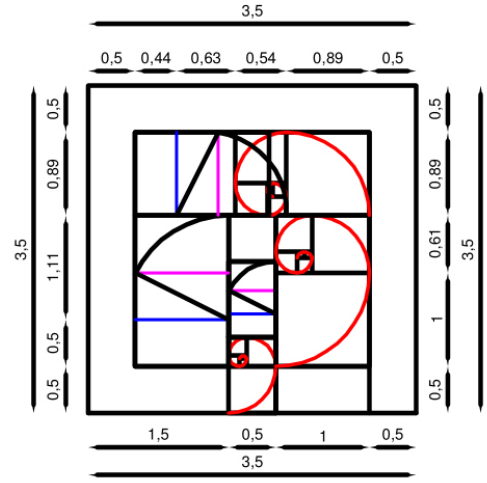
يتشكل مخطط القاعدة من ستتا عشر (16) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها **(0.809/0.50) م** وأربع (04) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(2.427/1.50) م** ومستطيلين ذهبيين بوحدة قياسها **(1.88/1.16) م** وقد تناظرت هذه الوحدات الهندسية على المحور العمودي، أما الجذع فقد خطط بعشرون (20) مستطيلا ذهبيا بوحدة قياسها **(0.809/0.50) م** و ثمان (08) مستطيلات ذهبية بوحدة قياسها **(1.618/1.00) م**، و بالنسبة للجوسق فقد تشكل من أربع (04) مستطيلات ذهبية قد تقاطعت أقطارها بالنسبة لمحور التناظر العمودي و تقدر وحدتها الهندسية ب **(2.427/1.50) م**.



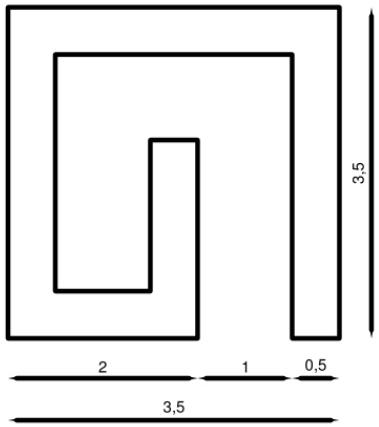

الشكل125 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش




الشكل126 : تجزئة المقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش



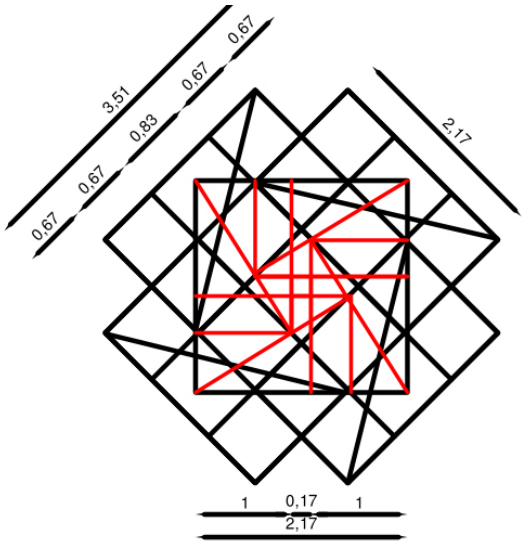

الشكل127 : خطوط الضبط و النسب الذهبية للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش



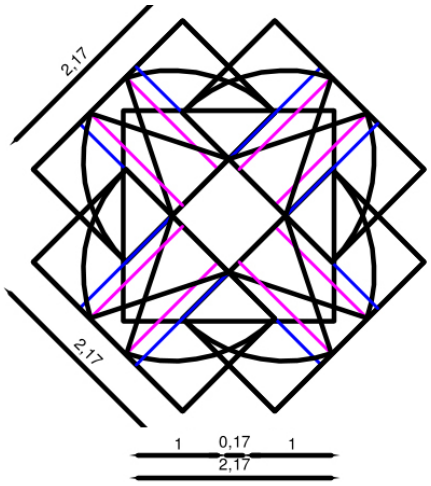

الشكل128 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الجيش

المقياس: 1/100

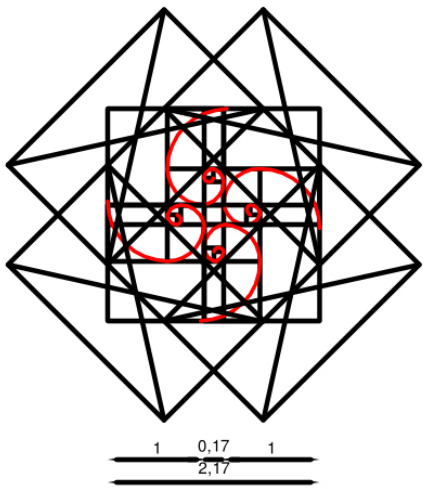
المصدر: الباحثة



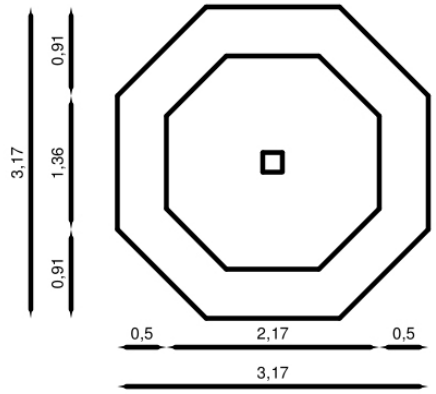

الشكل129 : تجزئة المقطع العرضي
لجذع مئذنة جامع الجيش




الشكل130 : خطوط الضبط للمقطع العرضي
لجذع مئذنة جامع الجيش

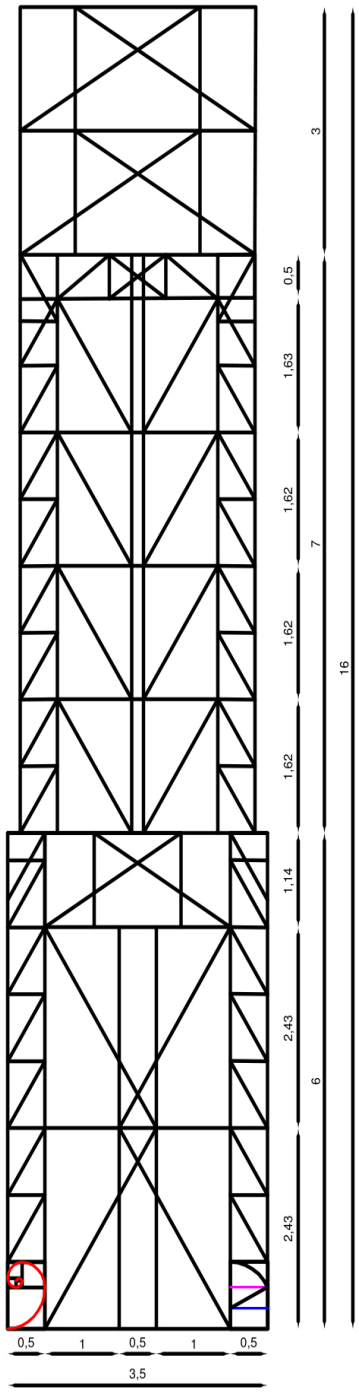



الشكل131 : النسب الذهبية للمقطع العرضي
لجذع مئذنة جامع الجيش

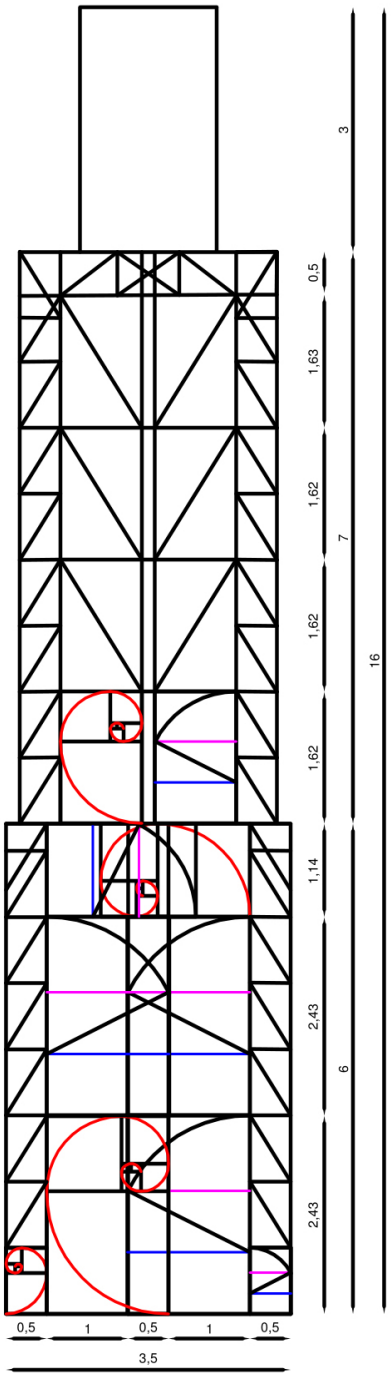



الشكل132 : الرسم التفصيلي للمقطع العرضي
لجذع مئذنة جامع الجيش

المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة



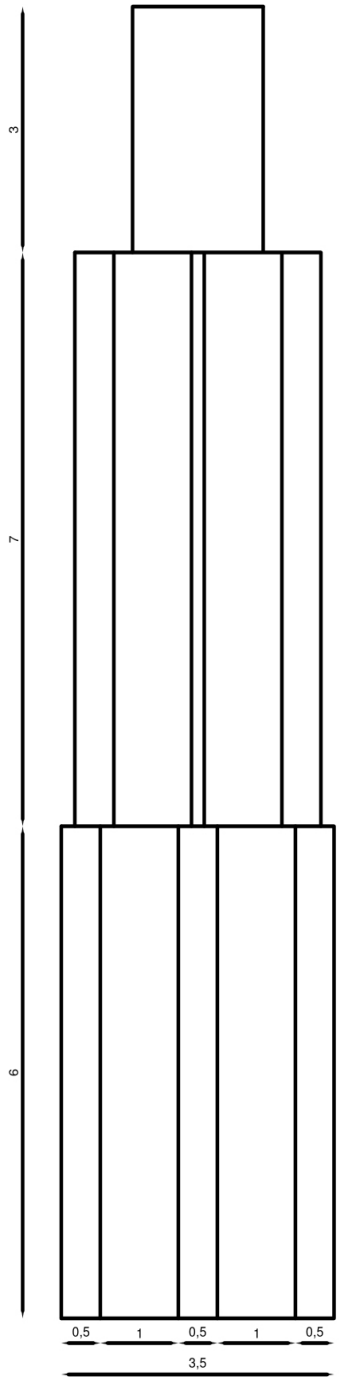

الشكل133 : تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش




الشكل134 : خطوط الضبط و النسب الذهبية للمقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش

المقياس: 1/100

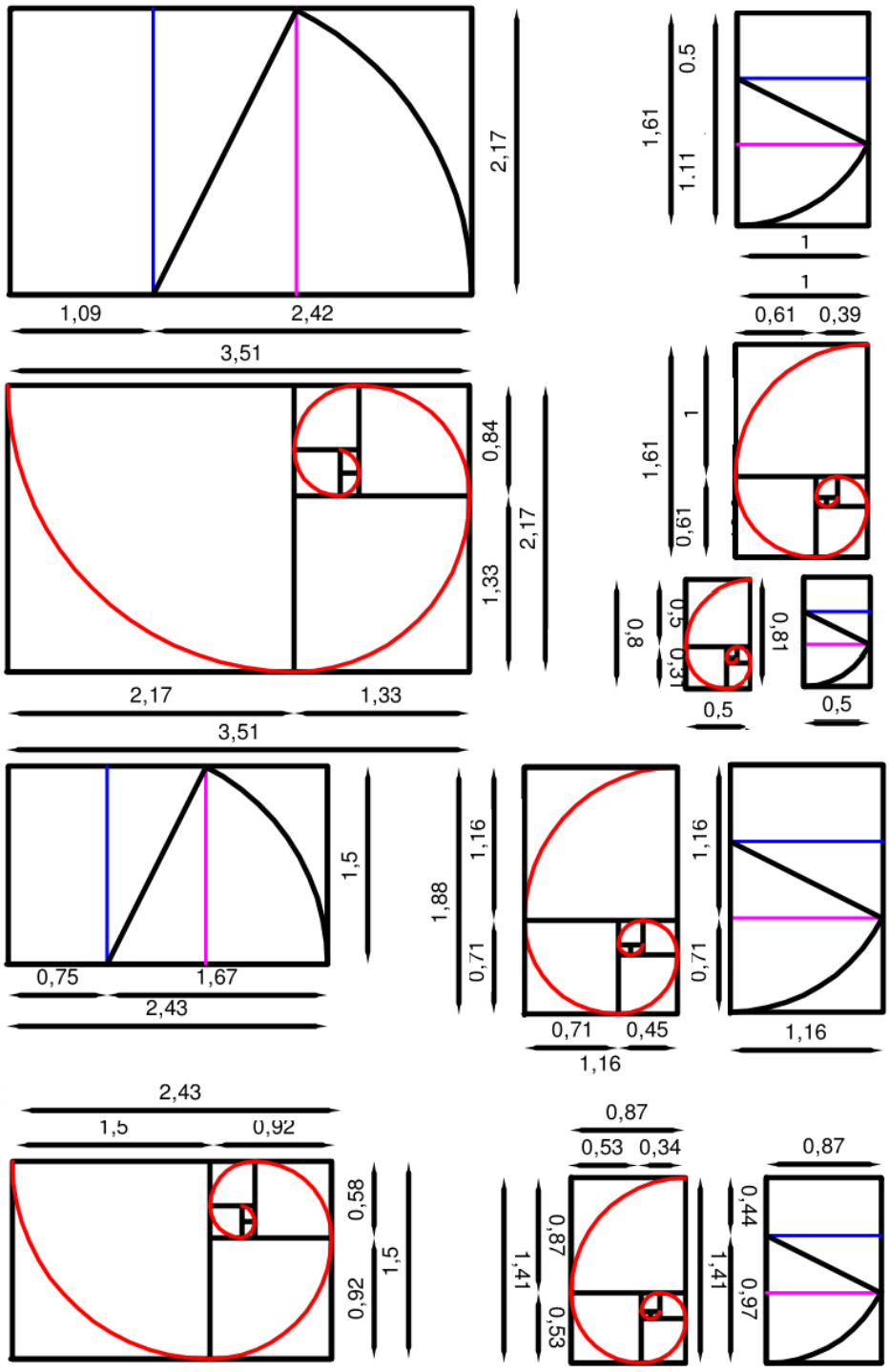
المصدر: الباحثة




**الشكل135 : الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الجيش**

**المقياس: 1/100**

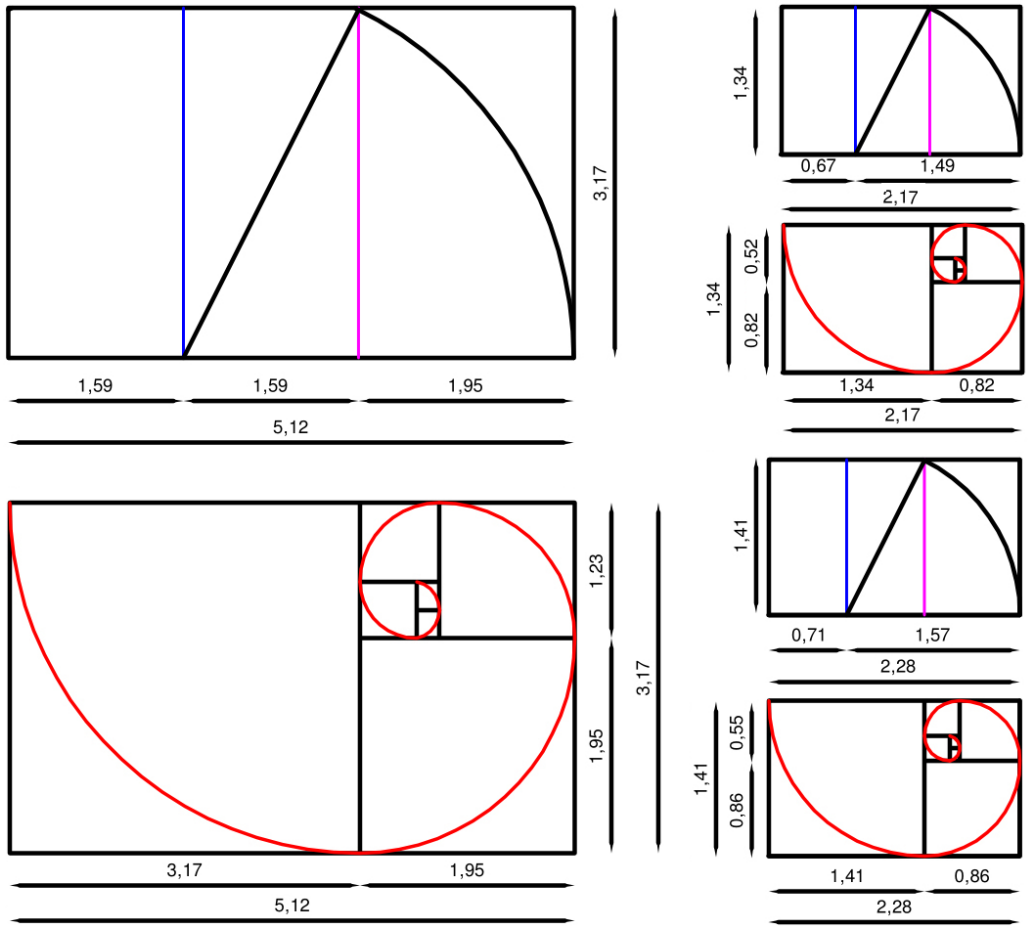
**المصدر: الباحثة**




الشكل136 : المستطيلات الذهبية التي خططت منذنة جامع الجيش

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة




**الشكل137 : المستطيلات الذهبية التي خططت مئذنة جامع الجيش**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**الخلاصة:**

من خلال الدراسة التحليلية لمآذننا المدروسة، ومن خلال المحاولات العديدة التي أجريناها في سبيل البحث عن النسب الذهبية التي خططت بها توصلنا لمعرفة أن كل النماذج التي حّللناها قد خططت بمستطيلات ذهبية وهي كالآتي:

**استخدمت لتخطيط مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي أربع (04) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (1.15/ 1.86).
- المستطيل الذهبي (1.00 /1.618).
- المستطيل الذهبي (2.96/4.80).
- المستطيل الذهبي (1.15/ 0.71).

**استخدمت لتخطيط مئذنة مسجد الباي محمد الكبير ثمان (08) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (0.69/1.11).
- المستطيل الذهبي (1.075/1.74).
- المستطيل الذهبي (1.80 /2.91).
- المستطيل الذهبي (1.00 /1.618).
- المستطيل الذهبي (1.30/2.103).
- المستطيل الذهبي (2.59/4.20).
- المستطيل الذهبي (1.60/2.59).
- المستطيل الذهبي (1.45/ 2.35).

**استخدمت لتخطيط مئذنة جامع الحواتين ست (06) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (0.99 / 1.60).
- المستطيل الذهبي (1.00/1.618).
- المستطيل الذهبي (2.47/ 4.00).
- المستطيل الذهبي (2.96/ 4.80).
- المستطيل الذهبي (1.20/ 1.94).
- المستطيل الذهبي (1.60/ 2.59).

**استخدمت لتخطيط مئذنة الجامع الأخضر سبع (07) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (1.67/ 2.70).
- المستطيل الذهبي (1.00 /1.618).
- المستطيل الذهبي (2.70 /4.37).
- المستطيل الذهبي (0.72 /1.16).
- المستطيل الذهبي (1.49 /2.41).
- المستطيل الذهبي (1.52/2.46).
- المستطيل الذهبي (0.33/0.534)

**استخدمت لتخطيط مئذنة جامع الباشا تسع (09) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (1.236/2.00).
- المستطيل الذهبي (3.43/5.55).
- المستطيل الذهبي (1.656/2.68).
- المستطيل الذهبي (0.50/0.809).
- المستطيل الذهبي (1.31/2.12).
- المستطيل الذهبي (5.55/8.98).
- المستطيل الذهبي (1.00/1.618).
- المستطيل الذهبي (0.764/1.236).
- المستطيل الذهبي (2.00/3.236).

**استخدمت لتخطيط مئذنة جامع الداي أحدا عشر (11) مستطيلا ذهبيا هي:**

- المستطيل الذهبي (1.60/ 2.59).
- المستطيل الذهبي (2.534/4.10).
- المستطيل الذهبي (1.20 /1.94).
- المستطيل الذهبي (0.745/ 1.20).
- المستطيل الذهبي (3.46/ 5.59).
- المستطيل الذهبي (1.50 /2.427).
- المستطيل الذهبي (2.59/4.19).
- المستطيل الذهبي (1.80/2.91).
- المستطيل الذهبي (0.488/0.79).

- المستطيل الذهبي (2.63/1.626).
- المستطيل الذهبي (1.10/ 0.68).

**استخدمت لتخطيط مئذنة جامع العين البيضاء أربع (04) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (4.10/2.534).
- المستطيل الذهبي (3.86/2.386).
- المستطيل الذهبي (2.427/1.50).
- المستطيل الذهبي (2.41/1.49).

**استخدمت لتخطيط مئذنة جامع الجيش ثمان (08) مستطيلات ذهبية هي:**

- المستطيل الذهبي (1.41 /0.871).
- المستطيل الذهبي (2.281/1.41).
- المستطيل الذهبي (3.51 /2.17).
- المستطيل الذهبي (2.17 /1.341).
- المستطيل الذهبي (1.88/1.16).
- المستطيل الذهبي (0.809/0.50).
- المستطيل الذهبي (1.618/1.00).
- المستطيل الذهبي (2.427/1.50)

اتضح لنا من خلال دراسة الجانب الهندسي أن بعض المستطيلات الذهبية قد استخدمت في أكثر من مئذنة مثل المستطيلات الذهبية الآتي ذكرها:

**المستطيل الذهبي (1.00 /1.618)**:

- مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي.
- مئذنة مسجد الباي محمد الكبير.
- مئذنة جامع الحواتين.
- مئذنة الجامع الأخضر.
- مئذنة جامع الباشا.
- مئذنة جامع الجيش.

**المستطيل الذهبي (4.80/2.96):**

- مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي.
- مئذنة جامع الحواتين.

**المستطيل الذهبي (2.91/1.80):**

- مئذنة مسجد الباي محمد الكبير.

**المستطيل الذهبي (4.20/2.59):**

- مئذنة مسجد الباي محمد الكبير.

**المستطيل الذهبي (2.91/1.80):**

- مئذنة جامع الداي.

**المستطيل الذهبي (1.94/1.20):**

- مئذنة جامع الداي.
- مئذنة جامع الحواتين.

**المستطيل الذهبي (0.809/0.50):**

- مئذنة جامع الباشا.
- مئذنة جامع الجيش.

**المستطيل الذهبي (2.59/1.60):**

- مئذنة مسجد الباي محمد الكبير.
- مئذنة جامع الحواتين.
- مئذنة جامع الداي.

**المستطيل الذهبي (2.427/ 1.50):**

- مئذنة جامع الداي.
- مئذنة جامع الجيش.
- مئذنة جامع العين البيضاء.

**المستطيل الذهبي (4.10/2.534):**

- مئذنة جامع الداي.
- مئذنة جامع العين البيضاء.

**المستطيل الذهبي (2.41/1.49):**

- مئذنة جامع العين البيضاء.
- مئذنة الجامع الأخضر.

# الفصل العاشر: المقارنة والنمذجة البنيوية للمئذنة العثمانية في الجزائر

**الفصل العاشر: المقارنة و النمذجة البنيوية للمئذنة العثمانية في الجزائر**

**المبحث الأول:** مقارنة مآذن الطراز المتوازي المستطيلات

**المطلب الأول:** المقارنة بين مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

**المطلب الثاني:** المقارنة بين مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

**المبحث الثاني:** مقارنة المآذن المتوازية الأضلاع

**المطلب الأول:** المقارنة بين مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

**المطلب الثاني:** المقارنة بين مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

**الفرع الأول:** المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

**الفرع الثاني:** المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

**الفرع الثالث:** المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

**الخلاصة:**

**المبحث الثالث**: نمذجة نظام المآذن

**المطلب الأول:** الهياكل المرفلوجية للمآذن

**الفرع الأول:** علاقة التناظر بين المآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الثاني:** علاقة التناظر بين مآذن الطراز المتوازي الأضلاع

**الفرع الثالث:** علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الرابع:** علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الفرع الخامس:** علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الفرع السادس:** علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية الأضلاع

**المبحث الرابع:** نتائج التحليل المعماري

**المطلب الأول:** لائحة الأشكال الأحادية للهيكل

**الفرع الأول:** لائحة الأشكال المتناظرة لقاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الثاني:** لائحة الأشكال المتناظرة لجذع المئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الثالث:** لائحة الأشكال المتناظرة لشرفة المئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الرابع:** لائحة الأشكال المتناظرة لجوسق المئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الخامس:** لائحة الأشكال المتناظرة للدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع السادس:** لائحة الأشكال المتناظرة لذروة المئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع السابع:** لائحة الأشكال الأحادية للأجزاء المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر

**المطلب الثاني:** نظام الأشكال للمئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الأول:** النظام الثابت في المئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الثاني:** النظام المتحول في المئذنة العثمانية في الجزائر

**المطلب الثالث:** الهوية المرفلوجية للمئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الأول:** النظام الداخلي للمئذنة العثمانية في الجزائر

**الفرع الثاني:** النظام الخارجي للمئذنة العثمانية في الجزائر

**الخاتمة**

**الخاتمة العامّة**

**التوصيات**

## الفصل العاشر: المقارنة والنمذجة البنيوية للمئذنة العثمانية في الجزائر

### مقدمة:

تقتضي المقارنة أن تكون بين مئذنتين من نفس صنف المجموعة، وهذا يكون استنادا على الملاحظة الدقيقة للبنية التركيبية للنماذج التي تنتمي إلى كل صنف، عندما نتحدث عن البنية التركيبية يعني أننا سنقوم بتقديم الخصائص البنيوية لهذه المآذن وهي:

1. **التسمية**
2. **البينية المادية**
3. **البنية الفضائية**
4. **الخصائص المعمارية**

المقارنة الأولى تكون على الصنف الأول وهو مآذن طراز المتوازي المستطيلات، يحتوي هذا الطراز على أربعة مآذن ومن خلال ملاحظتنا للبنية التركيبية لهذه الأخيرة، وبملاحظة ممنهجة يتضح لنا أن البنية التركيبية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي ومسجد الباي محمد الكبير متقاربة إلى حد كبير، بينما البنية التركيبية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء تسجلا اختلافا واضحا في الجزء العلوي لها. عليه فالمقارنة التي سنجريها على هذا الصنف ستتم مع كل مئذنة وشبيهتها في البنية التركيبية.

سنحتاج جملة من الخصائص المعمارية للبنية التركيبية وسنقدمها مبسطة أي بالترميز الموافق لها بغية تبسيط قراءة جداول مدونات المقارنة ويشمل الترميز العناصر التالية:

الضلع: **ض.**

نصف القطر: **ن ق ط.**

الارتفاع: **إ ر.**

الارتفاع الكلي: **إ ر ك.**

العرض: **ع.**

الطول: **ط.**

القاعدة: **ق.**

الجذع: **ج ذ.**

الجوسق: **ج و.**

الدعامة المركزية: **د م.**

الذروة: **ذ ر.**

الشرفة: **ش ر.**

1. مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي: **م ج س ع ث.**
2. مئذنة مسجد الباي محمد الكبير: **م م ب م ك.**
3. مئذنة جامع الحواتين: **م ج ح.**
4. مئذنة جامع الجيش: **م ج ج.**
5. مئذنة جامع الداي: **م ج د.**
6. مئذنة جامع الباشا: **م ج ب.**
7. مئذنة جامع العين البيضاء: **م ج ع ب.**
8. مئذنة الجامع الأخضر: **م ج أ خ.**

## المبحث الأول: مقارنة مآذن الطراز المتوازي المستطيلات

### المطلب الأول: المقارنة بين مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

#### الفرع الأول: المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

**الجدول 56 :** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

| آليات التركيب | | شكل القطاعات العرضية | | القياسات (م) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| البنية المادية | البنية الفضائية | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج س ع ث | | | م م ب م ك | | |
| | | | | ض / ن ق ط | إ ر | إ ر ك | ض | إ ر | إ ر ك |
| - | ق | □ | □ | 3.00 | 00 | 16,00 | 3.60 | 00 | 19,00 |
| | ج ذ | □ | □ | 3.00 | 12,67 | | 3.60 | 14,50 | |
| | ج و | □ | □ | 1.60 | 2,68 | | 1.45 | 3,78 | |
| | ش ر | □ | □ | 5,10 | - | | 3,60 | - | |
| د م | - | □ | □ | 0.70 | 12,67 | | 1,64 | 14,50 | |
| ذ ر | | ○ | ⬡ | 0,65 | 0,65 | | - | 0,72 | |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي ومسجد الباي محمد الكبير:**

لدينا مقارنتين المقارنة الأولى بخصوص أشكال القطاعات العرضية للعناصر المعمارية البنيوية (البنيتين المادية والفضائية) والمقارنة الثانية بخصوص القياسات.

**1 مقارنة أشكال القطاعات العرضية للعناصر المعمارية البنيوية:**

نستنتج أن كل القطاعات العرضية للمئذنتين هي مربعة الشكل عدى الذروة التي تتمثل في القبيبة، فقبيبة مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي أنجزت بقاعدة دائرية الشكل في حين أنجزت قبيبة مئذنة مسجد الباي محمد الكبير بقاعدة مثمنة الشكل .

**2 مقارنة القياسات:**

**2- 1 مقارنة الأضلع:**

ض ق م ج س ع ث = ض ج ذ م ج س ع ث = **3,00 م**

ض ق م م ب م ك = ض ج ذ م م ب م ك = ض ش ر م م ب م ك = **3,60 م**

ض ق م ج س ع ث = **5/6** ض ق م م ب م ك

ض ج و م ج س ع ث ≈ **11/10** ض ج و م م ب م ك

ض ش ر م ج س ع ث = **7/5** ض ش ر م م ب م ك

ض د م م ج س ع ث =**3/7** ع د م م م ب م ك

**2- 2 مقارنة الارتفاعات:**

إ ر د م م ج س ع ث = إ ر ج ذ م ج س ع ث = **12,67** م

إ ر د م م ب م ك = إ ر ج ذ م ب م ك = **14,50** م

إ ر ج ذ م ج س ع ث ≈ **7/8** إ ر ج ذ م م ب م ك

إ ر ج و م ج س ع ث ≈ **11 /8** إ ر ج و م م ب م ك

إ ر ذ ر م ج س ع ث ≈ **9/10** إ ر ذ ر م م ب م ك

**الفرع الثاني: المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير**

**الجدول 57 :** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

| المآذن / تناسب العناصر البنيوية | | م ج س ع ث | م م ب م ك |
|---|---|---|---|
| التناسب الأفقي لكل مئذنة | ض ج و / ض ق | ض ج و = 8/15 ض ق (ض ق = ض ج ذ) | ض ج و ≈ 2/5 ض ق (ض ق = ض ج ذ) |
| | ض ش ر / ض ق | ض ش ر ≈ 7/4 ض ق | ض ش ر = ض ق |
| | ض د م / ض ق | ض د م ≈ 3/13 ض ق | ع د م ≈ 5/11 ض ق |
| | ض ذ ر (ن ق ط ذ ر )/ ض ق | ن ق ط ذ ر = 5/23 ض ق | - |
| التناسب العمودي | إ ر ج ذ / إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 19/ 24 إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 13/17 إ ر ك |
| | إ ر ج و / إ ر ك | إ ر ج و ≈ 1/6 إ ر ك | إ ر ج و ≈ 1/5 إ ر ك |
| | إ ر ش ر / إ ر ك | - | - |
| | إ ر د م / إ ر ك | إ ر د م ≈ 19/ 24 إ ر ك | إ ر د م ≈ 13/ 17 إ ر ك |
| | إ ر ذ ر / إ ر ك | إ ر ذ ر ≈ 1/25 إ ر ك | إ ر ذ ر ≈ 1/26 إ ر ك |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير:**

نلاحظ أن قياس ضلع قاعدة كل مئذنة هو نفس قياس ضلع جذعها، والنسب المستخدمة في التناسبين الأفقي و العمودي هي جدّ متقاربة:

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي للجوسقين ب : **2/15**

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي للشرفتين ب : **7/4**

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي لضلع الدعامة المركزية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و عرض الدعامة المركزية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير ب : ≈ **7/31**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للجذعين ب: **1/41**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للجوسقين ب: **1/29**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للدعامتين المركزيتين ب : **1/19**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للذروتين ب : **1/1000**

**الفرع الثالث: المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير**

**الجدول 58 :** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج س ع ث | م م ب م ك |
|---|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1,15 /1,86) | المستطيل الذهبي (1,00 /1,618)<br>المستطيل الذهبي (1,30/2,103) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (1,15 /1,86) | المستطيل الذهبي (1,00 /1,618)<br>المستطيل الذهبي (1,30/2,103) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي(1,00 /1,618) | المستطيل الذهبي (0,69 /1,11)<br>المستطيل الذهبي (1,075/1,74)<br>المستطيل الذهبي (1,80 /2,91) |
| المقاطع الطولية | الجذع | المستطيل الذهبي(1,00 /1,618)<br>المستطيل الذهبي (2,96/4,80) | المستطيل الذهبي (1,00 /1,618)<br>المستطيل الذهبي (1,30/2,103)<br>المستطيل الذهبي (2,60/4,20)<br>المستطيل الذهبي (1,60/2,59) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي(1,00 /1,618)<br>المستطيل الذهبي (1,15 /0,71) | المستطيل الذهبي (1,075/1,74)<br>المستطيل الذهبي (1,45 /2,35) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية مئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير:**

نلاحظ من خلال الجدول المقدم أعلاه أن المقاطع العرضية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي خططت بمستطيلين ذهبيين:

المستطيل الذهبي الأول استخدم لتخطيط القاعدة و الجذع، قياسه **(1,15 /1,86)**

المستطيل الذهبي الثاني استخدم لتخطيط الجوسق، قياسه **(1,00 /1,618)**

بينما خططت المقاطع العرضية لمسجد الباي محمد الكبير بخمس(**05**) مستطيلات ذهبية:

استخدم لتخطيط القاعدة و الجذع مستطيلين ذهبيين:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(1,00/1,618)**

المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(2,103/1,30)**

و لتخطيط الجوسق استخدمت ثلاثة مستطيلات ذهبية بقياسات مختلفة هي:

مستطيل الذهبي الثالث قياسه: **( 1,11/0,69)**

المستطيل الذهبي الرابع قياسه: **(1,74/1,075)**

المستطيل الذهبي الخامس قياسه: **(2,91/ 1,80)**

بالنسبة للمقاطع الطولية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي استخدم ثلاثة (**03**) مستطيلات ذهبية، اشترك في تخطيط الجذع والجوسق نفس المستطيل الذهبي ذو القياس **(1,00/ 1,618 ).**

و قد أضيف لتخطيط الجذع و الجوسق مستطيلان ذهبيان آخران، لتخطيط الجذع استخدم ، المستطيل الذهبي ذو القياس: **(4,854/3,00)**

ولتخطيط الجوسق استخدم المستطيل الذهبي ذو القياس: **(1,15/0,71)**

بالنسبة للمقاطع الطولية لمسجد الباي محمد الكبير فقد خططت بست (**06**) مستطيلات ذهبية، استخدمت أربعة (**04**) مستطيلات ذهبية هي:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(1,618/1,00)**

المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(2,103/1,30)**

المستطيل الذهبي الثالث قياسه: **(4,20/2,60)**

المستطيل الذهبي الرابع قياسه: **(2,60/1,606)**

استخدم لتخطيط الجوسق مستطيلان ذهبيان هما:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(1,075/ 1,74)**

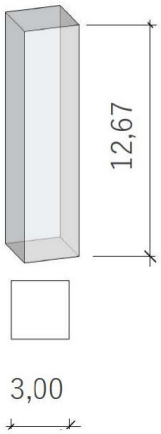
المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(2,35/1,45)**

نستنتج أن المستطيل الذهبي المشترك في تخطيط المقاطع العرضية والطولية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير هو المستطيل ذو القياس **(1,00 / 1,618).**

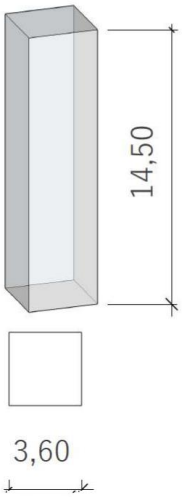
الشكل138 : المقطع العرضي لقاعدة
مئذنة ج س ع ث

الشكل139 : المقطع العرضي لقاعدة
مئذنة م ب م ك

المقياس: 1/75



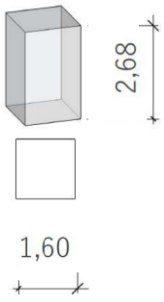

الشكل140 : المقطعين العرضي والطولي لجذع
مئذنة ج س ع ث



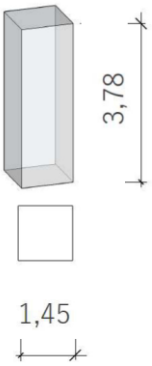

الشكل141 : المقطعين العرضي والطولي لجذع
مئذنة م ب م ك

المقياس: 1/150

المصدر: الباحثة

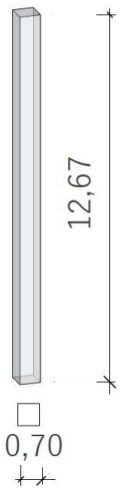



الشكل142 : المقطعين العرضي و الطولي
لجوسق م ج س ع ث

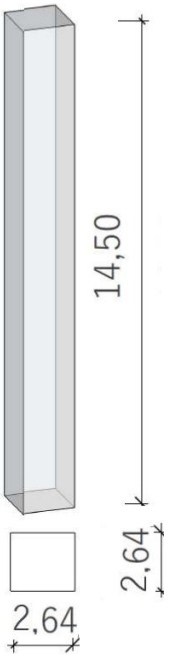



الشكل143 : المقطعين العرضي و الطولي
لجوسق مئذنة م ب م ك

المقياس: 1/75




الشكل144 : المقطعين العرضي و الطولي
للدعامة المركزية لمئذنة ج س ع ث




الشكل145 : المقطعين العرضي والطولي
للدعامة المركزية لمئذنة م ب م ك

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة

**المطلب الثاني: المقارنة بين مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء**

**الفرع الأول: المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء**

**الجدول 59 :** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

| آليات التركيب | | شكل القطاعات العرضية | | القياسات (م) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | م ج ح | | | م ج ع ب | | |
| البنية المادية | البنية الفضائية | م ج ح | م ج ع ب | ض / ن ق ط | إ ر | إ ر ك | ض / ن ق ط | إ ر | إ ر ك |
| - | ق | □ | □ | 4.00 | 00 | 25.00 | 4,10 | 3,50 | 20,40 |
| | ج ذ | □ | □ | 4.00 | 19,30 | | 4,10 | 13,40 | |
| | ج و | □ | ○ | 1.60 | 4,90 | | 1.00 | 2,20 | |
| | ش ر | □ | □ | 4.00 | 2,47 | | 4,10 | 1,20 | |
| د م | - | □ | ○ | (1,60X 2) (1,32X 2) 0,28 | 19,30 | | 0,75 | 16,90 | |
| ذ ر | | ○ | ○ | 0,80 | 0,80 | | | 1,30 | |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء:**

لدينا مقارنتين، ستتم المقارنة الأولى بين أشكال القطاعات العرضية للعناصر المعمارية البنيوية ( البنيتين المادية و الفضائية ) و المقارنة الثانية بين القياسات.

**1 مقارنة أشكال القطاعات العرضية للعناصر المعمارية البنيوية:**

نستنتج أن القطاعات العرضية لقاعدة و جذع و شرفة كلا المئذنتين هي مربعة الشكل أما القطاع العرضي للجوسقين فهو مختلف، و نلاحظ أن الشكل خماسي غير المنتظم للدعامة المركزية لمئذنة جامع الحواتين، يقابله الشكل الدائري لمئذنة جامع العين البيضاء، و ذروة مئذنة جامع الحواتين التي تتمثل في القبيبة قد أنجزت بقاعدة دائرية الشكل و بقاعدة مثمنة في جامع العين البيضاء.

**2 مقارنة القياسات:**

**2- 1 مقارنة الأضلع:**

ض ق م ج ح = ض ج ذ م ج ح = ض ش ر م ج ح = 4,00 م

ض ق م ج ع ب = ض ج ذ م ج ع ب = ض ش ر م ج ع ب = 4,10 م

ض ق م ج ح ≈ 41/42 ض ق م ج ع ب

ض ج و م ج ح = 8/5 ض ج و م ج ع ب

**2- 2 مقارنة الارتفاعات:**

إ ر د م ج ح = إ ر ج ذ م ج ح = **19,30 م**

إ ر د م ج ع ب = إ ر ج ذ م ج ع ب = **16,90 م**

إ ر ج ذ م ج ح ≈ **13/9** إ ر ج ذ م ج ع ب

إ ر ج و م ج ح = **29/13** إ ر ج و م ج ع ب

**الفرع الثاني: المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء**

**الجدول 60 :** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

| المآذن / تناسب العناصر البنيوية | | م ج ح | م ج ع ب |
|---|---|---|---|
| التناسب الأفقي | ض ج و / ض ق | ض ج و = 2/5 ض ق (ض ق = ض ج ذ) | ض ج و ≈ 10/41 ض ق (ض ق = ض ج ذ) |
| | ض ش ر / ض ق | ض ش ر = ض ق | ض ش ر = 5/13 ض ق |
| | ض د م / ض ق | ض 1 - 2 د م = 2/ 5 ض ق<br>ض 3 - 4 د م = 1/ 3 ض ق<br>ض 5 د م ≈ 1/14 ض ق | ض د م = 5/28 ض ق |
| | ض ذ ر (ن ق ذر) / ض ق | ن ق ط ذ ر = 1/5 ض ق | - |
| التناسب العمودي | إ ر ق/ إ ر ك | - | إ ر ق≈ 5/29 إ ر ك |
| | إ ر ج ذ / إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 17/22 إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 19/29 إ ر ك |
| | إ ر ج و / إ ر ك | إ ر ج و ≈ 12/61 إ ر ك | إ ر ج و ≈ 4/37 إ ر ك |
| | إ ر ش ر / إ ر ك | إ ر ش ر≈ 1/ 10 إ ر ك | - |
| | إ ر د م / إ ر ك | إ ر د م ≈ 17/ 22 إ ر ك | إ ر د م = 29/35 إ ر ك |
| | إ ر ذ ر / إ ر ك | إ ر ذ ر = 1/31 إ ر ك | إ ر ذ ر= 3/47 إ ر ك |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء:**

من خلال الجدول المقدم أعلاه يتبين لنا أن قياس ضلعا قاعدة و جذع كل مئذنة هو متساوٍ، و يقدر التناسب الأفقي لجوسق مئذنة جامع الحواتين و التناسب الأفقي لجوسق مئذنة جامع العين البيضاء بنسبة **9/59** أما التناسب العمودي للجذعين فيقدر ب: **2/**17 ويقدر فرق نسب الدعامتين المركزيتين ب: **1/18**، أ ما الفرق بين التناسب العمودي للجوسقين فهو جد ضئيل ويقدر ب: **5/45**؛ يمثل الفرق بين تناسب الدعامة المركزية لمئذنة جامع العين البيضاء و تناسب ضلعي الدعامة المركزية بقياس **1,60 م** لمئذنة جامع الحواتين و ب **: 5/23** ، و يمثل الفرق بين تناسب ضلعي الدعامة المركزية بقياس **1,32 م** بنسبة 9/58 أما فرق التناسب مع الضلع الذي يقدر ب : **0,28** فهو يقدر بنسبة **4/37** في حين يقدر الفرق بين تناسب الذروتين **ب: 1/32.**

**الفرع الثالث: المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء**

**الجدول 61 :** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج ح | م ج ع ب |
|---|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي ( 0,99 / 1,60)<br>المستطيل الذهبي (1,20 / 1,94) | المستطيل الذهبي (2,427/1,50)<br>المستطيل الذهبي (4,10/2,534) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي ( 0,99 / 1,60)<br>المستطيل الذهبي (1,20 /1,94) | المستطيل الذهبي (3,86/2,386) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1,618/1,00)<br>المستطيل الذهبي ( 1,20 / 1,94) | المستطيل الذهبي ( 2,41/1,49) |
| المقاطع الطولية | القاعدة | - | المستطيل الذهبي (3,86/2,386)<br>المستطيل الذهبي (4,10/2,534) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (2,47/ 4,00)<br>المستطيل الذهبي (1,60/ 2,59)<br>المستطيل الذهبي (1,20/ 1,94)<br>المستطيل الذهبي (2,96/ 4,80) | المستطيل الذهبي (3,86/2,386) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (1,20/ 1,94)<br>لمستطيل الذهبي (1,60/ 2,59) | المستطيل الذهبي ( 2,41/1,49) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين مئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء:**

يتبين لنا من خلال الجدول المقدم أعلاه أن المقاطع العرضية لمئذنة جامع الحواتين خططت بثلاثة (03 ) مستطيلات ذهبية، استخدم مستطيلان ذهبيان لتخطيط القاعدة ، الجذع و الجوسق، وهما :

المستطيل الذهبي الأول قياسه **(0,99/ 1,60)**

و المستطيل الذهبي الثاني، **قياسه (1,20 / 1,94)**

اشترك في تخطيط الجوسق المستطيل الذهبي الثالث ذو القياس **(1,618/1,00)**؛ في حين خططت المقاطع العرضية لقاعدة مئذنة جامع العين البيضاء بمستطيلين ذهبيين هما:

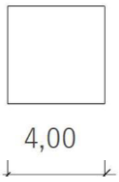
المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(2,427/1,50)**؛ المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(4,10/2,534)**، وخطط الجذع بمستطيل ذهبي واحد هو **(3,86/2,386)**. لتخطيط جوسق مئذنة جامع العين البيضاء، استخدم المستطيل الذهبي ذو القياس: **(2,41/1,49)** .

أنجزت المقاطع الطولية لمئذنة جامع الحواتين بأربعة (**04**) مستطيلات ذهبية، اشترك المستطيلان الذهبيان **(1,20/ 1,94) و (1,60/ 2,59)** في مخططات الجذع والجوسق و لتخطيط الجذع، أضيف إليهما المستطيلان الذهبيان **(2,47/ 4,00) و (2,96/ 4,80).**

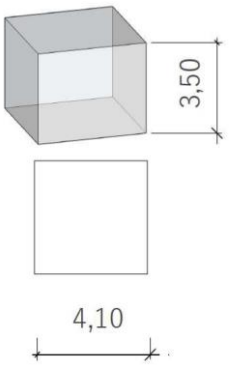
بالنسبة للمقاطع الطولية لقاعدة وجذع مئذنة جامع العين البيضاء فقد خططتا بمستطيلين ذهبيين هما:

المستطيل الذهبي الأول بقياس: **(3,86/2,386)** وهي نفس الوحدة الذهبية التي خطط بها المقطع الطولي لجذع هذه المئذنة.

و المستطيل الذهبي الثاني بقياس: **(4,10/2,534)** هو نفس الوحدة التي اختيرت لتخطيط المقطع العرضي لهذه المئذنة؛ أما الجوسق فمقطعه الطولي قد اشترك في تخطيطه المستطيلان الذهبيان **(2,41/1,49) و (2,427/1,50)**

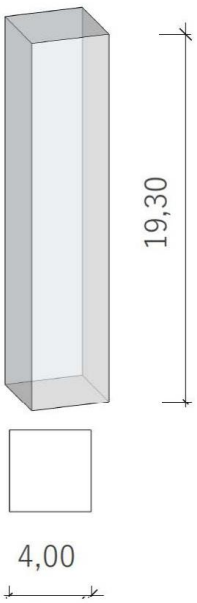



الشكل 146: المقطع العرضي لقاعدة مئذنة ج ح

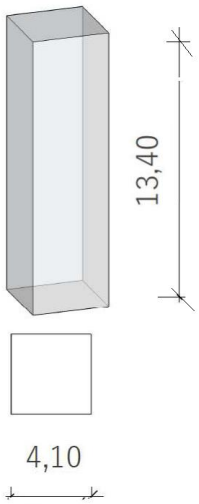



الشكل147 : المقطعين العرضي و الطولي لقاعدة مئذنة ج ع ب

المقياس: 1/100



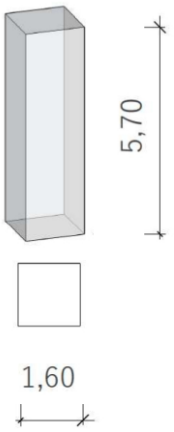

الشكل 148: المقطعين العرضي والطولي لجذع مئذنة ج ع ب



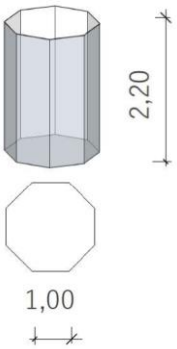

الشكل 149: المقطعين العرضي و الطولي لجذع مئذنة ج ح

المقياس: 1/150

المصدر: الباحثة

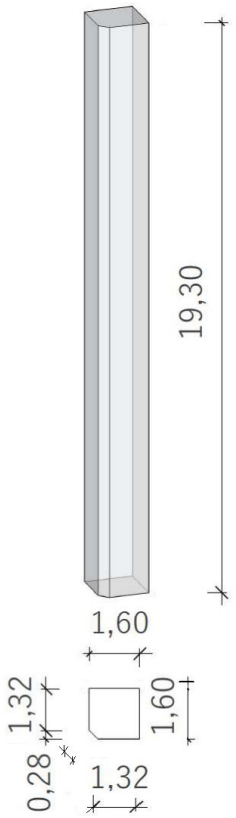



الشكل 150: المقطعين العرضي والطولي
لجوسق مئذنة ج ح

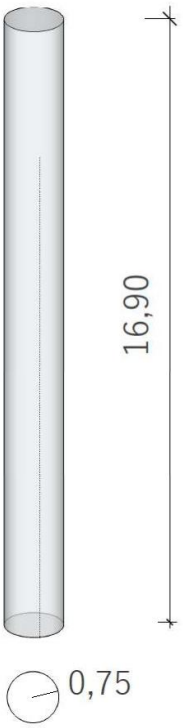



الشكل 151: المقطعين العرضي والطولي
لجوسق مئذنة ج ع ب

المقياس: 1/75




الشكل 152: المقطعين العرضي و الطولي
للدعامة المركزية لمئذنة ج ح




الشكل 153: المقطعين العرضي و الطولي
للدعامة المركزية لمئذنة ج ع ب

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة

**المبحث الثاني: مقارنة المآذن المتوازية الأضلاع**

**المطلب الأول: المقارنة بين مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر**

**الفرع الأول: المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر**

**الجدول 62 :** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية و قياسات مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

| آليات التركيب | | شكل القطاعات العرضية | | القياسات (م) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| البنية المادية | البنية الفضائية | م ج ج | م ج أ خ | م ج ج | | | | م ج أ خ | | |
| | | | | ض / ن ق ط | إ ر | إ ر ك | ض | إ ر | إ ر ك |
| - | ق | □ | □ | 3.50 | 6,00 | 16,00 | 3,36 | 2,06 | 16,00 |
| | ج ذ | ○ | ○ | 0.83 | 7,00 | | 1,10 | 10,23 | |
| | ج و | ○ | ○ | 0,35 | 2,60 | | 1.02 | 2,60 | |
| | ش ر | ○ | ○ | 0.83 | - | | 1,47 | 1,00 | |
| ع م | ع س | ▭ | ○ | 0,17 /0.50 | 13,00 | | 0,30 | 8,00 | |
| | ع ح | □ | | 0,17 | | | | | |
| | ذ ر | ○ | ○ | 0,40 | 0,40 | | 1,02 | 1,11 | |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر:**

نلاحظ التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للبنيتين الفضائيتين لكلا المئذنتين وكذا تطابق بعض القياسات التي سنقوم بتقديمها لكم بالتفصيل في الجدول المقدم أعلاه.

**1 مقارنة أشكال القطاعات العرضية للعناصر المعمارية البنيوية:**

القطاعان العرضيين لقاعدتي المئذنتين هما مربعا الشكل أما القطاعات العرضية لجذع، جوسق و شرفة كلاهما هي مثمنة الشكل ، نسجل حالة خاصة في الدعامة المركزية و هي تزاوج الشكل ين المربع و المستطيل في مئذنة جامع الجيش في حين

يقابلهما الشكل المثمن لمئذنة الجامع الأخضر و أخيرا القطاع العرضي لذروة مئذنة جامع الجيش هي دائرية لأنها بصلية في حين نجد القطاع العرضي لذروة مئذنة الجامع الأخضر مثمن الشكل .

**2 مقارنة القياسات:**

**2- 1 مقارنة الأضلع:**

ض ج ذ م ج ج = ض ش ر م ج ج = **0,83 م**

ض ق م ج ج ≈ **43/41** ض ق م ج أ خ

ض ج ذ م ج ج ≈ **3/4** ض ج ذ م ج أ خ

ض ش ر م ج ج ≈ **4/7** ض ش ر م ج أ خ

**2- 2 مقارنة الارتفاعات:**

إ ر د م م ج ج = ( إ ر ق + إ ر ج ذ ) م ج ج = **13,00 م**

إ ر ق م ج ج = **35/12** إ ر ق م ج أ خ

إ ر ج ذ م ج ج = **2/3** إ ج ذ م ج أ خ

إ ر ج و م ج ج = إ ر ج و م ج أ خ

إ ر د م م ج ج = **21/13** إ ر د م م ج أ خ

إ ر ذ ر م ج ج ≈ **4/11** إ ر ذ ر م ج أ خ

إ ر ك م ج ج = إ ر ك م ج أ خ

**الفرع الثاني: المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر**

**الجدول 63 :** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي جامع الجيش والجامع الأخضر

| المآذن / تناسب العناصر البنيوية | | م ج ج | م ج أ خ |
|---|---|---|---|
| التناسب الأفقي لكل مئذنة | ض ج ذ / ض ق | ض ج ذ = 5/21 ض ق | ض ج ذ = 1/3 ض ق |
| | ض ج و / ض ق | ض ج و = 1/ 10 ض ق | ض ج و ≈ 3/ 10 ض ق |
| | ض ش ر / ض ق | ض ش ر = 5/21 ض ق | ض ش ر ≈ 10/23 ض ق |
| | ض د م / ض ق | ع د م ج س =3/21 ض ق | ض د م = 1/11 ض ق |
| | | ض د م ج ع ≈1/21 ض ق | |
| | ض ذ ر (ن ق ط ذ ر ) / ض ق | ن ق ط ذ ر = 4/35 ض ق | ض ذ ر ≈ 13/ 10 ض ق |
| التناسب العمودي | إ ر ق / إ ر ك | إ ر ق ≈ 3/8 إ ر ك | إ ر ق ≈ 1/8 إ ر ك |
| | إ ر ج ذ / إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 10/23 إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 7/11 إ ر ك |
| | إ ر ج و / إ ر ك | إ ر ج و ≈ 1/6 إ ر ك | إ ر ج و ≈ 1/6 إ ر ك |
| | إ ر ش ر / إ ر ك | - | إ ر ش ر = 1/16 إ ر ك |
| | إ ر د م / إ ر ك | إ ر د م = 9/11 إ ر ك | إ ر د م ≈ 1/2 إ ر ك |
| | إ ر ذ ر / إ ر ك | إ ر ذ ر = 1/40 إ ر ك | إ ر ذ ر ≈ 2/29 إ ر ك |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر**

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي للجذعين ب : **1/10.**

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي للشرفتين ب : **1/6.**

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي للدعامة المركزية لمئذنة **الجامع الأخضر** و التناسب الأفقي لعرض الجزء السفلي للدعامة المركزية لمئذنة جامع الجيش ب : **1/19** ،

**و** يقدر الفرق بين التناسب الأفقي للدعامة المركزية لنفس المئذنة و التناسب الأفقي لضلع الجزء العلوي للدعامة المركزية لمئذنة جامع الجيش ب : **1/29.**

يقدر الفرق بين التناسب الأفقي لذروتين ب: **2/9.**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للقاعدتين ب: **1/4**.

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للجذعين ب: **1/5**.

التناسب العمودي للجوسقين متساوٍ؛ و يقدر الفرق بين التناسب العمودي للدعامتين المركزيتين ب : **5/16**، وهو نفس الفرق بين التناسب العمودي للذروتين الذي يقدر ب: **10/23.**

**الفرع الثالث: المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر**

**الجدول 64 :** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

| المقاطع | العناصر البنيوية | م ج ج | م ج أ خ |
|---|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | المستطيل الذهبي (1,618/1,00)<br>المستطيل الذهبي (2,427/1,50)<br>المستطيل الذهبي (0,809/0,50)<br>المستطيل الذهبي (1,41 /0,871)<br>المستطيل الذهبي (2,281/1,41) | المستطيل الذهبي (1,618/ 1,00)<br>المستطيل الذهبي (2,46/1,52) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (3,51 /2,17)<br>المستطيل الذهبي (2,17 /1,341) | المستطيل الذهبي (4,37/2,70)<br>المستطيل الذهبي (2,70 /1,67) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (3,51 /2,17)<br>المستطيل الذهبي (2,17 /1,341) | المستطيل الذهبي (2,46/1,52) |
| المقاطع الطولية | القاعدة | المستطيل الذهبي (0,809/0,50)<br>المستطيل الذهبي (2,427/1,50)<br>المستطيل الذهبي (1,88/1,16) | المستطيل الذهبي (1,618/ 1,00)<br>المستطيل الذهبي (1,16/ 0,72) |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (0,809/0,50)<br>المستطيل الذهبي (1,618/1,00) | المستطيل الذهبي (4,37/ 2,70)<br>المستطيل الذهبي (1,16/ 0,72)<br>المستطيل الذهبي (2,41/ 1,49)<br>المستطيل الذهبي (0,534/0,33) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (2,427/1,50) | المستطيل الذهبي (2,46/1,52)<br>المستطيل الذهبي (0,534/0,33) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر:**

لقد قمنا بتقديم مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر و تحصلنا على النتائج التالية:

اشترك في تخطيط المقطع العرضي لقاعدتي كلا المئذنتين في المستطيل ذو القياس **(1,618/1,00)** وأضيف له في مئذنة جامع الجيش أربعة مستطيلات ذهبية أخرى هي:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(2,427/1,50).**

المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(0,809/0,50).**

المستطيل الذهبي الثالث قياسه: **(0,871/ 1,41)**، والمستطيل الذهبي الرابع قياسه: **(2,281/1,41)**؛ بينما أضيف لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر المستطيل الذهبي ذو القياس: **(2,46/1,52)**.

خططت المقاطع العرضية لجذعي كلا المئذنتين بمستطيلين ذهبيين، جذع مئذنة جامع الجيش ب:

المستطيل الذهبي الأول ذو القياس: **(2,17/ 3,51)**

**والمستطيل الذهبي الثاني ذو القياس: (1,341/ 2,17).**

اختير لتخطيط جذع مئذنة الجامع الأخضر:

المستطيل الذهبي الأول ذو القياس: **(4,37/2,70)**

و المستطيل الذهبي الثاني ذو القياس: **(1,67/ 2,70)**

لتخطيط جوسق مئذنة الجامع الأخضر استخدم مستطيل ذهبي واحد هو :

المستطيل الذهبي ذو القياس: **(2,46/1,52)** و استخدم لتخطيط جوسق مئذنة الجيش مستطيلان ذهبيان هما **(2,17/ 3,51)** و **(1,341/ 2,17)**، كما استخدم لتخطيط المقاطع الطولية لمئذنة جامع الجيش أربعة (04) مستطيلات ذهبية للقاعدة ثلاث (03) مستطيلات ذهبية هي:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(1,88/1,16)**

المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(2,427/1,50)** و هو نفس المستطيل الذهبي الذي خطط به الجوسق، و المستطيل الذهبي الثالث قياسه: **(0,809/0,50)** وهو نفس المستطيل الذهبي الذي خطط به جذع هذه المئذنة إضافة إلى المستطيل الذهبي ذو القياس **(1,618/ 1,00)** الذي ساهم في تخطيط المقطع الطولي لقاعدة مئذنة الجامع الأخضر.

اختيرت ست **(06)** مستطيلات ذهبية لتخطيط المقاطع الطولية لمئذنة الجامع الأخضر منها ما اشترك مع الجامع الأخضر كما سبق وأن ذكرنا و هي بالترتيب التالي، لتخطيط القاعدة استخدم مستطيلين ذهبيين هما:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(1,618/ 1,00)**

و المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(1,16/ 0,72)**

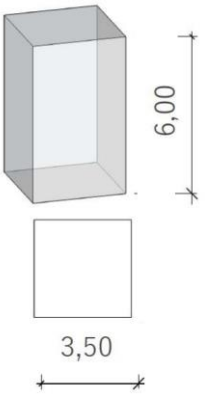
لتخطيط الجذع أربعة **(04)** مستطيلات ذهبية هي:

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(4,37/ 2,70)**

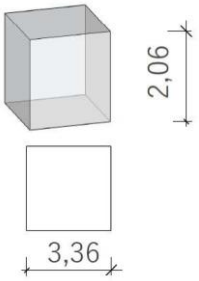
المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(2,41/ 1,49)**

المستطيل الذهبي الثالث قياسه: **(0,534/0,33)**، الذي وجدناه في الجوسق أيضا و المستطيل الذهبي الرابع قياسه: **(1,16/ 0,72)** وهو مشترك مع القاعدة، إضافة إلى المستطيل الذهبي الذي ذكرناه لتخطيط الجوسق هنالك مستطيل ذهبي آخر بقياس **(2,46/1,52)** و هو المستطيل الذهبي الذي وجدناه آنفا في المقطعين العرضيين لقاعدة وجوسق هذه المئذنة .

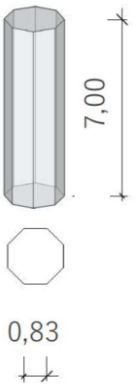
نلاحظ مليا تقارب قياسات بعض المستطيلات الذهبية للمئذنتين كالمستطيل الذهبي ذو القياس **(2,46/1,52)** في مئذنة الجامع الأخضر و المستطيل الذهبي ذو القياس **(2,427/1,50)** و إدراج المستطيل الذهبي ذو القياس **(1,618/1,00 )** في المقاطع العرضية و الطولية لكلا المئذنتين.



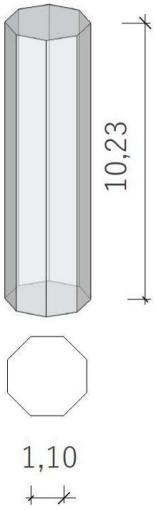

الشكل 154: المقطعين العرضي و الطولي
لقاعدة مئذنة ج ج




الشكل 155: المقطعين العرضي و الطولي
لقاعدة مئذنة ج أ خ

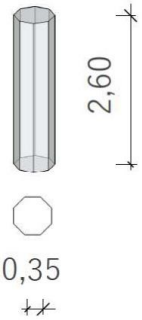



الشكل 156: المقطعين العرضي و الطولي
لجذع مئذنة ج ج

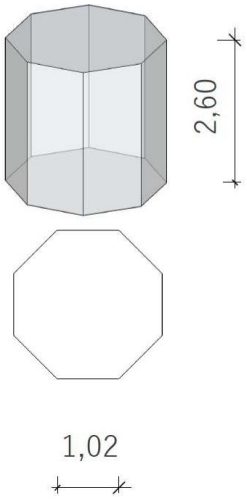



الشكل 157: المقطعين العرضي و الطولي
لجذع مئذنة ج أ خ

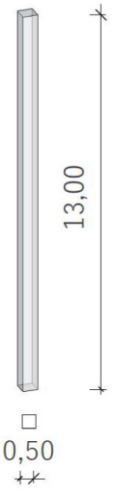
المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة



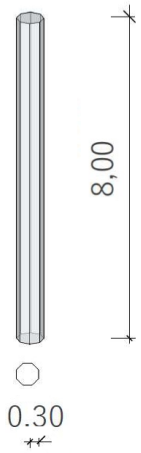

**الشكل 158: المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج ج**




**الشكل 159: المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج أ خ**




**الشكل 160: المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج ج**




**الشكل 161: المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج أ خ**

**المقياس: 1/100**

**المصدر: الباحثة**

**المطلب الثاني: المقارنة بين مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا**

**الفرع الأول: المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا**

**الجدول 65 :** مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

| آليات التركيب | | شكل القطاعات العرضية | | القياسات (م) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | م ج د | | | م ج ب | | |
| البنية المادية | البنية الفضائية | م ج د | م ج ب | ض ن ق ط | إ ر | إ ر ك | ض ن ق ط | إ ر | إ ر ك |
| - | ق | |  | 2,10 | 7,80 | 16,93 | 2.30 | 00 | 32,50 |
| | ج ذ | |  | 1,00 | 6,50 | | 2,30 | 28,00 | |
| | ج و ج س |  | | 1,10 | 0,94 | | 0,80 | 4,00 | |
| | ج و ج ع | |  | 0,45 | 1,69 | | | | |
| | ش ر | |  | 1,00 | 0,74 | | 2.30 | 1,04 | |
| ح م ط | | |  | 0,78 | 14,30 | | 1,63 | 28,00 | |
| | ع | | | | | | 1,56 | | |
| ذ ر | | |  | - | - | | - | 0,50 | |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين أشكال القطاعات العرضية وقياسات مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا:**

نلاحظ التشابه الأشكال المثمنة لقاعدة، جذع، جوسق، شرفة لكلا المئذنتين باستثناء الجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي، أما الدعامتين المركزيتين والذروتين فشكلهما مختلف كما هو واضح في الجدول أعلاه.

**مقارنة الارتفاعات**:

إ ر د م م ج د = إ ر ق م ج د + إ ر ج ذ م ج د = **14,30 م**

إ ر د م م ج ب = إ ر ق م ج ب + إ ر ج ذ م ج ب = **10,66 م**

إ ر ق م ج د ≈ **78/10** إ ر ق م ج ب

إ ر ج ذ م ج د ≈ **5/21** إ ر ج ذ م ج ب

إ ر ج س ج و م ج د ≈ **5/21** إ ر ج و م ج ب

إ ر ج ع ج و م ج د ≈ **10/23** إ ر ج و م ج ب

إ ر ش ر ج و م ج د ≈ **7/10** إ ر ش ر م ج ب

إ ر د م م ج د ≈**1/2** إ ر د م م ج ب

**الفرع الثاني: المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الداي وجامع الباشا**

**الجدول 66 :** مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي و العمودي لمئذنتي و جامع الداي و جامع الباشا

| تناسب العناصر البنيوية / المآذن | | | م ج د | م ج ب |
|---|---|---|---|---|
| التناسب الأفقي لكل مئذنة | ض ج ذ / ض ق | | ض ج ذ = 11/23 ض ق | ض ج ذ = ض ق |
| | ض ج و / ض ق | ج س | ض ج و ج س= 10/29 ض ق | ض ج و ≈ 10/29 ض ق |
| | | ج ع | ض ش ر = ض ق | |
| | ض ش ر / ض ق | | ض ش ر = 12/ 25 ض ق | ض ش ر = ض ق |
| | ض د م / ض ق | | ض د م ≈ 11/30 ض ق | ط د م ≈ 12/17 ض ق |
| | | | | ع د م ≈ 2/3 ض ق |
| | ن ق ط ذر / ض ق | | - | - |
| التناسب العمودي | إ ر ق / إ ر ك | | إ ر ق = 11/24 إ ر ك | - |
| | إ ر ج ذ / إ ر ك | | إ ر ج ذ ≈ 5/13 إ ر ك | إ ر ج ذ ≈ 19/22 إ ر ك |
| | إ ر ج و / إ ر ك | ج س | إ ر ج و ج س = 1/18 إ ر ك | إ ر ج و ≈ 1/8 إ ر ك |
| | | ج ع | إ ر ج و ج ع = 4/41 إ ر ك | |
| | إ ر ش ر / إ ر ك | | إ ر ش ر = 1/23 إ ر ك | إ ر ش ر ≈ 1 /30 إ ر ك |
| | إ ر د م / إ ر ك | | إ ر د م =6 /5 إ ر ك | إ ر د م = 20/23 إ ر ك |
| | إ ر ذ ر / إ ر ك | | - | إ ر ذ ر ≈ 1/ 63 إ ر ك |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين التناسبين الأفقي والعمودي لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا:**

لمئذنة جامع الباشا ميزة فريدة مقارنة بكل المآذن المدروسة، فهي مئذنة مضلعة أي بقاعدة مثمنة الشكل وقياساته مطابقة لقياسات الجذع في القسم السفلي وبالتزايد على شكل هرمي مقلوب تتغير قياسات الجذع في القسم الأعلى لتعطينا القياسات التي قمنا بتقديمها في الجدول أعلاه.

يقدرالفرق بين التناسبين الافقي لقاعدتي مئذنتي جامع الداي و جامع الباشا تقريبا ب: 1/2 و يقدر الفرق بين تناسبين الجزء العلوي لكلا المئذنتين ب: 7/11،في حين تناسب الجزء السفلي لهما هو متساو، أما فرق التناسب الأفقي لشرفتيهما فهو 1/2. قدر فرق التناسب الأفقي للدعامة المركزية لمئذنة جامع الداي و عرض الدعامة المركزية لمئذنة جامع الباشا ب: 3/10، و فرق التناسب الأفقي للدعامة المركزية لمئذنة جامع الداي و طول الدعامة المركزية لمئذنة جامع الباشا ب: 1/3.

وفي ما يخص الفرق بين التناسبين العموديين فقد تحصلنا على النتائج التالية:

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للقاعدتين ب: **11/24**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للجذعين ب: **12/25**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للجوسق مئذنة **جامع الباشا** والجزء السفلي لجوسق مئذنة جامع الداي ب: **7/100**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للجوسق مئذنة **جامع الباشا** والجزء العلوي لجوسق مئذنة جامع الداي ب: **4/100**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للشرفتين ب: **1/100**

يقدر الفرق بين التناسب العمودي للدعامتين ب: **3/100**

**الفرع الثالث: المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا**

**الجدول 67 :** مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط النسبة الذهبية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

| المقاطع | العناصر البنيوية | | م ج د | م ج ب |
|---|---|---|---|---|
| المقاطع العرضية | القاعدة | | المستطيل الذهبي (2,59 /1,60) | المستطيل الذهبي (8,98/5,55) المستطيل الذهبي (5,55/3,43 ) |
| | الجذع | | المستطيل الذهبي (4,19/2,59) | المستطيل الذهبي (8,98/5,55) المستطيل الذهبي (5,55/3,43 ) |
| | الجوسق | ج س | المستطيل الذهبي (1,10/ 0,68) | المستطيل الذهبي (2,00/1,236) |
| | | ج ع | المستطيل الذهبي (1,20 /0,745) | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| المقاطع الطولية | القاعدة | المستطيل الذهبي (3,46/ 5,59)<br>المستطيل الذهبي (1,50 /2,427)<br>المستطيل الذهبي (4,19/2,59) | - |
| | الجذع | المستطيل الذهبي (4,19/2,59)<br>المستطيل الذهبي (2,91/1,80)<br>المستطيل الذهبي (1,10/ 0,68) | المستطيل الذهبي (5,55/3,43 )<br>المستطيل الذهبي (2,68/1,656)<br>المستطيل الذهبي (0,809/0,50)<br>المستطيل الذهبي (2,12/1,31)<br>المستطيل الذهبي (8,98/5,55)<br>المستطيل الذهبي (1,618/1,00) |
| | الجوسق | المستطيل الذهبي (0,79/0,488)<br>المستطيل الذهبي (2,63/1,626)<br>المستطيل الذهبي (1,10/ 0,68) | المستطيل الذهبي (0,809/0,50)<br>المستطيل الذهبي (1,236/0,764)<br>المستطيل الذهبي (3,236/2,00) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة المقارنة بين الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا:**

اثنتا عشرة **(12)** مستطيلا ذهبيا هو عدد الوحدات الرئيسة في تخطيط البنية الهندسية لمئذنة جامع الداي، موزعة كالآتي: خمسة **(05)** منها في تخطيط المقاطع العرضية.

لتخطيط القاعدة استخدم مستطيل ذهبي بقياس: **(1,60/ 2,59)**

لتخطيط الجذع استخدم مستطيلان ذهبيان، المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(2,59/ 4,19)**، و المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(1,20 /1,94)**

لتخطيط الجوسق استخدم مستطيلان ذهبيان، للجزء السفلي المستطيل الذهبي ذو القياس: **(0,68 /1,10)** و للجزء العلوي المستطيل الذهبي ذو القياس: **(1,20/0,745).**

لتخطيط المقاطع الطولية استخدمت سبعة **(07)** مستطيلات ذهبية، اختيرت منها ثلاث **(03)** مستطيلات ذهبية لتخطيط القاعدة، وهي:

المستطيل الذهبي الأول بقياس: **(3,46/ 5,59)**

المستطيل الذهبي الثاني بقياس: **(1,50 /2,427)**

و المستطيل الذهبي بقياس: **(4,19/2,59)** ونجد هذا المستطيل في الجذع أيضا.

للجذع اختيرت ثلاث **(03)** مستطيلات ذهبية هي:

المستطيل الذهبي الأول بقياس: **(4,19/2,59)**

المستطيل الذهبي الثاني بقياس: **(2,91/1,80)**

المستطيل الذهبي الثالث بقياس: **(1,10/ 0,68)** وهو نفس المستطيل الذي خطط به المقطعين العرضي و الطولي.

اختيرت للجوسق ثلاث (**03**) مستطيلات ذهبية هي:

المستطيل الذهبي الأول بقياس: **(0,79/0,488)**

المستطيل الذهبي الثاني بقياس: **(2,63/1,626)**

و المستطيل الذهبي الثالث بقياس: **(1,10/ 0,68)**

يتضح لنا جليا من خلال الجدول المقدم أعلاه أن قاعدة و جذع مئذنة جامع الباشا قد خططا بمستطيلين ذهبيين هما :

المستطيل الذهبي الأول قياسه: **(8,98/5,55)**

المستطيل الذهبي الثاني قياسه: **(5,55/3,43 )**، في حين خطط الجوسق بالمستطيل الذهبي **(2,00/1,236)**.

اشتركت ست **(06)** مستطيلات ذهبية في تخطيط المقطع الطولي لجذع مئذنة جامع الباشا و هي:

المستطيل الذهبي الأول بقياس: **(5,55/3,43 )**

المستطيل الذهبي الثاني بقياس: **(2,68/1,656)**

المستطيل الذهبي الثالث بقياس: **(0,809/0,50)**

المستطيل الذهبي الرابع بقياس: **(2,12/1,31)**

المستطيل الذهبي الخامس بقياس: **(8,98/5,55)**

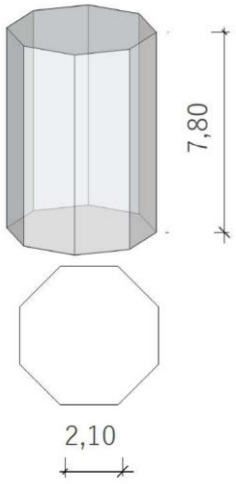
و المستطيل الذهبي السادس بقياس **(1,618/1,00)**

اشتركت ثلاث وحدات في تخطيط جوسق مئذنة جامع الباشا و هي:

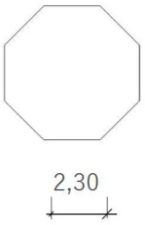
المستطيل الذهبي الأول بقياس: **(0,809/0,50)**

المستطيل الذهبي الثاني بقياس: **(1,236/0,764)**

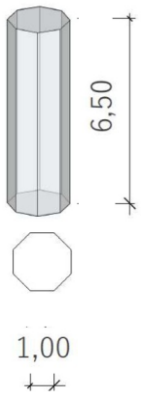
المستطيل الذهبي الثالث بقياس: **(3,236/2,00)**



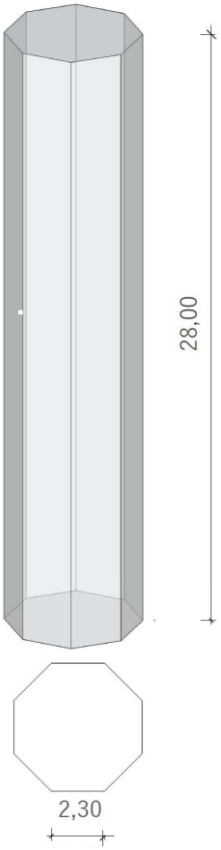

الشكل 162: المقطعين العرضي و الطولي
لقاعدة مئذنة ج د




الشكل 163: المقطع العرضي لقاعدة
مئذنة ج ب

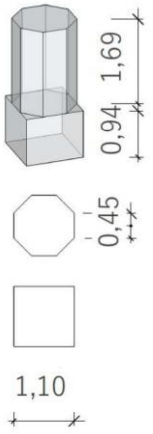



الشكل 164: المقطعين العرضي والطولي
لجذع مئذنة ج د

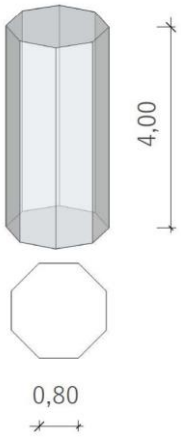



الشكل 165: المقطعين العرضي و الطولي
لجذع مئذنة ج ب

المقياس: 1/100
المصدر: الباحثة

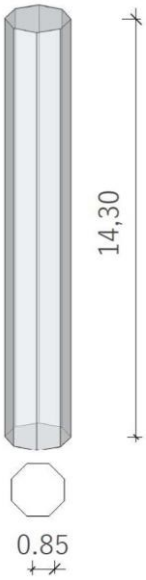



الشكل 166: المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج د

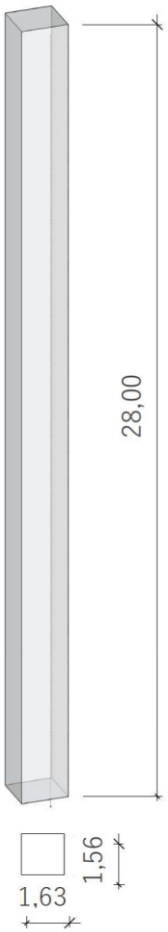



الشكل 167: المقطعين العرضي و الطولي لجوسق مئذنة ج ب

المقياس: 1/50




الشكل 168: المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج د




الشكل 169: المقطعين العرضي و الطولي للدعامة المركزية لمئذنة ج ب

المقياس: 1/100

المصدر: الباحثة

**الخلاصة:**

بعد المقارنة التي أجريناها على مآذننا الثمانية (08)، توصلنا إلى أن كل الأجزاء المعمارية التي تكوّن البنية المرفلوجية للمآذن الجزائرية في العهد العثماني هي عناصر ثابتة التواجد في كلا الصنفين، المآذن المتوازية المستطيلات و المآذن المتوازية الأضلاع و العامل المشترك الذي يحكم وينظم هذه العلاقة الثابتة بين البنيتين المادية و الفضائية هي الحركة العمودية التي يؤمنها لنا الدرج الداخلي للتنقل بين مختلف الفضاءات، تتكون هذين البنيتين من ست (**06**) أجزاء هي : القاعدة ،الجذع ، الجوسق و الشرفة، و هي أجزاء البنية الفضائية أما الدعامة المركزية و الذروة فتمثلان البنية المادية، عملية القطع الخيالية للمآذن كانت مبنية على الملاحظة الداخلية والخارجية لكل عينة على حدى، من الواضح أن الفرق بين الصنفين هو الشكل الخارجي للأجزاء المعمارية للمآذن، فعند قيامنا بعملية التفكيك التام توصلنا إلى معرفة أن المآذن المتوازية المستطيلات ركّبت من أربع (**04**) أشكال، فإضافة إلى الشكل المربع و جدنا الشكل الدائري، الثماني والخماسي ،عليه فان تصنيفها لم يكن مرهونا بالشكل الرباعي وحسب، الأمر الذي انطبق على المآذن المتوازية الأضلاع، التي لم تخلوا هي الأخرى من التنوع، فلقد ركبت من خمس (**05**) أشكال؛ فبالإضافة إلى الشكل الثماني الذي كان هو الفيصل في تصنيفها وجدنا الشكل المستدير (الدائري و البيضوي) و الشكل الرباعي (المستطيل و المربع)، تنوع يثير الفضول والجدل معا، لذا لاحظنا أن شكل القطاع العرضي لقاعدة وجذع المآذن المتوازية المستطيلات هو شكل ثابت وهو الشكل المربع و الاختلاف تم على مستوى الأجزاء المعمارية الأخرى، أما المآذن المتوازية الأضلاع فقد كان شكل القطاع العرضي للقاعدة متحولا إلا أن الجذع كان ثابتا هو الشكل الثماني المنتظم لتتحول باقي الأجزاء المعمارية لما ذكرناه سابقا وعليه فان الجزء المعماري الذي يفصل ويتحكم في تصنيف أيّ مئذنة هو الجذع لما يتميز به من بروز، علو وشموخ عن باقي الأجزاء الأخرى.

لقد كان ارتفاع قواعد المآذن المتوازية المستطيلات منعدما بينما ارتفعت قواعد المآذن المتوازية الأضلاع كلها عدى مئذنة جامع الباشا أما باقي القياسات فكما لا حضنا كانت متباينة، في حين كانت بعض فوارق التناسب بينها متساوية. بعد المحاولات العديدة التي تمت على كل العينات أثبتنا أن تخطيط كل المقاطع العرضية والطولية قد تم وفق الرقم الذهبي (**1,618**).

## المبحث الثالث: نمذجة نظام المآذن

ستتم نمذجة نظام المآذن بمرحليتي تحليل هما :

**المرحلة الأولى**: هي تقديم الهياكل المرفلوجية للمآذن وهذا عن طريق إنشاء نموذج للهيكل المرفلوجي للمآذن مع الحرص على توضيح الأجزاء المعمارية المتناظرة أولا في المئذنة الواحدة ثمّ الأجزاء المتناظرة في المئذنتين وسيكونان نفسهما اللتان اختيرتا للمقارنة التي قمنا بتقديمها آنفا.

**المرحلة الثانية**: هي تقديم لائحة الأشكال الأحادية لهيكل المآذن العثمانية في الجزائر و هذا من خلال حوصلة الأجزاء المتناظرة في مآذن كل صنف ومن خلالها سنقوم بتقديم نظام المئذنة العثمانية في الجزائر.

### المطلب الأول: الهياكل المرفلوجية للمآذن

#### الفرع الأول: علاقة التناظر بين المآذن المتوازية المستطيلات

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي:**

**الجدول 68 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج س ع ث | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | التطابق | | | | | |
| | | الضلع | الارتفاع | التام | | | الجزئي | | |
| | | | | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | ☐ | 3.00 | 00 | - | - | - | X | X | - |
| ج ذ | ☐ | 3.00 | 12,67 | | | | | | X |
| د م | ☐ | 0.70 | 12,67 | | | | X | - | |
| ش ر | ☐ | 5,10 | - | | | | | | - |
| ج و | ☐ | 1.60 | 2,68 | | | | | | |
| ذ ر | ○ | 0,65 | 0,65 | | | | - | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير:**

**الجدول 69 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م م ب م ك | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | | ض | إ ر | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 3,60 | 00 | - | - | - | X | X | - |
| ج ذ | □ | 3.60 | 14,50 | | | | | | X |
| د م | □ | 1.00 | 14,50 | | | | X | - | |
| ش ر | □ | 3,60 | - | | | | | | - |
| ج و | □ | 1.45 | 3,78 | | | | | | |
| ذ ر | ○ | - | 0,72 | | | | - | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير:**

**الجدول 70 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي و مسجد الباي محمد الكبير

| العناصر المعمارية | المقياس (م) م ج س ع ث | | | المقياس (م) م م ب م ك | | | التوافق الصوري التطابق | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | التام | | | الجزئي | | |
| | | | | | | | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 3.00 | 00 | □ | 3,60 | 00 | | | | | | X |
| ج ذ | □ | 3.00 | 12,67 | □ | 3.60 | 14,50 | | | | | | |
| د م | □ | 1.60 | 2,68 | □ | 1.00 | 14,50 | - | - | - | | - | |
| ش ر | □ | 5,10 | - | □ | 3,60 | - | | | | | | - |
| ج و | □ | 0.70 | 12,67 | □ | 1.45 | 3,78 | | | | | | |
| ذ ر | ○ | 0,65 | 0,65 | ○ | - | 0,72 | | | | - | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الحواتين:**

**الجدول 71 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الحواتين

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج ح | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | | ن ق ط / ض | إ ر | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 4,00 | 00 | - | | | | | - |
| ج ذ | □ | 4,00 | 19,30 | | | | | | |
| د م | □ | (1,60X 2) (1,32X 2) 0,28 | 19,30 | - | - | - | X | X | X |
| ش ر | □ | 4,00 | 2,47 | | | | | | |
| ج و | □ | 1,60 | 4,90 | | | | | | - |
| ذ ر | ○ | 0,80 | 0,80 | | | | _ | - | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع العين البيضاء:**

**الجدول 72 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع العين البيضاء

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج ب | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | | ض / ن ق ط | إ ر | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 4,10 | 3,50 | - | - | - | X | X | - |
| ج ذ | □ | 4,10 | 13,40 | | | | | | |
| د م | ○ | 0,75 | 16,90 | | | | - | - | |
| ش ر | □ | 4,10 | 1,20 | | | | X | X | |
| ج و | ⬡ | 1.00 | 2,20 | | | | | - | |
| ذ ر | ⬡ | - | 1,30 | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء:**

**الجدول 73 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الحواتين و جامع العين البيضاء

| العناصر المعمارية | المقياس (م) م ج ح | | | المقياس (م) م ج ع ب | | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 4,00 | 00 | □ | 4,80 | 00 | - | | | X | | X |
| ج ذ | □ | 4,00 | 19,30 | □ | 4,80 | 18,80 | | | | X | | |
| د م | □ | (1,60X 2) (1,32X2 ) 0,28 | 19,30 | ○ | 0,60 | 18,80 | | | | | - | - |
| ش ر | □ | 4,00 | 2,74 | ○ | 4,80 | - | | | | - | | |
| ج و | □ | 1,60 | 5,70 | ○ | 1,00 | 5,30 | | | | | | |
| ذ ر | ○ | 0,80 | 0,80 | ○ | - | - | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**الفرع الثاني: علاقة التناظر بين مآذن الطراز المتوازي الأضلاع**

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الجيش:**

**الجدول 74 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الجيش

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج ج | | التوافق الصوري | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | التطابق | | | | | | |
| | | | | التام | | | الجزئي | | | |
| | | ن ق ط / ض | إ ر | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | | |
| | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر | |
| ق | □ | 3.50 | 6,00 | | | | X | - | | |
| ج ذ | ○ | 0.83 | 7,00 | | | | X | X | | |
| د م | ▭ | 0.50 /0,17 | 13,00 | - | - | - | - | X | - | |
| | □ | 0,17 | | | | | X | | | |
| ش ر | ○ | 0.83 | - | | | | X | | | |
| ج و | ○ | 0,35 | 2,60 | | | | | - | | |
| ذ ر | ○ | 0,40 | 0,40 | | | | - | | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة الجامع الأخضر:**

**الجدول 75 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة الجامع الأخضر

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج أ خ | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | | ض / ن ق ط | إ ر | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 3,36 | 2,06 | | | | - | | X |
| ج ذ | ○ | 1,10 | 10,23 | | | | | - | - |
| د م | ○ | 0,30 | 8,00 | | | | | | |
| ش ر | ○ | 1,47 | 1,00 | - | - | - | X | | |
| ج و | ○ | 1.02 | 2,60 | | | | | X | X |
| ذ ر | ○ | 1,02 | 1,11 | | | | | | - |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر:**

**الجدول 76 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الجيش و الجامع الأخضر

| العناصر المعمارية | المقياس (م) م ج ج | | | المقياس (م) م ج أ خ | | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | □ | 3.50 | 6,00 | □ | 3,36 | 2,06 | - | | | X | | |
| ج ذ | ○ | 0.83 | 7,00 | ○ | 1,10 | 10,23 | | | | X | | |
| د م | ▭ | 0.50 /0,17 | 13,00 | ○ | 0,30 | 8,00 | | | | - | - | - |
| | □ | 0,17 | | | | | - | - | - | | | |
| ش ر | ○ | 0.83 | - | ○ | 1,47 | 1,00 | | | | X | | |
| ج و | ○ | 0,35 | 2,60 | ○ | 1.02 | 2,60 | | | | | | X |
| ذ ر | ○ | 0,40 | 0,40 | ○ | 1,02 | 1,11 | | | | - | | - |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الداي:**

**الجدول 77 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الداي

| العناصر المعمارية | | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج د | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | التطابق | | | | | |
| | | | ض / ن ق ط | إ ر | التام | | | الجزئي | | |
| | | | | | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | | ○ | 2,10 | 7,80 | | | | X | - | |
| ج ذ | | ○ | 1,00 | 6,50 | | | | | X | |
| د م | | ○ | 0,78 | 14,30 | | | | | - | |
| ش ر | | ○ | 1,00 | 0,74 | - | - | - | | X | - |
| ج و | ج س | □ | 1,10 | 0,94 | | | | - | | |
| | ج ع | ○ | 0,45 | 1,69 | | | | X | - | |
| ذ ر | | ○ | - | - | | | | - | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الباشا:**

**الجدول 78 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنة جامع الباشا

| العناصر المعمارية | | أشكال القطاعات العرضية | المقياس (م) م ج ب | | التوافق الصوري | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | التطابق | | | | | |
| | | | | | التام | | | الجزئي | | |
| | | | ض / ن ق ط | إ ر | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | | ○ | 2.30 | 00 | - | | | X | X | - |
| ج ذ | | ○ | 2,30 | 28,00 | | | | | | |
| د م | ط | □ | 1,63 | 28,00 | - | - | - | - | - | X |
| | ع | | 1,56 | | | | | | | |
| ش ر | | ○ | 2,30 | 1,04 | | | | X | X | - |
| ج و | | ○ | 0,80 | 4,00 | | | | X | - | |
| ذ ر | | ○ | - | 0,50 | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الداي و الجامع الباشا:**

**الجدول 79 :** علاقة التناظر بين الأجزاء المعمارية لمئذنتي جامع الداي و جامع الباشا

| العناصر المعمارية | | المقياس (م) م ج د | | | المقياس (م) م ج ب | | | التوافق الصوري التطابق | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | أشكال القطاعات العرضية | الضلع | الارتفاع | التام | | | الجزئي | | |
| | | | | | | | | الشكل | القياس | | الشكل | القياس | |
| | | | | | | | | | ض | إ ر | | ض | إ ر |
| ق | | ○ | 2,10 | 7,80 | ○ | 2.30 | 00 | - | - | - | X | - | - |
| ج ذ | | ○ | 1,00 | 6,50 | ○ | 2,30 | 28,00 | | | | | | |
| د م | ط | ○ | 0,78 | 14,30 | ▭ | 1,63 | 28,00 | | | | - | | |
| | ع | | | | | 1,56 | | | | | | | |
| ش ر | | ○ | 1,00 | 0,74 | ○ | 2,30 | 1,04 | | | | X | | |
| ج و | ج س | □ | 1,10 | 0,94 | ○ | 0,80 | 4,00 | | | | - | | |
| | ج ع | ○ | 0,45 | 1,69 | | | | | | | | | |
| ذ ر | | ○ | - | - | ○ | - | 0,50 | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**الفرع الثالث: علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات**

**الجدول 80:** علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | | | | التوافق الصوري | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | التطابق | |
| | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ع ب | التام | الجزئي |
| ق | □ | □ | □ | □ | - | X |
| ج ذ | □ | □ | □ | □ | | |
| د م | □ | □ | □ | ○ | | - |
| ش ر | □ | □ | □ | □ | | X |
| ج و | □ | □ | □ | ○ | | - |
| ذ ر | ○ | ○ | ○ | ○ | | - |

المصدر: الباحثة

## الفرع الرابع: علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية المستطيلات

**الجدول 81:** علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية المستطيلات

| العناصر المعمارية | القياسات | | | | | | | | التوافق الصوري | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج س ع ث | | م م ب م ك | | م ج ح | | م ج ع ب | | التطابق | | | |
| | ض | إر | ض | إر | ض | إر | ض | إر | التام | | الجزئي | |
| | | | | | | | | | ض | إر | ض | إر |
| ق | 3.00 | 00 | 3,60 | 00 | 4,00 | 00 | 4,10 | 3,50 | - | | - | X |
| ج ذ | 3.00 | 12,67 | 3.60 | 14,50 | 4,00 | 19,30 | 4,10 | 13,40 | | | | |
| د م | 1.60 | 2,68 | 1.00 | 14,50 | 1,60 X2 1,32X 2 0,28 | 19,30 | 0,75 | 16,90 | - | - | X | |
| ش ر | 5,10 | - | 3,60 | - | 4,00 | 2,74 | 4,10 | 1,20- | | | - | - |
| ج و | 0.70 | 12,67 | 1.45 | 3,78 | 1,60 | 5,70 | 1,00 | 2,20 | | | - | |
| ذ ر | 0,65 | 0,65 | - | 0,72 | 0,80 | 0,80 | - | 1,30- | | | | |

المصدر: الباحثة

**الفرع الخامس: علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع**

**الجدول 82 :** علاقة التناظر بين أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | | | | التوافق الصوري | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | التطابق | |
| | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | التام | الجزئي |
| ق | | | | | - | - |
| ج ذ | | | | | - | X |
| د م | |  |  |  | - | - |
| ش ر | |  |  |  | - | - |
| ج و (ج س) |  |  | | | - | X |
| ج و (ج ع) | | |  | | | |
| ذ ر | | |  | | - | - |

المصدر: الباحثة

## الفرع السادس: علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية الأضلاع

**الجدول 83 :** علاقة التناظر بين قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن المتوازية الأضلاع

| العناصر المعمارية | القياسات | | | | | | | | التوافق الصوري | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج ج | | م ج أ خ | | م ج د | | م ج ب | | التطابق | | | |
| | | | | | | | | | التام | | الجزئي | |
| | ض | إر | ض | إر | ض | إر | ض | إر | ض | إ ر | ض | إر |
| ق | 3.50 | 6,00 | 3,36 | 2,06 | 2,10 | 7,80 | 2.30 | 00 | | | - | - |
| د ج | 0.83 | 7,00 | 1,10 | 10,23 | 1,00 | 6,50 | 2,30 | 28,00 | | | - | - |
| د م ج س / ط | 0,50/0,17 | 13,30 | 0,30 | 8,00 | 0,78 | 14,30 | 1,63 | 28,00 | - | | - | X |
| د م ج ع / ع | 0,17 | | | | | | 1,56 | | | | | |
| ش ر | 0.83 | - | 1,47 | 1,00 | 1,00 | 0,74 | 2,30 | 1,04 | | | - | - |
| ج و ع / ج س / ط / ج ع | - | 2,60 | 1.02 | 2,60 | 1,10 | 0,94 | 0,80 | 4,00 | | | - | - |
| | | | | | 0,45 | 1,69 | | | | | | |
| ذ ر | 0,40 | 0,40 | 1,02 | 1,11 | - | - | - | 0,50 | | | - | - |

المصدر: الباحثة

# المبحث الرابع: نتائج التحليل المعماري

## المبحث الرابع: نتائج التحليل المعماري

### المطلب الأول: لائحة الأشكال الأحادية للهيكل

#### الفرع الأول: لائحة الأشكال المتناظرة لقاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر

**الجدول 84 :** لائحة الأشكال المتناظرة لقاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | م ج ع ب |
| ق | □ | □ | □ | □ | □ | ○ | ○ | □ |

المصدر: الباحثة

من خلال ما قدمناه في الجدول أعلاه نلاحظ أن للقاعدة العثمانية في الجزائر ثلاثة (03) أشكال متناظرة هي الشكل : المربع، المثمن المنتظم و المثمن الغير المنتظم.

#### الفرع الثاني: لائحة الأشكال المتناظرة لجذع المئذنة العثمانية في الجزائر

**الجدول 85 :** لائحة الأشكال المتناظرة لجذع المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | م ج ع ب |
| ج ذ | □ | □ | □ | ○ | ○ | ○ | ○ | □ |

المصدر: الباحثة

يشترك الجذع العثماني في الجزائر مع القاعدة في نفس الأشكال الثلاثة (03) المتناظرة و هي الشكلان : المربع و المثمن المنتظم.

**الفرع الثالث: لائحة الأشكال المتناظرة لشرفة المئذنة العثمانية في الجزائر**

**الجدول 86 :** لائحة الأشكال المتناظرة لشرفة المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | م ج ع ب |
| ش ر | □ | □ | □ | ○ | ○ | ○ | ○ | □ |

المصدر: الباحثة

ثلاثة أشكال متناظرة هي نفسها التي سجلنا وجودها في كل من القاعدة والجذع و هي الشكل : المربع و المثمن المنتظم.

**الفرع الرابع: لائحة الأشكال المتناظرة لجوسق المئذنة العثمانية في الجزائر**

**الجدول 87 :** لائحة الأشكال المتناظرة لجوسق المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | م ج ع ب |
| ج و | ع / ج س | □ | □ | □ | ○ | ○ | □ | ○ | ○ |
| | ط / ج ع | | | | | | ○ | | |

المصدر: الباحثة

للجوسق العثماني في الجزائر ثلاثة (03) أشكال متناظرة هي الشكل : المربع و المثمن، إذ نسجل في هذه الحالة أن جوسق العينة (م ج د) أي مئذنة جامع الداي تركب من الشكل ين المربع و المثمن المنتظم .

**الفرع الخامس: لائحة الأشكال المتناظرة للدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر**

**الجدول 88 :** لائحة الأشكال المتناظرة للدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية المادية | | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | م ج ع ب |
| د م | ج س | | | | | | | | |
| | ج ع | | | | | | | | |

المصدر: الباحثة

اشتركت في تشكيل الدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر ست (06) أشكال هي الشكل : الدائري، المربع، الخماسي غير المنتظم، المستطيل و الثمن المنتظم. لقد اشتركت في تركيب الدعامة المركزية للعينة (م ج ج ) أي مئذنة جامع الجيش الشكل ان المتراكبان وهما الشكل المربع و المستطيل.

**الفرع السادس: لائحة الأشكال المتناظرة لذروة المئذنة العثمانية في الجزائر**

**الجدول 89 :** لائحة الأشكال المتناظرة لذروة المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية المادية | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب | م ج ع ب |
| ذ ر | | | | | | | | |

المصدر: الباحثة

لم تخلوا الذروة العثمانية في الجزائر هي الأخرى من تنوع الأشكال المتناظرة التي بلغ عددها ثلاث (03) أشكال و هي الشكل : الدائري و المثمن المنتظم.

**الفرع السابع: لائحة الأشكال الأحادية للأجزاء المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر**

**الجدول 90 :** لائحة الأشكال الأحادية للأجزاء المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر

| الأجزاء المعمارية | أشكال القطاعات العرضية |
|---|---|
| ق | |
| ج ذ | |
| ش ر | |
| ج و | |
| د م | |
| ذ ر | |

المصدر: الباحثة

عند تقديمنا للأشكال الأحادية للأجزاء المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر لاحظنا كما هو مبين أعلاه ثبات تركيبة الهيكل في كل من القاعدة، الجذع والشرفة على شكلين هما الشكل : المربع و المثمن المنتظم، أما الجوسق فقد ركب بثلاث (03) أشكال هي الشكل : المربع، المستطيل، المثمن و الشكل الدائري، في حين برزت الدعامة المركزية لحضورها بخمس (05) أشكال وهي الشكل : المربع، المستطيل، المثمن المنتظم، الخماسي الغير المنتظم و الشكل الدائري، أما الذروة فقد اتخذت شكلان هما الشكل : المثمن و الشكل الدائري.

**المطلب الثاني: نظام الأشكال للمئذنة العثمانية في الجزائر**

**الجدول 91 :** لائحة نظام الأشكال للمئذنة العثمانية في الجزائر

| أشكال القطاعات العرضية | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

المصدر: الباحثة

تشكل نظام المئذنة العثمانية في الجزائر بخمس (05) أشكال موضحة في الجدول أعلاه و هي الشكل :

- **المربع.**
- **المستطيل.**
- **الخماسي الغير المنتظم.**
- **المثمن المنتظم.**
- **الدائري.**

## الفرع الأول: النظام الثابت في المئذنة العثمانية في الجزائر

**الجدول 92 :** النظام الثابت في أشكال قاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات | | | |
|---|---|---|---|---|
| | م ج<br>س ع ث | م م<br>ب م ك | م ج ح | م ج ع ب |
| ق | □ | □ | □ | □ |
| النظام | ثابت | | | |

المصدر: الباحثة

**الجدول 93 :** النظام الثابت في أشكال جذع المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية المستطيلات | | | |
|---|---|---|---|---|
| | م ج<br>س ع ث | م م<br>ب م ك | م ج ح | م ج ع ب |
| ج ذ | □ | □ | □ | □ |
| النظام | ثابت | | | |

المصدر: الباحثة

## الفرع الثاني: النظام المتحول في المئذنة العثمانية في الجزائر

**الجدول 94 :** النظام المتحول في أشكال قاعدة المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع | | | |
|---|---|---|---|---|
| | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب |
| ق | □ | □ | ○ | ○ |
| النظام | متحول | | | |

المصدر: الباحثة

**الجدول 95 :** النظام المتحول في أشكال جذع المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية للمآذن المتوازية الأضلاع | | | |
|---|---|---|---|---|
| | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب |
| ج ذ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| النظام | متحول | | | |

المصدر: الباحثة

**الجدول 96 :** النظام المتحول في أشكال شرفة المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | المآذن المتوازية المستطيلات | | | | المآذن المتوازية الأضلاع | | | |
| | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ع ب | م ج ج | أ خ م ج | م ج د | م ج ب |
| ش ر | □ | □ | □ | □ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| النظام | متحول | | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**الجدول 97 :** النظام المتحول لأشكال جوسق المئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية الفضائية | | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المآذن المتوازية المستطيلات | | | | المآذن المتوازية الأضلاع | | | |
| | | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ع ب | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب |
| ج و | ع / ج س / ط / ج ع | □ | □ | □ | ○ | ○ | ○ | □<br>○ | ○ |
| النظام | | متحول | | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**الجدول 98 :** النظام المتحول في أشكال الدعامة المركزية للمئذنة العثمانية في الجزائر

| البنية المادية | | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | المآذن المتوازية المستطيلات | | | | المآذن المتوازية الأضلاع | | | |
| | | م ج س ع ث | م م ب م ك | م ج ح | م ج ع ب | م ج ج | م ج أ خ | م ج د | م ج ب |
| د م | ج س | | | | | | | | |
| | ج ع | | | | | | | | |
| النظام | | متحول | | | | | | | |

المصدر: الباحثة

**الجدول 99 :** النظام المتحول لأشكال ذروة المئذنة العثمانية في الجزائر

| العناصر المعمارية | أشكال القطاعات العرضية | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | م ج س ع ث | م م ب م | م ج ح | م ج أ خ | م ج ج | م ج ب | م ج د | م ج ع ب |
| ذ ر | | | | | | | | |
| أشكال القطاعات الطولية | | | | | | | | |
| التسمية | قبيبة | قبيبة | قبيبة | بصيلة | قبيبة | قبيبة | قبيبة | قبيبة |

المصدر: الباحثة

## المطلب الثالث: الهوية المرفلوجية للمئذنة العثمانية في الجزائر

**المطلب الثالث: الهوية المرفلوجية للمئذنة العثمانية في الجزائر**

**الفرع الأول: النظام الداخلي للمئذنة العثمانية في الجزائر**

بعد عملية التفكيك لاحظنا وجود العنصرين معماريان داخل العينات المدروسة و هما نوعان: الدعامة المركزية التي تصنف في البنية المادية والغرفة التي تصنف في البنية الفضائية، و بما أن الدعامة المركزية هي ركيزة الدرج الداخلي فإن وجودها ثابت في كل المآذن من صنفي المجموعتين المتوازية المستطيلات و المتوازية أما الغرفة فقد تواجدت في ثلاث (03) مآذن فقط هي مئذنة جامع الداي، مئذنة جامع الحواتين و مئذنة جامع الباشا.

**الفرع الثاني: النظام الخارجي للمئذنة العثمانية في الجزائر**

من خلال الملاحظة الممنهجة لا حظنا أن عملية التفكيك تقتضي تقسيم كل عينة إلى أجزاء هي القاعدة، الجذع، الشرفة، الجوسق ، الذروة و الشرافات التي تدرج في خانة العناصر الزخرفية هي كلها أجزاء خارجية مرئية و واضحة التركيب بعضها كان ثابتا في الصنف الواحد وبعضها كان متغيرا كما لا حضنا آنفا، لقد اتخذت الذروة قطاعين عرضيين، غير أن أشكال قطاعاتها الطولية كانت مختلفة كما قدمناها لكم في الجدول أعلاه.

**المطلب الرابع: العناصر المعمارية للمئذنة العثمانية في الجزائر**

**الفرع الأول: العناصر المعمارية الشكلية**

**الأشكال الرباعية**:

تتمثل الأشكال الرباعية في كل من المربع والمستطيل

**الشكل المربع:**

توّضح لنا أن شكل القطاع العرضي للمربع هو بارز في قاعدة المآذن التالية:

1. جامع الجيش
2. جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي
3. جامع الحواتين
4. مسجد الباي محمد الكبير
5. جامع العين البيضاء

لقد اتخذ القطاع العرضي للجذع الشكل المربع كمئذنة :

1. جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي
2. جامع الحواتين
3. مسجد الباي محمد الكبير

وقد وجدنا هذا القطاع العرضي المربع في جوسق مئذنة:

1. جامع الداي ( الجزء السفلي)
2. جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي
3. جامع الحواتين
4. جامع الباي محمد الكبير

إضافة إلى هذا الحضور الواضح كشكل أساسي ،فإننا وجدناه كذلك في الزخرفة المؤلفة من قطع رباعية وهي مستخدمة بكثرة ومنها قطع البلاطات الخزفية الموزعة على كل أضلاع جذع مئذنة جامع الداي وكذا الجزء العلوي من جوسق مئذنة هذا الجامع الذي زيّن بمربعات من الزّليج كما زخرفت قبّتها بنفس هذه المربعات.

أما جذع مئذنة جامع الحواتين فقد زيّن بمربعات من الخزف. عدى النماذج المدروسة اكتشفنا أيضا و جود بعض المآذن العثمانية في مدينة قسنطينة كمئذنتي جامع سيدي لخضر و جامع سيدي الكتاني و مئذنة جامع صالح باي في مدينة عنابة؛ و قد استخدمت حشوات الزليج في جذع مئذنة جامع سيدي لخضر وهي على شكل مربع ،أما جذع مئذنة جامع الباشا فقد ازدان بمربعات من البلاطات الخزفية الملونة باللونين الأخضر والأبيض

وقد وضعت بشكل شطرنجي .أما الجوسق فزيّن بتربيعات من الزليج لتضفي عليه جمالا متألقا و لا ننسى الإطار المربع الذي يلف الساعة الجدارية لمئذنة جامع الحواتين ليزيّنها ويبرز وجودها.

**الشكل المستطيل:**

تواجد كإطار وضع فيه العقد النّصف دائري المتعدد الفصوص في جذع مئذنة جامع الباشا ،كما زيّن جذع مسجد الباي محمد الكبير و وضعت بداخله قطع الزليج الباهية، ليحتوي العقود النصف الدائرية المفصصة ،أما المستطيلات الغائرة بمئذنة جامع سيدي الكتاني فقد أعطت للجذع منظرا مميزا في الملمس المتباين للسطحين الغائر والمستوي الذي يلفه الأخدود البارز أو الطنف المغطى بالقرميد لتعطينا أشكالا هندسية متناسقة ورائعة؛ دون أن ننسى الكتابات التأسيسية لبعض الجوامع التي كتبت في اطار مستطيل كجامع سيدي لخضر لتزيد الكتابة رتابة وأناقة

**الأشكال الثلاثية** :

زينت الأشكال الثلاثية القسم الرابع من جذع مسجد الباي محمد الكبير.

**الأشكال المخروطية**:

يتمثل الشكل المخروطي لدراستنا في الرمح؛ هذا الشكل المخروطي الذي يعلو الجوسق بدلا من القبة وقد وجدناه في حالات ليست باليسيرة كمئذنة:

1. جامع سيدي لخضر.
2. جامع سيدي الكتاني.
3. جامع صالح باي.

يذكرنا طراز هذه المآذن بالمآذن القلمية التركية التي يفوق علوها علو مآذننا بفارق كبير.

**الأشكال الدائرية**:

نجد الشكل الدائري في حالتين: فهو متواجد كشكل أساسي للأحجام المكونة للمآذن ومتواجد أيضا في الزخرفة، كشكل أساسي لأحجام المآذن و هو أيضا المقطع العرضي لقاعدة مئذنة: جامع صالح باي.

تجسد لنا الشكل الدائري كذلك في المقطع العرضي لجوسق مئذنة: جامع صالح باي ، الجامع الأخضر وفي ذروات المآذن الأربعة (04) التي أشرنا اليها سابقا.

لقد استخدم الشكل الدائري كزخرفة متمثلة في جوفة مستديرة مفرغة مطوقة بعقد نصف دائري مع وجود الدوائر الملونة باللون الأزرق ، البني، الأصفر والأبيض على واجهة جوسق مئذنة جامع الحواتين، و الدائرة المنقوطة فقد ربطت شطري اللوحة

التأسيسية لجامع سيدي لخضر المتكون من الورقة الثلاثية الأطراف وشطر الكتابة المكتوبة بالخط النسخي المغاربي البارز أنظر الكتابة، (اللوحة التأسيسية لجامع سيدي لخضر ).

أختير الشكل الدائري أيضا لترسم فيه الزخرفة النباتية التي زيّنت بها اللوحة التأسيسية لجامع سيدي الكتاني، كما وضع قراميد الطنف الموجود في الصنف السفلي لجذع مئذنة هذا الجامع بشكل دائري.

**الأشكال المضلعة:**

عندما نتحدث عن الشكل المضلع فقد يشمل كل من الشكل ، الخماسي، السداسي و الشكل المثمن المنتظم. غير أن الشكل المضلع في دراستنا يتمثل في الشكل المثمن وهو الشكل الذي تزاوج استعماله بين شكل أساسي في تركيبة المآذن والشكل الزخرفي والشكل الثانوي.

أما عن الشكل الأساسي فقد وجدنا القاعدة المثمنة في مئذنة:

1. جامع الداي.
2. جامع الباشا

الجذع المثمن في مئذنة:

1. جامع الجيش.
2. جامع الداي.
3. الجامع الأخضر.
4. جامع سيدي لخضر.
5. جامع سيدي الكتاني (الجزء السفلي).
6. جامع الباشا.
7. جامع العين البيضاء.

الجوسق المثمن في مئذنة:

1. جامع الجيش.
2. جامع الداي(الجزء العلوي).
3. جامع سيدي لخضر.
4. جامع الباشا.
5. جامع العين البيضاء.

لقد وجدنا الشكل المضلع كشكل ثانوي في القبة المثمنة الأضلاع في مئذنة:

1. مسجد الباي محمد الكبير.
2. جامع العين البيضاء.
3. الجامع الأخضر

**الفرع الثاني: العناصر الزخرفية للمآذن العثمّانيّة في الجزائر**

تنقسم العناصر الزخرفية إلى ثلاث أصناف ويحتوي كل صنف منها على خصائص مشتركة فيما بينها وهذه أصنافها:

1. الزخرفة الكتابية.
2. الزخرفة الهندسية.
3. الزخرفة النباتية.

توصلنا إلى أن المآذن العثمّانيّة زخرفت بهذه الأصناف الثّلاثة من الزخرفة وهي نفسها الّتي عرف بها الفن الإسلاميّ وزخرفت بها المآذن السّابقة للعهد العثمّانيّ في الجزائر.

**زخرفة المآذن العثمّانيّة الجزائريّة:**

تفنن العثمّانيّون في زخارف مآذنهم في الجزائر غير أنها كانت محتشمة مقارنة بالمآذن الجزائريّ في العهود السّابقة، وتمثلت هذه الزخارف في:

**الزخرفة الكتابية:**

تعتمد هذه الزخرفة على فن الخط، قد يكون الخط وحده هو موضوع اللوحة وقد يشترك مع فن التوريق أو ما يسميه الزخرفة النباتية الّتي سنعرضها لاحقا، حسبما بينته لنا الدراسة فان العثمّانيّون تبنوا مجموعة من الخطوط هي:

**الخط النسخي:**

استعمل هذا الخط من طرف الزّيانيّين في جامع المشور والمرنيين في جامع المنصورة أمّا العثمّانيّون فقد استعملوه بأسلوبين هما:

**الأسلوب الغائر:**

كتبت بهذا الأسلوب اللوحتين التأسيسيتين لمسجد الداي وجامع علي باشا وملئ الخط الغائر بمادة الرّصاص (بورزينة، 2009، الصفحات 72 - 74).

**الأسلوب البارز:**

غير الفنان العثمّانيّ من ملمس اللوحة التأسيسية لجامع سيدي لخضر، جامع صفر وضريح سيدي عبد الرحمن الثعالبي بالأسلوب البارز (بورزينة، المرجع السابق، الصفحات 55 - 77- 76).

**الخط الكوفي:**

استعمل المرينيون هذا الخط في جامع سيدي أبي مدين، أمّا العثمّانيّون فقد استخدموه لكتابة اللوحة التأسيسية للجامع الكبير بمعسكر كما استخدموه لكتابة الحديث القدسي داخل القبة المجاورة للمحراب (مهيريس، 2009، صفحة 226).

**الخط الريحاني:**

وجدنا اللوحة التأسيسية لمسجد الباي محمد الكبير بوهران مكتوبة بهذا الخط، كما استعمل في اللوحتين التذكاريتين للجامع الكبير بمعسكر (مهيريس، المرجع السابق، الصفحات 48 - 49) .

**الخط المغاربي:**

كتبت به اللوحة التذكارية لجامع الباي محمد الكبير بمعسكر.

**الخط الشتلي:**

استخدم لكتابة اللوحة التذكارية المعلقة على يمين الباب الرئيسي لبيت صلاة مسجد الباي محمد الكبير بمعسكر (مهيريس، نفس المرجع السابق، الصفحات 52) .

**الخط الرقعي:**

كتبت به الكتابة الموجودة فوق باب بيت الصلاة لجامع الباشا (مهيريس، نفس المرجع السابق، الصفحات 52)

**خط الثلث:**

كتبت اللوحة التأسيسية لجامع كتشاوة بخط الثلث وهذه اللوحة هي موجودة بالمتحف الوطني للآثار القديمة (بورزينة، 2009، صفحة 63).

**الصورة 39: مئذنتي جامع كتشاوة بالجزائر العاصمة**

**المصدر: الباحثة**

**الزخرفة النباتية:**

هي زخرفة مستوحات من الطبيعة المشكلة من الأوراق، الأزهار، الورود، النخيل، السنابل، الأشجار ونلخصها بالزراعة بشكل عام الّتي وردت في القران الكريم، تدل فوائدها ودلالاتها على وحدانية الله عز وجل.

تمثلت النباتات المستخدمة في الزخرفة النباتية في البساتين والحدائق وقد ملأت النفوس بهجة وأبهت الناظرين و أمتعتهم، بفضل العناصر النباتية تلك أسند لهذا الفن اسما آخر هو اسم "فن التوريق". مع أن المسلمون قد استخدموا نفس الوحدات المتواجدة في الفنون السابقة إلا أنهم تمكنوا من إدراج أساليب مختلفة ليناسقوا بينها ويقدموها بشكل جديد، إلا أن سر نجاحهم يكمن في طريقة اختيار وتنسيق هذه الوحدات ،فجاءت تارة منفردة أو مزاوجة وتارة أخرى متعانقة أو متقابلة لتبدوا جميعها كوحدة متكررة وبصفة منتظمة.

استخدمت الزخارف النباتية لزخرفة المساحات المختلفة في المباني الإسلاميّة فلقد زينت بها الأبواب، الجدران، السقوف بالنمط الثنائي ،أما العقود، الأعمدة، المقرنصات، البوابات والقباب فقد زينت بالنمط الثلاثي الاتجاه (ياسين، 2007، صفحة 115). وإذا أردنا معرفة العناصر النباتية الأكثر استعمالا فيخبرنا "حسين خالد" أنها هي ورقة

العنب التي أضيف لها زهورا وأشكالا لتعطينا اللوحات الفنية؛ إستمر هذا الفن بالتطور إلى أن بلغ ذروته في القرن الثالث عشر ميلادي (مرزوق، 1974، صفحة 12)، ولم يقتصر هذا الفن فقط على المباني ،بل كان لتزيين التحف والكتب حظا منه باختلاف مواد صنعها ومعادنها .

كان للمآذن هي الأخرى قسطا من اهتمام الفنانين الذين أدخلوا على معمارها فن الزخرفة النباتية باعتبارها معمارا إسلاميا وأحد عناصر المباني المقدسة، سواء وجدت في مسجد، ضريح أو رباط و أول مئذنة جزائرية زينت بهذه الزخارف هي مئذنة جامع قلعة بني حماد ؛ ويتبين لنا من خلال الدراسة التي قدمناها لهذه المئذنة أن مدخلها معقود بعقد نصف دائري ويعلو هذا العقد لوحة حجرية مزخرفة يبلغ طول هذه اللوحة 0,94م وعرضها 0,42م (أنظر اللوحة 02).

تتألف زخرفة هذه اللوحة من مراوح نخيلية وأزهار مفصصة بثلاثة أوراق وهي مؤنثة في إيطار مستطيل تشغل مركز اللوحة ،أما الاطار الخارجي فهو متكون من تموَجات مؤلفة من نفس الوريقات التي نحتت في الاطار المركزي؛ يفصل هذين الإطارين، اطار مستطيل مزخرف بأشكال هندسية رسمت بدوائر منقوطة.

استعمل العثمانيون أنواعا متعددة من الزهور والأكثر استعمالا هي زهرة الزئبق، زهرة الأقحوان، زهرة القرنفل وزهرة الياسمين(خلاصي، 2007، صفحة 143)، وعن مآذننا المختارة في الدراسة فهي كذلك زيّنت بزخارف نباتية باهية ومزجت في بعض الأحيان بالزخرفة الكتابية أو الزخرفة الهندسية.

زين جذع وجوسق مئذنة جامع الدَاي بزخارف نباتية توسطت البلاطات الخزفية المشكلة من ألوان مختلفة، وتتمثل في فروع وأغصان متموَجة تختلط مع بعضها البعض الزخارف الهندسية ،في حين زخرفت اللوحة التأسيسية بفروع نباتية متشابكة تدعى بالأرابيسك (بن أباجي، 2010، صفحة 106).

زخرف جذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي هو الآخر بزخارف نباتية متمثلة في أغصان وفروع متموَجة بمحاذاة مع شريط الفسيفساء الخزفية ،أما مئذنة جامع الحواتين فقد زين القطاع الثاني من جذعها بتوريقات نباتية ممزوجة بمربعات خزفية تتوسط الزخرفة البيضية ،هذا فيما يخص مواقع الزخرفة النباتية لمآذن دار السلطان .

أماعن مآذن بايلك الشرق فنستهل الوصف بمئذنة جامع سيدي لخضر، لقد زخرفت لوحته التأسيسية الأولى بورقة ثلاثية الأطراف. أما اللوحة التأسيسية الثانية فقد فصل صفي الخراطيش الأيمن والأيسر بزهرتان متمركزتان في الوسط ،قوام كل واحدة منهما

أربعة أوراق ثلاثية الأطراف وتفصل كل واحدة عن الأخرى ،ورقة بسيطة الشكل وتلتق جميعها حول دائرة منقوطة. أما حواف اللوحة فقد زينت بأزهار تشكل تقريبا نصف شكل الزهرة المركزية في محور التماثل الذي يميل بزاوية 45° عن المحور العمودي، كما إزدان الجذع بزخارف نباتية متشابكة.

اللوحة التأسيسية لجامع سيدي الكتاني زخرفت هي الأخرى بزخارف نباتية وضعت على شكل دائري، تألفت من مراوح مزدوجة وأخرى معقوفة.

لم تحتوي مآذن بايلك الغرب على اهتمام كبير للزخرفة النباتية عدى درابزين مئذنة جامع الباشا الذي صنع بقضبان حديدية وضعت بأشكال حلزونية ،أما باقي المآذن فإننا لم نجد بها أي نوع من هذه الزخرفة؛ النماذج المدروسة لمآذن بايلك التيطري لا يوجد بها أية زخرفة نباتية

**الزخرفة الهندسية:**

الصنف الثالث من الزخارف الإسلاميّة التي ذكرناها هو الزخرفة الهندسية ما يميز هذا النوع من الزخرفة هو أنها صريحة مقارنة بالزخارف السابقة أي أنّها تتجسّد في الظهور الصريح للأشكال والخطوط التي يرسمها ويحددها الفنان المسلم كما قد تكون مختلفة لتكون في الوقت ذاته هي اللوحة التي تعطينا الأشكال المحفورة للكتابات والخطوط بأنواعها و الاطار الذي ترسم بداخله أو على حوافه الزخرفة النباتية بكل مفرداتها الحيوية ،وقد تكون الحالتين معا أي ظاهرة ومتخفية ،بمعنى أن لها الحضور المزدوج لأشكالها الهندسية من دوائر، مثلثات، مربعات، و مضلعات مع الكتابات أو الزخرفة النباتية وفي نفس المساحة الزخرفية ،وبشكل مبسط هي عناصر هندسية ناتجة عن تلاقي بعض أنواع الخطوط الآلية (الحسن، 1972 ، صفحة 22). استخدم الفنان خياله الواسع ليستخرج من الدائرة، الأشكال البسيطة كالمربع، المثلث وأشكال أخرى تتطلب حسابات أدق كالأشكال المضلعة، كالخماسي، السداسي، والشكل الثماني.....إلخ، ليطوّر فن محاكاته للأشكال بعدها ويقوم بتداخل بعض الأشكال مع بعضها، أو يقوم بحذف بعض الخطوط وترك البعض الآخر ليحصل في الأخير على نجميات ، تربيعات وفسيفساء ازدانتها ألوانا مختلفة لتزيدها بهاء وروعة.

لقد ساد هذا الفن في المنشآت الإسلاميّة وعرف برواجه في المباني العامة والخاصة وحتى المنشآت الدينية ومنها مآذننا التي تحظى بالعناية والدراسة من قبلنا. في هذا المقام نشير أن المآذن العثمانية في الجزائر قد أولي لها بعض الاهتمام بالزخرفة الهندسية إذا ما

قارناها بالمآذن الجزائرية الحمادية ، الزيانية و المرينية، فقد يرجع السبب لتوّجه أموال الخزينة العثمانية آنذاك إلى تمويل الحروب.

**أقسام الزخرفة الهندسية:**

تنقسم هذه الزخرفة إلى قسمين:

**1 .** العناصر الرمزية.

**2 .** العناصر الشكلية.

**1- العناصر الرمزية:** تعبر هذه العناصر على دلالات فكرية أو روحية ونذكر منها:

**الهلال:**

استخدم العثمانيون الهلال بكثرة سواء على الأبواب، النوافذ، التيجان والمآذن.....إلخ؛ وقد اتخذوه شعارا لدولتهم ووضعوه في أعلى قمة لمآذنهم وتفننوا بذلك في إعطاءه حلة باهية ،فظهر الهلال وحده وفي بعض الأحيان ظهرت معه أزهارا مختلفة رسمت أو وضعت بداخله. وأحيانا أخرى نجد الهلال مرفوقا بسحابة أما عن الهلال المتواجد في مآذننا المدروسة فهو هلال بسيط تتجه ذراعاه نحو السماء، كان الهلال بارزا في قمة المآذن كلها عدى مئذنة:

**1 .** جامع الجيش.

**2 .** جامع الداي.

**3 .** جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي.

**4 .** جامع الحواتين

ربما يرجع سبب اختفاء الهلال لاندثاره مع عوامل الزمن، خاصة وأننا لم نجد حتى الجامور الذي يحمله .

**الكرة:**

للكرة رمز البدر المكتمل عند العثمانيين وقد تعددت استعمالاتها فقد وضعت على أبواب قصبة الجزائر، المداخل مثل مداخل ثكنة الخضارين وكذا برج راس مول ،أما المآذن التي تفضلنا بدراستها فقد وجدت معلقة في الجامور والتي تدعى هنا أيضا بالتفافيح أما عددها فكان مختلفا من حالة إلى أخرى ،لقد وجدنا ثلاث (03) تفافيح في مئذنة:

**1 .** جامع الحواتين (من معدن النحاس).

**2 .** جامع صالح باي (لم نحدد معدن الصنع).

**3 .** جامع الباي محمد الكبير.

**4 .** جامع العين البيضاء.

**5 .** الجامع الأخضر.

**6 .** الجامع الجديد.

تفاحتين: في مئذنة جامع سيدي لخضر (من معدن النحاس)

أربع (04) تفافيح : في مئذنة جامع الباشا (من معدن البرونز)

ووجدنا شكل أنصاف الكرات في قاعدة مئذنة جامع العين البيضاء وقد وضعت بالتدرج المتناقص نحو الأعلى لتحدد مرحلة انتقال شكل الجذع من المربع إلى المثمن.

**العناصر الشكلية**:

تنوعت العناصر الشكلية للأسلوب الزخرفي العثماني في المآذن الجزائرية فتجسّدت **بخطوط متعرجة** في مئذنتي جامع الجيش و جامع الحواتين.

**النجميات:**

زين جذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي وجوسق جامع الحواتين ببلاطات من الخزف وضعت على شكل أطباق نجمية

**المعينات:**

استخدمت المعينات لأول مرة في تاريخ المعمار الإسلاميّ في جامع الكتبية بمراكش وقد تموضعت تحديدا في جوسق مئذنته (طرشاوي، 2003، صفحة 99)؛ أما استخدامها في الجزائر فكان لأول مرة في محراب جامع قسنطينة، أما في حالات المآذن التي قدمناها لكم فقد سجلنا وجود المعينات فقط في جوسق مئذنة جامع الباشا دون غيرها من المآذن ولاحظنا وجودها أيضا في المآذن الموحدية، الزيانية و المرينية (Bourouiba, Op cit, 1987, p. 129).

**العقود:**

حضيت العقود باهتمام بالغ من طرف الفنانين المسلمين وتنوعت العقود التي زخرفوا بها وأبدعوا في تشكيلها ،أما الأنواع التي استخدمها العثمانيون فهي ست (06) أنواع :

**العقود الصمّاء**:نجدها على جذع مئذنة جامع الجيش (Bourouiba, , 1974, p. 124).

**العقود النصف دائرية**:

زيّنت بها نوافذ مئذنة جامع الجيش وكذا جوسق مئذنة جامع الحواتين، جذع مئذنة جامع سيدي لخضر، القسم العلوي من جذع مئذنة جامع سيدي الكتاني وبابه الرئيسي، باب مئذنة جامع صالح باي و كذا باب جوسقه، باب مئذنة جامع الباشا وزيّن جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير بعقود نصف دائرية مفصصّة ،وجذع جامع الباشا فقد استعمل فيه عقد نصف دائري متعدد الفصوص.

**العقود المفصصّة**:

وجدنا هذا النوع على جذع مئذنة مسجد الباي محمد الكبير وهما عقدان مفصصان على شكل حذوة فرس.

**العقود المشرعة أو المفلطحة:**

شغلت العقود المفلطحة والمندمجة مع الجدار ،القطاعات الثلاث التي زيّن بها جذع مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي ،هذه العقود هي مرتكزة على أربعة أعمدة.

**العقود المتجاورة:**

عقدت النافذتين اللّتان تعلوان الباب الواقع في الواجهة الشمالية لمئذنة جامع الحواتين بعقدين متجاورين توأمين مطوّلين مرتكزان على عمود مركزي ليشكلا قنديلة مطوّلة.

**العقود المدببّة:**

وجدنا العقد المدبب في اللوحة التذكارية لجامع سيدي لخضر وقد زخرفت الدائرة التي بداخله بزخارف نباتية.

**الفرع الثالث: العناصر المعمارية الّتي أضافها العثمّانيّون في المئذنة الجزائريّة**

عندما قمنا بتفكيك المئذنة الجزائريّة لكل من العهد الحمادي ،الزّيانيّ والمريني وجدنا أن العناصر المعمارية في كل النماذج المختارة هي نفسها وهي نفس التركيبة المتكونة من القاعدة ، الجذع، الرأس و النواة غير أن المئذنة العثمّانيّة حملت لنا بعض الإضافات علاوة على المكونات الهندسية الّتي تعرفنا عليها سابقا وقد أضفت اثراءا في المفردات المعمارية الّتي تعرّف المئذنة العثمّانيّة ،وهذه الإضافات تتمثل في إضافات ثنائية الأبعاد وأخرى ثلاثية الأبعاد.

**إضافات أشكال ثنائية الأبعاد:**

الشكل المثمّن ،الشكل الدائري، القبوة المسطحة.

**إضافات أجسام ثلاثية الأبعاد:**

**البصلية:** هو مجسم جديد ظهر في مئذنة جامع سيدي الكتاني.

**المآذن المضلعة:**

1. مئذنة جامع الجيش.
2. مئذنة جامع الداي.
3. مئذنة جامع سيدي لخضر.
4. مئذنة جامع الباشا.
5. مئذنة الجامع الأخضر

**المآذن الأسطوانية:**

**1 .** مئذنة جامع سيدي الكتاني.

**2 .** مئذنة جامع صالح باي.

**الفرع الرابع: سبب البساطة المعمارية لمآذن بايلك الغرب**

لم تعرف الخلافة العثمانية استقرارا، لسيما في كامل رقعتها الجغرافية، وعلى امتدادها من آسيا شرقا إلى شمال إفريقيا غربا والى غاية إقليم البلقان الأوروبي (عودة، 1989، صفحة 124).

انشغلت الدولة العثمانية بالحروب ضد الحملات الصليبية كإسبانيا، البرتغال، دول أوروبا والجزائر ضد الإسبان وخاصة منطقة الغرب الجزائري التي استهدفت بشكل مباشر وسميت بدار الجهاد، إذ وضعت ميزانية خاصة تتكفل بنفقات الجيش العسكرية. كلفت الحروب الكثير للخزينة المالية، خاصة حرب الثلاثمائة سنة بين الجزائر وإسبانيا (1492-1792) م (المدني، 1976، صفحة 135).

إذ قمنا بمقارنة مساجد الأندلس، العراق، الشام، فارس، مصر و القسطنطينية مع نظيراتها التي انبنت من قبل العثمانيين في وهران ومعسكر نجد أن نماذج دراستنا تكاد تخلوا من الزخرفة وهي في غاية البساطة وتبدوا إلى حد كبير كالحصون والقلاع (بن العيفاوي، مرجع سابق، صفحة 137)، وهذا ما توضحه لنا الدراسة التحليلية التي قمنا بها للنموذجين؛ مئذنة مسجد الباي محمد الكبير وجامع العين البيضاء ونعتبر السبب الرئيسي هو الوضع السياسي المتأزم الذي قمنا بشرحه سابقا والمبالغ المالية التي أنفقت على الحروب لعقود وعقود من الزمن.

# الخـاتـمـة

**الخاتمة:**

أخيرا و بعد التحليل المعماري للعينات الثمانية و بعد المقارنة التي أجريناها عليها توصلنا إلى أن كل الأجزاء المعمارية و التي بلغ عددها ست (**06**) أجزاء للبنية الفضائية أربع (04) أجزاء هي : القاعدة ،الجذع ، الجوسق و الشرفة، و للبنية المادية جزاءان هما الدعامة المركزية و الذروة.

**مواضع المآذن العثمانية في الجزائر**

اتخذت المآذن المدروسة مواضع مختلفة كما يوضحه لنا الجدول أدناه :

**الجدول 100:** مواضع المآذن العثمانية في الجزائر

| البايلكات | الجامع أو المسجد | موضع المئذنة |
|---|---|---|
| دار السلطان | جامع الجيش | الركن الشمالي الغربي للجامع |
| | جامع الداي | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| | جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| | جامع الحواتين | الركن الشمالي الشرقي للجامع |
| الشرق | جامع سيدي لخضر | الركن الجنوبي الغربي للجامع |
| | جامع سيدي الكتاني | الركن الشمالي الشرقي للجامع |
| | جامع صالح باي | الركن الشمالي الغربي للجامع |
| الغرب | جامع الباشا | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| | مسجد الباي محمد الكبير | الركن الجنوبي الشرقي للمسجد |
| | جامع العين البيضاء | الركن الجنوبي الشرقي للجامع |
| التيطري | الجامع الأخضر | الجهة الجنوبية الغربية لمدينة المدية |

المصدر: الباحثة

**ترجمة جدول مواضع المآذن العثمانية في الجزائر:**

لقد قام المعماريون في العهد العثماني باختيار أربع (04) مواضع هي:

**الموضع الأول: الركن الجنوبي الشرقي للجامع**

وقد سجلنا وجوده في بعض مدن دار السلطان و بايلك الغرب وتوضح لنا من خلال الدراسة أن عددها خمس (05) مآذن وهي مآذن:

- جامع الداي وجامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي بمدينة العاصمة (دار السلطان).
- مسجد الباي محمد الكبير وجامع الباشا بمدينة وهران (بايلك الغرب).
- جامع العين البيضاء بمدينة معسكر (بايلك الغرب).

**الموضع الثاني: الركن الجنوبي الغربي للجامع**

لقد اختصت بهذا الموضع مئذنة واحدة هي :

- مئذنة جامع سيدي لخضر بمدينة قسنطينة (بايلك الشرق).

**الموضع الثالث: الركن الشمالي الغربي للجامع**

لقد وجدنا مئذنة واحدة اتخذت هذا الموضع وهي:

- جامع الجيش بمدينة العاصمة (دار السلطان).

**الموضع الرابع : الركن الشمالي الشرقي**

لقد اتضح لنا أن هذا الموضع قد اختير لمئذنتين هما:

- جامع الحواتين بمدينة العاصمة (دار السلطان).
- مئذنة جامع سيدي الكتاني بمدينة قسنطينة (بايلك الشرق).

بالنسبة لمئذنة الجامع الأخضر الواقعة بمدينة المدية (بايلك التيطري) فموقعهما محدّد بالجهة الجنوبية الغربية للمدينة.

**الخصائص المعمارية للمآذن العثمانية في الجزائر:**

**الجدول 101:** مدونة الخصائص المعمارية للمآذن العثمانية في الجزائر

| البايليكات | الخصائص المعمارية / المآذن | عدد المآذن | | شكل القطاع العرضي | | | | | | رأس المئذنة | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | القاعدة | | | الجذع | | | شكل القطاع العرضي للجوسق | | | الشرافات | | الذروة | | | |
| | | 01 | أكثر من 01 | مربع | دائري | مضلع | مربع | دائري | مضلع | مربع | دائري | مضلع | موجودة | منعدمة | القبيبة | التفافيح | الهلال | البصلية |
| دار السلطان | ج ج | X | - | X | - | - | - | - | X | - | - | X | X | - | - | - | - | X |
| | ج د | X | - | - | - | X | - | - | X | X | - | X | X | - | X | X | - | - |
| | ج س ع ث | X | - | X | - | - | X | - | - | X | - | - | X | - | X | - | - | - |
| | ج ح | X | - | X | - | - | X | - | - | X | - | - | X | - | X | X | - | - |
| بايلك الغرب | ج ب | X | - | - | - | X | - | - | X | - | - | X | - | X | X | X | X | - |
| | م ب م ك | X | - | X | - | - | X | - | - | X | - | - | X | - | X | X | X | - |
| | ج ع ب | X | - | X | - | - | X | - | - | - | - | X | - | X | X | X | X | - |
| | ج أ خ | X | | X | - | - | - | - | X | X | - | X | - | X | X | X | X | - |

المصدر: الباحثة

**ترجمة مدونة الخصائص المعمارية للمآذن الجزائرية في العهد العثماني:**

**1 . العدد:**

استنتجنا من خلال دراستنا أن كل البايليكات لم تقم في جوامعها أكثر من مئذنة واحدة مثلما وجدنا هذه الخاصية التي ميّزت المآذن الجزائرية قبل هذه الحقبة الزمنية العثمانية بالرغم من أن بعض المساجد والجوامع العثمانية عبر العالم الإسلامي ضمت أكثر من مئذنة.

**2 . شكل القطاع العرضي:**

للقاعدة ثلاث (03) أشكال عكس المآذن التي أنشأت قبل هذا العهد وهي الشكل المربع، الشكل المضلع والشكل الدائري.

**2. 1 . الشكل المربع:**

كان الشكل المربع لقاعدة المآذن هو الشكل السائد؛ فقد اختير لثلاث (03) مآذن من دار السلطان، مئذنتين من مآذن بايلك الغرب ومئذنة من مآذن بايلك التيطري، لقد صمم جذع أربع (04) مآذن بالقطاع المربع؛ مئذنتان من باليك الغرب ومئذنتان من دار السلطان، في حين صممت جواسق ثلاث (03) مآذن من دار السلطان و مئذنة من بايلك الغرب هي الأخرى بالقطاع المربع الشكل.

**2. 2 . الشكل المضلع:**

الشكل المضلع فهو ثاني شكل مختار، فقد صممتا به قاعدتين لمئذنتين مختلفتا النطاق الجغرافي، واحدة من دار السلطان والأخرى من بايلك الغرب، كما صمم به جذعا مئذنتين من دار السلطان، جذع مئذنة من بايلك الغرب وجذع مئذنة من بايلك التيطري، كما اختير كقطاع عرضي لجوسقين من مآذن دار السلطان، جوسقي مئذنتين من بايلك الغرب و جوسق لمئذنة من بايلك التيطري.

**2. 3 . الشكل الدائري:**

الشكل الدائري هو الشكل الثالث، الذي أعطانا جذعا أسطوانيا جميلا ومميّزا يشبه إلى حد ما المآذن التركية بالرغم من تواضع ارتفاعه ولم نجد هذا الشكل إلا في مئذنتي من بايلك الشرق (جذع مئذنة جامع صالح باي وجذع جامع سيدي الكتاني).

**3 . رأس المئذنة:**

**3 . 1 . الجوسق:**

أنجز الجوسق بثلاث (03) أشكال هي: المقطع العرضي المربع، المقطع العرضي المضلع والمقطع العرضي الدائري و قد كان مركبا في مئذنة جامع الداي.

**3 . 2 . الشرفات:**

الشرفات بتفاصيلها الزخرفية زينت كل مآذن دار السلطان ومئذنة واحدة من بايلك الغرب وانعدم وجودها في مآذن بايلك التيطري، بايلك الشرق وباقي مآذن بايلك الغرب.

**3 . 3 . الذروة:**

ذروة المآذن الجزائرية في العهد العثماني تكوّنت من نفس العناصر الزخرفية التي كوّنت المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني باختلاف بسيط وهو وجود البصيلة بدلا من التاج.

**3 . 3 . 1 . القبيبة:**

علت القبيبة كل المآذن المتواجدة بايلك الغرب و مآذن دار السلطان عدى مئذنة جامع الجيش.

**3 . 3 . 2 . الرمح:**

برز الرمح في كل مآذن بايلك الشرق ومئذنة الجامع الأحمر بايلك التيطري يعطي لهذه المآذن طراز المآذن القلمية.

**3 . 3 . 3 . التفافيح:**

لطالما زيّنت التفافيح المآذن الجزائرية قبل العهد العثماني وقد وجدناها أيضا في مآذن هذا العهد واختفائها من بعض المآذن قد يكون بفعل عوامل الزمن، كما لاحظنا وجودها في مآذن كل البايليكات عدى البعض منها؛ التفافيح التي زيّنت مآذن دار السلطان وبايلك الشرق صنعت من مادة البرونز والنحاس و يتراوح عددها ما بين التفاحتين والثلاثة تفافيح، أما مآذن بايلك الغرب و بايلك التيطري فعدد التفافيح فيها كان ما بين الثلاث (03) والأربع (04) تفافيح والبعض منها صنع كذلك من مادة البرونز.

**3 . 3 . 4 . البصيلة:**

لاحظنا وجود البصيلة بنسبة ضئيلة جدا فحضورها كان بارزا بأعلى مئذنة جامع الجيش بدار السلطان ومئذنة جامع سيدي الكتاني ببايلك الشرق.

**3 . 3 . 5 . الهلال:**

زيّن الهلال كل المآذن عدى مآذن دار السلطان التي نجهل سبب انعدامه فيها.

تحققنا من وجود شكل ثابت في قاعدة وجذع المآذن المتوازية المستطيلات وهي الشكل المربع في حين كانت قاعدة وجذع المآذن المتوازية الأضلاع بأشكال متحولة و هي ثلاثة أشكال كما تفضلنا بتقديمها و بشكل مفصل سابقا. الأجزاء المتبقية والمتمثلة في الجوسق ، الشرفة، الدعامة المركزية والذروة فقد ركبت كلها بأشكال متحولة وفي كلا صنفي المجموعتين أي في المآذن المتوازية المستطيلات و المآذن المتوازية الأضلاع.

من المهم هنا الإشارة إلى وجود ثراء وتنوع في الأشكال كما وصف لنا الأستاذ الفاضل بن سالم فريد عن عمارة الحضارة العثمانية في الجزائر" هي الأكثر بروزا لما جسدته في الهيمنة النمطية على العديد من المساجد وخاصة المساجد الجزائرية" (Bensalem, 2004, p. 124). بلغ عدد الأشكال في الدعامة المركزية ست (06) أشكال و في تركيب العينات ككل خمس (05) أشكال سنقوم بتصنيفها حسب الشكل العام و هي كالآتي:

الشكل التربيعي يتكون من الشكلين:

- المربع.
- المستطيل.

الشكل المضلع يتكون من ثلاث (03) أشكال:

- الخماسي الغير المنتظم.
- المثمن المنتظم.

الشكل المستدير و يتكون من شكل واحد هو الشكل:

- الدائري

**ارتفاعات الأجزاء المعمارية الأساسية و الارتفاع الكلي للمآذن الجزائرية في العهد العثماني:**

**الجدول 102:** ارتفاعات الأجزاء المعمارية الأساسية للمآذن العثمانية في الجزائر

| البايليكات | الأجزاء المعمارية الأساسية / المآذن | ارتفاع (م) | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | القاعدة | الجذع | الجوسق | المئذنة |
| دار السلطان | ج ج | 6,00 | 7,00 | 2,60 | 16,00 |
| | ج د | 7,80 | 6,50 | 2,63 | 16,93 |
| | ج س ع ث | 0,00 | 12,67 | 2,68 | 16,00 |
| | ج ح | 0,00 | 19,30 | 4,90 | 25,00 |
| بايلك الغرب | ج ب | 0,00 | 28,00 | 4,00 | 32,50 |
| | م ب م ك | 0,00 | 14,50 | 3,78 | 19,00 |
| | ج ع ب | 3,50 | 13,40 | 2,20 | 20,40 |
| | ج أ خ | 2,06 | 10,23 | 2,60 | 16,00 |

المصدر: الباحثة

**الجدول 103 :** مدونة قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن العثمانية في الجزائر

| البايلكات | الأجزاء المعمارية / المآذن | الضلع | | | | نصف القطر | | | | الارتفاع | | | | | | طول الدرجات | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | القاعدة | الجذع | الجوسق | الدعامة المركزية | القاعدة | الجذع | الجوسق | الدعامة المركزية | القاعدة | الجذع | الجوسق + القمة | القبيبة | البصيلة | الريح | الطول | العرض |
| دار السلطان | ج<br>ج | 3,50 | 0,83 | 0,35 | 1,17 /0,50 | – | – | – | – | 6,00 | 7,00 | 3,00 | - | 0,40 | - | 1,00 | - |
| | ـد<br>ج | 1,00 | 1,00 | 1,10/ 0,45 | 0,78 | – | – | – | – | 7,80 | 6,50 | 2,63 | - | - | - | 0,85 | 0,40 |
| | ج ث<br>ج ج | 3,00 | 3,00 | 1,60 | 0,70 | – | – | – | – | 0,00 | 12,67 | 3,33 | 0,65 | - | - | - | 0,23 |
| | ج<br>ج | 4,00 | 4,00 | 1,60 | (1,60 x 2)<br>0,28 / (0,32 x 2) | – | – | – | – | 0,00 | 19,30 | 5,70 | 0,80 | - | - | 0,70 | 0,32 |
| بايلك الغرب | ـك<br>ج | 2,30 | 2,30 | 0,80 | (0,63x 1.56 ) | - | - | - | 0,75 | 0,00 | 28,00 | 4,50 | 0,50 | - | - | 1,07/1,03 | 0,30 |
| | ـك<br>ـم | 3,60 | 3,60 | 1,45 | 1,64 | - | - | - | - | 0,00 | 14,50 | 4,50 | 0,72 | - | - | - | 0,48 |
| بايلك التيطري | ج<br>ج أ ـك | 4,10 | 4,50 | 1,00 | 0,80 | - | - | - | 0,75 | 3,50 | 13,40 | 4,50 | 1,30 | - | - | 0,80 | 0,36/0,26 |
| | ج<br>أ ـك | 3,36 | 1,10 | 1,02 | 0,30 | - | - | - | - | 2,06 | 10,23 | 3,71 | 1,11 | - | - | - | (0,70-0,20) |

المصدر: الباحثة

**ترجمة جدول مدونة قياسات الأجزاء المعمارية للمآذن العثمانية في الجزائر:**

اعتمدت جميع عينات الدراسة في تخطيط أجزائها المعمارية على الرقم الذهبي، بالنسبة لارتفاعاتها فقد سجلنا بعض ارتفاعات بعض المآذن متساوية بالرغم من اختلاف تموقعها الجغرافي وهي:

- مئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي (دار السلطان)، يقدر ارتفاعها ب: 16,00 م.
- مئذنة الجامع الأخضر (بايلك التيطري)، يقدر ارتفاعها ب : 16,00 م.
- مئذنة جامع الجيش (دار السلطان)، يقدر ارتفاعها ب: 16,00 م.

ومآذن أخرى كان ارتفاعها متقارب و متفاوت مثل:

- مئذنة مسجد الباي محمد الكبير( بايلك الغرب) ، يقدر ارتفاعها ب: 19,00 م.
- مئذنة جامع العين البيضاء ( بايلك الغرب)، يقدر ارتفاعها ب: 20,40 م.
- مئذنة جامع الحواتين ( دار السلطان) )، يقدر ارتفاعها ب: 25,00 م.
- مئذنة جامع الداي ( دار السلطان) ، يقدر ارتفاعها ب: 16,93 م.

**مواد البناء التي استخدمها العثمانيون في المئذنة الجزائرية:**

استخدم العثمانيون لبناء المآذن في الجزائر مادة الحجر لتوفرها في مناطق عدة، ينقسم الحجر إلى ثلاث (03) أنواع:

**النوع الأول:** حجر شديد الصلابة.

**النوع الثاني:** حجر متوسّط المقاومة.

**النوع الثالث:** الحجر الكلسي.

كما استخدموا العثمانيون أيضا: الآجر، الطين القرميد، ولربط هذه المواد وبطبيعة الحال استخدموا الملاط كمادة لاحمة. بالنسبة لمواد الزخرفة فقد تعددت وتنوعت وهي: الزّليج، الجصّ، الجبس، الخزف، البرونز، النّحاس والذّهب. بعض المواد كان لها استعمالا مزدوجا بمعنى أنها استخدمت للبناء والزخرفة معا كالخشب، الشيست، الرخام، الزجاج، الحديد والرصاص.

سقف العثمانيون مآذنهم بالجزائر بنظام قبوات متحول متمثل في ثلاثة (03) أنواع هي:

1. قبوة نصف أسطوانية.
2. قبوة متقاطعة.
3. قبوة مسطحة.

# الخـاتـمة العـامـة

**الخاتمة العامّة:**

توصلنا في هذا البحث على نتائج تجيبنا على السؤال الرئيس الذي قمنا بطرحه في بداية البحث و الذي يتعلق بالتساؤل حول مصدر الطرز المعمارية التي اعتبرتها وزارة الشؤون الدينية غريبة عن الطابع المعماريّ المغاربي، اذا الطراز المعماري المتوازي الأضلاع بقطاع مثمن والطراز الأسطواني هما طرازان مصنفان كموروث عمراني للحضارة العثمانية في الجزائر و فقد تعددت أشكال المقاطع العرضية للأجزاء المعمارية للمآذن المدروسة للحقبة الزمنية المذكورة و هي الأشكال التالية:

**1 .** المربع.

**2 .** المستطيل بزوايا قائمة.

**3 .** الخماسي الغير المنتظم.

**4 .** المثمن المنتظم.

**5 .** الدائري.

إذا هذه الأشكال الخمس (05) هي الأشكال التي تعرف لنا المآذن التراثية في بلدنا وعليه يمكننا القول أن سبب عدم قبول وزارة الشؤون الدينية بالطرازين المضلع والأسطواني هو راجع لعدم إدراج الدراسات المعماريّة و التاريخيّة في المناهج التعليمية في جامعاتنا، بهذه النتيجة قد تحققت فرضيتنا وفعلا لانقطاع تواصل فكرنا المعماريّ الإسلاميّ الأصيل والمعاصر تأثير كبير في عدم معرفتنا للهوية المعمارية لمآذننا المعاصرة وهذا ما جعل العديد من المعماريين ينقادون لتقليد النماذج المعمارية الغربية و تقليد النمط المعماري الذي استحدثه المستعمر وهو طراز الأرابيزانس وبذلك ضاعت الهوية المعمارية وهي الاشكالية التي تواجه العمارة الجزائرية بصفة عامة.

يفرض علينا الواقع المعاش مواكبة الحداثة والتكنولوجيا التي لا تتمشى مع خصوصيات بعض الأنظمة العمرانيّة لمدننا التاريخيّة لكن بإمكاننا تطوير بعض مواد البناء كالطّين الخشب و القصب على سبيل المثال وتقنيات البناء لتلاءم مع العصرنة و تقاوم تغيّرات الطّبيعة وامتداد الفضاءات العموديّة كالمآذن التي تحتاج بعض الاهتمام لما تحمله من رموز ومعاني للمدينة الإسلاميّة، فبتبنّي التكنولوجيا واحتواء المفاهيم الفكريّة والاعتزاز بتراثنا المعماريّ لعمارة المآذن الموحّديّة، الزّيانية ،المرينيّة والعثمانيّة وتطبيقها سنتمكن ان شاء الله من تشييد إنجازات نعتز بها مستقبلا .

هي الخبرات الفكرية ، المعماريّة والفنيّة التي جسّدتها لنا المآذن الجزائريّة بامتياز منذ عصور غابرة بدأت بالحضارة الحمّاديّة وانتهت بالحضارة العثمانيّة ربطتا بتراكم معارف وتجارب معماريّة ممزوجة بأطياف فنون متألقة للحضارتين الزّيانية و المرينيّة فأعطتنا مآذن رائعة متأصلة باستدامة فكرية و تواصل وحوار معماريّ متجوّل بين هذه الحضارات بالرغم من التباعد الزمنيّ لها، هذا ان دلّ فهو خير دليل على فاعليّة الحضارات الإسلاميّة آنذاك اذ يحدّثنا الدكتور فاضل زكي محمد عن مقوّمات الحضارة المحليّة والحضارة العالميّة إزاء المحاضرة التي ألقاها في الملتقى الثالث عشر للفكر الإسلاميّ قائلا: "*أولى مقوّمات الحضارة العالميّة هي فعاليّتها...*" (فاضل، 1979، صفحة 185)، حقا ان اختيارنا في هذه الدراسة قد وقع على شعبة من شعب الهندسة الإسلاميّة وهي المآذن التي أثبتت مدى فعاليّتها و إثرائها للعمارة الإسلاميّة والعالميّة على حد سواء؛ فما نحتاج اليه حاضرا هو أن يتمتّع واقعنا بكلّ مقوّمات الحضارة العالميّة مثل ما حققه أجدادنا، في سبيل الوصول إلى هذا الهدف علينا ان نمتلك أفكارا حضاريّة وقيما تترابط فيما بينها لتعطينا أفكارا حديثة ،قويّة مردّها إلى التراث، يقول الأستاذ الفاضل كمال التّارزي على مدى نجاح الحضارات: اذا كانت كلّ حضارة تشير إلى الإنتاج العلميّ والعمرانيّ ونحوهما، فإننا في الحضارة الإسلاميّة يمكن ان نعتبرها شاملة لكلّ الوان النّشاط في المجتمع المسلم المتميّز، حيث تبرز الصورة العمليّة للإسلام والتي عملت على إظهار وبناء القيم الإنسانية وتحقيق تكريم الله لهذا المخلوق والعمل على السّموّ به في عالم الخير، وملء جوانب الحياة برّا وبركة وعلما و إنتاجا وابتكارا واختراعا...، وبذلك أصبحت الحضارة الإسلاميّة حضارة إنسانية شاملة وحياة عمليّة (التارزي، 1979، صفحة 101).

للنهضة الفكريّة والعلميّة عوامل عدّة ، أهمّها عامل اللّغة كونها وسيلة تواصل علميّ وعامل الثّقافة كونها وسيلة حوار إنساني، فمن واجب أيّ الثّقافة أن تتحاور مع الثّقافات الأخرى دون أيّ تعصّب لأن التحاور يضمن لنا على الدوام الرجوع إلى أصولنا اذ تقول الدكتورة ايفادي فيتراي مايروفيتش في هذا الصدد "*عودة إلى المنابع ورجوع إلى المركز*" (ايفادي، 1979، صفحة 233) .

اللغة العربية من أهمّ العوامل التي سهلت انتقال الفنون الإسلاميّة و الحوار الفني الإسلاميّ مع شعوب العالم وقد ساهمت بشكل كبير في تطور الفن الزخرفي عند المسلمين وتوحيد طابعهم الفنيّ فأنتجت أنماط معماريّة وفنية مست فنون أخرى لتزداد روعة وبهجة كالفنون الزخرفية، النباتية ، الهندسية والكتابية

(أبو دبشة، 2008، صفحة 17) التي سبق وأن عرضناها جملة وتفصيلا في مآذننا التراثية الجزائرية؛ ونتمنى أن تعتمد المناهج التعليميّة في التعليم الجامعي على اللغة العربيّة لأنها عامل أساسيّ للنهوض بالأمة الإسلاميّة فكرياً ثقافيّا وعلميّا، خاصة أن الأمم أضحت تعلم ارتباطها الحضاريّ بلغاتها الدالة على جوهر وجودها ممّا دفعها إلى السّعي لجعل لغتها وسيلة لتحديد طابعها الحضاريّ وجعلها أيضا "*اللغة التي تعبّر عن حصيلة ما وصل اليه الإنسان من معرفة*" (خليفة، 1979، صفحة 29) . نشير إلى نقطة أخرى في غاية الأهمية هي أن المناهج التعليمية الجامعيّة للعلوم والتّطبيقات التكنولوجية في الجامعات الجزائريّة تدرسّ باللغة الفرنسية ومعظم المراجع والمصادر في هذه المكتبات هي متوفّرة باللغتين الفرنسيّة و الإنجليزية، هذا يعني ان الطلبة الجامعيين هو متلقّنون ببرمجة من الفكر الغربيّ والتحصيل العلميّ في النهاية هو تأهيل علميّ موجّه من قبل الدّول التي نستورد عنها مكتباتنا ،للأسف هذا عكس الوضع الذي كان عليه أجدادنا العلماء ففي وقت مضى كانت الدول الإسلاميّة محطّ استقطاب طلاّب العلوم من أنحاء العالم ووقتها كان يتحتّم عليهم تعلّم اللغة العربيّة حتّى يتسنّى لهم الانتهال من بسطة العلوم من طب رياضيات فلك هندسة وغيرها من العلوم . لن نستمرّ في البكاء على الأطلال فلا طائل من التذمّر وإنما أقولها وبكل حرص ان سمحتم لي انّ الوقت قد حان لنستقلّ فكريّا وعلميّا وهذا بتعريب العلوم كلّها وخلق مخزوننا ومكتباتنا المعرفيّة العربيّة التي توافق وتعكس توجّهاتنا الثقافية، والعقائديّة لمواكبة العصرنة والتقدّم العلميّ أيضا.

عندما نتحدّث في هذا المقام عن الاستقلال الفكريّ فإننا نشير إلى الفكر الحضاريّ لأن الفكر الإسلاميّ الحضاريّ هو أساس فكريّ بمعنى تحليل الوقائع و الأحكام التي مردّها الإسلام وهذا عند جموع الناس ويكون الفكر حضاريا أي أنه يكون مؤطّر بمحدّدات حضاريّة لا مدنيّة لأن الحضارة تنشأ بمبادئ متميّزة للمجتمع أمّا المدنيّة فهي متأثرة وغير متميّزة بمبدأ معيّن للمجتمع الذي تظهر فيه ، اذ يقول الدكتور إبراهيم مكيّ إبراهيم " *انّ الفكر الإسلاميّ بقدر ما يجعل الإسلام مصدرا له، فانّه يجعل الواقع موضعا له، ويقوم على أساس واقع محسوس محكوم بما انزل الله أو هكذا يجب أن يكون*" (ابراهيم، 1979، صفحة 190).

ما أحوجنا إلى التّقدم الفكريّ لنسجّل في حاضرنا حضارة قويّة مردّها تفعيل المكتسبات العلميّة والمعرفيّة للإثراء الفكريّ وتسخيرها في حياتنا اليوميّة ،هذا ما سيضمن لنا الاستقلاليّة الذاتيّة لمجتمعاتنا المسلمة ويخلّصنا من التّبعيّة الغربيّة، غايتنا

التّحديث أي العصرنة ومواكبة السباق الحضاري، حسب رأيي الشخصيّ هذا يتحقق بالانصراف عن القيم الاجتماعيّة الغربيّة المنافية لقيمنا والعمل على تجديد آليات علميّة تخدم حياتنا بكلّ خصوصيّاتها والابتعاد عن ما أسماه الدكتور عبد الحليم عويس بالتّغريب "*اللذين يحسّون بانتمائهم للحضارة الغربية وانتسابهم اليها ، فهم لا يحرصون في الحقيقة إلا على استيراد بعض منتجاتها ...*" (عويس، 1979، صفحة 279)

انّ اعتزاز الأمّة بذاتها بتراثها ، بماضيها وحاضرها وبمقوّماتها الفكريّة والعلميّة هو أساس الحضارة التي نطمح في تحقيقها حاضرا ومستقبلا، وبقدر ما تتشبث الأمّة بوجودها وذاتيتها وتراثها وحضارتها بقدر ما تزداد قدراتها على اكتساب عوامل التفوّق الآلي عند خصمها. فقضيّة التقدّم والتّخلف بالمقاييسّ المّادّية هي قضيّة التّفوّق الآلي بين الأمم وهي الظاهرة الأساسية في صراع الحضارات، وتحديد علاقة الأمم ببعضها البعض، وكلّ أمّة يمسّها هذا الصراع أو تصبح طرفا فيه تدرك خطورة التّفوّق الآلي ... فهو ليس كشفا عبقريا...إنما المشكلة هي في اكتشاف السّبيل الذي يمكن ان تسلكه الأمّة المتخلّفة آليا لكي تحقّق تقدّمها الآليّ... هذه هي القضيّة (عويس، مصدر سبق ذكره، صفحة 279).

تولّدت أزمة الهويّة المعماريّة للمآذن الجزائريّة حسب رأيي جرّاء بعض المسبّبات أهمّها:

- قطيعة التّراث.
- فقدان روح الانتماء لتاريخنا المعماريّ الإسلاميّ.
- إهمال رموز الذّاكرة المعماريّة للمآذن في العالم الإسلاميّ والجزائر خاصّة.
- تبعيّة الفكر المعماريّ والتقليد الغربيّ المدعّم من العولمة.
- التقاعس عن الاجتهاد لمزاوجة الأصالة و المعاصرة.
- عدم تركيز المنهج العلمي الجامعي للتخصصات الفنون والهندسة المعماريّ بتنظير الفنّ الإسلاميّ وقواعده المتشعّبة و الثّريّة.
- عدم استمراريّة الفكر والمقوّمات الاجتماعيّة والعقائديّة في الفنّ المعماريّ.
- عدم الاستفادة من الخزينة المعماريّة المتوارثة عن أسلافنا واعتمادها كمرجع معماريّ بتطبيقات جدّية وصارمة.

تعكس الهوية المعمارية، حياة الشعوب في زمن تاريخيّ معيّن وفي بيئة جغرافيّة محدّدة، هذه الخصوصيّة هي الميزة التي نسعى للحفاظ عليها باختصار هي لغة الحضارات؛ إن الموطن موطنا عقائديا روحيا وجسديا وليس مجرد تراب يحتضن

مجسمات غريبة قلبا و قالبا، ان نجحنا في تحديد مفهوم الهوية المعمارية لن يتعذر علينا تمييز المدن العربية الإسلاميّة عن المدن الغربية في زمن تشابهت فيه شوارعها ومبانيها الزّجاجية المنطلقة نحو أسماء.

تعزّزت الهويّة المعماريّة للمعمار الإسلاميّ عبر القرون الماضية بسبب صعوبة الاتّصال بين الشّعوب إلّا عبر الرّحلات التّجارية أو الفتوحات و الأمر مختلف في عصرنا، إذ طغت وسائل الاتّصال التي أصبحت من ضروريّات الحياة اليومية ، والوقت اللازم لنشر الصورة فيها أضحى أقصر من وقت التقاط الصورة نفسها، هذا ما سهّل التّبادل الإعلامي والترويج للمباني المنفتحة وناطحات السّحاب والتّصاميم المعماريّة الغربيّة التي أصبحت محط إعجاب العديد من الزبائن العرب الذين تأثروا فنيّا بالفكر المعماريّ الغربيّ بعيدا عن كل المقوّمات العربيّة وتقاليد المجتمع العربي المسلم الأمر الذي جعل المعماريّ المسلم في حيرة بين تلبية مطالب هذا الزبون و بين المحافظة على الهويّة المعماريّة الإسلاميّة، وهنا تتجلى المسؤولية الكبرى للمعماريّين، إذ عليهم بمواكبة العصرنة المعماريّة دون إلغاء الأصالة التي تميّزنا كأمّة و حضارة لها جذور وهويّة قوميّة .

ما دمنا نمتلك كنوز ارثنا الحضاريّ والتاريخي فلسنا بحاجة للانقياد والانصياع خلف نماذج ومباني تتعارض مع ثقافتنا، بل و محاربة العولمة هي مسؤولية كل معماريّ أصبح يتعذر عليه إيجاد وجزم النّمط العمرانيّ الذي نراه في شواهدنا التراثيّة.

سنقوم بتقديم بعض التوصيات التي تصب في هذا المضمار وهي جملة من الآليات التي ستمكننا ان شاء الله من الحفاظ على الهوية المعمارية الإسلاميّة بصفة عامّة وهويّة المآذن بصفة خاصّة كونها جزء لا يتجزأ منها.

# التوصيات

**التوصيات:**

الحفاظ على الهوية المعماريّة تعني الحفاظ على الرّصيد الحضاريّ وانطلاقا من هذا لمسعى سنحقق استمراريّة الهويّة الثّقافية التي يعود مرجعها الى تاريخنا وتراثنا المعماريّ، يقول المالكيّ عن التراث "*الإرث من الشيء، البقيّة من أصله والجمع آرث وهو التراث من ورث و تراث الإنسانية*" (المالكي، 2004)، بناءا على ما تقدّم فان التراث يشمل كل ما أورثته الحضارات بمختلف جوانب الحياة فكرا وتطبيقا وفي كلّ المجالات: الفكريّة ،الأدبيّة ،الفلسفيّة ،الثّقافية، العمرانيّ وكذا المعماريّة.

نواجه عولمة معمارية بفكر دخيل على قيمنا وهو واقع لا ينحصر فقط على بلدنا الجزائر بل هي أزمة تشترك فيها مختلف الدول من أنحاء العالم والاهتمام المشترك حاليا بينها هو إيجاد الهوية المعمارية التي تعرف تاريخها و تعزز حاضرها في الآن نفسه ، هذا ما يفسر محاولات بعض الدول إلى إدراج اللمسات المعمارية والفنية ومواد البناء التي تميز بعض المناطق المحلية فيها و تكمن هذه الآليات في:

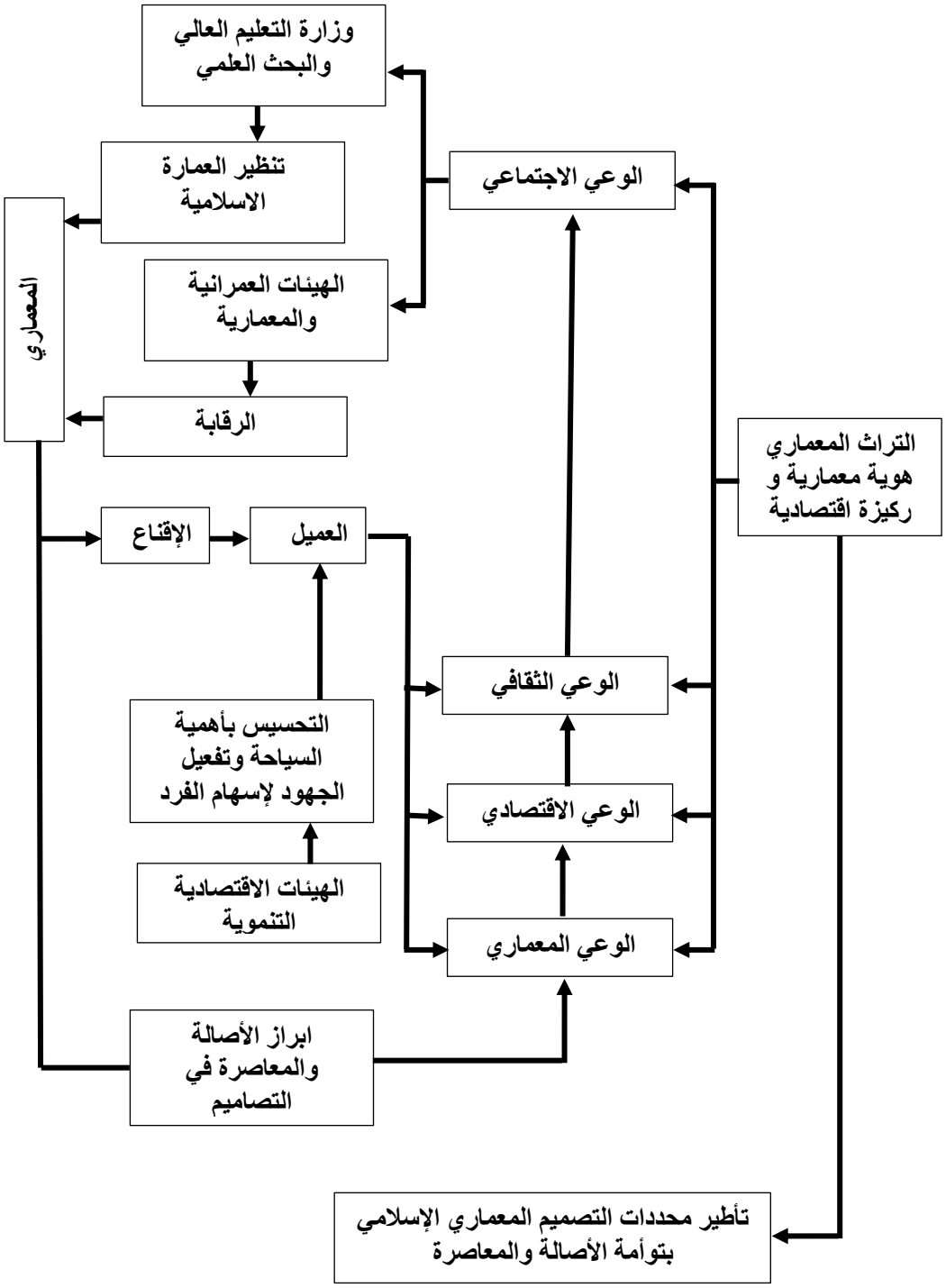
- انصراف المعماريين عن المراجع والدراسات الغربية وعدم التركيز والاعتماد عليها بنسبة كبيرة في المناهج التعليمية.
- تكثيف جهود الباحثين والمعمارين المسلمين لإنشاء مكتبة معمارية إسلامية عربية غنية بالدراسات والبحوث والنظريات الفنية الهندسية بالفلسفة والفكر الإسلاميّ.
- على الهيئات المسؤولة والقائمة على الإنجازات المعمارية وتعمير المدن بوضع قوانين صارمة لعدم قبول التصاميم الغريبة عن بيئتها الفكرية والتي لا تحترم خصوصيتنا ومجتمعنا وعقيدتنا وذلك بتحديد المفردات المعمارية الإسلاميّة التي تواكب الأصالة والمعاصرة.
- التوعية بأهمية الحفاظ على الذاكرة الجماعية التي تتألق بها المباني التراثية.
- تفعيل الجهود وتبني المقترحات الحديثة للحركات الجمعوية في سبيل الحفاظ على التراث المادي والمعماري على وجه الخصوص.
- تخصيص لجان تربوية للتعريف بالعمارة الإسلاميّة في المدارس منذ الأطوار التربوية الأولى و مدى الحفاظ على التراث المعماريّ لأنه الذاكرة الجماعية.
- إعادة النظر لمناهج التعليم العالي و البحث العلمي للتخصصات التي تعتني بالحضارات ،الفنون ،المعمار و تنظير التراث العماريّ الإسلامي بإعداد مناهج منظّرة للفنون الإسلاميّة من الرقش العربي، الخطوط إلى العمارة الإسلاميّة بأدق تفاصيلها و تدريسه كقاعدة علميّة محليّة.

- التوعية والتحسيس الإعلامي نحو التعريف بالمناطق و المعالم الأثرية.

توضيح البعد الاقتصادي لزيارة المعالم الأثرية و الاعتماد عليها كركيزة سياحية أكثر انتعاشا وذلك باستثمار و إحياء المناطق التراثية و إشراك المجتمع التراثي بغية تنمية و تطوير أوضاعه الاقتصادية وزرع حبّ هذا التراث فيحظى برعاية وحماية منه.

- تشجيع السياحة العلمية وتبادل الخبرات والصناعات التقليدية للزخارف ومواد البناء التقليدية التي تتماشى مع العصر.
- البحث عن طرق لتطوير مواد البناء المحلية لمواكبة العصر واحتياجات الفرد في آن واحد.
- تقبل التقنيات العمرانية الحديثة دون الانسلاخ من جذور هويتنا العربية الإسلاميّة، لسيما التطوير التكنولوجي للمتطلبات والتجهيزات العمرانية بمحددات التطبيقات الحياتية للفرد المسلم بعقليته، عاداته، تقاليده وعقيدته.
- توعية أفراد المجتمع بالمداخيل التي تعود عليهم من إيرادات العمل الحرفي في المجال المعماري ذي الطابع الأصيل، كذا تشجيع الحرفيين والبنائين للرجوع إلى الفنون التراثية والتقنيات الحديثة والمزاوجة بينها تحت تأطير المعماريين وتوجيهاتهم بدلا من استيراد اليد العاملة.
- إحياء روح الانتماء للفرد والمجتمع على حد سواء.
- تكثيف برامج المحافظة وترميم التراث المعماري.
- حماية المناطق المعمارية من الأخطار الطبيعية و الإتلافات البشرية التي تهددها ووضعها في مخطط المحميات التراثية مع العلم ان هنالك بعض الدراسات الأكاديمية التي أنجزت في هذا الاطار و لنا على سبيل المثال المذكرة التي قدمت لنيل شهادة الماجستير في علم الآثار والمحيط بعنوان تأثير الرطوبة على المعالم الأثرية وقد قدمت فيها ثلاث حالات دراسة وهي جامعي سيدي أبي مدين و سيدي الحلوي وضريح سيدي إبراهيم المصمودي (لبتر، 2006 - 2007).
- إحياء الفكر الحضاري المتوهج ليتميز المجتمع الإسلاميّ حضاريا ومن ثم معماريا لان المعمار مدلول الحضارة.

نلخص كلّ هذه التوصيات بتحديد الحلقات الرئيسة الفعليّة وعلاقاتها لإنجاح استدامة الفكر المعماري ومعاصرته في المخطط التّنظيميّ التالي:




**الرسم التوضيحي 1** : مقترحات مفهوم استدامة الفكر المعماريّ الإسلاميّ

المصدر: الباحثة

# قائمة المراجع

## المراجع باللغة العربية:

### الكـتـب:


1. إبرا هيم حركات. (1987). المغرب عبر التاريخ، من البداية المربينين حتى نهاية السعديين (الإصدار الأول، المجلد الثاني). الدار البيضاء: دار الرشاد الحديثة.
2. إبراهيم حركات. (1979). مراحل الانحراف العقائدي في الإسلام. (وزارة الشؤون الدينية، المحرر) كتاب الأصالة(الجزء الرابع)، الصفحات 306 - 307.
3. إبراهيم حركات. (1998). المجتمع الإسلامي و السلطة في العصر الوسيط. المغرب: دار إفريقيا الشرق.
4. ابن أبي زرع. (1973). الأنيس المطرب بروض القرطاس في أخبار ملوك المغرب و تاريخ مدينة فاس (الإصدار 2). فاس: طبع حجر.
5. ابن منصور أبي الفضل. (1986). لسان العرب (الإصدار 1، المجلد 13). بيروت، لبنان: دار صادر.
6. ابن هشام. (2000 ). السيرة النبوية (الإصدار الأول). بيروت، لبنان: منشورات دار الكتب العلمية.
7. أبو أحمد محمود فرغلي. (1993). الدليل المؤرخ لأهم الآثار الإسلامية والقبط في القاهرة (الإصدار 2). الدار المصرية اللبنانية.
8. أبو الحسن ابن علي المسعودي. (2005). مروج الذهب و معادن الجوهر (الإصدار الأول، المجلد 3). بيروت، لبنان: المكتبة العصرية.
9. أبو صالح الألفي. (1967). الفن الاسلامي. بيروت، لبنان: دار المعارف.
10. أبي الفرج عبد الرحمان بن شهاب الدين - تحقيق الدكتور ماهر ياسين الفحل زين الدين. (2008). جامع العلوم والحكم في شرح خمسين حديثا من جوامع الكلم. بيروت: دار ابن كثير دمشق.
11. احمد بن هطال - تحقيق محمد بن عبدالكريم التلمساني. (1969). رحلة محمد الكبير باي الغرب الجزائري إلى الجنوب الصحراوي الجزائري. القاهرة: المؤسسة العربية للراسات و النشر.

**12 .** أحمد توفيق المدني. (1976). حرب ثلاثمائة سنة بين الجزائر و إسبانيا 1492هـ - 792 م (الإصدار الثاني). الجزائر: الشركة الوطنية للنشر و التوزيع.

**13 .** أحمد ديب شعبو. (2006). في نقد الفكر الأسطوري والرمزي (الإصدار الطبعة الأولى). طرابلس، لبنان: المؤسسة الحديثة للكتاب.

**14 .** أحمد سليماني. (2007). تاريخ المدن الجزائرية. الجزائر: دار القصبة للنشر.

**15 .** أحمد فكري. ( 1961). مساجد القاهرة ومدارسها - مدخل -. مصر: دار المعارف.

**16 .** أحمد فكري. (1936). مسجد القيروان. القاهرة: مطبعة المعارف.

**17 .** أحمد مختار العبادي. (2014). في تاريخ المغرب و الأندلس. بيوت، لبنان: دار النهضة العربية.

**18 .** أحمد يوسف. (2005). السيميائيات الواصفة، المنطق السيميائي و جبر العلامات (الإصدار الأول). الدار البيضاء، المغرب: الدار العربية للعلوم - ناشرون منشورات الاختلاف-.

**19 .** أرزقي شويتام. (2009). المجتمع الجزائري و فعاليته في الهعد العثماني ( 1519 - 1530) م. القبة، الجزائر: دار الكتاب العربي للتوزيع و الطباعة و النشر و الترجمة.

**20 .** أسامة سماح. (2011). الفن الإسلامي (الإصدار الطبعة الاولى). عمان: دار الإعصار العلمي.

**21 .** اسماعيل بن كثيرة ؛ تحقيق مصطفى عبد الواحد أبي العراء. (1964). السيرة النبوية (المجلد الأول). القاهرة.

**22 .** التلمساني، احمد بن هطال - تحقيق محمد بن عبدالكريم. (1969). رحلة محمد الكبير باي الغرب الجزائري إلى الجنوب الصحراوي الجزائري. القاهرة.

**23 .** الحسن علي حمودة. (1972). فن الزخرفة. مصر: الهيئة المصرية العامة.

**24 .** الرباعي إحسان عرسان. (2002). جداريات الجامع الأموي - دراسة تحليلية -. القاهرة، مصر: مكتبة زهراء الشرق.

**25 .** الرباعي إحسان عرسان. (2002). القاشاني في الجامع الأموي بدمشق بين العلم و الفن. مجلة جمعية الأثريين العرب (العدد الثالث).

**26 .** السيد عبد العزيز سالم. (1933). المآذن المصرية ، نظرة عامة على أصلها و تطورها منذ الفتح العربي حتى نهاية الفتح العثماني. الاسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة للطباعة و النشر.

**27 .** السيد عبد العزيز سالم. (1966). المغرب الكبير (الإصدار الثاني). القاهرة، مصر: مطبعة الدار القومية للطباعة و النشر.

**28 .** السيد عبد العزيز سالم. (2005). التاريخ السياسي و الحضري للدولة العربية. الاسكندرية، مصر: مؤسسة شباب الجامعة.

**29 .** العسقلاني ابن حجر. (1976). شرح صحيح البخاري ، كتاب الآذان باب بدأ الآذان. بيروت، لبنان.

**30 .** المالكي ابن فرحون. (2003). تبصرة الحكام في أصول الأقضية و مناهج الأحكام - تحقيق جمال مرعشلي - (المجلد 2). القاهرة، مصر: دار عالم الكتب للنشر و التوزيع.

**31 .** أندريه باكار. (1981). المغرب و الحرف التقليدية الإسلامية في العمارة (المجلدات 1 - 2). باريس: دار التولي.

**32 .** أنور الرفاعي. (1973). تاريخ الفن عند العرب و المسلمون (الإصدار الثاني). دمشق، سو ريا: دار الفكر.

**33 .** بشير كاوريريت. (2008 ). مناهج النقد الأدبي المعاصر دراسة في الأصول والملامح و الإشكالات النظرية والتطبيقية. مصر: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

**34 .** بلحاج معروف. (2007). العمارة الإسلامية - مساجد ميزاب ومصلياته الجنائزية -. الجزائر: قرطبة.

**35 .** بلحميسي مولاي. (2007). مدينة المدية عبر العصور. الجزائر عاصمة الثقافة العربية. الطبعة الأولى، الصفحات 212 - 225. الجزائر: شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع.

**36 .** بن محمد بن أيدم العلائي الشهير بابن دقماق ابراهيم. (بلا تاريخ). الإنتصار لواسطة عقد الأنصار في تاريخ مصر و جغرافيتها - تحقيق لجنة إحياء التراث العربي. بيروت، لبنان: منشورات دار الآفاق الجديدة.

**37 .** بهنسي عفيف. (1991). العمارة العربية - الجمال ، الوحدة والتنوع. روما الرباط ، المغرب: المجلس القومي للثقافة العربية.

**38 .** بهنسي عفيف. (2004). موسوعة التراث المعماري (الإصدار الثاني). دمشق، سوريا: دار الشرق.

**39 .** تقي الدين أبي العباس أحمد بن علي المقريزي. (1997). كتاب المواعظ و الاعتبار، بذكر الخطط والآثار المعروف بالخطط المقريزية (المجلد 3). القاهرة، مصر: مكتبة مدبولي.

**40 .** توفيق أحمد عبد الجواد. (1970). تاريخ العمارة و الفنون الإسلامية. القاهرة : مكتبة الأنجلو المصرية.

**41 .** جلال الدين السيوطي جلال الدين المحلي. (2008). تفسير الجلالين بهامش القرآن الكريم (الإصدار 13). دمشق - بيروت: دار ابن كثير.

**42 .** جلال يحي. (1966). المغرب الكبير. القاهرة: الدارالقومية للطباعة والنشر.

**43 .** جميلة معاشي. (1979). الأسر المحلية الحاكمة في بايلك الشرق من القرن 10 هـ (16 م) إلى القرن 13هـ (19 م). الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

**44 .** حسن بن محمد الوزان الفاسي. (1980). وصف إفريقيا (الإصدار 1). (محمد الأخضر محمد حجي، المترجمون) الرباط: منشورات جمعية التأيف والترجمة.

**45 .** حسين مؤنس. (1981). المساجد (المجلد سلسلة عالم المعرفة ). الكويت: مطابع السياسة.

**46 .** حسين مؤنس. (1992). تاريخ المغرب (الإصدار الثاني، المجلد الثاني). بيروت: المكتبة الأهلية.

**47 .** دادوة نبيل عمورة عمارة. (2006). الجزائر بوابة التاريخ ما قبل التاريخ الى 1962 الجزائر عامة. الجزائر، الجزائر: دار المعرفة.

**48 .** رابح بونار. (2007). أبو راس المعسكري. المدية عاصمة الثقافة العربية. الطبعة الأولى، الصفحات 190 - 208. الجزائر: شركة دار الأمة للطباعة والنشر والتوزيع.

**49 .** رشيد ؛ ترجمة ابرهيم شبوح بورويبة. (1979). الكتابات الأثرية في المساجد الجزائرية. الجزائر: الشركة الوطنية للنشر و التوزيع.

**50 .** رشيد بو رويبة. (1977). الدولة الحمادية - تاريخها و حضارتها -. الجزائر : ديوان المطبوعات الجامعية.

**51 .** رشيد بور ويبة. (1976). عبد المؤمن ، سلسلة الفن والثقافة. الجزائر: وزارة الاعلام و الثقافة.

**52 .** رشيد بورويبة. (1977). الدولة الحمادية تاريخها وحضارتها. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

**53 .** رشيد بورويبة. (1983). وهران فن وثقافة. (وزارة الإعلام، المحرر) الجزائر: المؤسسة الوطنية للفنون المطبعية.

**54 .** رنا اسماعيل اليسيري. (2010). تاريخ العمارة بين القديم والحديث (الإصدار الأول). عمان، الأردن: أثراء.

**55 .** زغلول عبد الحميد وآخرون سعد. (1982). دراسات في تاريخ الحضارة الاسلامية العربية - منشورات ذات السلاسل - (الإصدار الثاني). الكويت.

**56 .** سعاد فويال. (2006). المساجد الأثرية لمدينة الجزائر. باب الوادي، الجزائر: دار المعرفة.

**57 .** سعاد ماهر. (1978). مساجد في السيرة النبوية. مصر: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

**58 .** سعد الله أبو القاسم. (1997). تاريخ الجزائر الثقافي(1730 - 1954)، (الإصدار الأول، المجلد 05). بيروت، لبنان: دار الغرب الاسلامي.

**59 .** سميحة حنان خوادجية. (جوان، 2016). حماية الممتلكات الأثرية في ظل قانون التراث الثقافي. دفاتر السياسة والقانون(15)، الصفحات 71-87.

**60 .** شارل جوليان أندري. (2011). تاريخ إفريقيا الشمالية (المجلد 02). (سلامة محمد؛ مزالي بن بشير، المترجمون) مؤسسة تواليت الثقافية.

**61 .** شاكر محمود. (2000). التاريخ الإسلامي،العهد المملوكي (الإصدار 05، المجلد 07). بيروت، لبنان: المكتب الإسلامي.

**62 .** شهاب الدين عبد الله، الياقوت عبد الله؛ مراجعة محمد أمين الخناجي الحموي. (1960). معجم البلدان (المجلد 2). القاهرة، مصر: مطبعة السعادة.

**63 .** صالح بن قربة. (1986). المئذنة المغربية الأندلسية في العصور الوسطى (الإصدار 1). الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب.

**64 .** صالح عباد. (2011). الجزائر خلال الحكم التركي (1514 - 1830). الجزائر: دار هومة للنشر والطباعة.

**65 .** صخر فرازات. (1982). مدخل إلى الجمالية في العمارة الإسلامية (المجلد 5).

**66 .** عبد الجبار ناجي. (2001). دراسات في تاريخ المدن العربية الإسلامية. بيروت، لبنان: شركة المطبوعات للتوزيع والنشر.

**67 .** عبد الرحمان محمد عثمان البيهقي. (1996 م). دلائل التوبة. القاهرة، مصر: دار النصر للطباعة.

**68 .** عبد الرحمان ابن خلدون. (1958). كتاب العبر و ديوان المبتدأ و الخبر في أيام العرب و العجم والبربر من عاصرهم من ذوي السلطان الأكبر (الإصدار 6). بيروت، لبنان: بولاق - دارالكتاب اللبناني.

**69 .** عبد الرحمان ابن خلدون. (2001). المقدمة. بيروت، لبنان: دار الفكر.

**70 .** عبد الرحمان بن عبد الله بن عبد الكريم أبي القاسم. (1920). فتوح مصر وأخبارها. ليدن: مطبعة أبريل .

**71 .** عبد الستار العزاوي. (1992). مئذنة عنة الأثرية - تركيبها و صيانتها -. عجمان : دولة الامارات العربية المتحدة.

**72 .** عبد العزيز بن فيلالي. (2007). تلمسان في العهد الزياني - دراسة سياسية ، عمرانية ، إجتماعية و ثقافية - (المجلد الأول). الجزائر: ENAG.

**73 .** عبد العزيز فيلالي. (2002). تلمسان في العهد الزياني (المجلد 2). الجزائر، الجزائر: موفم للنشر و التوزيع.

**74 .** عبد العزيز محمود لعرج. (1990). الزليج في العمارة الإسلامية بالجزائر في العصر التركي - دراسة اثرية فنية -. بيروت، لبنان: منشورات عويدات.

**75 .** عبد العزيز محمود لعرج. (2006). مدينة المنصورة المرينية بتلمسان دراسة تاريخية أثرية في عمرانها عمارتها وفنونها. القاهرة: زهراء الشرق.

**76 .** عبد القادر بن محمد بن بوزيان. (2005). صفوة البيان في أحكام الإقامة والآذان (الإصدار الأول). الجزائر: دار الإمام مالك.

**77 .** عبد الكريم عزوق. (2006). تطور المآذن في الجزائر (الإصدار الأول). القاهرة، مصر: مكتبة زهراء الشرق.

**78 .** عبدالكريم عزوق. (1996). القباب و المآذن في العمارة الإسلامية، (الإصدار الأول). الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

**79 .** عبد المنعم عبد العزيز رسلان. (شوال، 1405هـ). نشأة المئذنة. الدراة - السنة الحادية عشر(العدد الأول)، الصفحات 65 - 70.

**80 .** عبد الناصر ياسين. (2007). الرمزية الدينية في الزخرفة الإسلامية، "دراسة في الميتافيزيقيا"،الفن الإسلامي. القاهرة، مصر: مكتبة زهراء الشرق.

**81 .** عبد الرحمان الجيلالي. (2005). تاريخ المدن الثلاث،الجزائر- المدية - مليانة. الجزائر: وزارة الثقافة.

**82 .** عرفان سامي. (1987). عمارة القرن العشرين. جامعة الأزهر، القاهرة.

**83 .** عط الله جليان. (1985). تطور العمارة الإسلامية في إسبانيا ،البرتغال و شمال إفريقيا. بيروت، لبنان: دار النشر آسيا.

**84 .** عطا الله شوقي الجمل. (1977). المغرب العربي الكبير في العصر الحديث (ليبا، تونس، الجزائر، المغرب) (الإصدار 1). القاهرة، مصر: مكتبة أنجلو المصرية.

**85 .** علي خلاصي. (2007). قصبة مدينة الجزائر (الإصدار الأول، المجلد 2). دار الحضارة.

**86 .** علي خلاصي. (2015). قسنطينة مدينة الجسور عبر العصور (الإصدار 1). الجزائر: دار الحضارة.

**87 .** علي تابليت. (2010). الجزائر المحمية بالله،تاريخ مدينة الجزائرفي العهد العثماني. ثالة.

**88 .** علي حملاوي. (2006). نماذج من قصور منطقة الاغواط. الجزائر : المؤسسة الوطنية للفنون المطبيعة.

**89 .** علي حمودة الحسن. (1972 ). فن الزخرفة. مصر: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

**90 .** عمار بن خروف. (2008). العلاقات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية بين الجزائر والمغرب في القرن العاشر الهجري/السادس عشر ميلادي. الجزائر: دار الأمل للنشر.

**91 .** عمار بوحويش. (2005). التاريخ السياسي للجزائر من البداية و لغاية 1962 (الإصدار 02). دار الغرب الاسلامي.

**92 .** فارس شمس الدين. (1974). المنابع التاريخية للفن الجداري للعراق العاصر. بغداد: مؤسسة رمزي للطباعة.

**93 .** فداء حسين ؛ خلود بدر غيث؛ سماح أسامة عرفات أبو دبشة. (2008). الزخرفة الاسلامية، سلسلة الفنون التطبيقية (الإصدار الأول). عمان، الأردن: مكتبة المجتمع العربي.

**94 .** فريد الشافعي. (1970). العمارة العربية في مصر الإسلامية - عصر الولاة - (الإصدار الأول، المجلد الأول). القاهرة، مصر: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

**95 .** فندلين شلومر. (2007). قسنطينة أيام أحمد باي 1832م-1837م. (أبو العبد دودو، المترجمون) الجزائر: وزارة الثقافة.

**96 .** قبيلة فارس المالكي. (2004). التراث المعماريّ و المعماريّ في الوطن العربيّ ( الحفاظ ،الصيانة، اعادة التأهيل). عمان، الأردن: مؤسسة الوراق.

**97 .** قتيبة الشهابي. (1994). مآذن دمشق. دمشق، سوريا: وزارة الثقافة.

**98 .** كابيل أرشيبالد كميرون؛ ترجمة عبدالهادي علية كرزويل. (1984). الآثار الإسلامية الأولى (الإصدار الأول). دمشق، سوريا: دار قتيبة.

**99 .** كمال الدين سامح. (1971). العمارة في صدر الاسلام. القاهرة، مصر: الهيئة العامة للكتب و الأجهزة العلمية.

**100 .** كمال الدين سامح. (1987). العمارة الاسلامية في مصر. القاهرة: الهيئة المصرية العامة للكتاب.

**101 .** كونل - ترجمة أحمد موسى أرنست. (1966). الفن الإسلامي. بيروت، لبنان: دار الصادر.

**102 .** لوبون - ترجمة عادل زعيتر - غوستاف. (2013). حضارة العرب. القاهرة، مصر: مؤسسة هنداوي للتعليم و الثقافة.

**103 .** مبروك مهيريس. (2009). المساجد العثمانية بوهران ومعسكر. الجزائر، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

**104 .** محمد - تحقيق الدكتورة ماريا خيسوس بيغيرا - تقديم محمود بوعياد ابن مرزوق- التلمساني. (1981). المسند الصحيح في مآثر المولي أبي الحسن. الجزائر: الشركة الوطنية للنشر و التوزيع.

**105 .** محمد ابن ميمون. (1972). التحفة المريضة في الدولة البكداشية في بلاد الجزائر المحمية، تحقيق محمد بن عبد الكريم الجزائري.

**106 .** محمد أحمد عوض. (2002). ترميم المنشآت الأثرية. القاهرة، مصر: دار النهضة الشرق.

**107 .** محمد الطيب عقاب. (1990). لمحات عن العمارة و الفنون الإسلامية في الجزائر. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

**108 .** محمد العربي الزبيري. (1972). التجارة الخارجية للشرق الجزائري. (مطابع الشروق بيروت، المحرر) الجزائر: الشركة الوطنية للنشر والتوزيع.

**109 .** محمد اللحمي - تحقيق ودراسة عبد الرحمن الأطرم ابن الرامي- البناء. (1995). الإعلان بأحكام البنيان (الإصدار الأول). الرياض: مركز دراسات الإعلام.

**110 .** محمد الهادي العروق. (1984). مدينة قسنطينة - دراسة جغرافية، العمران -. الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية.

**111 .** محمد بن صديق. (2009). الأبواب المأذونة من بلاد مغراوة ومازونة. وهران، الجزائر: Algérien Graphique.

**112 .** محمد بن جرير الطبري أبي جعفر. (1981). جامع البيان عن تأويل القرآن (المجلد 17). بيروت، لبنان: دار الفكر.

**113 .** محمد بن عبد الله التنسي. (1985). تاريخ بني زيان ملوك تلمسان حققه وعلق عليه محمد بوعياد. الجزائر: اصدرات المكتبة الوطنية.

**114 .** محمد بن يوسف - تقديم و تعليق المهدي البوعبدلي الزياني. (1979). دليل الحيران و أنيس السهران في اخبار مدينة وهران. الجزائر: الشركة الوطنية للنشر و التوزيع.

**115 .** محمد حسن زكي. (سبتمبر ، 1946). تطور المآذن . مجلة الكاتب، المجلد الأول.

**116 .** محمد حسن زكي. (1981). فنون الإسلام. بيروت، لبنان: دار الرائد العربي.

**117 .** محمد حسين جودي. (2007). العمارة العربية الإسلامية. عمان: دار المسيرة.

**118 .** محمد حسين جودي. (2007). الفن العربي الاسلامي (الإصدار الأول). عمان، الأردن: دار المسيرة.

**119 .** محمد حسين هيكل. (1957). الصديق أبوبكر (الإصدار الأول). مصر: مطبعة مصر.

**120 .** محمد حماد. (1964). الانشاء و العمارة. القاهرة، مصر: مطبعة المعرفة.

**121 .** محمد طاهر بن عاشور. (1984). تفسير التنوير و التحرير. تونس، تونس: المؤسسة الوطنية للكتاب.

**122 .** محمد عبد العزيز مرزوق. (1942). مساجد القاهرة قبل عصر المماليك. مصر : دار خطايا.

**123 .** محمد عبد العزيز مرزوق. (1974). فنون الزخرفة الإسلامية في العصر العثماني. القاهرة: الهيئة المصرية للكتاب.

**124 .** محمد عبدالعزيز مرزوق. (1970). الفنون الزخرفية الاسلامية في المغرب و الاندلس. بيروت، لبنان: دار الثقافة للطباعة و النشر و التوزيع.

**125 .** محمد عبدالله ؛ ابراهيم ياسين الخطيب عودة. (1989). تاريخ العرب الحديث. عمان، الأردن: الأهلية للنشر والتوزيع.

**126 .** محمد علي الصابوني. (2004). صفوة التفاسير (الإصدار الأول، المجلد الأول). بيروت، لبنان: مكتبة بيروت.

**127 .** محمد علي بركات. (1990). مواد البناء و اختباراتها القياسية. بيروت، لبنان: دار الراتب الجامعة.

**128 .** محمد ماجد عباس خلوصي. (1997). عمارة المسجد ، تصميم و تاريخ و طراز وعناصر خمسة و ثمانون مسجدا. بيروت، لبنان: دار قابس.

**129 .** محمد مختار اسكندر. (2007). المدية بين القديم والحديث. الجزائر، الجزائر عاصمة الثقافة العربية: وزارة الثقافة.

**130 .** محمد مرتضى الزبيدي. (1306 هـ). تاج العروس (الإصدار 1، المجلد 9). بيروت، لبنان: منشورات دار مكتبة المياه.

**131 .** مرزوق الهلال العتيبي. (2001). عمارة و عمران مدينة مكة المكرمة "دراسة في جدلية المقدس و الوضعي". كلية الهندسة. القاهرة: جامعة الأزهر.

**132 .** مصطفى أحمد بن حموش. (2007). مساجد مدينة الجزائر وزواياها وأضرحتها في العهد العثماني،من خلال مخطوطات دي فولكس والوثائق العثمانية (الإصدار شركة دار الأمة). برج الكيفان، الجزائر.

**133 .** نادية؛ أمقران، سميرة زايد. (2007). بسكرة - السحر المثمن -. الجزائر: CDSP.

**134 .** ناصر الدين سعيدوني. (1984). الجزائر في تاريخ العهد العثماني. الجزائر: المؤسسة الوطنية للكتاب.

**135 .** نجاة؛ حفياد، علي؛ ترجمة الأستاذ حميد بوحبيب خدة. (2007). ندرومة عبر العصور. الجزائر: دار القصبة للنشر.

**136 .** نور الدين عبد القادر. (1965). صفحات في تاريخ مدينة الجزائر (الإصدار الثاني). قسنطينة، الجزائر: مطبعة البعث.

**137 .** نور الدين عبد القادر. (2006). صفحات في تاريخ مدينة لزائرمن أقدم عصورها إلى انتهاء العهد التركي. بئر توتة، الجزائر: دار الحضارة.

**138 .** نور الدين على ابن أحمد - تحقيق محمد محي الدين عبد الحميد السمهودي. (1401هـ). وفاء الوفا بأخبار دار المصطفى (الإصدار 3). بيروت، لبنان: احياء التراث العربي.

**139 .** هنري تشرشل - ترجمة و تقديم وتعليق أبو قاسم سعد الله - شارل. (1974). حياة الأمير عبدالقادر. تونس: الدار التونسية للنشر.

**140 .** هيرمن كندر-فيرنر هيلغمن. (2007). اطلس-dtv تاريخ العالم من البدايات حتى الزمن الحاضر. (الياس عبدو الحلو، المترجمون) بيروت، لبنان: المكتبة الشرقية ش.م.ل.

**141 .** يحي - تقديم و تحقيق وتعليقد عبد الحميد حاجيات ابن خلدون. (1980). بغية الرواد في ذكر الملوك من بني عبد الواد (المجلد 1). الجزائر.

**142 .** يحي بو عزيز. (2009). الموجز في تاريخ الجزائر الحديثة (الإصدار ط. خ، المجلد 2). الجزائر، الجزائر: دار المعرفة.

**143 .** يحي بوعزيز. (2004). المساجد العتيقة في الغرب الجزائري (الإصدار الأول). الجزائر: ANEP.

**144 .** يوسف أبي الحجاج. (1974). شرح ديوان امرئ القيس. الجزائر: الشركة الوطنية للنشر و التوزيع.

**145 .** يوسف شريف. (1982). تاريخ فن العمارة العراقية في مختلف العصور . بغداد: دار الرشيد للنشر.

**146 .** يوسف فرحات. (1993). المساجد التاريخية الكبرى. طرابلس، لبنان: دار الشمال للطباعة و النشر و التوزيع.

**الرسائل الجامعية:**

**147 .** إبراهيم احمد الصعيدي رحاب. (2004 - 2005). الحليات المعمارية و التكسيات الخزفية على العمائر الدينية بمدينة أصفهان في عهدي الشاه عباس الأول (996-1038هـ/1588-1629م) و الشاه عباس الثاني (1052-1077هـ/1642-1666م)، ج 1. أطروحة ماجستير في الآثار الاسلامية، جامعة القاهرة، كلية الآثار - قسم الآثار -.

**148 .** أحلام صابرينة طرشي. (2012). صناعة النحاس بقسنطينة ، دراسة فنية. أطروحة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد تلمسان ، كلية العلوم الانسانية و العلوم الاجتماعية - قسم التاريخ و علوم الآثار، تلمسان.

**149 .** الحبيب خنفار. (2007 - 2008). عمارة المساجد في منطقة تيارت مسجد "سيدي الناصر" و"عبد القادر فغولي" نموذجين. أطروحة ماجستير.

**150 .** العربي لقريز. (2001). مدارس السلطان أبي الحسن علي، مدرسة سيدي أبي مدين نموذجا، دراسة أثرية و فنية. أطروحة ماجستير، جامعة ابي بكر بلقايد - تلمسان -، كلية الآداب و العلوم الإنسانية - قسم الثقافة الشعبية.

**151 .** أحمد سيساوي. (2014). البعد البايليكي في المشاريع السياسية الإستعمارية الفرنسية من فالي إلى نابوليون الثالث 1838 - 1871. رسالة دكتوراه علوم التاريخ الحديث والمعاصر، جامعة قسنطينة 2، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية، قسنطينة.

**152 .** بلحاج طرشاوي. (2006 - 2007). العمارة الإسلامية - أصولها الفكرية و دلالاتها الثقافية و البيئية - من خلال بعض النماذج. رسالة دكتوراه دولة في الفنون ، كلية الآداب والعلوم الإنسانية والعلوم الإجتماعية - قسم االثقافة الشعبية، تلمسان.

**153 .** بلحاج معروف. (2000 - 2001). العمارة الدينية في واد ميزاب. رسالة دكتوراه دولة ، جامعة أبي بكر بلقايد، كلية الآداب، تلمسان.

**154 .** بن حليمة حذبي. (2010 - 2011). دراسة أثرية لنماذج من العمارة العثملنية في مدينة وهران. أطروحة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد الآثار، الجزائر.

**155 .** بلحاج طرشاوي. (2002 - 2003). المآذن الزيانية و المرينية في تلمسان - دراسة تاريخية و فنية -. أطروحة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد، كلية الآداب و العلوم الإنسانية و العلوم الإجتماعية، قسم الثقافة الشعبية، تلمسان.

**156 .** جابر فلاح. (2001 - 2002). العمارة والتحقيق في تعميق دور المسجد حضاريا - مدينة وهران نموذجا - . أطروحة الماجستير، جامعة العلوم والتكنولوجيا محمد بوضياف، كلية الهندسة المعمارية والمدنية، وهران .

**157 .** جميلة معاشي. (2008). الانكشارية والمجتمع ببايلك قسنطينة في نهاية العهد العثماني. رسالة دكتوراه، جامعة منتوري قسنطينة، كلية العلوم النسانية والعلوم الاجتماعية، قسنطينة.

**158 .** حذبي بن حليمة. (2010 - 2011). دراسة أثرية لنماذج من العمارة العثمانية في مدينة وهران. أطروحة ماجستير، جامعة الجزائر، معهد الآثار.

**159 .** حسان كشرود. (2008). رواتب الجند و عامة الموظفين و أوضاعهم الاجنماعية و الاقتصادية بالجزائر العثمانية من 1659 إلى 1830 م. أطروحة ماجستير، جامعة منتوري، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم التاريخ، قسنطينة.

**160 .** خيرة بن بلة. (2007 - 2008). المنشآت الدينية بالجزائر خلال العهد العثماني. رسالة دكتوراه دولة في الآثار الإسلامية ، جامعة الجزائر، معهد الآثار، الجزائر.

**161 .** دريس بن مصطفى. (2014). العلاقات السياسية والاقتصادية لدول المغرب الاسلامي مع دول جنوب غرب أوروبا في الفترة [ 07 - 10 ه / 13 - 16 م ]. رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في تاريخ المغرب الاسلامي في العصر الوسيط ، جامعة أبي بكر بلقليد، كلية العلوم الانسانية والعلوم الاجتماعية - قسم التاريخ وعلم الآثار-، تلمسان.

**162 .** زهية حاسي. (2014). المدارس و دورها الفكري بالغرب الأوسط خلال القرنين الثامن و التاسع هجريين (14 - 15) م. ماستر في تاريخ المغرب الأوسط الوسيط ، جامعة إبن خلدون، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم العلوم الانسانية، تيارت.

**163 .** سعاد بشندي. (1984). الطابع البصري للمناطق العمرانية. أطروحة ماجستير، جامعة القاهرة، كلية الهندسة.

**164 .** سعيد بوخاوش. (2011 - 2012). المئذنة في العمارة الدينية بالجزائر في العهد العثماني - دراسة وصفية -. أطروحة ماجيستير، جامعة الجزائر 2، معهد الآثار، الجزائر.

**165 .** سعيد بورزينة. (2008 - 2009). المنشآت الدينية المؤرخة بالكتابات التأسيسية بمدينة الجزائر خلال العهد العثماني. أطروحة ماجستير، جامع الجزائر 2، معهد الآثار، الجزائر.

**166 .** سعيد محمد الحاج. (2015). مساجد القصبة في العهد العثماني - تاريخها، دورها و عمارتها -. أطروحة ماجستير في العلوم الإسلامية، جامعة الجزائر، تخصص الحضارة الاسلامية، الجزائر.

**167 .** صهيب شنوف. (2015). السياسة العسكرية الفرنسية في الجزائر و نتائجها (1830 - 1871) م. أطروحة ماجستير، جامعة الشهيد حمّة لخضر، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية، قسم التاريخ، الوادي.

**168 .** عبد القادر دحدوح. (2010). مدينة قسنطينة خلال العهد العثماني. رسالة دكتوراه العلوم في الآثار الإسلامية، جامعة بوزريعة، معهد الآثار، الجزائر.

**169 .** عبد العزيز لعرج. (1998 - 1999). المباني المرينية في إمارة تلمسان الزيانية. رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، مكتبة الآثار.

**170 .** علي بن العيفاوي. (2008 – 2009). مدينة معسكر و دورها في العهد العثماني. أطروحة ماجيستير في التاريخ الحديث، جامعة الجزائر، كلية العلوم الانسانية و الاجتماعية، قسم التاريخ.

**171 .** غوتي بن سنوسي. (1989 - 1990). الزخرفة في مساجد منطقة تلمسان. أطروحة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد ، كلية الآداب و العلوم الانسانية - قسم الثقافة الشعبية -، تلمسان.

**172 .** فتيحة فرحي. (2017). المساجد و العمران في الجزائر خلال العهد العثماني. ماستر في التاريخ الحديث و المعاصر، جامعة زيان عاشور ، الجلفة، كلية العلوم الانسانية و العلوم الاجتماعية،- قسم العلوم الإنسانية -، الجلفة.

**173 .** فائزة بوشيبة. (2006). بايلك التيطيري من خلال الأرشيف العثماني المحلي 1073-1245هـ/1662-1830م. رسالة ماجيستير في التاريخ الحديث والمعاصر، جامعة الجزائر، كلية العلوم الانسانية والاجتماعية، قسم التاريخ، الجزائر.

**174 .** قادة لبتر. (2006 - 2007). تأثير الرطوبة على المعالم الأثرية - دراسة لبعض معالم مدينة تلمسان -. أطروحة ماجستير في علم الآثار والمحيط، جامعة أبي بكر بلقايد، قسم علم الآثار، كلية الآداب و العلوم الإنسانية و العلوم الاجتماعية، تلمسان.

**175 .** كوثر العايب. (2014). العلاقات الجزائرية التونسية خلال عهد الدايات (1711 - 1830). أطروحة ماجستير، جامعة الوادي، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية، قسم العلوم الانسانية، الوادي.

**176 .** لوبيدة النخلة؛ سعاد جغمومة. (2017). الإدارة والجيش في بايلك الشرق الحاج أحمد باي - نموذجا (1826 - 1830). ماستر، جامعة زيان عاشور، كلية العلوم الاجتماعية والنسانية، قسم العلوم الانسانية، الجلفة.

**177 .** ليلى بن أباجي. (2009 -2010). المآذن في الغرب الجزائري دراسة فنية و معمارية. أطروحة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد، كلية الآداب والعلوم الإنسانية، تلمسان.

**178 .** محمد لطفي عبد الرحمان القاضي شوكت. (1997). العمارة الإسلامية في مصر (النظرية والتطبيق). رسالة دكتوراه في التصميم المعماري و موضوعها، جامعة أسيوط، كلية الهندسة - قسم العمارة، مصر.

**179 .** هوارية بكاي. (2008). العلاقات الزيانية المرينية سياسيا و ثقافيا. أطروحة ماجستير، جامعة أبي بكر بلقايد، كاية الآداب والعلوم الانسانية والاجتماعية، قسم التاريخ، تلمسان.

**180 .** يمينة سعودي. (2006). الحياة الأدبية في قسنطينة (خلال الفترة العثمانية). أطروحة ماجستير، جامعة الأخوة منتوري، كلية الآداب واللغات، قسم اللغة العربية وآدابها، قسنطينة.

**الأبحاث الأكاديمية:**

**181 .** صالح فركوس. (2010). التشريعات المنظمة للاستيطان الاستعماري في الجزائر و آثارها على المجتمع الجزائري. البرنامج الوطني للبحث (PNR)، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، كلية العلوم الاجتماعية والانسانية - قسم التاريخ والآثار، قالمة.

**182 .** عابد سلطانة. (2011). التراتيبة الإجتماعية ببايلك الغرب و أثرها على مقاومة الأمير عبد القادر (1832 - 1847) م، مقاربة مونوغرافية لمجتمع الخلافة الشرقية. بحث أكاديمي، جامعة وهران، كلية العلوم الإنسانية و الحضارة الإسلامية، - قسم التاريخ و علم الآثار -، وهران.

**183 .** عبد الناصر بن عبد الرحمان الزهراني. (2012). إدارة التراث العمراني. دراسات أثرية، الجمعية السعودية للدراسات الأثرية، الرياض السعودية.

**184 .** علي سعيد سيف. (2004). مآذن مدينة صنعاء حتى نهاية القرن الثاني عشر الهجري - دراسة أثرية معمارية -. صنعاء، اليمن: وزارة الثقافة و السياحة.

**185 .** علي؛ مجقن، ناصر قمر الدين لفير. (2007). اكتشف الفن الإسلامي في الحوض المتوسط. الجزائر، الجزائر: INAS - متحف بلا حدود.

**المقالات العلمية:**

**186 .** أحمد البيك. (1985). الحفاظ على التراث الحضاري المعماريّ الإسلامي وتجارب مجلس مدينة حلب. ورقة من مؤتمر الحفاظ على التراث الحضاري المعماري و الإسلامي في المدن (الصفحات 557- 567). إسطنبول- تركيا: المعهد العربي لإنماء المدن.

**187 .** أحمد عادلي. (نوفمبر، 2009). المحافظة على التراث من المنظور السري. (مديرية الثقافة، المحرر) مجلة الأثر(العدد الرابع)، الصفحات 12- 13.

**188 .** بن عبد الغفار نعيمة. (2009). دور التواصل الفكري في المحافظة على التراث الثقافي، آليات تامين وحماية التراث الثقافي. مجلة الأثر(العدد الرابع).

**189 .** حيدر؛ عدي، عيسى ؛ عبود، عباس جاسم. (كانون الأول، 2011). توظيف الصورة الرمزية في العمارة - دراسة تحليلية لمشاريع المرحلة المنتهية للمدارس المعمارية - كنموذج. مجلة ديالي للعلوم الهندسية، المجلد الرابع (العدد الثاني)، الصفحات 47 - 67.

**190 .** خير الدين شترة. (نوفمبر، 2009). آليات حفظ وصيانة التراث. (مديرية الثقافة، المحرر) مجلة الأثر(العدد الرابع)، الصفحات 52-58.

**191 .** زكي محمد فاضل. (1979). الانسان في الفكر والحضارة الاسلامية تقييم وآفاق. كتاب الأصالة - محاضرات الملتقى الثالث عشر للفكر الاسلامي -. 04. وزارة الشؤون الدينية.

**192 .** عبد الحليم عويس. (08 سبتمبر، 1979). الحضارة الاسلاميّة بين أسباب الجمود وعوامل النهضة. كتاب الأصالة محاضرات الملتقى الثالث عشر للفكر الاسلامي.

**193 .** عبد الحميد حاجيات. (أوت، 1975). المراحل التاريخية لدولة بني عبد الواد الزيانية (1236 - 1554) م. مجلة الأصالة( العدد 26)، الصفحات 64 - 80.

**194 .** عبد الكريم خليفة. (1979). تعريب التعليم الجامعي عامل أساسيّ من عوامل النهضة. كتاب الأصالة - محاضرات الملتقى الثالث عشر للفكر الاسلامي -. 03. تمنغست: وزارة الشؤون الدينية.

**195 .** عبد الكريم عزوق. (1995). تأثير مئذنة قلعة بني حماد على بعض المآذن في المغرب و الأندلس. مجلة الدراسات الأثرية، دورية علمية يصدرها معهد الآثار، الصفحات 38 - 41.

**196 .** فيتراي مايروفيتش ايفادي. (1979). التربية و التعليم في الثقافة الاسلامية. كتاب الأصالة - محاضرات الملتقى الثالث عشر للفكر الاسلامي -. 03. تمنغست: وزارة الشؤون الدينية.

**197 .** لينا يحي. (1982). القيم الجمالية في العمارة الاسلامية. مجلة فنون عربي.

**198 .** ولاية جيجل أضواء على الآثار والثرات الثقافي. (2008). المهرجان الثقافي المحلي للفنون والتظاهرات الشعبية لولاية جيجل، (الصفحات 54-55). جيجل - الجزائر.

**199 .** محمد الطيب عقاب. (2012). دور الأستاذ رشيد بو رويبة في اسهام الجزائر بالنسبة للحضارة الاسلامية. آثار أعمال الملتقى الوطني حول خمسون سنة من البحث الاثري في الجزائر. الجزائر، بوزريعة يومي 16-17 جانفي 2012،: جامعة الجزائر 02.

**200 .** محمد بوركبة. (نوفمبر، 2009). الدراسات الحديثة في المحافظة على التراث. (مديرية الثقافة، المحرر) مجلة الأثر(العدد الرابع)، الصفحات 19- 23.

**201 .** مصطفى أحمد بن حموش. (2001). مشكلة الإعتلاء والتكشف في مدننا المعاصرة في المنظور الفقهي المالكي. مجلة الأحمدية(العدد السابع).

**202 .** مصطفى كمال التارزي. (1979). على أبواب القرن الخامس عشر الهجري عوامل النهضة في الإسلام و آفاق المستقبل. محاضرات الملتقى الثالث عشر للفكر لإسلامي كتاب الأصالة. 04. وزارة الشؤون الدينية.

**203 .** مكي ابراهيم ابراهيم. (08 سبتمبر، 1979). كيف الطريق ليستأنف المسلمون حضارتهم وفكرهم الاسلاميين؟ (العدد الثاني).

**204 .** موسى عبيدة عبدالله كامل. (2003). الزوايا في العمارة الدينية اللبيبة خلال العصر العثماني دراسة حضارية أثرية. كتاب المؤتمر السادس للاتحاد العام للآثار بين العرب، (الصفحات 652 - 653). القاهرة.

**205 .** نادر العطار. (1953). فن العمارة الإسلامية. الحوليات الأثر ية السورية (الجزء الأول و الثاني).

**206 .** نصر الدين براهامي. (2007). تلمسان الذاكرة. الجزائر: منشورات ثالة.

**207 .** هشام سامح. (1977). المعمار التلقائي للمئذنة بالساحل الشمالي الغربي. المعمار، السنة الثالة(العددان التاسع و العاشر)، الصفحات 42 - 45.

**208 .** يحي بو عزيز. (مارس - أفريل، 1974). جهود الجزائر الفكرية في موكب الحضارة العربية. مجلة الأصالة (العدد 19).

**المواقع الإلكترونية**:

**209 .** جميل حمداوي. (2015). الاتجاهات السيميوطيقية - التيارات السيميوطيقية في الثقافة الغربية. تاريخ الاسترداد 05 /2018/03، من: www.aluka.net.

**210 .** ع . غربي. (18 10، 2015). قلعة بني حماد بالمسيلة - صرح تاريخي جدير بتصنيفه كمعلم وطني -. تاريخ الاسترداد 19/ 04/ 2018، من: السلام http://essalamonline.com/ara/permalink/48698.html

**211 .** عبد الأمير صفى لطفي. (الفصل الأول، 2010). الأبعاد الجمالية للمئذنة في العمارة الإسلامية. تاريخ الاسترداد 17/ 03/ 2018، من: repository.uobabylon.edu.iq/mjb: http://www.uobjournal.com

**212 .** علي علي حسين العمايرة. (1999). العناصر الجمالية في عمارة المسجد "المئذنة". تاريخ الاسترداد 05/ 03/ 2018،من: https://cap.ksu.edu.sa/ar/SMA_V4.

**213 .** فؤاد فياض خضرة. (1999). المآذن المربعة: هويتها، تأثرها و تأثيرها. (كلية العمارة و التخطيط، المحرر) تاريخ الاسترداد 05/ 03/ 2018، من: https://cap.ksu.edu.sa/ar/SMA_V4

**المعاجم:**

**214 .** فؤاد افرام البستاني. (1970). منجد الطلاب. بيروت: دار المشرق.

**215 .** محمد رزق عاصم. (2000). معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية. مكتبة المدبولي.

## المراجع باللغة الأجنبية

### Ouvrages :


**216 .** Al Bakri, t. M. (1993). *Al- Masalik wa- l - mamalik - Al Mugrib fi dikr Bilad Ifriqiya wa - l - Magrib.* Francfort: IHAIS.

**217 .** Arseven, C. E. (1952). *Les arts décoratifs turcs* . (M. E. Basimevi, Éd.) Istanbul, Turquie.

**218 .** Baghli, S. A. (1974). *El Djezair,Collection « Art et Culture »*. Alger: SNED, Ministère de L'information et de la culture.

**219 .** Bentems, c. (1976). *Manuel des institutions algériennes de la domination turque à l'indépendence* (Vol. 1). Paris: Cujas.

**220 .** Berque, A. (1930). Art Antique et art Musulman en Algérie. *Cahiers Centenaires de L'Algérie* (N: 06).

**221 .** Berque, A. g. (1937). *L'Algérie Terre d'art et d'histoire.* Alger: Alger, impr. de V . Heintz.

**222 .** Beylie, G. (1909). *La Kala'a des Bani Hammad, une Capitale Berbére de L'Afrique du Nord au XIéme Siécle* . Paris: Ernest Le Roux.

**223 .** Borie, A., Micheloni, P., & Pinon, P. (2006). *Forme et déformation des objets architecturaux et urbains.* Marseille: Parenthéses.

**224 .** Bouchama, A. (1966). *L'arceau qui chante.* Alger: SNED.

**225 .** Bourouiba R, D. (Juin1974). *collection art et culture, Les mosquées en Algérie* (éd. 2éme). (sned, Éd.) Madrid, Espana: Ministère de l'information et de La Culture.

**226 .** Bourouiba, R. (1974). *Les Mosquées en Algérie ,collection art et culture.* (sned, Éd.) Alger .

**227 .** Bourouiba, R. (1976). *Abdelmouméne, Collection"Art et Culture".* Alger: S.N.E.D.

**228 .** Bourouiba, R. (1982). *Cites Disparues Tahert Sedrata Achir et KaLa'a des Beni hammad , Collection- Art et culture-*. Alger.

**229 .** Bourouiba, R. (1983). *L'Art Religieux Musulman en Algérie* (éd. 2). Alger: S.N.E.D.

**230 .** Bourouiba, R. (1986). *Apport de l'Algérie à l'Architecture Religieuse Arabo-Islamique.* Alger: OPU.

**231 .** Boussoura, C. K. (2004). *Histoire de l'Architecture en pays Islamiques, Cas du Maghreb.* Alger: Casbah.

**232 .** Brahim, B. Y. (1994). *Introduction à l'histoire de l'architecture.* Alger: OPU.

**233 .** Camau, M., & Geisser, V. (2004). *Habib Bourguiba: La trace et l'héritage* . Paris: KARTHALA.

**234 .** Chaila, H. (2002). *Oran histoire d'une ville.* Oran: EDIR.

**235 .** Chergui, S. (2011). *Les mosquées d'Alger - construire, gérer et conserver XVI e - XIX e.* Paris: PUPS.

**236 .** Creswell, K. A. (1940). *Muslim Architecture, Part Two: Early Abbasids Umayyads of Cordova, Aghlabids, Tulunids , and Samanids.* Oxford: Clarendon Press.

**237 .** Creswell, K. A. (1958). *A Short Account of Early Muslim Architecture.* Beirut : Penguin Books.

**238 .** Duplay, M., & al. (1985). *Méthode illustrée de création architecturale.* Paris: moniteur.

**239 .** Ettinghausen, R. (1977). *La peinture arabe.* Genéve: Skira.

**240 .** Eugéne Vayssettes .(2002) .*Histoire de Costantine sous la domination Turque de 1517 à* .(11 المجلد) *1837* Paris ،France: Bouchène.

**241 .** Ferrante, M. (1972, Aout). Rapport sur la restauration du Minaret de La Kala'a des Beni Hammad. *Archives de Mission Archéologique*.

**242 .** François, B., & Gildas, B. D. (1983). *Arabisances - décor architectural et tracé urbain en Afrique du Nord 1830 - 1950.* Paris: Bordas.

**243 .** Françoise Choay .(1992) .*Allégorie du patrimoine* .Paris: Le seuil.

**244 .** Glaudio, S. A.-T. (1985). *L'Espagne musulmane.* OPU Publisud.

**245 .** Golvin, L. (1965). *Recherches Archéologique à la Qal'a des Benu - Hammad.* Paris: G.P Maisonneuve et La rose.

**246 .** Grandet, D. (1992). *Architecture et Urbanisme* . Alger: OPU.

**247 .** Haédo, F. D., & Fromesta, A. d. (1881). *Histoire Des Rois d'Alger.* (A. L. JOURDAN, Éd., & H. D.DE.GRAMMONT, Trad.) ALGER, Algérie.

**248 .** Henri, B., & Henri, T. (1924). Sanctuaires et Forteresses almohades: Tinmel. (E. LAROSE, Éd.) *Hespéris, IV*.

**249 .** Henri, K. (1937). *Les Feuillets- d'El Djezair.* (L. chaix, Éd.) Alger, Alger: L.Chaix.

**250 .** Henri, l. f. (1858). *Histoire d'Oran avant, pendant et après la domination espagnole.* Paris: typographie Adolphe Perrie.

**251 .** Jean, J. D. (1988). *l'Urbanisme et l'architecture ; aperçu critique.* Alger: Mardaga et OPU.

**252 .** khelifa, A. (2010). *Alger Histoire et Patrimoine.* Alger: ANEP.

**253 .** Lachachi, H. O. (2011). *Le Passé Préstigieux de Tlamcen Ancienne Capitale du célèbre Berbère Ya'Ghmorac'en Fondateur de la Nation* (éd. 2). Alger: Ben Mrabet.

**254 .** Lambert, E. (1966). *L'art Musulman d'occident des origines à la fin du XVe siècle.* Paris: SEDES.

**255 .** Markus, H., & Peter, D. (2000). *Art et Civilisation de l'Islam.* Toulouse, France: ULLMANN.

**256 .** Mercier, E. (1903). *Histoire de Costantine.* (K. publishing, Éd.) costantine, Algérie.

**257 .** Mercier, G. (1902). *Corpus des inscriptions Arabes et Turques de de L'Algérie* (Vol. II ). Paris, Département de Constantine: Leroux.

**258 .** Ministère de, L. (1974). *TLEMCEN, Collection art et culture.* Madrid, Espagne: SNED.

**259 .** Moreau, J. B. (1976). *Les grands symboles méditerranéens dans la poterie algérienne.* Alger: SNED.

**260 .** Mousaoui, A. (2000). *Espace Sacré au Sahara - ksour et Oasis du sud- Ouest algérien.* Paris: Sindbad.

**261 .** Oran et L'ouest Algérien au 18 siécle Aramburu Don Josephe .(1978)présentation et traduction de El Korso Mohamed et Mighel De EpalzaI (interprétes)Alger: Bibliothéque Nationale.

**262 .** Paradis, J. M. (1898). *Alger au 18 siècle.* (E. Fagnan, Éd.) Alger: Alger. A. Jourdan.

**263 .** Paul, R. (1924). *l'Art Musulman.* Paris: Hachette.

**264 .** Ricard, P. (1924). *Pour comprendre L'art musulman dans l'Afrique du Nord et en Espagne.* Paris: Hachette.

**265 .** Sari, D. (1970). *Les villes précoloniales de l'Algérie occidentale, Nédroma, Mazouna, Kallà.* Alger : Société Nationale d'édition et de diffusion.

**266 .** Stierlin, H. (1977). *Architecture de l'Islam, de l'Atlantique au Gange.* Fribourg: Office du livre.

**267 .** Tinthoin, R. (1952). *L'Oranie sa Géographie,son Histoire,ses centres vitaux.* Oran: Fouque.

**268 .** Trumelet, C. (1863). *les français dans le désert.* Paris: Vide - greniers.

**269 .** V . G Ulya .(1965) .*Turquie Ottomane* .Fribourg :Office du livre.

**270 .** Walsin, F. E. (1840). *Domination Turque dans l'ancienne Régence d'Alger.* Paris: Gesselin.

**271 .** Zabib, N. (1995). *Al Maousouat Al Amma , Litarikh Al Magrib oua Andalous.* Egypt: Dar Alayssar.

**272 .** Zenati, H. (2004). *Chronique Algéroise.* Toléde, Espagne: DALIMEN.

**Théses et Mémoires:**

**273 .** Alayachi, A. (2004 - 2005). *La réinterprétation des invariants dans un tissu Vernaculaire. Le cas de Beni Abbas.* Mémoire de Magister, Centre universitaire de BechaR, Département d'Architecture.

**274 .** Bensalem, F. (2003 - 2004). *La lumière naturel dans l'espace cultuel de la spiritualité à la technicité.* Mémoire de Magister, Université des sciences et de la technologie d'Oran- Mohamed Boudiaf, Faculté d'Architecture et de Génie Civil.

**275 .** Boulben, M. (2011 - 2012). *Le style Néo Moresque en Algérie (Fondement - Portée - Reception).* Mémoire de Magister, Option Patrimoine, univesité Mentouri- Constantine, Algérie, d'épartement d'archiecture et d'urbanisme de constantine, Fculté des sciences de la terre, de la géographie et de l'amenagement du territoire.

**276 .** Cady, M. (2006-2007). *L'impact de l'usage de la Midhana sur sa Terminologie et sur sa Morphologie.* Mémoire de Magistère, Centre Universitaire de Béchar, Département d'Architecture.

**277 .** Merzoug, N. A. (2011 - 2012). *Minarets des Mosquées de Tlemcen - Étude Architecturale et Artistique.* Mémoire de Magister en Architecture, Université Abou Bekr Belkaid, Faculté de Technologie - Département d'Architecture, Tlemcen.

**278 .** Souad Ayada .(2009) .*l'Islam des théophanies, structure métaphysiques et formes esthétique* .doctorat d'état .René Décarte: université de Poitier. Victor, W. (1899). *Revue Africaine - Algérie Ancienne.* (A. Jordan, Éd.) Consulté le 04/ 25/ 2018, sur: https://www.algerie-ancienne.com/livres/Revue/Revue_Africaine.pdf.

**279 .** Youh, D. (2006 - 2007). *L'arabisance dans l'architecture Coloniale à Béchar* . Mémoire de Magister spécialité Urbanisme, Centre Universitaire de Béchar Algérie, Institue d'Urbanisme.

## Recherches Académique:

**280 .** Lespes, R. (1930). Alger, étude de géographie et d'histoire urbaines. *Alcan (Collection du centeaine de l'Algérie)*(N 08).

**281 .** Lézine, A. (1956). *Le Ribat de Sousse, suivie de notes sur le Ribat de Monastir* (Vol. XIV). Tunis: Direction des Antiquités et Arts de Tunisie, Notes et Documents.

**282 .** Lézine, A. (1962 - 1965). Notes d'archéologie Tlemcenienne. *Bulletin d'archéologie algérienne, Tomme I*(1).

**283 .** Lucien, G. (1960). *La mosquée : Ses Origines, sa Morphologie, ses divers Fonction, son rôle dans la vie musulmane, plus spécialement en Afrique du Nord.* Alger:

**284 .** Saladin, H. (1904). Notes sur les Monuments de la Kala'a de Beni Hammad. *Bulletin Archéologique du Comité des travaux Historiques et Scientifique*.

**285 .** Unesco, W. H. (1980, September 1 - 5 ). Convention concerning the protection of the Word cultural and Natural Heritage. ( Fourth session).

## Articles et Revues:

**286 .** Bodin, M. (1929). *Tradition indigéne sur Mostaganem et Tidjdit* (Vol. 19). Oran: Bulletin de la société de Géographie d'Oran.

**287 .** Brosselard, C. (1856 - 1961). Les Inscriptions arabes de Tlemcen: La coudée royale de Tlemcen, le quartier Franc l'EL - Kissaria.1861. *revue africaine*, *05*(N: 25), pp. 14 - 30.

**288 .** Brosselard, C. (1859). Les inscriptions arabes de Tlemcen. *revue africaine* (N°16), pp. 241 - 248.

**289 .** Cady, M., & Biara, w. (2009, Novembre). Le patrimoine Architectural islamique sacrée. (L. D. culture, Éd.) *Al Athar*(04), pp. 124 - 133.

**290 .** Devoulx, A. (1867). Les édifices religieux de L' ancien Alger. *Revue Africaine, T11* , p. P385.

**291 .** Géniaux, C. (1911, Janvier - Juin du 1er au 30). œuvre artistique du gouvernement tunisien. *la revue bleue* , p. p 534.

**292 .** Ghomari, F. (22 - 26 Juillet 2002). La ville de Mansourah, Un site Archéologique classé à Préserver. Dans U. P. Valence (Éd.), *Forum Unesco: Patrmoine et Université - IIéme Université Internationale D'Eté sur le patrimoine Archéologique - Patrimoine Archéologique, Biens Culturels et Bibliothéques*, (pp. 1 - 18).

**293 .** Greenberg, A. (1988). thoughts on freedom and imitation. *AD, 58,*( pp. 09- 10).

**294 .** Guerroudj, T. (2000, Septembre - Décembre). La question du patrimoine urbain et architectural en Algérie. (CRASC, Éd.) *Insaniayat, IV*(03), (pp. 31 - 43).

**295 .** H. Zahouani, T. M. (1992). Evolution of 3D morphology surfaces motifs in plastic contact. *Tribologia - Finish Journal of Tribology, 11*(N°. 4), (pp 45-50).

**296 .** Kamel El- Din, S. (1954, 01 15). Minaret in North Africa and Spain. *Bulletin of the Faculty of Art*(17/ 02), (pp. 181 - 187).

**297 .** Le clerc, C. (1859-1860). Inscription du mascara. *RA*(n°006), (pp. 42 - 46).

**298 .** Lézine, A. (1967). Le minaret de la Qal'a des Banî H'ammâd, Bulletin d'archéologie Algérienne. *T - II*, (pp.261 - 270).

**299 .** Marial, W. (1893). La mosquée de sidi Mohammed el- kébir à Oran. *Bulletin de la Société de Géographie et d'Archéologie d'Oran - BSGAO* -, (pp. 153 - 154).

**300 .** Marial, W. (1893). La mosquée de sidi Mohammed el- kébir à Oran. *BSGAO*(13), (pp. 153 - 154).

**301 .** Piesse, & W, M. (1893). La mosquée de sidi Mohammed el- kébir à Oran. *bul, soc, G, Arch*, (pp. 153-154).

## Sites internet:

**302 .** Naeem, I., & Jan, M. H. (1999). *The Minaret as a Vital Element of Islamic Architecture in the Indian Sub - continent.* Consulté le 03 04, 2018, sur https://cap.ksu.edu.sa/ar/SMA_V4.

**303 .** https://www.google. com> intel > earth

**304 .** http://annaba-patrimoine.com/annaba-monuments-classes/mosquee-du-bey/

**305 .** https://www.tripadvisor.fr/ShowUserReviews-g734459-d10422604-r394979137-Mosquee_Souq_El_Ghezal-Constantine_Constantine_Province.html

**306 .** https://www.marefa.org

**307 .** http://elraaed.com/ara/newshttps://www.sasapost.com/iran-tourism/

**308 .** http://www.sfari.com/forums/sfari84/travel100205 https://www.maghrebvoices.com/a/hassanii-osque/401905.html

**309 .** https://whc.unesco.org/fr/list/102/gallery

## Dictionnaires:

**310 .** Poupard, P. (1984). *Dictionnaire des religions.* Paris: Presses Universitaires de France.

**311 .** Poupard, P. (1995). *Dictionnaire de L'islam, Histoire, idées , grandes figures.* Belgique: Brepols .

# الملاحق

## الملحق 01:

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة الشؤون الدينية والأوقاف

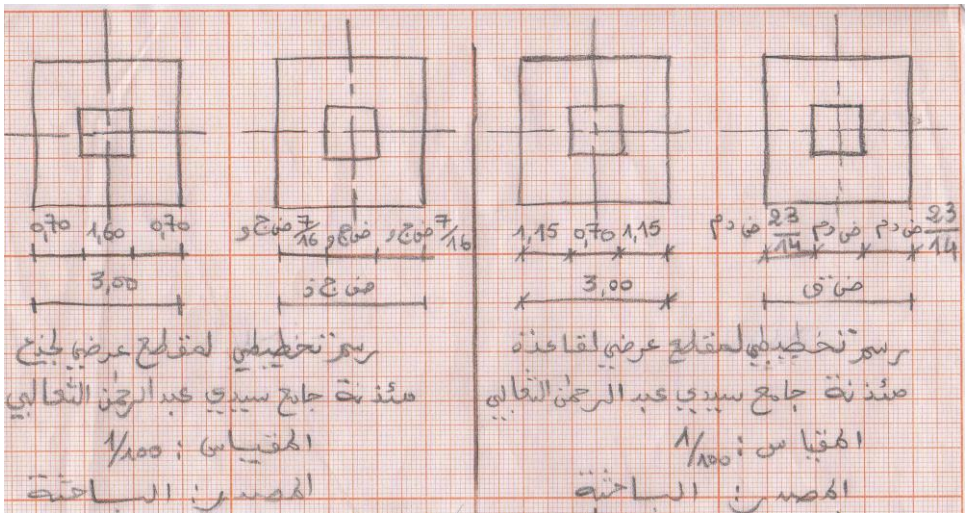
## بطاقة تقنية

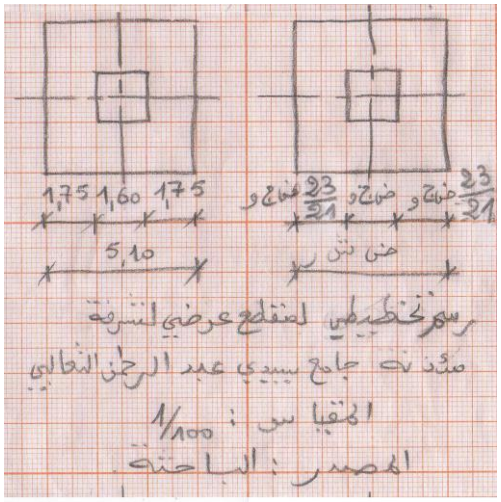
### مكونات المسجد الوطني القطب

مديرية الشؤون الدينية والأوقاف
لولاية بشار
- البريد الوارد -
رقم: 1631
بتاريخ: 25 أكتوبر 2011

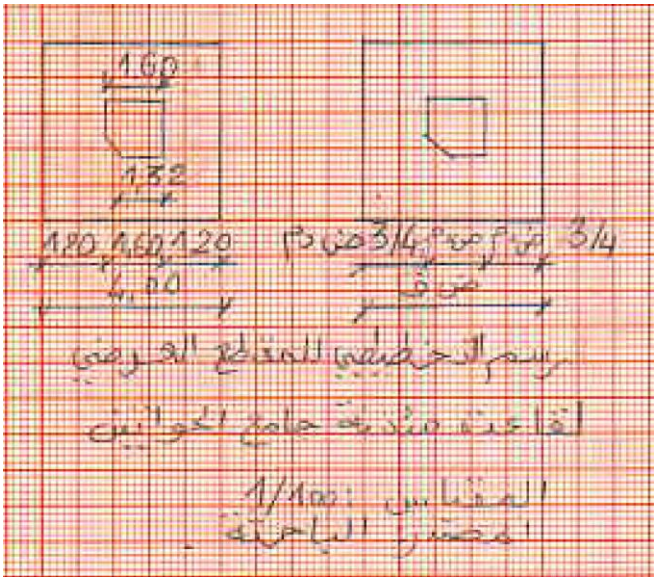
| | |
|---|---|
| المساحة الكلية : | 20.000 م² على الأقل |
| 01- منارة واحدة مربعة | |
| 02- قبة واحدة | |
| 03- قاعة رئيسية للصلاة تستوعب 5000 مصلي على الأقل | 8000م² على الأقل |
| 04- قدرة استيعاب إجمالية تصل إلى 10000 مصل | |
| 05- جناح إداري : 04 مكاتب وقاعة اجتماعات | 300 م² |
| 06- قاعة صلاة النساء | 2000م² |
| 07 – قاعة متعددة الخدمات | 800م² |
| 08- مدرسة قرآنية مسجدية بجناح إداري وداخلية – 100 سرير (6أقسام) | 1000 م² |
| 09- مكتبة مسجدية نموذجية بقاعة مطالعة ونادي للأنترنيت | 500م² |
| 10- جناح للفتوى و إصلاح ذات البين | 250م² |
| 11- مقصورة الإمام مجهزة بخط هاتفي وأنترنت | 80م² |
| 12- سكنات وظيفية وقفية (06) | 600م² |

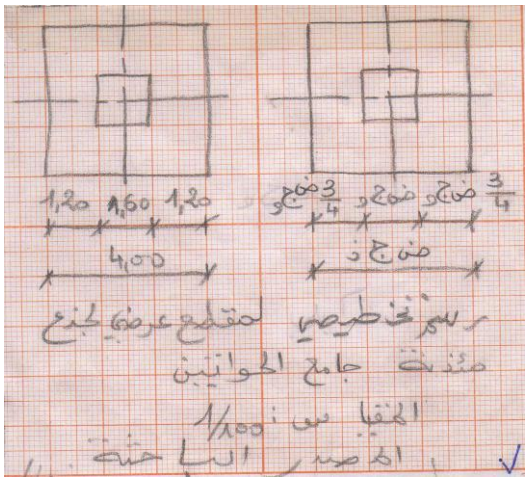
**الملحق 02: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**



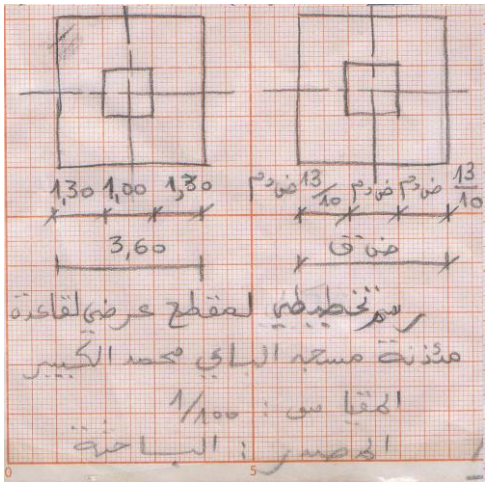



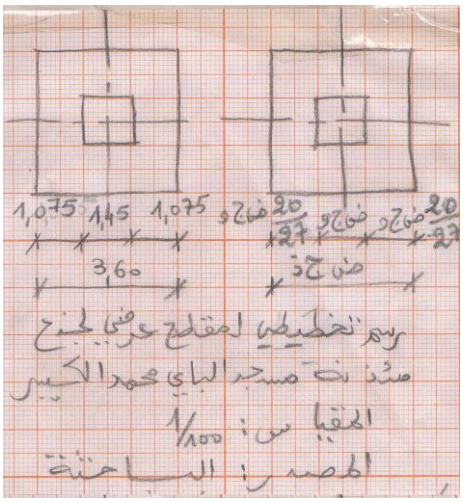
## الملحق03: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة جامع الحولتين



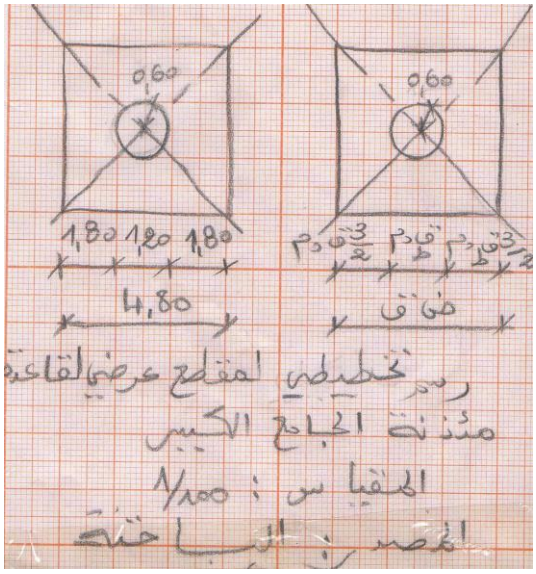



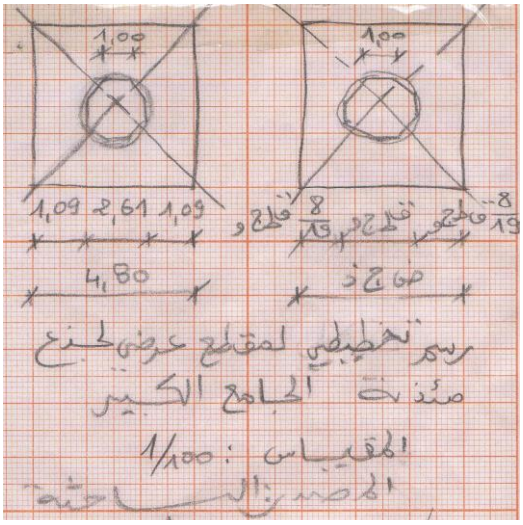
**الملحق 04: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة مسجد الباي حمد الكبير**



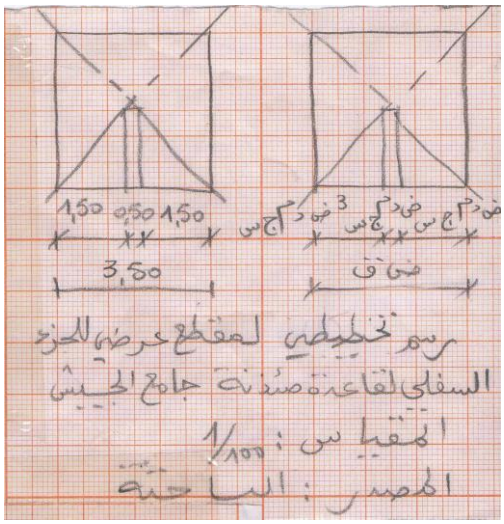



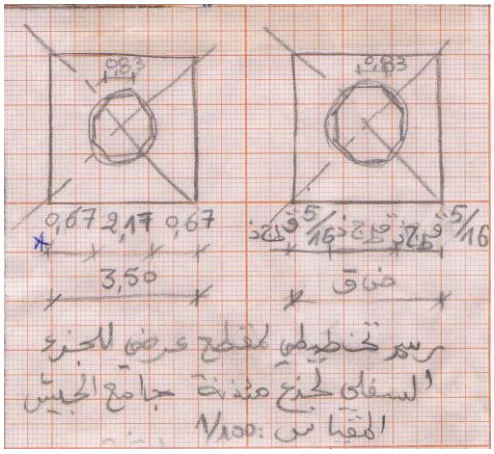
## الملحق05: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة الجامع الكبير

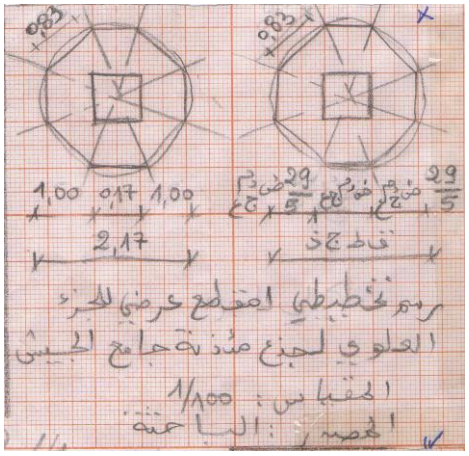


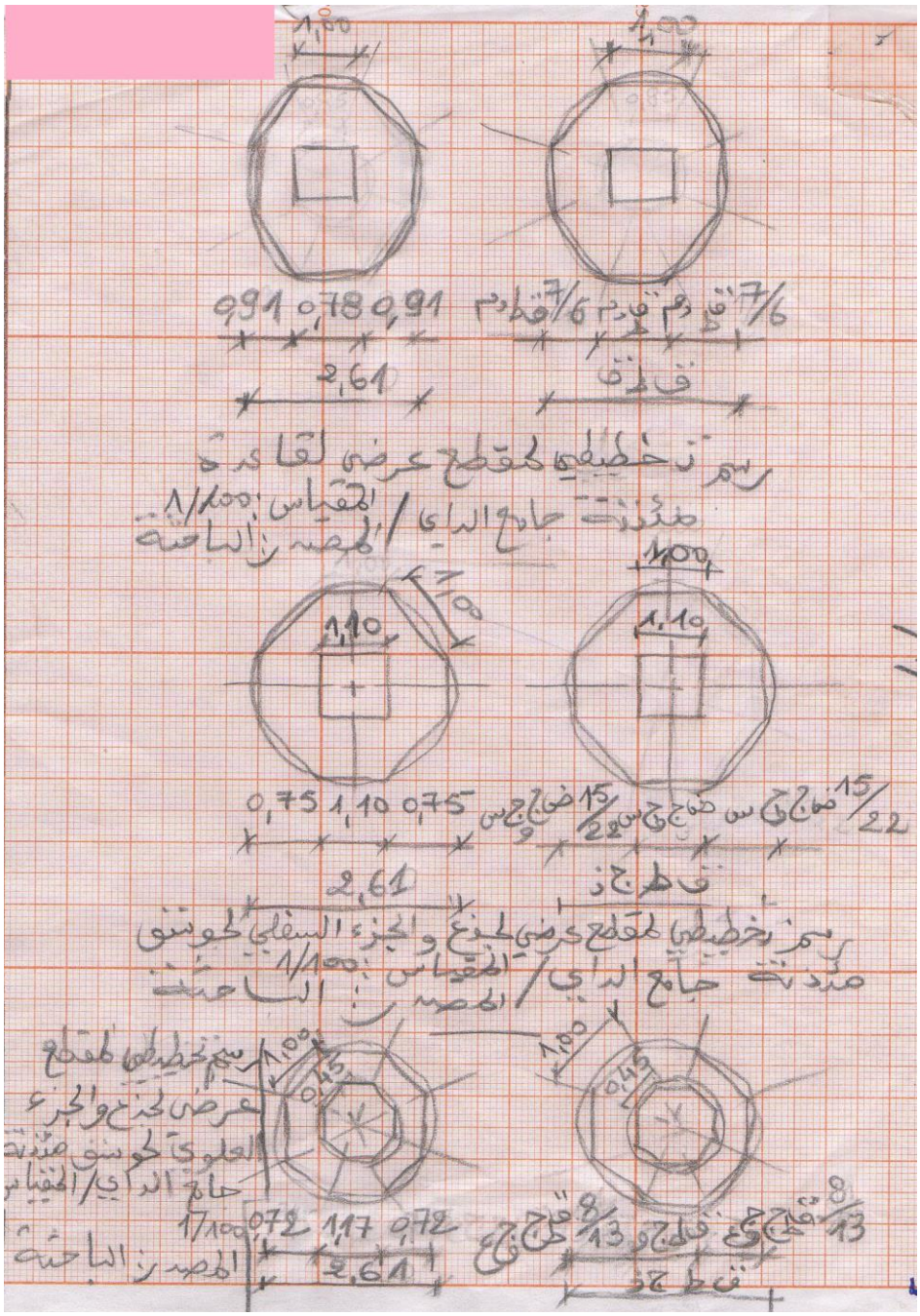
## الملحق06: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة جامع الجيش



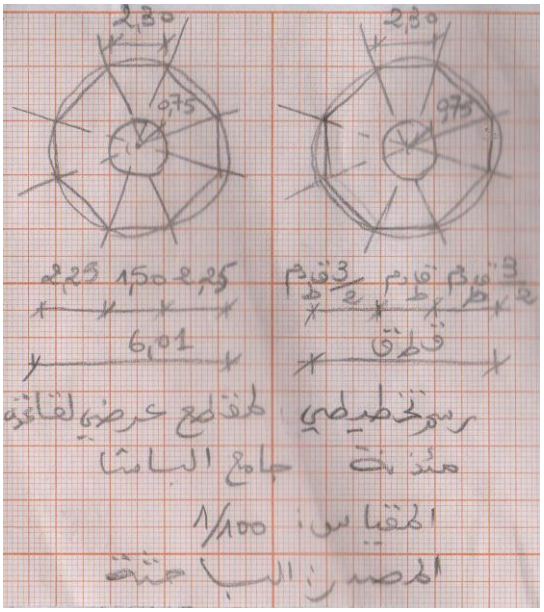



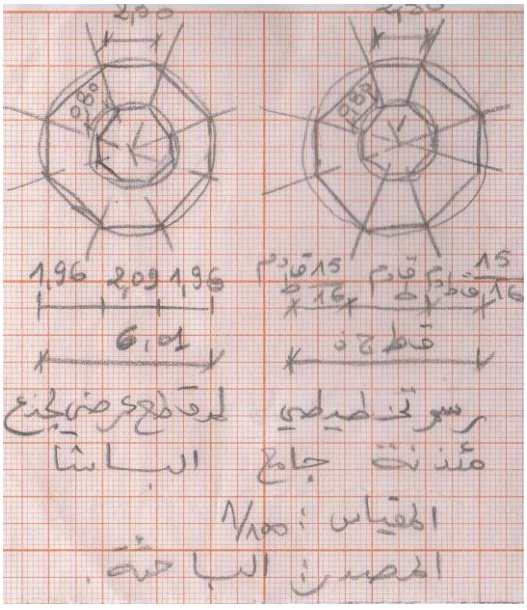



**الملحق07: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة جامع الداي**

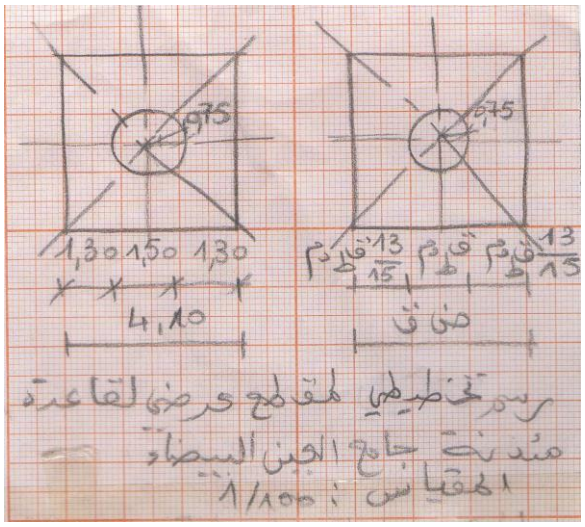


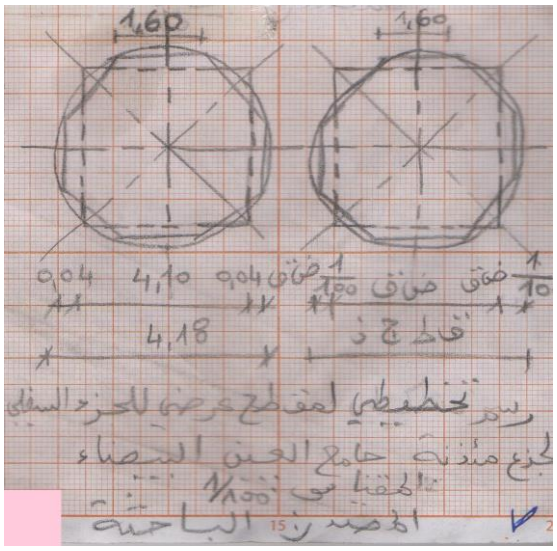
## الملحق08: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة جامع الباشا

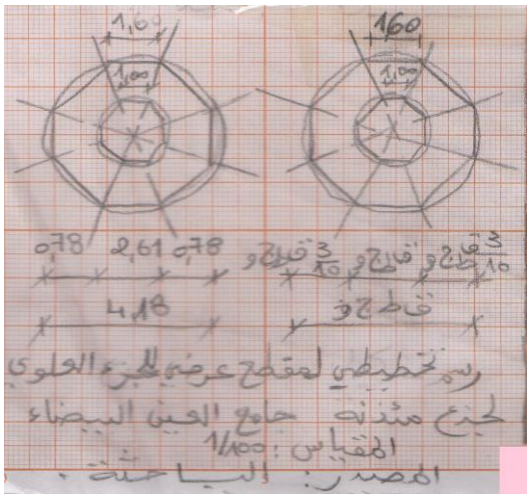


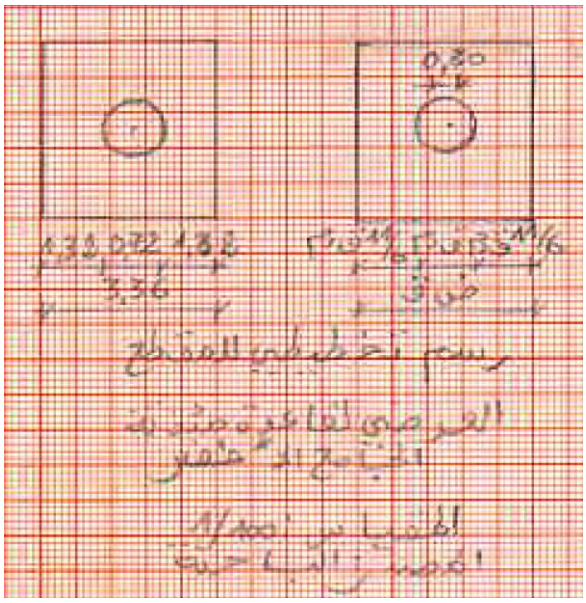
## الملحق09: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة جامع العين البيضاء

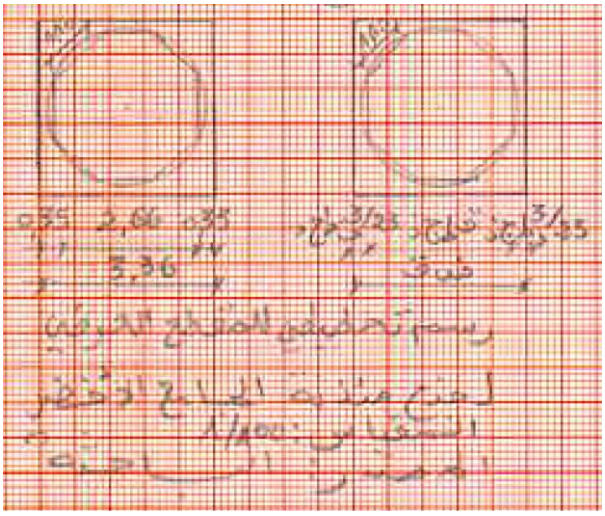


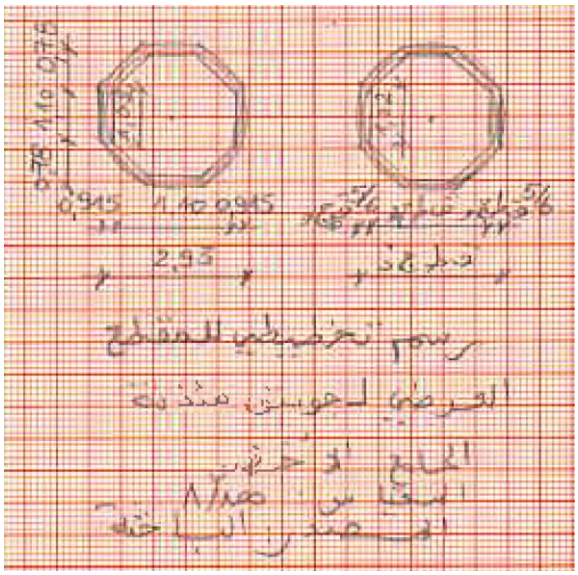



**الملحق10: نسب قياسات المقاطع العرضية لمئذنة الجامع الأخضر**

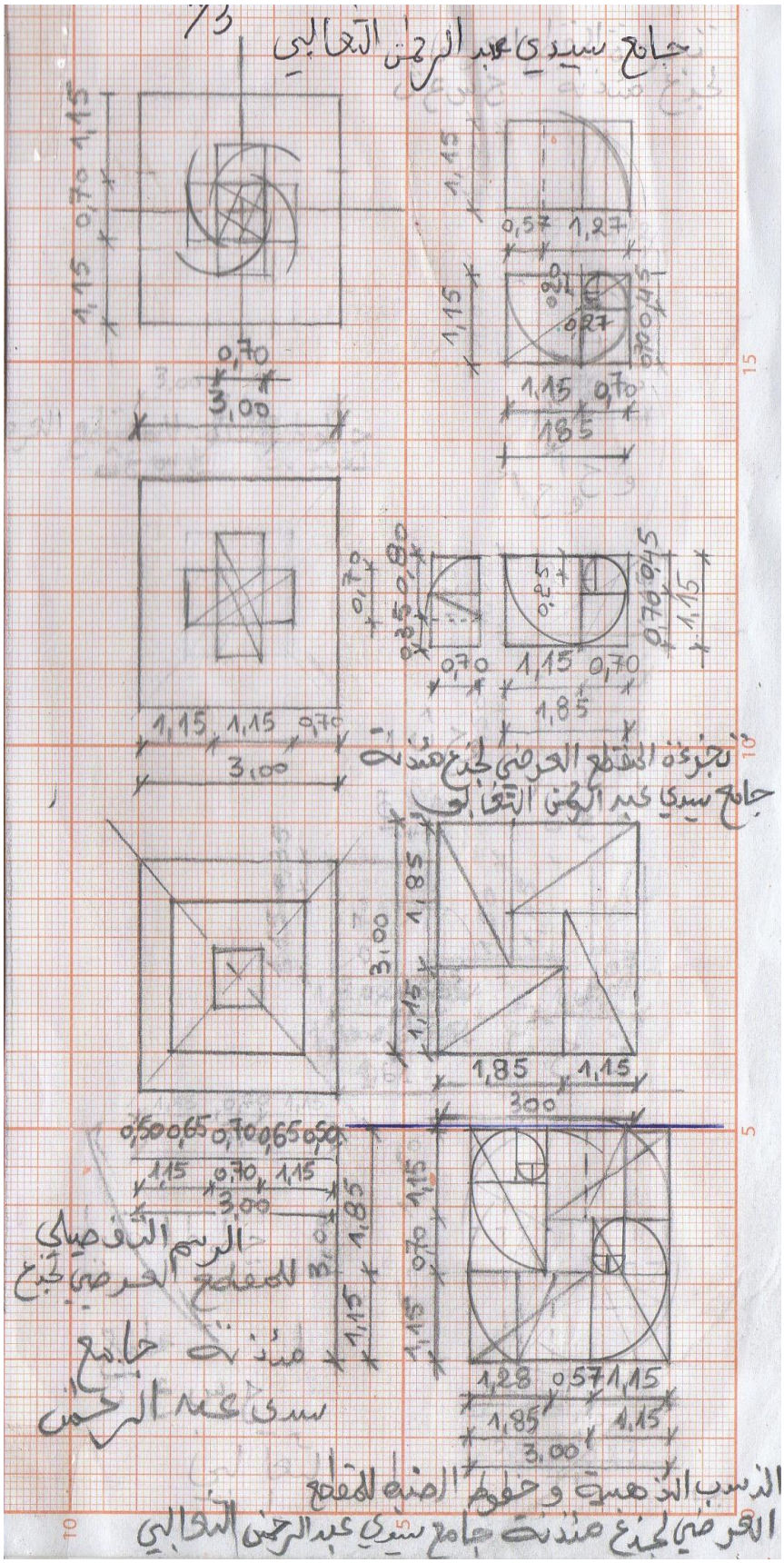


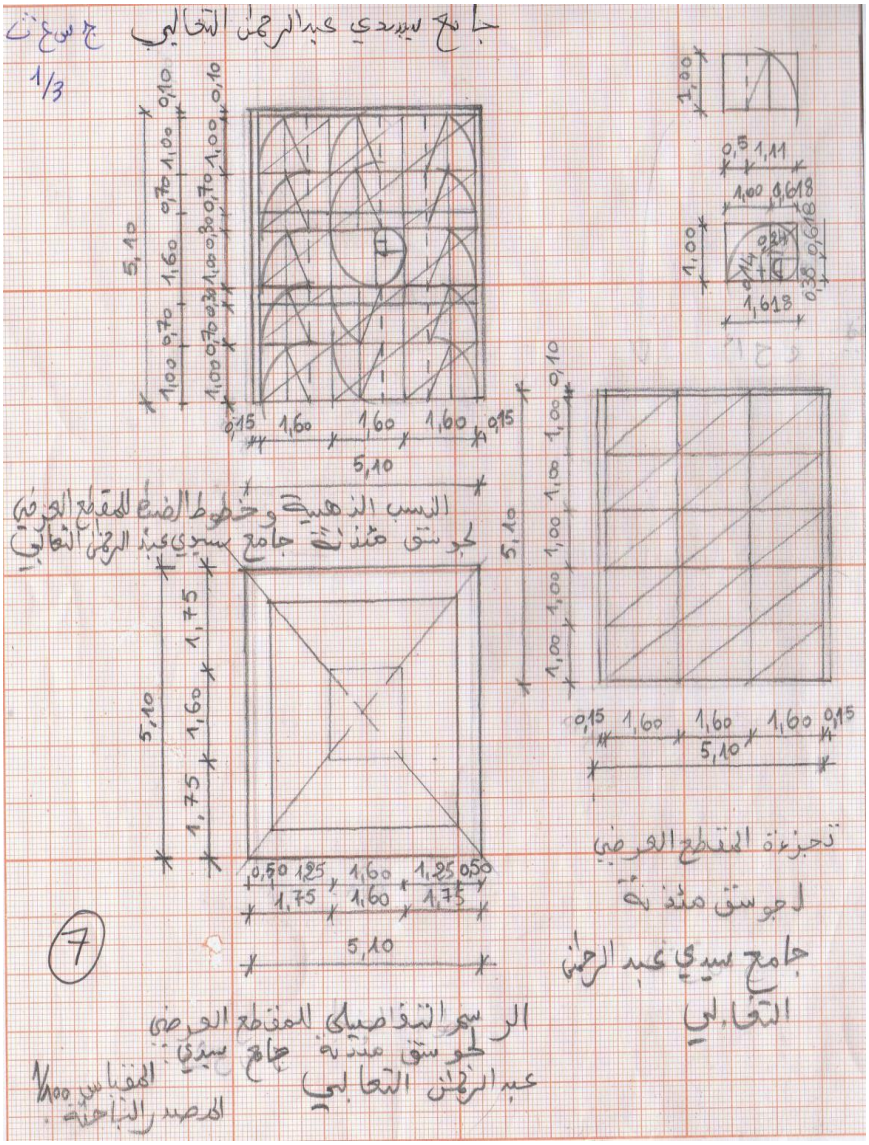


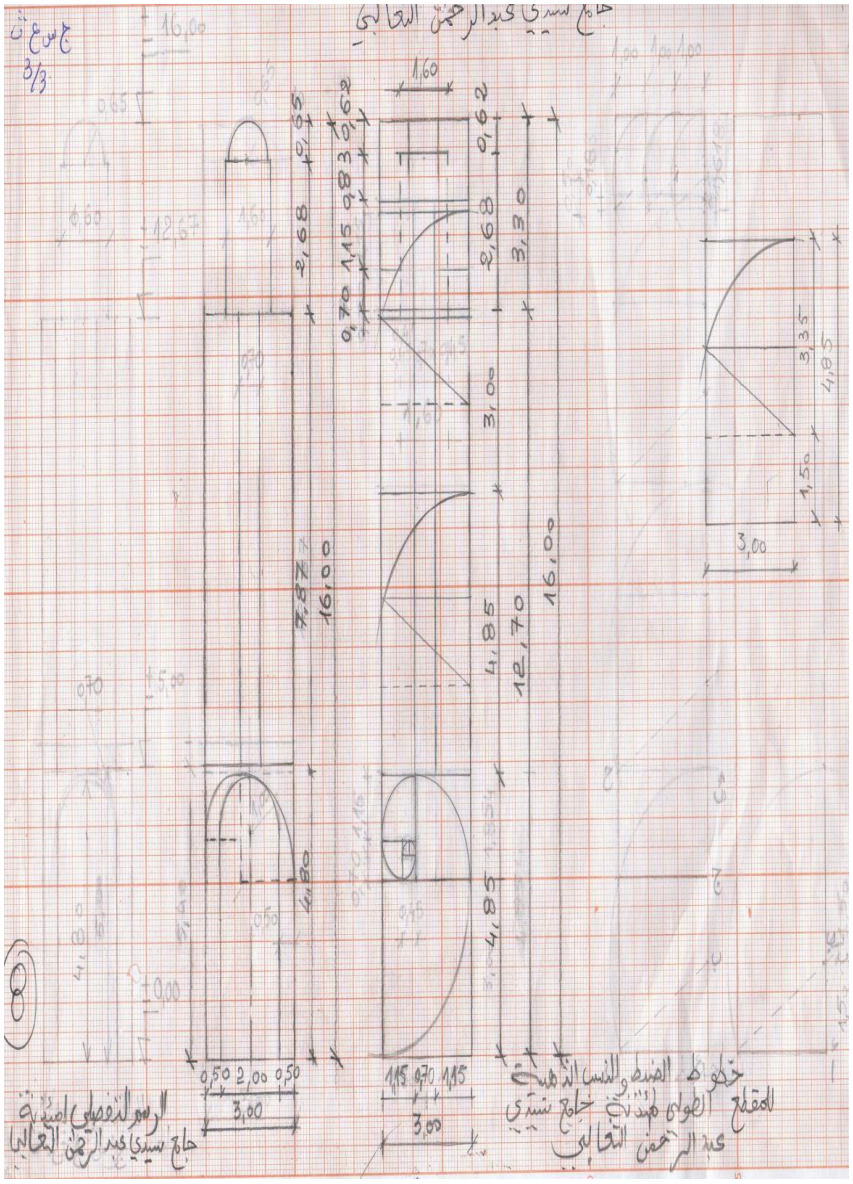
**الملحق11: نسب قياسات المقاطع العرضية لجوسق مئذنة الجامع الأخضر**

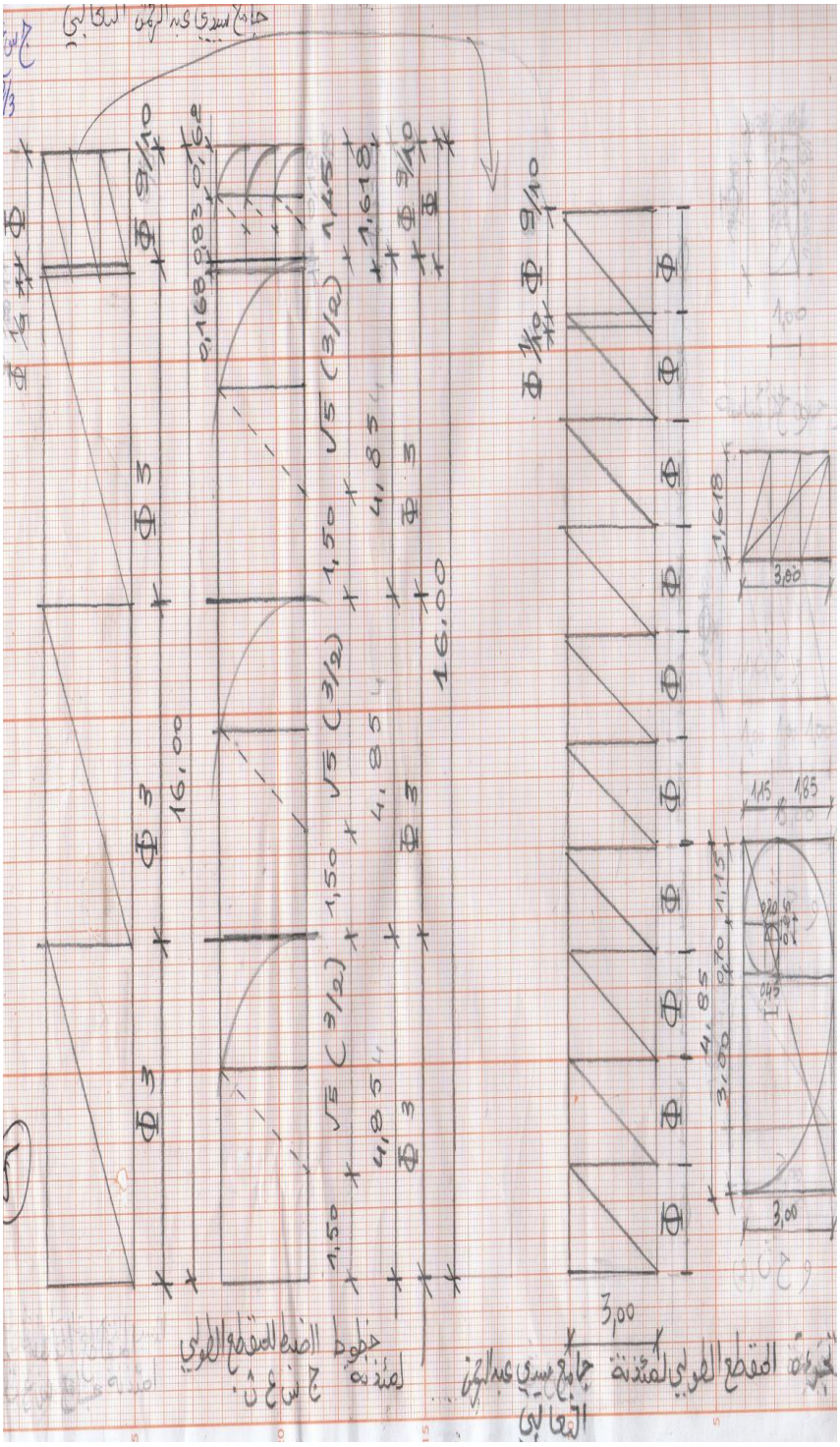


**الملاحق 12 - 13 - 14 - 15 : الرقم الذهبي لمئذنة جامع سيدي عبد الرحمان الثعالبي**

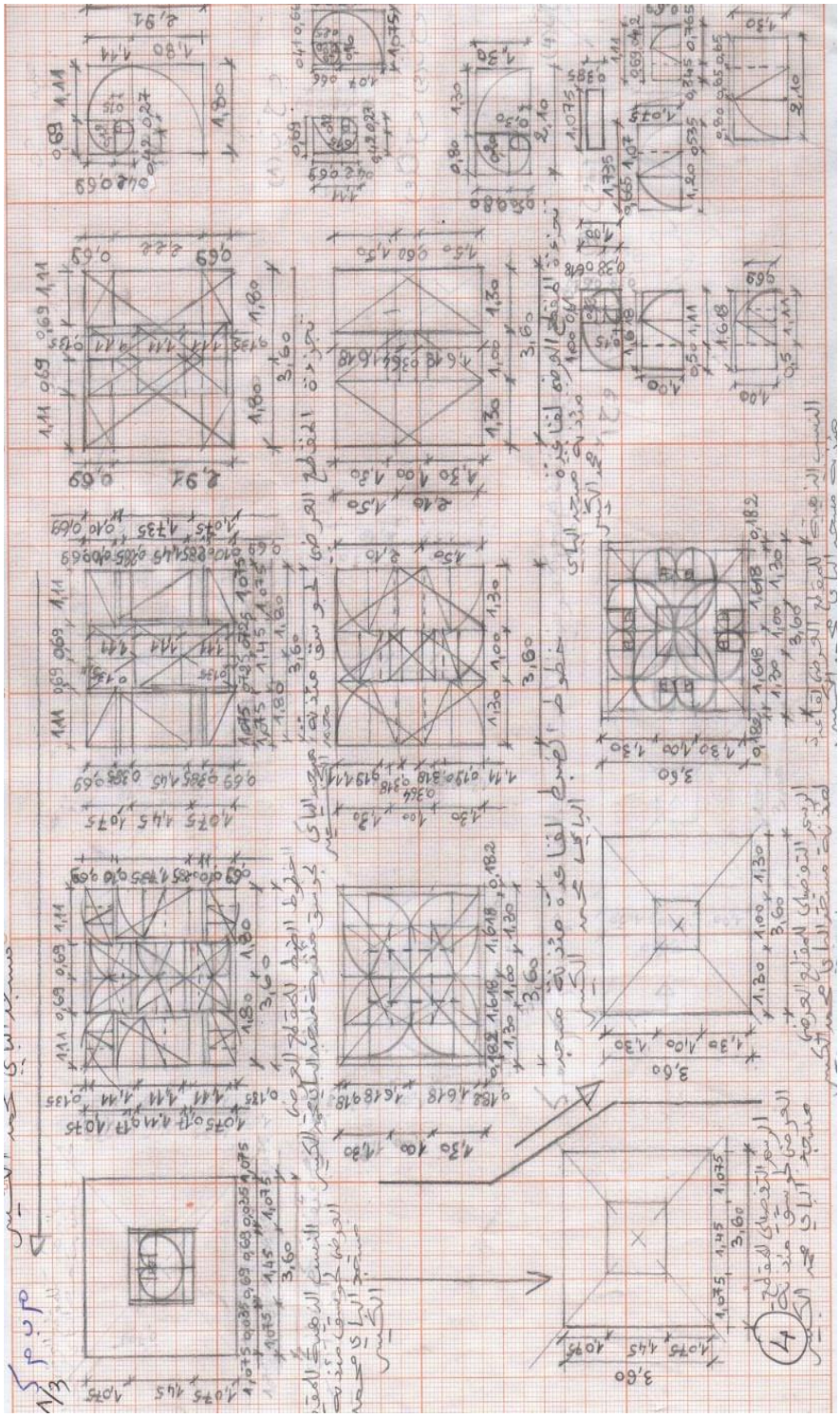


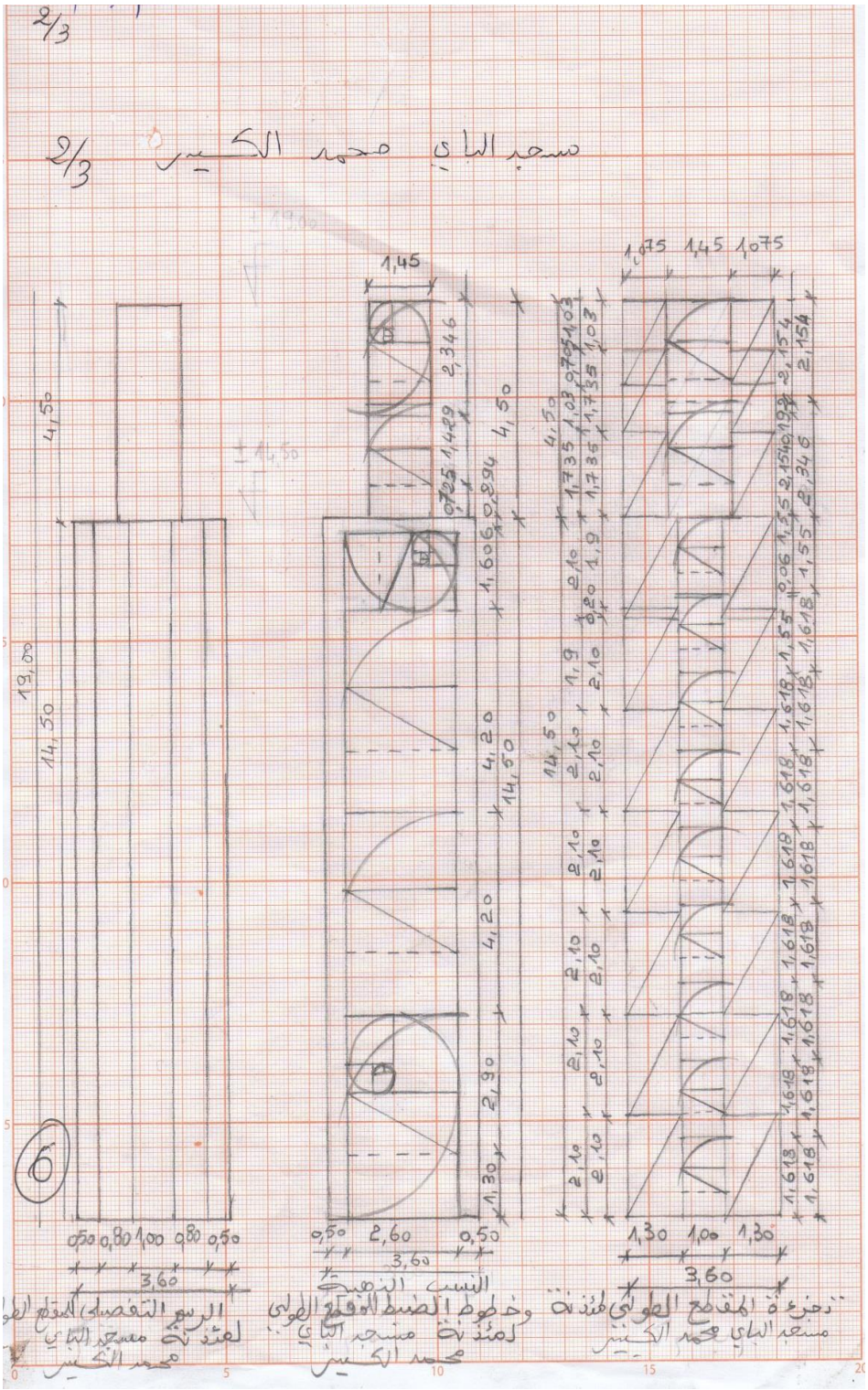

جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي
1/3
الرسم التفاضيلي للمقطع العرضي
لحوش مئذنة جامع سيدي
عبد الرحمن الثعالبي
المقياس 1/100
الوحدة المتاحة
تجزئة المقطع العرضي
لحوش مئذنة
جامع سيدي عبد الرحمن
الثعالبي

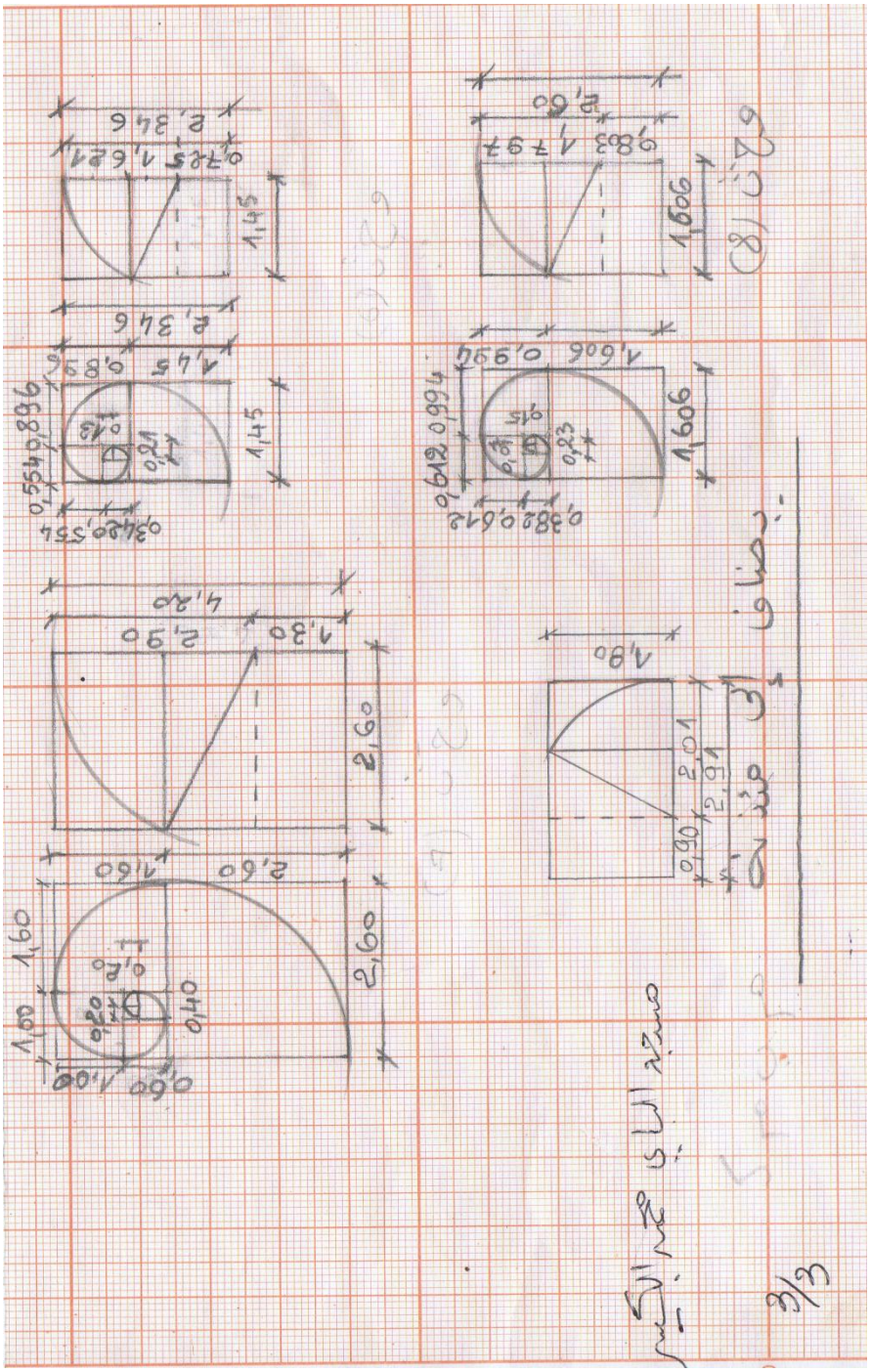

جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي
1,60
16,00
16,00
12,67
12,70
3,00
3,00
0,50 2,00 0,50
1,15 0,70 1,15
3,00
3,00
1,50
3,00


جامع سيدي عبد الرحمن الثعالبي
3,00
3,00
1,15
1,85
3,00

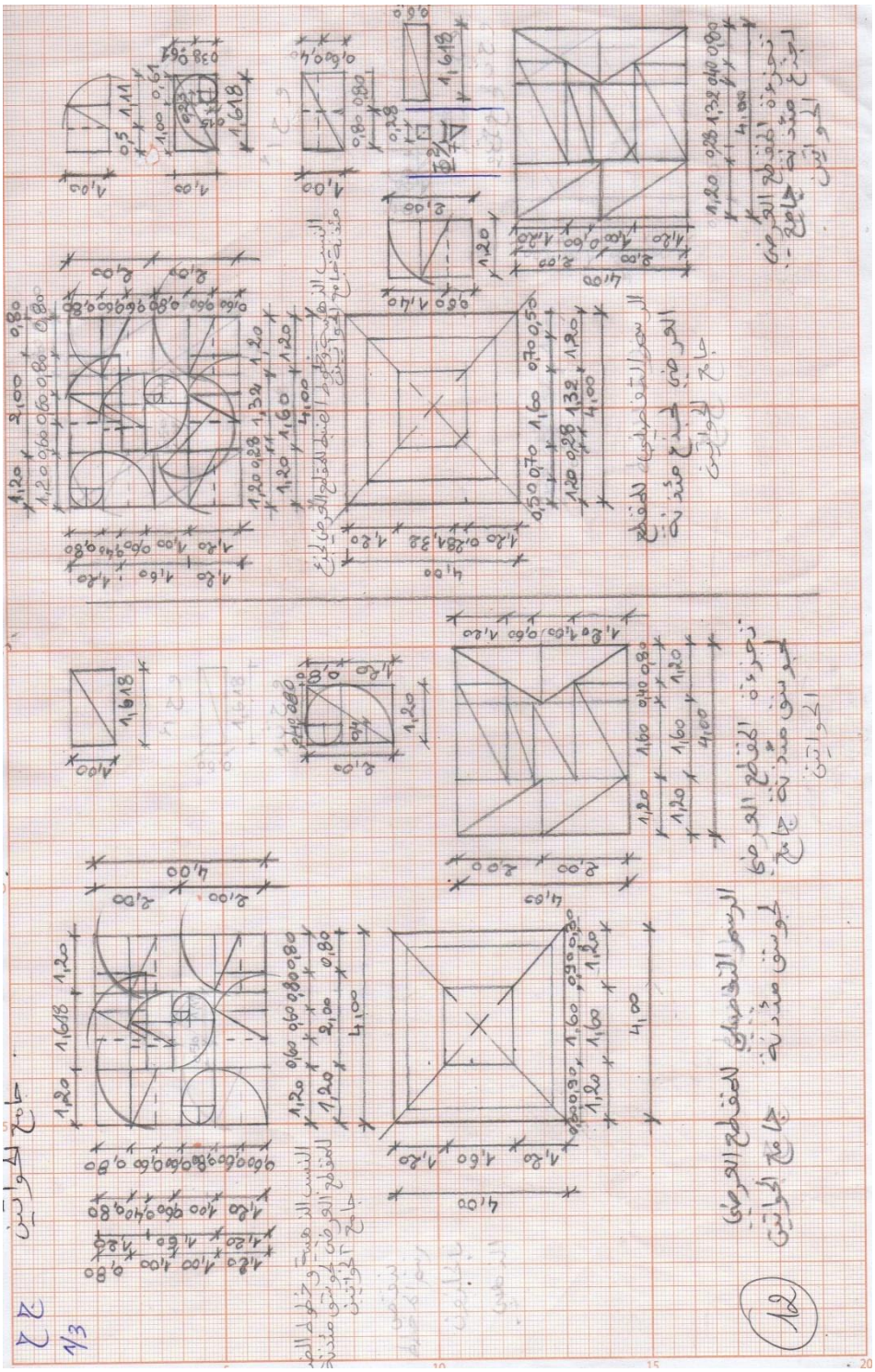
**الملاحق 16 - 17 – 18: الرقم الذهبي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير**

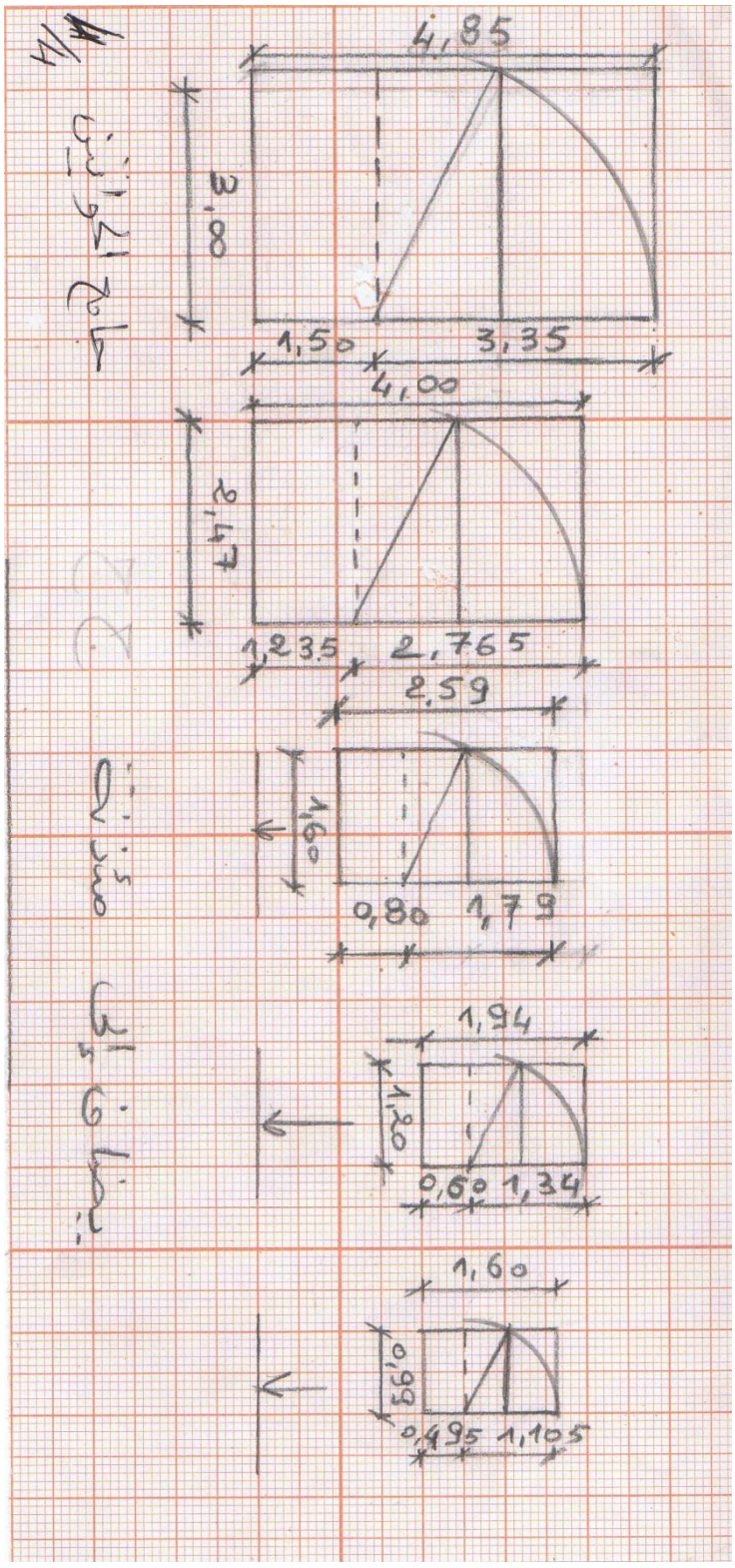


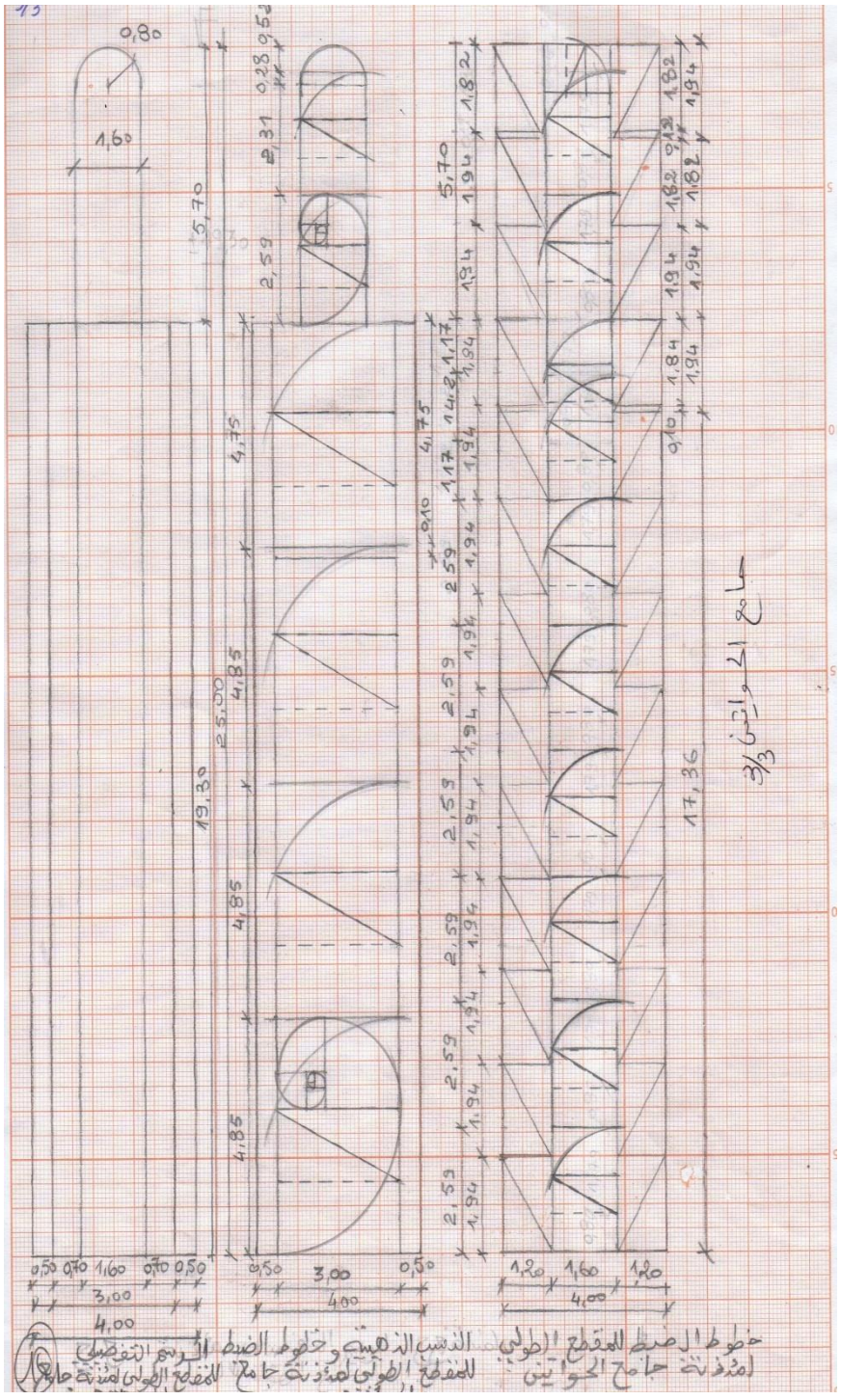

2/3
2/3 مسجد الباي محمد الكبير
1,45
1,45 1,45 1,075
4,50
14,50
19,00
0,50 0,80 1,00 0,80 0,50
3,60
0,50 2,60 0,50
3,60
1,30 1,00 1,30
3,60
الرسم التفصيلي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير
النسب الرصيدية وخطوط الضبط الوقع الولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير
رفزة المقطع الطولي لمئذنة مسجد الباي محمد الكبير

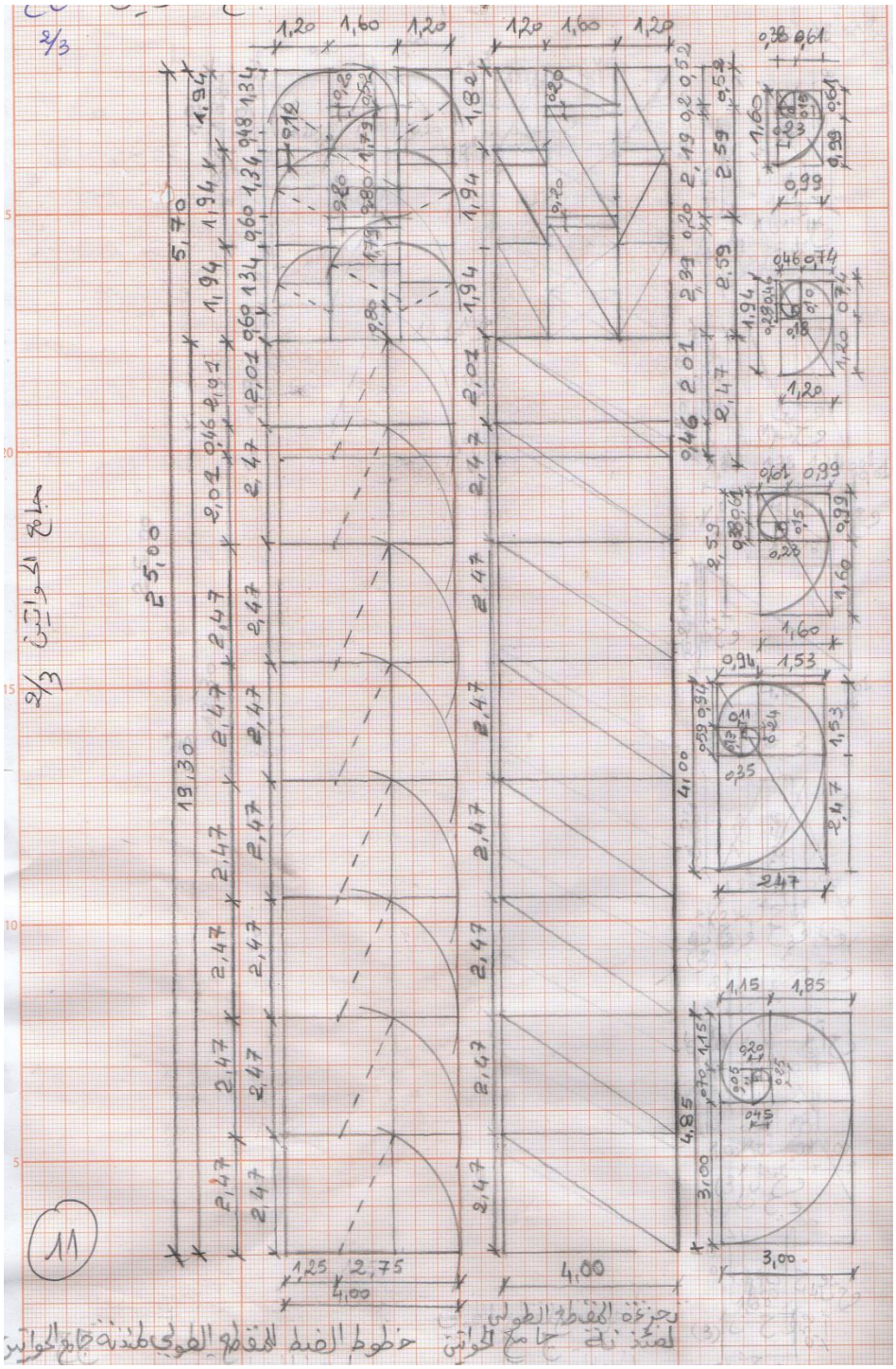


## الملاحق 19 - 20 - 21 - 22 - 23 : الرقم الذهبي لمئذنة جامع الحواتين

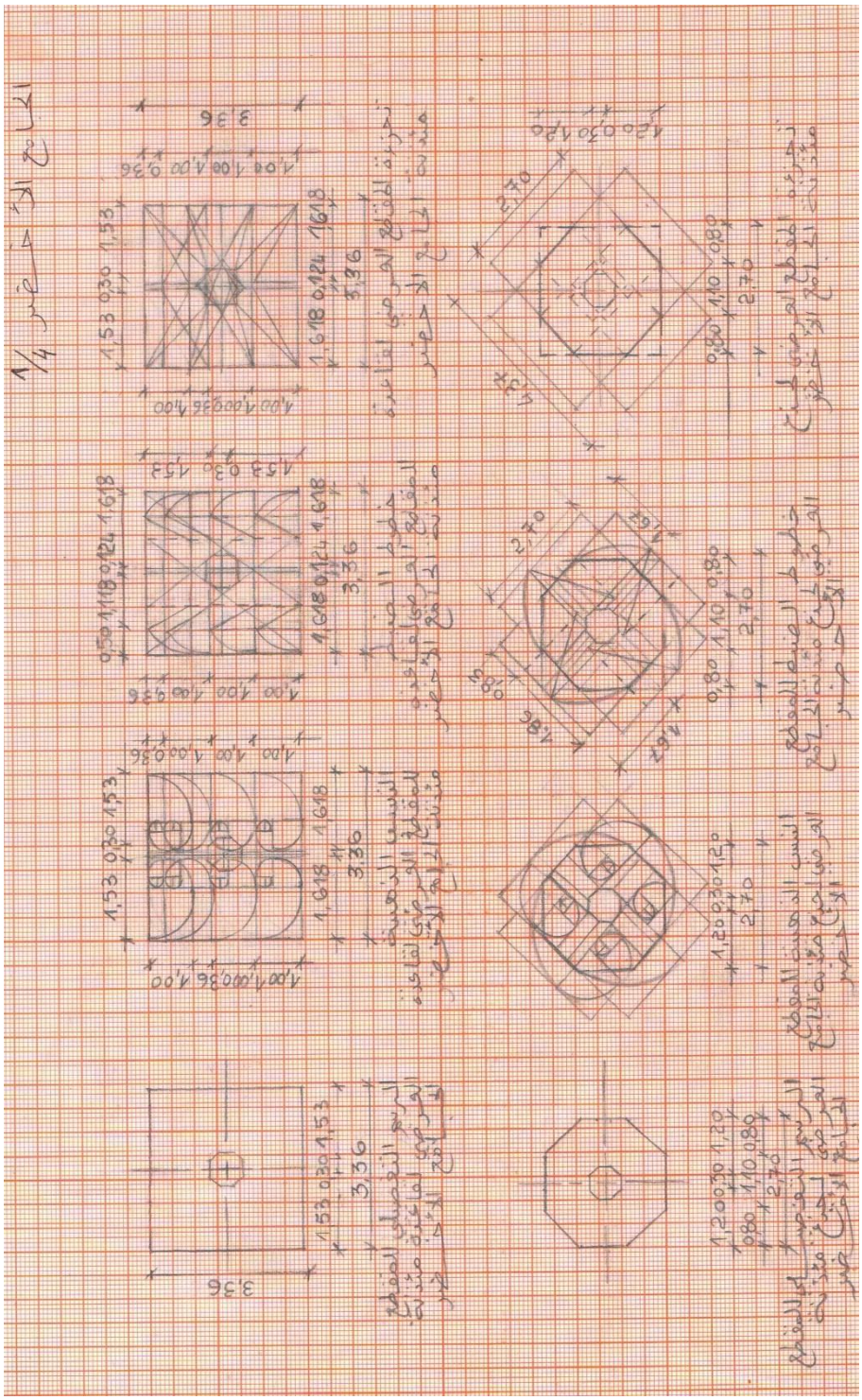


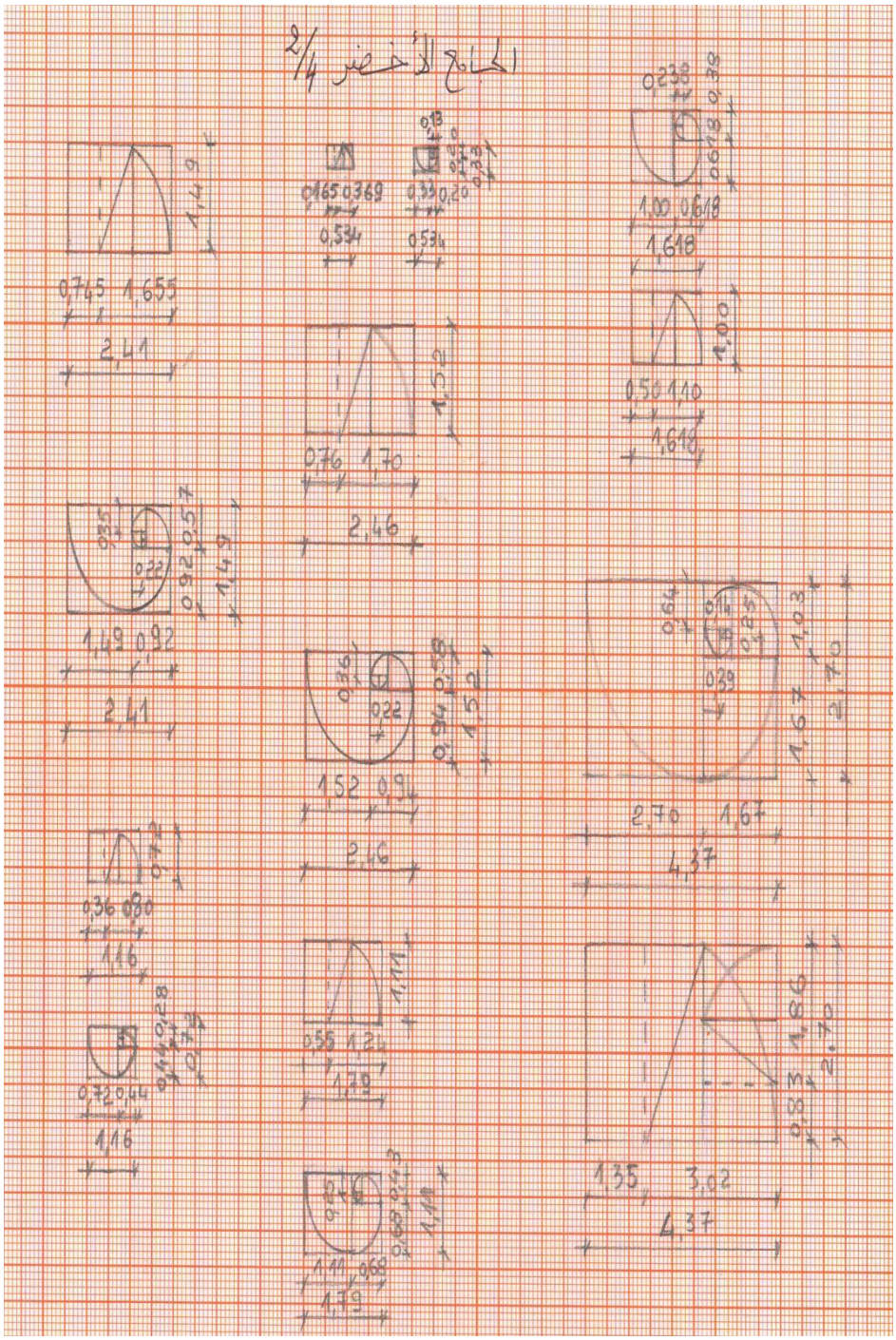

4,85
3,80
1,50
3,35
4,00
2,47
1,235
2,765
2,59
1,60
0,80
1,79
1,94
1,80
0,60
1,34
1,60
0,99
0,495
1,105

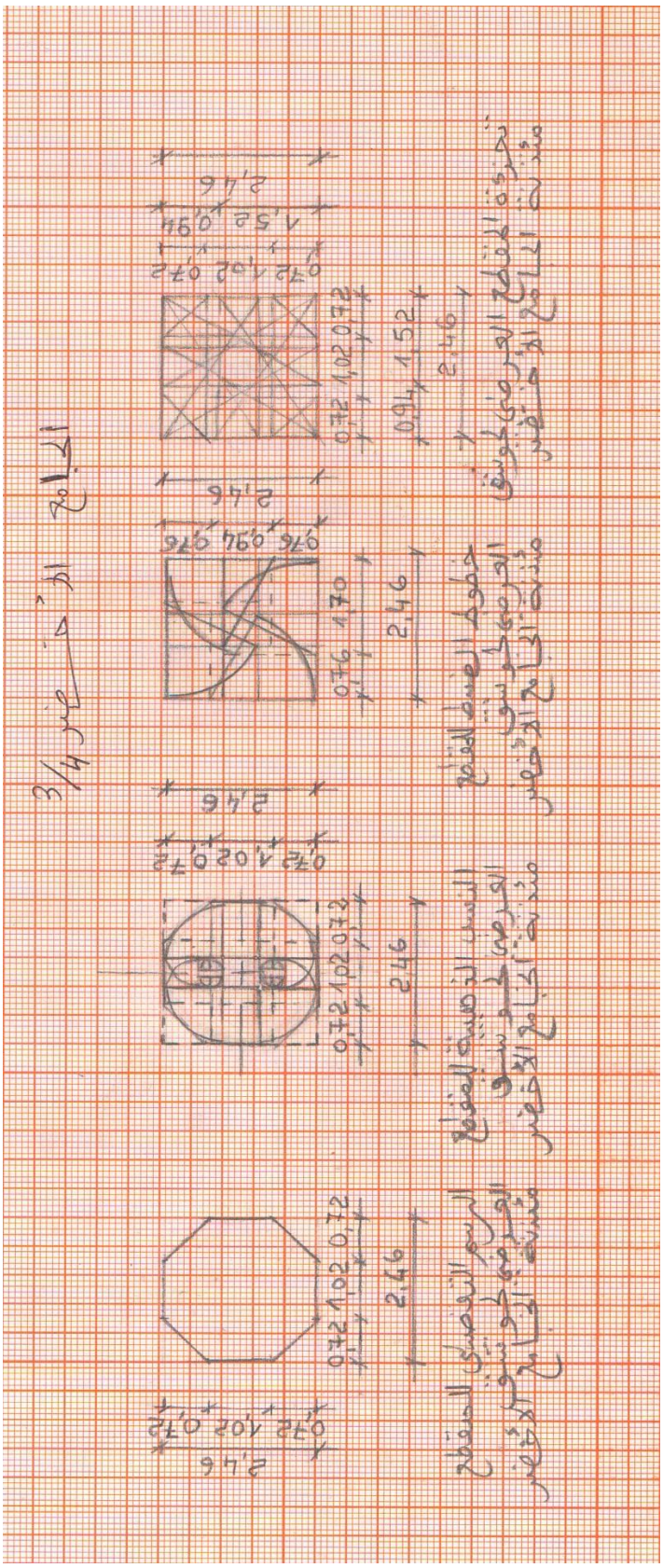

0,80
1,60
5,70
19,30
4,85
4,75
2,59
0,31
0,28
0,50 0,70 1,60 0,70 0,50
3,00
4,00
0,50 3,00 0,50
4,00
1,20 1,60 1,20
4,00
17,36
3/3 جامع الحواتين
الدرج التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع
الذسب الذهبية وخطوط الضبط للمقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين
خطوط الضبط المقطع الطولي لمئذنة جامع الحواتين

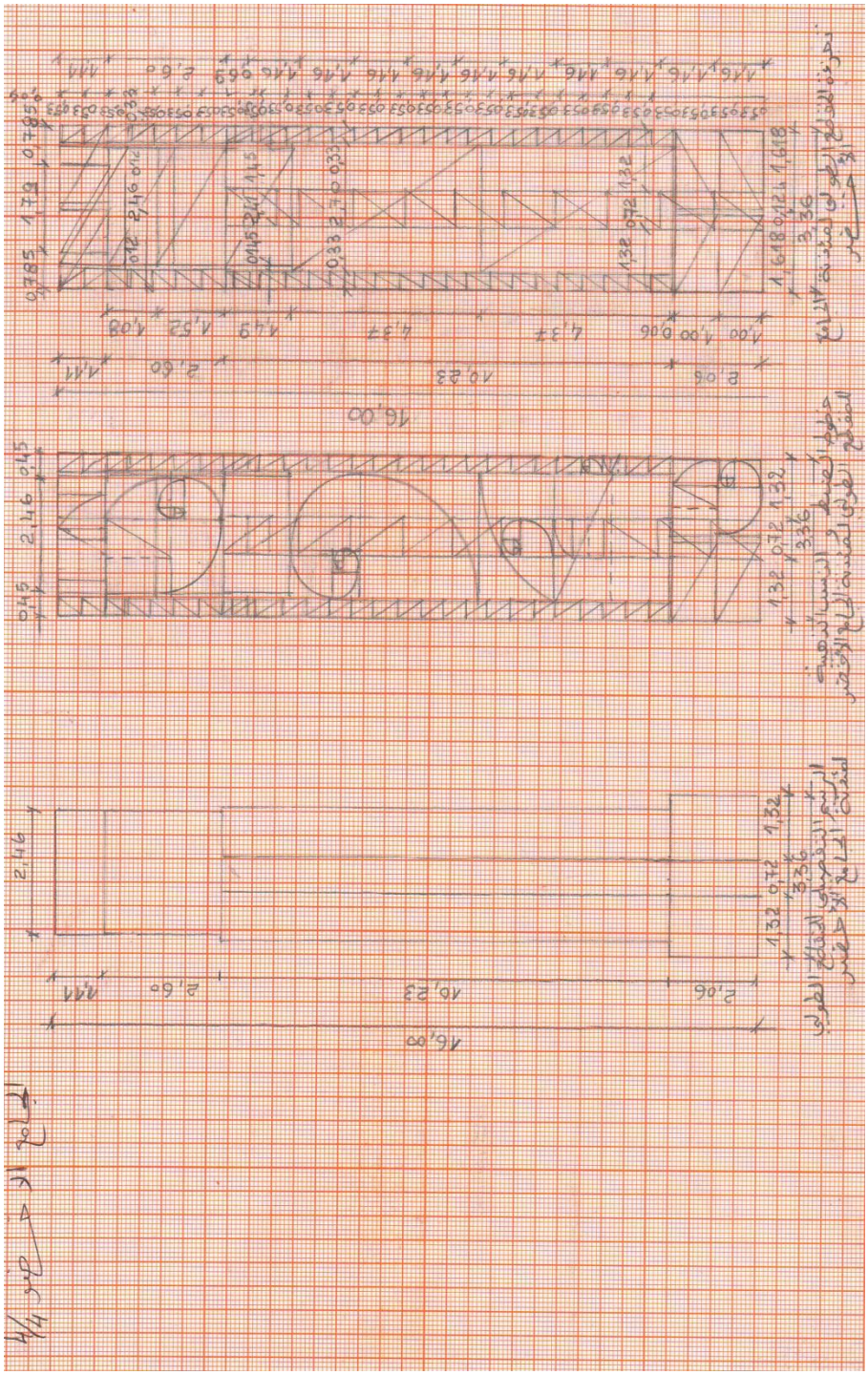


## الملاحق 24 - 25 - 26 - 27 : الرقم الذهبي لمئذنة الجامع الأخضر

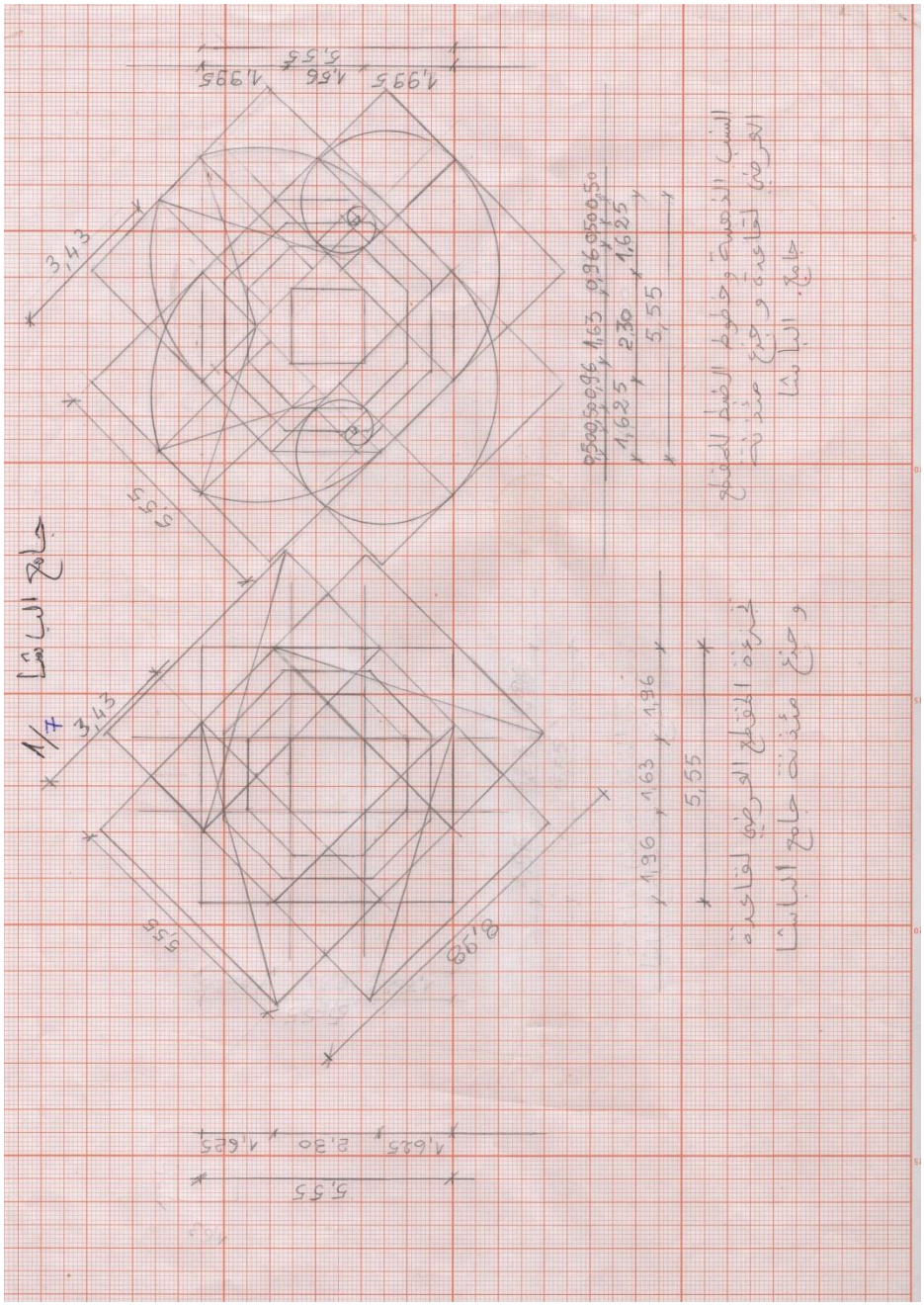


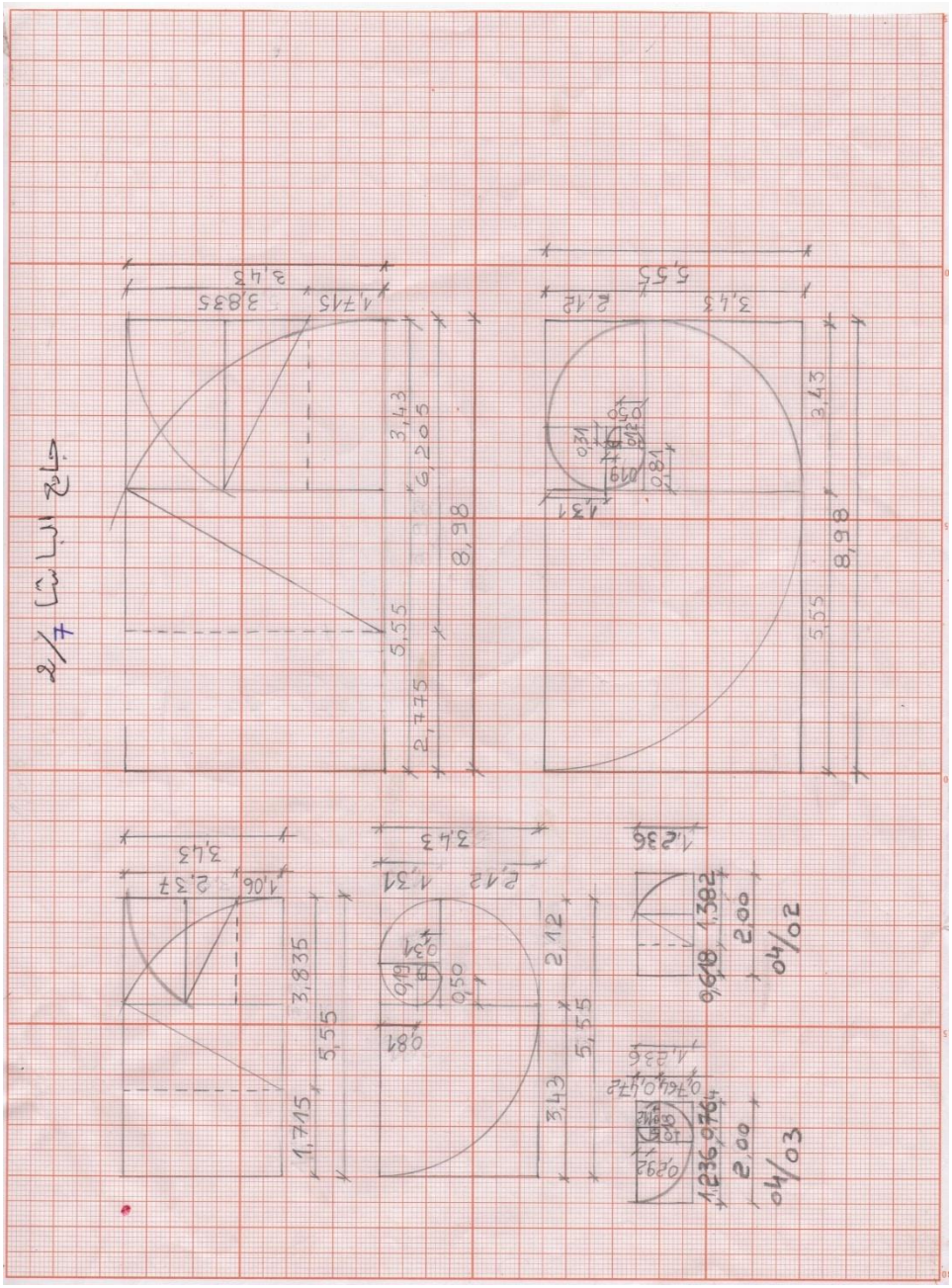

2/4 الطابق الأخضر

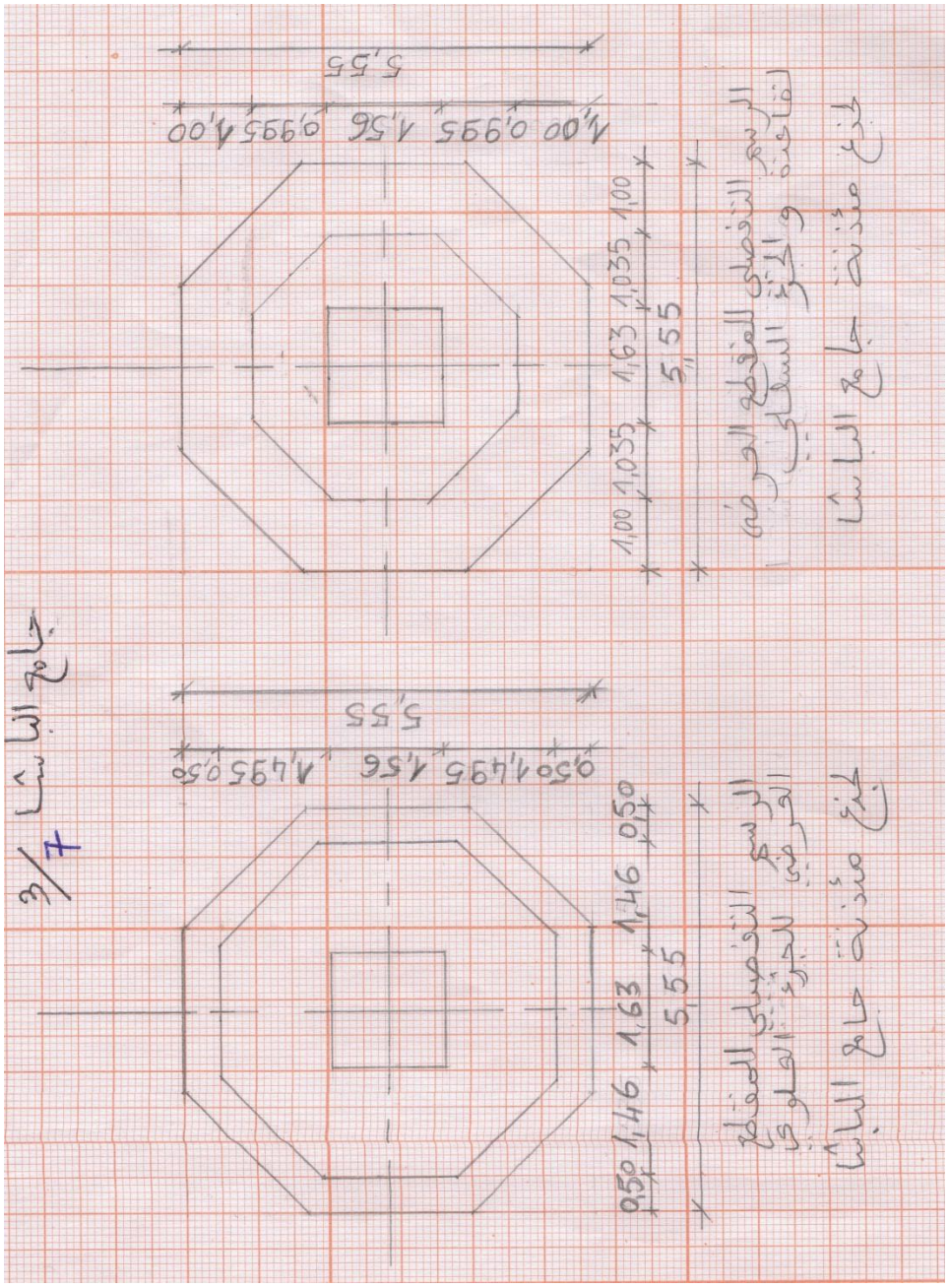


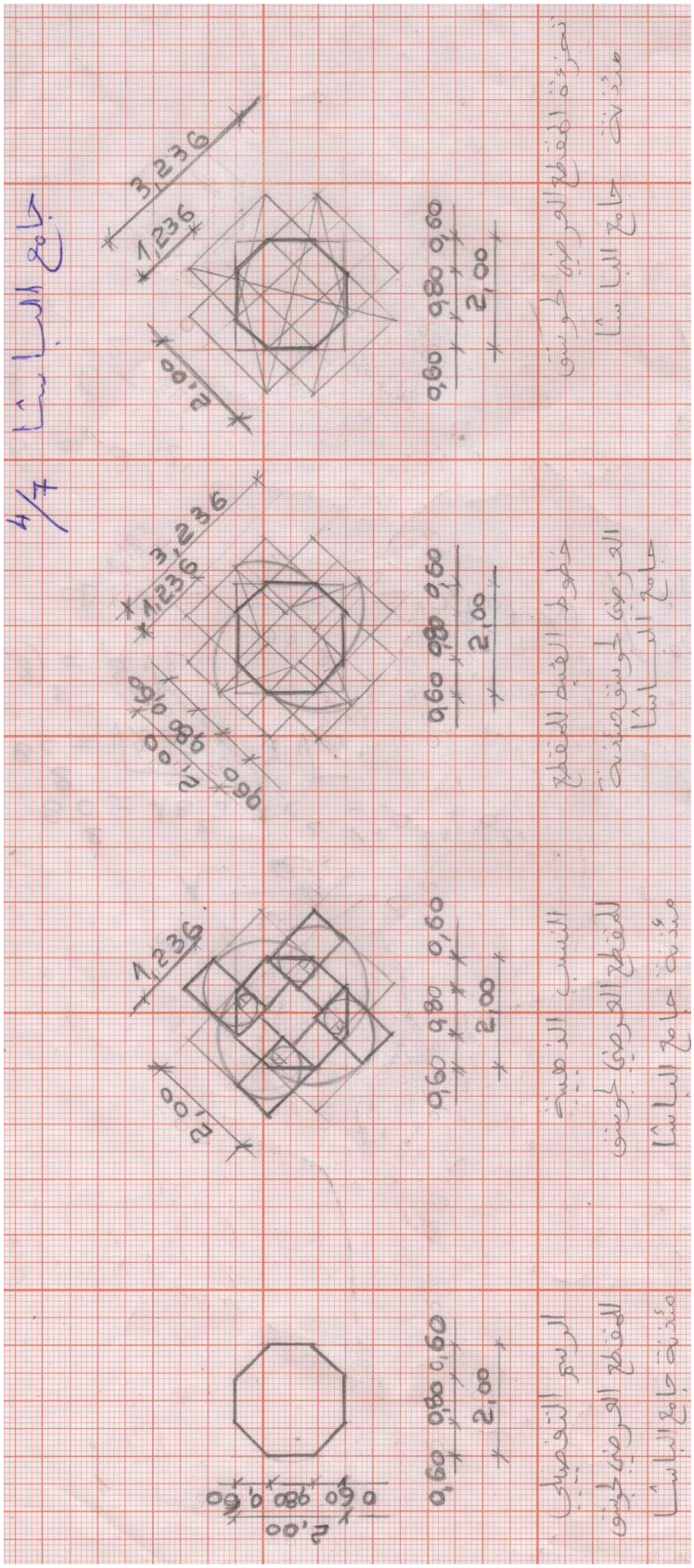


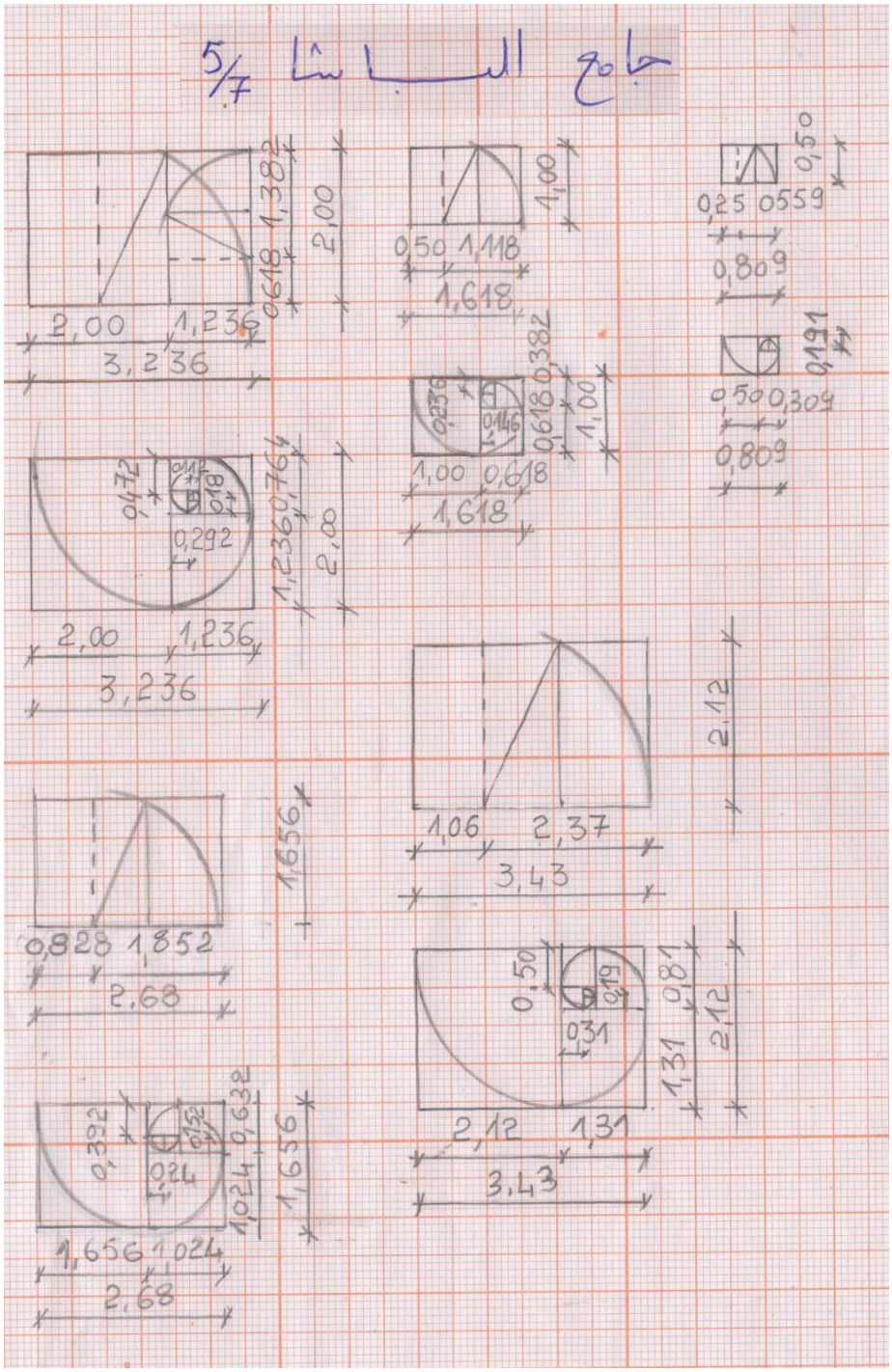
**الملاحق 28- 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34: الرقم الذهبي لمئذنة جامع الباشا**

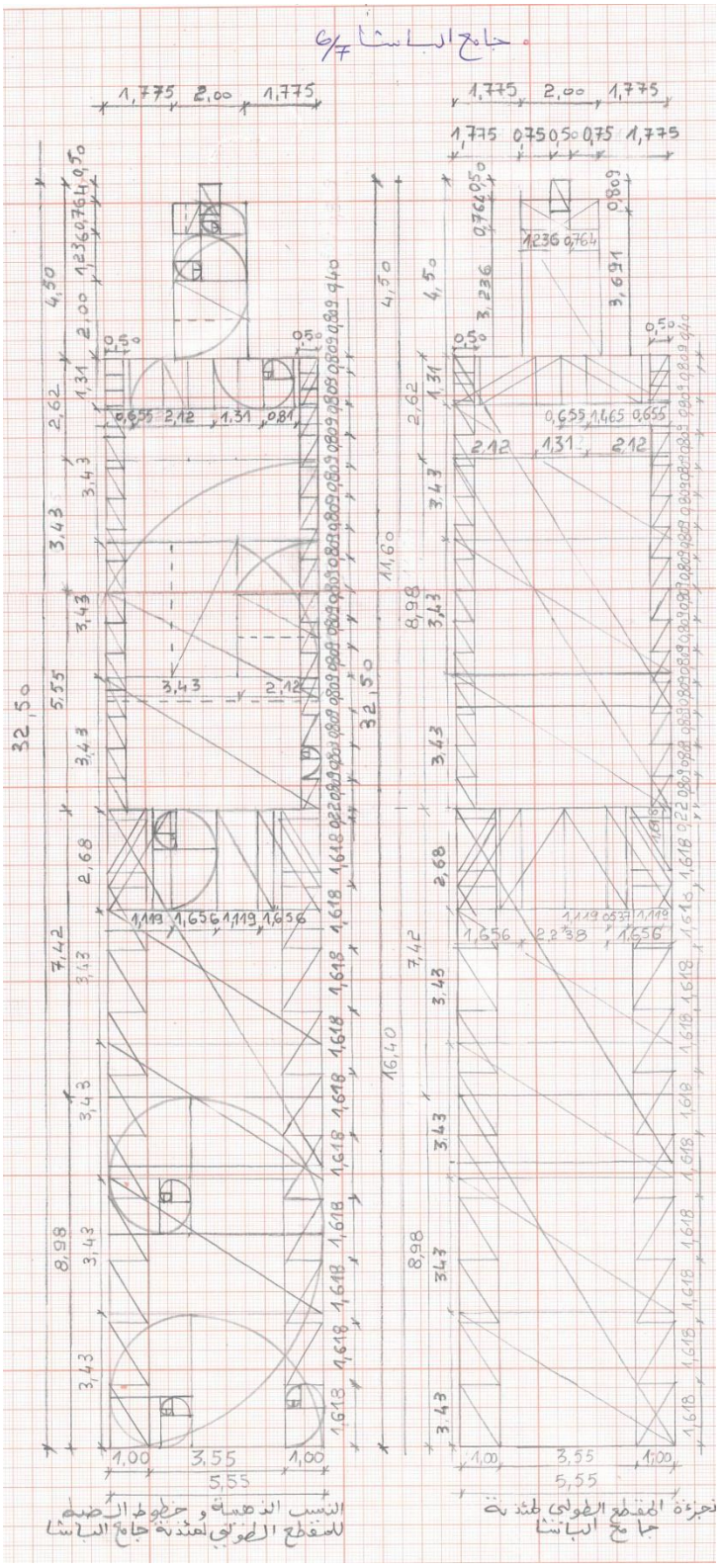


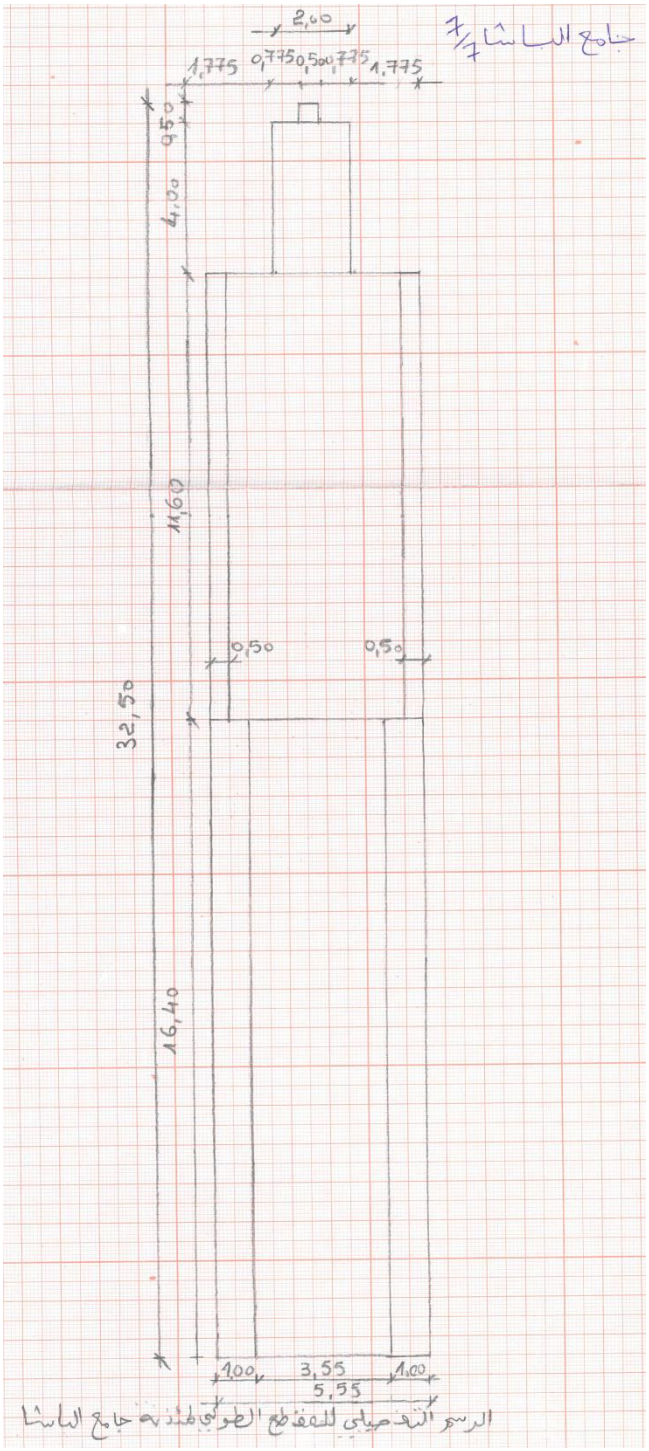

جامع ابن باديس
2/7
5,55
3,43
8,98
2,775
3,43
5,55
8,98
1,382
2,00
04/02
1,236,976
2,00
04/03


جامع الباسا
3/
5,55
1,00 0,995 1,56 0,995 1,00
1,00 1,035 1,63 1,035 1,00
5,55
الرسم التوضيحي للمقطع الطولي
لقاعدة و الجزء السفلي
لمئذنة جامع الباسا
5,55
0,50 1,495 1,56 1,495 0,50
0,50 1,46 1,63 1,46 0,50
5,55
الرسم التوضيحي للمقطع
الطولي
لمئذنة جامع الباسا


4/7
جامع الباشا
3,236
1,236
2,00
0,80
0,60
0,40
0,20
0,00
المسقط الأفقي لقبة الجامع
المسقط العرضي لجوسق
مئذنة جامع الباشا
المسقط العرضي لجوسق
مئذنة جامع الباشا
النسب الرقمية
للمسقط العرضي لجوسق
مئذنة جامع الباشا
الرسم التوضيحي
للمسقط العرضي لجوسق
مئذنة جامع الباشا

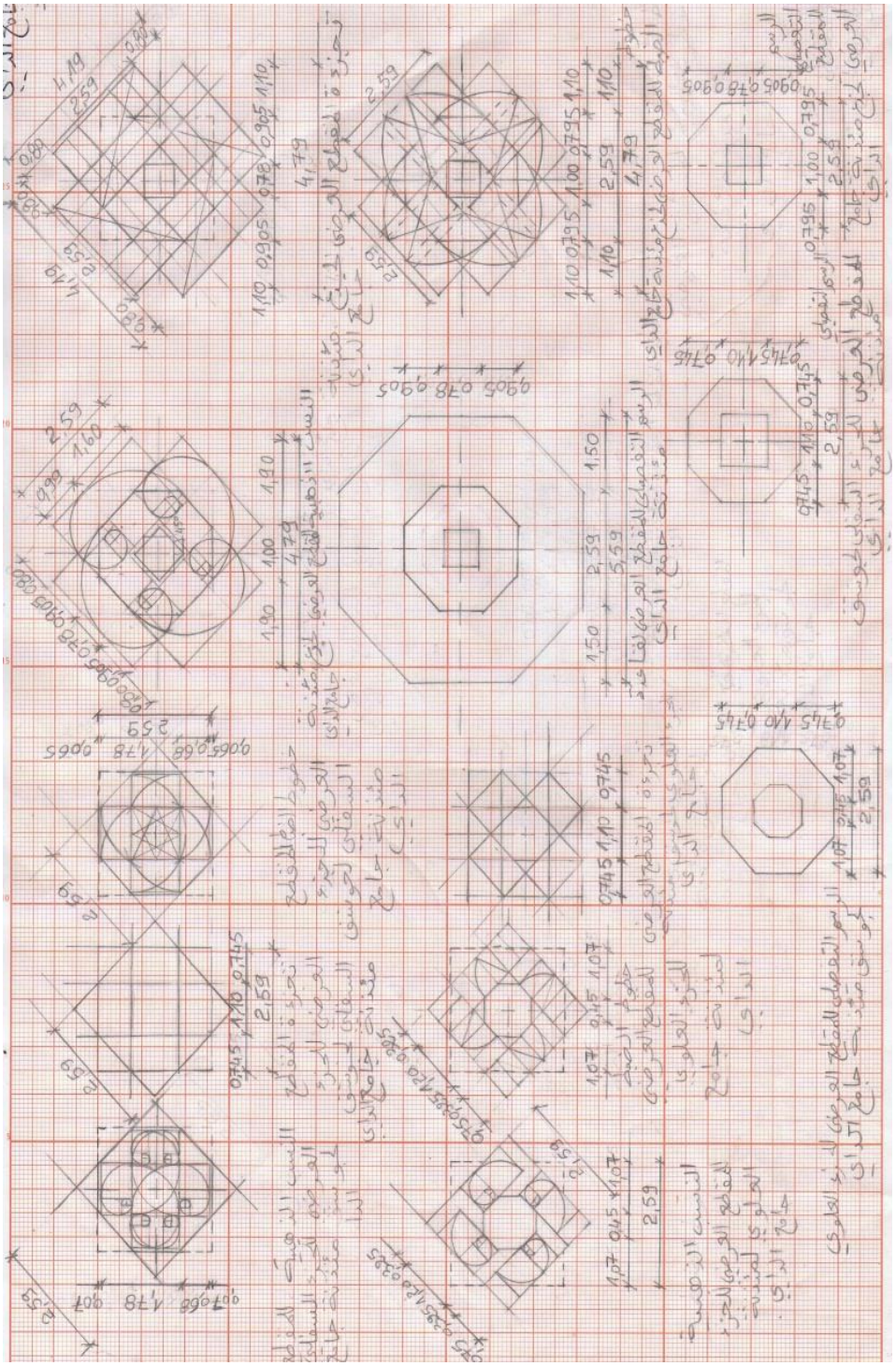

5/7 حامع الباشا
2,00
1,236
3,236
1,382
0618
2,00
0,50 1,118
1,618
1,00
0,25 0559
0,809
0,50
0,191
0,50 0,309
0,809
0,382
0,618
1,00
1,00 0,618
1,618
0,292
1,06 2,37
3,43
2,12
0,828 1,852
2,68
1,656
0,50
0,81
1,31
2,12
2,12 1,31
3,43
1,656 1,024
2,68
1,024
0,632

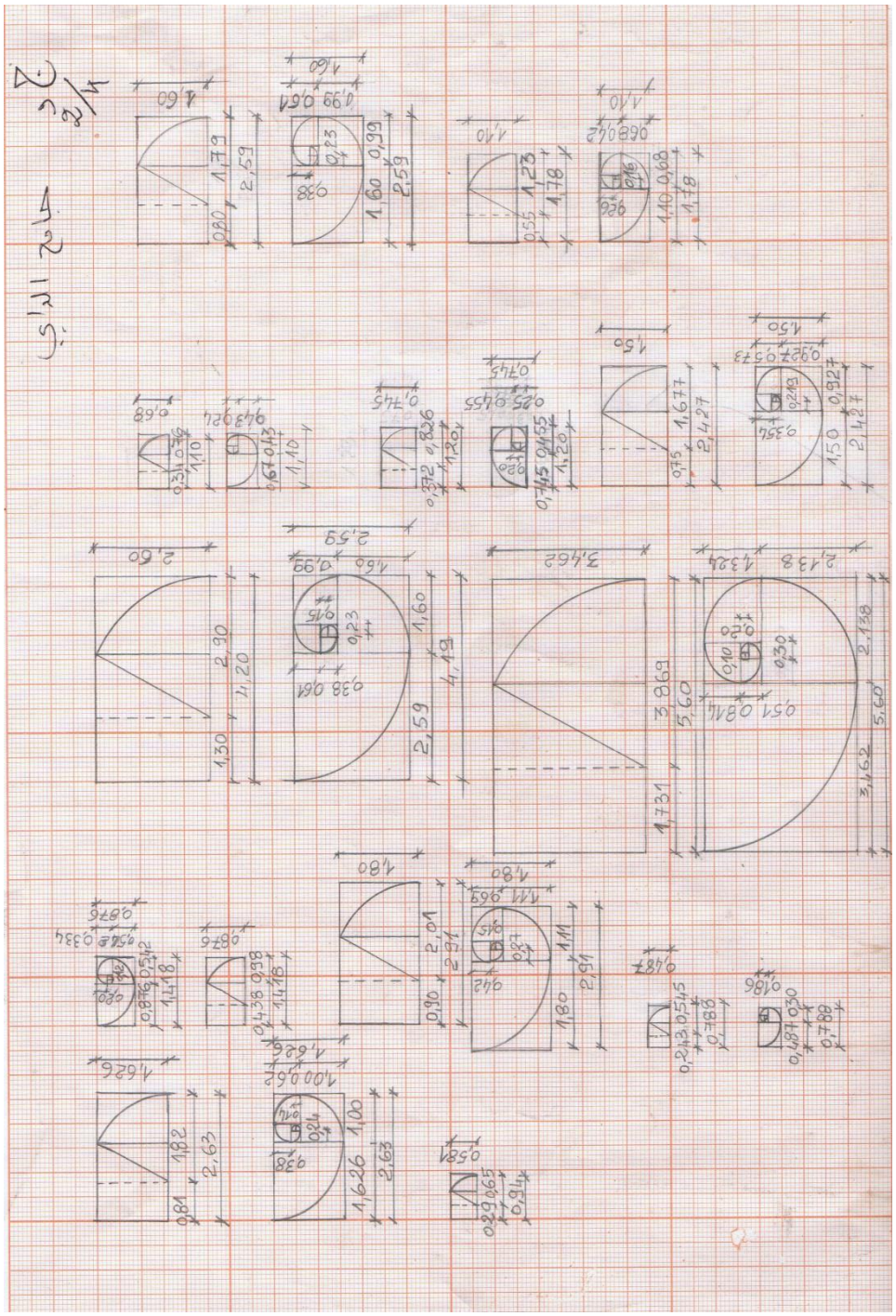

جامع الباشا 6/7
1,775 2,00 1,775
1,775 0,75 0,5 0,75 1,775
32,50
16,40
11,60
8,98
7,42
5,55
3,55
1,00
النسب الذهبية و خطوط التصميم للمقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا
تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا

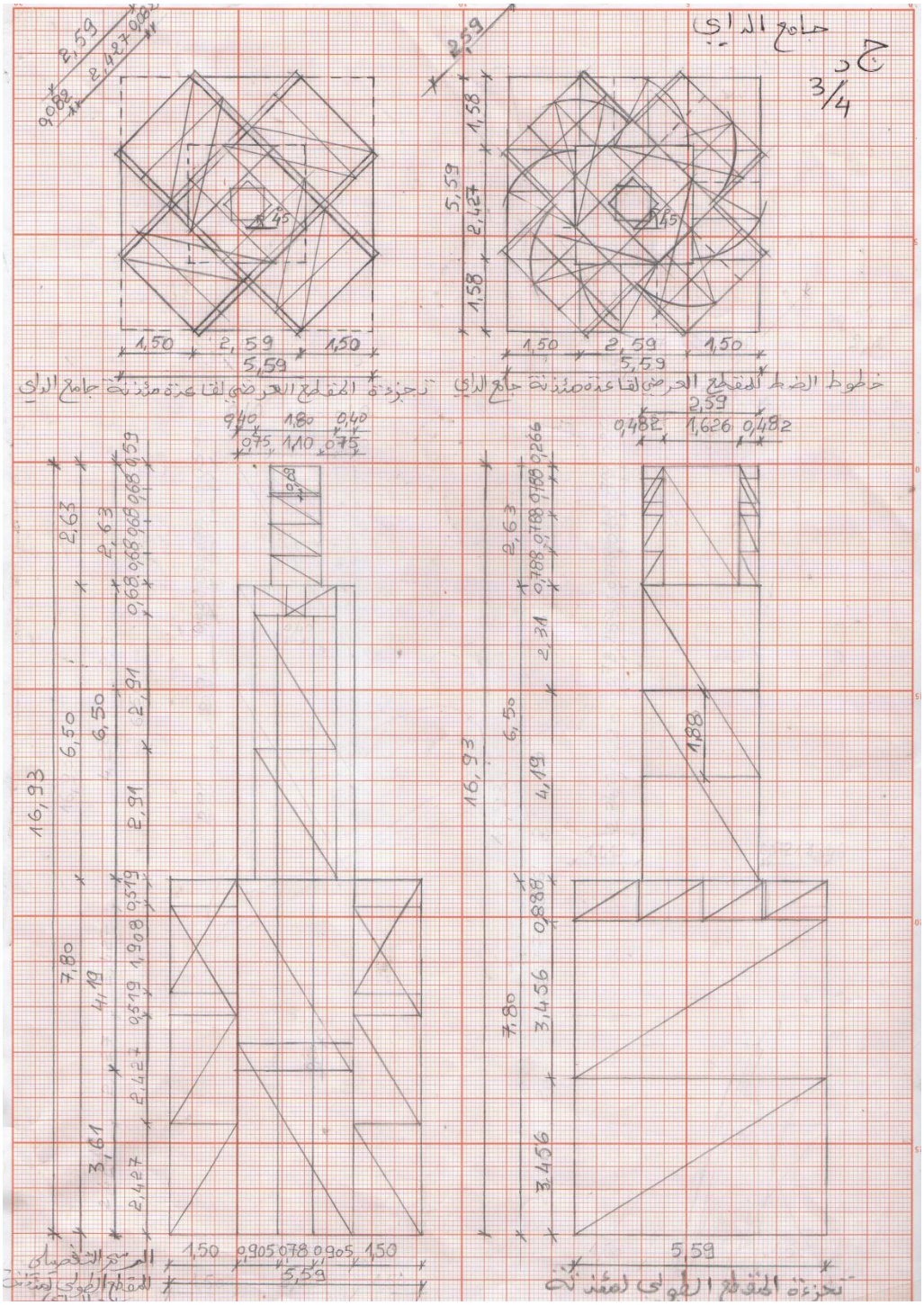


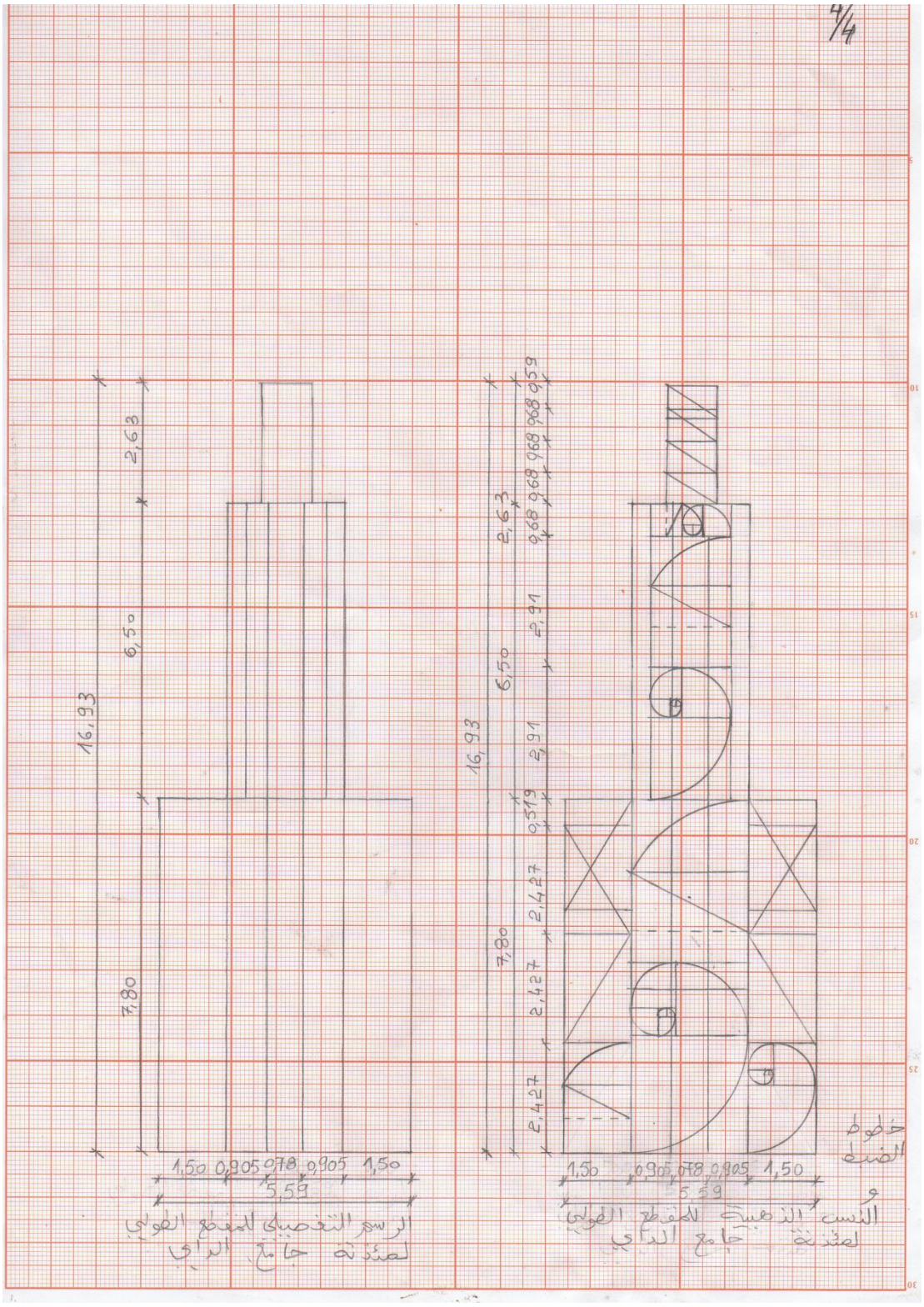

الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة جامع الباشا

**الملاحق 35 - 36 - 37 -38 : الرقم الذهبي لمئذنة جامع الداي**

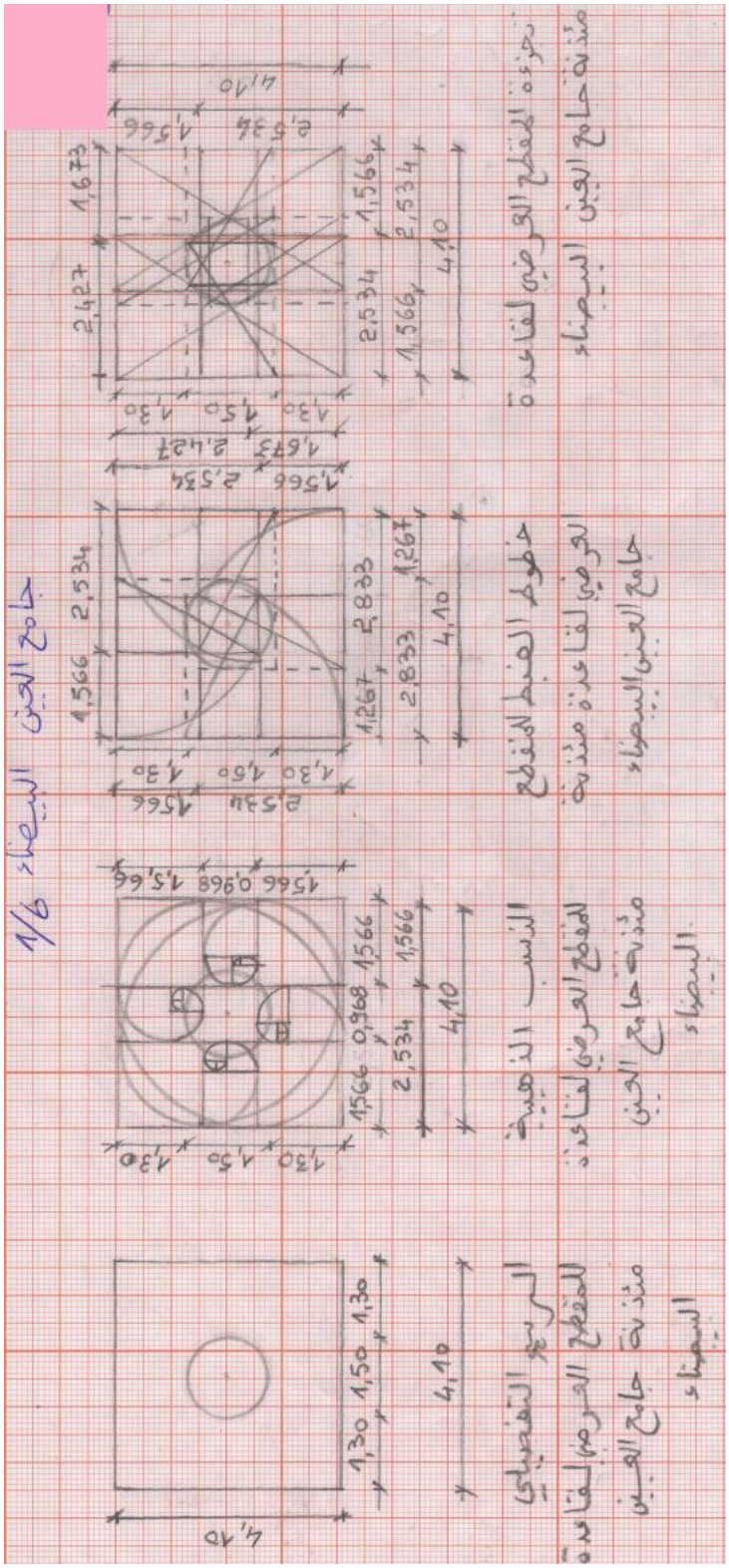


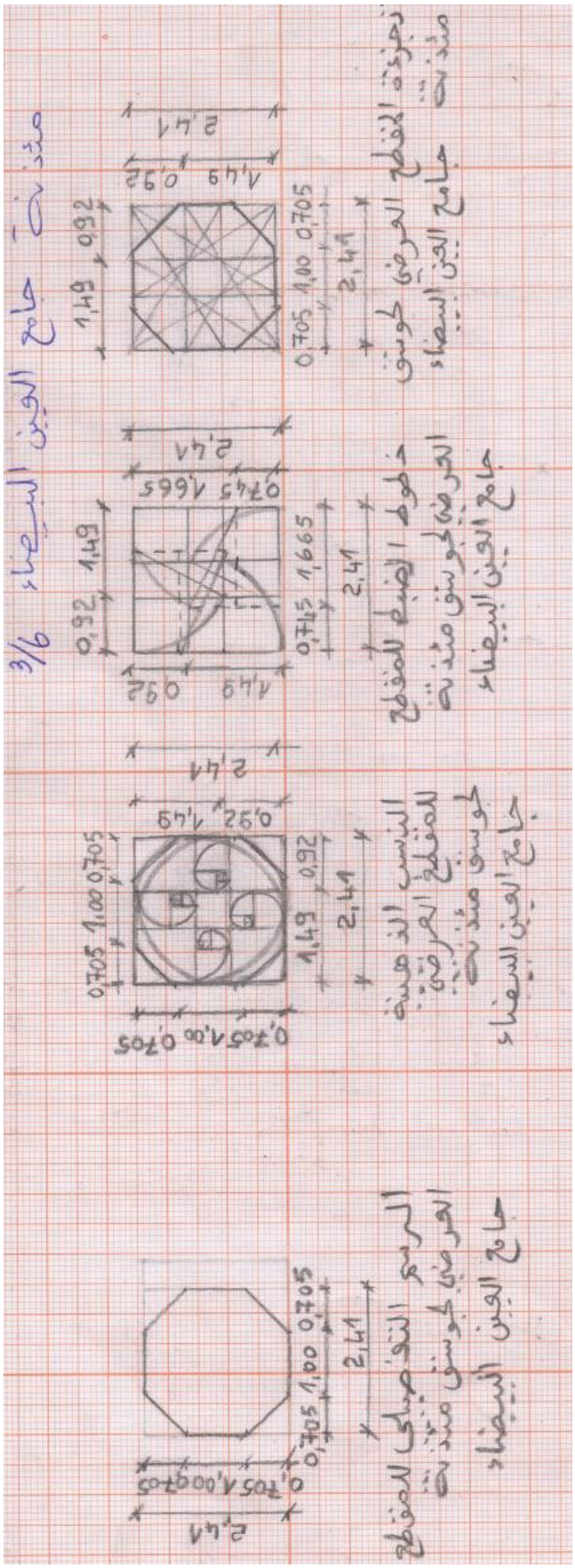


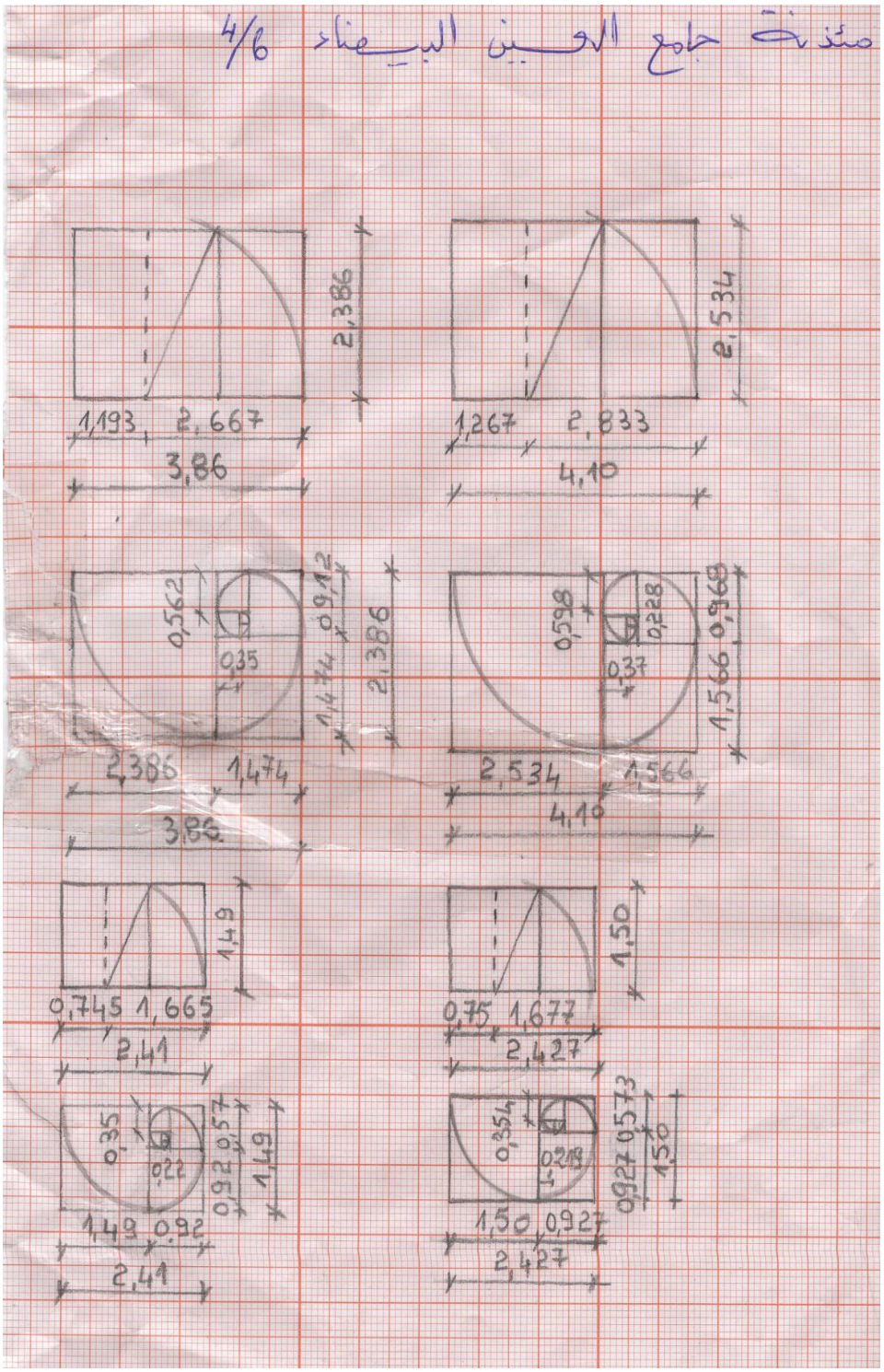

جامع الداي
3/4
خطوط الضغط للقطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي
تجزئة القطع العرضي لقاعدة مئذنة جامع الداي
تجزئة القطع الطولي لمئذنة

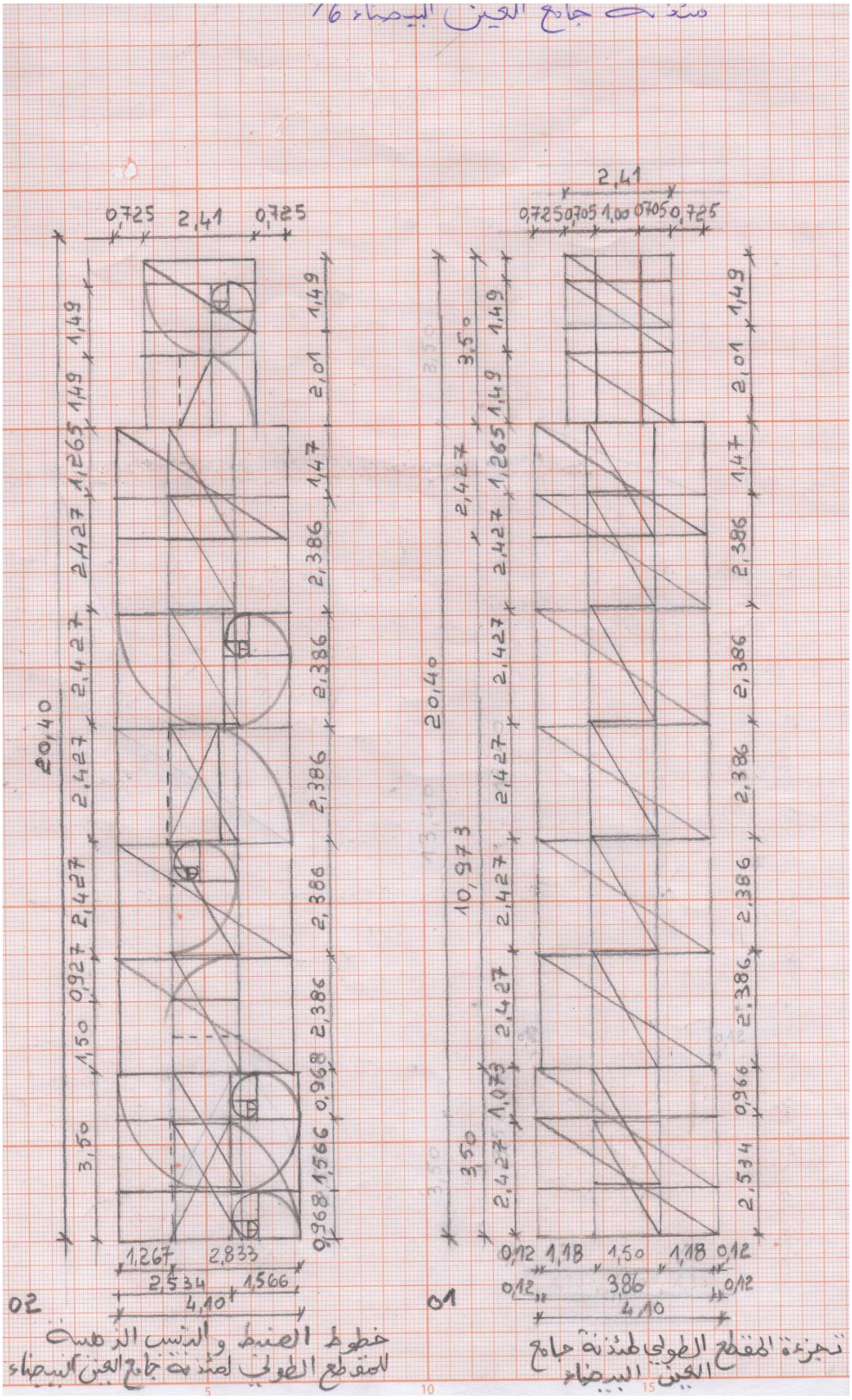

4/4
16,93
2,63
6,50
7,80
1,50 0,905 0,78 0,905 1,50
5,59
الرسم التفصيلي للمقطع الطولي
لصفة جامع الراي
16,93
2,63
0,68 0,68 0,68 0,68 0,59
6,50
2,91
2,91
0,519
7,80
2,427
2,427
2,427
1,50 0,905 0,78 0,905 1,50
5,59
خطوط
الضبط
الدسر الذهبية للمقطع الطولي
لصفة جامع الراي

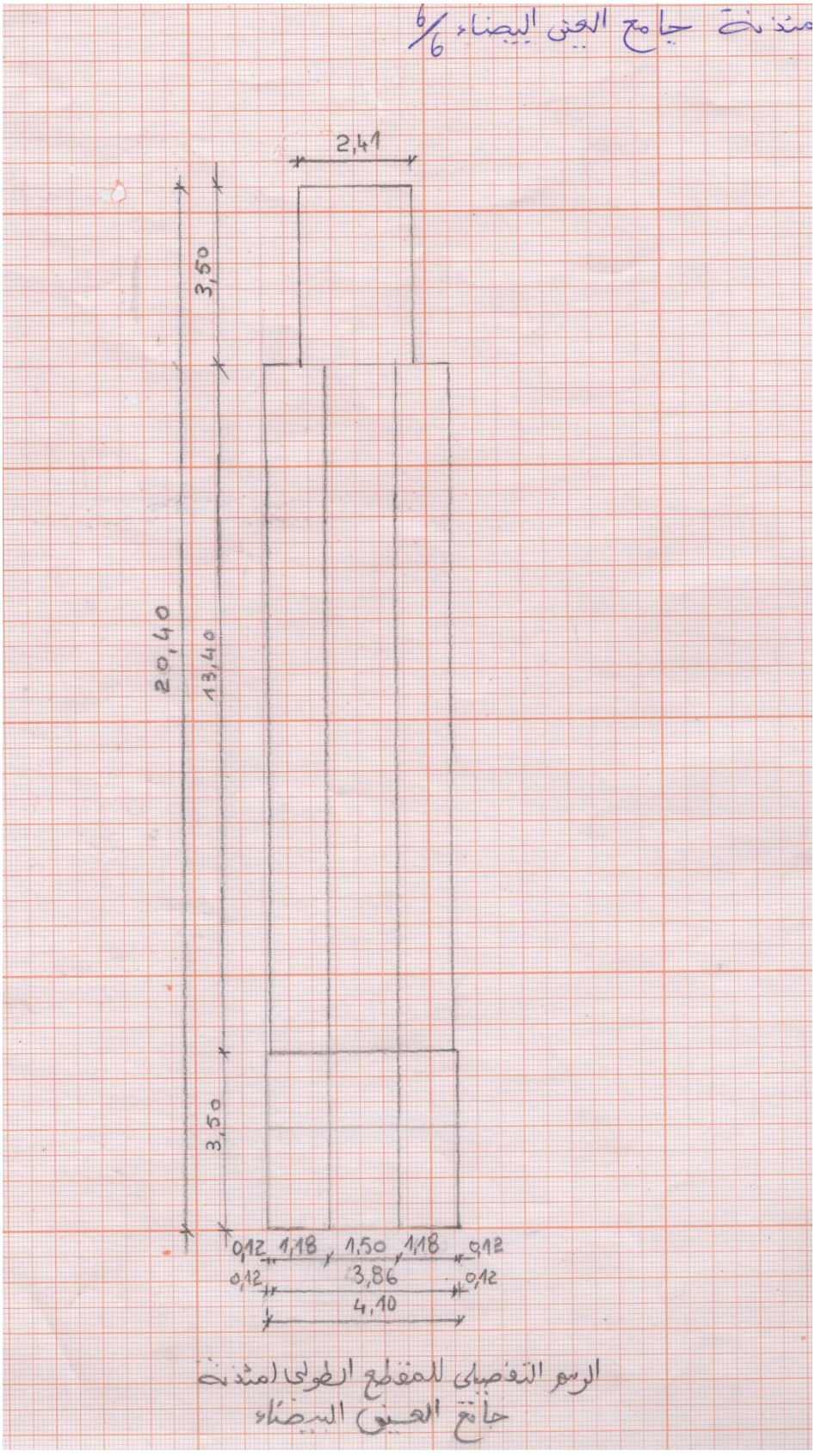
**الملاحق 39 - 40 - 41 - 42 - 43 – 44: الرقم الذهبي لمئذنة جامع العين البيضاء**




3/6 مئذنة جامع العين البيضاء
مئذنة جامع العين البيضاء
خطوط الضغط للضغط العرضي لمئذنة جامع العين البيضاء
النسب الذهبية للضغط العرضي لمئذنة جامع العين البيضاء
المربع التوضيحي للضغط العرضي لمئذنة جامع العين البيضاء

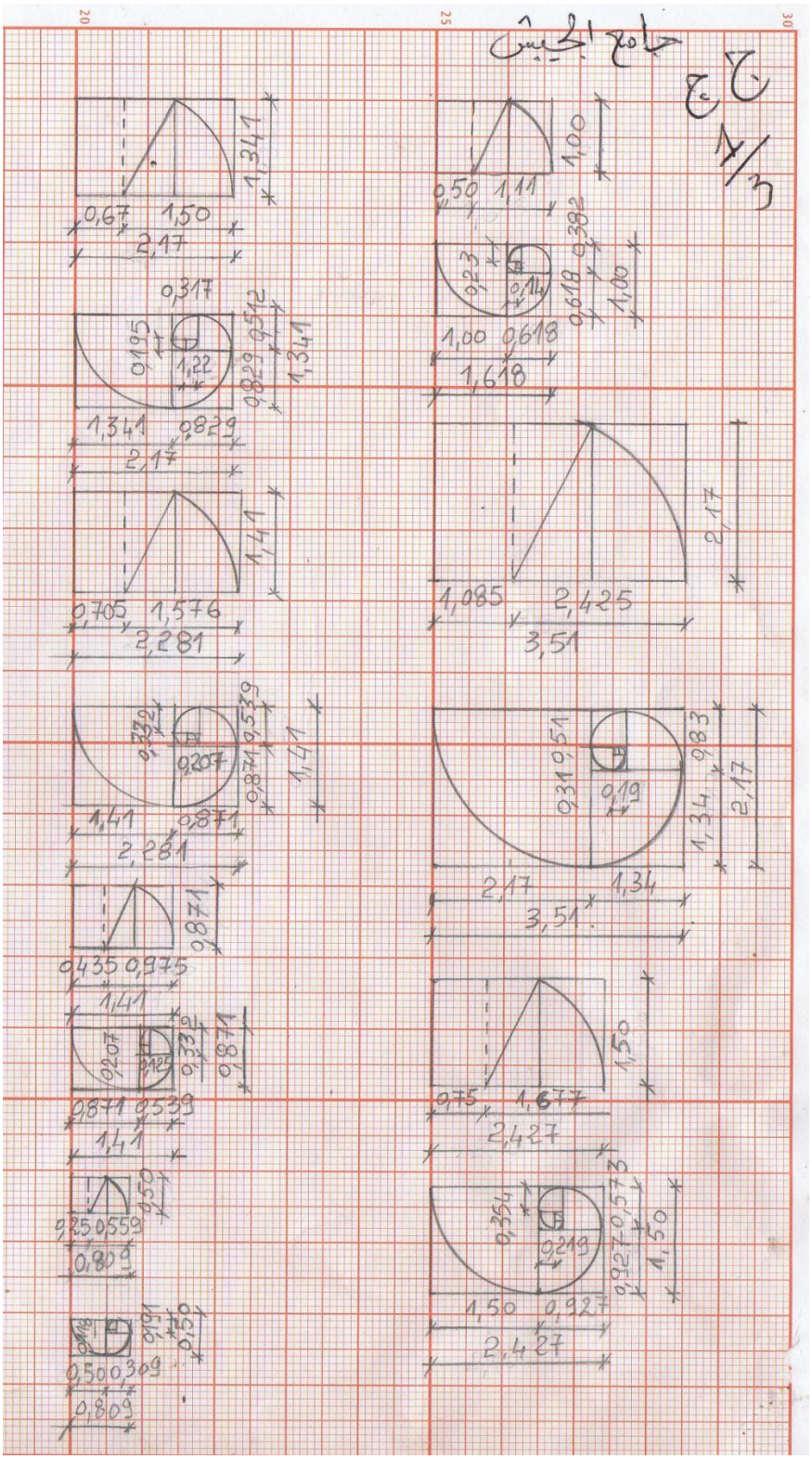

مئذنة جامع العين البيضاء 4/6
2,386
1,193
2,667
3,86
2,534
1,267
2,833
4,10
0,562
0,35
0,912
1,474
2,386
2,386
1,474
3,86
0,598
0,228
0,37
0,969
1,566
2,534
1,566
4,10
1,49
0,745
1,665
2,41
1,50
0,75
1,677
2,427
0,35
0,22
0,57
0,92
1,49
1,49
0,92
2,41
0,354
0,218
0,573
0,927
1,50
1,50
0,927
2,427

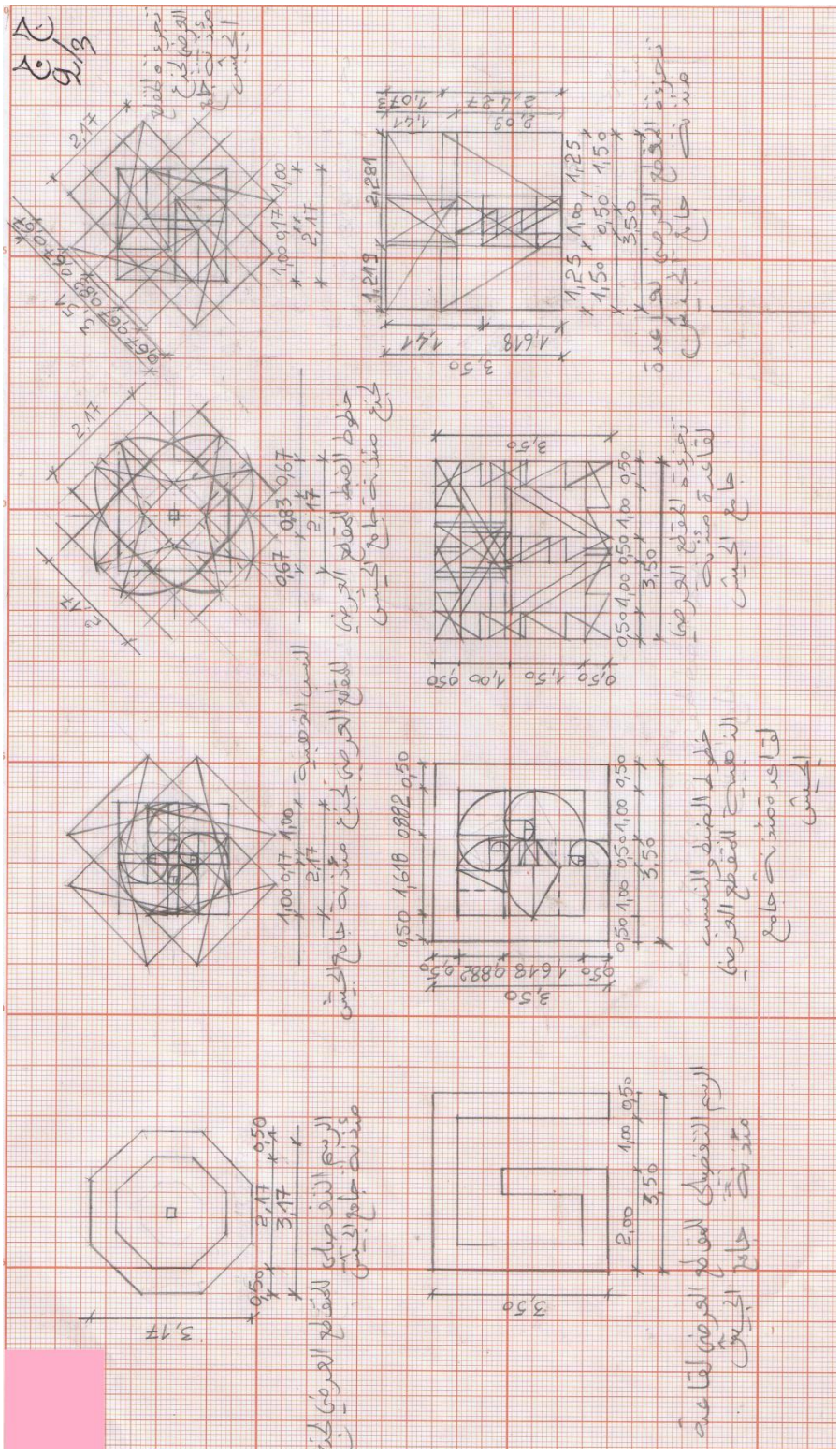

02
خطوط الضبط و التنسيق الرئيسية للمقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء
01
تجزئة المقطع الطولي لمئذنة جامع العين البيضاء




الرسم التفصيلي للمقطع الطولي لمئذنة
جامع العين البيضاء

**ملاحق 45 - 46 - 47 : الرقم الذهبي لمئذنة جامع الجيش**





**Résumé :**

Cette thèse contribue considérablement aux recherches architecturales qui s'occupent de la préservation de l'héritage architecturale, d'autant plus que nous faisons face à une marée de mondialisation qui languit pour effacer nos racines, nos civilisations. Le succès dans l'avenir sera pour ceux qui préservent leur histoire, leur mémoire. La présente problématique est la crise d'identité architecturale des midhanas (minarets) contemporaines, alors qu'elle les vrais cause de cette crise ? Nous supposerons que cette crise était due à l'interruption avec notre mémoire qui nous a menées à la perte de la référence historique architecturale par conséquent. Dix-sept **(17)** spécimens ont été choisis, elles représentent quatre **(04)** dynasties successives dans notre pays l'Algérie ; les dynasties des : Hammadides, Zianides, Mérinides et des Ottomans, les Huit **(08)** spécimens qu'ils ont été analysées en soin (avec L'Analyse morphologique) font partie de notre ère d'étude ; la dynastie Ottomane vu qu'elle nous exhibe le dernier héritage architectural musulman.

La connaissance, l'interprétation et l'application adéquate seront l'outille de notre analyse morphologique.

Les résultats obtenus seront des canevas qui présentent les caractéristiques architecturales des spécimens étudiés ; et qui seront vers l'avenir une référence architecturale et historique, via lesquelles nous puissions concilier l'authenticité et le contemporain la combinaison de cette gémellité est Sine qua non afin de mieux comprendre l'identité architecturale islamique par le biais de la Midhana significatif qu'elle exhibe dans la cité musulmane.

**Mots clés** :

La Midhana, crise d'identité Architecturale, la pensée architecturale, la mémoire, la référence, la Civilisation ottomane, l'authenticité, le contemporain.