# العمارة الدفاعية الإسلامية بمصر

# تراث بين الماضي و الحاضر

## دراسة إعادة توظيف المباني الدفاعية الإسلامية بمصر

## تطبيقا على قلعة أيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء


إعداد

المهندسة / هدى مجدي محمد محمد السيد


بحث مقدم إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في الهندسة المعمارية


كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيزة – جمهورية مصر العربية

القاهرة - ٢٠١١

# العمارة الدفاعية الإسلامية بمصر

# تراث بين الماضي و الحاضر

## دراسة إعادة توظيف المباني الدفاعية الإسلامية بمصر

## تطبيقا على قلعة أيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء


إعداد

المهندسة / هدى مجدي محمد محمد السيد


بحث مقدم إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في الهندسة المعمارية


تحت إشراف

أ. د. مدحت عبد المجيد الشاذلي
أستاذ العمارة
بقسم الهندسة المعمارية

أ. م. د. عماد علي الدين الشربيني
أستاذ مساعد
بقسم الهندسة المعمارية



كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيزة – جمهورية مصر العربية

القاهرة - ٢٠١١

# العمارة الدفاعية الإسلامية بمصر

# تراث بين الماضي و الحاضر

## دراسة إعادة توظيف المباني الدفاعية الإسلامية بمصر

## تطبيقا على قلعة أيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء


إعداد

المهندسة / هدى مجدي محمد محمد السيد


بحث مقدم إلى كلية الهندسة – جامعة القاهرة

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

في الهندسة المعمارية

يعتمد من لجنة الممتحنين:

*الأستاذ الدكتور/ مدحت عبد المجيد الشاذلي* مشرفا رئيسيا

*الأستاذ الدكتور/ محمد مدحت حسن درة* عضوا

*الأستاذ الدكتور/ حسام الدين البرمبلي* عضوا


كلية الهندسة – جامعة القاهرة

الجيزة – جمهورية مصر العربية

القاهرة - ٢٠١١

# إهـــــــــــــــداء

*إلى وطـــــــــــني*

حفظ الله تراب هذا الوطن و حفظ بقعته الغالية

سيناء درع مصر الصامد

******

*إلى والـــــــــــداي الحبيبان*

حفظكما الله و أمدكما بوافر الصحة و السعادة و أطال عمركما

******

*إلى أختـــــــــــاي العزيزتان*

حفظكن الله ووفقكن و أعلى شأنكن دوما

******

## شكر و تقدير:


- أتوجه بجزيل الشكر لأستاذي و الكريم الدكتور الفاضل: *أ.د. مدحت الشاذلي / استاذ العمارة بكلية الهندسة – جامعة القاهرة* لإشرافه على البحث و توجيهاته الحكيمة لاخراج البحث بصورة علمية جيدة.
- كما أتوجه بالشكر لأستاذي الكريم: *أ.م.د. عماد الشربيني / الأستاذ المساعد بكلية الهندسة – جامعة القاهرة* لإشرافه على البحث و هيكلته بصورة علمية جيدة قبل إعارته للخارج.
- كما أتوجه بالشكر لأستاذي الدكتور الفاضل: *أ.د. حسام الدين البرمبلى / أستاذ العمارة بكلية الهندسة – جامعة عين شمس* و عضو لجنة الحكم على الرسالة لمتابعته البحث و توجيهاته الحكيمة لإخراجه في صورة علمية جيدة.
- كما أتوجه بالشكر للأستاذ الفاضل: *أ.د. محمد مدحت درة / استاذ العمارة بكلية الهندسة – جامعة القاهرة* لقبوله تحكيم الرسالة.
- كما أتوجه بالشكر إلى الأستاذة الدكتورة الفاضلة: *أ.د. سهير حواس / بصفتها رئيس الإدارة المركزية للدراسات والبحوث والسياسات بالجهاز القومي للتنسيق الحضاري* على ما قدمته لي من تسهيلات في الحصول على معلومات قيمة فيما يتعلق بمشرع تطوير قلعة صلاح الدين بالقاهرة.
- كما أتوجه بالشكر إلى الأستاذة الدكتورة الفاضلة: *أ.د. دليلة الكردانى / أستاذة بكلية الهندسة – جامعة القاهرة* على ما قدمته لي من معلومات قيمة فيما يتعلق بمشروع تطوير المنطقة المحيطة بقلعة قايتباي بالإسكندرية.
- كما أتوجه بالشكر إلى المهندسة: *هبة الله يوسف خليل / المهندسة الاستشارية بجهاز التنسيق الحضاري بالقلعة* على تقديم المشورة و العون فيما يتعلق بوضع خطة إعادة توظيف قلعة ايلة بجزيرة فرعون بسيناء موضوع البحث.
- كما أتوجه بالشكر إلى المهندس: *شريف كمال عبد الحميد / المهندس بالمجلس الأعلى لشئون أثار الإسكندرية ووجه بحري – و مدير مشروع ترميم قلعة قايتباى بالإسكندرية* على ما قدمه لي من معلومات قيمة حول مشروع ترميم قلعة قايتباي بالإسكندرية.
- كما أتوجه بالشكر إلى المهندس: *مصطفى محمود بخيت / مدير مشروع ترميم قصر محمد على بشبرا* على ما قدمه لي من معلومات قيمة حول مشروع ترميم القصر.
- الإعلامية الفاضلة: *لميس سلامة / مذيعة بقناة المحور الفضائية* على ما قدمته لي من صور و فيديو لجولتها الإعلامية بطابا و قلعة ايله بجزيرة فرعون بسيناء.
- جزى الله خيرا كل من ساعد ولو بالمشورة في مراحل إعداد البحث و إخراجه المختلفة.

## ملخص البحث:

**تحظى قضية الحفاظ على التراث المعماري باهتمام متزايد على كافة الأصعدة، نظرا لما يمثله التراث من ثروة ثقافية و معمارية قيمة لا يستهان بها، كما تعددت أساليب الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة و تداخلت بينها، إلا أن أسلوب إعادة توظيف تلك المباني اثبت فاعليته في حمايتها من التدهور نتيجة عدم الاهتمام بها، وإضفاء قيم جديدة لها خاصة المباني التي فقدت وظيفتها الأصلية بالتقادم في الزمن و التطور الهائل في التكنولوجيا و احتياجات العصر.**

**من المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة هي العمارة الدفاعية الإسلامية، وهي مباني أنشئت لغرض الدفاع و الحماية. لكن مع تطور وسائل الحرب و القتال قلت أهمية تلك المباني تدريجيا إلى أن تلاشى دورها تماما و بقي العديد منها مهجورا مهددة بالتلف و الدمار.**

**و لان مجال البحث يهتم بدراسة الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة لاسيما العمارة الدفاعية الإسلامية بمصر باعتبارها معمارا فريدا، فقد جاء البحث بهدف التأكيد على أن سياسة إعادة توظيف المباني في وظائف جديدة تعتبر الحل الأمثل للحفاظ، للاستفادة من تلك المباني في وظائف مفيدة للمجتمع بشرط الملائمة لطبيعة و ظروف المبني.**

**يتم تطبيق سياسة إعادة التوظيف على قلعة من أهم القلاع التاريخية الأثرية بمصر وهي قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بشبه جزيرة سيناء، و قد اختيرت القلعة كمحل للدراسة لما كان لها من دور تاريخي عظيم في صد العدوان الصليبي على مصر من خلال بوابتها الشرقية لحقب تاريخية طويلة، ولما لأهمية إعمار سيناء و القضاء على الفراغ الأمني و السكاني بها، وهو الأمر الذي يحذر منه الخبراء الإستراتيجيون من احتمالات تعرض سيناء الدائم لخطر الاحتلال مرة أخرى بعد استردادها من أيدي الغزاة.**

**تعتمد منهجية البحث على تكوين قاعدة بيانات عن طريق تجميعها كنتاج طريقين متوازيين هما: الطريق الأول ( الدراسة الوصفية التاريخية ) و يعنى بدراسة المباني الدفاعية الإسلامية معماريا و إبراز دورها التاريخي في حالات السلم و الحرب، في حين أن الطريق الموازي الثاني ( دراسات الحفاظ الأثري و التراثي ) يعنى بالتعرف على مفاهيم التراث و القيمة و دراسة أهميتهما و بناءا عليه تتم دراسة الأساليب المختلفة للحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة. ثم يتم ربط البيانات المتجمعة من الطريقين المتوازيين و تكوين قاعدة معلومات يتم بها التطبيق على حالة الدراسة وهي قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بشبه جزيرة سيناء.**

**تقع الدراسة البحثية في أربعة أبواب بيان فصولها وأهدافها كالتالي:**

**الباب الأول:**

***الفصل الأول: العمارة الدفاعية الإسلامية:*** **يهدف إلى التعريف بأهم أنماط العمارة الدفاعية التي ابتكرها الإنسان للدفاع عن نفسه و أهم سماتها و دورها الدفاعي.**

***الفصل الثاني: عناصر العمارة الدفاعية الإسلامية و دورها في الدفاع:*** **يهدف الفصل إلى التعريف مبدئيا بأنماط التكتيكات العسكرية القديمة في الدفاع و الهجوم وهو تمهيد لما سيتم بعده من تفصيل للعناصر المعمارية في العمارة الدفاعية دورها في الدفاع طبقا للتكتيكات العسكرية المختلفة.**

**الباب الثاني**

***الفصل الأول: الأدوار المختلفة التي كانت تقوم بها القلاع الإسلامية:*** **يهدف الفصل إلى التنويه بالأدوار التي كانت تقوم بها القلاع في حالات السلم مستفيدة من الإمكانات المعمارية المزودة بها.**

***الفصل الثاني: أهم التحصينات الحربية بمصر إلى العصر الأيوبي:*** **يهدف الفصل الى التعريف بأهم الاستحكامات الحربية الإسلامية بمصر حتى العصر الأيوبي الذي شهد قمة صراعات الدولة الإسلامية مع الصليبيين فازدهرت العمارة الدفاعية تبعا لذلك.**

**الباب الثالث**

***الفصل الأول: المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة:*** **يهتم الفصل بالتعريف بالمفاهيم المختلفة للتراث والقيمة بغية الوصول إلى أهمية تلك المباني كعنصر أساسي من مكونات التراث.**

***الفصل الثاني: عوامل التلف التي تتعرض لها المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة:*** **يهدف الفصل إلى التعريف بعوامل التلف المختلفة التي تتعرض لها المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة و ذلك تمهيدا لدراسة أساليب التدخل المختلفة لإنقاذ تلك المباني و الحفاظ عليها مما يهددها بالزوال.**

***الفصل الثالث: المفاهيم الخاصة بأساليب التعامل مع المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة:*** **يهدف الفصل إلى التعريف بمفهوم الحفاظ و أهدافه و اتجاهاته المختلفة، و ذلك تمهيدا لدراسة المستويات المختلفة للحفاظ و التي تتداخل فيما بينها، و من الدراسة يتضح أن إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة هي الأضمن لاستدامة عمليات الصيانة و الحفاظ على تلك المباني.**

## الباب الرابع

***الفصل الأول: قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون:*** **الباب الرابع هو تجميع لقاعدتي البيانات التي استنتجت من الدراسات السابقة، و لذا فان الفصل الأول يتم فيه اختيار قلعة ايلة – صلاح الدين - بجزيرة فرعون بسيناء كمحل للدراسة و يتم دراسة القلعة دراسة معمارية تفصيلية.**

***الفصل الثاني: الدراسة التحليلية التطبيقية:*** **يهدف الفصل إلى استعراض مختصر لحالات إعادة توظيف قلاع تاريخية عربية و عالمية و محلية بمصر، حيث يتم مقارنة مدى نجاح تلك العمليات و استخلاص منهجية لإعادة توظيف قلعة ايلة – صلاح الدين - بجزيرة فرعون بسيناء.**

**ثم تختتم الدراسة البحثية ببعض النتائج و التوصيات التي تؤكد على أن عملية إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة خاصة للمباني التي فقدت وظيفتها الأصلية هي انسب أساليب الحفاظ لضمان استمرارية عمليات المتابعة و الصيانة للمبنى.**

## ***الكلمات الدالة:***

***العمارة الدفاعية – استحكامات - تحصينات حربية – قلعة - أيلة - جزيرة فرعون – سيناء – حفاظ – إعادة توظيف – مباني أثرية - تراثية – ذات قيمة.***

## فهرس المحتويات:


إهداء.....أ

شكر و تقدير.....ب

ملخص البحث.....ج

فهرس المحتويات.....و

قائمة الأشكال و الصور.....ل

تمهيد.....ص

إشكالية البحث..... ق

هدف البحث..... ر

منهجية البحث..... ت

**الباب الأول**

**الفصل الأول: العمارة الدفاعية الإسلامية**

أنواع الاستحكامات الحربية في العصور الإسلامية المختلفة..... ١

**الفصل الثاني: عناصر العمارة الدفاعية الإسلامية و دورها في الدفاع**

أنماط التكتيكات العسكرية في الدفاع و الهجوم..... ٥

المقومات المعمارية في التحصينات الحربية:

موقع القلعة كعنصر دفاعي..... ٦

مكونات القلعة من العناصر الدفاعية:

١- الأسوار ( البدنات )..... ٧

العناصر الرئيسية للأسوار:

١-١ جسم السور..... ٧

١-٢ الممرات الداخلية ( الدهاليز )..... ٩

١-٣ الممشى العلوي للسور..... ٩

١-٤ أبراج الحمام الزاجل ( المطارات )..... ١٠

١-٥ الأبراج الدفاعية..... ١٠

١-٥-١ قاعات الرماية ( غرف الرماة )..... ١٣

١-٥-٢ فتحات الأسقف في القاعات الداخلية..... ١٤

١-٥-٣ عناصر مشتركة تتكرر في الأسوار و الأبراج معا:

أ- الدرج..... ١٤

ب- الشرافات..... ١٥
ج- السقاطات ( الماشيكولي )..... ١٦
د - المزاغل ( مرامي السهام )..... ١٧
٢- عناصر إضافية لزيادة التحصين و المناعة
٢-١ الطباق ( ثكنات الجند )..... ١٨
٢-٢ الخندق..... ١٨
٢-٣ القناطر المتحركة ( الجسور المتحركة )..... ١٩
٢-٤ المدخل المنكسر ( الباشورة )..... ١٩
٢-٥ الأبواب
٢-٥-١ أبواب المداخل ( البوابات )..... ٢١
٢-٥-٢ الأبواب السرية..... ٢١
٢-٥-٣ الأبواب الحامية للممرات..... ٢٢
٢-٦ الزلاقات..... ٢٢
٢-٧ المشربيات..... ٢٣
٢-٨ المتراس..... ٢٣
٢-٩ البربخان..... ٢٣
٢-١٠ الميدان..... ٢٣
٢-١١ إضافة عناصر صناعية..... ٢٤
٣- عناصر الإمداد بالمياه
٣-١ البئر..... ٢٤
٣-٢ قناطر المياه..... ٢٤
٣-٢ صهاريج المياه..... ٢٤
**الباب الثاني**
**الفصل الأول: الأدوار المختلفة التى كانت تقوم بها القلاع الإسلامية**
الأدوار المختلفة التي كانت تقوم بها القلاع الإسلامية..... ٢٥
**الفصل الثاني: التحصينات الحربية الإسلامية فى مصر إلى العصر الأيوبى**
مدينة ( الفسطاط – العسكر – القطائع )..... ٢٩
الاستحكامات الحربية لمدينة القاهرة..... ٣٠
١- أسوار مدينة القاهرة..... ٣١
١-١ سور جوهر الصقلي..... ٣١
١-٢ سور بدر الدين الجمالي..... ٣٢

١-٣ سور صلاح الدين الأيوبي..... ٣٢
٢- قلعة الجبل..... ٣٤
الاستحكامات الحربية لمدينة الإسكندرية..... ٣٤
قلعة قايتباي..... ٣٦
استحكامات حربية إسلامية بمدن أخرى في مصر..... ٣٦
تحصينات شبه جزيرة سيناء..... ٣٩
١- قلعة مدينة أيلة ( العقبة حاليا )..... ٤٠
٢- قلعة أيلة ( بجزيرة فرعون )..... ٤١
٣- قلعة صدر ( صدر الجندي )..... ٤٣
الباب الثالث
الفصل الأول: المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة
أولا: التراث و ارتباطه بالمجتمع
مفهوم التراث في اللغة..... ٤٦
مفهوم التراث المعماري و العمراني..... ٤٧
تعريف الأثر..... ٤٧
تعريف المبنى التراثي..... ٤٧
تعريف المبنى الأثري..... ٤٨
ثانيا: قيم المناطق التاريخية
مفهوم القيمة..... ٤٨
أنواع القيمة:
١- القيمة المعنوية..... ٤٩
١-١ القيمة التاريخية..... ٤٩
١-٢ القيمة الجمالية..... ٥٠
٢- القيمة النفعية..... ٥١
٢ -١ القيمة الوظيفية..... ٥١
٢-٢ القيمة الاقتصادية..... ٥١
الفصل الثاني: عوامل التلف التي تتعرض لها المباني الأثرية و ذات القيمة
١- العوامل الخارجية
١-١ الرطوبة..... ٥٥
١-٢ الغازات المحيطة بالمبنى و تلوث الجو..... ٥٥
١-٣ درجة الحرارة و تفاوتها..... ٥٥

١-٤ الكائنات الحية ( العوامل البيلوجية )..... ٥٦
١-٥ التيارات المختلفة..... ٥٦
١-٦ تأثير الكوارث..... ٥٧
١-٧ الأضرار البشرية..... ٥٧
٢- العوامل الداخلية..... ٥٩
**الفصل الثالث: المفاهيم الخاصة بأساليب التعامل مع المباني الأثرية و ذات القيمة**
مفهوم الحفاظ..... ٦٠
أهداف عملية الحفاظ ..... ٦١
اتجاهات التعامل مع المناطق الأثرية و التراثية..... ٦٢
المستوى الأول:
١- الإبقاء..... ٦٣
٢- منع التدهور..... ٦٣
٣- الترميم..... ٦٥
المستوى الثاني:
١- إعادة التأليف..... ٧١
المستوى الثالث:
١- إعادة التوظيف..... ٧١
٢- إعادة التأهيل..... ٧٣
٣- الإحياء..... ٧٣
المستوى الرابع:
١- إعادة الإنشاء..... ٧٤
٢- الاستنساخ..... ٧٤
**الباب الرابع**
**الفصل الأول: قلعة ايلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون**
أسباب اختيار قلعة ايلة بجزيرة فرعون كمحل للدراسة..... ٧٦
١- الموقع..... ٧٨
٢- إستراتيجية الموقع..... ٧٩
٣- مسميات القلعة..... ٧٩
٤- وظائف و استخدامات القلعة..... ٨٠
٥- وصف القلعة..... ٨١
٥-١ السور و الأبراج الخارجية المحيطة بالجزيرة..... ٨٢

٥-٢ التحصين الشمالي للقلعة

٥-٢-١ القسم الشمالي من التحصين الشمالي ( القسم الحربي ).....٨٦

أ- مدخل القسم الشمالي.....٨٧

ب- السور و الأبراج الشرقية.....٨٧

ج- السور و الأبراج الشمالية.....٨٧

د- مساكن جنود الحامية.....٩٠

هـ- الفناء الأوسط ( الكبير ).....٩٠

و-صهريج المياه الكبير.....٩٠

ز- المحجر ( المقلع ).....٩١

٥-٢-٢ القسم الجنوبي من التحصين الشمالي ( القسم السكني )

أ- الباب الرئيسي.....٩٢

ب- الأسوار و الأبراج.....٩٣

ج- المدخل الجنوبي للقسم الثاني من التحصين الشمالي.....٩٤

د- الباب الغربي بالتحصين الشمالي.....٩٥

هـ- البرج المتقدم ( البراني ).....٩٥

و- الصهريج الصغير.....٩٥

ز- المطبخ و ملحقاته.....٩٦

ح- المسجد.....٩٦

ط- سجن القلعة ( حاصل الغلال ).....٩٧

ي- الحمام.....٩٧

٥-٣ التحصين الجنوبي للقلعة.....٩٨

٥-٤ القسم الأوسط المنخفض من الجزيرة.....٩٩

٥-٤-١ المساكن أسفل المسجد.....٩٩

٥-٤-٢ فرن صناعة الأسلحة.....٩٩

٥-٤-٣ ملحقات ملاصقة للسور.....٩٩

٥-٤-٤ مصلى القلعة.....٩٩

٥-٤-٥ الطاحونة و ملحقاتها.....١٠٠

٥-٤-٦ مرسى القلعة.....١٠٠

**الفصل الثاني: الدراسات التحليلية التطبيقية**

نماذج إعادة توظيف قلاع عالمية:

١ – قلعة بازين ( متحف الانثوغرافيا ) – استريا – كرواتيا.....١٠٦

٢ – قلعة إدنبرة ( مهرجان العرض العسكري ) – إدنبرة – اسكتلندا.....١١٣
نماذج إعادة توظيف قلاع عربية:
١ – حصن الفهيدي ( متحف دبي ) – دبي – الإمارات العربية المتحدة.....١١٩
٢ – قلعة مدينة حلب – الجمهورية العربية السورية.....١٢٢
نماذج إعادة توظيف قلاع مصرية:
أولا: قلعة قايتباي بالإسكندرية
١ – دراسة وصفية مبسطة.....١٢٦
٢ – صياغة المشكلة.....١٢٨
٣ – الحلول المقترحة و الأهداف.....١٢٨
٤ – خطوات حل المشكلة
أولا: أعمال تمت بقلعة قايتباي.....١٢٩
ثانيا: أعمال الارتقاء و رفع مستوى البيئة المحيطة بالقلعة.....١٣٧
٥ – نتائج التجربة ( تقييم الايجابيات و السلبيات و مدى تحقيق الهدف ).....١٤٠
ثانيا: قلعة صلاح الدين الأيوبي بالقاهرة
١ – دراسة وصفية مبسطة.....١٤٢
٢ – صياغة المشكلة.....١٤٧
٣ – الحلول المقترحة و الأهداف.....١٤٨
٤ – خطوات حل المشكلة
المرحلة الأولى: محكي القلعة.....١٤٩
المرحلة الثانية: أعمال الارتقاء و رفع مستوى البيئة المحيطة بالقلعة.....١٥٠
٥ – نتائج التجربة ( تقييم الايجابيات و السلبيات و مدى تحقيق الهدف ).....١٦٠
مقارنة نتائج تجارب إعادة التوظيف السابقة.....١٦٢
استنباط منهجية و حلول مقترحة لإعادة توظيف قلعة ايلة – موضوع البحث.....١٦٦
أولا: الرصد و التوثيق لعناصر القلعة المعمارية.....١٦٧
ثانيا: رصد الوضع الراهن.....١٦٧
ثالثا: النتائج التحليلية – صياغة المشكلة.....١٧٣
رابعا: دراسة و تحليل تجارب سابقة.....١٧٧
خامسا: إعادة توظيف قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون
١ – الأنشطة الجديدة المقترحة لخطة إعادة التوظيف.....١٧٩
٢ – التوزيعات الوظيفية الجديدة – برنامج الزيارة.....١٨١
٣ – توصيات التشجير و عناصر تنسيق الموقع.....١٨٢

**النتائج و التوصيات**

**نتائج الدراسة البحثية**.....١٨٥
**التوصيات**.....١٩٠
**قائمة المراجع**.....١٩٤

# قائمة الأشكال و الصور:

## الباب الأول

### الفصل الأول: العمارة الدفاعية الإسلامية

شكل ١ – ١: رباط سوسة بتونس..... ٢
شكل ١ – ٢: نماذج مختلفة للطوابي و النقاط الإرشادية..... ٢
شكل ١ – ٣: مسقط أفقي لقصر الأخيضر..... ٣
شكل ١ – ٤: مسقط أفقي لقصر الحير الغربي..... ٣
شكل ١ – ٥: مسقط أفقي لحصن بوهين..... ٤
شكل ١ – ٦: قلعة ايله – صلاح الدين – بجزيرة فرعون..... ٤

### الفصل الثاني: عناصر العمارة الدفاعية الإسلامية و دورها في الدفاع

شكل ٢ – ١: قلعة أيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء..... ٦
شكل ٢ – ٢: موقع قلعة الجبل على جبل المقطم..... ٦
شكل ٢ – ٣: مسقط أفقي لمدينة بغداد المدورة ذات الأربعة مداخل..... ٨
شكل ٢ – ٤: مسقط أفقي لبرج المقوصر – قلعة الجبل..... ٩
شكل ٢ – ٥: الممشى العلوي للسور بقلعة الجبل بالقاهرة..... ٩
شكل ٢ – ٦: برج المطار – قلعة الجبل..... ١٠
شكل ٢ – ٧: برج المقطم أضخم أبراج قلعة الجبل..... ١٠
شكل ٢ – ٨: مسقط أفقي للسور بحصن بوهين..... ١١
شكل ٢ – ٩: برج المبلط – قلعة الجبل..... ١١
شكل ٢ – ١٠: برج الطرفة – قلعة الجبل..... ١٢
شكل ٢ – ١١: برج الحداد – قلعة الجبل..... ١٢
شكل ٢ – ١٢: برج المقوصر – قلعة الجبل..... ١٣
شكل ٢ – ١٣: الطابق العلوي المضاف لبرج الحداد – قلعة الجبل..... ١٤
شكل ٢ – ١٤: جامع احمد ابن طولون – شرافات العرائس..... ١٥
شكل ٢ – ١٥: شرافات قلعة قايتباي - الإسكندرية..... ١٥
شكل ٢ – ١٦: واجهة قلعة قايتباي بالإسكندرية - سقاطات حجرية..... ١٦
شكل ٢ – ١٧: قطاع راسي يوضح تفصيلة العقد المستخدم كسقاطة بمدخل باب الفتوح..... ١٦
شكل ٢ – ١٨: حنية مزغل داخل قاعة رماية بقلعة قايتباي - الإسكندرية..... ١٧
شكل ٢ – ١٩: الباب الجديد – سور القاهرة..... ٢٠

شكل ٢ – ٢٠: باب مدخل قلعة قايتباي - الإسكندرية.....٢١
شكل ٢ – ٢١:رسم توضيحي يبين الغرض من عمل بابين سريين يمين و يسار البرج.....٢١

## الباب الثاني

### الفصل الثاني: عناصر العمارة الدفاعية الإسلامية و دورها في الدفاع

شكل ٢ – ١: عواصم مصر الإسلامية: الفسطاط – العسكر - القطائع.....٣٠
شكل ٢ – ٢: تخطيط مدينة القاهرة المحاطة بسور جوهر الصقلي.....٣١
شكل ٢ – ٣: تطور بناء أسوار القاهرة الفاطمية.....٣٢
شكل ٢ – ٤: تحصينات القاهرة و سور صلاح الدين الأيوبي.....٣٣
شكل ٢ – ٥: قلعة الجبل – صلاح الدين - بالقاهرة.....٣٥
شكل ٢ – ٦: قلعة قايتباي - الإسكندرية.....٣٦
شكل ٢ – ٧: قلعة قايتباي - رشيد.....٣٧
شكل ٢ – ٨: جزيرة الروضة.....٣٨
شكل ٢ – ٩: مسقط أفقي لمدينة ايله – العقبة حاليا.....٤٢
شكل ٢ – ١٠: قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون: تخطيط الرحالة لابورد.....٤٢
شكل ٢ – ١١: قلعة صدر الجندي: مسقط أفقي يبين مراحل عمارة القلعة.....٤٤

## الباب الثالث

### الفصل الأول: المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة

شكل ١ – ١: شكل توضيحي يبين قيم المناطق التاريخية و أنواعها.....٥٢

### الفصل الثاني: عوامل التلف التي تتعرض لها المباني الأثرية و ذات القيمة

شكل ٢ – ١: شكل يوضح أسباب التلف المختلفة التي تصيب المباني الأثرية و ذات القيمة....٥٤

### الفصل الثالث: المفاهيم الخاصة بأساليب التعامل مع المباني الأثرية و ذات القيمة

شكل ٣ – ١: شكل يوضح مستويات عملية الحفاظ.....٦٦
شكل ٣ – ٢: شروخ نتيجة هبوط التربة تهدد بالانهيار.....٦٦
شكل ٣ – ٣: أعمال الصلب المؤقت احد طرق التدعيم الفوقي.....٦٦
شكل ٣ – ٤: إعادة تركيب العناصر المنهارة الموجودة..... ٦٧
شكل ٣ – ٥: ترقيم العناصر الأثرية قبل فكها و نقلها..... ٦٧
شكل ٣ – ٦: فك العناصر الأثرية للترميم و إعادة التركيب.....٦٧
شكل ٣ – ٧: جزء باقي من زجاج احد الأبواب الأثرية.....٦٨
شكل ٣ – ٨: الاستفادة من الجزء المتبقي لاستكمال الصورة..... ٦٨
شكل ٣ – ٩: تنظيف الواجهات بأجهزة السفع بحبيبات الرمال..... ٦٩
شكل ٣ – ١٠: تنظيف الزخارف الكيميائي بالمواد المناسبة..... ٦٩
شكل ٣ – ١١:حقن الزخارف بمواد مخصصة لتثبيتها.....٧٠

شكل ٣ – ١٢: حقن و ملئ الشروخ بمواد معقمة و مقوية..... ٧٠
شكل ٣ – ١٣: تلف الكرانيش الخشبية من الرطوبة و الفطريات..... ٧٠
شكل ٣ – ١٤: استخدام عزل الرصاص للكرانيش الخشبية..... ٧٠

## الباب الرابع

### الفصل الأول: قلعة ايلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون

شكل ١ – ١: وحدة الشكل مع تباين الارتفاعات بالقلعة..... ٧٧
شكل ١ – ٢: خريطة توضح موقع جزيرة فرعون في مياه خليج العقبة بالنسبة لطابا..... ٧٨
شكل ١ – ٣: خريطة توضح طريق صلاح الدين صدر - ايله..... ٨٠
شكل ١ – ٤: خريطة توضح توزيع المنشآت المعمارية بقلعة ايله..... ٨١
شكل ١ – ٥: خريطة توضح ترقيم أبراج السور الخارجي المحيط بجزيرة فرعون..... ٨٢
شكل ١ – ٦: مسقط أفقي للبرج الشمالي الغربيT2..... ٨٣
شكل ١ – ٧: خريطة توضح تخطيط التحصين الشمالي و الأبراج المحيطة به..... ٨٥
شكل ١ – ٨: مسقط أفقي لبرج الحمام M2..... ٨٧
شكل ١ – ٩: تخطيط الجزء ما بين البرجين الرابع و الخامس..... ٨٨
شكل ١ – ١٠: مسقط أفقي للسور الغربي من التحصين الشمالي..... ٨٨
شكل ١ – ١١: مسقط أفقي للبرج السابع و الملحقات التي تتقدمه..... ٨٩
شكل ١ – ١٢: مسقط أفقي للبرج الثامن و العاشر من أبراج التحصين الشمالي..... ٨٩
شكل ١ – ١٣: مسقط أفقي لصهريج المياه الكبير..... ٩١
شكل ١ – ١٤: قطاعات لصهريج المياه الكبير..... ٩١
شكل ١ – ١٥: خريطة مداخل و ملحقات التحصين الشمالي..... ٩٢
شكل ١ – ١٦: مسقط أفقي للجزء الشمالي الشرقي من القسم الثاني للتحصين الشمالي..... ٩٣
شكل ١ – ١٧: مسقط أفقي للبرج الرئيسي الحادي عشر..... ٩٣
شكل ١ – ١٨: مسقط أفقي للبرج الثاني عشر والجزء الجنوبي من التحصين الشمالي..... ٩٤
شكل ١ – ١٩: تخطيط الجزء الغربي من القسم الجنوبي للتحصين الشمالي..... ٩٤
شكل ١ – ٢٠: مسقط أفقي لصهريج المياه الصغير بالقلعة..... ٩٥
شكل ١ – ٢١: مسقط أفقي للمسجد..... ٩٦
شكل ١ – ٢٢: مسقط أفقي للحمام..... ٩٧
شكل ١ – ٢٣: تخطيط التحصين الجنوبي لقلعة ايله..... ٩٨
شكل ١ – ٢٤: مسقط أفقي للكنيسة البازيليكية القديمة ( الطاحونة )..... ١٠٠

### الفصل الثاني: الدراسات التحليلية التطبيقية

شكل ٢ – ١: شكل توضيحي يبين منهجية الدراسة التطبيقية..... ١٠٦

شكل ٢ – ٢: قلعة بازين – استريا – كرواتيا.....١٠٧
شكل ٢ – ٣: موقع قلعة بازين الجغرافي المميز.....١٠٨
شكل ٢ – ٤: قلعة بازين – استريا - كرواتيا.....١٠٨
شكل ٢ – ٥: احد التماثيل الأثرية التي يضمها متحف قلعة بازين.....١٠٩
شكل ٢ - ٦ : مقتنيات نادرة للمتحف لأدوات الطبخ.....١٠٩
شكل ٢ – ٧: مقتنيات نادرة للمتحف لأدوات مختلفة.....١٠٩
شكل ٢ – ٨: أندر أجراس الكنائس مع توثيق كامل لها.....١١٠
شكل ٢ – ٩: جانب من فناء قلعة بازين الداخلي.....١١٠
شكل ٢ – ١٠: عروض عسكرية و استعراضية في فناء القلعة.....١١٠
شكل ٢ – ١١: بائعة التذكارات بالقلعة بالملابس التقليدية.....١١٠
شكل ٢ – ١٢: قلعة بازين يجاورها المنزل الأثري على الجرف المميز.....١١٠
شكل ٢ – ١٣: منظر يضم قلعة بازين يجاورها المنزل الأثري.....١١٢
شكل ٢ – ١٤: جا ب ن قلعة بازين المطل مباشرة على الجرف.....١١٢
شكل ٢ – ١٥: منظر للمنخفض الذي ينتهي به الجرف.....١١٢
شكل ٢ – ١٦: كهف JAMA الشهير من الداخل.....١١٢
شكل ٢ – ١٧: إطلال قلعة بازين على الجرف الشهير.....١١٢
شكل ٢ – ١٨: كهف JAMA الشهير من الخارج.....١١٢
شكل ٢ – ١٩: منظر من داخل قلعة بازين يطل على الجرف و البحيرة.....١١٢
شكل ٢ – ٢٠: قلعة إدنبرة - اسكتلندا.....١١٣
شكل ٢ – ٢١: صورة لقلعة إدنبرة و إشرافها الكامل على المدينة.....١١٤
شكل ٢ – ٢٢: تميز موقع قلعة إدنبرة الجغرافي و الطبيعي.....١١٤
شكل ٢ – ٢٣: عروض الفرق العسكرية الاسكتلندية.....١١٥
شكل ٢ – ٢٤: عروض الفرق العسكرية بمهرجان إدنبرة.....١١٥
شكل ٢ – ٢٥:THE ROYAL MILE STREET.....١١٥
شكل ٢ – ٢٦: قصر هوليرود – منظر عام.....١١٦
شكل ٢ – ٢٧: قصر هوليرود – مدخل القصر.....١١٦
شكل ٢ – ٢٨:مقاهي و استراحات على طول الطريق الملكي.....١١٦
شكل ٢ – ٢٩: مدرجات مخصصة لمشاهدة العروض.....١١٦
شكل ٢ – ٣٠: توزيع أماكن استراحة الجمهور داخل القلعة.....١١٦
شكل ٢ – ٣١: أماكن انتظار السيارات تستوعب أعداد الزائرين.....١١٦
شكل ٢ – ٣٢: تنسيق الموقع العام حول القلعة – النافورات التاريخية.....١١٧

شكل ٢ – ٣٣: عناصر تنسيق الموقع من أماكن للجلوس و نباتات و غيرها.....١١٧
شكل ٢ – ٣٤: عناصر تنسيق الموقع حول القلعة.....١١٧
شكل ٢ – ٣٥: صفوف من المدافع الأثرية التي يهتم السائحين بتفقدها.....١١٨
شكل ٢ – ٣٦: قلعة إدنبرة ليلا.....١١٨
شكل ٢ – ٣٧: حصن الفهيدي – الإمارات العربية المتحدة.....١١٩
شكل ٢ – ٣٨: حصن الفهيدي يتوسط مدينة دبي– صورة من أواخر الخمسينات.....١٢٠
شكل ٢ – ٣٩: حصن الفهيدي – متحف دبي حاليا.....١٢٠
شكل ٢ – ٤٠: المدارس و عناصر الفرش و الإضاءة التراثية.....١٢١
شكل ٢ – ٤١: مدارس تحفيظ القرآن و عناصر تراثية.....١٢١
شكل ٢ – ٤٢: أنماط الملابس و الحرف القديمة.....١٢١
شكل ٢ – ٤٣: أنماط الحياة الاجتماعية لأفراد المجتمع.....١٢١
شكل ٢ – ٤٤: ملابس الشرطة و الأسلحة التراثية.....١٢١
شكل ٢ – ٤٥: سجن و أدوات معاملة المساجين قديما.....١٢١
شكل ٢ – ٤٦: قلع حلب - سوريا.....١٢٢
شكل ٢ – ٤٧: موقع قلعة حلب و إشرافها الكامل على المدينة.....١٢٣
شكل ٢ – ٤٨: تميز موقع قلعة حلب الجغرافي و الطبيعي.....١٢٣
شكل ٢ – ٤٩: الأسوار الخارجية للقلعة بعد الترميم.....١٢٤
شكل ٢ – ٥٠: تنسيق و تطوير محيط القلعة الخارجي.....١٢٤
شكل ٢ – ٥١: مدخل القلعة من الخارج مزود بأماكن استراحة للزوار.....١٢٤
شكل ٢ – ٥٢: مدخل القلعة من الخارج.....١٢٤
شكل ٢ – ٥٣: استيعاب الساحة الأمامية لمدخل قلعة حلب لأنشطة ثقافية.....١٢٥
شكل ٢ – ٥٤: مسقط أفقي للنطاق الدفاعي لقلعة قايتباي – بالإسكندرية.....١٢٦
شكل ٢ – ٥٥: مسقط أفقي للدور الأرضي لقلعة قايتباي – بالإسكندرية.....١٢٧
شكل ٢ – ٥٦: مسقط أفقي للدور الأول لقلعة قايتباي – بالإسكندرية.....١٢٧
شكل ٢ – ٥٧: جزء من الصهريج – احد معالم القلعة الذي كان مطمورا بالتراب.....١٢٩
شكل ٢ – ٥٨: الممشى العلوي للسور.....١٢٩
شكل ٢ – ٥٩: الكشف عن أجزاء من الممرات الساحلية بالقبو.....١٢٩
شكل ٢ – ٦٠: جزء من القلعة مطلي بمونة الاسمنت الأسود.....١٣٠
شكل ٢ – ٦١: تقشير البياض و تسوية السطح للمعالجة بمرحلة لاحقة.....١٣٠
شكل ٢ – ٦٢: احد أبراج القلعة و قد تعرضت نهايته للانهيار.....١٣٠
شكل ٢ – ٦٣: استكمال العناصر المعمارية الناقصة.....١٣٠

شكل ٢ – ٦٤: الحواصل و تقشير المونة القديمة من عليها..... ١٣١
شكل ٢ – ٦٥: الحواصل بفناء القلعة بعد استبدال الأحجار التالفة..... ١٣١
شكل ٢ – ٦٦: فك الأحجار التالفة من الواجهات..... ١٣١
شكل ٢ – ٦٧: استبدال الأحجار التالفة، التكحيل بمونة مناسبة..... ١٣١
شكل ٢ – ٦٨: عمل طبقة عازلة جديدة لممشى السور..... ١٣٢
شكل ٢ – ٦٩: إكمال الشرافات و تبليط الممشى العلوي للسور..... ١١٣
شكل ٢ – ٧٠: اختيار أحواض الزرع و نوع النباتات بها..... ١٣٢
شكل ٢ – ٧١: قواعد المدافع المضافة لتجميل الفناء..... ١٣٢
شكل ٢ – ٧٢: غرف الرماية أسفل السور الخارجي الشمالي..... ١٣٣
شكل ٢ – ٧٣: شكل يوضح مقارنة بين مسار الزيارة القديم و الحديث على مستوى القبو... ١٣٤
شكل ٢ –٧٤: شكل يوضح مقارنة بين مسار الزيارة القديم و الحديث على مستوى ممشى السور العلوي..... ١٣٥
شكل ٢ – ٧٥: قاعدة المدفع – حالة متهدمة..... ١٣٦
شكل ٢ – ٧٦: استكمال قواعد المدافع حسب الصور و الوثائق..... ١٣٦
شكل ٢ – ٧٧: المسار الرئيسي بفناء القلعة..... ١٣٦
شكل ٢ – ٧٨: شكل يوضح مسار الزيارة على مستوى فناء القلعة..... ١٣٧
شكل ٢ – ٧٩: مدخل المسار المؤدي للقلعة من شارع الكورنيش - سابقا ..... ١٣٨
شكل ٢ – ٨٠: مدخل المسار المؤدي للقلعة من شارع الكورنيش - حاليا..... ١٣٨
شكل ٢ – ٨١: تداخل مسار المشاه و السيارات - سابقا..... ١٣٩
شكل ٢ – ٨٢: فصل تام بين مسار المشاه و السيارات – حاليا..... ١٣٩
شكل ٢ – ٨٣: الواجهة البحرية للمسار - سابقا..... ١٣٩
شكل ٢ – ٨٤: الواجهة البحرية للمسار – حاليا..... ١٣٩
شكل ٢ – ٨٥: المسار يفتقر لعناصر الفرش و الإضاءة - سابقا..... ١٣٩
شكل ٢ – ٨٦: المسار بعناصره المميزة - حاليا..... ١٣٩
شكل ٢ – ٨٧: إقامة الحفلات و المنتديات الثقافية بقلعة قايتباي..... ١٤٠
شكل ٢ – ٨٨: تنوع الاستخدامات بالقلعة و المنطقة المحيطة بها..... ١٤١
شكل ٢ – ٨٩: التخطيط الحالي لقلعة صلاح الدين الأيوبي - القاهرة..... ١٤٣
شكل ٢ – ٩٠: جامع محمد علي – قلعة صلاح الدين بالقاهرة..... ١٤٤
شكل ٢ – ٩١: جامع الناصر محمد بن قلاوون – قلعة صلاح الدين بالقاهرة..... ١٤٤
شكل ٢ – ٩٢: باب العزب – قلعة صلاح الدين بالقاهرة..... ١٤٥
شكل ٢ – ٩٣: أعمدة قديمة كاملة– محكي القلعة..... ١٤٦

شكل ٢ – ٩٤: مئذنة من العصر العثماني – محكي القلعة.....١٤٦
شكل ٢–٩٥: مسقط أفقي لمشروع تطوير منطقة الأسوار الشمالية للقلعة - محكي القلعة.....١٤٩
شكل ٢ – ٩٦: المدرجات الحجرية بمحكي القلعة.....١٥٠
شكل٢ - ٩٧: مخطط العمل بمشروع تطوير المنطقة التاريخية بقلعة صلاح الدين بالقاهرة.....١٥١
شكل ٢ – ٩٨: دراسة الوضع الراهن – رصد للأنشطة الحالية بالفراغات.....١٥٢
شكل ٢ – ٩٩: الدراسات التحليلية – دراسة ملائمة الأنشطة الحالية بالفراغات.....١٥٣
شكل ٢ – ١٠٠: الدراسات التحليلية – دراسة توزيع الخدمات و نطاق التخديم لها.....١٥٤
شكل ٢ – ١٠١: الدراسات التحليلية – دراسة التأثير السلبي على الطابع العام.....١٥٤
شكل ٢ – ١٠٢: الحلول التصميمية – تقسيم القلعة إلى نطاقات متجانسة.....١٥٦
شكل ٢ – ١٠٣: الحلول التصميمية – تحجيم المناطق الخضراء.....١٥٦
شكل ٢ – ١٠٤: الحلول التصميمية – نموذج لتطوير الفراغات و الساحات – الفراغ الأمامي لمسجد محمد علي باشا.....١٥٨
شكل ٢ – ١٠٥: تفاصيل التصميم – وحدات بنك المعلومات المنتشرة على الأسوار.....١٥٨
شكل ٢ – ١٠٦: تفاصيل التصميم – بلاتوهات تاريخية تحاكي عصور القلعة المختلفة.....١٥٩
شكل ٢ – ١٠٧: تفاصيل التصميم – محاكاة العناصر المعمارية القديمة باستخدام تكنولوجيا العرض الافتراضي.....١٥٩
شكل ٢ – ١٠٨: التخطيط الجديد لقلعة صلاح الدين الأيوبي - القاهرة.....١٦١
شكل ٢ – ١٠٩: مخطط دراسة برنامج لإعادة توظيف و استخدام قلعة ايلة – صلاح الدين – جزيرة فرعون بسيناء.....١٦٦
شكل ٢ – ١١٠: جانب من التحصين الشمالي بعد الترميم.....١٦٧
شكل ٢ – ١١١: ظهور حجرات الجند بعد أعمال الحفريات.....١٦٧
شكل ٢ – ١١٢: المدخل الرئيسي للتحصينات الشمالية قبل الترميم.....١٦٨
شكل ٢ – ١١٣: المدخل الرئيسي للتحصينات الشمالية بعد الترميم.....١٦٨
شكل ٢ – ١١٤: احد أبراج السور الغربي للتحصين الشمالي قبل الترميم.....١٦٨
شكل ٢ – ١١٥: الأبراج بعد الترميم.....١٦٨
شكل ٢ – ١١٦: دراسة الأنشطة القديمة للقلعة و توزيعها على المخطط العام.....١٧٠
شكل ٢ – ١١٧: دراسة الوضع الراهن – رصد الأنشطة الحالية بالقلعة.....١٧١
شكل ٢ – ١١٨: دراسة الوضع الراهن – المقومات المختلفة للقلعة.....١٧٢

شكل ٢ – ١١٩: دراسة تحليلية لنتائج دراسة الوضع الراهن – دراسة حالة عناصر القلعة المعمارية.....١٧٤
شكل ٢ – ١٢٠: دراسة تحليلية لنتائج دراسة الوضع الراهن – دراسة ملائمة الأنشطة الحالية بالفراغات.....١٧٥
شكل ٢ – ١٢١: دراسة تحليلية لنتائج دراسة الوضع الراهن – دراسة الكثافة البنائية للقلعة.....١٧٦
شكل ٢ – ١٢٢: دراسة تحليلية لنتائج رصد الوضع الراهن – تقسيم القلعة الى نطاقات متجانسة وظيفيا.....١٨٠
شكل ٢ – ١٢٣: الأسوار المحيطة بجزيرة فرعون، يظهر المرسى الداخلي للقلعة.....١٨١
شكل ٢ – ١٢٤: بقايا الجزء الأوسط من الجزيرة – الكنيسة البازيليكية القديمة.....١٨٢
شكل ٢ – ١٢٥: التوزيعات الوظيفية الجديدة.....١٨٣
شكل ٢ – ١٢٦: منظر جـ نبي لـ قلعة.....١٨٢

## تمهـــــيد:

تميز العرب في فترات حكمهم المختلفة بإبداعاتهم المعمارية، فتركوا تراثا اثريا معماريا متنوعا من أبنية خاصة ( كالمنازل، القصور، .....)، و أبنية عامة ( مساجد، وكالات، بيمارستانات.....)، لكن كانت ابرز الابتكارات المعمارية الإسلامية هي الاستحكامات الحربية و الأبنية الدفاعية التي برعوا بها و طوروها نظرا لموجهاتهم العديدة للأخطار المحدقة بالدولة الإسلامية، فزودوها بمختلف العناصر الفريدة و المميزة التي أضفت طابعا خاصا على تلك النوعية المميزة من العمارة و قامت بدورها في الدفاع.

إن العمارة الإسلامية الدفاعية تعتبر من أكثر أنواع العمائر الإسلامية المختلفة التي تعكس ظروف و أوضاع المجتمع سلما و حربا، و لذا يعد الحفاظ على هذا النوع من أنواع العمارة ضرورة حتمية للاحتفاظ بذاكرة الأمة متمثلة في عمرانها الشاهد على انتصارات وماض مجيد.

تتعدد أساليب و طرق الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة لحمايتها من عوامل التلف المختلفة التي تتعرض لها، بل وتتداخل فيما بينها و تتكامل بما يضمن وقف تدهور حالة المبنى و الوصول به إلى حالة يستطيع معها الاستمرار و مقاومة ظروف و عوامل التلف المحيطة به.

و لعل من أكثر طرق الحفاظ تميزا هو إعادة التوظيف للمباني التي فقدت وظيفتها الأصلية بالتقادم في الزمن و تطور الاحتياجات و الإمكانات البشرية كالمباني الدفاعية، فقد فقدت وظيفتها مع التطور التكنولوجي في أساليب و تكتيكات الحرب، وهو الأسلوب الذي يضمن استمرار اشتراك المبنى بدور فعال في المجتمع بوظيفة جديدة تلبي احتياجاته و تتلاءم مع ظروفه و تكوينه.

إن هذه الدراسة البحثية تهدف إلى التأكيد على أن سياسة إعادة التوظيف هي من أفضل السياسات المتبعة للتعامل مع المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة فهي تضمن استمرارية أعمال الإشراف و الصيانة للمبنى، و لضمان قيام المبنى بدور فعال في المجتمع.

## إشكالية البحث:

لعبت التحصينات الحربية الإسلامية بمصر دورا فعالا في الدفاع عن الأراضي المصرية في ظل الظروف السياسية و الأخطار الخارجية التي أحاطت بالدولة الإسلامية، فكانت مصر تمثل النقطة الحصينة للأراضي الإسلامية، و نقطة تمركز الجنود، و بؤرة الدفاع الهامة الرابطة بين إطراف الدولة الإسلامية ( أراضي الحجاز – بلاد الشام – المغرب العربي ) لصد أكبر خطر تعرضت له البلدان الإسلامية وهو خطر الحملات الصليبية.

و مع اهتمام الحكام المسلمون على مر العصور بتحصين النقاط المهمة و الثغور المصرية ( كالإسكندرية، تنيس، دمياط، الفرما، .....)، إلا أن العصر الأيوبي و خاصة في عهد السلطان صلاح الدين الأيوبي قد شهد ازدهارا في تشييد العمائر الحربية المختلفة، و التي أدت دورها و قادت إلى تحقيق النصر على أعداء الدولة الإسلامية.

و قد استمر اهتمام الحكام المسلمون بالتحصينات الحربية المختلفة الموجودة بمصر حتى بعد عهد الدولة الأيوبية، و لكن مع مرور الزمن و تطور الأسلحة الحربية و أساليب القتال تراجع دور التحصينات الحربية الموجودة تدريجيا إلى أن توقفت عن أداءه تماما.

و أصبحت تلك التحصينات التي شهدت انتصارات الجيوش الإسلامية و أثرت فيها بدور فعال تراثا ذا قيمة كبيرة، و أصبح من الواجب الحفاظ عليه و حمايته من الاندثار.

تلك التحصينات الحربية تعتبر موروثا يصعب محاكاته وظيفيا، و حتى عمرانيا و معماريا، ذلك لأنها أبنية شكلت بمفردها نقطة تحول في الزمان ( عن طريق تحقيق الانتصارات التي سجلها التاريخ عبر الزمان)، و في المكان ( عن طريق اختيار مواقعها بعناية بحيث تكون نقط حصينة أما رابطة بين أكثر من طريق أو مشرفة على مدخل ما أو بقعة مهمة من الأرض تحميها و تقف بدورها صامدة في صد الاعتداء).

و بالتالي فالبحث يعنى بالتعريف ببعض التحصينات الحربية الإسلامية الموجودة بمصر مع التركيز على التحصينات الحربية في فترة الحروب الصليبية، و التعرف على الإطار العام لعمليات الحفاظ و بخاصة عمليات إعادة توظيف المباني التراثية الأثرية و ذات القيمة، و دور تلك العمليات البارز في إنقاذ العديد من المباني من الاندثار بسبب الإهمال و تراجع دورها.

## هدف البحث:

مع زيادة الوعي الإنساني بالقيم المختلفة للمباني الأثرية و التراثية ظهرت العديد من الوسائل التي تتعامل معها بغرض الحفاظ عليها.

و ابرز تلك العمليات هي إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة في وظائف ملائمة تستفيد منها الدولة و يرجع عائدها على المجتمع بالفائدة بدلا من ترك تلك المباني مهملة و عرضة للتدهور خاصة بعد تراجع دورها الأصلي الذي أنشئت للقيام به.

بذلك فان البحث يهدف إلى التأكيد على أن عمليات إعادة توظيف المباني المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة تعتبر الحل الأمثل للحفاظ على تراثنا المعماري و بخاصة التراث الإسلامي الحربي المتمثل في التحصينات الحربية الباقية بمصر (موضوع البحث).

يتحقق الهدف الأشمل لـ بحث بتحقيق عدة أهداف فرعية تم تسلسل عرضها في البحث كالتالي:

- التعريف بالاستحكامات الحربية القديمة لوضع تصور لما كانت عليه الأبنية العسكرية القديمة و مفهوم و دور كل منها.
- التعريف بأنماط التكتيكات الحربية القديمة في الدفاع و الهجوم كمدخل لدراسة تأثير تلك التكتيكات على تصميم العناصر المعمارية التي ميزت العمائر الحربية المختلفة و أدت دورا فعالا في صد الاعتداءات المختلفة عليها، مع توضيح تلك العناصر الفريدة و توضيح دورها في الدفاع.
- دراسة أدوار القلاع المختلفة التي كانت تقوم بها في أوقات السلم و الحرب على السواء.
- التعرف على أهم التحصينات الحربية الإسلامية بمصر.
- سبل الحفاظ على التراث المعماري الإسلامي و بخاصة الحفاظ على جزء هام منه و هو الاستحكامات الحربية الإسلامية الباقية بمصر حتى ألان و حمايتها من الاندثار و الإهمال بسبب قصور وظيفتها و ذلك عن طريق:

١. فهم معنى التراث و القيم المتنوعة للمباني التراثية و الأثرية و تصنيفاتها المختلفة، و أهمية الحفاظ عليها من عوامل التلف المختلفة.
٢. رصد عوامل التلف التي تصيب المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة.
٣. أساليب التعامل مع المباني التراثية و ذات القيمة في ظل العمليات المختلفة و التي تهدف إلى الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة.

- **إلقاء الضوء على قلعة إسلامية مصرية ( حالة الدراسة ) وتطبيق ما قد تم دراسته مسبقا من العناصر المميزة للعمارة الحربية على هذه القلعة.**
- **التوصل إلى أن سياسة إعادة التوظيف هي انسب السياسات للتعامل مع المباني التراثية و الأثرية التي تراجع دورها الأصلي و ذلك باستعراض نماذج قلاع تاريخية عربية و عالمية أعيد توظيفها، ثم عمل دراسة مقارنة لبعض خطط إعادة التوظيف التي تمت لبعض القلاع بمصر، و بذلك يمكن استخلاص خطة مناسبة لإعادة توظيف قلعة إسلامية مصرية ( حالة الدراسة ).**

## منهجية البحث:

**تعتمد منهجية الدراسة البحثية على المنهج المتدرج للوصول إلى هدف البحث كالتالي:**

- **صياغة مشكلة البحث.**
- **تحديد الهدف الرئيسي و الأهداف الثانوية للبحث.**
- **تكوين قاعدة البيانات و المعلومات الأساسية لموضوع الدراسة، و يعتمد تكوين قاعدة المعلومات على تجميعها في طريقين متوازيين:**

### الطريق الأول:

١. **التعريف بأنواع الاستحكامات الحربية في عصور الحكم الإسلامي المختلفة.**
٢. **التعرف على أنماط التكتيكات العسكرية كمدخل لتحليل المقومات المعمارية في التحصينات الحربية و دورها في الدفاع.**
٣. **إبراز ادوار القلاع الإسلامية المختلفة حتى في أوقات غير أوقات الحرب.**
٤. **التعرف على أهم الاستحكامات الحربية الإسلامية بمصر.**

### الطريق الثاني:

١. **التعرف على مفهوم التراث و الفرق بينه و بين الأثر.**
٢. **التعرف على مفهوم القيمة و تصنيفاتها.**
٣. **دراسة عوامل التلف التي تتعرض لها المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة.**
٤. **تحليل مفهوم الحماية و الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة، و الأسباب التي تدعو للقيام بعملية الحفاظ.**
٥. **التعرف على الاتجاهات المختلفة في التعامل مع المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة، و سبل التعامل في إطار المستويات المختلفة لعملية الحفاظ.**

- **استعراض مختصر لحالات إعادة توظيف قلاع تاريخية عربية و عالمية.**
- **رصد لبعض تجارب الحفاظ و إعادة التوظيف لأحد أنواع الاستحكامات الحربية المختلفة داخل مصر، و استخراج المؤشرات و التعرف على نقاط قوة و قصور تلك التجارب.**
- **ربط قاعدتي البيانات المتجمعة عن الطريقين المتوازيين في جمع المعلومات عن طريق:**

١. **اختيار احد القلاع الإسلامية ذات الدور البارز ( موضوع الدراسة ) و دراسة الخلفية التاريخية و الوصف المعماري لها.**
٢. **الدراسة الميدانية و هدفها تطبيق نتائج تجارب الحفاظ السابق ذكرها على القلعة و بالتالي وضع خطة لإعادة توظيفها و الحفاظ عليها.**

**الطريق الأول**
**( قاعدة البيانات الأولى ):**
**الدراسات الوصفية التاريخية**

- أنواع الاستحكامات الحربية
- أنماط التكتيكات العسكرية القديمة
- المقومات و العناصر المعمارية للمباني الدفاعية
- وظائف الحصون و القلاع حتى في غير أوقات الحرب
- أهم الاستحكامات الحربية الإسلامية بمصر

**الطريق الثاني**
**( قاعدة البيانات الثانية ):**
**دراسات الحفاظ الأثري و التراثي**

- مفاهيم التراث و الاثر
- مفهوم القيمة و تصنيفاتها
- عوامل التلف
- مفهوم الحماية و الحفاظ
- اتجاهات و مستويات عملية الحفاظ

***الدراسةالتحليلية التطبيقية: ربط قاعدتي البيانات***

- رصد و تحليل بعض تجارب الحفاظ واعادة توظيف مباني اثرية دفاعية
- اختيار قلعة ( موضوع الدراسة ) ، عمل دراسة تاريخية و معمارية
- تطبيق نتائج الدراسات السابقة و عمل مقترح لاعادة التوظيف

## الباب الأول:

الفصل الأول

- العمارة الدفاعية الاسلامية

الفصل الثاني

- عناصر العمارة الدفاعية الاسلامية و دورها في الدفاع

**ظهر الإسلام في فترة تميزت بالصراعات الطاحنة بين القوى الدولية القديمة متمثلة في دولة الفرس والروم وحملت الدعوة الإسلامية تعاليم الإسلام إلى البشر كافة لتكوين امة تؤمن بقيام نظام وفقا لما انزله الله تعالى على نبيه الكريم، و لما توافرت دوافع الجهاد، و أصبح ضرورة لحفظ الحياة و الدفاع عن الدولة الناشئة، أصبح لزاما أن تتوافر عمارة تزود بعناصر فريدة لمواجهة خطر محاربة انتشار الدين.**

**و مع الفتوحات الإسلامية لمختلف الأمصار و الممالك حققت الجيوش الإسلامية خبرات عسكرية مختلفة من خلال احتكاكها بمختلف المدارس الحربية فأصبحت بذلك قوة حققت السبق في زمن قياسي. ومع كل مواجهة للخطر طور المسلمون أنماط عمارتهم الدفاعية وزودوها بعناصر فريدة اتضحت فيها معالم الفكر العربي وان لم تغب التأثيرات المختلفة للحضارات القديمة والمجاورة.**

**إذا فالعمارة الدفاعية تطلق على مجموعة التحصينات والقلاع التي ابتكرها الإنسان للدفاع عن نفسه باستخدام تقنيات وظفها لتساعده على استخدام أسلحة محددة والوقاية من الأسلحة التي تعادلها[1]، وهي من أكثر مخلفات الإنسان وضوحا إذ أن فيها ما يمثل انعكاسا لأوضاعه الاجتماعية، الاقتصادية، الثقافية، الدينية، السياسية، والعسكرية و تطورها في السلم و الحرب، فهي نتاج فكر و خلاصة تجربة و مقتضيات ظروف و تعبير عن صراع وإمكانات معينة، كما أنها رمز للقوة في الإبداع عند العقل البشري في السيطرة على الأرض، و تبنى منشآتها في المواقع الإستراتيجية القريبة من المدن، لتكون مقرا للوالي أو الحاكم يطل منها على عاصمته فتزيده ثقة بالنفس و تضفي عليه روحا معنوية عالية، كما تبعث الرعب في نفس الخصم والأعداء و توحي بالطمأنينة لمن يقيم فيها أو حولها باعتبارها الملجأ الآمن عند الشدائد.**

## ***أنواع الاستحكامات الحربية في العصور الإسلامية المختلفة***

- **المحرس:**

**كانت تبنى المحارس لغرض إقامة الجند في نقط متفرقة من المدينة لحراستها ولم تكن حصونا أو قلاعا كبيرة، و اسمها يحمل الطابع العربي، و يعود تاريخ اغلبها إلى الأيام المبكرة من الفتح العربي[2].**

١ عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة ١٩٩٢م، ملخص البحث.

٢ محمد عفت عبد المؤمن مطر، دراسات تاريخية و تحليلية لبعض المنشآت الحربية و المدنية داخل قلعة الجبل، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، القاهرة ١٩٧٩م، ص ٢٨.

## • الرباط:

**هو نوع من المباني العسكرية كان يسكنه المتطوعون (المرابطون) الذين يدافعون عن حدود الإسلام، فهي خط الدفاع المتقدم عن البلاد، ومعظمها مباني مستطيلة توجد في أركانها أبراج للمراقبة[١].**

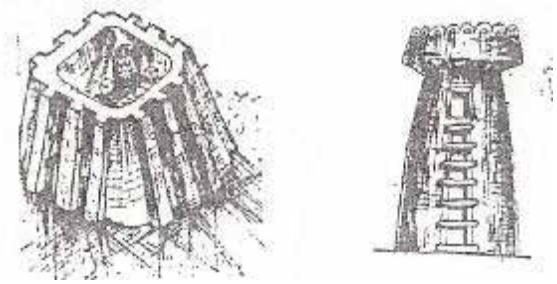
**أما في أوقات السلم فكانت تخصص للعبادة، وكان لكل رباط أوقاف موقوفة عليه. و بعد أن زالت عن الأربطة الغرض الأساسي من إقامتها ، تحولت إلى بيوت للصوفية و الشيوخ المتعبدين يقيمون بها للتعبد، ومن أشهرها رباط سوسة بتونس[٢] ( شكل ١ – ١ ).**

***( شكل ١ – ١ ): رباط سوسة بتونس.***

***المصدر: www.isaactunisia.nomadlife.org.***

## • الطوابى – المراصد - النقاط الإشارية:

**هي أبراج كانت تقام على الطرق الرئيسية، و في طرق القوافل البرية التجارية خارج المدن بغرض الرصد المبكر للقوات المعادية و الإبلاغ عن اتجاه الهجوم و حجم القوات المهاجمة، و الاشتباك معها بغرض الإعاقة و التعطيل[٣]، و كانت الجند تحشد بالطوابي فإذا ما تم حصار المدينة يكون هذا الجند مددا من الخارج ليقاوم الحصار.**



***( شكل ١ – ٢ ): نماذج مختلفة للطوابي و النقاط الإشارية.***

***المصدر: عبد الوهاب القاضي – دراسة تحليلية في العمارة العسكرية.***

**اختلفت المساقط الأفقية للطوابي العسكرية لكن اشهرها كان عبارة برج بيضاوي او مستطيل المسقط الأفقي، يأخذ جسم البرج في التحدب مع الارتفاع و ينتهي بشرفة تبرز عن جسمه يقف عليها الجنود للرماية، و يتم الصعود للبرج باستخدام سلالم من الحبال تعلق أسفل الشرفة و ترفع عند استقرار الجند بالبرج ( شكل ١ – ٢ ).**

١ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٢٧.
٢ د. سعد زغلول عبد الحميد، العمارة و الفنون في دولة الإسلام، منشأة المعارف بالإسكندرية، ٢٠٠٤ م، ص ٣٦٦.
٣ عبد الوهاب محمد عادل القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، ص ٢١.

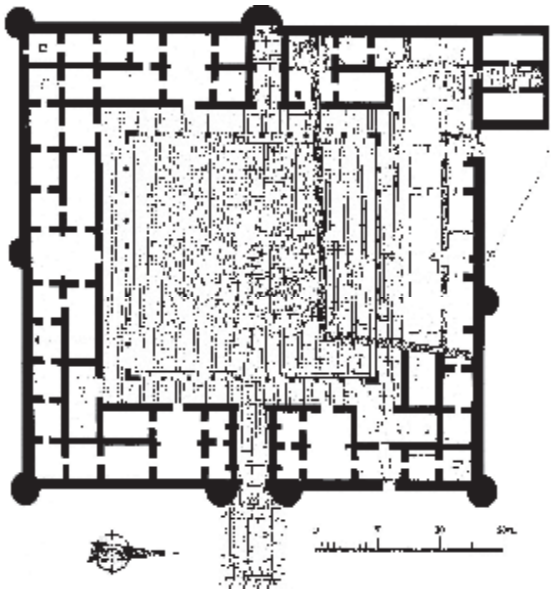
## • القصر:

**كانت كثير من القصور الأموية في الشام و العراق وقصور العصر العباسي المبكر محاطة بجدران قوية مدعمة بأبراج عظيمة زودت بأنواع العناصر المعمارية للدفاع عنها مثل قصر خربة المفجر، قصر المشتى، قصر الحير الشرقي والغربي، و قصر الأخيضر العباسي ( شكل ١ – ٣، ٤).**

**كانت أيضا الحصون الصغيرة على سواحل تونس و التي كانت يقيم بها المرابطون تسمى بالقصور، وظلت كلمة قصر تحمل معنى الحصن أو القلعة في عصور تالية[١].**

*( شكل ١ – ٣ ): مسقط أفقي لقصر الأخيضر.*

*المصدر: محمد عفت عبد المؤمن مطر – قلعة الجبل.*



*( شكل١ – ٤ ): مسقط أفقي لقصر الحير الغربي.*

*المصدر: Creswell, Allan, A short of E.M.A.p.138, fig. 79*

## • الحصن ( FORT or FORTRESS ):

**الحصن هو اكبر عمائر الاستحكامات الحربية، فهو كل بناء يحيط بمساحة من الأرض ليحميها، ولذا عرفت بعض أسوار المدن بالحصون[٢]، وهو مزود بعناصر معمارية دفاعية فريدة. وهو مركز الحكم التقليدي مهما كانت قيمة الحاكم من قوة أو ضعف، وكان يتواجد به حامية من الجند و عدد من المدنيين للقيام بالخدمات العامة داخل الأسوار[٣].**

**كان المسجد و بجواره قصر الإمارة في وسط المدينة أشبه ما يكون بالحصون، فقد قامت بدور فعال ضد العدو الخارجي و ضد اضطرابات العامة التي كانت تمثل خطرا على الحكام[٤].**

---

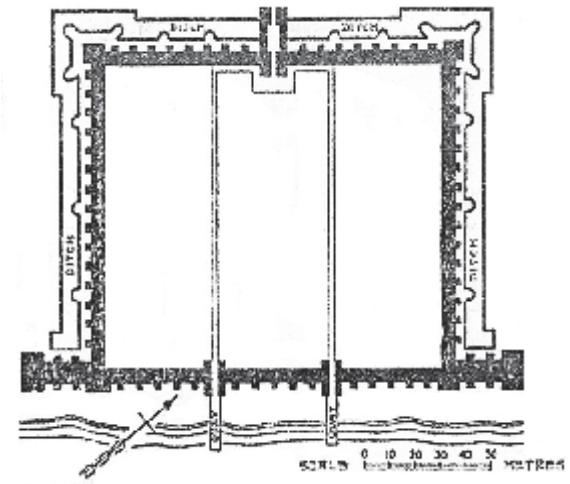
١ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٢٨.

٢ أ.د.مصطفى عدلي بغدادي، الملامح المعمارية للعمارة الحربية بسلطنة عمان، المؤتمر العلمي الدولي الخامس، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٩٧م، ص ٢٦.

٣ مرفت عثمان حسن علي، التحصينات الحربية و أدوات القتال في العصر الأيوبي في مصر و الشام، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، القاهرة، ٢٠٠٢، ص٦٠

٤ د. سعد زغلول عبد الحميد، العمارة و الفنون في دولة الإسلام، ص ٢٢١.

**عرفت مصر القديمة الحصون و أشهرها حصن بوهين وهو اكبر حصون بلاد النوبة، وكان المركز الرئيسي لقيادة حاميات الحصون الأخرى وكان مقرا لحاكم النوبة. [1] ( شكل ١ – ٥).**



*(شكل ١ – ٥ ): مسقط أفقي لحصن بوهين.*
*المصدر: تحفة حندوسة – مصر و بلاد النوبة.*

## • القلعة ( CITADEL ):

**هي استحكام حربي يبنى في منطقة إستراتيجية ( جبل– تل – سواحل بحار..الخ )، ومهمتها هي المراقبة و الدفاع ضد أي اعتداء خارجي، ومن ثم فهي بالضرورة لابد و أن تتكون من مجموعة من العناصر المعمارية الدفاعية. ساكني القلعة عبارة عن حامية من الجند والعسكر فقط[2]وعلى ذلك نستطيع القول بان الحصن يمكن أن يشمل قلعة أو أكثر ضمن مبانيه، أما القلعة فهي وحدة معمارية قائمة بذاتها قد تكون منفصلة عن الحصن أو بداخله شريطة أن يتوفر لها الموقع الاستراتيجي[3] ( شكل ١ – ٦ ).**

*(شكل ١ – ٦ ): قلعة أيلة (صلاح الدين ) – بجزيرة فرعون - سيناء.*
*المصدر: الباحث.*

## مما سبق:

**عرض الفصل أنواعا من الاستحكامات الحربية في العصور الإسلامية المختلفة: ( الرباط – المحرس – القصر – الحصن – القلعة )، و ذلك يعتبر مدخلا للتعرف على نوع التحصين الحربي الذي يتناوله البحث ألا وهو القلاع الإسلامية الموجودة بمصر وقت الحروب الصليبية، لدراسة دورها و مقوماتها المعمارية قبل البدء في دراسة سبل إعادة استخدامها كما يهدف البحث.**

١ وولتر آمري، مصر و بلاد النوبة، ترجمة تحفة حندوسة، الهيئة المصرية العامة للتأليف و النشر، القاهرة ١٩٧٠م، ص ١٠٦.
٢ أ.د.مصطفى عدلي بغدادي، الملامح المعمارية للعمارة الحربية بسلطنة عمان، المؤتمر العلمي الدولي الخامس، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٩٧م، ص ٢٧.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٦١.

## الباب الأول:

الفصل الأول

- العمارة الدفاعية الاسلامية

الفصل الثاني

- عناصر العمارة الدفاعية الاسلامية و دورها في الدفاع

**قبل البدء في دراسة عناصر العمارة الدفاعية الإسلامية المختلفة و نظرا لاختلاف وسائل و أدوات الحرب على مدى العصور، فمن اللازم أولا دراسة أنماط التكتيكات العسكرية في الدفاع و الهجوم، و ذلك لفهم العناصر المعمارية التي ابتدعها مصممو العمائر الحربية وقتها و دورها في الدفاع.**

## ***أنماط التكتيكات العسكرية في الدفاع و الهجوم[1]:***

**تتعامل العقلية العسكرية مع السلاح والفرد و الطبيعة لصياغة منظومة قتالية تسمى بالتكتيك العسكري والذي يتميز بأنماط منها:**

- ***المعارك المفتوحة خارج المدن:***

**وفيها تحشد الجنود بكثافة عددية كبيرة وتسليح عالي خارج نطاق التجمعات السكنية لحسم الصراع وتوضع الخطط الحربية المختلفة حسب طبيعة المكان والإمكانيات المتاحة.**

- ***معركة الحصار:***

**وفيها يتم الهجوم على المدينة أو القلاع المحصنة بغرض اقتحامها، وقد تطول فترات الحصار لتضعف مقاومة الجنود المحاصرين بالداخل ويمنع عنهم الإمداد. لذلك توجب اتخاذ تدابير تضعف الجنود المهاجمين وتساعد المدافعين على الاكتفاء الذاتي و تدبير احتياجاتهم المختلفة، و هنا تبرز أهمية العناصر المعمارية الدفاعية بالاستحكامات الحربية المختلفة و قدرتها على صد الاعتداءات المختلفة من الجنود المحاصرين من الخارج الذين يحاولون نقب الاسوار و هدمها او اضرام النيران و احداث فتحات في نقاط السور ضعيفة المراقبة و التحصين للتسلل و دخول التحصين.**

- ***الهجمات المباغتة و حرب العصابات:***

**ويكون القائم بها في معظم الأحيان جماعات منشقة أو لصوص، وكانت تشكل خطرا كبيرا على السكان و امن الدولة.**

***وفيما يلي ذكر للعناصر الدفاعية بالقلاع و التحصينات الحربية الإسلامية المختلفة:***

١ عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، ص ٤٨.

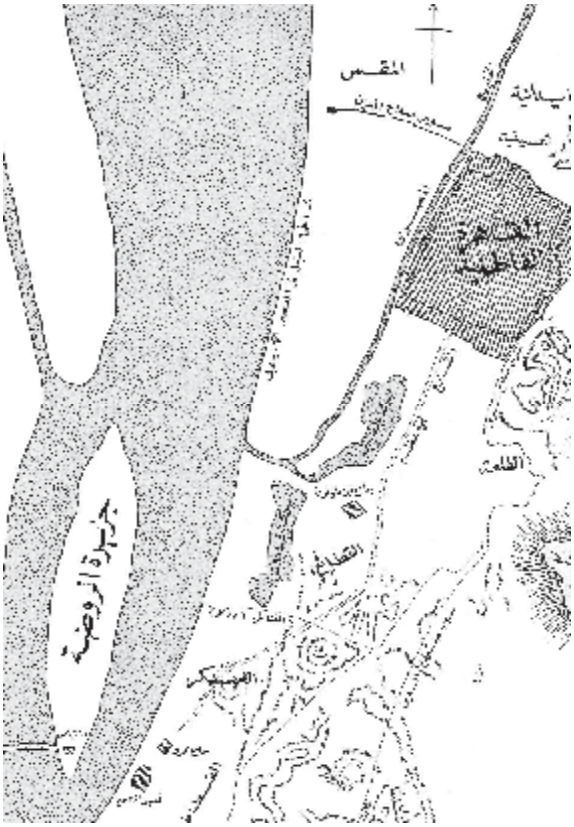
# المقومات المعمارية فى التحصينات الحربية:

## *** موقع القلعة كعنصر دفاعي:

كانت حضارة المدن تقاس بقدرتها على إتقان التحصينات من اختيار الموقع إلى إقامة الأسوار حولها والتزود بالحصون المنيعة، أما القرى التابعة لتلك المدن ففي حالة الهجوم عليها كان سكانها يهرعون إلى المدن للاحتماء بها.، ولأهمية موقع القلعة في تحصينها نجد أن المبدأ الرئيسي في إنشاءها هو أن تنسجم مع السمات الطبوغرافية، وتستغل الميزات الطبيعية حولها بأكبر قدر ممكن، فقلعة قايتباي بالإسكندرية تقع على هضبة صخرية حدودها ذات كونتور صخري حاد يشرف على الماء مباشرة - البحر المتوسط - في نهاية لسان على شكل شبه جزيرة[1]، كذلك تحتل قلعة أيلة – صلاح الدين – بسيناء جزيرة تحيطها المياه من جميع الجهات و يرتفع سطحها على شكل تلين مرتفعين ينحدر جوانبهما مما يصعب الهجوم عليها( شكل ٢ – ١ ).

*(شكل ٢ – ١ ): قلعةأيلة – صلاح الدين - بجزيرة فرعون بسيناء.*

*المصدر: الباحث.*




*(شكل ٢ – ٢ ): موقع قلعة الجبل بالنسبة للنيل و المقطم.*

*المصدر: جومار – وصف القاهرة.*

ويظهر إبداع الفكر الهندسي و الحربي في اختيار موقع قلعة الجبل فموقعها لا يتوفر وجوده في مكان آخر فقد اختار صلاح الدين لبنائها موقعا متميزا على نشز عال من جبل المقطم على بالجهة الشرقية من القاهرة، وكانت تشرف بذلك على ميدان صلاح الدين ( الرميلة )[2] من الجهة الجنوبية بينما كانت الفسطاط تقع في الجانب الجنوبي الغربي، ويقع جبل المقطم في الناحية الشرقية، أما نهر النيل فيحدها من الجهة الغربية، وقد أتاح ذلك لحاميتها أن تقوم بعمليتين حربيتين في وقت واحد هما: إحكام الجبهة الداخلية و معاقبة من يخرج عن طاعة السلطان، وثانيها مقاومة محاولات الاستيلاء على القاهرة من جانب الأعداء[3] ( شكل ٢ – ٢ ).

١ عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، ص ٣١.
٢ تطل قلعة الجبل على ميدان صلاح الدين و قد عرف بميدان الرميلة السلطاني،و تعرف الرميلة اليوم بالمنشية.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٧١.

## *** مكونات القلعة من العناصر الدفاعية

### ١ - الأسوار الدفاعية COURTINE

**الأسوار هي سياج دفاعي يستخدم في حماية عدد من الناس ( بضائعهم و ماشيتهم..... )، وهي ليست ملكا مقصورة على شخص بعينه، و لكنها أقيمت من اجل استخدام مجموعة ما ( عشيرة أو قبيلة ) في حالة وجود ما يهددهم[١]. و بما أن الدفاع عن نطاق معين يحدده نوعية السلاح المستخدم، فعندما كانت البلطة والفأس هما السلاحان المستخدمان في القتال كان القتال يغلب عليه طابع التلاحم، كانت الأسوار حينها منخفضة. لكن عندما تطور السلاح و ظهرت أسلحة الرمي كالحرب والرماح والسهام، ارتفعت الأسوار وزاد سمكها حتى ظهر المنجنيق مما زاد ارتفاعها بالصورة التي يصعب تجاوزها و بالسمك الذي يصعب اختراقها[٢]، و بالتالي تطور السور من مجرد عنصر حماية دفاعي إلى خط قتال من أعلاه و من خلفه و من ثم دعم بالأبراج والتي تطورت من مجرد أكتاف إلى نقاط تشكل وحدات دفاعية متكاملة.**

#### العناصر الرئيسية للسور:

#### ١ – ١ جسم السور

**هو جزء السور الواقع بين برجين، و هو عنصر ربط بين العناصر الدفاعية المختلفة كالأبراج و البوابات و يتكامل مع الأبراج في إظهار المنشآت الحربية بمظهر القوة و المنعة، فالهدف من بناء الأسوار هو إقامة العراقيل أمام العدو المهاجم إذ أنها تعتبر خط الدفاع الأول و ذلك لأنه فور اقتحامها تمكن المهاجمين من الاستيلاء على ما بداخلها. و تشتمل الأسوار على فتحات دقيقة تسمى المزاغل، و تعلو هذه الأسوار دروة متوجة بشرافات تتقدم دائما الممرات العلوية الدفاعية[٣]، وغالبا ما تحفر الخنادق أمام الأسوار لمنع تقدم العدو، و سيتم شرح تلك العناصر الدفاعية لاحقا بهذا الفصل.**

**منذ وقت مبكر حصن المصريون القدماء مدنهم ذودا عن حياضهم فكانت لهم مدن مسورة بسور مزدوج احدهما من الداخل و الأخر خارجي اقل ارتفاعا، ثم تطور استخدام الأسوار إلى أن ظهر السور بمعناه العربي بوضوح عند إنشاء المدن الإسلامية مثـ سور مدينة بغداد المدور ذو المداخل الاربعة، وتعتبر أسوار مدينة القاهرة من أهم الأمثلة التي تدل على اهتمام المسلمين بتحصين مدنهم حيث أنها المدينة الوحيدة التي أقيم لها ثلاثة أسوار على فترات تاريخية متعاقبة. وبذلك أصبح السور يمثل خط دفاعي و هجومي في نفس الوقت و ذلك بفضل ما أضيف إليه من عناصر دفاعية ( شكل ٢ – ٣ ).**

---

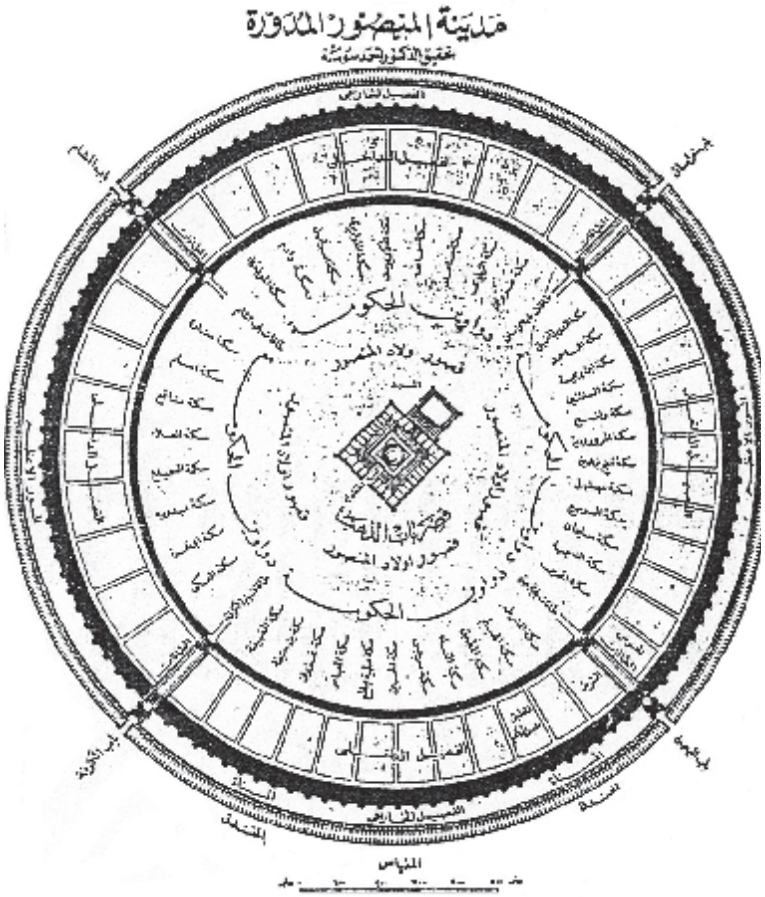
١ أ.د.مصطفى عدلي بغدادي، الملامح المعمارية للعمارة الحربية بسلطنة عمان، المؤتمر العلمي الدولي الخامس، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٩٧م، ص ٢٨.

٢ عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، ص أ.

٣ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء من العصر الأيوبي، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، القاهرة ٢٠٠٢م، ص ٥٢٤.

***تـأثير الكتلـة البنائيـة للأسوار على قدرتها الدفاعية:***

**كـان بنـاءو القـلاع يتجنبـون إقامـة الأسـوار المفـردة ويبنـون عوضـا عنهـا أسـوارا مزدوجة بينها فسحات مكشوفة، أو يشيدون تحصينات خارجية بسيطة يمكن منها إبقاء آلات العدو القاذفة على مسافة بعيدة عن التحصينات الرئيسية، أي أن الاتجاه السائد كان محاولـة المـدافعين الاقتصـاد فـي القـوى البشـرية و التعـويض عنهـا بالمـادة بحيـث يجبـر الأعـداء المحاصرين للقلعة من الخارج على استهلاك كميات اكبر من المعدات والطاقة البشرية[1].**




***(شكل ٢ – ٣ ): مسقط أفقي لمدينة بغداد المدورة ذات الأربعة مداخل.***
***المصدر: عبد الوهاب القاضي – دراسة تحليلية في العمارة العسكرية.***

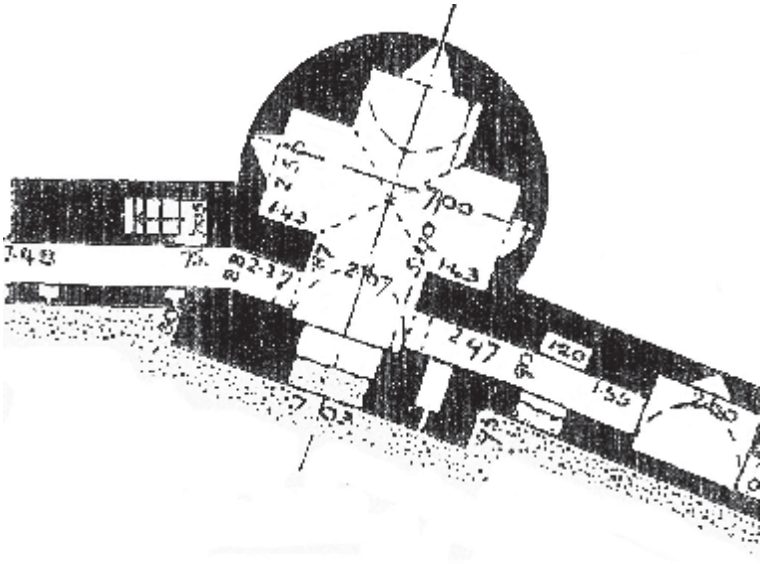
**أما القلاع التي اعتمد بناؤها على زيادة سمك السور فانـه عمل على زيـادة السمك اكبر مـا يكون مـن الأسـفل و يسـتدق السـمك بالاتجـاه راسـيا لأعلـى وذلـك يعطـي فخامـة وهيبـة للسـور و يحـول دون نقـب الأعداء لـه من الأسفل، كما أن سمك السور يسمح بوجود ممشى علوي يسهل الانتقال بين أبراج السور.**

**و نجد أن فكرة زيادة سمك الأسوار نبعت من أسلوب الهجوم و التكتيكـات الحربيـة للحصـار آنـذاك، فقد كانت الجيوش تحاصر القلاع وكانت تطول فترة الحصـار فكـان لابـد مـن نقـب الأسـوار أو فتـح ثغـرات بهـا بقذفها بالمجانيق الثقيلة بحيث يستطيع الجنود المحاصرين للقلعة من الخارج النفاذ إلي داخلهـا، و كانـت تلـك الأنفـاق المحفـورة بالسـور تـدعم بروافـد ( عضـادات ) متينـة أو جـذوع الأشـجار الجافـة و تغلـف بمـواد قابلـة للاشتعال بحيث تنهار عندما تضرم بها النار و ينهار جزء كبير من السور معها[2].**

١ فولفانغ مولر ، القلاع أيام الحروب الصليبية، دمشق، سوريا، ١٩٨٢ م، ص ٣٠.
٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٩٢.

## ١ ــ ٢ الممرات الداخلية (الدهاليز)

نظـرا لاسـتمرار تواجـد الجند في الأبراج للحراسة فقد تحتم ظهـور ممـرات تسـهل الاتصـال السريع ما بين الأسوار و الأبراج و بـين وحـدات الحصـون و القـلاع المختلفـة. و لـذا فالـدهليز بمثابـة مسـار حركـة داخلـي محمـي علـى شكل نفق داخل السور يوفر منـاورة عاليـة للقـوات المحاربـة، وهـو لا يكون عريضا و يصمم بحيث يفتح على غرف الرمايـة الموزعـة عليـه فهو بمثابة ردود عن غرف الرماية بحيـث يقـف بهـا الرامـي دون أن يعيق الحركة بالدهليز[1]، و تفتح في هذا الممر فيما بين الغرف فتحات عديدة من الداخل لتثبيت وسائل الإضاءة أما من الخارج فليس في الأسوار فتحات فيما عدا فتحات (المزاغل). ( شكل ٢ ــ ٤ ).



*( شكل ٢ ــ ٤ ): مسقط أفقي لبرج المقوصر ــ قلعة الجبل، و تتضح به الدهاليز تتوزع عليها غرف الرماية المنتشرة على طول السور.*

*المصدر:* Creswell, The Citadel of Cairo, fig. 5, M. A. E., fig. 7

## ١ ــ ٣ الممشى العلوي للسور

و يطلق عليه أيضا الممر العلوي للسور ويكون مكشوفا و يقع خلف الشرافات التي ترتفع عنه بارتفاع كافي يسمح بوقوف المدافعين خلفها، وكان يدخل للأبراج من الممشى العلوي عن طريق فتحة باب عند التقاء الممشى بالبرج، و كان يغلق على هذه الفتحة باب حديد يمكنه عزل الممشى العلوي للسور، فإذا تمكن العدو من تسلق السور و السيطرة على الممشى العلوي له انسحب المدافعون إلى داخل الأبراج و غلق أبوابها و عزل الممشى بذلك، و بالتالي حصار المهاجمين ( شكل ٢ ــ ٥ ).

*( شكل ٢ ــ ٥ ): الممشى العلوي لسور القاهرة الشمالي.*

*المصدر: الباحث.*

١ عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، ص ٣٩.

## ١ – ٤ أبراج الحمام الزاجل ( المطارات )

**مفردها مطار وهو المكان الذي يطير منه الحمام الزاجل وسيلة الاتصال قديما، و تعتبر أبراج الحمام الزاجل من الأبراج الهامة التي يجب أن تشتمل عليها القلاع و الحصون حيث تسهم في سرعة الاتصال بالمحيط الخارجي و توصيل المعلومات و الأخبار عند التعرض للحصار. وكان يختار لها مكان واضح بالقلعة يسهل على الحمام الاهتداء إليه من المسافات البعيدة فيكون البرج أكثر أقسام القلعة ارتفاعا، و يشمل على مزاجل متعددة و أماكن لمبيت الحمام، ولابد أيضا من وجود فتحة متصلة بالخارج يسهل للحمام الدخول منها عند وصوله[١].**

*( شكل ٢ – ٦ ): برج المطار – قلعة الجبل.*
*المصدر: الباحث.*

**خصصت بعض القلاع أبراجا للحمام الزاجل كما في قلعة الجبل، فقد أطلق اسم برج المطار على زوج من الأبراج نصف المستديرة خصصت للحمام ( شكل ٢ – ٠ )، بينما خصصت قلاع أخرى الطابق الأخير من أبراجها لخدمة الحمام الزاجل فكانت الأبراج تحتوي على ثلاث طوابق اثنان مسقوفان و الأخير مكشوف لخدمة الحمام الزاجل.**

## ١ – ٥ الأبراج الدفاعية TOWERS

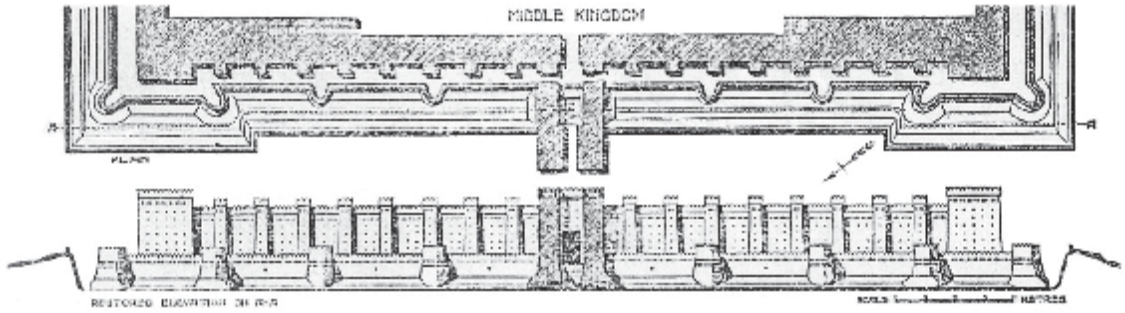
**كانت كلمة ( برج ) تطلق على البناء المنعزل المقام على هيئة تحصين كما كانت تعني أيضا البرج الذي يكون جزءا من تحصينات أحد أسوار القلاع ( شكل ٢ – ٧ ).**

*( شكل ٢ – ٧ ): برج المقطم أضخم أبراج قلعة الجبل.*
*المصدر: الباحث.*

**البرج كعنصر دفاعي: هو بناء يبرز عن مستوى الجدار و الأسوار[٢] لزيادة فاعليته الدفاعية في المباني الحربية، أو تبنى مستقلة كخطوط أمامية للاستطلاع و إرسال الإشارات، كما استخدمت كعنصر جمالي لبعض المباني المدنية و الدينية، و تزود الأبراج الحربية بالمزاغل و غرف الرماية.**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٥٠٧.
٢ أ.د.مصطفى عدلي بغدادي، الملامح المعمارية للعمارة الحربية بسلطنة عمان، المؤتمر العلمي الدولي الخامس، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٩٧م، ص ٢٨.

**تقام الأبراج بشكل عضوي مع السور على مسافات شبه متساوية على أضلاعه، فهي نقاط تقوية وتدعيم إنشائية للسور كما تعتبر بؤر حشد و تجميع للجنود حيث توفر لهم أقواس كبيرة للرمي. ويحدد موقعها بتقاطعات أقواس مرامي الأسلحة المستخدمة[١]، فهي إما أبراج رئيسية كبيرة تكون نقط حاكمة على السور أو أبراج صغيرة في منتصف المسافة بين الأبراج الكبيرة بهدف تقوية النقاط الميتة[٢] على السور والتي لا تصلها سهام المدافعين، كذلك فالمساحة المحصورة بين بروز البرجين تحصر العدو المقترب من السور في منطقة هجوم حرجة حيث يمطر بوابل من القذائف من المدافعين بالأبراج ( شكل ٢ – ٨ ).**




***( شكل ٢ – ٨ ): مسقط أفقي للسور بحصن بوهين.***
***المصدر: تحفة حندوسة – مصر و بلاد النوبة.***

## يمكن تقسيم الأبراج الدفاعية إلى طرز مختلفة وفقا لموقعها فى السور:

### الطراز الأول: أبراج السور

**أبراج تتخلل بناء السور في أجزاءه الممتدة وتحتوي على انكسارات طفيفة، و تكون ذات طابق واحد ارضي أو أكثر، و يشتمل كل طابق على حجرة رماية رئيسية مزودة بمزاغل، بالإضافة إلى حجرات رماية أخرى ملحقة على جانبي البرج [٣].**

***( شكل ٢ – ٩ ): برج المبلط وهو برج ركن بقلعة الجبل يسمح بالدفاع عن الواجهة الجنوبية و الشرقية من السور.***
***المصدر: الباحث.***

### الطراز الثاني: أبراج الزوايا

**أبراج الزوايا أو الأبراج الركنية وهي الأبراج التي تبنى في زوايا انحراف السور وتغيير اتجاهه وبالتالي يتغير شكل البرج العام فتتكون تبعا لذلك الأبراج الثلاث أرباع الدائرية و هي أبراج تسمح بالدفاع عن واجهتين من السور معا ( شكل ٢ – ٩).**

١ عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، ص ٤٠.
٢ النقطة الميتة في المصطلح العسكري هبي النقطة التي ينتهي قبلها مباشرة المدى المؤثر للقيفة، و تنتهي فعاليتها عندها. أسامة طلعت، أسوار صلاح الدين، هامش ٢، ص ٢١٦.
٣ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين وأثرها في امتداد القاهرة حتى عصر المماليك، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، القاهرة ١٩٩٢ م، ص ١٩٩- ٢٠٥.

## الطراز الثالث: الأبراج البرانية

**هو نوع من الأبراج يقع على مسافة من السور و يرتبط معه عن طريق ستارة ثانوية تسمى ( فورجة ) تستهدف غلق الطريق أمام الأعداء في اضعف مناطق السور، وهو بهذا الوضع يكون للتحكم في نوعية الداخلين للقلعة و كخط دفاعي أول عن بوابة القلعة قبل الخندق. وهي من الأبراج المبتكرة في العمارة الإسلامية ولفظها مشتق من كلمة براني أي خارجي، وقد ابتكرها الموحدون في الأندلس عندما اشتد الخطر على المدن الأندلسية [١].**

## *كذلك يمكن تقسيم الأبراج وفقا لشكلها العام:*

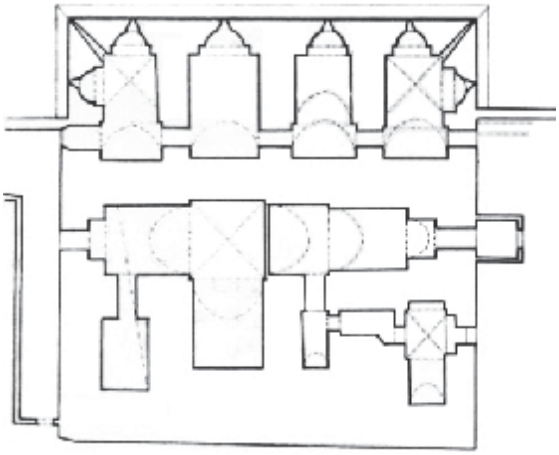
**تتخذ الأبراج أشكالا كثيرة فمنها المربع و المستدير و المسدس ومتعدد الأضلاع والمستطيل، و المستطيل ذو الجوانب الدائرية، ويعتبر البرج المثمن أكفا من المربع في أداء مهمته على أن البرج المستدير هو في الواقع أكفا الأبراج وظيفيا لاستدارته و سهولة الانتقال في أجزائه[٢].**

## الأبراج المستطيلة أو المربعة

**نظرا لاتساع واجهة الأبراج المربعة فإنها تتيح التزود بأكبر عدد من المزاغل في اتجاه معين، ونظرا لاتساع واجهاتها فان فتحات السهام تكون به أكثر عن الأبراج المستديرة[٣] ( شكل ٢ – ١٠ ).**

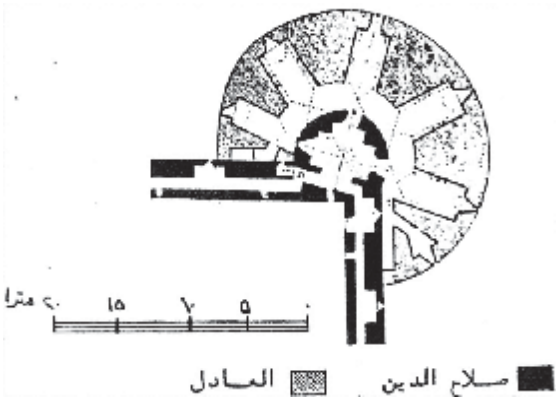
## الأبراج الدائرية والثلاث أرباع دائرية

**الأبراج الثلاث أرباع الدائرية توجد في زوايا السور وتساعد على التزود بعدد اكبر من المزاغل لتوسيع المجال الأفقي للرماية[٤] و تمكين الرماية جانبيا للوصول لكافة النقط حول البرج ( شكل ٢ – ١١ ).**



*( شكل ٢ – ١٠ ): برج الطرفة من الأبراج المربعة بقلعة الجبل.*

*المصدر: محمد عفت عبد المؤمن مطر – قلعة الجبل.*




*( شكل ٢ – ١١ ): برج الحداد من الأبراج الثلاث أرباع دائرية بقلعة الجبل.*

*المصدر: أسامة طلعت عبد النعيم – أسوار صلاح الدين.*

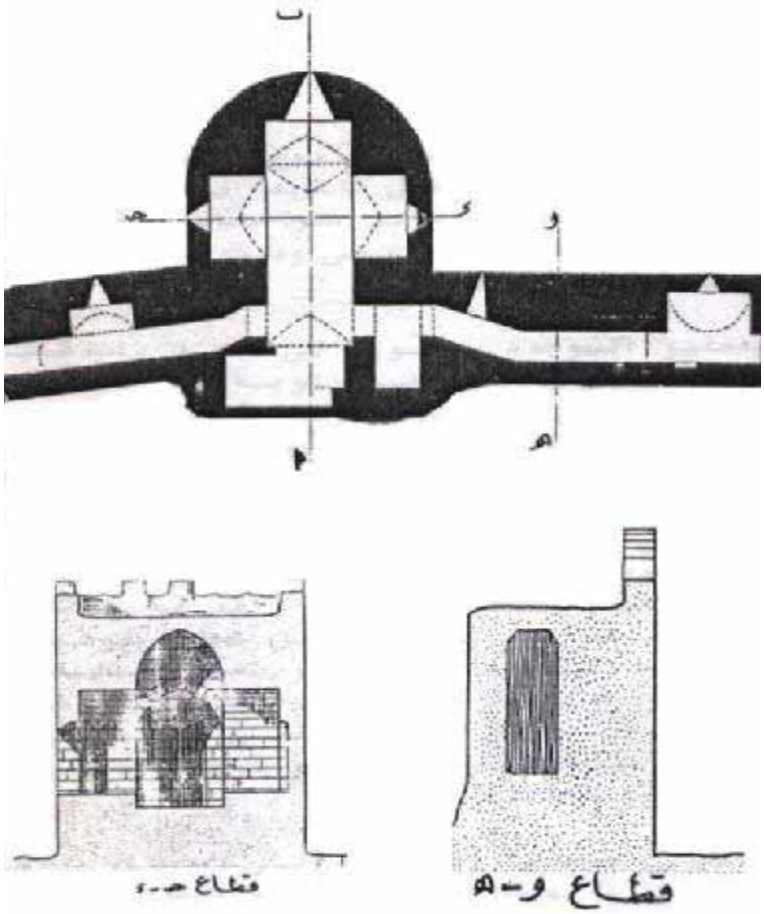
١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٥٠٩.
٢ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ١٤٤.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٧٧.
٤ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢٠٦.

***العناصر الرئيسية للبرج:***

## ١ – ٥ – ١ قاعات الرماية (غرف الرماة )

**هي عناصر عبارة عن فراغات معمارية تشتمل عليها القلاع و الحصون و تكون كالتالي:**

**أولا: فراغات معمارية عبارة عن قاعات ذات مساقط مختلفة، بكل ضلع من أضلاعها فتحة أو أكثر من المزاغل. أو عبارة عن درقاعة، و يتعامد على تلك الدرقاعة ثلاثة اذرع (حجرات رماية) بكل منها فتحات من المزاغل[١].**




*(شكل ٢ – ١٢ ): برج المقوصر و تظهر به حجرات الرماية كما يظهر بالشكل حجرات الرماية المستقلة و المنتشرة على طول السور.*

*المصدر: محمد عفت عبد المؤمن مطر – قلعة الجبل.*

**ثانيا: الحجرات المستقلة**

**وهي حجرات مربعة أو مستطيلة منفصلة عن الأبراج تتخلل كتلة السور خاصة في حالة عدم وجود ممرات رابطة بين الأبراج، ويتصدر ضلعها الخارجي المطل على خارج السور فتحة مزغل. أما الضلع الداخلي المطل على داخل السور فيفتح بكامل اتساعه للداخل وعادة يدخل إلى الحجرة من خلاله، وكانت تستخدم لتخزين الأسلحة والتي يمكن إخراجها من الحجرات عند تعرض السور للهجوم واستخدامها في شن هجوم مضاد من الداخل[٢]. و كان الغرض من هذه الحجرات هو زيادة عدد مرامي السهام و بالتالي تدعيم القوة الدفاعية للسور بوضعها في أماكن معينة بالسور يعمل على تقوية المناطق التي لا يصل إليها المدى المؤثر لسهام المدافعين (من الأبراج)[٣] ( شكل ٢ – ١٢ ).**

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٦٦.
٢ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢١٦.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٧٨.

***العلاقة التصميمية لأبعاد حجرات الرماية بفتحات المزاغل و الممرات الداخلية:***

**تزود الأسوار بغرف للرماية على مسافات مختلفة و بعمق كاف يسمح للشخص أن يرمي عن قوسه دون أن يعوق حركة الممر حيث تبلغ المسافة بين ظهر الممر إلى حافة المزغل ٢,١٠ م و يحتفظ متحف القاهرة ببعض السهام متراوحة الأطوال ما بين ٧٢,٥ سم وبين ٧٩ سم وعلى ذلك فان رامي السهم يحتاج إلى ٧٣ سم بالإضافة إلى طول ذراعه ٤٥ سم أي إلى ١,١٨ م ليرمي السهم وإذا طرحنا هذا من ٢,١٠ سم يتبقى ٩٢ سم وهو نفس عرض الممر أو الدهليز[١].**

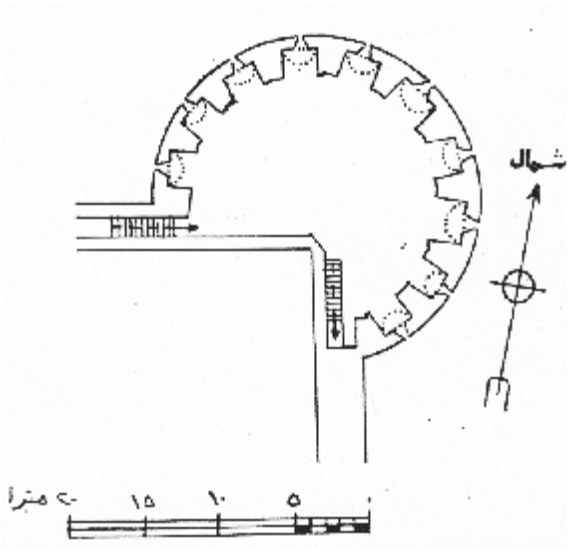
## ١ ــ ٥ ــ ٢ فتحات الأسقف في القاعات الداخلية

**وجدت فتحات الأسقف في بعض الحصون والقلاع ففي حصن عجلون بالأردن مثلا وجدت فتحات الأسقف بالأقبية المغطية لطوابق الأبراج و كانت وظيفتها الإنارة والتهوية و الاتصال السريع بين جنود الطابقين، كما نجد أن هذه الفتحات إما دائرية الشكل فيكون قطرها ٢٠ سم أو مربعة الشكل[٢].**

## ١ ــ ٥ ــ ٣ عناصر معمارية دفاعية يشترك فيها كلا من السور و الأبراج الدفاعية

### أ - الدرج

**يوجد الدرج في بعض القلاع والأسوار وكان له أغراض متعددة، فهو ينقل المحاربين خلال الطوابق المتعددة للأبراج، وكانت تزود الممرات به فيمكن من الصعود للممشى العلوي للقلعة حيث الممشى العلوي للسور للمراقبة، أو انه موجود بحيث يمكن الوقوف عليه و التصويب من خلال المزاغل المنتشرة على مستوياته المختلفة[٣] ( شكل ٢ ــ ١٣ ).**




***( شكل ٢ ــ ١٣ ): الطابق العلوي المضاف لبرج الحداد بقلعة الجبل و يظهر الدرج الرابط بين الطابقين.***

***المصدر: أسامة طلعت عبد النعيم ــ أسوار صلاح الدين.***

**نجد أن أسلوب الدفاع الأيوبي يختلف عن أسلوب الدفاع الفاطمي وهو الأكثر تطورا عنه حيث تم الاستغناء عن الدرج الموازي للواجهة الداخلية للسور لأنه يمكن المهاجمين من النفاذ إلى الداخل عن طريق النزول من على ذلك السلم إذا ما نجحوا في تسلق السور و السيطرة على الممشى العلوي للسور، فالاستغناء عن السلم يحصر المهاجمين و يهددهم.**

١ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ١٧٥.
٢ د. محمود إبراهيم حسين، حصن عجلون مع قلعة الجبل ــ دراسة مقارنة، هيئة الآثار المصرية، وزارة الثقافة، القاهرة ١٩٨٨ م، ص ٢٥.
٣ د. محمود إبراهيم، حصن عجلون، ص ٣٥.

## ب - الشرافات MERLONS-CRENELATIONS-CRESTING

**جمع شرافة، و هي نهاية الشئ أو حافته، و هي حلية معمارية تزين نهايات المباني، و تختلف عن كلمة شرفات بدون الألف و مفردها شرفة فهي ما يشبه البلكونة الصغيرة التي تبرز عن سمت الحائط و يطلق عليها الرواشن و السقاطات. و تقسم *الشرافات من حيث الوظيفة إلى نوعين:***

***(شكل ٢ – ١٤ ): جامع احمد ابن طولون – شرافات العرانس.***
***المصدر: الباحث.***

**النوع الأول: وظيفة مدنية**

**استخدمت الشرافات للأغراض الزخرفية و الجمالية فكانت تستخدم في تتويج نهايات المباني مثل المساجد و القصور، واتخذت أشكال متعددة منها المتشابكة كالعرائس أو الأقزام، مستطيل عليه مثلث مقلوب، أو المتدرجة المسننة، أو على هيئة قناني، أو على هيئة أوراق نباتية ( شكل ٢ – ١٤ ).**

**النوع الثاني: وظيفة دفاعية**

**هي من العناصر المعمارية الدفاعية في الأسوار و القلاع و الأبراج، و هي عبارة عن حجارة تبنى في أعلى السور أو البرج يحتمي وراءها المدافعون، و يترك ما بين الوحدة و الأخرى مسافة صغيرة تستخدم كمزاغل تمكن من التصويب على من يحاصر السور ( شكل ٢ – ١٥).**

***(شكل ٢ – ١٥ ): شرافات قلعة قايتباي - الإسكندرية.***
***المصدر: الباحث***

**الجدير بالذكر أن الشرافات ظهرت في المساجد عند إقامة المدن الإسلامية الجديدة لأسباب حربية، فكان المسجد وبجواره قصر الإمارة في وسط المدينة أشبه بالحصن ومن هنا أخذت المدن الإسلامية الجديدة شكل المعسكرات وهو ما يظهر واضحا في أسمائها فمثلا: ( الفسطاط بمصر أصلها (فساطم FOSSATUM) بمعنى المعسكر أو الخندق الذي يحيط به)[١]. ولما تطورت الظروف السياسية في العصور الإسلامية المختلفة أصبح المسجد الجامع هدفا للطامعين في الحكم و لذا فقد قامت بدور القلاع بالنسبة للأمير إن لم يكن ضد العدو الخارجي[٢].**

١ د. سعد زغلول عبد الحميد، العمارة و الفنون في دولة الإسلام، ص ٢٢٠.
٢ د. سعد زغلول عبد الحميد، العمارة و الفنون في دولة الإسلام، ص ٢٢١.

## جـ - السقاطات MACHICOLATIONS

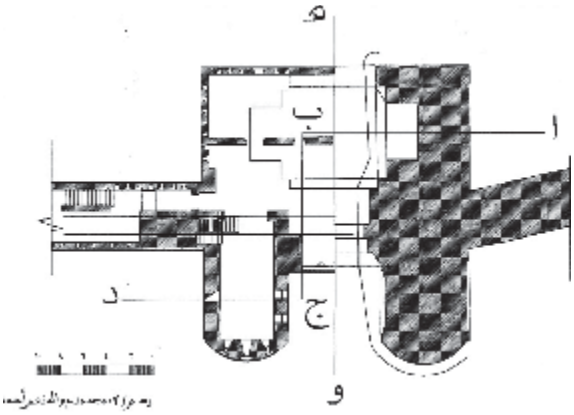
**هي فتحات بأعلى الأسوار أو البوابات يستخدمها المدافعون في إلقاء المواد الحارقة والأحجار والسهام على من يحاول اقتحام السور أو البوابات[١]. ولها شكلان:**

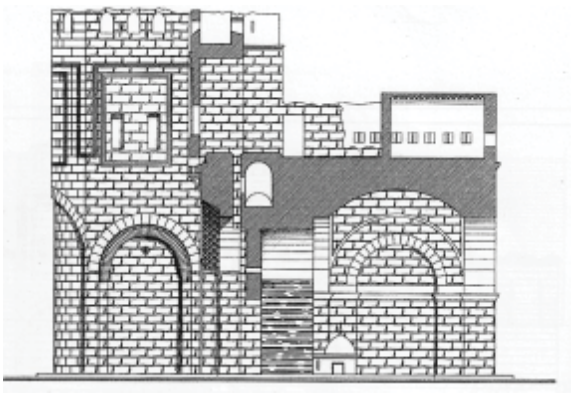
***الأول[٢]:*** **عبارة عن شرفة تبرز عن سمت جدار السور أو الباب وترتكز على كوابيل، كما تفتح بينها سقاطات في أرضية الشرفة بين مساندها الخارجية، كذلك تزود بها الأجزاء العلوية من فتحات المداخل لإلقاء المواد الحارقة والأحجار والسهام على المهاجمين[٢]. ويعد نظام السقاطات من الابتكارات العربية في بناء العمارة الدفاعية وظلت مجهولة في الغرب حتى نقلها الصليبيين أثناء حروبهم مع العرب باسم (MACHICOLI ) [٣].( شكل ٢ – ١٠ ).**

*( شكل ٢ – ١٦ ): واجهة قلعة قايتباي بالإسكندرية مزودة بسقاطات حجرية مميزة.*

*المصدر: الباحث.*

***الثاني:*** **عبارة عن شقوق راسية توجد في سقف الباب محصورة بين عقدي واجهتيه ولا تبرز عنها، يظهر ذلك مثلا بباب الفتوح حيث أن فتحة الباب يتكون من عقد يقع في دخلة عميقة يعلوها عقد دائري من الخارج، أي انه يوجد فاصل بعرض الدخلة بين واجهة الباب من الخارج والعقد الدائري، ويصل عقد المدخل إلى أرضية السطح ويستخدم بذلك كسقاطة مختفية[٤] ( شكل ٢ – ١٧ ).كما توجد هذه الشقوق أحيانا في أرضيات الممرات الداخلية بالأسوار ويتميز هذا النوع بأنه لا يمكن مشاهدته أو تمييزه من خارج الأسوار إلا في حالة الاقتراب منها.**



*( شكل ٢ – ١٧ ): مسقط أفقي و قطاع راسي هـ - و لتفصيلة العقد المستخدم كسقاطة بمدخل باب الفتوح بسور القاهرة الشمالي.*

*المصدر: مطبوعات المجلس الأعلى للآثار – باب الفتوح.*

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٧٩.
٢ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢٢٣.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٧٨.
٤ مركز إحياء تراث العمارة الإسلامية، أسس التصميم المعماري و التخطيط الحضري في العصور الإسلامية، مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية، القاهرة ١٩٩٠ م، ص ٥٦.

## د – المزاغل ARROW SLITS

**مفردها مزغل، و يرد في المصادر التاريخية المختلفة بلفظ المرامي ( مرامي النشاب )، الطلاقات ( طلاقات السهام ). وتتخذ المزاغل أشكالا رأسية لتسديد السهام أو تكون أفقية لرمي المواد الحارقة منها.**

*(شكل ٢ – ١٨ ): حنية مزغل داخل قاعة رماية بقلعة قايتباي - الإسكندرية.*
*المصدر: الباحث.*

**كانت وظيفة تلك الفتحات هي زغل السهام أي رمي العدو بالسهام و النشاب، و القيام بأعمال المراقبة دون كشف من يقوم بها من الخارج، و كانت بتصميمها المستطيل الشكل قليل العرض ضيقة من الخارج تسمح بتهوية و إنارة المكان و تقلل من تسرب مياه الأمطار للداخل، أما من الداخل فهي مجوفة لحماية يد الرامي، وعريضة وواسعة لتسهيل حركة المدافعين بداخلها، ونظرا لأنها عنصرا دفاعيا هاما فقد زودت بها الأسوار والأبراج و غرف الرماية[١]، و تركز عند الأبواب لحماية المداخل، كما وجدت المزاغل بالأبراج أيضا حيث توجد عل شكل مجموعات ثلاثية أو تزود أعدادها في الأبراج الدائرية لتوسيع مجال الرمي الأفقي. وتكون المزاغل داخل حنايا تتسع لجنديين يقومان بالتناوب بالرماية[٢] وقد تصل فتحة الحنية إلى مستوى الأرض وهى لذلك لإعطاء المدافعين مجالا رأسيا أوسع للرماية بحيث تصل سهام المدافعين إلى اقرب هدف أسفل المزغل، كما انه قد تكتنف فتحة المزغل جلستان حجريتان لجلوس المدافعين أثناء المراقبة أو مجرد عتب حجري لتثبيت الأقدام عليها أثناء الرماية ( شكل ٢ – ١٨ ).**

١ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢٢٩.
٢ د. محمود إبراهيم، حصن عجلون، ص ٢٣.

## ٢ - عناصر إضافية من شأنها زيادة التحصين و المناعة

### ٢ – ١ الطباق ( ثكنات الجند )

**عبارة عن قاعات متجاورة توزع على مساحة بناء القلعة، وتخصص لإيواء العسكر و حفظ المؤن و العتاد، وحول هذه القاعات توجد فراغات خدمية كالمطبخ و الحمام، و غالبا ما تلاصق السور حيث يتخلل تجمعها أبراج مراقبة، أي أن الثكنات أحيانا تكون عبارة عن تجمع مباني محصنة بذاتها داخل القلعة.**

### ٢ – ٢ الخنادق THE DITCH

**عبارة عن حفر عميق في الأرض أمام سور المدينة أو القلعة مما يزيد منعته و قوته، فهو بذلك خط الدفاع الأول الذي يصعب تجاوزه سواء بالخيول أو المشاه كما يعوق أسلحة هدم الأسوار من الاقتراب من السور و نقبه[١]، كما استخدم كوسيلة للإعاقة و نقطة للتقتيل. و عرف استخدامه منذ العصور القديمة[٢] كـ مانع صناعي لاسيما حين يكون الحصن محروما من الموانع الطبيعية[٣].**

**يكون الخندق إما جافا أو مملوءا بالمياه ليصبح أكثر مناعة و قد يكون جامعا للحالتين، فيقطع في الصخر بالقرب من مصدر مياه دائم، ويتم التحكم في عملية ملء الخندق بالمياه عند الحاجة لذلك. قد يكون الخندق أيضا من فعل الطبيعة فيكون عبارة عن وادي عميق آو مخر سيل. و تتفاوت الخنادق من حيث سعتها وعمقها، وعلى أي حال فعند اجتياز هذه الخنادق لابد من استخدام الجسور الثابتة أو المتحركة ( القناطر ) أمام الأبواب خاصة الرئيسية منها.**

**تعددت و تنوعت وظائف الخندق بعد شيوعه، فلعل ابرز وظائفه الحربية هي وقف تقدم جيوش العدو و إرباكه، كما انه عند امتلائه بالماء يساعد المدافعين على مواجهة الحصار من قبل المهاجمين[٤]، و كانت للخنادق وظيفة مدنية و هي حماية أسوار المدن من السيول المدمرة، و كقنوات توصيل المياه[٥].**

**لقد عرف المسلمون الخنادق منذ فجر الإسلام فقد الهم الله سبحانه وتعالى الصحابي سلمان الفارسي في غزوة الخندق بتذكر مكيدة كان يصنعها الفرس فكانوا يحفرون الخنادق حول بلادهم حتى لا يصل إليها العدو، وعندما عرض الفكرة على رسول الله صلى الله عليه وسلم استراح لها و عمل بيديه الكريمتين في حفر الخندق كسائر الناس و كانت سببا في النصر المبين [٦].**

---

١ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢٢٦.
٢ عرفت الخنادق في العمارة الحربية منذ أقدم العصور فقد كان المصريون القدماء يبنون قلاعهم عادة فوق مكان مرتفع ويحيط بأغلبها خندق للمزيد: د. محمد أنور شكري، العمارة في مصر القديمة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦ م.
٣ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٢٠.
٤ د. محمود إبراهيم، حصن عجلون، ص ١٦.
٥ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٢١.
٦ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ١٤١.

## ٢ – ٣ القناطر المتحركة ( الجسور المتحركة ) THE BRIDGE

**عرفت العمارة الإسلامية الجسور بشتى أنواعها، فهناك جسور الأنهار و الوديان وعلى الطرق الهامة، وأيضا جسور الموانئ، كذلك توجد جسور لأبواب المدن المحصنة و القلاع و الأبراج المنفصلة. وهي عدة أنواع: فمنها الجسور الثابتة، وهناك جسور متحركة، و أخرى تجمع بين النوعين معا و أهمها الجسور آو القناطر التي تتقدم أبواب المدن و القلاع التي يتم عزلها عن المحيط الخارجي بواسطة الخندق[١]. وهي كعنصر دفاعي تظهر أهميتها في الحالات التالية:**

- **إن وجود الجسر المتحرك فوق الخندق يضاعف من قيمته الدفاعية بحيث ترفع تلك الجسور عند حدوث الهجوم على الأسوار آو القلاع[٢]. أما إذا كان الجسر ثابتا فانه يقوم على قناطر عالية بشكل لا يمنع المياه من التدفق تحته في الخندق.**
- **سهولة التحرك من و إلى القلعة مع وجود الخنادق، و سهولة نقل الإمدادات إلى القلعة.**
- **إمكانية الاستفادة من الجسور المعلقة في استخدامها كأبواب قوية تغلق على فتحات الأبواب نفسها إذا ما تعرضت للهجوم من قبل العدو.**

## ٢ – ٤ المدخل المنكسر – المدخل المزور (الباشورة) THE BENT ENTRANCE

### الأهداف المدنية:

**المدخل المنكسر حسب تفسير القدامى من المؤرخين هو المدخل الذي يكون فيه عطف و يسمى عندها بالبشاورة، لذا فقد استخدم المدخل المنكسر بالعمارة المدنية بهدف كسر و منع أنظار المارة في الطريق حتى لا تكشف من بداخل الدار إذا فتح الباب الخارجي و حماية خصوصيتهم[٣].**

### الأهداف الحربية:

**تعتبر الأبواب و المداخل في أسوار المدن و العمائر الحربية اضعف النقاط بالمبنى حيث يمكن اقتحامه من خلالها، وقد انتبه بناؤا القلاع المسلمون لذلك فاهتموا بتحصينها بأساليب و ابتكارات معمارية مختلفة[٤]أهمها ما أسموه بالباشورة، المدخل المنكسر، أو المدخل ذو العطف، وهي التي ينحرف الداخل فيها فيها يمينا ويسارا مرة أو عدة مرات و يكون المدخل بعدها ضيق نوعا ما و مزودا بالمزاغل، بغرض تكديس المهاجمين في نطاق ضيق وعرقلة اندفاعهم و جعلهم هدفا سهلا للمدافعين[٥]، و قد يكون المدخل المنكسر موجودا بابسط شكل له عن طريق بناء جدار مرتفع كالستارة في مواجهة الباب مباشرة.**

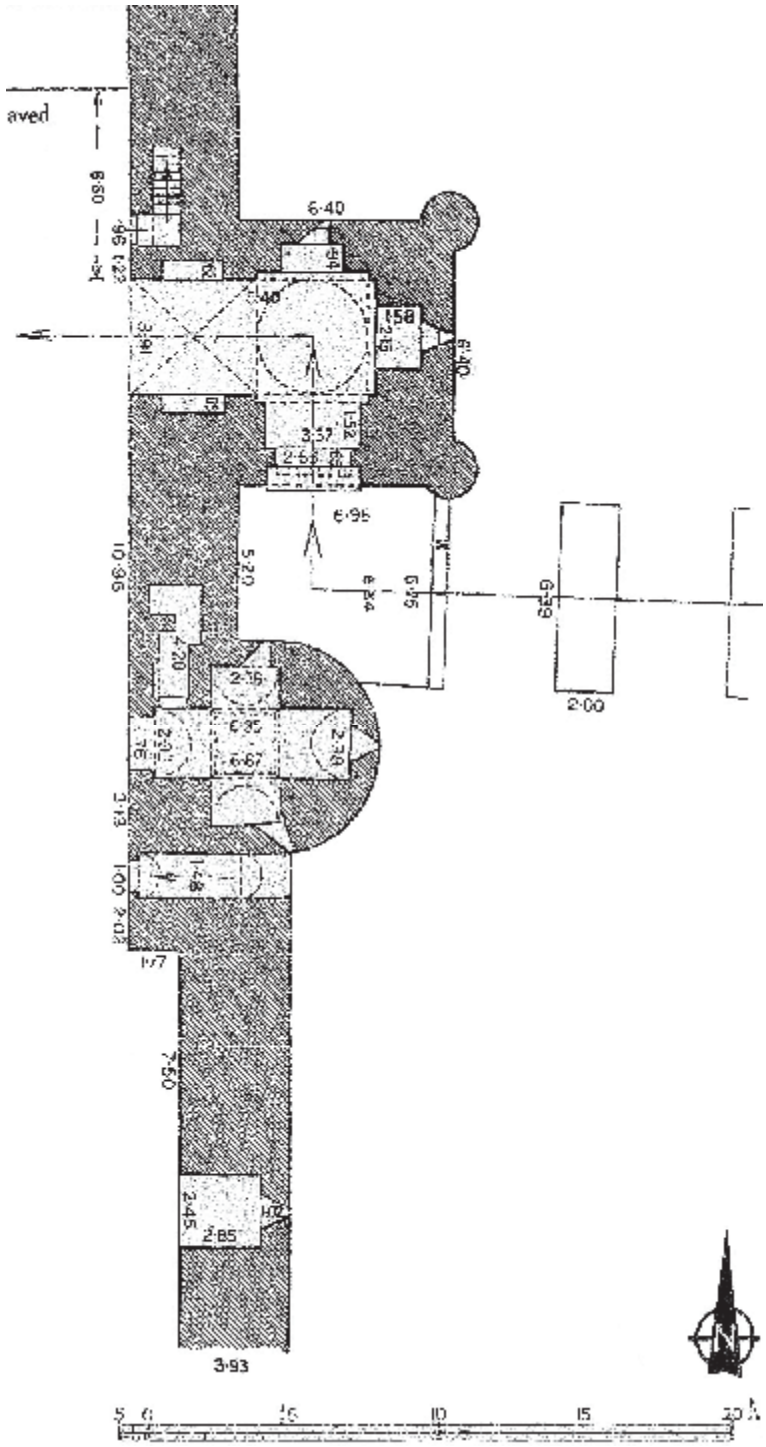
---

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٤٧.
٢ د. محمود إبراهيم، حصن عجلون، ص ٢٢.
٣ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٦١.
٤ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ١٤٣.
٥ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢١٩.

***تنقسم المداخل المنكسرة تكون إلى نوعين:***

**النوع الأول:**

**عرف هذا النوع أيضا بالمدخل المنحرف، الملتو، المنحني، المعرج، المثني، المدخل ذو المرفق، و المدخل ذو الكوع[1]، وهو مدخل منكسر من النوع البسيط حيث ينكسر فيه الداخل مرة واحدة فقط، وقد نقله الغرب عن العرب إبان الحروب الصليبية وأصبح عنصرا معماريا لا غنى لهم عنه( شكل ٢ – ١٩ ).**




***( شكل ٢ – ١٩ ): الباب الجديد بسور القاهرة حيث المدخل المنكسر به.***

***المصدر: : Creswell, M. A. E., vil. II. P. 46. Fig, 21***

**النوع الثاني:**

**يسمى هذا النوع من المداخل المنكسرة بالمداخل المركبة، وفيه ينحرف الداخل يمينا و يسارا أكثر من مرة، قد تصل إلى خمس آو ست زوايا قائمة، و ذلك لزيادة حجم العراقيل و تكرار مراحل المعوقات أمام المهاجمين، ويعتبر تطورا طبيعيا للمداخل المنكسرة من النوع الأول[2].**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٥٧.
٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٥٩.

## ٢ – ٥ الأبواب

### ٢ – ٥ – ١ أبواب المداخل THE GATES:

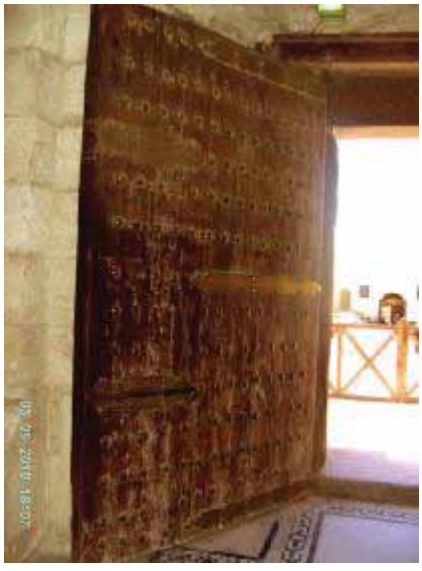
**كانت تغلق فتحات المداخل ( البوابات ) بأبواب من الخشب شديد السمك مسلحة بقطع من الحديد او النحاس لزيادة مقاومة الباب للكسر او الحريق، وكان يؤمن غلقها من الداخل عن طريق كتلة خشبية (مزلاج) تسحب أفقيا لإحكام غلق الباب ثم يلي هذا الباب الممر المنكسر، أو أن تغلق فتحة الباب بمتاريس حديدية لتسد فتحة الباب عند الضرورة ( شكل ٢ – ٢٠ ).**

### ٢ – ٥ – ٢ الأبواب السرية POSTERNGATES:

**هي أبواب صغيرة تفتح على الدهاليز بالأسوار، وعادة ما توضع بجوار الأبراج أو المداخل الرئيسية أو في أماكن غير ظاهرة ومن هنا جاءت تسميتها، وكان الدافع وراء ظهور ها ما يلي:**

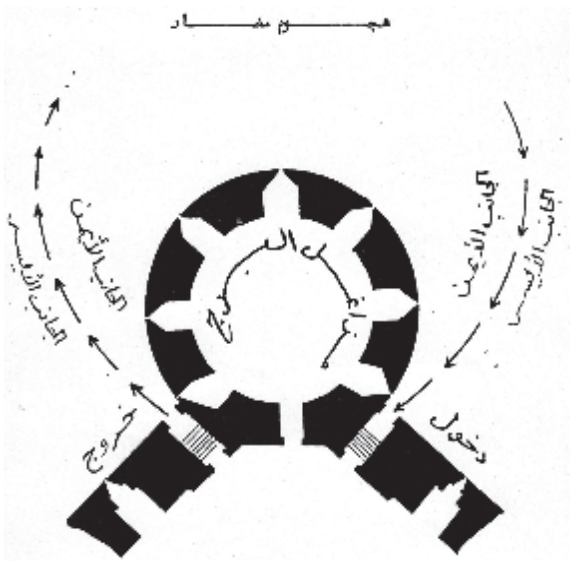
- **الحاجة إلى استمرار اتصال القلعة بالخارج و ضمان عدم انقطاع الإمدادات عنها خاصة في حالات الحصار طويل الأمد.**
- **إمكانية خروج الجنود خلسة لشن هجمات مباغتة على الأعداء عند التعرض للحصار.**
- **نجاة المدافعين بأنفسهم للخروج من القلعة إذا ما اقتحم العدو القلعة عليهم [١].**

**يلاحظ في ترتيب وضع بابي السر على جانبي الأبراج أن يظل الجانب الأيمن للجنود وهو الجانب الغير محمي من أجسادهم الذي لا يحملون فيه الدروع مواجها للبرج عند خروجهم و عند عودتهم حيث يقوم زملاءهم في البرج بحماية هذا الجانب المكشوف [٢] ( شكل ٢ – ٢١ ).**



***( شكل ٢ – ٢٠ ): باب مدخل قلعة قايتباي - الإسكندرية.***

***المصدر: الباحث.***




***( شكل ٢ – ٢١ ): رسم توضيحي يبين الغرض من عمل بابين سريين يمين و يسار البرج – كذلك يوضح تنظيم اتجاه الدخول و الخروج منها.***

***المصدر: أسامة طلعت عبد النعيم– أسوار صلاح الدين***

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٥٢٧.
٢ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢٣٥.

**٢ – ٥ – ٣ الأبواب الحامية للممرات ( للدهاليز)**

**عادة ما كانت تزود الممرات الداخلية و كذالك ممشى السور بأبواب تغلق عند الطرفين، بالتالي يمكن عزل البرج أو الممر أو الطابق عن ممشى السور، و حصر المهاجمين في مكان يسهل على المدافعين من خلال المزاغل المنتشرة المطلة على الممرات الداخلية إمطار المهاجمين بوابل من سهامهم[١].**

**٢ – ٦ *الزلاقات THE GLACIS***

**وظيفة مدنية:**

**هي الموضع الذي لا يمكن الثبوت عليه من شدة زلقه لملاسته فكانت تستخدم لتمنع دخول مياه السيول للأبواب المحصنة، و كذلك استخدمت في عمل أرضيات الطرق الصاعدة لسهولة الجر عليها.**

**وظيفة حربية دفاعية:**

**تتنوع وظيفة الزلاقات الدفاعية حسب تنوع أنواعها أو أماكن استخدامها كالتالي:**

***النوع الأول: زلاقات الأبواب:*** **هي التي تتقدم أرضيات الأبواب مباشرة و تكون مائلة للخارج، و تبنى بأحجار الصوان أو أي نوع آخر من الأحجار الملساء و المقطوعة جيدا حتى تساعد على انزلاق أرجل الخيل و الفرسان عند الهجوم، و في مواضع أخرى تحل الزلاقة أحيانا محل المدخل المنكسر( الباشورة ).**

***النوع الثاني : زلاقات السفوح و المنحدرات:*** **إذا كان بناء القلاع على تلال و ربوات فانها ترصف بزلاقات لزيادة صعوبة التسلق و الوصول للأسوار [٢]، و من هذا النوع أيضا زلاقات الخنادق و هي أن تقطع أحجار جوانب الخنادق بشكل مائل من الداخل ليسبب الانزلاق فيه و يصعب الخروج منها.**

***النوع الثالث : زلاقات السقاطات و المزاغل:*** **استخدمت الزلاقات أيضا في فتحات السقاطات وذلك لتزيد قوة اندفاع المقذوفات على العدو إلى مسافة ابعد من أسفل البرج الذي تغطيه السقاطات بمقذوفاتها، واستخدمت الزلاقات الصغيرة المنحدرة للخارج في فتحات المزاغل و أطلق عليها اسم ( غاطس PLONGEON ) وهو عبارة عن منحدر في أسفل شق المزغل موجه نحو الخارج يساعد في توجيه الرمي نحو اقرب مسافة أسفل السور[٣].**

***النوع الرابع : زلاقات الأسوار و الأبراج:*** **هي من التقنيات الهامة في القلاع، فهي تزيد من مقاومة الجدران و ذلك بإحداث سفء ماء في أسفل الجدران يزيد من سماكة الجدران، وتمكن من مقاومة ضربات المنجنيق و أعمال النقب.**

١ أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين، ص ٢٠٣.
٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٤١.
٣ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٤٤٥.

### ٢ ـ ٧ المشربيات

**زودت الأبراج في بعض الأحيان بالمشربيات بغرض السيطرة على أسفل السور، و هي عبارة عن دعائم يتقارب بعضها من بعض و تحمل فوقها حواجز بارزة، و بين كل دعامتين فتحة مقفولة بباب مستور يمكن أن يصوب منه السهام إلى رؤوس المحاصرين الذين يحاولون أن يحفروا أسفل جدران القلعة أو يحاولون إشعال النيران، كما تستخدم كسقاطات فيمكن أن يصب الزيت و المواد الملتهبة.**

### ٢ ـ ٨ المتراس ( المزلاج )

**يمكن وصفه انه إطار من الخشب أو الحديد مدبب الأطراف من أسفله، ينزلق عموديا في جزأين في كتفي باب الحصن أو القلعة و يثبت في الإطار شبكة معدنية صلبة يستطيع المدافعون قذف السهام من خلالها، و يسدل المتراس عند محاولة العدو اقتحام البوابات و ذلك بإنزاله بواسطة حبال متينة أو سلاسل معدنية، و لقد شاع استخدام المتراس في القلاع العربية و انتقلت تلك الفكرة إلى قلاع الغرب من خلال الحروب الصليبية فيسمى باسم ( PORTCULLIS )[١].**

**اتخذ المتراس شكلا آخر أفقيا يسمى المزلاج، حيث يكون كتف الباب عريضا يسمح بوجود فتحتين محفورتين في مادة البناء من الداخل عن يمينه و شماله، تكون إحدى الفتحتين أعمق من الأخرى لتبييت ذراع من كتلة خشبية أو معدنية تتحرك أفقيا لسد الباب بعد غلقه من الداخل[٢]، و بالتالي تقاوم محاولات المهاجمين فتح الباب، و تدعمه في حال زيادة التحميل عليه لكسره.**

### ٢ ـ ٩ البربخان

**هي كلمة عربية أو فارسية الأصل وتطلق على البرج الكبير الذي يبنى على مسافة من باب الحصن أو قنطرته المقامة فوق الخندق المحيط بالحصن[٣]، ويطلق عليه أيضا اسم البربقان. و قد نقلت إلى القلاع الأوروبية باسم ( BARBICAN ).**

### ٢ ـ ١٠ الميدان

**كان أمام قلعة الجبل ميدان يعرف بميدان الرميلة و اهتم به الملك الصالح نجم الدين أيوب[٤] اهتماما كبيرا فأنشأ حوله الأشجار و زوده بالسواقي، و كان يلعب فيه السلطان مع أمرائه الكرة وقت السلم، و كذلك كانت تتم فيه تدريبات الجند[٥].**

---

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٧٩.
٢ للمزيد انظر وصف قلعة ايلة و أبوابها في الباب الرابع من البحث.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٧٩.
٤ الملك الصالح نجم الدين ابن الملك الكامل محمد ابن العادل أبي بكر ابن أيوب، وهو سابع سلاطين الدولة الأيوبية.
٥ د. مصطفى عبد الله شيحة، الآثار الإسلامية في مصر من الفتح العربي حتى نهاية العصر الأيوبي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ١٩٩٢ م، ص ١٩٩.

### ٢ ـ ١١ إضافة عناصر صناعية (كالبحيرات)

**قد تقع بعض القلاع على البحار أو بالقرب من مكان يكون فيه وسيلة الانتقال الأسهل من و إلى القلعة عن طريق المياه، لذا نجد انه قد تحفر بحيرات صناعية تسهل رسو السفن بما تحمله من إمدادات و مؤن بداخل القلعة كميناء.**

## ٣ - عناصر الإمداد بالمياه

### ٣ ـ ١ البئر

**من أهم ما يضمن صمود المحاربين المحاصرين داخل القلعة هو تامين المورد المائي، فقد اهتم المسلمون بتوفير المياه اللازمة لإعاشة الجند بسبل شتى و كان من أهمها حفر الآبار و ذلك إذا كان موقع القلعة قريبا من مصادر المياه العذبة أو الجوفية، وهو ما يراعى أيضا عند اختيار موقع القلعة.**

### ٣ ـ ٢ قناطر المياه

**وتعتمد الفكرة الرئيسية لتوصيل المياه على استخدام سطح السور كمجرى للمياه و تغطيتها بمجاديل حجرية من أعلى حتى لا تصبح المياه مكشوفة.**

### ٣ ـ ٣ صهاريج المياه

**نجد في بعض القلاع انه قد تبنى صهاريج تحت الأرض لخزن المياه سواء كانت للقلعة مصادرها الطبيعية من المياه العذبة أو لا، و تزود بفتحات لنقل المياه منها إلى داخل القلعة، و هي تمكن من توفير المياه اللازمة لإمداد القلعة بالمياه للاحتياجات اليومية و حالات الحصار.**

## مما سبق:

**يمكن القول بان أسلوب الدفاع في القلاع يعتمد على استخدام كل العناصر المعمارية المتاحة و التي صممت لغرض الحماية ومن خطر معين أو الهجوم منها بأسلوب مباغت للأعداء، و قد تم استعراض العناصر المعمارية المختلفة كمقومات معمارية لعمارة القلاع و استعراض دور كل منها في الدفاع.**

**كما نجد مما لاشك له أن العصر الأيوبي كان عصر جهاد، لذا نجد أن القلاع و الأسوار فترة الحروب الصليبية يغلب عليها طابع البساطة و التقشف بسبب حالة الحرب و لكنها من ناحية أخرى تتميز بالمتانة و القوة و إتقان أسلوب البناء و التصميم المميز و تطوير العناصر المتوارثة و توظيفها للدفاع.**

## الباب الثاني:

**الفصل الأول**

- **الأدوار المختلفة التي كانت تقوم بها القلاع الاسلامية**

**الفصل الثاني**

- التحصينات الحربية في مصر الى العصر الأيوبي

**رمزت القلاع و الحصون منذ قديم الزمن إلى القوة و المناعة و براعة الإبداع في التصميم لحماية ما تقوم القلاع بالدفاع عنه، و دائما ما تعبر عن حالة التأهب الدائم في حالات الحرب، لكن و بالرغم من كونها مبنية و مصممة لتكون على استعداد لمواجهة ظروف الحرب، إلا أنها قامت أيضا بدور كبير في حالات السلم بما فيها أيضا من مقومات تساعد على القيام بادوار مختلفة معتمدة على موقعها و اهتمام الحكام بها بتعيين نواب للقلعة يقيمون بها و يقومون عليها حتـ في أوقات السلم.**

## ***الدور الاقتصادي (القلاع بوصفها محطات تجارية )***

**شغلت التجارة حيزا أساسيا في النشاط الاقتصادي عند المسلمين في مختلف عصورهم لاسيما في فترات الاستقرار، لكـ بالرغـ من أن العمليات التجارية تحتاج إلى امن و استقرار فقد بلغت شأنا كبيرا في أيام الحروب الصليبية لحاجة المسلمين الماسة إلى الأرباح وأموال التجارة لدعم قواهم العسكرية، لذا فقد نشطت الحركة التجارية من خلال تعامل و احتكاك المدن التجارية الأوروبية مع مدن موانئ الساحل الشامي ذات القلاع الشهيرة التي استطاعت أن تشكل مع قلاع المدن الكبرى محطات تجارية.**

**كما اهتمت السلطات الإسلامية بالاستفادة من إمكانيات القلاع كالمستودعات الضخمة التي كانت تتوفر في كل القلاع تقريبا عن طريق تخزين المواد التجارية الهامة فيها، و بالتالي الاستفادة من إشراف القلاع على الطرق الحيوية و المنافذ الإستراتيجية، و حماية للقوافل التجارية وبضاعتها. فكلما كان موقع المدينة تجاريا شغلت قلعتها صفة المحطة التجارية أكثر من صفاتها الحربية و ذلك في أوقات الاستقرار[1].**

## ***القلاع بوصفها مستودعات لحفظ المواد التموينية***

**لاشك أن حالة الحرب المستمرة التي عاشها المسلمون و الصليبيون خلال قرنين من الزمن لزمها تامين مستودعات اقتصادية دائمة واحتياطية لدعم الجيوش في تحركاتها وفي حالات الحصار التي تتعرض لها القلاع مددا طويلة، فنجد أن مستودعات المؤن داخل القلاع كانت هدفا للنهب بأول سقوطها.**

**كما أن تخزين المؤن في مستودعات كان أيضا خشية للسنين العجاف لذا يعد تنظيم المؤن في القلاع الإجراءات الأمنية الهامة التي تبعت للسلطان أو لنائب القلعة المتصل مباشرة بالسلطات العليا[2].**

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٨١. عن أجفان الصغير، القلاع، ص ١٤.
٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٨٢. عن أجفان الصغير، القلاع، ص ٢٨.

## القلاع و دورها في حفظ المياه في الخزانات و الصهاريج

ارتبطت حيوية القلاع و شغلها العديد من الأدوار بمدى توفر المياه فيها أو حولها أو بالقرب منها، و كلما توفرت المياه للقلعة قل عدد الصهاريج فيها، و تزداد الصهاريج و تلقى عناية شديدة إذا كانت المياه تجلب بصعوبة إلى القلعة.و من الملاحظ انه إذا كانت المياه متوفرة بغزارة كوجود نهر أو عين ماء قريبة فيمكن بسهولة إدخال الماء بشكل سري إلى القلعة في أيام الحصار و بالتالي تتوزع شبكة من السراديب تمرر المياه إلى أماكن القلعة المختلفة. كما يلاحظ أن صهاريج المياه كانت تحوي مستودعات للأسلحة و مستودعات للمؤن و المواد الغذائية غير دورها في تامين المياه لفترات الحصار الطويلة[١].

## القلاع و دورها في حفظ الخيول و المواشي

حازت الخيول على أهمية بالغة في نفس الإنسان العربي منذ القدم فكان دائم الاهتمام بأنواعها الأصيلة ف فر لها العلف و العناية الطبية الفائقة و الأمكنة الصحية لإقامتها. وزاد اهتمام السلطات الإسلامية بالخيول لحاجتهم الماسة إليها في صراعاتهم الطويلة ضد الفرنجة، فكانت أعدادها ضمن الكتائب العسكرية ت جح بذ بة كبيرة كفة الحرب، و لم يقتصر دور الخيول على الدور العسكري و التنقلات و الأسفار فحسب بل استخدمت بشكل رئيسي في ممارسة أنواع الرياضات و التدريبات العسكرية، لذا لم تخل القلاع من المراكز الأساسية لتجميع الخيول و إسطبلاتها خاصة في قلاع المدن ذات الثقل العسكري و الاقتصادي و مراكز الحكم[٢].

## القلاع بوصفها محطات بريدية

لا شك أن القلاع لها أهمية كبرى بوصفها محطات بريدية سواء بالخيول السريعة أو بواسطة الحمام الزاجل، و للسرعة الكبيرة التي تميز بها الحمام الزاجل وقلة كلفته فقد استخدم كوسيلة اساسية لاتصال القلعة بالخارج و نقل الأخبار و الأوامر العسكرية أيام الحروب الصليبية، فلم تخلو قلعة من أبراج الحمام لإرساله و استقباله و كان يوجد في برج البريد من كل قلعة مختلف أنواع الحمام.

كما أن أبراج الحمام كانت تستخدم ليلا في إطلاق الإشارات التحذيرية، فمما يعرف عن العرب أنهم قد امتازوا في استخدام الإشارات و الحمام الزاجل للاتصالات، و ذلك لأن جيش صلاح الدين الأيوبي امتاز بروح الجهاد الفائقة و بتكتيكات الحصار. فقد ذكر المؤرخ البيروني أن أبناء بلاد الشام كانوا في حروبهم مع الصليبيين يستعملون النار للتحدث في الليل و الحمام الزاجل للتحدث بالنهار[٣].

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٨٣. عن أجفان الصغير، القلاع، ص ٣٥،٣٧.
٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٨٤. عن أجفان الصغير، القلاع، ص ٤٥،٤٧.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٨٦.

## القلاع و دورها في حماية الطرق التجارية و قوافل الحج

**تعتبر الطرق شرايين الاتصال التي تساعد على ربط أقاليم الدولة و تسهل الانتقال بينها في أوقات السلم و الحرب. و قد اهتم الحكام المسلمون بعمارة الطرق خلال الفترات التاريخية المتعاقبة حيث انصب الاهتمام على الطرق الحربية التي تخدم حركة الجيوش، و تؤمن حركة قوافل التجارة و الحج.**

**ففي مصر و بالتحديد في شبه جزيرة سيناء وهي البوابة الشرقية لدخول الأعداء من الصليبيين يأتي فيها على رأس الطرق الحربية طريق صلاح الدين وهو الطريق الذي يقطع وسط سيناء و يصل ما بين خليجي العقبة و السويس، فلما كان الحكام المسلمون حريصون على تزويد الطرق بالمناهل[1]، و كان طريق صلاح الدين بسيناء يستخدم من قبل معظم القوافل بسبب ظهور خطر الصليبيين و استيلائهم على بيت المقدس و تكوينهم إمارات ببلاد الشام و امتداد حدودهم حتى العريش مما عطل استعمال الطريق الشمالي، لذا ازدهر طريق صلاح الدين لأنه مؤمن بوجود قلعتا ايلة ( بجزيرة فرعون ) وصدر الجندي كمناهل على الطريق، وبذلك فهي توفر حماية للقافلة طول مدة استراحتها، كما أن هذا الطريق غني بمصادر المياه المختلفة: ( عيون موسى، عين صدر، .....) لإمداد القوافل. و بذلك تتضح رغبة صلاح الدين الأيوبي في تامين الاتصال بين مصر والشام عن طريق تحصين طريق يبدأ من القاهرة حيث قلعة الجبل مرورا ببرج السويس وقلعة صدر، ثم تامين الطرف الشرقي لسيناء عن طريق تحصين وعمارة قلعة ايلة [2].**

## القلاع و دورها الاجتماعي

**لم تسكن القلاع بشكل دائم من قبل جماعات محلية أو أسر مدنية لأنها خصصت لجند لكنها سكنت بشكل مؤقت حينما لجأ الناس من سكان محليين إليها إبان صراعات المسلمين مع الفرنجة، أما القلاع الضخمة كقلعة صلاح الدين بالشام فقد بقيت آهلة بالسكان حتى سقوط المماليك. و كانت القلاع تضم داخلها مرافقا مثل المساجد و الحمامات، و حسب حجم القلعة كان يحدد حجم المسجد الذي ينبغي أن يقام.**

**و لما كانت الحروب تستغرق وقتا طويلا فقد أمست الحاجة إلى إقامة الأسر الحاكمة بالقلاع، كما أن القلاع بعظمتها تضفي نوعا الفخامة على إقامة الأسر الحاكمة بها، وان كان بعض أسر الحكام قد انتقلت إلى قصور داخل المدن بهدف التمويه بعد أن عرفت القلاع بأنها مقرا للحكام و أسرهم. بالإضافة إلى ذلك فان القلاع عزلت داخلها وحدات الجيش الإسلامي التي تكونت في معظمها من جنود غير عرب الأمر الذي خفف من المشاحنات والشعور بالفوارق الاجتماعية لذلك فمعظم القلاع حوت ثكنات لإقامتهم[3].**

---

١ هي المحطات التي يمكن للقافلة الإقامة فيها و التزود بالمياه و المؤن و إعادة ترتيب و تنظيم خططها.
٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٦٩.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ١٨٥. عن اجفان الصغير، القلاع، ص ٦٦،٧٦.

## مما سبق:

**كانت القلاع مركزا للسلطة التقليدية مهما كانت بساطة الحامية التي تسكن بها، و مع تميز القلاع بتصميمها المميز و مناعتها، و قد استمر استخدام الحصون تبعا لتطور ظروف الحياة و تقلب الظروف السياسية من حرب إلى سلم.**

**فم تكن القلاع نقاط حصينة متأهبة للحرب على الدوام، إنما أصبحت مركزا لإقامة والي أو نائب للقلعة، و مارست القلعة مهام عديدة و أثرت بدور فعال اقتصاديا و اجتماعيا في خدمة المجتمع بالعديد من الوظائف مستفيدة من مقوماتها المكانية و التصميمية.**

## الباب الثاني:

الفصل الأول

- الأدوار المختلفة التي كانت تقوم بها القلاع الاسلامية

الفصل الثاني

- التحصينات الحربية في مصر الى العصر الأيوبي

**كانت الظروف السياسية و الأخطار الخارجية التي أحاطت بالدولة الإسلامية هي العامل الأساسي في تشييد كثير من العمائر الحربية خاصة في مصر و الشام، فشيدت القلاع و الأبراج و الأسوار، هذا بالإضافة إلى تشييدها داخل البلاد و على حدود مصر و في الموانى – الثغور - كالإسكندرية، دمياط، تنيس، الفرما[1]، أشتوم، البرلس، بلبيس و السويس، كذلك شبه جزيرة سيناء.**

**لقد اهتم المسلمون بأمور التحصينات الحربية على مر العصور و نظرا لتعرض الدولة الإسلامية في مصر إلى هجوم الروم فقد اتخذت الإجراءات الدفاعية في ثغور مصر ( دمياط، تنيس، الفرما،.... ) لكنها كانت مؤقتة إذ كانت تقل العناية بها بمجرد زوال الخطر. و لذا تعد البداية الحقيقية لتحصين عواصم مصر الإسلامية في العصر الفاطمي، وعندما تولى صلاح الدين حكم البلاد بدأت القاهرة تشهد تطورا معماريا هائلا في المنشآت الحربية و المدنية على حد سواء، إلا أن أهم ما اشتهرت به فترة حكم الأيوبيين هي التحصينات الحربية من قلاع حصينة و أسوار ذات أبراج مستديرة[2]و سوف يهتم هذا الفصل من الدراسة بتحصينات بعض المدن المصرية كمثال للتحصينات الإسلامية و لأهميتها لأهداف الدراسة.**

## ***الاستحكامات الحربية الإسلامية بمصر***

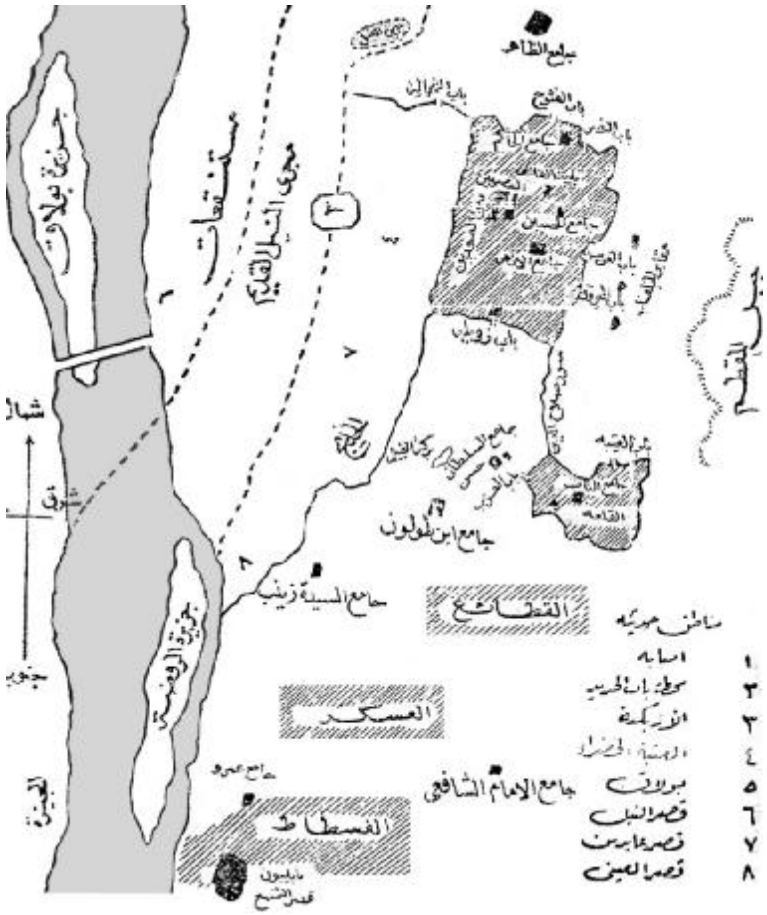
### ***مدينة ( الفسطاط – العسكر – القطائع )***

**عندما قام المسلمون بفتح مصر لم يضعوا في حسابهم عمل مدينة حصينة و لم يحاولوا بناء أي حصون فكانت مدينة الفسطاط مقر أمراء مصر منذ اختطها عمرو بن العاص. إلي أن قدمت جيوش العباسيين في طلب مروان بن محمد آخر خلفاء الدولة الأموية الذي فر إلى مصر وأضرم النار في الفسطاط، مما أدى إلى إنشاء العباسيين إلى ضاحية جديدة وهي الدار و كانت مقرا للحكومة، وعرفت فيما بعد بالعسكر، وظل أمراء مصر من قبل الخلفاء العباسيين ينزلون دار الإمارة بالعسكر، حتى قدمها احمد ابن طولون فأقام فيها مدة، إلا انه كان لا مفر له من التحول عنها لكثرة أتباعه و حاشيته فبحث عن مقر جديد لملكه فاختط عاصمته الجديدة القطائع إلى الشرق من العسكر و إلى الشمال الشرقي من الفسطاط[3]، و اقتطع فيها لكل طائفة قطعة من الأرض فصارت كل قطيعة تضم من السكان من تجمعهم رابطة الجنسية أو رابطة العمل ( شكل ٢ – ١ ).**

١ حصن فرعوني قديم فتحه و حصنه عمرو ابن العاص – رضي الله عنه – في فتحه لمصر و حصنه.
٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٥٩.
٣ د.زكي محمد حسين، الفن الإسلامي من الفتح العربي إلى نهاية العصر الطولوني، دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٣٥، ص ٥٦.

لـم يـرد ابـن طولـون أن يجعل القطائع مركزا لمقاومة الجند الذين قاموا من العراق لإخضاعه، فاتخذ جزيرة الروضة حصنا جعله معقلا لماله و حرمه إذا افلح جنود العباسيين في دخول مصر[1]، و ذلك لضعف موقع قصره بالقطائع من الوجهة الحربية:

- انـه كـان يقـع أسـفل هضبة المقطم فيمكن الإشراف عليه منهـا و ضـربه بـالمنجنيق و حتـى يمكن رميه بالسهام.
- عـدم تـوفر المـاء للقصر عند حصاره، و لذلك اتجه إلى جزيرة الروضة لكن الحصن لم يكمل العمل به و كان قد قطع ببناء ذلك الحصن شوطا كبيرا[2].




*(شكل ٢ – ١ ): عواصم مصر الإسلامية: الفسطاط – العسكر - القطائع.*
*المصدر: عبد الرحمن زكي – قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة.*

## *الاستحكامات الحربية لمدينة القاهرة*

بدا تأسيس الفسطاط أيام عمرو بن العاص و أخذت رقعتها تتسع بإضافة العسكر في الأيام الأولى من عصر الولاة العباسيين ثم امتداد العاصمة مرة أخرى في نفس الاتجاه بإضافة قطائع احمد ابن طولون، وصلت حدودها إلى سفح هضبة المقطم، واستمرت بذلك العاصمة المتكونة من الأحياء الثلاثة حتى جاء جوهر الصقلي من قبل مولاه المعز لدين الله الفاطمي فاستولى على مصر و على عاصمتها و لكنه لم ينزل بها و اختار بقعة تقع على بعد نحو كيلو مترين إلى الشمال من القطائع ليشيد بها حصنا يقوم بالدفاع عن العاصمة و يحتمي به الخليفة و أهله وهو الحصن الذي سماه جوهر الصقلي بالمنصورية ثم أطلق عليه فيما بعد جوهر الصقلي القاهرة، و كانت على شكل مربع يواجه أضلاعه الجهات الأربعة الأصلية، و يتجه الجانب الشرقي منها نحو المقطم أما الجانب الغربي فيسير بمحاذاة الخليج البحري و يواجه الفسطاط، و قد أحاطها بسور من الطوب اللبن بسمك يزيد عن المترين[3].

١ د.زكي محمد حسين، الفن الإسلامي من الفتح العربي إلى نهاية العصر الطولوني، القاهرة، ١٩٣٥، ص ٦٣.
٢ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٣٢.
٣ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٣٧.

## ١ - أسوار مدينة القاهرة

**ذكر المقريزي:**

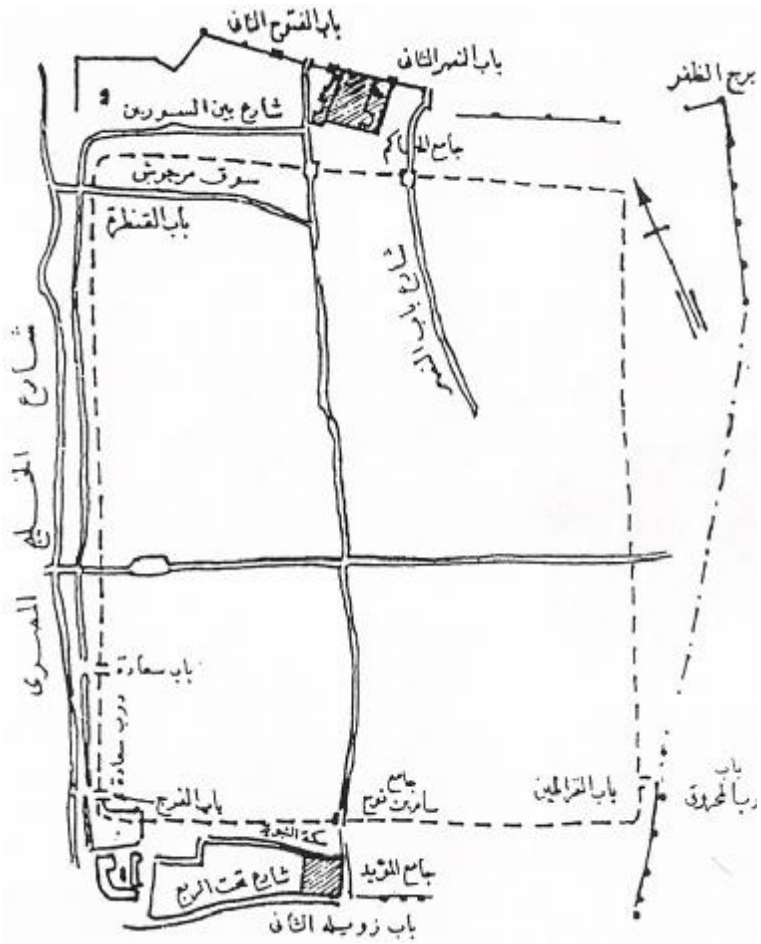
***" اعلم أن القاهرة مذ أسست عمل سورها ثلاث مرات، الأولى وضعه القائد جوهر و المرة الثانية وضعه أمير الجيوش بدر الجمالي في أيام الخليفة المستنصر و المرة الثالثة بناه الأمير الخصي بهاء الدين قراقوش الأسدي في سلطنة الملك الناصر صلاح الدين يوسف ابن أيوب أول ملوك القاهرة "***[١]

### ١ – ١ سور جوهر الصقلي:

**كان هناك هدفان من بناء سور يحيط مدينة القاهرة:**

- **كان الهدف الأول حربي لحماية القاهرة من هجمات العباسيين و القرامطة.**
- **و كان الهدف الثاني ارستقراطي وهو منع عامة الشعب من الاتصال بالقصور الملكية و ودواوين الحكومة و غيرها من المباني الحكومية الهامة كبيت المال.**

**كان لهذا السور ثمانية أبواب: اثنان في السور الشمالي وهما باب الفتوح و باب النصر، و في السور الجنوبي باب زويلة و باب الفرج، و في الضلع الشرقي باب البرقية و باب القراطين، و في الضلع الغربي باب القنطرة و باب سعادة[٢] ( شكل ٢ – ٢ ).**



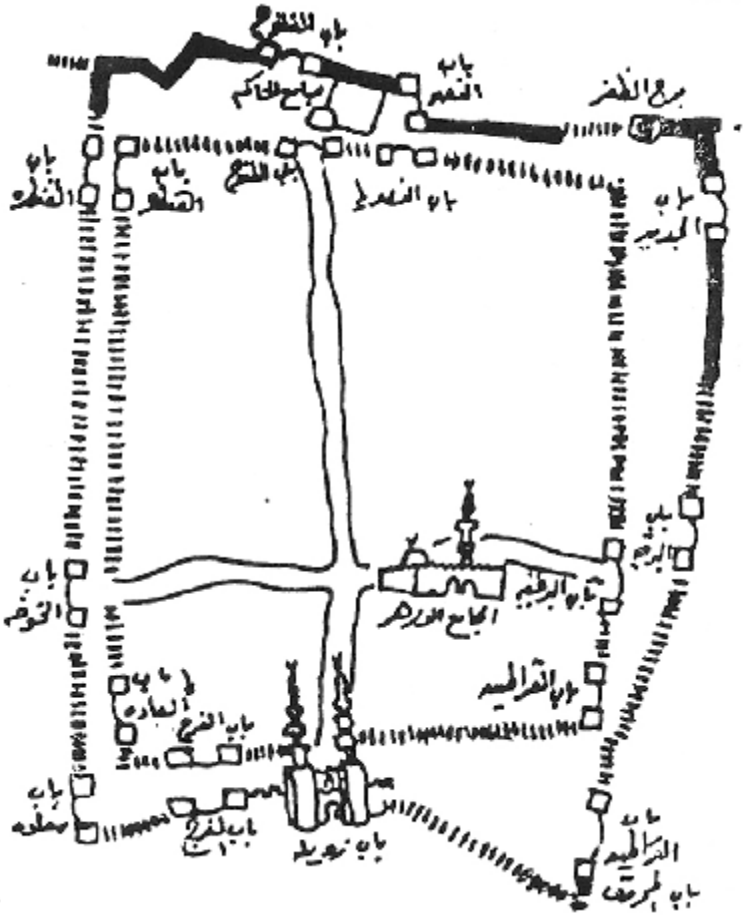

***( شكل ٢ – ٢ ): تخطيط مدينة القاهرة المحاطة بسور جوهر الصقلي.***

***المصدر: محمد عفت عبد المؤمن مطر – قلعة الجبل.***

١ المقريزي، الخطط، ج ١، ص ٣٧٧.
٢ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٣٧.

**١ – ٢ سور بدر الدين الجمالي:**

**لم يعمر سور القاهرة الأول الذي بناه جوهر الصقلي بالطوب اللبن أكثر من ثمانين عاما و أصبح غير صالح للأغراض الحربية أو الارستقراطية، و مع توسع القاهرة قام أمير الجيوش بدر الدين الجمالي ببناء سور آخر من الحجر المنحوت المصقول المثبت في مداميك منتظمة و موازية لسور جوهر الصقلي، و كان للسور الجديد ثلاثة أبواب رئيسية هي: باب النصر و باب الفتوح في الضلع الشمالي و باب زويلة في الضلع الجنوبي للسور، و يظهر في تصميمها اثر الطابع الأرمني ( البيزنطي )، إذ استقدم ثلاثة إخوة من الأرمن لتصميم و بناء الأبواب [1]( شكل ٢ – ٣ ).**



*( شكل ٢ – ٣ ): تطور بناء أسوار القاهرة الفاطمية: سور جوهر الصقلي – سور بدر الدين الجمالي.*

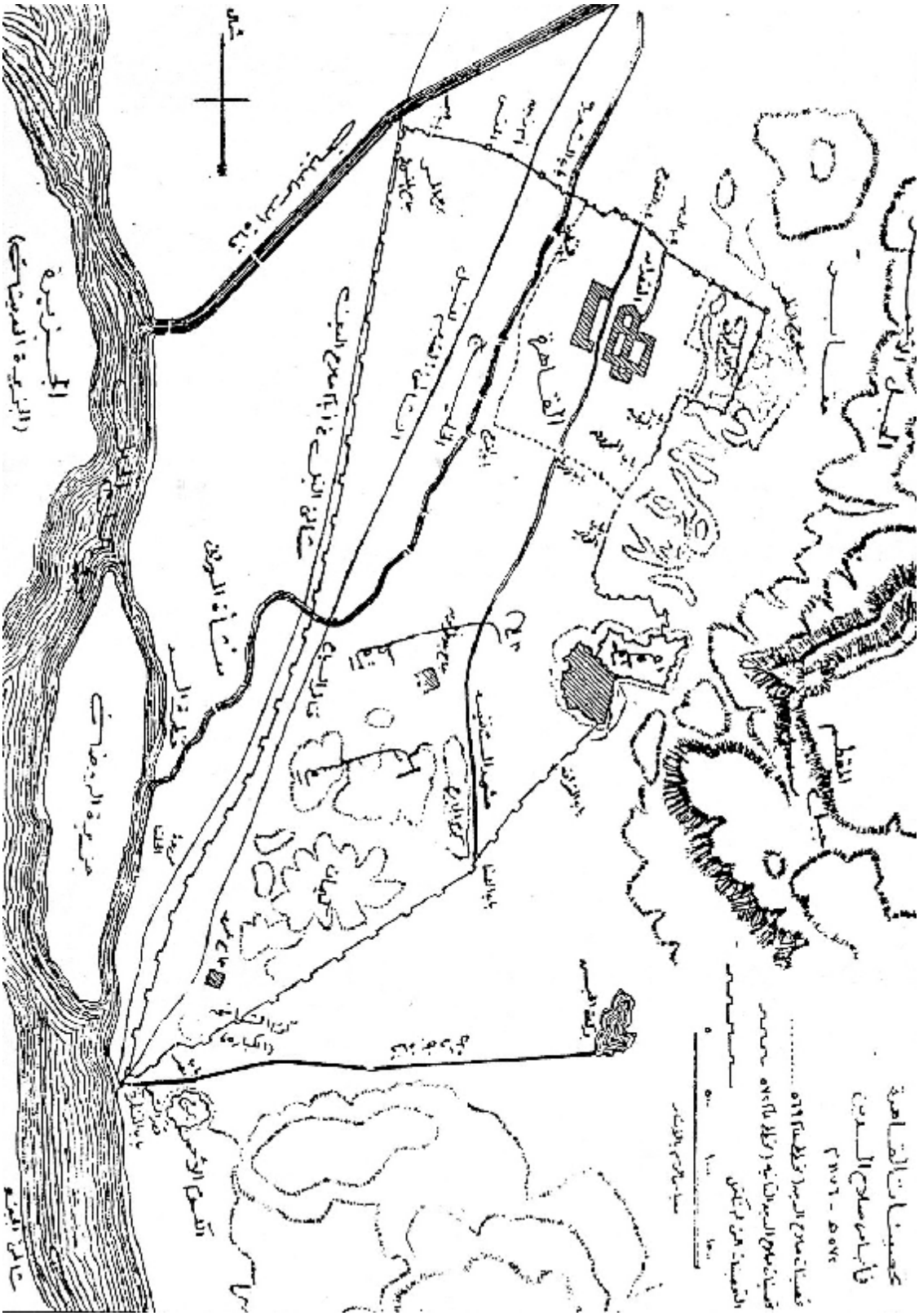
*المصدر: محمد عفت عبد المؤمن مطر – قلعة الجبل.*

**١ – ٣ سور صلاح الدين الأيوبي:**

**كانت أولى الحملات الصليبية عندما ولى صلاح الدين على مصر فأسرع بالاهتمام بالتحصينات الحربية بمصر، و لما انشا الدولة الايوبية و جعل مصر مركزا لها رغب في زيادة تحصينها و لكنه أدرك صعوبة الدفاع عن الفسطاط و القاهرة في وقت واحد، بالاضافة إلى ذلك صعوبة تشييد سور مستقل لكل منهما لأنه لو شيد لكل واحدة سور فانه سيحتاج إلى قوات منفردة للدفاع عنها فقد أحاط الفسطاط و القاهرة بسور واحد هو الباقي حتى الآن و ذلك لما تولى الخلافة و أقام الدولة الأيوبية بمصر[2]( شكل ٢ – ٤ ).**

١ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٣٧.

٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٦٣.



**(شكل ٢ – ٤ ): حصون القاهرة و سور صلاح الدين.**

**المصدر: بول كازانوفا – تاريخ ووصف قلعة القاهرة.**

### ٢ ـ قلعة الجبل

**كانت قلعة الجبل ذروة أعمال صلاح الدين الدفاعية عن القاهرة، ولنشاه صلاح الدين وسط البيت الزنكي، فقد كان مسترشدا بما شهده منذ حداثته في سوريا، حيث استقر الصليبيون بالشام وأحاطوا كل مدينة ذات أهمية بسور خارجي، و بنوا داخله قلعة تؤويهم و جنودهم و أهلهم، هذا بالإضافة إلى أن التجارب دلت على ما تقوم به القلاع من دور حاسم و فاصل في المعارك الحربية حين تسقط المدينة و تظل قلعتها على المقاومة حتى ييأس المحاصرون لها و يرفعوا الحصار. ولذا فقد كان بناء قلعة الجبل ضمن مشروع كبير لصلاح الدين يهدف إلى تحصين القاهرة و تدعيم الاستحكامات الحربية في مختلف أنحاء مصر عند إقامته للدولة الأيوبية بمصر، كما انه بناها لتكون مركزا و مقرا للجنود و لتكون مخزنا للسلاح.**

**كذلك يرجع سبب بناء قلعة الجبل إلى رغبة السلطان صلاح الدين في اتخاذ القلعة مقرا للإدارة و السكن بعيدا عن قصور الفاطميين التي ترمز للمذهب الشيعي، و ما كان يصاحبهم من فساد الحكم، فالقلعة شملت قسمين رئيسيين الحربي منهما يقع شمالا، والآخر للسكن في جنوبا[١] ( شكل ٢ – ٥ ).**

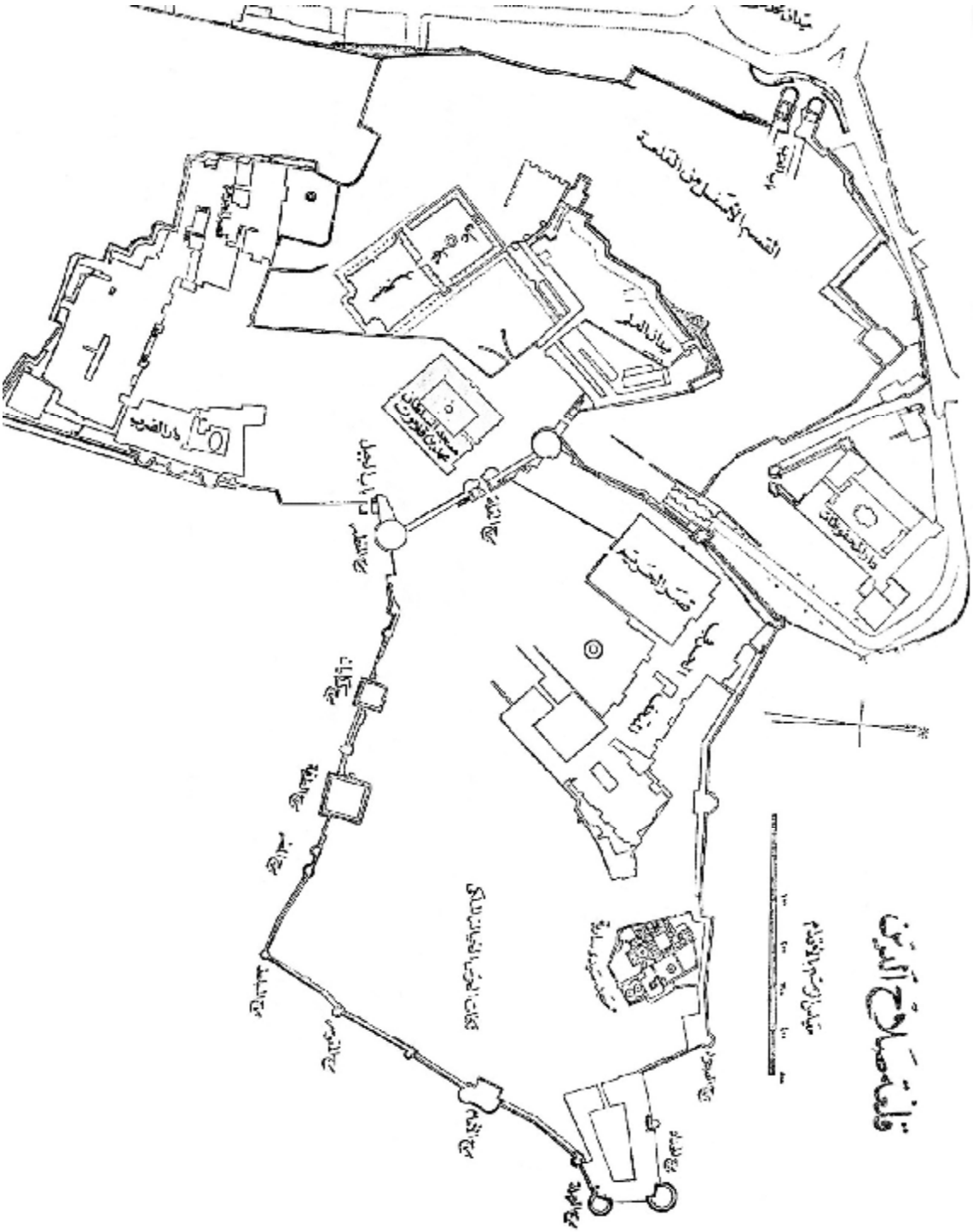
## الاستحكامات الحربية لمدينة الإسكندرية[٢]

**كانت الإسكندرية قاعدة السنية بمصر و قد ناهضت التشيع الفاطمي، وقد زارها صلاح الدين ثلاث مرات في حياته و في كل مرة كان يزيد من تحصينها و يرمم أسوارها[٣].**

**ذكر المؤرخون أن مدينة الإسكندرية كان يحيط بها ثلاثة أسوار، احدهما داخلي يلي البلد مباشرة، و ثانيهما خارجي يشرف على ما يحيط بها، و الثالث بينهما،و كان للسور الخارجي المطل على البحر أبراج و قلاع مشحونة بالعدد و السلاح تخفق عليها الأعلام، و كانت له أبواب أهمها باب رشيد في شرق المدينة وهو المؤدي إلى الطريق المنتهي بمدينة رشيد، و أيضا باب البحر و هو المواجه للميناء الشرقي و الباب الأخضر وهذان كانا في شمال المدينة، وكان أيضا هناك باب بغرب المدينة يسمى باب القرافة و كان لا يفتح إلا يوم الجمعة، أما في الجنوب فكان يوجد باب اسمه باب سدرة أو باب العمود أو البهار. كما كان هناك خندق يحيط بالسور من الغرب عند الباب الأخضر و كان يملا بالمياه، وكان يوجد قصر للسلاح بالقرب منه و كان يضم قاعات مشحونة بمختلف السلاح و العتاد[٤].**

---

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٦٩، ٧٠.
٢ للمزيد عن تحصينات مدينة الإسكندرية : د.عبد العزيز سالم، تاريخ الإسكندرية و حضارتها منذ أقدم العصور.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٨٧،٨٨.
٤ للمزيد: د. عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، مكتبة نهضة مصر، القاهرة، ١٩٦٠ م، ص ١٤٣.




*(شكل ٢ – ٥ ): قلعة الجبل – صلاح الدين - بالقاهرة.*

*المصدر: عبد الرحمن زكي – قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة.*

### قلعة قايتباي [١]

*( شكل ٢ – ٦ ): قلعة قايتباي - بالإسكندرية.*
*المصدر: الباحث.*

**تعتبر قلعة قايتباي من أهم القلاع على ساحل البحر الأبيض، و قد أقيمت مكان منار الإسكندرية القديم عند الطرف الشرقي لجزيرة فارس ذات الموقع الهام على مدخل الميناء الشرقي للإسكندرية و يصف الرحالة ابن جبير أهمية الإسكندرية و منارتها بقوله:**

***" ومن أعظم ما شاهدناه من عجائبها المنار الذي قد وضعه الله عز و جل على يدي من سخر لذلك آية للمتوسمين، و هداية للمسافرين، لولاه ما اهتدوا في البحر إلى بر الإسكندرية، يظهر على أزيد من سبعين ميلا، و مبناه في غاية العتاقة و الوثاقة، يزاحم الجو سموا و ارتفاعا "*** [٢]

**كان الظاهر بيبرس من أوائل سلاطين المماليك المهتمين بالإسكندرية، و توالى اهتمام الخلفاء و الولاة بها إلى أن زارها السلطان قايتباي و توجه إلى موضع المنار القديم، و أمر أن يبني على أساسه برجا وهو ما عرف فيما بعد بقلعة قايتباي أو طابية قايتباي ( شكل ٢ – ٦) . استمرت القلعة موضع اهتمام الخلفاء على مر العصور، إلى أن ضرب الأسطول الانجليزي مدينة الإسكندرية فهدم قلاعها وأحدث تصدعا بالغا بالقلعة، و قد دمرت الواجهة الغربية بالكامل إلى أن اهتمت لجنة حفظ الآثار العربية عام ١٩٠٤ م.**

## استحكامات حربية أسلامية بمدن أخرى في مصر

### قلعة المقسى

**ذكر المقريزي أن صلاح الدين أمر وزيره بهاء الدين قراقوش ببناء برج كبير على النيل و كان يقع في محل قنطرة الخلفاء بجوار جامع المقس في نهاية سور القاهرة عند باب البحر، و لكن هذا البرج اندثر و قام مقامه عمارات الأوقاف و راتب باشا المجاورتان لجامع أولاد عنان من الجهة الشمالية الشرقية بميدان رمسيس ( باب الحديد )[٣].**

١ للمزيد عن قلعة قايتباي. د. عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، من ص ١٥٠ إلى ص١٥٧.
٢ د.عبد العزيز سالم، تاريخ الإسكندرية و حضارتها منذ أقدم العصور، محافظة الإسكندرية، الإسكندرية ١٩٦٣ م، ص٢٩٥.
٣ عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، ص ١٢٣.

**تحصين مدينة – ثغر - تنيس**

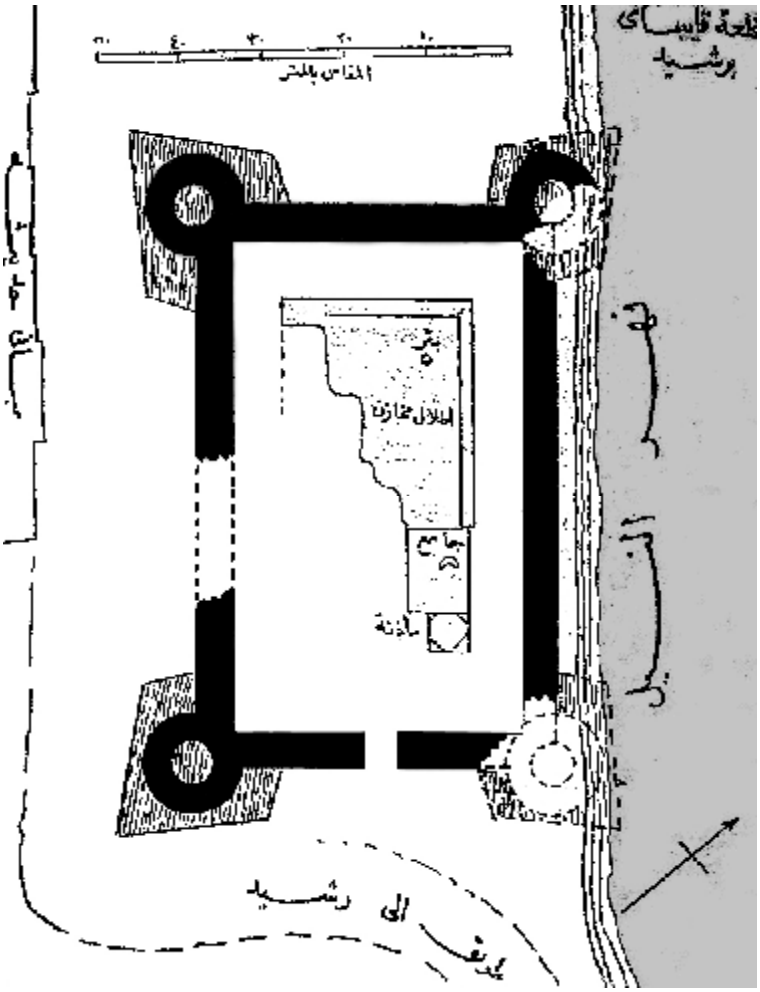
**هي جزيرة في البحر المتوسط قريبة من البر بين الفرما ( بورسعيد) و دمياط، و يرجع سبب عمارة قلعة تنيس إلى خوف أهل تنيس من الإقامة بها لضعف تحصيناتها أيام الحروب الصليبية[١]، فقد أمر السلطان صلاح الدين بإخلاء مدينة تنيس و نقل أهلها إلى دمياط فخلت إلا من المقاتلين، لكن في عهد الملك الكامل خربت أركانها الحصينة و عمائرها المكينة خوفا من مجيئ الصليبيين إليها [٢].**

**قلعة البرلس**

**يطلق اسم البرلس على المنطقة الساحلية المعروفة بإقليم البرلس الممتدة بين البحر المتوسط و بين بحيرة البرلس. و تعتبر البرلس من الثغور المصرية القديمة. و لقد بنى الأيوبيين قلعة بقرية البرلس على شاطئ البحر، و بعد ذلك عرفت القرية باسم البرج و اختفى اسمها الأصلي[٣].**

**قلعة قايتباي في رشيد**

**تقع هذه القلعة على الشاطئ الغربي للنيل و جنوب مدينة رشيد، و قد بناها السلطان قنصوة الغوري لما خشي غزو العثمانيينو وصف الرحالة القدماء القلعة على أنها تشبه بدرجة كبيرة قلعة قايتباي في الإسكندرية ، أي أنها عبارة عن بناء مربع بأبراج مستديرة في أركانه الأربعة[٤] و مازالت آثار الخندق المحيط بأبراج القلعة موجودة حتى الآن ( شكل ٢ – ٧ ).**




***(شكل ٢ – ٧ ): قلعة قايتباي - برشيد.***

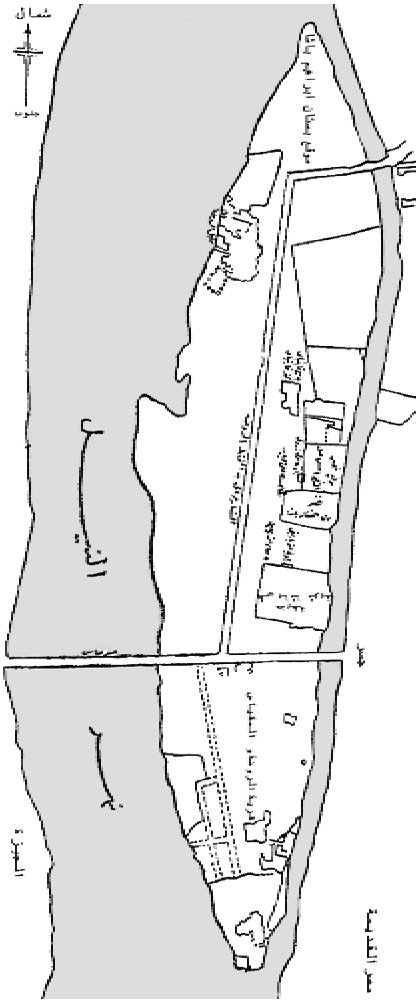
***المصدر: عبد الرحمن زكي – قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة***

١ المقريزي، الخطط، ج ١، ص ١٨١.
٢ المقريزي، السلوك، ج ١، ق١، ص ٢٢٤.
٣ عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، ص ١٦٣.
٤ عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، ص ١٦٠.

**تحصين ثغر دمياط**

**كان يوجد بدمياط برج يسمى بقفل الديار المصرية وهو برج عال منيع في غاية القوة في وسط النيل، يقابله برج أخر وكانا مشحونين بالمقاتلة وتمتد بينهما في النيل سلاسل عظيمة من الحديد لتمنع المراكب الواصلة في البحر من عبور ارض مصر، ( تعرف هذه المنطقة اليوم باسم بين البرجين )، كما أمر صلاح الدين الأيوبي بتحصين البرجين وإتقان السلاسل و بترميم سور المدينة كما حفر خندقا حولها.**

**لعب برج دمياط دورا فعالا في حصارها عندما قام الصليبيون بحملتهم الخامسة على مصر فقد قصدوا دمياط و حاصروا المسلمون فيها حصارا منيعا من البر و البحر، وحاولوا الاستيلاء على برج السلسلة ليتمكنوا من العبور إلى القاهرة في النيل، و لمناعتها فقد فشلت الحملة الصليبية بذلك. و استمر الاهتمام بتحصينات دمياط إلى أن قرر سلاطين المماليك البحرية هدمها خوفا من عودة الصليبيين إليها[١].**



**قلعة جزيرة الروضة[٢]**

**عرفت جزيرة الروضة باسمها نسبة إلى البستان الذي أنشاه في نهايتها البحرية الأفضل شاهنشاه بن أمير الجيوش بدر الدين الجمالي و سماه الروضة و ظلت الجزيرة متنزها ملكيا إلى أن تولي الملك الصالح نجم الدين أيوب سلطنة مصر فانشأ قلعة بها عرفت بقلعة المقياس، قلعة الروضة، قلعة الصالحية، قلعة جزيرة الفسطاط، و بقلعة الجزيرة، و قد أنفقت أموالا جمة لبناء تلك القلعة و بني فيها الدور و القصور وعمل لها سورا بستين برجا. و قد اتخذها الملك الصالح نجم الدين أيوب سكنا له و حرمه و اسكن فيها مماليكه ونشأهم ودربهم بالقلعة وهم الذين خلفوه و كونوا دولة المماليك ، ولتامين القلعة من الخارج فقد أحاطها بالمراكب الحربية للدفاع عنها في حالة تعرضها للهجوم. و ظلت القلعة عامرة حتى زالت دولة بني أيوب، و خربت بعد ذلك و لم يبق منها إلا أبراج بنى الناس عليها[٣] ( شكل ٢ – ٨ ).**

***(شكل ٢ – ٨ ): جزيرة الروضة.***
***المصدر: عبد الرحمن زكي – قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة.***

١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٨٥،٨٦، عن د. عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، ص ١٥٨، ١٥٩.
٢ الروضة تطلق في زماننا هذا على الجزيرة التي بين القاهرة و الجيزة، و عرفت في أول الإسلام بجزيرة مصر، ثم قيل لها جزيرة الحصن و عرفت اليوم بالروضة، و إلى هذه الجزيرة انتقل المقوقس عند فتح المسلمين لمصر هو و من معه من جموع الروم و القبط، و بها بنى احمد ابن طولون الحصن، و بها كانت دار لصناعة السفن الحربية، وبها أيضا إلى اليوم مقياس النيل. للمزيد المقريزي، الخطط، ج ٢، ص ١٧٩.
٣ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٨٢.

***تحصينات شبه جزيرة سيناء***

**لاشك أن شبه جزيرة سيناء اكتسبت أهمية خاصة على مر العصور التاريخية لكونها المدخل الشرقي لمصر، و عن طريقها دخلت معظم الغزوات الخارجية، فكانت مسرحا لمعظم العمليات الحربية التي خاضتها مصر، كما أنها تعتبر احد المنافذ الهامة لقوافل الحج و التجارة[١].**

***نبذة تاريخية[٢]***

**كان الملك بلدوين الرابع ملك مملكة بيت المقدس أثناء الحملة الصليبية على الشام قد وقع هدنة مع صلاح الدين الأيوبي وكان من شروط الهدنة حرية التجارة وحرية اجتياز أي من الطرفين بلاد الطرف الآخر. لكن أرناط[٣] لم يقبل أن تمر قوافل المسلمين حاملة الثروات من منطقته بدون مقابل، فخرج مع قوة كبيرة وسطى على قافلة عربية وأسر من فيها منتهكاً الهدنة، فقام صلاح الدين بمراسلة بلدوين الرابع مذكراً إياه بالهدنة وطاباً التعويض فقام بلدوين بمخاطبة أرناط، فرفض طلبه.**

**بعدها أسر المسلمون أكثر من ٢٥٠٠ حاجا فرنجياً كانوا في طريقهم لبيت المقدس، ثم راسل صلاح الدين بلدوين عارضاً إطلاق سراحهم مقابل السلع والأسرى التي نهبها أرناط فرفض المبادلة واندلعت الحرب. بعدها دعا أرناط للسيطرة على مكة والمدينة بغرض إلهاء صلاح الدين عن القدس، مما اضطر صلاح الدين لإرسال جيش من دمشق لإيقافه، فقطع أرناط أشجار غابات الكرك ومعظم نخيل العريش وأنشأ أسطولاً من خمس سفن حربية كبيرة وعدد كبير من المراكب الصغيرة، ثم قام بنقل المراكب مفككة على الجمال إلى ساحل البحر الأحمر و ركبها وجهزها بالرجال والآليات القتالية وخصص مركبين لمحاصرة جزيرة قلعة أيلة،مانعاً السكان من الوصول إلى مصادر مياه الشرب، فيما أكمل باقي الأسطول طريقه ووصل بعضهم إلى باب المندب وعدن، وأحرق ستة عشر مركباً للمسلمين، واستولى على مركب لنقل الحجاج، كما استولى على مركبين محملين ببضائع من اليمن.**

**بعث صلاح الدين إلى مصر لبناء أسطول في القاهرة والإسكندرية، وقام قائد الأسطول حسام الدين لؤلؤ بالعمد على حمل المراكب و توجه بهم لإنقاذ الحجاج المسلمين، فقتل معظم رجال أرناط بالرغم من زيادة عدد قواته كما هاجم صلاح الدين قلعة الكرك مرتين، وفي النهاية عقد صلاح الدين هدنة مع بلدوين الرابع، فأعاد أرناط الكرة فسطى على قافلة ضخمة للمسلمين على أثر ذلك قامت معركة (حطين) بين المسلمين والصليبيين عام ١١٨٧م، وهُزم الصليبيون وقتل الكثير من أمراءهم .**

---

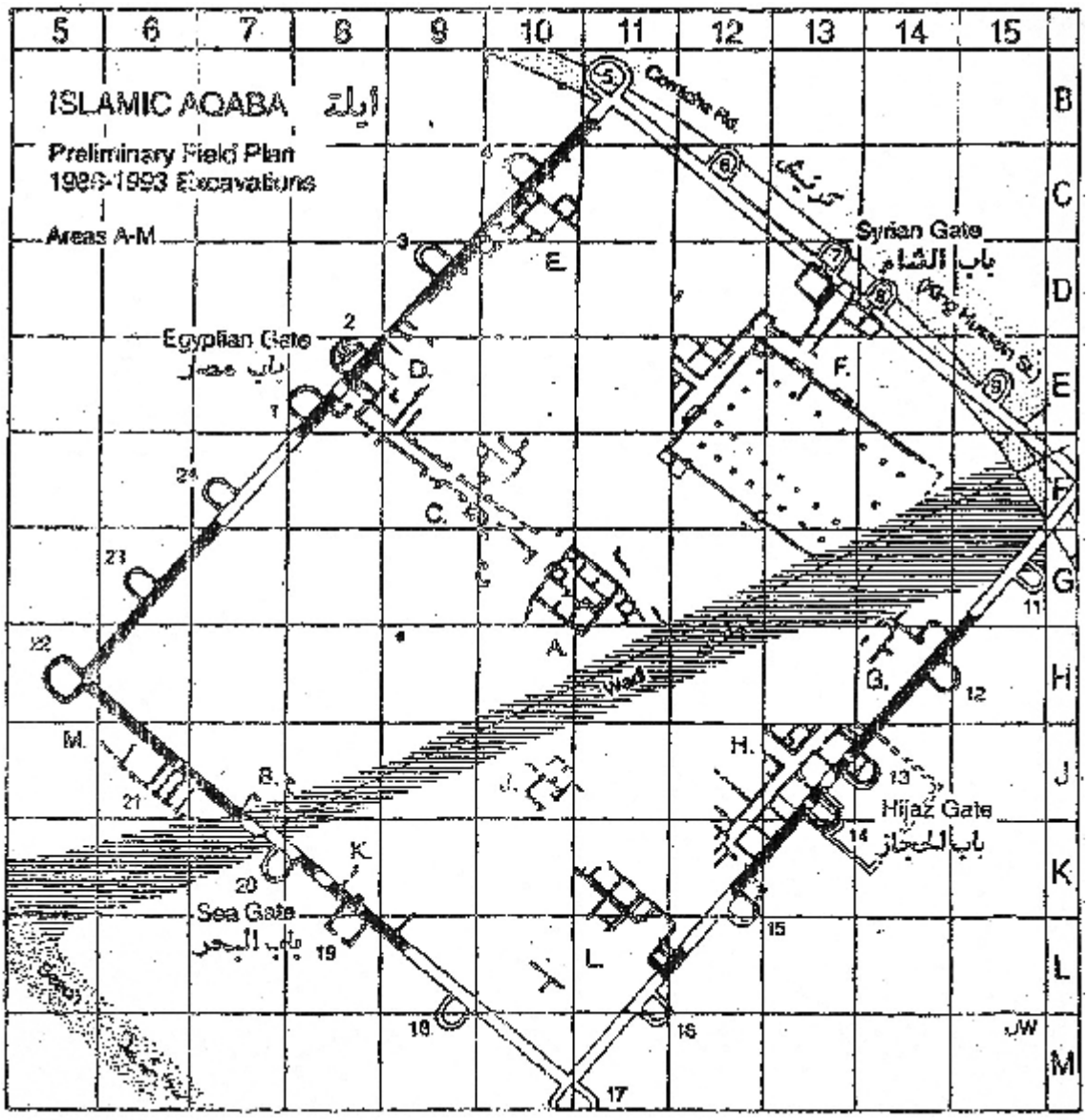
١ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٨٩. عن احمد قدري، آثار سيناء، مطبعة هيئة الآثار المصرية، ١٩٨٦م، ص ٢.

٢ للمزيد: www.odabasham.net

٣ اسمه الحقيقي ( رينجالد دي شاتيون )وقد عرف عند العرب باسم ارناط، ذكر انه كان عنيفا كالثور و شجاعا حتى التهور، و قد أسره المسلمون في سورية و مكث بالسجن ١٦ عام، و بعد ذلك وضع نفسه تحت إمرة ملك بيت المقدس آنذاك بلدوين الثالث فولاه حصن الكرك

### ١ – قلعة مدينة ايلة ( العقبة حاليا )[١]

**تشتهر قلعة مدينة ايلة ( البريـة ) كما ذكرها القاضي الفاضل كاتب صلاح الدين الخاص في الأحداث السابق ذكرها، فقد انشأ صلاح الدين الأيوبي مراكب مفصلة و حملها على الجمال و سار إليها من القاهرة في عسكر كبير لمحاربة قلعتها، وكانت القلعة قد ملكها الفرنج و امتنعوا بها فنازلها و أقام المراكب و أصلحها و طرحها في البحر و شحنها بالمقاتلين و الأسلحة و قاتل قلعة ايلة في البر و البحر حتى فتحها، و قتل من بها من الفرنج و أسرهم و اسكن بها جماعة من ثقاته و قواهم بما يحتاجون إليه من سلاح و غيره، و عاد إلى القاهرة[٢] ( شكل ٢ – ٩ ).**




*( شكل ٢ – ٩ ): مسقط أفقي لمدينة ايله – العقبة حاليا.*

*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

*عن: Whicomb, Ayla" art and industry ", Aqaba, p. 240, fig. 1.*

١ بنيت المدينة على أنقاض مدينة كانت تعرف في العصور البيزنطية باسم: أيلا Aila، أو إيلينا Ailana، إلى أن تم تسميتها بالعقبة في العصور الإسلامية. للمزيد: سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٢٨.

٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٩٠.

**٢ – *قلعة ايلة بجزيرة فرعون* [١]**

**كانت جزيرة فرعون مستغلة في عصور سابقة على عصر الحروب الصليبية كالعصر البيزنطي و الطولوني، و لأغراض مختلفة منها حماية الطرق التجارية بسيناء و السيطرة على البحر الأحمر[٢]. ثم استولى الصليبيون على مدينة ايلة ( العقبة حاليا ) و الجزيرة المقابلة لها و كانت تمثل أقصى نقطة للصليبيين في البلاد المسلمة، كما أنها مركزا للتحكم في العديد من الطرق الإستراتيجية الهامة ما بين دمشق و مصر و الحجاز و العراق و بلاد اليمن[٣]، لذا فقد قام الملك بردويل الأول[٤] بالاستيلاء على مدينة ايلة و تحصين مرفأها و شيد قلعة صغيرة على الجزيرة المقابلة لها التي كانت تعرف بجزيرة الجرية Graya ( جزيرة فرعون حاليا )[٥]، و بذلك احتلوا الجزيرة حتى كان فتحها على يد صلاح الدين الأيوبي[٦].**

**مدينة ايلة تقع على ساحل البحر الشرقي و عرف هذا البحر فيما بعد باسم بحر ايلة نسبة إلى المدينة وهو خليج العقبة حاليا، أما القلعة التي ذكرت في المصادر هي القلعة التي استولى عليها فيما بعد صلاح الدين الأيوبي و حررها من الصليبيين و حصنها و هي التي كانت تعرف بقلعة ايلة و هي بجزيرة فرعون بخليج العقبة، ومع العلم أنها لا تمت بصلة للقلعة الموجودة على البر بمدينة ايلة[٧].**

**و كان لموقع القلعة الاستراتيجي على هذه الجزيرة و بعدها عن الشاطئ بمسافة ٢٥٠ م و لقربها من مصادر المياه الصالحة للشرب و لارتفاعها النسبي عن سطح المياه و كشفها للطرق على ارض سيناء و خليج العقبة تأثيرها الكبير في فقدان مهاجميها لعنصر المفاجأة، و فشل غزواتهم لها[٨].**

**أسهمت القلعة في درء الأخطار العسكرية أثناء الصراع المستمر مع الصليبيين و الدليل على ذلك أن ارناط صاحب حصن الكرك حاصر تلك الجزيرة بسفنه إلا انه لم يتمكن من ذلك و ظلت الجزيرة صامدة أمام ضراوة الحصار البحري المضروب حولها من السفن الصليبية و التي بقي جزء منها لحصار القلعة و الجزء الأخر أبحر في اتجاه الجنوب للوصول إلى الشواطئ الحجازية ( شكل ٢ – ١٠ ).**

***ستتم دراسة هذه القلعة تحديدا دراسة معمارية مفصلة بالباب الرابع من هذا البحث.***

---

١ تعرف باسم: قلعة أيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء Ayla Castle – Saladin Castle, Pharaoh's Island, Taba, Sinai

٢ أ.عبد الحفيظ منصور، د. محمود ماهر، قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون، مجلة عالم البناء، العدد رقم ٧٠، قسم عالم الآثار، العدد رقم ٢٨، القاهرة ١٩٨٦ م، ص ٤.

٣ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢١٧.

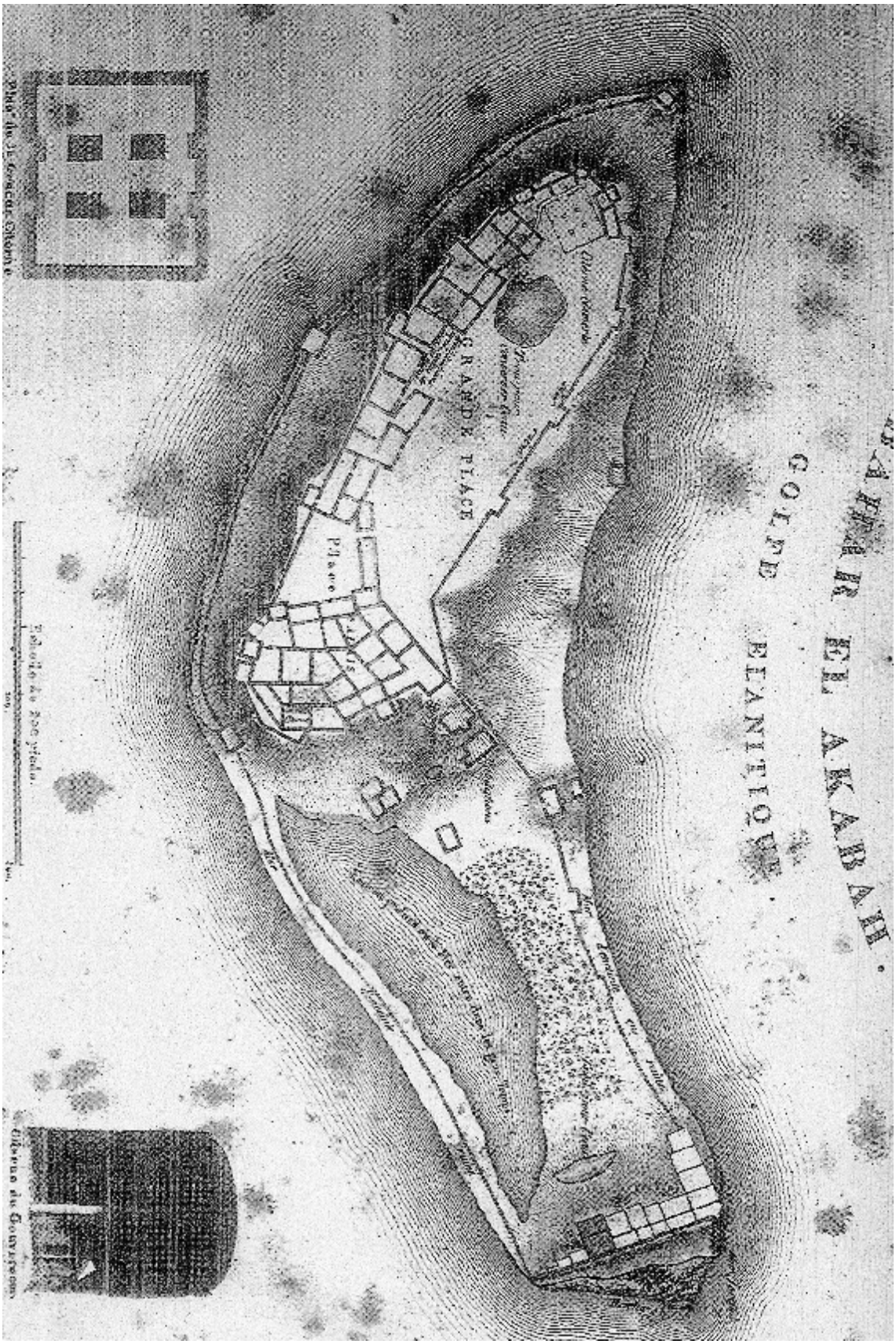
٤ الملك بردويل الأول احد ملوك بيت المقدس، و قائد جيوش الصليبيين في معركة حطين التي انهزم فيها هزيمة ساحقة و كان من بين الملوك و القادة الأسرى فيها، و عند دخوله مصر استولى على حصن الفرما القريب من مدينة العريش و احرق جامعها و مساجدها و قتل أسراها.

٥ تحف بسواحل الجزيرة الشعاب المرجانية من جميع الجهات وهو سبب شهرتها باسم جزيرة المرجان Coral Island في العصر الحديث.

٦ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢١٦.

٧ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٢٣.

٨ أ.عبد الحفيظ منصور، د. محمود ماهر، قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون، مجلة عالم البناء، العدد رقم ٧٠، قسم عالم الآثار، العدد رقم ٢٨، ٢٨، القاهرة ١٩٨٦ م، ص ٤.




**( شكل ٢ – ١٠ ): قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون ( تخطيط الرحالة لابورد منذ عام ١٨٢٨ م ).**

**المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.**

### ٣ – قلعة صدر ( صدر الجندي )[١]

**بعد الأحداث المثيرة التي قام بها ارناط في مهاجمة قلعة ايلة بجزيرة فرعون و حصارها، بمساعدة البدو له الاتحاد معه في ما ارتكبه في حق المسلمين و أراضيهم المقدسة في مكة المكرمة، فقد رأى صلاح الدين أن يتخذ خطوة ايجابية للرد بعد أن حقق انتصارا على الصليبيين، ففكر في تأمين حدود مصر الشرقية و تأديب البدو الخائنين و ذلك بتشييد قلعته المسماة بقلعة صدر، فأمر بالبدء في البناء، و لما توفي صلاح الدين خلفه أخوه الملك العادل فأمر ببناء مسجد ثان و صهريج بالقلعة[٢].**

***الموقع:*** **تقع هذه القلعة إلى الشرق من مدينة السويس على مسافة ٥٧ كم، على الطريق المار بوسط شبه جزيرة سيناء و المعروف باسم طريق صلاح الدين الحربي.**

***إستراتيجية الموقع:*** **تحتل القلعة قمة جبل صغير ينفصل عن سلسلة جبال حوله بحيث يكشف سهولا و أودية و جبالا في كل الاتجاهات، و موضع القلعة محدد بظواهر طبيعية فيحدها من الناحية الشمالية احد فروع الأودية القريبة التي توجد بها السدود الأثرية التابعة للقلعة لحجز مياه السيول و الأمطار للاستفادة منها، و من الناحية الغربية يوجد امتداد جبل ووادي قريب، و من الناحية الشرقية جبل و بئر ، كما تلتف حول القلعة العديد من الأودية التي تزودها باحتياجها من الماء خاصة عندما لا يحدث سيول بالمنطقة حيث لا يمكن عندها الاعتماد على مياه السدود المشيدة[٣].**

**فالموقع يمكن من رؤية جيوش العدو والقوافل من مسافات بعيدة خاصة من الناحية الشرقية و الشمالية مصدر الخطر، وتفتح مجالا للرؤية خاصة و انه لا توجد عوائق طبيعية تحجب الرؤية[٤]، و إستراتيجية الموقع جعلها تتحكم في عدة محاور من الطرق:**

- **الطريق الأول: للقادم من القاهرة أو السويس وهو يوصل أسفل القلعة مباشرة.**
- **الطريق الثاني: من مدينة سدر حيث يوجد طريق فرعي داخل إلى جبل الراحة.**
- **الطريق الثالث: من مدينة العريش.**
- **الطريق الرابع: من مدينة نخل[٥] بوسط سيناء للقادم من نويبع و طابا و العريش[٦].**

---

١ قلعة صدر معظم أجزاءها و منشآتها الداخلية متهدم حاليا، حتى أن بعض الأسوار والأبراج لا يتعدى ارتفاعها مدماكين أو ثلاثة، كما وجد انهيارات بأجزاء الأسوار نتيجة انخفاض مستوى الصخور المشيدة عليها القلعة للمزيد: سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٧٣ - ٢١١.

٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٩٠.

٣ للمزيد: سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٧٨.

٤ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٧٧.

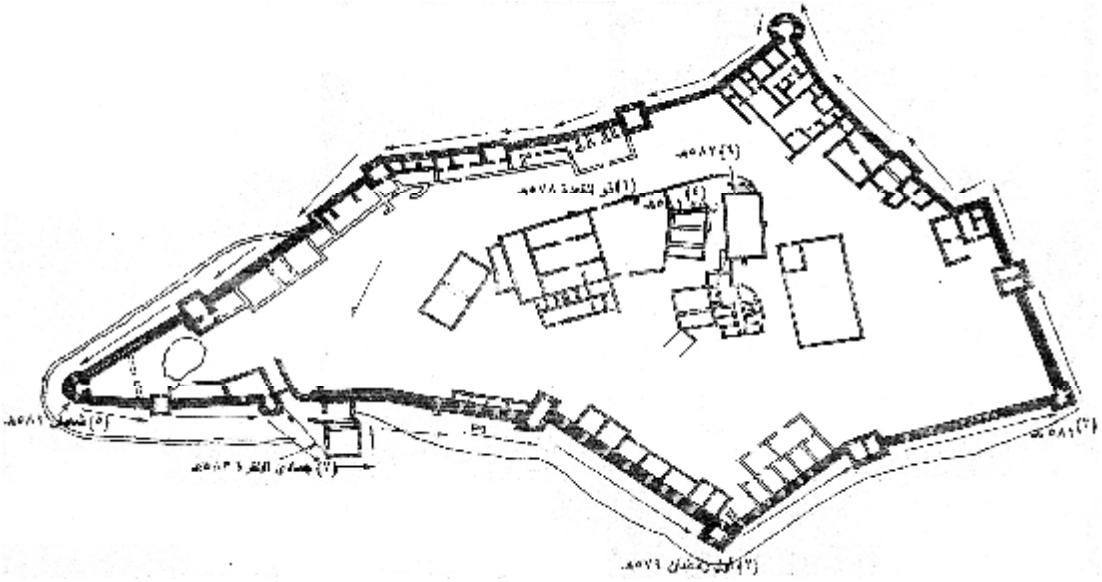
٥ كانت مدينة آنذاك إلى أن بنى بها السلطان المملوكي قانصواه الغوري قلعة سماها باسمها – قلع نخل - لتفادي الخطر العثماني.

٦ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٧٨.

**<u>*مسميات القلعة*</u>: توقع القلعة باسم صدر SADUR و على الخرائط العسكرية و المساحية المدنية باسم قلعة الجندي وهو الاسم الأكثر انتشارا حاليا. وتعرف أيضا بعدة أسماء أخرى منها: ( معصاة الجندي أي المكان الحصين الذي يعتصم به الجندي، قلعة جندي ( قندي ) نسبة إلى نبات منتشر في الصحراء قرب العريش، قلعة الباشا و كان هذا الاسم منتشر في العصر العثماني، شرفة الحج لأنها تشرف على درب قوافل الحج المصري، و قلعة صلاح الدين بسيناء نسبة إلى مشيدها صلاح الدين الأيوبي[١]).**

**<u>*وصف القلعة*</u>: نظرا لان القلعة قد شيدت على قمة جبل فقد أصبح تخطيطها المعماري يأخذ شكل قمة الجبل، يدعم الأسوار سبعة عشر برجا، منها ثلاثة عشر برجا مربع التخطيط، والأربع الباقية منها اثنان ثلاثة أرباع الدائرة و الآخران على شكل أنصاف دوائر وهما برجا البوابة الرئيسية [٢].**

**تشتمل القلعة على مجموعة مباني أقدمها مصلى القلعة المكشوف وهو أول المنشآت التي أقيمت بالقلعة، ثم الصهريج الصغير، منشآت الجامع و الصهريج الكبير، الحمام، سكن نائب القلعة، السجن، الطاحونة و ملحقاتها، وملحقات الخدمية تستند على الأسوار الخارجية ( شكل ٢ – ١١ ). يحيط بالقلعة خندق من الناحية الشمالية و الشمالية الشرقية و الغربية لزيادة الدفاع عنها يتم اجتيازه عند الباب عن طريق جسر متحرك - مفقود الآن – من الخشب يرفع عند الخطر و ينزل عند الحاجة لاستخدامه[٣].**



***( شكل ٢ – ١١ ):قلعة صدر الجندي: مسقط أفقي موضح عليه مراحل عمارة القلعة.***
***المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.***
***عن: عبد الرحمن زكي – قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة.***

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٨٥.
٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ١٢٠.
٣ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ١٢٨.

## مما سبق:

**تناول الفصل دراسة مختصرة لأهم التحصينات الحربية الباقية على الأراضي المصرية، و التي بنيت في ضوء الاهتمام و العناية بتحصين الثغور المصرية، مع تزايد الخطر الصليبي على الأراضي المصرية منذ عهد الفاطميين و ازدهارها في العصر الأيوبي على عهد السلطان الناصر صلاح الدين الأيوبي الذي كانت المواجهات بين جيوش المسلمين و الصليبيين على أشدها حينذاك.**

## الباب الثالث:

**إن الوعي بمفاهيم التجديد و الارتقاء الحضري من أهم ما يميز الدول المتحضرة التي استطاعت أن تجسد من محتواها التراثي و العمراني القديم قيما خاصة تشهد على ماضيها بتاريخه الحضاري و تسلط الضوء على فترات ازدهاره المتعاقبة، فلو تخيلنا شخصا فاقدا للذاكرة فسيكون إنسانا بلا هوية أو شخصية، بلا كيان أو مضمون. فإذا كانت ذاكرة المدن هي مبانيها و أحياءها التاريخية القديمة فان الحفاظ عليها و إطالة عمرها و إبقاءها نابضة بالحياة يعني الاحتفاظ بذاكرة المدن قوية منتعشة مما يحافظ على تراثها و كيانها الحضاري متجددا عبر الأجيال، و حتى الدول التي بلا ماضي أو تراث فإنها تصنع لنفسها ماضيا و تختلق تراثا لتؤكد أصالتها و تنبت لنفسها جذورا عميقة عبر الزمان[1].**

**و من أجل الوصول إلى أهمية المحتوى التراثي يجب أولا التعرف إلى ماهية التراث و العناصر التراثية، و مفاهيم القيمة و المباني ذات القيمة و أهميتها ووجودها كعنصر رئيسي من مكونات التراث و يكون ذلك مدخلا للتعرف على عملية الحفاظ و جدواها.**

## ***مفاهيم التراث و القيمة:***

### ***أولا : التراث و ارتباطه بالمجتمع***

**إن المجتمع الإنساني في حركة مستمرة و تغيير دائم في نظمه و أوضاعه التي تحدثها حركة الإنسان و حياته المتجددة، و كل جيل يرث حصيلة ما حققته الأجيال السابقة من تقدم و يضيف إلى تلك الحصيلة ليسلم المزيد من التقدم إلى الجيل التالي.**

#### ***مفهوم التراث في اللغة:***

**يعبر التراث في اللغة عن كل ما ينتقل من جيل إلى جيل عن طريق الإرث، سواء كان ماديا أو معنويا، وهو بذلك يشمل العقار و المال و الأرض و العادات و التقاليد و الأنماط الحضارية، وهذا لا يعني انه ينتمي إلى الماضي فقط، و إنما امتداد ثقافي يتعايش مع المجتمع فهو يمثل حركة الربط بين المجتمعات عبر الزمن، و يزكي شعور الجماعة بامتداد جذورها عبر التاريخ[2].**

---

١ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

٢ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠١م، ص ٣.

**مفهوم التراث المعماري و العمراني**

**التراث المعماري هوا لمخزون العمراني المتميز الذي يحمل دلالات روحية و مادية، و يقوم بوظيفة إنسانية و اجتماعية، ويعد تسجيلا لثقافة مجتمع وملامحه الإنسانية عبر العصور[١].**

**تعريف الأثر ( MONUMENT ):**

**هي النماذج التاريخية المتكونة من بقايا العهود القديمة، كما أنها عبارة عن شهادة تاريخية حية في إطار الحياة اليومية فهو يضيف بعدا زمنيا و تذكاريا للعصر الحالي.**

**و في هذا الصدد عرفت اليونسكو ( UNESCO ) التراث الثقافي في توصية اقرها المؤتمر العام لهذه المنظمة أثناء دورته السابعة عشر المنعقدة بباريس سنة ١٩٧٢ م:**

***"الآثار: هي الأعمال المعمارية، وأعمال النحت و التصوير على المباني و العناصر أو التكاوين ذات الصفة الأثرية و النقوش و الكهوف ومجموعات المعالم التي لها جميعا قيمة عالمية استثنائية من وجهة نظر التاريخ أو الفن أو العلم "[٢]***

**وجاء القانون المصري رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ م في المادة الأولى بتعريف يركز على تاريخ الأثر و عمره حيث أن ما يعد اثر في بلد قد لا يعد أثرا في آخر فقد يعد قديم فقط في بلد كمصر نظرا لعمر حضارتها التي تعود لآلاف السنين، وهو كالتالي:**

***" يعتبر اثر كل عقار أو منقول أنتجته الحضارات المختلفة أو أحدثته الفنون أو العلوم أو الآداب أو الأديان من عصر ما قبل التاريخ و خلال العصور التاريخية المتعاقبة حتى ما قبل مائة عام متى كانت له قيمة أو أهمية أثرية أو تاريخية باعتباره مظهرا من مظاهر الحضارات المختلفة التي قامت على ارض مصر أو كانت لها صلة تاريخية بها، و كذلك رفات السلالات البشرية و الكائنات المعاصرة لها "[٣]***

**تعريف المبنى التراثى:**

**هو مبنى ذو قيمة إما تاريخية أو مميزة للمدينة بصريا، أو ذو سلطة هامة، أو مرتبط بشخصية هامة أو ذو قيمة معمارية[٤]، فالمادة لا تصبح تراثا ما لم تكن قد اكتسبت قيمة نوعية تنعتها بالتراث، أي قيمة يمنحها المجتمع ليوصف ما ورثه حسب أهميته.**

---

١ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ٤.
٢ اتفاقية حماية التراث العالمي الثقافي و الطبيعي، المادة رقم ١، باريس، فرنسا، نوفمبر ١٩٧٢ م.
٣ القانون المصري، قانون حماية الآثار، رقم ١١٧، لسنة ١٩٨٣ م، الباب الأول، مادة رقم ١.
٤ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

***تعريف المبنى الأثري:***

**هو نتاج لحضارة سابقة متى كانت له قيمة أو أهمية أثرية أو تاريخية [١]. وهو المبنى الذي يعطينا الإحساس بالإعجاز و الإبداع، و يجعلنا في حاجة إلى مزيد من التعرف على المجتمع الذي أنتجه لما يحتويه من رسائل بشرية تتمثل في عناصره المختلفة التي يمكن برؤيتها قراءة التاريخ[٢].**

**إن مفهوم المبنى التراثي اعم و اشمل من مفهوم المبنى الأثري لأنه قد توجد مبان لم تمر عليها المدة التي حددها قانون الدولة ليكون الموروث أثرا و مع ذلك فان هذا الموروث به من القيم ما يجعله أهلا لان يحافظ عليه للأجيال القادمة.**

## ***ثانيا : قيم المناطق التاريخية***

**تشكل المناطق التاريخية بالمدن ثروة معمارية و حضارية لا يستهان بها تربط المجتمع في العصر الحديث بجذوره التاريخية و تنمي الإحساس بالانتماء[٣]. و تمثل مراكز جذب سياحي و ثقافي ذات ثقل كبير و مصدرا أساسيا من مصادر الدخل القومي، فوجود المناطق التاريخية في المدن يعطي قيمة خاصة لها.**

***مفهوم القيمة***

**تعتبر القيمة هي المقياس الذي ينسب إليه كل شئ في الحياة، و على أساسها يكتمل التعريف بعناصر الحياة المادية و المعنوية[٤]،فالقيمة إذا هي صفات تطلق على الأشياء [٥].**

**إن القيمة بالمفهوم العام ( أخلاقية – اجتماعية – دينية ) هي تعبير عن الوجود الإنساني في الوقت الذي تكون فيه حكما يصدره الإنسان على العالم[٦]، فما يخلفه السلف من ارث يمثل قيما تراثيا، و استمرار حياة هذا الإرث يتوقف على مدى إدراك ووعي المجتمع بالقيم الكامنة فيه، فليس بالضرورة أن يكون كل مبنى قديم محتويا لقيمة تراثية، و بذلك فانه لا يعتبر تراثا للمجتمع، و الخطورة أن يكون لدى العنصر الموروث قيمة لا يراها أو يدركها المجتمع فيتوارى في زوايا الإهمال و النسيان إلى أن يزول و يفقد للأبد، لذا فلابد من تنمية الإدراك الواعي للقيم أولا كي تتحدد جدوى و أهمية حفظ العناصر الموروثة[٧].**

---

١ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

٢ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، ١٩٩٧ م ،ص

٣ أ.د. حسن وهبي و د. سوسن الطوخي، أهمية المناطق التاريخية و انعكاساتها على التفاعل الاجتماعي، المؤتمر و المعرض الدولي الأول: الحفاظ المعماري بين النظرية و التطبيق، دبي، مارس ٢٠٠٤م.

٤ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ٨.

٥ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني و دور المواثيق و التوصيات الدولية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م، ص ٢٨.

٦ د. عمرو مصطفى كمال الحلفاوي، مدخل إعادة التوظيف كأحد توجهات عملية الحفاظ الحضري في الدول النامية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.

٧ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

***أنواع القيمة:***

## ١ – القيمة المعنوية:

**وهي القيمة المرتبطة بوجدان المجتمع و ذاكرته و ثقافته و تاريخه مما يجعل استعادتها أمام الذاكرة إثارة للعواطف الإنسانية بمختلف أنواعها. و تنقسم إلى[١]( شكل ١ – ١ ):**

### ١ – ١ القيمة التاريخية:

**تتمثل في ذكرى من ذكريات الماضي التاريخي أي أنها تعبير عن عصر معين أو حدث معين في تاريخ البشرية، حيث أنها تعتبر شهادة على [٢]، فالقيمة التاريخية للمناطق الحضارية هي إذن قيمة مكتسبة و متزايدة مع حركة الزمن، وهي ما نعبر عنه بذاكرة المدن، ونجد أن القيمة التاريخية برمزيتها و خلودها لا تتأثر بحالة العنصر فقد يكون مكتملا أو مجرد أطلال، وتزيد الاعتبارات التالية من القيمة التاريخية:**

- **مدى تعبير العنصر عن عصره وتاريخه.**
- **الندرة و التفرد و التميز.**
- **أهمية الحدث المرتبط بذلك العنصر.**
- **أهمية الفترة التاريخية التي ينتمي لها العنصر.**
- **أصالة المواد و عدم وجود إضافات أو تعديلات لاحقة[٣].**

**إن القيمة التاريخية هي قيمة تنبع من أحاسيس المجتمع و اعتباراته، او تكتسب عبر التقدم في الزمن، ولذا يمكن تقسيم القيمة التاريخية الى:**

#### ١ – ١ – ١ *القيمة الرمزية:*

**تتمثل في كون العمل الفني أو المحتوى المادي ( مباني – مناطق بأكملها – مدن.....الخ) يعكس حضارة عصر أو نتاج حدث معين في تاريخ البشرية[٤]، فقد تكون القيمة الرمزية عبارة عن قيمة وطنية تعبر عن حدث هام في تاريخ الأمة أو ترمز لشخصية أحدثت تأثيرا هاما في وجدان المجتمع.**

#### ١ – ١ - ٢ *القيمة الزمنية:*

**هي قيمة تتوقف على استمرارية حياة العمل الفني أو المحتوى المادي و الحالة العامة له، فكلما كان العمل اقدر على مدى تعاقب العديد من الأزمنة عليه فانه يكون الأعلى قيمة و الأكثر تأثيرا على مجتمعه.**

---

١ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ١٠.
٢ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٣٠.
٣ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.
٤ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

### ١ ـ ٢ القيمة الجمالية:

**تولد القيمة الجمالية مع ميلاد العمل الفني أو المعماري و ترتبط ارتباطا وثيقا بالطابع العام و القدرات التصميمية المتفردة [١]، وتزداد عندما يكون المبنى عينة من طراز معماري مميز أو حالة فريدة من العمارة سواء كانت محلية أو مستوردة فبذلك يصبح لها قيمة معمارية جمالية.**

### ١ ـ ٢ ـ ١ القيمة المعمارية:

**وهي القيمة الموجودة في المبنى ذاته و تزداد هذه القيمة مع تباعد الفترة الزمنية بين إنشائه و العصر الحالي و ذلك لتغير الطرز المعمارية و أساليب التصميم و البناء و بالتالي يزداد التباين بين هذه المباني و المنشآت كسجل تاريخي و دائم لنمط معماري كان سائدا في عصر ما، و منه يتضح اسلوب البناء في ذلك العصر من : مواد بناء – اسلوب تشغيل للمواد – اسلوب الإنشاء – الزخارف و معالجة التفاصيل – بالإضافة إلى اسلوب التفكير في احتياجات المجتمع و كيفية تطبيقها في المباني، و الانسجام في العملية البنائية بين مختلف أطراف المجتمع وهو ما يعتبر أكثر الفوائد أهمية خ صة للمعماريين[٢].**

### ١ ـ ٢ ـ ٢ القيمة العمرانية:

**وهي القيمة الناتجة عن ارتباط المبنى بالمكان و البيئة في النطاق الحيوي العمراني، وهي بالدرجة الأولى قيمة تكمن في:**

- **تباين المباني الأثرية أو التراثية مع ما حولها من مباني معاصرة بذلك تصبح إلى جانب كونها محددا للصورة البصرية للمنطقة فإنها العلامة المميزة بها ( POINT OF FOCUS ).**
- **تناسقها و انسجامها مع ما حولها يجعلها محددا للعمران، ومحددا للاشتراطات والامتداد العمراني في هذه المناطق و ذلك للحفاظ على الانسجام و القيمة الخاصة بالمحتوى التراثي، و ذلك يفرض أسلوبا معينا لمعالجة واجهات المباني الحديثة في تلك المنطقة للتماشي مع وتيرة و طرز المباني ذات القيمة الموجودة في المحتوى[٣].**

---

١ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.
٢ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ٢٩.
٣ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ٣١.

## ٢ ـ القيمة النفعية:

**وهي قيمة وقتية أو مستمرة و تتوقف على مدى احتياج المجتمع و المجتمعات اللاحقة له و الاستفادة من ذلك العمل الفني. و ينقسم إلى جزئيين أساسيين[١]:**

### ٢ ـ ١ القيمة الوظيفية:

**ترتبط القيمة الوظيفية عادة بالأعمال المعمارية و التي تنشأ في معظم الأحيان من اجل استيفاء غرض وظيفي محدد، والاستمرار يعتمد على حاجة المجتمع للاستفادة بتلك القيمة الوظيفية، فترتفع القيمة طالما أن المباني لا تزال تستخدم حتى يومنا هذا في نفس الهدف الأصلي الذي شيدت من اجله فتصبح بذلك حالات مثالية، بينما تتضاءل القيمة النفعية في مباني الأسوار و القلاع و كل ما كان يعتبر حصنا منيعا للدفاع عن المدن، إلا انه فقد قيمته النفعية اليوم لتفوق الوسائل الحربية في هذا المجال[٢].**

***وتحدد القيمة النفعية من المبنى تصنيفه بدقة فى سلم أولويات الحفاظ، كما يمكن تبعا للقيمة الوظيفية للأثر و استمراريتها تصنيف المباني الأثرية إلى مجموعتين[٣]:***

#### ٢ ـ ١ ـ ١ المباني الأثرية أو التراثية الحية:

**وهي التي لا تزال تشغل في وظائفها الأولى و تبقى قابلة لإعادة الاستخدام دون الأضرار بطابعها وكيانها باعتباره وثيقة تاريخية، كما أن هناك مباني حية تستخدم في غير الوظيفة الأصلية لها[٤].**

#### ٢ ـ ١ ـ ٢ المباني الأثرية أو التراثية الغير حية ( الميتة ):

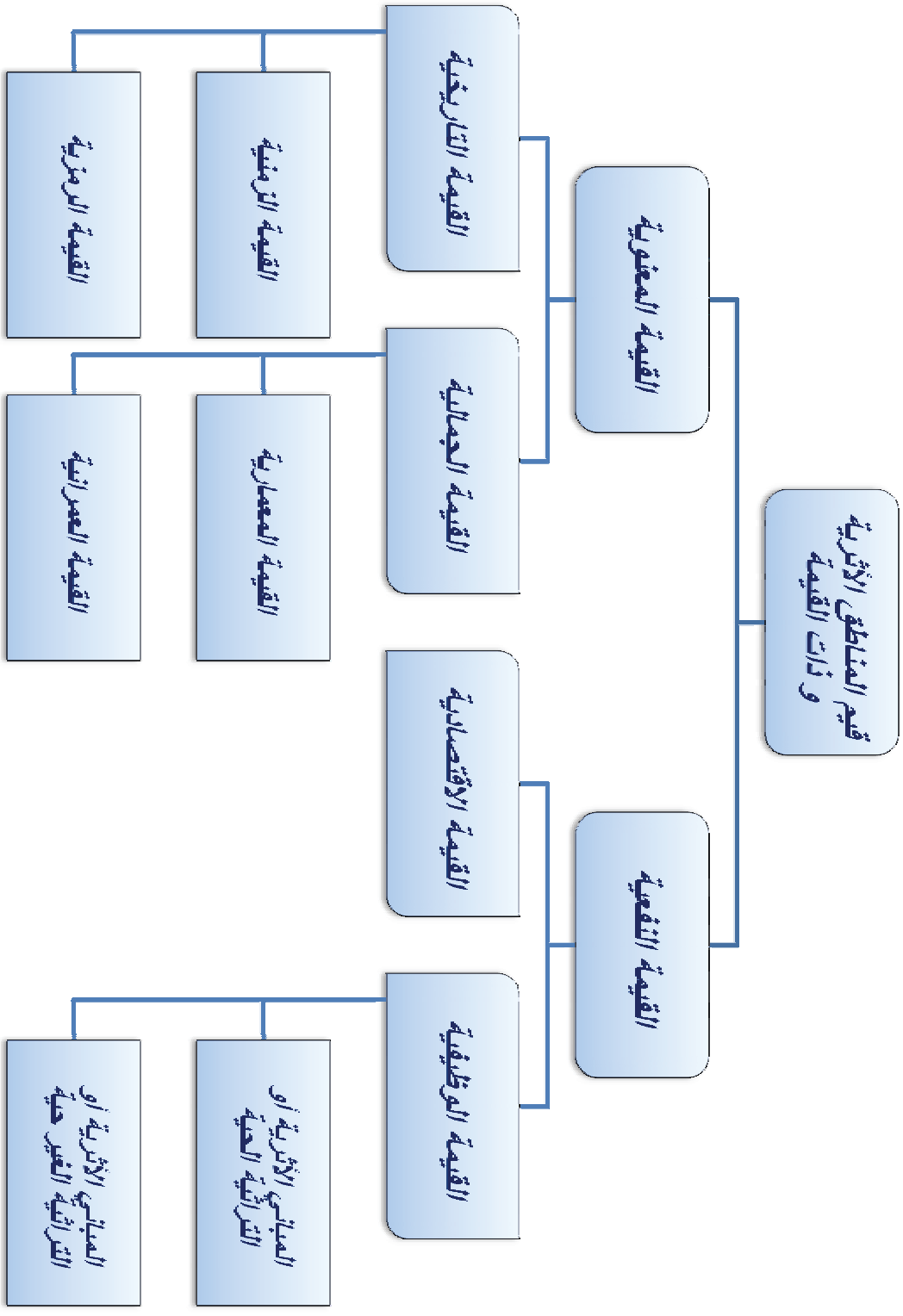
**هي التي فقدت قيمتها الوظيفية حيث أن وظيفتها لم تعد موجودة حاليا نتيجة التطور التكنولوجي والحياتي فتقل أو تنعدم الحاجة لتلك الوظيفة، فتكون تلك المباني الأثرية مجرد وثيقة تاريخية فقط.**

### ٢ ـ ٢ القيمة الاقتصادية:

**يعتبر المبنى التراثي ذو قيمة اقتصادية ثابتة باستعماله استعمالا يولد موردا اقتصاديا للدولة با رغم من أن ذلك الاستعمال قد لا يكون ملائما لطبيعة المبنى، و تتزايد قيمة المبنى التراثي في انه يكون عنصر جذب سياحي خاصة بعد تنامي فكرة السياحة الثقافية فيكون مصدر للدخل و استيعاب العملة.**

---

١ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ١١.
٢ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.
٣ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٣٤.
٤ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.




***(شكل ١ – ١): شكل توضيحي يبين قيم المناطق التاريخية و أنواعها.***

***المصدر: الباحث.***

## مما سبق:

**تم في هذا الفصل التعرف على مفاهيم التراث، فالمجتمع متحرك لا تقف حركته عند حد، و تتغير أوضاعه، و من ثم لا ينحصر الحفاظ على التراث في الإبقاء على التجارب الماضية فحسب، إنما يشمل استيعاب و هضم التجارب الماضية و استنباط القيم و الضوابط المختلفة.**

**كما تم التفريق بين مفهوم المبنى التراثي و الأثري الذي ينتج عنه ظهور المجموعات الأثرية و المواقع الأثرية المختلفة و اتضح أن مفهوم التراث اعم و اشمل من الأثر.**

**و نظرا لان العمارة خاصة ذات القيمة تمثل نتاج و أفكار المجتمع، فهي عبارة عن تجسيد للدلالات الروحية و المادية له، و تقوم بوظيفة إنسانية و اجتماعية، و كلما زادت قوة تعبير المبنى عن عصره و المجتمع الذي أنشأه كلما زادت قيمته الفنية و التاريخية، فقد تعرض الفصل أيضا لدراسة مفهوم القيمة و أنواعها المختلفة التي يحملها التراث، الجدير بالذكر أن تقدير القيمة نسبي، بمعنى أنها ليست شئ مطلق، و تختلف مقاييس و الاعتبارات التي تمنح للأثر قيمته، ثم أن القيمة تتغير بتغير الظروف المحيطة، فتعبير القيمة هو تعبير يحمل من السيولة و المرونة ما يجعله قابلا للتعديل و التحور، فالبشر يتفقون على وجود قيمة بعينها لكنهم يختلفون على مدى تحققها أو وجودها في شئ ما[1].**

**من ذلك نجد أن تعدد القيم يساعد على وضع تصنيف للتراث المعماري و الذي يساهم في تحديد أولويات عمليات الحفاظ.**

١ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ٨.

## الباب الثالث:

الفصل الأول

- المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة

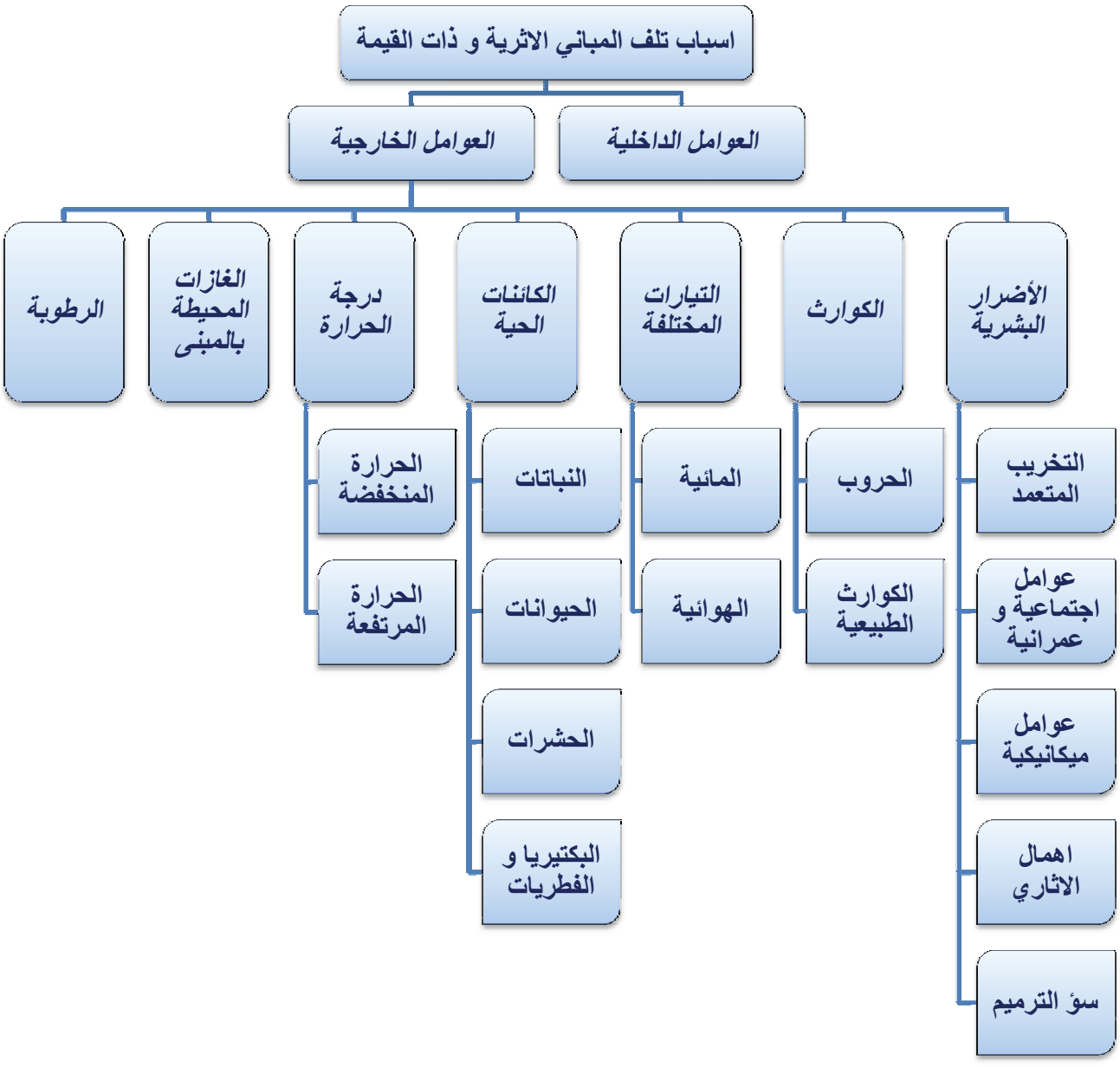
الفصل الثاني

- **عوامل التلف التي تتعرض لها المباني الأثرية و ذات القيمة**

الفصل الثالث

- المفاهيم الخاصة بأساليب التعامل مع المباني الأثرية و ذات القيمة

**تتعرض الثروات الثقافية من المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة لأخطار متعددة تهدد بقاءها منذ لحظة تشكيلها سواء أبقيت تلك الثروات في مكانها الطبيعي أو نقلت إلى أماكن محمية شكل ( ٢ – ١ ).**




***(شكل ٢ – ١): شكل يوضح أسباب التلف المختلفة التي تصيب المباني الأثرية و ذات القيمة.***

***المصدر: الباحث.***

***من أهم أسباب التلف:***

## ١ ـ العوامل الخارجية:

### ١ - ١ الرطوبة:

**تسهل الرطوبة تلف القطع المختلفة و تعمل كعامل مساعد للكثير من عوامل التلف الأخرى، و يزداد تأثيرها و يصبح أكثر فاعلية بتعاقب انخفاض نسبتها و ارتفاعها حيث تتسبب بالتالي في تشققات لمواد البناء[١]. كما يرجع خطر الرطوبة لكونها تتصرف كمركب حامل للمواد ذات القدرة على إحداث التفاعلات الكيميائية و نمو النشاط البيولوجي.**

### ١ ـ ٢ الغازات المحيطة بالمبانى الأثرية و تلوث الجو:

**تؤثر الغازات الجوية الناتجة عن التطور الصناعي كغاز ثاني أكسيد الكربون و الاوكسيجين و أكسيد الآزوت و الكبريتات و الكلوريدات و بخار الماء و نواتج عوادم المحركات الصلبة و الغبار المتطاير بواسطة الهواء على التراث، إذ تؤدي إلى تغيرات ألوان الرسوم الجدارية و الأخشاب المتعددة الألوان، كما تؤدي إلى تغيرات في طبيعة مواد البناء كالحجر بسبب عمليات الأكسدة فالاوكسيجين يؤدي إلى أكسدة بعض الترسبات عليه في وجود الرطوبة و تحولها إلى أحماض ضارة تسبب تآكله [٢].**

### ١ ـ ٣ درجة الحرارة و تفاوتها:

**تعتبر التغيرات في درجات الحرارة من العوامل الميكانيكية المدمرة و يكون تأثيرها فعالا عندما يكون التغير مستمرا ومفاجئا و يقسم هذا العامل إلى قسمين:**

#### ١ ـ ٣ ـ ١ الحرارة المنخفضة:

**يتسرب الماء إلى مسامات مواد البناء و تتشربه بشكل متفاوت، و عندما يتجمد الماء يزيد حجمه و يسبب ضغطا يسبب تشققات بمواد البناء، ويزداد الضغط بزيادة الحجم مع تناقص الحرارة.**

#### ١ ـ ٣ ـ ٢ الحرارة المرتفعة:

**تنوع مكونات المبنى يمكن أن يسبب اختلافا في درجات التمدد حسب معاملات تمددها الحرارية و بالتالي يؤدي إلى انفصال المواد عن بعضها و ظهور تشققات تبعا لذلك، كما أن التسخين يؤدي إلى رفع درجات حرارة الطبقة الخارجية لمادة البناء فتتمدد أكثر من الطبقات التي تليها مما يسبب تفككها و تسمى هذه الظاهرة بظاهرة التحرشف[٣].**

---

١ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها، ص٧١.
٢ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص٧٣.
٣ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٧٧.

## ١ ــ ٤ الكائنات الحية ( العوامل البيولوجية ):

**كلما صغرت هذه الكائنات كلما ازداد ضررها لأنها تغزو الأبنية و تنمو في كل مكان، و منها:**

### ١ ــ ٤ ــ ١ النباتات[١]:

**للنباتات الخضراء تأثير ثلاثي:**

- **تأثير كيميائي: يتمثل في تكوين الأحماض التي تحلل الحجر و تشكل مركبات تترسب فتشكل مع الطحالب سطحا كتيما صلبا فوق مادة البناء.**
- **تأثير ميكانيكي: كبر حجم جذور النباتات داخل الحجر يسبب شروخا تتزايد و تصدعات فيه.**
- **تأثير العزل: تسبب النباتات لاسيما المتسلقة منها عزلا كاملا لسطح مواد البناء كالحجر مما يؤثر على عملية البخر و يبقي الرطوبة داخل الجدار حتى في الفترات شديدة التشميس.**

### ١ ــ ٤ ــ ٢ الحيوانات:

**تعتبر الطيور اخطر ما يؤثر على المباني فهي تجثم عليها في جماعات و ترمي فضلاتها العضوية التي تنتج عنها المواد الحامضية التي تؤثر على مواد المبنى و تضر به.**

### ١ ــ ٤ ــ ٣ الحشرات[٢]:

**تؤثر الحشرات على مواد البناء المختلفة حيث تتغذى عليها و تحفر فيها أنفاقا و تحولها إلى نشارة و هذه الأنفاق صعبة الملاحظة من الخارج و تضعف بنية المبنى.**

### ١ ــ ٤ ــ ٤ البكتيريا و الفطريات:

**البكتيريا و الكائنات المجهرية تتكاثر بسرعة في الوسط الرطب فتظهر بقع لونية بسبب تفاعلاتها مع مواد المبنى المختلفة و هذه البقع عبارة عن تزهرات تتسبب في تقشير مواد الطلاء، وهي أيضا تؤثر على الحجر فتنتج مواد نتيجة تفاعلاتها معه و بمجرد ملامستها للماء تتكون مواد حمضية ضارة.**

## ١ ــ ٥ التيارات المختلفة:

### ١ ــ ٥ ــ ١ التيارات المائية:

**وهي تتلف الآثار الغارقة في البحار و تعمل على تفتيتها بسبب اختلاف درجة حرارة التيارات المختلفة كما أن هذه التيارات تحمل الرمال مما يضغط على الآثار أو يتسبب في تأكلها المستمر[٣].**

١ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٧٩.
٢ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٨٠.
٣ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٨٣.

### ١ ـ ٥ ـ ٢ التيارات الهوائية و نحر الرياح:

**إن حركات الهواء المحملة بذرات الرمال و الأتربة تختلف في تأثيرها تبعا لحجمها فالحبيبات الكبيرة تكون ثقيلة و تصدم المبنى و تنحته من الأسفل، والحبيبات الصغيرة تحمل بالأعلى و لذا فان تأثير النحر يكون اشد في الجزء الأسفل عنه في الجزء الأعلى[١].**

## ١ ـ ٦ تأثير الكوارث:

### ١ ـ ٦ ـ ١ التدمير الناتج عن الحروب:

**تعرضت كثير من المباني المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة للتدمير خلال الحروب فبعضها أصيب إصابة مباشرة و بعضها انهار نتيجة انفجار قنبلة بجواره، مما أدى إلى احتراق الاوكسيجين بالهواء و تفريغ الوسط المحيط بالأثر و هذا أدى إلى سقوط الجدران إلى الخارج ناحية الانفجار[٢].**

### ١ ـ ٦ ـ ٢ التدمير الناتج عن الكوارث الطبيعية:

**تعتبر الزلازل في مصر أهم الكوارث الطبيعية المؤثرة حيث أدت إلى حدوث تهدم و سقوط لأجزاء بعض المباني الأثرية، كما أدت إلى انزلاق بعض الكتل فوق بعضها البعض مما أدى إلى تحطم النقوش و الكتابات و بعثرة الكتل عن أماكنها الأصلية و اختلال نظام توزيع الأحمال في المبنى[٣].**

## ١ ـ ٧ الأضرار البشرية:

### ١ ـ ٧ ـ ١ سوء الاستعمال ( التخريب غير المتعمد ):

**معظم هذه النوعية من الأضرار تنتج بسبب الاستعمال دون الحرص على المحافظة على الآثار[٤]، مثل سكن الناس للآثار و ما يسببه ذلك من تلف ناتج عن نشاطه الحياتي في ذلك المكان[٥].**

### ١ ـ ٧ ـ ٢ التخريب المتعمد:

**تختلف وسائل الضرر البشري الناتج عن الجهل و قلة الاحترام أو الإهمال، فنجد حالات من التخريب كالكتابة على الجدران، و محاولات تقشير الطلاء، مما يؤدي إلى تهالك الآثار و فقدانها لهويتها[٦].**

---

١ محمد عبد الرءوف عبد الرحمن الجوري، أسباب تلف و طرق علاج و صيانة الآثار الحجرية في المواقع الأثرية، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٩٦ م، ص ٨٣.

٢ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٨٤.

٣ محمد عبد الرءوف عبد الرحمن الجوري، أسباب تلف و طرق علاج و صيانة الآثار الحجرية في المواقع الأثرية، ص ١٠١.

٤ هناك تلف أخر يحدث من إعادة استخدام الأحجار المتساقطة من الأثر في البناء مرة أخرى كما حدث لأحجار احد معابد تل العمارنة حيث جمعت الحكومة المصرية تلك الأحجار و أعادت بناء المعبد مرة أخرى بعد أن أتلفه السكان لاستخدام حجارته في بناء بيوتهم.

٥ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٨٥.

٦ أ.د. حسن وهبي و د. سوسن الطوخي، أهمية المناطق التاريخية و انعكاساتها على التفاعل الاجتماعي، المؤتمر و المعرض الدولي الأول: الحفاظ المعماري بين النظرية و التطبيق، دبي، مارس ٢٠٠٤م.

### ١ ــ ٧ ــ٣ عوامل اجتماعية و عمرانية:

**على فرض أن المباني الأثرية و التراثية ثابتة و المجتمع و البيئة العمرانية المحيطة متغيران، فان تدهورهما يتسبب في تداعي تلك المباني متأثرا بعدم الحفاظ عليها لعدم إدراك المجتمع لأهميتها فكيف يتسنى لمجتمع لا تتوافر له أساسياته أن يقوم بالحفاظ على مبان لا يعرف أو يجهل أهميتها، لذا ينشا بين الفرد و المبنى إحساس لا شعوري بالعداء نحوه [١]. و من مظاهر التلف الناتج :**

- **سوء استخدام الأراضي و تزاحم الأنشطة و وجود الاستعمالات المتعارضة.**
- **تسرب مياه الصرف مما يؤدي إلى ارتفاع منسوب المياه الجوفية.**
- **سوء التخطيط العمراني للمناطق الصناعية مما يؤدي إلى التلوث الصناعي.**
- **نمو السكان المتزايد بالمناطق التاريخية.**
- **الاعتداء على حرم المباني الأثرية أو التراثية.**
- **بناء مباني عالية ملاصقة أو مجاورة للمباني الأثرية يسبب هبوطا نسبيا للتربة.**
- **وجود ورش مجاورة أو داخل المباني الأثرية و التراثية القديمة.**
- **سوء استخدام المباني الأثرية أو القديمة ذات القيمة و الاعتداء عليها[٢].**

### ١ ــ ٧ ــ ٤ عوامل ميكانيكية:

- **المرور الآلي الكثيف بالمناطق ذات القيمة و الذي يؤدي إلى انتشار نواتج عوادم السيارات الذي يتحول إلى مركبات حمضية ضارة في وجود الرطوبة.**
- **الاهتزازات و الضوضاء الناتجة عن حركة المرور الآلي بالمنطقة[٣].**

### ١ ــ ٧ ــ ٥ إهمال الاثاري:

**مثل فتح المنقب لمقبرة و ترك محتوياتها معرضة للهواء بعد أن كانت محفوظة في جو متوازن.**

### ١ ــ ٧ ــ ٦ سوء الترميم:

**نتيجة لانعدام أو قلة الخبرة فان التدخل الترميمي يكون أسوا من ترك الأثر و عدم التدخل، إذ قد تجرب وصفات أو مواد على سبيل التجربة و لا تكون مضمونة النتائج أو غير مجربة من قبل[٤].**

---

١ د. عادل صلاح الدين محمد، مدخل الارتقاء بالبيئة العمرانية كحل للحفاظ على الأثر، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

٢ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

٣ د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

٤ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الاثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ٨٦.

## ٢ – العوامل الداخلية:

**وهي الشق الثاني من العوامل المتلفة لكن بطريقة غير مباشرة و تأثيراتها تكون أكثر حدة وهي تنتج أساسا عن بعض الأخطاء في اختيار خامة البناء المناسبة أو جودة التصميم و دقة التنفيذ أو عدم مراعاة المنفذ للقيام ببعض الطرق التقليدية في البناء، أو حتى باختيار بعض العمال غير المدربين و الذي قد ينشا عن أخطائهم بعض الاتلافات بمضي الزمن و في وجود بعض عوامل التلف الأخرى[١].**

## مما سبق:

**تتعرض الثروات المعمارية من المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة إلى عوامل تلف متعددة، و بمرور الوقت عليها تزداد خطورة تلك العوامل مما يهدد بقاء المبنى و استمراره. فقد تم في هذا الفصل استعراض أسباب و عوامل التلف المختلفة و ذلك لتحديد الأضرار الناتجة عنها، و كذلك دراسة ميكانيكية التلف التي تتعرض لها المباني، و بذلك يتم تشخيص حالة المبنى و تحديد مواد و أسلوب العلاج.**

١ محمد عبد الرءوف عبد الرحمن الجوري، أسباب تلف و طرق علاج و صيانة الآثار الحجرية في المواقع الأثرية، ص ١١٦.

**يقاس تقدم الأمم و رقيها بمدى ازدهار الفنون و العمارة بها لذا فيجب العمل على استمرارية حياة المناطق والموروثات ذات القيمة لاستمرار تأكيد الشخصية الحضارية للأمم، من خلال المحافظة على التراث المعماري و الطابع البصري و العمراني لتلك المناطق. لذا يتعرض الفصل لدراسة المفاهيم المتعلقة بالحفاظ ومستوياته و اتجاهاته، و كذلك أساليب التدخل لصيانة و الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة و التي تتداخل فيما بينها لعدم وجود حد فاصل واضح بينها، و لكنها تنقسم إلى مستويات مختلفة.**

## مفهوم الحفاظ :

**يقصد بالحفاظ القيام بمنع تدهور و تشويه المدن القديمة أو البيئة التاريخية أو المباني التراثية و العمل على إطالة حياة التراث و الطابع الحضاري المميز له المدن بما يتضمن ذلك من فهم الجوانب اقتصادية تربط بين المخطط و المعماري و الاقتصادي و الاجتماعي ، و تساعد أيضا على إحداث التكامل بين المنطقة التاريخية و بين المنطقة الحديثة كهدف أساسي[1]. و يشمل الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و المناطق التاريخية الارتقاء بالبيئة المحيطة بالمبنى ذاته، إذ أن الكثير من تلك المباني عادت إلى حالتها المتدهورة نتيجة إغفال البيئة المحيطة بها.**

**إن هدف سياسات الحفاظ بالدرجة الأولى أن نحافظ على النواحي المعمارية ذات القيمة من المدن، وهو البعد السلبي من عملية الحفاظ بعد الاستمرارية و في نفس الوقت التحكم المنظم فيما هو متغير، و عليه يمكن إجمال مفهوم الحفاظ في المعادلة الآتية:**

***CONSERVATION = PRESERVATION + DEVELOPMENT CONTROL***

**فهناك عمليتان تسيران على التوازي لتكوين سياسة الحفاظ، الأولى بغاية الحفاظ و الثانية بغرض التحكم، فعملية الحفاظ تهدف إلى التوجيه و التحكم في الإضافات العمرانية و التاريخية بهدف الحفاظ على الطابع المميز لها و ضمان استمرارية حياة كل ما له قيمة ماديا و معنويا[2].**

١ أ.د. حسن وهبي و د. سوسن الطوخي، أهمية المناطق التاريخية و انعكاساتها على التفاعل الاجتماعي، المؤتمر و المعرض الدولي الاول: الحفاظ المعماري بين النظرية و التطبيق، دبي، مارس ٢٠٠٤م.

٢ د. عمرو مصطفى كمال الحلفاوي، مدخل إعادة التوظيف كأحد توجهات عملية الحفاظ الحضري في الدول النامية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.

## أهداف عمليات الحفاظ تتلخص فيما يلي:

### ١ ـ أهداف اجتماعية:

**يلعب التراث دورا بالغ الأهمية في تشكيل الذوق الفني لدى المجتمع و الشعور بالهوية الوطنية التي لا توفرها الأنماط المعمارية المعاصرة، و بذلك فان خطط عمليات الحفاظ لا تنجح بدون تنمية الوعي الجماهيري بالمشاركة الشعبية و تشجيع الجهود الذاتية التي تضمن قدر الإمكان حفاظ السكان بنفسهم على هذه المناطق التي يعيشون فيها [١].**

### ٢ ـ أهداف ثقافية و تاريخية:

**إن حماية المناطق الأثرية و الأحياء التاريخية التراثية يعني العمل على استمرار حياتها من اجل استمرارية تأكيدها للشخصية الحضارية للمدن باعتبارها شاهدا على الحضارات السابقة المتعاقبة.**

### ٣ ـ أهداف اقتصادية:

**تعد المناطق التراثية عاملا بارزا من عوامل الجذب السياحي الذي يشكل موردا ماليا هاما، كما يبرز وجها آخر هاما يتمثل في ان استمرار استغلال المباني التاريخية يوفر تكلفة انجاز مباني جديدة[٢].**

### ٤ ـ أهداف سياسية:

**حيث يتم من خلال الحفاظ التعلم من الماضي و سرد التاريخ بأحداثه العظيمة، و تعبر عن الحالة السياسية في تلك الحقب الزمنية على المدن و تعبر عن قيم الحكم و رسوخه و قوته و استقراره[٣].**

### ٥ ـ أهداف دينية و عقائدية:

**تتـ ثل في تجلي القيم الدينية في الأنماط العمارة المختلفة من مباني دينية و عامة و تخطيط مدن.**

### ٦ ـ أهداف جمالية و رمزية:

**و ذلك يشمل وقاية المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة من عوامل التدهور و دخول أنماط معمارية مختلفة الطابع على مناطقها و بالتالي تفقد هويتها و طابعها المميز، كذلك وجود تلك الأبنية بتميز واجهاتها و زخارفها المختلفة يعد إلهاما للكثير من المصممين و يحفظ بعض القيم الجمالية و الفنية التي كادت تندثر.**

---

١ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٤٠.
٢ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٣٩.
٣ أ.د. حسن وهبي و د. سوسن الطوخي، أهمية المناطق التاريخية و انعكاساتها على التفاعل الاجتماعي، المؤتمر و المعرض الدولي الأول: الحفاظ المعماري بين النظرية و التطبيق، دبي، مارس ٢٠٠٤م.

## اتجاهات التعامل مع المناطق الأثرية و التراثية

**أثار التراث المعماري اتجاهات مختلفة للتعامل معه و منها الاتجاهات المحافظة عليه و التي تركز على الحفاظ على المخزون التراثي و مكوناته ضد تيارات التغيير، في حين يرى الاتجاه المتجاهل للتراث المعماري أن العناية به هو تحول يستهدف العودة إلى الماضي و أمجاده في شكل حركة رجعية مضادة للحركة الثقافة و الإبداع و التقدم[1]، و على هذا الأساس يمكن تصنيف محاولة التعامل مع التراث المعماري و العمراني و توظيفه في واقع العمارة الحديثة إلى :**

### ١ - الاتجاه المتفاعل المتعاطف مع التراث :

**وهو اتجاه يحاول إبراز التراث و توظيفه انتفاعيا و بصريا، فهو يعتبر الانجازات التي قامت بها الأجيال السابقة لها طابع قدسي لا يجوز المساس به كما أن علامات الزمن عليها جزء من كيانها. و يؤمن هذا الاتجاه بأنه ليس من حق أي طرف المساس بالمباني التاريخية لأنها للأجيال المتتالية و للإنسانية جمعاء، و يعتبر هذا الاتجاه أن ترميم المباني ما هو إلا عملية خداع لأنه لا يمكن إعادة الحياة لكائن ميت، فلا يسمح بأي تعديل أو إضافة بالنطاق ذو القيمة التاريخية الذي يتم الحفاظ عليه.**

### ٢ - الاتجاه المتجاهل للتراث :

**يتعامل هذا الاتجاه مع المناطق التراثية بنظرة أكثر واقعية تراعي عوامل التطور المختلفة و تدرس إمكانات تجديد هذه الأحياء للارتقاء بها و من ثم يتم التعامل مع المناطق التاريخية بمرونة أكثر، أي يسمح بتعديلات و يضع ضوابط للعمران المستحدث بالمناطق التاريخية. و معيار هذا الاتجاه يعتمد على تجاهل المكان و الزمان و إلغاء الماضي و التراث و تجاهل القائم المحيط.**

### ٣ – الاتجاه العقلاني الواعي بيئيا:

**وهو اتجاه يجمع بين مفردات و تقنيات البناء الحديث و الوعي بالبيئة و ضغوطها بحيث يتفاعل مع المناخ و الطبوغرافيا و اتجاهات الرؤى و المحتوى مع التحفظ في استخدام اللغة و مفردات التراث لعدم الوقوع في التقليد و النسخ، و تجدر الإشارة انه في حالة إنشاء مباني جديدة فيجب احترام الموقع العام الأصلي للمنطقة و لاسيما في المقياس و الحجم، كما تفرض نوعية ووظيفة المباني الموجودة كيفية تصميم المباني الجديدة حيث أن استمرارية بعض العناصر و المميزات القديمة قد تساهم في إثراء المنطقة[2].**

١ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٤٢.
٢ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٤٧.

## مستويات عملية الحفاظ

**تتدرج سياسات ووسائل التعامل مع الأبنية الأثرية و التراثية و ذات القيمة من الحفاظ المتشدد الذي يعارض أي تجديد إلى التغيير الشامل و التحديث بالإضافة، كما تتداخل هذه الأساليب فيما بينها لعدم وجود فاصل واضح يفصل بينها، فهي في النهاية تهدف إلى ترميم الأثر والحفاظ عليه من عوامل التلف المختلفة بحسب الحالة التي يوجد عليها المبنى و ذلك بالنظر إلى عدة عوامل أهمها[١]:**

- **حالة المبنى ونوع التلفيات والانهيارات الحادثة و مدى تأثيرها على مواد المبنى الأخرى.**
- **تصنيف المبنى الموروث ومدى أهميته و العناصر التي اعتبر تراثا بناءا عليها.**
- **القيمة التاريخية و الفنية لمواد المبنى التراثي ( شكل ٣ – ١ ).**

## المستوى الأول:

**يهدف إلى الحفاظ على المبنى بحالته الحالية، دون حذف أو إضافة لعناصره الموجودة، و يتلخص دوره في مجموعة من العمليات التي الغرض منها إزالة أسباب الانهيار و عوامل التحلل للمبنى، و معاونته على الصمود لفترة أطول، و هذا المستوى يشتمل على:**

### ١ – الإبقاء ( PRESERVATION ):

**تهدف عمليات الإبقاء إلى الحفاظ على المبنى بوضعه الحالي، و يتم اللجوء إلى هذا الأسلوب في التعامل مع الميراث الثقافي ( الأثري )، فيتم الإبقاء على الحالة الأصلية للمبنى مع السماح بإدخال إصلاحات في أضيق الحدود للحفاظ على سلامة المبنى و وقف التدهور الناتج عن عمليات التلف المختلفة[٢].**

### ٢ – منـــــع التـــــدهور ( PREVENTION OF DETERIORATION ):

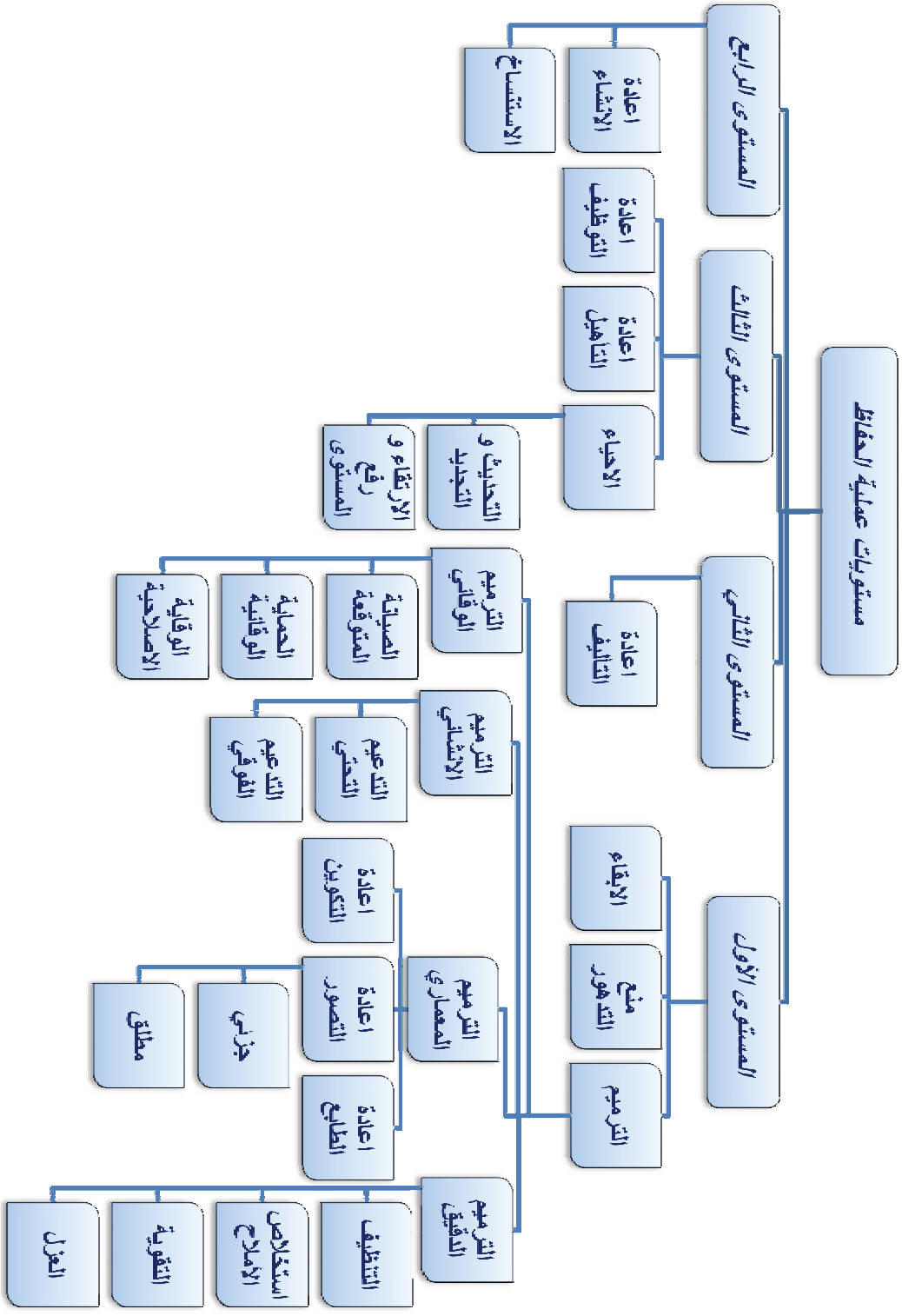
**يقصد بها الحفاظ على المبنى و ذلك من خلال التحكم في البيئة المحيطة به، عن طريق منع العوامل المسببة في إتلافه، إلى جانب التحكم في البيئة الداخلية للمبنى كالحرارة و الرطوبة و الإضاءة، ويستلزم وضع احتياطات للوقاية من الحرائق و الحوادث [٣].**

---

١ د. عمرو مصطفى كمال الحلفاوي، مدخل إعادة التوظيف كأحد توجهات عملية الحفاظ الحضري في الدول النامية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.

٢ منير عبد القادر الباز، التعامل مع عناصر العمارة الداخلية في مشاريع إعادة توظيف المباني ذات القيمة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦م، ص٧.

٣ منير عبد القادر الباز، التعامل مع عناصر العمارة الداخلية في مشاريع إعادة توظيف المباني ذات القيمة، ص ٨.




*(شكل ٣ – ١): شكل توضيحي يبين مستويات عملية الحفاظ.*

*المصدر: الباحث.*

## ٣ – الترميم ( RESTORATION ):

**هو محاولة استعادة الشكل الأصلي للمبنى بقدر الإمكان أي تخليصه مما تراكم عليه عبر الأزمان المختلفة، وإصلاح ما قد أصاب حالته من تدهور أو فقدان لأجزاء منه، وكل هذا يتم في إطار المحافظة على الشكل و التفاصيل دون أدنى تغيير. فالترميم ليس تجديدا للتراث أو تجميلا له بقدر ما هو محاولة لاستعادة الشكل الذي كان عليه، لأنه علاج للتلفيات والعيوب بمواد المبنى نفسه وإعادته إلى طبيعته وجعل المبنى صالحا للاستخدام مع احترام التصميم الأصلي للمبنى والقيم التاريخية له، وان تكون الأجزاء المرممة في انسجام مع المبنى ككل. و ذات قابلية للاسترجاع عند التوصل إلى مواد أفضل مستقبلا[١].**

***هناك العديد من المستويات المختلفة للتعامل مع المبنى الأثري ترميميا:***

### ٣ – ١ الترميم الوقائي ( PREVENTIVE RESTORATION ):

**هو مصطلح ظهر في السنوات الأخيرة فهو يهتم بالتراث في كلتا حالتيه السليمة و المتدهورة، فالوقاية تعمل على البيئة المحيطة لمنع وصول أسباب التلف إلى الأثر[٢] ويشمل:**

**٣ – ١ – ١ *أعمال الصيانة المتوقعة ( EXPECTED MAINTENANCE ):* هي التي يتم التخطيط لها و تنفيذ برامجها بناءا على حالة الأثر حتى في حالات التلف المستقرة، و هي تتم بصورة دورية و بذلك تختص بالحد من التلف الذي وقع حتى لا يستفحل ويزيد، حيث أنها العامل الذي يطيل عمر المبنى و يكسبه استمرارية مظهره الجيد.**

**٣ – ١ – ٢ *أعمال الحماية الوقائية ( PREVENTIVE PROTECTION ):* وهي الأعمال التي تهدف لحماية المبنى ووقايته من المسببات البيئية والطبيعية المحيطة قبل وصول تأثيرها الهدام على المنشأ بهدف تدارك الخطأ قبل حدوثه.**

**٣ – ١ – ٣ *أعمال الوقاية الإصلاحية (REPAIRTURE PREVENTATION):* هي عبارة عن إجراءات محددة تجاه قوة عامل تلف معين بهدف منع تأثير هذا العامل. كما أن هناك إجراءات وقائية موجهة لتحجيم الخسائر التي يسببها التأثير السلبي للإنسان على الأثر [٣].**

---

١ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة وإعادة توظيفها تطبيقا تطبيقا على سراي المسافر خانة ( العصر العثماني )، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠١ م، ص ٢٧.

٢ م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها،ص ١٠١.

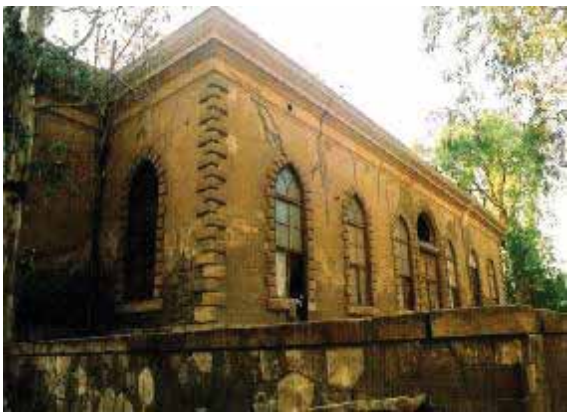
٣ أنور فؤاد سالمان مهران، الاستكمال كمتطلب إنشائي أساسي و فن ضمني في ترميم و صيانة المباني الأثرية، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢ م، ص ٧٥.

## ٣ – ٢ الترميم الإنشائى ( STRUCTURAL RESTORATION ):

**يعد الترميم الإنشائي أول مراحل الترميم الموجه بهدف تحقيق غرض ترميمي محدد لإزالة سلبيات خلل معين. كما يهدف إلى إعادة القدرة إلى العناصر الإنشائية لكي تستعيد حيويتها و استمرار قيامها بوظائفها و بقاء الأثر أطول فترة ممكنة[١].**

***أهم أعمال الترميم الإنشائي: التقوية و التدعيم ( CONSOLIDATION ):*** **تتم في حالة ظهور مؤشرات الانهيار على المباني الأثرية و التراثية كظهور الشروخ و نموها أو هبوط و ميول الحوائط بصورة تمثل خطورة على اتزان المبنى. ويتم التدعيم في مستويين محددين هما:**

- ***المستوى الأول:*** **التدعيم أسفل منسوب سطح الأرض و تقويم البنية التحتية ( التدعيم التحتي ): وهو يهتم بالعناصر الإنشائية أسفل سطح الأرض وهي الأساسات و التي تتصل بالتربة مباشرة وعن طريقها ينتقل حمل المبنى إليها .**
- ***المستوى الثاني:*** **التدعيم فوق منسوب سطح الأرض (التدعيم الفوقي): في هذا المستوى يوجه التدعيم للعناصر الإنشائية فوق مستوى سطح الأرض[٢]( شكل ٣ – ٢ ، ٣ ).**



***( شكل ٣ – ٢ ): شروخ نتيجة هبوط التربة تهدد بالانهيار.***
***المصدر :مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية***

***( شكل ٣ – ٣ ): أعمال الصلب المؤقت احد طرق التدعيم الفوقي.***
***المصدر :مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية***

## ٣ – ٣ الترميم المعمارى (ARCHITECTURE RESTORATION ):

**هو الترميم الموجه نحو العناصر المعمارية الأساسية بالمبنى ( كالعقود – القباب – الفتحات من أبواب وشبابيك...)، و كذلك المكملات المعمارية ( كالكتابات – الزخارف ....).وهو أهم مراحل الترميم لأن نتائج عملية الترميم لا تتضح في صورتها النهائية إلا باكتمال ترميم الشكل الخارجي الذي يكون أكثر وضوحا وتأثيرا على الناس[٣]. نجد أن الترميم المعماري يشمل:**

١ أنور فؤاد سالمان مهران، الاستكمال كمتطلب إنشائي أساسي و فن ضمني في ترميم و صيانة المباني الأثرية، ص ٧٦.
٢ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٢٨.
٣ أنور فؤاد سالمان مهران، الاستكمال كمتطلب إنشائي أساسي و فن ضمني في ترميم و صيانة المباني الأثرية، ص ٨١.

**٣ ـ ٣ ـ ١ *أعمال إعادة التكوين ( RE COMPOSITION )*: وهي جميع الأعمال التي تتعرض للمباني المتهدمة و المنهارة بهدف إعادة التكوين الإنشائي و المعماري للمبنى الأثري، و بهذا يمكن أن تصنف أعمال إعادة التكوين إلى:**

- ***أعمال إعادة البناء (التجميع) ( REBUILDING )*:**

**وهي إعادة تجميع عناصر المباني التي تعرضت للتفكك وبناؤها من جديد باستخدام بقايا المبنى القديم وبنفس التصميم أو التخطيط دون أي إضافة جديدة[1]، تنفذ هذه الأعمال باعتبار أن العناصر الأصلية للمبنى موجودة و يتم إعادة البناء في نفس المكان ( شكل ٣ ـ ٤ ).**

***(شكل ٣ ـ ٤): إعادة تركيب العناصر المنهارة الموجودة.***
***المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا ـ القاهرة التاريخية***

- ***أعمال الفك و إعادة التركيب في نفس المكان ( DISASSEMBLY & REASSEMBLY )*: وهذه الأعمال قد يلجا إليها المرممون في بعض الحالات التي يتعذر فيها تنفيذ الحلول الهندسية لترميم وإصلاح المبنى وهو قائم ( شكل ٣ ـ ٥ ، ٦ )، أو أن يفقد المبنى الأثري أو التراثي اتزانه الإنشائي تماما لمشاكل بالتربة.**

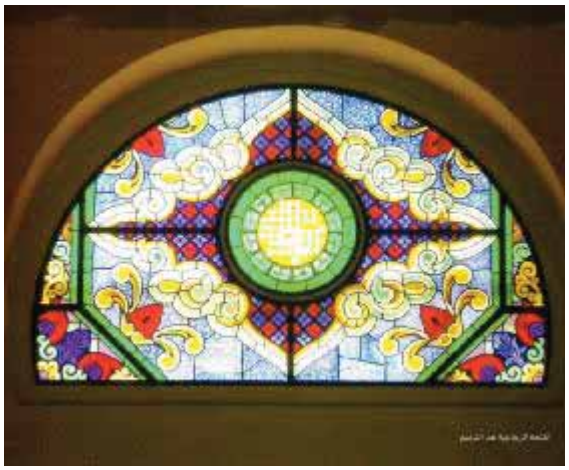
***(شكل ٣ ـ ٥): ترقيم العناصر الأثرية قبل فكها و نقلها.***
***المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا ـ القاهرة التاريخية***

***(شكل ٣ ـ ٦): فك العناصر الأثرية للترميم و إعادة التركيب.***
***المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا ـ القاهرة التاريخية***

١ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣٠.

- ***أعمال الفك و النقل وإعادة البناء في مكان آخر (الإنقاذ) ( REPLACEMENT - SAVING ):*** **لإنقاذ الأثر من خطر يهدد بقاؤه في موقعه الأصلي فانه لا يوجد بديل عن فكه و إعادة تركيبه في مكان أكثر ملائمة لضمان سلامته.**
- ***أعمال الاستبدال و الإحلال ( REPLACEMENT ):*** **هو استبدال جزء من أجزاء المبنى نتيجة لتعرضه للتلف، كاستبدال أجزاء من مواد البناء أو الأجزاء الإنشائية الحاملة وذلك إنقاذا له من الانهيار.**
- ***أعمال التكملة للأجزاء الناقصة أو المفقودة ( COMPLETION ):*** **تتم لاستكمال الصورة البصرية للمباني و المناطق الأثرية ( شكل ٣ – ٧ ، ٨ ).**

***(شكل ٣ – ٧): جزء باقي من زجاج احد الأبواب الأثرية.***
***المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية***



***(شكل ٣ – ٨): الاستفادة من الجزء المتبقي لاستكمال الصورة.***
***المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية***

**٣ – ٣ – ٢ *أعمال إعادة التصور ( REMODELING – IMAGINATION ):* هي مجموعة أعمال تتم في حالة تعرض المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة للانهيار الجزئي أو الكلي نتيجة للكوارث الطبيعية أو الصناعية. و تتم هذه الأعمال باستخدام مواد بناء مشابهة للمواد القديمة [١]. ويمكن أن تتناول عمليات إعادة التصور:**

- ***إعادة التصور الجزئي ( PARTIAL RE-MODELING ):*** **قد يكون مازال هناك بقايا أطلال يمكن بها إعادة التصور لما قد كان و بالتالي التعبير عن أصل المبنى.**
- ***إعادة التصور المطلق ( COMPLETE RE-MODELING ):*** **وفي هذه الحالة يتم الاعتماد كليا على الوثائق و اللوحات و الصور لإعادة تصور المبنى بخامات مشابهة للخامات الأصلية و يتم ذلك لإعادة تصور جزء مفقود من صورة تاريخية هامة يجب أن تختزنها ذاكرة الأمة[٢].**

١ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣٠.
٢ أنور فؤاد سالمان مهران، الاستكمال كمتطلب إنشائي أساسي و فن ضمني في ترميم و صيانة المباني الأثرية، ص ٨٤.

**٣ ـ ٣ ـ ٣ *أعمال إعادة الطابع (أعمال تحرير الأثر من العناصر الدخيلة ):* هي إزالة الأعمال التي أدت إلى تشويه الطابع الأصلي للمبنى أو التي أدت إلى مسخ الطابع الأصلي له، أو إلى إخفاء معالم المبنى الأصلية تحت تلك الإضافات [١].**

## ٣ ـ ٤ الترميم الدقيق:

**هي العمليات التي تعيد للمبنى رونقه ظاهره وباطنه وذلك لكونها تتعامل بشكل خاص مع مفردات المبنى الفنية من ( زخارف – أخشاب – ألوان - معدنيات ..... )، و أهم أعمال الترميم الدقيق:**

**٣ ـ ٤ ـ ١ *التنظيف ( CLEANING ):* يعتبر التنظيف أول مراحل عملية الترميم الدقيق حيث أن المعالجات التي يخضع لها المبنى و غالبا ما تكون بالتعامل مع مواد مقوية له يجب أن يسبقها عملية تنظيف للاتساخ حتى يسهل على الأثر التعامل مع تلك المواد و الاستفادة منها [٢] ( شكل ٣ – ٩ و ١٠ ).**

*(شكل ٣ – ٩): تنظيف الواجهات بأجهزة السفع بحبيبات الرمال، أو نشارة الخشب الناعمة.*

*المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية*

*(شكل ٣ – ١٠): تنظيف الزخارف ميكانيكيا بالفرش الناعمة بدرجاتها و منافيخ الهواء، ثم التنظيف الكيميائي بالمواد المناسبة .*

*المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية*

**٣ ـ ٤ - ٢ *استخلاص الأملاح ( REMOVAL OF SALTS ):* تؤثر الأملاح على المبنى تأثيرا ضارا، و أخطرها الأملاح التي لا تذوب في الماء فهي تكون طبقات صلبة على مواد البناء.**

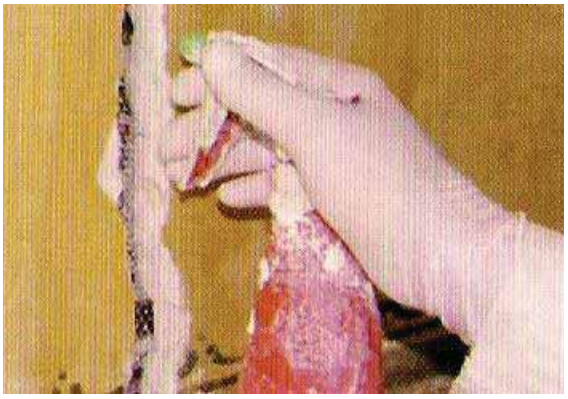
**٣ ـ ٤ ـ ٣ *التقوية ( CONSOLIDATION):* تتم بإضافة مواد كيماوية مقوية من المواد التي يتم إعادة تشغيلها و توظيفها فيما يتناسب مع طبيعة المادة الأثرية ( شكل ٣ – ١١ ، ١٢ ).**

**٣ ـ ٤ ـ ٤ *العزل (شكل ٣ – ١٣ ، ١٤ ):***

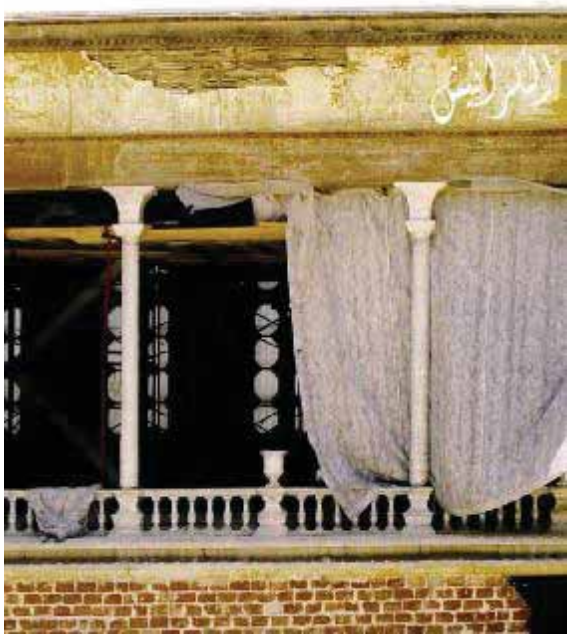
- ***العزل الكيميائي:* يطبق على الأسطح الأثرية المتماسكة لإضافة مواد مقوية لمواد البناء.**
- ***العزل الفيزيائي:* تتم للجدران بحيث تدخل شرائح من مادة عازلة للرطوبة داخل الجدار.**

١ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣١.
٢ أنور فؤاد سالمان مهران، الاستكمال كمتطلب إنشائي أساسي و فن ضمني في ترميم و صيانة المباني الأثرية، ص ٨٧.

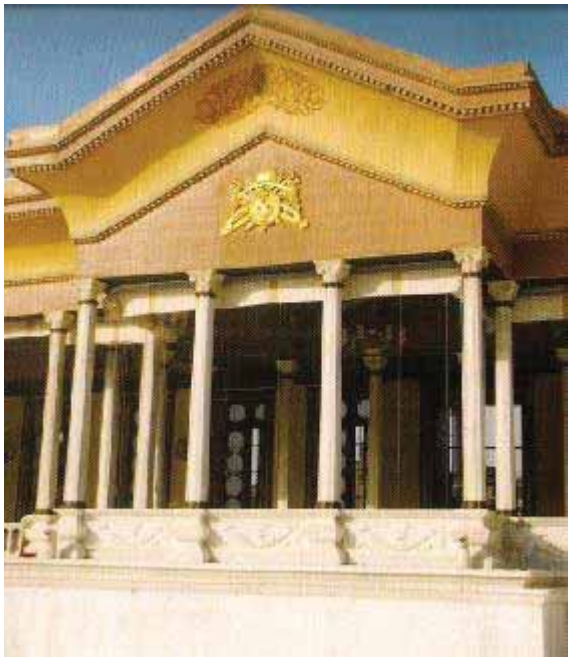
*(شكل ٣ – ١١):حقن الزخارف بمواد مخصصة لتثبيتها .*
*المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية*



*(شكل ٣ – ١٢ ): حقن و ملئ الشروخ بمواد معقمة و مقوية.*
*المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية*



*(شكل ٣ – ١٣):تلف الكرانيش الخشبية من الرطوبة و الفطريات*
*المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية*



*(شكل ٣ – ١٤): استخدام عزل الرصاص للكرانيش الخشبية .*
*المصدر:مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا – القاهرة التاريخية*

## المستوى الثاني:

**يهدف هذا المستوى من الحفاظ المعماري إلى إعادة بناء المبنى التاريخي جزئيا أو كليا من خلال إعادة تجميع أجزاءه و ترقيمها مع مراعاة الشكل الأصلي له، و قد يتم اللجوء إلى هذه العملية من اجل نقل المبنى من كان لأخر لضرورة الحفاظ عليه و تشمل[١]:**

### ١ ـ إعادة التأليف ( RECONSTITUTION ):

**وهي إعادة بناء المباني و العناصر التاريخية و يكون في الغالب نتيجة حدوث كوارث طبيعية أو حوادث مثل الحرائق أو الحروب مما يؤدي إلى انهيار المبنى، و من إحدى صور إعادة التأليف و البناء أيضا نقل العنصر من مكان لأخر مما ينتج عن هذا النقل تغيير في القيمة الثقافية للمبنى[٢].**

## المستوى الثالث:

**يهدف هذا المستوى من الحفاظ المعماري إلى إعادة تهيئة البيئة الداخلية للمبنى و ذلك من اجل القيام بوظائفه بشكل أفضل، أو من اجل قيام المبنى التاريخي بوظيفة جديدة و يشمل هذا المستوى:**

### ١ ـ إعادة التوظيف ( ADAPTIVE REUSING ):

**يمكن توضيح مفهوم عملية إعادة توظيف المناطق التاريخية على أنها تكامل بين عمليات الصيانة و المحافظة بها، مع التحكم في مظاهر التغيير المصاحبة لعمليات التنمية العمرانية و الاجتماعية و الاقتصادية، وهي بذلك تعتبر من أفضل الوسائل للتعامل مع الأبنية الأثرية و ذات القيمة لما تتضمنه من اهتمام بالمحتوى العمراني المحيط و المبنى الأثري، و تنميتهما معا[٣]، و بالتالي فإن إعادة التوظيف يعني محاولة استخدام المبنى الأثري الذي توقف استخدامه في وظيفته الأصلية أو وظيفة مشابهة، أو حتى في وظيفة حديثة تحتاجها المدينة وتخدمها وذلك حتى لا يترك للعبث وتصبح بذلك صيانته عبئا على الدولة[٤].**

**تم تصنيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة إلى مستويين من حيث إمكانية إعادة توظيفها:**

- **مباني مصنفة من الدرجة الأولى يفضل لها الاستخدامات الثقافية نظرا لانخفاض معدل التلفيات الناتج من هذه الأنشطة و ارتفاع المستوى الثقافي لمستعملي المبنى.**
- **مباني مصنفة من الدرجة الثانية يفضل لها الاستخدامات العامة طبقا لاحتياجات المخططات العمرانية، و لا توجد ضوابط خاصة لاستخدام المبنى سوى المحافظة عليه و تقديم برنامج صيانة مناسب.**

---

١ منير عبد القادر الباز، التعامل مع عناصر العمارة الداخلية في مشاريع إعادة توظيف المباني ذات القيمة، ص ١٠.
٢ محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، ص ٤٨.
٣ د. عمرو مصطفى كمال الحلفاوي، مدخل إعادة التوظيف كأحد توجهات عملية الحفاظ الحضري في الدول النامية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.
٤ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣٢.

***لا بد أن يتوافق الاستخدام المقترح للمبنى مع المبادئ العامة للصيانة و الحفاظ وهى:***

- ***الملائمة و عدم التعارض مع القيمة التاريخية و الفنية للمبنى:***

١. **الملائمة للطابع البصري و تشكيل المبنى الخارجي.**
٢. **الملائمة الفراغية : وهي بان يتلاءم شكل و حجم الفراغات الموجودة بالمبنى مع شكل و حجم الفراغات المطلوبة لتحقيق وظائف الاستخدام.**
٣. **الملائمة الوظيفية : و هي تلاءم العناصر الوظيفية للمبنى مع الاستخدام الجديد مثل توزيع علاقات الفراغات و عناصر الحركة الأفقية و الراسية.**
٤. **الملائمة الإنشائية: يجب أن يكون الهيكل الإنشائي ملائم للأحمال المتوقعة.**

- ***الاتزان و تنمية المجتمع المحيط:***

**غالبا ما تتعارض سياسات الحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة مع مستلزمات التطور والنمو العمراني للمنطقة المحيطة، لذا فيجب إيجاد توازن بين احتياجات المجتمع المحيط و الاستخدام المقترح. إذ لابد من وضع المبنى الأثري في خدمة برامج تنمية المجتمع المحيط بصورة تليق و تحافظ على قيم المبنى المختلفة الكامنة فيه.**

- ***الكفاءة الاقتصادية:***

**لاختيار الاستخدام المناسب لا بد من مقارنة تكاليف الاستخدام في حالة وجوده داخل بناء جديد منشأ لهذا الغرض و بين استخدام المنشأ القائم لقياس و تحديد كفاءة الاستخدام الاقتصادية، و المقارنة أيضا بين تكاليف الصيانة و عائد المبنى. كما يجب أن تتوافر القابلية الاقتصادية للمبنى عند الاستخدام عن طريق تحقيق ربح مقبول لجذب الاستثمارات بمالها من مميزات في تمويل أعمال الترميم و الصيانة.**

- ***الملائمة للقواعد العامة و إنماء التعاطف الجماهيري:***

**يتم ذلك بعدم التعارض بين الاستخدام الجديد و القيم الخاصة بالمجتمع المحيط، كما و لابد من مراعاة المشاركة الجماهيرية في الإشراف على الاستخدام داخل المبنى و تنفيذ برامج الصيانة و ذلك بملائمة الاستخدام للرغبة الجماهيرية بالمجتمع المحيط[١].**

***تجدر الإشارة إلى أن البحث يهتم بسياسة إعادة التوظيف كأحد أهم سياسات التدخل الممكنة للحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة من الاندثار، و ضمان أداءها لدور فعال في المجتمع مما يضمن استمرارها.***

١ احمد عبد الوهاب السيد، صيانة و إعادة استخدام المباني الأثرية و ذات القيمة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٠ م، ص ٢١٥.

## ٢ ـ إعادة التأهيل ( REHABILITATION ):

**هي أعمال تتم في حالة الأبنية المتدهورة وغير الصالحة للاستخدام وظيفيا لعدم ملائمة الشبكات بها ( المياه و الكهرباء و الصرف الصحي )، أو عناصر الحركة الأفقية و الراسية (العناصر الميكانيكية) أو لوجود انهيارات و تلفيات تعوق أداء المبنى للوظائف المختلفة طبقا للمستوى المطلوب لهذه الوظائف. و هي عملية تتم باستخدام نظم متطورة مع وجوب الاحتفاظ بقيم المبنى، فإعادة التأهيل يساهم في الارتقاء بالبيئة المحيطة حيث يعود على المنتفعين بالمبنى من أهل المنطقة[١]. وهي عملية شبيهة بعملية إعادة الاستخدام التي تعطي قدرا من الحرية في التعامل مع المبنى لان الوظيفة الأصلية سيتم تغييرها كليا، إلا أن عمليات إعادة التأهيل تفضل الإبقاء على وظيفة المبنى كما هي مع دمج مجموعة من السياسات الأخرى مثل ترميم العناصر المعمارية و الإنشائية و الزخارف، مع تحديث الأنظمة الخدمية و تدعيم العناصر الإنشائية.**

## ٣ ـ الإحياء ( RENOVATION ):

**الإحياء عملية يقصد بها إعادة إحياء فكرة ما ضمن الأثر و تقوم على احترام مادته الأصلية، و المخطط الأساسي للمبنى، فعندما تتراكم التداخلات المتلاحقة عبر العصور يسمح بإزالة القسم العلوي الذي يمكن أن يكون اقل أهمية لإظهار جزء أقدم يحمل أهمية كبرى و لكن ضمن حدود، و مع تطور الأفكار ظهرت عملية الإحياء الايجابي وهو ذلك الذي يأخذ بعين الاعتبار مشاكل المناطق التاريخية و يفي احتياجاتهم المختلفة. فعملية الإحياء بذلك تتضمن[٢]:**

### ٣ ـ ١ التحديث و التجديد ( RENEWAL ):

**تختص عمليات التجديد والتحديث عموما بالمباني القديمة فهي عملية تعنى بالعناصر التي من شانها جعل المبنى صالحا للاستعمال الوظيفي المعاصر. وهي عملية تختص بالمناطق التاريخية التي تحتو على أبنية أثرية و تراثية من خلال إصلاح و تجديد المباني المحيطة وتحديث شبكة الطرق والخدمات. كما يمكن إضافة خدمات جديدة للمبنى مثل وصلات الكهرباء و شبكات الإمداد بالمياه و الصرف و مقاومة الحريق وخلافه، إلا انه قبل البدء بهذه العملية يجب أولا تحديد تأثير هذه الإضافات على المبنى[٣]. كما تشمل هذه العملية أعمال فتح شوارع جديدة وتحويل شوارع قائمة إلى ممرات للمشاة أو تغيير اتجاهات المرور بالمنطقة. كذلك تخصص أعمال للرصف و الإنارة والتشجير بحيث يتم ذلك لخدمة المبنى ذاته.**

١ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣٢.
٢ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٥٤.
٣ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣٣.

### ٣ – ٢ الارتقاء و رفع المستوى ( UP GRADING ):

**الارتقاء بالنسبة للمعماري يعني تحسين حالة المبنى و الشكل المعماري له، أما للمصمم الحضري فتعني تطوير البيئة الحضرية متمثلة في التشكيلات البنائية و تنسيق المواقع، كما تعني للاقتصادي إعطاء السكان و مجتمعهم دفعات جديدة لتحسين دخولهم و تطوير أعمالهم الإنتاجية، و تعني للاجتماعي الارتقاء بالإنسان المستخدم لهذه المباني بنشاطاته و عاداته الاجتماعية وتقاليده.**

**فالارتقاء يكون على مستوى جميع العناصر الموجودة بمحيط المبنى وليس المبنى فقط، وهو يهدف لتحسين الوضع البيئي ورفع المستوى الاجتماعي و الاقتصادي للمنطقة من خلال تطوير ورفع الشبكات INFRA STRUCTURE كخطوة أولى ثم تحسين الواجهات و الفراغات المعمارية المتواجدة متمشيا مع رفع مستوى خدمات السكان و الارتقاء بهم و توعيتهم لأهمية تلك العملية بالنسبة لهم وجذبهم إلى المشاركة فيها ضمانا للاستمرارية [١].**

### المستوى الرابع:

**تكمن أهمية هذا المستوى في إعادة إنشاء مباني تراثية تهدمت أو دمرت، و في هذا المستوى يمكن استخدام مواد بناء معاصرة شرط أن تكون النتيجة النهائية شديدة الشبه بالمبنى الأصلي، و يشمل[٢]:**

### ١ – إعادة الإنشاء ( RECONSTRUCTION ):

**هو إعادة إنشاء المباني التاريخية أو المناطق التاريخية الحضرية الغير قائمة في نفس موقعها الأصلي باستخدام مواد جديدة، و يراعى أن تكون النتيجة صورة طبق الأصل للمبنى الأصلي أو النواة التاريخية المقصودة، و تعتمد على دراسات عميقة و دقيقة و إذا لزم الأمر وضع فرضيات موضوعية.**

### ٢ – الاستنساخ ( REPLICATION ):

**هو عمل نسخة طبق الأصل لأي عنصر تاريخي في مواقع أخرى و الهدف منه هو المحافظة على العنصر الأصلي نتيجة للظروف البيئية المحيطة به، و بالتالي الاستفادة من نسخة له طبق الأصل. فالاستنساخ هو شكل من أشكال إعادة الإنشاء، كما انه استنساخ لما اختفى بسبب الحروب أو الكوارث الطبيعية، و يلجا لهذا الأسلوب من اجل ملا فراغات بين مباني موجودة من اجل إبراز تاريخ المنطقة [٣].**

---

١ علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة، ص ٣٣.
٢ منير عبد القادر الباز، التعامل مع عناصر العمارة الداخلية في مشاريع إعادة توظيف المباني ذات القيمة، ص ١٣.
٣ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٥٢.

## مما سبق:

**تتنوع الأساليب و السياسات المتبعة للحفاظ على المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة تبعا للظروف المحيطة بالمباني، و حالتها و أسباب تدهورها، كذلك تتنوع مستويات الحفاظ على المباني الأثرية و ذات القيمة، و من اجل معرفة مدى و أسلوب التعامل من اجل الحفاظ على تلك المباني يجب دراسة العناصر التالية:**

- **الأهمية الثقافية للمبنى.**
- **حالة و سلامة الهيكل الإنشائي.**
- **القيمة الراهنة للمبنى.**
- **الاستعمال الملائم للموارد ( المادية – الاجتماعية – الاقتصادية ) المختلفة[1].**

***مما سبق نجد أن عملية الحفاظ تهدف إلى المحافظة على الطابع الحضاري للمنطقة و حماية المباني الأثرية و التراثية من خلال سياسات و أساليب يمكن تقسيمها إلى مجموعتين أساسيتين:***

***المجموعة الأولى:***

- **أعمال خاصة بالتعامل مع مواد البناء:**
  1. **أعمال الصيانة و الإحلال الكامل أو التدريجي.**
  2. **أعمال الوقاية و الحفظ.**
  3. **أعمال التقوية و التدعيم و الإصلاح.**
  4. **أعمال الترميم و النقل و الإنقاذ.**
  5. **أعمال إعادة التكوين و البناء و الإنشاء.**
  6. **أعمال إعادة الطابع الأصلي للمبنى.**
  7. **أعمال التكملة للأجزاء المفقودة و الناقصة و التوسيع و الإضافة.**

***المجموعة الثانية:***

- **أعمال متعلقة بوظائف المبنى:**
  1. **أعمال التطوير.**
  2. **أعمال الارتقاء و الإنعاش و رفع المستوى.**
  3. **أعمال التحوير و التحويل.**
  4. **أعمال التحديث و التجديد.**
  5. **إعادة التوظيف و الصيانة و المحافظة الايجابية[2].**

١ منير عبد القادر الباز، التعامل مع عناصر العمارة الداخلية في مشاريع إعادة توظيف المباني ذات القيمة، ص ٦.
٢ صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني، ص ٤٩.

## الباب الرابع:

الفصل الأول

- قلعة أيلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون بسيناء

الفصل الثاني

- الدراسات التحليلية التطبيقية

## أسباب اختيار قلعة ايلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون كمحل للدراسة:

### أولا: موقع قلعة ايلة و إشرافها على شبه جزيرة سيناء:

**سيناء.. أرض الفيروز تاريخها حافل بالأمجاد والبطولات؛ فعلى رمالها دارت أشهر المعارك، وعبر دروبها خمسة عشر جيشا من كل أمم الأرض، وتشرف على قناة السويس أهم ممر مائي في العالم.**

**سيناء.. أرض الأنبياء والديانات السماوية، بدءا من إبراهيم -عليه السلام- الذي عبرها، وموسى - عليه السلام- الذي أقام بها مع شعب بني إسرائيل، وعبرتها "العائلة المقدسة" في طريقها إلى مصر.**

**سيناء.. هي قضية وطن استعاد قطعة نادرة منه، وهي في حاجة إلى تنمية حقيقية تستوعب مواطنين زاد عددهم، والمشكلة تتجسد في أنها عادت إلى الوطن بعد اتفاقية للسلام نظريا، ورفع عليها العلم المصري دون أن ينتقل إليها المواطن المصري إما للعمل أو التعمير أو الزراعة أو البناء والتشييد.**

**ولأن قضية سيناء قضية وطن وشعب تحدى وخسر الكثير من أجل أن يعيدها إلى أحضانه، فإن أهميتها الأمنية ارتبطت بضرورة تعزيز التواجد السكاني والصناعي والزراعي على أراضيها، ما من شأنه أن يؤمن الجبهة الشرقية لمصر، كما يخلق حائط صد طبيعيا أمام أية محاولات للاعتداء أو الهجوم عليها من هذه الجبهة، لذا أجمعت أراء النخبة المصرية على أن قضية تعمير سيناء قضية محورية بالنسبة للأمن القومي المصري الذي لن يتحقق إلا من خلال تحويل سيناء من منطقة فراغ سكاني إلى منطقة جذب [1].**

### ثانيا: القيم المختلفة التي تتميز بها القلعة:

#### ١ – القيمة المعنوية - التاريخية:

**قلعة أيلة – صلاح الدين - بجزيرة فرعون بسيناء هي أقوى تعبير عن عصر ازدهرت فيه العمارة الدفاعية لمقاومة الاعتداءات المتكررة الصليبية على الدولة الإسلامية وهو العصر الأيوبي، إذ اكتسبت القلعة قيمتها التاريخية و الرمزية من دورها كنقطة إنذار متقدمة عن الطرق البرية و البحرية في قلب الدولة الإسلامية ، و صمود القلعة بتحصيناتها أمام ضراوة الحصار البحري المضروب حولها من السفن الصليبية، و دورها في تحقيق انتصارات في معارك شهيرة سجل التاريخ أمجادها.**

١مقتبس عن قراءات متعددة عن تنمية شبه جزيرة سيناء.

### ٢ – *القيمة المعنوية - الجمالية:*

**ولدت القيمة الجمالية العمرانية لقلعة ايلة – صلاح الدين بجزيرة فرعون – من كونها اتخذت شكلا فريدا نادرا من أشكال التحصينات الحربية حيث أنها قلعة بحرية تحتل جزيرة محاطة بالمياه من جميع الجهات، كما تميزت بتكويناتها الفريدة حيث أتاحت التضاريس المميزة للجزيرة فرصة تكوين تحصينين منفصلين داخل أسوار قلعة واحدة وهو ما تميزت به أيضا هذه القلعة.**

**أما القيمة الجمالية المعمارية فقد توفرت في القيم الجمالية التالية:**

- **الوحدة: مع تنوع ارتفاعات الأسوار بالقلعة و تنوع شكل و توجيه الأبراج بها إلا انه قد اختير شكل موحد للشرافات وهي النصف دائرية مما أعطى توحيدا و تميزا لطابع القلعة ( شكل ١ – ١ ).**

*( شكل ١ – ١ ): وحدة الشكل مع تباين الارتفاعات بالقلعة.*
*المصدر: الباحث.*

- **التباين: من احد عناصر الإدراك البصري للقلعة هو التباين الواضح في الارتفاعات الناتج عن احتواء الجزيرة على تلين يحصران بينهما منطقة منخفضة مما أعطى التنوع في استخدامات المباني و توزيعها و البعد عن الملل و الرتابة في توزيعها.**
- **التعبير عن الشخصية و الرمزية: إن توزيع العناصر المعمارية المميزة و تناسب شكلها تبعا لوظيفتها الدفاعية أعطى شكلا إجماليا للقلعة يعبر عن القوة و الحصانة.**
- **القيم الجمالية الحسية: هو نوع أساسي من الإحساس بالجمال وهو نابع من تفاعل حواس الإنسان مع انسجام المقومات المعمارية للمكان مع المقومات الطبيعية له، فنجد التفاعل الطبيعي لحواس الإنسان يتفاعل مع الموقع البحري المميز المكتنف بالجبال و الذي يكشف مساحات واسعة من الأراضي المحيطة ( يمكن للناظر رؤية ٣ دول من الموقع: السعودية، الأردن، و فلسطين)، كذلك تتناغم أصوات الرياح و الأمواج بحيث يستطيع الإنسان تمييز أي صوت مختلف ( صوت سفن قادمة، هجوم بري).**

# قلعة أيلة (صلاح الدين بجزيرة فرعون )[1]

## ١ - الموقع:

**تقع على فوهة خليج العقبة وهي بذلك تعتبر نقطة حصينة تحرس مدخل البحر الأحمر، فهي عبارة عن جزيرة جرانيتية صغيرة تبعد عن ميناء العقبة في الطرف الشمالي لخليج العقبة بنحو ١٢ كلم، في حين تفصلها عن الساحل الشرقي لشبه جزيرة سيناء شقة مائية ضيقة لا يزيد اتساعها على مائتين و خمسين مترا فقط و إلى الجنوب من قرية طابا التي تقع شمالها بمصب وادي طابا بخليج العقبة على مسافة خمسة كيلو مترا داخل الماء ( شكل ١ – ٢ ).**

***(شكل ١ – ٢ ): خريطة موضح عليها موقع جزيرة فرعون في مياه خليج العقبة بالنسبة لمدينة طابا.***

***المصدر: خريطة مدينة طابا – مقياس ١ : ٢٥٠٠٠ – إدارة المساحة العسكرية – ٢٠٠٤ م.***

١ للمزيد عن القلعة ووصفها : سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢١٢ - ٣٤٦.

## ٢ - إستراتيجية الموقع:

**كانت شبه جزيرة سيناء جزء من المشروع الكبير المستهدف لإقامة مملكة صليبية في الشرق[١]، فقد أخذت أراضيهم تتسع في بلاد الشام و امتدت حتى البحر الأحمر حيث توجد جزيرة الجرية GRAYA وهي جزيرة فرعون الآن بالقرب من ساحل سيناء أمام مدينة أيله ( العقبة )[٢].**

**يعتبر موقع قلعة ايلة نقطة السيطرة على مدخل البحر الأحمر، كما أنها تتحكم في عدة طرق منها طريق التجارة عبر البحر الأحمر إلى اليمن و الشرق الأقصى، وطريق الحج من بلاد الحجاز للحجاج القادمين من شمال أفريقيا و مصر و بلاد الشام، كما تسيطر على الطريق الحربي المار بوسط سيناء، أي أنها نقطة الالتقاء ما بين القاهرة و دمشق و الحجاز و العراق و بلاد اليمن.**

**فكان هدف الصليبيين من الاستيلاء على قلعة ايلة هو إحكام السيطرة على البحر الأحمر، و قطع الاتصال بين مصر و العالم الإسلامي حتى يتسنى لهم تنفيذ مخططاتهم الاستعمارية دون تهديد، خاصة و أن مصر كانت بمثابة قلعة المسلمين و مركز الخطورة على أمنهم و بقائهم في بلاد الشام، و لذلك عملوا على فصلها عن بقية الدولة الإسلامية بالسيطرة على الإقليم الواقع بين البحر الميت و غلق الطرق بين مركز القيادة في القاهرة و دمشق و التي كانت قلعة ايلة محطة هامة من المحطات الرئيسية على أهم تلك الطرق وهو طريق صلاح الدين الحربي المار بوسط سيناء و المعروف بطريق صدر – أيلة ( شكل ١ – ٣ ).**

## ٣ - مسميات القلعة:

**نظرا لان جزيرة فرعون تحف بسواحلها الشعاب المرجانية المغمورة من كل الجهات فقد اشتهرت باسم CORAL ISLAND أي جزيرة المرجان، وكانت قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون تعرف قديما خلال العصور الوسطى باسم قلعة ايلة نسبة إلى مدينة ايلة التي تقع قبالها على البر و التي تتبعها إداريا، وهي تختلف عن مدينة ايلا التي عرفت فيما بعد بالعقبة في العصور الإسلامية و التي كانت تعرف باسم أيلا AILA أو أيلينا ALILANA في العصور الرومانية و البيزنطية.**

**بعد استعادة الملك الناصر صلاح الدين الأيوبي للجزيرة و حررها من أيدي الاحتلال الصليبي في عام ( ٥٦٦ هـ - ١١٧٠ م ) أمر بعمارتها و أسكنت بها حامية و بذلك سميت قلعة صلاح الدين.**

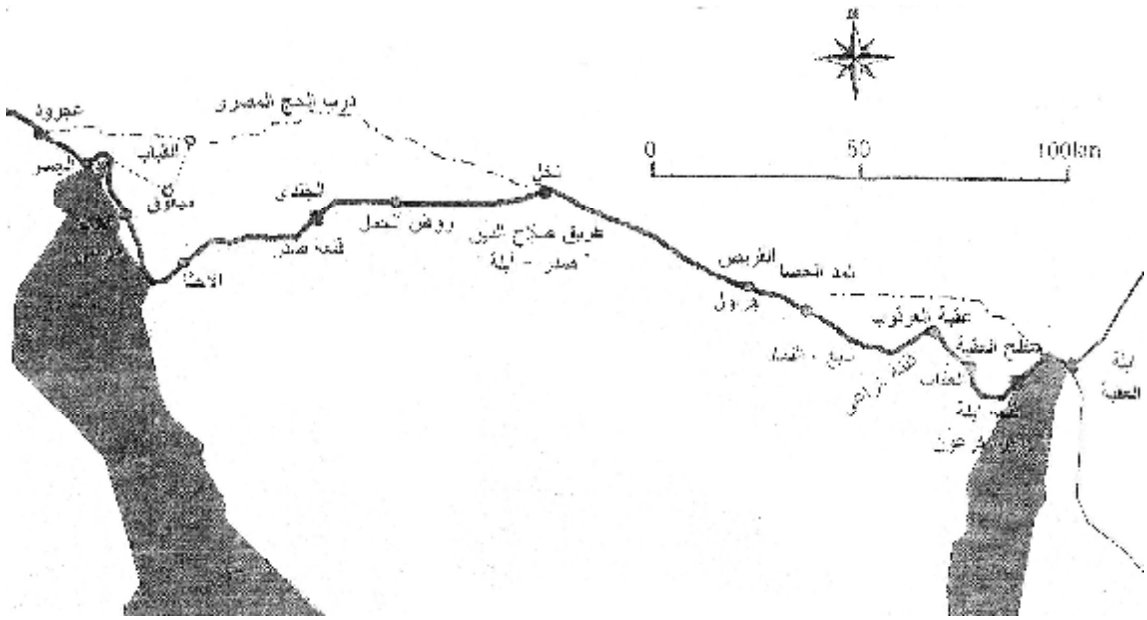
---

١ تدل المراجع أن بداية نشأة القلعة تنسب لفترة الحروب الصليبية خاصة أيام الملك بردويل الأول، و لم يبقى من مباني هذه الفترة سوى أساسات كنيسة صغيرة بازيليكية التخطيط، و على أي حال فالجزيرة كانت مستغلة قبل قدوم الصليبيين بوقت طويل خاصة خلال العصرين الروماني و البيزنطي و العصر الإسلامي المبكر، ولكن لم تكن بها أي تحصينات حربية كما أن مباني القلعة الحالية فكلها ترجع للعصر الأيوبي بداية من عصر السلطان صلاح الدين الأيوبي الذي استعادها من أيدي الصليبيين و أمر بعمارتها و اسكن بها حامية من قبله. للمزيد انظر تفاصيل دراسة قلعة أيلة و تحصيناتها: سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢١٦ - ٢٢٢.

٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢١٦.

## ٤ - وظائف و استخدامات القلعة:

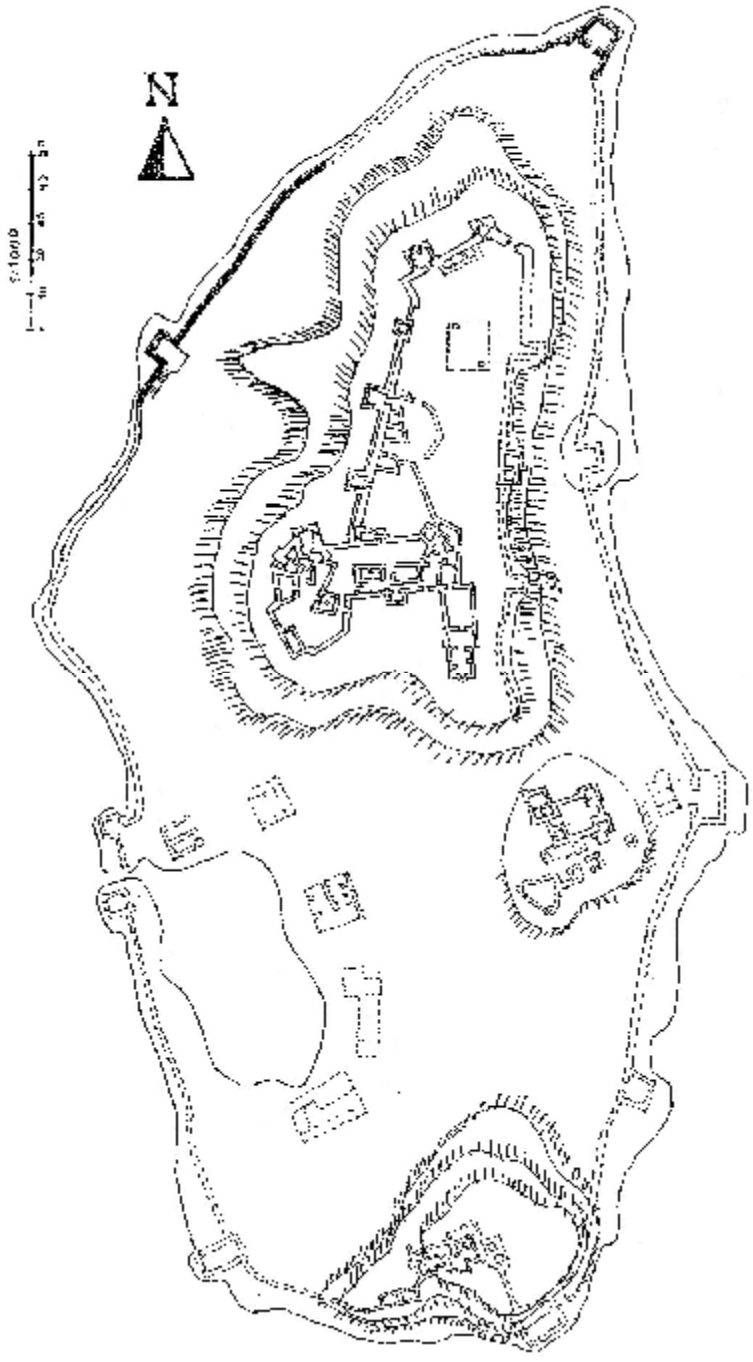
- كانت عبارة عن ميناء على مدخل البحر الأحمر لرسو السفن الحربية و التجارية.
- مقر لإقامة حامية صليبية في وقت من الأوقات.
- قلعة حصينة و نقطة تمركز لجيوش صلاح الدين الأيوبي للدفاع عن البحر الأحمر و تجارته و إمداد الجيوش المارة بالمنطقة بالمؤن و العتاد.
- توفير الأمن و الحماية لقوافل الحجاج و التجارة فترة طويلة من الزمن.
- مقر لنائب القلعة ووالي مدينة ايلة، و كمركز إداري للسيطرة على المنطقة و مابها من قبائل أو قوافل عابرة.
- مكان حصين لوضع الأسرى الصليبيين.
- نقطة مراقبة متقدمة لحراسة الحدود أي نقطة للاستطلاع المبكر.




*(شكل ١ – ٣ ): خريطة موضح عليها طريق صلاح الدين المعروف بطريق صدر – أيلة، و علاقته بالقلاع الأيوبية بسيناء.*
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء*

## ٥ - وصف القلعة:

**يظهر تحكم الموقع و الموضع الجغرافي الاستراتيجي في التخطيط المعماري للقلعة، فالموقع عبارة عن جزيرة صخرية داخل مياه خليج العقبة حيث تحيط بها المياه من جميع الجهات، و تتوزع المنشآت المعمارية في قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون تبعا لشكل الجزيرة، حيث تشتمل على هضبتين مرتفعتين و ما بينهما منطقة منخفضة، فتم بناء تحصين شمالي – التحصين الرئيسي بالقلعة – وهو عبارة عن قلعة قائمة بذاتها تشتمل على كل مقومات القلعة و تحتل الهضبة الشمالية للجزيرة، و تحصين جنوبي متصل بالسور الخارجي و مكمل له يحتل الهضبة الجنوبية، أما المنطقة المنخفضة بين الهضبتين تشتمل على ميناء صغير لإرساء السفن أحيطت بمجموعة من الملحقات، كما تم إحاطة الجزيرة كلها بأقسامها المختلفة بسور خارجي دعم بتسعة أبراج مربعة التخطيط تستدير حوافها ( شكل ١ – ٤ ). نجد أن التحصين الشمالي يزيد ارتفاعه عن سطح البحر المجاور بحوالي ٢٨,٠٦ م و يصل إلى ٢٩,٠٠م، أما التحصين الجنوبي فيصل ارتفاعه عن سطح البحر إلى ٢٥,٠٠م[1].**



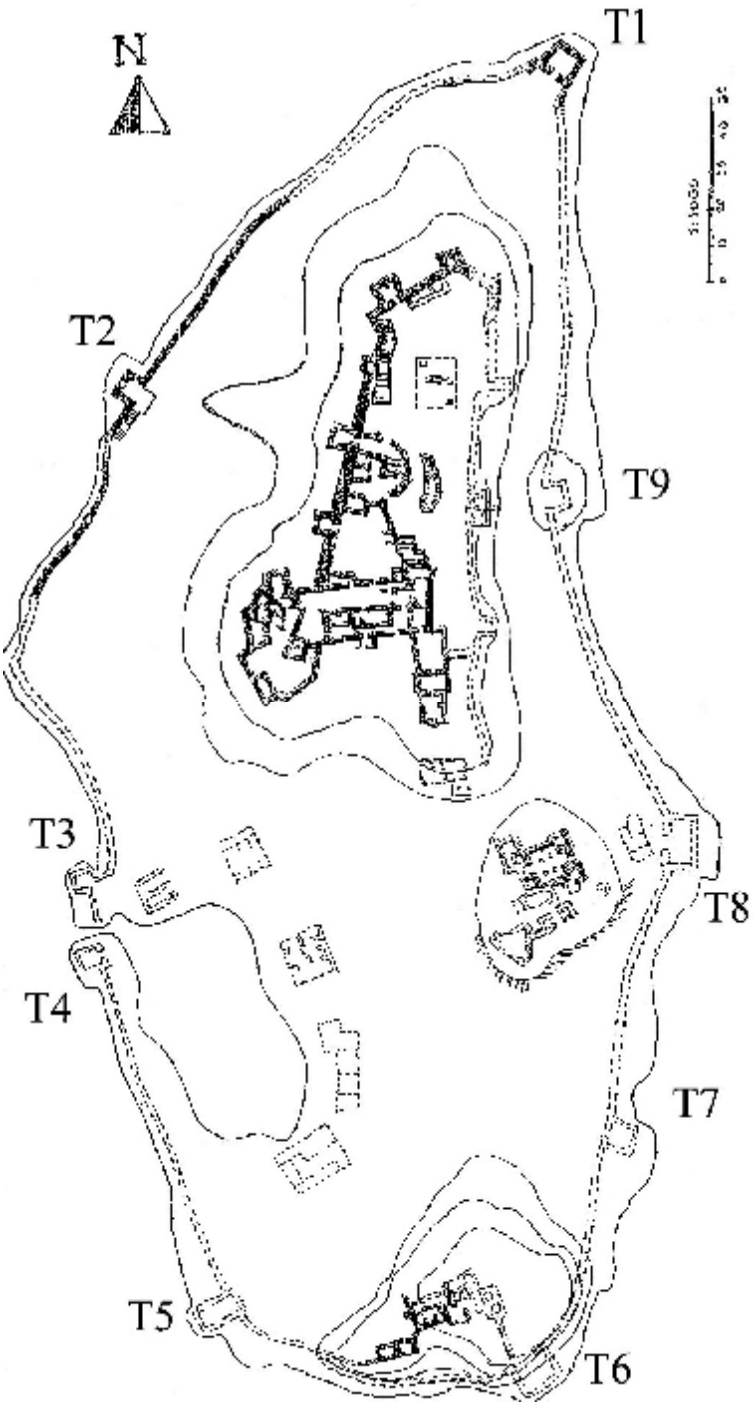

***(شكل ١ – ٤ ): خريطة موضح توزيع المنشات المعمارية بقلعة صلاح الدين تبعا لشكل جزيرة أيلة المقامة عليها.***

***المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.***

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٢٦.

## ٥ – ١ السور و الأبراج الخارجية المحيطة بالجزيرة:

كانت جزيرة فرعون محاطة بسور خارجي يشمل الجزيرة كلها، لا تزال بقاياه تدل على تخطيطه و تتخلله الأبراج المربعة التخطيط، و الجزيرة نفسها تمتد باستطالة من الشمال إلى الجنوب بطول ٣١٠م. وللجزيرة رصيف مغمور تحت المياه يصل في بعض الأماكن إلى مسافة ٢٠م داخل المياه، و قد بنى هذا السور مسايرا طبيعة حواف الجزيرة الصخرية التي تتكون من صخور نارية جرانيتية، و كانت تدعمه تسعة أبراج مربعة القواعد و تستدير حوافها من أعلى، والسور عرضه من خلال البقايا الموجودة حتى الآن ما بين ٢,٠٠م إلى ٢,٤٠م، و الارتفاع المقترح لما كان عليه السور ما بين ٤,٠٠م إلى ٥,٠٠م تقريبا بناءا على السور الجنوبي الذي لازال بحالة جيدة حتى ألان[1] ( شكل ١ - ٥ ).




*( شكل ١ – ٥ ): خريطة موضح عليها ترقيم أبراج السور الخارجي المحيط بالجزيرة.*
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٥٧.

### ***البرج الأول الشمالي T1:***

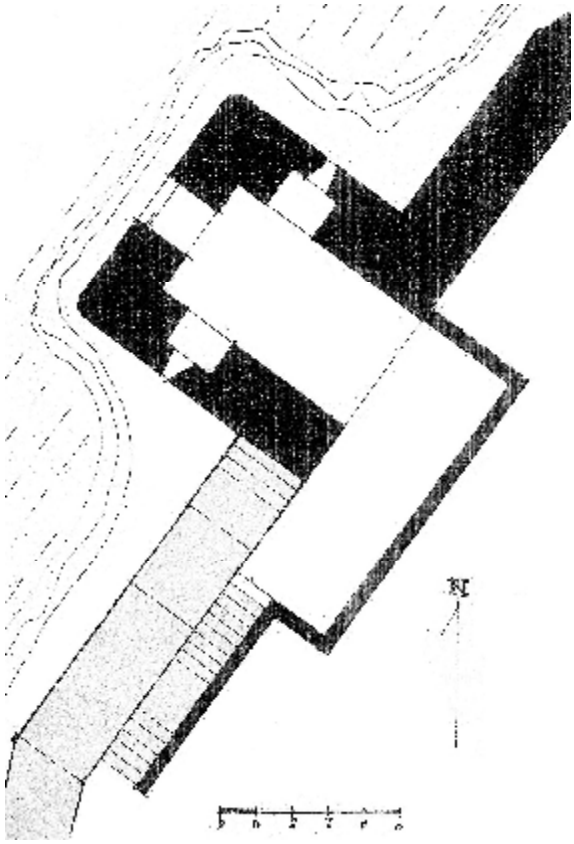
**لا توجد إلا المداميك الدالة على الأساسات، وهي مداميك كبيرة الحجم داخل المياه، و كانت أهمية هذا البرج هي الدفاع عن قسم من السور الشمالي و الشرقي و ذلك لأنه برج زاوية.**

### ***السور ما بين البرجين الأول و الثاني:***

**يمتد السور من الزاوية الجنوبية الغربية لبقايا البرج الشمالي، و يكون محددا من الأطراف الخارجية بمداميك من الحجر الجرانيتي، ويتقدم هذه الأساسات من الخارج رصيف صناعي مبني من الأحجار الصغيرة يربط بينها مونة شديدة الصلابة نتيجة التفاعل مع مياه البحر، و يقوم هذا الرصيف الصناعي بحماية الأسوار من أمواج البحر في حالات المد و الجزر.**

### ***البرج الثاني الشمالي الغربي T2:***

**هو أهم الأبراج الباقية بالسور الخارجي و ذلك لان حالته جيدة (حتى قبل أعمال الترميم )، والبرج كباقي الأبراج المحيطة بالقلعة يكون بارزا عن السور، ممتدا داخل المياه، و تبنى قاعدته بالأحجار الجرانيتية لتتحمل تلاطم الأمواج.**



***( شكل ١ – ٦ ): مسقط أفقي للبرج الشمالي الغربي T2، وهو البرج الوحيد الباقي بالسور الخارجي المحيط بالجزيرة.***

***المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.***

**يتم الوصول للبرج عن طريق عدة درجات من السلالم تنتهي بفتحة باب يفضي إلى حجرة البرج العلوية ( الدفاعية )، لان الطابق الأرضي في الأبراج الخارجية مصمت يعلوه طابقان: الأول هو طابق حجرة البرج الدفاعية، و أما الثاني عبارة عن كشف سماوي له دروة تنتهي بشرافات مدببة تخللها فتحات رمي السهام[1]( شكل ١ – ٦ ).**

**حجرة البرج الدفاعية مستطيلة مساحتها ٦,٢٠ م × ٥,٨٠ م و بها شباك كان معدا لتزويد المراكب بمستلزماتها و تبادل الأغراض معها دون الحاجة للرسو بالمرسى الداخلي للقلعة، كما توجد على جانبي مدخل الحجرة الدفاعية فتحتان للمزاغل.**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٦١.

***البرج الثالث T3 والبرج الرابع T4:***

**البرجان مندثران حاليا، لكن لازال توجد مداميك من أساساتهما و هي مداميك ذات حجم كبير تؤكد و تدل على وجودهما، بني هذان البرجان في هذا المكان للاشتراك معا في الدفاع عن الفتحة ما بين البحيرة الصغيرة و مرسى القلعة الداخلي و مياه البحر، كذلك للدفاع عن الجزء الأول من السور الغربي[1].**

***السور ما بين البرجين الثالث و الرابع و فتحة المرسى:***

**بهذا الجزء توجد فتحة المرسى (الميناء الداخلي الصغير) و اتساعها إلى ٣,٥٠ م لدخول و خروج المراكب الصغيرة و تغذية حوض الإرساء بالمياه، وهو جزء مندثر لا توجد به إلا الأساسات الدالة عليه. وقد لوحظ منطقة منزوع منها الرصيف المحيط بالجزيرة حتى يسهل اقتراب السفن من المرسى.**

***البرج الخامس الجنوبي الغربي T5:***

**يوجد البرج الخامس بنهاية السور الغربي للجزيرة، فهو برج زاوية يشرف على السور الغربي و السور الجنوبي وهو برج مستطيل تبقي منه أساسات عبارة عن أحجار جرانيتية سوداء كبيرة الحجم.**

***البرج السادس الجنوبي الشرقي T6 ، و الأبراج T9, T8, T7 :***

**البرج T6 هو برج زاوية يشرف على كلا من الطرف الجنوبي و الشرقي للجزيرة، وهو كباقي الأبراج T9, T8, T7 مندثر و بقايا أساساته عبارة عن كتل ضخمة من الأحجار الجرانيتية.**

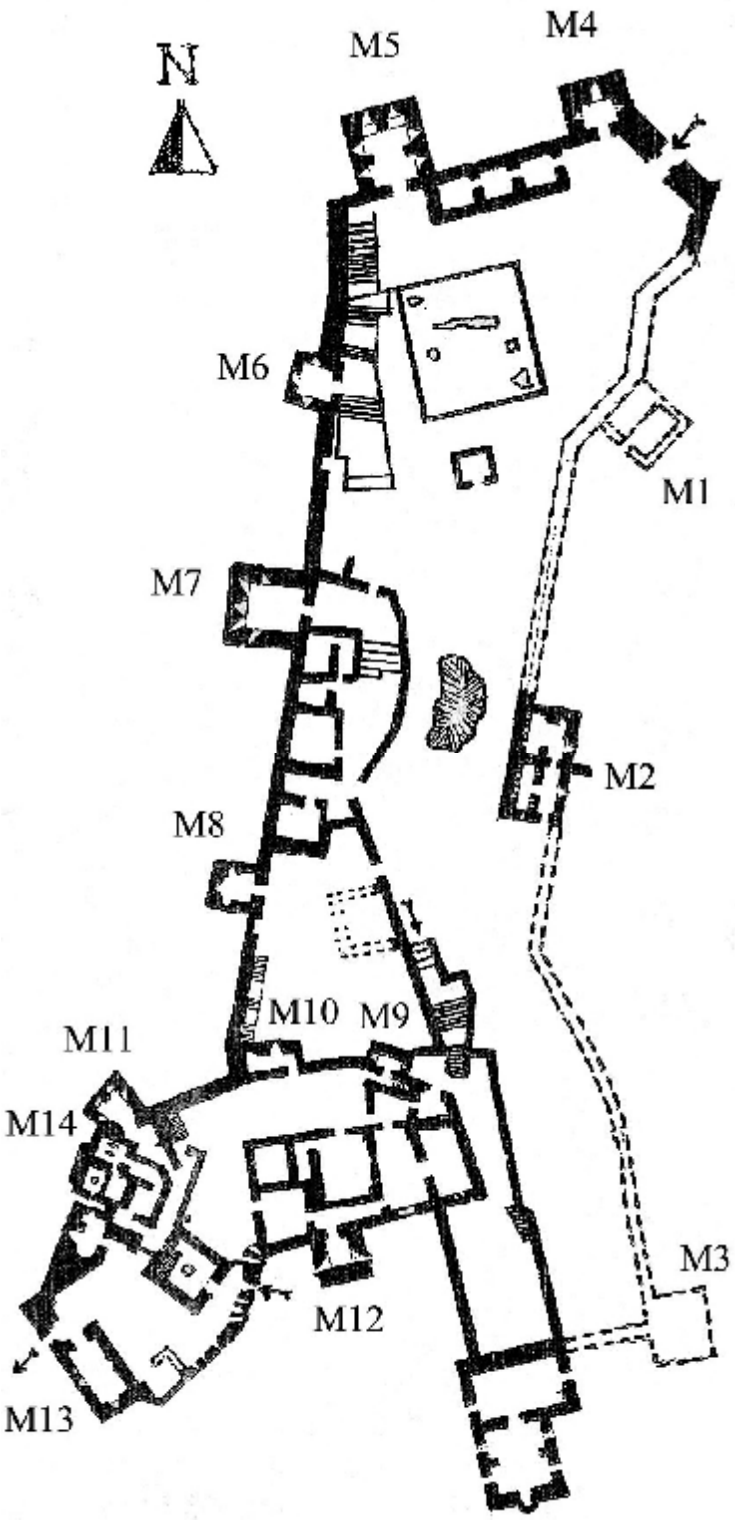
***السور ما بين الأبراج:***

**السور متهدم و لا تزال أطلاله باقية و أساساته موجودة، و قد تم ترميم جزء منه بحيث يبلغ ارتفاعه بعد الترميم ١,٨٠ م، وله أساسات واضحة المعالم محددة بأحجار جرانيتية تربط بينها مونة شديدة الصلابة، تنتهي الأرصفة من الخارج بمداميك جرانيتية كبيرة تمتد داخل المياه وضعت على خط مستقيم موازي للسور تبعد عنه مسافة ٢,٠٠ م، وهي بذلك تعمل كمصدات للأمواج و تحديد الشعاب المرجانية حتى لا تصطدم بها السفن التي ترسو بالميناء الداخلي للجزيرة. كما توجد فتحة من أسفل السور ما بين البرجين الخامس و السادس يبلغ اتساعها ٧٥,٠٠ سم، و طول جوانبها ٢,٤٠ م وهو سمك السور، وكان لها عتب عبارة عن عرق من الخشب، و هي باب سر استخدم في الهروب عند سقوط التحصين الشمالي و ذلك عن طريق المراكب التي تكون بهذه الناحية أو التي ترسو بمرسى القلعة، وعلى بعد ٣,٠٠ م من هذا الباب إلى الجنوب يوجد جدار بارز من السور طوله ١,١٠ م و عرضه ١,١٥ م أسفله كتلة متهدمة كانت عبارة عن غرفة حراسة، كما تستند بعض الملحقات الخدمية و غرف الجند على أجزاء متناثرة من السور.**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٦٣.

## ٥ ـ ٢ التحصين الشمالي للقلعة:

هو التحصين الرئيسي بالقلعة، و يقع على الهضبة الشمالية الكبيرة من الجزيرة الصخرية، و تتدرج الهضبة في الارتفاع من الشمال إلى الجنوب، و حوافها في أكثر الأماكن رأسية، و من ثم يصعب تسلقها من الناحية الغربية و الجنوبية، و أحيانا يكون الانحدار تدريجي خاصة ناحية جنوب الهضبة الشمالية، والهضبة من أعلاها تكاد تكون مسطحة مما ساعد على تشييد هذا الحصن، ونتيجة اشتمال الهضبة على مستويين تم تقسيم التحصين الشمالي إلى قسمين: شمالي و جنوبي بينهما فناء مستطيل يوجد به صهريج المياه الكبير، حجرات للمعيشة و أبواب، و محجر القلعة الذي استخدم في قطع الأحجار الجرانيتية لبناء أسوار و أبراج القلعة، واستخدم بعد ذلك لتجميع مياه الأمطار لحماية جدران القلعة، و للتحصين الشمالي سور يحيط به، ويحتوي على أربعة عشر برجا موزعة لحماية التحصين الشمالي إذا ما نجح الأعداء في اختراق أسوار الجزيرة الخارجية فهو خط دفاع ثاني[1] ( شكل ١ – ٧ ).




*( شكل ١ – ٧ ): خريطة موضح عليها تخطيط التحصين الشمالي و الأبراج المحيطة به.*
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٧٣.

### ٥ – ٢ – ١ القسم الشمالي من التحصين الشمالي ( القسم الحربي ):

**يشتمل هذا الجزء على المدخل الرئيسي الشمالي لهذا التحصين، يليه ناحية الجنوب صهريج المياه الكبير و صحن ( حوش ) القلعة. يدعم أسوار هذا القسم ثمانية أبراج بما فيها برج الحمام الزاجل، و هذه الأبراج لتدعيم هذا الجزء فقط وهي مختلفة عن أبراج السور الخارجي الذي يلتف حول الجزيرة.**

**أ - مدخل القسم الشمالي من التحصين الشمالي:**

**يتم الدخول للقسم الأول الشمالي من التحصين الشمالي من خلال فتحة باب، و يتم الصعود لها من خلال درجات سلالم من أعمال الترميم، و قد بني الباب بمداميك من الحجر الجيري متداخلا مع الحجر الجرانيتي من الجوانب، و يقع الباب داخل دخلة عمقها ١,١٠ م، و أبعاد الباب ١,٠٩ م×٢,٣٢ م [١]. و الباب خشبي من مصراع واحد مصفحا بالحديد حتى لا يحرق عند التعرض للهجوم و الحصار.**

**بعد اجتياز الباب نجد على يسار الداخل فتحة محفورة لإدخال المتراس بها بعد غلق الباب، يقابل هذه الفتحة على اليمين فتحة مستقيمة أعمق و أطول داخل جدران السور حيث يتم إدخال المتراس الخشبي بها عند فتح الباب، وذلك لزيادة أحكام غلق الباب والتامين عند أي هجوم أو زيادة الأحمال على الباب.**

**يعلو الباب ممشى متصل بالممر المحيط بأسوار و أبراج القسم الأول من التحصين الشمالي، و الباب محمي بشرافة لزيادة تأمينه و حمايته فتشكيل الباب داخل دخلة يسمح بذلك، كما أن الباب كان محميا ببرجين مربعين احدهما هو البرج الرابع من أبراج التحصين الشمالي، والثاني عبارة عن حائط مصمت الآن على شكل زاوية منفرجة من الخارج، وهذا الوضع لحماية أبواب القلاع بوضعها ما بين برجين.**

**ب- السور و الأبراج الشرقية:**

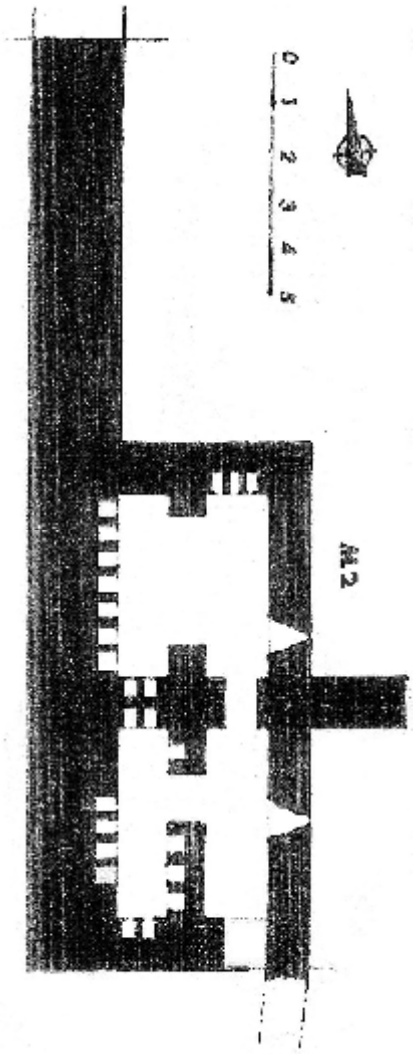
- **السور ما بين الباب الرئيسي و البرج الأول:**

**يبدأ السور في هذه النقطة على يسار المدخل الرئيسي للقلعة، وهو من الخارج على هيئة زاوية منفرجة، و كان الغرض منه تشكيل زاوية دفاعية عن المدخل الرئيسي، و يوجد أعلى السور ممر عرضه ٨٧,٠٠ سم يتقدمه دروة توجت بشرافات بينهما فتحات لرمي السهام اتساع الواحدة ٣٥,٠٠ سم.**

- **البرج الأول:**

**يتم الدخول إلى هذا البرج الآن من فتحة باب تقع بالضلع الجنوبي اتساعها ٧٥,٠٠ سم، يفضي إلى حجرة البرج الدفاعية وهي مستطيلة ٣,٧٥ م × ٣,٣٥ م و الباقي من ارتفاع جدرانها ٨٠,٠٠ سم[٢].**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٧٤.
٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٧٧.



*(شكل ١ – ٨ ): مسقط أفقي لبرج الحمام M2.*
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **البرج الثاني ( برج الحمام الزاجل ):**

**يتم الدخول إلى هذا البرج من فتحة باب بالجدار الجنوبي اتساعه ٧٦,٠٠ سم و سمك أكتافه ٧٠,٠٠ سم، يفضي الباب إلى حجرة البرج وهي متهدمة يصل أقصى ارتفاع لها حوالي ١,٧٨ م و هي تنقسم إلى ثلاثة أقسام عبارة عن قاعات يوجد على جوانبها بالجدار مجموعة مزاجل لإقامة و مبيت الحمام الزاجل كما يوجد بالبرج أيضا فتحات مزاغل للدفاع ( شكل ١ – ٨ ).**

- **البرج الثالث:**

**يقع هذا البرج شرق مسجد القلعة، على طرف انحدار الهضبة من الناحية الشرقية، و حجرته بنيت من الأحجار الجرانيتية و بقي من ارتفاعها ١,١٠ م.**

**السور ما بين الأبراج حتى المسجد:**

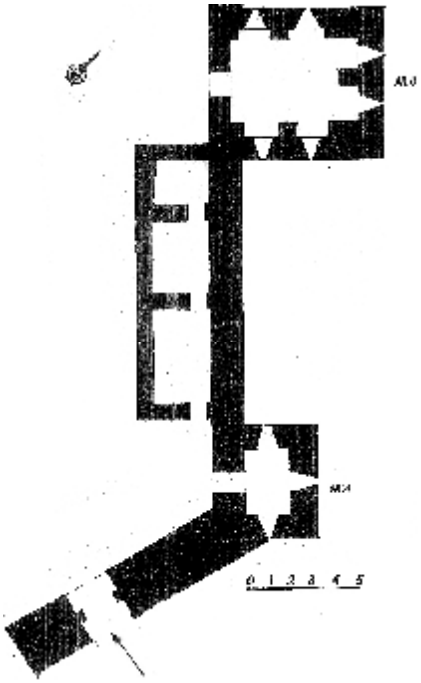
**السور ما بين البرجين الأول وحتى الالتقاء بمسجد القلعة متهدم، و تم ترميم جزء صغير منه و له أساسات بارزة عن الجدران، و تجدر الإشارة بان الأبراج تكون بارزة عن سمت السور ليكون باب البرج مفتوحا في دخلة تمكن من الدفاع عنها.**

**جـ - السور و الأبراج الشمالية:**

- **البرج الرابع:**

**يبلغ سمك السور ما بين المدخل الرئيسي للتحصين الشمالي و هذا البرج ٢,٥٠م و هو أكثر أجزاء السور ضخامة، البرج له باب اتساعه ٠,٧٩ م و ارتفاعه ٢,٠٠ م له أكتاف يصل سمكها إلى ١,٤٨ م، يفضي إلى حجرة البرج الدفاعية المستطيلة، وهي الآن كشف سماوي ارتفاع جدرانها ٣,٧٠ م، و كان يعلوها سطح له ممر متصل بالممر الذي يعلو المدخل الرئيسي و السور المجاور، و يتقدمها دروة لها شرافات دائرية مدببة ارتفاع الواحدة منها ١,١٠ م يفصل بينها فتحات لرمي السهام اتساع الواحدة ٣٩ سم تسمح بوقوف المدافعين و الاحتماء بها، و تشتمل حجرة البرج على ثلاثة مزاغل تحتل أضلاع البرج الخارجية الثلاثة و ذلك لحماية الطريق الصاعد الى مدخل الجزء الشمالي من التحصين الشمالي[١].**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٧٩.



*(شكل ١ – ٩ ):تخطيط الجزء ما بين البرجين الرابع و الخامس.*

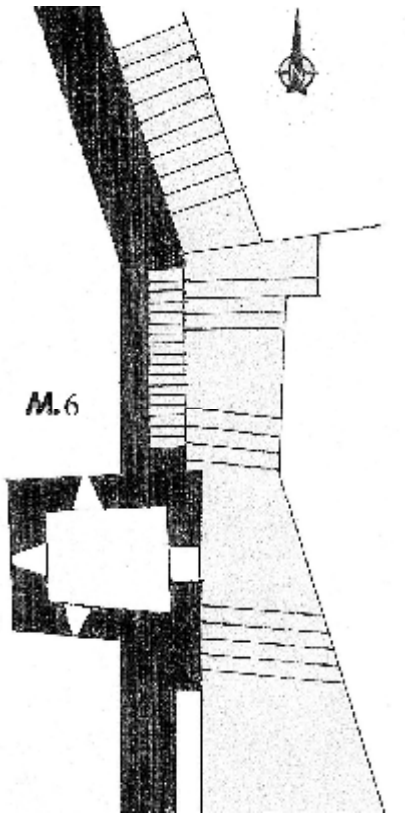
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **السور ما بين البرجين الرابع و الخامس:**

**توجد في هذه المسافة من الداخل أساسات ملحقات عبارة عن حجرات صغيرة مستطيلة الشكل، و يعلو هذا الجزء من السور ممر تتقدمه دروة تتوج من أعلاها بشرافات مدببة.**

**البرج الخامس:**

**هو البرج الشمالي الغربي، و بابه يفضي إلى حجرة البرج الدفاعية وهي حجرة مستطيلة، و يلاحظ أن البرج يساير طبيعة الصخرة المشيد عليها، و يشتمل على ٦ فتحات مزاغل لرمي السهام منها اثنتان بكل ضلع يفصل بينها دعامة، والبرج من طابق واحد وكان مسقوفا بأفلاق من جذوع وسعف النخيل وعروق الأشجار التي تتوافر في وديان المنطقة، و يعلو هذا الطابق سطح كشف سماوي يحيط به ممر يتراوح عرضه ما بين ٠,٩٥ م و ١,٤٧ م، تتقدمه دروة تعلوها شرافات تفصل بينها فتحات لرمي السهام، و تتصل ممرات السطح بممرات أسوار وأبراج القسم الأول من التحصين الشمالي[١]( شكل ١ – ٩ ).**




*(شكل ١ – ١٠ ): مسقط أفقي للسور الغربي من التحصين الشمالي حيث البرج السادس.*

*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **السور ما بين البرجين الرابع و الخامس:**

**توجد في هذه المسافة من الداخل أساسات ملحقات عبارة عن حجرات صغيرة مستطيلة الشكل، و يعلو هذا الجزء من السور ممر تتقدمه دروة تتوج من أعلاها بشرافات مدببة.**

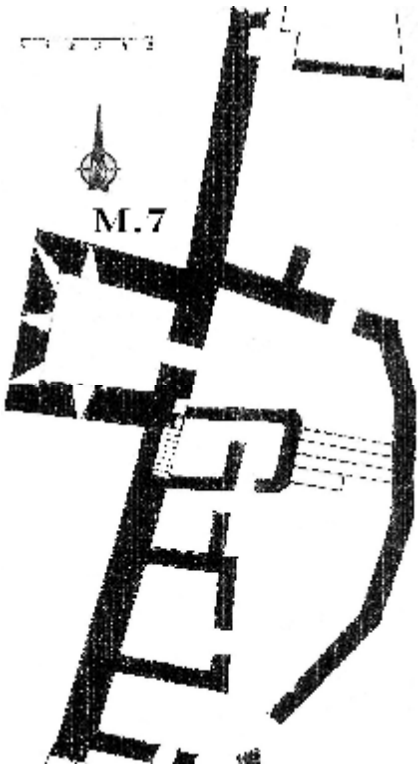
- **البرج السادس:**

**البرج مشيد على ربوة مرتفعة على سطح الجزيرة، ترتفع ٢٠,٠٠ م من سطح البحر في حين أن البرج الخامس مشيد على أرضية ترتفع عن سطح البحر بحوالي ١٦,٠٠ م لذا يصعد إليه بدرج. وباب البرج يفضي إلى حجرة شبه مربعة بثلاث فتحات مزغلية. و البرج كشف سماوي يحيط به ممر من ثلاث جهات يتصل بممرات السور ( شكل ١ – ١٠ ).**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٨٥.

**المسافة بين البرجين الخامس و السادس:**

**توجد ملحقات عبارة عن خمس حجرات، و توجد أيضا درجات سلالم صاعدة توصل للممر المحيط بالأسوار و بسطح البرج السادس، و عموما فان هذا الجزء من السور كسائر أجزاء السور بالقلعة يعلوه تتقدمه دروة يتوجها شرافات.**




*(شكل ١ – ١١ ):مسقط أفقي للبرج السابع و الملحقات التي تتقدمه.*

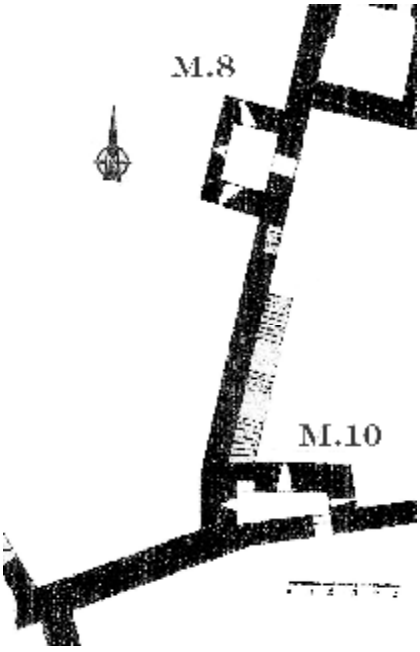
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **البرج السابع:**

**كأبراج القلعة بني هذا البرج بمداميك من الحجر الجيري مترابط مع الأحجار الجرانيتية، و يتكون هذا البرج من طابق واحد يعلوه سطح يلتف حوله ممر يتقدمه دروة تتوجها شرفات يتم الوصول إليه من خلال فتحة باب اتساعها ٩٠ سم متصل بالممر الذي يعلو الأسوار حيث يوجد جدار يفصل بين ممرات الأسوار و ممرات البرج، و يتقدم البرج مجموعة من مساكن الحامية، وزود البرج بخمس فتحات مزغلية لرمي السهام. و يلاحظ أن بعض المزاغل تنحرف بهدف السيطرة على جميع الجهات و توفير زوايا مختلفة للرمي والدفاع عن الأسوار و الأبراج[1] ( شكل ١ – ١١ ).**

- **البرج الثامن:**

**يتم الدخول إليه بباب من خلال الفناء المكشوف الذي يتقدمه، و الباب يفضي إلى حجرة البرج الدفاعية التي زودت بعدد من المزاغل، و البرج كشف سماوي يحيطه الممر المتصل بالممرات التي تعلو الأسوار، وكانت تتقدم البرج ملحقات، كما توجد فتحة تدل على وجود باب سر كان موجودا و كان يستخدم عند الخطر و تعرض التحصين للحصار ( شكل ١ – ١٢ ).**




*(شكل ١ – ١٢ ):مسقط أفقي للبرج الثامن و العاشر من أبراج التحصين الشمالي.*

*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **السور ما بين الأبراج:**

**يمتد السور بين الأبراج و يتدرج طوله حسب طبيعة الصخور المشيد عليها، و يعلو السور ممر يتقدمه دروة تتوج بشرافات نصف دائرية بينها فتحات مستطيلة لرمي السهام.**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٨٨.

**د – مساكن جنود الحامية:**

**تتقدم البرج الثامن و السور من الداخل ملحقات عبارة عن حجرات كانت لإقامة جنود الحامية، و قد حدثت بعض التغييرات بها نتيجة أعمال الترميم عما كانت عليه سابقا، ويلاحظ وجود دخلات بجدران بعض الملحقات و هي لوضع وسائل الإضاءة، و يتم الدخول لها من باب مواجه للبرج السابع، ويلي الباب مساحة كشوفة ( فناء ) يلتف حوله عدد من الغرف راجع شكل ( ١ – ٦ ).**

**هـ – الفناء الأوسط الكبير:**

**يمتد من المدخل الرئيسي للقسم الأول بالتحصين الشمالي و حتى المدخل الرئيسي للقسم الثاني منه و يحتوي الفناء على ملحقات أهمها صهريج المياه الكبير، كذلك محجر القلعة ( المقلع )، كما أن الملحقات التي تستند على الأسوار و أبواب الأبراج جميعها تفتح على الفناء الأوسط لهذا القسم الذي تختلف مستويات أرضيته ما بين الارتفاع و الانخفاض حسب طبيعة الصخرة المشيد عليها هذا القسم[١].**

**و– صهريج المياه الكبير:**

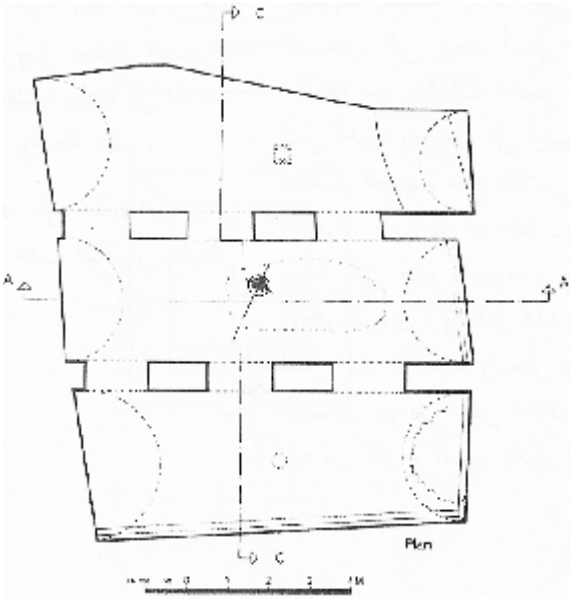
**يقع إلى الجنوب من المدخل الرئيسي الشمالي على بعد ١٦,٠٠ م، و يمكن تفسير وجوده بالوضع الموجود عليه لعدة أغراض:**

١. **إن موقعه بمنطقة منخفضة إلى حد ما يساعد على الاعتماد على مياه الأمطار كمصدر هام في تزويد هذا الصهريج بالمياه.**
٢. **وضع الصهريج بحيث يكون قريبا من المرسى الشمالي الخاص لرسو السفن التي تجلب المياه من العين ( عين طابا القريبة ).**
٣. **مكان الصهريج هو أحصن أماكن القلعة لذا يعتمد عليه وقت الحصار في إمداد القلعة بالمياه خاصة وأن توافر المياه كان يعتبر خطة استراتيجيه عند تشييد القلاع، و هذا ما حدث في وقت منعت الحامية من ورود العين.**
٤. **لكي يكون الصهريج الكبير خاص بحامية القلعة من الجنود و خلافه، في حين يعتمد على الصهريج الصغير في إمداد القسم الخاص بسكن نائب القلعة.**

**تم نقر الصهريج في الصخر الطبيعي بالمستوى الأرضي و استخدم الصخر المقطوع في بناء منشآت بالمستوى العلوي من القلعة[٢]. وكسيت جوانب الصهريج في الأجزاء المستوية تماما بمداميك من الحجر الجيري الصلب المقطوع جيدا، و بطنت جوانبه بطبقة سميكة من الملاط.**

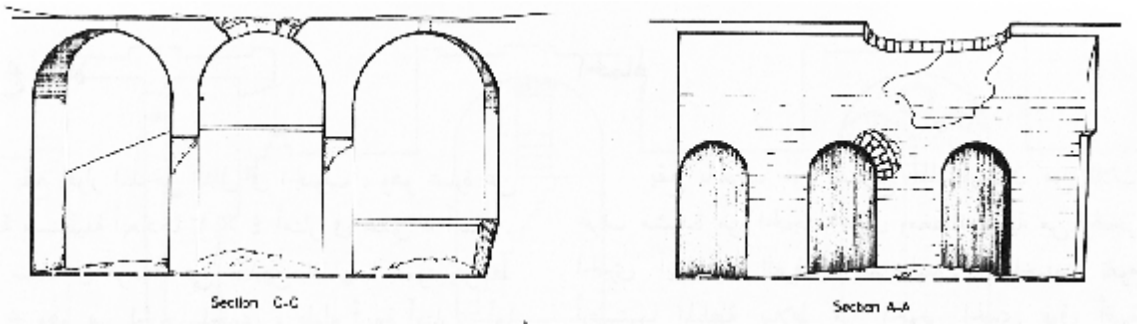
١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٩٣.
٢ الملاط يتكون من رماد النار و الجير المعروف باسم الخافقي او الصاروج، وهي مادة شديدة الصلابة، ناعمة الملمس، لا تسمح بنفاذ الماء من خلاله، و يكثر استخدامه في بناء الصهاريج.

**تخطيط الصهريج: عبارة عن مساحة مستطيلة غير منتظمة تماما قسمت بواسطة باكئتين إلى ثلاثة أروقة، تتكون كل بائكة من ثلاثة عقود ترتكز على دعامتين مستطيلتين في الوسط و على كتفين بارزين في كل من الجدارين الجانبيين، و تسقف الأروقة الثلاثة بأقبية محمولة على عقود نصف دائرية ( شكل ١ – ١٣، ١٤) و من الملاحظ أن المعمار قد ساير في بعض الأجزاء شكل الصخور الطبيعية المنقور فيها الصهريج. يبلغ عمق الصهريج ٦,٠٠ م تم تزويده من أعلى بفوهة دائرية ( خرزة ) تتوسط الرواق الجنوبي الشرقي قطرها ٥٠ سم كانت تستعمل كمأخذ للمياه من الصهريج ولإعادة تزويده بالمياه، كما توجد فوهة دائرية أخرى بالرواق الثالث الشمالي الغربي.**




*(شكل ١ – ١٣ ):مسقط أفقي لصهريج المياه الكبير بقلعة فرعون بجزيرة سيناء.*

*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء (جزيرة فرعون ) قلعة صلاح الدين.*




*(شكل ١ – ١٤ ):قطاعات لصهريج المياه الكبير بقلعة فرعون بجزيرة سيناء.*

*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء (جزيرة فرعون ) قلعة صلاح الدين.*

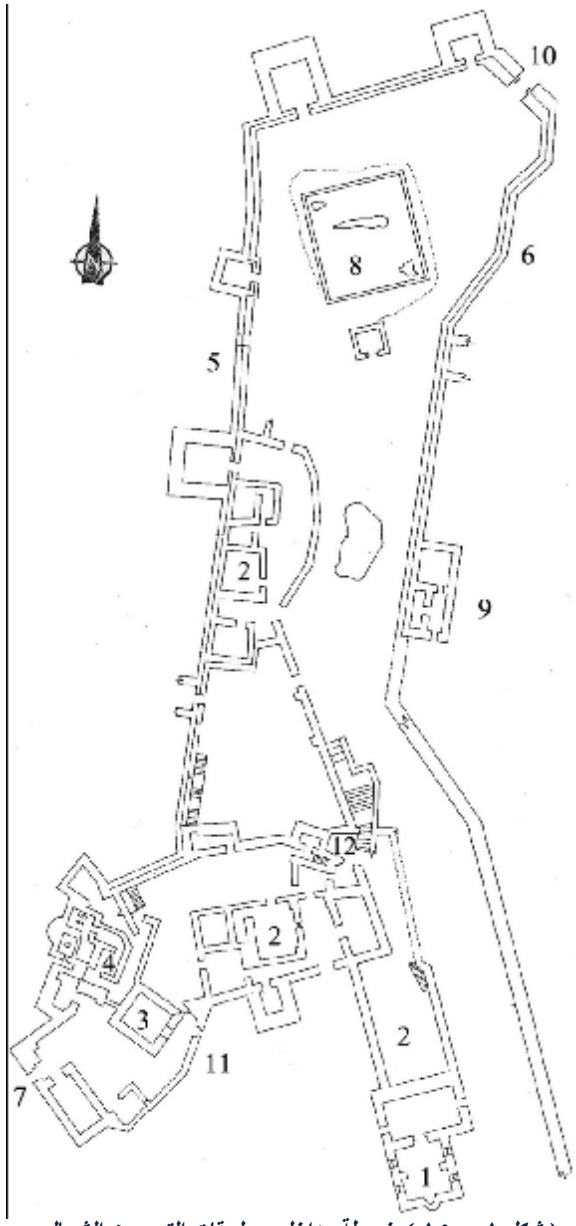
## ز – المحجر ( المقلع ):

**يقع إلى الجنوب من الصهريج الأول الكبير بحوالي ١٣,٥٠ م، و إلى الغرب من برج الحمام الزاجل، و هو عبارة عن حفرة عميقة مساحتها قريبة من الدائرة قطرها حوالي ١٣,٣٠ م، و عمقها ١٠,٠٠ م استخدمت لقطع الأحجار الجرانيتية المبني منها أساسات أبراج و أسوار القلعة، ثم استخدمت بعد ذلك لتجميع مياه الأمطار لتخفيف الخطرعلى جدران أسوار و أبراج القلعة لأن المونة المستخدمة في مباني جدران أبراج و أسوار القلعة من طمي الوديان و هي بالتالي مونة ضعيفة لا تتحمل تراكم المياه [١].**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٩٦.

## ٥ – ٢ – ٢ القسم الجنوبي من التحصين الشمالي ( القسم السكني ):

يقع في الجزء الجنوبي من التحصين الشمالي، وهو عبارة عن قصر محصن قائم بذاته، وهذا القسم مخصص لإقامة نائب القلعة، ويتم الدخول إليه من نهاية التحصين الشمالي من الناحية الجنوبية الشرقية، و يدعم أسوار هذا الجزء ستة أبراج، و يرتفع هذا القسم عن سطح البحر بمسافة ٢٨,٦٠ م، في حين أن القسم الشمالي من التحصين الشمالي يرتفع عن سطح البحر من ١٦,٠٠ م إلى ٢٢,٧٠ م، بذلك يكون الفرق بينهم أكثر من ٦,٠٠ م مما أعطى القسم الجنوبي ميزة استراتيجيه ساعدت على أن يكون له استقلالية عن بقية أجزاء القلعة ( شكل ١ – ١٥ ). و يتكون هذا القسم من:




*( شكل ١ – ١٥ ):خريطة مداخل و ملحقات التحصين الشمالي.*

١ - المسجد
٢ - مخازن و غرف
٣ - صهريج المياه
٤ - حمام و فرن تسخين المياه
٥ - السور الغربي
٦ - السور الشرقي
٧ - الباب الغربي بالقسم النوبي من التحصين الشمالي
٨ - خزان مياه
٩ - برج للحمام الزاجل
١٠ - المدخل الشمالي الرئيسي
١١ - المدخل الجنوبي الشرقي ( باب السر )
١٢ - المدخل الرئيسي للقسم الجنوبي من التحصين الشمالي

*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء ( جزيرة فرعون ) قلعة صلاح الدين.*

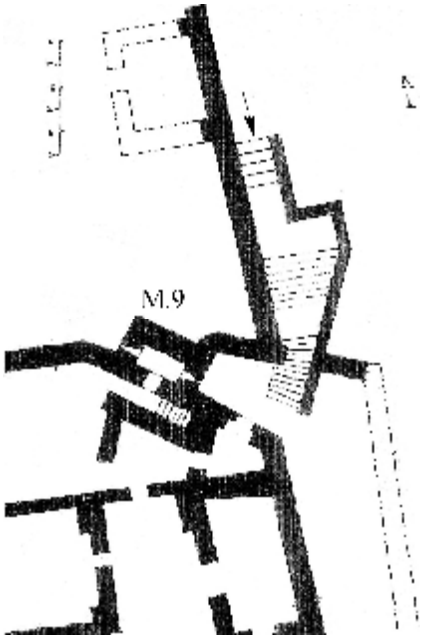
### أ – الباب الرئيسي:

يقع المدخل الرئيسي لهذا القسم بالزاوية الشمالية الشرقية منه، و يتم الوصول إليه من خلال درجات، وهو من النوع المنكسر ( باشورة )، اتساع فتحة بابه ١,٠٥ م، و عرض أكتافه ٤٥,٠٠ سم يليها فتحة بالجدار لإدخال المتراس الخشبي، يلي الباب دركاة غير منتظمة الشكل يوجد بها في مواجهة الداخل و على يساره مصطبة لجلوس الحارس الموكل إليه أعمال الحراسة، وبعد اجتياز دركاة المدخل ينحرف الداخل حيث يوجد باب بالجدار الغربي يفضي إلى قاعة صغيرة يوجد بها بابين:الباب الأول: يفضي إلى ملحقات خدمية و البرج T12. أما الباب الثاني: يفضي إلى الفناء الأوسط، ومن خلاله يتم الوصول إلى أبراج السور الشمالي، و كذلك الحمام و الصهريج و ملحقات الأفران و المطبخ و مخزن الغلال ( سجن القلعة ).

**ب – الأسوار و الأبراج:**

- **البرج التاسع:**

**البرج لـه بـاب، يفتح على الفنـاء المكشوف يفضي إلى حجرة البرج وهي صغيرة للغاية زودت بفتحتين مزغليتين و ذلك ناحية الشرق و الغرب كانت مهمتها الدفاع عن المدخل الرئيسي لهذا التحصين ولأن واجهة البرج الشمالية تشرف على الفناء المكشوف بوسط القسم الأول من هذا التحصين فكان وجود المزغل بها عديم الفائدة ( شكل ١ – ١٦ ). يوجد بسطح البرج مزراب[1] منحوت في الحجر الجيري لتصريف مياه المطر، و توجد درجات من السلالم بجوار البرج توصل للممشى العلوي.**




*( شكل ١ – ١٦ ):مسقط أفقي للجزء الشمالي الشرقي من القسم الثاني من التحصين الشمالي حيث المدخل و البرج التاسع.*

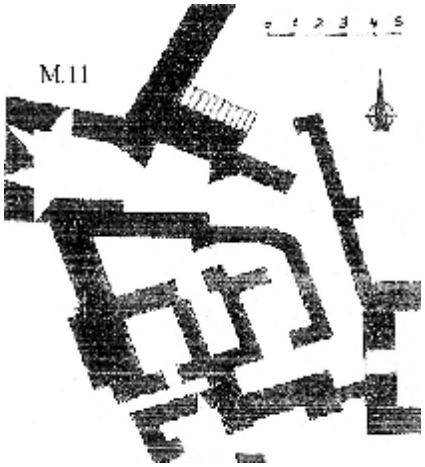
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **البرج العاشر:**

**يشرف البـرج العاشـر علـى الفنـاء الـذي يتقـدم البـرج الثامن، و البرج له باب يفضي إلى حجرة حجرة ضيقة عبارة عن دهليز، و قد زودت بثلاث فتحات مزغلية. يعلو حجرة البرج كشف سماوي يتم الوصول إليه من خلال درج موجود بالفناء المكشوف بالإضافة إلى الدرج الذي يوجد بجوار باب البرج التاسع[2].**

- **البرج الحادي عشر الشمالي الغربي ( برج القيادة الأول ):**

**البرج الحـادي عشر من أبراج التحصين الشمالي هو و البرج الرابع عشر يشتملان على طابقين و سطح مكشوف، أما بقية أبراج هذا التحصين فتتكون من طابق واحد و سطح كشف سماوي. و يتم الدخول للبرج من باب في الفناء المكشوف، ثم ينحرف الداخل قليلا و بعد ذلك يوجد ممر يفضي إلى فناء صغير يتقدم حجرة البرج الغير منتظمة الشكل، و من خلاله يتم الدخول إليها ( شكل ١ – ١٧ ). و يلاحظ أن الممشى بين البرجين الحادي عشر و الرابع عشر مندثر الآن.**



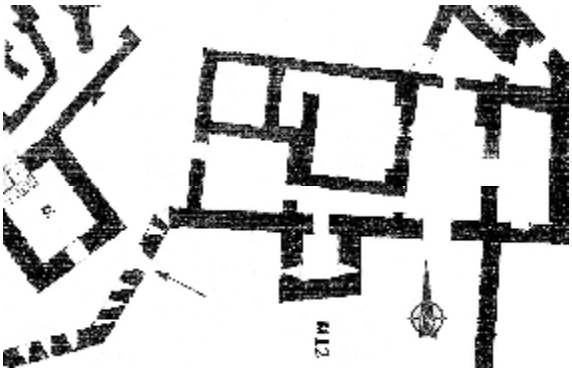

*( شكل ١ – ١٧ ):مسقط أفقي للبرج الرئيسي الحادي عشر و الحمام.*

*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

١ المزراب: هو عنصر معماري عبارة عن قناة رفيعة مقطوعة في الحجر تستخدم لتصريف المياه من الأسقف.
٢ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٣٠٢.

**البرج الجنوبي الثاني عشر:**

**يعتبر البرج الثاني بالسور الجنوبي و ذلك لوجود فاصل ما بين الأسوار الغربية و الشرقية من خلال الصهريج الثاني الصغير. ويتم الوصول للبرج من خلال الفناء الأوسط، و حجرة البرج الدفاعية زودت بفتحتين من المزاغل، و نلاحظ أن أرضية عدد من مزاغل القلعة منحدرة للخارج و ذلك لتسهيل إصابة الهدف عندما يكون في وضع أكثر انخفاضا ( شكل ١ – ١٨ ).**

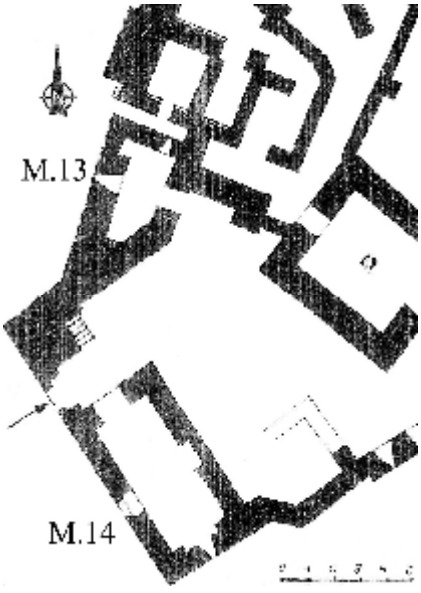


*( شكل ١ – ١٨ ):مسقط أفقي للبرج الثاني عشر و الجزء الجنوبي من التحصين الشمالي، كما يظهر المطبخ و ملحقاته و من ناحية الغرب يظهر الصهريج الصغير.*

*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

**جـ – المدخل الجنوبي للقسم الثاني من التحصين الشمالي:**

**يقع المدخل إلى الغرب من البرج الجنوبي الشرقي الثاني عشر من أبراج التحصين الشمالي، وهو الباب الأكثر استعمالا لأنه يصل ما بين التحصين الشمالي و ملحقات القلعة بالمنطقة الوسطى المنخفضة، و كان ملء الصهريج الصغير بالمياه يتم عبره عن طريق حمل المياه من المراكب التي تجلبها من البر حيث العين الطبيعية بوادي طابا، كما أن الباب كان يستخدم كباب سر عند حدوث أي خطر لصلته بالجزء الأوسط المنخفض و إمكانية الهروب تكون سهلة، فاتساعه ٨٥,٠٠ سم، و عرض أكتافه ٥٦,٠٠ سم، و ارتفاعه الحالي ٢,٢٠ م، و توجد بأكتاف الباب فتحات لتبييت المزلاج، و كان هذا الباب مصفح بالحديد حسب المعتاد في أبواب القلاع و لكنه مفقود الآن[1]، و تحمي الباب ثلاث فتحات مزغلية بالسور الغربي وهي تنحرف شرقا لتغطية الباب و تأمينه.**




*( شكل ١ – ١٩ ):تخطيط الجزء الغربي من القسم الجنوبي للتحصين الشمالي، ويظهر البرج الثالث عشر و الباب الغربي و البرج الرابع عشر و أجزاء من الحمام و الصهريج الصغير.*

*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

- **البرج الجنوبي الغربي الثالث عشر:**

**هو برج غير بارز عن الأسوار نظرا لأنه يساير السور كأنه جزء منه، والبرج له باب اتساعه ١,٢٩ م و ارتفاعه الحالي ٢,٠٢ م، يفضي إلى حجرة البرج الدفاعية وهي مستطيلة التخطيط، و توجد بها فتحتان للمزاغل، وكان يعلوها سطح له كشف سماوي يحيط به ممر متصل بالأسوار الجنوبية و الغربية للقسم الثاني، يتقدمه دروة تعلوها شرافات ( شكل ١ – ١٩ ).**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٣٠٧.

**د – الباب الغربي بالتحصين الشمالي:**

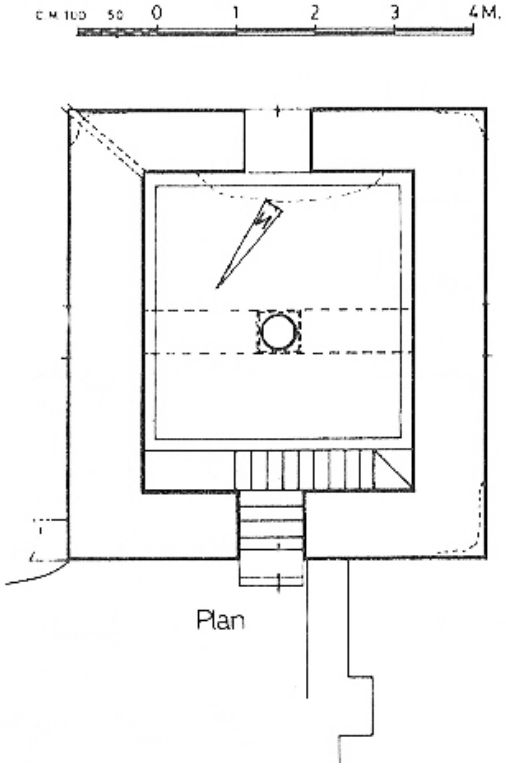
**هو باب يقع إلى الشمال الغربي من البرج M13، اتساع الباب ٨٢,٠٠ سم، و ارتفاعه ١,٣٤ م، و سمك أكتافه ٦١,٠٠ سم، و توجد به فتحات لإدخال المتراس. و لقد استخدم الباب لخروج جنود الحامية لإشعال النار في فرن تسخين المياه بمستوقد حمام القلعة، ويستخدم أيضا كباب سر للهروب عند الاستيلاء على القسم الشمالي من التحصين الشمالي إذ انه قريب من مرسى القلعة[1].**

**هـ – البرج المتقدم ( البراني ) أمام الباب الغربي:**

**يقع هذا البرج على حافة الهضبة الشمالية بالركن الجنوبي الغربي، وهو يتقدم الباب الغربي. ويتم الدخول إليه من خلال فتحة باب يفضي إلى حجرة البرج التي تنقسم من الداخل إلى قسمين: عبارة عن مساحتين مستطيلتين مزودتين بالمزاغل للدفاع عن الباب الغربي و مجموعة حمام القلعة.**

**و – الصهريج الصغير:**

**يقع إلى الشمال من الباب الجنوبي للتحصين الشمالي، و كان يسمى ( صهريج الحاكم أو الوالي )، و هو بهذا المكان يعزز فكرة استقلالية هذا الجزء عند حدوث حصار أو هجوم يهدد باقي أقسام القلعة إذ انه يعتبر جزء قائم بذاته. ويتم الوصول إليه من خلال الدهليز الذي يتقدم البرج الحادي عشر، والدخول إليه من باب يتقدمه درج هابط إلى القاع.**




*( شكل ١ – ٢٠ ):مسقط أفقي لصهريج المياه الصغير بالقلعة.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء ( جزيرة فرعون ) قلعة صلاح الدين.*

**قاع الصهريج الصغير مربع التخطيط، يتوسطه عمود اسطواني من الحجر الجيري الصلب، ينتهي بتاج بسيط أعلاه طبلية، تحمل بدورها أرجل العقدين المدببين الحاملين لقبو برميلي ( سقف الصهريج ) و توجد فتحة بالجدار الجنوبي الشرقي اتساعها ٨٢,٠٠ سم و ارتفاعها ١,٠٥ م، خصصت كمأخذ للمياه من الصهريج للاستخدام اليومي وهي تعادل فتحة ( الخرزة ) بالصهريج الأول الكبير، يبلغ ارتفاع الصهريج كاملا ٥,٩٥ م، و ارتفاع الجزء الذي يمكن أن يملأ بالمياه حتى بداية أرجل العقود ٤,٢٣ م ( شكل ١ – ٢٠ ).**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٣١٠.

- **البرج الرابع عشر ( برج القيادة الثاني ):**

**هو ثاني الأبراج التي تشتمل على طابقين و سطح كشف سماوي و يقع بالركن الشمالي الغربي من الفناء، وهو قريب من الباب الغربي. والبرج له باب من الفناء يفضي إلى حجرة البرج المستطيلة المزودة بفتحتين من المزاغل، و به فتحات لتثبيت المتراس.**

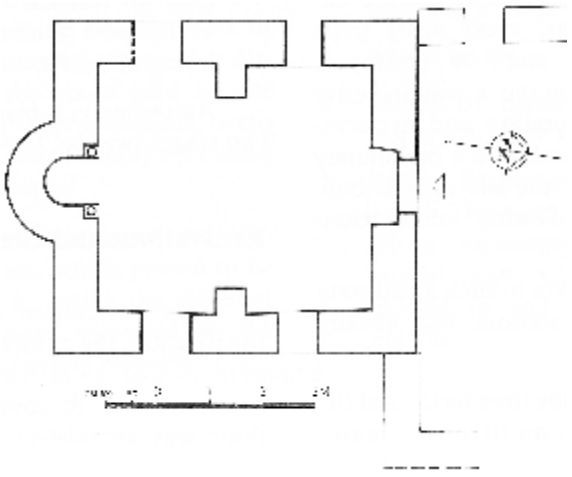
**يتم الوصول إلى الطابق الثاني من البرج من خلال باب يفضي إلى حجرة البرج الدفاعية الغير منتظمة التخطيط المزودة بثلاث فتحات للمزاغل، و للبرج سطح سماوي مكشوف يحيط به ممر من ثلاث جهات تتقدمه دروة بشرافات ارتفاعها ١,١٥ م، تفصل بينها فتحات لرمي السهام.**

**ز- المطبخ و ملحقاته:**

**كان المطبخ يستخدم في إعداد الطعام لحامية القلعة خاصة نائب القلعة الذي كان يقيم في هذا الجزء، وهو أول المنشآت التي يمكن الوصول إليها من خلال الفناء الأوسط للقلعة، و يتم الدخول إليه من خلال باب يفضي إلى حجرة المطبخ[1]، وهي حجرة مستطيلة يوجد فيها بقايا فرن صغير كان مستخدما في طهي الطعام، كما يوجد موقد يتكون من بيتين للنار لطهو الطعام بكميات كبيرة لحامية القلعة، يليهما فرن ثاني متوسط الحجم لإعداد الخبز، كما يوجد مرحاض للعاملين بالمطبخ ( راجع شكل ١ – ١٧ ).**

**ح – المسجد:**

**شيد المسجد على صخرة تقل في ارتفاع منسوبها عن التحصين الشمالي بحوالي ١٤,٠٠ م، و يقع إلى الجنوب الشرقي من التحصين الشمالي عند انحدار حافة الهضبة الجنوبية، وهو متصل به و لذلك فانه يعتبر جزءا منه، وهو من منشآت المنطقة الوسطى بالقلعة، فهو من أهم الملحقات بهذا التحصين بالإضافة إلى الحمام و الصهريجين.**



***( شكل ١ – ٢١ ):مسقط أفقي للمسجد بقلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون.***

***المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء ( جزيرة فرعون ) قلعة صلاح الدين.***

**المسجد عبارة عن مساحة مستطيلة، يتم الدخول إليها من خلال باب بضلعه الشمالي، وله محراب نصف دائري بضلعه الجنوبي على محور الباب متوج بعقد نصف دائري محمول على أعمدة صغيرة اسطوانية ( شكل ١ – ٢١ ).**

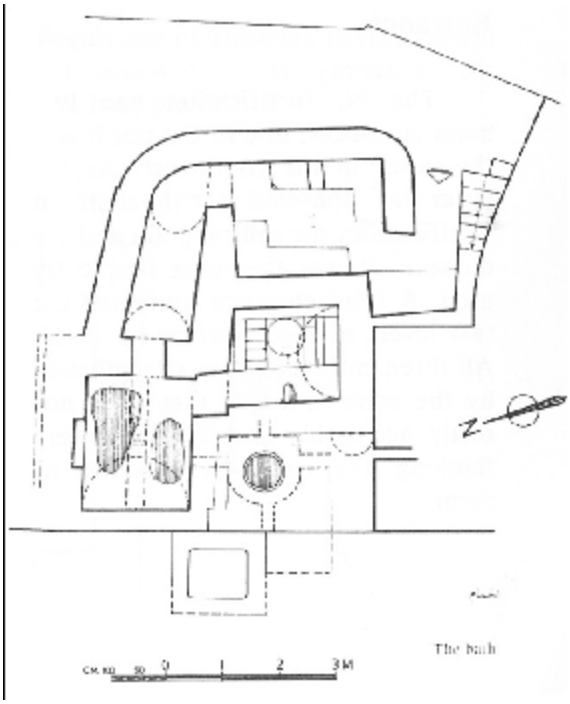
١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٣١٨.

**ط – سجن القلعة ( حاصل الغلال ):**

**يقع إلى الغرب من المطبخ، وهو عبارة عن حجرة مستطيلة مغلقة من جميع الجهات مزودة بفتحة شباك صغيرة ٥٠,٠٠ سم × ٥٣,٠٠ سم، يعلوها حجرة لها نفس التخطيط، يتم الدخول إليها من فتحة باب ، لكن الحجرة السفلية يتم الدخول إليها من فتحة بأرضية الحجرة العلوية بحيث يتم النزول إليها بالحبال أو سلالم يتم تحريكها لذا فقد استخدمت كسجن للقلعة ( راجع شكل ١ – ١٧ ).**

**ي – الحمام:**

**هو الحمام الوحيد بالقلعة و يقع ما بين البرجين الحادي عشر و الثالث عشر من أبراج سور التحصين الشمالي بالقرب من الصهريج الصغير، و نظرا لان الحمام أنشئ داخل قلعة فقد صمم تصميما خاصا أدمجت بعض الوحدات الرئيسية لتصميم الحمام و صغرت مساحتها لتتناسب مع موقعها داخل القلعة و تتماشى معماريا معها، و لكنها على أي حال تحقق كل العناصر المعروفة في الحمامات الإسلامية.**




*( شكل ١ – ٢٢ ):مسقط أفقي للحمام بقلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون.*

*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء ( جزيرة فرعون ) قلعة صلاح الدين.*

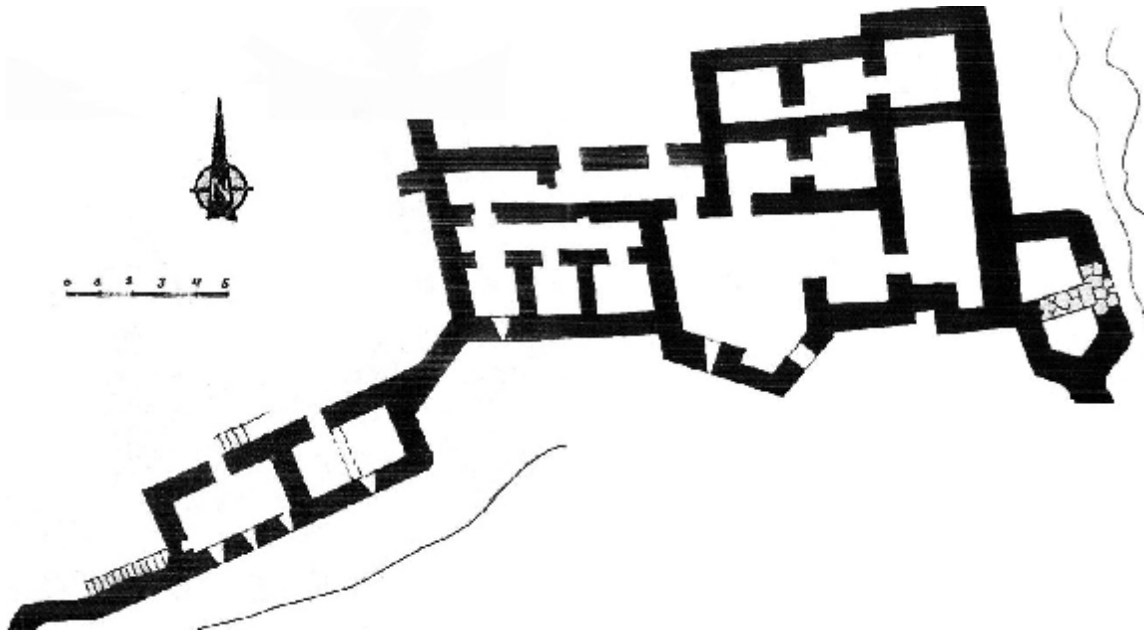
**يتكون الحمام من ثلاث غرف رئيسية و المستوقد ( فرن تسخين المياه )، ويتم الوصول إليه من خلال دهليز يتقدم البرج الحادي عشر يفضى إلى الغرفة الباردة التي كانت تستخدم كغرفة لخلع الملابس، وهي مبلطة بالرخام، و يوجد بها باب يفضي إلى دهليز يؤدي إلى الغرفة الدافئة، و بلطت أرضيتها ببلاطات من الحجر الجيري للاحتفاظ بدرجة الحرارة، وهذه الغرفة تعلو أقبية المستوقد ( بيت النار)، كما توجد بأرضيتها بقايا مواسير من الفخار، يوجد بالغرفة الدافئة باب يفضي إلى الحجرة الساخنة، وهي غرفة شبه مربعة بلطت أرضيتها ببلاطات مقطوعة من الحجر الجيري جيدة القطع، ويكسو جدرانها طبقة من ملاط الجص سمكها ٣,٠٠ سم، وهذه الغرفة تعلو أقبية المستوقد الذي يوجد بالمستوى الأرضي و ذلك لتظل محتفظة بأكبر قدر من الحرارة( شكل ١ – ٢٢ ).**

**الطابق الأرضي من الحمام يشغله المستوقد، وهو عبارة عن دهليز يفضي إلى الفرن ( الآتون )، والفرن شبه دائري واسع من أسفله و يضيق تدريجيا كلما ارتفع و كان يتصل بالأحواض الواقعة على سطح الحمام، وهو عبارة عبارة قبوين متجاورين تعلوهما أرضية الغرفة الدافئة و الساخنة.**

## ٥ – ٣ التحصين الجنوبي للقلعة:

**يشمل التحصين الجنوبي للقلعة الهضبة الجنوبية من الجزيرة و يلاصق السور الخارجي المحيط بالجزيرة ويكون مكملا له بحيث أن السور الجنوبي المحيط بالجزيرة هو أيضا يعتبر سور مخصص للتحصين الجنوبي في نفس الوقت[1]، و تلتصق بالسور عدد من الحجرات الدفاعية المزودة بالمزاغل، والملحقات السكنية التي تتكون من طابقين، و مع استمرار السور المحيط بالجزيرة من الخارج تستمر الملحقات السكنية في الاستناد عليه من الداخل مع وجود عدد من درجات السلالم للصعود إلى الممر الذي يعلو السور، هذا الممر تتقدمه دروة تتوجها شرافات بينها فتحات لرمي السهام ( شكل ١ – ٢٣ ).**

**وهو تحصين صغير نسبيا ومكملا لملحقات المنطقة الوسطى، و يتم الصعود لذلك القسم من خلال درجات من السلالم بالناحية الشمالية من الهضبة الجنوبية، و أيضا من خلال عدة درجات تلتصق بالسور الجنوبي، وقد شيد هذا التحصين بمداميك جرانيتية غير منتظمة الشكل و الحجم كما هو معتاد في بناء أسوار و أبراج هذه القلعة لصعوبة تسوية و تهذيب الجرانيت لأنه شديد الصلابة على عكس الحجر الجيري، و مونة البناء تكون من طمي الوديان، و البناء يساير تدرج الصخور الطبيعية بالأرضية لعدم انتظامها.**



***(شكل ١ – ٢٣ ):تخطيط التحصين الجنوبي لقلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون.***
***المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.***

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٥٧.

## ٥ ـ ٤ القسم الأوسط المنخفض من الجزيرة:

هو الجزء الواقع ما بين الهضبة الشمالية حيث التحصين الشمالي بقسميه و بين الهضبة الجنوبية حيث التحصين الجنوبي، و قد استغل أفضل استغلال بحيث اشتمل على مصلى، إسطبل الخيول و الدواب الخاص بالحامية، ملحقات سكنية و مخازن، وملحقات خدمية، بالإضافة إلى مرسى لإرساء السفن الصغيرة فهو بمثابة ميناء داخلي صغير لتفريغ المؤن و الإمداد بالمياه[١].

### ٥ ـ ٤ ـ ١ المساكن أسفل المسجد:

هي مجموعة مساكن مندثرة الآن، بنيت على أرضية صخرية منحدرة تقع إلى الجنوب من محراب المسجد، وهي عبارة عن مجموعة غرف متجاورة ومتباينة بأحدها توجد قاعة مستطيلة موجود بأسفلها فتحة لصرف مياه الأمطار التي تتجمع من انحدار الهضبة الشمالية حتى لا تتعرض الملحقات للانهيار، و تصرف المياه من باب بالضلع الجنوبي من الغرفة و منه إلى المنطقة السهلية المنخفضة.

### ٥ ـ ٤ ـ ٢ فرن صناعة الأسلحة:

أقيم هذا الفرن و ملحقاته على ربوة مرتفعة على أنقاض كنيسة صغيرة ذات تخطيط بازيليكي ترجع لفترة سابقة على التحصينات الأيوبية، و هو عبارة عن مجموعة غرف تتضمن غرفة شيد بداخلها المستوقد ( بيت النار )، واستخدم هذا الفرن لصناعة الأسلحة كما وجد بها حجر كبير من البازلت وهو المستخدم في تعديل الأسلحة المصهورة و تشكيلها. إلى الشرق من الفرن توجد مجموعة من الملحقات المتداخلة مستطيلة الشكل، يبلغ عددها ١٦ حجرة عبارة عن قاعات مبنية من الحجر الجيري المقطوع جيدا.

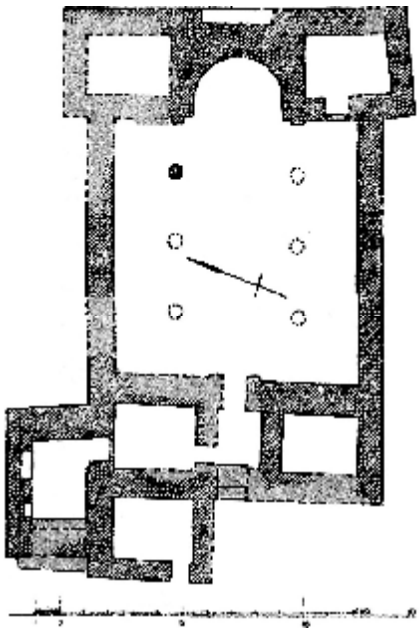
### ٥ ـ ٤ ـ ٣ الملحقات بجوار البرج الثامن بالسور الخارجي المحيط بالجزيرة:

بنيت هذه الملحقات بمداميك من الحجر الجيري المقطوع جيدا فكانت غالبا غرف للحراسة و المراقبة، و نظرا لقرب تلك الملحقات من مياه البحر فان احد هذه الغرف كانت تستخدم لتخرين النفوط الحارقة لقدرتها على الاشتعال فوق سطح المياه في حالة الدفاع عن الجزيرة وقت الحصار.

### ٥ ـ ٤ ـ ٤ مصلى القلعة:

يقع جنوب الفرن و الملحقات السكنية، وهو مبني على تل صغير، و قد بني بأسلوب غاية في البساطة لان الغرض منه كان فقط لتحديد اتجاه القبلة على الجزيرة، وهو من المنشآت المنتمية لفترة إسلامية تعود للعصر الطولوني، وهو متهدم الآن.

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٢٥٧.



*(شكل ١ – ٢٤ ):مسقط افقي للكنيسة البازلكية.*
*المصدر: سامي صالح عبد المالك – التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء.*

**٥ – ٤ – ٥ *الطاحونة و ملحقاتها:***

**توجد شمال الفرن و شيدت على أنقاض كنيسة قديمة و بها غرفة تحتوي على حجران من الجرانيت دائريا الشكل، و يتوسط كل حجر فتحة مربعة لتثبيت حجري الطاحونة بالقاعدة، و هناك أيضا حجر طاحونة آخر و لكن من البازلت الأسود تتوسط حجرة أخرى. وقد تم التعديل و الإضافة إلى تخطيط الكنيسة البازيليكية الأصلي لعمل الحجرات ومعظمها مستطيل الشكل بنيت جوانبها من الأحجار الجيرية المقطوعة جيدا ( شكل ١ – ٢٤ ).**

**٥ – ٤ – ٦ *مرسى القلعة:***

**يشتمل على المرسى و المنشآت التي تحيط به كالتالي:**

**أ – المرفأ ( الهور ):**

**هو اقرب إلى البحيرة الضحلة في ملامحه، و كان مستخدما لرسو سفن الإمداد بالمؤن و المياه بداخله، وهو محاط بالهضبة الشمالية من ناحية الشمال حيث التحصين الشمالي، و بالهضبة الجنوبية من الجنوب حيث التحصين الجنوبي، و من الناحية الشرقية بقايا منشآت كانت حوله لإمداد السفن بالوقود، و بالسور الغربي المحيط بالجزيرة من ناحية الغرب، و له مدخل يصل بين البحر و البرجين الثالث و الرابع من أسوار الجزيرة الخارجية اللذان يحكمان الدفاع عنه.**

**ب – مجموعة المخازن:**

**عبارة عن مبنى مستطيل غير منتظم الشكل، وهي عبارة عن مجموعة مقسمة من الداخل إلى نصفين بواسطة جدار أوسط بنيت أساساته بالأحجار الجرانيتية.**

**جـ – الإسطبل:**

**الإسطبل عبارة عن مستطيل غير منتظم الشكل بسبب بناءه ملاصقا لنهاية انحدار الهضبة الشمالية من طرفها الجنوبي، و ينقسم الإسطبل من الداخل لحظائر مستطيلة عن طريق جدران عمودية على الجدران الخارجية، و توجد بقايا قناة كانت تستخدم لصرف مياه الأمطار المنحدرة من الهضبة الشمالية خارج الإسطبل لان الإسطبل يرجح انه كان مكشوفا، كما توجد حجرة مستطيلة كانت لتخزين الأعلاف و مستلزمات رعاية الخيل المستخدم في خدمة الحامية المقيمة بالقلعة[1].**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٣٤٥.

## مما سبق:

**قلعة ايلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون تتبع التخطيط المعماري للقلاع الأيوبية فترة الحروب الصليبية و التي يظهر فيها تحكم الموقع و الموضع الجغرافي الاستراتيجي في التخطيط المعماري للقلعة.**

**فالقلعة معماريا اتخذت شكل الجزيرة التي تمتد باستطالة من الشمال إلى الجنوب حيث يحيط بها رصيف من الخارج له سور مدعم ب تسعة أبراج، يتخلل هذا السور بابان احدهما بالسور الشمالي بالقرب من مدخل التحصين الشمالي حيث يوجد صهريج المياه الكبير و ذلك لرسو السفن التي تجلب المياه من العين بالبر داخل الوديان القريبة من القلعة، و الآخر بالسور الغربي و ذلك لدخول السفن الصغيرة و إرساءها بالبحيرة الداخلية. و *الجزيرة من الداخل تشتمل على هضبتين أقيم فوق كل منهما تحصين:***

**التحصين الشمالي للقلعة: وهو التحصين الرئيسي بالقلعة وهو عبارة عن قلعة قائمة بذاتها تشمل الهضبة الشمالية بكاملها، و ينقسم إلى قسمين في داخله:**

**القسم الشمالي الأول للتحصين الشمالي: يشمل على المدخل الرئيسي يليه صهريج المياه الكبير بفناء القلعة، و يدعم أسوار هذا القسم ثمانية أبراج بما فيها برج الحمام الزاجل، و يوجد بهذا القسم حجرات سكنية و محجر القلعة.**

**القسم الجنوبي الثاني للتحصين الشمالي: عبارة عن قصر محصن قائم بذاته و كان مخصصا لسكن نائب القلعة، و يتم الدخول إليه من نهاية القسم الأول عن طريق مدخل منكسر، و يدعم أسوار هذا القسم ستة أبراج، و توجد ملحقات سكنية عبارة عن حجرات إقامة كانت تتكون من طابقين، كما يوجد حمام، صهريج صغير للمياه، مطبخ، مخزن للمؤن و الغلال أو سجن للقلعة، و بابان احدهما يوصل للملحقات بالمنطقة الوسطى و المسجد، و الآخر نصل منه إلى مستوقد الحمام أو الفرن.**

**التحصين الجنوبي للقلعة: يشغل الهضبة الجنوبية من الجزيرة و يلاصق السور الخارجي الذي يحيط بالجزيرة من الناحية الجنوبية، و يشتمل على حجرات سكنية و حجرات دفاعية بها فتحات مزاغل تفتح ناحية الجنوب.**

**القسم الأوسط من الجزيرة: استغل هذا الجزء المنخفض ما بين الهضبتين أحسن استغلال حيث يشمل على المصلى، إسطبل لخيل جنود الحامية، مخازن، ملحقات سكنية، مخازن، و ملحقات خدمية منها فرن القلعة الخاص بصناعة الأسلحة، كما يوجد مرسى لإرساء السفن الصغيرة.**

## المقومات المعمارية لقلعة أيلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون :

### أولا : موقع القلعة كعنصر دفاعي:

**اكتسبت شبه جزيرة سناء أهمية خاصة على مر العصور التاريخية لكونها المدخل الشرقي لمصر، وعن طريقها دخلت معظم الغزوات الخارجية فكانت مسرحا لمعظم العمليات الحربية التي خاضتها مصر، وقلعتها بجزيرة فرعون هي أهم المحطات الهامة على طريق قوافل الحج و التجارة.**

**بنيت قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون لتكون نقطة حصينة لحماية الطرق البرية و البحرية بين مصر و الشام و الحجاز و قاعدة بحرية متقدمة، لتامين خليج العقبة و البحر الأحمر من أي غزوة بحرية صليبية، و كان لموقع القلعة المحاطة بالمياه من كل جانب و بعدها عن الشاطئ بمسافة ٢٥٠ م و لقربها من مصادر المياه الصالحة للشرب و لارتفاعها النسبي عن سطح المياه و سهولة إمدادها بالذخائر و المؤن و كشفها للطرق على ارض سيناء، مما يفقد مهاجميها عنصر المفاجأة لسهولة اكتشافهم و الاستعداد لهم اكبر الأثر في أهمية موقعها الاستراتيجي آنذاك.**

### ثانيا : مكونات القلعة من العناصر الدفاعية:

#### ١ – الأسوار الدفاعية COURTINE

##### ١ – ١ جسم السور – الممشى العلوي للسور - الدهليز

**استخدمت الأسوار و تعددت في قلعة ايلة، فاتبعت القلعة طراز القلاع المتعددة الأسوار، فقد تم إحاطة القلعة بسور خارجي يلتف حول أطراف الجزيرة، مدعم بتسعة أبراج، و تدل أساساته الباقية على ضخامة هذه الأسوار إذ يصل الأساس إلى أكثر من ٢,٥٠ م، كما أن التحصين الشمالي من القلعة تمت إحاطته بسور مدعم بأربعة عشر برجا و تعلو الأسوار ممرات تتقدمها دروة تتوج بشرافات حجرية.**

**و تعتبر ممرات الأسوار من عناصر الاتصال و الحركة بقلعة آيلة، إذ اشتملت على العديد من درجات السلالم و ذلك للتغلب على اختلاف الأرضيات التي شيدت عليها القلعة، و يتم الوصول إليها من خلال درجات من السلالم تلتصق بالأسوار مباشرة فلا تنتشر الدهاليز إلا في بعض المواضع. و تفصل ممرات السور عن ممرات الأبراج بأبواب في عض الأحيان ليتم قطع أي هجوم عند الاستيلاء على القلعة و مهاجمة ممرات الأسوار حتى لا يتم الدخول إلى الأبراج و مهاجمتها.**

**١ – ٢ *الأبراج الدفاعية – أبراج الحمام الزاجل***

**شمل السور الخارجي المحيط بالجزيرة تسعة أبراج مربعة القواعد أركانها فيها استدارة قليلة بقي منها برج واحد يوضح ما كان عليه تخطيط هذه الأبراج إذ تتكون من طابق واحد مرتفع عن المياه و سطح عبارة عن كشف سماوي تحيط به دروة متوجة بشرافات مدببة، و كان الطابق الأرضي لها مصمت.**

**و كان التحصين الشمالي بقسميه يشتمل على أربعة عشر برجا مربعة التخطيط تتكون كلها من طابق ارضي و سطح كشف سماوي ماعدا برجين وهما برجي القيادة، فهما عبارة عن طابقين و سطح كشف سماوي. أما التحصين الجنوبي فتوجد به بقايا ثلاث أبراج مربعة التخطيط، و يلاحظ أن جميع أبراج هذه القلعة مربعة التخطيط فلم وجد أي أبراج دائرية أو نصف دائرية و هذا راجع إلى تأثير مواد الإنشاء حيث الحجر الجرانيتي الذي يصعب تشكيله و من هنا لا يمكن تكوين محيط البرج الدائري.**

**كما يوجد بالتحصين الشمالي من ضمن أبراجه برج للحمام الزاجل وهو مثال نادر الوجود من نوعه بهذه الحالة، وهو من مقومات القلعة الأيوبية في فترة الحروب الصليبية.**

**نجد أيضا أن قلعة ايلة ( صلاح الدين بجزيرة فرعون ) قد زودت ببرج براني، و قد كان موجودا على حافة الهضبة الشمالية بالركن الجنوبي الغربي، يتقدم الباب الغربي من الجزء الجنوبي من التحصين الشمالي للقلعة للدفاع عن هذا الباب.**

***العناصر الرئيسية للبرج:***

**١ – ٥ – ١ *قاعات الرماية (غرف الرماة )***

**صممت جميع الأبراج بالقلعة سواء أبراج السور الخارجي المحيط بالجزيرة أو السور المحيط بالتحصين الشمالي على أن تحتوي على غرفة تسمى ( حجرة البرج ) وهي و أن صغرت مساحتها فانه كانت مخصصة لتواجد الجنود بها للرماية و الدفاع عن الأبراج أو الأبواب و أجزاء السور المجاور لها، و قد زودت حجرات الأبراج بمزاغل تنتشر على جدرانها لتقابل أهدافا مطلوب حمايتها، كما يوجد بالتحصين الجنوبي أيضا بعض الحجرات التي تستند على السور و هي حجرات دفاعية مزودة بمزاغل.**

**١ – ٥ – ٢ *عناصر مشتركة بين الأسوار و الأبراج***

**أ – الشرافات**

**استخدمت الشرافات ذات النهايات المدببة بقلعة ايلة بشكل واسع فجميع الأبراج و الأسوار الخارجية المحيطة بالجزيرة و الداخلية متوجة بشرافات حتى المسجد و ذلك لأنه تم الاعتماد على أسطح الأبراج و نهاية الأسوار في أعمال الدفاع عن القلعة عن طريق ممشى يربط أجزاء القلعة بعضها ببعض تتقدمه دروة متوجة بشرافات مدببة بينها فراغات تسمح برمي السهام.**

**ب – المزاغل – المرامي - الطلاقات**

**استخدمت المزاغل بقلعة ايلة بالأبراج و الأسوار و بطرز مختلفة للدفاع عن المواضع الهامة مثل فتحات الأبواب و أركان الأبراج، ووجد ما يمكن تسميته بالمزغل المنحرف و قد استخدم بشكل واضح خاصة في السور الجنوبي من القسم الثاني من التحصين الشمالي لإحكام التصويب على نقطة معينة.**

**من الملاحظ بمزاغل قلعة ايلة وجود ظاهرة معمارية فريدة حيث تنتهي بعض فتحات المزاغل من الخارج من أسفل بحجر قطع على هيئة مثلث لتثبيت السهم عليه، و لإعطاء الرامي فرصة لتوجيه الرمي إلى أسفل خاصة أن موضع القلعة على جزيرة يتطلب ذلك إذ لم يكن هناك مجال واسع للرمي لمسافات بعيدة، و يطلق على هذا النوع من المزاغل الذي ينتهي بفتحة منزلقة للخارج اسم ( غاطس PLONGEON )[1].**

***٢ – عناصر إضافية لزيادة التحصين و المناعة***

***٢ – ١ الطباق ( ثكنات الجند )***

**تنتشر بالقلعة و بمواضع متعددة حجرات لسكن حامية القلعة و ذلك لان قلعة ايلة بجزيرة فرعون تحتوي على قلعتين كل واحدة تعتبر قلعة مستقلة بذاتها، فنجد تواجد حجرات الجند بكلا التحصينين الشمالي و الجنوبي، كما تـ تشر أيضا بالقرب من المرسى و المنطقة الوسطى غرف تستند على السور الخارجي.**

***٢ – ٢ الخنادق***

**نظرا لان قلعة صلاح الدين قلعة بجزيرة بحرية تحيط بها لامياه من جميع الجهات، فلم تكن بحاجة إلى استخدام الخندق فقد حلت محله المياه كخط دفاع أول عن القلعة و بالتالي تقوم بدور الخندق في القلاع البرية، بحيث تكون الأسوار المحيطة بالجزيرة هي خط الدفاع الثاني و بداية التحصينات المبنية.**

***٢ – ٣ القناطر المتحركة ( الجسور )***

**وجد جسر ميناء قلعة ايلة حيث يحيط بالجزيرة رصيف، و الجسر موجود عند المرسى الصغير الداخلي لإمكان رسو السفن و الدخول إلى الجزيرة.**

***٢ – ٤ المدخل المنكسر ( الباشورة )***

**نجد أن المدخل المنكسر قد استخدم و في أكثر من موضع و ذلك لأهميته الحربية عند الحصار، فقد استخدم بوضوح بالمدخل الرئيسي الشمالي للتحصين الجنوبي من التحصين الشمالي، و من هنا فان استخدام المدخل المنكسر بقلعة ايلة بجزيرة فرعون كان استمرارا لما كان معروفا في مصر على وجه الخصوص خلال العصر الأيوبي بصورة لم يسبق لها مثيل في العصور السابقة من المعالجات المعمارية.**

١ سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء، ص ٥١٤.

**٢ ـ ٥ *أبواب المداخل و الأبواب السرية***

**أضفت طبوغرافية جزيرة ايلة ميزة فريدة لقلعة ايله حيث قسمت مبانيها تبعا لذلك إلى حصينين شمالي و جنوبي منعزلين تماما، كما أن التحصين الشمالي أيضا مقسم إلى تحصينين يمكنها أيضا العمل مستقلان عن بعضهما. و لذا نجد أن التحصين الشمالي مزود بثلاث مداخل رئيسية محمية بالأبراج الدفاعية لفصل كل جزء و إمكانية عمله مستقلا عن باقي الأجزاء إذا ما تم سقوط احدها في أيدي الأعداء.**

**أما من حيث الأبواب السرية: يوجد بابان بالقسم الجنوبي من التحصين الشمالي في قلعة ايلة كانا يستخدمان كمنافذ سرية عند الحاجة لاتصالهما بمرسى القلعة البحري.**

**٢ ـ ٦ *الزلاقات***

**لم تكن هناك الحاجة لاستخدام الزلاقات، نظرا لان قلعة ايلة عبارة عن جزيرة محاطة بالمياه من جميع الجهات و بالتالي فان حصارها يتم بالمراكب و ليس بالخيول، كما أنها مشيدة على جزيرة جرانيتية يصعب تسلقها نظرا للميل الشديد لحواف الهضاب المبنية عليها الجزيرة.**

**٢ ـ ٧ *المتراس***

**كانت أبواب مداخل الأبراج و الأسوار ذات كتف عريض يسمح بوجود فتحتين مستطيلتين محفورة في الحجر خلف الباب و تكون إحدى هاتين الحفرتين أعمق من الأخرى لتبييت المتراس بداخلها.**

**٢ ـ ٨ *العناصر الصناعية***

**زودت قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون ببحيرة ضحلة تصلح كمرسى للقوارب و كان الهدف منه توصيل المؤن و العتاد و رسو القوارب التي تزود القلعة بالمياه من العيون المجاورة، و كان هذا المرسى له مدخل يوصل بالبحر مباشرة و تحيط به هضبتي التحصين للحماية. كذلك استخدمت هذه البحيرة في إمداد الصهاريج و الحمام بالمياه اللازمة، و كان يستغل أيضا كنقطة لتجميع مياه الأمطار.**

**٣ ـ *عناصر الإمداد بالمياه***

**كانت الأمطار احد مصادر إمداد القلعة بالمياه عن طريق قنوات ممهدة في أرضية مصلى القلعة حيث يتم تجميع مياه الأمطار بصهريج القلعة الكبير، كما أن صهريج القلعة وهو اكبر مكان لتجميع المياه اللازمة لإمداد القلعة بالمياه يعتمد على إمداده بالقوارب الصغيرة التي ترسو بميناء القلعة جالبة المياه من العيون و الأودية القريبة من القلعة بالبر الغربي من خليج العقبة، كذلك من بئر طابا القريب من القلعة.**

**و بذلك يكون تم وصف فراغات القلعة تفصيليا تمهيدا لوضع برنامج مقترح لإعادة استخدامها و إحياء دورها في المجتمع.**

## الباب الرابع:

الفصل الأول

- قلعة أيلة ( صلاح الدين ) بجزيرة فرعون بسيناء

الفصل الثاني

- الدراسات التحليلية التطبيقية

**يهدف هذا الفصل إلى استعراض نماذج مختارة عالميا و عربيا و محليا من نماذج إعادة التأهيل و التوظيف لمباني القلاع، و برغم المحدودية و وجود بعض الجوانب السلبية ستتم الدراسة التحليلية لأهمية هذه التجارب و مقارنة منهجيتها و نتائجها بغية التوصل إلى عدد من التوصيات و المقترحات لإعادة تأهيل و توظيف قلعة أيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء ( شكل ٢ – ١ ).**

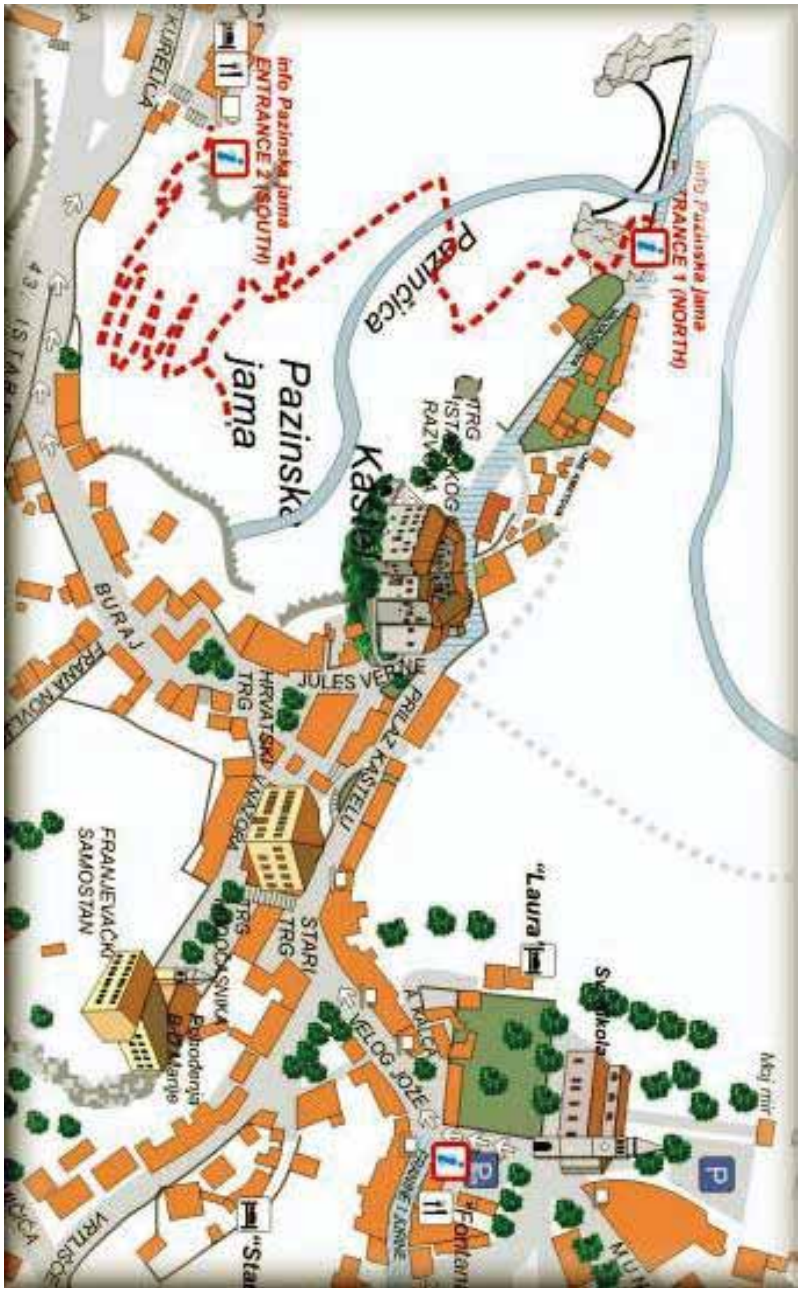
***( شكل ٢ – ١ ): شكل توضيحي يبين منهجية الدراسة التطبيقية.***

***المصدر: الباحث.***

## نماذج إعادة توظيف قلاع تاريخية عالمية:

### ١ – قلعة بازين ( متحف الانثوغرافيا ) - مقاطعة استريا – كرواتيا [١]:

### 1 - PAZIN CASTLE - ISTRIA REGION – CROATIA:




*(شكل ٢ – ٢): قلعة بازين – استريا - كرواتيا.*

المصدر: www.virtualtourist.com/travel/Europe/Croatia/Istria/Pazin

١ www.find-croatia.com/istria/pazin

*(شكل ٢ – ٣): موقع قلعة بازين الجغرافي المميز.*
*المصدر:* www.find-croatia.com.

**بازين بلدة صغيرة تقع في وسط مقاطعة استريا الكرواتية، و هي تشتهر بقلعتها المسماة على اسمها PAZIN المبنية في العصور الوسطى الأوروبية - القرن السادس عشر الميلادي - على أنقاض قلاع أخرى يرجع تاريخ بناءها للقرن التاسع الميلادي، و تقع القلعة على جرف عال يجعلها تشرف على جميع أنحاء البلدة، كما أنها تطل على نهر FOJBA الذي ترتفع عنه بحوالي ١٣٠ م، و بفضل موقعها الطبيعي و الجغرافي فقد لعبت دورا كبيرا في الأحداث التاريخية الهامة هناك ( شكل ٢ – ٣ ).**

**يرجع الفضل في الحفاظ على القلعة إلى مشروع FOJBA الذي اهتم بتنمية المنطقة المحيطة بالقلعة و تطويرها و استغلال كافة المقومات التاريخية و الطبيعية الفريدة للمكان في عمل مشروع سياحي متكامل يضع خط زيارة يربط الأماكن الهامة بالمنطقة و يضم أنواعا متعددة من الوظائف ليجذب أنواعا متعددة من الاهتمامات السياحية للزوار ( شكل ٢ – ٤ ).**

*(شكل ٢ – ٤) قلعة بازين – استريا - كرواتيا.*
*المصدر:* www.find-croatia.com.

أعيد توظيف القلعة لتكون متحفا للانثوغرافيا – علم يهتم بالاكتشافات الأثرية للعصور و الكائنات البدائية – فهي حاليا تعرف بـ ASTRIA ETHNOGRAPHIC MUSEUMA الذي افتتح سنة ١٩٥٥م، و المتحف يعد من أهم المراكز لتجميع الاكتشافات الأثرية و الاحتفاظ بمقتنيات نادرة ترجع إلى مئات السنين، فالقلعة يتعدى دورها عن كونها متحفا إلى مركزا هاما لدراسات علماء الاثنوغرافيا ( شكل ٢ – ٥، ٦، ٧ ).

من ابرز مقتنيات المتحف أيضا مجموعة نادرة من أجراس أقدم الكنائس و الأديرة الأثرية أو المتهدمة بكرواتيا و أوروبا ( شكل ٢ – ٨ ).

*( شكل ٢ – ٥ ): احد التماثيل الأثرية التي يضمها متحف قلعة بازين.*
*المصدر:* www.find-croatia.com.

*( شكل ٢ – ٦ ): مقتنيات نادرة للمتحف لأدوات الطبخ.*
*المصدر:* www.find-croatia.com

*( شكل ٢ – ٧ ): مقتنيات نادرة للمتحف لأدوات مختلفة.*
*المصدر:* www.find-croatia.com.

غير أن القلعة حاليا عبارة عن متحف غاية في الأهمية فهي أيضا مزارا سياحيا سنويا لمعظم الأوروبيين، حيث تستضيف القلعة مهرجانا ينظم بحيث يستضيف فرق من دول مختلفة تؤدي عروضا بملابسها التقليدية الشهيرة في فناء القلعة الواسع، كما تدار بعض الأنشطة الثقافية و الترفيهية بالملابس التقليدية و باستخدام و محاكاة الأساليب التقليدية القديمة ( شكل ٢ – ٩، ١٠، ١١).

*(شكل ٢ – ٨): أندر أجراس الكنائس مع توثيق كامل لها .*
*المصدر:* www.travel2croatia.net

*(شكل ٢ – ٩): جانب من فناء قلعة بازين الداخلي .*
*المصدر:* www.travel2croatia.net

*(شكل ٢ – ١٠): عروض عسكرية و استعراضية في فناء القلعة.*
*المصدر:* www.travel2croatia.net

*(شكل ٢ – ١١): بائعة التذكارات بالقلعة بالملابس التقليدية.*
*المصدر:* www.travel2croatia.net

**إن قلعة بازين ليست هي عامل الجذب الوحيد للمنطقة بقيمتها التاريخية و الأثرية، إنما ازدادت القيمة بوجود منزل احد الكتاب و المناضلين السياسيين بكرواتيا ملاصقا لقلعة بازين مما أضفى قيمة رمزية للمكان، حيث كان يدعو هذا الكاتب لاتحاد مقاطعة بازين و ضمها لكرواتيا لتكون البلد الأم لها فأصبحت المنطقة مزارا سياحيا له قيمة رمزية و تاريخية هامة ( شكل ٢ – ١٢ ).**

*(شكل ٢ – ١٢): قلعة بازين يجاورها المنزل الأثري على الجرف المميز لبلدة بازين.*
*المصدر :* www.find-croatia.com.

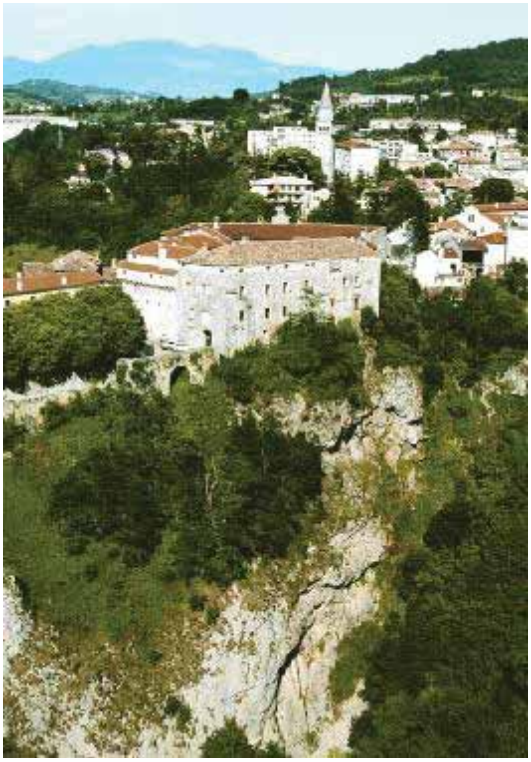
**مما أضفى أيضا قيمة جديدة على المنطقة أيضا هو وقوع قلعة بازين على الجرف الشهير بالهاوية وهو بانخفاضه العمودي البالغ ١٠٠ م يشكل ظاهرة طبيعية فريدة بالعالم كله، حيث يشتهر بكهف JAMA الشهير و يهبط ليكون منخفضا يمتد أفقيا لمسافة ٢١٥ م لينتهي بثلاثا من أجمل بحيرات أوروبا التي لا تجف عنها الماء أبدا حتى في اشد مواسم الجفاف، فهي بحيرات تمتلئ بماء الأمطار و الأودية لتمتد مسافة كبيرة تصل لثلاثة كيلومترات في منظر من اشد المناظر الطبيعية إبداعا وغرابة، و هي بذلك تجذب السياح من شتى أنحاء الأرض للاستمتاع بالمنظر الفريد النادر و تحدي ممتع لهواة التسلق ( شكل ٢ – ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨، ١٩ )**

***( شكل ٢ – ١٣ ): منظر يضم قلعة بازين يجاورها المنزل الأثري و يظهر الجرف بتكوينه الطبيعي الفريد.***
***المصدر:*** **www.360cities.net/image/istria-croatia-pazin-castle.**

***( شكل ٢ – ١٤ ): جانب من قلعة بازين المطل مباشرة على الجرف الطبيعي الشهير.***
***المصدر:*** **www.360cities.net/image/istria-croatia-pazin-castle.**

(شكل ٢ – ١٥): منظر للمنخفض الذي ينتهي به الجرف وهو مملوء بالمياه في احد أمتع المناظر الطبيعية في العالم.
المصدر: -www.360cities.net/image/istria-croatia pazin-castle

(شكل ٢ – ١٦): كهف JAMA الشهير من الداخل وهو مجهز لاستقبال الزوار.
المصدر: -www.360cities.net/image/istria-croatia pazin-castle



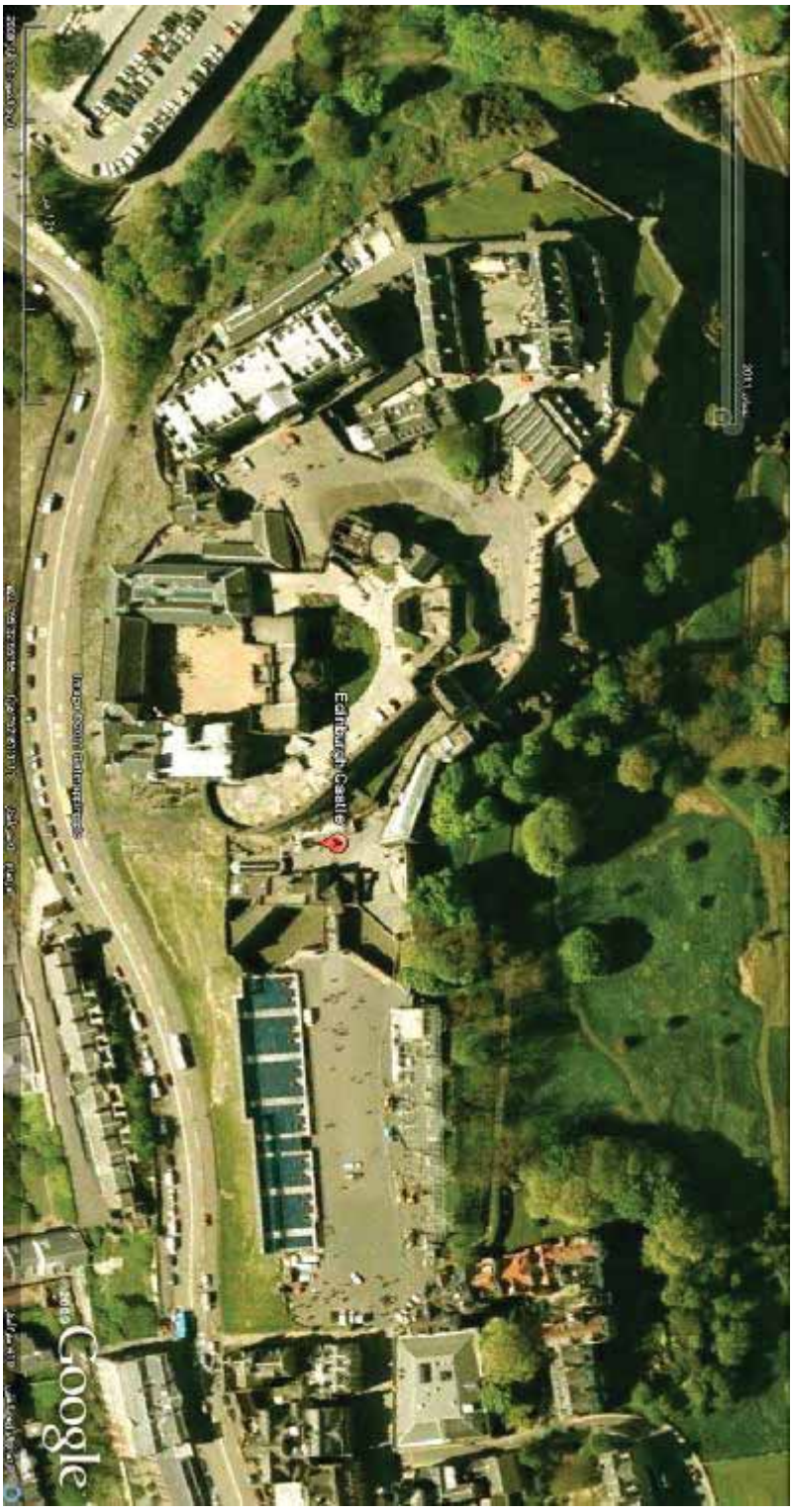
(شكل ٢ – ١٧): إطلال قلعة بازين على الجرف الشهير .
المصدر:www.travel2croatia.net

(شكل ٢ – ١٨): كهف JAMA الشهير من الخارج.
المصدر:www.travel2croatia.net

(شكل ٢ – ١٩): منظر من داخل قلعة بازين يطل على الجرف و البحيرة ( الهاوية ).
المصدر:
www.virtualtourist.com/travel/Europe/Croatia/Istria/Pazin

## ٢ – قلعة أدنبرة (مهرجان العرض العسكري) - أدنبرة – اسكتلندا [١]:

## 2 – CASTLE OF EDINBURGH - SCOTLAND:




(شكل ٢ – ٢٠): قلعة إدنبرة - اسكتلندا.
المصدر: Google Earth.

١ www.edinburghcastle.biz

**مدينة إدنبرة هي عاصمة اسكتلندا في المملكة المتحدة، بنيت على تلال هي بقايا سلسلة من البراكين الخامدة، و صنفت اليونسكو كل من البلدة القديمة الأثرية والحديثة في إدنبرة ضمن مواقع التراث العالمي في عام ١٩٩٥م[١]، وهي أهم محطة سياحية في أوروبا.**

**حظيت المدينة في وسطها بالقلعة التاريخية قلعة أدنبرة - قلعة الصخرة - والتي تعود إلى القرن الثاني عشر، و تحتل فوهة البركان القديم الذي كان يزلزل أرجاء المنطقة من ملايين السنين (٤٠٠ مليون سنة) فهي تحتل التل الأوسط من سلسلة التلال البركانية القديمة . إذ من خلالها يمكن رؤية المدينة وضواحيها كاملة وهي بذلك سجلت دورا تاريخيا هاما هناك ( شكل ٢ – ٢١، ٢٢ ).**

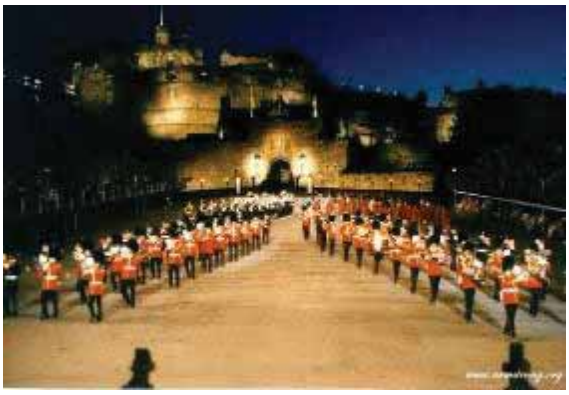
*(شكل ٢ – ٢١): صورة لقلعة إدنبرة و إشرافها الكامل على المدينة.*
*المصدر:* **maps.google.com**

*(شكل ٢ – ٢٢): تميز موقع قلعة إدنبرة الجغرافي و الطبيعي.*
*المصدر:* **www. edinburghcastle.gov.uk.**

**نظرا لاهمية القلعة و دورها التاريخي فقد اقيم بها مشروع يهدف الى تحقيق الحفاظ المستدام بها من خلال اعادة توظيفها عن طريق اقامة مهرجان سنوي: EDINBURGH INTERNATIONAL FESTIVAL - مهرجان ادنبرة الدولي - وهوعرض عسكري للجنود الاسكتلنديين بملابسهم التراثية المميزة مصحوبة بموسيقى القرب الشهيرة [٢] ( شكل ٢ – ٢٣).**

١ ويكيبيديا – الموسوعة الحرة، إدنبرة http://en.wikipedia.org/wiki/Edinburgh
٢ www.festivalsedinburgh.com

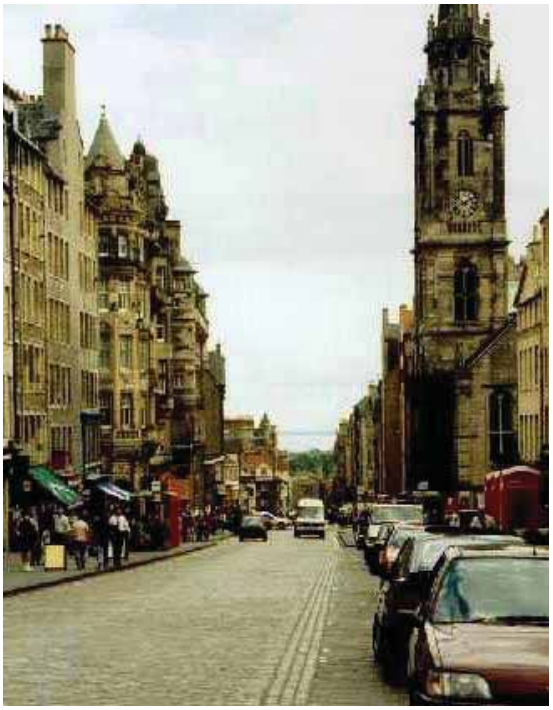
**يعد مهرجان ادنبرة واحدا من أهم المهرجانات الدولية الفنية التي لها تاريخ طويل يعود إلى نهاية الحرب العالمية الثانية، ويجري المهرجان في شهر أغسطس من كل عام مستمرا لثلاث أسابيع تشمل حوالي ألفي عرض فني من مختلف أصناف الفنون تقدمها فرق من جميع أنحاء العالم، و يستقطب المهرجان أفضل الفرق العسكرية حول العالم للتنافس فيما بينها، ويجذب على الأقل نصف مليون شخص من محبي الفنون أي ما يعادل عدد سكان المدينة نفسها ( شكل ٢ – ٢٤).**



*( شكل ٢ – ٢٣): عروض الفرق العسكرية الاسكتلندية.*
*المصدر:* www.festivalsedinburgh.com.

*( شكل ٢ – ٢٤): عروض الفرق العسكرية بمهرجان إدنبرة.*
*المصدر:* www.festivalsedinburgh.com.

**يجري العرض في شارع الميل الملكي – THE ROYAL MILE STREET – وهو الشارع الأكثر شهرة في أدنبرة ( شكل ٢ – ٢٥ )، حيث يرجع للقرن السادس عشر و يمتد من مدخل قلعة أدنبرة إلى قصر منزل هوليرود الذي بناه الملك جيمز الرابع ملك اسكتلندا في ذلك الحين ( شكل ٢ – ٢٦، ٢٧ )، تعرف المنطقة المحيطة بهذا الشارع بالمدينة القديمة المميزة بشوارعها الضيقة وأزقتها الملتوية و ارضياتها التي لا تزال مبلطة بالاحجار الى الآن، و قد تم تجهيز المنطقة بحيث توفر الخدمات لمشاهدي العروض و الخدمات السياحية من مقاهي و محال تجارية و مكتبات لزائري المنطقة ( شكل ٢ – ٢٨، ٢٩، ٣٠، ٣١ )، كما تم ايضا تنسيق المواقع الاثرية المحيطة بالقلعة باسلوب التنسيق التاريخي للموقع HISTORIC LANDSCAPE ( شكل ٢ – ٣٢، ٣٣، ٣٤ ).**



*( شكل ٢ – ٢٥): THE ROYAL MILE STREET.*
*المصدر:* www.edinburghcastle.biz/pictures.

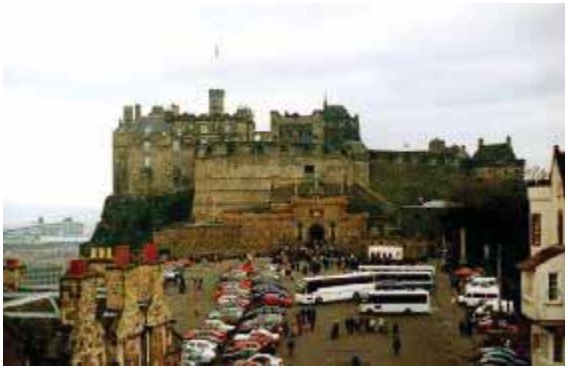
(شكل ٢ – ٢٦): قصر هوليرود – منظر عام.
المصدر: maps.google.com.

(شكل ٢ – ٢٧): قصر هوليرود – مدخل القصر.
المصدر: maps.google.com.

(شكل ٢ – ٢٨):مقاهي و استراحات على طول الطريق الملكي.
المصدر: www.edinburghcastle.biz/pictures.

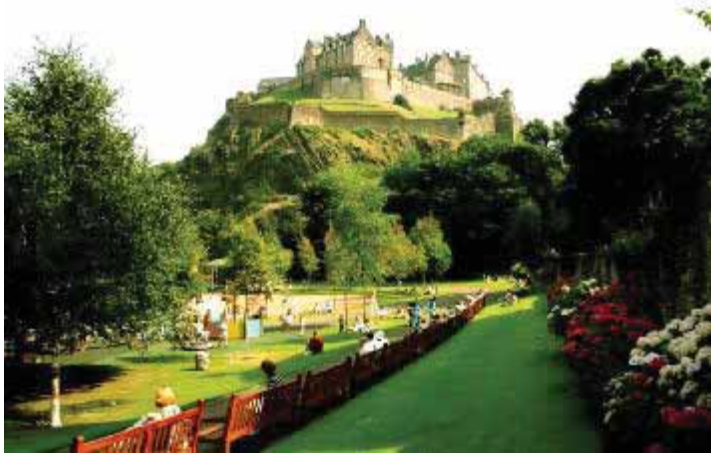
(شكل ٢ – ٢٩): مدرجات مخصصة لمشاهدة العروض.
المصدر: www.edinburghcastle.biz/pictures.

(شكل ٢ – ٣٠): توزيع أماكن استراحة الجمهور داخل القلعة.
المصدر: maps.google.com.



(شكل ٢ – ٣١): أماكن انتظار السيارات تستوعب أعداد الزائرين.
المصدر: maps.google.com.

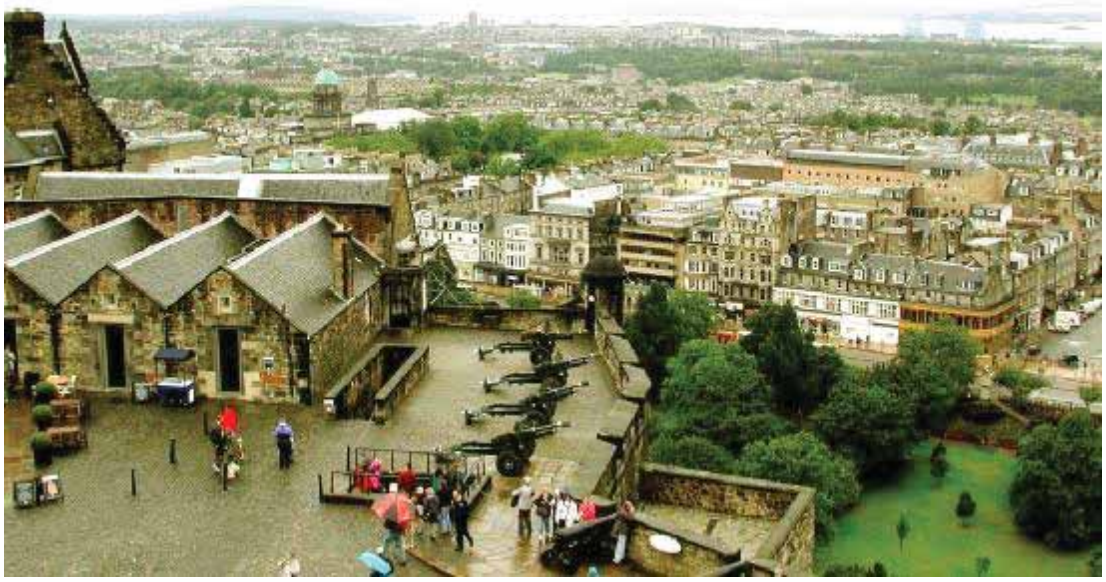
*(شكل ٢ – ٣٢): تنسيق الموقع العام حول القلعة – النافورات التاريخية.*
*المصدر:* **www. edinburghcastle.gov.uk.**



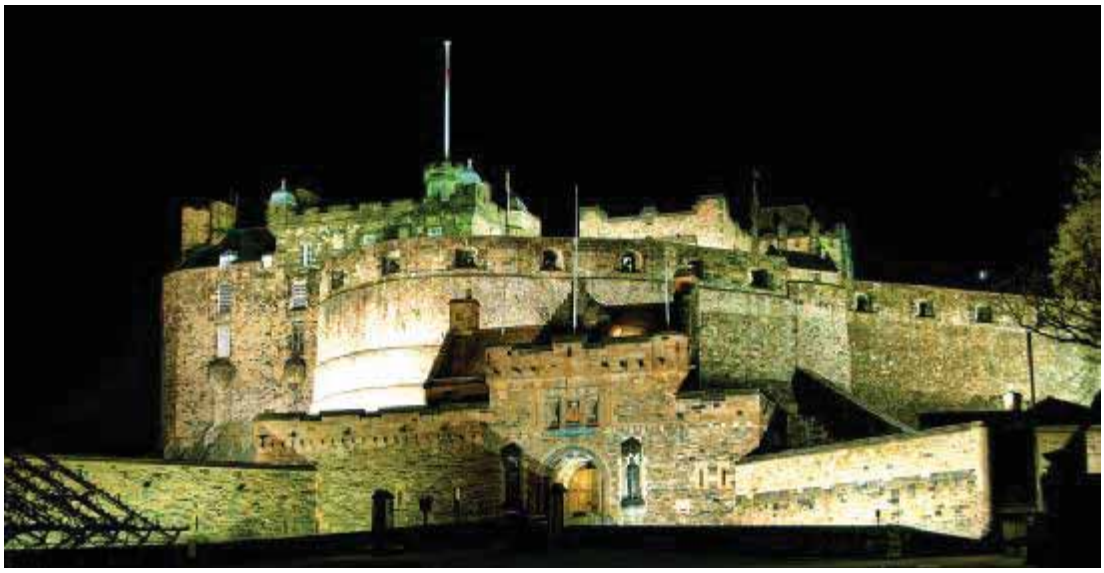
*(شكل ٢ – ٣٣): عناصر تنسيق الموقع من أماكن للجلوس و نباتات و غيرها.*
*المصدر:* **www. edinburghcastle.gov.uk.**

*(شكل ٢ – ٣٤): عناصر تنسيق الموقع و تجهيز الحدائق التاريخية حول القلعة.*
*المصدر:* **www. edinburghcastle.gov.uk.**

**من عجائب قلعة ادنبرة ايضا و التي تبقي ذكراها حية في الاذهان هو انها أيضا معقل مسدس الساعة الواحدة، أي انه يتم إطلاق النار من هذا المسدس كل يوم الساعة الواحدة تماما ماعدا يوم الأحد ليتسنى لكل فرد ضبط ساعتة بدقة. فيما يلي بعض اللقطات من داخل القلعة ( شكل ٢ – ٣٥، ٣٦).**



***( شكل ٢ – ٣٥): صفوف من المدافع الأثرية التي يهتم السائحين بتفقدها و تصويرها و النظر إلى كامل المدينة من خلال مزاغلها.***
***المصدر: www. edinburghcastle.gov.uk.***

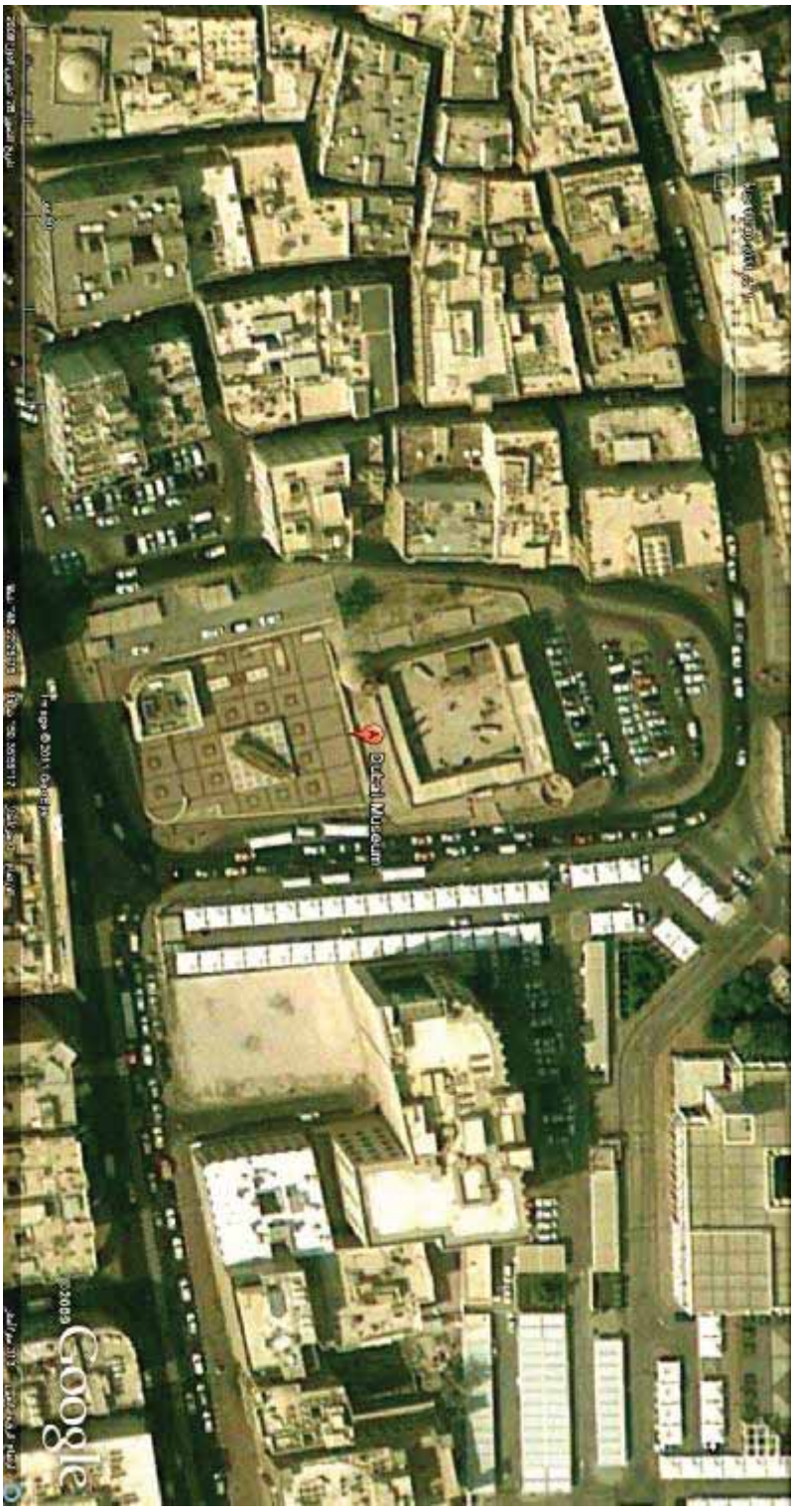


***( شكل ٢ – ٣٦) قلعة إدنبرة ليلا.***
***المصدر: www. edinburghcastle.gov.uk.***

## نماذج إعادة توظيف قلاع تاريخية عربية:

### ١ – حصن الفهيدي ( متحف دبي ) – دبي – الإمارات العربية المتحدة[1]:

### 1 – AL FHEDI FORT - DUBAI – UAE.:




*(شكل ٢ – ٣٧): حصن الفهيدي – الإمارات العربية المتحدة.*
*المصدر:* **Google Earth.**

١ ويكيبيديا – الموسوعة الحرة، حصن الفهيدي – دبي ar.wikipedia.org

*(شكل ٢ – ٣٨): حصن الفهيدي يتوسط مدينة دبي– صورة من أواخر الخمسينات من القرن العشرين قبل تحويله إلى متحف.*
*المصدر:* maps.google.com.

**يعد حصن الفهيدي الذي بني عام ١٧٩٩ م من أقدم الآثار الباقية في دولة الإمارات، فقد كان يحرس المناطق المحاذية لمدينة دبي وحمايتها ضد الغزو، و كانت مقرا للحاكم حتى عام ١٨٩٦ م، كما كانت أيضا مخزنا للأسلحة و الذخيرة و سجنا، ويمثل الحصن حقبة مهمة في تاريخ دولة الإمارات العربية حيث يقع في قلب المنطقة التراثية في دبي وتعمل كحلقة وصل بين الماضي القديم والتطورات الحديثة التي شهدتها الإمارة ( شكل ٢ – ٣٨ ).**

**لقد أصبح الحصن اليوم جزءاً من متحف دبي الذي افتتح للجمهور عام ١٩٧١ م، يضم معروضات أثرية كالنحاسيات والخزفيات والفخاريات التي وجدت داخل قبور يعود تاريخها إلى أربعة آلاف سنة، و قد أضيف إليه قسما جديدا بني تحت الأرض حتى لا يحجب منظر الحصن، وهو مزار هام لزائري المدينة ( شكل ٢ – ٣٩ ).**

*(شكل ٢ – ٣٩): حصن الفهيدي – متحف دبي حاليا.*
*المصدر:* maps.google.com.

**المتحف عبارة عن مجموعة متنوعة من المعروضات تقدم رؤية متكاملة للحياة التراثية و الثقافية في دبي. و تقدم في هذا المتحف أفلام بالصور الثلاثية الأبعاد كما تقدم معلومات عن مراحل الحياة في المدينة لشعبها من الألفية الثالثة قبل الميلاد إلى يومنا هذا. كما تعرض المنازل النموذجية و أسواق المهن، كما تستعرض الأزياء و العادات الاجتماعية الحديثة[1]، و فيما يلي صورا لبعض نماذج من معروضات المتحف ( شكل ٢ – ٤٠، ٤١، ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٤٥ ).**

١ منتدى أفاق دبي www.afaqdubai.com/vb/showthread.php?t=12986

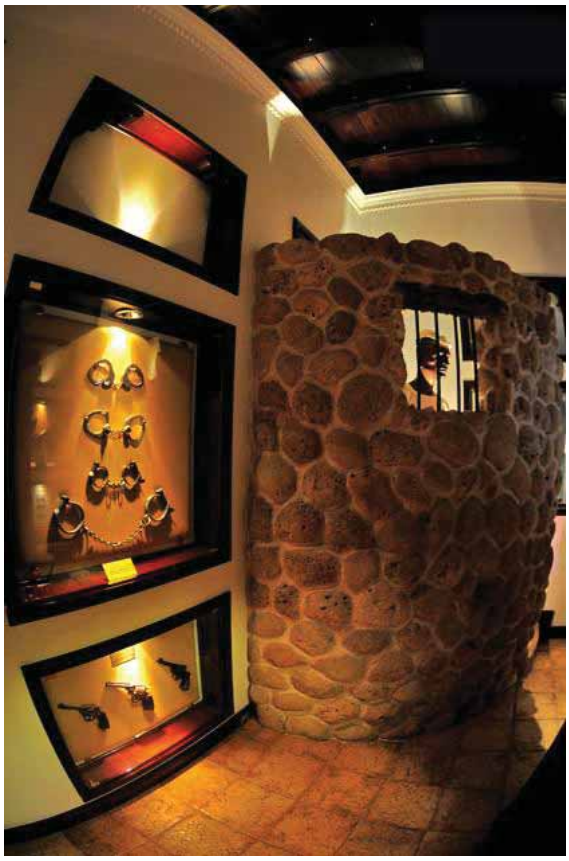
(شكل ٢ – ٤٠): المدارس و عناصر الفرش و الإضاءة التراثية.
المصدر: maps.google.com.

(شكل ٢ – ٤١): مدارس تحفيظ القرآن و عناصر تراثية.
المصدر: maps.google.com.

(شكل ٢ – ٤٢): أنماط الملابس و الحرف القديمة.
المصدر: maps.google.com.

(شكل ٢ – ٤٣): أنماط الحياة الاجتماعية لأفراد المجتمع.
المصدر: maps.google.com.

(شكل ٢ – ٤٤): ملابس الشرطة و الأسلحة التراثية.
المصدر: maps.google.com.



(شكل ٢ – ٤٥): سجن و أدوات معاملة المساجين قديما.
المصدر: maps.google.com.

## ٢ ـ قلعة مدينة حلب ـ الجمهورية العربية السورية[١]:

## 2 – CITADEL OF ALEPPO - SYRIA:

(شكل ٢ ـ ٤٦): قلعة حلب - سوريا.
المصدر: Google Earth.

١ REVITALISING THE CITADELS OF SYRIA, AGA KHAN TRUST FOR CULTURE - HISTORIC CITIES PROGRAMME, PROJECT BRIEF, 2007 SYRIA.

**تقع قلعة حلب التي اعتبرتها منظمة اليونسكو عام ١٩٨٦ موقعاً للتراث العالمي وسط مدينة حلب القديمة، وتبيّن أن أولى فترات إشغالها تعود للقرن السادس عشر قبل الميلاد. ومعظم ما تبقى منها اليوم بناه الأيوبيون والمماليك الذين حكموا المدينة واستخدموا الموقع لأغراض عسكرية ومدنية على حدّ سواء.**

**القلعة مبنيةٌ على قمّة تلٍّ من الحجر الكلسي الطبيعي وترتفع حوالي خمسين متراً عن مستوى المدينة المحيطة بها ( شكل ٢ – ٤٧، ٤٨ ).وهي رمزٌ مؤثرٌ لماض بطولي وواحدةًمن أهمّ المباني الأثرية في سوريا حيث يقصدها مئات الآلاف من السياح سنويافضلاً عن كونها مكاناً هاماً للترويح عن سكان المدينة.**

*( شكل ٢ – ٤٧): موقع قلعة حلب و إشرافها الكامل على المدينة.*
*المصدر: مطبوعات مؤسسة الأغا خان للتنمية الثقافية.*

**لقد ترك تعاقب الغزاة وعمليات القصف والزلازل بصمات واضحة داخل جدران القلعة، وفي عام ٢٠٠٠م بادرت مؤسسة الآغا خان للتنمية الثقافية إلى إطلاق مشروع الحفاظ على القلعة ضمن برنامج دعم المدن التاريخية التابع للمؤسسة،و شمل المشروع قلاع سوريا التاريخية الثلاث: قلعة صلاح الدين – صهيون - باللاذقية، قلعة مدينة مصياف، و قلعة مدينة حلب حيث تم ترميم المباني الأثرية وإعادة استخدامها وذلك بطرق يمكن أن تحفّز التنمية الاجتماعية والاقتصادية والثقافية.**

*( شكل ٢ – ٤٨): تميز موقع قلعة حلب الجغرافي و الطبيعي.*
*المصدر: maps.google.com.*

**اشتمل مشروع الحفاظ و الترميم و إعادة التوظيف على مرحلتين:**

***المرحلة الأولى:*** **بدأت عام ٢٠٠٠ م في مشروع يركز على ترميم و تأهيل العناصر المعمارية الأثرية للقلعة بما في ذلك أسوار القلعة التاريخية المحيطة بمساحتها الشاسعة و قد تم استكمال أعمال الترميم عام ٢٠٠٧ م و كان من نتاج هذه المرحلة أن تم تخطيط مسارات للزوار و تزويدها بعناصر تنسيق الموقع المختلفة و إتمام إنشاء مركز جديد للزوار به لوحات إرشادية و مواد وثائقية مطبوعة و مرئية عن القلعة و تاريخها و تاريخ المباني الأثرية حولها ( شكل ٢ – ٤٩ ).**

*(شكل ٢ – ٤٩): الأسوار الخارجية للقلعة بعد الترميم.*
*المصدر:* **maps.google.com.**

***المرحلة الثانية:***

**بدأ العمل في هذه المرحلة عام ٢٠٠٦ م و تم الاهتمام فيها بالتركيز على مدخل القلعة من الخارج أي الاهتمام بكيفية الوصول للقلعة من جهات المدينة المختلفة و ذلك تضمن تنسيق الشوارع المحيطة و تنظيم حركة المرور حولها، بالإضافة إلى تجديد شبكات البنية التحتية بالمنطقة المحيطة بالقلعة. و بذلك فالقلعة تشكّل حاليا مقصداً سياحياً هاماً في سورية ( شكل ٢ – ٥٠، ٥١، ٥٢ ).**

*(شكل ٢ – ٥٠): تنسيق و تطوير محيط القلعة الخارجي.*
*المصدر:* **maps.google.com.**

*(شكل ٢ – ٥١): مدخل القلعة من الخارج مزود بأماكن استراحة للزوار و خدمات و عناصر تنسيق الموقع.*
*المصدر: مطبوعات مؤسسة الأغا خان للتنمية الثقافية.*

*(شكل ٢ – ٥٢): مدخل القلعة من الخارج هو ألان ساحة لممارسة أنشطة ثقافية و احتفالية متعددة.*
*المصدر:* **maps.google.com.**

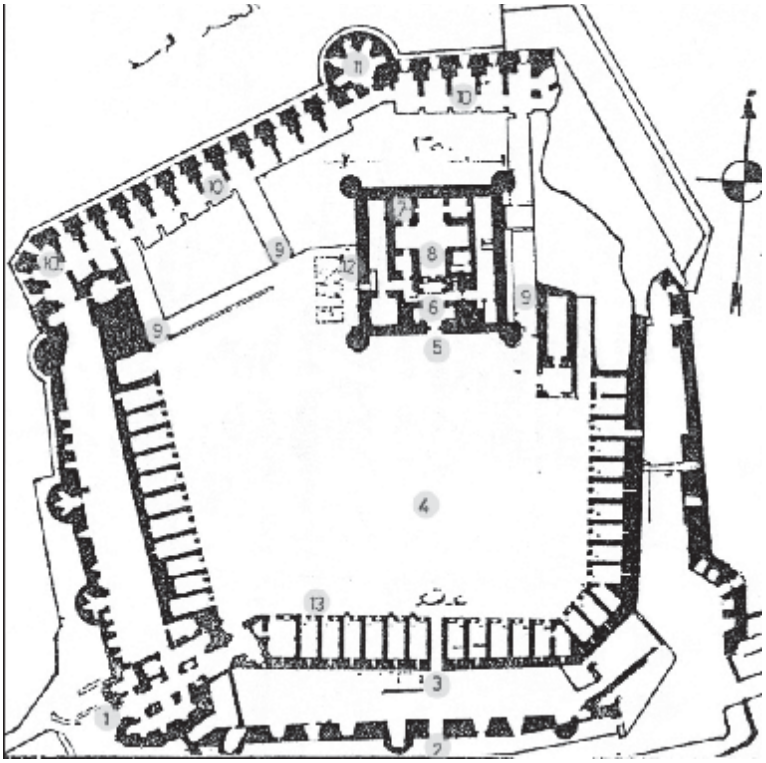
**كان من أهم أهداف عملية تطوير و تأهيل وإعادة توظيف قلعة حلب تنمية القدرات المحلية كتدريب كادر موظفين للعمل بإدارة المواقع الأثرية و المتاحف للآثار و تدريب حرفيين محليين لبناء قدرات متخصصة في ممارسة أعمال الترميم الحديثة. كما كان من أهم الأهداف أيضا استدامة الحفاظ على التراث الثقافي بعمل برنامج يعمل بشكلٍ وثيقٍ مع المديرية العامة للآثار والمتاحف في سورية وهو يقوم على وضع خططٍ لإدارة مواقع القلاع بما في ذلك الترويج لزيارة القلعة و محيطها من مباني و منشات خدمية و ترفيهية للاكتفاء الذاتي من الناحية المالية ( شكل ٢ –٥٣ ).**

***( شكل ٢ – ٥٣): استيعاب الساحة الأمامية لمدخل قلعة حلب لأنشطة ثقافية و ترفيهية في مختلف أوقات اليوم و السنة.***
***المصدر: maps.google.com.***

## نماذج إعادة توظيف قلاع مصرية: أولا : قلعة قايتباي بالإسكندرية:

### ١ – دراسة وصفية مبسطة لقلعة قايتباي بالإسكندرية[1]:

أقيمت القلعة على مساحة ١٧٥٥٠ م٢ وهي عبارة عن أسوار خارجية يقع بداخلها البرج الرئيسي في الجهة الشمالية.



(شكل ٢ – ٥٤): مسقط أفقي للنطاق الدفاعي لقلعة قايتباي – بالإسكندرية.

١ – باب القلعة الرئيسي – متحف الأحياء المائية حاليا
٢ – باب القلعة الحالي
٣ – لوحة السلطان الغوري
٤ – فناء القلعة
٥ – باب البرج الرئيسي
٦ – دركاة
٧ – ضريح
٨ – المسجد
٩ – السراديب الساحلية
١٠ – قواعد المدافع
١١ – البرج الكبير
١٢ – صهريج تحت الأرض
١٣ – حواصل _ ثكنات الجند

المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي ).

#### الأسوار الخارجية:

أحيطت القلعة بسورين كبيرين من الأحجار الضخمة، وهذه الأسوار تحيط بالقلعة من الجهات الأربعة، ونجد أن الأسوار الخارجية لا تتخللها أبراج إلا في الضلع الغربي، وهو الضلع الأكثر ضخامة وسمكا حيث تتخلله ثلاثة أبراج مستديرة، أما الضلع الجنوبي فتتخلله أبراج مستديرة ويتوسط ضلعه فتحة المدخل الرئيسي.

الضلع الشمالي من الأسوار الخارجية هو أهم الأضلاع فهو يواجه البحر وينقسم إلى قسمين: الجزء الأسفل منه عبارة عن ممر كبير مسقوف يمتد بطول السور وبه عدة حجرات مربعة لكل منها فتحة معقودة، ويتعامد على هذا الممر الرئيسي بعض الممرات التي تسنى ( السراديب الساحلية ). أما الجزء الأعلى من الممر به فتحات ضيقة – مزاغل - تطل على البحر.

مدخل القلعة الأصلي عبارة عن فتحة باب مستطيلة ضيقة نسبيا محصورة بين برجين مستديرين ولم يعد هذا الباب مستغلا ألان وقد استعيض عنه بباب في الضلع الجنوبي ( شكل ٢ – ٥٤ ).

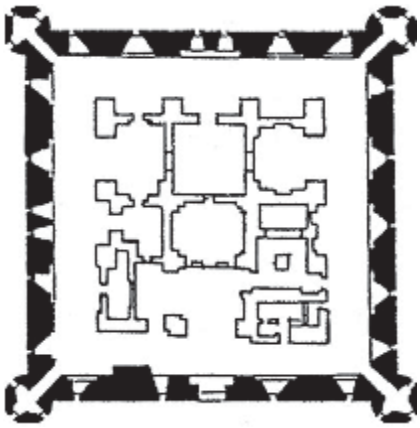
١ وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – أثار الإسكندرية ( قلعة قايتباي )

***الأسوار الداخلية:***

**تتمثل الأسوار الداخلية في الحواصل التي تحيط بالبناء من الجهات الشرقية، الجنوبية، و الشمالية، و يبلغ عددها ٣٤ حجرة أعدت كثكنات للجند وهي خالية من النوافذ و الفتحات ماعدا فتحة الباب الذي يقابله فتحة المزغل.**

***البرج الرئيسى:***

**عبارة عن بناء ضخم من ثلاثة طوابق وهو مربع الشكل طول ضلعه ٣٠ م، و تتجه أضلاعه إلى الجهات الأربعة الأصلية، و أقيم في أركانه الأربعة أبراج مستديرة يبلغ قطرها ٦ م يرتفع سطحها عن سطح الرج الكبير نفسه، وهو مبني من الحجر الجيري الصلد ذو القطع الكبيرة، ويتوسط الضلع الجنوبي منه المدخل الرئيسي. أما من الداخل فالبرج يتكون من ثلاث طوابق تختلف عن بعضها في التخطيط، يتم الصعود إليها بسلم حجري، و تعلو سطح البرج الرئيسي قبة تم ترميمها.**

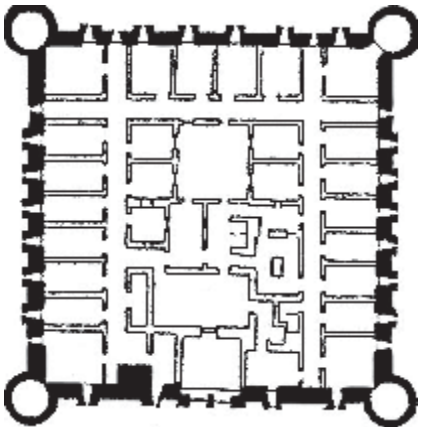


*(شكل ٢ – ٥٥): مسقط أفقي للدور الأرضي لقلعة قايتباي – بالإسكندرية.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي ).*

***الطابق الأرضى:*** **يشغل معظمه المسجد وهو على نظام المدارس المملوكية فيتكون من صحن و أربعة ايونات، و بخلاف المسجد فهذا الطابق يشمل قسمين آخرين:**

**القسم الأول: بالشرق على يمين الداخل و يتكون من ممر طويل موازٍ للجدار الخارجي و بعض حجرات صغيرة بالضلع الجنوبي ( شكل ٢ – ٥٥ ).**

**القسم الثاني: يقع بالجانب الغربي على يسار الداخل و يتكون من ممر موازٍ للجدار الغربي و غرفة بالضلع الجنوبي.**



*(شكل ٢ – ٥٦): مسقط أفقي للدور الأول لقلعة قايتباي – بالإسكندرية.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي )*

***الطابق الثاني:*** **عبارة عن ممرات جانبية بامتداد الإضلاع الأربع و ممرات فرعية تصل بين الممرات و الأبراج الركنية، كما توجد مجموعة من القاعات الكبيرة و الحجرات الصغيرة التي تلتف حول الفناء الأوسط المطل على صحن المسجد بالدور الأرضي ( شكل ٢ – ٥٦ ).**

***الطابق الثالث:*** **يتكون من مجموعة من الممرات الجانبية و العديد من الحجرات و المخازن.**

## ٢ ـ صياغة المشكلة:

١. تم ترميم القلعة في الأربعينات من القرن الماضي و تضمن الترميم بياض أغلب الواجهات الداخلية بطبقة من البياض تخالف المواصفات الأثرية ( استخدام بياض من الاسمنت الأسود على مواد البناء الحجرية ).
٢. تآكل اغلب جدران الواجهات الأصلية و تفكك أحجار البناء و تلف معظمها مما يهدد البناء بالسقوط بفعل العوامل الطبيعية لاسيما الأجزاء المرممة حديثا لاستخدام مونة الاسمنت بها حيث سقطت معظم طبقات البياض، و ظهور طبقة من الأملاح على الواجهات.
٣. بلطت أسطح الحواصل ببلاط أسمنتي رديء لا يتماشى و أصول الترميم الأثرية كما انه أصبح مخلا تتسرب منه مياه الأمطار.
٤. عدم إجراء أي برنامج صيانة لها منذ أخر ترميم اجري لها أدى إلى تراكم كميات من الأتربة وصل ارتفاع طبقتها في عدة أماكن إلى ٣م مما أدى لاختفاء بعض عناصرها.
٥. لم تستخدم القلعة منذ ترميمها في الأربعينات إلا كمزار سياحي و نظرا لاختفاء معظم معالم القلعة فكان مسار الزيارة لا يشمل معظم جوانب القلعة كما انه يشكل خطا مقطوع النهاية مما يشتت الزوار ولا يحقق الهدف من زيارة القلعة.
٦. القلعة لا تحظى بعناصر خدمة للزوار ولا عناصر تشجير أو عناصر تنسيق الموقع.

## ٣ ـ الحلول المقترحة و الأهداف:

١. نظرا لتدهور حالة القلعة لعدم العناية بها و تأكل معظم الأحجار بسبب ملوحة الهواء المحيط مما هدد بسقوط معظم أجزاء القلعة خاصة الأجزاء الأصلية بها فقد استدعى ذلك سرعة ترميمها بعد إجراء بعض الدراسات الفنية و أعمال الحفائر بها [١].
٢. تم التدخل بمشروع ترميم جديد[٢] شمل كل المنشآت داخل القلعة إلى جانب الأسوار الداخلية والخارجية التي تعرضت للنحر بسبب أمواج البحر، وشملت الترميمات أيضا مشروعا لتسهيل الزيارات السياحية مع تجهيزها بما لا يتعارض مع المعمار الخاص بالقلعة، كما تم وضع خطة للحفاظ عليها مستقبلا ( تنسيق عمليات الصيانة الدورية ).
٣. لم تكن هناك خطة محددة لخطوات تالية لترميم القلعة لان الهدف الأساسي من العمل بالقلعة كان التدخل بمشروع ترميم متكامل للحفاظ على القلعة.
٤. أثناء عمليات الترميم المختلفة و ظهور بعض معالم القلعة التي كانت قد اختفت، ظهرت بعض الأفكار لإعادة استخدام القلعة و إسناد دورا جديدا لها يتماشى مع كونها تقع بالإسكندرية عروس البحر المتوسط وهي:

١ تمت أعمال الترميم ضمن المشروع القومي لترميم أثار الإسكندرية و الذي افتتح عام ١٩٨٤ م.
٢ بدأ مشروع ترميم القلعة و إظهارها بمظهرها الحالي عام ٢٠٠٣ م – و انتهى المشروع عام ٢٠٠٥ م ضمن أعمال المجلس الأعلى لأثار الإسكندرية ووجه بحري.

- **العمل على تحويل القلعة لمزار سياحي و ذلك بإكمال مسار الزيارة ليكمل دورة كاملة حول القلعة بمستوييها – المستوى الأرضي، و مستوى ممشى السور العلوي – و بالتالي يتحقق الهدف من الزيارة وهو تعريف الزائرين بعناصر القلعة المختلفة و دورها الدفاعي.**
- **الاهتمام بأعمال تجميل القلعة نظرا لافتقار القلعة إلى عنصر الخضرة بالرغم من توافر المساحة الكافية لذلك.**
- **العمل على تحويل القلعة إلى مزار سياحي يتطلب الاهتمام بتوفير الخدمات اللازمة من دورات مياه، كافتيريات، .....الخ.**
- **محاولة استغلال فراغات البرج الرئيسي في تحويله إلى متحف، و كذلك تحويل القلعة إلى مركز ثقافي.**

٥. **في إطار مشاريع تطوير مدينة الإسكندرية فقد تم لاحقا مشروع تطوير الممشى الساحلي المؤدي إلى القلعة لتنسيقه و استغلاله في العديد من الأنشطة.**

## ٤ – خطوات حل المشكلة:

### أولا: الأعمال التي تمت بقلعة قايتباي:

**١ – أعمال النظافة و الحفائر: من اللازم قبل البدء في أعمال تطوير و ترميم القلعة القيام بأعمال النظافة و رفع الأتربة و المخلفات المتراكمة على مر السنين، و التي كادت تخفي بعض معالم و عناصر القلعة الهامة ( شكل ٢ – ٥٧، ٥٨، ٥٩ ).**

*(شكل ٢ – ٥٧): جزء من الصهريج – احد معالم القلعة الذي كان مطمورا بالتراب.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*(شكل ٢ – ٥٨): الممشى العلوي للسور.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*(شكل ٢ – ٥٩): الكشف عن أجزاء من الممرات الساحلية بالقبو.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

**٢ – *أعمال الصيانة و العلاج و الترميم المعماري*[1]:**

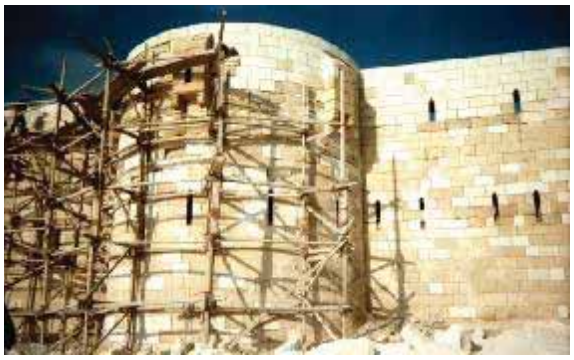
- **الأخشاب: نظرا لوجود نسبة عالية من الرطوبة و الأملاح لوجود الموقع على شاطئ البحر مباشرة، و لوجود دهانات قديمة غير مناسبة تشوه الأخشاب فقد تم إزالتها و معالجة الأخشاب بمواد كيماوية مناسبة لزيادة مقاومتها للعوامل الجوية، الحشرات و الفطريات المسببة للعفن، ثم تقوية الخشب بمحاليل تتغلغل بمسام الخشب و تقويه.**
- **الأحجار:**

- **تم إزالة و تقشير مونة البياض القديمة من على الأحجار وهو ما كان يمثل خطورة على مادة الحجر كما انه لا يتماشى مع أصول ترميم الآثار ( شكل ٢ – ٦٠، ٦١ ).**
- **تمت أعمال استكمال للأجزاء الحجري الناقصة والمنهارة بالأبراج الركنية و الأسوار الخارجية من نفس نوع و شكل و مقاس الحجر الأصلي ( شكل ٢ – ٦٢، ٦٣ ).**

***(شكل ٢ – ٦٠): جزء من القلعة مطلي بمونة الاسمنت الأسود.***
***المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)***

***(شكل ٢ – ٦١): تقشير البياض و تسوية السطح للمعالجة بمرحلة لاحقة.***
***المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)***

***(شكل ٢ – ٦٢): احد أبراج القلعة و قد تعرضت نهايته للانهيار.***
***المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)***



***(شكل ٢ – ٦٣): استكمال العناصر المعمارية الناقصة.***
***المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)***

١ سيتم ذكر أهم أعمال الترميم بالقلعة في فقرة لاحقة من هذا الفصل.

- **ظهر تأكل أجزاء كبيرة من الأحجار بسبب الأملاح فعولجت بعمل كمادات لامتصاص الأملاح من الحجر، أما الأحجار التالفة تماما فقد استبدلت بأخرى من نفس النوع، و تم تقويتها بمادة السيلكون، و تم تكحيل الفراغات بين الأحجار بمونة الملاط المكونة من الجير و الرمل و الحجر الجيري و قليل من الاسمنت الأبيض مع إضافة مواد تقاوم الرطوبة و الأملاح[1] ( شكل ٢ – ٦٤، ٦٥، ٦٦، ٦٧ ).**

*( شكل ٢ – ٦٤ ): الحواصل و قد تم تقشير المونة القديمة من عليها و ظهور تلف و تأكل بأحجار البناء.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*( شكل ٢ – ٦٥ ): الحواصل بفناء القلعة بعد استبدال الأحجار التالفة و التكحيل بمونة بيضاء مناسبة.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*( شكل ٢ – ٦٦ ): فك الأحجار التالفة من الواجهات.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*( شكل ٢ – ٦٧ ): استبدال الأحجار التالفة، التكحيل بمونة مناسبة.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

- **تم نحت شرافات حجرية جديدة في الحجر بنفس شكل و مقاس الشرافات القديمة و تركيبها على محيط ممشى السور العلوي في الأجزاء المنهارة منه، كما تم أيضا نحت سقاطات جديدة لإكمال السقاطات الحجرية المتهدمة على الواجهات بنفس شكل و مقاس و نوع الحجر.**

- **تم تكسير البياض الداخلي التالف و عمل بياض تخشين من نفس النوع الأصلي قبل الترميم السابق الذي تم بالمونة الأسمنتية السوداء.**

١ يدخل في تكوين مونة الملاط المستخدمة مطحون القواقع البحرية لزيادة القدرة على مقاومة أملاح مياه البحر المشبع بها بخار الماء.

- **إزالة الليساة الأسمنتية القديمة التالفة من أرضية الممشى العلوي للأسوار و تركيب بلاط معصراني جديد طبقا للأصول الفنية للترميم الأثري ( شكل ٢ – ٦٨، ٦٩ ).**

*( شكل ٢ – ٦٨ ): عمل طبقة عازلة جديدة لممشى السور.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*( شكل ٢ – ٦٩ ): إكمال الشرافات و تبليط الممشى العلوي للسور.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

- **استكمال و ترميم الأجزاء المفقودة من السراديب الداخلية بالجزء الشمالي من أسوار القلعة و إزالة الحوائط التالفة و إعادة بناءها مرة أخرى بالحجر الدستوري كباقي أجزاء القلعة و تبليطها بالبلاط الحجاري.**

### ٣ – أعمال التجميل بالقلعة:

**نظرا لافتقار القلعة إلى عنصر الخضرة مع توافر المساحات اللازمة لهذا الغرض فقد تم إنشاء حديقة بالفناء الداخلي للقلعة مع تأكيد المسار المؤدي إلى مدخل البرج الرئيسي ببعض أحواض الزرع التي روعي في اختيارها أن تكون من نوع لا يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه و معالجة أحواض الزرع بطريقة لا تنفذ المياه غالى الأساسات، كما تم تأكيد المسار أيضا بعمل قواعد مكسوة بالحجر لتثبيت بعض قطع الأسلحة الثقيلة عليها لعرضها ( شكل ٢ – ٧٠، ٧١ ).**

*( شكل ٢ – ٧٠ ): اختيار أحواض الزرع و نوع النباتات بها.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*( شكل ٢ – ٧١ ): قواعد المدافع المضافة لتجميل الفناء.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

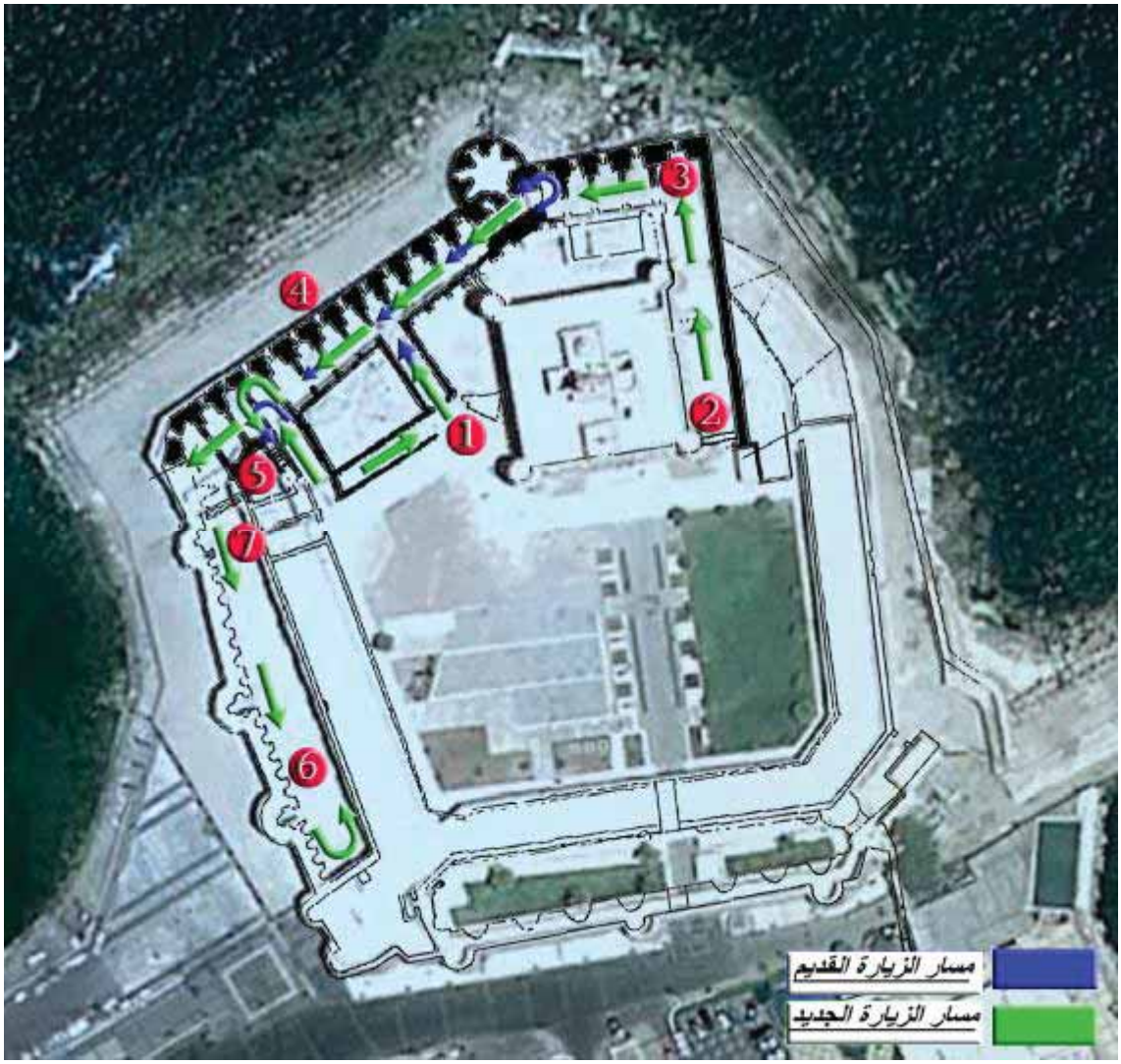
**٤ – *أعمال لازمة لإعادة التوظيف:***

- **الكهرباء: تم تطوير شبكة الكهرباء بإزالة جميع الأعمال الكهربائية السابق تركيبها دون دراسة و تغييرها وفق أسلوب حديث في تنظيم الدوائر بالأماكن الأثرية، فقد تم إضاءة بعض الحواصل و ممرات و سلالم البرج الرئيسي، كما تم إضاءة فناء القلعة بعد استكمال تنسيق الممرات، والواجهات الخارجية بغرض إظهار النواحي الجمالية و الهندسية، و تم تجميع غرف المحولات بغرفة واحدة قريبة من المدخل الحالي.**
- **متحف الأسلحة: تم تجهيز الدور الثاني من البرج الرئيسي و تزويده بطاولات لعرض بعض قطع الأسلحة المستخدمة ببعض الحروب التي خاضتها القلعة من العصر الأيوبي حتى العصر الحديث، لكن تم نقل المتحف حاليا.**
- **الخدمات: تمت إضافة بعض الخدمات في إطار خطة تطوير قلعة قايتباي:**
  - **دورات المياه: تم إعداد دورة مياه خارج أسوار القلعة.**
  - **بيت الهدايا: كذلك تم تجهيز احد الحواصل لبيع المشغولات المعدنية و الخشبية و الجصية المصنعة بمعهد الحرف الأثرية بهيئة الآثار.**
  - **الاستعلامات و التذاكر: أقيمت حجرة عند المدخل المستحدث بين سوري القلعة بالحجر المنحوت على نفس طراز و خامة البناء.**
- **مسار الزيارة: أهم الأعمال التي تمت بالقلعة هو تعديل مسار الزيارة و معالجة مشاكله، حيث كان مسارا لا يغطي معظم جوانب القلعة و ينقطع بسبب اندثار بعض المعالم الأثرية فيضطر الزائر إلى الالتفاف مما يضعف الهدف الأساسي من الزيارة.**
  - ***مسار الزيارة القديم*: أولا: على مستوى القبو و السراديب الساحلية:**

**كانت رحلة الزائر سابقا تبدأ من نقطة رقم ( ١ ) فيتم النزول عبر القبو الساحلي إلى الجزء الأسفل من الأسوار الشمالية الخارجية للقلعة حيث حجرات الرماية السفلية ( شكل ٢ – ٧٢ ) ثم يتم الصعود بالدرج الحجري إلى الممشى العلوي للسور ( شكل ٢ – ٧٣ ).**

***( شكل ٢ – ٧٢ ): غرف الرماية أسفل السور الخارجي الشمالي.***
***المصدر: الباحث.***

- **مسار الزيارة الجديد: كان المسار القديم في هذه المنطقة لا يصل إلى النقطة رقم ( ٣ ) و ذلك لانطمار السرداب الساحلي ( ٢ ) بالأتربة، إذا فالمسار الجديد يبدأ من السرداب الساحلي ( ٢ ) و يستمر في الممر الساحلي أسفل السور الخارجي الشمالي و يكمل الاتجاه للغرب حيث الممر الساحلي الغربي، و ينتهي هذا المسار الجديد بالصعود عن طريق منحدر إلى المستوى الأرضي من ( ٧ ) وصولا إلى نقطة البداية القديمة ( ١ ).**




*(شكل ٢ – ٧٣): شكل يوضح مقارنة بين مسار الزيارة القديم و الحديث على مستوى القبو أسفل السور الخارجي الشمالي.*

*١ - سرداب ساحلي بجوار.*
*٢ - سرداب ساحلي ظهر حديثا بعد أعمال الترميم و الحفريات بالقلعة.*
*٣ - غرف دفاعية ذات مزاغل معقودة من الخارج، استغلت أثناء الحملة الفرنسية في تثبيت قواعد المدافع.*
*٤ - السور الشمالي الخارجي للقلعة.*
*٥ - السلم الحجري الصاعد للممشى العلوي للسور.*
*٦ - المنطقة بين السورين الداخلي و الخارجي للقلعة.*
*٧ - النقطة الأخيرة من المسار بمستوى القبو حيث يتم الصعود بمنحدر للمستوى الأرضي وصولا للنقطة ( ١ ).*

*المصدر: الباحث.*

- **مسار الزيارة القديم: ثانيا: على مستوى الممشى العلوي للسور:**

**يبدأ من نقطة ( ١ ) ( شكل ١ – ٧٤ ) وهو السلم الحجري الصاعد للممشى العلوي للسور، و يدور الزائر حول القلعة فوق الممشى ( سقف الحواصل ) إلى النقطة ( ٣ ) فوق البرج الساحلي ليلتف للعودة.**

- **مسار الزيارة الجديد: يبدأ أيضا من السلم الحجري و يستمر في الالتفاف حول القلعة ليكمل دورة كاملة، و قد تم عمل استكمال للمساحة ( ٤ ) وهي مساحة خصصت قديما لقواعد المدافع ( شكل ٢ – ٧٥، ٧٦)، و نحت قاعدة أخرى من نفس النوع و مقاس و مادة البناء، كما تم تزويد المنطقة ( ٥ ) بدرابزين حديدي للحماية من السقوط.**

*(شكل ٢ – ٧٤): شكل يوضح مقارنة بين مسار الزيارة القديم و الحديث على مستوى الممشى العلوي للسور – سقف الحواصل.*
*١ - السلم الحجري الصاعد للممشى العلوي للسور. ٢ - برجي المدخل الأصلي للقلعة (متحف الأحياء المائية حاليا ).*
*٣ - سطح البرج الساحلي – نهاية المسار القديم. ٤ - منطقة قواعد المدافع المرممة و المستكملة حديثا.*
*٥ - السور الحديد المضاف – أخر نقطة في المسار الجديد.*
*المصدر: الباحث*

*(شكل ٢ – ٧٥): قاعدة المدفع – حالة متهدمة.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

*(شكل ٢ – ٧٦): استكمال قواعد المدافع حسب الصور و الوثائق.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار الإسكندرية (قلعة قايتباي)*

- **مسار الزيارة: ثالثا: على مستوى الدور الأرضي ( فناء القلعة ):**

**عند صعود الزائر من نقطة ( ١ ) ( الممر بمستوى القبو ) وصولا إلى النقطة رقم ( ٢ )، فان بإمكانه إما الدخول مباشرة للبرج الرئيسي، أو إتمام دورة كاملة بفناء القلعة مرورا بالحواصل، كما أن بالدور الأرضي مسارا أخر مؤكدا وهو المسار المباشر من المدخل الحالي لأسوار القلعة إلى المدخل الرئيسي للبرج الدفاعي الرئيسي بفناء القلعة الداخلي ( شكل ٢ – ٧٧ ).**

*(شكل ٢ – ٧٧): المسار الرئيسي بفناء القلعة يصل بين مدخل القلعة الحالي و بوابة البرج الرئيسي.*
*المصدر: الباحث*

**مما سبق نجد أن مسار الزيارة يجب أن يتم دورة كاملة على ثلاث مستويات: القبو، الممشى العلوي للسور، ثم الدور الأرضي، ثم يتجه الزائر لزيارة البرج الرئيسي بأدواره الثلاثة المختلفة التخطيط ( شكل ٢ – ٧٨ ).**

*(شكل ٢ – ٧٨): شكل يوضح مسار الزيارة على مستوى فناء القلعة.*

*١ - منحدر – نقطة الصعود من مستوى القبو.*
*٢ - سرداب ساحلي – نقطة بداية مسار الزيارة القديم.*
*٣ - سرداب ساحلي – نقطة بداية مسار الزيارة الجديد.*
*٤ - المدخل الحالي للقلعة.*
*٥ - مدخل البرج الرئيسي بفناء القلعة.*

*المصدر: الباحث.*

## ثانيا: أعمال الارتقاء و رفع مستوى البيئة المحيطة بالقلعة[1]:

**في عام ٢٠٠١ م تم مشروع خارج قلعة قايتباي شمل تطوير منطقة القلعة التاريخية بداية من شارع الكورنش إلي القلعة نفسها على امتداد ٧٥٠ م، و كان يحد منطقة التطوير مجموعة من المباني العامة، و مجموعة من الأكشاك الصغيرة و المقاهي و خدمات الميناء. و كانت المنطقة ذات واجهات متهدمة و مسار مشاه متداخل مع مسار السيارات التي كانت تصل لباب القلعة مباشرة، كما كانت المنطقة ضعيفة الخدمات السياحية، انتهى العمل بالمشروع في عام ٢٠٠٢ م.**

١ د. دليلة محمد الكرداني، محاضرات قسم تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجيستير – كلية الهندسة، جامعة القاهرة، القاهرة ٢٠٠٤ م.

***الهدف من المشروع:***

- **تعزيز المقومات الخاصة للمنطقة حيث تحتوي على عمران فريد – قلعة قايتباي – لزيادة قيمة المنطقة على مستوى السكان و كذلك على المستوى السياحي لجعل المنطقة نفسها نقطة جذب سياحي.**
- **تحديد أولويات ساكني المنطقة من الاستخدامات الموجودة و الاستخدامات المستحدثة بحيث لا تتعارض الاستخدامات.**
- **إيجاد تصميم ذو معايير محددة لتطوير المنطقة بحيث يحترم قيمتها و تاريخها.**

***عناصر المشروع – أعمال التطوير:***

- **إعادة تأهيل و ترميم واجهات المباني المحيطة بالمسار المؤدي للقلعة.**
- **مل سلسلة من المساحات العمرانية المفتوحة المؤدية إلى القلعة من بداية المسار إليها من شارع الكورنيش ( شكل ٢ – ٧٩، ٨٠).**

*(شكل ٢ – ٧٩): مدخل المسار المؤدي للقلعة من شارع الكورنيش - سابقا .*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

*(شكل ٢ – ٨٠): مدخل المسار المؤدي للقلعة من شارع الكورنيش - حاليا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

- **توزيع جديد للخدمات المستحدثة:**

- **توزيع أماكن انتظار السيارات و أتوبيسات النقل السياحي، و تخصيص مسارات للمشاه فقط ( شكل ٢ – ٨١، ٨٢).**
- **مجموعة من المحلات التجارية و دورات المياه تلبي احتياجات الزوار.**
- **إعادة تصميم الواجهة البحرية لمسار المشاه و استحداث السنة بحرية داخل البحر مما أنتج نشاط ترفيهي جديد ( شكل ٢ – ٨٣، ٨٤).**
- **توزيع عناصر الفرش و تنسيق الموقع المناسبة و الإنارة و أماكن لاستراحة المشاه ( شكل ٢ – ٨٥، ٨٦ ).**

*(شكل ٢ – ٨١): تداخل مسار المشاه و السيارات - سابقا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

*(شكل ٢ – ٨٢): فصل تام بين مسار المشاه و السيارات – حاليا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

*(شكل ٢ – ٨٣): الواجهة البحرية للمسار - سابقا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

*(شكل ٢ – ٨٤): الواجهة البحرية للمسار – حاليا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

*(شكل ٢ – ٨٥): المسار يفتقر لعناصر الفرش و الإضاءة - سابقا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

*(شكل ٢ – ٨٦): المسار بعناصره المميزة - حاليا.*
*المصدر:محاضرات تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير.*

## ٥ ـ نتائج التجربة ( تقييم ايجابيات و سلبيات التجربة و مدى تحقيق الهدف ) :

### أولا : الايجابيات:

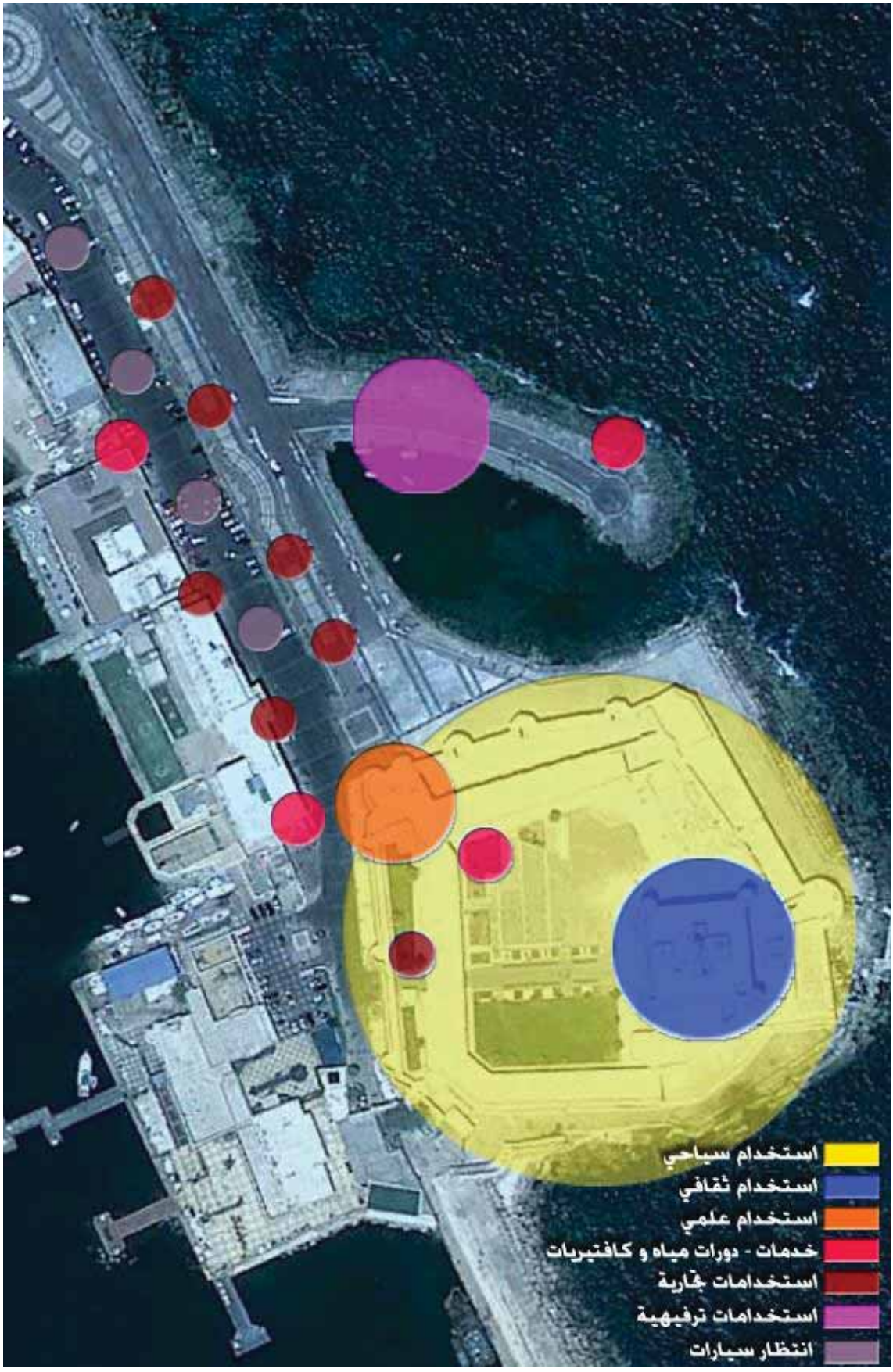
- إنقاذ قلعة قايتباي من التدهور و ترميمها بشكل جيد مما يحافظ على سلامة اثر تاريخي من أهم الآثار الإسلامية بمصر.
- زيادة القيمة الاقتصادية للقلعة بجعلها مزارا سياحيا يحقق عائدا يمكن استغلاله في أعمال الصيانة.
- زيادة القيمة الثقافية للقلعة سواء باستخدام أجزاء منها كمتحف لعرض الأسلحة أو متحف للأحياء المائية أو بإقامة المنتديات الثقافية و الحفلات الصيفية التي تقيمها وزارة الثقافة فيها مثل مهرجان القلعة الصيفي للاغاني العربية الذي يستغرق أسبوعين ( شكل ٢ – ٨٧ ).

*( شكل ٢ – ٨٧): إقامة الحفلات و المنتديات الثقافية بقلعة قايتباي.*
*المصدر: الباحث.*

- تطوير و رفع مستوى المنطقة المحيطة بالقلعة و تأهيلها لاستيعاب أنشطة و استخدامات جديدة بما لا يتعارض مع القيمة الكبيرة للمنطقة ( شكل ٢ – ٨٨ ).
- رفع الوعي السكاني للمنطقة و استهداف عدد اكبر من الزوار في العام.

### ثانيا : السلبيات:

- خطة العمل من قبل هيئة الآثار لم تكن مخططة مسبقا قبل بدء العمل إنما توالت مراحلها تبعا لمستجدات العمل في مراحل الترميم و لذا لم تحدد وظيفة معينة القلعة.
- نظرا لعدم تحديد وظيفة بعينها للقلعة فإنها نوعا ما غير مجهزة تماما لنشاط جديد و لذا فان أي نشاط سيستحدث لابد و أن تتم دراسة تجهيزاته بما لا يضر بالقلعة.
- نظرا لعدم التجهيز الكامل للقلعة فانه قد تظهر أنشطة و ما تلبث أن تختفي مرة أخرى مثل ( متحف الأسلحة الذي تم نقله من برج القلعة الرئيسي لمكان أخر)
- عدم الاستغلال الكامل للقلعة فالنشاط السياحي اليومي ينتهي بحلول الليل، و حتى الحفلات الثقافية تتم على فترات متباعدة موسميا، و بالتالي فالنشاط السياحي لا يكفي لإبقاء القلعة مستغلة دائما.




***(شكل ٢ – ٨٨): تنوع الاستخدامات بالقلعة و المنطقة المحيطة بها.***
***المصدر: الباحث.***

## ثانيا : قلعة صلاح الدين الأيوبى بالقاهرة:

### ١ – دراسة وصفية مبسطة لقلعة صلاح الدين الأيوبى بالقاهرة:

تتكون قلعة صلاح الدين الأيوبي ( قلعة الجبل ) من قسمين مستقلين، القسم الشمالي الشرقي، وهو مستطيل غير منتظم الشكل وهو القسم الحربي طوله من الشرق إلى الغرب ٥٦٠ م، و عرضه من الشمال إلى الجنوب ٣١٧ م، و يتعامد على هذا القسم الثاني الجنوبي الغربي و شكله غير منتظم إبعاده من الشرق إلى الغرب ٢٧٠ م،و من أقصى الشمال إلى الجنوب ٥١٠ م[١]، وهو المقر السكني وهو مازال يحتفظ بمظهر المدينة الملكية التي تحتوي على القصور و المساجد حتى مع الإضافات التي تلت العصر الأيوبي على مدى تعاقب فترات الحكم المختلفة إلى أن انتقل الحكم إلى مقره الجديد بقصر عابدين، يفصل بين القسمين حائط سميك يتوسطه برجان مستديران بينهما باب ( باب القلة )، و يمتد الحائط بين القسمين لمسافة ١٥٠ م، و يطلق على القسمين معا اسم القلعة[٢].

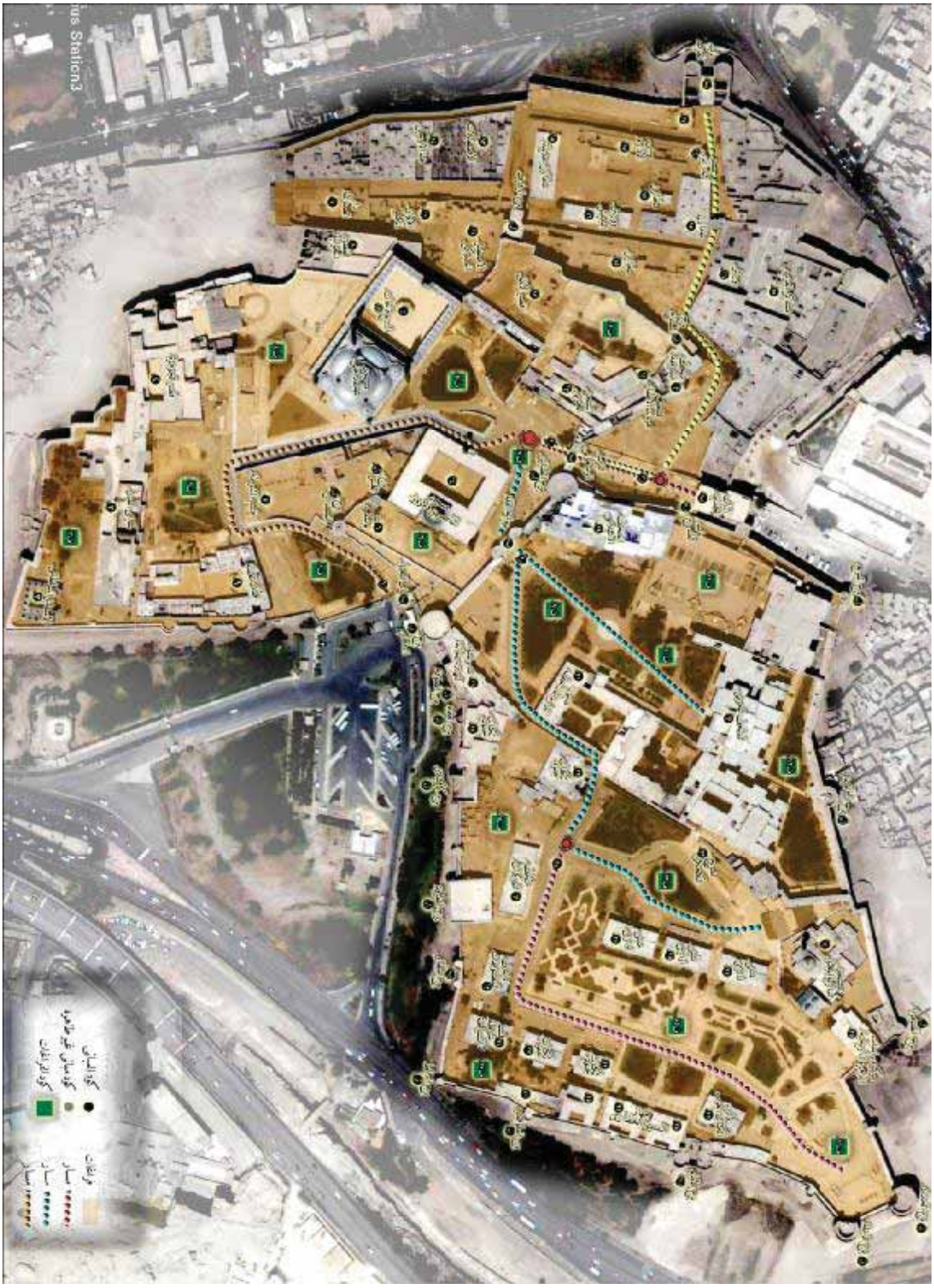
بنيت القلعة على مساحة شاسعة أحيطت بعدد من الأبراج التي وزعت على ثلاث جهات من القلعة تتمثل في الجهة الجنوبية و قد اشتملت على ثمانية أبراج[٣]، الجهة الشرقية اشتملت على خمسة أبراج[٤]، و الجهة الشمالية التي اشتملت على خمسة أبراج[٥] ( شكل ٢ – ٨٩ ).

#### أهم الآثار الإسلامية بالقلعة[٦]:

- ***دار الضرب:*** أنشأها محمد على باشا لتكون دارا لضرب النقود وسكها، و يتكون التخطيط المعماري لها من مساحة مستطيلة لها فناء مكشوف ألحقت به عدة حجرات متجاورة يعلوها قباب تميزت بوجود مناور أعلاها استخدمت ليس فقط للإضاءة والتهوية وإنما أيضا كمداخن لصعود الأبخرة والسناج المتخلف عن الصناعة.
- ***سراى العدل:*** بنيت لتكون الديوان الرئيسي بالقلعة الذي تنظر به القضايا في عهد محمد علي باشا، وتتكون من مساحة مستطيلة من طابقين ألحق بها عدة حجرات.
- ***قصر الجوهرة:*** يتكون التخطيط المعماري من عدة كتل رئيسية تتكون من طابقين، وقد احترق القصر عام ١٩٧٢م حيث قامت هيئة الآثار المصرية بوضع خطة لإعادة القصر إلى ما كان عليه بما يحتويه من نقوش وزخارف وأثاث وتحف لافتتاحه كمتحف يعرض بعضا من تاريخ أسرة محمد على باشا.

---

١ محمد عفت عبد المؤمن مطر، قلعة الجبل، ص ٢١٥.
٢ مرفت عثمان، التحصينات الحربية في العصر الأيوبي في مصر و الشام، ص ٧٣.
٣ هم: برج المقطم، برج الصفة، برج العلوة، برج كركيلان، برج غير مسمى، برج الطرفة، برج المطار، و برج المبلط.
٤ هم: برج الكوثر، برج غير مسمى، برج الإمام ( القرافة )، برج أخر غير مسمى، و برج الرملة.
٥ هم: برج الحداد، برج غي مسمى، برج الصحراء، برج أخر غير مسمى، و البرج المربع.
٦ www.cairocitadel.gov.eg



*(شكل ٢ – ٨٩): التخطيط الحالي لقلعة صلاح الدين الأيوبي - القاهرة.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*

- **جامع محمد علي باشا:** أكثر معالم القلعة شهرة بناه محمد علي باشا، عبارة عن مساحة مستطيلة تنقسم إلى قسمين: الأول هو القسم الشرقي وهو المكان المعد للصلاة، والغربي وهو الصحن وتتوسطه فسقية للوضوء، ويمتاز الجامع بمميزات معمارية وفنية جعلته متفردا كما يتميز بمئذنتيه إذ يبلغ ارتفاعها حوالي ٨٤ مترا ( شكل ٢ – ٩٠ ).

*(شكل ٢ – ٩٠): جامع محمد علي – قلعة صلاح الدين بالقاهرة.*
*المصدر: الباحث.*

- **جامع الناصر محمد بن قلاوون:** أنشأه السلطان الملك الناصر محمد بن قلاوون، و يمتاز هذا الجامع بمئذنتيه الفريدتين بالنسبة لباقي مآذن القاهرة، أما تخطيطه من الداخل فإنه على غرار الجوامع المبكرة إذ يتكون من صحن أوسط مكشوف تحيط به أربعة إيوانات أكبرها إيوان القبلة ( شكل ٢ – ٩١ ).

*(شكل ٢ – ٩١): جامع الناصر محمد بن قلاوون – قلعة صلاح الدين بالقاهرة.*
*المصدر: الباحث.*

- **بئر يوسف:** نسبها المؤرخون إلى بهاء الدين قراقوش الذي حفرها بأمر من الناصر صلاح الدين وعمق البئر يبلغ ٩٠ م منها حوالي ٨٥ م محفورة في الصخر، وتتكون من طابقين أو بئرين متساويين في العمق تقريبا.

- **قصر الحرم - المتحف الحربي:** كان مخصصا كمقر لسكن الوالي محمد على باشا، ثم استخدم كمستشفى لقوات الاحتلال البريطاني، و استردته الحكومة المصرية في عهد الملك فاروق ليتحول إلى متحف حربي يحوي عدد من القاعات التي تحكى التاريخ العسكري المشرف للجيش المصري من العصر الفرعوني حتى العصر الحديث.

- ***المدرسة الحربية بالقلعة:*** **هي أول مدرسة حربية بالمعني المفهوم للنظام الحربي الحديث الذي بدأ محمد على باشا في تنفيذه بمصر.**
- ***ثكنات الجيش:*** **هذه المنشآت كانت لإقامة ثكنات للعاملين بالمصانع الحربية والضباط وإداريي المصانع الحربية وموظفي الدواوين الحكومية وطلبة المدارس قبل نقلها من القلعة، و لقد تغير استخدام مبانيها الآن فبعضها يستغل كمبان إدارية تابعة للمجلس الأعلى للآثار ومتاحف هي متحف المركبات و متحف المضبوطات.**
- ***مسجد سليمان باشا الخادم – سارية الجبل:*** **هو أول المساجد التي بنيت في مصر على الطراز العثماني الذي يتكون من قبة مركزية وأنصاف قباب حولها، وهو يتكون من قسمين رئيسيين هما بيت الصلاة أو المسجد، أما القسم الثاني فهو الصحن المكشوف، ويلاحظ بالجامع أن قبته الكبيرة كانت مكسوة بالقيشاني وللمسجد مئذنة على الطراز العثماني وهى أول المآذن بالقاهرة التي بنيت على هذا الطراز.**
- ***جامع احمد كتخدا – جامع العزب:*** **كان هذا الجامع مخصصا للجند العزب بمنطقة الإسطبلات بالقسم الجنوبي من القلعة فكانت تقام به الجمع في العصر العثماني، وكان هذا الجامع موجودا قبل ذلك في العصر المملوكي.**
- ***باب العزب:*** **يطل هذا الباب على ميدان القلعة[1]، وقد بني هذا الباب الأمير رضوان كتخدا قائد الجنود العزب في العصر العثماني، و مكان هذا الباب كان معروفا أيام المماليك فذكرت بعض المصادر انه كان يوجد باب في نفس الموضع يسمى باب الإسطبل، وهو عبارة عن برجين نصف دائريين يحصران بينهما فتحة المدخل ( شكل ٢ – ٩٢ ).**

***(شكل ٢ – ٩٢): باب العزب – قلعة صلاح الدين بالقاهرة.***
***المصدر: الباحث.***

- ***دار الصناعة:*** **أنشئت لتكون دار خاصة بتصنيع المعدات الحربية والعتاد الحربي والمهمات الخاصة بالجيش المصري لتوفر للجيش ما يكفيه من العدد و العتاد الحربي ما يغنيه عن الإمداد من خارج القلعة.**

١ كان يعرف في العصر المملوكي باسم قرة ميدان وفى العصر العثماني باسم ميدان الرميلة وفى العصر الحالي باسم ميدان القلعة.

**أهم المتاحف الموجودة بالقلعة[1]:**

- **متحف مضبوطات الشرطة:** أنشئ متحف مضبوطات الشرطة بالتعاون مع هيئة الآثار - المجلس الأعلى للآثار - وشرطة السياحة وذلك للحفاظ على التراث الأثري وذلك باستعادة الآثار المسروقة في قضايا تهريب الآثار وتسليمها لهيئة الآثار المصرية.
- **المتحف القومي للشرطة:** يعرض المتحف تطور الشرطة من العصر الفرعوني وحتى العصر الحديث.
- **متحف سجن القلعة:** كان سلاطين العصرين الأيوبي والمملوكي يستخدمون بعض دهاليز القلعة وأبراجها كسجن ضد الخارجين على القانون والمتمردين على السلطة، ثم بنى الإنجليز الزنزانات الحالية الموجودة بسجن القلعة في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي ثم تم تحويلها إلى متحف.
- **متحف الحديقة الأثري و محكى القلعة:** تم إنشاء متحف حديقة أثرية مفتوح على مساحة ٩٠٠٠ متر مربع من الآثار الإسلامية من أعمدة و تيجان، وأزيار من عصور أيوبية ومملوكية وعثمانية وعصر محمد على باشا مثل جوسق مئذنة من العصر العثماني ومجموعة شواهد تحمل كتابات خطية بالكوفي والنسخ وأبواب ولوحات تذكارية تاريخية والتي جلبت جميعها من مخازن المجلس الأعلى للآثار من السلطان حسن وجامع برقوق والفسطاط ومخازن متحف الفن الإسلامي ( شكل ٢ – ٩٣ ، ٩٤ ).

*(شكل ٢ – ٩٣): أعمدة قديمة كاملة– محكي القلعة.*
*المصدر: الباحث.*

*(شكل ٢ – ٩٤): مئذنة من العصر العثماني – محكي القلعة.*
*المصدر: الباحث.*

[1] www.cairocitadel.gov.eg

- **- صياغة المشكلة:**

١. **نظرا لما تمثله قلعة الجبل – صلاح الدين – من أهمية تاريخية و أثرية، فهي تعد أهم أثر للعمارة الحربية في مصر بعد أسوار القاهرة الفاطمية، فقد كانت دائما ولازالت محط اهتمام كل م تو ى حك م ر، فكان الحكام دائما ما يهتمون بمباني القلعة فيرممون ما أصابه التلف و يستحدثون مباني جديدة لأغراض جديدة تناسب كل عصر، لذا أصبح تخطيط القلعة الحالي عبارة عن تجمع هائل من المباني الأثرية و المتاحف و المباني الإدارية الحديثة و الخدمات التي تنتشر في الموقع دون ترابط بينها أو تنسيق عام للفراغات البينية وبدون توزيع جيد للخدمات.**

٢. **دائما ما يكون الاهتمام بالترميم و التطوير منصبا على مبنى أو فراغ بعينه داخل القلعة يحتاج لتلك العمليات، لكن الاهتمام لم ينصب من قبل على القلعة كوحدة أثرية تتكامل فيها العناصر المعمارية المختلفة مع بعضها و مع عناصر تنسيق الموقع.**

٣. **نظرا لرحابة القلعة و تعدد مبانيها بالإضافة إلى كونها من أهم المزارات السياحية التاريخية بالقاهرة فان هناك عدد كبير من الزوار يوفدون إليها بشكل يومي، إلا أن عدم الوعي بأهمية كل عنصر معماري موجود من قبل نسبة كبيرة من الزوار يجعل عدد معين من المعالم الموجودة هو الأكثر استقبالا للزوار دون غيره مما يقلل زمن الزيارة، كما أن زيارة بعض المعالم دون غيرها مع عدم توافر سبل تقديم المعلومات الكافية للزوار يقلل من الفائدة المرجوة من الزيارة و هي زيادة الوعي التاريخي الثقافي بالمنطقة.**

٤. **تقل نقط توافر الخدمات للزوار و تتباعد و تكون على هيئة أكشاك أو أبنية مشوهة للطابع التاريخي المميز للمنطقة.**

٥. **تفتقر فراغات القلعة المختلفة و نقط التجمع بها إلى عناصر تنسيق الموقع.**

٦. **تتقاطع مسارات الحركة الرئيسية للزوار بالقلعة مع حركة المركبات الآلية و تشكل بذلك خطورة تزداد في بعض المواضع.**

٧. **تواجه المساحات المفتوحة بالقلعة مشكلة انتشار المناطق الخضراء بمساحات واسعة ما يجهلها تستهلك كمية كبيرة من مياه الري التي يتسرب الفائض منها إلى جوف الأرض مشكلة خطرا كبيرا على أساسات الأبنية الموجودة بالقلعة و على الأبنية التاريخية التي لم تسفر الحفريات الحالية في الكشف عنها.**

٨. **العائد الاقتصادي لا يتناسب و إمكانات القلعة و تعدد أماكن الزيارة بها، فلو تم استغلال القلعة بصورة أفضل لزاد العائد الاقتصادي بصورة اكبر بكثير مما هو عليه.**

## ٣ – الحلول المقترحة و الأهداف:

١. تم إعداد مشروع شامل لترميم و تطوير و تنمية منطقة الجزء الشمالي من القلعة للاستفادة من إمكانياتها المتعددة بما يحقق للدولة موردا ماليا كبيرا، و يجعل المنطقة بؤرة نشاط ثقافي و سياحي.

٢. العمل على ترميم أسوار المنطقة و أبوابها بدءا من برج المطار بالسور الجنوبي للمنطقة الشمالية، و انتهاء ببرج الصحراء خلف مسجد سارية الجبل في السور الشمالي، على أن يتم أيضا تأهيل كل ما في المنطقة من تفاصيل ( ممرات، أبواب، غرف الدفاع، مزاغل السهام، و الشرافات ) لان تكون مزارا سياحيا خاصا يحكي من خلال لوحات إرشادية كاملة تاريخ هذه المنطقة و خصائص عمارتها الحربية لأول مرة في تاريخ القلعة كله.

٣. تنمية و تطوير المنطقة الواقعة بين الأسوار ( الحديقة التاريخية - المتحفية ) بشكل يخدم المنطقة الأثرية، ويرتقي بإمكاناتها السياحية و الحضارية إلى مستوى مراكز الجذب السياحي العالمي، من خلال إعداد الفراغ ليكون ساحة للعروض الثقافية الراقية في المناسبات الوطنية المختلفة.

٤. معالجة الساحة الواقعة في الناحية الغربية للحديقة المتحفية في مواجهة مسجد سارية الجبل، مع مراعاة استخدام معالجات تزيد من كفاءة الموقع بصريا و اثريا و معماريا، مع امتدادها بمسار مميز يتصل بالركن الجنوبي الغربي للحديقة المتحفية.

٥. العمل على ربط العناصر المعمارية المكونة للقلعة، بتحديد مسار للزوار بحيث يربط كافة فراغات القلعة ببعضها، بحيث لا يتعارض مع مسارات الحركة الآلية.

٦. إعادة تنظيم و تقليل المساحات الخضراء المهددة للمباني الأثرية.

٧. إيجاد وحدة لخدمات الزوار ذات طابق يليق بالطابع العام التاريخي للموقع و تكرارها في نقاط مدروسة بحيث تخدم كافة مساحات القلعة.

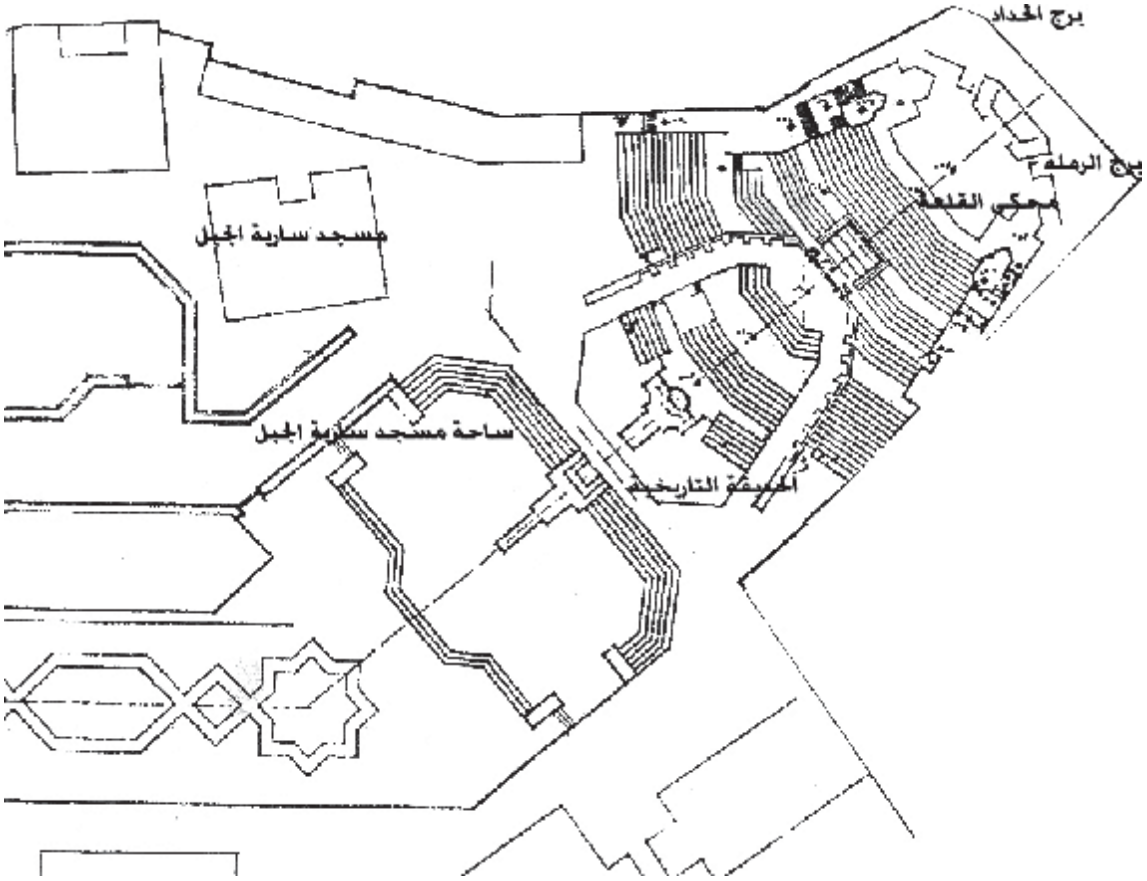
٨. الاهتمام بزيادة الوعي الثقافي التاريخي للزوار بتوفير سبل الحصول على معلومات عن كل نقطة على خط الزيارة.

٩. إن العمل على تنسيق الفراغات الداخلية بالقلعة، و ربطها بمسار زيارة محدد تتوافر به خدمات الزوار المتنوعة يمكن من عمل برنامج شامل لإدارة و تسويق القلعة مما يعود بفائدة اقتصادية عظيمة.

## ٤ – خطوات حل المشكلة:

### المرحلة الأولى: نفذت بالفعل – محكي القلعة[١]:

- تم ترميم أسوار و أبراج و ممرات السور الشمالي بدءا من برج المطار و حتى برج الصحراء، بالإضافة إلى ترميم أبنية من عصر محمد علي باشا[٢].
- عمل حفر اثري كامل بالمنطقة، و قد أسفر عن العثور على بعض الشواهد الأثرية الهامة التي تم الاحتفاظ بها بالموقع ذاته لتكون رموزا أثرية لما مر بهذه المنطقة من تطورات في عصورها المختلفة.
- تم توسيع الحديقة التاريخية الواقعة بين برجي الحداد و الرملة، و استكمال امتدادها ناحية الشمال حتى تكون ضلعا رابعا يواجه الأبراج لشبه مستطيل محصور بتلك المنطقة، كما تم معالجة المساحة الواقعة أمام مسجد سارية الجبل و ربطها بالحديقة التاريخية بمسار مميز ( شكل ٢ – ٩٥ ).




*(شكل ٢ – ٩٥): مسقط أفقي لمشروع تطوير منطقة الأسوار الشمالية للقلعة - محكي القلعة.*
*المصدر: وزارة الثقافة – المجلس الأعلى للآثار، قلعة صلاح الدين الأيوبي.*

١ وزارة الثقافة – المجلس الأعلى للآثار – قطاع الآثار الإسلامية، قلعة صلاح الدين الأيوبي.
٢ تمت أعمال الترميم بسور القاهرة الشمالي عام ٢٠٠١ م، و تم الكشف عن باب السر الموجود بهذا الجزء من السور بالقرب من باب النصر بعد رفع أتربة بارتفاع ٨ م كانت تغطي جزء كبير من ارتفاع السور.

*(شكل ٢ – ٩٦): المدرجات الحجرية بمحكي القلعة.*
*المصدر: وزارة الثقافة – المجلس الأعلى للآثار، قلعة صلاح الدين الأيوبي.*

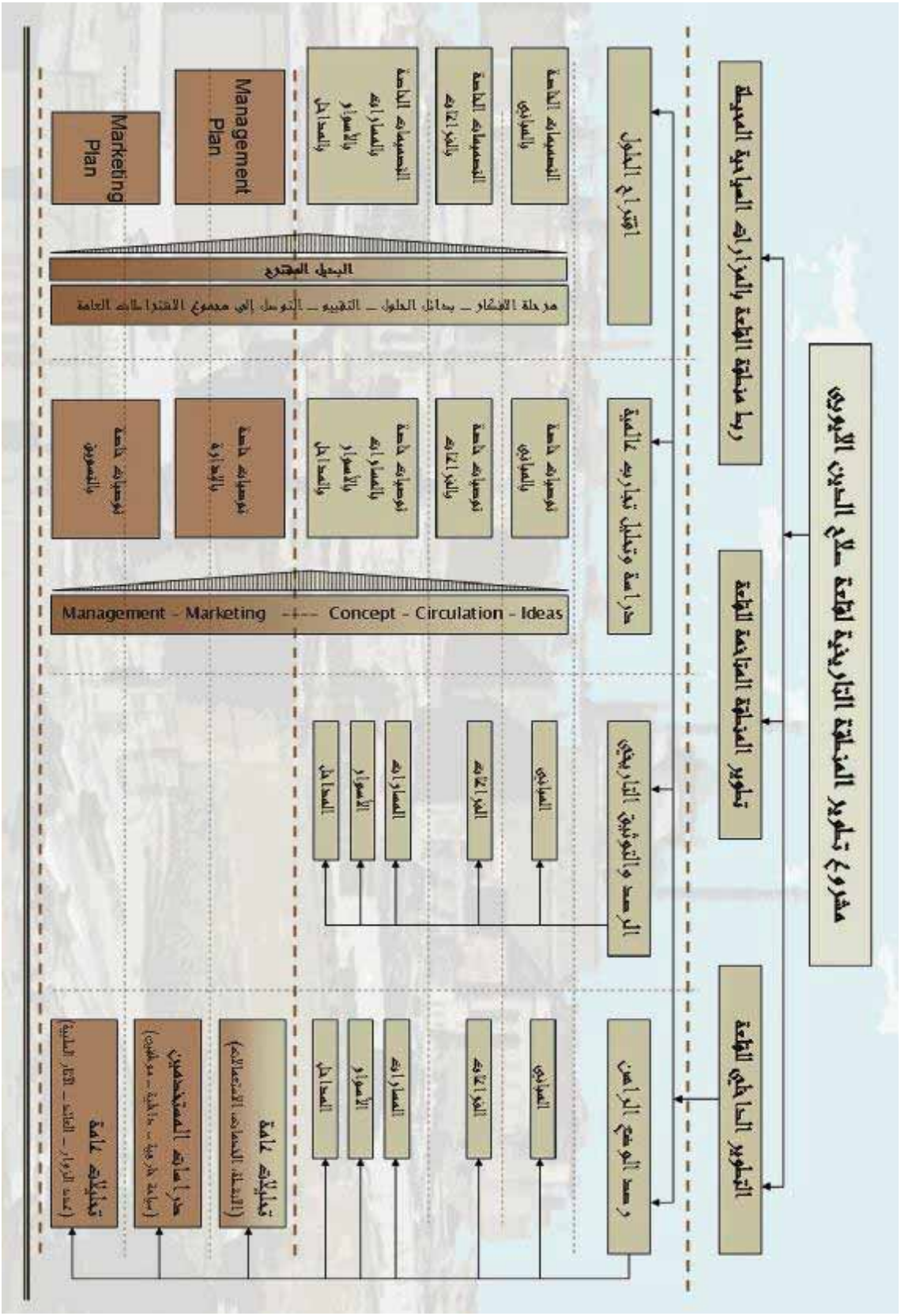
- **عمل معالجات معمارية و بصرية خاصة للجزء الأمامي المجاور للسور الشمالي، فقد تم عمل مدرجات حجرية منخفضة لا تشكل عائقا بصريا لرؤية الأسوار و الأبراج، ولا نشازا معماريا مع الطابع العام ( شكل ٢ – ٩٦ ).**
- **إضاءة الساحات و العمائر الأثرية إضاءة فنية مدروسة بوضع أعمدة إنارة في الساحات و فوانيس ذات كوابيل روعي فيها أن تكون بطابع يتجانس مع الطابع الأثري للموقع.**

## ***المرحلة الثانية: مرحلة الدراسة – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين الأيوبي بالقاهرة[1]:***

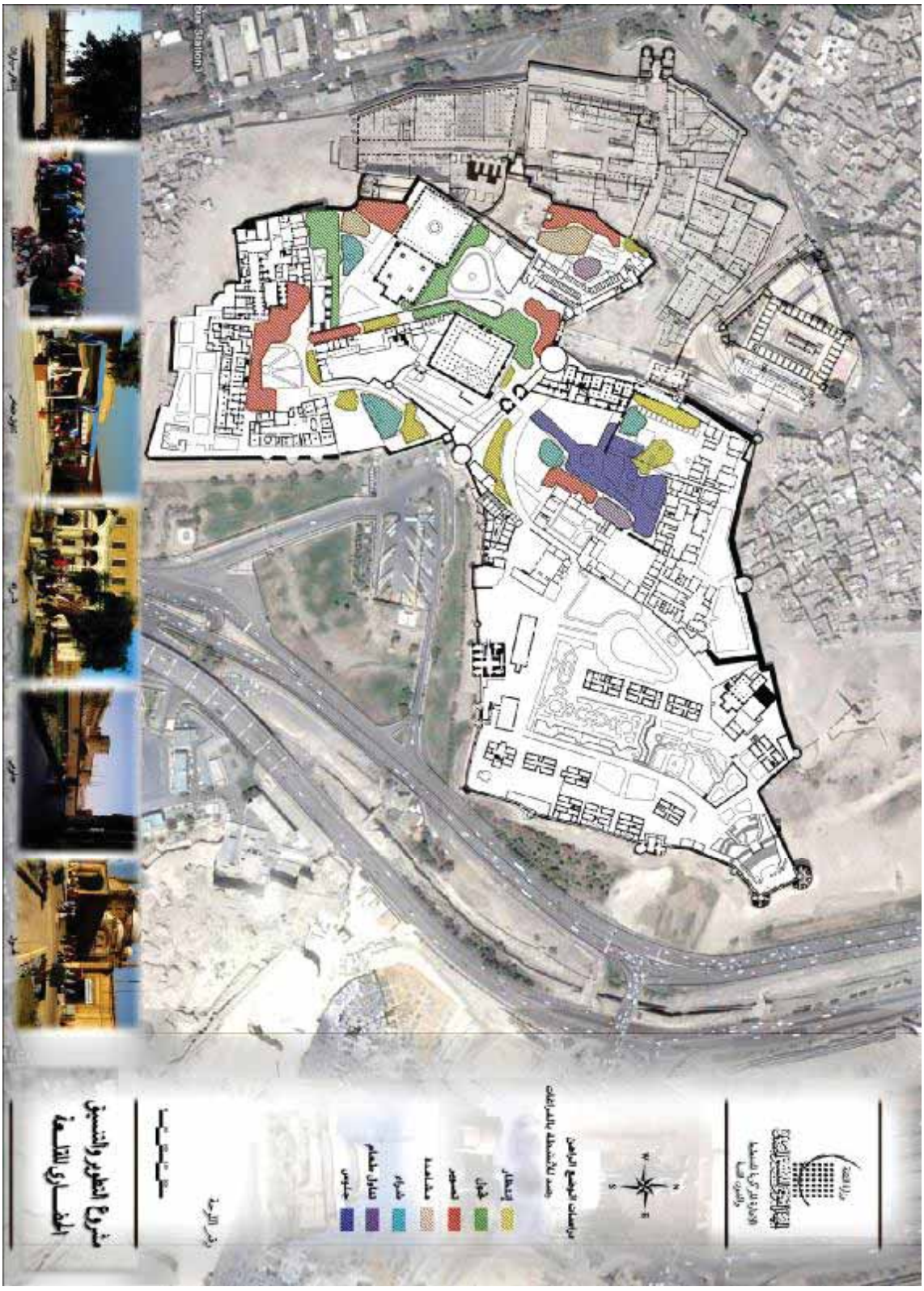
**تم عمل دراسة متكاملة مبنية علي خطة عمل و برنامج زمني محدد لتفادي المشاكل و العيوب السابق ذكرها و خطواتها كالتالي:**

- **وضع هيكل لمشتملات برنامج إعادة التنسيق الحضاري للقلعة و ترتيب الأولويات و تسلسل خطوات الدراسة المطلوبة ( شكل ٢ – ٩٧ ).**
- **عمل بطاقة توثيق تاريخي لكل عنصر معماري بالقلعة من ( مباني، أسوار، أبراج، مداخل ) ليتم تحديد الإضافات على العناصر و العصر الذي تنتمي إليه.**
- **دراسة الوضع الراهن للعناصر المعمارية المختلفة بالقلعة من ( مباني، أسوار، أبراج، مداخل )، و كان من أهمها:**
  - **رصد الأنشطة المتنوعة لفراغات و عناصر القلعة المعمارية، و رصد توزيعها على المخطط العام للقلعة ( شكل ٢ – ٩٨ ).**
  - **رصد التكسيات المختلفة لفراغات القلعة، مما يترتب عليه تحديد حركة كل من الآليات و المشاه بالقلعة.**
  - **دراسة المسطحات الخضراء و توزيعها بالمخطط العام.**

١ الجهاز القومي للتنسيق الحضاري، شروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين الأيوبي بالقاهرة ٢٠٠٩ م.



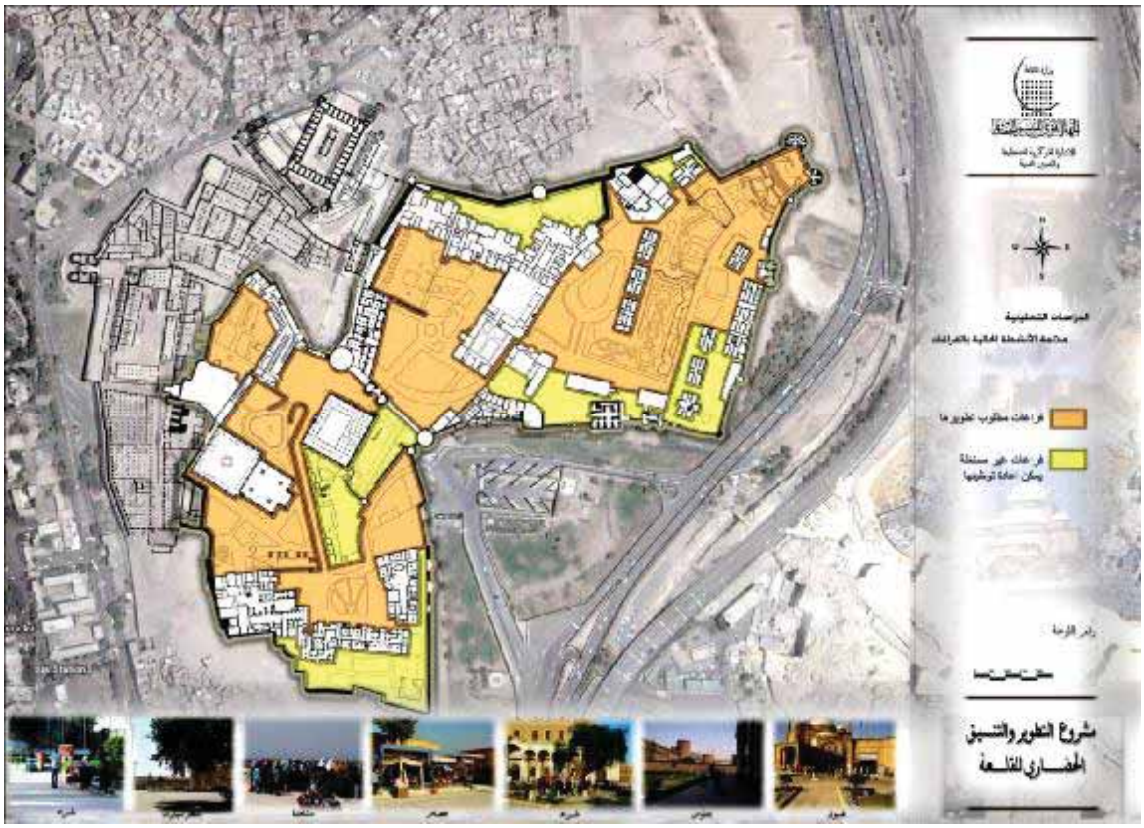

***(شكل ٢ – ٩٧): مخطط العمل بمشروع تطوير المنطقة التاريخية بقلعة صلاح الدين بالقاهرة.***
***المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.***




***(شكل ٢ – ٩٨): دراسة الوضع الراهن – رصد للأنشطة الحالية بالفراغات.***
***المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.***

**تم عمل بعض الدراسات التحليلية بناءا على دراسات الوضع الراهن و كانت من أهمها:**

- **عمل دراسة لملائمة الأنشطة الحالية بالفراغات أو المرتبطة بها، و منها يمكن تحديد الفراغات التي يمكن تطويرها لأداء وظيفتها على نحو أفضل، أو تحديد فراغات غير مستغلة لإيجاد أنشطة جديدة لها ( شكل ٢ – ٩٩ ).**
- **دراسة توزيع الخدمات و تغطيتهاالأنحاء المخطط العام ( شكل ٢ – ١٠٠ ).**
- **دراسة درجة التأثير السلبي لبعض المنشآت و العناصر على الطابع العام التاريخي المميز بالقلعة ( شكل ٢ – ١٠١ ).**
- **دراسة كلا من مسارات حركة المشاه و الآليات بالقلعة، مع دراسة نقاط تعارض كلا مهما و درجة الخطورة بها.**




*( شكل ٢ – ٩٩ ): الدراسات التحليلية – دراسة ملائمة الأنشطة الحالية بالفراغات.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*

**(شكل ٢ – ١٠٠): الدراسات التحليلية – دراسة توزيع الخدمات و نطاق التخديم لها.**
**المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.**

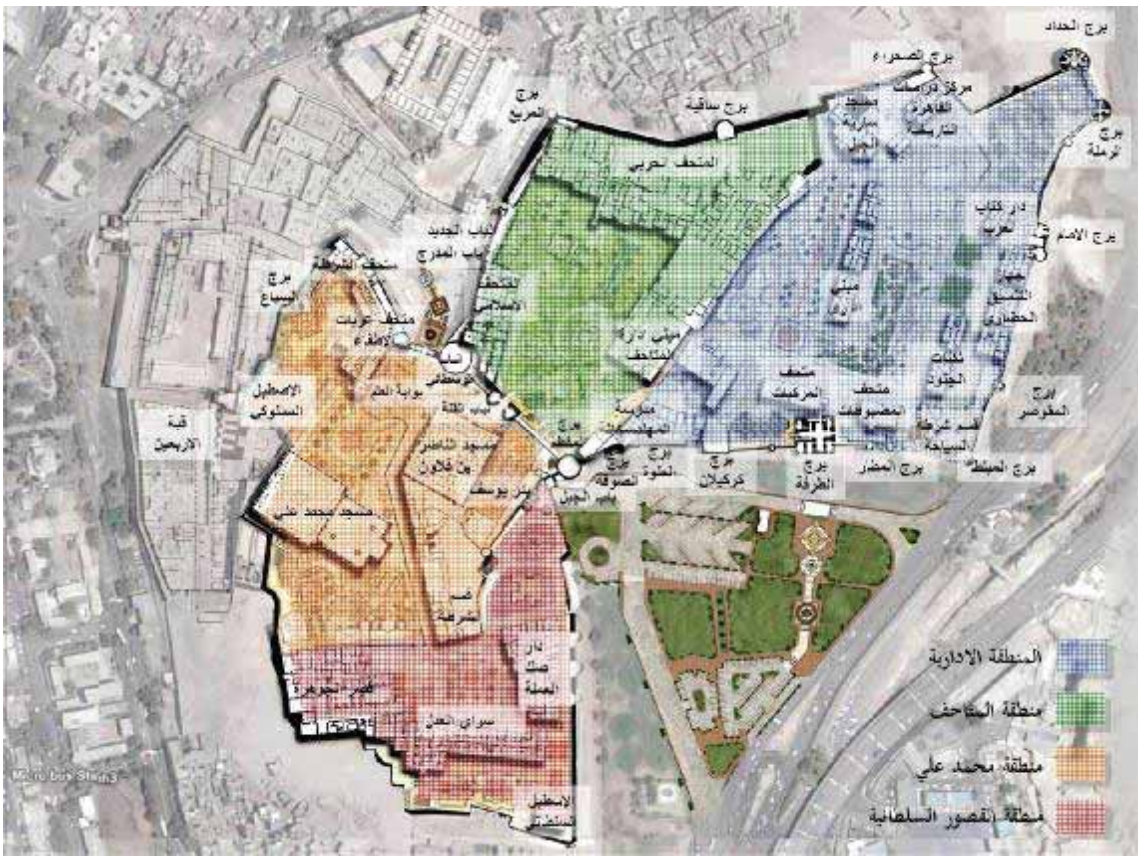
**(شكل ٢ – ١٠١): الدراسات التحليلية – دراسة التأثير السلبي لبعض العناصر على الطابع العام.**
**المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.**

- **من نتائج الدراسات التحليلية:**

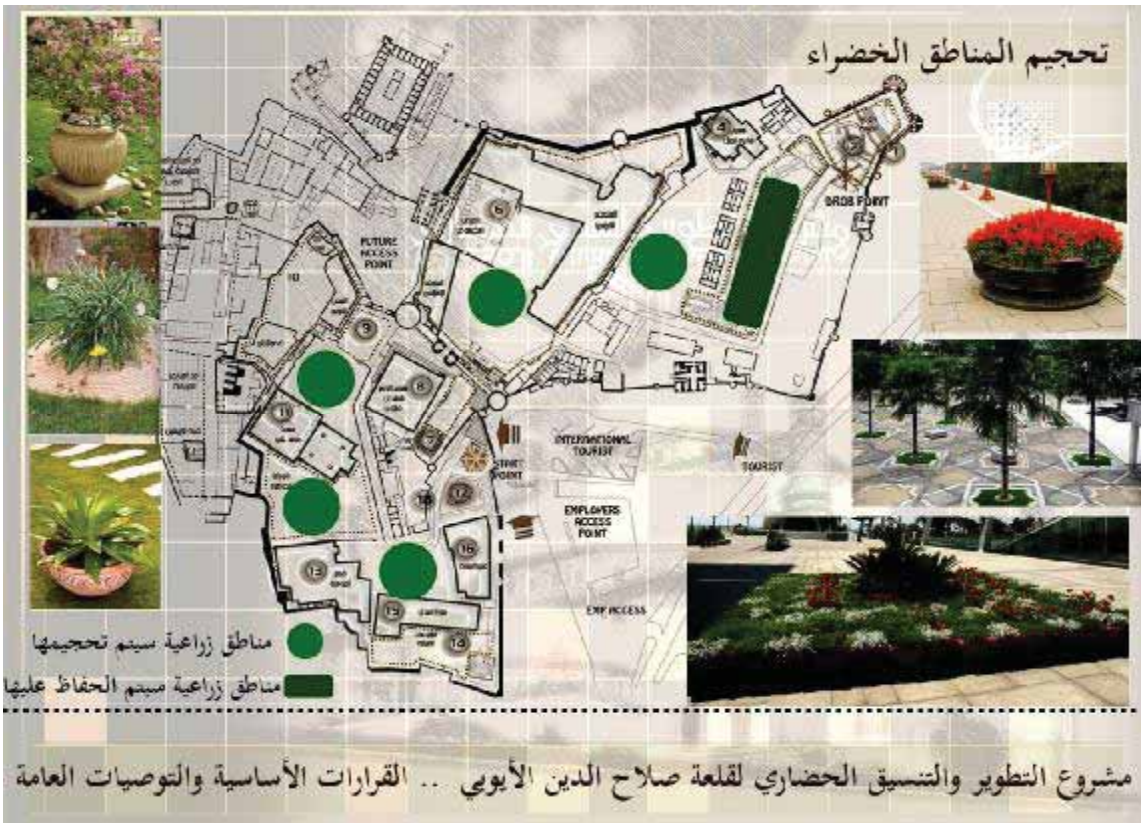
- **من الضروري إعادة توزيع الأنشطة على المخطط العام في نقاط مدروسة والعمل على أن مجال خدمتها يغطي كامل المخطط العام.**
- **الفصل بين مسارات المشاه و الحركة الآلية بالقلعة.**
- **إعادة توزيع المساحات الخضراء بمساحات لا تسبب خطورة على المباني الأثرية المحيطة و أساساتها.**
- **اتخاذ بعض القرارات بالنسبة للمباني المشوهة للطابع العام، و محاولة تطوير المباني أو العناصر الأقل تأثيرا.**

- **قادت الدراسات السابقة إلى اتخاذ بعض القرارات التصميمية و كان من أهمها:**

- **تم تقسيم القلعة حسب توزيع مبانيها و استخداماتها الحالية إلى نطاقات متجانسة إلى أقسام: إدارية، متاحف، قصور، و منطقة مسجد محمد علي باشا( شكل ٢ – ١٠٢ ).**
- **من الأفضل تجميع المباني الإدارية في قسم واحد، و لذا فبعض المباني سيتم نقلها إلى القسم الإداري للقلعة.**
- **اتخاذ القرار بإزالة المباني المتهدمة و ذات التأثير السلبي على الطابع العام وهي مباني ليست أثرية.**
- **لابد من تحجيم المناطق الخضراء، و إيجاد بدائل لذلك كعمل أحواض زرع لنباتات لا تحتاج مياه غزيرة للري ( شكل ٢ – ١٠٣ ).**
- **إعادة توظيف بعض الأبنية في نشاط جديد كإعادة توظيف المبنى الملحق بالقاهرة التاريخية كمركز معلومات للزوار، و سيتم إعداد المبنى لاستيعاب الوظيفة الجديدة ( توفير محلات لبيع كتيبات عن القلعة و هدايا تذكارية، توفير قاعة للاستعلامات، توفير قاعة الكترونية لشبكة المعلومات الدولية، توفير قاعة عرض سينمائي، و ملحقات المبنى الخارجية سيتم استغلالها كمتحف مفتوح لعرض بعض نماذج الأعمال الفنية من العصور المختلفة التي مرت بها القلعة.**
- **تقسيم القلعة لبرامج زيارة تختلف من حيث كونها كاملة أو مختصرة، و يتم تحديد العائد من كل برنامج بوضع سعر معين لتذكرة الدخول لكل برنامج، كذلك بحث وسائل تسويق تلك البرامج المختلفة ليتحقق عائد اقتصادي اكبر من زيارة القلعة.**



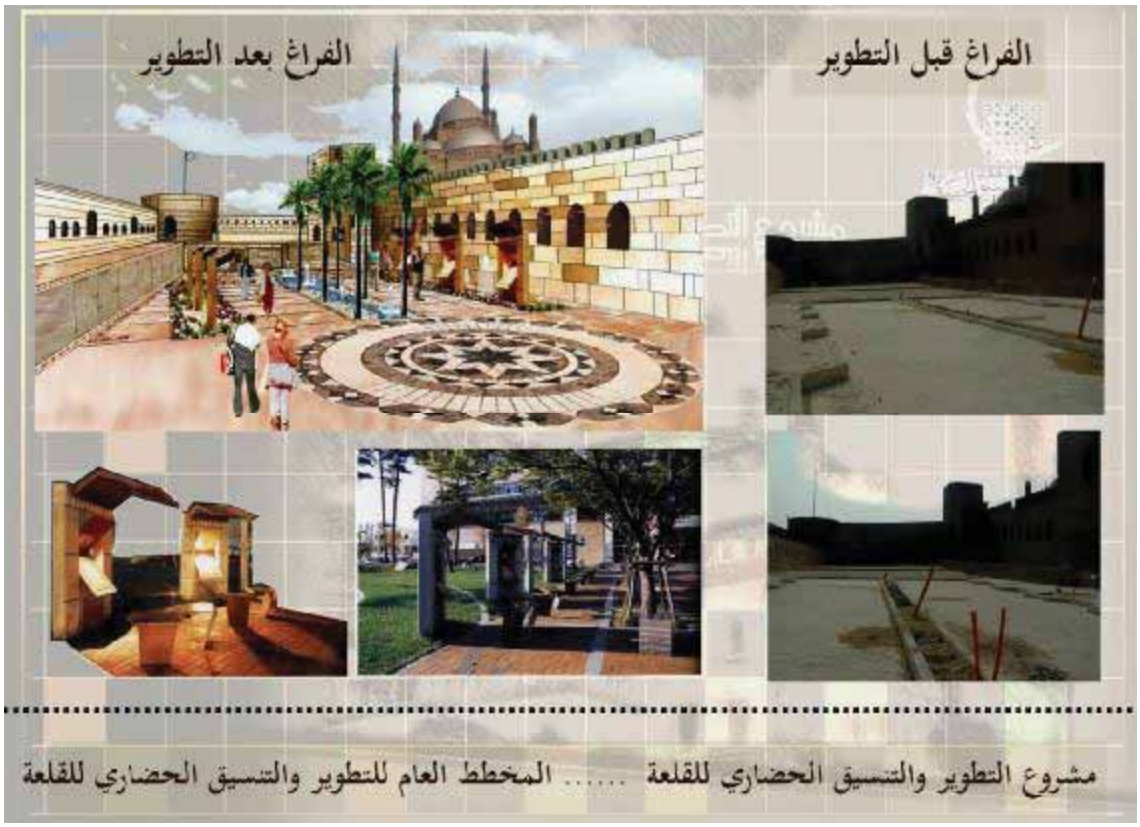

**(شكل ٢ – ١٠٢): الحلول التصميمية – تقسيم القلعة إلى نطاقات متجانسة.**
**المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.**



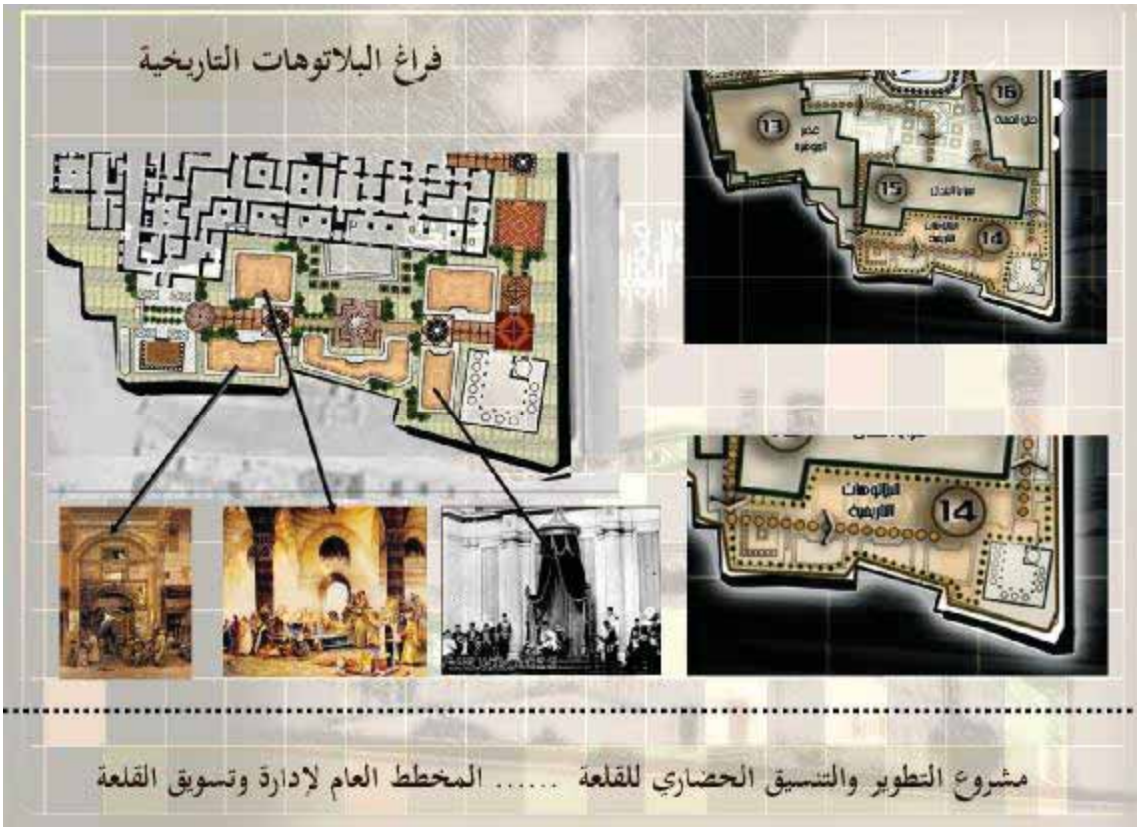

**(شكل ٢ – ١٠٣): الحلول التصميمية – تحجيم المناطق الخضراء.**
**المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.**

- **إعادة تصميم الفراغات و الساحات بين المباني لتكون نقاط تجمع مزودة بوسائل ترفيهية مختلفة، و العمل على معالجة تلك الفراغات بوسائل تنسيق الموقع العام المختلفة، مع ربط مراكز تلك الفراغات بالمسار الرئيسي لزوار القلعة ( ٢ – ١٠٤).**
- **لجعل رحلة الزيارة أكثر ثراء من حيث تقديم المعلومات المفيدة للزوار، فقد تم تقديم حلول لتفاصيل معمارية تتناسب مع كل فراغ حسب شخصيته:**
  - ***الفراغ أمام مسجد سارية الجبل:*** **عمل ماكيت بمقياس مناسب للقلعة بمحتوياتها مع عمل بعض الإشارات التوضيحية عليه، وهو يخدم الزوار في مع فة الأماكن التي يجب زيارتها و اتجاهات السير بالقلعة و غيرها من المعلومات الهامة التي يستفيد منها الزائر.**
  - ***فراغ بئر يوسف:*** **حيث أن ذلك الفراغ محدود بسور طويل، فيمكن استخدام هذا السور في تثبيت وحدات تعمل كبنك للمعلومات الالكترونية، فيستطيع الزائر التوقف و مشاهدة عرض تاريخي مبسط، أو الاستفسار عن معلومة تاريخية عن أي عنصر با قلعة ( شكل ٢ – ١٠٥ ).**
  - ***الفراغ الخلفي لسراى العدل:*** **بناء بلاتوه - استوديوهات للتصوير - كاملة الديكورات و مزودة بغرفة ملابس، يمثل كل بلاتوه عصر معين مرت به القلعة، فيستطيع الزائر ارتداء ملابس ذلك العصر مع تقمص احد شخصياته البارزة و التقاط الصور الفوتوغرافية ( شكل ٢ – ١٠٦ ).**
  - ***فراغ الوالى العثمانى:*** **التعامل مع أطلال القصر الموجودة بعمل محاكاة لما كان القصر عليه، و ذلك باستخدام تكنولوجيا العرض الافتراضي، و بالتالي يمكن التأثير على الزوار بعمل عرض يحكي قصة المكان فتستطيع العين التقاط المبنى في عصره و رؤية أطلاله في وقت واحد ( شكل ٢ – ١٠٧ ).**
- **بالنسبة لحركة الآليات بالقلعة فقد تم منعها إلا في أضيق الحدود، و ذلك بتحويل المسارات الإسفلتية بالقلعة إلى مسارات حجرية، و تستخدم وسائل نقل أمنة صغيرة للزوار بدل السيارات بتلك المسارات.**
- **بالنسبة لخدمات الزوار من كافتيريات و أكشاك بيع المشروبات و المأكولات الخفة فقد تم تصميم وحدة مجمعة لذلك، يتوافق طابعها و مواد إنشاءها مع طابع المكان، هذه الوحدة يتم تكرارها في نقاط مدروسة توزع علة المخطط العام.**

*(شكل ٢ – ١٠٤): الحلول التصميمية – نموذج لتطوير الفراغات و الساحات – الفراغ الأمامي لمسجد محمد علي باشا.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*




*(شكل ٢ – ١٠٥): تفاصيل التصميم – وحدات بنك المعلومات المنتشرة على الأسوار.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*




*(شكل ٢ – ١٠٦): تفاصيل التصميم – بلاتوهات تاريخية تحاكي عصور القلعة المختلفة.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*

*(شكل ٢ – ١٠٧): تفاصيل التصميم – محاكاة العناصر المعمارية القديمة باستخدام تكنولوجيا العرض الافتراضي.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*

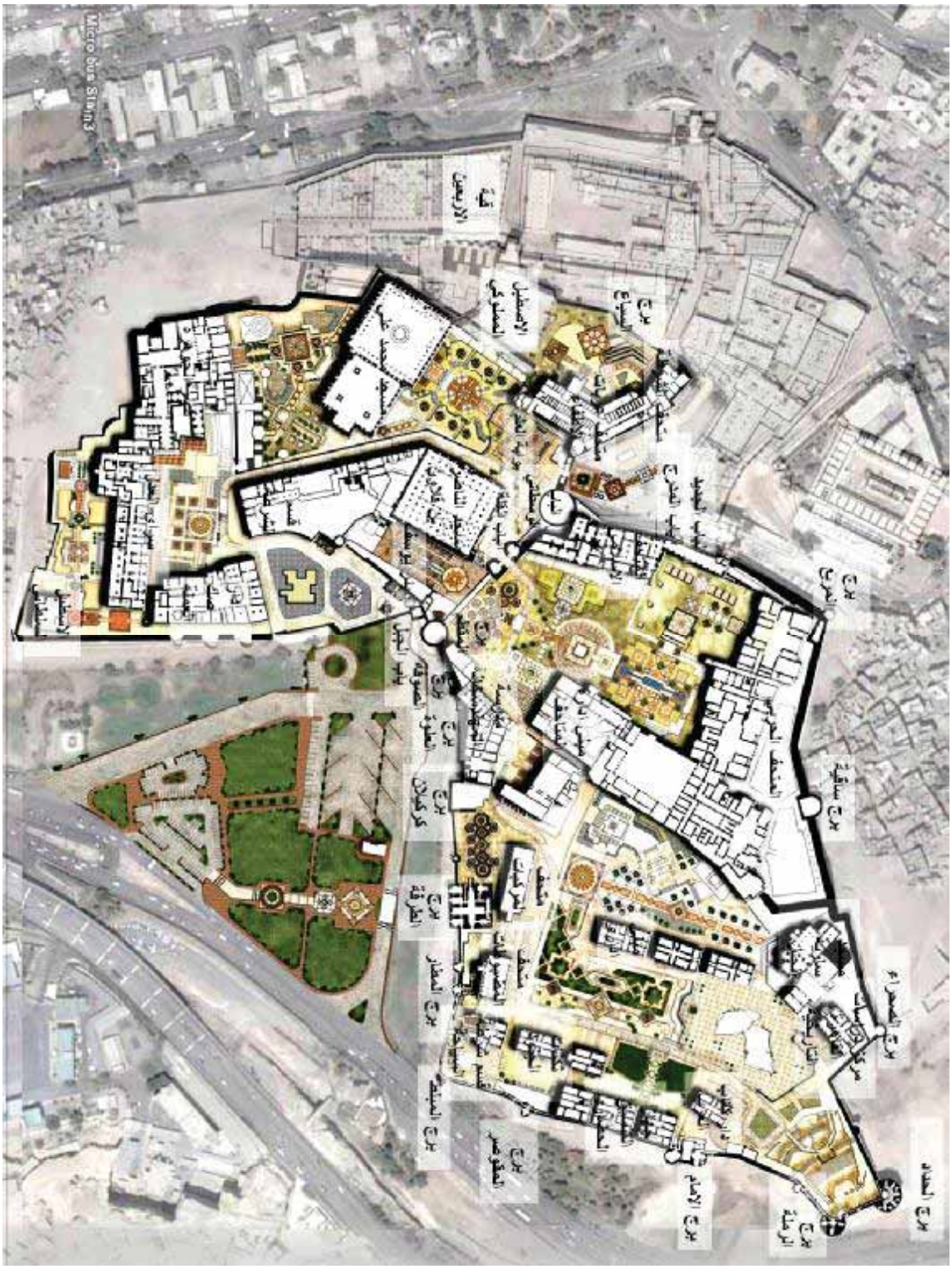
## ٥ ـ نتائج التجربة ( تقييم ايجابيات و سلبيات التجربة و مدى تحقيق الهدف ) :

### أولا : الايجابيات :

- من أهم مميزات مشروع محكي القلعة هو وجود مكان مخصص و مجهز لإقامة الاحتفالات الثقافية المختلفة، و تتم رعايته و التسويق له و تنظيم مواعيد العروض المختلفة من قبل وزارة الثقافة، فمحكي القلعة يعتبرا لان مركز إشعاع ثقافي في قلب القاهرة التاريخية خاصة في أوقات الذروة بالسنة حيث تقام الليالي الرمضانية.
- فصل المخطط العام الجديد للقلعة في مشروع التطوير الجديد الذي يدرس حاليا من قبل الجهاز القومي للتنسيق الحضاري مسار المشاه عن مسارات الحركة الآلية لمزيد من الحركة الآمنة بالقلعة، كما زوده بالعديد من وسائل الترفيه و التثقيف المختلفة.
- أصبحت فراغات المخطط العام الجديد للقلعة أكثر تنسيقا و استفادة بإمكانياتها المختلفة، فالمخطط العام الجديد قد حدد لكل فراغ شخصيته المميزة و محاور الحركة به مما يجعل كل فراغ بمفرده مقصدا للزيارة ( شكل ٢ – ١٠٨ ).
- روعي في المخطط العام الجديد توفير وسائل الخدمة و الراحة المختلفة للزوار.
- مع التنسيق الكامل للفراغات المختلفة و مسارات الزيارة بالقلعة أصبح زمن الزيارة أطول بكثير مما كان عليه سابقا مما يحقق الهدف في جذب عدد اكبر من الزوار و إمكانية عمل برامج متنوعة للزيارة بهدف تحقيق عائد مادي اكبر.

### ثانيا :السلبيات :

- مع أن المخطط الجديد لقلعة صلاح الدين الأيوبي حاليا قيد دراسة التنفيذ، إلا انه يمكن القول بأنه تم تصميم المخطط الجديد و دراسة عناصره دراسة شاملة لتفادي المشكلات التي تم التنويه عنها من قبل.



*(شكل ٢ – ١٠٨): التخطيط الجديد لقلعة صلاح الدين الأيوبي - القاهرة.*
*المصدر: الجهاز القومي للتنسيق الحضاري – مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين بالقاهرة.*

## مقارنة نتائج تجارب إعادة التوظيف السابقة:

### أولا: الرصد العام للقلعة:

| عناصر المقارنة | موقع القلعة الجغرافي و الطبيعي | |
|---|---|---|
| قلعة بازين – استريا – كرواتيا | - الموقع: بنيت القلعة على جرف عال يشرف على كامل المدينة.<br>- تاريخ البناء: بنيت القلعة في القرن السادس عشر الميلادي.<br>- الطراز: القلعة على طراز العصور الوسطى الأوروبية. | |
| قلعة إدنبرة - اسكتلندا | - الموقع: تحتل القلعة على التل الأوسط من سلسلة تلال البركانية<br>- تاريخ البناء: بنيت القلعة في القرن الثاني عشر الميلادي.<br>- الطراز: القلعة على طراز العصور الوسطى الأوروبية. | |
| حصن الفهيدي – دبي – الإمارات العربية المتحدة | - الموقع: يحتل الحصن موقعا متوسطا في مدينة دبي.<br>- تاريخ البناء: بنيت القلعة في القرن الثامن عشر الميلادي.<br>- الطراز: القلعة على الطراز العربي التراثي في مدينة دبي. | |
| قلعة مدينة حلب – الجمهورية العربية السورية | - الموقع: بنيت القلعة على تل عالي يشرف على كامل المدينة.<br>- تاريخ البناء: بنيت القلعة في القرن السادس عشر الميلادي.<br>- الطراز: القلعة على الطراز العربي المملوكي. | |
| قلعة قايتباي - الإسكندرية - جمهورية مصر العربية | - الموقع: تقع على هضبة صخرية تشرف على البحر مباشرة.<br>- تاريخ البناء: بنيت القلعة في القرن السادس عشر الميلادي.<br>- الطراز: القلعة على الطراز العربي المملوكي. | |
| قلعة صلاح الدين - القاهرة - جمهورية مصر العربية | - الموقع: على نشز عال من جبل المقطم بالقاهرة.<br>- تاريخ البناء: بنيت القلعة في القرن الثاني عشر الميلادي.<br>الطراز: القلعة على الطراز العربي الأيوبي و المملوكي. | |

**ثانيا: من حيث تحقيق أهداف عملية الحفاظ:**

| عناصر المقارنة | تحقيق الأهداف الاجتماعية – الثقافية - التاريخية | |
|---|---|---|
| قلعة بازين – استريا – كرواتيا | - تعد القلعة ألان متحفا يحفظ الكثير من تراث البلدة و الإنسانية القديم و مركزا لعلماء بحوث الانثوغرافيا، كما تدار أنشطة ثقافية لإحياء المظاهر التقليدية للبلدة في كافة نواحي الحياة. | |
| قلعة إدنبرة - اسكتلندا | - إن مهرجان إدنبرة الدولي هو احد المهرجانات الدولية الأكثر شهرة حيث يستقطب عددا سنويا من الزائرين يساوي عدد سكان المدينة نفسها، إضافة إلى أن القلعة تعد أهم المزارات السياحية. | |
| حصن الفهيدي – دبي – الإمارات العربية المتحدة | - إن متحف دبي يعد حلقة الوصل بين تراث المدينة القديم و التطورات الحديثة التي شهدتها دولة الإمارات العربية المتحدة. | |
| قلعة مدينة حلب – الجمهورية العربية السورية | - أصبحت القلعة تلعب دورا هاما في الترويح عن سكان المدينة باستضافتها للمختلف الأنشطة الثقافية و مقصدا سياحيا يجتذب الزوار من جميع أنحاء العالم. | |
| قلعة قايتباي - الإسكندرية - جمهورية مصر العربية | - نجح المشروع في إنقاذ القلعة و تاريخها من الاندثار و جذب عدد كبير من الزوار المصريين و غيرهم، استضافة مهرجان القلعة الصيفي للاغاني العربية كل عام. | |
| قلعة صلاح الدين - القاهرة - جمهورية مصر العربية | - يعد محكى القلعة هو بؤرة الإشعاع الثقافي في مصر و العالم العربي بما يستضيفه من أنشطة ثقافية، كما ان المشروع الجديد يستهدف زيادة عدد الزائرين و تنسيق محترف لبرنامج الزيارة. | |

**ثالثا: من حيث خطة إعادة التوظيف:**

| عناصر المقارنة | خطة العمل – التمويل - الإدارة | |
|---|---|---|
| قلعة بازين – استريا – كرواتيا | - خطة العمل: تم تحويل القلعة أولا إلى متحف كمرحلة أولى ثم تصميم برنامج زيارة متكامل لمحيطها.<br>- الإدارة: بلدية مقاطعة استريا.<br>- التمويل: دعم المشروع من هيئات ثقافية و علمية متعددة. | |
| قلعة إدنبرة - اسكتلندا | - خطة العمل: ترميم القلعة كمرحلة أولى و تأهيل المنطقة المحيطة و تزويدها بالخدمات.<br>- الإدارة: بلدية مدينة إدنبرة.<br>- التمويل: إدارة مخصصة لتنظيم مهرجان إدنبرة العسكري. | |
| حصن الفهيدي – دبي – الإمارات العربية المتحدة | - خطة العمل: ترميم القلعة ثم إعادة تنسيق المحيط الخارجي لها ثم تنفيذ المتحف تحت الأرض.<br>- الإدارة: بلدية دبي – إدارة المشاريع العامة.<br>- التمويل: إدارة المباني التاريخية. | |
| قلعة مدينة حلب – الجمهورية العربية السورية | - خطة العمل: تمت على مرحلتين تهتم بالقلعة و محيطها.<br>- الإدارة: مؤسسة الاغاخان ثم المديرية العامة للآثار و المتاحف .<br>- التمويل: صندوق دعم المشروعات بمؤسسة الاغاخان. | |
| قلعة قايتباي - الإسكندرية - جمهورية مصر العربية | - خطة العمل:التدخل كان مبدئيا لإنقاذ القلعة ثم أعمال الارتقاء بالمنطقة المحيطة.<br>- الإدارة: المجلس الأعلى لأثار الإسكندرية ووجه بحري.<br>- التمويل: وزارة الثقافة. | |
| قلعة صلاح الدين - القاهرة - جمهورية مصر العربية | - خطة العمل: محكى القلعة أولا ثم جاري دراسة مشروع تطوير المنطقة التاريخية بالقلعة.<br>- الإدارة: جهاز التنسيق الحضاري بالقلعة.<br>التمويل: وزارة الثقافة. | |

**تابع ثالثا: من حيث خطة إعادة التوظيف:**

| عناصر المقارنة | الوظيفة الجديدة – تحقيق الكفاءة منها – نتائج التجربة | |
|---|---|---|
| قلعة بازين – استريا – كرواتيا | - النشاط الجديد: متحف بازين للانثوغرافيا – ١٩٥٥ م.<br>- تحقيق الكفاءة: عائد اقتصادي جيد – كفاءة وظيفية مناسبة.<br>- نتيجة: مزار سياحي – علمي - ترفيهي هام. | |
| قلعة إدنبرة - اسكتلندا | - النشاط الجديد: مهرجان إدنبرة الدولي – نهاية الحرب العالمية ٢.<br>- تحقيق الكفاءة: عائد اقتصادي كبير – كفاءة وظيفية عالية.<br>- نتيجة: تنافس فرق عالمية لتقديم أفضل العروض كل عام. | |
| حصن الفهيدي – دبي – الإمارات العربية المتحدة | - النشاط الجديد: متحف دبي الوطني – ١٩٧١ م.<br>- تحقيق الكفاءة: عائد اقتصادي مناسب – كفاءة وظيفية جيدة.<br>- نتيجة: المتحف يعد من الشواهد على سرعة التطور و التقدم. | |
| قلعة مدينة حلب – الجمهورية العربية السورية | - النشاط الجديد: أنشطة ثقافية و ترفيهية متعددة – ٢٠٠٧ م.<br>- تحقيق الكفاءة: عائد اقتصادي كبير – كفاءة وظيفية عالية.<br>- نتيجة: وجهة للزائرين من جميع أنحاء العالم. | |
| قلعة قايتباي - الإسكندرية - جمهورية مصر العربية | - النشاط الجديد: أنشطة ثقافية و سياحية – ٢٠٠٥ م.<br>- تحقيق الكفاءة: عائد اقتصادي مناسب – القلعة غير كفؤ وظيفيا.<br>- نتيجة: مزار سياحي فقط في بعض أوقات السنة. | |
| قلعة صلاح الدين - القاهرة - جمهورية مصر العربية | - النشاط الجديد: محكى القلعة – ٢٠٠١ م.<br>- تحقيق الكفاءة: عائد اقتصادي جيد – كفاءة لاستيعاب النشاط.<br>نتيجة: تشغيل القلعة معظم أوقات السنة و بؤرة إشعاع ثقافي. | |

## استنباط منهجية و حلول مقترحة لإعادة توظيف قلعة أيله ( موضوع البحث ):

*(شكل ٢ – ١٠٩): مخطط دراسة برنامج لإعادة توظيف و استخدام قلعة ايلة – صلاح الدين – جزيرة فرعون بسيناء.*
*المصدر: الباحث.*

## أولا - الرصد و التوثيق لعناصر القلعة المعمارية:

**سبق تقديم دراسة مفصلة معمارية أثرية[1].**

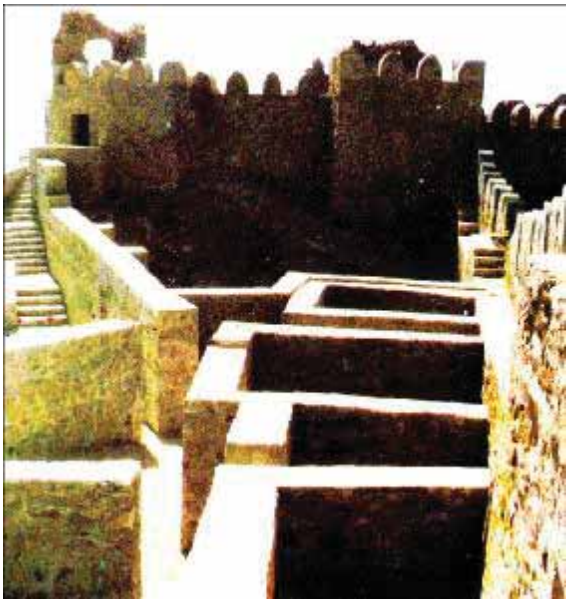
## ثانيا - رصد الوضع الراهن:

**١ - نظرا لتأثر مباني القلعة بالظروف الجوية و الرياح مما عرض الكثير من أجزاءها للسقوط و التلف مما أدى إلى تلاشي معظم عناصرها المعمارية التي تشكل التخطيط العام للقلعة فضلا عن عدم تنفيذ أي مشروع ترميم بها قبل عام ١٩٨٦ م[2]، فقد أعدت هيئة الآثار المصرية مشروعا متكاملا شمل أعمال:**

- **النظافة: تم رفع الرديم الذي كان يغطي كل ارض القلعة، كذلك أزيلت الصخور المتساقطة من الجدران و أعيد استخدامها في أعمال الترميم، و بالتالي تم التعرف على التخطيط الأصلي للقلعة و عناصرها.**

*(شكل ٢ – ١١٠): جانب من التحصين الشمالي بعد الترميم و لم تظهر به حجرات الجند إلا بعد أعمال حفريات لاحقة.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين.*

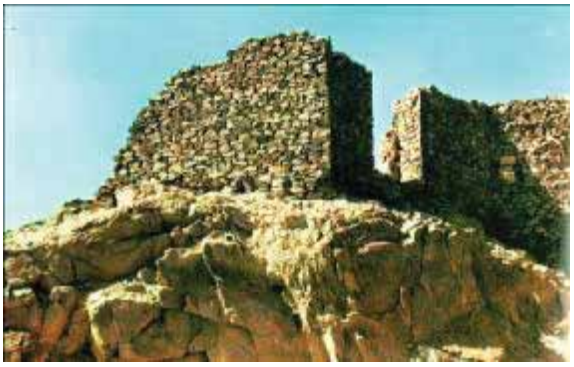
- **أعمال الحفائر: تم التعرف على خط سير الجنود و حياتهم داخل القلعة، كما تم الكشف عن العديد من عناصر إعاشة الجند بالقلعة كالمطبخ و الفرن و العديد من حجرات الجند في أماكن متفرقة بالقلعة، كما تم الكشف عن العديد من الآثار المنقولة التي حددت الفترة التي عايشتها القلعة و بعض أساليب الحياة بها ( شكل ٢ – ١١٠، ١١١ ).**



*(شكل ٢ – ١١١): ظهور حجرات الجند بعد أعمال الحفريات.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين.*

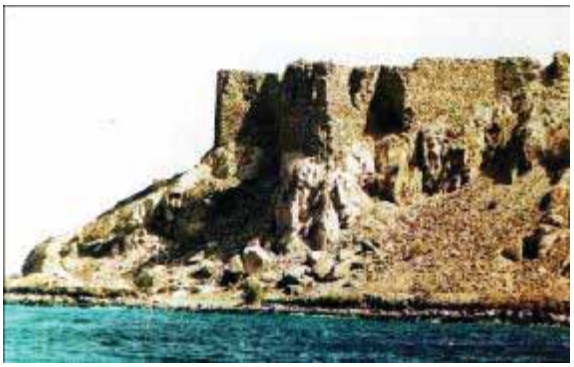
١ انظر الفصل الأول من الباب الرابع لهذا البحث.
٢ وزارة الثقافة، آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين، مطبوعات المجلس الأعلى للآثار، القاهرة ١٩٨٦ م، ص ٩.

- **أعمال الترميم المعماري: تم إبراز الشكل المعماري لأساسات السور الساحلي لجزيرة فرعون، و إعادة ترميم و بناء الأبراج بالتحصينات الشمالية و الجنوبية، كذلك أعيد الشكل المعماري لأسوار التحصين الشمالي و ترميم أجزاءه، و تم استكمال مباني غرف الجنود و الخدمات الملحقة بها من الحمام و المطبخ و صهاريج المياه المختلفة بالقلعة ( شكل ٢ – ١١٢، ١١٣، ١١٤، ١١٥ ).**

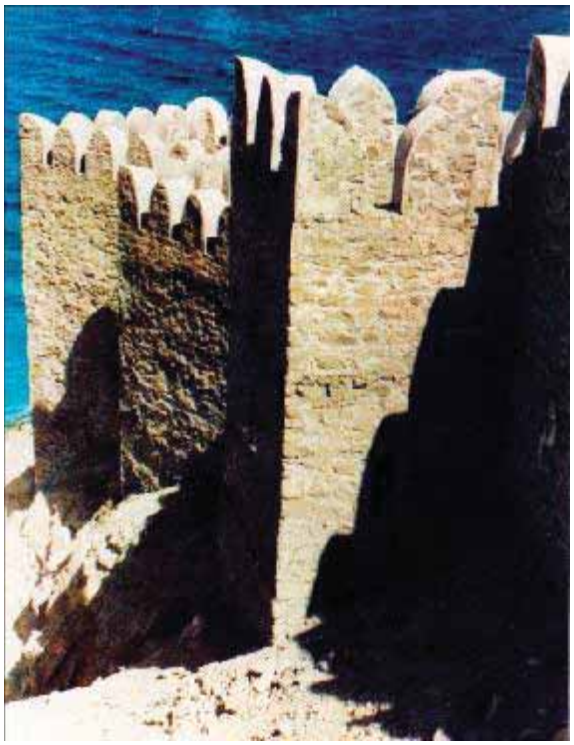


*شكل ٢ – ١١٢ ):المدخل الرئيسي للتحصينات الشمالية قبل الترميم.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين.*

*( شكل ٢ – ١١٣ ):المدخل الرئيسي للتحصينات الشماليةبعد الترميم*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين.*



*( شكل ٢ – ١١٤ ):احد أبراج السور الغربي للتحصين الشمالي قبل الترميم.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين.*



*( شكل ٢ – ١١٥ ):الأبراج بعد الترميم.*
*المصدر: وزارة الثقافة - المجلس الأعلى للآثار – آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين*

**٢ - نظرا للدور العسكري و الاستراتيجي الذي كانت تقوم به القلعة فقد تم إنشاؤها بحيث تستغل كل عناصرها المعمارية في دعم الوظيفة الدفاعية للقلعة فتتكامل العناصر المعمارية جميعها باختلاف وظائفها، و مع تقدم العلوم العسكرية و تطور أدوات ومعدات الحرب تلاشى دور القلعة بعناصرها المعمارية ووظائفها المختلفة، تاركة القلعة كأثر ميت بلا دور إلا كونه مزارا سياحيا لا يعرفه الكثير من الناس حاليا، و الأشكال توضح مقارنة بين الأنشطة القديمة لعناصر القلعة و الأنشطة الحالية لها (شكل ٢ – ١١٦، ١١٧ ).**

**٣ – تتمتع القلعة بموقعها بالعديد من المقومات و التي يمكن تصنيفها كالتالي:**

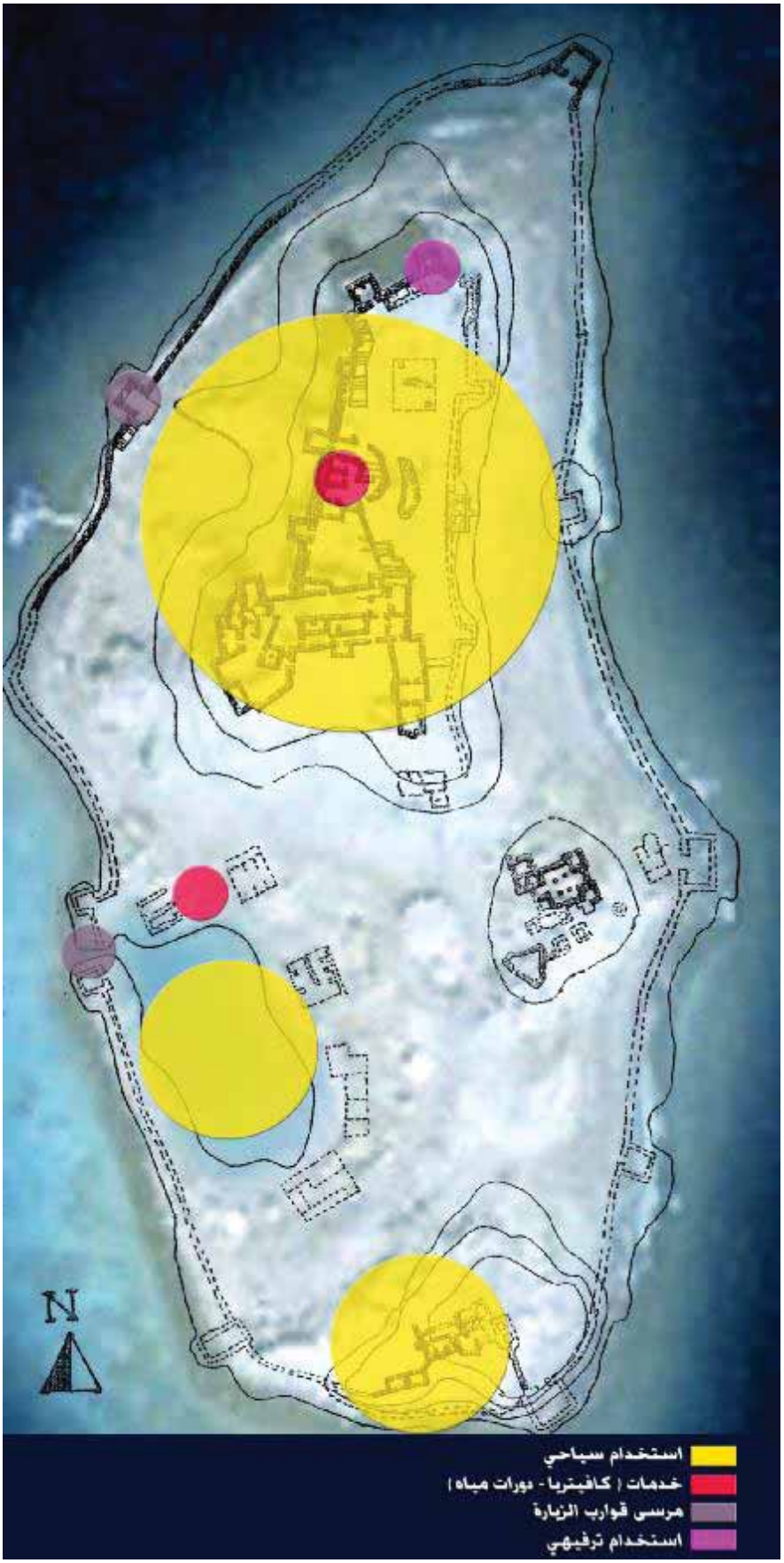
- **المقومات الطبيعية:**

- **يغلب على الجزيرة ألان اسم جزيرة المرجان لان جوانب الجزيرة كلها عبارة عن شعب مرجانية تشكل رصيف مغمور يحيط بالجزيرة.**
- **احتلت القلعة جزيرة صخرية عبارة عن تلين صخريين، و تتدرج جوانب التلين الصخريين بحيث يكون التدرج متوسطا يمكن تسلقه و الصعود إلى القلعة من خلاله وهي جوانب استغل ميلها المتوسط في تركيز بعض العناصر المعمارية الخدمية للقلعة عليها، و من جوانب أخرى تكون جوانب القلعة شديدة الانحدار وهو ما يساعد على حماية التحصينات المبنية على التلال الصخرية.**
- **تتمتع القلعة بمقومات طبيعية أخرى فبالإضافة إلى إحاطة المياه بها من جميع الجهات، فان الشاطئ القريب لسيناء تحفه الجبال بمنظرها و تكويناتها الطبيعية الخلابة.**

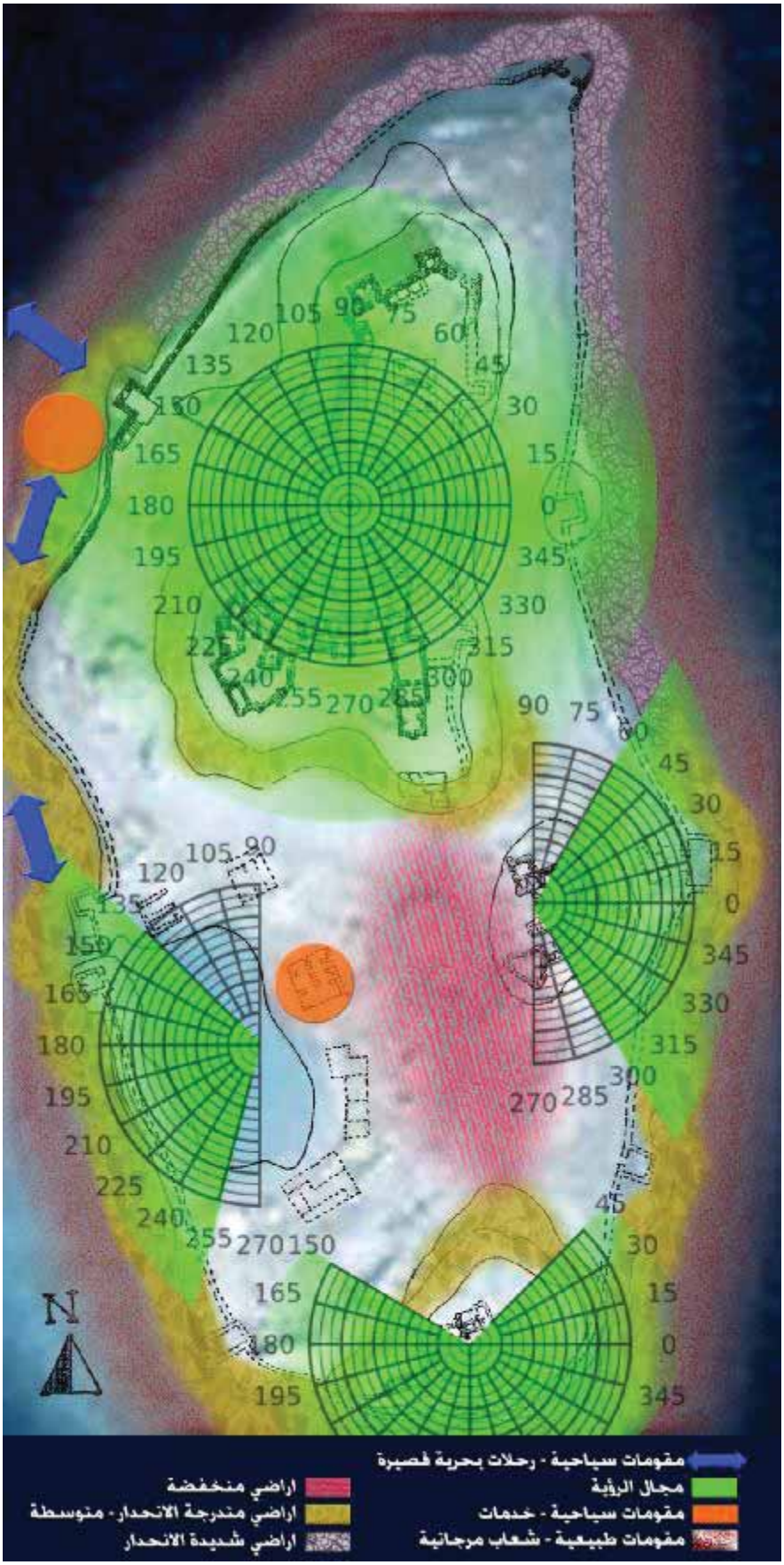
- **موقع القلعة: تحتل القلعة موقعا مميزا و مع الارتفاع بالتلال الصخرية عن سطح البحر فان القلعة تكون نقطة يتسع عندها مجال الرؤية، فنجد أن مجال النظر يتسع ليرى الزائر الأراضي الأردنية، السعودية، الفلسطينية، و يكون مجال الرؤية كاملا حول القلعة بحيث لا توجد أي عوائق تقطع مجال النظر.**

- **مقومات سياحية: تتمتع القلعة بمقومات سياحية عديدة فبالإضافة إلى قربها من شاطئ مدينة طابا مما يجعل زيارة القلعة و الالتفاف حولها بالقوارب جزءا من البرنامج السياحي لبعض زوار سيناء و بخاصة طابا، فان القلعة نفسها بها من المقومات السياحة كمزار تاريخي ثقافي هام ما يجعل زيارتها جزءا أساسيا في أي برنامج سياحي ( شكل ٢ – ١١٨ ).**

*(شكل ٢ – ١١٦): دراسة الأنشطة القديمة للقلعة و توزيعها على المخطط العام.*
*المصدر :الباحث.*




*(شكل ٢ – ١١٧): رصد الوضع الراهن – رصد الأنشطة الحالية بالقلعة.*
*المصدر :الباحث.*




*(شكل ٢ – ١١٨): رصد الوضع الراهن – المقومات المختلفة للقلعة.*
*المصدر :الباحث.*

## ثالثا - النتائج التحليلية لرصد الوضع الراهن –و صياغة المشكلة:

- **حالة العناصر المعمارية للقلعة:**

**مما سبق نجد أن القلعة تعرضت لعملية ترميم مما أنقذ عناصرها المعمارية التي كانت قد تحولت إلى أكوام من الحجارة يصعب على الزائر العادي تشكيل فكرة واضحة عنها، كذلك نجد استمرار أعمال الحفريات بالقلعة في بعض المواقع، و مع ذلك فالشكل العام للقلعة يعتبر كاملا مما يسهل استخدام القلعة كمزار سياحي و يساعد على اقتراح خطة لإعادة توظيفها و استحداث أنشطة جديدة بها ( شكل ٢ – ١١٩ ).**

- **الأنشطة الحالية للقلعة:**

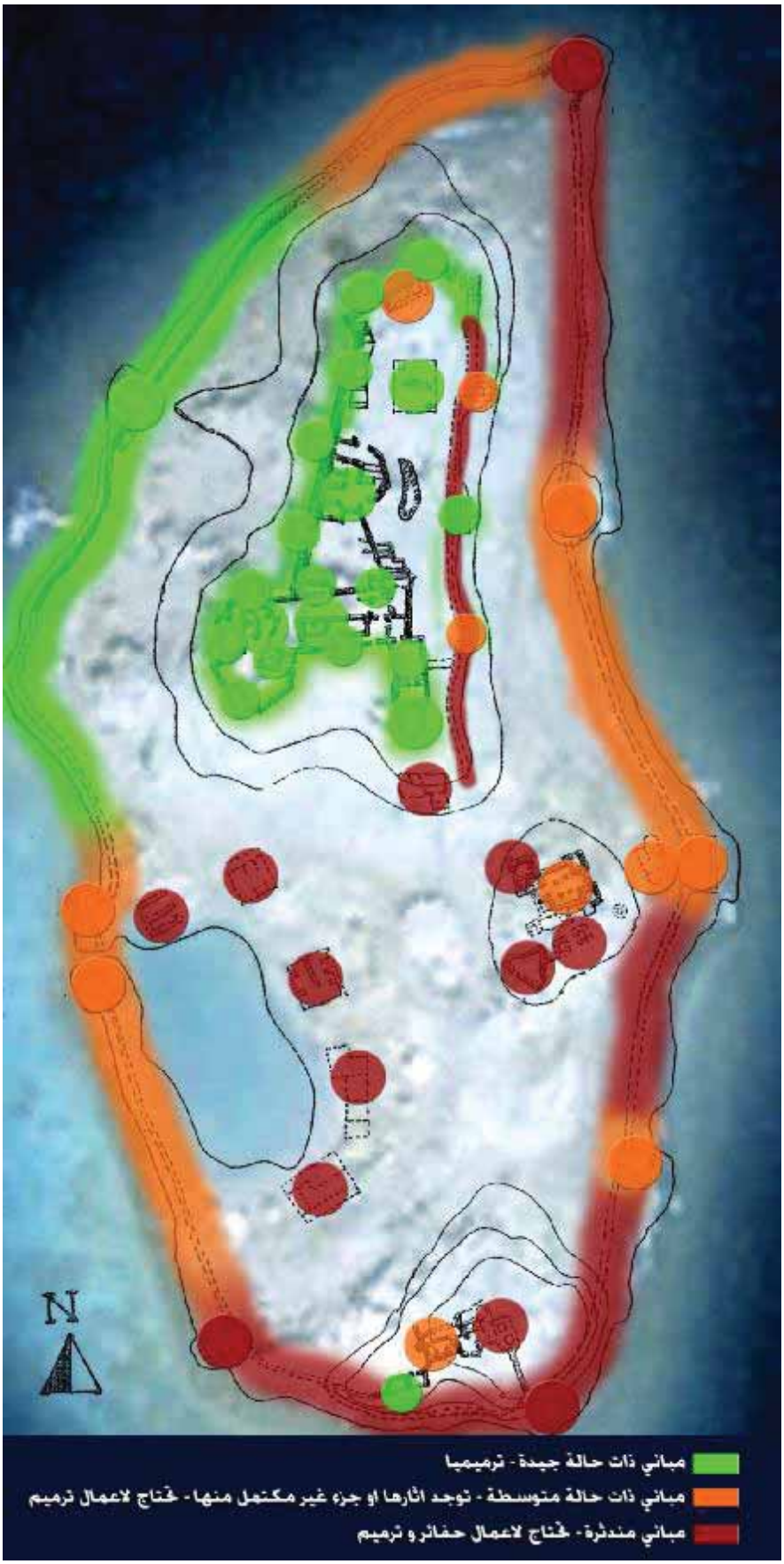
**من الوصف التفصيلي التاريخي و المعماري للقلعة نجد أن القلعة قد استخدمت لعدة وظائف في السلم و الحرب، و أن عناصرها المعمارية قد جهزت للقيام بهذه الوظائف على أتم وجه، لذا فان الأنشطة المختلفة للعناصر المعمارية بالقلعة قد وزعت بما يضمن الاستغلال المناسب لمواقعها و تحقيق التوازن بين إمكانيات القلعة و متطلبات الوظائف و الأنشطة التي تقوم بها.**

**و بالرغم من إجراء عمليات ترميم للقلعة بعد تهالكها لتوقف دورها مع التقدم في الزمن و الإمكانيات، إلا أنها لا تقوم بأي دور مؤثر سوى كونها مزارا سياحيا يفتقر للخدمات المناسبة و لا يشكل نقطة جذب أساسية للزوار، لذا يمكن تقسيم العناصر المعماري المختلفة بالقلعة إلى فراغات مطلوب تطويرها أي العمل على إعادة تأهيلها للقيام بوظائف جديدة، و إلى فراغات مرممة غير مستغلة و جاهزة لاستقبال وظائف جديدة ( شكل ٢ – ١٢٠ ).**

- **المقومات المختلفة التي تتمتع بها القلعة:**

**من دراسة المقومات المختلفة التي تتمتع بها القلعة سواء بسبب موقعها الفريد، تضاريسها المميزة، مقوماتها السياحية العديدة، فانه نظرا للوضع الحالي للأنشطة المختلفة بالقلعة فإنها لا تستغل أي من تلك المقومات ما يجعلها مزارا غير مميزا أو نقطة جذب هامة، يستثنى من ذلك الاستغلال البسيط لقربها من مدينة طابا حيث تخرج إليها رحلات بالقوارب من شاطئها القريب.**

**كما نجد انه بتحديد نسبة الفراغات المفتوحة إلى نسبة المباني بالقلعة، فإننا نجد أنها تشكل حوالي ٨٠ % تقريبا من إجمالي مساحة الجزيرة الكلية، و مع ذلك فان تلك المساحة تفتقر لعناصر تنسيق الموقع المختلفة، كما أنها غير مستغلة بأي نشاط يستغل مقوماتها العديدة و يزيد من أهمية القلعة كمزار سياحي، كما أن القلعة تفتقر إلى عناصر التشجير و المساحات الخضراء ( شكل ٢ – ١٢١ ).**




***(شكل ٢ – ١١٩): دراسة تحليلية لنتائج رصد الوضع الراهن – دراسة حالة عناصر القلعة المعمارية.***
***المصدر :الباحث.***

***(شكل ٢ – ١٢٠): دراسة تحليلية لنتائج رصد الوضع الراهن – دراسة ملائمة الأنشطة الحالية بالفراغات.***
***المصدر :الباحث.***

***(شكل ٢ – ١٢١): دراسة تحليلية لنتائج رصد الوضع الراهن – دراسة الكثافة البنائية للقلعة.***
***المصدر :الباحث.***

## رابعا - دراسة و تحليل تجارب إعادة توظيف سابقة:

**يتناول البحث اقتراح إعادة الاستخدام والتوظيف لتنمية و إحياء قلعة أيله - صلاح الدين - بسيناء لزيادة الوعي التاريخي بها و جعلها بؤرة جذب للعديد من الأنشطة، بهدف حمايتها و المحافظة عليها و عودتها إلى الحياة بعد انقضاء دورها العسكري الدفاعي الأصلي الذي أنشئت من اجله، و من دراسة التجارب المختلفة السابقة في إعادة استخدام و تطوير المنشآت الحربية القديمة يمكن استنباط بعض المبادئ و المعايير المختلفة المناسبة لعملية إعادة التوظيف المطلوبة.**

- ***المبادئ و المعايير التصميمية المناسبة كمدخل لعملية إعادة التوظيف:***

**١- إن حماية و إحياء الأثر لا يعني صيانة و إصلاح و ترميم المباني كعمل منفرد، إنما تتضمن إعادة الإحياء و التوظيف له وهو ما يختلف عن أعمال الصيانة التقليدية.**

**٢- إن أفضل طريقة لحماية الأثر و الإبقاء عليه هي بإشراكه في احد الوظائف الحيوية و المعاصرة للمجتمع مع الاحترام الكامل لقيم المبنى المختلفة و بالتالي يضمن إدرار عائد يكفل استمرارية المبنى و أعمال الصيانة الدورية له.**

**٣- قد تحتاج الوظيفة الجديدة إيجاد بعض الحلول المعمارية المعاصرة، فلابد و أن تكون الحلول ذات ضرورة قصوى تأخذ بعين الاعتبار التناسق الكلي مع البيئة التاريخية.**

**٤- إن إشراك المؤسسات و الجهات العلمية و الثقافية و تشجيعها لإعادة استخدام المبنى الأثري شريطة الوعي الأثري و الثقافي و تقدير قيم المبنى المختلفة، يخدم المبنى الأثري نفسه و يضمن استمرارية المحافظة عليه.**

**٥- يجب أن تكون الأنشطة المستحدثة بخلاف احترامها للمبنى الأثري و عدم تعارض متطلباتها مع مكوناته الأساسية، أن تكون نابعة من روح المنطقة و ملائمة لطابع الأنشطة الموجودة و المألوفة للمنطقة بحيث تتكامل معها و تلبي احتياجاتها.**

**٦- يجب دراسة المقومات المختلفة للموقع للاستفادة منها استفادة قصوى في استحداث أنشطة جديدة ملائمة.**

**٧- عمل دراسة معمارية تتم فيها دراسة العناصر المعمارية المكونة للتخطيط الرئيسي للقلعة و توزيعاتها في المخطط العام و الدور الذي كانت تقوم به.**

**٨- دراسة حالة المباني لإمكان استغلال المباني ذات الحالة الجيدة و عمل استكمال و ترميم للمباني المتهدمة.**

**٩- عمل دراسة يتم تحديد فيها الفراغات الغير مستغلة أي التي تحتاج مجرد استحداث أنشطة جديدة بها، و الفراغات المطلوب تطويرها و لتستوعب أنشطة جديدة.**

**١٠- ضرورة استمرارية مراقبة أعمال الصيانة للتأكد من تحقيق الغرض من استحداث أنشطة جديدة و التأكد من أنها تحترم التراث الأثري و طابع الأثر التاريخي.**

- ***<u>المبادئ و المعايير الإنسانية و البيئية التى يجب مراعاتها فى خطة إعادة توظيف و استخدام قلعة أيلة – صلاح الدين بجزيرة فرعون:</u>***

**١- المعايير الإنسانية:**

- **تنمية الوعي الثقافي الأثري لدى المواطنين بصفة عامة و غيرهم بصفة خاصة يعد عنصرا هاما من عناصر عملية إعادة الاستخدام و التوظيف حتى يتسنى زيارة القلعة من اكبر عدد من الزائرين و بالتالي تنشيط الوظائف المستحدثة بها.**
- **توفير الخدمات اللازمة للأنشطة الجديدة المستحدثة.**
- **إشباع الذهن و الأحاسيس المختلفة للزائر بعظمة المكان الأثري و دوره التاريخي المتكامل مع البيئة الطبيعية للمكان.**

**٢- المعايير البيئية:**

- **التكامل مع طبيعة المكان المناخية و الجيولوجية المتمثلة في تدرج الارتفاعات في توزيع الاستخدامات الجديدة، بحيث يتحقق الحفاظ على الطابع العام للمنطقة.**
- **تفتقر المنطقة لعنصر الخضرة، لذا فمن الضروري عند إعادة توزيع عناصر الموقع العام ( بالمناطق المفتوحة بالقلعة ) أن تراعى توزيع عناصر الخضرة الطبيعية الملائمة لطبيعة المنطقة.**

## خامسا - إعادة توظيف قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء:

### ١ – الأنشطة الجديدة المقترحة لخطة إعادة التوظيف:

- تزخر مياه خليج العقبة المحيطة بجزيرة فرعون بالعديد من الكنوز الطبيعية البحرية كالشعاب المرجانية الملونة و الكائنات النادرة و هو ما اكسب جزيرة فرعون اسمها القديم ( جزيرة المرجان )، و التي يهتم بها دارسي علوم الكائنات البحرية و يتوافد الناس من جميع أنحاء العالم للاستمتاع بمشاهدتها، لذا فمن الأنشطة المقترحة أن تشغل احد أبنية القلعة مركزا بحثيا لدراسة العلوم البحرية، و متحفا للأحياء المائية النادرة.
- إن ارتفاع القلعة على تلال جزيرة فرعون عن سطح البحر، أتاح مجالا واسعا للرؤية في معظم نقاطها وهو ما كان يعتبر من استراتيجياتها أيام الحروب الصليبية، لكن يمكن استغلال هذا الارتفاع ترفيهيا خاصة مع منظر المياه و سلاسل جبال سيناء الساحرة على الساحل الأخر بجنوب سيناء، فيمكن عمل مرصد يستطيع الزائر التمتع بالمنظر الساحر مع توفير إمكانية التقاط الصور الفورية.
- لقرب جزيرة فرعون من منطقة جنوب سيناء و مدينة طابا على وجه الخصوص، لذا فقد أصبغت زيارة القلعة بالطابع السياحي، و من ذلك فان نشاطا سياحيا بحريا كمركز للغوص و توفير معداته و التدريب عليه يجعل من القلعة مقصدا أساسيا و هدفا للزيارة.
- إن وجود مرسى داخلي للمراكب هو من احد المقومات الطبيعية التي تتمتع بها، لذا فمن الممكن إحياء وظيفة المرسى القديم و استغلاله مرة أخرى في عمل رحلات بالقوارب حول جزيرة فرعون للترفيه و إثراء الوعي التاريخي عن طريق وجود مرشدين سياحيين على درجة عالية من الخبرة في تقديم المعلومات عن القلعة و عصورها المختلفة.
- من الهام زيادة الوعي التاريخي لزوار القلعة، و تعريفهم بأهميتها و دورها الدفاعي الهام الذي قامت به لصد الهجمات المختلفة على مصر في عصور مجيدة عايشتها القلعة، لذا فوجود مركز معلوماتي مزود بالكتيبات و اللوحات الفنية و الصور المختلفة عن القلعة و الحروب التي خاضتها، و أيضا وجود مركز تكنولوجي مزود بتقنيات الحاسب الآلي و أساليب مختلفة لعرض الأفلام الوثائقية القصيرة يكون من احد العناصر الهامة التي يجب أن تزود بها القلعة.
- استغلال مياه البحر في توفير خدمات سياحية ترفيهية كالمطاعم و خلافه.
- نظرا لطبيعة جزيرة فرعون الجغرافية و التضاريس المميزة التي تتمتع بها، فقد أصبح من السهل تقسيم القلعة إلى نطاقات متجانسة، حيث يشغل كل نطاق قسم من أقسام القلعة ( شمالي، جنوبي، القسم الأوسط، مرسى القلعة )، و بالتالي يمكن اقتراح وظيفة أو نشاط جديد يلائم كل نطاق حسب إمكاناته المختلفة ( شكل ٢ – ١٢٢ ).

***(شكل ٢ – ١٢٢): دراسة تحليلية لنتائج رصد الوضع الراهن – تقسيم القلعة إلى نطاقات متجانسة وظيفيا.***
***المصدر :الباحث.***

## ٢ – *التوزيعات الوظيفية الجديدة – برنامج الزيارة*[١]:

- **يبدأ خط الزيارة التاريخي البري برسو القوارب التي تقل الزوار من ساحل مدينة طابا إلى المرسى الداخلي بالقلعة عند النقطة رقم ( ١ ).**
- **يبدأ الزائر بالسير موازيا للسور الخارجي المحيط بالجزيرة مارا بالأبراج الدفاعية المختلفة و التي تزود بلوحات إرشادية و وسائل مختلفة لتزويد الزوار بالمعلومات التاريخية عن القلعة ( النقط ( ٢ ) هي نقط دالة على المسار البري )( شكل ٢ – ١٢٣ ).**
- **بعد انتهاء خط الزيارة البري و الذي ينتهي بنفس نقطة البداية عند المرسى الداخلي بالقلعة، تبدأ رحلة بحرية قصيرة بالقوارب ( ٣ )، وهي تكملة للمسار البري للزيارة، حيث يتعرف فيها الزائر على عناصر القلعة ( التحصينات المختلفة للقلعة ) عن طريق شرح مبسط لدور تلك التحصينات في الدفاع، كذلك تكوين فكرة مجملة وفهم عام لمكونات القلعة و الأنشطة الحالية بها.**

*( شكل ٢ – ١٢٣ ): الأسوار المحيطة بجزيرة فرعون، يظهر المرسى الداخلي للقلعة.*
*المصدر :الباحث.*

- **تشكل النقطة ( ٤ ) منطقة توزيع فهي منطقة وسط القلعة و الجزء الأكثر انخفاضا بها، فيختار الزائر التوجه إلى:**
  - **مباني التل الشمالي حيث:**

١. **يصعد الزائر التل الشمالي للقلعة و يتم الدخول من الجزء الجنوبي حيث يوجد فناء صغير ( ٥ ) يشرف على البرجين ١١، ١٤ وهما برجان يتكونان من دورين يتم تخصيصهما كمرصد للتمتع بمنظر الجبال على شاطئ طابا المواجه للجزيرة حيث اتساع مجال الرؤية، و يحوي أيضا هذا المركز على كاميرات لالتقاط الصور الفوتوغرافية.**
٢. **يشرف الفناء الداخلي أيضا على عدد من الغرف الصغيرة و التي يستغل توجيهها الشمالي في تخصيصها كمكتبة تعرض كتب علمية و تاريخية، و مسجد و دورات مياه للزوار.**

١ من أهم مراحل إعادة توظيف قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون هي استكمال المباني الناقصة الموجود أطلالها حاليا أو المداميك الدالة عليها.

٣. يمكن الدخول إلى متحف الأحياء المائية ( ٦ ) الذي يعرض ما يتم دراسته في مركز علوم البحار ( ٧ ) و الغير مسموح للزوار بالدخول إليه، وهو يشغل مجموعة الملحقات و مباني الجزء الشمالي من التل الشمالي.

- مباني التل الجنوبي حيث: يشمل مركزا للغوص و التدريب عليه، كما يحوي مركزا لتوفير المعدات اللازمة لذلك ( ٨ ).
- مباني الجزء الأوسط من الجزيرة ( ٩ )، تشغل المباني القديمة و ملحقاتها ( شكل ٢ – ١٢٤) مركزا للمعلومات و استخدام تقنيات الحاسب الآلي، و قاعات لعرض أفلام وثائقية عن القلعة و تاريخها و صور قديمة لها، كما توجد منافذ لبيع التذكارات و الكتيبات.

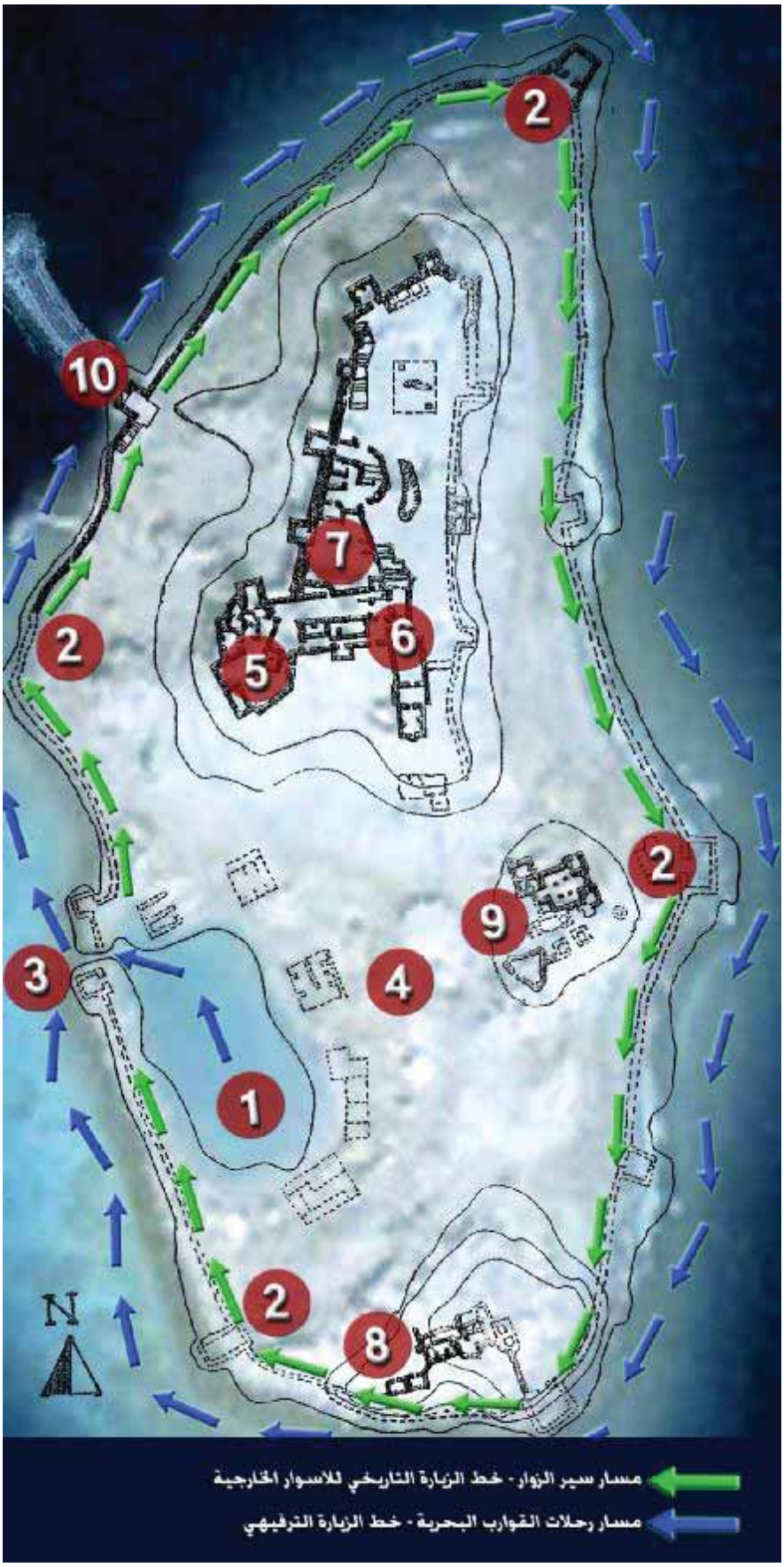
*(شكل ٢ – ١٢٤): بقايا الجزء الأوسط من الجزيرة – الكنيسة البازيليكية القديمة.*
*المصدر :الباحث.*

- اللسان البحري حيث يوجد بآخره مطعم عائم ( ١٠ ) ( شكل ٢ – ١٢٥ ).

## ٣ – توصيات التشجير و عناصر تنسيق الموقع:

- ضرورة إضافة عناصر الخضرة بما يحقق تأكيد العناصر المعمارية الهامة بالموقع.
- مراعاة استخدام نباتات من البيئة المحيطة، حيث تتلاءم مع الطبيعة الصحراوية للقلعة، فلا تحتاج صيانة مكثفة أو ري غزير حتى لا تتأثر أساسات المباني الأثرية الموجودة.
- يراعي تناسب مقاييس النباتات مع أبعاد الفراغات و المباني.
- لسهولة الحركة داخل القلعة و للمزيد من تأكيد تضاريسها الجبلية فمن المقترح عمل مساطب مدرجة مزودة بعناصر خضرة و أماكن للجلوس، في المواضع المتدرجة الانحدار ( الجزء الجنوبي و الغربي من التل الشمالي، و حول التل الجنوبي ) ( شكل ٢ – ١٢٦ ).

*(شكل ٢ –١٢٦): منظر للقلعة من الغرب حيث يكون الانحدار متوسط فيمكن عمل مساطب للتنقل عليها.*
*المصدر :الباحث.*




*(شكل ٢ – ١٢٥): التوزيعات الوظيفية الجديدة.*

١. *المرسى الداخلي*
٢. *مسار الزوار*
٣. *رحلات بحرية*
٤. *منطقة التوزيع*
٥. *مرصد، مكتبة*
٦. *متحف الأحياء المائية*
٧. *مركز علوم البحار*
٨. *مركز الغوص*
٩. *مركز المعلومات*
١٠. *المطعم العائم.*

*المصدر:الباحث.*

## مما سبق:

**تعتبر سياسة إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة في وظائف جديدة مناسبة لها، و تتلاءم مع طبيعتها و تحترم الطابع العام و القيمة العالية لها، من انجح سياسات الحفاظ و إبقاء المبنى ذو دور فعال في المجتمع يدر عائد اقتصادي يدخل في ناتج الدخل القومي للدولة و يوفر ما يكفي لإعداد برامج صيانة دورية تحافظ عليه و تحميه من عوامل التلف المختلفة.**

**تعرض الفصل للمقارنة بين حالات مختلفة من حالات إعادة توظيف و استغلال المباني الدفاعية عالميا و عربيا و محليا، عن طريق شرح مبسط لمراحل عملية اعادة التوظيف العالمية و العربية و لعمليتين محليتين احدهما كان مشروع ترميم و إعادة استخدام قلعة قايتباي بالإسكندرية، و الأخر كان مشروع التطوير و التنسيق الحضاري بقلعة صلاح الدين الأيوبي بالقاهرة، و تناول الفصل ايجابيات و سلبيات كل جربة لى حدى، ثم المقارنة بين نتيجة التجارب المختلفة للخروج بخطة لبرنامج يهتم بإعادة توظيف قلعة ايله – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء.**

**تناول الفصل من خلال البرنامج المقترح لإعادة توظيف قلعة آيلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء دراسة تحليلية للوضع الراهن للقلعة من حيث وصفها المعماري الأثري، و المقومات المختلفة التي تتمتع بها، ثم دراسة تحليلية لنتائج دراسة الوضع الراهن حيث تم دراسة حالة المباني بالقلعة، ملائمة الأنشطة الحالية بالفراغات، ثم تم اقتراح بعض الأنشطة الجديدة و تم توزيعها على المخطط العام بحيث تكون الوظائف الجديدة ملائمة لطبيعة المباني بالقلعة، وهي وظائف من روح المكان، تخدم المنطقة السياحية و في نفس الوقت تحقق العائد المادي المناسب، و ترقى بالمعرفة الثقافية لزوار القلعة.**

## خاتمة البحث

- النتائج و التوصيات

# نتائج الدراسة البحثية:

## ١ - نتائج الدراسة النظرية

### ١ – ١ : نتائج دراسة قاعدة البيانات الأولى - الدراسة الوصفية التاريخية:

- إن العمارة الدفاعية الإسلامية تمثل انعكاسا واضحا لحال امة حققت السبق في زمن قياسي في جميع المجالات خصوصا في مجال العمارة الدفاعية، فقد طور المسلمون عمارتهم الدفاعية و أضافوا لها من إبداعاتهم و خبراتهم ما ميزها عن باقي أنماط عمارتهم المختلفة و عن مثيلاتها من استحكامات حربية في الحضارات المجاورة و إن لم يغب تأثير تلك الحضارات.
- إن اختلاف أنواع منشآت الاستحكامات الحربية المعمارية القديمة و تنوعها من حيث الضخامة و الاتساع ناتج من الغرض الأساسي من بناءها، فالرباط و المحرس مثلا منشات صغيرة لإقامة مجموعة من الجند للحراسة سواء كانت مقامة داخل المدن أو على حدود الدولة الخارجية، وهما يختلفان كليا عن الحصن و القلعة اللذان كانا بغرض احتماء عدد اكبر من الناس و تدبر قيادة معارك كاملة بما يحويان من جنود و عتاد لازم.
- اختلاف أنواع الأسلحة المستخدمة و أنماط التكتيكات العسكرية في الدفاع و الهجوم كانت العامل الأساسي في ظهور العمارة الدفاعية بصورها المميزة و احتواءها على عناصر معمارية فريدة صمم كل منها لأداء وظيفة بعينها بحكمة و إتقان مع تحقيق الهدف الأشمل وهو حماية المدافعين المحتمين بالداخل في نفس الوقت.
- اشتملت العمارة الدفاعية الإسلامية بمصر على العديد من العناصر المعمارية الهامة التي قامت بدور كبير في صد الهجوم و حماية المدافعين المحتمين بها، و قد تنوعت عناصر هذه العمارة ما بين موروث دارج الاستخدام عن حضارات سابقة كعناصر العمارة الدفاعية الفرعونية، و ما بين عناصر تم ابتكارها تبعا لتطور الظروف و تنوع الأخطار، و عناصر معمارية أخرى تم اقتباسها من الاحتكاك بحضارات الأمم المختلفة سلما و حربا مع تطويرها لملائمة الظروف و الطبيعة بمصر.
- اقتبس معماريو و مصممو العمارة الدفاعية الإسلامية بعض عناصر العمارة العربية المدنية الأصيلة و طوعوها لاستخدامها في العمارة الدفاعية، فكان من أبرزها استخدام المدخل المنكسر لعرقلة و إعاقة تقدم المهاجمين.
- إن النتاج المعماري الدفاعي الإسلامي و ابتكاراته المختلفة أذهلت العالم لكونها سببا جليا في تحقيق النصر المبين على الأعداء خاصة أيام الحروب الصليبية، فنتج عن ذلك اقتباس الحضارات الغربية لبعض هذه العناصر و نقلها بنفس اسمها العربي لبلادهم.

- **إن وظيفة العمارة الدفاعية لم تقتصر فقط على دورها في خوض الحروب و الدفاع عن الجند المحتمين بها فقط، إنما امتد دورها ليشمل أدوارا متعددة تخدم احتياجات الإنسان حتـ في أوقات السلم بما لها من إمكانات و عناصر تسمح للقيام بذلك.**
- **تزخر مصر بأنماط مختلفة من العمارة الدفاعية الإسلامية التي اكتسبتها و زادت رصيدها التراثي والأثري من قيامها بدور فعال كأهم مراكز الحكم العربي على مر العصور، فمصر هي محور الأحداث التاريخية الهامة و بؤرة الحكم و اتخاذ القرار و صد العدوان على مختلف بقاع الدولة الإسلامية كصدها للعدوان الصليبي و المغولي.**

## ***١ – ٢ : نتائج دراسة قاعدة البيانات الثانية - دراسة الحفاظ الأثري و التراثي:***

- **إن ميراث الأمم الأثري هو تراث شاهد على انجازات تلك الأمة و يحفظ تاريخها و يحفره في ذاكرة التاريخ، و مع تطور المجتمع و نظمه و أوضاعه يبقى التراث مرجعا لكل أنماط الحياة و تسجيلا ذاخرا بحصيلة انجازاته جيلا بعد جيل.**
- **القيمة هي تعبير عن الوجود الإنساني، و يختلف تقديرها من مجتمع لأخر حسب موروثاته و اعتقاداته و إدراك أفراده الواعي للقيم المختلفة حتى تتحقق جدوى و أهمية العناصر الموروثة.**
- **تنقسم القيم عامة إلى قيم معنوية و مادية، لكن القيمة المعنوية هي المرتبطة بوجدان المجتمع و شعوره و ممثلة لاعتباراته، فهي الأقوى لضمان بقاء الموروث و استمرار اهتمام أفراد المجتمع به مقارنة بالقيمة الاقتصادية التي تعظم عند ازدياد احتياج المجتمع لوظيفة المبنى و عائده المادي.**
- **عندما تتجمع أكثر من قيمة بالمبنى الواحد فهذا قطعا يدل على أهميته في المجتمع، لذا فمن الضروري دراسة القيم المختلفة و تصنيف المباني الموروثة تبعا لها.**
- **من المهم عند إجراء عمليات الحفاظ للمباني الأثرية و التراثية دراسة القيمة أولا، فهناك مثلا المباني العالية القيمة الزمنية نظرا لتقادمها في الزمن و مع قيمها الأخرى تصبح هناك محددات و أساليب خاصة للتعامل مع مثل تلك المباني دونا عن غيرها من المباني.**
- **إن دراسة القيمة الوظيفية تحدد تصنيفا جديدا للمباني الأثرية و التراثية، فهي تحدد الدور الذي كانت تقوم به، و تأثيرها الحالي على المجتمع نتيجة لاستمرارية أو توقف وظيفتها الأصلية.**
- **تعتبر دراسة عوامل التلف التي تتعرض لها المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة هي المدخل في تحديد أسلوب التدخل المناسب، فهي كتشخيص دقيق للمرض و الذي بناءا عليه يتحدد العلاج المناسب.**

- **مهما اختلفت عوامل التلف فان هناك بعض العوامل كالعوامل الطبيعية التي تعد عوامل لا يمكن التنبؤ بها و التحكم فيها كتأثير الكوارث الطبيعية مثلا، لكن قد يمكن الحد أو تقليل أثرها الضار، بعكس عامل التلف البشري الناتج عن الجهل و قلة الوعي الأثري وهو العامل الذي قد يصل ضرره إلى مدى ابعد من تأثير العوامل الأخرى.**
- **إن الحفاظ هو سياسة عبارة عن عمليتان متوازيتان، أولهما بغية الحفاظ و الثانية بغرض التحكم، أي أن الحفاظ سياسة الحفاظ على النواحي المعمارية للمباني الأثرية و التراثية و التحكم فيما هو متغير من حولها في نفس الوقت.**
- **إن الحفاظ سياسة لها أهداف متعددة تشمل كافة نواحي الحياة: الاجتماعية، الثقافية، الاقتصادية، السياسية، الدينية، و الجمالية.**
- **اختلفت اتجاهات التعامل مع المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة، فمنها الاتجاه المتعاطف مع التراث الذي يؤمن بأنه ليس من حق احد المساس بالمباني التاريخية لأنها للإنسانية جمعاء فلا يسمح بالتعديل أو أي إضافة للمبنى أو نطاقه، في حين أن الاتجاه المضاد له هو اتجاه متجاهل للتراث يسمح بإمكان تجديد المبنى و نطاقه الأثري و تطويعه بمرونة أكثر لخدمة احتياجات المجتمع، و مع هذا ظهر اتجاه أكثر وسطية و توازنا وهو الاتجاه العقلاني الواعي بيئيا حيث يجمع بين إمكانية استخدام المفردات و التقنيات الحديثة مع احترام المبنى و محيطه التاريخي.**
- **إن سياسات الحفاظ تتنوع في مفاهيمها و تتدرج بل و تتداخل فيما بينها لعدم وجود حد فاصل بينها، ففي النهاية تهدف إلى الحفاظ على المبنى من عوامل التلف المختلفة، و يتوقف اختيار السياسة المناسبة للتدخل على مدى احتياج المبنى التراثي أو الأثري للتدخل في الحفاظ عليه حيث يمكن تطبيق أكثر من سياسة واحدة.**
- **قد يحتاج التعامل مع المبنى الأثري أو التراثي الواحد إلى تداخل أكثر من أسلوب من مستويات مختلفة من مستويات الحفاظ، و ذلك بحسب الحالة التي يوجد عليها المبنى و قيمته و ذلك بالنظر إلى عدة عوامل هي:**
  - **حالة المبنى ونوع التلفيات الحادثة و مدى تأثيرها على مواد المبنى الأخرى.**
  - **تصنيف المبنى الأثري ومدى أهميته و العناصر التي اعتبر أثرا بناءا عليها.**
  - **القيمة التاريخية و الفنية لمواد المبنى الأثري.**
- **تعد سياسة إعادة التوظيف من أفضل الوسائل للتعامل مع الأبنية الأثرية و التراثية لما تتضمنه من اهتمام بالمبنى نفسه و المحتوى العمراني من حوله، فهي تتضمن إيجاد وظيفة جديدة للمبنى الذي توقف عن أداء وظيفته الأصلية بحيث يعود للقيام بدور فعال عن طريق وظيفة يحتاجها المجتمع و تحقق عائد اقتصادي يمكن به القيام باجرات الصيانة المختلفة و الحفاظ على المبني باستمرار و على محيطه العمراني و الاجتماعي.**

## ٢ - نتائج الدراسة التحليلية التطبيقية

### ١ – ١ : تجارب إعادة توظيف استحكامات حربية عالمية، عربية، محلية بمصر :

- إن مشاريع إعادة توظيف المباني الدفاعية التاريخية حول العالم تعد من اكبر المشاريع في مجال إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية، حيث إن أبعاد المشروع المكانية لا تقتصر على الاهتمام بالمبنى و محيطه العمراني فقط بل و تصل إلى حد تكوين مسار زيارة يربط جميع المواقع ذات الإمكانات المختلفة القريبة من الموقع حتى و إن لم تكن تلك الإمكانات ذات علاقة بالقيمة التاريخية للمكان و اتضح ذلك جليا في عمليات إعادة توظيف قلعة بازين، إدنبرة، و قلعة حلب.
- إن البعد الإنساني الثقافي لعملية إعادة توظيف المباني الدفاعية التاريخية يعد من أهم أبعاد تلك العملية، إذ يهدف في المقام الأول إلى ربط المبنى الدفاعي بكل ما يحويه من قيم و ذكريات بذهن الإنسان سواء كان زائرا أو حتى مقيما بالمدينة المتواجد فيها ذلك المبنى الدفاعي، و بالتالي ضمان استمرارية المبنى بوجدان المجتمع و خلق نوع من التعاطف بينه و بين جمهور مستعمليه مما يؤدي إلى حفاظهم عليه، كما نرى في استمرارية قلعة إدنبرة بأداء دور ثقافي عالمي يبقى القلعة حية بالأذهان.
- إن البعد الاقتصادي لعمليات إعادة توظيف المباني الدفاعية يتحقق و بكفاءة عند استغلال كافة إمكانات المبنى و الإمكانيات المحيطة بموقعه و أيضا عند تحقيقه العائد الإنساني، و يتضح ذلك جليا في دراسات مشروع التنسيق الحضاري بقلعة صلاح الدين بالقاهرة.
- اتضح من دراسة مشاريع إعادة توظيف مباني دفاعية عالمية و عربية و محليه أن الأنشطة الثقافية كالمهرجانات والأنشطة العلمية كالمتاحف و مراكز الأبحاث و الأنشطة الترفيهية كاستغلال المقومات الطبيعية للموقع هي الأنسب لطبيعة المباني الدفاعية كما نرى في محكى القلعة ،حصن الفهيدي، قلع حلب، قلعة بازين.
- إن الوظيفة الجديدة للمبنى لا بد و أن تتكامل مع الأنشطة الموجودة حول المبنى أو تخلق أنشطة جديدة تفيد المجتمع و أن ذلك يعد شرطا أساسيا من شروط نجاح تلك الوظيفة، بالإضافة إلى أن التدخل لإعادة التوظيف لابد و أن يضع باعتباره توفير كافة احتياجات الوظيفة الجديدة و تأهيل المبنى بتزويده و تطوير الشبكات المختلفة به، و يتضح ذلك من تجربة إعادة توظيف قلعة قايتباي حيث انه لم تكن هناك وظيفة محددة من المخطط أن تقوم بها القلعة بعد الترميم فنرى أنها لا تشغل وظيفة لها تأثير قوي و دائم.
- إن اشتراك جهات ذات خبرة في مجال إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية يضمن عمل مخطط متكامل يستوعب كافة الموارد و الإمكانات المتاحة و يضمن إتمام المشروع على أعلى مستوى من الخبرة و الكفاءة.

## ١ – ٢ : نتائج دراسة قلعة أيلة بسيناء دراسة شاملة :

- تعد سيناء الجبهة الشرقية لمصر و التي كانت و لازالت مطمعا للغزاة، و لذا فلابد من ملئ الفراغ الاجتماعي و الاقتصادي بها لتعزيز التواجد الأمني المستمر الذي يضمن حمايتها من الاستيلاء عليها مرة أخرى بعد استعادتها عام ١٩٧٣ م.
- إن قلعة ايلة – صلاح الدين – بجزيرة فرعون بسيناء هي أقوى تعبير عن الدور الذي لعبته مصر من خلال بوابتها الشرقية – سيناء – في صد العدوان الصليبي خلال الحكم الإسلامي خاصة فترة الحكم الأيوبي المتمركز في مصر آنذاك، فقد كانت القلعة بمثابة نقطة إنذار متقدمة تقع في قلب الدولة الإسلامية، متحكمة في الطرق البرية المارة بشمال سيناء و الطرق البحرية.
- على الرغم من إن قلعة آيلة تزخر بالعديد من القيم التاريخية الرمزية و القيم المعنوية الجمالية العمرانية، إلا أنها تفتقر إلى القيمة النفعية المتمثلة في القيم الوظيفية التي تضمن لها استمرار القيام بدور فعال في المجتمع نظرا لتطور أساليب الحرب و التكنولوجيا في جميع نواحي الحياة، و بالتالي فهي تعتبر أثرا ميتا حيث ينعدم أي استغلال وظيفي لها إلا عدا كونها مزارا سياحيا لا يحتل المكانة المناسبة على قائمة المزارات السياحية و التاريخية الهامة بمصر.
- إن موقع القلعة الفريد جغرافيا من حيث أنها تحتل جزيرة يحيط بها البحر و الشعاب المرجانية الملونة، كذلك تضاريس جزيرة فرعون مكنت من توزيع المنشآت المعمارية على سطح الجزيرة توزيعا فريدا أضفى طابعا خاصا لها.
- إن تمتع جزيرة فرعون بمقومات طبيعية فريدة يعد من أهم مقوماتها السياحية.
- تعرض القلعة لعدة عمليات ترميم سابقة أنقذ معظم عناصرها المعمارية المتهدمة أو المندثرة، و سهل استغلالها كمزار سياحي و ساعد على تكوين صورة بصرية عامة مكتملة تقريبا مما يساعد على إمكانية استغلال مبانيها و إعادة توظيفها.
- بالرغم من عمليات الترميم التي أجريت على القلعة إلا أنها لا زالت تفتقر إلى العناصر الخدمية التي تؤهلها لان تكون كمزار سياحي ممتع يحتل مركزا متقدما على قائمة أهم المزارات السياحية التاريخية بمصر.
- بالرغم من تمتع القلعة بالمساحات المفتوحة التي تشكل حوالي ٨٠% من إجمالي مساحتها الكلية إلا أنها تفتقر لعناصر تنسيق الموقع التي تعزز إمكاناتها المختلفة.

## توصيات الدراسة البحثية:

### ١ - توصيات عامة

- تعتبر عناصر العمارة الدفاعية الإسلامية عناصر مميزة و فريدة، و بالرغم من أن تصميمها كان ليؤدي غرضا دفاعيا في ظروف معينة قد انقضت، إلا أن هذه العناصر لابد و أن تظل مصدرا لإلهام العديد من المعماريين في تصميم العمائر الهامة باقتباس بعض العناصر منها و تحديثها لإضفاء الهيبة و القوة على تصميماتهم.
- تزخ مصر بأنماط من العمارة الدفاعية الإسلامية التي تعد الآن من ابرز المباني التراثية الأثرية و التي تحمل من القيم ما يجعل الحفاظ عليها و حمايتها من الاندثار امرأ واجب.
- إن الوعي بمفاهيم التراث الحضاري من أهم ما يميز الأمم المتحضرة، لذا يجب نشر الوعي الأثري و التراثي بين الناس بكافة الوسائل الممكنة التي تضمن حماية المجتمع نفسه لموروثاته والحفاظ عليها أو حتى الحد من عامل الضرر البشري عليها.
- من المهم عند التعامل مع المبنى الأثري أو التراثي الإلمام الجيد بالقيم المختلفة التي يمثلها المبنى، حتى يتم تحديد انسب طرق التدخل و العلاج.
- أيضا من المهم عند التعامل مع المبنى تحديد عوامل التلف المؤثرة عليه حتى يمكن تحديد انسب طرق التدخل العلاجي، كذلك ينصح بمحاولة تقليل أو وقف عوامل التلف التي يتعرض لها المبنى قدر الإمكان كإجراء مبدئي و كحد ادني من التدخل لحين وضع سياسة كاملة لمعالجة المبنى.
- أن يشمل برنامج الحفاظ على المبنى الأثري أو التراثي حمايته و منطقته من جميع عوامل التلف التي يكون الإنسان سببا فيها و يمكن تلافيها أو منعها من خلال:
  - العمل على حماية المبنى من الاهتزازات الناتجة عن سير المركبات الآلية بالقرب منه، وذلك بإعادة تخطيط المنطقة المحيطة و إيجاد بدائل لمسارات المركبات، و كذلك العمل على توفير أماكن مخصصة لانتظار السيارات حول المنطقة تتوافق و حجم تدفقات الزوار على تلك المنطقة.
  - ضرورة الالتزام بتحسين الشبكات المختلفة للمبنى و منطقته المحيطة، و كذلك الالتزام بقوانين البناء و العمران المحددة للطابع و الارتفاعات و استعمالات الأراضي و الأنشطة المحيطة.
  - العمل على رفع الوعي الأثري و الثقافي للمواطن العادي بشكل عام من خلال نشر الثقافة التاريخية و الأثرية بجميع الوسائل التعليمية و الإعلامية المختلفة.

- **ينصح بإعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة لان سياسة إعادة التوظيف تضمن استمرار المبنى بالقيام بدور فعال في المجتمع و بذلك تتحقق حاجة من حاجات المجتمع فتزداد قيمة المبنى وظيفيا و تضمن تعاطف المجتمع المحيط معه و بالتالي الحفاظ عليه، كما أن هذه العملية ستضمن عائدا اقتصاديا يمكن به إجراء عمليات الصيانة المختلفة، لكن بشرط ملائمة الوظيفة الجديدة لكل من الطابع العام للمبنى، فراغات المبنى و عناصره المعمارية، و ملائمة الوظيفة الجديدة إنشائيا.**
- **ينصح بربط الوظيفة الجديدة بالمجتمع المحيط لتوسيع دائرة المتعاملين مع المبنى الأثري أو التراثي أو ذو القيمة من أفراد المجتمع و بالتالي تعميق دوره و ضمان تعاطف المجتمع المحيط معه و بالتالي الحفاظ عليه.**
- **يجب أن يكون الهدف الأول من عمليات إعادة التوظيف هو تحقيق وظيفة يحتاجها المجتمع و أن يكون التدخل بغية الحفاظ على المبنى قبل تحقيق العائد المادي.**
- **ينصح عند إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة أن تتم دراسة إمكانيات المبنى المختلفة الغير معمارية و بيئته الطبيعية حتى يمكن الاستفادة بأقصى قدر ممكن و تقليل العناصر الإضافية أو إجراء التغييرات قدر الإمكان.**
- **إن عمليات إعادة التوظيف للمباني الأثرية و التراثية خاصة المباني الدفاعية لا بد و أن تسبقها دراسة شاملة تستغل و تستفيد من جميع إمكانات الموقع العام الموجودة فيه تلك المباني حيث إن مواقعها قد اختيرت بعناية في مواقع إستراتيجية.**
- **ضرورة عمل دراسة متكاملة لبرنامج الزيارة و مدته، و كذلك الكثافة البشرية في دورة الزيارة، و ذلك يفيد في استغلال إمكانيات الموقع المختلفة و دراسة الخدمات المطلوبة، و عمل دراسة للعائد الاقتصادي المتوقع.**
- **يراعي عند إعادة توظيف المباني الأثرية و التراثية و ذات القيمة خاصة عند تهيئتها للزيارة توفير الخدمات المختلفة للزوار لجعل المكان أكثر راحة و استمتاعا.**
- **من المفيد عند إعادة توظيف مبنى اثري أو تراثي الاهتمام بمحيطه بما فيه من عناصر و إمكانات مختلفة، و كذلك يجب توفير عناصر تنسيق الموقع المختلفة و التي بوجودها يتحقق تأكيد العناصر المعمارية الهامة.**
- **أن تكون عناصر تنسيق الموقع متكاملة مع مواد البيئة و متناسقة معها، و يجب الإقلال أو منع العناصر الدخيلة على مواد البيئة الأصلية.**
- **من الضروري دراسة طرق الوصول للمبنى بعد إعادة توظيفه خاصة إذا كان يتمتع بموقع ذو مواصفات خاصة كوقوعه على عنصر مائي أو إشرافه على جبل مثلا.**
- **لابد عند توظيف المبنى الأثري أو التراثي ذو الموقع المتسع كالقلاع مثلا أن تدرس مسارات الحركة البشرية و يتم فصلها عن مسارات الحركة الآلية.**

- **عمل حرم[1] كافي حول المبنى الأثري أو التراثي لحمايته من التعديات البنائية و لتمييزه عن المباني المحيطة، و لإمكانية عمل تصميم جيد لعناصر تنسيق الموقع، و ذلك كما نص عليه قانون الآثار المصري الجديد الصادر سنة ٢٠١٠ م لتعديل بعض مواد قانون حماية الآثار المصري رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ م، تعديل مادة رقم ٢٢ كالتالي:**

  ***"لا يجوز الترخيص بالبناء في الأماكن أو الأراضي المتاخمة للمواقع الأثرية إلا وفقاً للاشتراطات الخاصة التي تصدر عن المجلس الأعلى للتخطيط والتنمية العمرانية بناء على عرض الوزير، وبما يضمن إقامة المبنى على نحو ملائم لا يطغى على الأثر أو يفسد مظهره ويضمن له حرماً مناسباً مع مراعاة المحيط الأثري والتاريخي والمواصفات والارتفاعات التي تضمن حمايته وبمراعاة الاشتراطات المنصوص عليها بقانون البناء المشار إليه"[2].***

- **يجب ألا يقتصر مشروع إعادة التوظيف على العمل على المباني الأثرية و التراثية و إيجاد وظيفة بديلة لها فحسب، إنما من الضروري التحكم في وظائف المباني المحيطة بها، فقد يحاط المبنى بمجموعة من الوظائف التي تتنافر مع الوظيفة الجديدة أو تشوه المنظر العام المحيط به، فلابد و أن تتكامل الوظيفة الجديدة مع الأنشطة المحيطة بالمبنى و أن تكون نابعة من روح المنطقة المحيطة.**

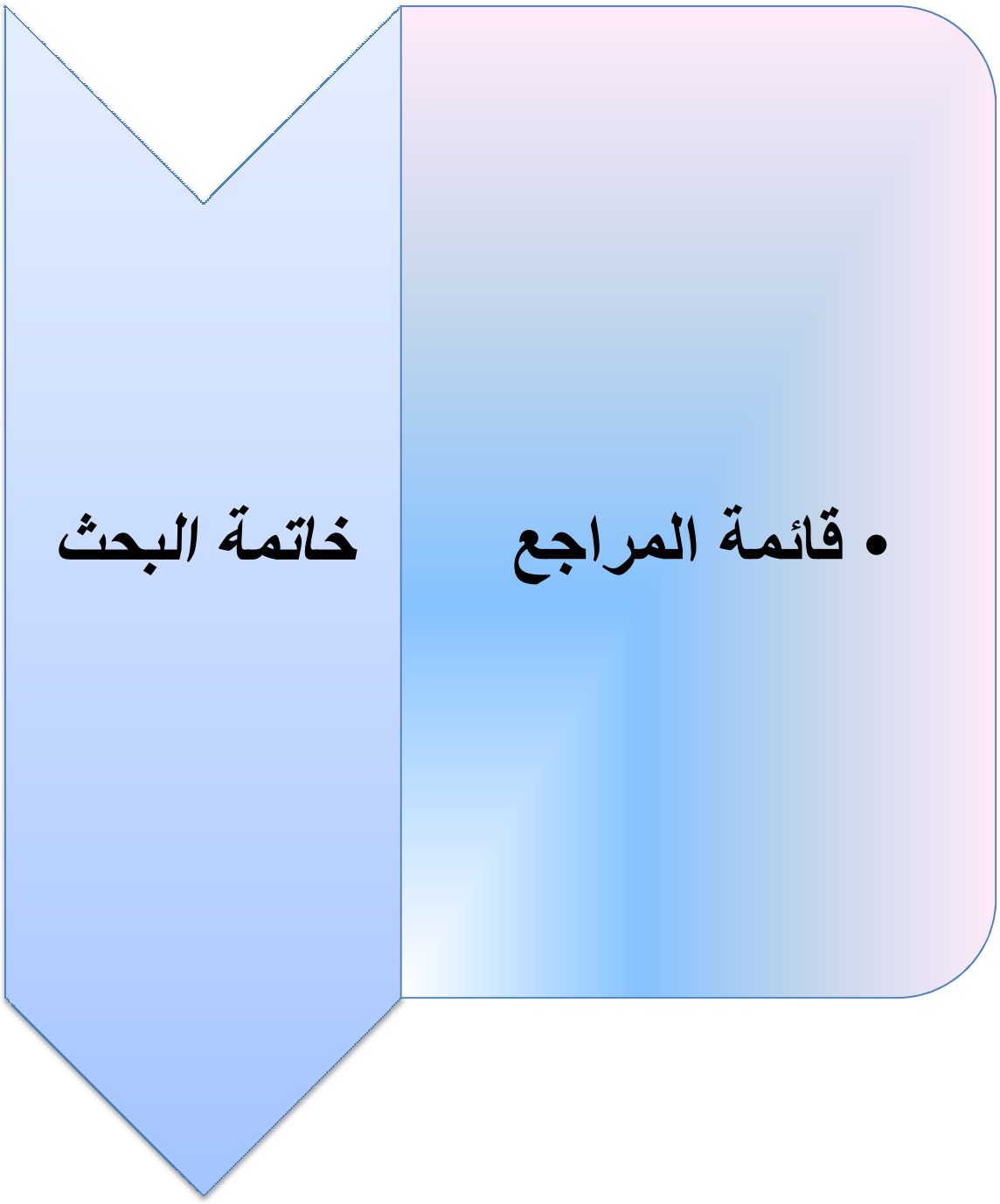
## ***٢ - توصيات خاصة بإعادة توظيف قلعة ايلة – محل الدراسة***

- **إن قضية سيناء ليست قضية ارض لها تاريخها و أمجادها فحسب، لكنها قضية وطن وشعب تحدى و ضحى بالكثير من اجل إعادة هذه الأرض من أيادي الأعداء، لذا يجب ملئ الفراغ الأمني بها بعمل مشروعات تهدف إلى تكثيف التواجد البشري السكاني، الصناعي، الزراعي، والسياحي على أراضيها لحمايتها من محاولات الاعتداء عليها.**
- **من المهم استكمال أعمال الحفريات بالقلعة لتكوين صورة بصرية كاملة لجميع مبانيها و منشأتها، و لإعطاء فكرة أوضح عن تاريخ القلعة و الحياة اليومية لجنود حاميتها قديما.**
- **ينصح بعميلة استكمال لمباني و منشآت القلعة التي كشفت عنها الحفريات و التي يوجد جزء كبير دال عليها كالأسوار الخارجية، وذلك بنفس خامات و مواد و طريقة البناء حيث تتوافر الخامات بالمواقع القريبة من القلعة، و ذلك لإبراز الشكل الأصلي للقلعة.**
- **ينصح باستغلال الإمكانيات البيئية كإحاطة جزيرة فرعون بالشعاب المرجانية المميزة و الكائنات البحرية النادرة في إيجاد نشاط بحثي لدراسة علوم الكائنات البحرية و نشاط ترفيهي لتنظيم رحلات غوص لاستكشاف تلك الكائنات.**

---

١ حرم الأثر: الأماكن أو الأراضي الملاصقة للأثر، والتي تحددها اللجنة الدائمة المختصة للآثار المصرية بما يحقق حماية الأثر.
٢ القانون المصري، قانون رقم ٣، لسنة ٢٠١٠ م، تعديل مادة رقم ٢٢ بقانون حماية الآثار المصري الصادر بقانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ م.

- **يجب استغلال مباني القلعة الواقعة على تلال تتباين في ارتفاعاتها و يتدرج ميلها نحو مياه البحر الاستغلال المناسب، كذلك استغلال وقوع القلعة بالقرب من الشاطئ الشرقي لسيناء حيث سلاسل الجبال التي تجذب العديد من السياح لممارسة الرياضات و الأنشطة الترفيهية، و ذلك بتخصيص جزء من مباني القلعة لعمل مرصد يستخدمه الزوار في مشاهدة المنظر الطبيعي المحيط و الاستمتاع به.**
- **إن من اكبر إمكانيات قلعة أيلة هو وقوعها بالقرب من مدينة طابا بحيث يفصلهما ممر بحري لا يزيد عرضه عن ٢٥٠ مترا، و يمكن استغلال تلك الميزة في عمل رحلات بحرية تثقيفية و ترفيهية حول الجزيرة الواقعة عليها القلعة وهو ما يدعم النشاط السياحي لمدينة طابا نفسها.**
- **يجب استغلال المرسى الداخلي للقلعة وهو من اكبر المميزات الطبيعية لها بتوظيفه لاستقبال و انطلاق رحلات القوارب السياحية حول الجزيرة.**
- **يجب زيادة الوعي الثقافي لرواد القلعة إلى جانب تحقيق الغاية السياحية و الترفيهية من زيارة القلعة و ذلك بإيجاد مكتبة و منافذ بيع الكتيبات و المنشورات الثقافية عن القلعة.**
- **ما يجعل أي مكان هدفا للزيارة هو توافر الخدمات السياحية الترفيهية به، و لذا ينصح بتوفير المطاعم و دورات المياه و أماكن الاستراحة للزوار.**
- **يجب تنسيق خط الزيارة بحيث يمر الزائر على كافة منشآت القلعة بما فيها الأسوار الخارجية للجزيرة، و بالتالي يمكن استغلال طول تلك الأسوار في تزويدها باللوحات الإرشادية ووسائل التزود بالمعلومات التاريخية.**
- **لسهولة الحركة داخل القلعة الواقعة على تلال صخرية ينصح بعمل مساطب مدرجة بحيث تستغل أيضا كأماكن للاستراحة مع تزويدها بعناصر التشجير و بالتالي يتم تأكيد التضاريس المميزة للجزيرة التي تحتلها القلعة.**
- **يجب مراعاة استخدام عناصر التشجير و لكن بان تكون من بيئة الموقع الصحراوية الجبلية، و أن تكون من النوع الذي لا يحتاج صيانة مكثفة، كذلك يجب أن لا يحتاج إلى ري غزير للحفاظ على مباني القلعة و أساساتها.**


• قائمة المراجع
خاتمة البحث

# قائمة المراجع:

- ***أولا : رسائل الماجستير***


١) عبد الوهاب القاضي، دراسة تحليلية في العمارة العسكرية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة ١٩٩٢م.

٢) محمد عفت عبد المؤمن مطر، دراسات تاريخية و تحليلية لبعض المنشآت الحربية و المدنية داخل قلعة الجبل، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، القاهرة ١٩٧٩م.

٣) مرفت عثمان حسن علي، التحصينات الحربية و أدوات القتال في العصر الأيوبي في مصر و الشام دراسة حضارية أثرية، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، القاهرة ٢٠٠٢م.

٤) سامي صالح عبد المالك، التحصينات الحربية الباقية بشبه جزيرة سيناء من العصر الأيوبي، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، القاهرة ٢٠٠٢م.

٥) أسامة طلعت عبد النعيم، أسوار صلاح الدين و أثرها في امتداد القاهرة حتى عصر المماليك، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، القاهرة ١٩٩٢م.

٦) محمد محمد جمال عبد المنعم، تأثير تطوير الأنظمة الهندسية على الجوانب المعمارية لعملية تأهيل و إعادة استخدام المباني ذات القيمة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠١م.

٧) صباح يحياوي، الأصالة في مشروعات الحفاظ المعماري و العمراني و دور المواثيق و التوصيات الدولية، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٣م.

٨) محمد عبد الرءوف عبد الرحمن الجوري، أسباب تلف و طرق علاج و صيانة الآثار الحجرية في المواقع الأثرية: تطبيقا على معبدي رمسيس الثاني و أبيدوس، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٩٩٦م.

٩) منير عبد القادر الباز، التعامل مع عناصر العمارة الداخلية في مشاريع إعادة توظيف المباني ذات القيمة، رسالة ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٦م.

١٠) علياء عبد العزيز محمود عبد الدايم، دراسة ترميم و صيانة المنازل الأثرية بمدينة القاهرة وإعادة توظيفها تطبيقا على سراي المسافر خانة ( العصر العثماني )، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠١ م.

١١) أنور فؤاد سالمان مهران، الاستكمال كمتطلب إنشائي أساسي و فن ضمني في ترميم و صيانة المباني الأثرية، رسالة ماجستير، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٢ م.

١٢) احمد عبد الوهاب السيد، صيانة و إعادة استخدام المباني الأثرية و ذات القيمة، رسالة ماجستير، كلية هندسة، جامعة القاهرة، ١٩٩٠ م.

## • ثانيا: الكتب العلمية


١) د. سعد زغلول عبد الحميد، العمارة و الفنون في دولة الإسلام، منشأة المعارف بالإسكندرية، ٢٠٠٤م.

٢) وولتر آمري، مصر و بلاد النوبة، ترجمة تحفة حندوسة، الهيئة المصرية العامة للتأليف و النشر، القاهرة، ١٩٧٠ م.

٣) جومار، وصف مدينة القاهرة و قلعة الجبل، نقله عن الفرنسية و ترجمه: د. أيمن فؤاد سيد، مكتبة الخانجي، القاهرة، ١٩٨٨ م.

٤) فولفنغ مولر – فيز، القلاع أيام الحروب الصليبية، ترجمة العميد الركن محمد وليد الجلاد، مركز الدراسات العسكرية، دمشق ١٩٨٢م.

٥) Creswell, K. A. C., "Archaeological Researches at the Citadel of Cairo", Bulletin l'Institut Français d'Archéologie Orientale, No. 23, Cairo,1924

د. محمود إبراهيم حسين، حصن عجلون مع قلعة الجبل دراسة مقارنة، هيئة الآثار المصرية، وزارة الثقافة، القاهرة ١٩٨٨م.

٦) د. محمد أنور شكري، العمارة في مصر القديمة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦ م.

٧) د.مصطفى عبد الله شيحة، الآثار الإسلامية في مصر من الفتح العربي حتى نهاية العصر الأيوبي، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة ١٩٩٢م.

٨) د.زكي محمد حسين، الفن الإسلامي في مصر من الفتح العربي إلى نهاية العصر الطولوني، دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٣٥م.

٩) تقي الدين أحمد بن علي المقريزي، المواعظ و الاعتبار بذكر الخطط و الآثار، ج ١.

١٠) د. عبد الرحمن زكي، قلعة صلاح الدين و قلاع إسلامية معاصرة، مكتبة نهضة مصر و مطبعتها، الفجالة، القاهرة، ١٩٦٠ م.

١١) تقي الدين أحمد بن علي المقريزي، السلوك لمعرفة دول الملوك، صححه ووضع حواشيه: الأستاذ/ محمد مصطفى زيادة، مطبعة دار الكتب المصرية، القاهرة، ١٩٣٤م، الجزء ١، القسم ١.

١٢) م/هزار عمران و م/جورج دبورة، المباني الأثرية ترميمها، صيانتها، الحفاظ عليها، منشورات وزارة الثقافة، دمشق، سوريا، ١٩٩٧ م.


## • ثالثا: مؤتمرات علمية وأبحاث


١) أ.د.مصطفى عدلي بغدادي، الملامح المعمارية للعمارة الحربية بسلطنة عمان، المؤتمر العلمي الدولي الخامس، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، القاهرة ١٩٩٧م.

٢) د. سهير زكي حواس، الصيانة و المحافظة و التحكم في العمران و دورها في استمرار حياة العناصر البنائية و البيئة العمرانية ذات القيمة، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

٣) أ.د. حسن وهبي و د. سوسن الطوخي، أهمية المناطق التاريخية و انعكاساتها على التفاعل الاجتماعي، المؤتمر و المعرض الدولي الأول: الحفاظ المعماري بين النظرية و التطبيق، دبي، مارس ٢٠٠٤م.

٤) د. عمرو مصطفى كمال الحلفاوي، مدخل إعادة التوظيف كأحد توجهات عملية الحفاظ الحضري في الدول النامية، المؤتمر العلمي الدولي الرابع، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٥م.

٥) د. عادل صلاح الدين محمد، مدخل الارتقاء بالبيئة العمرانية كحل للحفاظ على الأثر، المؤتمر العلمي الدولي الثالث، كلية الهندسة، جامعة الأزهر، ١٩٩٣م.

- ***رابعا: منشورات علمية***

١) مركز إحياء تراث العمارة الإسلامية لصالح منظمة العواصم والمدن الإسلامية، أسس التصميم المعماري والتخطيط الحضري في العصور الإسلامية المختلفة – القاهرة كحالة بحثية، مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية، القاهرة، ١٩٩٠ م.

٢) د.عبد العزيز سالم، تاريخ الإسكندرية و حضارتها منذ أقدم العصور، محافظة الإسكندرية، ١٩٦٣م.

٣) أ.عبد الحفيظ منصور، د. محمود ماهر، قلعة صلاح الدين بجزيرة فرعون، مجلة عالم البناء، العدد رقم ٧٠، قسم عالم الآثار، العدد رقم ٢٨، مركز الدراسات التخطيطية و المعمارية، القاهرة ١٩٨٦ م.

٤) وزارة الثقافة، القاهرة التاريخية، كتيب مشروع ترميم قصر محمد علي بشبرا، مطبوعات هيئة الآثار المصرية، القاهرة ٢٠٠٥ م.

٥) REVITALISING THE CITADELS OF SYRIA, AGA KHAN TRUST FOR CULTURE - HISTORIC CITIES PROGRAMME, PROJECT BRIEF, 2007 SYRIA.

٦) وزارة الثقافة، أثار الإسكندرية – قلعة قايتباي، مطبوعات هيئة الآثار المصرية.

٧) وزارة الثقافة، مشروع ترميم قلعة قايتباي، المجلس الأعلى لشئون أثار الإسكندرية ووجه بحري، الإسكندرية، ٢٠٠٥ م.

٨) د. دليلة محمد الكردانى، محاضرات قسم تنمية المجتمعات – تمهيدي ماجستير، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، ٢٠٠٤ م.

٩) وزارة الثقافة، قطاع الآثار الإسلامية، قلعة صلاح الدين الأيوبي بالقاهرة، مطبوعات هيئة الآثار المصرية، القاهرة ١٩٨٦ م.

١٠) الجهاز القومي للتنسيق الحضاري، مشروع التطوير و التنسيق الحضاري لقلعة صلاح الدين الأيوبي، القاهرة، ٢٠٠٩ م.

١١) وزارة الثقافة، آثار سيناء – جزيرة فرعون – قلعة صلاح الدين، مطبوعات هيئة الآثار المصرية، ١٩٨٦ م.

- ***خامسا: قوانين و اتفاقيات***

١) اتفاقية حماية التراث العالمي الثقافي و الطبيعي، باريس، فرنسا، نوفمبر ١٩٧٢ م.

٢) القانون المصري، قانون حماية الآثار رقم ١١٧ ، لسنة ١٩٨٣ م.

٣) القانون المصري، قانون رقم ٣ لسنة ٢٠١٠ م، تعديل بعض أحكام قانون حماية الآثار الصادر بقانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٨٣ م، ( معروف بقانون الآثار المصري الجديد).

- ***سادسا: INTERNET WEB SITES***

١) www.isaactunisia.nomadlife.org - 2009

٢) www.odabasham.com - 2011

٣) www.virtualtourist.com/travel/Europe/Croatia/Istria/Pazin - 2011

٤) www.find-croatia.com/istria/pazin - 2011

٥) www.find-croatia.com - 2011

٦) www.travel2croatia.net - 2011

٧) www.360cities.net/image/istria-croatia-pazin-castle - 2011

٨) Google Earth - 2011

٩) www.edinburghcastle.biz – 2011

١٠) maps.google.com - 2011

١١) www. edinburghcastle.gov.uk - 2011

١٢) en.wikipedia.org - 2011

١٣) www.festivalsedinburgh.com - 2011

١٤) www.afaqdubai.com/vb/showthread.php?t=12986 - 2011

١٥) www.cairocitadel.eg – 2009

## ***Abstract:***

**The issue of preserving the architectural and heritage buildings is growing interest at all levels because of what the cultural and architectural heritage represents of wealth of value that can't be reckoned with. As there are many operations of preservation of archaeological and heritage buildings and they overlapped each other. however, the operation of Re-Using of those buildings in new functions has proved effective in protecting them from degradation as a result the lack of interest. Furthermore Re-Using gives new values to those buildings especially the buildings that have lost their original function by limitations in time and the enormous development in technology.**

**One of the archaeological and heritage Buildings types is The Islamic Defensive Architecture, and it can be defined as: the Islamic historical buildings that had been created for the purpose of defense and protection. The importance of those buildings was decreased by the development of means of warfare and fighting till their role was fully gradually faded. There are many of them abandoned and threatened with damage and destruction.**

**This research is interesting in preservation of archaeological and heritage Buildings, especially the Islamic Defensive Architecture in Egypt which is considered as a unique architecture. That is why the research underlines that the operation of Re-Using of archaeological and heritage Buildings in new functions is the ideal solution of preservation, and it presents a useful activity to the society under the condition of the appropriateness to the nature and circumstances of the building**.

**The research is applying the operation of Re-Using on a one of the very important historical Islamic fortifications in Egypt which is Ayla Castle – Saladin Castle placed in Pharaoh's Island at Sinai.**

**The Ayla Castle has been designated as the case study because of its great history in repelling the crusader aggression on Egypt through the eastern gate for a long historical Periods, and also because of the importance of reconstruction of Sinai to eliminate the vacuum in security and population, which the strategists experts keep warning of to avoid the permanent risk of occupation again after getting it back from the invaders' hands.**

**Research methodology depends on the configuration of a database compiled as a product of two parallel paths: The first one is (a historical studies) which studies the Islamic Defensive Architecture and highlights its historic role in both situations of peace and war. While the second parallel path is (the studies of archaeological and heritage buildings) which is identifying the concepts of heritage and value, study their importance, and according to that study of different operations to preserve archaeological and heritage buildings. Then link the data collected from the two parallel paths and form the basis of information that is applicable to the case study.**

## The research is in four sections. The statement and objectives of its' chapters as follows:

### Section 1:

***Chapter 1: The Defensive Architecture:*** **Aims to introduce the most important types of defensive architecture had been invented by human for protection, and the role of each one.**

***Chapter 2: Islamic defensive architectural elements and its role in defense:*** **Aims to introduce some different patterns of the old military tactics in defense and attack, this will be as an entrance to study the defensive architectural elements in details, and its roles according to those various old military tactics.**

## Section 2:

***Chapter 1: The different roles that were carried out by Islamic Castles:*** **Aims to acknowledge the different roles that were carried out by the Islamic castles in situations of peace, taking advantage of the potentials provided by the architecture.**

***Chapter 2: The most important military fortification in Egypt until the Ayyubid period:*** **Aims to introduce the most important Islamic military fortifications in Egypt until the Ayyubid period which the Islamic defensive architecture was the top according to the conflicts with the Crusaders in it.**

## Section 3:

***Chapter 1: Archaeological and heritage buildings:*** **The chapter concerned with the definition of heritage and value concepts in order to reach the importance of these buildings as an essential component of the heritage.**

***Chapter 2: Ravages experienced by archaeological and heritage buildings:*** **Aims to introduce the various factors of damage experienced by archaeological and heritage buildings as a preparation for study various operations of preservation.**

***Chapter 3: Concepts of preservation:*** **Aims to introduce the concept of preservation and its objectives as a preparation for study its different levels which overlapping each other, and it will be cleared that the Re-Using operation is the best for the sustainability of maintenance and preservation of archaeological and heritage buildings.**

## Section 4:

***Chapter 1: Ayla Castle – Saladin Castle placed in Pharaoh's Island at Sinai:*** **The fourth section is the data base that gathered from all previous studies. Chapter 1 studies Ayla castle architecturally in details as a case study.**

***Chapter 2: Analytical study Applied:*** **aims to review cases of applying the Re-Using operation on an international, Arabic, and Egyptian historic castles which are compared to show the success of those operations and extraction methodology to apply the Re-Using operation on Ayla Castle.**

**Then the research concludes some results that confirm that the process of Re-Using of archaeological and heritage buildings that have lost their original function is the most suitable operations of preservation to ensure continuity of follow-up and maintenance of the building.**


## *Key Words:*

**Defensive architecture - fortifications - fortress - Castle - Ayla - Pharaoh's Island - Sinai - Preservation - Re-Using - archaeological buildings - heritage.**

## ***Research Problem:***

**The Egyptian Islamic fortifications played an active role in the defense of Egypt under the political circumstances and external threats surrounding the Islamic state. Egypt was the heavily fortified land with full armed soldiers of the Islamic territory and the key link between the parties to the Islamic state (the territory of Hijaz - Levant - Maghreb to face the Crusades danger.**

**With an increased interest Muslim rulers fortificated the critical points and Egyptian ports (like Alexandria, Tennis, Damietta, Farma, .....) over the centuries. The Ayyubid period especially in the reign of Sultan Saladin has been the top of constructing the various military buildings, which have led to achieve victory over the enemies of the Islamic State.**

**Muslim rulers had continued the attention of the various military fortifications in Egypt even after the reign of the Ayyubid state. But with the passage of time and the evolution of military weapons and fighting styles and tactics, the role of military fortifications are gradually faded until its performance stopped completely. Those fortifications which witnessed the victories of Islamic armies became and affected by an effective role became a heritage which has a great value, and it has to be preserved and protected from degradation or extinction.**

**Those fortifications of war is a legacy difficult to emulate functionally, and even urban and architectural, because its role as a turning point in time (by achieving victories recorded by history through time), and in place (by choosing sites carefully as a linking points between more than a road or as a fortified Strategic points to overlook the entrances and roads and protect the surrounding lands as a front lines of defense).So, the research is interesting in studding some of the Islamic fortifications and preservation operations focusing on the Re-Use operation as the best operation of preservation.**

## ***Research Objectives:***

**With the increased of humanitarian awareness of the archaeological and heritage buildings' values a various operations to treat those building has been appeared in purpose of preservation. And the most prominent of these operations is the Re-Using those buildings in an appropriate functions increase the economy and present the society a new useful function. Thus, the research emphasizes the processes of Re-Using as the optimal solution to preserve the architectural and heritage buildings in particular the remaining Islamic heritage of military fortifications in Egypt.**

**The research's major objective is achieved by achieving several minor objectives which their sequence displayed in the research are as follows:**

- **Definition of old fortifications to develop a vision of what it was the old military buildings and the concept of each of them.**
- **Definition of old military tactics in defense and attack as a gateway to study the impact of those tactics on the design of architectural elements that characterized the various military buildings and every element's role and concept.**
- **Studying the various roles of castles that were carried out in times of peace and war alike.**
- **Reviewing the most important Islamic fortifications in Egypt.**
- **Reviewing several operations to preserving the architectural heritage in particularly the remaining Islamic military fortifications in Egypt so far through:**
    1. **Understanding the meaning of archaeological and heritage buildings and its values and classifications, and the importance of preserving them from damage.**
    2. **Studding the factors which affect archaeological and heritage buildings damage.**

3. **Operations to treat archaeological and heritage buildings in order to preserving it.**
4. **Architectural study to Ayla Castle – Saladin Castle placed in Pharaoh's Island at Sinai as a case study.**
5. **Concluding that the Re-Using operation is the most appropriate operations in order to preserving the archaeological and heritage buildings which had lost its original function by limitation in time, Applying this operation on a historical Islamic castle ( the case study ).**

## ***Research Methodology:***

**The methodology of the study based on the gradual approach to reach the major objective of this research as it follows:**

- **Forming the research problem.**
- **Determining the major and minor objectives.**
- **Configuring the database and background information for study, it gathered from the data have been assembled on the two parallel paths which are:**

### ***The first path:***

1. **Definition of some types of military fortifications in various eras of Islamic rule.**
2. **To identify some of old military tactics as an entrance for the analysis of fortifications architectural elements.**
3. **Highlight the different roles of Islamic castles even in times of peace.**
4. **Identify the most important Egyptian Islamic military fortifications.**

### ***The second path:***

1. **Recognize the concept of heritage buildings and the difference between them and archaeological buildings.**
2. **The concept of value and its ratings.**
3. **Study different factors that causing ravages experienced by archaeological and heritage buildings.**
4. **Analysis of the concept of protection and preservation of archaeological and heritage buildings, and the different reasons for those processes.**
5. **Identify the different operations of preservation and its different levels in treatement.**

- **Brief review of some cases of Re-Using of international, Arabic historic castles.**
- **Monitoring of some experiments of Re-Using of two of historical fortifications in Egypt, and indicates the success and fail aspects.**
- **Linking information gathered by the two parallel paths by:**
    1. **Studying one of Islamic castles (the case study) and study its historical background and architectural description.**
    2. **Field study: Applying the results of the previous experiments on the castle, thus developing a plan for Re-Using it in a new appropriate function.**

# The Islamic Defensive Architecture

## A Heritage Between The past and present

### A Study of Re-using of Islamic Defensive Architecture in Egypt

### Applying On Ayla Castle – Saladin Castle, Pharaoh's Island, Sinai

Preparation

Eng: Huda Magdy Mohamed Moh. El-Sayed

A Thesis Presented To Faculty of Engineering – Cairo University

As A Part of the Requirements for Obtaining

The Master's Degree of Engineering Science

In Architecture

Faculty of Engineering – Cairo University

Giza – The Arab Republic of Egypt

Cairo - 2011

# The Islamic Defensive Architecture

## A Heritage Between The past and present

### A Study of Re-using of Islamic Defensive Architecture in Egypt

### Applying On Ayla Castle – Saladin Castle, Pharaoh's Island, Sinai


Preparation

Eng: Huda Magdy Mohamed Moh. El-Sayed


A Thesis Presented To Faculty of Engineering – Cairo University

As A Part of the Requirements for Obtaining

The Master's Degree of Engineering Science

In Architecture


Under The Supervision Of

Prof. DR. Medhat El-Shazly
Professor of Architecture
Department of Architecture

DR. Emad El-Sherbini
Assistant Profissor of Architecture
Department of Architecture



Faculty of Engineering – Cairo University

Giza – The Arab Republic of Egypt

Cairo – 2011

# The Islamic Defensive Architecture

## A Heritage Between The past and present

### A Study of Re-using of Islamic Defensive Architecture in Egypt

### Applying On Ayla Castle – Saladin Castle, Pharaoh's Island, Sinai


Preparation

Eng: Huda Magdy Mohamed Moh. El-Sayed


A Thesis Presented To Faculty of Engineering – Cairo University

As A Part of the Requirements for Obtaining

The Master's Degree of Engineering Science

In Architecture

## Approved by The Examining Committee:

*Prof. Dr. Medhat Abd-elmgeed El-Shazly* — *Main Supervisor*

*Prof. Dr. Moamed Medhat Dorra* — *Examiner*

*Prof. Dr. Hossam Hasan El-Borombaly* — *Examiner*


Faculty of Engineering – Cairo University

Giza – The Arab Republic of Egypt

Cairo - 2011