دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	أبراج عمائر مدينة بورسعيد في عصر أسرة محمد علي باشا: دراسة آثارية معمارية
المصدر:	مجلة كلية الآداب
الناشر:	جامعة بورسعيد - كلية الآداب
المؤلف الرئيسي:	بدر، بدر عبدالعزيز
المجلد/العدد:	ع12
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2018
الصفحات:	719 - 782
رقم MD:	966020
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
اللغة:	Arabic
قواعد المعلومات:	AraBase
مواضيع:	السياسة المعمارية، الأبراج السكنية، الطراز المعماري، مصر، المجتمع المصري، محافظة بورسعيد
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/966020

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

أبراج عمائر مدينة بورسعيد في عصر أسرة محمد على باشا (دراسة آثارية معمارية)

دكتور/ بدر عبدالعزيز بدر
أستاذ الآثار الإسلامية المساعد
كلية الآداب – جامعة بورسعيد

الملخص:

يتناول هذا البحث دراسة آثارية معمارية لأبراج العمائر الباقية بمدينة بورسعيد من عصر أسرة محمد على باشا، مثل برج الفنار وبرج كنيسة سانت أوجينى وبرجى الكنيسة الايطالية وبرج قسم شرطة الميناء وبرج المحكمة المختلطة وبرج الكاتدرائية الرومانية، وقد تمكن المعماريون الأوروبيون من تحقيق المواءمة والانسجام بين هذه الأبراج وبين العمائر التى ألحقت بها، حيث كان يتم تشييد الأبراج على جانبي البوابات أو بأحد الأركان بأسلوب يسهم في التخفيف من حدة ورتابة الكتلة المعمارية الرئيسية، مما أسهم في توازن الإيقاع المعماري بين واجهات المبني وبين شكل وطراز البرج، ولقد تميزت الأبراج بتنوع طرزها المعمارية والفنية، حيث اشتملت على سمات الطرز المعمارية الأوروبية، علاوة على طراز الصوامع المغربية والأندلسية، ولقد تفنن المعماريون فى تزيين الأبراج بوحدات وعناصر معمارية وفنية متنوعة، كما شهدت عمارة الأبراج تطوراً كبيراً في أساليب وطرق التشييد والبناء حيث تم استخدام الأحجار والطوب الآجر المستورد و الخرسانة الصناعية المسلحة، وتنوعت الأغراض الوظيفية لأبراج عمائر مدينة بورسعيد، حيث استخدمت في أعمال الحراسة والمراقبة، وإرشاد السفن الوافدة والمغادرة للميناء، ومراقبة زوارق الصيادين، علاوة على استخدام أجراس الأبراج الدينية في الدعوة الى الصلاة قبل بداية القدسات.

المقدمة:-

البُرْج بضم الباء وسكون الراء جمع أبراج وبروج، وهو البناء العالي الذاهب الى السماء[١]، ويعني أيضا الحصن الذي يكون مرتفع البناء مستديراً أو مربعاً يعتصم به المقاتلون[٢]، والبرج في المصطلح الأثري المعماري هو بناء طويل ممتد ومرتفع وهو يشكل جزءاً من البناء[٣]، ويرابط فيه الجند المكلفون بالدفاع عنه، ومن ثم فهو ينتمى إلى المصطلح المعماري العسكري حيث يشكل

١- معجم اللغة العربية ،المعجم الوجيز،وزارة التربية والتعليم ،مصر،١٩٩٤،ص٤٣

٢- عاصم محمد رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، مكتبة مدبولي، ٢٠٠٠م، ص ٣٤، ٣٥.

٣- بدر عبدالعزيز بدر، العمارة الإسلامية في قبرص، دراسة آثارية حضارية، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧م، ص ٤٥٦.

عنصرا معماريا دفاعيا[١]، وقد يبني البرج في المدن الساحلية على الشاطئ للدفاع عن المدينة المتاخمة له، ويكون في هذه الحالة أشبه بقلعة صغيرة تشكل خط الدفاع المتقدم عن هذه المدينة، ومن هنا شكل البرج عنصراً دفاعياً هاماً[٢]، وعادة يوجد بداخل البرج سلم حلزوني حجري، أو سلم حديدي يدور حول عمود خرساني يُفضي إلى الطوابق العلوية وقمة البرج، وتعود أقدم الأبراج إلى العمارة المصرية والعراقية القديمة، ووجدت الأبراج أيضاً في التحصينات الحربية اليونانية والرومانية، كما ظهرت في العمارة الاسلامية[٣]، حيث كان يوجد بداخلها سلم حلزوني يصعد منه الى القمة، أما الكنيسة القبطية فلم يكن يوجد بها أبراج ذات أجراس تدق للعبادة حتى القرن الخامس الميلادي، بينما بدأت الكاتدرائيات والكنائس الغربية في استخدام أبراج الأجراس منذ القرن السابع الميلادي، ووجدت الأبراج في العمارة الرومانسكية حيث كانت عبارة عن أبراج مربعة مرتفعة ومزخرفة بكورنيش يتكون من صف من الأعمدة الصغيرة، وكانت هذه الأبراج تبنى إما متصلة بالكنائس أو قائمة بذاتها[٤]، ثم انتشرت فيما بعد في العمارة القوطية حيث أصبح البرج المستدق الطرف الذي ينتهي بقمة مدببة من أهم مميزات العمارة القوطية، واتسمت عمارة الأبراج في أوروبا خلال عصر النهضة بالتناظر والتقابل علاوة على تغطية قممها بقباب ضحلة على عكس الأبراج القوطية التي تنتهي بقمم مدببة[٥]، وفيما يلي موضوعات الدراسة:-

أولاً: الدراسة الوصفية لأبراج عمائر مدينة بورسعيد في عصر أسرة محمد علي باشا:-

برج فنار بورسعيد

التاريخ: ١٢٨٦هـ/١٨٦٩م

1- عبدالرحيم غالب ،موسوعة العمارة الاسلامية ،بيروت،١٩٨٨م، ص٨٢، ٨٣

2- عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص ٣٤، ٣٥.

3 - بدر عبدالعزيز بدر، العمارة الإسلامية في قبرص، ص ٤٥٦

4- أمينة أحمد مجاهد منشاوي، التأثيرات القوطية على العمارة الاسلامية والقبطية بمدينتي القاهرة والاسكندرية خلال القرن التاسع عشر وحتى العقد الأول من القرن العشرين، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الآثار الاسلامية ، كلية الآثار، جامعة القاهرة ،١٤٣٣هـ/٢٠١١م ، ص٢٢٤،٢٢٣

5 -Palladio, A ,the four books of architecture, new york, 1965, p.14

الموقع:-

يقع الفنار فى حي الشرق بمدينة بورسعيد، وكان يعرف قديما بالحي الإفرنجي، ويطل بواجهته الرئيسية ناحية الشرق علي شارع فلسطين "السلطان حسين سابقا"، ومن الناحية الغربية علي شارع ممفيس "محمود صدقي سابقا"، ومن الناحية الشمالية علي شارع الطائف، ومن الناحية الجنوبية علي شارع الجبرتي بالقرب من النهاية الداخلية لحاجز الأمواج الغربي للقناة[١].

المنشئ وتاريخ الانشاء:

أمر بتشييد هذا الفنار الخديوي إسماعيل سنة ١٨٦٩م، ثم أعيد بنائه من جديد سنة ١٨٨٤م، لإنارة الميناء ومدخل قناة السويس وإرشاد السفن للميناء، وقد أشرف على بنائه المهندس الفرنسي فرنسوا كونييه، مخترع الخرسانة المسلحة وأحد رجال الصناعة فى فرنسا فى القرن التاسع عشر، ونفذت المشروع الشركة الفرنسية دوسوا خوان، وعندما اتخذت الخطوات العملية لإنشاء مدينة بورسعيد كميناء بحري بعد اجتماع "ديليسبس" بالموقع في ٢٥ أبريل سنة ١٨٥٩م، اتخذت عدة قرارات من بينها إقامة فنار لإرشاد السفن لموقع الميناء الجديد، ولذلك كلف ديليسبس مجموعة من العمال الأوربيين بإنشاء فنار مؤقت بالقرب من الحد الجنوبي لحاجز الأمواج الغربي فكان عبارة عن دعامات من الخشب فوقها فانوس يبلغ ارتفاعه ٢٠م، وانتهى من إنشائه في يوليو ١٨٥٩ م ، وكان يضيء لمسافة ٢٥ ميلا، وكانت تلك المسافة تفي بالغرض المطلوب من إنشائه في بادئ الأمر، واستمر هذا الفنار حتي سنة ١٨٦٩ م[٢].

ويصف "علي باشا مبارك" هذا الحدث فيقول: "ولما قرب انتهاء أشغال القناة وتهيأت لسير المراكب فيها أمعن النظر في ضرورة تنوير ساحل البحر المتوسط فيما بين الإسكندرية وبورت سعيد بفنارات في نقاط معينة من الساحل لتهتدي بنورها السفن التي تتردد علي القناة، فعقد لذلك

١- سجلات لجنة الحفاظ علي التراث المعماري بمدينة بورسعيد ، الجهاز القومي للتنسيق الحضاري ، محافظة بورسعيد، ١٩١٧م.

2- عزة علي عبد الحميد شحاتة ، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي، دراسة أثرية معمارية ، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب ، ١٥ – ١٦ أكتوبر ٢٠١١م ، الندوة العلمية الثالثة عشر ، دراسات في آثار الوطن العربي ، القاهرة ، ١٤٣٢ هـ/ ٢٠١١م ، ص١٠٥٥،١٠٧١.

مجلس من علماء فرنسا وغيرهم وحصل اختيار النقط بمعرفة المهندسين من البحارة وغيرهم، وصدر أمر الخديوي إسماعيل باشا إلى الكومبانية بعمل تلك الفنارات علي طرف الحكومة المصرية فعمل أربعة فنارات واحد في ساحل رشيد، وآخر في البرلس، والثالث بالقرب من برج العزبة عند مصب فرع دمياط، والرابع في مدينة بورت سعيد"[١].

ثم أضاف علي باشا مبارك قائلاً: "وقبل عمل هذه الفنارات نزلت في المزاد بين المقاولين وذلك سنة تسع وستين وثمانمائة ألف، فرسا فنار رشيد والبرلس ودمياط علي كومبانية فرنسا، ورسا فنار بورسعيد علي كومبانية أخرى، والثلاثة الأخرى من الحديد، والرابع فنار بورسعيد من الصخور الصناعية (الخرسانة المسلحة)، ولأجل التمييز بينها وعدم التباس أحدهما بالآخر لرائيها ممن يعرف أوضاعها جعل لكل واحد منها وضع يخصه، ففنار رشيد متحرك وأنواره متنوعة إلى أبيض وأحمر تتغير الحمرة إلى البياض وعكسه بعد كل عشر ثوان، والبرلس ثابت بنور واحد يضيء في خمسة أثمان الأفق، أما دمياط فمتحرك ونوره أبيض غير ثابت يظهر ويختفي بعد كل دقيقة، وفنار بورسعيد مضطرب مرتعش كهربائي له بعد كل ثلاث ثوان غمضة وانفتاح"[٢].

ومن الملاحظ أن فنار بورسعيد الذي شيد من الخشب في عام ١٨٥٩ م قبل افتتاح قناة السويس للملاحة والذي كان يقع بالقرب من الحد الجنوبي لحاجز الأمواج الغربي قد تم إيقافه بعد بناء الفنار الجديد والذي ما زال قائما عند نهاية الحاجز الغربي من ناحية الشمال على مدخل القناة منذ عام ١٨٦٩ م، وأعيد بنائه من جديد سنة ١٨٨٤م.

الوصف المعماري للفنار:

يعتبر برج الفنار أول مبنى شيد بالخرسانة المسلحة في بورسعيد، وكان هذا بمثابة ابتكار وتجديد، إذ تم استخدام الخرسانة منذ ذلك الحين كمادة بناء مستقلة، وليس فقط كمادة للحشو مع تدعيمها بدعامات معدنية، ومن الملاحظ أن الحجر قد استخدم في بناء ملحقات الفنار بالقسمين

1- علي باشا مبارك، الخطط التوفيقية الجديدة لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة ، الجزء العاشر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٨م ، ص ٦٣ .
2- علي باشا مبارك، الخطط التوفيقية الجديدة لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة ، الجزء العاشر، ص ٦٣ .

الشمالي والجنوبي، وبنيت الناحية الغربية من القسم الشمالي بالطوب الأحمر بينما بني برج الفنار بالخرسانة المسلحة، ويحتوى برج الفنار من الداخل على سلم حلزوني من حديد الزهر للصعود لفانوس الفنار بقمة البرج، وكسيت جدران الفنار الداخلية بطبقة من الدهان باللون الأبيض، بينما دهنت جدران الملحقات الداخلية والخارجية باللون الأصفر الغامق، كما كسيت أضلاعه الخارجية من ناحية الشمال باللون الأبيض والأسود بشكل تبادلي لأغراض الإرشاد النهاري، ومن الجدير بالذكر أن الفنار كان يتميز بوجود كرة أعلى البرج كانت تستعمل لتعيين الوقت من خلال صوت ناتج عن سقوطها بفعل هواء الاستيم[١].

ويتكون فنار بورسعيد من برج مثمن المسقط من الخارج ومستدير من الداخل، حيث يبلغ قطره الداخلي ٤.٤٠م، كما يرتفع لمسافة ٥٦م بما في ذلك الفانوس الزجاجي، ويكتنف البرج جناحين شمالي وجنوبي يتكون كل منهما من طابقين من الحجر يحتويان علي غرف ومكاتب كانت تستخدم سكن للملاحظين والإداريين، ومن الملاحظ أن الجناح الشمالي متصل ببدن برج الفنار عن طريق باب يفضى الى ممر في الطابق الأرضي في الناحية الجنوبية الشرقية، وبرج الفنار وجناحيه الشمالي والجنوبي مستطيل بطول ٣٠م ، وعرض ٦م بخلاف المساحة المضافة للجناح الشمالي من ناحية الغرب والتي تبلغ ١٦.٨٠م طول، ٤.١٠م عرض، ويتميز التخطيط العام للفنار وملحقاته بالتناظر والتماثل من حيث المساحة وتوزيع الأبواب والنوافذ خاصة الجناحين الشمالي والجنوبي واستراحة ومكاتب الملاحظين[٢].

ومما يسترعى الاهتمام أن الواجهة الرئيسية للفنار وملحقاتها المطلة ناحية الشرق علي ميناء بورسعيد وعلي شارع فلسطين (السلطان حسين سابقا) لا تزال تحتفظ بعناصرها الأصلية من عصر البناء، فهي تمتد بطول ٣٠م من أقصي الشمال الي أقصي جنوب المبني، ويبلغ ارتفاعها ٨م حتي

1- عزة شحاتة ، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي ، ص١٠٧٣- ١٠٧٥
- ماري لوركرونييه – لوكونت ، جمال الغيطاني ، نجيب أمين ، بورسعيد ، عمارة القرن التاسع عشر والقرن العشرين ، المعهد الفرنسي للآثار الشرقية ، القاهرة ، ٢٠٠٦ م ، ص٩٦ .
2- عزة شحاتة ، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي ، ص١٠٧٣- ١٠٧٥.

نهاية الطابق الأول للجناحين الشمالي والجنوبي، ويمكن تقسيم الواجهة إلى ثلاثة أقسام رئيسية وهي:- (لوحة رقم ١، ٢، ٣، ٤)، (شكل رقم ١، ٢).

القسم الأوسط (البرج والفانوس):

يشغل القسم الأوسط برج الفنار، وهو عبارة عن مسقط مثمن يبلغ ارتفاعه ٥٦م حتي نهاية غرفة العدسة وآلات التنوير "الفانوس"، وترتد قاعدة البرج من الخارج الي الداخل بواسطة ثلاثة ارتدادات بارتفاع ٢م من مستوى سطح الأرض حتي مدخل الفنار الذي يتوسط الوجه الأوسط من أوجه أضلاع المثمن الثلاثة، وهو مدخل غائر بمقدار ٥٠سم في كتلة تبرز عن سمت الواجهة، ويتم الوصول اليه عن طريق سلم من أربع درجات تؤدي الي "بسطة" يبلغ اتساعها ١.٤٠م، ويوجد علي بعد ١.١٠م منها فتحة باب الفنار التى يبلغ اتساعها ١.٤٠م، وارتفاعها ٣.٦٠م، ويؤدي المدخل إلى ممر يبلغ طوله ٢.٤٠م، ويغلق علي فتحة باب الفنار باب خشبي ذو مصراعين متماثلين يبلغ ارتفاعه ٢.٦٠م واتساعه ١.٤٠م، ويوجد علي ارتفاع ٤م من بداية عقد الباب إطارين بارزين من الحجر يستخدمان كحلية زخرفية ويحددان نهاية المستوى الأول لبرج الفنار من الخارج، يلى ذلك المستوى الثاني من مثمن برج الفنار حتي الإفريز الحجري البارز بحوالي ٣٠سم والذى يزخرف ويحيط ببرج الفنار من الخارج علي ارتفاع ٣٢م من نهاية الاطار السابق، ويمثل الإفريز قاعدة غرفة المراقبة الخاصة بتشغيل العدسة والأنوار، وعلي ارتفاع ثمانية أمتار من هذا الإفريز توجد الشرفة الحجرية التي تبرز إلى الخارج عن سمت جدار البرج بحوالي ٧٥سم، وهي محمولة علي إطارين بارزين ويحيط بها درابزين من قوائم حديدية، ويعلو الشرفة المستوى الأخير، وهو يتكون من غرفة العدسة والمصابيح التي يطلق عليها مصطلح "الفانوس"، وهي ذات بدن أسطواني يبلغ ارتفاعه حوالي ٥م، وينقسم إلى جزئين؛ القسم الأول صنع من الزجاج الشفاف ليتمكن الضوء من النفاذ من خلاله لإرشاد السفن لموقع الميناء، أما القسم الثاني فهو من الحديد، ويلي هذا البدن الأسطواني خوذة حديدية يبلغ ارتفاعها حوالي ٢م، وهي ذات هيئة بصلية الشكل

يخرج من مركزها سيخ حديدي يحمل العلامات الملاحية في نهاية برج الفنار[١].

القسم الشمالي:-

يتكون هذا القسم من طابقين، وقد أدمج في المبني إضافة في الناحية الغربية بطول ١٦.٨٠م، وعرض ٤.١٠م؛ ويحتوى هذا القسم علي أربعة غرف وطرقة وحمام.

القسم الجنوبي:-

هو عبارة عن مساحة مستطيلة مكونة من طابقين أيضاً بطول ١٠.٦٠م، وعرض ٦م، ويبلغ ارتفاعه ٤.٨٠م، وهو متشابه تماما مع القسم الشمالي.

برج كنيسة سانت أوجيني

التاريخ: ١٣٠٧هـ/١٨٩٠م

الموقع:-

يقع هذا البرج في الركن الغربي من كنيسة سانت أوجيني التي تقع بحي الشرق بمدينة بورسعيد وتطل بواجهتها الرئيسية الشمالية الشرقية على شارع أحمد شوقي، وبواجهتها الجنوبية الشرقية على شارع رمسيس، وبواجهتها الشمالية الغربية على دير الرهبان الفرنسيسكان وشارع الشهيد محمود عطعوط، وبواجهتها الجنوبية الغربية على شارع أحمد ماهر.

المنشئ وتاريخ الإنشاء:-

تنازلت شركة قناة السويس في عام ١٨٦٧م للآباء الفرنسيسكان الكاثوليك عن قطعة أرض لبناء كنيسة، وفي عام ١٨٩٠م أعيد بناء هذه الكنيسة بالحجر، وأشرف علي تشييدها المهندس الإيطالي إدوار سيبيك، وقد جاء تاريخ الانشاء على اللوحة الرخامية التأسيسية على يسار المدخل بالواجهة الرئيسية بصيغة (كنيسة سانت أوجيني عام ١٨٩٠م)[٢].

---

[1]- عزة شحاتة ، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي ، ص١٠٧٣- ١٠٧.

[2]- أحمد رجب يوسف إبراهيم ، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة العلوية (١٢٢٠ – ١٣٧٢ هـ / ١٨٠٥ ١٩٥٢م) ، دراسة أثرية مخطوط رسالة ماجستير ، قسم الآثار ، كلية الآداب ، جامعة طنطا ، ١٤٣٨ هـ / ٢٠١٦م ، ص ٨٤.

الوصف المعماري للبرج:-

يتكون البرج من قاعدة مربعة يعلوها طابق أول يليه طابق ثاني يتوجه قبة مخروطية الشكل، ويبلغ طول ضلع القاعدة ٥.٢٠م؛ بينما يبلغ ارتفاعها ٩.٨٠م، وتبدأ من مستوى الأرض حتى بداية سطح الكنيسة، ويوجد في الضلع الشمالي الشرقي منها فتحة باب الدخول إلي البرج، وهي عبارة عن فتحة مستطيلة يبلغ ارتفاعها ٢م، وعرضها ٠.٩٠م ، ويغلق علي المدخل دلفتي باب خشبي خالي من الزخارف، ويعلو المدخل فتحة صغيرة مستطيلة يبلغ ارتفاعها ٠.٦٠م، وعرضها ٠.٢٥م، وهذه الفتحة يمكن من خلالها مراقبة أي شخص يوجد خارج البرج علاوة علي إدخال التهوية والإضاءة إلي الداخل، ويكتنف أركان البرج أربعة أعمدة ذات طراز دوري أو توسكاني[١]، بواقع عمود في كل ركن، ويتوج قاعدة البرج كورنيش حجري بارز، يلى ذلك مباشرة الطابق الأول وهو مرتد إلي الداخل بمقدار ١.٥٠م، ويرتفع بمقدار ٧.٣٠م ، وينقسم الطابق الأول إلي قسمين الأول منهما يبلغ ارتفاعه ١.٨٠م، ويحتوي كل ضلع من أضلاعه الأربعة علي دخلة ذات عقدين نصف دائريين، ويوجد بالضلع الشرقي للطابق الأول فتحة باب مستطيلة تفضى الى سطح الكنيسة، ويتوج هذا القسم كورنيش حجري بارز يعلوه درابزين يبلغ ارتفاعه ٠.٩٠م، ويتخلله صف من البرامق الحجرية ، أما القسم الثاني من الطابق الأول فيبلغ ارتفاعه ٥.٨٠م، ويفتح علي كل واجهة من الواجهات الأربعة لهذا القسم نافذة طويلة معقودة بعقد نصف دائري، ويزين إطار العقد من أعلى جفت ذو ميمة تعلو الصنجة المفتاحية للعقد الذي يرتكز من الجانبين علي أكتاف مدمجة، ومن الملاحظ أن النافذة مغشاة بسدايب من الخشب الشيش[٢]، ويستخدم هذا النوع من النوافذ في إدخال الإضاءة والتهوية إلي البرج، وينتهي الطابق الأول بكورنيش حجري بارز عن

[1]- الطراز التوسكاني : يُسمي بهذا الاسم نسبة إلي منطقة توسكانيا الإيطالية ، وهو طراز دوري روماني ، ويتميز بأن قاعدة العمود فيه تكون اسطوانية وتاج بسيط وخالي من الزخارف .
- محمد حماد ، الطراز والأعمدة المصرية ، مجلة العمارة ، مجلد ٨ ، عدد ٧ ، ٨ ، القاهرة ، ١٩٥٢ ، ص ١١- ١٥
- Bannister fletcher, history of architecture,p.139.

[2]- شيش (شيشة) هي كلمة تركية من معانيها قارورة أو زجاجة أو خشبة رقيقة ، وتطلق عند النجارين علي قضبان رقيقة من الخشب تصنع منها مصاريع الشبابيك ، وتأتي خلف الزجاج لتمنع الضوء ، وتسمح بمرور الهواء .
- محمد علي عبد الحفيظ ، المصطلحات المعمارية في وثائق عصر محمد علي وخلفاؤه ، (١٨٠٥ – ١٨٧٩) ، القاهرة ، ٢٠٠٥م ، ص ١١٩

واجهات البرج، ويعلو الكورنيش درابزين من السياخ الحديدية بارتفاع ٠.٧٠م، والطابق الثاني من البرج يرتد إلي الداخل قليلاً بمقدار ١.٣٠م، ويبلغ ارتفاعه ١.٥٠م، ويوجد بكل واجهة من واجهاته الأربعة المعقودة بعقد نصف دائري ساعة البرج، ويتوج هذا الطابق فرنتون فرنسي مقوس مفتوح من أسفل، وذات حلية معمارية منحوتة تأخذ شكل ثمرة الصنوبر، أما قمة البرج فهي عبارة عن قمة خشبية مخروطية الشكل يغطيها رقائق من الرصاص، ويعلوها صليب من المعدن[1].

لوحة رقم (٥، ٦، ٧، ٨)، (شكل رقم ٣، ٤، ٥، ٦).

برجا الكنيسة الايطالية

التاريخ: ١٣٢٨هـ / ١٩١٠م

الموقع:

يقع برجا الكنيسة الايطالية بالقسم الشمالي والجنوبي من الواجهة الغربية للكنيسة داخل حرم القنصلية الايطالية، حيث تشرف الكنيسة بواجهتها الجنوبية على شارع عبدالسلام عارف وبواجهتها الغربية على شارع قايتباي بمدينة بورسعيد.

المنشئ وتاريخ الانشاء:-

أطلق على الكنيسة الايطالية أيضا اسم كنيسة القديس دون بوسكو، وقد أنشأت هذه الكنيسة لطائفة الكاثوليك ضمن مجموعة مباني خاصة بالجالية الايطالية ببورسعيد سنة ١٩١٠م حيث تشتمل على مبنى القنصلية الايطالية ومبنى المدرسة الايطالية.

الوصف المعماري للبرجين:-

تحتوى الكنيسة الايطالية على برجين متماثلين حيث يبدأ كل منهما من مستوى الأرض ويتم الدخول اليهما عن طريق فتحة باب توجد في الضلع الشرقي للبرج من داخل الكنيسة، ويغلق على المدخل باب خشبي خالي من الزخارف، بينما يتصدر المدخل عمود اسطواني حجري تلتف حوله

1- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدينة القناة في عصر الأسرة العلوية، ص ٩١ ، ٩٢ .

درجات مروحية حتى منتصف القاعدة مربعة المسقط والتي يبلغ طول ضلعها ٢م، وقد فتح في ثلاثة أوجه من أوجه القاعدة نافذتان مستطيلتان تشبه المزاغل وتعلو احداهما الأخرى بدلا من النوافذ، ويلى القاعة المربعة بدن مثمن الأضلاع عن طريق ميل هرمى في أركان المربع يحمل ثمانية أعمدة حجرية اسطوانية دورية الطراز، وتحصر فيما بينها ثمانية عقود نصف دائرية تحمل كورنيش عريض بارز، ويرتد البرج بعدها الى الداخل ببدن مثمن يحمل ثمانية بريجات صغيرة زخرفية الشكل ترتكز على قاعدة مرتفعة، ويحصر كل اثنان فيما بينهما عقد ثلاثي الأقواس يحتوى بداخله على الجرس، يلى ذلك طابق مثمن يشتمل على ثمانية أعمدة مستطيلة تنتهى من أعلى بقمم مدببة قوطية الطراز، ويعلوها قمة البرج المدببة على هيئة القلم الرصاص، والتي تغطيها زخارف على هيئة قشور السمك يعلوها صليب لاتيني من المعدن[1]. (لوحة رقم ٩، ١٠، ١١)، (شكل رقم ٧).

برج المحكمة المختلطة[2]

التاريخ: ١٣٤٥هـ/ ١٩٢٦م

الموقع:-

يقع البرج بالواجهة الشمالية الشرقية لمبني المحكمة المختلطة بمدينة بور فؤاد حيث تطل بواجهتها الرئيسية الشمالية الشرقية على ميدان ٦ أكتوبر (ميدان المحكمة سابقاً).

المنشئ وتاريخ الانشاء:-

1- أمينة أحمد مجاهد منشاوى ،العمائر المسيحية فى محافظة الشرقية ومدن القناة منذ عصر الخديوى عباس حلمى الثانى حتى نهاية عصر الأسرة الطوبة (١٨٩٢ : ١٩٥٢م)، دراسة أثرية فنية مقارنة ،مخطوط رسالة دكتوراة ، قسم الآثار الاسلامية ، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤٣٩هـ/ ٢٠١٧م ، ص ٨٨ ، ٩١،٩٠.

2- أنشأت المحاكم المختلطة في عهد الخديوي اسماعيل سنة ١٨٧٦م للحد من سلطات القضاء القنصلي والامتيازات الأجنبية التي كان يتمتع بها الأجانب في مصر، فجاء قانون المحاكم المختلطة لتعيين قضاء مصريين مع القضاة الأجانب للفصل في الخصومات المدنية والتجارية، مما دعم استقلال مصر لكنها كانت سبباً في الأزمة المالية، ولقد أنشأ الملك فؤاد المحكمة المختلطة لهذا الغرض؛ حيث تعد من أقدم المحاكم المصرية التي كانت مختصة بمحاكمة الأجانب ذوي الجنسيات المتعددة.
- سهير حلمي، أسرة محمد علي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣م، ص ١٩٩.

افتتح الملك فؤاد الأول[1] مدينة بور فؤاد سنة ١٩٢٦م وقام بإنشاء العديد من العمائر بها ومنها مبنى المحكمة المختلطة[2].

الوصف المعماري للبرج:-

يتسم البرج بأنه ذو قاعدة مربعة يبلغ طول ضلعها ٤.٣٠م، وتبدأ من مستوى الأرض مباشرة حتى بداية سطح المحكمة، وفتح بالواجهة الشمالية الشرقية لقاعدة البرج فتحة باب مستطيلة الشكل يبلغ ارتفاعها ٢م، بينما يبلغ اتساعها ١م ، ويغلق علي المدخل باب من البرنز، ويتوج المدخل دخلة معقودة بعقد نصف دائري يتوسطها نافذة صغيرة سداسية الأضلاع يعلوها أربع فتحات ضيقة مستطيلة الشكل يبلغ ارتفاعها ٠.٩٧م، بينما يبلغ عرضها ٠.٣٠م، والفتحات معقودة بعقود نصف دائرية، ومن الملاحظ أن هذه الفتحات كانت مخصصة لإدخال الإضاءة والتهوية إلي داخل البرج علاوة علي مراقبة من بالخارج، ويزين الجانبين الأيمن والأيسر من الواجهة الرئيسية الشمالية الشرقية لقاعدة البرج فتحتان مستطيلتان يبلغ ارتفاع كل منهما ١.٢٥م، بينما يبلغ عرضهما ٠.٥٠م .

ويتوج قاعدة البرج كورنيش حجري، أما الطابق الأول فيبدأ من مستوى سطح المحكمة، ويبلغ ارتفاعه ١٧.٢٠م ، وهو مربع الشكل أيضًا حيث يبلغ طول ضلعه ٤.٣٠م، ويعلو هذا الطابق طابق ثان مربع المسقط يبلغ طول ضلعه ٢.٥٠م، ويرتفع بمقدار ٤.٣٠م ، ويدعم أركان البرج الأربعة أربعة أعمدة سداسية الأضلاع كما يزين واجهات البرج الأربعة بالطابق الأول زخارف جصية مفرغة ذات تشبيكات تمثل زخرفة العقود الثلاثية المتداخلة والمركبة بهيئة الورقة

1- ولد الملك فؤاد في ٢٦ مارس عام ١٨٦٨م، وتولى عرش البلاد بعد وفاة السلطان حسين في ١١ أكتوبر سنة ١٣٣٦ هـ/ ١٩١٧م وظل يحمل لقب سلطان حتى إلغاء الحماية البريطانية على مصر سنة ١٣٤١هـ/١٩٢٢م ثم لقب بلقب ملك، ويعد فؤاد الأول هو مؤسس الملكية الحديثة في عصر أسرة محمد علي باشا وهو ابن الخديوي اسماعيل من الأميرة فريال، وقد سافر مع والده عندما تنازل عن العرش لابنه توفيق عام ١٨٧٩م ، وعاد بعد ذلك إلى مصر وتزوج من الأميرة شويكار عام ١٨٩٥م، ثم طلقها عام ١٨٩٨م، وأنجب منها الأميرة فوقية والأمير اسماعيل الذي توفي في صغره، ثم تزوج من نازلي صبري وأنجب منها الأميرة فوزية وفائزة وفتحية.
- محمد السيد فريد طه سيد أحمد، دور الأميرات في الحياة الاجتماعية المصرية (١٨٦٣هـ/ ١٩٥٢م)، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الارشاد السياحي، كلية السياحة والفنادق، جامعة مدينة السادات، ٢٠١٥م، ص ١٥، ١٦.
- يونان لبيب رزق، فؤاد الأول المعلوم والمجهول، دار الشروق، الطابعة الثانية، القاهرة، ٢٠٠٦م، ص ١١، ٢٠٠.
- سهير حلمي، أسرة محمد علي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣م، ص ٢٢٢، ٢٢٣.
2- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة الطوبة، ص ٢٧٧ .

النباتية الثلاثية التي ترتكز علي ثلاثة عقود مفصصة محمولة أعمدة صغيرة، ويعلو الزخارف السابقة بجميع واجهات البرج ساعة بالأرقام الإنجليزية، وينتهي الطابق الأول العلوي بصف من الشرافات ذات القمم المدببة، أما الطابق الثاني من البرج فيوجد بالضلع الجنوبي منه فتحة باب يبلغ ارتفاعها ١.٧٠م ، وعرضها ١م، ويزين الواجهات الأربعة لهذا الطابق دخلات معقودة بعقود منكسرة ذات زخارف هندسية نجمية ودائرية الشكل من الفسيفساء الخزفية، ويتوج الطابق الثاني صف من الشرافات الحجرية يليه غرفة مراقبة صغيرة كانت مخصصة لأعمال التأمين والحراسة والمراقبة الخاصة بمبنى المحكمة المختلطة (لوحة رقم ١٢، ١٣، ١٤، ١٥، ١٦، ١٧، ١٨)، (شكل رقم ٨، ٩، ١٠، ١١، ١٢، ١٣، ١٤).

برج قسم شرطة الميناء
(مبنى البوليس)

التاريخ: ١٣٤٧هـ/ ١٩٢٨م

الموقع:-

يقع هذا البرج بالواجهة الجنوبية الشرقية لمبنى قسم شرطة الميناء المعروف باسم مبنى البوليس والذي يشرف بهذه الواجهة الرئيسية على أول شارع فلسطين الموازي للممشى ومدخل قناة السويس.

الوصف المعماري للبرج:-

البرج ذو قاعدة مربعة تتكون من مستويين حيث يبلغ طول ضلع كل منهما ٣م تقريبًا، ويرتفع المستوى الأول حتى سطح المبنى بمقدار ٥.٨٠م ، ويحتوي علي فتحتين مستطيلتين أحدهما علوية والأخرى سفلية، ويغلق علي كل منهما دلفتا شباك من الخشب الشيش، ويبلغ ارتفاع كل منهما ١.٢٠م، وعرضها ٩٠سم، أما المستوى الثاني من البرج فيبدأ من مستوى سطح المبنى، ويبلغ ارتفاعه ٢.٢٠م، وتحتوى الواجهات الشرقية والغربية والجنوبية لهذا المستوى علي ثلاثة نوافذ

مستطيلة يبلغ ارتفاعها ١.٤٠م، بينما يبلغ عرضها ٠.٩٠م، أما الواجهة الشمالية فتحتوي علي المدخل وهو مستطيل الشكل ويبلغ ارتفاعه ١.٩٠م، وعرضه ٠.٩٠م، والطابق الثاني من البرج ذو مسقط مربع يبلغ طول ضلعه ٢.٤٠م، ويرتد إلي الداخل بمقدار ٠.٦٠م، ويبلغ ارتفاعه ٣.٦٠م، وفتح بكل ضلع من أضلاع هذا الطابق فتحتان مستطيلتان أحدهما علوية والأخرى سفلية، ويبلغ ارتفاع كل منهما ١.٤٠م، وعرضها ٠.٩٠م، ويلي هذا الطابق قمة البرج وهي عبارة عن غرفة صغيرة مربعة الشكل ومشطوفة الحواف ويبلغ ارتفاعها ٢.٨٠م، وطول ضلعها ٢.٤٠م، وفتحت بكل واجهة من الواجهات الأربعة للغرفة شرفة حجرية يغلق عليها باب من البرونز، والغرفة مغطاة بقبة ضحلة مطلية باللون الأخضر الزيتوني، ومن الملاحظ أن هذه الغرفة كانت مخصصة لأعمال الحراسة والمراقبة والتأمين الخاصة بقسم شرطة الميناء. (لوحة رقم ١٩، ٢٠)، (شكل رقم ١٥، ١٦، ١٧).

برج الكاتدرائية الرومانية

التاريخ: ١٣٥٣هـ/ ١٩٣٤م.

الموقع:-

يقع البرج بالواجهة الشمالية للكاتدرائية الرومانية التي تطل بواجهتها الشمالية على شارع ٢٣ يوليو (شارع كتشنر سابقا)، وبواجهتها الغربية على شارع الأهرام، وبواجهتها الشرقية على شارع صلاح الدين، وبواجهتها الجنوبية على شارع إبراهيم[1].

المنشئ وتاريخ الانشاء:-

ألقي رئيس الأساقفة المطران هيرال خطاب ديني في ٨ ديسمبر سنة ١٩٣٠م أعلن فيه بناء كاتدرائية ذات برج ضخم، واتفق على أن يكون المكان هو مدخل قناة السويس بمدينة بورسعيد، وتم اختيار المهندس الفرنسي الشهير جان لويس هولو الحائز على الجائزة الأولى في المعمار من روما لبناء مقر الإبراشية في باريس بفرنسا لعمل الرسم الهندسي للكاتدرائية، كما عهد للمهندس

1- ضياء الدين حسن القاضي، موسوعة تاريخ بورسعيد، دار الكتب المصرية، ٢٠٠٢م، ص ١٨٥.

الايطالي جوستاف ألبرتي بتنفيذ مشروع بناء الكاتدرائية التي تم افتتاحها في احتفال ضخم سنة ١٩٣٧م، وقد حضر حفل الافتتاح الملك فؤاد الأول وأعيان مدينة بورسعيد[١].

الوصف المعماري للبرج:-

يتكون برج الكاتدرائية من قاعدة مربعة المسقط يبلغ طول ضلعها ٩م، بينما يبلغ ارتفاعها ٧.٢٠م ، وفتح المعمار بالجهات الرئيسية الأربعة لقاعدة البرج أربع عقود نصف دائرية ترتكز علي أربعة دعائم بالأركان الأربعة للقاعدة ، ويزين الجزء العلوي من الواجهتين الشمالية الغربية والجنوبية الغربية لقاعدة البرج ثلاث حليات دائرية بارزة ، ومن الملاحظ أن الحلية اليمنى من الواجهة الشمالية الغربية يزخرفها ترس يحتوي بداخله علي منظر طائر النسر، وينبثق من أسفل الترس ويحيط به من الجانبين زوج من الأفرع النباتية ، ويتوج الترس حلية زخرفية يعلوها شكل صليب، ويكتنفها من الجانبين زوج من المفاتيح ، أما الحلية اليسرى بالواجهة فيزينها ترس آخر يحتوي علي نحت يمثل شكل وجه آدمي، وشكل صليب تنبثق منه أزرع آدمية، ويحيط بالترس حلقات معدنية وقراطيس ولفائف نباتية وخطوط هندسية، أما الحلية الزخرفية الثالثة بالواجهة الجنوبية الغربية فيزينها إطار حجري بارز بداخله أشكال تروس ذات صلبان وأزرع آدمية وحروف أجنبية تمثل مونوجرام السيد المسيح، ويتوج الترس قبعة يتدلى منها أحبال ذات أجراس.

والجدير بالذكر أن أشكال الدروع والتروس والحلقات والقراطيس والأبواق والرموز والشعارات الأجنبية الواردة على الحليات الزخرفية التى تزين البرج تعد من السمات المميزة لطراز الباروك[٢]، أما الطابق الأول العلوي للبرج فيرتد قليلاً إلي الداخل بمقدار ٠.٣٠م ، ويبلغ ارتفاع هذا الطابق ٨.٦٠م، وتحتوي كل واجهة من الواجهات الأربعة لهذا الطابق علي شرفة حجرية ذات درابزين يتألف من ستة عشر عمودًا ذات تيجان ناقوسية الشكل، وترتكز الشرفة علي كوابيل حجرية يفصل

١- ضياء القاضي، موسوعة تاريخ بورسعيد، ص ١٣٥.
2- بدر عبد العزيز بدر ، الطراز المعمارية لمدينة بورسعيد في عصر أسرة محمد علي باشا ، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب ، ١٥ – ١٦ أكتوبر ٢٠١١م ، الندوة العلمية الثالثة عشر ، دراسات في آثار الوطن العربي ، القاهرة ، ١٤٣٢ هـ / ٢٠١١م ، ص ٦٨٤

بعضها عن بعض زخارف النوايا والأسنان[1]، ويفتح علي الشرفة مدخل مستطيل يبلغ ارتفاعه ٢.٦٠ م ، وعرضه ١.٤٠ م ، ويغلق علي المدخل باب خشبي يتكون من دلفتين، ومن الملاحظ أن كل واجهة من واجهات الطابق تحتوى على دخلة مستطيلة معقودة بعقد موتور يتألف من خمسة مستويات متدرجة الارتداد إلي الداخل، وتحتوي كل دخلة علي ستة مناطق مستطيلة تضم بداخلها زخارف هندسية مفرغة عبارة عن أشكال هندسية نجمية ودائرية الشكل، ويتوج الزخارف من أعلى فتحة نافذة دائرية الشكل ذات إطار مفصص يعلوها ستة نوافذ معقودة بعقود نصف دائرية ترتكز علي أعمدة حجرية، وينتهي الطابق الثاني من أعلي بإطار مزين بزخارف النوايا والأسنان، ويلي الطابق الثاني قمة البرج وهي عبارة عن غرفة سداسية الأضلاع يبلغ ارتفاعها ٣.٢٠ م، ويوجد بكل ضلع من أضلاعها نافذتين مستطيلتين ذات عقدين نصف دائريين، ويعلو كل ضلع من أضلاع الغرفة صف من زخارف النوايا والأسنان، ويتوّجه بائكة تتألف ستة عقود نصف دائرية محمولة على خمسة أعمدة مضلعة، ومن الملاحظ أن هذه الغرفة كانت مخصصة لتمثال السيدة العزراء، وهى تشرف على جميع النواحي المحيطة بالكاتدرائية. (لوحة رقم ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨)، (شكل رقم ١٨، ١٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٥، ٢٦، ٢٧، ٢٨).

ثانياً: الدراسة التحليلية لأبراج عمائر مدينة بورسعيد في عصر أسرة محمد علي باشا:-

١- الطرز المعمارية للأبراج :-

اتسمت أبراج عمائر مدينة بورسعيد بخضوعها لأكثر من طراز معماري وفني حيث

1- زخارف النوايا والأسنان: هي عبارة عن وحدات صغيرة مكعبة بارزة تشبه الأسنان، وتوضع متراصة بجانب بعضها البعض، وتزين الواجهات وأسفل الكرانيش والشرفات والفرونتونات، وهي من العناصر الكلاسيكية القديمة .
- عبد المنصف سالم حسن نجم ، الطراز المعمارية و الفنية لبعض مساكن الأمراء في مدينة القاهرة في القرن التاسع عشر ، دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، قسم الآثار الإسلامية ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة . ١٤٢١هـ/ ٢٠٠٠م ، ص ٥٢٣ .
- نفيدة محمد عبد الجواد ، واجهات القصور بمحافظتي الغربية والمنوفية بالنصف الثاني بالقرن ١٩ وحتى نهاية النصف الأول من القرن ٢٠ ،دراسة أثرية للعناصر المعمارية والزخرفية ، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب في الفترة من ١٥ – ١٦ أكتوبر ٢٠١١ م ، للندوة العلمية الثالثة عشر ، دراسات في آثار الوطن العربي ، القاهرة ، ١٤٣٢هـ/ ٢٠١١ م ، ص ٧٢٩.

اشتملت على سمات ومميزات الطرز الأوروبية الوافدة إلى مصر في عصر أسرة محمد على باشا، علاوة على تأثرها بالطراز العربي الإسلامي المتمثل في عمارة الصوامع المغربية والأندلسية المشيدة على هيئة أبراج مربعة المسقط، وتتمثل طرز أبراج عمائر مدينة بورسعيد خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين فيما يلي:-

أ- أبراج قوطية الطراز:-

انتشرت عمارة الأبراج قوطية الطراز ذات القمم المدببة في أوروبا خلال الفترة من القرن الحادي عشر الميلادي وحتى نهاية القرن السابع عشر الميلادي حيث كانت تعد رمزاً على سيادة سلطة النبلاء والإقطاعيين في أوروبا خلال العصور الوسطى[١]، ولقد قامت عملية إحياء واسعة لهذا الطراز في أوروبا خلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلادي، وانتقل الطراز القوطي الجديد إلى عمائر مدينة بورسعيد خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين على يد عدد كبير من المعماريين والمهندسين الأجانب وخاصة الفرنسيين والإيطاليين منهم[٢].

وتتمثل أهم النماذج على الأبراج القوطية بمدينة بورسعيد في برج كنيسة سانت أوجيني وبرجى الكنيسة الايطالية، حيث يتميز كل منهما بالعديد من السمات القوطية المتمثلة في الاهتمام بالهيكل الإنشائي الجمالي والزخرفي لواجهات البرج الخارجية، وكثرة استخدام فتحات النوافذ الصغيرة المستطيلة والمستعرضة التى تشبه فتحات المزاغل، واستخدام الدعامات التي تسهم في انسجام شكل البرج مع القمة العلوية المخروطية الطراز، علاوة على ظهور الأعمدة الحجرية الاسطوانية دورية الطراز التى يتمثل دورها الوظيفي في حمل العقود النصف دائرية والعقود ثلاثية الأقواس ، وكثرة استخدام البريجات الصغيرة زخرفية الشكل، ، كما تساعد القمة المخروطية للبرج في زيادة متانة مستويات البرج المختلفة.

[1] -Banister fletcher, A history of architecture, university of London,1990, PP.268,273.
- Nicolaus Pevsner, an outline of European architecture, London, 1953, PP 60,89.
2- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن قناة السويس في عصر الأسرة العلوية، ص ٣١١

ومما لاشك فيه أن الطراز القوطي لبرج كنيسة سانت أوجيني وبرجى الكنيسة الايطالية يعكس لنا بهيكله الانشائي الجميل المتمثل في قاعدته المربعة وكرانيشه وشرفته الحجرية العريضة البارزة وفرنتوناته الأربعة المقوسة فرنسية الطراز ،وزخارفه التى تشبه قشور السمك، وقمته الرشيقة المستدقة الطرف السمات العامة التي يتميز بها هذا الطراز الذي يبعث على النفس الشعور بالبهجة والسعادة (لوحة رقم ٧، ٨، ٩، ١٠، ١١)، (شكل رقم ٤، ٥، ٦، ٧).

ب- أبراج باروكية الطراز:-

انتشرت أبراج عمائر هذا الطراز في معظم أنحاء أوروبا خلال القرنين السابع عشر والثامن عشر الميلادي، ويتميز هذا الطراز بالجمع بين عناصر العمارة الكلاسيكية والقوطية والنهضية، حيث تم صياغتهم جميعاً في بوتقة واحدة أنتجت طراز الباروك الذي يتسم بالثراء المعماري والفني[1]، ويعد طراز الباروك من أكثر الطرز المعمارية الأوروبية تطبيقاً بعمائر مصر خلال القرن التاسع عشر الميلادي نظراً لملاءمته لاتجاهات وأفكار الطبقة الأرستقراطية التي كانت تسعى لإظهار العظمة والأبهة في تلك الفترة[2]، ويتسم طراز الباروك بالعديد من العناصر المعمارية والفنية الكلاسيكية التي تم إعادة إحياؤها من جديد في برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد (لوحة رقم ٢٣، ٢٤)، (شكل رقم ١٩)، ومن أهم ملامحها بالبرج ما يلي:-

- الثراء المعماري والفني الذى يبدو على الهيكل الإنشائي للبرج.
- كثرة استخدام الأعمدة الكلاسيكية بالبُرج.
- استخدام الشعارات الرمزية (المونوجرام) التي تحتوي على بعض الحروف الإفرنجية التي ترمز للسيد المسيح عليه السلام.
- ظهور عنصر الكوابيل التي اقتصر دورها الوظيفي على الناحية الجمالية والزخرفية بالبرج.

---

[1]- عبدالمنصف سالم نجم، قصور الأمراء والباشوات بمدينة القاهرة في القرن التاسع عشر الميلادي، مكتبة زهراء الشرق، ٢٠٠٢م، ص ١٤٥.

[2]- سحر محمد القطري، سراي الحقانية بمدينة الاسكندرية ١٣٠٣هـ/١٨٨٦م، دراسة أثرية معمارية، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب من ١٥-١٦ أكتوبر ٢٠١١م بجامعة الدول العربية ومركز مؤتمرات جامعة القاهرة، الندوة العلمية الثالثة عشر، دراسات في آثار الوطن العربي، القاهرة، ١٤٣٢هـ/ ٢٠١١م، ص ٨٨٦.

- زخارف النوايا والأسنان التي تزين أسفل شرفات وكرانيش البرج.
- استخدام الحليات الحجرية التي يزينها زخارف دروع النبالة والتروس والصلبان والأذرع والوجوه الآدمية.
- زخارف الحبل المعقود والأربطة والفيونكات والسرر وفروع الأزهار.

جـ- أبراج مغربية أندلسية الطراز:-

شهدت مدينة بورسعيد خلال عصر أسرة محمد على باشا إحياء للطراز العربي الإسلامي الذي تميز بأنه نفذ على يد معماريين أجانب أعجبوا كثيراً بهذا الطراز وكان لتشجيع أسرة محمد علي باشا للمهندسين الأجانب الذين وفدوا إلى مصر أثر كبير في ذلك[1]، ومن ثم قاموا بتصميم بعض العمائر المستوحاة من طراز العمارة المغربية والأندلسية، ومن أهم النماذج على ذلك برج المحكمة المختلطة الذي شُيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية خلال عصر الموحدين(٥١٤-٦٦٧ /١١٢١م- ١٢٦٩ م)، وتمثل ذلك في الصوامع الموحدية الثلاثة، حيث تعتبر صومعة مسجد الكتبيين الذي شيد على يد الخليفة عبد المؤمن على الكومي بمدينة مراكش سنة٥٥٣هـ/ ١١٥٨م أقدم هذه الصوامع، وكل من صومعة مسجد حسان بمدينة الرباط سنة ٥٩٣هـ/ ١١٩٧م، وصومعة المسجد الجامع في أشبيليه المعروفة بالجيرالدا سنة٥٩١ هـ/ ١١٩٥م، والتي أمر بإنشائهما الخليفة أبو يعقوب يوسف بن عبد المؤمن (٥٥٨-٥٨٠هـ/١١٦٣ - ١١٨٤م)، وولده أبو يوسف يعقوب بن يوسف سنة(٥٨٠-٥٩٥هـ/ ١١٨٤-١١٩٩م).

ومن ثم لعبت صوامع الغرب الاسلامي دوراً مهما سواء من الناحية المعمارية الفنية أم من الناحية الوظيفية في هذا الطراز، وجاءت هذه الصوامع على هيئة أبراج ذات مسقط مربع يطلق عليها مصطلح العسس بمعنى مكان المراقبة مما يثبت أن المآذن لم تكن تستخدم للآذان فقط بل

1 - اسلام محمد منصور على أبو نوار، الحليات المعمارية والزخرفية بواجهات العمائر المدنية بطنطا في عصر الاسرة العلوية (١٢٢٠-١٣٧٢هـ/ ١٨٠٥-١٩٥٢م)، رسالة ماجستير، قسم الآثار، كلية الآداب ، جامعة طنطا، ١٤٧٣/٢٠١٦م، ص٤٠٨.

كانت تستخدم أيضاً في أعمال الكشف والمراقبة، ولقد جاء تخطيط هذه الصوامع من الداخل على هيئة قلب مربع في الوسط أقيمت في قمته غرفة أعدت للمؤذن[١].

ومما يسترعي الانتباه أن التكوين المعماري لجوسق برج المحكمة المختلطة المشيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية بمدينة بورسعيد قد جاء على هيئة غرفة مراقبة صغيرة مربعة الشكل أصغر حجما من كتلة الصومعة، وينفصل الجوسق عن التربيع العلوي للبرج من أعلى من خلال ممشى حيث جاءت وضعية غرفة الجوسق على هذا النحو لتخدم القائمين من الحراس على أعمال العسس والمراقبة (لوحة رقم ١٢، ١٣، ١٤، ١٥)، (شكل رقم ٩).

د- أبراج عصر النهضة الصناعية:-

أسهمت الثورة الصناعية في أوروبا منذ القرن الثامن عشر الميلادي في حدوث تطورات هائلة في الفكر المعماري خلال القرن التاسع عشر الميلادي؛ حيث ظهرت مواد جديدة في البناء والتشييد مثل الخرسانة الصناعية المسلحة علاوة على الحديد والزجاج بأنواعهما المختلفة، ومن ثم اتجه الفكر المعماري إلى تأكيد الإبداع الإنشائي على حساب الإبداع الفني، وتغير الشكل المعماري حيث اتجه الى البساطة في الملمس واللون والشكل، واستخدمت التشكيلات الهندسية البسيطة ذات الامتدادات الرأسية الشاهقة في حدود الزوايا القائمة والخط المستقيم كمحددات داخلية وخارجية[٢]، مما أسهم في تغيير المعالجات التصميمية والتشكيلية للمنشأة، ومن أهم النماذج على أبراج عمائر مدينة بورسعيد خلال عصر أسرة محمد على باشا، والتي ارتبط تشييدها بهذا الفكر المعماري الجديد المتأثر بعصر النهضة الصناعية في أوروبا برج قسم شرطة الميناء الذي شيد من الخرسانة الصناعية المسلحة والحديد والزجاج واتسم ببساطة الملمس واللون والشكل، وبرج الفنار ذو المسقط المثمن الذي أشرف على تشييده من الخرسانة الصناعية المسلحة والحديد والزجاج

[1]- محمد محمد الكحلاوي، العمارة الاسلامية في المغرب الاسلامي، عمائر الموحدين الدينية في المغرب، دراسة أثرية معمارية، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الاسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م، ص ص ٤٧٩، ٤٨٠

[2]- أحمد سعيد عثمان بدر، التطور المعماري والعمراني بالقاهرة من عهد محمد علي إلى عهد إسماعيل، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤١٩هـ/ ١٩٩٩م، ص ١٦٨ .

- بدر عبدالعزيز، الطرز المعمارية لمدينة بورسعيد في عصر محمد علي باشا، ص ٦٨١ .

المهندس الفرنسي فرانسوا كوينيه مخترع الخرسانة في القرن ١٣هـ ، ١٩م حيث راعى في التشكيل المعماري للفنار الامتدادات الرأسية الشاهقة التي يبلغ ارتفاعها ٤٨سم في حدود الزوايا القائمة والخط المستقيم كمحددات داخلية وخارجية، وصمم المهندس قمة البرج على هيئة فانوس من الحديد والزجاج الشفاف لكي يسمح بنفاذ الضوء والإنارة لإرشاد السفن ليلاً بالميناء (لوحة رقم ٣، ٤، ٢٠) (شكل رقم ٢، ١٦، ١٧).

٢- الوحدات والعناصر المعمارية:-

أ- المداخل:-

اتسمت مداخل أبراج مدينة بورسعيد بأنها مداخل صغيرة مباشرة وبسيطة، ويتم الوصول من خلالها مباشرة إلى داخل البرج دون الاضطرار إلى الانحراف يميناً أو يساراً[١]، ومن المرجح أن ذلك يرجع إلى صغر حجم المساحة المتاحة لذلك داخل البرج علاوة على الدور الوظيفي الذي يمثله المدخل الصغير من استحكام أمني، وقد يوجد أعلى المداخل فتحات صغيرة ضيقة لإدخال الإضاءة، ومن أهم النماذج على ذلك مدخل برج كنيسة سانت أوجيني، ومدخل برج المحكمة المختلطة الذي يؤطره عقد نصف دائري، ومدخل برج الكاتدرائية الرومانية، ومدخل برج الفنار، ومدخل برج مبني قسم شرطة الميناء (لوحة رقم ١٦).

ب- السلالم:-

تعد السلالم من أهم العناصر المعمارية في المنشآت التي شيدت خلال القرن التاسع عشر باختلاف وظائفها؛ حيث أدخلت على هذا العنصر الكثير من الأنواع والأشكال التي اختلفت في اتساعها وموادها الإنشائية وتصاميمها، ومن ثم صارت السلالم مناسبة لطبيعة المنشأة، والجدير بالذكر أن السلالم تتألف من مجموعة من الدرجات يصعد عليها للوصول إلى أعلى أو يهبط بها إلى أسفل موصلة بين طوابق البرج المختلفة، حيث تعد السلالم من أهم عناصر الحركة والاتصال

[١]- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة العلوية، ص ٣٣٣ .

داخل البرج[١]، ولقد تنوعت سلالم الأبراج ما بين السلالم الحجرية الحلزونية والسلالم الحديدية التي تدور حول عمود خرساني يفضي إلى الطوابق العلوية وقمة البرج، حيث يفضي مدخل برج الفنار إلى سلم حديدي مروحي صاعد لفانوس الفنار بواسطة ٢٩٠ درجة من حديد الزهر، والدرجات ذات سياج حديدي ارتفاعه ١٠٠سم، ويؤدي السلم إلى قمة البرج[٢].

جـ- الأعمدة:-

استخدمت الأعمدة في أبراج عمائر مدينة بورسعيد لغرضين الأول إنشائي لحمل العقود، والثاني زخرفي جمالي حيث أضفت الأعمدة على واجهات الأبراج مسحة جمالية زخرفية[٣]، وتعتبر الأعمدة من أهم العناصر المعمارية الكلاسيكية التي تم إحياؤها في أبراج عمائر مدينة بورسعيد خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين، ومن الملاحظ أن المعمار قد استخدم ثمانية أعمدة حجرية اسطوانية دورية الطراز، وثمانية أعمدة أخرى مستطيلة ذات قمم مدببة قوطية الطراز ببرجي الكنيسة الايطالية، كما زين شرفات برج الكاتدرائية الرومانية بستة عشر عموداً من الطراز التوسكاني، علاوة على استخدام أربعة أعمدة توسكانية في حمل العقود الثلاثة المفصصة ببرج المحكمة المختلطة (لوحة رقم ٩، ١٠، ١١، ١٨، ٢٥).

د- العقود:-

عنصر معماري مقوس يعتمد على نقطتي ارتكاز، ويشكل عادة فتحات البناء أو يحيط بها، ولقد تعددت أشكال العقود وأنواعها على مر العصور، ويتكون العقد عادة من عدة أحجار كل واحدة تسمى فقرة أو صنجة أو لبنة أو مدماك[٤]، ولقد تفنن المعماريون في تصميم العقود دون أن تفقد وظيفتها الأصلية المعمارية، وهي التخفيف من ضغط الجدران، وخلف المساحات لعمل الممرات والفتحات، إضافة إلى الغرض الزخرفي حيث تضفي العقود مسحة جمالية على شكل

1- سحر القطري، سرايا الحقانية بمدينة الاسكندرية، ص ٨٥٩ .
2- عزة شحاته، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي، ص١٠٧٤ .
3- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة العلوية، ص ص ٣٤٤، ٣٤٥.
4- أمينة أحمد مجاهد منشاوي، التأثيرات القوطية على العمارة الاسلامية والقبطية بمدينتي القاهرة والاسكندرية خلال القرن التاسع عشر وحتى العقد الأول من القرن العشرين، ص٢١٣ .

وطراز البرج[١]، ومن أهم النماذج على استخدام العقود بالأبراج العقود النصف دائرية بكل من برجى الكنيسة الايطالية، وبرج كنيسة سانت أوجيني، وبرج الكاتدرائية الرومانية ، والعقود الموتورة بواجهات برج الكاتدرائية الرومانية، والعقود الثلاثية والمفصصة ببرج المحكمة المختلطة (لوحة رقم ٧، ١٠، ١١، ١٨)، (شكل رقم ١٣، ١٩، ٢٨).

هـ- القباب:-

تعد القباب أحد الأشكال التي استخدمت في تغطية أسقف كثير من المباني، وهى عبارة عن بناء دائري المسقط مقعر من الداخل مقبب من الخارج[٢]، ومن اللافت للنظر أن المعماريين الأوروبيين الذين اشرفوا على تخطيط عمارة الأبراج بمدينة بورسعيد قد استخدموا القباب الضحلة في تغطية الغرف العلوية بكل من برج فنار بورسعيد، وبرج قسم شرطة الميناء، وبرج الكاتدرائية الرومانية (لوحة رقم ٣، ٢٠)، (شكل رقم ٢، ١٧).

و- فتحات النوافذ:-

تعتبر فتحات النوافذ من عناصر الإضاءة والتهوية لأي منشأة، كما أنها مظهر من مظاهر التلازم مع الطبيعة الجوية للمدينة التي يعيش فيها الإنسان، وترتبط فتحات النوافذ بطبيعة المنشأة ووظيفتها، واتساع الشوارع المطلة عليها حيث أن لها أثر كبير في انخفاض درجة الحرارة والإقلال من شدة الإضاءة[٣]، ولقد اتسمت فتحات النوافذ المستخدمة في أبراج العمائر المدنية والدينية بمدينة بورسعيد فى عصر أسرة محمد على بتنوع وظيفتها ما بين توفير الإضاءة والتهوية داخل البرج، علاوة على مساهمتها في أعمال الحراسة والمراقبة الخاصة بالأبراج المشيدة بالعمائر المدنية ذات الطابع الأمنى ، ومن ثم جاءت هذه الفتحات طولية ضيقة تشبه المزاغل، أوعلى هيئة صغيرة سداسية الأضلاع كما في برج المحكمة المختلطة، أو على هيئة نوافذ صغيرة مستطيلة

1- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة الحاكمة، ص ٣٣٩.
2- يحيي وزيري، موسوعة عناصر العمارة الإسلامية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٩م، ص ٧٩.
3- محمد عبدالستار عثمان، نظرية الوظيفية بالعمائر المملوكية الباقية بمدينة القاهرة، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٠م، ص ٤١٧.

الشكل بمختلف مستويات برج الفنار، أما فتحات النوافذ بأبراج العمائر الدينية فقد تعددت أنماطها؛ حيث فتح المعمار فى ثلاثة أوجه من أوجه القاعدة ببرجى الكنيسة الايطالية نافذتين مستطيلتين تشبه المزاغل وتعلو احداهما الأخرى بدلا من النوافذ، كما جاءت على هيئة فتحات معقودة بعقد نصف دائري ذات جفت ينتهي بميمة يتوج الصنجة المفتاحية للعقد الذي يرتكز من الجانبين على أكتاف مدمجة ويغلق عليها سدائب من الخشب الشيش ببرج كنيسة سانت أوجيني، أو على هيئة فتحات صغيرة بيضاوية الشكل كما في القمة المخروطية البرج نفسه (لوحة رقم ٣، ٧، ٩، ١٤، ١٦، ١٧، ١٨، ٢٠، ٢٣)، (شكل رقم ٦، ١٩، ٢٠، ٢٨).

ز- الشرفات (البلكونات):-

الشرفات من الوحدات المعمارية التي تتقدم واجهات الطوابق العلوية بأبراج عمائر بورسعيد، وقد ترتكز على كوابيل حجرية، أو تكون من الخرسانة الصناعية، ويتم الوصول إليها من داخل البرج عن طريق باب صغير[1]، ومن أهم النماذج عليها بأبراج العمائر المدنية شرفة برج الفنار، وشرفات غرفة المراقبة والحراسة بقمة برج قسم شرطة الميناء، أما أهم نماذجها بأبراج العمائر الدينية فتتمثل فى شرفة برج كنيسة سانت أوجيني، وشرفات برج الكاتدرائية الرومانية (لوحة رقم ٣، ٧، ٢٠، ٢٥)، (شكل رقم ٢، ٤، ٥، ١٧، ٢٨).

ح- الحليات المقرنصة:-

يتكون المقرنص من أحجار تنحت وتجمع في أشكال ذات تنوعات بارزة تؤلف حليات معمارية عبارة عن صواعد وهوابط تشبه خلايا النحل وتتدلى في طبقات مصفوفة بعضها فوق بعض في أماكن مختلفة من العمارة الإسلامية[2]، وتتمثل أنواع الحليات المقرنصة التي ظهرت بأبراج عمائر بورسعيد خلال عصر أسرة محمد علي باشا في المقرنص البلدي أو المصري الذي يتكون من طاقات مربعة ومضلعة ذات زوايا حادة تشبه العقد المنكسر، ويزين هذا النوع من الحليات

[1]- جمال عبدالرؤوف عبدالعزيز، العناصر المعمارية بواجهة العمائر المدنية بمدينة المنيا في عهد أسرة محمد على، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، جامعة المنيا، كلية الآداب، العدد الحادي والستون، يوليو، ٢٠٠٦،ص ٣٣٦.
[2]- عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص ٢٩٤، ٢٩٥ .

المقرنصة صدر الزاوية السفلية لقاعدة برج المحكمة المختلطة، وتتكون هذه المقرنصات من أربعة مستويات من الحليات التي تعمل على تخفيف ثقل كتلة البرج على القاعدة، كما تسهم هذه الحليات في إضفاء شكل جمالي ورائع على البرج (لوحة رقم ١٧) ، (شكل رقم ١١).

ط- الكوابيل:-

هي عبارة عن أزرع تحمل أو ترفع الشرفات والكرانيش من أسفل بالواجهات[١]، وتعتبر الكوابيل من العناصر المعمارية التي أصابها التغيير مع الاستعانة بالمعماريين الأوروبيين خلال القرن التاسع عشر الميلادي، حيث تغيرت وظيفتها وأصبحت مجرد عنصر زخرفي، ومن ثم اقتصرت وظيفتها على الناحية الجمالية فقط لاغير[٢]، ومن أهم النماذج على ذلك الكوابيل التي تزين أسفل الشرفات بواجهات برج الكاتدرائية الرومانية (لوحة رقم ٢٥).

ي- الفرنتون المقوس (الفرنساوي):-

يعد الفرنتون من الوحدات المعمارية التي تم إحياؤها بعمائر مدينة بورسعيد، وكان شائعاً في العمارة الإغريقية، واستمر في العمارة الرومانية، وظل مستخدماً في العمارة الأوروبية حتى العصر الحديث[٣]، ويوجد نوعان من هذه الوحدات المعمارية: أحدهما مثلث الشكل ومستقيم الجوانب، أما النوع الثاني فهو الفرنتون المقوس الذي يأخذ شكل منحني، ويطلق عليه الفرنتون الفرنساوي[٤]، وقد استخدم هذا الفرنتون في تزيين وتتويج واجهات برج كنيسة سانت أوجيني (لوحة رقم ٨)، (شكل رقم ٥).

ك- الشرافات المسننة:-

ابتكر المعماريون المسلمون حليات معمارية زخرفية توضع بجوار بعضها أعلى العمائر[٥]،

1- نفيدة عبدالجواد، واجهات القصور بمحافظتي الغربية والمنوفية، ص ٧٢٢ .
2- سحر القطري، سراي الحقانية بمدينة الاسكندرية، ص ٨٧٨ .
3- سحر القطري، سراي الحقانية بمدينة الاسكندرية، ص ٨٧٨، ٨٧٩.
4- حمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة العلوية، ص ٣٥١ .
5- محمد محمد أمين، ليلي علي إبراهيم، المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية، الجامعة الأمريكية، القاهرة، ١٤١١هـ/١٩٩٠م، ص٧٠ .

وهى عبارة عن شرافات حجرية ذات أشكال نباتية مورقة أو هندسية مسننة[١]، يختلف عدد سنونها ما بين الثلاثة والأربعة والستة والسبعة سنون، وهي متدرجة إلى أعلى عكس الفراغ البيني الموجود بين هذه الكتل المصمتة التي تعد من العناصر المعمارية الدفاعية الهامة التي تتوج الأبراج التي كان يحتمي خلفها القائمون على أعمال المراقبة والحراسة بقمم الأبراج[٢].

ومن اللافت للنظر أن المعمار توج الواجهات العلوية لبرج المحكمة المختلطة بشرافات مسننة جاءت على هيئة صفوف أفقية تلتف حول واجهات البرج المشيد على طراز الصوامع المغربية، ومن الملاحظ أن التكوين المعماري للشرافات قد اتخذ هيئة قطاع رأسي مستطيل الشكل يعلوه رأس مدبب، وهذا النوع من الشرافات فريد في شكله حيث يعكس وجوده في هذا البرج تأكيد الدور الذي كان يقوم به في أعمال المراقبة[٣] (لوحة رقم ١٥).

٣- العناصر الفنية والزخرفية:-

أ. زخرفة النوايا والأسنان:-

يعد هذا العنصر الزخرفي من العناصر التي كانت منتشرة في المنشآت الكلاسيكية القديمة التي أضافها الرومان لكورنيش الطراز الدوري والإغريقي، وهي عبارة عن مكعبات صغيرة بارزة تشبه الأسنان، وتزين الواجهات والجبهات المثلثية، وكانت دائماً ما تقع أسفل الكرانيش[٤]، ومن اللافت للنظر أن زخارف النوايا والأسنان قد استخدمت في تزيين المناطق المحصورة بين الكوابيل الحجرية بأسفل الشرفات والكرانيش الخاصة ببرج الكاتدرائية الرومانية.

ب. زخرفة الدروع:-

ترجع الأصول الأولى لزخرفة الدروع إلى الحضارة اليونانية[٥]، ولقد تعددت أنواع الدروع

1- كمال محمود الجبلاوي، المعنى فيما وراء الشرفات (عراقي السماء)، قسم العمارة، أكاديمية الشروق، القاهرة، بدون تاريخ، ص١، ٢.
2- عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الاسلامية، ص١٦١.
3- محمد الكحلاوي، العمارة الاسلامية في المغرب الاسلامي، ص ٤٤٤ .
4- نفيدة عبدالجواد، واجهات القصور بمحافظتي الغربية والمنوفية، ص ٧٢٩ .
5- سحر محمد القطري، سراي الحقانية بمدينة الاسكندرية ١٣٠٣هـ/١٨٨٦م، دراسة أثرية معمارية، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب من ١٥-١٦ أكتوبر ٢٠١١م بجامعة الدول العربية ومركز مؤتمرات جامعة القاهرة، الندوة العلمية الثالثة عشر، دراسات في آثار الوطن العربي، القاهرة، ١٤٣٢هـ/ ٢٠١١م، ص ٨٨٦ .

المستخدمة في هذه الزخرفة وأساليبها الفنية كالشكل غير المنتظم والشكل البيضاوي وشكل الكوة أو هيئة القلب[١]، وقد استخدمت الدروع في تزيين واجهات العمائر المتأثرة بطراز الباروك في مدينة بورسعيد خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وظلت مستعملة حتى أوائل القرن العشرين، وظهرت زخرفة الدروع الحجرية ذات الشكل البيضاوي والشكل الذي يشبه هيئة القلب بالواجهتين الشمالية والغربية لبرج الكاتدرائية الرومانية، وتتمثل زخارف هذه الدروع فيما يلى:

- **زخارف الدرع الأول بالواجهة الشمالية:-** يتوج الدرع شكل القلب المقدس علاوة على رسم ملاك بأربعة أجنحة أسفله صليب أورشليم ، وعلى اليسار رسم زراعان متقاطعان أحدهما للسيد المسيح والآخر للقديس فرانسيس[٢] (لوحة رقم ٢٦)، (شكل رقم ٢٣).
- **زخارف الدرع الثانى بالواجهة الشمالية:-** يزين الدرع زوج من المفاتيح المتقاطعة التى ترمز الى القديس بطرس ويحتوى الدرع ايضا على نسر وثلاث دوائر (لوحة رقم ٢٧)، (شكل رقم ٢٢).
- **زخارف الدرع الثالث بالواجهة الغربية:-** يزخرف الدرع شكل القبعة الكنسية لرئيس الاساقفة التى يتدلى منها أربعة صفوف من الشراريب التى يبلغ عددها عشرة شراريب، كما يزين الدرع الصليب البطريركى الذى ينبثق منه زراعان متقاطعان أحدهما للسيد المسيح والقديس فرانسيس وأسفلهما مونوجرام السيد المسيح (لوحة رقم ٢٨)، (شكل رقم ٢٤).

جـ. زخرفة الحبل المعقود:-

عرفت زخرفة الحبل المعقود في الحضارة الفرعونية، واستخدمت في زخرفة تيجان الأعمدة خلال العصر الروماني ولم تكن موجودة في العصر اليوناني[٣]، ولقد ظهرت زخرفة الحبل المعقود

1- نهاد محمد صالح، العناصر الزخرفية على واجهات عمارة القاهرة في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، مخطوط رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، ١٩٩٩م، ص ص ٢٠٧، ٢٠٨ .

2- أمينة منشاوى ،العمائر المسيحية فى محافظة الشرقية ومدن القناة، ص ٩٨،٩٩.

3- نفيدة عبدالجواد، واجهات القصور بمحافظتي الغربية والمنوفية، ص ٧٣٠.

- Bannister fletcher, history of architecture, PP.268,273.

في الحليات الحجرية التي تزين واجهات برج الكاتدرائية الرومانية (لوحة رقم ٢٧، ٢٨) ، (شكل رقم ٢٢، ٢٤).

د. زخرفة الوجوه الآدمية:-

تعد زخرفة الوجوه الآدمية من أشهر الوحدات الفنية التي تميزت بها الفنون الساسانية والبيزنطية، وقد انتقلت هذه الوحدة الفنية إلى مصر وانتشرت في الفن القبطي، ومن المرجح أن ذلك يرجع إلى فترة حكم الساسانيين لمصر في أوائل القرن السابع الميلادي[١]، ولقد ظهرت زخرفة الوجوه الآدمية على الحليات الحجرية التي تزين واجهات برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد (شكل رقم ٢٧).

هـ. زخرفة الصلبان :

يعود تاريخ بداية ظهور عنصر الصليب واستخدامه على المنحوتات فى مصر الى الفترة المسيحية المبكرة، حيث استخدم المسيحيون فى مصر منذ البداية علامة عنخ المصرية للهروب من الاضطهاد الرومانى، فلقد كان الصليب مرتبطا بقصة صدور الحكم على السيد المسيح بالصلب فوق صليب خشبى، ومنذ ذلك الحدث اتخذ الصليب فى العقيدة المسيحية مفهوما خاصا لارتباطه بحادث صلب السيد المسيح، وبالتالى أصبح رمزا يجسد النداء والخلاص وأصبح رمزا للمجد عند المسيحيين[٢]، ولقد ظهرت زخارف الصلبان على الحليات الحجرية وقمة برج الكاتدرائية الرومانية ، وعلى قمم برجى الكنيسة الايطالية وبرج كنيسة سانت أوجينى (لوحة رقم ٢٦، ٢٨)، (شكل رقم ٢٣، ٢٤، ٢٥).

و. زخرفة قشور السمك:-

استخدمت زخرفة قشور السمك في الأعمال الفنية المنفذة على المنحوتات في الفن

1- سحر محمد القطري، العناصر المعمارية والزخرفية بواجهات العمائر بشارع شريف بمدينة الإسكندرية (عهد أسرة محمد علي)، كتاب المؤتمر الخامس عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب المنعقد في الفترة من ١٣ - ١٥ أكتوبر ٢٠١٢م بمدينة وجدة بالمملكة المغربية، ، ١٤٣٣هـ/ ٢٠١٢م، ص ١٣٠٧، ١٣٠٨.

2- أمينة منشاوي، العمائر المسيحية في محافظة الشرقية ومدن القناة، ص ٣٢٣.

الآشوري؛ حيث أعطى الفنان الآشوري لهذا العنصر الزخرفي قيمته الفنية المنفردة من حيث الزينة الجمالية والوحدة المتكاملة، كما تعد قشور السمك من زخارف الحليات الساسانية المعروفة، ثم انتقلت منها إلى الفن الإسلامي حيث ظهرت على التحف الخزفية الفاطمية والسلجوقية والمملوكية، كما استخدمها الفنان العثماني باقتدار في زخرفة التحف الخزفية التي تنسب خطأ إلى مدينة رودس، وقد استخدمت زخرفة قشور السمك في تزيين قمم الأبراج القوطية حيث ظهرت على قمم برج كنيسة سانت أوجيني وبرجي الكنيسة الإيطالية بمدينة بورسعيد[1] (لوحة رقم ٧، ٨، ١٠، ١١)، (شكل رقم ٧).

ز. زخرفة الرموز الكتابية و الشعارات الرمزية (المونوجرام):-

ظهرت زخرفة الشعارات الرمزية التي يطلق عليها مصطلح (المونوجرام) لأول مرة في عصر النهضة حيث كان يتخذها النبلاء رمزاً لهم، وهي عبارة عن بعض الحروف الإفرنجية التي ترمز إلى الحرف الأول من اسم المنشئ أو صاحب المنشأة واسم عائلته[2]، وقد تشير الرموز الكتابية والشعارات الرمزية أيضا الى اسم السيد المسيح عليه السلام كما هو الحال في مونوجرام السيد المسيح التي تتكون من الحرفين الأولين من اسمه باللغة اليونانية وهما (XP)، بالإضافة الى حرفي (A–Ω) وتعني ألفا وأوميغا (Alpha and Omega) حيث يعد حرف ألفا هو أول حروف الأبجدية اليونانية، وحرف أوميغا هو آخر حروف الأبجدية اليونانية، وكلاهما يرمزان معا إلى السيد المسيح الذى كان يقول(أنا الأول والآخر) ، (وأنا البداية والنهاية)[3]، ولقد ظهرت زخرفة الرموز الكتابية والشعارات الرمزية التي ترمز الى السيد المسيح عليه السلام على الحليات الحجرية التي تزين واجهات برج الكاتدرائية الرومانية متأثرة بطراز الباروك (لوحة رقم ٢٨)، (شكل رقم ٢٤، ٢٥).

1- أمينة منشاوي، العناصر المسيحية في محافظة الشرقية ومدن القناة، ص ٣٢٢.
2- عبدالمنصف سالم نجم، تصوير الأمراء والباشوات بمدينة القاهرة في القرن التاسع عشر الميلادي، مكتبة زهراء الشرق، ٢٠٠٢م ، ص ١٤٥.
3- أمينة منشاوي، العناصر المسيحية في محافظة الشرقية ومدن القناة، ص ٣٧٤

ح. زخرفة كيزان الصنوبر:-

استخدمت هذه الزخرفة في الفنون القديمة الآشورية والبيزنطية خلال الفترات المبكرة، ثم انتقلت إلى الفن الإسلامي فظهرت على واجهات قصر المشتى، ويعتقد أن أشكال الكيزان الملتفة مع الفروع النباتية كانت في الأصل عناقيد عنب وتم تحويرها حتى أصبحت لا تختلف عن كيزان وثمار الصنوبر، ومن أهم النماذج على هذه الزخرفة بأبراج مدينة بورسعيد برج كنيسة سانت أوجيني حيث تزين زخرفة كيزان الصنوبر الأركان الأربعة العلوية للبرج[١].

ط. زخرفة الطيور (منظر طائر النسر):-

يعد النسر من الرموز الهامة في الفن القبطي حيث يرمز إلى يوم القيامة، و كان يعتبر شكلا من أشكال المجد[٢]، وترجع جذور هذا الاعتقاد إلى أن النسر يجدد ريشه في وقت معين من أوقات السنة ومن ثم يتجدد شبابه، ويطير في السماء باتجاه الشمس ثم يغطس في الماء، ويرمز أيضاً إلى الحياة الجديدة التي تبدأ بحياة المعمودية وقت العماد في الديانة المسيحية، وكان يوجد دائماً بجوار يوحنا البشير ولذلك رمز له بالنسر، ويدل النسر أيضاً على وحي البشاير، كما أن المقرأة التي يوضع عليها الكتاب المقدس لقراءة البشاير تكون في أغلب الأحيان بشكل نسر ذي أجنحة، ويتمتع النسر بمميزات عن غيره من الطيور مثل القدرة على الارتفاع إلى عنان السماء حتى لا يمكن رؤيته، كما يستطيع أن ينظر إلى الشمس في وسط النهار، ولهذا السبب يرمز النسر إلى المسيح وإلى أولئك الذي يتصفون بالعدل والشجاعة والإيمان والتأمل والتفكر، ولقد ظهر طائر النسر فى زخارف الحليات الحجرية بواجهات برج الكاتدرائية الرومانية[٣] (لوحة رقم ٢٧)، (شكل رقم ٢٢).

ي. زخرفة شبكة العقود الثلاثية:-

هي عبارة عن تكوين زخرفي يتكون من شبكة من العقود الثلاثية المتداخلة والمركبة على

1- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة الطوية، ص ٣٨٤.
2 -J.E.cirlot, a dictionary of symbols, London, 2001, p.116
3- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة الطوية، ص ٣٨٤.

هيئة الورقة النباتية الثلاثية المفرغة، ويحتوي هذا التكوين الزخرفي على مجموعات من العقود الثلاثية المتراصة والمتداخلة فيما بينها بشكل بديع يتسم بالرقة والفخامة ويعتبر من أجمل مبتكرات الفن الإسلامي[١]، ومن أهم ما يسترعي الانتباه تلك التكوينات الزخرفية الرائعة التي تزين الواجهات الخارجية لبرج المحكمة المختلطة، والتي ظهرت عليها متأثرة بمثيلاتها الواردة على الصوامع المغربية والأندلسية (لوحة رقم ١٨)، (شكل رقم ١٢).

ك. زخرفة البلاطات الخزفية:-

لعبت الزخارف الخزفية دوراً هاماً في تزيين واجهات جوسق برج المحكمة المختلطة حيث جاءت ذات تكوين هندسي زخرفي بديع، وهى مستطيلة الشكل وذات رأس مدبب يشبه الشرافة المسننة، ويزخرف هذا التكوين الهندسي المنفذ بالألوان الأخضر والأصفر والبنى ثلاثة بلاطات خزفية مربعة الشكل يتوسط كل واحدة منهم عنصر زخرفي يتألف من أشكال نجمية ثمانية الرؤوس، يؤطرها خطوط هندسية خضراء اللون (لوحة رقم ١٥).

٤- المواد الخام المستخدمة في الأبراج:-

انعكست التطورات في صناعة مواد البناء بأوروبا على النظم الانشائية خلال القرن التاسع عشر الميلادي وبدايات القرن العشرين، ولهذا واكبت طرز العمارة الأوروبية المتعددة التي شهدتها مصر خلال ذلك العصر نهضة كبيرة في نظم الانشاء ومواده، ودخول التصنيع في انتاج الكثير من المواد الانشائية، بعد أن كانت خاضعة لظروف البيئة والتأثيرات المحلية والقواعد الانشائية المتوارثة[٢]، ومن ثم شهدت أبراج عمائر مدينة بورسعيد خلال عصر أسرة محمد علي باشا تطوراً كبيراً في أساليب وطرق التشييد والبناء، وتمثلت المواد الخام المستخدمة في تشييد هذه الأبراج فيما يلي:-

أ- الخرسانة:-

1- محمد الكحلاوي، العمارة الإسلامية في الغرب الإسلامي، ص ٤٧٩، ٤٨٠ .
2- سحر القطري، مراي الحقانية بمدينة الاسكندرية، ص٨٦٣ .

هي مادة مركبة من المونة والدقشوم الذي يتكون من قطع صغيرة من الحجر أو الزلط أو الطوب بالإضافة إلى الرمل والأسمنت والماء، وقد تظهر منها ثلاث تركيبات بعمائر بورسعيد خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر، الأولى تتكون من جزء من المونة المؤلفة من جير وحمرة وجزء من الخرسانة المسلحة الناشف أي أنه مكون من أحجار مكسرة صغيرة، أما التركيبة الثانية فتتألف من جزء من المونة المؤلفة من الجير والحمرة وجزأين من الدقشوم، والثالثة هي الخرسانة المؤلفة من الاسمنت والرمل والدقشوم، وأضيف إليها الحديد مع نهايات القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين[1]، ويعود الفضل إلى المهندس الفرنسي فرنسوا كوينيه في تشييد برج الفنار بمدينة بورسعيد من الخرسانة الصناعية المسلحة بارتفاع يصل إلى ٥٦م، ولهذا يعتبر فرانسوا كونييه المهندس الذي أرسى الانشاء بالخرسانة المسلحة في مصر بوجه عام وبورسعيد بوجه خاص[2]، ومن الأبراج الأخرى التي استخدمت الخرسانة الصناعية المسلحة في إنشائها برج قسم شرطة الميناء، وبرج المحكمة المختلطة .

ب- الآجر:-

تنوعت طرق صناعة الآجر المستخدم في عمائر مدينة بورسعيد خلال عصر أسرة محمد علي باشا، وكان يتم صناعة الطوب الآجر من طفلة النيل أو الغرين وهو الطينة الزراعية السوداء، ويسمى الطوب الآجر الأحمر بالطوب البلدي إذا ما تم صبه على الأرض، ويسمى بطوب الماكينة إذا صنع بالآلات من بدايته وهو طَفْلة (غرين) مروراً بتخمره وعجنه ثم ضغطه ثم قطعه، وإذا قطع بالسلك سمي بالطوب الآجر قطع سلك، وإذا ضغط مع ترك تجاويف فيه يسمى بالطوب الآجر المجوف أو المفرغ، وتوجد مقاسات مختلفة من هذا النوع طبقاً لطبيعة استخداماته، وعلى الرغم من أن صناعة الطوب الآجر تعد من الصناعات الموغلة في تاريخ مصر، فلقد كان يتم استيراده من فرنسا وإيطاليا خلال القرن التاسع عشر الميلادي لبناء العمائر التي أشرف عليها

1- محمد أفندي عارف، خلاصة الأفكار في فن المعمار، المطبعة الكبرى الأميرية ببولاق، ١٣١٥هـ، ص ٨٤ .
2- عزة شحاتة، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي، ص ١٠٥٥، ١٠٧١

الأجانب في مصر، وقد استخدم الطوب الآجر المستورد من فرنسا وإيطاليا في بناء برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد[1].

جـ- الأحجار:-

يعد الحجر من المواد الخام التي استخدمت بكثرة في أعمال التشييد والبناء بعمائر بورسعيد منذ نشأتها سنة ١٨٥٩م، حيث اعتمدت شركة قناة السويس في بناء منشآتها على الأحجار المستخرجة من محاجر المكس وجبل جنيفة الواقعة على طريق السكة الحديد بين الاسماعيلية والسويس[2]، ومن أهم النماذج على استخدام الأحجار في بناء الأبراج بعمائر بورسعيد خلال عصر أسرة محمد علي باشا برج كنيسة سانت أوجيني.

د- الجص:-

هي عبارة عن طحن الحجارة ثم حرقها ومزجها مع كبريتات الكالسيوم لتكوين مادة من مواد البناء يطلق عليها الجص أو الجبس، ومن مكوناته أيضاً الصمغ والكلس ومساحيق الرخام، ويصب لزجاً في قوالب وتغطى به الجدران والأسقف[3]، ولقد استخدمت الزخارف الجصية المفرغة في تزيين واجهات الأبراج بعمائر مدينة بورسعيد في عصر أسرة محمد علي باشا، ومن أروع نماذجها الزخارف الجصية المفرغة التي تتألف من أشكال نجمية ودائرية بواجهات برج الكاتدرائية الرومانية، والزخارف الجصية المفرغة التي تتألف من تشبيكات العقود ثلاثية الفصوص المتداخلة والمركبة بهيئة الورقة النباتية الثلاثية والتي ترتكز على عقود أخرى مفصصة أندلسية الطراز محمولة على أعمدة صغيرة بواجهات برج المحكمة المختلطة.

٥- الأغراض الوظيفية للأبراج:-

تمكن المعماريون الأوروبيون من تحقيق المواءمة والانسجام بين عمارة الأبراج وبين الأغراض الوظيفية التي أنشأت من أجلها، حيث كان يتم تشييد الأبراج على جانبي البوابات أو

1- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة الطوية، ص٢٩٠.
2- أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة الطوية، ص٢٩٢.
3- عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الاسلامية،ص٦٣،٦٤.

بأحد الأركان بأسلوب يسهم في التخفيف من حدة ورتابة الكتلة المعمارية الرئيسية، مما أسهم في توازن الإيقاع المعماري بين واجهات المبني وبين شكل وطراز البرج، ونجح المهندس المعماري في تحقيق التناغم بين العناصر المعمارية بالأبراج وبين الأغراض الوظيفية التي أنشأت من أجلها.

ومن اللافت للنظر أن فكرة نشأة أبراج الأجراس بالكنائس ترجع إلى الأبراج التي كانت تكتنف مداخل الأديرة، حيث كانت على هيئة صوامع محصنة مخصصة للمراقبة والانذار عن طريق دق الأجراس بطريقة معينة[١]، وترمز أبراج الكنائس أيضاً في العمائر الدينية المسيحية الى الملاك الحارس للكنيسة، كما تشير الأبراج الى الرابطة المعمودية بين السماء والأرض، ، ومن ثم تعد الأبراج من أهم العناصر المميزة للكنائس حيث تستخدم أجراسها ايضاً للدعوة إلى الصلاة في بداية القداسات[٢].

ولم تكن الأبراج مجردة من وظائفها الأمنية، إذ كانت عناصرها المعمارية وقممها العلوية تتيح مراجعة مشارف المدينة والنواحي المحيطة بالبرج، ومن ثم أصبح وجودها من المكملات التي لا غنى عنها في العمائر المدنية والدينية[٣]، ولعل ذلك يفسر لنا اشتمال المباني المدنية والدينية بمدينة بورسعيد على أبراج شاهقة متعددة الأغراض الوظيفية.

وغالباً ما كان يلحق بأبراج العمائر المدنية فنارات أو طلائع لاكتشاف العدو قبل اقترابه من الساحل بمسافة بعيدة، وتحذير سكان المدن الساحلية من خطر السفن المعادية، وحماية المباني والمنشآت الملحق بها الأبراج، علاوة على مهمة حراسة السواحل وحمايتها من الغارات البحرية المفاجئة، ومن ثم اتخذت الأبراج لمراقبة تحركات العدو قبل اقترابه من الساحل بمسافة

---

[1]- نصرت باريز قصد الله، تأثير أساليب وطرق الإنشاء على التعبير المعماري لعمارة الكنائس والأديرة بمصر، قسم العمارة كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٦م، ص.

2- أمينة منشاوي ،العمائر المسيحية في محافظة الشرقية ومدن القناة منذ عصر الخديوي عباس حلمي الثاني حتى نهاية عصر الأسرة العلوية، ص٢٣٣.

[3]- تعود ظاهرة إلحاق الأبراج بالعمائر الدينية الإسلامية إلى مسجد الخليفة العباسي المتوكل بمدينة سامراء في العراق ،أما في أوروبا فلقد ألحقت الأبراج بالكنائس والكاتدرائيات خلال القرن الحادي عشر الميلادي.

- بيرتون بيج، ترجمة إبراهيم خورشيد، عبدالحميد يونس، حسن عثمان، الأبراج في العمارة الإسلامية، كتب دائرة المعارف الإسلامية، دار الكتاب اللبناني، بيروت، ١٩٨١م، ص ١٧، ١٨.

بعيدة، وتحذير سكان المدن الساحلية من خطر الأساطيل المعادية، واستنفار الأهالي للدفاع عن المدينة وحمايتها[١].

وعادة ما كان البرج يشتمل على أماكن مخصصة للإقامة وكثيراً ما استخدمت بعض الأبراج كسجون[٢]، علاوة على استخدامها في أعمال المراقبة والإشارة حيث كانت توجد أنواع مخصصة لذلك ويطلق عليها أبراج المراقبة والإشارة[٣].

ومن الوظائف الأخرى التي كانت تقوم بها أبراج العمائر المدنية مراقبة حركة السفن التجارية وزوارق الصيادين التي كانت تلجأ إلى الميناء للحماية من خطر العواصف البحرية[٤]، ولذلك روعي في بناء هذه الأبراج أن تكون شاهقة الارتفاع حتى يتمكن المقيمين بها من أعمال المراقبة وحراسة السفن الوافدة والمغادرة للميناء، ولعل ذلك يفسر لنا تركز وجود هذه الأبراج على الجانبين الشرقي والغربي لمداخل قناة السويس.

ومما لا شك فيه أن المعمار قد تمكن من تحقيق المواءمة بين عمارة الأبراج وبين الأغراض الوظيفية التي أنشأت من أجلها، ونجح في تحقيق التناغم بين العناصر المعمارية للأبراج وبين أغراضها الوظيفية[٥]، وكان لهذا أثره على عمارة أبراج مدينة بورسعيد، ومع استخدام البنادق بدلاً من أسلحة الرمي التي شاع استخدامها في العصور السابقة أخذت فتحات الأبراج أشكالاً تتناسب مع هذه الأسلحة، ومن ثم أصبحت الفتحات التي زودت بها الأبراج للقناصة المسلحين بالبنادق عبارة عن فتحات صغيرة ضيقة مستطيلة أو دائرية تسمح فقط بالحركة لفوهة ماسورة البندقية[٦]، ومن أهم النماذج على ذلك بأبراج عمائر مدينة بورسعيد الفتحات الصغيرة بيضاوية الشكل بالجزء العلوي من القمة المخروطية ذات الطراز القوطي ببرج كنيسة سانت

[1] -http:www.naqued.info/naqued/history/311-2010-07-05-16-57-14.html
[2] -http:www.naqued.info/naqued/history/311-2010-07-05-16-57-14.html
[3]- عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص ٣٥ .
[4]- بيرتون بيج، الأبراج في العمارة الإسلامية، ص ١٥ .
[5]- عاصم رزق، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، ص ٣٥ .
[6]- محمد عبدالستار عثمان، المدينة الإسلامية، عالم المعرفة، العدد ١٢٨، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م، ص ص ١٤٦، ١٤٧ .

أوجيني، أما برج المحكمة المختلطة فلقد شُيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية التي كانت تقوم بوظيفة العسس والمراقبة علاوة على وظيفتها كمئذنة.

ويتضح لنا من خلال البحث والدراسة أن أبراج مدينة بورسعيد بأنواعها المختلفة قد تميزت بعدة وظائف تمثلت فيما يلي:-

أ- ساعدت أبراج العمائر الدينية والمدنية في تدعيم المباني الملحقة بها وحمايتها من السقوط.

ب- عملت أبراج العمائر المدنية المتمثلة في برج المحكمة المختلطة وبرج مبنى البوليس على حماية النقاط الضعيفة التي كان يمكن أن يستتر فيها بعض المهاجمين من أجل الوصول إلى المبنى لنقبه أو محاولة تسلقه.

جـ- تنتهي قمم الأبراج بغرف صغيرة مربعة الشكل ذات شرفات، أومغطاة بقباب ضحلة كانت مخصصة للحراسة والمراقبة، كما فى برجى المحكمة المختلطة وبرج قسم شرطة الميناء، أو لإرشاد السفن كما فى برج الفنار، أو لوضع تمثال السيدة العذراء كما فى برج الكاتدرائية أو لكى تكون أبراج أجراس مثل أبراج كنيسة سانت أوجينى و الكنيسة الايطالية.

د- يتوج الأجزاء العليا من برج المحكمة المختلطة شرافات أو مسننات تمكن الحراس من الاختفاء خلفها والقيام بأعمال التأمين والحراسة والمراقبة الخاصة بالمحكمة المختلطة .

هـ- أسهم ارتفاع الأبراج في اعطائها ميزة الإشراف التام على المباني والنواحي المحيطة بها.

و- استخدمت بعض الأبراج كفنارات ومنارات لهداية السفن وإرشادها إلى الميناء ليلاً علاوة على مراقبتها نهاراً خلال عملية مرورها بقناة السويس[1]، ومن أهم النماذج على ذلك برج فنار بورسعيد.

ز- اختصت بعض الأبراج الملحقة بالعمائر المدنية باستخدامها سجون ومعتقلات عند الضرورة[2].

---

1 - لقد كانت تعد الأبراج الواقعة على شاطئ البسفور بالأناضول الأسيوي سنة ٧٩٧هـ / ١٣٥٤م من أوائل الأبراج التي تم تشييدها لمراقبة السفن التي تمر بخليج ومضيق البسفور.

- سامي صالح عبدالمالك، القلاع بشبه جزيرة سيناء وحدودها في العصرين المملوكي والعثماني (٦٤٨ - ١٣٣٣هـ / ١١٢٥ - ١٩١٤م)، دراسة أثارية معمارية، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤٣٥هـ/٢٠١٤م، ص ١٣٧٨.

2- أحمد جمعة الظاهري، خمسة أنماط من العمارة التقليدية في الإمارات تعدد وظائفها وأغراضها، مجلة الاتحاد، ٢٧ محرم ١٤٣٩هـ/ ١٧ أكتوبر ٢٠١٧، ص١.

ح- أسهمت أبراج العمائر المدنية في تعزيز وسائل الحراسة والمراقبة لحماية المدينة[1]، حيث كانت الأبراج على درجة عالية من التأمين والتحصين.

وصفوة القول أن أبراج العمائر الدينية والمدنية الباقية بمدينة بورسعيد خلال عصر أسرة محمد علي باشا قد تميزت بتنوع طرزها المعمارية والفنية علاوة على تعدد أنواعها ما بين أبراج مستقلة قائمة بذاتها كما هو الحال في برج الفنار الذي كان مخصصاً لمراقبة المدينة الساحلية ومتابعة حركة السفن الواردة والمغادرة للميناء والعابرة من القناة، علاوة على أعمال الإرشاد البحري ليلاً ونهاراً، وأبراج العمائر الأمنية مثل برج قسم شرطة الميناء الذي كان يعد أول برج خاص بمنشأة أمنية في مدينة بورسعيد وكان يعرف ببرج مبني البوليس، ومن ثم كان مخصصاً لأعمال المراقبة والتأمين والحراسة، وأبراج أخرى ملحقة بدور العدالة والقضاء مثل برج مبني المحكمة المختلطة، أما فيما يتعلق بأبراج العمائر الدينية المتمثلة في برج كنيسة سانت أوجيني، وبرجي الكنيسة الايطالية ، وبرج الكاتدرائية الرومانية فلقد كانت ترمز إلى الرابطة المعمودية بين السماء والأرض، كما تشير إلى الملاك الحارس للكنيسة، والدعوة إلى الصلاة في بداية القداسات.

ولقد أشرف على تصميم وتشييد هذه الأبراج مهندسين ومعماريين أوروبيين وفدوا إلى مدينة بورسعيد خلال عصر أسرة محمد علي باشا من فرنسا وإيطاليا وإنجلترا، وشيدوا هذه الأبراج على نمط الطرز المعمارية والفنية الأوروبية، كما أعجبوا كثيرا بطراز العمارة المغربية والأندلسية فشيدوا برج المحكمة المختلطة وفق هذا الطراز ، ومما يسترعي الانتباه أن هذه الأبراج قد زينت بوحدات وعناصر معمارية وفنية تعد بوتقة بين فنون العمارة الأوروبية المستحدثة والعمارة العربية الإسلامية.

[1]- محمد محمد أمين، ليلى علي إبراهيم، المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية، ص٢١ .
- سامي صالح، القلاع بشبه جزيرة سيناء وحدودها في العصرين المملوكي والعثماني ، ص ١٣٧٠.

نتائج البحث:-

١- اتسمت أبراج عمائر مدينة بورسعيد بخضوعها لأكثر من طراز معماري وفني، حيث اشتملت على سمات الطرز الأوروبية القوطية والنهضية والباروكية وطراز عصر النهضة الصناعية، علاوة على طراز الصوامع المغربية والأندلسية، حيث تمثلت الأبراج قوطية الطراز في برج كنيسة سانت أوجيني وبرجى الكنيسة الايطالية، والأبراج باروكية الطراز في برج الكاتدرائية الرومانية، والأبراج المشيدة طبقا لطراز عصر النهضة الصناعية في برجي الفنار وقسم شرطة الميناء، أما برج المحكمة المختلطة فشيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية.

٢- جاءت مداخل الأبراج صغيرة ويتم الوصول من خلالها مباشرة إلى داخل البرج، ويتوج المداخل فتحات ضيقة للإضاءة والتهوية والمراقبة، كما يغلق عليها أبواب من الحديد لزيادة استحكامها الأمني.

٣- ظهرت طرز الأعمدة الكلاسيكية والتوسكانية في الأبراج لغرضين أساسيين: الأول إنشائي لحمل العقود، والثاني زخرفي للمسحة الجمالية الزخرفية.

٤- تفنن المعماريون في تصميم عقود الأبراج دون أن تفقد وظيفتها الأصلية المعمارية وهي التخفيف من ضغط الجدران، وظهر ذلك في العقود النصف دائرية ببرج كنيسة سانت أوجيني، وبرج الكاتدرائية الرومانية، والعقود الثلاثية والمفصصة ببرج المحكمة المختلطة، والعقود الموتورة ببرج الكاتدرائية الرومانية.

٥- اشتملت قمم الأبراج على غرف صغيرة غطيت بقباب ضحلة بكل من برجي الكاتدرائية الرومانية وقسم شرطة الميناء، وجاءت على هيئة فانوس زجاجي بصلي الشكل ببرج الفنار، وجوسق صغير مكشوف سماوي ببرج المحكمة المختلطة، أما قمة برج كنيسة سانت أوجيني فاتخذ هيئة مدببة الشكل.

٦- تنوعت سلالم الأبراج ما بين السلالم الحجرية الحلزونية، والسلالم الحديدية التي تدور حول عمود خرساني، والسلالم الخشبية المتحركة (المتنقلة) التي تفضي إلى غرف المراقبة العلوية بقمم الأبراج.

٧- اتخذ التكوين المعماري للشرافات المسننة ببرج المحكمة المختلطة هيئة قطاع رأسي مستطيل يتوجه رأس مدبب يعكس طرازه تأكيد دور البرج في أعمال المراقبة.

٨- اشتملت الوحدات والعناصر المعمارية المستخدمة في الأبراج على المداخل والسلالم والعقود والقباب والكوابيل والشرفات (البلكونات)، والشرافات المسننة، والفرنتون الفرنساوي المقوس والحليات المقرنصة، بينما تمثلت العناصر الفنية والزخرفية في زخرفة النوايا والأسنان، وزخرفة الدروع، وزخرفة الحبل المعقود، وزخرفة الوجوه الآدمية، وزخرفة الصلبان، وزخرفة قشور السمك، وزخرفة الرموز الكتابية والشعارات الرمزية (المونوجرام)، وزخرفة كيزان الصنوبر، وزخرفة الطيور، وزخرفة شبكة العقود الثلاثية، وزخرفة البلاطات الخزفية.

٩- تفنن المعماريون في تحقيق التناغم والانسجام بين واجهات العمائر وطرز الأبراج الملحقة بها وبين أغراضها الوظيفية التي أنشأت من أجلها، ومن ثم شيدت الأبراج على جانبي البوابات أو بأحد الأركان بأسلوب يسهم في التخفيف من حدة ورتابة الكتلة المعمارية.

١٠- اهتم المعماريون بالهيكل الإنشائي المعماري والزخرفي لبرج كنيسة سانت أوجيني وتمثل ذلك في القاعدة المربعة، والدعامات الحاملة للعقود النصف دائرية والفتحات الضيقة المستطيلة والمستعرضة، والشرفة الحجرية البارزة، والفرنتون الفرنساوي المقوس، والقمة الرشيقة المستدقة الطرف.

١١- اتخذ التكوين المعماري لجوسق برج المحكمة المختلطة هيئة غرفة مراقبة صغيرة مربعة الشكل أصغر حجماً من كتلة البرج، وينفصل الجوسق عن التربيع العلوي للبرج من أعلى من خلال ممشى، حيث جاءت وضعية غرفة الجوسق على هذا النحو لتخدم القائمين من الحراس على أعمال العسس والمراقبة.

١٢- راعي المهندس الفرنسي فرانسوا كونييه المشرف على تصميم برج الفنار أن يكون على هيئة مسقط مثمن يتسم بالامتدادات الرأسية الشاهقة في حدود الزوايا القائمة والخط المستقيم كمحددات داخلية وخارجية، وتصميم قمة البرج على هيئة فانوس زجاجي يسمح بنفاذ الضوء والإنارة لإرشاد السفن بالميناء.

١٣- انحصرت الحليات المقرنصة التي تزين برج المحكمة المختلطة في المقرنص البلدي أو المصري الذي يتكون من طاقات مربعة ومضلعة ذات زوايا حادة تشبه العقد المنكسر، ويتوج هذا المقرنص صدر الزاوية العلوية لقاعدة البرج حيث يتكون من أربعة مستويات من الحليات التي تعمل على تخفيف ثقل كتلة البرج على القاعدة.

١٤- شهدت أبراج عمائر مدينة بورسعيد تطوراً كبيراً في أساليب وطرق التشييد والبناء؛ حيث استخدمت الأحجار في بناء برج كنيسة سانت أوجيني، بينما استخدم الطوب الآجر المستورد في تشييد برج الكاتدرائية الرومانية، أما الخرسانة الصناعية المسلحة فقد استخدمت في إنشاء برج الفنار وبرج قسم شرطة الميناء وبرج المحكمة المختلطة.

١٥- زُينت واجهات برج المحكمة المختلطة بتكوينات زخرفية تتألف من شبكة العقود الثلاثية المتداخلة والمركبة بهيئة الورقة الثلاثية المفرغة في الجص بشكل زخرفي بديع يعتبر من أجمل مبتكرات الفن الإسلامي.

١٦- تضمنت الأغراض الوظيفية لأبراج العمائر المدينة أعمال الحراسة والمراقبة، وحماية سواحل المدينة، وإرشاد السفن الوافدة والمغادرة للميناء، ومراقبة زوارق الصيادين التي كانت تلجأ إلى الميناء للحماية من خطر العواصف البحرية، علاوة على ما توفره من حماية للعمائر الملحقة بها بفضل استحكاماتها الأمنية، وما تضفيه عليها من طراز معماري وفني مميز، بالاضافة إلى الدور الوظيفي لأبراج العمائر الدينية في استخدام أجراسها في الدعوة إلى الصلاة قبل بداية القدسات.

قائمة المصادر والمراجع

أولاً: المصادر:-

١. **علي باشا مبارك**، الخطط التوفيقية الجديدة لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة ، الجزء العاشر ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ٢٠٠٨م.

٢. **محمد أفندي عارف**، خلاصة الأفكار في فن المعمار، المطبعة الكبري الأميرية ببولاق، ١٣١٥هـ/ ١٨٩٧م.

ثانياً: المراجع العربية:

٣. **أحمد جمعة الظاهري**، خمسة أنماط من العمارة التقليدية في الإمارات تعدد وظائفها وأغراضها، مجلة الاتحاد، ٢٧ محرم ١٤٣٩هـ/ ١٧ أكتوبر ٢٠١٧م.

٤. **تفيدة محمد عبد الجواد**، واجهات القصور بمحافظتي الغربية والمنوفية بالنصف الثاني بالقرن ١٩ وحتى نهاية النصف الأول من القرن ٢٠ ،دراسة أثرية للعناصر المعمارية والزخرفية ، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب في الفترة من ١٥ – ١٦ أكتوبر ٢٠١١ م، الندوة العلمية الثالثة عشر، دراسات في أثار الوطن العربي، القاهرة ، ١٤٣٢هـ/ ٢٠١١ م.

٥. **جمال عبدالرؤوف عبدالعزيز**، العناصر المعمارية بواجهات العمائر المدنية بمدينة المنيا في عهد أسرة محمد على، مجلة الآداب والعلوم الإنسانية، العدد الحادي والستون ، كلية الآداب،جامعة المنيا ، يوليو، ٢٠٠٦م.

٦. **لجنة الحفاظ على التراث المعماري**، سجلات لجنة الحفاظ علي التراث المعماري بمدينة بورسعيد ، الجهاز القومي للتنسيق الحضاري ، محافظة بورسعيد، ١٩١٧م.

٧. **سحر محمد القطري**، العناصر المعمارية والزخرفية بواجهات العمائر بشارع شريف بمدينة الإسكندرية (عهد أسرة محمد علي)، كتاب المؤتمر الخامس عشر للاتحاد

العام للآثاريين العرب المنعقد في الفترة من ١٣ – ١٥ أكتوبر ٢٠١٢م بمدينة وجدة بالمملكة المغربية، ١٤٣٣هـ/ ٢٠١٢م.

٨. **سحر محمد القطري**، سراي الحقانية بمدينة الاسكندرية ١٣٠٣هـ/١٨٨٦م، دراسة أثرية معمارية، كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب من ١٥–١٦ أكتوبر ٢٠١١م بجامعة الدول العربية ومركز مؤتمرات جامعة القاهرة، الندوة العلمية الثالثة عشر، دراسات في آثار الوطن العربي، القاهرة، ١٤٣٢هـ/ ٢٠١١م.

٩. **سهير حلمي**، أسرة محمد علي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ٢٠٠٣م.

١٠. **ضياء الدين حسن القاضي**، موسوعة تاريخ بورسعيد، دار الكتب المصرية، ٢٠٠٢م.

١١. **عاصم محمد رزق**، معجم مصطلحات العمارة والفنون الإسلامية، مكتبة مدبولي، ٢٠٠٠م.

١٢. **عبدالرحيم غالب**، موسوعة العمارة الاسلامية ، بيروت، ١٩٨٨م.

١٣. **عبدالمنصف سالم نجم**، قصور الأمراء والباشوات بمدينة القاهرة في القرن التاسع عشر الميلادي، مكتبة زهراء الشرق، ٢٠٠٢م.

١٤. **عزة علي عبد الحميد شحاتة**، فنارات البحر الأبيض المتوسط في القرن التاسع عشر الميلادي، دراسة أثرية معمارية ،كتاب المؤتمر الرابع عشر للاتحاد العام للآثاريين العرب ، ١٥ – ١٦ أكتوبر ٢٠١١م ، الندوة العلمية الثالثة عشر ، دراسات في آثار الوطن العربي ، القاهرة ، ١٤٣٢ هـ / ٢٠١١م.

١٥. **كمال محمود الجبلاوي**، المعنى فيما وراء الشرفات (عراقي السماء)، قسم العمارة، أكاديمية الشروق، القاهرة، بدون تاريخ،.

١٦. **محمد حماد**، الطراز والأعمدة المصرية، مجلة العمارة، مجلد ٨، عدد ٧، ٨، القاهرة، ١٩٥٢م.

١٧. **محمد عبدالستار عثمان**، المدينة الإسلامية، عالم المعرفة، العدد ١٢٨، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، ١٤٠٨هـ/١٩٨٨م.

١٨. **محمد عبدالستار عثمان**، نظرية الوظيفية بالعمائر المملوكية الباقية بمدينة القاهرة، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، ٢٠٠٠م.

١٩. **محمد علي عبد الحفيظ**، المصطلحات المعمارية في وثائق عصر محمد علي وخلفاؤه ، (١٨٠٥ – ١٨٧٩) ، القاهرة ، ٢٠٠٥م .

٢٠. **محمد محمد أمين، ليلي على إبراهيم**، المصطلحات المعمارية في الوثائق المملوكية، الجامعة الأمريكية، القاهرة، ١٤١١هـ/١٩٩٠م.

٢١. **وزارة التربية والتعليم**، معجم اللغة العربية ،المعجم الوجيز، وزارة التربية والتعليم، مصر، ١٩٩٤.

٢٢. **نصرت باريز قصد الله**، تأثير أساليب وطرق الإنشاء على التعبير المعماري لعمارة الكنائس والأديرة بمصر، قسم العمارة، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، ٢٠٠٦م .

٢٣. **يحيي وزيري**، موسوعة عناصر العمارة الإسلامية، مكتبة مدبولي، القاهرة، ١٩٩٩م.

٢٤. **يونان لبيب رزق**، فؤاد الأول المعلوم والمجهول، دار الشروق، القاهرة، ٢٠٠٦م.

ثالثاً: المراجع المعربة:-

٢٥. **بيرتون بيج**، ترجمة إبراهيم خورشيد، عبدالحميد يونس، حسن عثمان، الأبراج في العمارة الإسلامية، كتب دائرة المعارف الإسلامية، دار الكتاب اللبناني، بيروت، ١٩٨١م.

٢٦. **ماري لوركرونييه، جمال الغيطاني ، نجيب أمين،** بورسعيد ، عمارة القرن التاسع عشر والقرن العشرين ، المعهد الفرنسي للآثار الشرقية ، القاهرة ، ٢٠٠٦ م.

رابعا: الرسائل العلمية:-

٢٧. **أحمد رجب يوسف إبراهيم،** واجهات العمائر الدينية والمدنية بمدن القناة في عصر الأسرة العلوية (١٢٢٠ – ١٣٧٢ هـ / ١٨٠٥ ١٩٥٢م) ، دراسة أثرية، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الآثار، كلية الآداب ، جامعة طنطا، ١٤٣٨ هـ/ ٢٠١٦ .

٢٨. **أحمد سعيد عثمان بدر،** التطور المعماري والعمراني بالقاهرة من عهد محمد علي إلى عهد إسماعيل، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤١٩هـ/ ١٩٩٩م.

٢٩. **اسلام محمد منصور أبو نوار،** الحليات المعمارية والزخرفية بواجهات العمائر المدنية بطنطا في عصر الاسرة العلوية (١٢٢٠-١٣٧٢هـ / ١٨٠٥-١٩٥٢م)، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الآثار، كلية الآداب ، جامعة طنطا، ١٤٧٣هـ/٢٠١٦م.

٣٠. **أمينة أحمد مجاهد منشاوي،** التأثيرات القوطية على العمارة الاسلامية والقبطية بمدينتي القاهرة والاسكندرية خلال القرن التاسع عشر وحتى العقد الأول من القرن العشرين، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الآثار الاسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤٣٣هـ/ ٢٠١١م.

٣١. **أمينة أحمد مجاهد منشاوي،** العمائر المسيحية في محافظة الشرقية ومدن القناة منذ عصر الخديوي عباس حلمي الثاني حتى نهاية عصر الأسرة العلوية (١٨٩٢ : ١٩٥٢م)، دراسة أثرية فنية مقارنة ،مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الاسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤٣٩هـ / ٢٠١٧م.

٣٢. **بدر عبدالعزيز محمد بدر**، العمارة الإسلامية في قبرص، دراسة آثارية حضارية، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٧م.

٣٣. **سامي صالح عبدالمالك**، القلاع بشبه جزيرة سيناء وحدودها في العصرين المملوكي والعثماني (٦٤٨ – ١٣٣٣هـ / ١١٢٥–١٩١٤م)، دراسة آثارية معمارية، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الإسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠١٤م.

٣٤. **عبد المنصف سالم نجم**، الطراز المعمارية و الفنية لبعض مساكن الأمراء في مدينة القاهرة في القرن التاسع عشر ، دراسة مقارنة، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الإسلامية ، كلية الآثار ، جامعة القاهرة . ١٤٢١هـ/ ٢٠٠٠م.

٣٥. **محمد السيد فريد طه**، دور الأميرات في الحياة الاجتماعية المصرية (١٨٦٣هـ/ ١٩٥٢م)، مخطوط رسالة ماجستير، قسم الارشاد السياحي، كلية السياحة والفنادق، جامعة مدينة السادات، ٢٠١٥م.

٣٦. **محمد محمد الكحلاوي**، العمارة الاسلامية في المغرب الاسلامي، عمائر الموحدين الدينية في المغرب، دراسة أثرية معمارية، مخطوط رسالة دكتوراه، قسم الآثار الاسلامية، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ١٤٠٦هـ/١٩٨٦م.

٣٧. **نهاد محمد صالح**، العناصر الزخرفية على واجهات عمارة القاهرة في القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين، مخطوط رسالة ماجستير، كلية الفنون الجميلة، ١٩٩٩م.

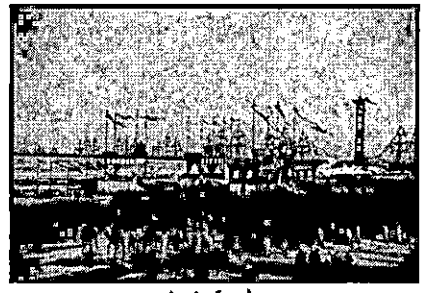
خامساً: المراجع الأجنبية والمواقع الالكترونية:

38.**Banister fletcher**, A history of architecture, university of London,1990

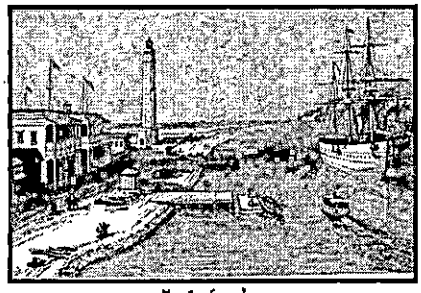
39.**J.E.cirlot,** a dictionary of symbols, London, 2001.

40.**Nicolaus Pevsner,**an outline of European architecture, London, 1953
41.**Palladio, A,** the four books of architecture, new york, 1965
42.http://portsaidayamzaman.blogspot.com.eg/2014/03/blog-post_15.html
43.http:www.naqued.info/naqued/history/311-2010-07-05-16-57-14.html.
44.http://www.marinemarchande.net/groupe%20marmar/Documents/F.Massard/F%20de%20Lessepspage-07.htm.
45.http://www.antiquemapsandprints.com/egypt-lighthousebreakwater-at-entry-of-suez-canal-port-said-print-1882-143709-p.asp
46.http://www.wataninet.com/2016/11
47.http://www.wikiwand.com/en/port_saidGovernerate

كتالوج اللوحات

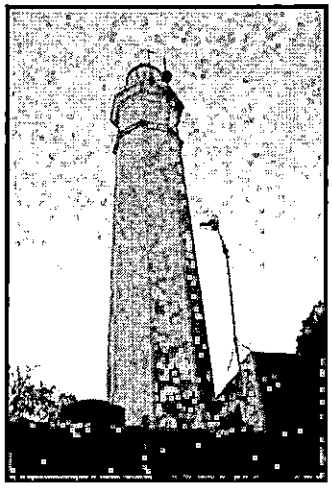


لوحة رقم ١
صورة أرشيفية لبرج الفنار خلال حفل افتتاح قناة السويس بمدينة بورسعيد
http://www.marinemarchande.net/groupe%20marmar/Documents/F.Massard/F%20de%20Lessepsp age-07.htm

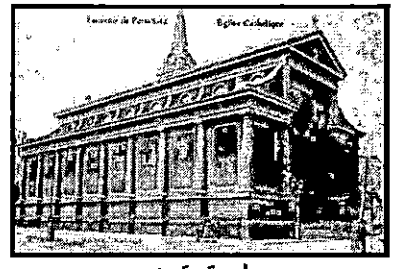


لوحة رقم ٢
صورة أرشيفية لبرج الفنار الذى يطل على المدخل الشمالى لقناة السويس بمدينة بورسعيد ويعود تاريخها الى نهاية القرن التاسع عشر الميلادى
http://www.antiquemapsandprints.com/egypt-lighthouse--breakwater-at-entry-of-suez-canal-port-said-print-1882-143709-p.asp

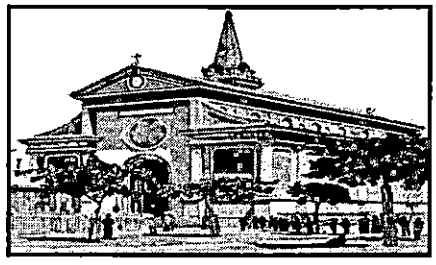
لوحة رقم ٣
برج الفنار بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث



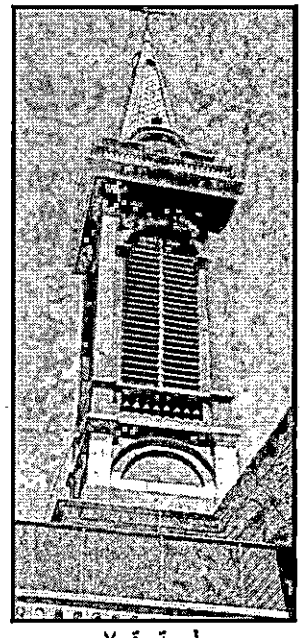
لوحة رقم ٤
برج الفنار بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث



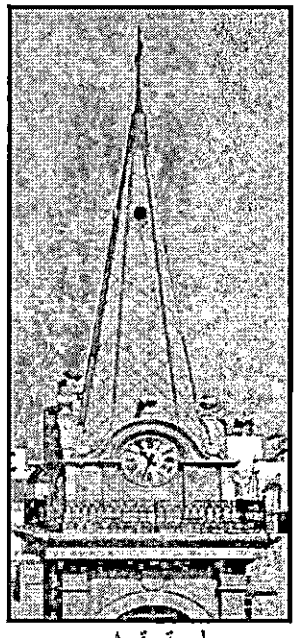
لوحة رقم ٥
صورة أرشيفية يظهر فيها قمة برج وكنيسة سانت أوجينى بمدينة بورسعيد
http://www.wataninet.com/2016/11



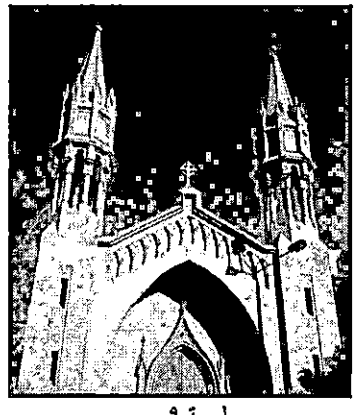
لوحة رقم ٦
صورة أرشيفية يظهر فيها قمة برج وكنيسة سانت أوجينى بمدينة بورسعيد
http://www.wataninet.com/2016/11



لوحة رقم ٧
برج كنيسة سانت أوجينى بمدينة بورسعيد تصوير الباحث

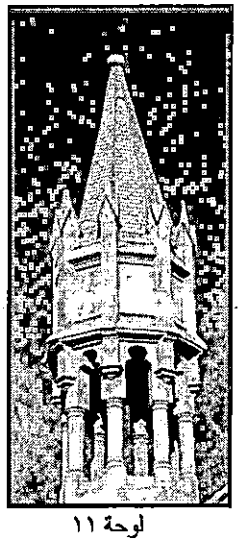


لوحة رقم ٨
القمة المدببة قوطية الطراز ببرج كنيسة سانت أوجينى بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

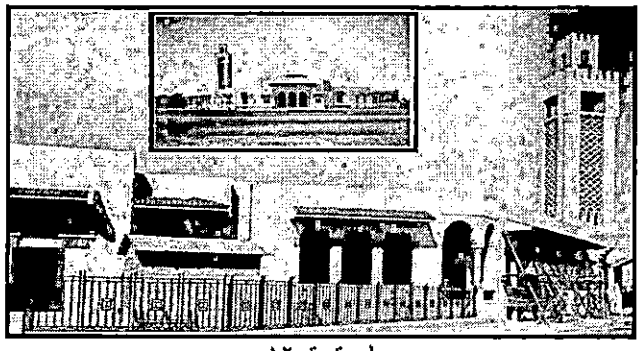


لوحة ٩
برجا الكنيسة الإيطالية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

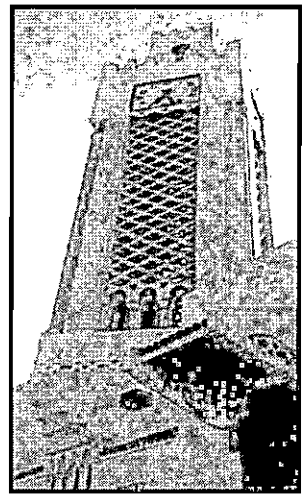
لوحة ١٠
البرج الجنوبي الغربي من الواجهة الغربية الرئيسية بالكنيسة الإيطالية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث



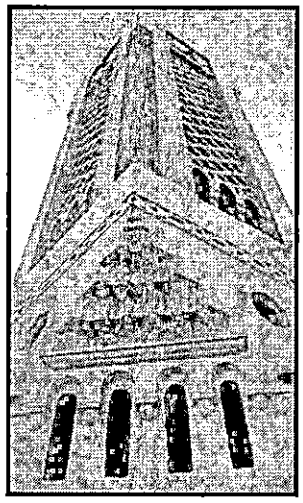
لوحة ١١
البرج الشمالي الغربي من الواجهة الغربية الرئيسية بالكنيسة الإيطالية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث



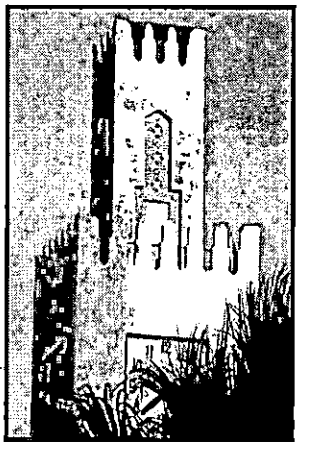
لوحة رقم ١٢
صورة أرشيفية لمبنى المحكمة المختلطة ويظهر بها البرج المشيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية بمدينة بورفؤاد نقلا عن:
http://portsaidayamzaman.blogspot.com.eg/2014/03/blog-post_15.html



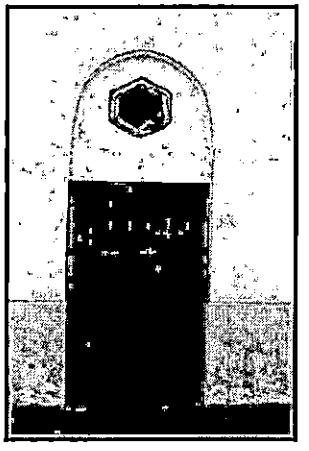
لوحة رقم ١٣
برج المحكمة المختلطة المشيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية بمدينة بورفؤاد – تصوير الباحث .



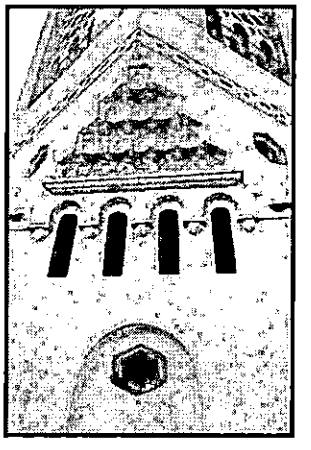
لوحة رقم ١٤
برج المحكمة المختلطة المشيد على طراز الصوامع المغربية والأندلسية بمدينة بورفؤاد - تصوير الباحث .



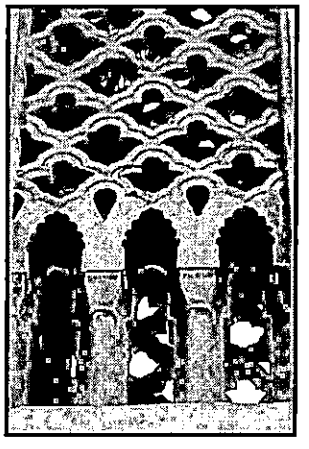
لوحة رقم ١٥
قمة برج المحكمة المختلطة- نقلا عن
أحمد رجب، واجهات العمائر الدينية
والمدنية بمدن القناة.



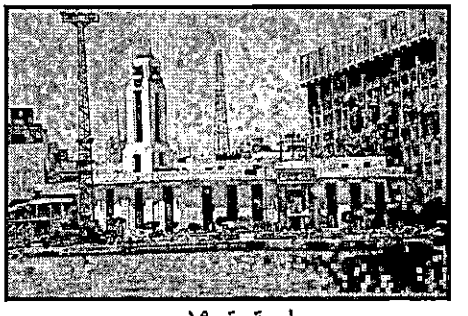
لوحة رقم ١٦
مدخل برج المحكمة المختلطة بالواجهة
الشمالية الشرقية
تصوير الباحث



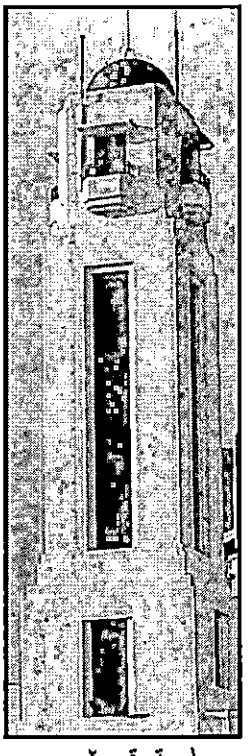
لوحة رقم ١٧
المقرنصات و فتحات الاضاءة والتهوية
والمراقبة ببرج المحكمة المختلطة
تصوير الباحث



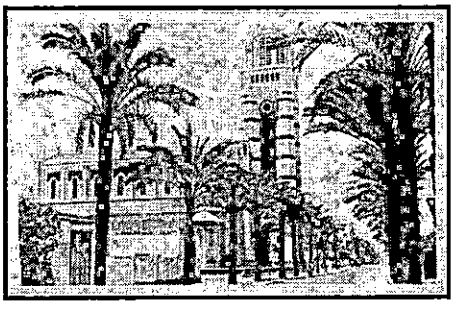
لوحة رقم ١٨
زخارف شبكة العقود الثلاثية المفرغة
والعقود المفصصة ببرج المحكمة المختلطة
تصوير الباحث



لوحة رقم ١٩
قسم شرطة الميناء الذى يطل على المدخل الشمالى لقناة السويس بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

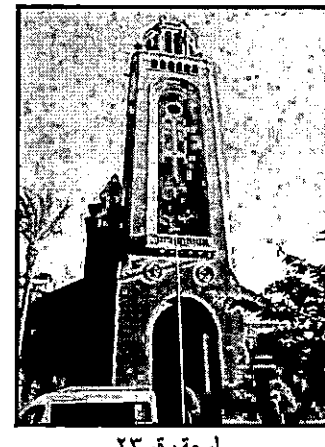


لوحة رقم ٢٠
برج قسم شرطة الميناء بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

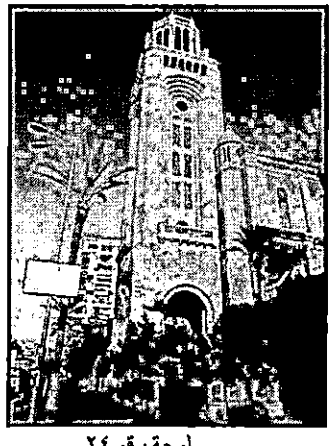


لوحة رقم ٢١
صورة أرشيفية للكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد ،نقلا عن :
http://www.wikiwand.com/en/Port_Said_Governorate

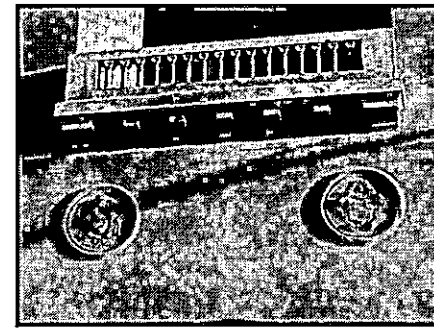
لوحة رقم ٢٢
منظر عام يوضح الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث



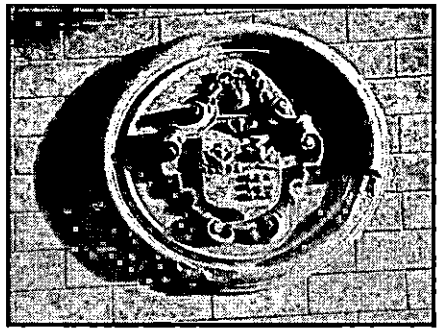
لوحة رقم ٢٣
الواجهة الشمالية لبرج الكاتدرائية الرومانية
بمدينة بورسعيد - تصوير الباحث



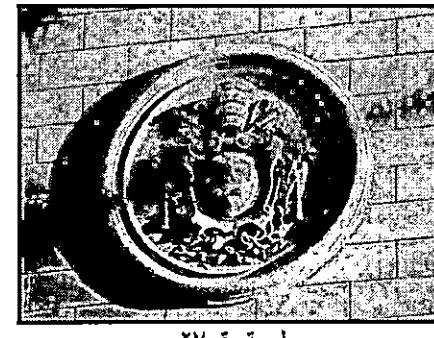
لوحة رقم ٢٤
الواجهة الغربية لبرج الكاتدرائية الرومانية
بمدينة بورسعيد - تصوير الباحث



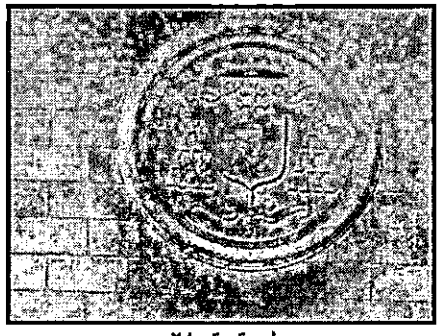
لوحة رقم ٢٥
الحليات الزخرفية بالواجهة الشمالية لبرج
الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث



لوحة رقم ٢٦
زخارف الدرع الأول بالواجهة الشمالية لبرج
الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

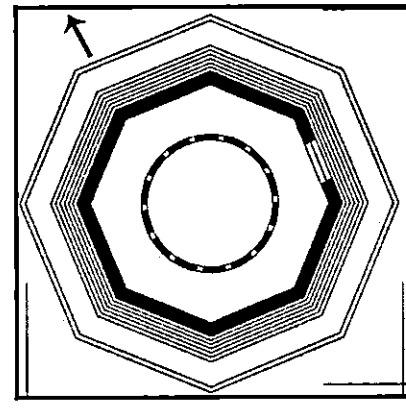


لوحة رقم ٢٧
زخارف الدرع الثاني بالواجهة الشمالية لبرج
الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

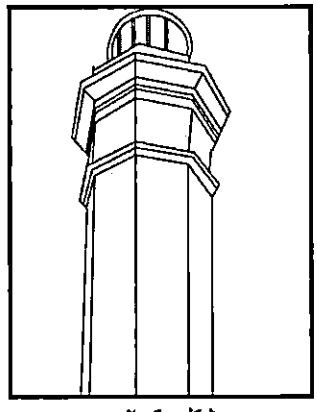


لوحة رقم ٢٨
زخارف الدرع الثالث بالواجهة الغربية لبرج
الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
تصوير الباحث

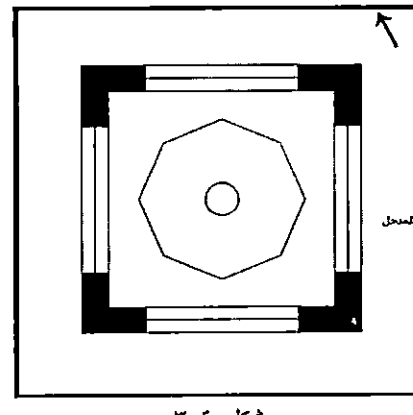
كتالوج الأشكال



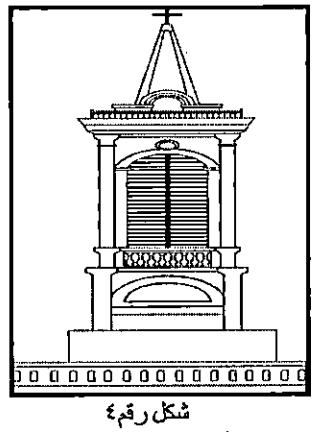
شكل رقم ١
مسقط أفقى يوضح تخطيط برج الفنار بمدينة بورسعيد - عمل الباحث



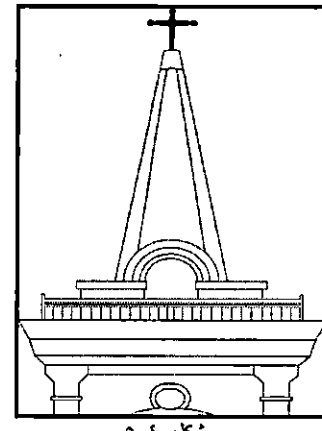
شكل رقم ٢
تفاصيل زخارف برج الفنار بمدينة بورسعيد - عمل الباحث



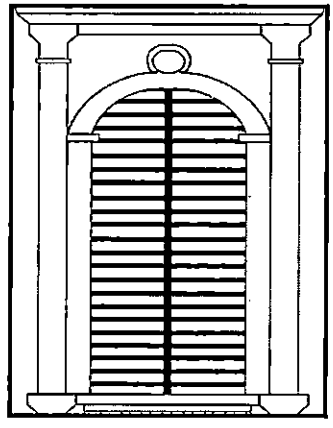
شكل رقم ٣
مسقط أفقى يوضح تخطيط برج كنيسة سانت أوجينى بمدينة بورسعيد - عمل الباحث



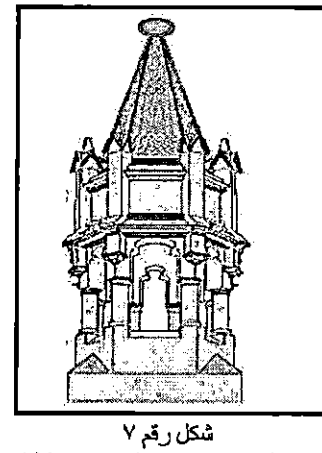
شكل رقم٤
تفاصيل زخارف برج كنيسة سانت أوجينى ذات الطراز القوطى بمدينة بورسعيد -عمل الباحث



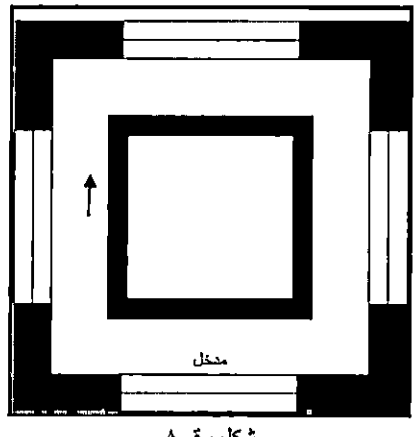
شكل رقم ٥
تفاصيل زخارف قمة برج كنيسة سانت أوجينى ذات الطراز القوطى بمدينة بورسعيد -عمل الباحث



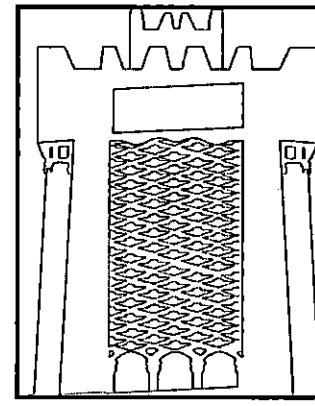
شكل رقم ٦
تفاصيل زخارف فتحات النوافذ ببرج كنيسة سانت أوجينى ذات الطراز القوطى بمدينة بورسعيد - عمل الباحث



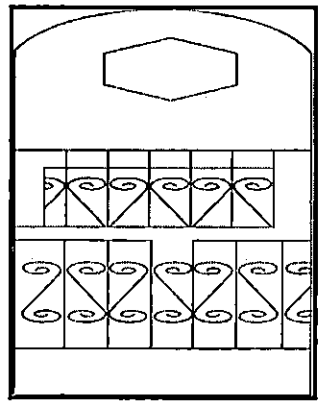
شكل رقم ٧
تفاصيل زخارف برج الكنيسة الايطالية، نقلا عن: أمنية منشاوي ، العمائر المسيحية فى محافظة الشرقية ومدن القناة



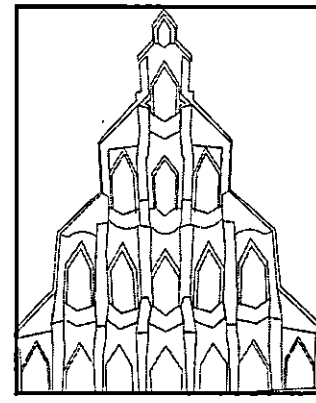
شكل رقم ٨
مسقط أفقى يوضح تخطيط برج المحكمة المختلطة بمدينة بورفؤاد -عمل الباحث



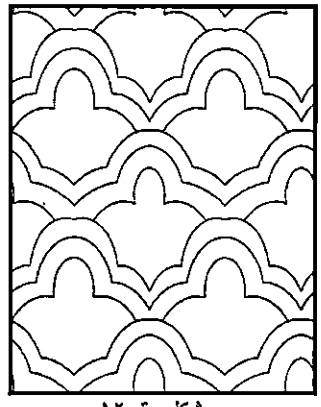
شكل رقم ٩
تفاصيل زخارف برج المحكمة
المختلطة بمدينة بورفؤاد
عمل الباحث



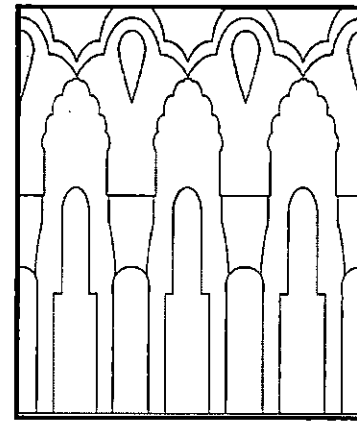
شكل رقم ١٠
تفاصيل زخارف الباب الحديدى الذى يغلق
على مدخل برج المحكمة المختلطة
عمل الباحث



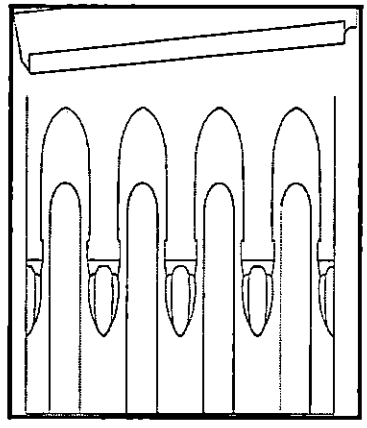
شكل رقم ١١
تفاصيل زخارف الحليات المقرنصة التى
تعلو مدخل برج المحكمة المختلطة
عمل الباحث



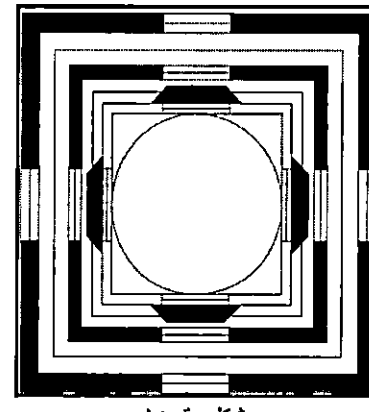
شكل رقم ١٢
تفاصيل زخارف شبكة العقود الثلاثية
المفرغة بهينة ورقة نباتية ببرج المحكمة
المختلطة



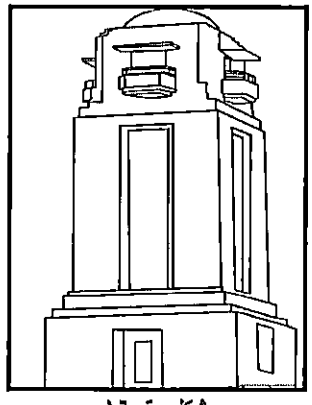
شكل رقم ١٣
تفاصيل زخارف العقود المفصصة بواجهات برج المحكمة المختلطة- عمل الباحث



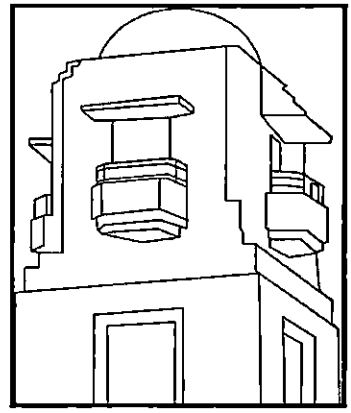
شكل رقم ١٤
تفاصيل زخارف فتحات الاضاءة والتهوية والمراقبة بواجهات برج المحكمة المختلطة- عمل الباحث



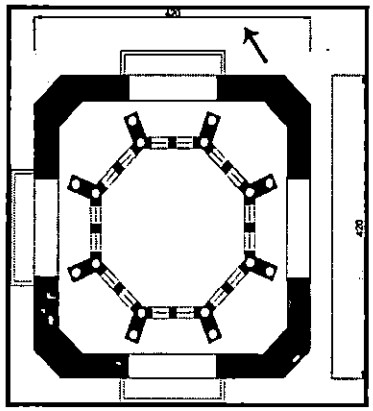
شكل رقم ١٥
مسقط أفقى يوضح تخطيط برج قسم شرطة الميناء بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



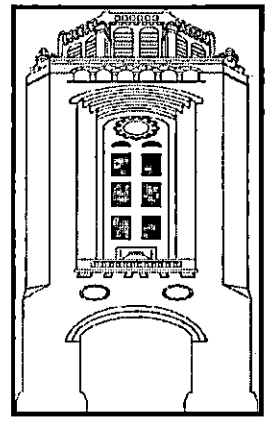
شكل رقم ١٦
تفاصيل زخارف برج قسم شرطة الميناء بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



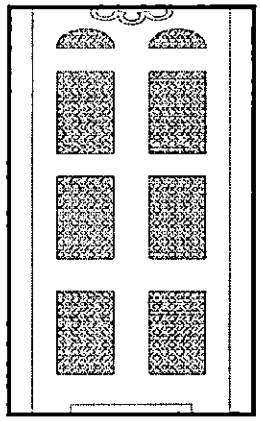
شكل رقم ١٧
تفاصيل زخارف قمة برج قسم شرطة الميناء بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



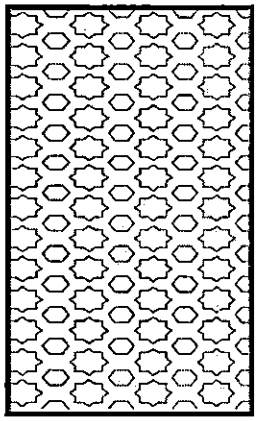
شكل رقم ١٨
مسقط أفقى يوضح تخطيط برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



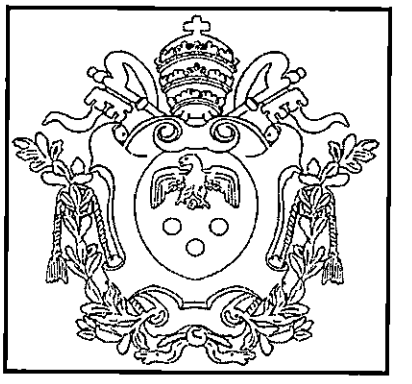
شكل رقم ١٩
تفاصيل زخارف الواجهة الشمالية لبرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



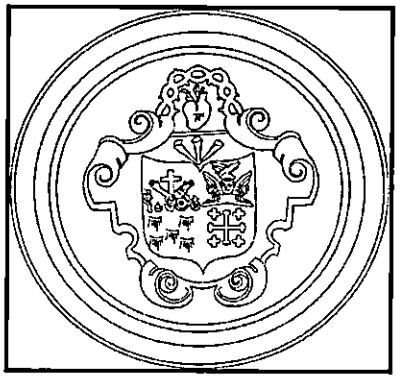
شكل رقم ٢٠
تفاصيل الزخارف الهندسية المفرغة ببرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



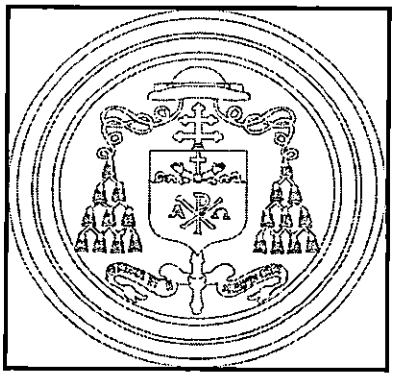
شكل رقم ٢١
تفاصيل الزخارف الهندسية المفرغة ببرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



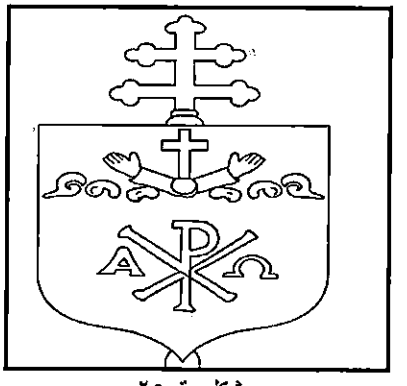
شكل رقم ٢٢
تفاصيل زخارف الأفرع النباتية بالحلية الزخرفية بالواجهة الشمالية لبرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



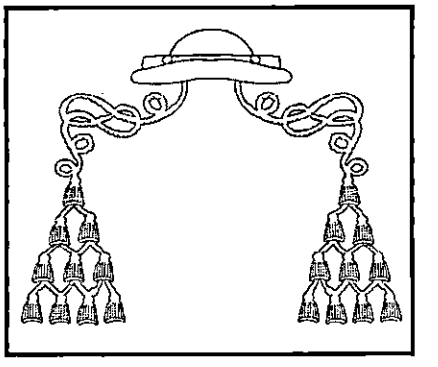
شكل رقم ٢٣
تفاصيل زخارف الحلية الزخرفية بالواجهة الشمالية لبرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



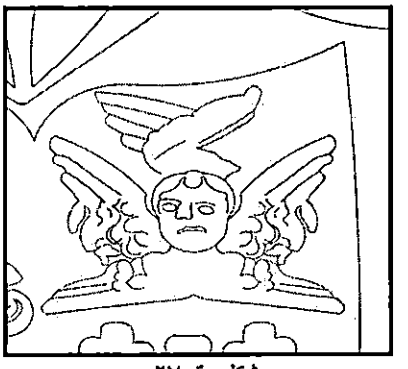
شكل رقم ٢٤
تفاصيل زخارف الحلية الزخرفية بالواجهة الغربية لبرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد تصوير الباحث



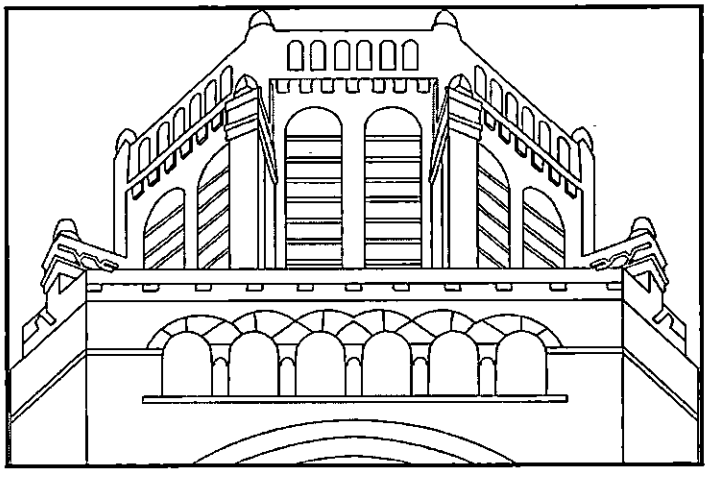
شكل رقم ٢٥
تفاصيل زخارف الحلية الزخرفية بالواجهة الغربية لبرج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



شكل رقم ٢٦
تفاصيل زخارف الشراريب التي تزين أحد الدروع بواجهة برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



شكل رقم ٢٧
تفاصيل زخارف الملاك الذي يزين احد دروع واجهة برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث



شكل رقم ٢٨
زخارف قمة برج الكاتدرائية الرومانية بمدينة بورسعيد
عمل الباحث