

دراسة أثرية عمرانية لميناء الإسكندرية وتطوره في القرن التاسع عشر الميلادي

اعداد

د. احمد سعيد عثمان بدر

استاذ الآثار الاسلامية المساعد

كلية الآداب جامعة دمنهور

مقدمة

ميناء الإسكندرية عريق في القدم ، وهو من الأهمية بمكان ، فهو بوابة مصر على العالم في وقت كانت الملاحة البحرية هي أهم وسائل السفر والنقل والتجارة ، وزادت هذه الأهمية في القرن التاسع عشر الميلادي حيث الطفرة الصناعية التي شهدها العالم ، وظهور السفن البخارية الكبيرة ، وكذلك الأساطيل الضخمة العسكرية والتجارية.

كما ان مصر شهدت نهضتها الحديثة في القرن التاسع عشر في عهد أسرة محمد علي وهو ما انعكس على الموانئ البحرية وخاصة ميناء الإسكندرية من حيث تطويره وتجهيزه بوحداث بنائية لاستيعاب متطلبات نوعيات السفن وحركة التجارة المزدهرة وكونه مقراً لترسانة مصر البحرية.

ونظراً لهذه الأهمية وأن دراسة الموانئ البحرية وخاصة ميناء الإسكندرية لم تحظ بدراسة أثرية مستقلة تسلط الضوء على عناصره ووحداته البنائية وكيفية قيامه بمهامه باعتباره نموذجاً لموانئ القرن التاسع عشر الميلادي فقد اخترت القيام بهذه الدراسة ، بدأتها بنبذة عن ميناء الإسكندرية عبر عصوره ، ثم تطوره في القرن التاسع عشر الميلادي ، وكذلك دراسة تخطيط الميناء وتركيبه البنائي الذي ساعده على أداء مهامه في ذات القرن ، وألحقت بالدراسة مجموعة من الخرائط والأشكال واللوحات التي تساعد على فهم الموضوع.

ميناء الاسكندرية في العصور القديمة

ترجع نشأة ميناء الاسكندرية القديم الذي يعد أساس الميناء الحالي إلى سنة ١٣٠٠ قبل الميلاد^(١) أمام البلدة المصرية القديمة التي كانت تسمى (رع قدت) والتي أطلق عليها اليونانيون (راكوتيس) وصارت حياً من أحياء الاسكندرية بعد تمام عمرانها في العصر البطلمي ، وعرفها العرب باسم راقودة^(٢). حيث

^١ محمود على علوبة : هندسة الأشغال البحرية .- الجزء الأول - مطبعة بولاق - القاهرة ١٩٣٤م ص ٥٨.

^٢ للمزيد أنظر: فواد فرج : الاسكندرية - تاريخ المدينة القديمة ودليل المدينة الحديثة .- مطبعة المعارف ومكتبتها بمصر ١٩٤١م ص ٤ / ابراهيم نصحي : دراسات في تاريخ مصر في عصر البطالمة .- الجزء الثاني - مكتبة الانجلو المصرية - القاهرة ١٩٧٦م ص ٢٧٥، ٢٧٦ / رشيد سالم الناضوري : المجتمع الأول للاسكندرية قبل انشائها .- ندوة كلية الآداب جامعة الاسكندرية ١٩٧٣م . / حنان أحمد أبو الذهب : راقودة - دراسة تحليلية أثرية للحى الوطني في الاسكندرية القديمة .- رسالة دكتوراه - قسم الآثار والدراسات اليونانية الرومانية كلية =

تقع أمام هذه البلدة جزيرة فرعون (فاروس حسب النطق اليوناني) وكانت موازية للشاطئ مما سمح بإقامة ميناء في غربها في العصور القديمة ، وكان موقع الميناء في النهاية الشمالية لجزيرة فاروس حيث منطقة رأس التين حالياً.

وكانت أبعاد هذا الميناء تبلغ حوالي ٢٣٠٠ متر طولاً ، و ٣٠٠ متر عرضاً ، ولها أحواض ذات أعماق مختلفة ولها أكثر من مدخل ، ومنذ قرون حدث هبوط كبير لهذا الميناء بلغ عدة أمتار غطت الرمال الجزء الأكبر منه^(٣).

وقد ظهرت أجزاء من هذا الميناء في الأعوام ١٣٢٩ : ١٣٣٣ هـ / ١٩١١ : ١٩١٥م عند حفر حوض العمرة بمنطقة القباري فقام جاستون جونديه Gaston Jondet كبير مهندس الموانئ والفنارات في مصر في ذلك الوقت بعمل عدة أبحاث كشفت عن بعض المعلومات عن تخطيط ذلك الميناء القديم^(٤). ويبدو من تلك الأبحاث أن الثغر كان طويلاً وضيقاً وأنه كان يمتد غرباً حتى صخرة أبو بكر - بالمياة في الجهة الغربية أمام الميناء الغربي حالياً _ ، والغريب أن مدخل الثغر كان جهة الجنوب ، وكانت تمتد الأرصفة الكبيرة بطول متر تقريبا ، وإلى الغرب من صخرة أبو بكر يوجد حاجز أمواج مزدوج لحماية هذه المنشآت من البحر ومن الرياح السائدة ثم حاجز أمواج آخر أكبر من السابق يقع الي الشمال منه وهو مزدوج في بعض أجزائه ويمتد حتى يصل الي الحاجز الشرقي^(٥) [شكل ١] ويتضح أيضاً أن هذا الميناء القديم كان يشتمل علي ميناءين : أحدهما الميناء الرئيسي ويقع الي الشمال من الميناء الغربي الحديث بالاسكندرية ، والثاني ميناء خارجي يقع الي الشمال من الميناء الرئيسي ، ويبدو أن هذا الميناء القديم المغمور أنشئ أساساً لغرض حربي حيث يوجد ميناء تجاري صغير يقع أقصى الشرق من الميناء الرئيسي وموقعه حالياً شمال رأس التين.

كما كشفت أعمال جونديه عن أبنية بالغة الضخامة وحواجز لصد الأمواج وأرصفة مما يبني في الموانئ البحرية وكلها مغمورة تحت سطح الماء.

وقد اختلفت الآراء حول هذه البقايا للميناء القديم فيري جونديه أنها ترجع الي رمسيس الثاني ١٣٠٠ق.م وأن هذا الفرعون بني هذا الميناء ليحمي مصر من غزوات دول البحار ، ويدل علي ذلك بأن

=الآداب_جامعة الاسكندرية ١٩٩٥م ص٢:١٩. / عبد الحليم نور الدين : مواقع الآثار اليونانية الرومانية في مصر _ الطبعة الأولى الخليج العربي للطباعة والنشر _القاهرة ١٩٩٩م ص١٠

Fraser,p.m.,Ptolemaic Alexandria._I.Text,oxford,1972.p.5.

De Camp,L.s.,Great Cities of The ancient World,New York,1990.pp.282_283.

^٣ محمود حلمي عوض : الموانئ المصرية .- مطبعة وزارة النقل البحري - القاهرة ١٩٨٧م ص٥.

^٤ محمود على علوبة : هندسة الأشغال البحرية. ص ٥٩.

^٥ محمد صبحي عبد الحكيم : مدينة الإسكندرية - دراسة جغرافية. - رسالة دكتوراة منشورة - كلية الآداب - جامعة القاهرة ١٩٥٨م ص ٩٦.

هذه الكتل الضخمة وكبيرة الحجم تشبه تلك التي استخدمت في الأبنية المصرية القديمة^(٦) ويعزز هذا الرأي أنه عثر في المنطقة سنة ١٣١١ هـ / ١٨٩٤م علي تمثال لرمسيس الثاني (١٢٩٢ : ١٢١٥ ق.م)^(٧) بينما يرى آخرون أن هذه الأبنية تعود الي دولة أفريطش البحرية (كريت) التي نشأت في الألف الثانية قبل الميلاد وامتكتت في زمن ما تلك البقعة من هذا الشاطئ^(٨) وربما هي التي وردت في الأوديسا لهوميروس حيث يذكر أن جزيرة فاروس كان يوجد بها مرفأ أمين^(٩).

وبعد استيلاء الاسكندر الأكبر علي مصر سنة ٣٣٢ ق.م أعجب بهذا الموقع عند قرية راقودة وشرع في تأسيس المدينة التي حملت اسمه (الاسكندرية) وربما كان الهدف الأساسي من تأسيس الاسكندرية هو أن يكون لمصر ميناءً جديداً صالحاً للاستخدام علي الساحل الشمالي^(١٠).

وقد عمل مخطط الاسكندرية دينوقراطيس علي ربط جزيرة فاروس بالمنطقة الساحلية المواجهة لها بجسر حجري طويل عرف باسم هيبتاستاديوم طوله ١٢٩٥ متراً وعرضه ٣٠ متراً^(١١) ، وقد هيا هذا الجسر للاسكندرية ميناءين بدلاً من ميناء واحد ، الأول : هو الميناء الشرقي وكان يسمى الميناء الكبير أو القديم portus magnos وكان يحده من الغرب الهيبتاستاديوم ومن الشرق رأس لوكياس (السلسلة) ، وهذا الميناء كان المستخدم طوال العصر البطلمي وجزءاً من العصر الروماني^(١٢). والثاني هو الميناء الغربي portus eunostos أو العود الحميد والذي استخدم بكثرة أواخر العصر الروماني بسبب اتساع

^٦ إسماعيل مظهر : مصر في قيصرية الإسكندر المقدوني ٣٢٣ - ٣٣٢ ق.م - مكتبة النهضة المصرية - القاهرة ١٩٣٧م ص ٢١.

^٧ لطفي عبد الوهاب : الإسكندرية البوابة الغربية لمصر. - أعمال ندوة سواحل مصر الشمالية عبر العصور - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية - سلسلة تاريخ المصريين - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ٢٠٠١م ص ٣١.

^٨ إسماعيل مظهر : مصر في قيصرية الإسكندر. ص ٢٢.

^٩ علي باشا مبارك : الخطط التوفيقية لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة. - الجزء السابع - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٣م ص ١٠٠، إسماعيل مظهر : مصر في قيصرية الإسكندر. ص ٢٢.

^{١٠} مصطفى العبادي : ميناء الإسكندرية وخطوط الملاحة العالمية في العصرين البطلمي والروماني. - أعمال ندوة سواحل مصر الشمالية عبر العصور - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية - سلسلة تاريخ المصريين - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ٢٠٠١. ص ٤٧.

^{١١} Hesse, Albert., L'Hoptastade- sur "Exposition La Gloire d'Alexandria" Musée de L'Ephebe - Le cap d' Age, 29 Aout/29 Novembre, 1998.pp 43-44.

^{١٢} جمال الدين الشيال : الإسكندرية ، طبوغرافية المدينة وتطورها من أقدم العصور حتى الوقت الحاضر. - مجلة الجمعية المصرية للدراسات التاريخية - القاهرة ١٩٥٢م. ص ١٩٧.

مدخل الميناء الشرقي بفعل التآكل التدريجي في رأس لوكياس ، وعلي نهاية جزيرة فاروس الشرقية أقيمت فنار الاسكندرية لتهتدي علي ضوءها السفن القادمة الي سواحل مصر^(١٣) [شكل ٢]. وكان يفصل الأرصفة والمخازن في الميناء الشرقي عن المدينة الأسوار الدفاعية التي تحيط بالمدينة كلها^(١٤)، كما كان يوجد في الجنوب الشرقي من الميناء الشرقي وبالقرب من الشاطئ ومن رأس لوكياس جزيرة صغيرة هي جزيرة أنتيرودس أقيم عليها قصر ملكي له ميناء خاص عرف بميناء الملوك اذ كان مخصصا للأسرة الحاكمة^(١٥) ، وقد اختفت الجزيرة والميناء نتيجة لهبوط الأرض وارتفاع مستوي سطح البحر في العصور اللاحقة^(١٦).

أما الميناء الغربي فكان به منطقة محفورة في الأرض علي الساحل قرب الهيبتاستاديوم تسمى كيبوتس kibotos بمعني الصندوق تدخل فيها السفن عن طريق بوابات تعمل بطريقة الهويس لتتمكن السفن من التحرك الي داخل البلاد عن طريق قناة تتصل جنوبا ببحيرة مريوط التي كانت تصلها بالفرع الكانوبي للنيل مجموعة قنوات من ناحية الجنوب والشرق.

كما أنشئ ميناء آخر للاسكندرية على شاطئها الجنوبي المطل على بحيرة مريوط ، وعن طريق هذه الموانئ والقنوات أمكن تحقيق النقل والاتصال المائي^(١٧) ، وهو ما مكن الاسكندرية من التفوق على الموانئ الأخرى حتى أصبحت أعظم مركز تجاري في العالم آنذاك .

ميناء الاسكندرية في العصر الاسلامي

^{١٣} أحمد كمال الطوبجي : النقل البحري في مصر ، تطوره التاريخي ونهضته منذ ١٩٥٢م - الدار القومية للطباعة والنشر - القاهرة ١٩٦٦م. ص ٣٠.

Thierch, Hermann., Pharos, Antike Islam und Occident – Dauck und verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin, 1909 - Empereur, Jean – Yves ., Alexandria Rediscovered .- British Museum Press, London 1998 .p 55.

^{١٤} عبد الفتاح وهيبية : مصر والعالم القديم ، جغرافيا تاريخية. - منشأة المعارف - الإسكندرية ١٩٧٥م. ص ٣٧٨.

^(١٥) للمزيد انظر :محمود باشا الفلكي :الاسكندرية القديمة وضواحيها والجهات القريبة منها التي اكتشفت بالحفريات وأعمال سبر الغور والمسح وطرق البحث الأخرى .-ترجمة محمود صالح الفلكي-مراجعة د.محمد عواد حسين _دار نشر الثقافة بالاسكندرية ١٩٦٦ /عزت قلدوس : أثار الاسكندرية القديمة _ الحضري للطباعة _الاسكندرية ١٩٩٩.

Gros,Pierre.,Le palais et L,architecture,Musse de I,Ephebe,1998.pp.44:47.

^{١٦} عبد الفتاح وهيبية : مصر والعالم القديم . ص ٣٧٨.

^{١٧} مصطفى العبادي : ميناء الإسكندرية. ص ٤٩،٥٠.

اهتم المسلمون بعد فتح مصر بميناء الاسكندرية حيث أقيمت به دار لصناعة السفن في عهد عبد الله بن سعد بن أبي السرح ربما في موضع دار الصناعة الرومانية التي كانت بالميناء الشرقي ، وقد اشتركت السفن التي صنعت في هذه الدار في موقعة ذات الصواري التي قضت على سيطرة البيزنطيين على شرق البحر المتوسط وأصبحت الاسكندرية مركزا لصناعة كل أنواع السفن ، وازدحمت ميناءها بحركة البضائع^(١٨) وهو ما جعل الاسكندرية من أكبر أسواق العالم ، حيث ترد اليها البضائع عن طريق البحر الأحمر الى خليج أمير المؤمنين ونهر النيل^(١٩) ، كما تأتيها السفن من شتى البقاع عبر البحر المتوسط ، وكانت الاسكندرية في ذلك العصر أشبه بولاية قائمة بذاتها ، اذ كان يقوم بادارتها وال مستقل ، فلما تولى أحمد بن طولون ولاية مصر جمع معها ولاية الاسكندرية التي اهتم بها كثيرا وأعاد حفر ترعة الاسكندرية سنة ٥٢٥٩/١١٧٣م^(٢٠).

وفي العصر الفاطمي أصبحت الاسكندرية مقر أسطول الخلافة الفاطمية حيث كان لهم عناية خاصة بالأسطول باعتباره الوسيلة للسيطرة على ممتلكات هذه الخلافة في شمال أفريقيا وبلاد الشام ، اذ أنشئت داراً لصناعة السفن في الاسكندرية بالإضافة الي القسطنطينية وجزيرة الروضة ودمياط ، وأعتنى الفاطميون بالاسكندرية فبنوا بها المنشآت الكثيرة لمواكبة حركة التجارة بين الشرق والغرب التي كانت الاسكندرية نقطة رئيسية بها^(٢١) ، وفي هذا العصر أيضا برز مينائي دمياط ورشيد كمنافسين قويين لميناء الاسكندرية.

ويبدو أن ميناء الاسكندرية بدأ يعاني بسبب جفاف ترعة شيديا في بعض الأوقات والتي كانت حلقة الوصل بين الميناء وداخل البلاد ، كما انخفضت بحيرة مريوط بعد أن انقطع ورود الماء عنها من فرع النيل الكانوبي وأصبح من المتعذر الملاحة فيها ، بالإضافة الي حركة الهبوط التي تعرضت لها منطقة الاسكندرية والتي صاحبته زلازل شديدة وهو ما أدى الي انخفاض منسوب المدينة بضعة أمتار^(٢٢) وارتفاع منسوب مياه البحر وطغيانه على المباني والأرصعة بالميناء مما قلل من أهمية ميناء الاسكندرية

^{١٨} جمال الدين الشيبان : الإسكندرية ، طبوغرافية المدينة وتطورها. ص ٢١٤.

^{١٩} احمد كمال الطوبجي : النقل البحري. ص ٣٧.

^{٢٠} المقريري (تقي الدين أحمد بن علي) : المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار - المعروف بالخطط المقريرية. - الجزء الأول - الهيئة المصرية لقصور الثقافة - القاهرة ١٩٩٩م. ص ١٧٠. / السيد عبد العزيز سالم: تاريخ الإسكندرية وحضارتها في العصر الإسلامي. - الطبعة الأولى - دار المعارف بمصر - القاهرة ١٩٦١. ص ٥٢ ، ١١٤.

^{٢١} السيد عبد العزيز سالم: تاريخ الإسكندرية. ص ٢٩٠.

^{٢٢} السيد خالد المطري : ميناء دمياط - دراسة في أهمية الموقع الجغرافي. - مطابع وكالة الأهرام للإعلان - القاهرة ١٩٨٨م. ص ١٢٣.

في الوقت الذي برز فيه ميناء دمياط وزادت العناية به ليأخذ المكانة الأولى كميناء رئيسي لمصر في العصر الأيوبي.

غير أن الحملات الصليبية المتكررة على دمياط خلال العصر الأيوبي أدت في النهاية الي تخريبها ، بل ان السلطان عز الدين أيبك التركمانى في بداية العصر المملوكي اتفق مع أمراء دولته على هدم المدينة وتخليبها خشية عودة الفرنج إليها مرة أخرى والاستفادة من موقعها^(٢٣) ولم يبق منها سوى الجامع المعروف حتى الآن بجامع الفتح^(٢٤) ، كما قام المماليك أيضا بسد مصب النيل عند دمياط بالأحجار سنة ١٢٦١/٥٦٥٩م حتى لا تستطيع سفن الأعداء أن تعبر الى داخل البلاد^(٢٥) ، وبذلك فقدت ميناء دمياط مكانتها التي وصلت اليها سابقا لتعود الصدارة مرة أخرى الى ميناء الاسكندرية في العصر المملوكي الذي يعد العصر الذهبي لمدينة الاسكندرية في العصور الوسطى نتيجة اهتمام سلاطين المماليك بها لتصبح أهم ثغور مصر وأعظم مركز تجاري في العالم الاسلامي وثاني مدن مصر بعد القاهرة

وكان من نتيجة هزيمة المماليك للمغول في عين جالوت وقضائهم على الصليبيين في الشرق وقوة مصر المملوكية وسيطرتها علي طرق التجارة العالمية بين الشرق والغرب وتأمينهم لها في ظل اضطراب الأوضاع في مناطق أخرى من العالم كل ذلك أحدث طفرة هائلة في التجارة التي تمر بالأراضي المصرية بين الشرق والغرب وكان ميناء الاسكندرية نقطة رئيسية بها ، وأصبحت الرسوم المفروضة على التجارة الخارجية من أهم مصادر الدخل للدولة المملوكية ، لذا فقد نعمت الاسكندرية بالرخاء والثروة وزاد الاهتمام بالميناء ليوكب هذه الحركة التجارية المزدهرة .

ومن مظاهر هذا الاهتمام بميناء الاسكندرية ما قام به الظاهر بيبرس من ترميم لمنارة الاسكندرية هداية للسفن ، كما أمر بتطهير خليج الاسكندرية وتعميقه ، وأمر بإنشاء السفن بثغري الاسكندرية ودمياط لتبدأ هي الأخرى في العودة مرة أخرى^(٢٦).

كذلك شرع الناصر محمد بن قلاوون في بناء فنار جديد لميناء الاسكندرية بعد تهدم الفنار القديم اثر زلزال سنة ١٣٠٢/٥٧٠٢م غير أن المشروع توقف وأقيم فنار آخر في نهاية رأس لوكياس في مواجهة القديم^(٢٧) ، كما أعاد الناصر محمد حفر خليج الاسكندرية وتطهيره بعد أن طمرته الرمال وسمي الخليج

^{٢٣} نقولا يوسف : تاريخ دمياط منذ أقدم العصور. - القاهرة ١٩٥٩م. ص ١٥١.

^{٢٤} جمال الدين الشيال : مجمل تاريخ دمياط سياسياً واقتصادياً. - دار الفكر العربي - القاهرة ١٩٤٩م. ص ٤٠.

^{٢٥} سعاد ماهر : محافظات الجمهورية العربية المتحدة وآثارها الباقية في العصر الإسلامي. - المجلس الأعلى للشئون الإسلامية - القاهرة ١٩٦٦م. ص ١٧٥.

^{٢٦} المقريري : المواعظ والاعتبار. - ج ١ - ص ١٧١ ، ١٧٥. جمال الدين الشيال : مجمل تاريخ دمياط ص ٤٢.

^{٢٧} جمال الدين الشيال : الإسكندرية ، طبوغرافية المدينة وتطورها. ص ٢٣٣.

الناصرى^(٢٨) والذي كان له دور في إمداد الاسكندرية بالمياه العذبة كما أصبح ممراً للسفن التجارية التي تحمل البضائع من ميناء الاسكندرية الى داخل البلاد ، وهو ما انعكس ايجابيا على نمو وازدهار ميناء الاسكندرية.

وإن كانت الاسكندرية قد تأثرت بما قام به القبارصة من تخريب سنة ٧٦٧هـ / ١٣٦٥م^(٢٩) إلا أنها استمرت في دورها التجاري بين الشرق والغرب.

اذ كانت السفن تستخدم ميناءي الاسكندرية الشرقي والغربي ، فقد اختص الميناء الشرقي بالسفن الأجنبية ، بينما اختص الميناء الغربي بسفن المسلمين بقصد الحفاظ على الأمن^(٣٠) ، كما كان يوجد بالمدينة داران للصناعة إحداهما بالميناء الغربي^(٣١) ، وفي سنة ٨٢٦هـ / ١٤٢٣م شرع السلطان برسباي في إعادة حفر وتطهير ترعة الاسكندرية الذي كان يسمى الخليج الناصري ، وانجز العمل في تسعين يوماً وسميت ترعة الأشرفية نسبة للأشرف برسباي^(٣٢).

وفي القرن التاسع الهجري /الخامس عشر الميلادي بدأ ميناء الاسكندرية يفقد صدارته وتفوق عليه ميناء دمياط وإن حظي باهتمام بعض السلاطين كالسلطان قايتباي الذي زار الاسكندرية سنة ٨٨٢هـ / ١٤٧٧م وأمر بإنشاء برجاً (قلعة قايتباي) بموضع الفنار القديم للاسكندرية بالنهاية الشرقية لجزيرة فاروس القديمة عند مدخل الميناء الشرقي ثم زارها مرة أخرى سنة ٨٨٤هـ / ١٤٧٩م بعد تمام البناء^(٣٣). ومع اكتشاف طريق رأس الرجاء الصالح أواخر العصر المملوكي وتحول طريق التجارة العالمية اليه فقد ميناء الاسكندرية أهميته ودوره كمركز رئيسي للتبادل التجاري بين الشرق والغرب وانعكس ذلك سلبياً على عمران الاسكندرية وميناءها وبدأ يدب فيه الخراب.

^{٢٨} السيد عبد العزيز سالم : تاريخ الإسكندرية. ص ٨٢، ٨١.

Reimer, M. J., Les Fondements de la ville Moderne: Un Tableau Socio - Demographique entre 1820 et 1850. - sur "Alexandrie entre deux mondes " R. O. M. M. 46, 1987 .p24.

^{٢٩} صديق شيبوب : معارك الإسكندرية. - الطبعة الأولى - الوكالة العربية للدعاية والنشر - الإسكندرية - (د.ت). ص ٩١ : ٩٩.

^{٣٠} صبحي بني لبيب : تاريخ تجارة الإسكندرية في القرن الرابع عشر الميلادي. - مجلة الغرفة التجارية لمدينة الإسكندرية - العددان ١٧٢ ، ١٧٣ يناير ، فبراير ١٩٥١م. ص ٢٦ : ٣٠.

^{٣١} جمال الدين الشيال : الإسكندرية ، طبوغرافية المدينة وتطورها. ص ٢٣٩.

^{٣٢} السيد عبد العزيز سالم : تاريخ الإسكندرية. ص ٩١ ، ٩٢.

^{٣٣} ابن إياس (محمد بن أحمد الحنفي) : بدائع الزهور في وقائع الدهور. - تحقيق محمد مصطفى - الطبعة الثالثة - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٨٤م. ج ٣ ص ٥٠ ، ج ٤ ص ٤٢٧.

وفي العصر العثماني نجد أن ميناءي رشيد ودمياط أصبحا أكثر أهمية من ميناء الاسكندرية نظرا لقربهما من سواحل بلاد الشام وآسيا الصغرى مقر الدولة العثمانية .

كما أن التجارة مع أوروبا قد قلت عموماً عما كان في العصر المملوكي ، ومع مرور الأيام كانت الأوضاع تزداد اضطراباً تحت الحكم العثماني لمصر .

بل إن خليج الاسكندرية الذي يزود المدينة بالماء العذب ويصلها بنهر النيل قد انطمر ولم تعد تدخل إليه المياه إلا في موسم الفيضان ، ولم تعد هذه الترع صالحة للملاحة وحركة السفن التجارية . وبرز دور ميناء رشيد نتيجة لذلك ليترث ماكان لميناء الاسكندرية من أهمية تجارية ، وأصبحت رشيد مخزناً لتجارة الاسكندرية والقاهرة بعد أن أهمل حفر وتطهير خليج الاسكندرية وجعلها ذلك مدينة مزدهرة^(٣٤) ، في حين تهاوت الاسكندرية وهجرها سكانها وتحولت الى قرية صغيرة يعمل سكانها بصيد السمك^(٣٥) ولم يعد باقيا من الاسكندرية القديمة العظيمة سوى الأطلال^(٣٦) ، حتى أن الحملة الفرنسية عندما جاءت الى مصر لم تجد في ثغر الاسكندرية سوى ثلاث سفن حربية^(٣٧) ، وتقلص عدد السكان فبلغ ثمانية آلاف نسمة ، وهجرت المدينة القديمة التي لم يبق منها سوى الأطلال وبعض التجمعات البسيطة ، وأطلق عليها اسم المدينة العربية ، وتحول العمران الى منطقة الرقبة بين الميناءين حيث كان يوجد الهيبستاديوم الذي تحطم أوائل العصر الاسلامي وتراكت عليه الرواسب واتسع موضعه بمرور الوقت حتى صارت تلك المنطقة هي المساحة الرئيسية المعمورة من الاسكندرية أواخر العصر العثماني وسميت المدينة التركية^(٣٨) [شكل ٣] .

وكان ميناء الاسكندرية الغربي كما يصفه جراتيان لوبير فسيح وعميق ، والرسو فيه مضمون ، وتستطيع أكبر السفن التجارية أن ترسو هناك ، كما أنه من السهل عن طريق بعض الأعمال الفنية

^{٣٤} عبد الحميد حامد سليمان : تاريخ الموانئ المصرية في العصر العثماني . - سلسلة تاريخ المصريين - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٥م . ص ٢١ .

^{٣٥} حسن الساعاتي : التصنيع والعمران - بحث ميداني للإسكندرية وعمالها . - الطبعة الثالثة - دار النهضة العربية - بيروت ١٩٨٠م . ص ١٠٥ .

^{٣٦} الهام ذهني : مصر في كتابات الرحالة والقناصل الفرنسيين في القرن الثامن عشر . - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٢م . ص ٢٢١ : ٢٢٦ .

^{٣٧} محمد محمود السروجي : الإسكندرية في العصور الحديثة . - تاريخ الإسكندرية وحضارتها منذ أقدم العصور - محافظة الإسكندرية ١٩٦٣م . ص ٦٠٩ .

^{٣٨} أحمد سعيد عثمان بدر : التطور العمراني والمعماري بمدينة الإسكندرية من عهد محمد علي إلى عهد إسماعيل . - رسالة دكتوراة - قسم الآثار الإسلامية - كلية الآثار - جامعة القاهرة ٢٠٠٤م . ص ١٩ ، ٢٠ .

وبعض المنشآت البحرية الأخرى جعل هذه الميناء واحدة من أصلح الموانئ وواحدة من أجمل موانئ العالم^(٣٩).

وكان الميناء الغربي كما يصفه يقع جنوب خليج فسيح يتكون من سلسلة من صخور تختفي جزئياً تحت المياه ، وتظهر جزئياً على سطحها ، ولهذا الخليج ثلاثة ممرات طبيعية ، أسهلها وأعمقها على الرغم من تعرجه وعدم استواء قاعه وهو الممر الأوسط ويبلغ عرض هذا الممر من ٢٠٠ : ٣٠٠ متر ، ويبلغ عمقه في أكثر أجزائه ضحالة ٨ : ٩,٦ متر ، أما الممران الآخران المساعدان فيبلغ عمق مياههما ٤,٨ : ٦,٤ متر ، لكن اتساعهما وعمقهما غير مستويين واتجاههما متعرج وقاعهما ملئ بالأعشاب الصخرية مما يجعل الرسو فيهما صعباً^(٤٠) ، وتعمل مرتفعات شبه جزيرة رأس التين على حماية الميناء الغربي من الرياح الشمالية الشرقية ، وفي هذا الميناء توجد الترسانة ومخازن البحرية التي كانت على درجة كبيرة من التأخر والاهمال ، وفي النهاية القصى لساحل الميناء الغربي من ناحية الجنوب يوجد اللسان المعروف بجهة العجمي ، والمسافة بينه وبين رأس التين في شمال المدينة ٨٣٠٠ متر على خط مستقيم^(٤١).

أما الميناء الشرقي فيتكون من خليج صغير شبه دائري تبلغ فتحته من جهة الشمال ١٧٨٩ متراً ، وهي بالمثل محصورة بسلسلة من الصخور التي لا تبلغ مستوى سطح الماء ويقلل هذا من اتساع الممر المقابل لممر السفن الى حوالي ٥٠٠ متر ، وحيث هي مفتوحة كلية أمام الرياح الشمالية والشمالية الشرقية فليس بإمكانه أن يستقبل إلا بعض الفرقاطات والسفن الحربية الصغيرة^(٤٢) ، وكثيراً ما تؤدي هذه الرياح الى تحطيم السفن لتهوي الى القاع ، وهو ما يدعوها الي الرسو في الميناء الغربي للحماية من الرياح والعواصف^(٤٣)

ويبدو الميناء الشرقي فسيح لكنه بصفة عامة ضحل وضيق وقاعه صخري مما يجعل الرسو فيه أمراً خطيراً.

وعلى ساحل الميناءين الشرقي والغربي كانت توجد بعض الأرصفة البحرية لتسهيل عملية الإبحار ، فضلاً عن المباني الأخرى المرتبطة بخدمة ورش إصلاح السفن والتي كانت في حالة من الإهمال

^{٣٩} جراتيان لوبير : دراسة عن مدينة الإسكندرية. - وصف مصر - الجزء الثالث (المدن والأقاليم المصرية) ترجمة: زهير الشايب - مكتبة مدبولي - القاهرة ١٩٨٤م. ص ٢٨٧.

^{٤٠} جراتيان لوبير : دراسة عن مدينة الإسكندرية. ص ٢٨٤.

^{٤١} عبد العظيم رمضان : تاريخ الإسكندرية في العصر الحديث. - سلسلة تاريخ المصريين - العدد ٦١ - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٣م. ص ١٨.

^{٤٢} جراتيان لوبير : دراسة عن مدينة الإسكندرية. ص ٢٨٧.

^{٤٣} جمال الدين الشيال : مجمل تاريخ دمياط. ص ٦١.

والخراب دون عناية بصيانتها وترميمها^(٤٤) ، كل هذه العوامل أفقدت ميناء الاسكندرية أهميته ومكانته خاصة بعد تحول الاهتمام إلى ميناء دمياط الذي ظل محافظاً على مكانته وأهميته حتى السنوات الأولى من حكم محمد علي ، يليه ميناء رشيد.

ميناء الاسكندرية في عهد محمد علي ١٢٢٠ : ١٢٦٥هـ / ١٨٠٥ : ١٨٤٩م.

كان محمد علي يتطلع الى استغلال موارد البلاد وتمييتها فعمل على استلهام التجربة الغربية في النهضة والتحديث في كافة المجالات ، وهو ما أحدث طفرة حضارية لمصر.

وقد اتجه محمد علي للاهتمام بميناء الاسكندرية ليكون بوابة مصر لتصدير واستيراد السلع والبضائع وكذلك اتخذه مقراً لأسطوله بإنشاء دار الصناعة به ، كما أنشئ بالاسكندرية العديد من المدارس وخاصة الحربية منها ، وكان التحول الكبير لميناء الاسكندرية بعد حفر ترعة المحمودية سنة ١٢٣٤هـ / ١٨٢٠م التي مدت الاسكندرية بالمياه العذبة من جديد وهيأت لها سبيل الاتصال بداخل القطر المصري عبر هذه الترعة الملاحية [شكل ٤] ، [لوحة ١] وهو ما يعد بمثابة إعادة الروح إلى جسد الاسكندرية من جديد فبدأت المدينة وميناءها في الانتعاش ، واستقطبت السفن والمتاجر التي كانت ترد الى دمياط ورشيد وتحول الطريق التجاري إلى الاسكندرية^(٤٥) ، بل إن رشيد تناقص عدد سكانها بصورة كبيرة من ٢٠ ألف نسمة سنة ١٨١٩م / ١٢٣٣هـ إلى ٥ آلاف نسمة سنة ١٨٣٤م / ١٢٥٠هـ وغدت بلدة صغيرة يعمل أهلها بصيد السمك وبعض الحرف البسيطة^(٤٦) ، وأصبحت الاسكندرية بعد حفر ترعة المحمودية ميناء مصر الأول بلا منازع ، وساعد على ذلك اتجاه محمد علي للتجارة مع الأوروبيين وانصباب اهتمامه كله على ميناء الاسكندرية لكونها أقرب الموانئ المصرية لأوروبا ، كما كان لاستخدام السفن التجارية كبيرة الحجم التي حلت محل السفن الشراعية دور في نمو ميناء الاسكندرية ، إذ أن ميناء دمياط ورشيد موانئ مصيبة تقعان عند مصب فرعي النيل دمياط ورشيد وهو ما جعل منهما موانئ رملية وتكثر بهما الرواسب الطينية وغيرها التي تحملها مياه النيل لتلقي بها في البحر تجاه هذه الموانئ ، وهذه الرواسب تمنع السفن الكبيرة من الدخول إليها والرسو بشواطئها ، لذا كان ميناء الاسكندرية هو المفضل لمثل هذه السفن التي كان حجمها وسرعتها في زيادة مستمرة طوال القرن التاسع عشر الميلادي ، ونتيجة لإهتمام محمد علي بميناء الاسكندرية قفز عدد سكانها من سبعة آلاف نسمة في بداية حكمه إلى مائة ألف نسمة أواخر عهده ، ويمكن القول بأن هذه الفترة هي نقطة تحول في تاريخ ميناء الاسكندرية حيث تركزت اهتمامات محمد علي الملاحية علي ميناء الاسكندرية دون غيره وهو ما تم من خلال العديد من الاجراءات والاصلاحات مثل :

^{٤٤} عبد العظيم رمضان : تاريخ الإسكندرية في العصر الحديث. ص ٢٦.

^{٤٥} محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. - القاهرة ١٩٤٨م. ص ٥٤٦.

^{٤٦} محمد محمود زيتون : الإدارة المحلية في مصر من خمسة آلاف سنة إلى اليوم. - دار المعارف - القاهرة

١٩٦٢م. ص ٢٢٤.

١- بناء دار صناعة السفن (الترسانة) :

اعتمد محمد علي في البداية على شراء السفن من الخارج الي جانب ما يصنع بترسانة بولاق وترسانة الاسكندرية القديمة ، ثم بناء السفن في الخارج حيث بنيت له بعض السفن الحربية في انجلترا والولايات المتحدة وغيرها^(٤٧).

والمرحلة الثالثة في تاريخ اسطول محمد علي هي بناء ترسانة الاسكندرية جديدة حديثة ليبنى اسطوله في مصر في ميناء الاسكندرية بعد أن تحطم الأسطول في معركة نوارين البحرية ١٢٤٣هـ / ١٨٢٧م^(٤٨) حيث كانت ترسانة الاسكندرية القديمة بسيطة وتقوم ببناء السفن على الطراز والأساليب القديمة [شكل ٥] .

وقد استعان محمد علي بالمهندس الفرنسي "دى سريزي" الذي كان يشرف علي بناء السفن المصرية في فرنسا لبناء ترسانة جديدة لصناعة السفن بميناء الاسكندرية ، وقد بدأ دي سريزي في سبر أغوار المياه في الميناء لاختيار موضع يصلح لإنشاء الورش اللازمة لبناء السفن ، فقام بعمليات مسح واختبار لسواحل الاسكندرية لاختيار الموقع المناسب لذلك ، فأختار في البداية منطقة العجمي لعمق المياه بها ووجود ساحل يصلح لاقامة المنشآت المطلوبة ، لكنه ما لبث أن استبعد هذا الموضع لبعده عن معمر الاسكندرية من ناحية ولكونه مكشوفاً للرياح والأعداء من ناحية أخرى فعاد لموضع الترسانة القديمة ، ثم استقر على جزء من الساحل يقع علي الميناء الغربي شمال غرب المدينة ، ويمتد بطول نصف ميل حتى يصل الي مقر محمد علي في قصر رأس التين ، وبنى في هذا الجزء رصيفا من الأحجار كحاجز للأمواج مكونا منه حوضاً فسيحاً ، ووضع تصميم الترسانة الجديدة وقدم رسومه وتصميماته لمحمد علي في ٩ يونيو عام ١٨٢٩م^(٤٩). وكان محمد علي قد قام بشراء بعض الأماكن الجانبية لتوسيع رقعة الميناء منها جزء من خط الصيادين وذلك في عام ١٢٤٥هـ / ١٨٢٩م^(٥٠) ، وقد واجه مشروع دي سريزي صعوبة لقلة عمق المياه بتلك المنطقة مما يعوق وصول السفن الي البر ، لذا أمر محمد علي بجلب الكراكات من الدول الأوروبية لتعميق الميناء تمهيدا لاقامة المشروع ، وقد استمرت عملية انشاء ترسانة الاسكندرية حتى عام ١٢٤٧هـ / ١٨٣١م ، وكانت تتكون من احدي وأربعين قسماً [شكل ٦] بالإضافة الي ورشة للحدادة ومسبك صغير للنحاس ، وكان عدد الورش والمصانع بها ١٠٥ ، عدا خمسة عشر ورشة للذخائر والمهمات الحربية^(٥١).

^{٤٧} محمد محمود السروجي : الإسكندرية في العصور الحديثة. ص ٦١٧.

^{٤٨} أمين سامي : تقويم النيل وعصر محمد علي. - الجزء الثاني - مطبعة دار الكتب المصرية - القاهرة ١٩٢٨م. ص ٣٣٠. إسماعيل سرهنك : حقائق الأخبار عن دول البحار. - الجزء الثاني - المطبعة الأميرية ببولاق - القاهرة ١٣١٤هـ. ص ٢٤٠.

^{٤٩} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. - مطبعة دار الكتب المصرية - القاهرة ١٩٤٨. ص ٢٥٨.

^{٥٠} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧. ص ٣٥٦.

^{٥١} محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. ص ١٤١.

وقد بلغ الحيز الذي تشغله الترسانة حوالي ستين فدناً ، ولها جهة علي ساحل البحر بطول نصف ميل وبها مزلق ثلاثم البوارج والفرقاطات ، وبها أماكن لصنع السفن مختلفة الأنواع والأحجام وجميعها قريب من الماء مما يسهل انزال السفن الي البحر^(٥٢) ، ويمكن القول بأن ترسانة الاسكندرية كانت من أهم الأعمال البحرية في تلك الفترة ، وقد نجحت في تحقيق الدور المنوط بها وساعدت علي وجود قوة بحرية في البحر المتوسط وهو الدور الحربي والسياسي الذي كان سببا في ازدهار الدور التجاري ، اذ كانت بعض سفن الأسطول تستخدم أيضا لنقل البضائع ، وهو ما ساهم في ازدهار الحركة التجارية بموانئ الاسكندرية وبالتالي الاهتمام بتجهيزات الموانئ وتطويرها بما يتوافق مع الأوضاع الجديدة.

٢- إصلاح الميناء وتعميقه :

الإصلاحات الملاحية تأتي تلبية لاحتياجات السفن بالموانئ ، كما تأتي تلبية لاحتياجات تطور حركة النقل ، ومما لا شك فيه فإن تطور الإصلاحات الملاحية بالموانئ يكون حافزاً علي استخدام المزيد من السفن خاصة في ضوء توافر حركة التبادل التجاري النشطة ، لذا كان من الطبيعي أن تتم بعض الإصلاحات بميناء الإسكندرية وأن يتم العمل على زيادة عمقه حتى يستوعب السفن كبيرة الحجم من الرسو على أرصفته بعد أن كانت تقف داخل الميناء بعيداً عن الشاطئ وتفرغ ما بها من حمولة في مراكب صغيرة تقوم بنقلها إلى الأرصفة^(٥٣) حتى يصبح غاطس السفينة طافياً بالقدر الذي يسمح برسوها على الرصيف.

وكان محمد علي مدركاً أن ميناء الإسكندرية هو الوحيد على البحر الذي تستطيع الأساطيل اتخاذه مكمناً يتعذر الهجوم عليها فيه^(٥٤) ، ولما وجد أن الميناء الشرقي لا يزيد عمقه عن ٢٢ قدماً مما يجعله لا يصلح للسفن الكبيرة وهو ما كان يضطر السفن الكبيرة المحاربة من نوع الغليون مثلاً إلى إنزال ما تحمله من المدافع حتى تستطيع الخروج إلى عرض البحر أو الدخول إلى الميناء^(٥٥) وهو ما دعاه إلى صرف النظر عن الميناء الشرقي للإسكندرية وتحوله نهائياً إلى الميناء الغربي [لوحة ٢] الذي كان أكثر عمقاً من الميناء الشرقي وأقل خطورة^(٥٦) وتجهيزه وإصلاحه ليكون هو الميناء الأساسي مقر دار الصناعة (الترسانة) والأسطول ومحور الحركة التجارية، وكان تعميق الميناء الغربي ضروري لمواجهة هذا النشاط المطرد في بناء الأسطول وكذلك النشاط المتزايد في الحركة التجارية ، ولهذا عمل محمد

^{٥٢} محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. ص ١٤٣.

^{٥٣} محمد محمود السروجي : الإسكندرية في العصور الحديثة. ص ٣٦٣.

^{٥٤} عمر طوسون : تاريخ خليج الإسكندرية القديمة وترعة المحمودية. - مطبعة العدل - الإسكندرية ١٩٤٢.

ص ١٤٠.

^{٥٥} محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. ص ١٣٠.

^{٥٦} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ١٣٤.

علي على شراء الكراكات والمعدات من دول أوروبا للعمل على تعميق الميناء ، وأذن للسفن الأوروبية الحربية والتجارية بالدخول إلى الميناء الغربي بعد أن كان محرماً عليها قبل ذلك.

وكان هذا التصريح للسفن الأجنبية بالرسو في الميناء الغربي بعد تعميقه دور في زيادة هذه السفن التي توافدت على ميناء الإسكندرية وجعلته مركزاً مهماً للنشاط التجاري مع العالم^(٥٧).

ولمساعدة هذه السفن تم وضع علامات بالميناء يهتدي بها ربانية السفن عند دخولهم إلى الميناء أو خروجهم منه^(٥٨) ، كما أمر محمد علي بإقامة منارة كبيرة ارتفاعها ٦٥ متراً في طرف شبه جزيرة رأس التين لهداية السفن في البحار وإرشادها إلى الميناء ، وقد أشرف على بنائها مظهر باشا^(٥٩) [لوحة ٣] .

وأقيمت أرصفة جديدة بالميناء لرسو السفن ، وبعض الأرصفة كانت مخصصة لسلع معينة حيث هُيأت هذه الأرصفة لتسهيل عمليات الشحن والتفريغ [لوحة ٤] لهذه السلع منها رصيف للشحن مدت إليه سكة حديدية تصل مستودعات البضائع والغلال بالرصيف لتسهيل نقلها إلى السفن^(٦٠) [لوحة ٥] كما بنيت أحواض جديدة في الميناء الغربي بين عامي ١٢٤٤ : ١٢٤٩هـ / ١٨٢٨ : ١٨٣٣م وقد واكبت هذه الأحواض المخصصة لبناء السفن أحدث ما وصل إليه التقدم في هذا المجال في ذلك الوقت ، حتى أن أول خط ملاحى مصري تأسس سنة ١٨٤٨/٥١٢٦م لنقل البريد بين ميناء الإسكندرية والموانئ التركية كان قوامه بواخر صنعتها أيدي مصرية ، وتسهيلاً للملاحة ليلاً على طول السواحل المصرية أنشأت الفنارات في عدة مواقع على البحر المتوسط وفي أماكن كثيرة على البحر الأحمر^(٦١).

٣- إنشاء الأحواض الجافة:

تستخدم الأحواض الجافة لصيانة وإصلاح السفن ، وقد اشتدت الحاجة لوجود حوض جاف حيث أن الكثير من السفن كانت تصاب بالعطب والتصدع إذا تركت في البحر لإصلاحها ، ولم تفت هذه النقطة محمد علي فبنيت الأحواض الجافة في الميناء إذ أن مشروع الترسانة الذي وضعه سريزي كان يشتمل على قسمين ، الأول إنشاء الترسانة لبناء السفن ، والثاني لبناء حوضين جافين لترميم السفن وإصلاحها ، وقد أتم سريزي إنشاء الترسانة لبناء السفن ، لكنه تقدم باستقالته وغادر مصر سنة ١٨٣٥/٥١٢٥م قبل أن يشرع في تنفيذ القسم الثاني ، فعهد إلى شاكر أفندي للقيام بهذا المشروع - وكانت خبرته قليلة في هذا المجال - فقام بوضع خطة تقوم على إغراق صناديق خشبية ممتلئة بالأحجار بحيث تقام فيه أربعة

^{٥٧} على مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ١٣٤ .

^{٥٨} عبد الرحمن الراجعي : عصر محمد علي . - الطبعة الخامسة - دار المعارف - القاهرة ١٩٨٩ . ص ٣٧٩ .

^{٥٩} كلوت بك : لمحة عامة إلى مصر . - الجزء الثاني - تعريب محمود مسعود - مطبعة أبو الهول - القاهرة - بدون تاريخ . ص ٧٥٢ ، ٧٥٣ .

^{٦٠} عبد الرحمن الراجعي : عصر محمد علي . ص ٣٨٠ .

^{٦١} احمد كمال الطوبجي : النقل البحري . ص ٤٥ .

حوائط تضم فيما بينها الحوض ، وقد فشلت هذه الخطة بعد أن كبدت الحكومة ما يزيد عن الثلاثين ألف جنيه^(٦٢) لذا فصل من الخدمة ، وتم الاستعانة بمسيو هنري الذي سافر إلى طولون بفرنسا سنة ١٨٣٧/٥١٢٥٣م لبحث النظام المتبع في الموانئ الفرنسية ، وقد ساعدت الحكومة الفرنسية محمد علي في بناء هذا الحوض.

وقد أنشأ محمد علي مستشفى بحري واهتم بتحسين مدينة الإسكندرية سنة ١٨٣٩/٥١٢٥٥م وأقام بها القلاع والطوابي الدفاعية ، كما عمل على ربط الميناء بداخل القطر المصري بواسطة العديد من المشروعات أهمها ترعة المحمودية التي كان لها ولترسانة الإسكندرية أثراً كبيراً في إنعاش الحركة التجارية الخارجية والداخلية لمصر ، كما كان للسماح للسفن الأجنبية بدخول الميناء الغربي أثراً إيجابياً في زيادة حركة الملاحة وزيادة أعداد السفن القادمة إلى ميناء الإسكندرية ، وهو ما أحدث طفرة وصعوداً متسارعاً لمدينة الإسكندرية في القرن التاسع عشر في ظل الازدهار التجاري ودخول المحاصيل الاقتصادية كالقطن الذي كان ميناء الإسكندرية موضع تصديره إلى الخارج في زمن التحول الصناعي والسفن التجارية الضخمة وهو الأمر الذي كان يتطلب بوابة جديدة لمصر على العالم الخارجي أي ميناء بحرية كبيرة مهيأة لهذا العصر الجديد وهو ما أعاد إحياء مدينة الإسكندرية ذات المجد القديم وأنهى منافسة الموانئ المصرية على فرعي النيل دمياط ورشيد إلى الأبد^(٦٣).

* في عهد عباس حلمي الأول ١٢٦٤ : ١٨٤٨/٥١٢٧٠ : ١٨٥٤م.

ساعت أحوال ترسانة الإسكندرية وتوقف العمل بها حتى إذا نشبت حرب القرم واحتاج الباب العالي إلى مساعدة مصر ، أمر عباس حلمي الأول سنة ١٨٥٣/٥١٢٦٩م بجمع العمال والصناع الذين كانوا يعملون بالترسانة للقيام بتجهيز الأسطول ، وهو ما أنعش الترسنة ولكن بصورة مؤقتة إذ سرعان ما توقف العمل بها بعد انتهاء المهمة ، وساءت أحوال البحرية المصرية ، وأهمل شأن الميناء وتعطلت أعمال صناعة السفن وتوقف إصلاح القطع والسفن البحرية فسرى إليها العطب^(٦٤).

* في عهد سعيد باشا ١٢٧٠ : ١٨٥٤ / ٥١٢٧٩ : ١٨٦٣م.

عمل سعيد باشا على تطوير ميناء الإسكندرية ، فقد أمر ببناء حوض كبير مزلقان (شريط حديدي) تسحب عليه آلة بخارية ، وكلف حافظ باشا ناظر البحرية بهذا الأمر ، وأسند الإشراف لأحد المهندسين الفرنسيين لكنه توفي ، فاستحضرت البحرية مهندسين من الإنجليز إلا أنهما لم يتما العمل لوقوع خلاف بينهما وبين الإدارة البحرية ، ولم يتمكن حافظ باشا ناظر البحرية من متابعة العمل الذي أهمل أمره^(٦٥) ،

^{٦٢} محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. ص ٤٨٨.

^{٦٣} جمال حمدان : القاهرة. - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٦. ص ١٦٢.

^{٦٤} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. ص ٣٤٣.

^{٦٥} إسماعيل سرهنك : حقائق الأخبار - ج ٢. ص ٥٤ ، ٢٧٣.

ويبدو أن سعيد باشا كان مهتماً بإنشاء خط السكة الحديد الذي يصل بين الإسكندرية والقاهرة والذي بدأ في عهده فاستخدم صناع ترسانة الإسكندرية في هذا المشروع ، كما أنه كان مهتماً أكثر بمشروع حفر قناة السويس لذا أهمل أمر ترسانة الإسكندرية وامتد إلى ضياع آلاتها وأدواتها^(٦٦).

* في عهد الخديوي إسماعيل ١٢٧٩ : ١٢٩٦هـ / ١٨٦٣ : ١٨٧٩م.

اهتم الخديوي إسماعيل بإنشاء بحرية تجارية مصرية من جهة وزيادة التبادل التجاري الخارجي لميناء الإسكندرية من جهة أخرى نتيجة لازدهار تجارة القطن وحركة الركاب خاصة أثناء الحرب الأهلية بين الشمال والجنوب في الولايات المتحدة الأمريكية ، إذ حدث إقبال شديد على شراء القطن المصري بعد تعطل زراعته وتصديره من أمريكا وزادت أسعاره بصورة كبيرة ، وكان لميناء الإسكندرية الدور الأساسي في تصديره إلى الخارج ، وهو ما دعا الخديوي إسماعيل إلى تطوير الميناء وترسانة الإسكندرية التي أعاد تجديدها وفتح ورشها المتعددة وزودها بالآلات والمعدات اللازمة ، وتم إنارتها بالغاز في ديسمبر ١٨٦٦م ، وتم تصنيع العديد من السفن البخارية بها ، وإن كان ينقصها الإمكانيات اللازمة لصيانة السفن البخارية الحديدية الجديدة التي لم تكن الترسانة مستعدة لها^(٦٧) فأصدر الخديوي إسماعيل أوامره بإنشاء حوض عائم لإصلاح السفن بدلاً من الحوض الذي بُني من الحجر في عهد محمد علي والذي صار مع الزمن لا يفي بإصلاح السفن وبخاصة الكبيرة منها^(٦٨).

وأنشئت إدارة لميناء الإسكندرية سُميت إدارة ليمان الإسكندرية (ليمان بالتركية تعني ميناء) التابعة لنظارة البحرية ، وكانت مهمتها تنظيم حركة السفن والإرشاد داخل الميناء ، وبناء وترميم أرصفة الميناء . وقد قامت هذه الإدارة في أولى عملياتها بترميم رصيف المولص mole القديم بعد أن عهدت بذلك إلى الخواجة "بنزيوي" في ٢٥ يوليو ١٩٦٤م^(٦٩).

وفي سنة ١٢٨٤هـ / ١٨٦٨م عهدت الحكومة إلى شركة "جرينفلد وشركاه" البريطانية بإصلاح ميناء الإسكندرية والتي أقامت حاجز الأمواج لحماية الميناء وبناء بعض الأرصفة لخدمة السفن بالميناء ، بالإضافة إلى تطهير الميناء وتعميقه ، وقد بلغ ما صرف على إصلاح الميناء في ذلك الوقت ٢٣٠٣٢٦٨

^{٦٦} السيد أحمد توفيق دياب : البحرية المصرية خلال حكم إسماعيل ١٨٦٣ - ١٨٧٩. رسالة ماجستير - قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة طنطا ١٩٨٥. ص ٦٣ ، ٦٤.

^{٦٧} السيد أحمد توفيق دياب : البحرية المصرية. ص ٦٤ ، ٧٣.

^{٦٨} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. ص ٣٧٩.

^{٦٩} خلف عبد العظيم الميري : تاريخ البحرية المصرية (١٨٥٤-١٨٧٩). - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٢م. ص ٦٩.

جنبتها^(٧٠) ، وبعد هذه الإصلاحات أصبحت الميناء كما يصفها علي باشا مبارك أنها " بدت منقسمة إلى ميتينين إحداها كبرى جهة الخارج ، والأخرى صغرى وهي في الداخل ، والأولى مُعدة لوقوف السفن الحربية والتجارية ومساحتها ٨٣٤ فداناً مصرياً ، وعمق الماء بها ١٠ أمتار ، والميناء الصغيرة مساحتها ١٧١ فداناً مصرياً ، وعمق مائها ٨,٥ متر في أعظم حالة والسفن تدخلها من جهة الترسانة"^(٧١) شكل ٧ ، ٨ .

وقد جاءت هذه الإصلاحات كنتيجة منطقية لانتعاش الحركة التجارية بالميناء وبخاصة بعد مد الخط الحديدي بين الإسكندرية والقاهرة وربط الميناء بمدن الدلتا بطرق نقل سريعة ، كما أن إنشاء سوق القطن بالإسكندرية قد خلف ثراءً ورخاءً تجارياً جديداً بالمدينة^(٧٢) حيث ساعد على تزايد الحركة التجارية الملاحية بالميناء لنقل الصادر منها ، وليس أدل على تزايد النشاط التجاري بميناء الإسكندرية في تلك الفترة من أنها كانت تستأثر بنسبة ٧٢% من الصادرات المصرية في الفترة من ١٢٦٩ - ١٢٧٨ هـ / ١٨٥٣ - ١٨٦٢ م ، فزادت هذه النسبة إلى ٩٤% في الفترة ١٢٧٩ - ١٢٨٨ هـ / ١٨٦٣ - ١٨٧٢ م^(٧٣) .

كما تم تجديد فانار الإسكندرية الذي أقامه محمد علي عند رأس التين سنة ١٢٦٤ هـ / ١٨٤٨م ليصبح نوره أبيض من الرتبة الأولى ، وفي كل عشرين ثانية يتوارى ، وأصبح مرتفعاً عن سطح البحر بحوالي ٥٥ متراً وذلك سنة ١٢٨٦ هـ / ١٨٧٠ م ، كما أنشئت فانار العجمي سنة ١٢٨٩ هـ / ١٨٧٣ م ، وفانار حاجز الأمواج بميناء الإسكندرية سنة ١٢٨٢ هـ / ١٨٧٦ م [لوحة ٦] ، وفانار القباري سنة ١٢٨٣ هـ / ١٨٧٧ م^(٧٤) .

* بعد الاحتلال الإنجليزي لمصر:

تعرض ميناء الإسكندرية للضرب بالمدافع والقنابل من الأسطول الإنجليزي سنة ١٢٩٩ هـ / ١٨٨٢م وقد عمل الإنجليز بعد احتلالهم مصر على تسريح الجيش وإلغاء البحرية وتعطلت الترسانة بالإسكندرية وبيعت أدواتها وآلاتها ومهماتهما ، وعطل الحوض الحجري المُعد لإصلاح السفن الذي أنشأه محمد علي وبيعت الآلات المخصصة لإخراج الماء منه ، أما الحوض العائم الذي أنشئ في عهد الخديوي إسماعيل فقد استمر ملحقاً بمصلحة وابورات البوستة الخديوية^(٧٥) .

^{٧٠} جورج جندي وجاك تاجر : إسماعيل كما تصوره الوثائق الرسمية. - مطبعة دار الكتب المصرية - القاهرة ١٩٤٧م. ص ١٨٢ .

^{٧١} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢٢١ ، ٢٢٢ .

^{٧٢} Feddan, I. A., The Land of Egypt, London, 1939.PP,80,81.

^{٧٣} محمد صبحي عبد الحكيم : مدينة الإسكندرية. ص ١٥٨ .

^{٧٤} خلف عبد العظيم الميري : تاريخ البحرية المصرية. ص ١٠٠ .

^{٧٥} أحمد أحمد الحتة : تاريخ مصر الاقتصادي في القرن التاسع عشر. - القاهرة ١٩٥٨م. ص ٢٥٩ .

ولما اطمئن الإنجليز في احتلالهم لمصر وسيطرتهم عليها أرادوا أيضاً السيطرة على القطن والحاصلات المصرية وتوريدها إلى بريطانيا وكذلك جلب المصنوعات البريطانية لمصر، كما كان لوقوع مصر على الطريق الرئيسي إلى المستعمرات البريطانية في آسيا وخاصة الهند، كل ذلك كان دافعاً للاهتمام بميناء الإسكندرية وإعادة إصلاحه وتطويره، وقد اهتمت بهذا الأمر مصلحة الليمانات والفنارات تحقيقاً لرغبة البريطانيين بتعميق وتوسيع ميناء الإسكندرية وإزالة ما يعترضه من صخور حتى يسهل دخول السفن ليلاً إلى الميناء، وتم إنشاء مدخل جديد للميناء، وكذلك إنشاء مدخل آخر أوسع وأعمق من الأول، وأيضاً توسيع أرصفة الفحم لإقامة مخازن عليها^(٧٦) [شكل ٩].

وفي سنة ١٨٨٧/٥١٣٠٤م وضعت مصلحة الليمانات علامات عائمة كبيرة على طرف مدخل بوغاز الإسكندرية، ووضعت على طابية كوم الناضورة بعض الآلات للأرصاء الجوية، وأقامت هناك سارية ارتفاعها ١٤٠ قدماً، وتقرر تعميق ميناء الإسكندرية حتى تدخلها السفن من تلقاء نفسها بدون دليل أو عائق وعهد بذلك العمل إلى إحدى الشركات الإنجليزية^(٧٧).

وقد زادت حركة النقل البحري في ميناء الإسكندرية زمن الاحتلال البريطاني لمصر حتى بداية الحرب العالمية الأولى فبلغت الصادرات منها ٩٦% من صادرات مصر آنذاك، كما بلغت الواردات إليها ٩٠% من مجموع واردات مصر في تلك الفترة، وقد زادت قيمة صادرات الإسكندرية وواردها من ١٧ مليون جنيهاً مصرياً في المدة من ١٣٠٢ - ١٣٠٦ / ١٨٨٥ - ١٨٨٩م إلى ٥٤ مليون و٦٥٠ ألف جنيهاً مصرياً في سنة ١٩١٣/٥١٣٣١م^(٧٨).

* التركيب البنائي لميناء الإسكندرية في القرن التاسع عشر

التركيب البنائي للموانئ هو انعكاس لتخطيطها، بمعنى أنها الوحدات البنائية المنفذة لتشكل في مجموعها الميناء بما يسمح له بالقيام بالوظيفة المنوطة به.

والهدف الرئيسي عند تخطيط الموانئ أو تطويرها هو زيادة إمكانياتها ورفع كفاءتها لمواجهة مطالب التجارة والملاحة البحرية، مع الوضع في الاعتبار عدة أمور عند تخطيط الميناء وتجهيزه ليكون قادراً على استقبال السفن وقيام الحركة الملاحية فيه مثل حجم وطبيعة السفن التي تتردد على الميناء، حجم ونوع الحركة المتوقعة، طبيعة وسائل النقل الداخلي المستخدمة، مدى توافر وسائل التخزين^(٧٩).

^{٧٦} أحمد أحمد الحتة : تاريخ مصر الاقتصادي. ص ٢٦١.

^{٧٧} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. ص ٤١٨.

^{٧٨} أحمد أحمد الحتة : تاريخ مصر الاقتصادي. ص ٢٦٠.

^{٧٩} علي الشراوي : تنظيم وإدارة الموانئ. - الإسكندرية ١٩٧٩. ص ١٩٢.

ونظراً لطبيعة القرن التاسع عشر نجد أن التركيب البنائي للميناء كان محدوداً بالمقارنة بما عليه في الوقت الحاضر ، فقد اقتصر على الأساسيات اللازمة لاستقبال السفن وتأمين سلامتها مثل حواجز الأمواج لتوفير المساحة المائية للميناء ، الأرصفة والأحواض ، مخازن السلع والبضائع ، بالإضافة لبعض المنشآت التي تخدم الميناء والسفينة.

وإذا نظرنا إلى ميناء الإسكندرية في القرن التاسع عشر الميلادي نجد أن تخطيطه وتكوينه البنائي يتكون من العناصر التالية :

١- حواجز الأمواج

حاجز الأمواج هو حاجز طبيعي أو صناعي يكسر من حدة الأمواج ويحجزها عن مكان مطلوب فيه هدوء سطح الماء ، وتكمن أهمية حواجز الأمواج في كونها قادرة على تقديم الحماية الملائمة للسفن والوحدات الأخرى بالميناء ، ويمكن توفير هذه الحماية بوضع حواجز تحمي المساحة المائية الداخلية للميناء من الأمواج ، وينبغي في جميع الأحوال ألا تكون المساحة المائية كبيرة بحيث تؤدي إلى تولد أمواج داخلية ، وعموماً فإن الأمواج تعتبر عاملاً رئيسياً عند تخطيط حاجز الأمواج من حيث الشكل وعند تخطيط مدخل الميناء^(٨٠).

وكان يقوم على حماية المساحة المائية لميناء الإسكندرية حاجز للأمواج يبدأ من النهاية القريبة لرأس التين ويسير متجهاً إلى الشمال الغربي لما يقرب من ٤٥٠ متراً ثم يدور في انحناء حتى يسير متجهاً إلى الجنوب الغربي لمسافة تقدر بحوالي ١٨٠٠ متر وطوله جميعاً ٢٨٨٨ متراً وهو عبارة عن جسر من الدبش والصخور الصناعية المركبة من الرمل والجير المائي المعروف بجير توي ، ومكعب الصخرة عشرة أمتار ووزنها عشرون طن ، والدبش منه الكبير الذي يبلغ من ١٥٠٠ إلى ٢٠٠٠ كيلو جرام ، ويبلغ ارتفاع الحاجز ١١ متر منها ٨ أمتار تحت سطح الماء وثلاثة أمتار فوق السطح ، وعرضه من أعلاه ستة أمتار ، وعدد الصخور المغطى بها سطحه المعرض لصدم الأمواج عشرون ألف صخرة صناعية^(٨١) وقد أنشأتها شركة جرينفلد وشركاه الإنجليزية ، وتم الانتهاء منه سنة ١٩٨٣/٥١٢٨٩ م ، وقدرت تكاليف إنشائه ٢٥٤٢٠٠ جنيهاً مصرياً^(٨٢) وبه البوغاز الذي تدخل منه السفن إلى الميناء ، وقد أصدرت الحكومة على إثر الانتهاء منه أمراً بدفع رسوم لدخول السفن^(٨٣).

كما تم إقامة حاجز داخلي لكسر الأمواج (مولص) يقام عليها رصيف للفحم ، وهو مقام من الدبش والصخور يمتد من مرسى الإنجليز إلى جهة رأس التين بطول ٩٩٠ متر وعرض ٢٧ متر من أجل

^{٨٠} إيمان لطفي الشناوي : إدارة الموانئ والخدمات البحرية. - بورسعيد (دون تاريخ). ص ٤٩.

^{٨١} على مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢٢١ ، ٢٢٢.

^{٨٢} خلف عبد العظيم الميري : تاريخ البحرية المصرية. ص ٧٠.

^{٨٣} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. ص ٣٧٩.

وقاية السفن التي ترسو خلف الأرصفة مع تسهيل نقل البضائع إلى محل الجمرک على أشربة السكة الحديد التي وضعت عليه^(٨٤).

وبهذين الحاجزين أصبح ميناء الإسكندرية الغربي يتكون من ميناءين أحدهما كبير جهة الخارج (الميناء الخارجي) وكان معداً لوقوف السفن الحربية والتجارية ، ومساحته ٨٣٤ فداناً أي ما يزيد عن ثلاثة مليون وخمسمائة ألف متر ، وعمق الماء به عشرة أمتار ، والثاني صغير في الداخل (الميناء الداخلي) ومساحته ١٧١ فدان (حوالي ٧١٨٣٤١متر) وعمق الماء فيه ثمانية أمتار ونصف المتر في أعظم حالة للجذر ، ويفصله عن الميناء الكبير المولص الداخلي ، وتدخل إليه السفن من جهة الترسانة ، وعرضه ما بين حوض الترسانة ونهاية المولص ألف متر ، وقد أحاطت به من جهة الجمرک والمحمودية والسكة الحديد أرصفة معدة للشحن والتفريغ^(٨٥) [شكل ٧ ، ٨ ، ٩] ، [لوحات ٤ ، ٥ ، ٧ ، ٨] وهو الشكل العام الذي استمر عليه ميناء الاسكندرية حتى الآن مع الأخذ في الاعتبار التطور الهائل الذي طرأ على حواجز المياه والأرصفة وغيرها [لوحة ٩].

٢- مداخل الميناء

هي الممرات المائية الملاحية التي تستطيع السفن منها الدخول إلى الميناء ، وبالنسبة لميناء الإسكندرية كانت هذه الممرات عبارة عن فتحات تركت في حاجز الأمواج حتى تتمكن السفن من الدخول والخروج من خلالها.

وقد وجد في ميناء الإسكندرية مدخلان (بوغازان) أحدهما تمر به السفن الكبيرة ويُسمى البوغاز الكبير ، والثاني تمر به السفن ذات الحجم الأصغر وهو بوغاز مارابوت^(٨٦) ، وقد تم توسيعهما وتعميق البوغاز الكبير في العقدين الأخيرين من القرن التاسع عشر بعد الاحتلال الإنجليزي لمصر^(٨٧).

وتتخلل هذه الممرات الجزر والشعاب والصخور التي تمتد من رأس العجمي غرباً حتى رأس التين شرقاً ، وتتفاوت فيها مناسيب الأعماق [شكل ٨] لذا تم بناء الفنارات ووضعت علامات إرشادية ثابتة لهداية السفن ، منها فنار رأس التين سنة ١٨٤٨م/١٢٦٤م وفنار العجمي ١٨٧٣م/١٢٨٩م وفنار حاجز الميناء سنة ١٨٧٦م/١٢٨٢م [لوحة ٦] وفنار القباري سنة ١٨٧٧م/١٢٨٣م بالإضافة إلى مجموعة من الشمندورات ، وعلامات الإرشاد التي وضعت في البوغاز لتسهيل الملاحة ، منها العلامات العائمة الكبيرة على طرفي مدخل بوغاز الإسكندرية^(٨٨).

٣- الأرصفة والأحواض

^{٨٤} على مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢٢٠.

^{٨٥} على مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢٢١ ، ٢٢٢.

^{٨٦} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. ص ٣١٧.

^{٨٧} أحمد أحمد الحنة : تاريخ مصر الاقتصادي. ص ٢٦١.

^{٨٨} جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. ص ٤١٨.

الرصيف في الميناء مكان مخصص لترسو السفينة عليه ، وهو إما موازيًا للشاطئ أو بارزًا في المياه ، وتقام الأرصفة مستقيمة في أطوالها حتى يمكن الاستفادة منها في التراكي: وهو مصطلح بحري يقصد به اقتراب السفينة من الشاطئ بحيث يلامس جانبها الرصيف وتكون ماسة له بقدر الإمكان لإجراء الشحن والتفريغ.^(٨٩)

وعن تصميم الرصيف يراعى طول الرصيف الذي يحيط بحجم السفن المتوقع تردها على الميناء ، ويتفاوت هذا الحجم بين سفينة شراعية صغيرة وسفينة بخارية أكبر حجمًا ، وعادة ما يتم تزويد هذه الأرصفة بموانع خشبية أو مطاطية لحماية بدن السفينة من الاحتكاك [لوحة ١٠] ، وتساعد الموانع الخشبية على إعطاء مساحات كافية لتشغيل الروافع وتسهيل عمليات الشحن والتفريغ وحماية السفن ، وفي بعض الأحيان تقام الأرصفة على شكل أحواض يراعى فيها سهولة وصول السفن إليها لحمايتها من الرياح والأمواج.^(٩٠)

وقد أقيمت الأرصفة بميناء الإسكندرية في النصف الأول من القرن التاسع عشر مستقيمة وممتدة ، ثم بُني بها بعض الأرصفة على شكل أحواض في النصف الثاني من القرن التاسع عشر بعد تقسيم الميناء إلى ميناءين كبير وصغير كما سبق ذكره.

فعندما اختار محمد علي الميناء الغربي بالإسكندرية ليكون هو الميناء الرئيسي لدولته أقام رصيف داخل الميناء لرسو السفن عليه ، وملاً المتخلف بين الرصيف والساحل بالأحجار والأتربة فاتسع الساحل ، وأنشئ في ذلك الفضاء ما يحتاج إليه الميناء من المخازن وأبنية الجمرک ومساكن الموظفين^(٩١) ، وبنيت أرصفة أخرى خصصت لأنواع معينة من البضائع ، كما أنشئ رصيف للشحن في الميناء ، ومد خط حديدي يصل مستودعات البضائع والغلّال بالرصيف لتسهيل نقلها إلى السفن^(٩٢) [لوحة ٥] وتم الوصول بالأعماق إلى مناسيب تلائم رسو السفن كبيرة الحجم إلى جوار الرصيف مباشرة.

وفي النصف الثاني من القرن التاسع عشر كان من ضمن الأعمال التي قامت بها شركة جرينفيلد لإنشاء رصيف بالميناء الداخلي الصغير تبتدئ من رأس رصيف المولص ، وتنتهي عند الحوض الجاف [شكل ١٠] ، وكان من شروط العقد مع الشركة أن يعمل رصيف من الصخور الصناعية في دائرة الميناء الداخلية من جهة المولص من ناحية البر ، لكن تم الرجوع عنه بعد الشروع فيه لما ظهر فيه من الصعوبات وزيادة المصاريف ، لأنه ظهر أن قاع الميناء مغطاة بطبقة كثيفة من الطمي والطين فكان كلما زاد ارتفاع الرصيف هبط ، فخيف من وقوع الرصيف بعد إتمامه إن بُني على الدبش كما في التصميم الأول ، وإن تم نزح الطين والظمي ووضع أساسه على الأرض الصلبة زاد الصرف ، وبلغ قدر

^{٨٩} خلف عبد العظيم الميري : تاريخ البحرية المصرية. ص ٧٠.

^{٩٠} علي الشرقاوي : تنظيم وإدارة الموانئ. ص ٢٠٩.

^{٩١} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ١٣٩.

^{٩٢} عبد الرحمن الرفاعي : عصر محمد علي. ص ٣٨٠.

المقرر في الشروط مرتين عنه ، وبعد المداولة فيما يلزم تم الاتفاق بين الحكومة والشركة على استبدال الرصيف بأسلكة من الحديد تتكئ على أعمدة تصل إلى الأرض الصلبة ، ويملاً فارغها بالخرسانة لتحمل الأسلكة المعدة للشحن والتفريغ^(٩٣) واستطالت الأرصفة بعد ربطها بمنطقة الجمرک التي تضاعفت مساحتها ، وقد احتوت هذه الأرصفة على الأساکن المستخدمة في الشحن والتفريغ ، واشترطت الحكومة على شركة جرينفيلد أن تكون الأعمدة والكمرات اللازمة لتلك الأساکن من النوع الجيد وبغاية الدقة حسب الرسومات المقررة.

ولما كانت ترعة المحمودية تفصل أرصفة الميناء عن بعضها إلى قسمين تضمهما قنطرة متحركة فوق الترعة تفتح في أوقات معينة لتسيير خروج المراكب النيلية إلى الميناء فأقيمت أرصفة المحمودية بالميناء [لوحات ١١ ، ١٢ ، ١٣] وقد بلغ طول الأرصفة التي في شمال مدخل التراكي حوالي ١٦٥٠ متر ، وقدرت عملية إنشاء أرصفة للشحن والتفريغ مع حاجز الأمواج بحوالي ثلاثة ملايين جنيهاً.

أما أرصفة الميناء الخارجي الكبير فتضم أرصفة حوض الفحم - إذ كان الفحم أهم مصادر الطاقة في القرن التاسع عشر - والتي أقيمت على حاجز الأمواج الداخلي الذي يفصل بين الميناء الصغير والكبير ، وقد تم توسيعها لإقامة المخازن عليها^(٩٤) [شكل ١١] وهذا التوسيع كان لا بد منه لتوفير مساحة واسعة مكشوفة تتوافق مع الكميات المنتظر وصولها إلى أرصفة الفحم ، وأيضاً لتتلاءم مع نوعية السفن التي تتردد عليها ولتتناسب مع غاطسها^(٩٥).

وفي نفس الوقت تم تطهير الميناء بالكرات ليسهل على السفن التجارية الكبيرة الدخول والرسو على الرصيف مباشرة مما يسهل شحن البضائع وتفريغها بعد إنشاء مخازن على الأرصفة والتي بدأت سنة ١٢٨٦هـ / ١٨٧٠م ، كما مدت سكة حديدية للميناء عبر قنطرة ترعة المحمودية [لوحة ١١] وأنشئت السكك الحديدية على الأرصفة والمواصل لتسهيل الشحن والتفريغ^(٩٦) [لوحة ٥] .

٤- الأحواض الجافة

هي عبارة عن أحواض مجهزة بوسائل خاصة للكشف على قاع السفينة وأجزائها الغاطسة تحت سطح الماء ، وتتم فيه أعمال الإصلاحات والتنظيف والطلاء وغيرها ، كما تكون مجهزة بشفافات عالية الجهد لسحب ماء البحر بعد أن تدخل السفينة للحوض وتثبت لجوانبه وقاعه^(٩٧).

^{٩٣} على مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢٢٣ .

^{٩٤} أحمد أحمد الحنة : تاريخ مصر الاقتصادي. ص ٢٦١ .

^{٩٥} إيمان لطفي الشناوي : إدارة الموانئ. ص ٥٥ .

^{٩٦} خلف عبد العظيم الميري : تاريخ البحرية المصرية. ص ٧٠ .

^{٩٧} إيمان لطفي الشناوي : إدارة الموانئ. ص ٥٩ .

ويمكن القول بأن ميناء الإسكندرية وحده انفراد بممارسة هذا النوع من الصيانة للسفن الكبيرة طوال القرن التاسع عشر واحتوى على حوضين من الأحواض الجافة ولم يوجد في مصر أحواض جافة أخرى سوى حوض ميناء بورسعيد الذي أسس أواخر القرن التاسع عشر.

أ- الحوض الجاف الأول:

كثيراً ما تصاب السفن بالعطب والتصدع إذا تركت في البحر لإصلاحها ومن هنا اشتدت الحاجة لوجود حوض جاف بميناء الإسكندرية ، وفي البداية اختير مكان غير مناسب لإنشاء الحوض في منطقة رخوة يبلغ عمق رخوايتها نحو ستين قدماً تحت الماء^(٩٨) ، لذلك أرسل محمد علي مسيو "هنري" إلى فرنسا لطلب دعمها في إنشاء هذا الحوض ، وفي ٢٣ يونيو سنة ١٨٣٨م أرسلت الحكومة الفرنسية مسيو "موجيل" مهندس الطرق والكباري في فرنسا لبناء حوض الإسكندرية ، وتطلب القيام بهذا العمل إجراء اختبارات متعددة لقاع البحر والاستعانة بالكرافات في عمليات الحفر وتعميق قاع الحوض^(٩٩) ، وبدأ العمل لكنه توقف فترة من الزمن بسبب قيام الحرب السورية الثانية ولم يتم بناء الحوض إلا عام ١٨٤٤/٥١٢٦م وقد اشترك في بنائه المهندسان المصريان محمد مظهر ومصطفى بهجت^(١٠٠).

وهو كما يصفه علي باشا مبارك " هذا الحوض عبارة عن ناحية من البحر متسعة عميقة أو تعمق بالكرافات ، تختار بقرب البر وتحاط بالبناء المتين المصنوع من المواد الجيدة والمؤن الطيبة ، ويجعل طوله بحيث يسع أكبر سفينة في البحر وعرضه بنسبة ذلك ، وله فم من جهة الماء يسد بباب بهيئة مخصوصة وتجعل فيه منافذ صغيرة تفتح وتغلق بحسب الحاجة ، فإذا أريد إدخال سفينة فيه للعمارة يفتح الباب فتدخل السفينة بسهولة ثم يسد فينزع الماء منه بواسطة ابور حتى يجف ، وبعد تمام العمارة يملأ الحوض ثانياً ويُفتح الباب فتخرج السفينة"^(١٠١).

ب- الحوض الجاف الثاني:

تطورت الحركة الملاحية بميناء الإسكندرية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر بصورة عجز معها الحوض الأول عن الوفاء بكل الإصلاحات المطلوبة ، وقرب افتتاح قناة السويس ، فاشترت الحكومة المصرية هذا الحوض من فرنسا سنة ١٨٦٨/٥١٢٨٥م، وهو حوض من النوع العائم مصنوع من الحديد ويُعرف بالدوك ، قدرت أبعاده بحوالي ١٤٠ متر طولاً ، و٣٣ متر عرضاً، وعمقه ١١ متر،

^{٩٨} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ١٤٢ .

^{٩٩} محمد محمود السروجي : الإسكندرية في العصور الحديثة. ص ٦٢٨ .

^{١٠٠} محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. ص ١٤٦ .

^{١٠١} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ١٤٣ .

ويزن نحو ٣,٨٠٠,٠٠٠ كيلو جرام وبداخله آلتان بخاريتان قوتهما ٢٥ حصاناً تقومان بتفريغ المياه بعد دخول السفينة تمهيداً لإجراء الإصلاحات ، وقدرت تكاليف إنشائه بنحو ١٢٦,٣٣٦ جنيهاً مصرياً^(١٠٢).

وتقوم فكرة هذا الحوض على نفس الحوض الأول ولكن بصورة أكثر مرونة ، كما يمكن نقله من مكان لآخر ، حيث يعتمد على وجود فتحة جهة البحر تسد بباب مصنوع لهذا الغرض وفيه خوحدات تفتح وتغلق حسب الحاجة فإذا أريد إدخال سفينة للصيانة والإصلاح يفتح الباب فيدخل الماء ويمتلئ الحوض إلى حد استواء الماء فتدخل السفينة في سهولة ويسر ، ثم يقلل الباب ويتم شفط الماء منه بواسطة الآلات البخارية حتى تطفئ السفينة على مراكز أخشاب مجعولة فيه تُسمى "أسفرين" قائمة فوق الأرض ، وتكون في هذه الحالة مستندة على أخشاب أخرى تُسمى "المناطيل" تحفظها من الميل ، وتستمر واقفة كذلك مدة صيانتها طالبت أو قصرت ، وبعد الانتهاء من الصيانة تفتح خوحدات الباب فيدخل الماء حتى يملأ الحوض فترتفع السفينة مع الماء ولا يكون لها مانع من الخروج من الحوض سوى فتح الباب^(١٠٣).

وقد تميز ميناء الإسكندرية بوجود هذين الحوضين مما ترتب عليه زيادة أعداد السفن الأجنبية التي ترد إلى الميناء للقيام بعمليات الصيانة ، وهو ما زاد من الإيراد المتحصل من الميناء ، كما تمكنت الحكومة المصرية من المداومة على صيانة سفنها الحربية والتجارية بعد أن كان الحوض الأول يهتم بصيانة السفن الحربية بصورة كبيرة على حساب السفن التجارية.

٥- المخازن:

عملية تخزين البضائع من الأمور الهامة التي تراعى عند تخطيط الموانئ ، إذ أن تأدية هذه الخدمة بطريقة غير سليمة تؤدي إلى خسائر كبيرة عن طريق التلف أو الضياع أو السرقة ، وعادةً تزود أرصفة الموانئ بهذه المخازن لاستقبال الصادرات والواردات، ويعتمد حجم المخزن على حجم الرصيف الذي يخدمه وعلى المساحة الأرضية^(١٠٤) ، كما يعتمد على طبيعة الحركة الملاحية ومدى النشاط التجاري في الميناء وحركة الشحن والتفريغ.

وحيث أن ميناء الإسكندرية في القرن التاسع عشر كان هو ميناء مصر الأول الذي من خلاله تتم معظم عمليات التصدير والاستيراد ، لذا كانت الحاجة ماسة إلى إقامة المخازن والمستودعات ، فأُنشئ به المخازن بداية من سنة ١٢٥٤م/١٨٣٨م وكلما زادت الحركة التجارية توسعت المخازن وأقيمت أخرى جديدة ، فأقيمت مخازن للجلال ، ومستودعات للبضائع ، بالإضافة إلى المخازن التي أقيمت على أرصفة الفحم وحاجز الأمواج الداخلي ، بل إن كل الأرصفة الموجودة بالميناء بعد تطوير شركة جرينفلد لها احتوت على مخازن لحفظ البضائع وعدم تعرضها للتلف ، وكانت معظم هذه المخازن مسقوفة ومغطاة

^{١٠٢} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢١٨ . إسماعيل سرهنك : حقائق الأخبار - ج ٢ . ص ٥٦ ، ٥٧ .

^{١٠٣} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢١٩ .

^{١٠٤} علي الشرقاوي : تنظيم وإدارة الموانئ . ص ٢١٣ .

حتى لا تكون عرضة للمخاطر الجوية [لوحات ٥، ١٠، ١٤]. ورغم ذلك لم تكن هذه المخازن كافية لمواكبة النمو الهائل في الحركة التجارية لميناء الإسكندرية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، لذلك ظهر التخزين المكشوف وكان يخص السلع التي لا تتأثر بالظروف الجوية. ولتيسير عمليات الشحن والتفريغ والتخزين فقد مدت سكك حديدية تصل بين المخازن والمستودعات والأرصفة، ومن أهمها خط للسكك الحديدية بين مخازن الجمرك ورصيف الشحن بطول ٣٠٠ متر لنقل الحبوب بين هذه المخازن والسفن وعمل على هذه السكة ٣٠ عربة بضاعة سعة كل منها ٣٠ هكتولتر تسير بالدفع الذاتي^(١٠٥) [لوحة ٥] بالإضافة إلى السكك الحديدية التي أنشئت على الأرصفة وعلى حاجز الأمواج الداخلي والتي تم الانتهاء منها في عام ١٢٩٣هـ/١٨٧٦م^(١٠٦).

الخاتمة

تعد الدراسة في مجملها جديدة حيث لم يسبق لباحث أثري ان قام بدراسة ميناء دراسة تفصيلية متتبعاً تخطيطه وتكويناته وتركيبه البنائي.

خلاصت الدراسة في تتبعها لنشأة ميناء الإسكندرية ومراحلها عبر العصور وتطويره في القرن التاسع عشر الميلادي إلى عدة نقاط نوجزها فيما يلي :

- كان بمنطقة الإسكندرية عمران قديم ، وكان لها ميناء كبير وضخم قبل تأسيس الإسكندر لها.
- تواترت على ميناء الإسكندرية عصور مختلفة تباينت أهميته بين الازدهار والركود، ففي العصر اليوناني والبطلمي والروماني كان ميناء الإسكندرية هو ميناء مصر الأول دون منافس ، وبدأ الميناء يفقد أهميته أواخر العصر البيزنطي وبداية العصر الإسلامي ، ثم بدأ ينتعش نسبياً في العصر الطولوني والفاطمي ، ليعود إليه الازدهار في العصر المملوكي حيث أصبح محطة رئيسية في التجارة بين الشرق والغرب ، لكنه عاد إلى الركود مرة أخرى في العصر العثماني وحتى أوائل القرن التاسع عشر وكانت السيادة للموانئ المصبية على فرعي النيل دمياط ورشيد.
- لعبت ترعة المحمودية بعد حفر محمد علي لها سنة ١٢٣٤هـ/١٨٢٠م الدور الأساسي في ازدهار مدينة الإسكندرية بصفة عامة وميناء الإسكندرية بصفة خاصة ، فإلى جانب إمدادها بالماء العذب الصالح للشرب والزراعة فقد مكنت الميناء من الاتصال بالنيل وكانت من أهم الطرق لنقل السلع والبضائع من وإلى الميناء.
- انصرف محمد علي في إصلاحاته الملاحية إلى ميناء الإسكندرية الغربي ليصبح هو الميناء الرئيسي لمصر .

^{١٠٥} محمد مرسي الحريري : جغرافية النقل بالسكك الحديدية في مصر . - رسالة دكتوراة - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية ١٩٧٩ . ص ٩٩ .

^{١٠٦} علي مبارك : الخطط التوفيقية ج ٧ . ص ٢٢٣ .

- صلاحية ميناء الإسكندرية لاستقبال السفن التجارية كبيرة الحجم التي حلت محل السفن الشراعية ، فتحوّلت التجارة المصرية إلى ميناء الإسكندرية ، وأصبحت موانئ دمياط ورشيد قاصرة على السفن الشراعية الصغيرة لكونها موانئ رملية لا تصلح لاستقبال السفن الكبيرة ومدخلها ضحل غير عميق بتأثير الرواسب السنوية التي يأتي بها النيل.
- مارس ميناء الإسكندرية العديد من الوظائف الحربية والتجارية والصناعية.
- كان للنشاط العام لميناء الإسكندرية وازدهاره دور في النمو العام المتسارع لمدينة الإسكندرية وسكنى العديد من الجاليات الأجنبية بها للرواج الاقتصادي الذي تمتعت به وخاصة في المجال التجاري.
- كان الإهتمام بميناء الإسكندرية في عهد محمد علي انعكاساً لرغبته في بناء دولة حديثة في كافة المجالات وخاصة بناء قوة مصر البحرية العسكرية والتجارية على السواء.
- ساهم إنشاء دار صناعة السفن (الترسانة) بميناء الإسكندرية في عهد محمد علي في زيادة عمران منطقة الميناء ، وكانت نقطة فارقة في إنعاش ميناء الإسكندرية.
- اهتم الخديو اسماعيل بميناء الإسكندرية وأنشاء فيه العديد من المباني والمنشآت التي ساعدت الميناء في اداء مهامه.
- كان للحرب الأهلية الأمريكية أثر غير مباشر في الإهتمام بميناء الإسكندرية حيث توقفت الولايات المتحدة الأمريكية عن زراعة وتصدير القطن وهو ما أدى الى زيادة الطلب على القطن المصري المصدر عبر ميناء الإسكندرية مما تطلب اجراء عمليات بناء واصلاح للميناء ليواكب هذه الحركة التجارية المزدهرة.
- تعرض ميناء الإسكندرية لبعض الأضرار نتيجة ضرب الأسطول البريطاني له سنة ١٢٩٩هـ / ١٨٨٢م.
- بعد استتباب الأمر للإنجليز في مصر اهتموا بالميناء لحاجتهم الى الصادرات المصرية وخاصة القطن ، وكذلك توريد المنتجات البريطانية الى مصر.
- بلغت نسبة الصادرات المصرية من ميناء الإسكندرية أواخر القرن التاسع عشر واول القرن العشرين ٩٦% من حجم الصادرات المصرية ، وبلغت نسبة الواردات إليه ٩٠% من واردات مصر.
- احتوى ميناء الإسكندرية في تخطيطه على العناصر الأساسية اللازمة له لأداء مهامه في ظل متطلبات حركة الملاحة في القرن التاسع عشر.
- الشكل العام المقوس لميناء الإسكندرية الذى يشبه الهلال يساعد في تحقيق الحماية اللازمة للسفن من الرياح والأمواج.
- أقيمت حواجز للأمواج عند مدخل الميناء تمتد لتحمي المساحة الداخلية له مع ترك ممرات للسفن به.

- أقيم حاجز آخر داخلي وهو ما أدى الى زيادة هدوء الماء وتحقيق الأمان المطلوب لكل نوعية من السفن.
- شكلت الحواجز الصورة العامة والمساحة الداخلية للميناء الذي صار على هيئة ميناءين أحدهما خارجي والأخر داخلي.
- تفاوتت مناسيب الأعماق بالمرات المتروكة في حواجز الأمواج ليتناسب كل ممر مع حجم الغاطس للسفينة التي تمر به ، كما تدخلت الحكومة المصرية أكثر من مرة في القرن التاسع عشر لتعميق هذه الممرات بما يتناسب مع زيادة حجم السفن وعمق غاطسها في ذلك الوقت ، وأقيمت علامات ومناورات لهداية السفن في طريقها إلى داخل الميناء.
- بنيت بالميناء أرصفة ترسو عليها السفن ويتم من خلالها عمليات الشحن والتفريغ وتزويد السفن بالفحم - مصدر الطاقة وقتها - وأقيمت سكك حديدية على هذه الأرصفة تسير عليها العربات المستخدمة في هذه العمليات.
- انفرد ميناء الإسكندرية في مصر ببناء أحواض جافة لإصلاح السفن ، فأقيم به حوضين أحدهما ثابت أنشئ في عهد محمد علي ، والآخر عائم أكثر تطوراً أنشئ في عهد الخديو اسماعيل ، وكانت ترد اليهما السفن المصرية والأجنبية من أجل الصيانة والإصلاح.
- أقيمت مخازن ومستودعات للسلع والبضائع الصادرة والواردة حول الميناء وعلى الأرصفة المحيطة به ، وامتدت السكك الحديدية لتصل هذه المخازن بأرصفة الشحن والتفريغ التي ترسو عليها السفن.

المصادر والمراجع العربية:

- إبراهيم نصحي : دراسات في تاريخ مصر في عصر البطالمة. - الجزء الثاني - مكتبة الأنجلو المصرية - القاهرة ١٩٧٦.
- ابن إياس (محمد بن أحمد الحنفي) : بدائع الزهور في وقائع الدهور. - تحقيق محمد مصطفى - الجزءين الثالث والرابع - الطبعة الثالثة - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٨٤.
- أحمد أحمد الحنة : تاريخ مصر الاقتصادي في القرن التاسع عشر. - القاهرة ١٩٥٨.
- أحمد سعيد عثمان بدر : التطور العمراني والمعماري بمدينة الإسكندرية من عهد محمد علي إلى عهد إسماعيل. - رسالة دكتوراة - قسم الآثار الإسلامية - كلية الآثار - جامعة القاهرة ٢٠٠٤.
- أحمد كمال الطوبجي : النقل البحري في مصر ، تطوره التاريخي ونهضته منذ ١٩٥٢. - الدار القومية للطباعة والنشر - القاهرة ١٩٦٦.
- إسماعيل سرهنك : حقائق الأخبار عن دول البحار. - الجزء الثاني - المطبعة الأميرية ببلاط - القاهرة ١٣١٤هـ.
- إسماعيل مظهر : مصر في قيصرية الإسكندر المقدوني ٣٢٣ - ٣٣٢ ق. م - مكتبة النهضة المصرية - القاهرة ١٩٣٧م.

- السيد أحمد توفيق دياب : البحرية المصرية خلال حكم إسماعيل ١٨٦٣ - ١٨٧٩. - رسالة ماجستير - قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة طنطا ١٩٨٥.
- السيد خالد المطري : ميناء دمياط - دراسة في أهمية الموقع الجغرافي. - مطابع وكالة الأهرام للإعلان - القاهرة ١٩٨٨.
- السيد عبد العزيز سالم: تاريخ الإسكندرية وحضارتها في العصر الإسلامي. - الطبعة الأولى - دار المعارف بمصر - القاهرة ١٩٦١.
- المقريري (تقي الدين أحمد بن علي) : المواعظ والاعتبار بذكر الخطط والآثار - المعروف بالخطط المقريرية. - أربعة أجزاء - الهيئة المصرية لقصور الثقافة - القاهرة ١٩٩٩.
- الهام ذهني : مصر في كتابات الرحالة والفاصل الفرنسيين في القرن الثامن عشر. - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٢.
- أمين سامي : تقويم النيل وعصر محمد علي. - الجزء الثاني - مطبعة دار الكتب المصرية - القاهرة ١٩٢٨.
- انجي فايد : الإسكندرية عبر العصور (ابو مينا - مريوط) .- تقديم د. زاهى حواس - مطابع المجلس الأعلى للآثار - القاهرة ٢٠٠٩.
- إيمان لطفي الشناوي : إدارة الموانئ والخدمات البحرية. - بورسعيد (دون تاريخ).
- جراتيان لوبيير : دراسة عن مدينة الإسكندرية. - وصف مصر - الجزء الثالث (المدن والأقاليم المصرية) ترجمة: زهير الشايب - مكتبة مدبولي - القاهرة ١٩٨٤.
- جمال الدين الشيال : مجمل تاريخ دمياط سياسياً واقتصادياً. - دار الفكر العربي - القاهرة ١٩٤٩.
- جمال الدين الشيال : الإسكندرية ، طبوغرافية المدينة وتطورها من أقدم العصور حتى الوقت الحاضر. - مجلة الجمعية المصرية للدراسات التاريخية - القاهرة ١٩٥٢.
- جمال الدين الشيال : تاريخ الإسكندرية في العصر الإسلامي. - دار المعارف - الإسكندرية ١٩٦٧.
- جمال حمدان : القاهرة. - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٦.
- جميل خانكي : تاريخ البحرية المصرية. - مطبعة دار الكتب المصرية - القاهرة ١٩٤٨.
- جورج جندي وجاك تاجر : إسماعيل كما تصوره الوثائق الرسمية. - مطبعة دار الكتب المصرية - القاهرة ١٩٤٧.
- حسن الساعاتي : التصنيع والعمران - بحث ميداني للإسكندرية وعمالها. - الطبعة الثالثة - دار النهضة العربية - بيروت ١٩٨٠.
- حسن سيد حسن : ميناء الإسكندرية دراسة في جغرافية النقل البحري. - رسالة دكتوراة - كلية الآداب - جامعة عين شمس ١٩٨٢.

- حنان أحمد أبو الذهب : راقودة - دراسة تحليلية أثرية للحي الوطني في الإسكندرية القديمة. - رسالة دكتوراة - قسم الآثار والدراسات اليونانية الرومانية - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية ١٩٩٥.
- خلف عبد العظيم الميري : تاريخ البحرية المصرية (١٨٥٤-١٨٧٩). - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٢م.
- رشيد سالم الناضوري: المجتمع الأول للإسكندرية قبل إنشائها. - ندوة كلية الآداب - جامعة الإسكندرية ١٩٧٣.
- سعاد ماهر : محافظات الجمهورية العربية المتحدة وآثارها الباقية في العصر الإسلامي.- المجلس الأعلى للشئون الإسلامية - القاهرة ١٩٦٦.
- سعيد أحمد عبده : موانئ دولة الإمارات العربية المتحدة - دراسة في جغرافية النقل البحري. - المجلة الجغرافية الكويتية - الكويت ١٩٨٩.
- صبحي بني لبيب : تاريخ تجارة الإسكندرية في القرن الرابع عشر الميلادي. - مجلة الغرفة التجارية لمدينة الإسكندرية - العددان ١٧٢ ، ١٧٣ يناير ، فبراير ١٩٥١.
- صديق شيبوب : معارك الإسكندرية. - الطبعة الأولى - الوكالة العربية للدعاية والنشر - الإسكندرية - د. ت).
- عبد الحليم نور الدين : مواقع الآثار اليونانية الرومانية في مصر. - الطبعة الأولى - الخليج العربي للطباعة والنشر - القاهرة ١٩٩٩.
- عبد الحميد حامد سليمان: تاريخ الموانئ المصرية في العصر العثماني. - سلسلة تاريخ المصريين - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٥.
- عبد الرحمن الرفاعي : عصر محمد علي. - الطبعة الخامسة - دار المعارف - القاهرة ١٩٨٩.
- عبد الرحمن الرفاعي : عصر إسماعيل. - جزءان - الطبعة الرابعة - دار المعارف - القاهرة ١٩٨٢.
- عبد العظيم رمضان : تاريخ الإسكندرية في العصر الحديث. - سلسلة تاريخ المصريين - العدد ٦١ - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٣.
- عبد الفتاح وهيبه : دراسات في جغرافية مصر التاريخية. - الإسكندرية ١٩٦٢.
- عبد الفتاح وهيبه : مصر والعالم القديم ، جغرافيا تاريخية. - منشأة المعارف - الإسكندرية ١٩٧٥.
- عزت قادوس : آثار الإسكندرية القديمة. - الحضري للطباعة - الإسكندرية ١٩٩٩.
- علي الشرقاوي : تنظيم وإدارة الموانئ. - الإسكندرية ١٩٧٩.
- علي باشا مبارك : الخطط التوفيقية لمصر والقاهرة ومدنها وبلادها القديمة والشهيرة. - الجزء السابع - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ١٩٩٣.

- عمر طوسون : تاريخ خليج الإسكندرية القديمة وترعة المحمودية. - مطبعة العدل - الإسكندرية ١٩٤٢.
- فؤاد فرج : الإسكندرية - تاريخ المدينة القديمة ودليل المدينة الحديثة. - مطبعة المعارف ومكتبتها بمصر ١٩٤١.
- كلوت بك : لمحة عامة إلى مصر. - جزآن - تعريب محمود مسعود - مطبعة أبو الهول - القاهرة - بدون تاريخ.
- لطفي عبد الوهاب : الإسكندرية البوابة الغربية لمصر. - أعمال ندوة سواحل مصر الشمالية عبر العصور - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية - سلسلة تاريخ المصريين - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ٢٠٠١.
- محمد صبحي عبد الحكيم : مدينة الإسكندرية - دراسة جغرافية. - رسالة دكتوراة منشورة - كلية الآداب - جامعة القاهرة ١٩٥٨.
- محمد فؤاد شكري وآخرون : بناء دولة مصر محمد علي. - القاهرة ١٩٤٨.
- محمد محمود السروجي : الإسكندرية في العصور الحديثة. - تاريخ الإسكندرية وحضارتها منذ أقدم العصور - محافظة الإسكندرية ١٩٦٣.
- محمد محمود زيتون : الإدارة المحلية في مصر من خمسة آلاف سنة إلى اليوم. - دار المعارف - القاهرة ١٩٦٢.
- محمد مرسي الحريري : جغرافية النقل بالسكك الحديدية في مصر. - رسالة دكتوراة - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية ١٩٧٩.
- محمود باشا الفلكي : الإسكندرية القديمة وضواحيها والجهات القريبة منها التي اكتشفت بالحفريات وأعمال سبر الغور والمسح وطرق البحث الأخرى. - ترجمة محمود صالح الفلكي - مراجعة د. محمد عواد حسين - دار نشر الثقافة بالإسكندرية ١٩٦٦.
- محمود حلمي عوض : الموانئ المصرية. - مطبعة وزارة النقل البحري - القاهرة ١٩٨٧.
- محمود علي علوبة : هندسة الأشغال البحرية. - الجزء الأول - مطبعة بولاق - القاهرة ١٩٣٤.
- مصطفى العبادي : ميناء الإسكندرية وخطوط الملاحة العالمية في العصرين البطلمي والروماني. - أعمال ندوة سواحل مصر الشمالية عبر العصور - كلية الآداب - جامعة الإسكندرية - سلسلة تاريخ المصريين - الهيئة المصرية العامة للكتاب - القاهرة ٢٠٠١.
- نقولا يوسف : تاريخ دمياط منذ أقدم العصور. - القاهرة ١٩٥٩.

المراجع الأجنبية:

- De Camp, L. S., Great Cities of The ancient World, New York, 1990.

-
- Empereur, Jean – Yves ., Alexandria Rediscovered .- British Museum Press, London 1998 .
 - Feddan, I. A., The Land of Egypt, London, 1939.
 - Fraser, P. M., Ptolemic Alexandria – I text, Oxford, 1972.
 - Gros, Pierre., Le Palais et L'architecture, Mussede L'Ephebe, 1998.
 - Hesse, Albert., L'Hoptastade- sur "Exposition La Gloire d'Alexandria" Musse de L'Ephebe – Le cap d' Age, 29 Aout/29 Novembre, 1998.
 - Haag, Michael., Alexandria, City of Memory.- The American university in Cairo Press, Cairo 2004.
 - Jondet, G., Atlas Historique de la Ville et des Ports d'Alexandrie- Memoires Presentes a la societe Sultanieh de Gographie, I. F. A. O., Tome II, Le Caire 1921.
 - Reimer, M. J., Les Fondements de la ville Moderne: Un Tableau Socio – Demographique entre 1820 et 1850. – sur "Alexandrie entre deux mondes " R. O. M. M. 46, 1987.
 - Thierch, Hermann., Pharos, Antike Islam und Occident – Dauck und verlag von B. G. Teubner, Leipizig und Berlim, 1909.

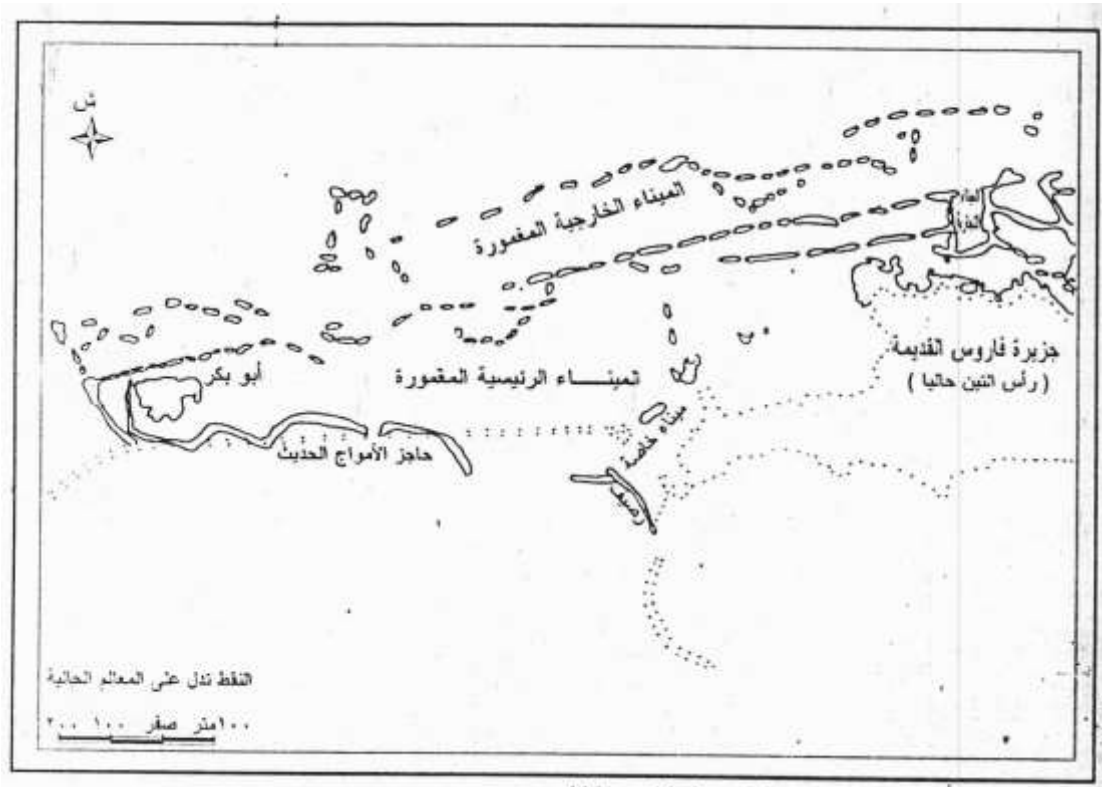
فهرس الأشكال واللوحاتأولاً: فهرس الأشكال:

- شكل (١) ميناء الإسكندرية الأثري المغمور، وفقاً لأبحاث جونديه.
- شكل (٢) مدينة الإسكندرية وموانئها في العصر البطلمي.
- شكل (٣) حدود الإسكندرية ومساحتها عبر العصور.
- شكل (٥) دار صناعة السفن (الترسانة) بالإسكندرية قبل سنة ١٢٤٥ هـ / ١٨٢٩م.
- شكل (٦) دار صناعة السفن (الترسانة) بميناء الإسكندرية بعد بنائها في عهد محمد علي.
- شكل (٧) ميناء الإسكندرية سنة ١٢٨٦ هـ / ١٨٦٩م.
- شكل (٩) ميناء الإسكندرية سنة ١٢٩٧ هـ / ١٨٨٠م.
- شكل (١٠) مشروع بناء أرصفة ميناء الإسكندرية في عهد الخديو اسماعيل.
- شكل (١١) الأرصفة والأحواض بميناء الإسكندرية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.

ثانياً: فهرس اللوحات:

- لوحة (١) مراكب شراعية بترعة المحمودية في القرن ١٩ م.
- لوحة (٢) ميناء الاسكندرية في القرن ١٩ م ، الشرقى خالٍ تماماً والغربي مليء بالسفن ، ويظهر به الأرصفة وحوض الترسانة وغيرها.
- لوحة (٣) قصر وفنار رأس التين - ميناء الاسكندرية في القرن ١٩م.
- لوحة (٤) شحن احدى السفن البخارية بميناء الاسكندرية في القرن ١٩م.
- لوحة (٥) أرصفة وعربات سكك الحديد ومخازن وسفن بميناء الاسكندرية في القرن ١٩م.
- لوحة (٦) فنار مدخل ميناء الاسكندرية في القرن ١٩م.
- لوحة (٧) صورة جوية لميناء الاسكندرية اوائل القرن العشرين.
- لوحة (٨) صورة جوية لميناء الاسكندرية اوائل القرن العشرين تظهر حواجز الأمواج والأرصفة وغيرها.

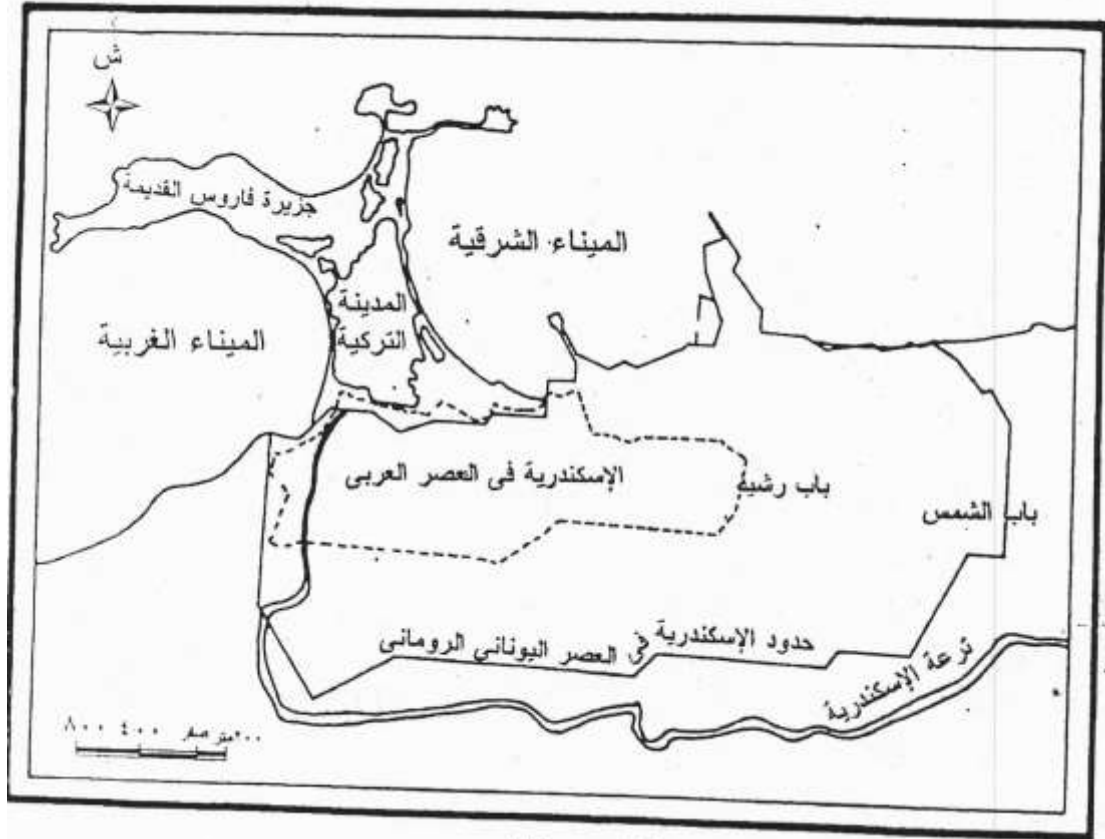
- لوحة (٩) صورة جوية لميناء الاسكندرية حالياً.
- لوحة (١٠) أرصفة ومخازن بميناء الاسكندرية اوائل القرن العشرين.
- لوحة (١١) القنطرة والكوبرى الحديدى بمصب ترعة المحمودية فى القرن ٩م.
- لوحة (١٢) هويس مصب ترعة المحمودية وأرصفة فحم بميناء الاسكندرية أوائل القرن ٩م.
- لوحة (١٣) هويس ترعة المحمودية والكوبرى المتحرك أواخر القرن ٩م.
- لوحة (١٤) صورة جوية لأرصفة ومخازن بميناء الاسكندرية أوائل القرن العشرين.



شكل (١) ميناء الإسكندرية الأثري المغمور، وفقاً لأبحاث جونديه.
المصدر: محمد صبحى عبد الحكيم ، ١٩٥٨ : ١١٢.



شكل (٢) مدينة الإسكندرية وموانئها في العصر البطلمي.
المصدر: جمال الدين الشيال ، ١٩٥٢ : ١٩٩ .

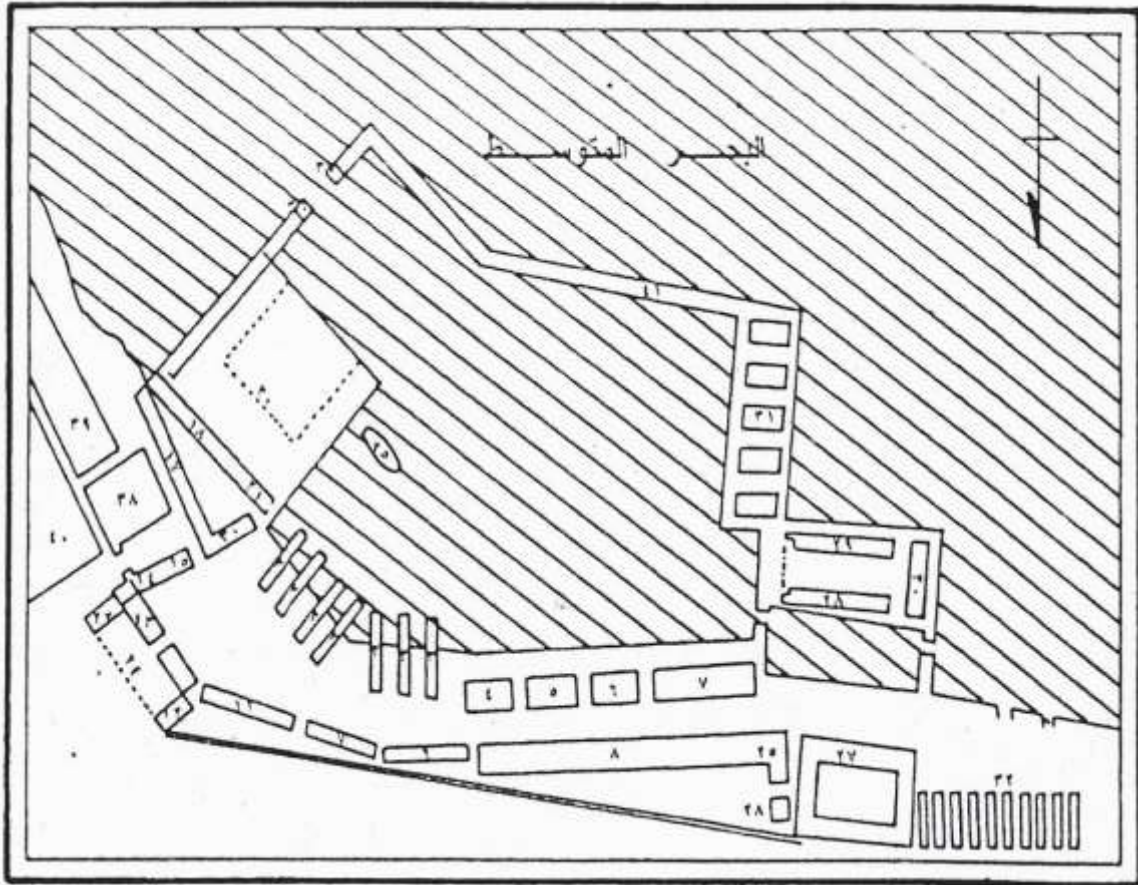


شكل (٣) حدود الإسكندرية ومساحتها عبر العصور.
المصدر : محمد صبحي عبد الحكيم ، ١٩٥٨ : ١١٩ .

- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| ١ - الجمرک . | ٩ - مسجد . |
| ٢ - قهوة عمومية . | ١٠ - مخازن مكان الزجاج . |
| ٣ - دکان . | ١١ - الرصيف القديم وقد تلف جزء منه . |
| ٤ - مسجد . | ١٢ - رصيف من الخشب للنزول من السفن |
| ٥ - ورشة بالميناء . | ١٣ - مكاتب مستخدمة فى الجمارک . |
| ٦ - ارضية مستعملة لإنشاء السفن . | ١٤ - مخازن الحكومة . |
| ٧ - ظلّة من الخشب لادوات الحدادة . | ١٥ - مخازن خصوصية . |
| ٨ - ظلّة من الخشب لصناعة البراميل . | ١٦ - جزء من مدينة الاسكندرية . |

شكل (٥) دار صناعة السفن (الترسانة) بالإسكندرية قبل سنة ١٢٤٥ هـ / ١٨٢٩م.

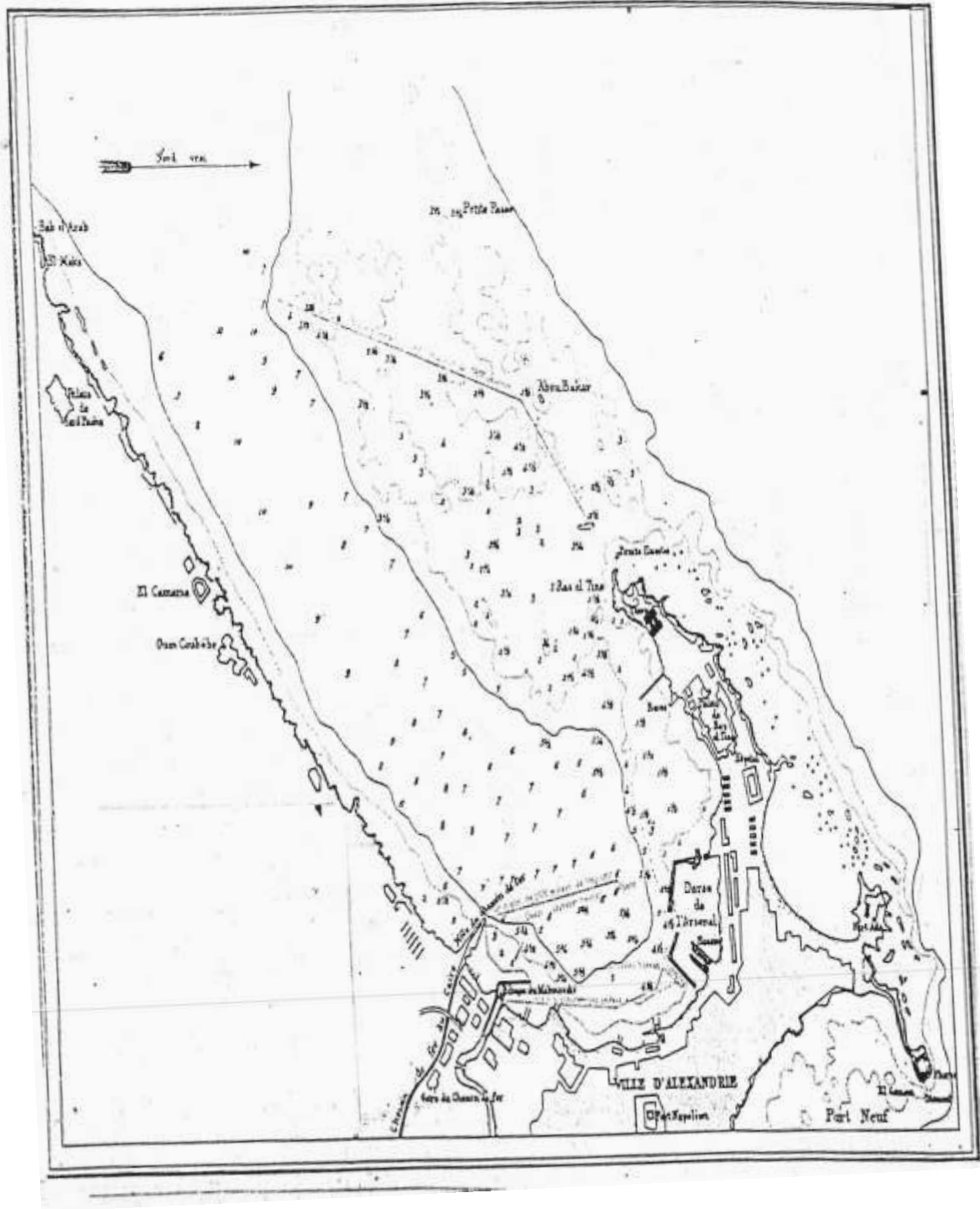
المصدر: Clot-bey., Aprocu General sur le Egypte بتصرف من الباحث.



- ١- مدخل.
٢- تواعد مائلة مبنية من الحجر لإنشاء السفن عليها.
٣- تواعد مائلة مبنية بالحجر لإنشاء الفرقاطة والسفن الصغيرة
٤- ورشة مد الزوارق وغرق قوالب السفن وبنائها
٥- ورش الساريات والفلوج.
٦- ورش البكرات والخراطة.
٧- مكان ادوات السفن وأطقمها.
٨- محل ابرام الجيال.
٩- ورشة البراميل ودفات السفن والآلات رفع وجذب الأثقال.
١٠- ورشة الآلات البحرية والمعادن والصلب والنجارة.
١١- المخزن العرسي .
١٢- الادارة الهندسية .
١٣- ابارة الميناء.
١٤- ورشة الحدادة الكبرى.
١٥- معمل المناليج الهراة.
١٦- المسبك.
١٧- ورشة حدادة الأحواض.
١٨- ورشة اشغال ترميم السفن في الأحواض .
١٩- ورش نجارة العمارات والثقف الحلقطة.
٢٠- مرضوعيا الحوضين.
٢١- مكان اذابه الزيت والقطران.
- ٢٢- ليمان.
٢٣- ثكنة.
٢٤- صحن المدخل الأصلي.
٢٥- آلات ابرام الحبال.
٢٦- المخازن.
٢٧- مسكان المديرين والضباط وموظفي الترسانة.
٢٨- ورش المعادن للمدفعية.
٢٩- ورش الخشب للمدفعية.
٣٠- مخزن وإدارة المدفعية.
٣١- مخازن خاصة بالسفن التي ينزع سلاحها.
٣٢- مستودعات لآخشاب بناء السفن.
٣٣- الآلات وسطوح مائلة لسحب آخشاب بناء السفن.
٣٤- ترسانة الزوارق والسفن.
٣٥- مكان ترميم الغائض من السفن.
٣٦- حراس الميناء.
٣٧- فرقة الحراس.
٣٨- مخزن الحكومة ومطبعتا الحجر والحروف والمكاتب
٣٩- جزء من المدينة يسكنه بعض المستخدمين.
٤٠- جزء من المدينة وحوادث.
٤١- الرصيف المحيط.

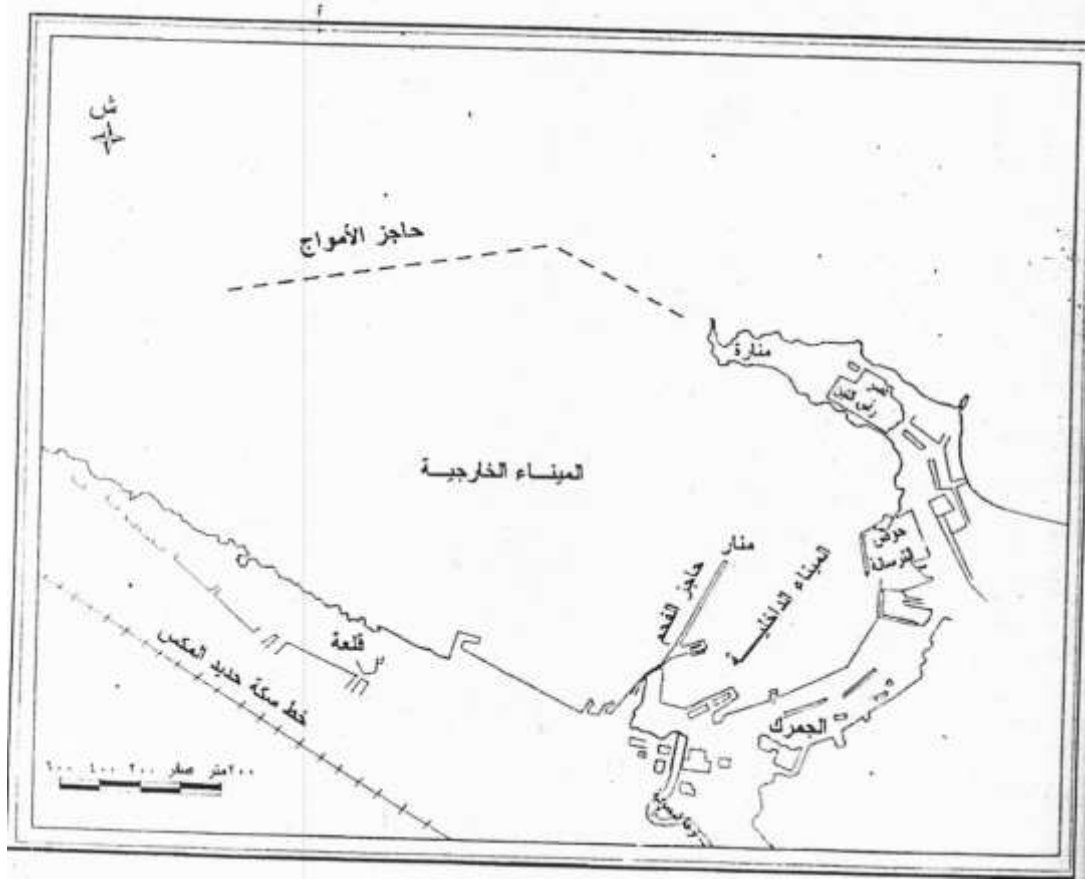
شكل (٦) دار صناعة السفن (الترسانة) بميناء الإسكندرية بعد بنائها في عهد محمد علي.

المصدر: Clot-bey., Aprocu General sur le Egypte بتصرف من الباحث.

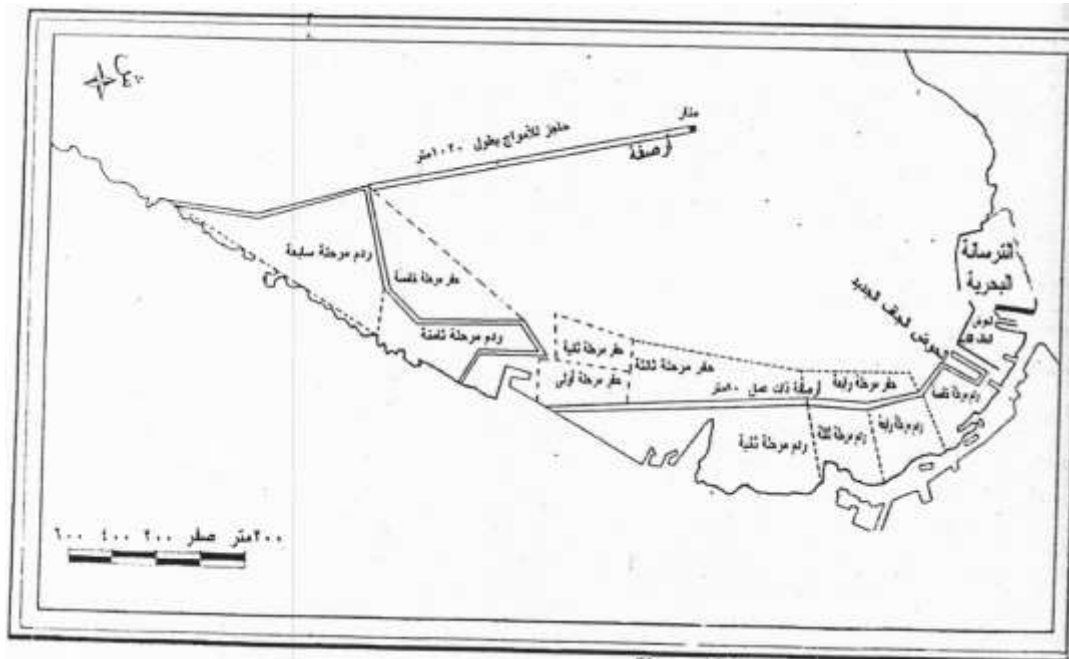


شكل (٨) ميناء الاسكندرية والمعالم المحيطة به ومناسيب الأعماق في عهد الخدي اسماعيل.

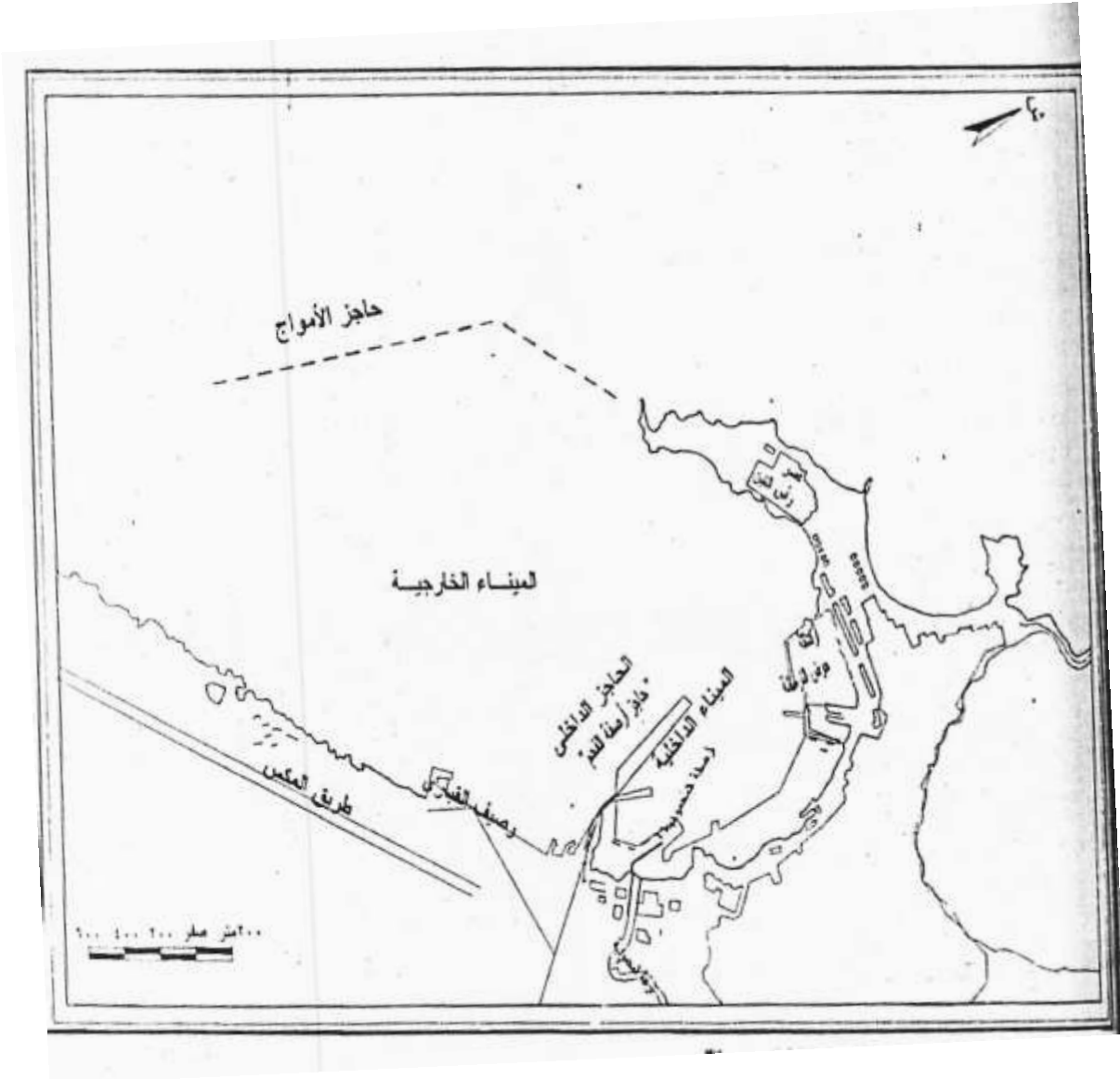
المصدر: Ilbert, R., Alexandrie



شكل (٩) ميناء الإسكندرية سنة ١٢٩٧ هـ / ١٨٨٠م.
المصدر: حسن سيد حسن ، ١٩٨٤ : ٣٦ . بتصريف من الباحث.



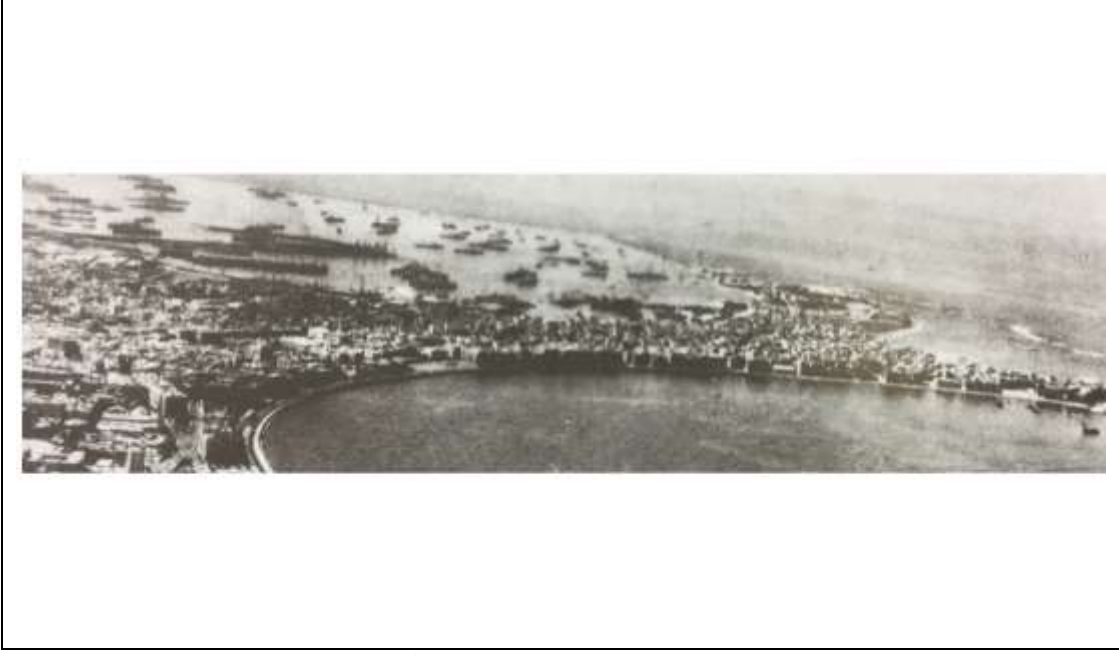
شكل (١٠) مشروع بناء أرصفة ميناء الإسكندرية في عهد الخديو اسماعيل.
المصدر: حسن سيد حسن ، ١٩٨٤ : ٣٦ . بتصريف من الباحث.



شكل (١١) الأرصفة والأحواض بميناء الإسكندرية في أواخر القرن التاسع عشر الميلادي.
المصدر: حسن سيد حسن ، ١٩٨٤ : ٣٤ . بتصريف من الباحث.



لوحة (١) مراكب شراعية بترعة المحمودية فى القرن ١٩ م.
المصدر: انجى فايد : الاسكندرية عبر العصور.



لوحة (٢) ميناء الاسكندرية فى القرن ١٩م ، الشرقى خال تماماً والغربي مليء بالسفن ، ويظهر به الأرصفة وحوض الترسانة وغيرها. المصدر: Haag, M., Alexandria, City of Memory



لوحة (٣) قصر وفنار رأس التين - ميناء الاسكندرية فى القرن ١٩م. المصدر: انجى فايد : الاسكندرية عبر العصور.



لوحة (٤) شحن احدى السفن البخارية بميناء الاسكندرية فى القرن ١٩م.
المصدر: انجى فايد : الاسكندرية عبر العصور.



لوحة (٥) أرصفة وعربات سكك الحديد ومخازن وسفن بميناء الاسكندرية فى القرن ١٩م.
المصدر: الموقع الاليكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.



لوحة (٦) فنار مدخل ميناء الاسكندرية فى القرن ١٩م.

المصدر: Haag, M., Alexandria, City of Memory



لوحة (٧) صورة جوية لميناء الاسكندرية اوائل القرن العشرين.

المصدر: Haag, M., Alexandria, City of Memory



لوحة (٨) صورة جوية لميناء الاسكندرية اوائل القرن العشرين تظهر حواجز الأمواج والأرصفة وغيرها.

المصدر: Haag, M., Alexandria, City of Memory



لوحة (٩) صورة جوية لميناء الاسكندرية حالياً.
المصدر: الموقع الالكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.

:



لوحة (١٠) أرصفة ومخازن بميناء الاسكندرية اوائل القرن العشرين.
المصدر: الموقع الالكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.



لوحة

(١١) القنطرة والكوبرى الحديدى بمصب ترعة المحمودية فى القرن ١٩م.
المصدر: الموقع الالىكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.



لوحة (١٢) هويس مصب ترعة المحمودية وأرصفة فحم بميناء الاسكندرية أوائل القرن ١٩م.
المصدر: الموقع الالىكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.



لوحة (١٣) هويس ترعة المحمودية والكوبرى المتحرك أواخر القرن ١٩م.
المصدر: الموقع الإلكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.



لوحة (١٤) صورة جوية لأرصفة ومخازن بميناء الاسكندرية أوائل القرن العشرين.
المصدر: الموقع الإلكتروني للهيئة العامة لميناء الاسكندرية.