

---

---

## الفصل الثالث: المشاكل أو العوامل التي تواجه الموانئ

1. مشاكل تخطيطية
2. مشاكل بيئية
3. كوارث طبيعية
4. أسباب اقتصادية
5. تطوير منطقة معينة تحتوى على ميناء

## مقدمة

إن الموانئ البحرية هي منافذ الدولة على العالم الخارجى ولها أهمية بالغة من حيث الدور التى تؤديه ومن حيث العائد الاقتصادى منها. ولكن أحيانا تواجه الموانئ العديد من العوامل أو المشكلات تخطيطية - تقنية - طبوغرافية - بيئية - إدارية - اقتصادية أو خلاف ذلك ويتم فى هذا الجزء عرض مكونات المشكلات بأسلوب متسلسل وهذه المشاكل تؤدي إلى انتهاء استخدام تلك الميناء والتي تكون بحاجة إلى إعادة التأهيل.

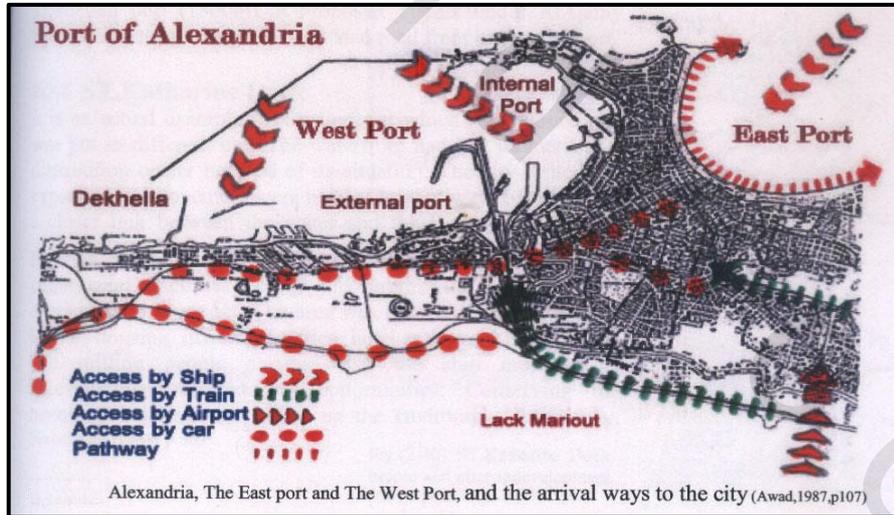
**منتهية الاستخدام:** انتهاء الاستخدام بمعنى توقفها عن العمل فى الوقت الحالى وأنها لا تعمل فى مجال خصصت من أجله. وفى هذا الفصل يتم عرض كيفية انتهاء استخدام الميناء والمشاكل والعوامل المسببة لانتهاء الاستخدام.

## أنواع المشكلات أو العوامل التى تواجه الموانئ والتي تؤدي إلى إعادة تأهيلها:

### 3.1 مشكلات تخطيطية: Problems concerning Planning

#### 3.1.1 مشكلات مرورية وصعوبة الوصول: Traffic problems and the difficulty of access

إن موضع الميناء البحري فى المدن ذات البعد التاريخي والتراثي قد يتسبب فى العديد من المشكلات الى الدرجة انه قد يكون هو أصل المشكلة الرئيسي للواجهة البحرية للعديد من الأسباب، منها موضع الميناء والذي غالباً ما يكون بمركز المدينة، ما يتسبب عنه مشكلات فى النقل والمواصلات نظراً لصعوبة الوصول والحركة فى ظل تواجده بمناطق قديمة ليس لها محاور حركية، إرتباط مركز المدينة (Down Town) بمنطقة الميناء وإزدياد المشكلات تعقيداً سواء ما يختص بالحركة أو تلك الخاصة بإرتفاع أسعار الأراضى وصعوبة قيام مشروعات التنمية لمركز المدينة، إن أساليب الشحن والنقل والتفريغ تتطور بشكل دائم كذلك ظهور أساليب حديثة فى التعاملات التجارية وإدارة المناطق الحرة... الخ ومع وجود الميناء فى المدن ذات البعد التاريخي وفى ظل الحروب التي تتعرض لها هذه المدن بشكل عام والموانئ بشكل خاص غالباً ما تجد صعوبة فى القيام بعمليات التطوير لتلك الموانئ، ما يفضل معه نقل هذه الموانئ الى مناطق جديدة تتناسب مع التطور التكنولوجي وتجنب مناطق مركز المدينة والواجهة البحرية العديد من المشكلات، كما انها قد تكون فرصة مناسبة لإحداث تغيير جوهري لهذه المدن حلاً لمشكلاتها الأساسية.<sup>(1)</sup>



شكل (1-3) يبين طرق السفن- القطارات- السيارات - المشاه بمنطقة ميناء الإسكندرية

المصدر: Awad,1987,p107

فنظراً لوجود ميناء الإسكندرية داخل النسيج العمرانى تحدث مشكلات مرورية حول الميناء وعند مداخلها المتعددة وأيضاً صعوبة دخول وخروج المركبات والأشخاص والبضائع .

<sup>(1)</sup> حاتم عبد المنعم الطويل - التنمية المتواصلة للواجهات المائية لمدن ما بعد الحروب - كلية الهندسة المعمارية - جامعة بيروت العربية - لبنان



obeykandl.com

### 3. 2 مشكلات بيئة: Environmental problems

يساهم الإنسان في زيادة الأثر المدمر لطبيعية المنشأ المقام على الساحل. وذلك بتجاوز الإنسان حدود الأمان في التعامل مع المناطق الساحلية ومحاولته وضع منشأته بالقرب من المسطح المائي متجاهلاً أثر تلك المنشآت على الاتزان الطبيعي للساحل ومعرضاً نفسه لقوى العواصف والأمواج التي لا تحدث لو ارتد للخلف، وفيما يلي ملخص لبعض الأنشطة والمنشآت الإنسانية التي تساهم في تدمير الساحل بتسببها في سلب الساحل قدرته الطبيعية على إعادة بناء نفسه.

#### 3. 2. 1 مصادر التلوث داخل الميناء: (1) Sources of pollution inside the port

- مخلفات ناتج الأنشطة المختلفة داخل الميناء
- السفن الغارقة داخل الميناء
- المصادر الأرضية للتلوث
- ناتج مخلفات السفن داخل الميناء (ناتج تفريغ خزانات الصابورة<sup>(2)</sup> - ناتج مخلفات عمليات النظافة اليدوية لخزانات الوقود بالسفن - الأعمال الروتينية التي تتم داخل المسطح المائي - عمليات تقطيع السفن القديمة)

#### 3. 2. 2 المنشآت المقامة على الشواطئ والكثبان الرملية<sup>(3)</sup>: Constructions on Beaches and Sand Dunes

توجد المباني السكنية والترفيهية والطرق فوق تلك المناطق الحساسة من الساحل، ويمكن تلخيص الآثار السلبية لتلك المباني في النقاط الآتية:

- تفقد تلك المباني التربة الساحلية قوتها وترابطها نتيجة إزالتها الكسوة أو الطبقة السطحية surface revetments لها وبالتالي تصبح ضعيفة وتسفل مياه الأمطار إليها وتصبح غير مقاومة للنحر.
- إزالة الكثبان الرملية من أجل البناء فوقها يعرض الساحل كله لخطر الإغراق والنحر، نظراً لأهمية تلك الكثبان في مقاومة النحر والعواصف، وإعادة بناء الشاطئ.
- شق الطرق المؤدية إلى البحر خلال الكثبان الرملية يؤدي إلى وصول مياه العواصف والأمواج للمناطق الواقعة خلف الكثبان وتحول تلك الطرق إلى ممرات مدمرة لمياه العواصف.
- البناء على حواف الجروف الغير صلبة Bluffs يعرضها للانهيال تحت تأثير وزن المباني والاهتزازات الناشئة عن إنشاءها، وبالتالي يفقد الساحل واحداً من أهم مصادر الرمال التي تساهم به في إعادة بناءه بعد العواصف، كما أن عمليات زرع المروج الخضراء فوق تلك الجروف يؤدي إلى تآكلها بسبب تصريف مياه الري صيفاً والأمطار شتاءً.

#### 3. 2. 3 إقامة السدود على مجارى الأنهار: River Dam Construction

تسبب السدود المقامة على الأنهار في حدوث نحر شديد عند مصباتها نتيجة لحجزها الطمي والرسوبيات العالقة في مياه النهر التي تعد أهم مصدر للرسوبيات الضرورية لبناء ساحل المصب.

(1) د ريان ممدوح المليجي- تأثير الوضع البيئي على ادارة الموانئ البحرية - المؤتمر الدولي السادس والعشرون للموانئ والنقل البحري - التكمال من أجل مستقبل أفضل - 6:9 فبراير 2010

(2) الصابورة: ما يوضع في بطن السفينة من الثقل لنلا تميل

(3) هالة عبد المنعم الوكيل - تطوير المناطق الساحلية (رشيد) - جامعة الاسكندرية - كلية الفنون الجميلة - قسم العمارة - رسالة ماجستير 1998

### 3. 2. 4 تجريف الرمال والحصى من المناطق الساحلية: Sand and Gravel Mining From Coastal Zone

لاستغلالهم في عمليات البناء والعمران، وبإزالة الكثبان الرملية، يفقد الساحل أحد عناصر مقاومته للعواصف ويتعرض للنحر، وفي حالة الإزالة بكميات ضخمة يؤدي ذلك إلى نحر كلى للساحل لفقدانه مصدر الرمال التي كانت تعيد بناء الشواطئ في أماكن أخرى، كما يفقد الساحل تدرجه، ويصبح عرضة للغمر عند ازدياد منسوب المياه.

### 3. 2. 5 التعدين والتنقيب عن البترول والغاز: Oil and Gas Exploitation

إن سحب البترول والغاز من الطبقات المسامية في المناطق الساحلية خاصة المقابلة لدلتا الأنهار يسرع من عمليات الهبوط الطبيعي ويؤدي ذلك إلى إغراقها كما ينخفض ضغط السوائل في الخزان الأرضي، فيزداد حبيبات التربة ويحدث هبوط في نطاق واسع من الأرض. أو في قاع البحر بالقرب من الشواطئ، مما يؤدي إلى توليد صدمات شاهقة الارتعاج Shock Waves تؤدي إلى تدمير مناطق ساحلية عديدة.

### 3. 2. 6 حفر قنوات للمواني: Dredging of Port Channels<sup>(1)</sup>

وهي قنوات تربط البحار بالأنهار عند المواني الواقعة عند مصبات الأنهار، وتقوم هذه القنوات بنقل تأثير الأمواج إلى أماكن أعمق من اليابسة وتزيد من قوة وسرعة النحر.

### 3. 2. 7 إزالة الغطاء النباتي الساحلي: Devegetation

يهدف البناء أو الزراعة أو رعي الماشية والخيول، مما تجعل تربة المنطقة عرضة لنحر الرياح Blow-Out. كما أن إزالة أشجار المانجروف يفقد الساحل مصدر جيد للرمال لأن جذورها الهوائية تقوم بصيد الرمال وبالتالي تقوية الساحل.

### 3. 2. 8 ردم المناطق الضحلة والمغمورة بهدف استغلالها عمرانياً:

وهي تشمل السبخات Coastal Marsh land وسبخات الملح، Salt Marshes ومستنقعات المد Tidal Marshes ومناطق أشجار المانجروف Mangrove Swamps وأحواض الطمي Mud Flats ويحاول الإنسان بردمها زيادة مساحة الرقعة المبنية والاقتراب من البحر على حساب مناطق منخفضة الثمن نسبياً، كما اعتبرها البعض مصدراً للبعوض والروائح الكريهة لذا يجب ردمها. وعلى الرغم من ذلك فإن هذه المناطق هامة جداً للحماية من الكوارث ولتحقيق الاتزان البيئي الحيوي للساحل، وذلك للأسباب الآتية:

- أنها تحمي المناطق الساحلية من أخطار الفيضانات والعواصف والنحر Protection Flood and Storm ولقدرتها على تخزين مياه الفيضانات وامتصاص طاقة الأمواج.
- تحمي المياه من التلوث Pollution Abatement لكثرة النباتات البحرية بها كمصدر غزير للأوكسجين، مما يجعلها فلتراً وحوض للأوكسدة Oxidation Basin ويعادل تأثير التلوث الآتي من اليابسة.
- أنها ذات أهمية بيولوجية للحياة الفطرية Wildlife Habitat فضحالتها تنفذ الضوء لعمليات التمثيل الضوئي للنباتات البحرية وتجعل درجة حرارة المياه معتدلة، لذلك هي مناطق صالحة لنمو الكائنات الدقيقة التي هي أول عنصر في دائرة الغذاء Food Chain للأسماك.

(1) هالة عبد المنعم الوكيل – تطوير المناطق الساحلية (رشيد) - جامعة الاسكندرية – كلية الفنون الجميلة – قسم العمارة – رسالة ماجستير 1998

### 3. 2. 9 دور الإدارة البيئية للموانئ البحرية لمنع أو الحد من التلوث:<sup>(1)</sup>

#### The role of environmental management for seaports to prevent or reduce pollution:

الاختبار الجيد للموقع قبل البدء في تنفيذ عمليات الإنشاء يؤدي إلى تقليل الآثار البيئية السلبية المتوقعة بالإضافة إلى دراسة المتغيرات الساحلية والبيئية والهيدرولوجية والمناخية والنواحي الاقتصادية والاجتماعية وبالتالي تقليل الاحتياج إلى إجراءات وخطوات لمعالجة تلك الآثار أو استدامة إدارتها وتساعد على نجاح الإدارة البيئية للميناء.

تحديد مصادر وأسباب التلوث المتوقع حدوثها على المدى القريب والبعيد وأنواع الملوثات ومصادرها والعوامل البيئية والطبيعية والكيميائية التي تؤثر في حدوثها ونموها وتكاثرها والآثار الضارة الناتجة عنها.

تحديد المتطلبات والوسائل اللازمة لمواجهتها والتخلص منها وتقليل الآثار الضارة الناتجة عنها، مع وضع الأسس والحلول العملية والعلمية اللازمة من أجل الوصول إلى بيئة بحرية نظيفة.

تعتبر متطلبات التوافق البيئي للمنطقة ودراسة الآثار البيئية عليها من الأسس والأدوات الهامة للإدارة البيئية السليمة بما يضمن تشغيل الموانئ حسب النظم والمعايير البيئية المتفق عليها من حيث اعتبارات التشغيل والتسويق.



شكل (3-3) ملخص المشكلات البيئية التي تواجه الموانئ  
المصدر: الباحثة

<sup>(1)</sup> د ريان ممدوح المليجي- تأثير الوضع البيئي على ادارة الموانئ البحرية – المؤتمر الدولي السادس والعشرون للموانئ والنقل البحرى – التكامل من أجل مستقبل أفضل – 6:9 فبراير 2010



obeykandl.com



obeykandl.com



obeykandl.com



obeykandl.com



obeykandl.com



obeykandl.com



obeykanda.com

يعرض للجمهور في مسرح بريميمير الرقص (Premiere Dance Theater)، وافتتح في عام 1983.

استخدم الموقع على نطاق واسع من النشاط الثقافي من قبل أطفال المدارس وضم مهرجانات بمختلف الأعراق التي جعلت تورونتو اليوم تشكل جزءاً من برنامج هربورفرونت. ويقام أيضاً مجموعة أخرى من الأحداث الشعبية كمسابقات الطبخ والشواء المخصص للنباتيين، والدورى الرياضى لكمال الأجسام، حتى حفلة رأس السنة الجديدة.

ويسمى مرفأ تورونتو أحيانا "المرفأ الداخلي"، تورونتو لديها أيضا المرفأ الثاني يسمى "المرفأ الخارجي"، لكنه لم يتطور إلى مشروع مُجدي تجارياً. أنشأ في الخمسينات حواجز أمواج جديدة تسمى المرفأ الخارجي الشرقى "Headland"<sup>(1)</sup>. بدأ إنشاء أرصفة للتحميل على طول الواجهة البحرية لمدينة تورونتو في القرن 19، ولكن منذ ذلك الحين حلت محلها الأرصفة الموازية للخط الساحلي، وهى في كثير من الأحيان تصنع من الخرسانة.

مرفأ تورونتو هو مرفأ تجاري ومنطقة ترفيهية على حد سواء. تقتصر الأنشطة التجارية بصورة رئيسية فى الجانب الشرقى من المرفأ، في حين تم تطوير الجانب الغربى إلى "haurbourfront"، تحولت فيه الأراضي الصناعية للاستخدامات الترفيهية والثقافية حيث الحدائق، والفنادق، والمسرح المدرج، والعديد من المنشآت والمرافق الأخرى. جزر تورنتو هي أيضا في معظمها جزر ترفيهية، بالرغم من أنها تحتوي أيضا على مجمع صغير ومطار.



شكل (3-21) للمرفأ يظهر بها الانشطة البحرية  
المصدر: www.blogto.com



شكل (3-20) من داخل مرفأ يظهر بها المنطقة السكنية  
المصدر: www.wikipedia.org

- وهى واحدة من أهم الواجهات المائية الأكثر اهتماما بالتخطيط تركزت في ثلاثة منشآت صناعية أعيد تأهيلها بطريقة مبدعة. بنيت أصلا من أجل صناعة النقل البحري، بالإضافة إلى مساحة خارجية مجاورة. المنشآت الرئيسية هي:<sup>(2)</sup>
1. York Quay Center بمساحة 50.000 قدم مربع، سابقاً كان مستودع لشحن السلع والبضائع بالشاحنات ثم تم تحويله إلى مكان يمزج بين فنون الحرف اليدوية والعروض مع حديقة مجاورة.
  2. The arts complex (مجمع الفنون): تم تحويله إلى محطة للطاقة، و"بيت الجليد" المجاور الآن أصبح يحتوي على معرض للفنون ومسرح دو مورير "Du Maurier".
  3. The Premier Dance Theater: فى الدور الثالث من Queen's quay Terminal يعتبر مستودع ضخم وهو الآن مجمع متعدد الاستخدامات.

مركز رصيف يورك (York Quay Centre) يضم مسرح الأستوديو (Studio Theater)، مقهى حافة الماء (Water's Edge Café)، وقاعة بريجانتين (Brigantine Room) للمناسبات الخاصة. يقدم المركز الحفلات الموسيقية، والأفلام، والمسرح الحي، بالإضافة إلى توفير مساحة الأستوديو للحرفيين. هناك مركز أيضا خاص للأطفال. كانت ذروة برنامج التخطيط للأحداث فى أوائل الثمانينات، وضع البرنامج بالنسبة للثلاث منشآت. مؤسسة هربورفرونت تمكنت من برمجة وإدارة ما يقرب من 4000 حدث منفصل جذب ثلاثة ملايين شخص فى سنة واحدة. وتم تنفيذه بتكلفة اجمالية 100 مليون دولار.

<sup>(1)</sup> www.wikipedia.org

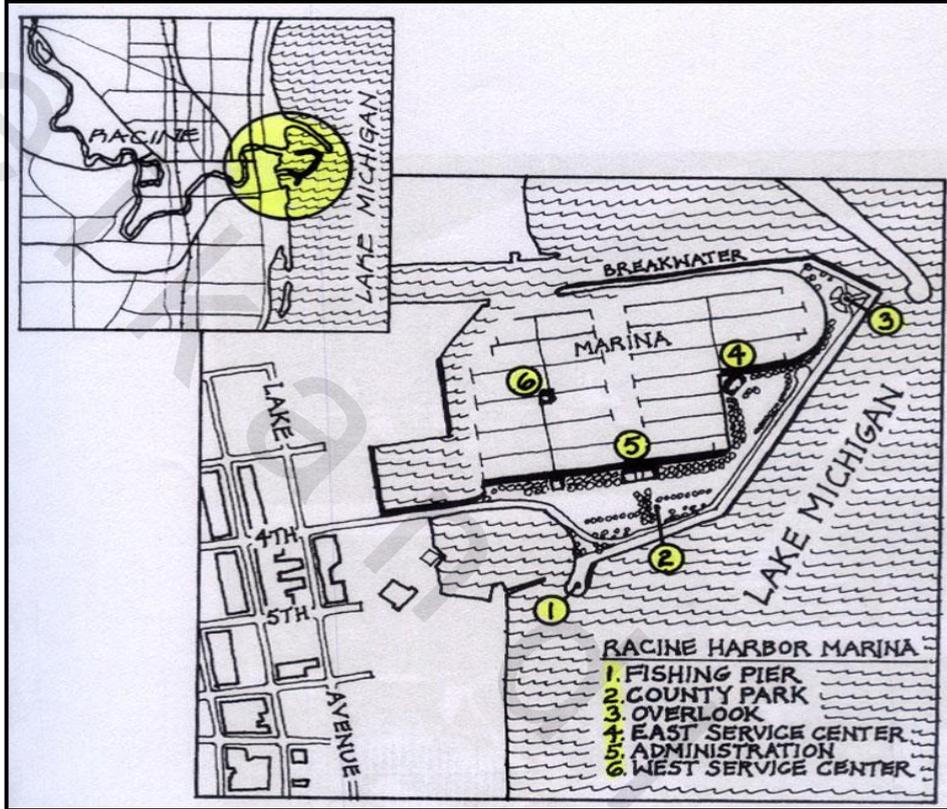
<sup>(2)</sup> Ann Breen ,Dick Rigby, **Waterfronts Cities reclaim their edge**,1994, page 49-51

### 3.5. 3 مرفأ راسين Racine harbour :

بولاية ويسكونسن المطلة على بحيرة ميتشجان، الولايات المتحدة الأمريكية

Wisconsin, Lake Michigan, United States

الوظيفة القديمة للمرفأ	العوامل أو المشكلة التي تعرض لها المرفأ	الوظيفة الجديدة للمرفأ بعد إعادة تأهيله
مرفأ تجارى	تطوير قلب مدينة راسين	مركز قوارب ترفيهي



شكل (3-22) الموقع العام للمرفأ وخدماته

المصدر: Waterfronts cities reclaim their edge



شكل (3-23) للمرفأ يظهر فيها حوض القوارب ويسع ل921 قارب

المصدر: www.baird.com



obeykandl.com



obeykandl.com

مما سبق يمكن أن نلخص مشكلات الموانئ أو العوامل التي تؤدي إلى إعادة تأهيلها إلى ما يأتي:

### مشكلات الموانئ أو العوامل التي تؤدي إلى إعادة تأهيلها

#### 1. مشكلات تخطيطية:

- مشكلات مرورية وصعوبة الوصول
- أعمال توسيع الميناء
- تطوير الموانئ والظهير الخلفي لها

#### 2. مشكلات بيئية:

- مصادر التلوث داخل الميناء
- المنشآت المقامة على الشواطئ والكثبان الرملية
- إقامة السدود على مجارى الأنهار
- تجريف الرمال والحصى من المناطق الساحلية
- التعدين والتنقيب عن البترول والغاز
- حفر قنوات للموانئ
- إزالة الغطاء النباتى الساحلى ردم المناطق الضحلة والمغمورة بهدف استغلالها عمرانيا

#### 3. كوارث طبيعية:

- الأضرار التي تتعرض لها الموانئ مثلاً كالزلازل والفيضانات أو الحروب

#### 4. أسباب اقتصادية:

- توقف ميناء عن العمل نتيجة نقل سوق سلعة معينة أو تغيير فى الصناعة

#### 5. تطوير منطقة معينة تحتوى على ميناء

شكل (3-28) ملخص مشكلات الموانئ أو العوامل التي تؤدي إلى إعادة تأهيلها  
المصدر: الباحثة