



الأكاديمية العربية للعلوم والتكنولوجيا والنقل البحري
Arab Academy for Science, Technology & Maritime Transport

MRCC



International Maritime Transport and logistics Conference Toward Smart Ports

13-15 March 2016 Hilton Green Plaza – Alexandria - Egypt

استخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) في تطوير الموانئ المصرية

يوسف محمود فهمي

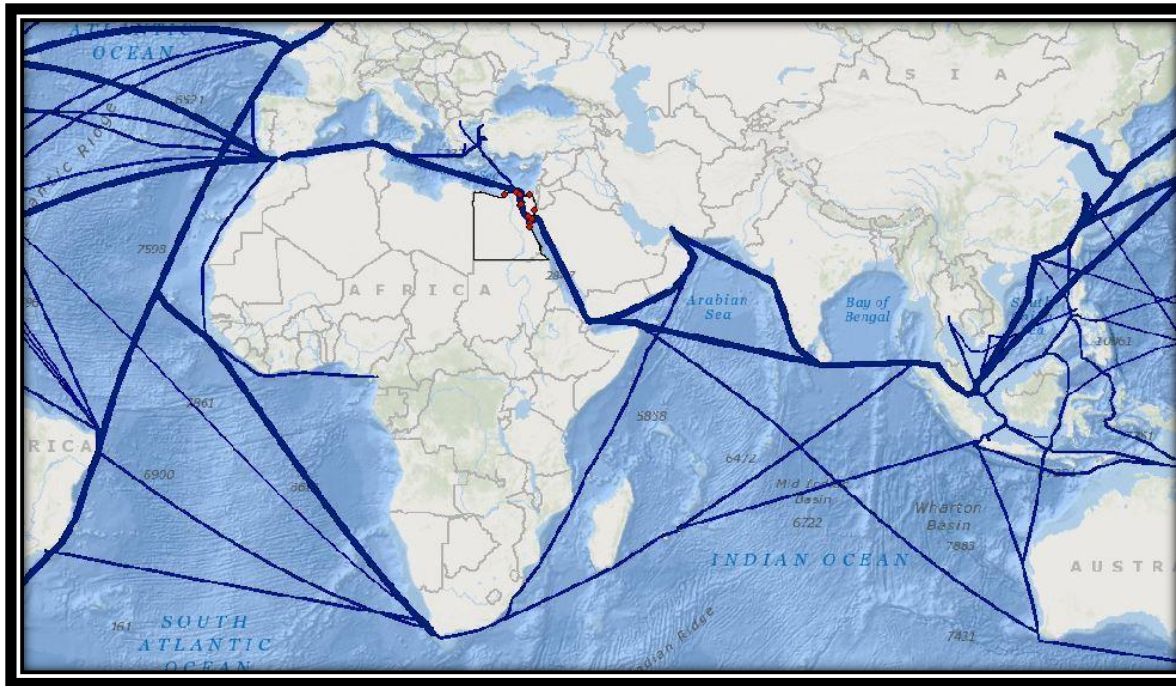
مدرس مساعد بقسم الجغرافيا- جامعة عين شمس
Youssef.fahmy@art.asu.edu.eg

المحتويات

1. مقدمة.
2. مشكلة الدراسة وأهدافها.
3. نظم المعلومات الجغرافية ودراسات النقل.
4. متطلبات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في قطاع النقل البحري.
5. استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في الموانئ.

مقدمة

تمتلك مصر سواحل تزيد علي الألفي كيلو متر تطل بها علي البحر المتوسط الذي يربطها مع أوروبا والعالم الغربي، والبحر الأحمر بخليجية الذي يربطها مع العرب ودول الشرق، ويرصع هذه السواحل العديد من الموانئ التي كانت وما تزال بوابه مصر الرئيسية للاتصال بالعالم الخارجي، وقد ساعد افتتاح قناة السويس على إعادة اكتشاف موقع مصر وأصبح يمر بجوار سواحلها أهم طريق ملاحي بين غرب أوروبا وشرق آسيا والعكس.



شكل(1) موقع مصر بالنسبة للخط الملاحي جنوب شرق آسيا – غرب أوروبا

□ **وتتعرض الموانئ بصفة عامة بحكم طبيعة عملها إلى منافسة شرسة** تعتمد إلى

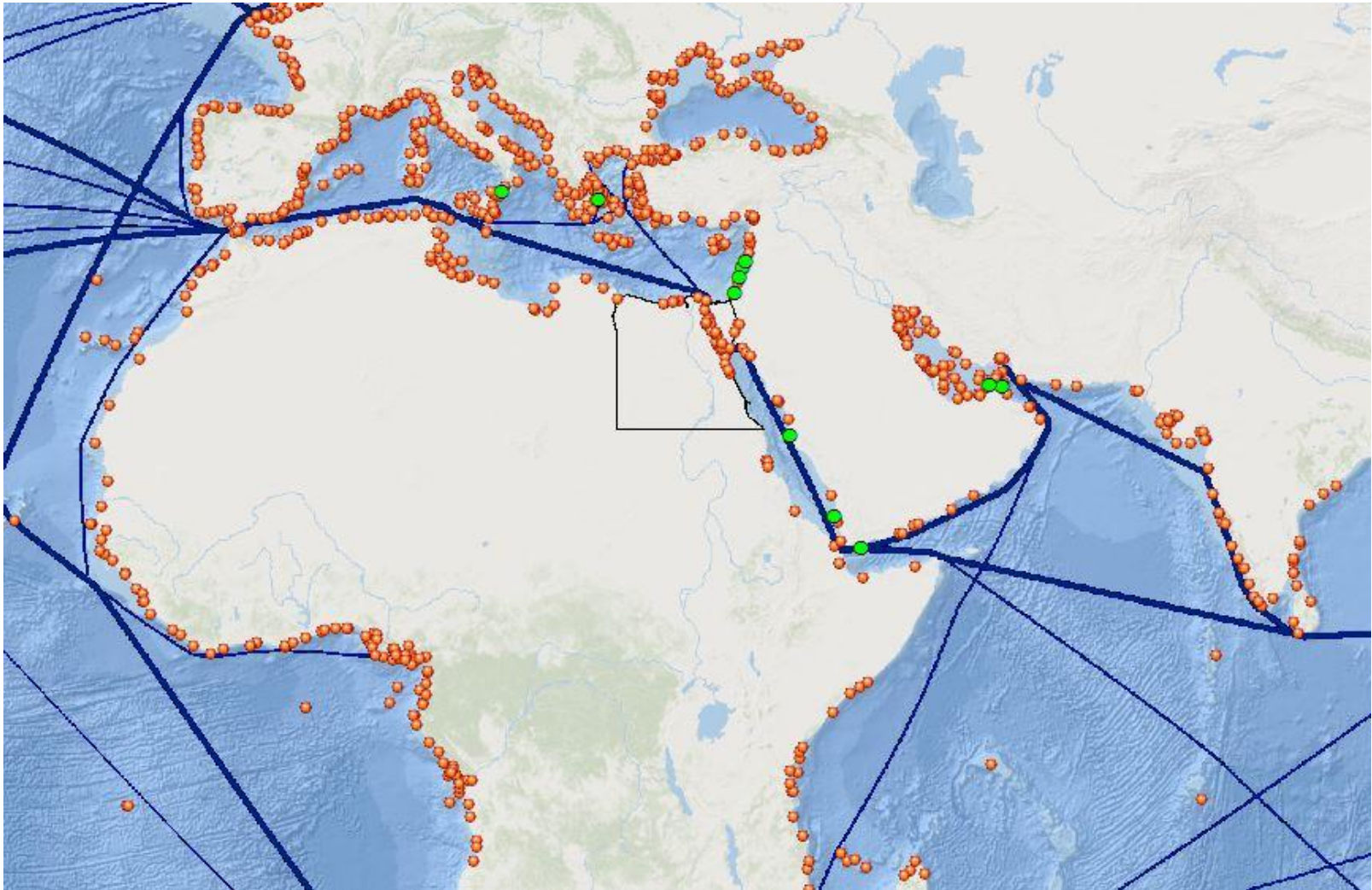
جانب موقع الميناء على ما يستطيع أن يقدمه من خدمات وتسهيلات وما يتبعه من إجراءات، وذلك في ضوء ما يمر به قطاع النقل البحري من تطورات تكنولوجية هائلة في أحجام السفن وتجهيزاتها التي تتطلب من الموانئ أن تواكب هذا التطور

□ **وتتعرض الموانئ المصرية بصفة خاصة لمنافسة شديدة من موانئ المنطقة**

سواء أكانت موانئ لها تأثير كبير مثل **موانئ شرق المتوسط** وتتمثل في بيرية باليونان وجيوتار بإيطاليا وقبرص وأشدود وحيفا وبيروت، وموانئ لها تأثير ثانوي وتتمثل في **موانئ البحر الأحمر وموانئ المحيط الهندي والخليج العربي** وهي موانئ جدة وعدن وصلالة ودبي والفجيرة وبندر عباس، وتبذل هذه الموانئ أقصى ما وسعها لجذب الخطوط الملاحية، وتسعي العديد من تلك الموانئ لتصبح موانئ محورية تدور الموانئ الأخرى كالروافد في فلكها، وقد فرضت هذه المنافسة على الموانئ المصرية ضرورة التحديث، ومن هذا التحديث إنشاء نظام معلومات جغرافي للموانئ المصرية.

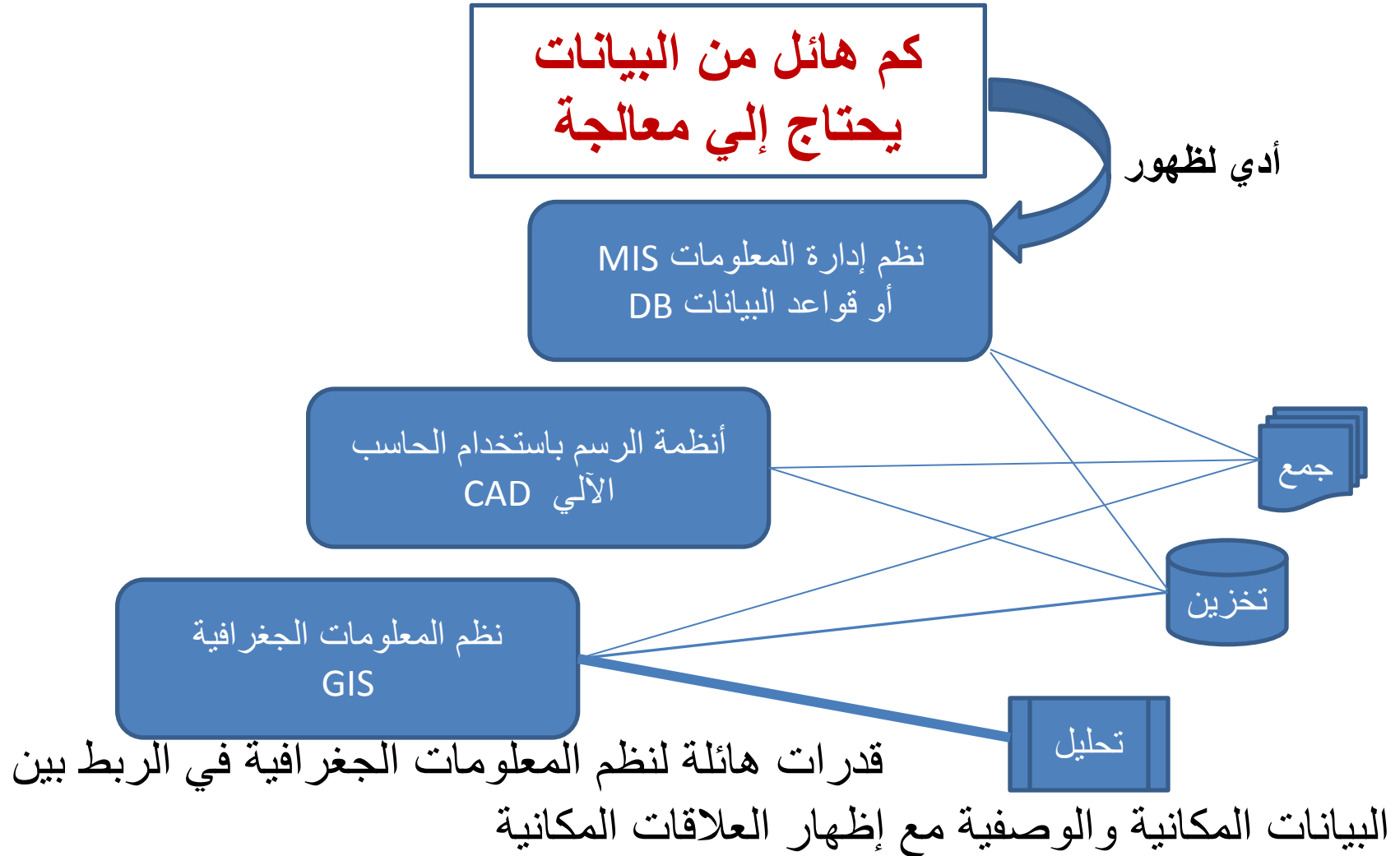
TOWARD SMART PORTS

13- 15 MARCH 2016



خريطة الموانئ المنافسة للموانئ المصرية

أولاً: نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ودراسات النقل



ما هي GIS :

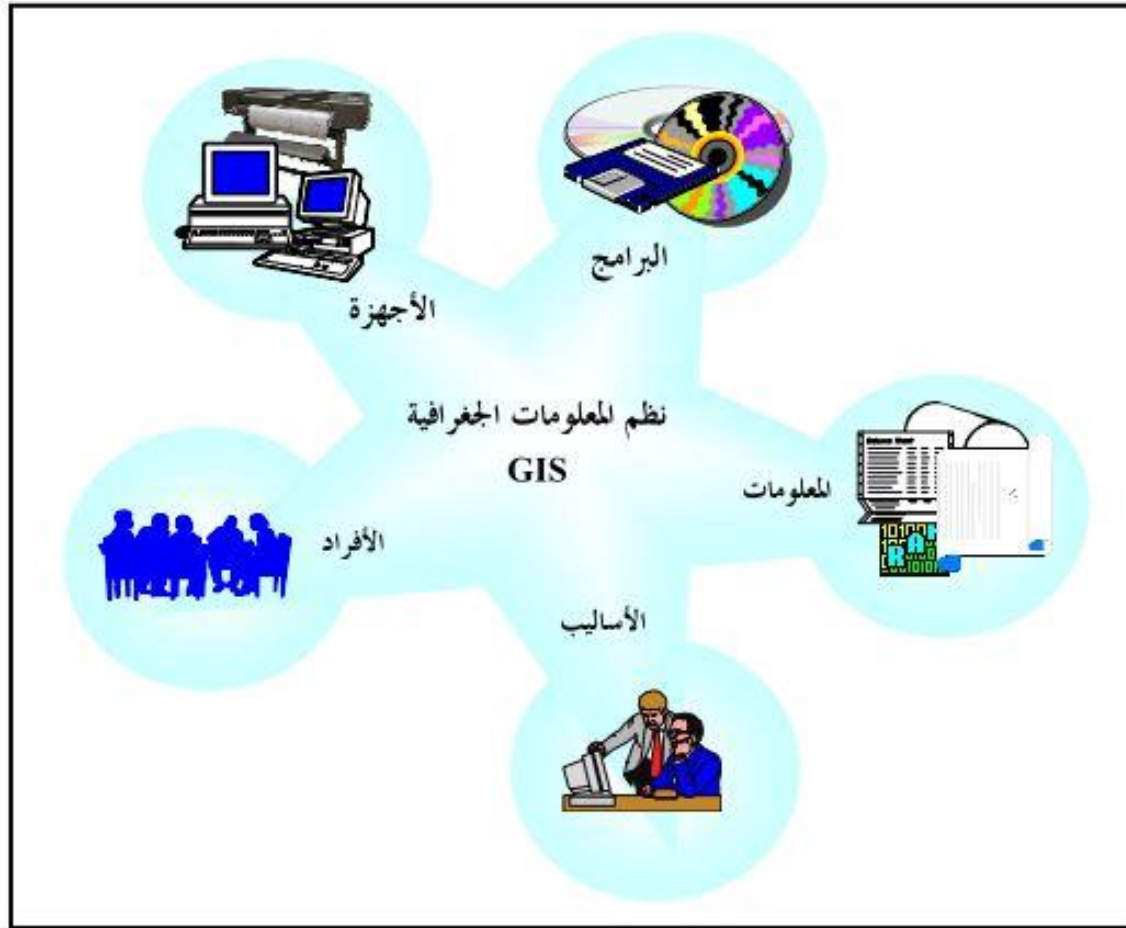


هي أنظمة قائمة على استخدام الكمبيوتر في جمع وتخزين ومعالجة وعرض وتحليل البيانات الجغرافية، وتشمل تحديد المواقع العالمية، وقواعد البيانات، ورسم الخرائط والأشكال البيانية، والتصوير ثنائي الأبعاد 2D وثلاثي الأبعاد 3D.

وقد شهدت أواخر الثمانينيات بدايات الاستخدام الواسع لنظم المعلومات الجغرافية في أبحاث النقل والإدارة. وأصبحت نظم المعلومات تستخدم في معظم أنماط النقل ونسوق أمثلة لتلك الاستخدامات فيما يلي

- **التخطيط** لإنشاء مطار جديد أو طريق سريع أو مد خط سكة جديد أو إضافة محطة جديدة لاحد الموانئ
- **الصيانة** حيث تساعد في تعقب الأعطال التي تحدث في شبكات الكهرباء والإنارة والإشارات داخل المطار، كما أنها تساهم في تحديد المناطق التي تحتاج إلى صيانة في شبكة الطرق والسكك الحديدية
- **تحليل الأثر البيئي** مثل تحديد المناطق المرجح تأثرها بضجيج الطائرات فضلا عن مدي الضوضاء في كل منطقة، أيضا تحديد المناطق التي ستخترقها الطرق الجديدة كان تكون مناطق محميات طبيعية أو مناطق أثرية مما سيؤثر عليها.
- **التحليل المكاني للبيانات** التي يتم تجميعها وإيجاد العلاقات المكانية بين الظاهرات مثل تحديد أفضل مكان لإنشاء طريق يخدم كم أكبر من السكان، أو تحديد المناطق المخدومة وغير المخدومة بوسائل النقل العام، أو مدي فاعلية مد خطوط النقل الحديدي السريع لمناطق معينة وغيرها.
- **التوسع المستقبلي** مثل دراسة إنشاء المراكز اللوجستية داخل الموانئ.
- **الإدارة** والتي يتوفر لديها كم هائل من البيانات المصنفة والممثلة على خرائط مما يمكنها من حسن الإدارة واتخاذ القرار السليم في الوقت المناسب.

ثانيًا: متطلبات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في قطاع الموانئ.



ثالثاً: استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في قطاع الموانئ.

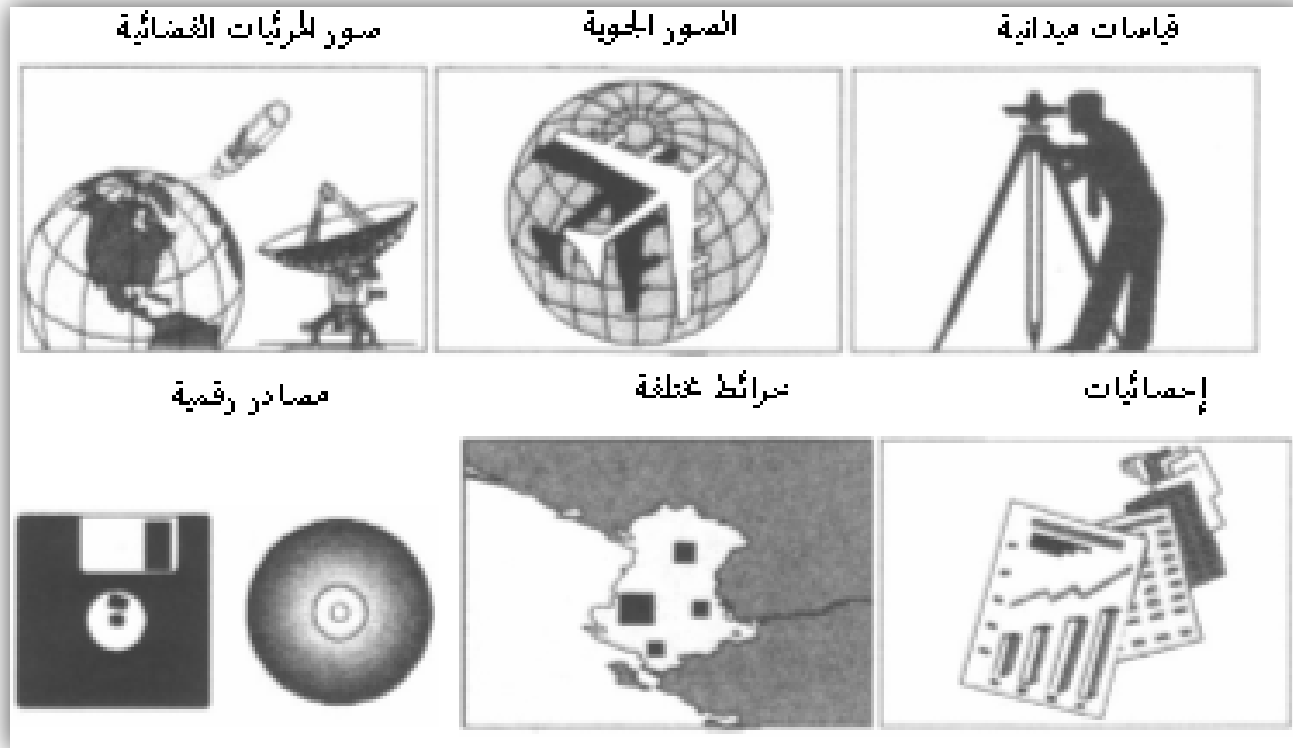
- يواجه مشغلو الموانئ حالياً طلباً متزايداً لزيادة الكفاءة التشغيلية، وحسن استغلال الإمكانيات المتاحة، وتأمين شامل، واداره بيئية فعالة تحول دون وقوع الأخطار البيئية، ويستلزم ذلك بالطبع وجود بيانات تفصيلية ومعلومات حديثة بالإضافة إلى التحليل الواعي للحصول على نتائج مرضية. وتساهم نظم المعلومات الجغرافية بدور فعال في هذا، وقد اجتازت عدد من الموانئ العالمية خطوات في هذا.
- وقد أنشئت عدد من الموانئ مثل لوس أنجلوس Los Anglos في 2009 مع شركة North South GIS لإنشاء نظام معلومات جغرافي متكامل بتكلفة تتجاوز 1.7 مليون دولار، يسمح بتخطيط البنية الأساسية وإنتاج خرائط وتحليل استخدامات الأرض والتأثيرات البيئية، ورصد الجريمة وتحليل خرائط التهديدات المحتملة والقائمة وغيره.
- ويستخدم ميناء جنوب لويزيانا South Louisiana نظم المعلومات الجغرافية لجمع وتحليل البيانات المتاحة عن مائية النهر والصناعات القائمة وطرق النقل وخطوط الأنابيب والإحصاءات الاقتصادية والاجتماعية وهذا النظام المبتكر والفريد يتم تحديثه بشكل مستمر ويتم المحافظة عليه باعتباره عنصراً رئيسياً في عمليات التطوير والتسويق بالميناء.

□ بناء قاعدة بيانات جغرافية تمكن من الاستعلام

قاعدة البيانات الجغرافية هي وعاء مصمم ليحتوي على العديد من البيانات المكانية والوصفية المرتبطة ببعضها البعض والتي لها علاقة بمكان ما، حيث تمكن المستخدم من تخزين البيانات ومعالجتها والاستعلام عنها في أي وقت. وتعد قاعدة البيانات هي الجزء الأكثر أهمية في نظم المعلومات الجغرافية لكونها تشكل القاعدة لجميع التحليلات وعملية اتخاذ القرارات.

وتتكون قاعدة البيانات من مجموعة من الطبقات، تعبر كل طبقة عن ظاهرة أو معلم من معالم المكان الذي تمثله من حيث موقعها على الخريطة وشكلها، فضلا عن معلومات تفصيلية عن الظاهرة تتفق مع الهدف من إنشاء قاعدة البيانات الجغرافية.

• مرحلة تجميع البيانات



مصادر البيانات في نظم المعلومات الجغرافية

المصدر: <http://geo-maroc.blogspot.com.eg>

• مرحلة إدخال البيانات

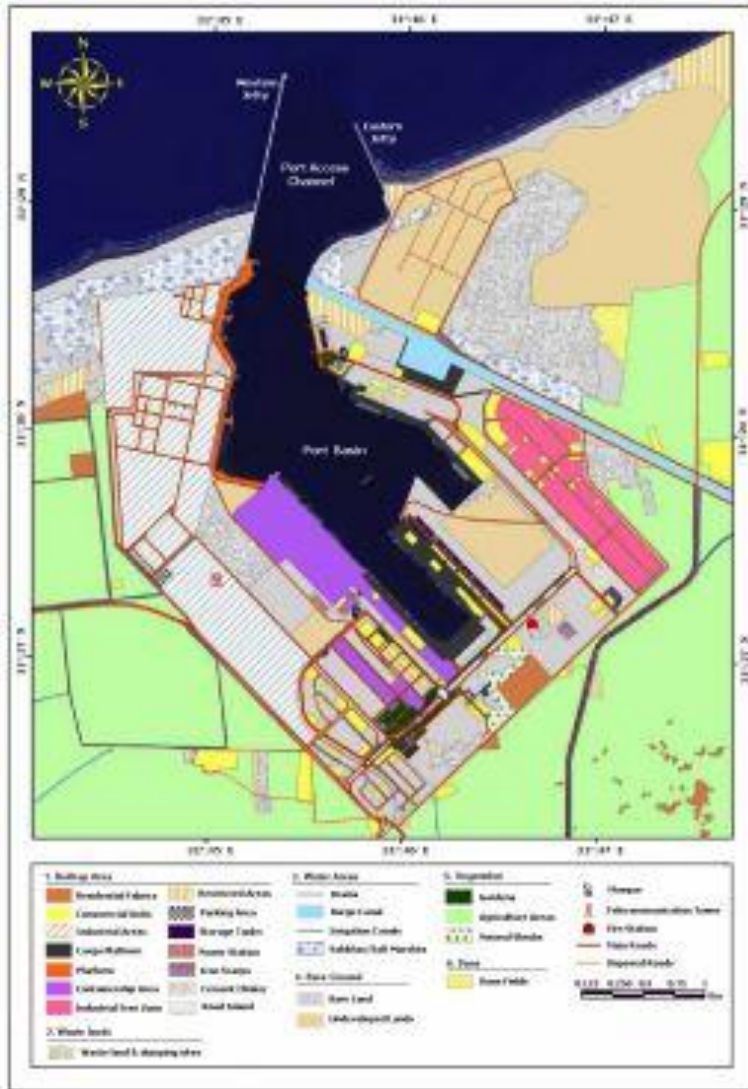
Table of Contents

- Layers
 - landuse
 - الميناء
 - غرب بورسعيد مصححة RGB
 - Red: Band_1
 - Green: Band_2
 - Blue: Band_3
 - World Imagery

Table

OBJECTID*	SHAPE*	SHAPE_Length	SHAPE_Area	Name
11	Polygon	1676.539869	169032.817874	<Null>
12	Polygon	73.952728	427.680591	<Null>
13	Polygon	44.717168	150.853776	<Null>
14	Polygon	46.510397	165.165179	<Null>
15	Polygon	35.114738	93.017466	<Null>
16	Polygon	24.519975	45.150922	<Null>
17	Polygon	79.684984	491.243084	<Null>
18	Polygon	81.380046	504.188773	<Null>
19	Polygon	79.184822	484.770568	<Null>
20	Polygon	2089.579424	105673.721547	بركة بورسعيد لتناول الحاربات
21	Polygon	460.247441	12719.306374	<Null>
23	Polygon	667.48972	21401.314334	<Null>
24	Polygon	1068.689466	46498.303126	<Null>

3597730.501 3663458.783 Meters



• مرحلة معالجة البيانات

• مرحلة إخراج النتائج Data Output

وتعد هذه المرحلة خلاصة ونتاج المراحل

السابقة ويتم إخراج البيانات في شكل

تقارير أو جداول أو أشكال

الغطاءات الارضية واستخدامات الارض بميناء دمياط

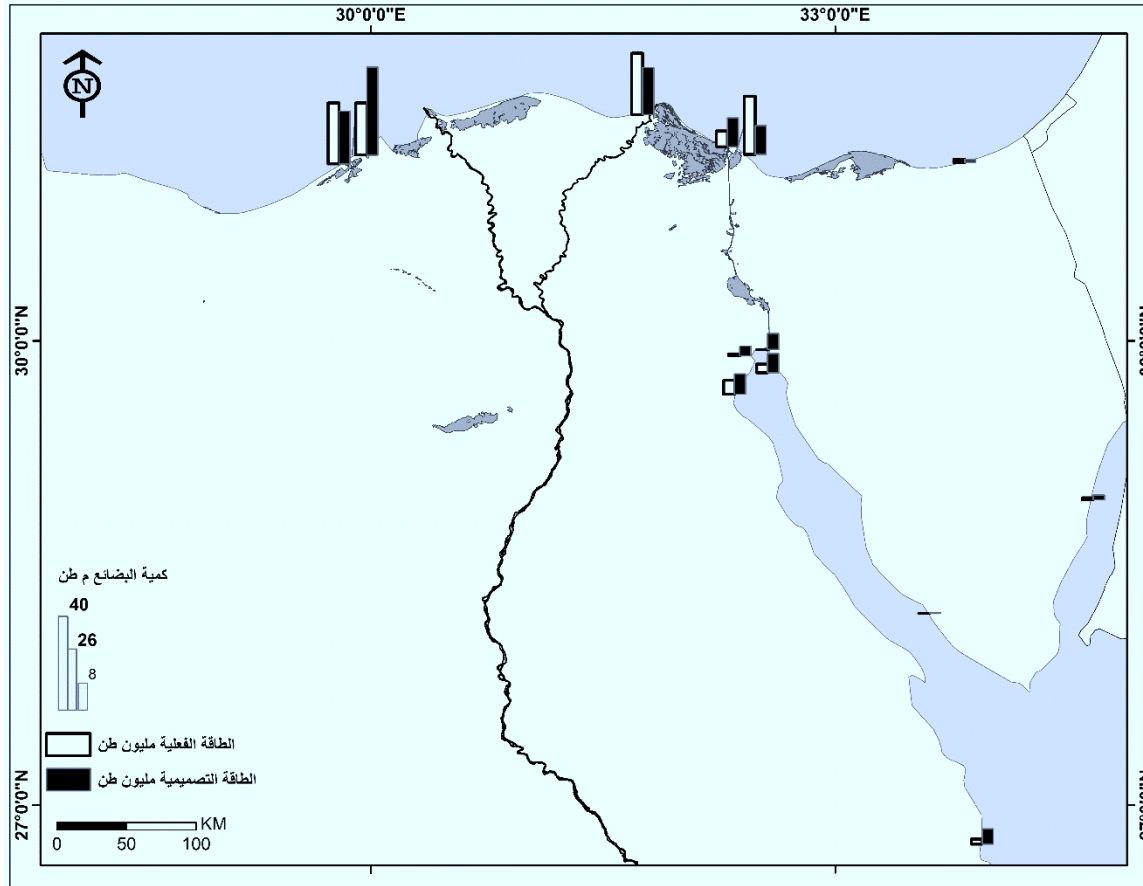
المصدر: Moufaddal, W.M, 2007

□ إنشاء خرائط موضوعية للموانئ المصرية

تسهل قاعدة البيانات الجغرافية التي تم إنشائها في إخراج العديد من الخرائط الموضوعية، التي تسهل على متخذي القرار اتخاذ القرارات السليمة والمناسبة، فمثلا يمكن إنتاج خريطة لمسارات الطرق الموصلة لكل ميناء من الموانئ، خرائط لاستخدامات الأرض، أراضي التوسعات بالميناء، الوضع البيئي بكل ميناء، خريطة الموانئ المنافسة للموانئ المصرية، خريطة المناطق الأكثر عرضة للضرر في حالة ارتفاع منسوب سطح البحر بمقدار نصف متر، أو خريطة مقارنة لطاقات الموانئ المصرية القصوى والفعلية كما يوضحه الشكل التالي.

TOWARD SMART PORTS

13– 15 MARCH 2016



خريطة الطاقة القصوى والفعلية لموانئ مصر الرئيسية 2012

□ التخطيط لتوسعات الموانئ

تساعد نظم المعلومات الجغرافية المخططين في وضع الخطط المستقبلية لتطوير الموانئ وتقييم الخطط الحالية من خلال استخدام مجموعة من المعايير يتم من خلالها وضع المخطط المستقبلي أو الحكم على كفاءته، وتضع أغلب الموانئ المصرية مخططات مستقبلية على المدى القريب والبعيد والمتوسط يمكن أن يكون لنظم المعلومات الجغرافية دور بارز في وضعها أو تعديلها وتقييمها مثل مخطط ميناء الإسكندرية على المدى القريب 2017 كما يوضحه الشكل التالي



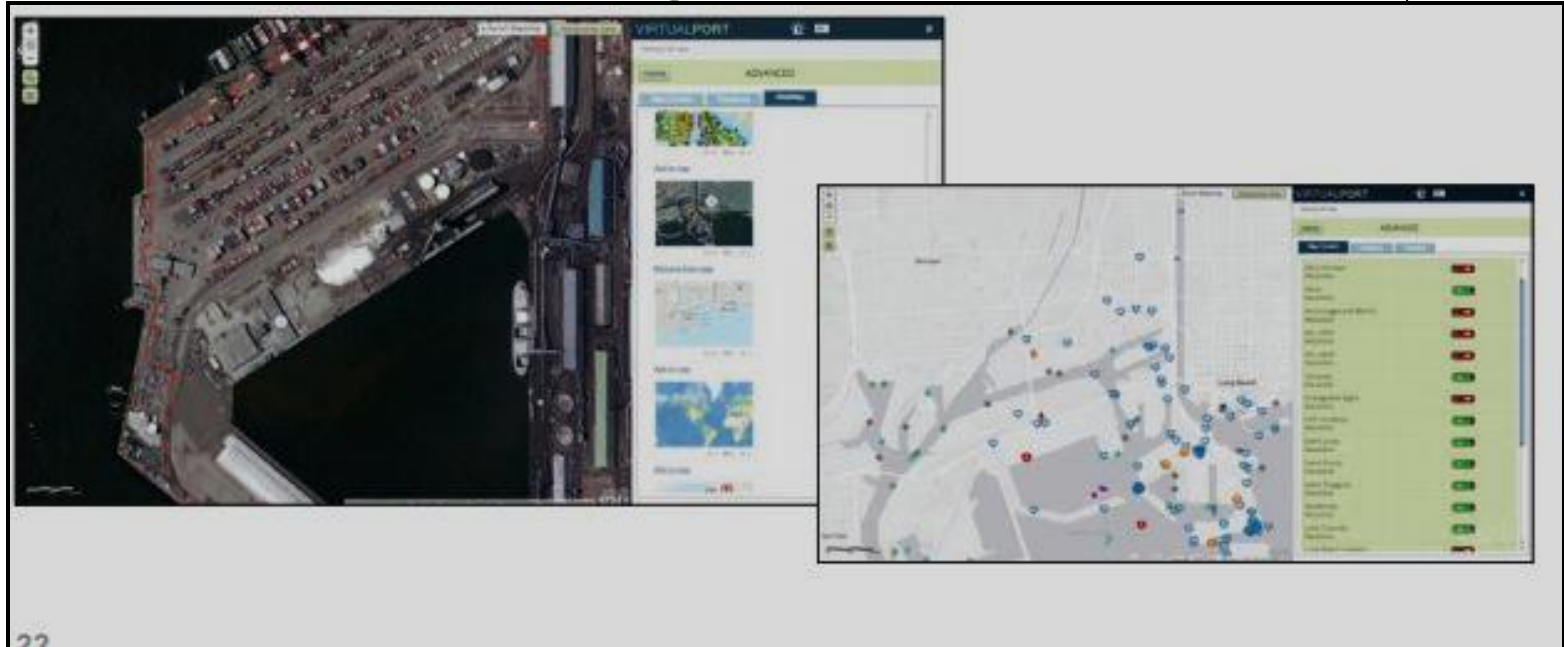
- ويمكن استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تقييم هذا المخطط من خلال:
- معرفة مدي الحاجة لإنشاء تلك التوسعات ويتم معرفة ذلك من خلال البيانات التي توفرها قاعدة البيانات الخاصة بالميناء.
 - تقييم اختيار المواقع، هل تم اختيار الموقع الأمثل لكل توسع جديد وكل محطة من المحطات المقترحة.
 - تقدير العائد بالسبة للتكلفة، ما هو العائد المتوقع من تلك التوسعات وكيف يمكن تعظيم ذلك العائد.
 - تقييم الآثار البيئية والاجتماعية والاقتصادية المترتبة على إنشاء تلك التوسعات.
 - تقييم أثر تلك التوسعات على أداء وتشغل الميناء.

□ الإدارة البيئية ومراقبة التلوث البحري

الإدارة البيئية هي عملية لخلق الانسجام بين الإنسان والبيئة التي يعيش فيها، وتساهم تقنيات الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية بدور فعال في ذلك من خلال استخدام صور الأقمار الصناعية في تحديد أعماق المياه حيث تسمح درجة صفاء المياه بذلك والتي تمكن من دراسة الإطماء الذي تتعرض له من الموانئ المصرية، كما تساعد صور الأقمار الصناعية في دراسة انتشار الرواسب والمخلفات الصلبة وبقع الزيوت وتحديد مناطق التسرب النفطي، ودراسة التغيرات التي تحدث في الشواطئ والحواجز الرملية.

□ تأمين الموانئ مثل تتبع المواد الخطرة .

الموانئ هي بوابات دخول البضائع والأفراد إلى الدولة وبالتالي فهي في حاجة دائما إلى عمليات تأمين شاملة، وقد سعت العديد من موانئ العالم لاستخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية في تأمينها ومنها ميناء لونج بيتش Long Beach، حيث دفعة التعامل اليومي مع مئات السفن والشاحنات والحاويات التي تتحرك في كل لحظة إلى التعاقد مع معهد النظم البيئية ESRI لتصميم نظام تأميني للميناء يعتمد علي برمجيات نظم المعلومات الجغرافية، وقد صمم هذا النظام وأنتج برنامج لإدارة الوضع الأمني بالميناء باسم "Virtual Port" كما يوضحه الشكل التالي



يتيح هذا البرنامج عدد من المزايا التي ساهمت في تأمين الميناء منها:

- تمكين الإدارة من مشاهدة البث الحي لمئات الكاميرات في الميناء.
- الحصول على معلومات عن حركة مرور السفن داخل الميناء وخارجه، ورصد وسائل الإعلام الاجتماعية، واستكشاف شبكات المرافق والاتصالات، وتتبع أحوال الطقس.
- تمكين المسؤولين من تحديد ورصد أي سفن ضمن مجال نفوذ الميناء والحصول على تنبيهات عند قيامها بأعمال مشبوهة.
- توضيح كل بيانات الميناء على خرائط تمكن من التحديد الدقيق للمواقع مما يسهل التعامل مع الحوادث الطارئة
- معرفة حجم المشكلة في حالة وقوع حوادث مثل الحريق أو تطاير المواد الكيميائية مما يسهل الاستجابة السريعة لها.
- حماية سرية البيانات من خلال عدم السماح بالدخول إلى قواعد البيانات إلا من خلال الأشخاص المصرح لهم، وعندما تكون هناك معلومات ينبغي إيصالها للجمهور يتم إنشاء تطبيق على شبكة الإنترنت لعرض تلك البيانات.

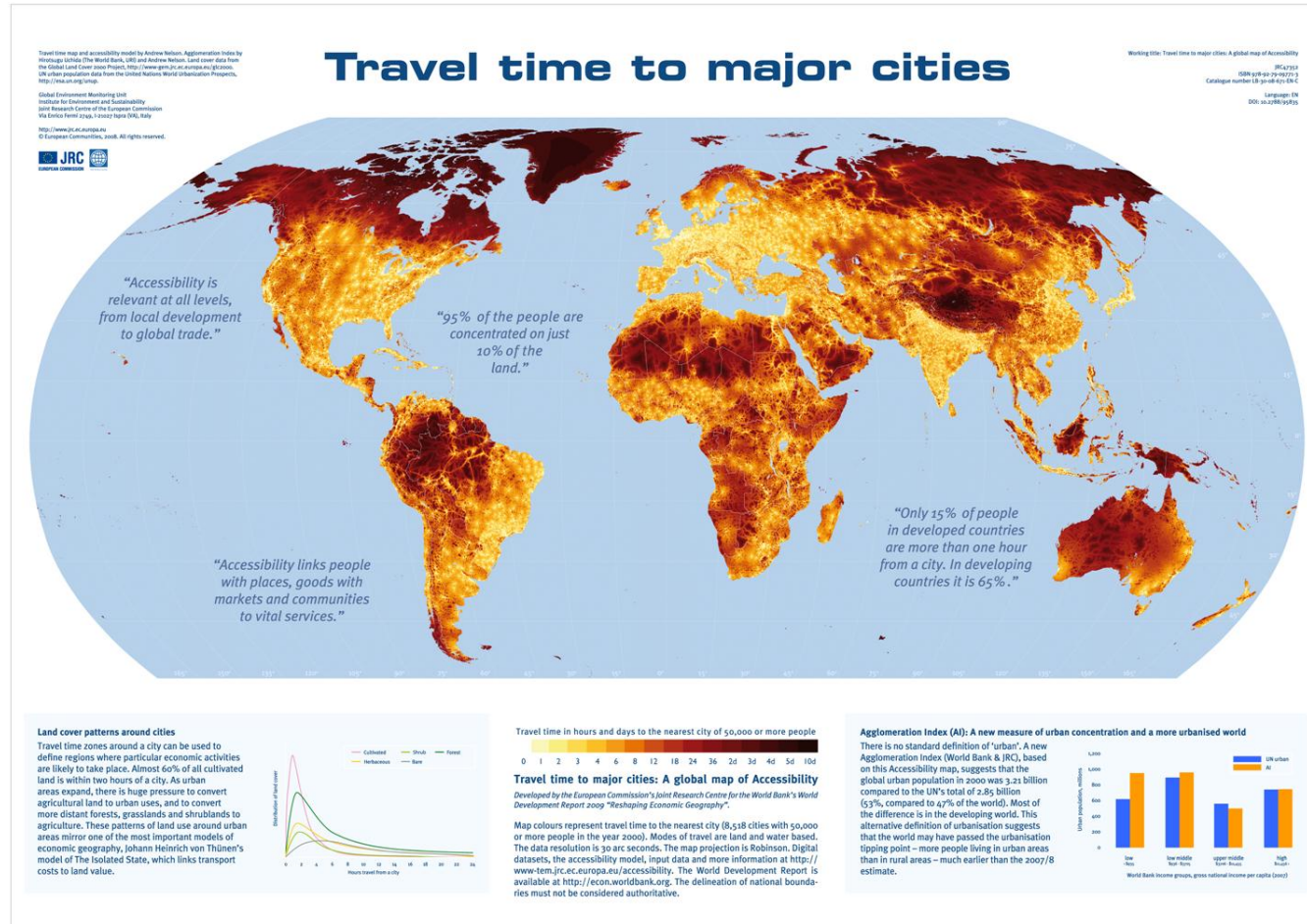
□ قياس سهولة الوصول إلى الموانئ البحرية وإدارة شبكات النقل

- يشير مصطلح إمكانية الوصول إلى سهولة الوصول إلى المواقع في الشبكة، كسهولة وصول البضائع والركاب من الموانئ واليها، ومن الممكن أن تقاس إمكانية الوصول بالزمن المستغرق أو بالمسافة المقطوعة، وتعد دراسات إمكانية الوصول هامة في قطاع الموانئ لأنه كلما زادت المسافة أو الوقت المستغرق زادت تكلفة النقل، أو أدي إلى تأخير في وصول السلع.
- ولأهمية إمكانية الوصول والتي تقترب من كل المستويات من التنمية المحلية وحتى التجارة العالمية فقد وضعت المفوضية الأوروبية بالتعاون مع البنك الدولي خريطة سهولة الوصول إلى المدن الكبرى من خلال قياس زمن السفر إليها وتوضح الخريطة التالة بان هناك مناطق من العالم تتمتع بسهولة وصول في حين ظلت مناطق أخرى معزولة.

THE INTERNATIONAL MARITIME TRANSPORT & LOGISTICS CONFERENCE (MARLOG 5)

TOWARD SMART PORTS

13– 15 MARCH 2016



وقت السفر إلى المدن الكبرى

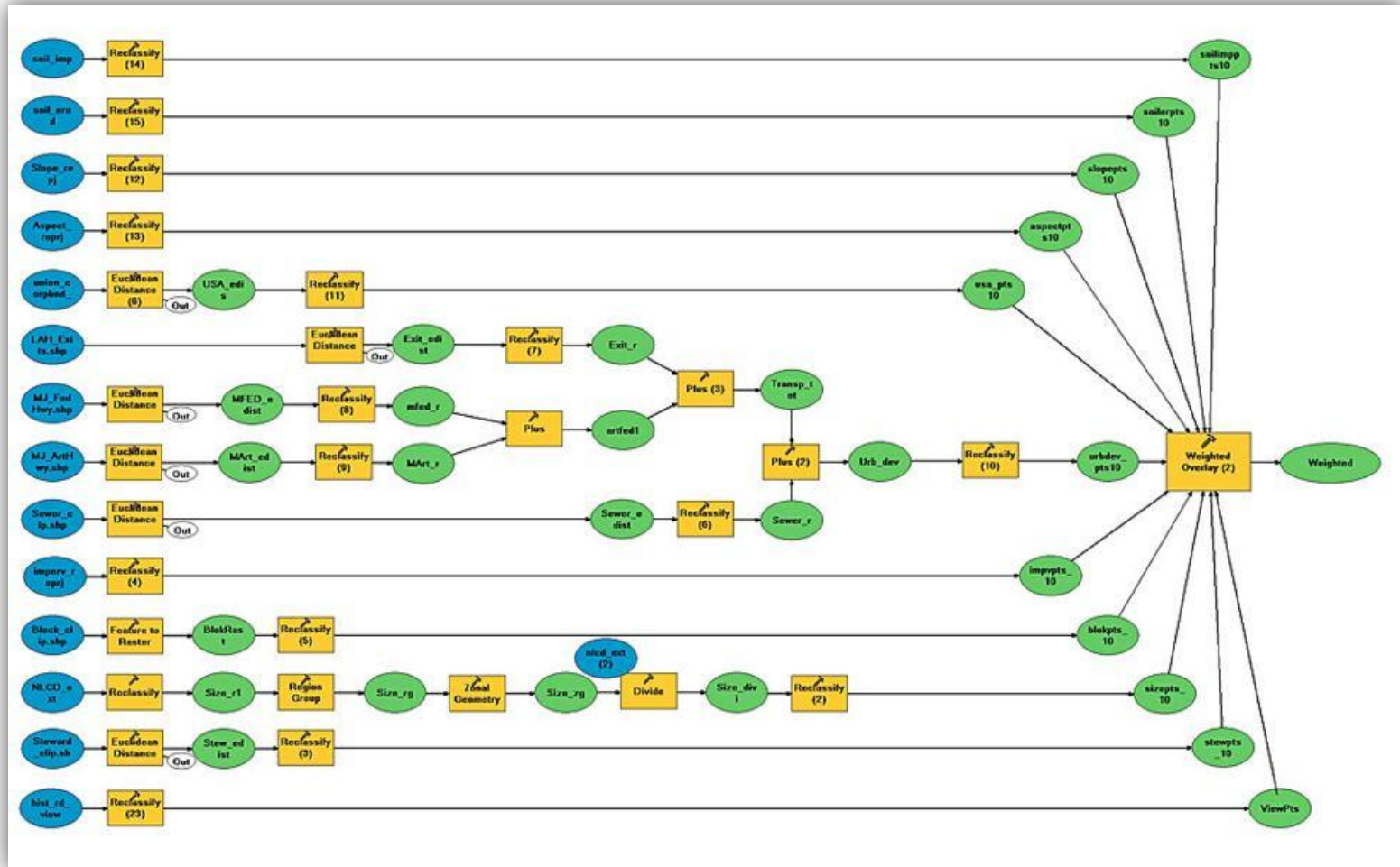
<http://forobs.jrc.ec.europa.eu/products/gam/download.php>

□ استخدام النمذجة لاختيار أفضل الأماكن لإنشاء خدمة

- تسعى الدولة حاليا لإنشاء عدد من الموانئ الجافة تعمل كمراكز لوجستية للموانئ البحرية القائمة تخفف من تكديس البضائع والحاويات بداخلها، ويبدل المخططون جهدا كبيرا لاختيار أفضل المواقع لإنشاء تلك المراكز، وتساهم نظم المعلومات الجغرافية بدور فعال في هذا من خلال استخدام نمذجة نظم المعلومات الجغرافية، والنموذج بصفة عامة هو تمثيل بسيط للعالم الحقيقي بعملياته، وهو يلخص البيانات ويعطي عموميات عن الطريقة التي توجد بها الظواهرات وكيف تعمل، ونمذجة نظم المعلومات الجغرافية هي أحدي تقنيات التحليل المكاني لإنتاج نماذج للظواهرات المكانية، ويهدف هذا النوع من النمذجة إلى فهم الظواهرات من خلال تعميمها، والتنبؤ بما ستكون عليه الظاهرة في المستقبل.
- ومن مميزات نمذجة نظم المعلومات الجغرافية أنها لا تحتاج إلى كتابة أكواد، كما انه يمكن إعادة تشغيل النموذج في أي وقت وتعديل بعض عملياته ثم إعادة تشغيل وهذا يجعله سهل الاستخدام

وعند التفكير في استخدام نمذجة نظم المعلومات الجغرافية في اختيار الموقع الأمثل كموقع لميناء جاف كما ذكرنا هناك ستة خطوات تتبع في ذلك:

- تحديد المشكلة: وهي عدم قدرة الموانئ البحرية على استيعاب البضائع والحاويات المتزايدة مما يتطلب إنشاء موانئ جافة تخفف الضغط عليها، ونريد معرفة أفضل المواقع لإنشاء تلك الموانئ
 - تحديد المعايير المستخدمة: وفي هذه المرحلة يتم تحديد المعايير التي يجب توفرها في الموقع الذي نريد اختياره كالقرب من شبكات النقل مثلا أو توفر المساحات المناسبة أو توفر إمكانية التوسع المستقبلي أو أن تكون المنطقة محمية من الأخطار الطبيعية كالفيضانات والسيول وزحف الرمال أيضا مدي القرب أو البعد من الموانئ البحرية القائمة وغير ذلك من المعايير التي يجب مراعاتها.
 - تجميع البيانات وتجهيزها وفق للمعايير السابق ذكرها.
 - تحديد أساليب التحليل المناسبة.
 - تحديد برامج نظم المعلومات المناسبة.
 - تنفيذ النموذج Model داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية.
- ويوضح الشكل التالي بنية النموذج داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية والعمليات التي تم إجرائها



بنية النموذج داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية والعمليات التي تم إجرائها

□ استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيانات الخاصة بالموانئ

- القيمة الحقيقية لنظم المعلومات الجغرافية تكمن في قدرتها على التحليل المكاني Spatial Analysis للبيانات باستخدام قدرات التحليل المكاني، ولا تخلو عادة عمليات معالجة البيانات داخل نظم المعلومات الجغرافية من عمليات التحليل المكاني لأنه يظهر قيمة البيانات الموجودة ويرفع القدرة على الاستفادة منها، ويمكن استخدام التحليل المكاني داخل العديد من العمليات داخل الموانئ مثل:
 - تحليل تحول خطوط الملاحة عن ميناء إلى ميناء آخر
 - حساب كمية الطمي التي ترسب سنويا في الموانئ المصرية وتحديد مصدرها
 - تحديد مجال نفوذ كل ميناء وتحليل علاقاته مع الظهير (المناطق الخلفية) والنظير (المناطق الأمامية) .
 - تقييم استخدامات الأرض داخل الموانئ.
 - تحليل شبكة الطرق وتحديد المناطق المخدومة وغير المخدومة
 - تحليل تأثير حالة الطقس على الحركة داخل الموانئ وآليات التكيف معها

الخلاصة

- مع زيادة التحديات التي تواجه الموانئ عالميا اتجهت العديد من الموانئ إلى تقنيات نظم المعلومات الجغرافية لتكون عوناً لها في التخطيط والإدارة والتأمين وغيره، وقد أنشئت العديد من الموانئ عالميا مثل لوس أنجلوس، وسان دييجو، وتامبا، وروتردام، ولونج بيتش وغيره نظام معلومات جغرافي بداخلها من أجل ذلك، مما انعكس على كفاءة الإدارة بها، وقد حاولت هذه الدراسة إلقاء الضوء على عدد من استخدامات نظم المعلومات الجغرافية التي من الممكن أن تساهم في تطوير الموانئ المصرية وتحسين الوضع البيئي والأمني بها.
- وتوصي هذه الدراسة بضرورة الإسراع في إنشاء نظام معلومات جغرافي بقطاع النقل البحري، ووضع خطة شاملة للارتقاء بمنظومة الموانئ المصرية ككل على المستوي العام، ثم كل ميناء على حدة وما يميزه عن غيره من الموانئ مما يرفع من القدرة التنافسية للموانئ المصرية، أيضا ضرورة إجراء المزيد من الدراسات عن الدور الذي يمكن أن تساهم به نظم المعلومات الجغرافية في مواجهة المشكلات التي تتعرض لها الموانئ المصرية ووضع الحلول العملية لها.

THE INTERNATIONAL MARITIME TRANSPORT & LOGISTICS CONFERENCE (MARLOG 5)

TOWARD SMART PORTS

13– 15 MARCH 2016

المراجع

- إسماعيل مبارك، تأثير موانئ الحاويات بالشرق الأوسط وجنوب غرب آسيا على الموانئ المصرية، مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري، تقرير رقم 6321-263، الإسكندرية، 2001.
- Moufaddal, W.M, "Surface Characteristics and Coverage Pattern of the New Damietta Port Area, as Mapped by High Resolution Remote Sensing," Egyptian Journal of Aquatic Research, Vol. 33 No. 3, 2007, pp. 24-38.
- Bozzoni, F. and Lai, C.G, "Seismic Risk Assessment of Italian Seaports Using GIS Technology: the Ports of the Calabria Region," Available at: http://www.iitk.ac.in/nicee/wcee/article/WCEE2012_2357.pdf
- Cioban, A. et al, "The Importance of Geodatabases in a Geographical Information System," Bulletin UASVM Horticulture, 68(2)/2011.
- ESRI, "GIS Solutions for Ports and Maritime Transport" 2007. Available at: <http://www.esri.com/library/brochures/pdfs/gis-sols-for-ports.pdf>
- ESRI, "GIS Best Practices for Environmental Management". 2010. Available at: <https://www.esri.com/library/bestpractices/managing-gis.pdf>
- المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني، الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج. نظم المعلومات الجغرافية. نظم المعلومات الجغرافية، المملكة العربية السعودية، بلا تاريخ.
- Thill.J.C". Geographic information systems for transportation in prespective ". *Transportation Research Part C 8* ، 2000 ، 3-12.
- يوسف محمود فهمي. "تحليل شبكة مترو أنفاق القاهرة الكبرى باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)". مجلة بحوث الشرق الأوسط، سبتمبر، 2014: الجزء الثاني.
- وزارة النقل، قطاع النقل البحري، بنك معلومات النقل البحري، دليل الموانئ البحرية (التجارية والتخصصية)، الإسكندرية، 2013.
- وزارة النقل، قطاع النقل البحري، بنك معلومات النقل البحري، التقرير السنوي لعام 2013، الإسكندرية، 2013.
- https://www.portoflosangeles.org/Board/2009/August/081309_item7.pdf
- <http://www.portsl.com/gis.htm>
- عبد عباس علي العزاوي، معالجة وتحليل قاعدة البيانات الجغرافية في محافظة نينوي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، متاح على الرابط التالي:
- https://uqu.edu.sa/files2/tiny_mce/plugins/filemanager/files/4260086/6/GIS%20Agriculture%20in%20Iraq%20Ar.pdf
- ESRI, Enterprise GIS in National Security, Volume 2, Available at
- <http://www.esri.com/library/brochures/pdfs/enterprise-gis-in-national-security-v2.pdf#page=20>

حمد وشكر

الحمد لله الذي وفقني لإتمام هذا العمل، والشكر الجزيل لإدارة المؤتمر علي هذا التنظيم الراقى، والتسهيلات الكبيرة التي قدموها لنا منذ التسجيل وحتى الآن.

والشكر أيضا لهيئات موانئ الإسكندرية ودمياط وبورسعيد علي ما قدموه لنا من تعاون صادق في الحصول علي ما نحتاج إليه من بيانات، فلهم جميعا وافر الشكر والتقدير.