

شيماء أحمد مجدى  
مدرس - كلية الهندسة - جامعة الفيوم

## ممر التنمية بين احتياجات المجتمع و رؤى المستقبل (نظام معلومات مكانى مقترح)

### تمهيد

يستهدف مقترح ممر التنمية بالصحراء الغربية المصرية معالجة القضايا التنموية للصحراء الغربية من خلال توفير مناطق جذب سكانى جديدة بشكل محوري طولي بالصحراء الغربية . و تعد النظم المتكاملة للمعلومات العمرانية و البيئية و الاقتصادية مطلباً أساسياً لوضع الخطط و اتخاذ القرارات التنموية لهذا المقترح وذلك لما تتمتع به نظم المعلومات من إمكانيات لاتخاذ أنسب القرارات الملائمة للواقع. ويهدف البحث إلى تحقيق التفاعل والدمج بين التخطيط العمرانى و الإقتصادى من أجل تلبية احتياجات المجتمع و تحقيق رؤى المستقبل للتجمعات العمرانية بإقتراح صياغة لنظام معلومات مكانى لدعم القرار للتدقيق المكانى لصلاحية و أولويات المناطق التنموية لممر التنمية بالصحراء الغربية المصرية.

### محتوى الإشكالية البحثية

الخروج للصحراء ضرورة حياتية لمستقبل الغد فهى مجال فسيح للبناء والتنظيم والاستثمار على قواعد جديدة بلا قيود مكانية . و هناك أربعة عناصر أساسية لتنمية الصحراء هى : السكان وما يرتبط بهم من قضايا السكن وتوفر المياه والطاقة ، والغذاء والتخلص من المخلفات ، والاستهلاك الذى يجب أن يعتمد على المصادر البيئية المتاحة ، وأخيراً الاستدامة والتواصل من خلال بناء أنظمة تسمح باستمرار التوازن البيئى دون استنزاف للموارد .

### المدخل البحثى..نقطة الإنطلاق

تظهر أهمية أنظمة المعلومات المكانية فى ظل غياب فاعلية التخطيط العمرانى نتيجة لغياب النظرة الشاملة والرؤية المستقبلية لاستراتيجيات التنمية للدولة . يتم من خلالها توفير آلية واضحة لجمع المعلومات المكانية وتحليلها واستخلاص البيانات المطلوبة منها لدعم اتخاذ قرارات التنمية العمرانية و الإقتصادية.

### الهدف من البحث

يقترح البحث نظام معلومات للتدقيق المكانى لتقييم صلاحية و أولويات المناطق العمرانية لممر التنمية يبنى على عدة أبعاد معلوماتية بيئية وعمرانية واجتماعية واقتصادية لاستخلاص معايير لتوفير بدائل استراتيجية للتنمية العمرانية ليحقق رؤية تخطيطية متكاملة و متوازنة تلبى احتياجات التنمية و المجتمع . يتكون البحث من ثلاثة مداخل: الأول المدخل النظرى و الثانى التحليلى و الثالث المدخل التطبيقى.

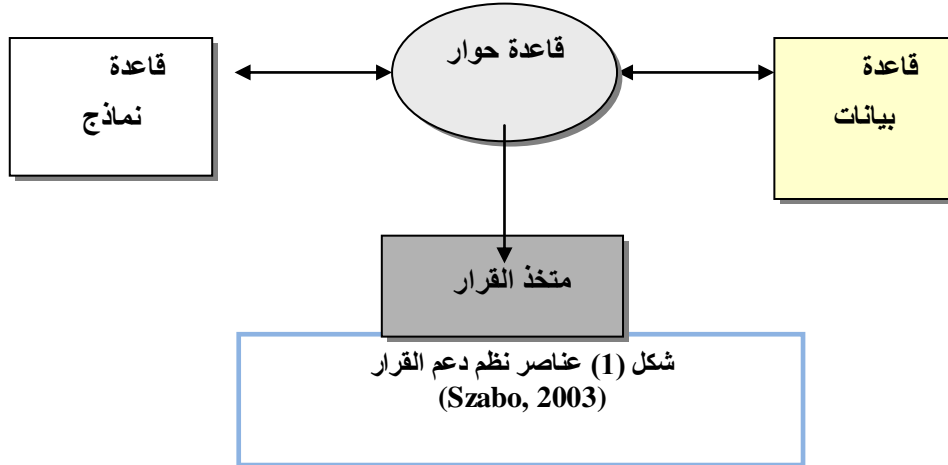
## أولاً: المدخل النظرى : التنمية و المعلوماتية .. مفاهيم أساسية

### 1-1 التنمية المستدامة – تدقيق المفهوم

نشأت الفكرة الأصلية للاستدامة حينما طرحت لأول مرة للجنة العالمية للتنمية والبيئة عام 1987. و عرفت على أنها "هى التنمية التى لها القدرة على تأكيد احتياجات الأجيال دون التعدى على قدرة الأجيال المستقبلية القادمة على تلبية احتياجاتها". (Williams, et al, 2000) ومن التعريف السابق يتضح أن هناك اتجاهين رئيسيين للتنمية المستدامة هما: (الاهتمام بالاحتياجات الحالية – والاهتمام بالاحتياجات المستقبلية). فالتنمية المستدامة عملية قياس و تقييم للأوضاع و المتغيرات البيئية و الاجتماعية و الاقتصادية لتوجهات مقترحة على مستويات تخطيطية محددة. و أرى أن ذلك يتحقق من خلال نظم المعلومات المكانية لاتخاذ القرارات التنموية المستقبلية.

### 2-1 المعلومات و دعم القرارات

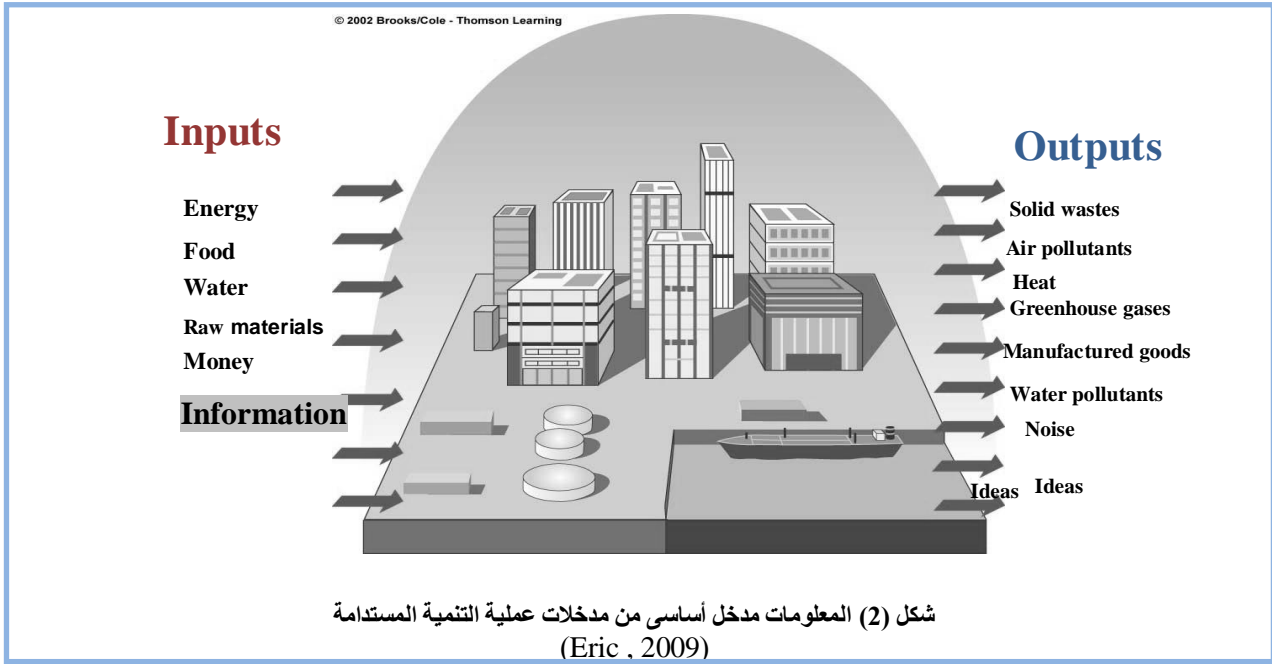
تتكون نظم اتخاذ القرار من من ثلاثة عناصر تتفاعل مع مستخدم هذا النظام وهى:



وتحتوى قاعدة البيانات على مجموعة ملفات المعلومات التى أنتجت من نظم تشغيل البيانات وتحتوى قاعدة النماذج على نماذج رياضية – إحصائية تستخدم لتحليل البيانات أما قاعدة الحوار فهى توفر لمستخدم النظام (متخذ القرار) واجهة سهلة الاستخدام يتفاعل معها تعرض له البيانات فى صورة أشكال بيانية لنتائج استخدام النماذج. (سالم، 2002)

و تتم التحولات فى الهياكل العمرانية والاقتصادية والاجتماعية لتوفير الاحتياجات الأساسية للمجتمع فى إطار المحددات والإمكانيات المتاحة فى منظومة التنمية .

و يتضح من الشكل التالى ان المعلومات مدخل أساسى من مدخلات عملية التنمية المستدامة:



### 1-3 المعلوماتية لاستدامة التنمية

تتم إستدامة التنمية على مستوى تفاعل منظومات المحيط الحيوي – والمحيط الاجتماعي والمحيط التكنولوجي. ويعتمد تحقيق استدامة العمران على تفهم أهمية احتياج المواطن إلى مكان يوفر له الحياة الاجتماعية اللائقة و المستوى الإقتصادي المستهدف. (Kelly, 2007) ، و تتجه دول العالم لاستحداث تنمية قومية مستدامة بمشروعات ممرات التعمير العمرانية . ويتم تطوير نظم المعلومات الجغرافية لتحديد أولويات التنمية في ممرات العمران بولاية فيرجينيا لاختيار استعمالات الأراضي الملائمة لربط ممرات التعمير بالولايات المختلفة. (James ,et al, 2008)

### ثانيا : المدخل التحليلي : تجارب عالمية في مجال الإشكالية

#### 1-2 التنمية العمرانية بالممرات- تجربة تنزانيا ( Jones., 2007 )

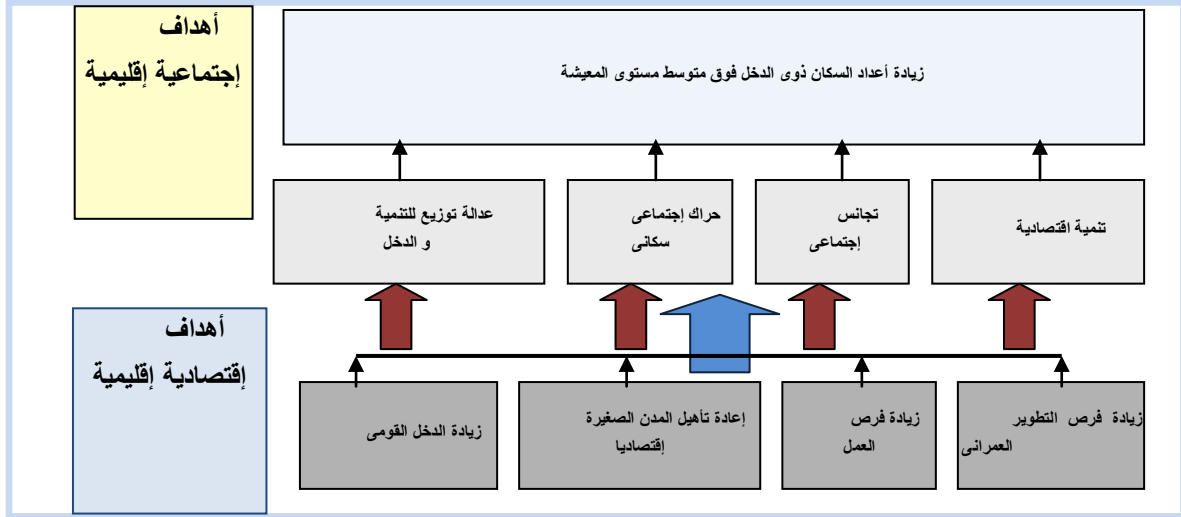
تقوم فكرة المشروع المقترح على استحداث اقليم قومي – وطني تنموى إقتصادي لجذب استثمارات زراعية و صناعية و سياحية و ذلك بين ثلاث دول هم (تنزانيا – كينيا - اوغندا) عن طريق إنشاء ممر دولي للربط بينهم يقوم بمثابة شريط للتنمية المشتركة بين الثلاث دول ليضم مشروعات تنموية في مجالات مشتركة.

#### 2-2 ممر تنمية الكويت – جسر التنمية (تقرير بلدية الحرير ،2009)

يقترح الممر لتنمية عمرانية متنوعة تشمل تجمعات سكانية مختلفة الكثافة ومدنا للأعمال والثقافة والبيئة والسياحة والصناعة والتعليم والمعارض والرياضة، بالإضافة ألى منتجع ومراكز لدراسة الابحاث في جميع انحاء الخليج العربي.

ويتم ذلك من خلال جسر يربط مركز مدينة الحرير بمدينة الكويت سيشكل هذا المركز منطقة مخصصة للأعمال المالية والتجارة والإدارة الدولية،تتضمن مراكز ترفيهية ورياضية، والعباب قوى ومنتجعات

و اكاديميات للطب الرياضي ومراكز العلاج الطبيعي. و خلاصة للمدخل التحليلي يتضح من التجارب السابقة أن التوجهات الحالية للتنمية تعتمد على فكرة الممرات العمرانية القومية، و يتضح من الشكل التالي أهداف التنمية بالممرات العمرانية



شكل (3) أهداف التنمية العمرانية بالممرات القومية

### ثالثا : المدخل التطبيقي : نظام معلوماتي لممر التنمية

#### 3-1 فكرة مقترح ممر التنمية بالصحراء الغربية (الباز ، 2006)

يستهدف الممر المقترح توفير مناطق جديدة للتنمية بشكل محوري طولي يرتبط بالعمران القائم عن طريق محاور عرضية عديدة تتميز بقدرتها علي النمو بشكل يسير و ذلك بتوطين أنشطة قادرة علي التنافس عالميا و زيادة فرص العمالة بنحو 5 ملايين فرصة عمل مع توظيف و إستثمار الموارد المحلية . و يؤهل المقترح الحالي الحد من التوسع العمرانى في وادى النيل والدلتا وفتح آفاق جديدة للنمو بالقرب من التجمعات السكانية الكبرى ومجالات متنوعة لاستصلاح الأراضي الصحراوية وإنشاء مشاريع جديدة للتنمية في قطاعات مختلفة.

و يتكون مقترح ممر التعمير من خمس عناصر للبنية الأساسية:

- 1- طريق رئيسي للسير السريع بالمواصفات العالمية يبدأ من غرب الإسكندرية حتى حدود مصر الجنوبية بطول 1200 كيلومتر تقريبا.
- 2- اثنا عشر فرعا من المحاور العرضية التي تربط الطريق الرئيسي بمراكز التجمع السكانى على طول مساره .
- 3- شريط سكة حديد للنقل السريع بموازاة الطريق الرئيسي.
- 4- أنبوب ماء من بحيرة ناصر جنوبا وحتى ساحل البحر المتوسط.
- 5- خط كهرباء يؤمن توفير الطاقة في مراحل المشروع الأولية.

### 2-3 ممر التنمية و نظام المعلومات المكاني المقترح

يلزم للمشروع دراسة كافة الاتجاهات القطاعية و الآثار الجانبية خاصة من النواحي البيئية و العمرانية ، و مدي نجاحه المؤكد من ناحية الاستثمار و يقترح البحث أن تتم الدراسات من خلال نظام معلوماتي للتحليل المكاني يساهم في اتخاذ قرار المتخصصون بناء علي بيانات حقيقة وواقعية.

و يوضح الشكل التالي ممر التنمية المقترح ومحاوره العرضية



شكل ( 4 ) مقترح ممر التعمير بصحراء مصر الغربية

**3-3 فكرة النظام المقترح:**

ترتبط إمكانيات اتخاذ القرار الصحيح فى الوقت المناسب بشكل قوى بتوافر المعلومات كماً وكيفاً ويرتبط بمدى الوثوق بتلك المعلومات.

و من هنا يقترح البحث نظام معلومات للتحليل المكاني للأبعاد العمرانية و الاقتصادية لتحديد صلاحية و أولويات المناطق التنموية على طول الممر تقوم على قاعدة للبيانات المكانية.

تستهدف الربط بين النسق الحضري الحالى والمجتمعات العمرانية الجديدة على ثلاث مستويات تخطيطية مقترحة :

- المستوي الاول : خريطة التنمية والتعمير للجمهورية .
- المستوي الثانى : مخططات إقليمية للأقاليم والمحافظات .
- المستوى الثالث : المخططات الاستراتيجية للمدن .

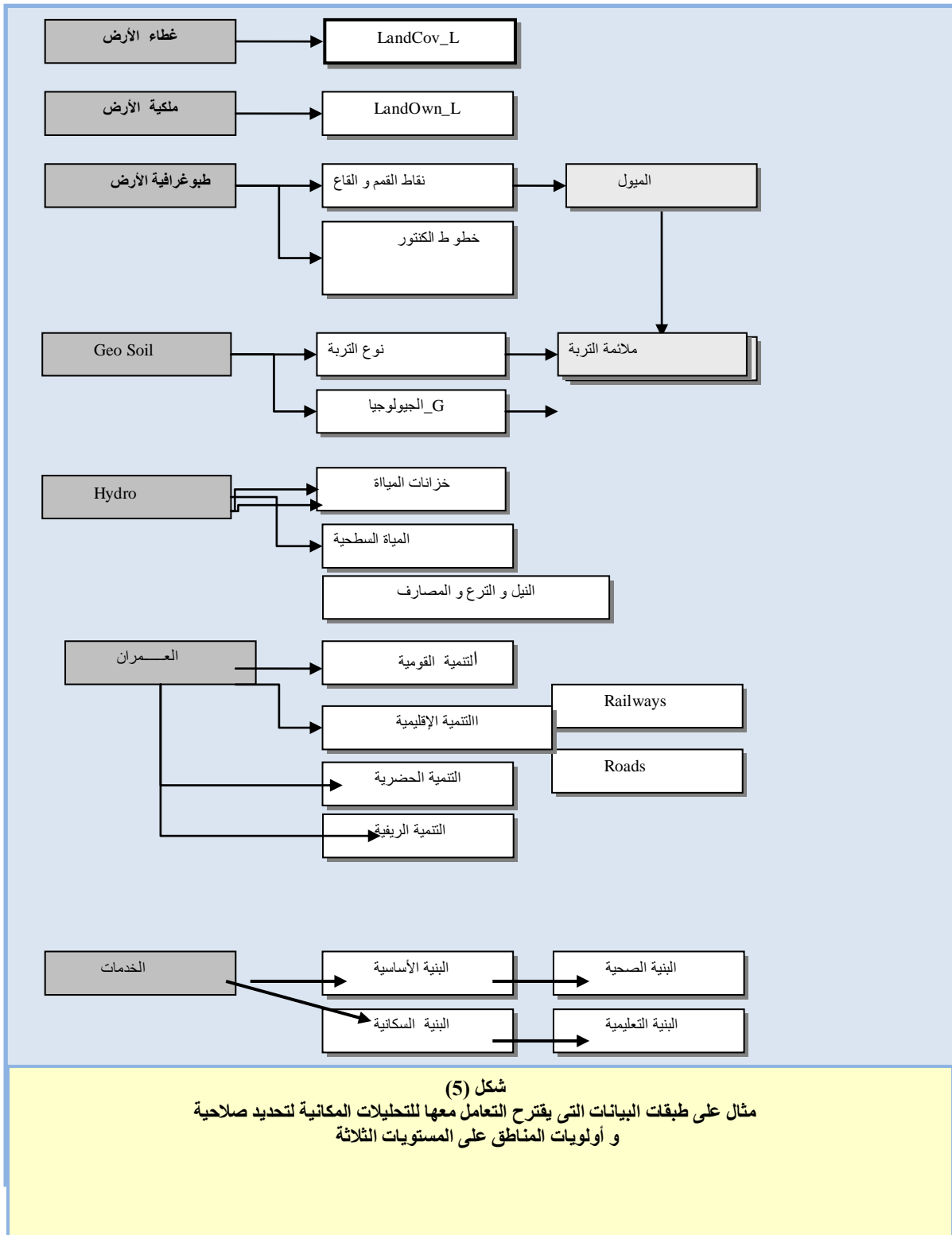
**3-4 أهداف النظام المكاني المقترح:**

- تحديد المناطق ذات الامكانيات الطبيعية والاقتصادية.
- تحديد المناطق الصالحة للبناء والتنمية العمرانية .
- تحديد اماكن وطاقات المقومات الداعمة للتنمية العمرانية .
- التدقيق المكاني لصلاحية و أولويات مناطق التنمية بالممر و محاوره العرضية .
- تحديد حجم التحرك السكانى المطلوب توجيهه خارج الوادى والدلتا .

**3-5 وصف النظام المكاني المقترح**

تعد نماذج نظم المعلومات المكانية مفتاح وصف وتنبوء بالأنساق العمرانية وتختلف برامج نظم المعلومات عن بعضها البعض من خلال إمكانياتها وطرق عرضها العلمية فى اتجاهات النمذجة ويتم ذلك من خلال دمج استخدام أكثر من نظام معلومات تكنولوجي لتجميع عدة إمكانيات و يغطى النظام المقترح اتجاهين تنمويين الأول: الإتجاه العمرانى البيئى و الثانى الإتجاه الإقتصادى والإجتماعى لدعم اتخاذ القرار ، حيث يؤهل البعد الأول رؤية مستقبلية للعمران و يؤهل البعد الثانى تحقيق إحتياجات المجتمع .

بحيث تحتوى على بيانات عمرانية و إقتصادية للتحليلات المكانية المقترحة لدعم القرار كما هو موضح بالشكل التالى :



## الخلاصة

يتيح النظام المكانى المقترح تحقيق الأهداف التنموية لممر التنمية وهى :

1. فتح مجالات جديدة للعمران بالقرب من أماكن التكديس السكانى.
2. التحكم فى التعدي على الأراضى الزراعية داخل وادى النيل.
3. إعداد عدة مناطق لاستصلاح الأراضى.
4. توفير فرص العمل فى الزراعة والصناعة والتجارة.
5. تنمية مواقع جديدة للسياحة بالشريط المتاخم للنيل.

و يساهم النظام المقترح فى تحديد و تقييم أولويات مناطق التنمية المكانية من خلال عدة معايير يمكن استخدامها فى تقييم النمو المتوقع للممر و محاوره العرضية هى:

### أولا : معايير عمرانية وبيئية:

1. تحديد صلاحية و أولويات المناطق من خلال نوعيات التحليلات المكانية التالية: (Classifications – Spatial variances – Interactions) لطبقات المعلومات المكانية : نطاق الزلازل - الصدوع الاساسية -درجات السيول - الكتبان الرملية - السبخات - حجر طفلة - الاراضى الزراعية - المحميات الطبيعية
2. مدى استجابة الهيكل العام للمحور المقترح للاعتبارات الآتية من خلال التحليلات المكانية :Patterns - Diffusion
3. متطلبات الأمن القومى - اعتبارات الأمن العسكرى (انتشار – تركيز...توطين) - المحددات البيئية (الطوبوغرافيا ، الظروف المناخية).
4. تحديد الإمكانيات الكامنة للحيز (أراضى استصلاح ، موارد مائية، سياحية....)
5. مدى توافق النسق العمرانى (حجم، وظيفة ، تباعد)
6. مدى اتزان الشبكة العمرانية (وظائف /أحجام / رتب).

### ثانيا : معايير اقتصادية: (Connectivity -Flows)

مناطق مخصصة للتنمية السياحية - مواقع السياحة الجيولوجية - مناطق استصلاح - مراكز صناعية - مواقع الثروات التعدينية - البنية الأساسية الداعمة للتنمية (طرق – خطوط سكة حديد – مطارات - موانئ)

معدل النمو الاقتصادى المتوقع تحقيقه بالتحليلات التالية:

### (Flows – Events – Feed backs)

1. مدى تحقيق إستراتيجية تنمية المحور للأهداف القطاعية (معدلات النمو القطاعية المستهدفة) - النسق العام لتوزيع الأنشطة الاقتصادية.
2. حجم الاستثمارات المباشرة المطلوبة فى الأنشطة الاقتصادية (صناعة – زراعة – سياحة) - حجم الاستثمارات الخاصة بالبنية الأساسية.
3. التكلفة المباشرة لتوفير فرصة عمل فى الأنشطة المقترحة.
4. مدى إمكانية جذب الاستثمار الخاص (المحلى والأجنى).
5. مدى مساهمة إستراتيجية تنمية المحور فى دعم العلاقات بين القطاعات التنموية
6. مدى إمكانية الحفاظ على الموارد الاقتصادية القومية وترشيدها (الأراضى الزراعية – الموارد المائية – مصادر الطاقة).



## توصيات النظام المكنانى المقترح:

- توفير المعايير البيئية و العمرانية لمدخلات النظام من خلال نتائج الدراسات التالية:
- 1- دراسات التخطيط العمراني (علاقة الممر بالمخططات الإستراتيجية للمدن الجديدة و قرى الإستصلاح والسياسات العمرانية الإقليمية).
  - ب-الدراسات البيئية (صلاحية الموقع بيئيا - دراسة المردود البيئي .
  - ج-الدراسات الجيوتقنية (الطبوغرافيا - اعمال فحص التربة.
  - د-الدراسات الديموغرافية (السكان والعمالة وفرص العمل.
  - هـ - الدراسات الاقتصادية (التمويل - سياسات التنفيذ - الدخل والانفاق).
- 2 - إستخدام النظام المعلوماتى المقترح يساهم فى دعم قرارات تنمية الممر و محاوره العرضية و بوجه خاص محور الاسكندرية الذي يتمتع بثراء المقومات البشرية والطبيعية والإمكانات الاقتصادية.
- 3- ضرورة تكليف لجنة فنية متخصصة تعمل ضمن فعاليات وزارة التخطيط القومى - و هيئة التخطيط العمراني لتحديد خطة عمل تنفيذية لتوصيف احتياجات النظام المقترح من بيانات تفصيلية على المستويات الإقليمية والمحلية.
- 4-توصيف علاقات الجهات المختلفة كمستخدمين رئيسيين لهذه النوعية من المعلومات وتوحيد وتنميط تكاملها فى نظام عمراني متكامل.
- 5- تحديد إمكانيات فنية لدعم نظم التعداد السكاني والإحصاء وتعداد المنشآت الاقتصادية لسهولة عمليا الربط المكنانى بالنظام المقترح.
- 6- توفير دورات تدريبية خاصة على مستوى متخذى القرار والمديرين لرفع كفاءة العمل وتوضيح منهجية بناء النظام المقترح.

## المراجع العربية:

- 1- الباز ، فاروق ،ممر التعمير في الصحراء الغربية وسيلة لتأمين مستقبل الأجيال القادمة في مصر ، عرض تقديمي ، أكتوبر 2006.
- 2 - بلدية مدينة الحرير، تقرير بلدية الحرير ، وكالة الأنباء القطرية [http://www.qnaol.net/QNAAr/News\\_bulletin/Economics\(4/2009](http://www.qnaol.net/QNAAr/News_bulletin/Economics(4/2009)
- 3 - سالم ، محمد صلاح، 2002 ، "العصر الرقوى وثورة المعلومات – دراسة فى نظم المعلومات وتحديث المجتمع" ، عين للدراسات والبحوث الإنسانية والاجتماعية، القاهرة.

### المراجع الأجنبية :

1. Eric , L., 2009 , Planning for the South West Corridor 2020Government of western Australia PSM, Planning and Infrastructure Dept , Australia.
2. James H. Lambert, Alexander S. Linthicum, and Matthew J. Schroeder , 2008 , Risk-Based Prioritization of Transportation Corridors Vulnerable to Development , Center for Risk Management of Engineering Systems, University of Virginia.
3. Jones,C ., 2007, TANGA DEVELOPMENT CORRIDOR (TDC), Swedish Impact Assessment Conference, Uppsala , PORTUGAL,
4. Kelly, R., 2007, “Place Matters”, Departmental Communities of Local Government, UK.
5. Szabo, K., 2003 , “Virtual Reality Based Information Systems and Applications in the Field of Tourism”, PHD Thesis, Information, Zurich University.
6. Williams, S., K., Elizabeth, E. & Jenks, M, 2000, “Achieving sustainable Urban Form”, E& FN spon., N Y,USA.

### القراءات:

تقرير عن ممر التنمية فى الصحراء الغربية – دراسات محور الفيوم المقترح – أ.د. هشام عارف ، د.م. شيماء مجدى - وزارة التخطيط القومى – يوليو 2007.

1. Kammeier ,H., 2002 , A Strategy for Sustainable Development of the Country, Bangkok , Thailand
2. Linsey Dyer , 2007, Principles for Sustainable Regional Planning and Management in Thailand: Some Comments Lagos, Nigeria.