كلية الهندسة بالمطرية
قسم الهندسة المعمارية

تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى

رسالة مقدمة من

م/ إيمان متولى أحمد متولى
معيدة بقسم الهندسة المعمارية بالمعهد العالى للهندسة بالشروق

كجزء من متطلبات الحصول على درجة الماجستير

تحت إشراف

أ. د / هانئة محمد حمدى
أستاذ ورئيس قسم الهندسة المعمارية سابقاً
كلية الهندسة بالمطرية
جامعة حلوان

د / محمد أحمد رياض
مدرس بقسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة بالمطرية
جامعة حلوان

القاهرة
٢٠١٥م – ١٤٣٦

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَٰنِ الرَّحِيمِ

وَالتِّينِ وَالزَّيْتُونِ (١) وَطُورِ سِينِينَ (٢) وَهَذَا الْبَلَدِ الْأَمِينِ (٣)

صدَقَ الله العَظِيم

سورة التين

إنها الطريق المؤدى إلى الحضارة ..... إلى مصر

" المؤرخ البريطانى: أرنوستانلى "

Faculty of Engineering, Mattaria

Architecture Department

EVALUATE THE STRATEGIC PLANS OF THE SINAI PENINSULA USING GIS TECHNOLOGY

CASE STUDY OF: INTERNATIONAL COASTAL NORTH AXIS

Presented by:

Eng. / Eman Metwally Ahmed Metwally

Teaching Assistant at Higher Institute of Engineering

Thesis submitted as partial fulfillment of

Master's degree in Architecture

Under the supervision of:

Prof. Dr. / Hania Mohamed Hamdy

Professor & Former head of the Department of Architecture

Faculty of Engineering, Mattaria

Helwan University

Dr. / Mohamed Ahmed Riyad

Teacher of Architecture Department

Faculty of Engineering, Mattaria

Helwan University

Cairo – 2015

إهـــــــداء

إلى ..... سيناء

إلى ..... جدتى رحمها الله

إلى ..... أبى وأمى وأخواتى وأصدقائى

إلى ..... كل من علمنى حرفا

شكر وتقديـــــر

الحمد لله ذى المن والفضل والإحسان ، حمداً يليق بجلاله وعظمته. وصَلِّ اللهم على خاتم الرسل، من لا نبى بعده ، صلاةً تقضى لنا بها الحاجات، وترفعنا بها أعلى الدرجات، و تبلّغنا بها أقصى الغايات من جميع الخيرات، فى الحياة وبعد الممات. ولله الشكر أولاً وأخيراً،على حسن توفيقه، وكريم عونه، وعلى ما منَّ وفتح به علىَّ من إنجاز لهذا البحث، كما أتقدم بأسمى آيات الشكر والإمتنان والتقدير والمحبة إلى جميع أساتذتنا الأفاضل، وأخص بالتقدير والشكر:

أ.د. هانئة محمد حمدى

التى منحتنى الكثير من وقتها ، وجهدها ، وتوجيهاتها ، وإرشاداتها ، وآرائها القيمة . ومدَّ يد العون لى للسير قدماً بالدراسة نحو الأفضل سائلة المولى القدير أن يجزيها عنى خير الجزاء ويثيبها الأجر إن شاء الله. كما اتقدم بأسمى معانى الشكر لـ:

د. محمد أحمد رياض

لما بذله معى من مجهود وجزاه الله خيراً والذى أكن له كل الإحترام والتقدير، كما أتقدم بجزيل الشكر والعرفان لكل من:

- **أ.د نهى نبيل**
- **د. صفاء حسن**
- **د. سامى الزينى**
- **د. رشا محمد شعبان**
- **م. إيناس سمير**
- **م. علياء أحمد**

وأتوجه لكل من مد لى يد العون ، ممن لم تسعفنى الذاكرة بذكرهم بالشكر، فجزاهم الله عنى خير الجزاء .

وختاماً أسال الله العلى القدير أن يكون هذا العمل خالصاً لوجه ، وأن يجعله علماً نافعاً، ويسهّل لى به طريقاً إلى الجنة.

المقدمة

تمهيد

شغل مثلث شبه جزيرة سيناء حيزاً إستراتيجياً فى خريطة التوازنات الدولية والأقليمية منذ فجر التاريخ نظراً لموقعه الحاكم فى خريطة الشرق الأوسط، حيث إنه رقعة اليابسة الوحيدة التى تقسم المنطقة العربية الى شرق وغرب، وترتيباً على ذلك فهو بمثابة حلقة الإتصال بين الشطرين فى ظل الظروف الإقليمية المستقرة، وسد فاصل بينهما تحت ضغط هذه الظروف السياسية والعسكرية. وهى تمثل بعداً تنموياً وحيوياً توجهت إليه قوافل التعمير والتنمية بحثاً عن ثرواتها وكنوزها فهى كنز غنى بالمواد التعدينية، ومواد البناء والمحاجر، وتتمتع بقدرات سياحية متنوعة وهى تعد بمثابة إنطلاقة كبرى لنهضة حضارية تحتاج إليها مصر بشدة خلال هذه الفترة نظراً لما تحتويه من العديد من محاور التنمية كالمحور الساحلى الشمالى الدولى.

أتجهت الدولة منذ السبعينات إلى وضع خطط لتنمية شبه جزيرة سيناء وذلك من خلال الإستراتيجيات والمشروعات التنموية المختلفة لتنمية القطاعات التنموية الخمسة (الصناعة – الزراعة – التجارة – السياحة – الاسكان) والتى تنعكس على زيادة فرص العمل والزيادة السكانية بالمنطقة وبالرغم من ذلك مازالت سيناء تعانى من ضعف فى التنمية وعدم الإستغلال الأمثل لكافة الموارد والإمكانيات المتاحة بها، وكذلك الحال فى منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى وذلك أيضاً على الرغم من وجود العديد من الإمكانيات المختلفة.

وفى هذه الرسالة سيتم التعرف على مفهوم كل من التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والوقوف على ماهية التنمية الإقليمية ونظرياتها المختلفة والمناهج المتبعة بها فى محاولة لإيجاد الإستراتيجية الملائمة لتنمية منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى. وكذلك إستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS للإستغلال الأمثل للمحددات والإمكانيات المتاحة وتوقيع القطاعات التنموية المختلفة فى أماكنها المناسبة طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بكل قطاع تنموى وذلك للوقوف على أهمية تنمية منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى حتى تقوم بدورها الحيوى على كل من المستوى المحلى والإقليمى والقومى.

المشكلة

إشكالية واضحة فى ضعف التنمية بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى لشبه جزيرة سيناء بالرغم من وجود الإمكانيات والموارد المتاحة وكذلك وجود مخططات تنموية سابقة للمنطقة ويتضح أسباب ذلك فى :

- عدم وجود مشروعات تنموية رئيسية بمنطقة الدراسة (المنطقة المحيطة بالمحور).
- عدم وجود كفاءة فى توزيع إستخدامات الأراضى للقطاعات التنموية المختلفة حسب الإمكانيات المتاحة.

الفرضية

تفترض الرسالة :

إن إستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS لها دور فعال فى تحديد أولويات التنمية بصورة دقيقة لتوقيع أماكن القطاعات التنموية فى منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.

هدف الرسالة

- **هدف رئيسى :**

الإستفادة القصوى من الإمكانيات والمقومات الموجودة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية فى تحديد أماكن القطاعات التنموية لتحقيق التنمية التى تتناسب مع هذه المقومات المتاحة بالإعتماد الأساسى على المحور كنواة للتنمية بكافة نطاقاتها .

وللوصول للهدف الرئيسى يجب تحقيق ما يلى :

- دراسة الوضع الحالى بجوانبه الإقتصادية والإجتماعية والسياسية على النتاج التنموى للإقليم ودوره على المستوى الإقليمى والدولى .
- رصد السياق التنموى للإستراتيجيات المختلفة وإنعكاسه على منطقة المحور الساحلى الدولى .
- إستخدام تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية فى كيفية الإستفادة من مقومات التنمية بالمنطقة المحيطة والمؤثرة فى نطاق المحور الساحلى الشمالى الدولى .

أهمية الرسالة

- **على المستوى القومى :**

- تدعيم المكانة الدولية لمنطقة شبه جزيرة سيناء وتعزيز دورها فى مجالات الإستثمار والتجارة الدولية وتقوية أواصر العلاقات الإقتصادية بدول الجوار.
- تنمية إقليم قناة السويس كإقليم متنوع إقتصادياً وبه إمكانيات وذلك لنشر التنمية على المستوى القومى.
- تدعيم البعد الأمنى والإستراتيجى للدولة ومواكبة المتغيرات الدولية والإقليمية.

- **على المستوى الاقليمى والمحلى :**

- تعميق وإستغلال التكامل بين الأنشطة الإقتصادية المختلفة بالإقليم.
- إستغلال الموارد الموجودة بالإقليم الإستغلال الأمثل لرفع المستوى الإقتصادى داخل الاقليم.
- العمل على جذب السكان من خلال توطينهم وإستقرارهم وتحسين ظروفهم المعيشية برفع مستوى السكن والخدمات وزيادة دخل الفرد.
- إستغلال الفائض السكانى للدلتا والشريط الضيق لوادى النيل فى التنمية العمرانية وتوفر إمكانية للإستيطان الدائم فى إطار نسق عمرانى شامل يجمع فى منظومته الهيكلية بين المجتمعات الحضرية والريفية والبدوية فى سيناء.
- إقامة عدد كبير من المناطق الصناعية والمناطق الحرة مجهزة بالخدمات والمرافق مثل المناطق الحرة برفح والعريش وشمال سيناء.

نطاق الرسالة

تنتمى الرسالة إلى نطاق **التخطيط الأقليمى** (Regional Planning) حيث أنه أشمل لتحديد أسباب ضعف التنمية بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى.

منهجية الرسالة

- **الدراسة النظرية :** تم إتباع فيها **المنهج الإستقرائى**

تشمل دراسة ماهية التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والنظريات المختلفة ودراسة التنمية الاقليمية وإستراتيجياتها المختلفة، كما تشمل دراسة لإستراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء وتشمل مقارنة بين الإستراتيجيات للحصول على معايير التنمية التى سيتم الإستفادة بها فى الدراسة التطبيقية.

- **الدراسة التطبيقية :** تم إتباع فيها **المنهج التطبيقى الإستنباطى**

فيها يتم تطبيق ما تم إستخلاصه من الدراسة النظرية حيث تعتمد على تحليل البيانات التى تم تجميعها، وربطها بمواقعها الجغرافية، وتحويلها إلى معلومات هامة بإستخدام برامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مما أسهم فى عمل خرائط تحليلية لكافة مقومات التنمية بالمنطقة، ومن هذه الخرائط والتحليلات وقواعد البيانات المرتبطة بها أمكن وضع تصور مستقبلى لتنمية المنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى بإستخدام ال Binary Model، وقد تم عمل مقارنة من النتائج المستخرجة من نظم المعلومات الجغرافية فى توقيع أماكن القطاعات التنموية المختلفة مع نظيرتها الناتجة من المخططات الإستراتيجية السابقة والتى تم التعرض لها فى الدراسة النظرية.

أدوات الرسالة

- الكتب والأبحاث والدوريات والتقارير والرسائل العلمية والأوراق البحثية.
- برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS 10.1.
- برنامج Google Earth Pro 2015.

خطة الرسالة

للوصول إلى تحقيق أهداف الرسالة وإثبات فرضيتها التى تقوم عليها الرسالة تحتوى الرسالة على جزئين رئيسين وهما (الدراسة النظرية – الدراسة التطبيقية) والتى تتمثل فى مقدمة وثلاثة أبواب والنتائج والتوصيات وهى :

المقدمة:

تتناول خلفيات المشكلة، وأهداف الرسالة، وفرضاياتها، والمنهجية المتبعة وهيكل الرسالة.

الدراسة النظرية :

الباب الأول: الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية:

يهدف إلى التعرف على مفاهيم التخطيط والتخطيط الإقليمى ونظرياته الكلاسيكية والحديثة وتأثير العوامل الحديثة عليه والتعرف على مفهوم التخطيط الإستراتيجى ومستوياته وعناصره وتأثير الإتجاهات الحديثة عليه والتحديات التى يواجهها، بالإضافة إلى التعرف على ماهية التنمية الإقليمية ونظرياتها وإستراتيجياتها المختلفة والمناهج المتبعة بها، وذلك من خلال فصلين:

- الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
- الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.

الباب الثانى: دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء:

يهدف إلى التعريف بمنطقة شبه جزيرة سيناء ودراسة أهم معوقات التنمية بها، بالإضافة إلى دراسة إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧)، وذلك من خلال فصلين:

- الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
- الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.

الدراسة التطبيقية :

فيها يتم تطبيق ما تم إستخلاصه من الدراسة النظرية وتطبيق ذلك على تنمية المنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) تم إتباع منهجية لجمع كافة البيانات والخرائط الخاصة بمنطقة الدراسة ومن ثم معالجتها وبناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج ال GIS ثم تحويل البيانات من Vector Data إلى Raster Data وتم إستخدام ال Raster Data الناتجة فى بناء ال Binary Model والذى يتم من خلاله تحديد المكان المناسب لإقامة قطاع تنموى ما عن طريق تحديد الأماكن المشتركة التى تتفق مع المحددات التصميمية ذات القيمة واحد فى كل ال Raster Data الخاصة بقطاع ما بالإضافة إلى عمل Combine لكل ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع تنموى للوصول إلى الناتج النهائى لمنطقة الدراسة.

وتم عمل مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model للوقوف على ضرورة وجود مرجعية علمية عند توقيع انشطة القطاعات التنموية بالمنطقة من خلال مراعاة المحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط وضرورة التكامل بين القطاعات التنموية المختلفة لتحقيق الإكتفاء الذاتى لمنطقة الدراسة.

الباب الثالث: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS:

- الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS وتطبيقاتها.
- الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.

النتائج والتوصيات :

ويتم فيها عرض كافة النتائج التى تم الوصول إليها من خلال جميع مراحل الرسالة ثم يتم عرض التوصيات المقترح تطبيقها التى تسعى إلى تطويرعملية التنمية بمنطقة الإقليم والمحور.

- نتائج الدراسة.
- التوصيات.

فهرس المحتويات

الموضـــــــــوع | الصفحة

إهداء ..... أ

الشكر والتقدير ..... ب

فهرس المحتويات ..... ج

فهرس الأشكال ..... د

فهرس الجداول ..... هـ

المقدمة ..... و

تمهيد ..... و

المشكلة ..... ز

الفرضية ..... ز

هدف الرسالة ..... ز

أهمية الرسالة ..... ح

نطاق الرسالة ..... ح

منهجية الرسالة ..... ح

أدوات الرسالة ..... ط

خطة الرسالة ..... ط

الباب الأول: الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية

تمهيد ٢

الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى

١- الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى ٣

١-١ مفهوم التخطيط ٣

١-٢ أنواع التخطيط ٤

١-٣ التخطيط الإقليمى ٥
١-٣-١ مفهوم الإقليم و انواعه ٥
١-٣-٢ مفهوم التخطيط الإقليمى ٧
١-٣-٣ أهداف التخطيط الإقليمي ٩
١ -٣-٤ نظريات التخطيط ٩
١-٣-٤-١ نظريات التخطيط الكلاسيكية ونقدها ١٠
١-٣-٤-٢ نظريات التخطيط الحديثة ١٢
١-٣-٥ تأثير العوامل الحديثة على التخطيط ١٣
١-٤ التخطيط الإستراتيجى ١٤
١-٤-١مفهوم الإستراتيجية ١٣
١-٤-٢ مفهوم التخطيط الإستراتيجى ١٥
١-٤-٣ مستويات التخطيط الإستراتيجى ١٤
١-٤-٤ عناصر التخطيط الإستراتيجى ١٦
١-٤-٥ خطوات وضع الإستراتيجية ١٦
١-٤-٥-١ تحليل SWOT ١٧
١-٤-٥-٢ تحديد الرؤية Vision والرسالة Mission والأهداف Goals & Objectives... ٢٠
١-٤-٥-٣ التقييم ٢٢
١-٤-٦ مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجى ٢٤
١-٤-٧ الفرق بين التخطيط الإستراتيجى والتخطيط التقليدى ٢٥
١-٤-٨ تأثير الإتجاهات الحديثة على التخطيط الإستراتيجى ٢٥
١-٤-٨-١ العولمة ٢٦
١-٤-٨-٢ الجودة الشاملة ٢٦
١-٤-٨-٣ نسبية الفرص والتهديدات والقوة والضعف ٢٦
١-٤-٩ التحديات الاستراتيجية ٢٧

الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية

٢-الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية ٣٠
٢-١التنمية ٣٠
٢-١-١ مفهوم التنمية ٣٠

٢-١-٢ النظريات والإتجاهات الأساسية التى ظهرت فى مجال التنمية ٣٣
٢-١-٢-١ النظريات القطاعية Sectoral Theories ٣٣
٢-١-٢-٢ النظريات الشاملة Comprehensive Theories ٣٣
٢-١-٢-٣ نظرية المدخل الإقليمى Regional Approach ٣٤
٢-١-٢-٤ نظريات وإتجاهات أخرى Other Theories ٣٤
٢-١-٣ مفهوم التنمية الإقليمية ٣٥
٢-١-٤ نظريات التنمية الإقليمية ٣٧
٢-١-٤-١نظريتي القطاع والقاعدة التصديرية ٣٧
٢-١-٤-٢ نظرية مراحل النمو الإقليمى ٣٨
٢-١-٤-٣ نظرية تنمية الإقليم من الخارج (أقطاب النمو) ٣٩
٢-١-٤-٤ نظرية مناطق الأسواق ونظرية التجمع ٤١
٢-١-٥ إستراتيجيات التنمية الإقليمية ٤٢
٢-١-٥-١ مفهوم إستراتيجية التنمية الإقليمية ٤٢
٢-١-٥-٢ إستراتيجية الإنتشار ٤٣
٢-١-٥-٣ إستراتيجية التركيز ٤٤
٢-١-٥-٤إستراتيجية الإنتشار بطريقة مركزة (أقطاب النمو) ٤٤
٢-١-٦ مناهج تصميم إستراتيجية التنمية الإقليمية ٤٧
٢-١-٧ العولمة والتنمية الإقليمية فى القرن ٢١ (الابتكار و التحدى الإقليمى)الجديد ٤٨
٢-١-٧-١ التكتلات الإقليمية الجديدة وإقتصاد المعرفة ٤٩
٢-١-٧-٢ التكتلات الإقليمية الجديدة والتعلم (New Regionalism and Learning)..... ٥٠
٢-١-٧-٣ التكتلات الإقليمية الجديدة والإبتكار (New Regionalism and Innovation).. ٥٠
٢-١-٧-٤ الآثار المترتبة على السياسة الإقليمية الجديدة ٥١
٢-١-٨ التنمية المكانية ٥٢
٢-١-٨-١ مفهوم التنمية المكانية ٥٢
٢-١-٨-٢ سياسات التنمية المكانية ٥٣
خلاصة الباب الأول: ٥٤

الباب الثانى: دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء

تمهيد: ٥٨

الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها

١- الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها ٥٩
١-١ التعريف بشبه جزبرة سيناء ٥٩
١-١-١ الموقع الجغرافى والتقسيم الإدارى ٥٩
١-١-٢ الخصائص الطبيعية ٦٠
١-١-٢-١ الطبوغرافيا ٦٠
١-١-٢-٣ مظاهر السطح ٦١
١-١-٣ المناخ ٦١
١-١-٤ الثروات المعدنية المتاحة في سيناء ٦١
١-١-٥ موارد المياه ٦٤
١-١-٥-١ المياه السطحية ٦٤
١-١-٥-٢ المياه الجوفية ٦٤
١-١-٥-٢-١ خزانات المياه الجوفية القريبة من السطح ٦٥
١-١-٥-٢-٢ المياه الجوفية العميقة ٦٥
١-٣-١-٥-٣ العيون الطبيعية ٦٥
١-١-٦ النباتات الطبيعية ٦٦
١-١-٧ الأحياء البرية والطيور ٦٦
١-١-٨ المحميات الطبيعية ٦٧
١-١-٩ الضوابط البشرية الحاكمة للتنمية فى سيناء ٦٧
١-١-٩-١ توزيع السكان على المناطق الإدارية ٦٨
١-١-٩-٢ التركيب العمرى والنوعى للسكان ٦٩
١-١-١٠ الهيكل العمرانى ٧٠
١-١-١٠-١ نمط العمران السائد ٧٠

١-١-١٠-٢ محاور العمران ٧٠
١-١-١٠-٣ محاور التنمية المقترحة الجديدة ٧١
١-١-١١ النشاط الإقتصادى ٧٢
١-١-١١-١ الزراعة ٧٢
١-١-١١-٢ الثروة الحيوانية ٧٣
١-١-١١-٣ الثروة السمكية ٧٣
١-١-١١-٤ الصناعة والتعدين ٧٣
١-١-١١-٥ السياحة ٧٤
١-١-١٢ البنية التحتية والخدمات الأساسية ٧٥
١-١-١٢-١ شبكات الطرق والمواصلات ٧٥
١-١-١٢-١-١ معابر حركة النقل إلى سيناء على طول مجرى قناة السويس..... ٧٥
١-١-١٢-١-٢ شبكة الطرق البرية فى سيناء ٧٥
١-١-١٢-٢ منافذ سيناء البحرية ٧٦
١-١-١٢-٣ النقل الجوى فى سيناء ٧٦
١-١-١٢-٤ النقل بالسكك الحديدية بسيناء ٧٧
١-١-١٢-٥ النقل بخطوط الأنابيب ٧٨
١-١-١٢-٦ الخدمات والمرافق الأساسية ٧٨
١-١-١٢-٦-١ الكهرباء ٧٨
١-١-١٢-٦-٢ مياه الشرب والرى ٧٨
١-١-١٢-٦-٣ الصرف الصحى ٧٩
١-٢ معوقات التنمية فى سيناء ٨٠
١-٢-١ المعوقات الطبيعية ٨٠
١-٢-١-١ زحف الكثبان الرملية ٨١
١-٢-١-٢ السيول ٨٢
١-٢-١-٣ النحر فى الشواطئ الشمالية لسيناء ٨٢
١-٢-١-٤ تدهور الشعاب المرجانية ٨٢
١-٢-١-٥ التصحر ٨٣
١-٢-١-٦ تدهور الثروة السمكية ببحيرة البردويل ٨٣

١-٢-٢ معوقات تلوث البيئة ٨٣
١-٢-٢-١ تلوث الهواء ٨٣
١-٢-٢-٢ تلوث الماء ٨٤
١-٢-٢-٣ مشكلة المخلفات الصلبة ٨٤
١-٢-٣ المعوقات الهيكلية والمؤسسية ٨٤
١-٢-٣-١ الإدارة المركزية ٨٤
١-٢-٣-٢ ضعف حجم البنية الاساسية ٨٥
١-٢-٣-٣ الانخفاض النسبى فى القدرات الفنية والتنظيمية للإدارة المحلية ٨٥
١-٢-٤ المعوقات الاجتماعية ٨٥
١-٢-٤-١ نقص الخدمات الصحية ٨٥
١-٢-٤-٢ مشكلات التعليم ٨٥
١-٢-٤-٣ مشكلة مياه الشرب وشبكات الصرف الصحى ٨٦
١-٢-٤-٤ النقل والاتصالات ٨٦
١-٢-٤-٥ ..... ٨٦
١-٢-٥ المعوقات الأمنية والسياسية ٨٦
١-٢-٦ المعوقات الإقتصادية ٨٧
١-٢-٦-١ مشكلة البطالة ٨٧
١-٢-٦-٢ عدم التوازن فى توزيع الأنشطة والخدمات على مستوى سيناء ٨٧
١-٢-٦-٣ ضعف الجاذبية للإستثمار والنمو الإقتصادى ٧٨

الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء

٢- الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء ٨٩
٢-١ التقييم ٨٩
٢-١-١ مفهوم التقييم وأهدافه ٨٩
٢-١-١-١ مفهوم التقييم ٨٩
٢-١-١-٢ أهداف عملية التقييم ٩٠
٢-١-١-٣ أهمية التقييم ٩٠

٢-١-١-٤ الآثار الناتجة عن غياب التقييم ٩١
٢-١-١-٥ ماذا نقيم فى المشروع ٩١
٢-١-٢ مستويات التقييم ٩٢
٢-١-٢-١ التقييم المرحلى (تقييم منتصف المدة) ٩٢
٢-١-٢-٢ التقييم النهائى ٩٢
٢-١-٢-٣ تقييم الأثر ٩٣
٢-٢ إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ ..... ٩٣
٢-٢-١ أبعاد التطور الإستراتيجى ٩٤
٢-٢-٢ متطلبات التنفيذ ٩٥
٢-٢-٣ أهداف الإستراتيجية ٩٦
٢-٢-٤ الإستراتيجية المقترحة ٩٦
٢-٢-٥ محاور التنمية الشاملة بسيناء وهياكلها الإقتصادية ٩٧
٢-٢-٦ المشروعات الإستراتيجية لتنمية سيناء ٩٩
٢-٢-٧ إستراتيجية التنمية القطاعية بسيناء ١٠٢
٢-٢-٧-١ قطاع الزراعة ١٠٢
٢-٢-٧-٢ قطاع الثروة السمكية ١٠٢
٢-٢-٧-٣ قطاع الصناعة والتعدين ١٠٣
٢-٢-٧-٤ قطاع السياحة ١٠٤
٢-٢-٧-٥ البنية الأساسية ١٠٥
٢-٣ المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١٠٦
٢-٣-١ أبعاد التطور الإستراتيجى ١٠٦
٢-٣-٢ متطلبات التنفيذ ١٠٧
٢-٣-٣ أهداف التنمية ١٠٨
٢-٣-٤ الإستراتيجية المقترحة بالمشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١١٠

٢-٣-٥ محاور التنمية بالمشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١١٠
٢-٣-٦ المشروعات الإستراتيجية بالمشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١١٢
٢-٣-٧ التنمية القطاعية المستهدفة من المشروع القومى لتنمية سيناء ١١٤
٢-٣-٧-١ قطاع الزراعة والرى ١١٤
٢-٣-٧-٢ قطاع الصناعة والبترول والغاز الطبيعى ١١٥
٢-٣-٧-٣ قطاع السياحة ١١٧
٢-٣-٧-٤ التنمية العمرانية ١١٧
٢-٣-٧-٥ النقل والإتصالات ١١٧
٢-٣-٧-٦ الكهرباء والطاقة ١١٨
٢-٣-٧-٧ مياه الشرب والصرف الصحى ١١٨
٢-٣-٧-٨ الخدمات التجارية والمصرفية ١١٩
٢-٣-٧-٩ خدمات التنمية البشرية ١١٩
٢-٣-٧-١٠ البيئة والتنمية ١٢٠
٢-٤ تحليل ال SWOT Analsis لكل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١٢١
٢-٥ مقارنة بين كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١٢٢
خلاصة الباب الثانى وخلاصة الجزء النظرى ١٢٣

الباب الثالث: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

تمهيد ١٢٨

الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS وتطبيقاتها

١- الفصل الأول: تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٢٩
١-١ مفهوم نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System)..... ١٢٩
١-٢ تاريخ نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ١٣١
١-٢-١ مراحل تطور نظم المعلومات الجغرافية ١٣١

١-٢-٢ عوامل تطور نظم المعلومات الجغرافية ١٣٢
١-٣علاقة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بالعلوم الأخرى..... ١٣٣
١-٤مكونات نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٣٣
١-٤-١ الأجهزة والمعدات Hardware ١٣٤
١-٤-٢ البرامج Software ١٣٤
١-٤-٣ البيانات والمعلومات الجغرافية Data and Information ١٣٤
١-٤-٤ المستخدمون User ١٣٥
١-٥ وظائف نظم المعلومات الجغرافية (GIS)..... ..... ١٣٥
١-٥-١ إدخال المعلومات ١٣٦
١-٥-٢تخزين المعلومات ١٣٧
١-٥-٣ معالجة وتحليل المعلومات ١٣٧
١-٥-٤ إخراج النتائج ١٣٨
١-٦ أنواع نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ١٣٨
١-٦-١ البيانات المكانية (Spatial Data) ١٣٩
١-٦-٢ البيانات الوصفية (Attribute Data) ١٤٠
١-٧ مميزات نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٤١
١-٨ تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٤٢
١-٩ التخطيط الإقليمى و نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٤٤
١-٩-١ إستخدام نظم المعلومات الجغرافية فى وظائف مختلفة فى التخطيط الإقليمى ١٤٥
١-٩-١-١ حصر الموارد Resource inventory ١٤٦
١-٩-١-٢ تحليل الأوضاع القائمة Analysis of existing situations ١٤٦
١-٩-١-٣ وضع النماذج والتوقعات Modelling and projection ١٤٦
١-٩-١-٤ إعداد خيارات التخطيط Development of planning options ١٤٧
١-٩-١-٥ اختيار خيارات التخطيط Selection of planning options ١٤٧
١-٩-١-٦ تنفيذ الخطة Plan implementation ١٤٧
١-٩-١-٧ خطة التقييم والرصد، وردود الفعل Plan evaluation, monitoring, and feedback
..... ١٤٨

١-٩-٢ نظم المعلومات الجغرافية و نظم دعم القرارات المكانية (SDSS) ونظم دعم التخطيط (PSS) فى التخطيط الإقليمى GIS, SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEMS (SDSS), AND PLANNING SUPPORT SYSTEMS (PSS) IN REGIONAL PLANNING ١٤٨
١-١٠ نماذج نظم المعلومات الجغرافية Modeling with GIS: ١٥٠
١-١٠-١ نماذج نظم المعلومات الجغرافية GIS Modeling القائمة على البيانات الخطية (Vector) أو البيانات الشبكية (Raster) ١٥١
١-١٠-١-١ النماذج القائمة على البيانات الخطية (Vector) ١٥١
١-١٠-١-٢ النماذج القائمة على البيانات الشبكية (Raster) ١٥١
١-١٠-١-٣ الدمج بين كلا النوعين من البيانات الخطية والشبكية..... ١٥١
١-١٠-٢ عناصر نماذج نظم المعلومات الجغرافية ١٥١
١-١٠-٣ أنواع نماذج نظم المعلومات الجغرافية ١٥٢
١-١٠-٣-١ نماذج الثنائية Binary Models ١٥٢
١-١٠-٣-٢ نماذج المؤشرات Index Models ١٥٣
١-١٠-٣-٣ نماذج الإنحدار ١٥٣
١-١٠-٣-٤ نماذج العمليات ١٥٤
١-١١ مستقبل نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٥٤

الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

٢- الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS ١٥٦
٢-١التعريف بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٥٦
٢-١-١التعريف بحدود منطقة الدراسة ١٥٦
٢-١-٢محاور الحركة العرضية بمنطقة المحور ١٥٨
٢-١-٢-١ الطريق الساحلى الدولى ١٥٨
٢-١-٢-٢ الطريق الأوسط الشمالى ١٥٨
٢-١-٣ محاور العمران بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٥٩
٢-١-٤ أهم المشروعات الواقعة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٦٠

٢-١-٥المناطق الصناعية القائمة ١٦٢
٢-١-٦قطاعات التنمية القائمة والمقترحة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٦٣
٢-٢ تقييم منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٦٦
٢-٢-١ منهجية العمل بمنطقة الدراسة ١٦٦
٢-٢-٢خطوات العمل بمنطقة الدراسة ١٦٧
٢-٢-١-١جمع كافة المعلومات والبيانات والخرائط المتاحة والممكنة الخاصة بمنطقة الدراسة .. ١٦٧
٢-٢-١-١بناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج تظم المعلومات الجغرافية GIS ١٧١
٢-٢-١-٣ رسم الخرائط والبيانات داخل قاعدة البيانات عمل Overlay Analysis للبيانات..... ١٧٣
٢-٢-١-٤ إدخال البيانات الوصفية لكل Feature Class ١٧٦
٢-٢-١-٥ إستخدام مصفوفة الإرتباط Corelation Matrix ١٧٧
٢-٢-١-٦ إنشاء ال Model Builder الخاص بمنطقة الدراسة (Binary Model) ١٧٨
٢-٣ مقارنة بين أماكن توقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model..... ٢١٥
٢-٤ مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model ٢١٧
خلاصة الباب الثالث وخلاصة الجزء التطبيقى ٢١٩

النتائج والتوصيات

نتائج الدراسة

نتائج الدراسة ٢٢٣

التوصيات العامة

التوصيات العامة ٢٢٨

الملحقات

مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix..... ٢٣١

المراجع

أولا: المراجع العربية ٢٣١
الكتب العربية ٢٣١
الرسائل العلمية ٢٣١
الندوات والمؤتمرات و ورش العمل ٢٣٣
التقارير والمطبوعات والدوريات العلمية ٢٣٤
ثانياً: المراجع الأجنبية ٢٣٥
ثالثاً: المواقع الإلكترونية ٢٣٧

ملخص البحث

الملخص باللغة العربية I
الملخص باللغة الإنجليزية ..... A

فهرس الأشكال

الباب الأول: الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية

الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى

شكل (١-١) تصنيف أنواع التخطيط ٤
شكل (١-٢) المقصود بالإستراتيجية ١٤
شكل (١-٣) مفهوم التخطيط الإستراتيجى ١٥
شكل (١-٤) خطوات إعداد خطة إستراتيجية ١٧
شكل (١-٥) تحليل SWOT ١٨
شكل (١-٦) تحليل مكامن القوة والضعف – قطاع الماوى والعشوائيات بمدينة الفيوم..... ١٩
شكل (١-٧) مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجى ٢٤

الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية

شكل (١-٨) مخطط يوضح أهداف العملية التنموية ٣٢
شكل (١-٩) معايير وأهداف عملية التنمية الإقليمية ٣٦
شكل (١-١٠) إستراتيجيات التنمية الإقليمية ٤٥
شكل (١-١١) مناهج تصميم إستراتيجية التنمية الإقليمية ٤٧

الباب الثانى: دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء

الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها

شكل (٢-١) موقع سيناء من العالم والشرق الأوسط ومصر ٥٩
شكل (٢-٢) سيناء وموقعها من مصر ٥٩
شكل (٢-٣) التقسيم الإدارى لشبه جزيرة سيناء ٦٠
شكل (٢-٤) أهم المعالم الطبوغرافية لسطح سيناء ٦٠
شكل (٢-٥) أماكن تواجد المواد الخام والمناطق الصناعية والتعدينية بسيناء ٦٢
شكل (٢-٦) الأحواض فى سيناء ٦٤

شكل (٢-٧) تطور عدد سكان محافظتى شمال وجنوب سيناء فى الفترة (١٩٦٠- ٢٠١٠) ٦٧
شكل (٢-٨) عدد السكان فى المراكز الإدارية ٦٨
شكل (٢-٩) الهرم السكانى النسبى لمحافظة شمال سيناء، تعداد ٢٠٠٦ ..... ٦٩
شكل (٢-١٠) الهرم السكانى النسبى لمحافظة جنوب سيناء، تعداد ٢٠٠٦ ..... ٦٩
شكل (٢-١١) محاور التنمية المقترحة الجديدة ٧١
شكل (٢-١٢) الخريطة الزراعية لسيناء ٧٢
شكل (٢-١٣) شبكة الطرق والمنافذ البرية والمطارات والموانئ بسيناء ٧٧
شكل (٢-١٤) معوقات التنمية فى سيناء ٨٠
شكل (٢-١٥) المعوقات الطبيعية فى سيناء ٨١

الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء

شكل (٢-١٦) أهمية التقييم ٩١
شكل (٢-١٧) مستويات التقييم ٩٣
شكل (٢-١٨) النموذج المقترح للتنمية الشاملة ٩٧
شكل (٢-١٩) محور العريش – الطور ٩٧
شكل (٢-٢٠) محور شرم الشيخ – العريش ٩٨
شكل (٢-٢١) محور نخل كمركز إشعاع تنموى ٩٨
شكل (٢-٢٢) إستراتيجية التنمية المقترحة حتى عام ٢٠١٥ ..... ١٠٠
شكل (٢-٢٣) المشروع القومى لتنمية سيناء ١٩٩٦- ٢٠١٧ ..... ١١٣
شكل (٢-٢٤) المشروع القومى لتنمية سيناء ١٩٩٦- ٢٠١٧ ..... ١١٤
شكل (٢-٢٥) المناطق الصناعية الجديدة ١١٦
شكل (٢-٢٦) مشروعات التنمية التعدينية المستهدفة ١١٦

الباب الثالث: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS وتطبيقاتها

شكل (٣-١) تعريف نظم المعلومات الجغرافية تقنياً ١٣٠
شكل (٣-٢) العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والعلوم الأخرى ١٣٣

شكل (٣-٣) مكونات نظم المعلومات الجغرافية ١٣٤
شكل (٣-٤) وظائف نظم المعلومات الجغرافية ١٣٦
شكل (٣-٥) أنواع البيانات بنظم المعلومات الجغرافية ١٣٩
شكل (٣-٦) أنواع البيانات الخطية ١٤٠
شكل (٣-٧) أنواع البيانات الخطية Vector والشبكية Raster ١٤٠
شكل (٣-٨) تكامل ال GIS والإستشعار عن بعد وغيرها من قواعد البيانات والنماذج فى عملية التخطيط ١٤٧
شكل (٣-٩) نظم دعم القرارات المكانية (SDSS) ١٤٩
شكل (٣-١٠) نظم دعم التخطيط (PSS) ١٤٩
شكل (٣-١١) مثال على نموذج ثنائي القائم على البيانات الخطية Vector ١٥٢
شكل (٣-١٢) مثال على نموذج ثنائي القائم على البيانات الشبكية Raster ١٥٢
شكل (٣-١٣) نموذج المؤشر Index Model ١٥٣

الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

شكل (٣-١٤) حدود منطقة الدراسة بالنسبة لشبه جزيرة سيناء ١٥٧
شكل (٣-١٥) حدود منطقة الدراسة (المحور الساحلى الشمالى الدولى) ١٥٧
شكل (٣-١٦) محاور الحركة العرضية بالمحور الساحلى الشمالى الدولى ١٥٨
شكل (٣-١٧) محاور العمران بالمحور الساحلى الشمالى الدولى ١٥٩
شكل (٣-١٨) المناطق الصناعية القائمة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى ١٦٢
شكل (٣-١٩) منهجية العمل لمنطقة الدراسة ١٦٦
شكل (٣-٢٠) الخريطة المساحية لمنطقة الدراسة ١٦٧
شكل (٣-٢١) صورة فضائية لمنطقة الدراسة ١٦٨
شكل (٣-٢٢) خريطة المواد الفلزية واللافلزية ١٦٨
شكل (٣-٢٣) خريطة الطبوغرافية والتضاريس لمنطقة الدراسة ١٦٩
شكل (٣-٢٤) الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة ١٦٩
شكل (٣-٢٥) الخرائط الهيدروجولوجية ١٧٠
شكل (٣-٢٦) خرائط المناخ بمنطقة الدراسة ١٧٠
شكل (٣-٢٧) رسم ال Feature Classes الخاص بخطوط الكنتور Contour..... ١٧٣
شكل (٣-٢٨) رسم ال Feature Classes الخاص بنوع التربة Lithology ١٧٤

شكل (٣-٢٩) نطاقات تخديم Buffer لبعض من ال Feature Classes ١٧٥
شكل (٣-٣٠) خطوات عمل ال Union الخاص بطبقة مواد البناء ١٧٥
شكل (٣-٣١) ال Attribute Table الخاص بطبقة مواد البناء ١٧٦
شكل (٣-٣٢) مصفوفة الإرتباط Corelation Matrix ١٧٧
شكل (٣-٣٣) معاملات الإرتباط للمحددات التصميمية الخاصة بال Feature class: building materials ١٧٨
شكل (٣-٣٤) خطوات تحويل البيانات من Vector data إلى Raster data بإستخدام ال Builder Model ١٧٨
شكل (٣-٣٥) خطوات إستخدام الأمر Times لبناء ال Binary Model ١٨٠
شكل (٣-٣٦) تكرار الأمر Times مع كل ال Raster data بكل قطاع لبناء ال Binary Model الخاص بقطاع ما..... ١٨٢
شكل (٣-٣٧) ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الأولى ١٨٣
شكل (٣-٣٨) خريطة توضح توقيع النشاط الزراعى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة ١٨٣
شكل (٣-٣٩) ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الثانية ١٨٤
شكل (٣-٤٠) خريطة توضح توقيع النشاط الزراعى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة ١٨٤
شكل (٣-٤١) ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الثالثة ١٨٥
شكل (٣-٤٢) خريطة توضح توقيع النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة بمنطقة الدراسة ١٨٥
شكل (٣-٤٣) ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الأولى ١٨٦
شكل (٣-٤٤) خريطة توضح توقيع النشاط الصناعى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة ١٨٦
شكل (٣-٤٥) ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الثانية ١٨٧
شكل (٣-٤٦) خريطة توضح توقيع النشاط الصناعى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة ١٨٧
شكل (٣-٤٧) ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الثالثة ١٨٨
شكل (٣-٤٨) خريطة توضح توقيع النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة بمنطقة الدراسة ١٨٨
شكل (٣-٤٩) ال Binary Model الخاص بالنشاط التجارى من الدرجة الأولى ١٨٩
شكل (٣-٥٠) خريطة توضح توقيع النشاط التجارى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة ١٨٩
شكل (٣-٥١) ال Binary Model الخاص بالنشاط التجارى من الدرجة الثانية ١٩٠
شكل (٣-٥٢) خريطة توضح توقيع النشاط التجارى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة ١٩٠
شكل (٣-٥٣) ال Binary Model الخاص بالنشاط السياحى من الدرجة الأولى ١٩١

شكل (٣-٥٤) خريطة توضح توقيع النشاط السياحى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة ١٩١
شكل (٣-٥٥) ال Binary Model الخاص بالنشاط السياحى من الدرجة الثانية ١٩٢
شكل (٣-٥٦) خريطة توضح توقيع النشاط السياحى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة ١٩٢
شكل (٣-٥٧) ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الأولى ١٩٣
شكل (٣-٥٨) خريطة توضح توقيع نشاط الإسكان من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة ١٩٣
شكل (٣-٥٩) ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الثانية ١٩٤
شكل (٣-٦٠) خريطة توضح توقيع نشاط الإسكان من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة ١٩٤
شكل (٣-٦١) ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الثالثة ١٩٥
شكل (٣-٦٢) خريطة توضح توقيع نشاط الإسكان من الدرجة الثالثة بمنطقة الدراسة ١٩٥
شكل (٣-٦٣) خطوات إستخدام الأمر Combine للتوصل إلى خريطة المقترح النهائى لمنطقة الدراسة ١٩٩
شكل (٣-٦٤) ال Final Binary Model الخاص بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ٢٠٢
شكل (٣-٦٥) المخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model ٢٠٤
شكل (٣-٦٦) قطاع الزراعة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model ٢٠٥
شكل (٣-٦٧) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الزراعة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة . ٢٠٦
شكل (٣-٦٨) قطاع الصناعة من الدرجة الأولى بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model ٢٠٧
شكل (٣-٦٩) قطاع الصناعة من الدرجة االثالثة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model ٢٠٧
شكل (٣-٧٠) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الصناعة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة.. ٢٠٨
شكل (٣-٧١) قطاع التجارة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model ٢٠٩
شكل (٣-٧٢) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع التجارة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة.. ٢١٠
شكل (٣-٧٣) قطاع السياحة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model..... ٢١١
شكل (٣-٧٤) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع السياحة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة . ٢١٢

شكل (٣-٧٥) قطاع االإسكان بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Model Binary ٢١٣
شكل (٣-٧٦) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الإسكان بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة. ٢١٤

فهرس الجداول

الباب الأول: الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية

الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى

جدول (١-١) معايير تقييم مشروعات المخططات الإستراتيجية ٢٢
جدول (١-٢) الفرق بين التخطيط الإستراتيجى والتخطيط التقليدى ٢٥
جدول (١-٣) الفرق بين إفتراضات التخطيط الإستراتيجى والإفتراضات التخطيطية ٢٥

الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية

جدول (١-٤) لمحة تاريخية من إستراتيجيات للتنمية الإقليمية ٤٥

الباب الثانى: دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء

الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها

جدول (٢-١) توزيع السكان على الأقسام وفقاً لتعداد ٢٠٠٦ ..... ٦٩
جدول (٢-٢) أنواع الأنشطة السياحية السائدة فى سيناء ٧٤
جدول (٢-٣) توزيع الأفراد طبقاً لوسيلة الإضاءة الرئيسية فى المسكن ٧٨
جدول (٢-٤) توزيع الأفراد تبعاً لمصدر مياه الشرب ٧٩
جدول (٢-٥) توزيع الأفراد طبقاً لإتصال المسكن بشبكة الصرف الصحى ٧٩

الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء

جدول (٢-٦) الأختلاف بين المتابعة والتقييم ٨٩
جدول (٢-٧) تنفيذ المشروعات خلال الفترة (١٩٩٤ – ١٩٩٧) فى ثلاث إتجاهات رئيسية ١٠١
جدول (٢-٨) تقييم مشروعات قطاع الزراعة ١٠٢
جدول (٢-٩) تقييم مشروعات قطاع الثروة السمكية ١٠٣
جدول (٢-١٠) تقييم مشروعات قطاع الصناعة والتعدين ١٠٣
جدول (٢-١١) تقييم مشروعات قطاع السياحة ١٠٤
جدول (٢-١٢) تقييم مشروعات قطاع البنية الأساسية ١٠٥
جدول (٢-١٣) تقييم مشروعات قطاع الزراعة والرى ١١٤

جدول (٢-١٤) تقييم مشروعات الصناعة والبترول والغاز الطبيعى ١١٥
جدول (٢-١٥) تقييم مشروعات السياحة ١١٧
جدول (٢-١٦) تقييم مشروعات التنمية العمرانية ١١٧
جدول (٢-١٧) تقييم مشروعات قطاع النقل والإتصالات ١١٧
جدول (٢-١٨) تقييم مشروعات قطاع الكهرباء والطاقة ١١٨
جدول (٢-١٩) تقييم مشروعات قطاع مياه الشرب والصرف الصحى ١١٨
جدول (٢-٢٠) تقييم مشروعات قطاع الخدمات التجارية والمصرفية ١١٩
جدول (٢-٢١) تقييم مشروعات قطاع خدمات التنمية البشرية ١١٩
جدول (٢-٢٢) تقييم مشروعات قطاع البيئة والتنمية ١٢٠
جدول (٢-٢٣) تحليل ال SWOT Analsis لكل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١٢١
جدول (٢-٢٤) مقارنة بين كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) ١٢٢

الباب الثالث: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS وتطبيقاتها

جدول (٣-١) تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٤٢

الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

جدول (٣-٢) محاور العمران بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٥٩
جدول (٣-٣) أهم المشروعات بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٦٠
جدول (٣-٤) المناطق الصناعية القائمة بمحافظة شمال سيناء ١٦٣
جدول (٣-٥) قطاعات التنمية القائمة والمقترحة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى ١٦٣
جدول (٣-٦) بناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS ١٧١
جدول (٣-٧) نطاقات التخديم ل Feature Classes الخاصة بمنطقة الدراسة ١٧٤
جدول (٣-٨) توقيع الإنشطة التنموية المختلفة بإستخدام ال Binary Model ١٩٦

جدول (٩-٣) مقارنة بين أماكن توقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model ٢١٥
جدول (١٠-٣) مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model ٢١٧

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية

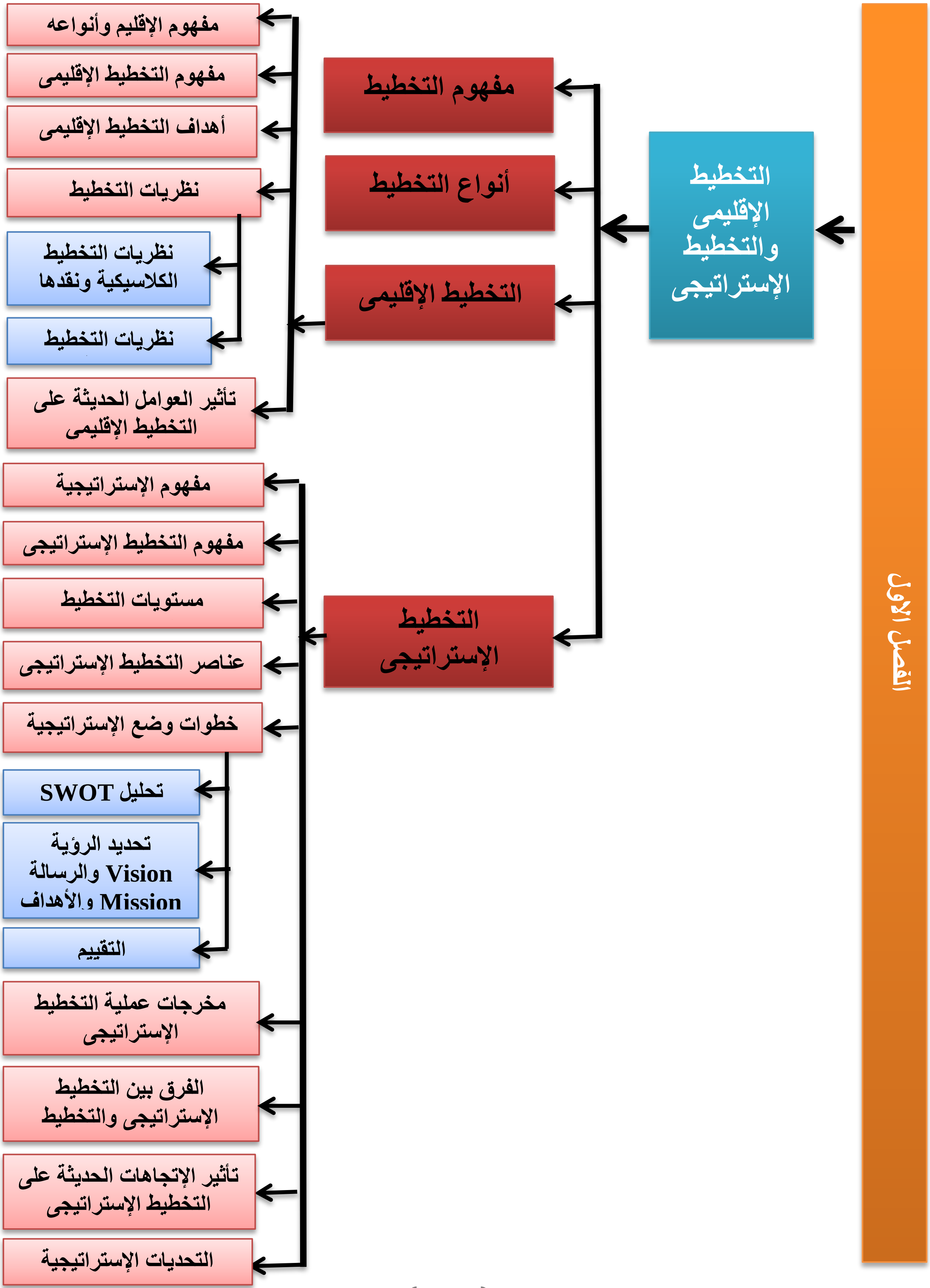
الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الانجليزية

الهيكل التخطيطى للرسالة
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية
دراسة حالة : المحور الساحلى الشمالى الدولى
مقدمة الرسالة
المشكلة– الفرضية – الأهداف – أهمية الرسالة – نطاق الرسالة – مناهج الرسالة – أدوات الرسالة – خطة الرسالة
الدراسة النظرية
الباب الأول الخلفية النظرية في التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية
الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى.
الفصل الثانى: التنمية و التنمية الإقليمية.
الباب الثانى دراسة استراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء
الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها.
الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء.
الدراسة التطبيقية
الباب الثالث تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
الفصل الأول: تقنية نظم المعلومات الجغرافيةGIS وتطبيقاتها.
الفصل الثانى: تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS.
نتائج الرسالة
النتائج والتوصيات
أولا: نتائج الدراسة.
ثانياً: التوصيات.
الملحقات
مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix
المراجع
المراجع العربية – المراجع الأجنبية
ملخص الرسالة
ملخص الرسالة باللغة العربية – ملخص الرسالة باللغة الإنجليزية


الفصل الأول
التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى
مفهوم التخطيط
أنواع التخطيط
التخطيط الإقليمى
التخطيط الإستراتيجى
مفهوم الإقليم وأنواعه
مفهوم التخطيط الإقليمى
أهداف التخطيط الإقليمى
نظريات التخطيط
نظريات التخطيط الكلاسيكية ونقدها
نظريات التخطيط
تأثير العوامل الحديثة على التخطيط الإقليمى
مفهوم الإستراتيجية
مفهوم التخطيط الإستراتيجى
مستويات التخطيط
عناصر التخطيط الإستراتيجى
خطوات وضع الإستراتيجية
تحليل SWOT
تحديد الرؤية Vision والرسالة Mission والأهداف
التقييم
مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجى
الفرق بين التخطيط الإستراتيجى والتخطيط
تأثير الإتجاهات الحديثة على التخطيط الإستراتيجى
التحديات الإستراتيجية

الباب الأول: الخلفية النظرية فى التخطيط الإقليمى والإستراتيجى والتنمية الإقليمية

تمهيد:

تعانى الكثير من الدول النامية من معدلات نمو إقتصادى منخفضة، تكمن فى مشاكل إقتصادية وإجتماعية عديدة كالهجرة والفقر والبطالة وضعف أهمية الصناعة، وكذلك تزايد حدة الفوارق الإقتصادية والإجتماعية الإقليمية، وتعتبر مصر إحدى الدول التى تعانى ذلك من خلال الكثافة السكانية العالية بالوادى والدلتا وإهمال أقاليم ومناطق أخرى لها ميزات نسبية كبيرة كشبه جزيرة سيناء، وللتغلب على هذه المشاكل يتطلب ذلك نوعاً من التخطيط الشامل الذى يأخذ بعين الأعتبار الأبعاد المكانية لعملية التنمية.

فكما هو معروف ترتبط ممارسة أى نشاط إقتصادى بمكان معين وطالما أن كل مكان يتمتع بنوع وحجم معين من المعطيات والموارد البشرية والطبيعية، فلابد أن ينعكس ذلك على عدد السكان والأنشطة الإقتصادية التى يمارسونها وعلى مستويات معيشتهم، وفى ظل هذه الفوارق أصبح من الضرورى إتخاذ إجراءات نظرية وعملية للحد منها من منطلق تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص فى الدولة الواحدة، وكذلك تحقيق حد أدنى من العدالة الإجتماعية من خلال توزيع عوائد التنمية الإقتصادية، إن هذه الخطوات التى مورست لتحقيق التوازن بين أجزاء أقاليم الدولة كانت نوعاً من التخطيط الذى أصطلح على تسميته بالتخطيط الإقليمى. والذى أرتبطت تسميته بالإقليم كإطار جغرافى تتفاعل فيه المعطيات البشرية والطبيعية الإقتصادية مع بعضها البعض. حيث يقوم التخطيط الإقليمى بضبط وتوجيه توزيع العلاقات بصورة أفضل تضمن بقاء إستمرار المجتمع وإستقراره وتقدمه من خلال وضع المخططات الإستراتيجية المختلفة.

وتجدر الإشارة هنا إلى القول بأن شمولية عملية التخطيط سواء كانت الإقليمية والإستراتيجية والتنمية الإقليمية تقتضى ضرورة تنوع وتعدد المستويات المعرفية والعلمية المرجعية سواء كانت الكلاسيكية أو الحديثة ودراسة مدى تأثير الإتجاهات والعوامل الحديثة عليها لضمان تحقيق أهداف التخطيط المنشودة.

لذلك سوف يتناول هذا الباب من خلال الفصل الأول دراسة لمتابعة تطور تعريفات التخطيط والتخطيط الإقليمى وأهدافه ودراسة نظرياته المختلفة الكلاسيكية والحديثة ودراسة مدى تأثير العوامل الحديثة عليه، كما يتناول دراسة التخطيط الإستراتيجى ومستوياته وعناصره وخطوات وضع الإستراتيجية ومدى تأثير الإتجاهات الحديثة عليه والتحديات التى يواجهها. ومن ثم التعرف فى الفصل الثانى على مفهوم التنمية والتنمية الإقليمية ونظرياتها المختلفة وكذلك إستراتيجيات التنمية الإقليمية ومناهج تصميمها وتأثير العولمة عليها، كما سيتم التعرف على مفهوم التنمية المكانية وسياساتها المختلفة.

١ – الفصل الأول: التخطيط الإقليمى والتخطيط الإستراتيجى

١–١ مفهوم التخطيط:

يعتبر التخطيط فن وعلم ومنهج وهو ايضاً نشاط متعدد الأبعاد يسعى دائماً لتحقيق التكامل بين أبعاده المختلفة و هناك العديد من المفاهيم التى وضعها الباحثون لتعريف التخطيط فى مراحله ومستوياته المختلفة فالتخطيط بشكل عام يعتبر أحد الأساليب العلمية التى تستخدم لتحقيق هدف أو أهداف معينة خلال فترة زمنية محددة.

التخطيط **كمفهوم إقتصادى** عرف على إنه مجموعة من النشاطات المتتابعة التى تم وضعها وتنفيذها لحل مشكلات إقتصادية معينة. آما **كمفهوم تنموى** فقد عرفه جونر ميردال (J.Mydral) على إنه برنامج يظهر إستراتيجية الدولة على المستوى الوطنى، وإجراءات تدخلها إلى جانب قوى السوق من أجل دفع وتطوير النظام الإجتماعى.

وفيما يلى سوف يتم عرض لتطور مفهوم التخطيط :

- عُرف البرت واترسون (Albert Waterston) عام ١٩٦٧م التخطيط على إنه **"مجموعة من الجهود المستمرة التى تبذل من قبل حكومة ما لزيادة معدلات التقدم الإقتصادى والإجتماعى، والتغلب على جميع الإجراءات المؤسسية التى من شأنها أن تقف عائقاً فى وجه تحقيق هذا الهدف".**[١]
- اعتبره بيترهال (Peter Hall)عام ١٩٧٤م على انه **"يهتم بمجموعة من الأهداف المدروسة المراد تحقيقها، ويتم العمل من خلال تجميع خطوات داخل ترتيب متسلسل".**[٢]
- كما ذكر جون جلاسون (John Glasson) تعريفا للتخطيط المكانى (Spatial Planning) عام ١٩٩٧ م بأنه **" الأساليب المستخدمة من قبل القطاع العام للتأثير على مستقبل توزيع الأنشطة في الفراغات".**[٣]
- كما عرفَت شفق الوكيل التخطيط **"كأسلوب علمى يهدف إلى تقديم الحلول أو بدائل الحلول للمشكلات الحالية والمتوقعة للمجتمع فى إطار خطة منظمة ذات سياسة وأهداف واضحة، خلال فترة زمنية محددة، تأخذ فى الإعتبار الإمكانيات والموارد كذلك المحددات الحالية والمستقبلية سواء كانت بشرية أوطبيعية".** [٤]

نستنج من التعاريف السابقة أن التخطيط هو أسلوب علمى لمجموعة من الإجراءات التى تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف وذلك بإستخدام وسائل وأدوات تسمح بإحداث التغير المطلوب بالمجتمع وذلك خلال فترة

---

[1] D. Conyers: Rural regional planning- towards an operational theory, wales, 1985, p.6.
[2] Peter Hall: Urban and Regional Planning, 1975, ch.1.
[3] John Glasson and Tim Marshall: Regional Planning, 1997, p.4.

[٤] شفق العوضى الوكيل، التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٦، ص.٢.

زمنية محددة، ويجب أن يتوفر فيه مجموعة من الخصائص أهمها: الشمول، الترابط والتوازن والتناسق، المرونة، الواقعية والإستمرارية والاستدامة.

١–٢ أنواع التخطيط:

تتعدد أنواع التخطيط نظراً لتعدد المعايير التى صنف على أساسها، وسنتعرف على بعض هذه الأنواع من خلال أسس تصنيف مختلفة وعديدة كما هى موضحة فى الشكل رقم(١-١) التالى:

شكل رقم (١-١): تصنيف أنواع التخطيط (المصدر: عمل الباحث)

١–٣ التخطيط الإقليمى:

ترتبط تسمية التخطيط الإقليمى بالإقليم كمفهوم جغرافى وإطار مكانى تتفاعل فى داخله الموارد الطبيعية والبشرية لينتج عنها أنماط ومراكز حضرية تختلف فى أشكالها ووظائفها وعلاقتها وتوزيعها الجغرافى.

١-٣-١ مفهوم الإقليم وأنواعه:

هناك مجموعة كبيرة من التعريفات المختلفة للإقليم تختلف بإختلاف وجهة نظر المحلل فهناك الجغرافيون والإقتصاديون والمخططون ومسئولوا الإدارة المحلية وخلافهم.

وبصفة عامة فإن **الإقليم مفهوم أو تعريف مرن يشير إلى منطقة متوطنة ومستمرة متوسطة بين المستوى القومى والمحلى وأهم العناصر التى تؤثر فى تقسيم حيز مكانى (دولة) إلى أقاليم هى المساحة، عدد السكان، مواقع الأنشطة والخصائص الإقتصادية والإجتماعية المختلفة،** وفيما يلى بعض تعريفات الإقليم حسب وجهات نظر المختصين أو المشكلة التى يواجهونها.[٥]

- **الإقليم الإدارى Administrative Region:**

تعتبر الوحدة الإدارية المحلية من وجهة نظر سلطات الإدارة المحلية إقليما إداريا، وتقوم الدول بتحديد هذه الأقاليم الإدارية لتحديد الإختصاصات الإدارية المختلفة لكل إقليم إدارى من جانب القائمين على هذه الإدارة من مستويات رئاسية مختلفة، مثال ذلك سلطات المحافظة وسلطات رئيس المدينة.

- **الإقليم الجغرافى Geographical Region:**

هناك أكثر من تعريف للإقليم الجغرافى أهمها هو أن الإقليم وحدة مساحية، مثال ذلك إقليم الموارد الطبيعية بالشمال الشرقى للبلاد ويأخذ هذا التعريف فى إعتباره التماثل فى المظاهر الجغرافية والتى تميز الإقليم عن باقى أجزاء المكان محل التقسيم.

- **الإقليم المناسب Convenience of The Region:**

الإقليم المناسب هو تجميع لمجموعة من الوحدات الإدارية أو مجموعة متجاورة من الأقاليم الإدارية متماثلة ومتناسقة مع بعضها البعض.

---

[٥] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (١٦٢)، تقسيم مصر إلى أقاليم تخطيطية، يناير ٢٠٠٣.

- **الإقليم الإقتصادى Econmic Region :**

الإقليم الإقتصادى هو المساحة من الحيز التى تشتمل على وحدة أولية تشبه تقريبا منطقة التجارة الأولية المعتادة وقد يشمل الإقليم الإقتصادى أكثر من إقليم جغرافى مع الأخذ فى الإعتبار الظروف السياسية والإدارية الموجودة فى مكان ما.

والإقليم الإقتصادى يعرف على أى من:

* الإقليم المتناسق * الإقليم الوظيفى * الإقليم التخطيطى

- **الإقليم المتناسق Homogeneous Region :**

يتكون الإقليم المتناسق من مجموعة من المساحات تشترك فى خصائص واحدة ومرتبطة بعضها البعض وهذه الخصائص قد تكون إقتصادية أو إجتماعية أو سياسية أو إدارية. وقد تكون هذه المساحات مجموعة من المناطق الجغرافية المنفصلة مكانيا داخل حدود قومية معروفة وذلك إذا كان تأثير عنصر المسافة والإختلافات فى هذا المكان يمكن إهمالها.

- **الإقليم الوظيفىFunctional Region :**

الإقليم الوظيفى هو منطقة من حيز مكانى قومى لها مركز حضرى يمد الخدمات والوظائف الأخرى للسكان، أو هو منطقة يوجد فيها عامل معين أو أكثر يربط مواقعه ومحلياته المختلفة.

وإقليم النودال Nodal حالة خاصة من الإقليم الوظيفى فله نقطة مركزية ويتكون من وحدات غير متماثلة.

- **الإقليم التخطيطى Planning Region :**

الإقليم التخطيطى يمكن تعريفه بأنه الإقليم (المساحة من سطح الأرض) الممكن أن تطبق عليه خطة للتنمية الإقتصادية والإجتماعية خلال فترة زمنية معينة. والإقليم التخطيطى ليس ثابت المساحة والأجزاء، بل يعاد النظر فى مساحته والأجزاء المكونة له من خطة إلى أخرى، فقد يستمر كما هو أو تزداد مساحته على حساب أقاليم أخرى بإقتطاع أجزاء لصالحه أو تنقص مساحته لإقتطاع أجزاء منه لصالح أقاليم أخرى وذلك طبقا لإعادة النظر فى التقسيم والمعايير المبنيه عليه ومنهجيته وأسلوبه والهدف منه.

- **أنواع أو تقسيمات الأقاليم:**[٦]

تصنف الأقاليم من وجهة نظر مرحلة النمو التى يمر بها الإقليم والدولة والمشاكل المراد حلها وقد سماها فريدمان أقاليم تنمية Developmental Region ويعرف إقليم التنمية بأنه **منطقة قسمت على أساس مشاكل التنمية** وهناك ٥ أنواع لهذه المجموعة من الأقاليم:

- مناطق أو أقاليم مركزية Core Regions .
- مناطق أو أقاليم متحولة إلى أعلى Up- Word Transitional Areas .
- مناطق أو أقاليم متحولة إلى أسفل Down- Word Transitional Areas .
- مناطق أو أقاليم الحدود Frontier Areas كأقليم منطقة الدراسة.
- مناطق أو أقاليم ذات مشاكل خاصة Problem Areas.

أما من وجهة نظر الوظائف الإقتصادية والإجتماعية للإقليم فتقسم الأقاليم إلى:

- أقاليم زراعية Agriculture Regions .
- أقاليم صناعية Industrial Regions.
- أقاليم زراعية صناعية Agro- Industrial Regions .
- أقاليم صناعية زراعية Industrial Agriculture Regions .
- أقاليم خدمات Services Regions .
- أقاليم ترويحية وسياحية Recreation and Tourist Regions.
- أقاليم الرعاية الصحية والإستشفاء Sanatory Medical Regions .

١-٣-٢ مفهوم التخطيط الإقليمى:

يرجع إستخدام مفهوم التخطيط الإقليمى إلى النصف الثانى من القرن التاسع عشر مواكباً للثورة الصناعية وما نتج عنه من تغيرات إقتصادية وإجتماعية وتكنولوجية، وظهرت العديد من المحاولات لوضع تعريف واضح للتخطيط الإقليمى ومن هذه التعريفات:

- تعريف ألدن (Alden) الذى يعرف التخطيط الإقليمى على إنه **"ذلك النوع من التخطيط الذى يتعامل مع المشكلات الإجتماعية والإقتصادية والسياسية والإدارية والثقافية والطبيعية فى إقليم معين أو منطقة جغرافية محددة".**[٧]

---

[٦] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (١٦٢)، تقسيم مصر إلى أقاليم تخطيطية، يناير ٢٠٠٣.

[7] J. Alden/R. Morgan: Regional Planning-A comprehensive view, London, 1974, p.5.

- يرى كونيرز (Conyers) أن التخطيط الإقليمى "**نوع من أنواع التخطيط التنموى الذى يركز فقط على إقليم معين أكثر من تركيزه على قطاع إقتصادى أو مشروع محدد، وهو يهدف إلى تحسين الأوضاع الإقتصادية والإجتماعية فى هذا الإقليم وإزالة جميع العقبات التى تعترض ذلك**".[8]
- ويذهب لوجان (Logan) إلى القول بأن التخطيط الإقليمى ما هو الإ "**أحد أساليب التخطيط التنموى التى تركز على إقليم معين، وتهدف إلى تحقيق توزيع أكثر عدالة لعوائد النمو الإقتصادى وإشباع الحاجات الأساسية للسكان وتعزيز إعتمادهم على أنفسهم وتفعيل دورهم فى عمليات التخطيط والتنمية من خلال المشاركة الشعبية ومحاربة الفقر والإهتمام بشئون البيئة** ".[٩]
- كما يرى أحمد خالد علام التخطيط الإقليمى على إنه "**أسلوب تخطيطى يأخذ فى الإعتبار البعد المكانى ويتأثر بالعناصر الإنتاجية المتاحة وبالناحية الزمنية، وبالإمكانيات التنظيمية والإدارية على المستوى المحلى، بقصد تنميتها بأعلى معدل، وبأقل تكلفة وفى أقصر وقت بحيث يتحقق بناء على ذلك أعلى معدل نمو قومى تذوب فيه الفوارق بين المستويات الإقتصادية والإجتماعية وتعمل على حل المشاكل العمرانية**".[١٠]
- كم عرفت شفق الوكيل التخطيط الإقليمى على إنه "**همزة الوصل بين التخطيط القومى الشامل والتخطيط المحلى، فهو يقوم بالتوزيع المكانى لإستثمارات الخطة القومية فى إطار المحددات والإمكانيات التى يمليها التخطيط العمرانى المحلى على نحو لا يتعارض مع القواعد التخطيطية السليمة التى تحقق للتجمعات العمرانية الحياة الصحية والمريحة والكريمة**".[١١]

وبتحليل وجهات النظر السابقة نجد أن التخطيط الإقليمى هو أحد أساليب التخطيط التى يتبعها المخططون لتحقيق تنمية متكاملة ومتوازنة داخل أقليم معين من خلال دراسة لكافة الموارد والإمكانيات الطبيعية والبشرية المتاحة وكيفية إستغلالها الإستغلال الأمثل لتحقيق توزيع عادل لناتج التنمية للحد من الفوارق الإقليمية داخل الإقليم الواحد أو بين الأقاليم وبعضها.

---

[8] D. Conyers: Rural regional planning- towards an operational theory, wales, 1985, p.6.
[9] M.I. Logan: Regional Planning and Development in developing countries, in Hottes and others, 1984, p.4.
[١٠] أحمد خالد علام وأخرون، التخطيط الإقليمى، مكتبة الإنجلو، القاهرة، ١٩٩٥، ص.٥٦.
[١١] شفق العوضى الوكيل، التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٦، ص.٦٧.

١-٣-٣ أهداف التخطيط الإقليمى[١٢]:

أثّر الفكر الحديث بالتأكيد على أهداف التخطيط الإقليمى فمن أهم أهداف التخطيط الإقليمي فى الوقت الراهن إيجاد نوع من التوازن بين الإنتاج ونوعيته ومستوى الخدمات من ناحية وبين حجم الإستهلاك والزيادة السكانية وإرتفاع مستوى المعيشة من ناحية أخرى. وأيضا توزيع المشروعات المختلفة التى تتضمنها أية خطة على أقاليم الدولة بما يتفق وظروف كل إقليم و إمكاناته وحاجاته مما يجنب النمو غير المتكافئ وما يتبع ذلك من العديد من المشكلات.

ومن أهم الأهداف المستحدثة التى يهدف إليها التخطيط الإقليمى:

- دعم نظام اللامركزية.
- يساعد على تطور المدن والقرى وتوطين السكان بمدن محلية.
- تنفيذ الخطط الموضوعة دون الرجوع إلى السلطات المركزية. فالتطور الذى طرأ على التخطيط الإقليمى يكمن فى أهداف التخطيط نفسه، حيث زاد على أهدافه الأساسية التى اتفقت على أن يكون شاملاً لجميع القطاعات، أن يكون أولا :**ديمقراطيا وبمشاركة السكان،** ثانيا: أن يكون **عمليا وفعالا** وأن تكون أهدافه طويلة المدى مع مراعاة الظروف البيئية والمحافظة عليها وحمايتها ، ثالثا :أن **يتوقع الاحتياجات ويوفرها قبل الحاجة إليها.**

كما أن هناك الآن قدرا أكبر من الاهتمام بمسائل الإستدامة البيئية والإبتكارات التكنولوجية والآثار المترتبة على إعادة التشكيل المكانى على الإقتصاد. ومما سبق يمكننا التأكيد على أن التخطيط الإقليمى هو أولى خطوات تنمية المناطق المرغوب تنميتها فى مصر تنمية متكاملة متوازنة، لأنه يستهدف ربط مشروعات التنمية الإقتصادية بالتنمية الإجتماعية والعمرانية وإعادة توزيع السكان المتوازن وفق الموارد المتاحة وإنشاء نقاط جذب سكاني من خلال تخصيص بعض الأنشطة الملائمة للمنطقة المرغوب تنميتها بهدف تحقيق التنسيق والتكامل بين الأنشطة الإقتصادية والخدمية والموارد الطبيعية والبشرية بين مختلف الأقاليم ومناطق الإقليم الواحد.

١-٣-٤ نظريات التخطيط:

إن نظريات التخطيط من أهم الموضوعات التى يجب أن يتعرض لها موضوع الدراسة لأنها تعتبر المنهجية التى يتبعا المخطط والمرجعية التى يفسر على أساسها الخطط الموضوعة، وبالتالى فدراسة النظريات شئ هام، ولكن متابعة التغيرات الحادثة والنظريات الحديثة يعتبر أكثر أهمية، حيث

---

[١٢] عبير محمد جلال الدين، نحو منهجية عمل لتنمية الأقاليم الساحلية المصرية من خلال التعدد الإقتصادى لمدنها الساحلية، رسالة دكتوراه ٢٠١٢، كلية الهندسة جامعة القاهرة.

يساعد ذلك فى تعديل الأساليب التقليدية المتبعة للتوصل إلى طرق ومنهجية أفضل فى وضع برامج وخطط التنمية.

وفيما يلى عرض مختصر للنظريات التقليدية المتبعة فى التخطيط خاصة التخطيط الإقليمى بهدف التأكيد على صعوبة توجه الدول فى الوقت الحالى ومستقبلاً لتطبيق أى من هذه النظريات تطبيقاً مطلقاً من اجل النهوض بعمليات التنمية، يتبعه عرض لأهم وأحدث ما توصل إليه العلم من نظريات تخص التخطيط عامة والتخطيط الإقليمى خاصة.

١-٣-٤-١ نظريات التخطيط الكلاسيكية ونقدها:

إن التخطيط الإقليمى له نظريات عديدة قد أرسيت قواعدها منذ الخمسينات وهذه النظريات تربط التنمية والأنشطة الإقتصادية بالنظم السياسية مثل **نظرية أقطاب النمو** لفرانسوا بيرو (F. Perroux) ثم قام بالتعديل فيها ميردال (Myrdal) ، وكذلك **نظرية التنمية الإقتصادية** التى أعدها هيرشمان (Hirschman) ونظرية **تركيز الأنشطة الإقتصادية** لويليمسون (Williamson). وهذه النظريات تعتبر أساليب تفسير مراحل التنمية وسوف نتناولها فيما بعد فهى تحاول شرح جانب أو أكثر من جوانب عملية التنمية على الحيز المكانى فمنها من يهتم ببداية عملية النمو الإقليمى ومنها من يهتم بمراحل النمو مثل **نظرية مراحل النمو الإقتصادى** لروستو (Rostow).

هذا بالإضافة إلى بعض النظريات التى تشرح المراحل التى يمر بها الإقليم عند نموه والتغيرات الهيكلية التى تصاحب ذلك مثل **نظرية الموقع** لوالتر ايزارد (Walter Isard) و**نظرية المحلات المركزية** لكريستالر (Christtaller) و**التنمية المستقطبة** لبيلنك (Pealink) ونظرية **مناطق الأسواق** لأوجست لوش (Losch).[١٣]

تعتبر محاولة (Healy) فى عام ١٩٨٢م أحد أهم المحاولات لتفسير نظريات التخطيط بشكل تقليدى ومحدث فى نفس الوقت، من خلال الأبعاد الأساسية للعملية التخطيطية وعلاقتها بنظرية التخطيط (**Procedural Planning Theory**)[١٤] أى العلاقة بين **النظرية والتطبيق** (من خلال نظم الإدارة والإجتماع والسياسة والإقتصاد والحيز المكانى). من خلال هذه المحاور يمكن تحديد طرق متعددة ومتنوعة للنظريات فى مجال التخطيط.

النظريات الكلاسيكية رغم أهميتها والإعتماد عليها لفترات طويلة إلا أنها أصبحت محل للنقد والتطوير نظراً للتقدم الإقتصادى الذى أصبح يواجهه العالم فى الفترة الأخيرة، ومن هذه الإنتقادات ما أبرزه

---

[١٣] عبير محمد جلال الدين، نحو منهجية عمل لتنمية الأقاليم الساحلية المصرية من خلال التعدد الإقتصادى لمدنها الساحلية، رسالة دكتوراه ٢٠١٢، كلية الهندسة جامعة القاهرة.

[14] John Glasson & Tim Marshall, Regional Planning, 2007, p.68

جون جلاسون (John Glasson) فى كتابه **التخطيط الإقليمى (Regional Planning)**[١٥] ، حيث أكد أن النظريات الإقليمية التقليدية تشرح التغيرات فى النظام الإقليمى وكذلك مراحل نمو الإقليم وما هى المؤثرات التى تؤثر فى تحديد شكله وحجمه، ولكن منذ ٤٠ عاما تقريبا فالأنظمة الإقليمية تغيرت وأصبحت أكثر ديناميكية، وأتجه الإقتصاد الإقليمى نحو الإقتصاد العالمى.

قوة الإقتصاد العالمى أدت إلى تركيز العديد من الإقتصاد الإقليمى على أنشطة الخدمات وأصبح مفتاح نمو القطاعات يعتمد بشكل أساسى على المعرفة ونقل المعلومات. فأصبح الناس أكثر تحركاً وتنقلاً، كما أن سهولة الإتصالات بواسطة شبكة الإنترنت أصبحت مكمل هام للطرق التقليدية فى طرق الإتصال – وهذا لا يقلل من أهمية شبكة النقل كوسيلة من وسائل الإتصال – وقد أثر ذلك أيضاً على الحدود بين الريف والحضر التى أصبحت أكثر مرونة سواء على المستوى الجغرافى أو خصائص كل منهما.

إذا النظريات التقليدية محدودة، والأنظمة الإقليمية معقدة فهناك بعض التطورات لابد أن تؤخذ بعين الإعتبار، مثل المنافسات الإقليمية، تعدد المدن المركزية، والإتجاه العالمى نحو التنمية المستدامة. لكن هناك أدلة على الإستمرارية والتكامل بين النظريات التقليدية والحديثة منها:

- أن الأقاليم المتنافسة فى حاجة للطلب على الصادرات لمنتجاتها وهو يعتبر قياس لنمو الإقليم.
- عوامل نجاح نمو الأقاليم يمكن أن يلاحظ إلى حد ما من خلال الإطار الصناعى الموجود بها، وهو ما وضحه بيرو فى نظريته عن علاقة الأنشطة الإقتصادية بنمو الأقليم.
- إمكانية تغير المناهج المتبعة فى حالة تغير العوامل المكانية.
- حجم الإتصال ونوعه – التقليدى والحديث – وثيق الصلة بكل من مكان ونمو الإقليم.
- الإبتكار له مظاهر إقتصادية وجغرافية والذى يظهر فى أنظمة التكتلات الإقتصادية والذى هو تطور لفكرة أقطاب النمو.

الخلاصة أن هناك عوامل هامة لنمو الإقليم أكبر من العوامل الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والبيئية. وبالتالى فالمنهج الشامل فى نظريات التخطيط الإقليمى أكثر وضوحاً لتحقيق الإدارة المستدامة.

[15] Ibidp.84

١-٣-٤-٢ نظريات التخطيط الحديثة:

ظهرت نظريات ووجهات النظرالحديثة للتخطيط في العشر سنوات الأخيرة، مثل التي عرضها **فرانكو (Franco) في كتابه الأخير (Planning Theory)** والذى ذكر فيه أن الإتجاه الحديث هو الإنتقال من نظريات التخطيط (Planning Theory) إلى علوم التخطيط Planning Science ()[١٦]، والذى يعالج فيه العلاقة بين النظرية والتطبيق، فقد أكد فرانكو على أن هذا التوجه قادر على توحيد العوامل المشتركة بين كل أنواع التخطيط (الإجتماعى والإقتصادى والعمرانى والبيئى)، حيث أننا بحاجة إلى تخطيط قومى يجد له مكانا فى إطار متعدد الأبعاد. فهو يحاول التعرف على الروابط الموضوعية بينهم كما يحاول وضع الجوانب الفنية للتحليل واتخاذ القرار وكل ذلك يتم فى رؤية متكاملة للتخطيط.

بينما يعرض **كتاب قراءات في نظرية التخطيط للكاتب (Scott Campbell)** مدخلاً آخر من وجهة نظره لنظرية التخطيط[١٧]، فهو يرى أن نظرية التخطيط لابد أن توضع فى التقاطع بين السياسة الإقتصادية والتطور التاريخي للمجتمع، وعلم التخطيط مصمم فى الأصل على أن يوازن بين هذه القوتين، و**التحدى** الذى يواجهه المهنيون والممارسون للتخطيط هو إيجاد مجال أو فرصة للتفاوض بين متطلبات هاتين القوتين وهيكل المجتمع للوصول إلى مدينة جيدة متكاملة.

نظرية التخطيط أيضا من وجهة نظر (Campbell) لابد أن توضع بين تقاطع آخر وهو المدينة وإقليمها كظاهرة والتخطيط كنشاط إنساني، فالتخطيط يتكيف ليغير فى المدينة والاقليم وهو يعني التحول بين السياسة والتخطيط. هذا التقاطع ليس نظاماً مغلقاً، فالمخططون لا يخططون أماكن فقط بل هم يتفاوضون ويتنبئون ويبحثون ويقومون بالبحث الميداني كما أنهم ينظمون عمليات التمويل، وبالتالي فالمخططون لا يؤثرون وحدهم على الأرض ولكن معهم أيضاً السياسيون ومتخذى القرار ورجال الأعمال والمطورون فكلهم يحددون شكل تنمية العمران للمدينة وإقليمها.

وفقاً لهذا المدخل لنظرية التخطيط فإن الدراسات التخطيطية تعتمد على الرجوع إلى مجالات السياسة والعلوم والقانون ونظرية إتخاذ القرار والسياسة العامة والإجتماع الحضرى والجغرافيا والإقتصاد.

---

[16] Franco Archibugi, Planning Theory, 2008, p.74

[17] Scott Campbell & Others, Readings in Planning Theory, 2nd ED., 2003, p.4

١-٣-٥ تأثير العوامل الحديثة على التخطيط الإقليمي :

من خلال إستقراء التطور الفكري والعملي للتخطيط الإقليمي نلاحظ تأثير بعض العوامل الحديثة على مفهوم التخطيط الإقليمي، ويؤكد على ذلك **جون جلاسون (John Glasson)** حيث توقع أنه فى خلال العقد القادم سوف تستحدث عوامل أو عناصر جديدة لتكوين مفهوم التخطيط الإقليمي مثل **الحكومة الإقليمية والإقتصاد الإقليمي والسياسات الإقليمية،** كل هذه العناصر لها تعريفها الخاص للإقليم، فهو يبدأ من المدن وما يحيط بها من تجمعات قريبة إلى القرى الصغيرة[١٨] .

وهذه العوامل يمكن تفصيلها فى ثورة المعلومات والإتصالات والتكنولوجيا ودورها فى تعظيم ترابط العلاقات الدولية وأيضاً دور المؤسسات الإقتصادية الدولية والشركات متعددة الجنسيات. بالإضافة إلى التكتلات الإقتصادية الإقليمية التي تهدف إلى الإرتقاء بمستويات التنمية من خلال إقامة المشروعات الإقليمية الدولية المشتركة وحرية إنتقال رؤوس الأموال وإنتقال وتبادل السلع والخدمات.

كما أن هناك نزعة قوية فى سياسة الحكومات منذ عام ٢٠٠٠ لتكون المنافسة الإقتصادية هى القيمة المسيطرة فى التخطيط، ولمواجهة هذا التركيز على الإقتصاد لابد من تحديد الأولويات لباقى القيم مثل البيئة المستدامة على المدى الطويل – العدالة الإجتماعية – صنع القرا ر...، فكل هذه القيم متنازع عليها، ويقترح جون جلاسون بعض النقاط التي يمكن من خلالها قياس أهمية هذه القيم لتدعم السياسات الحكومية وهذه النقاط للتخطيط الإقليمى دور كبير فيها، ومنها ما يلى:[١٩]

- الإستفادة من الخبرات الإقليمية لرفع كفاءة المهارات الأساسية للعوامل سابقة الذكر ولكن لإعطاء نموذج لإنتخاب أو اختيار مجموعة (فى حالة غياب الحكومة الإقليمية المنتخبة) فهى تعتبر فرصة للمناقشة مع المؤسسات الإقليمية الأخرى.
- عمل مراجعة لجميع الإستراتيجيات الإقليمية وحتى الإستراتيجيات المتكاملة والإقتصادية ذات الأهمية، والتى وضعتها الحكومات أو أى جهات أخرى مهتمة حيث إن المؤسسات التى تضع الإستراتيجيات الإقليمية الأحادية يمكن أن تدعم الوعى العام و تزيد من كفاءة وتأثير الإستراتيجيات.

---

[18] John Glasson & Tim Marshall, Regional Planning, 2007, p.6
[19] Ibidp, p.287

١-٤ التخطيط الإستراتيجى:

١-٤-١مفهوم الإستراتيجية:

أقتصر أول إستخدام لمفهوم الإستراتيجية وحتى وقت قريب على الميدان العسكرى وكان يقصد بها علم وفن إستخدام القوة، وحديثاً توسع إستخدام هذا المفهوم ليشمل الجوانب الإقتصادية والسياسية بحيث أصبحت فناً وعلماً يمارس فى كثير من جوانب الحياة، وبالتالى أصبح يعرف هذا المفهوم بأنه **إستخدام للقوة بأنواعها المختلفة لتحقيق أهداف معينة**. وفى **مجال الإدارة** تعرف الإستراتيجية على أنها الخطة العامة طويلة المدى المعدة لتحقيق أهداف محددة ومنشودة، بمعنى أخر فن إستخدام وإدارة الموارد المتاحة لتحقيق أهداف بعيدة الأجل، وفى **ميدان التخطيط** أخذ مفهوم الإستراتيجية يستخدم مقروناً ببعض العناصر الرئيسية التى تشتمل عليها خطط التطوير الإدارى بأشكالها وأنواعها المختلفة، فأصبحنا نسمع بالأهداف الإستراتيجية مثلاً والتى يقصد بها الأهداف النهائية والكلية أو العامة للخطة وتتميز هذه الأهداف بكونها بعيدة المدى أو طويلة الأجل وتسعى أجهزة التخطيط على مستوى الدولة أو التنظيم لتحقيقها من خلال تنفيذ الخطط.

شكل رقم (٢-١): المقصود بالإستراتيجية[20]

ويقصد بالإستراتيجيات **خطط العمل التى تهدف إلى تحقيق هدف معين وتحتوى على إجابات الأسئلة المتعلقة ب (كيف، متى، أين)**، ويتم الإجابة عن كيف من خلال جدول تنفيذي توزع فيه الأدوار التنفيذية، وعن سؤال متى من خلال جدول زمني[21].

ويجب عدم الخلط بين مفهومى الإستراتيجية والتكتيك حيث أنهما وضعتا لتحقيق الأهداف إلى ان **الإستراتيجية هى تخطيط كيفية تحقيق الأهداف** التى تضعها السياسات من خلال مجموعة من الأنشطة

[20] http://www.kkf.org.sa/ar/publications/Pages/objectives_institution.aspx

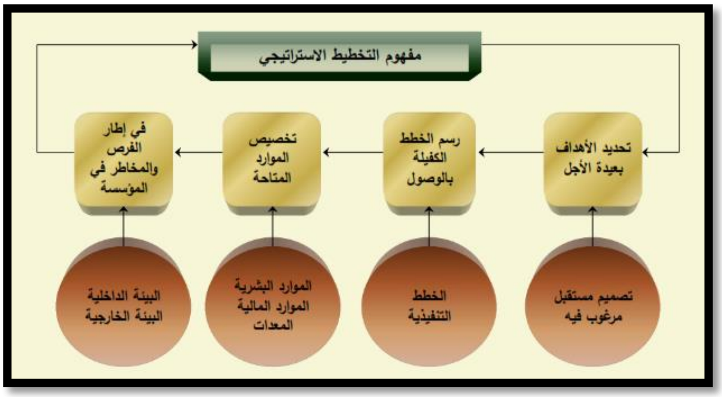
[21] John Glasson & Tim Marshall, Regional Planning, 2007, p.287

لإنتاج مخرجات لازمة لتحقيق نتائج تم التخطيط لها من قبل أو هيكل من الأعمال والقرارات والسياسات التى تقود إلى تحقيق الأهداف الموضوعة أما **التكتيك فهو الأسلوب المتبع لتنفيذ هذا التخطيط**.[٢٢]

١-٤-٢ مفهوم التخطيط الإستراتيجى:

إن التخطيط الإستراتيجى يعتمد على سلسلة من العمليات التى تتميز بالديناميكية المرنة ومدى قدرتها على التغيير ويتم التغيير وفق سياقات معينة من السياسات الإستراتيجية إستناداً لأهداف معينة يمكن لها من تحقيق متطلبات معينة بصور متعاقبة تكمن لها من التداخل الكمى والنوعى وفق منظور بعيد المدى مكانياً وزمانياً، يمكن لها من العمل وفق مستويات هرمية مختلفة المستويات (دولية، وطنية، إقليمية، محلية). وعلى ذلك فإن التخطيط الإستراتيجى يمكن الإنتقال بالأنشطة والأحوزة المكانية من المستويات المحلية إلى العالمية، وبالتالى التحليل التركيبى للعلاقات الوظيفية للأنشطة المختلفة والعناصر المتباينة الحجم، مع الإنتقال بالأحيزة السالبة إلى الأحيزة الموجبة، إعتماداً على إستراتيجية التخطيط والتنفيذ. والتخطيط الإستراتيجى يعبر عن دراسة الواقع بكل أبعاده ومظاهره، من قوة وضعف وتحديات وفرص، ورسم رؤى وأهداف مستقبلية بناء على ذلك، ثم وضع برامج عملية تساعد على الإنتقال للمستقبل المنشود.

ويعرف التخطيط الإستراتيجى على أنه **عملية إتخاذ قرارات ووضع أهداف وإستراتيجيات وبرامج زمنية مستقبلية وتنفيذها ومتابعتها**. ويعرف كذلك على أنه **الأسلوب العلمى الذى تلجأ إليه الأدارة فى رصد وتوظيف الموارد المتاحة وإدارتها وصولاً إلى الأهداف المنشودة**.[٢٣]



شكل رقم (٣-١): مفهوم التخطيط الإستراتيجى[٢٤]

[٢٢] شفق العوضى الوكيل، التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٦، ص.١٤

[٢٣] عثمان محمد غنيم، التخطيط أسس ومبادئ عامة، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان، ٢٠٠٨، ص.١٩٨

[24] https://www.bau.edu.jo/ar/About/Strategies.aspx

١-٤-٣ مستويات التخطيط الإستراتيجى:[٢٥]

- **مستوى الإدارة العليا:** يركز على تنمية مجموعة الأنشطة والمشاريع التي تقدمها المبادرة عبر وحدات أعمالها.
- **مستوى الإدارة التنفيذية:** تخطيط مزيج الأنشطة داخل وحدة الأعمال (الإدارة التنفيذية) وتخصيص الموارد والعلامات داخل الخط من حيث العمق والإتساع.
- **مستوى وحدة الأنشطة والمشاريع:** تنمية إستراتيجيات التسويق لخطط المشاريع والأنشطة والإعلان عنها قبل وبعد ممارسته.

١-٤-٤ عناصر التخطيط الإستراتيجى:

يتكون التخطيط الإستراتيجي من مجموعة عناصر رئيسية هى:

- الإطار العام للإستراتيجية.
- دراسة العوامل البيئية المحيطة بالتنظيم وتحديد سلبياتها وإيجابيتها على التنظيم.
- تحديد الأهداف، ووضع الأستراتيجيات البديلة وتقييمها وإختيار البديل الأنسب الذى يحقق الأهداف المنشودة فى ظل الإمكانيات المتاحة والظروف المحيطة.
- رسم السياسات وتحديد البرامج والمشاريع وتجزئة الأهداف العامة أو الطويلة الأجل إلى أهداف متوسطة أو قصيرة الأجل ووضع برامج التنفيذ الزمنية لها.
- تحديد الموازنات بأنواعها وتقييم الأداء فى ضوء الأهداف والخطط الموضوعة ومراجعة وتقييم هذه الأهداف والخطط فى ظل الظروف المحيطة.
- توفير المتطلبات التنظيمية اللازمة، وتحقيق قدرة التنظيم على التكيف بما يتلائم مع المتغيرات المصاحبة والناجمة عن القرارت الإستراتيجية.

١-٤-٥ خطوات وضع الإستراتيجية:

أربع خطوات أساسية تلزم لوضع الإستراتيجية:[٢٦]

أ- المدخل التقليدى ويشمل:

- مسح للبيئة المحيطة.
- تقييم الموارد الداخلية.
- تقييم الإمكانيات الخارجية.
- تجميع للخبرات مع تقييم للوضع الراهن.

---

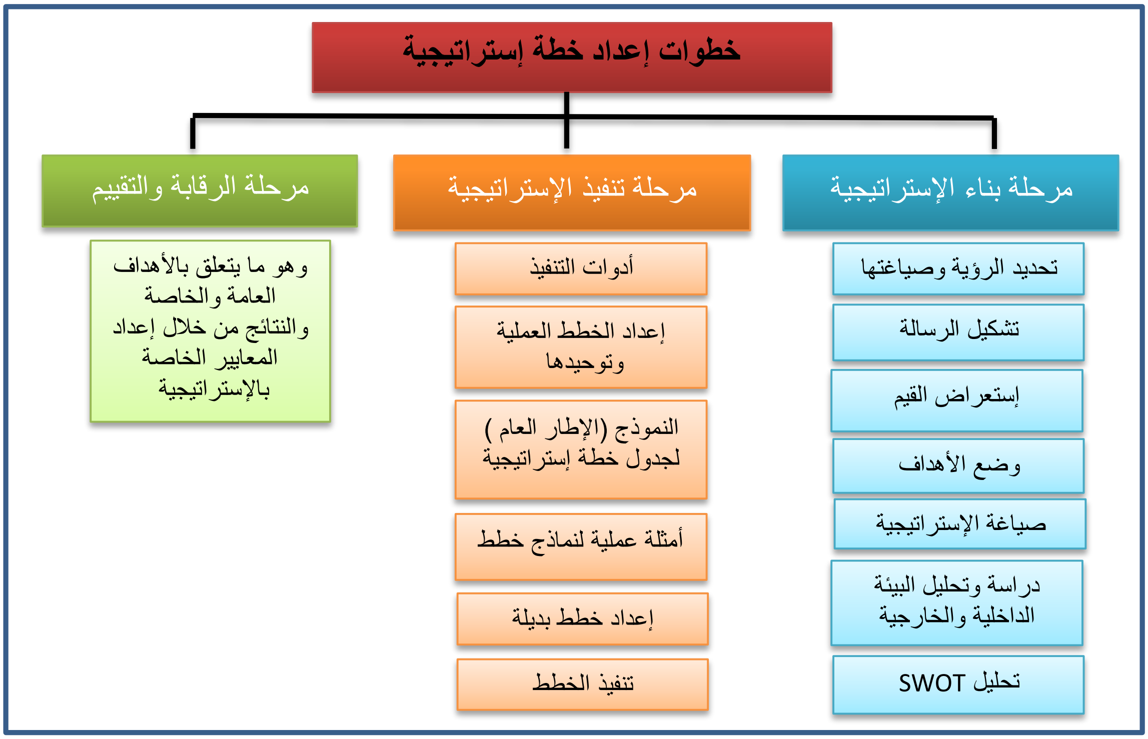
[25] http://ar.wikipedia.org/wiki/تخطيط

[٢٦] شفق العوضى الوكيل، التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٦، ص.١٥-١٦

ب- SWOT Analysis : وهو تحليل لأوجه القوة والضعف والفرص والتهديدات مع إستخلاص المظاهر أو العناصر التى تبدو ذات أهمية خاصة للمشروع.

ج- تكوين وتطوير الإستراتيجية: ويشمل تحديد الرؤية Vision والرسالة Mission والأهداف Goals & Objectives وإبتكار الأساليب وذلك من خلال المخطط الإستراتيجي الذى يحتوى على مواصفات الإستراتيجية وتحديد الموارد.

د- تحديد الأهداف العامة Goals والأهداف المحددة Objectives وأساليب التنفيذ والمتابعة والتقييم.



شكل رقم (٤-١): خطوات إعداد خطة إستراتيجية (المصدر: عمل الباحث)

١-٤-٥-١ تحليل SWOT :

تحليل SWOT هو مقدمة للتخطيط الاستراتيجي ويتم تنفيذه من قبل لجنة من الخبراء الذين يمكنهم تقييم المشروع من منظور نقدى، وهو **أسلوب تحليلى لمعرفة نقاط الضعف ونقاط القوة فى المشروع ومعرفة الفرص والتهديدات التى تواجهه،** ويعتبر هذا النظام من أفضل النظم لبناء إستراتيجيات الأعمال (خطط طويلة المدى وخطط متوسطة المدى وخطط قصيرة المدى) وخطط

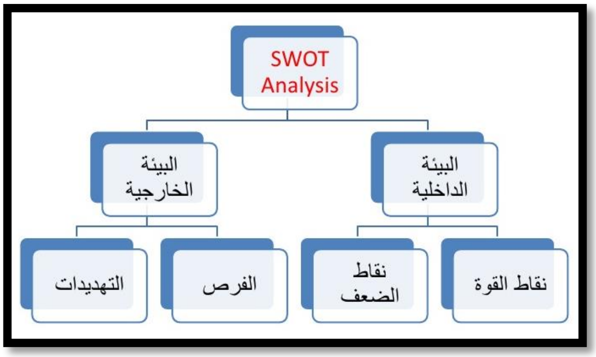
الأعمال للوصول إلى الأهداف المرجوة لنجاح المشروع، وذلك بتحليل البيئة الداخلية والخارجية من خلال البنود الأربعة التالية: نقاط القوة، نقاط الضعف، الفرص والتهديدات.[٢٧]

يتكون هذا الأسلوب من جانبين:

- **تحليل الوضع الداخلى (نقاط القوة والضعف):** والذى يجب أن يقتصر على ما هو فعلاً وحقيقة من نقاط قوة وضعف وأن يبتعد التحليل عن التوقعات والإحتمالات.
- **تحليل البيئة الخارجية (الفرص والتهديدات):** والذى يأخذ بعين الإعتبار الوضع الفعلى والحقيقى حيث التهديدات الموجودة والفرص غير المستغلة من ناحية، كما يحلل التغيير المحتمل فى كل منهما من ناحية أخرى.

يمكننا إستخدام هذا الإسلوب لتحليل دراسة المشروع بحيث نتطرق إلى كل واحد من جوانب التحليل الأربعة التالية:

- **نقاط القوة Strengths:** توفر الموارد التى يمكن استغلالها فى المشروع كالموارد البشريه أوالطبيعية.
- **نقاط الضعف Weaknesses:** غياب بعض نقاط القوه مثل قلة الموارد البشرية أو الطبيعية
- **الفرص Opportunities:** إمكانيات خارجية تعمل على تحقيق مكاسب للمشروع مثل ظهور تقنيات حديثة أو تخفيف من القيود القانونية أو وجود نوع جديد من المستهلكين في حاجه للمنتج.
- **التهديدات Threats:** ضعف فى إمكانيات خارجية للمشروع مثل التغير فى متطلبات السوق وذوق العملاء أو ظهور قيود قانونية جديدة.



شكل رقم (٥-١): تحليل SWOT [٢٨]

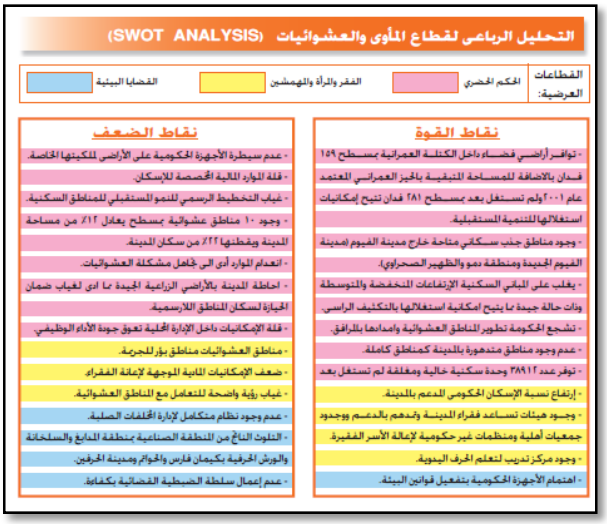
[27] Jeffrey P. Harrison, Excerpted from Essentials of Strategic Planning in Healthcare, Health Administration Press, 2010

[28] http://www.slideshare.net/4lead/ss-3723662

ويمكن أن تمثل نقاط القوة فى بعض المشروعات نقاط ضعف فى مشروعات أخرى مثال على ذلك الموقع والجغرافيا، فالموقع غير المستوى ذو التضاريس القوية قد يكون من نقاط القوة فى مشروع سياحى بينما هو يشكل نقطة ضعف بالنسبة لمشروع إسكان أو مشروع زراعى.

وغالباً ما يتم تحليل SWOT فى المراحل الأولى من المشروع حيث يساعد فى تقييم العوامل الداخلية والأوضاع الخارجية التى يواجهها المشروع. وهو يستعمل فى جميع أنواع إتخاذ القرار حيث يسهل فهم البيانات الموجودة وعرضها ومناقشتها وإتخاذ القرار بشكل منظم ومنطقى دون الإعتماد على مجرد الحدس. الأداة المستخدمة لهذا التحليل هى لوحة SWOT وتتكون من أربعة اقسام يخصص كل منها لنقطة من النقاط الأربع السابق ذكرها، وتحتوى على مجموعة من الأسئلة تشكل حسب وضوع التحليل فقد يكون شركة أو مشروع قومي او منتج ..... إلخ، ويوضح شكل رقم (٦-١) نموذج لتحليل تحليل مكامن القوة والضعف والفرص والمخاطر – قطاع المأوى والعشوائيات بمدينة الفيوم، وتتمثل أبسط القواعد التى يجب إتباعها لنجاح تحليل SWOT فيما يلى:[٢٩]

- الواقعية فى تحديد نقاط القوة والضعف فى المشروع.
- أن يفرق التحليل بين الوضع الراهن والوضع المستقبلى الممكن للمشروع.
- التحديد وتلافى عدم الوضوح.
- أن يكون التحليل قصير ومبسط ويتلاقى التحليلات المعقدة والمبالغ فيها.



شكل رقم (٦-١): تحليل مكامن القوة والضعف– قطاع المأوى والعشوائيات بمدينة الفيوم[٣٠]

[29] http://www.linga.org/methodsofstudy-articles/MzE0MQ

[٣٠] وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، مشروع إعداد المخطط الإستراتيجى العام والمخطط التفصيلى لمدينة الفيوم محافظة الفيوم، المنظور التنموى للمدينة، ص: ١٤.

كما أنه يجب الأخذ فى الإعتبار أن ال SWOT يعبر عن وجهة النظر الشخصية للقائم بعملية التحليل، فنادراً ما يتفق شخصان على نفس النتائج، لذلك يجب إتخاذه كدليل إرشادى وليس كأساس لعملية وضع الإستراتيجية.

١-٤-٥-٢ تحديد الرؤية Vision والرسالة Mission والأهداف Goals & Objectives:

❖ **تحديد الرؤية وصياغتها:**

الرؤية هى **صورة للمستقبل نتطلع لتحقيقها**، وقد يتم عرض الرؤية بواسطة أشكال بيانية ورسومات توضيحية تبين كيف يرى واضعوا الأهداف الأحداث المستقبلية فى زمن قد يمتد إلى ١٠ أو ٢٠ سنة إذا ما سارت الأمور كما هو مطلوب، أو يكون عن طريق وصف الصورة المطلوبة.[٣١]

والرؤية هى أكثر تحديداً من حيث الأهداف والإطار الزمنى للمنجزات لذلك فإن من أهم العوامل التى تؤدى إلى نجاح مشروع هو وضع رؤية قوية له. ومن أهم معالم الرؤية الفعالة:

- الوضوح وتحاشى الغموض.
- أن تكون وضعت بمشاركة جميع المعنيين بالمشروع.
- أن تنبع من الإحتياجات المحلية.
- التطلعات الواقعية والقابلة للتنفيذ.
- الإطار الزمنى عند الحديث عن المنجزات.

❖ **تشكيل الرسالة:**

الرسالة تعبر عن **الغرض من وجود الفعل نفسه**، وتصبح أحياناً دليل للعمل فى حالة عدم الوضوح أو التردد عن القيام به. وفى حالة صياغتها بشكل سليم تبقى الرسالة دون تغيير على مدى أجيال متعاقبة. ولكى تكون الرسالة فعالة يجب أن تتوائم مع القيم السائدة فى المجتمع وأن تتغلغل فى نفوس واضعى الإستراتيجية والقائمين بالمشروع.

وتختلف صياغة الرسالة عن صياغة الأهداف طويلة الأجل فالأهداف طويلة الأجل هى النتائج التى يسعى المشروع لتحقيقها فى فترة تزيد عن عام والتى توضح بالإسترشاد برسالة المشروع. ومن أهم معايير الرسالة الجيدة:[٣٢]

- أن تكون واضحة- مفهومة- مختصرة- وتعلق بالذهن.

[٣١] شفق العوضى الوكيل، التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٦، ص.٢٣

[٣٢] بولا شفيق ويصا، ورشة عمل: التخطيط الإستراتيجى للمنظمات غير الحكومية، مركز خدمات المنظمات الغير حكومية NGO service center، ٢٠٠٣

- أن تعكس الصفات المميزة والرئيسية للمشروع.
- أن تكون الرسالة بمثابة المرشد عند إتخاذ القرارات الإستراتيجية.
- أن تكون واقعية بدرجة تسمح بتحقيق أهدافها.
- أن تصاغ بطريقة تحفز الأفراد لتحقيق الأهداف المطلوبة.
- التناغم مع الثقافات والقيم.

❖ **الأهداف Goals & Objectives :**

الأهداف بصورة عامة هى **الخطوط العريضة للمستقبل المثالى الذى يتطلع إليه المجتمع** موضوع فى إطار خطة شاملة بشكل يحقق سد الثغرة الموجودة بين الوضع الحالى والوضع المستقبلى.

وتميز اللغة الإنجليزية بين كلمتى Goals & Objectives حيث تعبر الأولى عن الأهداف العامة بعيدة المدى، وتعبر الثانية عن الأهداف المحددة وقريبة المدى لذلك فإن مجموع Objectives تمثل Goal ، حيث يمكن إعتبار الأولى الأجزاء المكونة للثانية، كما يمكن أيضاً إعتبارها نهاية مراحل تنفيذية، وتتسم الأهداف قريبة المدى بأنها محددة وواضحة وقابلة للقياس ومقيدة بزمن إنجاز محدد على عكس الأهداف بعيدة المدى والتى من الصعب إخضاعها لعمليات قياس أو زمن تنفيذ محدد.[٣٣]

من حيث التخطيط الإستراتيجي هناك نوعان من الأهداف (البرنامجية والتنظيمية):[٣٤]

- **الأهداف البرنامجية Programmatic Goals** : تحدد بشكل عام تأثير يأمل البرنامج فى أن يتم تحقيقه للمجموعة المستهدفة المحددة بنهاية فترة الخطة.
- **الأهداف التنظيمية Organizational Goals** : تحدد التغيرات الداخلية وإعادة الهيكلة، والتحسينات التى يجب أن تقوم بها المؤسسة لتحقيق أهدافها على نحو فعال.

عند صياغة الأهداف لمشروع ما يجب مراعاة عدم تعارضها مع بعضها البعض سواء على المدى القريب أو المدى البعيد، حيث يجب أن تتكامل فى جميع مراحلها، وأن تشكل أهداف كل مرحلة بداية جديدة للمرحلة التى تليها فى تتابع منطقى Goal Sequencing ، ويكون ذلك بأن تحقق صياغته عدة معايير أهمها:[٣٥]

- القابلية للقياس الكمى بالقدر المستطاع.
- المرونة: بحيث تتسم الأهداف بالقدرة على تحقيق التكيف مع التغيرات الغير متوقعة.

---

[٣٣] شفق العوضى الوكيل، التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات، القاهرة، ٢٠٠٦، ص. ٢٦

[34] http://www2.pathfinder.org/site/DocServer/Strategic_Planning.pdf

[٣٥] خديجة منصور أبوزقية، التخطيط الإستراتيجى لرفع مستوى الأداء فى الجامعات ومت حققته ليبيا للوصول إلى الجودة، المؤتمر العربى الدولى لضمان جودة التعليم العالى، جامعة الزرقاء، الأردن، ١٠-١٢ مايو ٢٠١١

- الوضوح والفهم: يجب أن تصاغ الأهداف بلغة سهلة ومفهومة بقدر الإمكان.
- التوازن والتكامل: بحيث تختفى صور التناقض بين الإنشطة والقرارات فى المستويات الإدارية المختلفة.
- المشاركة والقبول: بحيث تكون الأهداف قد وضعت بمشاركة جميع الأطراف المسئولة عن تحقيقها.
- الملاءمة: يجب أن تتناسب الأهداف الموضوعة مع الأغراض العامة للمشروع كما تم التعبير عنه فى الرسالة.
- التوافق مع الظروف المحيطة فلا تتعارض مع محددات العمل سواء الداخلية أو الخارجية.

١-٤-٥-٣ التقييم:

التقييم هو إسلوب نمطى لتحليل نتائج المشروع وفعاليته وإقتصادياته، وهو الحكم على مدى نجاح المشروع أو النشاط فى تحقيق أهدافه، ويهدف إلى تحسين الأداء فى العمليات الجارية بالمشروع.

يتم التقييم من خلال **معايير للتقييم Evaluattion Criteria** وهى قائمة من القياسات يتم تحديدها مسبقاً للحكم على مدى فعالية أو أداء المشروع وتحقيق أهدافه. وتتحدد معايير التقييم لكل مشروع بناء على طبيعته وأهدافه المختلفة، إلا إنه بالنسبة لمشروعات المخططات الإستراتيجية لمنطقة الدراسة لا تخرج تلك المعايير عن ما يلى فى الجدول رقم (١-١) التالى:[٣٦]

جدول (١-١) معايير تقييم مشروعات المخططات الإستراتيجية

القطاع	معايير التقييم
قطاع الصناعة	• النسبة السنوية لمساهمة القطاع الصناعى (الصناعة التحويلية) فى الناتج المحلى الإجمالى. • قيمة الإنتاج الصناعى السنوى مقسم حسب القطاعين العام والخاص. • النسبة المئوية لإستكشاف وإستخراج الثروات الطبيعية التى تمثل المعادن والخامات الأخرى. • المعدل السنوى لعدد المشاريع الصناعية الصغيرة والمتوسطة والكبيرة المسجلة. • النسبة السنوية للإستثمار الأجنبى فى القطاع الصناعى. • المعدل السنوى للمشاريع الإستثمارية الجديدة المنفذة.
قطاع التجارة والخدمات	• نمو الناتج المحلى الإجمالى سنوياً. • نمو الدخل القومى سنوياً. • النمو فى إجمالى الصادرات والإستيرادات التجارية. • النمو السنوى فى القيمة المضافة المتحققة موزعة قطاعياً. • نمو نسبة مساهمة القطاع الخاص فى الناتج المحلى الإجمالى حسب الأنشطة الإقتصادية سنوياً. • صافى تدفق الإستثمار المحلى سنوياً. • صافى تدفق الإستثمار الإجنبى المباشر سنوياً.
قطاع الزراعة	• نسبة مساهمة القطاع الزراعى فى الناتج المحلى سنوياً. • النسبة السنوية للأراضى المزروعة (المستغلة فعلياً) من إجمالى الأراضى الصالحة للزراعة.

[٣٦] حكومة إقليم كوردستان، وزارة التخطيط، خطة التنمية الإستراتيجية لإقليم كوردستان للسنوات ٢٠١٢- ٢٠١٦، ٢٠١١

والموارد المائية	• النسبة السنوية لتغطية الحاجة من المواد الغذائية الرئيسية من الإنتاج المحلى. • معدل النمو السكانى فى أعداد العاملين فى الزراعة من إجمالى عدد السكان. • معدل النمو السنوى للإنتاج النباتى والإنتاج الحيوانى. • المعدل السنوى لكمية الحصة المائية المتاحة لأغراض الزراعة. • النسبة السنوية للأراضى التى لها حصة مائية من إجمالى الأراضى الصالحة للزراعة. • النسبة السنوية للأراضى المضمونة الأمطار من إجمالى الأراضى الصالحة للزراعة.
قطاع السياحة	• النسبة السنوية لمساهمة القطاع السياحى فى الناتج المحلى الإجمالى. • المعدل السنوى لعدد السائحين فى الإقليم. • المعدل السنوى لعدد المشاريع السياحية المنجزة. • النسبة السنوية لإشغال الفنادق والمنجعات السياحية. • المعدل السنوى لمبالغ الإيرادات (بالدولار والجنيه المصرى) المتحققة من نشاط السياحة.
السكان والقوى العاملة	• معدل النمو السكانى السنوى. • إجمالى عدد السكان – موزع حسب الجنس (ذكور وإناث) – حسب الفئات العمرية – حسب البيئة (حضر وريف) – وإية مؤشرات سكانية أخرى. • معدل الإعالة العمرية لعدد العاملين من السكان (كبار السن والشباب). • معدل عامل الهجرة الداخلية السنوى. • نسبة قوة العمل الفعلية إلى عدد السكان (نسبة التشغيل). • معدل البطالة. • النسبة الإجمالية للتشغيل فى الإنشطة الإقتصادية (الزراعة، الصناعة، السياحة، ..... إلخ). • نسبة القوى العاملة فى القطاعات الإقتصادية (الحكومى، الخاص، المختلط، أخرى).
معايير عمرانية	• تحقيق الإنتشار العمرانى بالإقليم. • تناسب المساكن من حيث المساحة والتصميم وتواؤم البيئة مع إحتياجات السكان. • الربط الجيد بين التجمعات العمرانية وبعضها البعض. • سهولة الوصول من المساكن إلى اماكن العمل والخدمات.
معايير اجتماعية	• خفض الضغوط الإجتماعية والسياسية والإقتصادية على المستوطنين الجدد. • تعظيم إمكانيات الخدمات الصحية والإجتماعية. • تعظيم فرص عمل المرأة. • رفع مستوى الصحة العامة.
معايير بيئية	• المحافظة على النظام الإيكولوجى للإقليم. • تحقيق الحد الأدنى من تلوث الهواء والمياه وتكلفة معلجة الفضلات. • تخفيض معدل التصحر. • النسبة السنوية لإستخدام الطاقات البديلة والنظيفة والصديقة للبيئة.
المرافق والبنية الأساسية	• النسبة السنوية لصيانة الطرق والجسور (بالكيلومترات) مقارنة بإجمالى شبكة الطرق والجسور. • النسبة السنوية لمراحل إنجاز الطرق السريعة والطرق الشريانية والرئيسية (بالكيلومترات). • النسبة السنوية لإنشاء وتوسيع الطرق العرضية بين المحافظات (بالكيلومترات). • النسبة السنوية لتغطية خدمات نقل الركاب والمسافرين فى داخل المدن وبينها وخارج الإقليم مقارنة بالسنوات الماضية. • النسبة السنوية لتغطية خدمات نقل البضائع والمشتقات النفطية مقارنة بالسنوات السابقة. • النسبة السنوية لزيادة خدمات الهاتف الثابت وتغطية خدمات الشبكات الدولية وتغطية الخدمات البريدية مقارنة بإجمالى عدد السكان. • النسب السنوية لتغطية خدمات الماء الصالح للشرب مقارنة بإجمالى عدد السكان. • النسب السنوية لتغطية خدمات الماء الصالح للشرب فى الحضر / وفى الريف مقارنة بإجمالى عدد السكان. • النسب السنوية لتغطية خدمات الصرف الصحى مقارنة بإجمالى عدد السكان. • النسب السنوية لتغطية خدمات الصرف الصحى فى الحضر / وفى الريف مقارنة بإجمالى عدد السكان.

المصدر: حكومة إقليم كوردستان، وزارة التخطيط، خطة التنمية الإستراتيجية لإقليم كوردستان للسنوات ٢٠١٢- ٢٠١٦، ٢٠١١، (بتصريف من الباحث)

وهناك معايير أخرى كمعيار القطاع الصحى و معيار قطاع التربية والتعليم ومعيار الإدارة الرشيدة ومعيار القطاع الخاص ومعايير أخرى يمكن وضعها تبعاً للمكان أو الزمان وبمقارنة المعايير السابقة بالمعدلات القياسية يمكن تقييم مستوى أداء المشروعات والمخططات الإستراتيجية، كما يمكن إستخدام التقييم فى مقارنة بدائل الحلول، حيث يتم تقييم كل بديل طبقاً للمعايير الموضوعة، ويفضل البديل الذى يقترب أكثر من تلك المعايير.

لم يتم التعامل بهذه المعايير الإسترشادية فى الجزء التطبيقى لعدم توافر المعلومات والبيانات الرقمية الخاصة سواء فى المخططات الإستراتيجية للدولة الموضوعة لشبه جزيرة سيناء أو فى عمليات البحث الحالية من قبل الباحث وأنه سيتم إستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية Gis فى تقييم مقارن بين المخطط التنموى الناتج من ال Binary Model والمخططات الإستراتيجية للدولة من حيث تحديد أولويات التنمية فى توقيع أنشطة القطاعات المختلفة.

١-٤-٦ مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجى:

تتمثل مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجى فى ثلاث أنواع رئيسية من الخطط هى كما هو وضح بالشكل رقم (٧-١) التالى:

الخطة طويلة الأجل	الخطة متوسطة الأجل	الخطة قصيرة الأجل
- هى خطة إنمائية تمتاز بأنها طويلة الأجل، تشتمل على فلسفة التنظيم بما فى ذلك الأهداف المنشودة والبرامج الزمنية لتحقيقها. - تساعد هذه الخطة الإدارة فى الإجابة على كثير من الأسئلة ومن ثم الوصول إلى قرارات محددة وواضحة. - تتميز هذه الخطة بالمرونة ويتم أعدادها ورسمها فى مستويات إدارية عليا، وشكل مظلة تنطوى تحتها جميع الخطط الأخرى، ولا تمتاز بالثبات.	-تعالج أوجه النشاط الرئيسة فى التنظيم كالإنتاج والتسويق والتطوير ....إلخ، وذلك لتحقيق إستخدام أمثل للموارد فى ظل الأهداف المنشودة. -يتم إعداد ورسم هذه السياسات فى مستوى الإدارة الوسطى ولفترات زمنية متوسطة الأجل تتراوح ما بين ٣-٧ سنوات. -تقتصر على نشاط أو مجال وظيفى معين وتشتمل على تفاصيل أكثر من الخطة الإستراتيجية وكذلك تكون أكثر ثباتاً منها.	-تمتاز هذه الخطط بالتفاصيل الكثيرة وبالتالى فهى تكون بمثابة وسيلة الإرشاد لجمع النشاطات فى المدى القصير وهى تشمل مجالات المبيعات وموازنات المشتريات وجدول الإنتاج ....إلخ. -توضع هذه الخطط على مستوى الإدارة الدنيا أو مستوى التشغيل، وهى قصيرة المدة ومحدودة الإتجاه وتقتصر على نوع معين من النشاط وتعتمد الأسلوب الكمى فى إتخاذ القرارات وهى ثابتة نسبياً.

شكل رقم (٧-١): مخرجات عملية التخطيط الإستراتيجى (المصدر: عمل الباحث)

١-٤-٧ الفرق بين التخطيط الإستراتيجى والتخطيط التقليدى:

- **التخطيط الإستراتيجى**: هو تخطيط يحدد الإطار العام والأهداف الشاملة بعيدة المدى للمشروع أو للمنظمة واضعاً فى الإعتبار العوامل المساعدة والعقبات التى قد تواجه التنفيذ، ويكون التعديل فى هذا النوع من التخطيط بسيط ومتباعد فى الفترة الزمنية.

- **التخطيط التقليدى**: هو النوع الذى يهتم بوضع الخطط الخاصة بالأنشطة الدورية المتجددة للمشروع أو للمنظمة على المدى القصير أو المتوسط.

جدول رقم (٢-١) الفرق بين التخطيط الإستراتيجي والتخطيط التقليدى

التخطيط الإستراتيجي (تفكير إستراتيجى)	التخطيط التقليدى (تفكير تشغيلى)
- أطول زمنياً. - يهتم بنوعية التحقق (وإن طال المدى). - مبنى على رؤية مستقبلية للمنظمة / متكامل. - محاولة خلق فرص جديدة وموارد محتملة. - يأخذ المبادرة / الإبتكار / إكتشاف طاقات ويدعو للتغيير الإيجابى. - يركز أكثر على الناحية النظرية مع تطبيقها عملياً. - يركز على تحليل البيانات الكيفية والإستنتاجات المحسوسة. - أعضاء المنظمة فى وحدة عضوية حول هدف ورؤية مشتركة وثقافة متجانسة. - يهدف إلى دفع المنظمة قدماً إلى الأمام وتمكين أجهزتها المختلفة / يركز على الفاعلية. - يهتم بتحليل البيئة الخارجية وتفاعلها مع البيئة الداخلية. - يعتمد على التعاون والرؤية النوعية. - موجه نحو الفاعلية.	- أقصر نظرياً. - يهتم بعنصر الوقت (فى سباق مع الزمن). - تحليلي وليس بالضرورة مبنى على رؤية. - تخطيط فى حدود الموارد المتاحة. - يعتمد على رد الفعل لسياسات معلومة ويستخرج من الماضى. - يركز أكثر على الناحية التكتيكية والعمليات التنفيذية. - يركز على تحليل الحقائق والبيانات الكمية. - أعضاء المنظمة سلم وظيفى هيراركى وثقافة بيروقراطية. - نادراً ما يلتفت إلى عنصر التمكين وتحقيق تغيير تحويلى أو جذرى / يركز على الكفاءة. - ربما لا يشغله تحليل البيئة الخارجية، يشغله المشروع. - آحادى التوجه. - تعتمد على الحقائق والبيانات الكمية. - موجه نحو الكفاءة.

المصدر: http://www2.pathfinder.org/site/DocServer/Strategic_Planning.pdf

الفرق بين إفتراضات التخطيط الإستراتيجى والإفتراضات التخطيطية:

جدول رقم (٣-١) الفرق بين إفتراضات التخطيط الإستراتيجى والإفتراضات التخطيطية:

إفتراضات التخطيط الإستراتيجى	الإفتراضات التخطيطية
- الأحيزة المكانية هى مصدر الإبتكار والنمو الإقتصادى. - المكان يدعم التنمية. - كلما كانت المدن أكبر زادت الفرص. - على السياسات التنموية أن تجعل المدن بشكل أفضل. - للنمو الفيزيائى دور فى نمو الإقتصاد الحضرى أو المكانى. - معدلات الولادة تتناسب عكسياً مع التوسع الحضرى. - إستخدام الأنظمة الدائرية وليست الخطية لمعالجة الفضلات. - الحلول تبدأ من الأسفل إلى الأعلى. - القطاع غير الرسمى هو مولد أساسى للمستقرات البشرية. - تتيح الإدارة اللامركزية عملية التوفيق بفاعلية أكبر بين الموارد والحاجات. - تغيير الممارسات التنموية أمراً أساسياً للإستدامة الإيكولوجية.	- المكان أو المدينة هى المشكلة. - التنمية تدعم المكان. - أصبحت المدن أكبر مما ينبغى. - على السياسات التنموية أن تحدد حجم المدن. - النمو الفيزيائى عبء على الإقتصاد الحضرى أو المكانى. - تساهم المدن بشكل يتناسب عكسياً مع الإنفجار السكانى. - الفضلات قمامة يجب رميها للخارج. - تقدم الحكومة والمخططون والخبراء حلولا للمشاكل. - توفير البرامج الحكومية لمعظم المستقرات أو الأحيزة المكانية. - الحاجة إلى سلطات حكومية قوية لحل المشكلات. - للنمو أثر سلبى على البيئة.

المصدر: مصطفى جليل إبراهيم الزبيدى، ورقة عمل: التخطيط الإستراتيجى بآليات المدافعة، المؤتمر العلمى الخامس، جامعة بغداد، معهد التخطيط الحضرى والإقليمى للدراسات العليا، ٢٠٠٩.

١-٤-٨ تأثير الإتجاهات الحديثة على التخطيط الإستراتيجى:[٣٧]

يعتمد الفكر الإستراتيجي الحديث على مفاهيم أساسية، تعتبر المرشد الأساسى للمؤسسات التى تسعى للفوز على المنافسين، ومن أهم إتجاهات هذا الفكر ما يلى:

- العولمة.
- الجودة الشاملة.
- نسبية الفرص والتهديدات والقوة والضعف.

١-٤-٨-١ العولمة:

يعتمد الفكر الاستراتيجى على إدراك أن البيئة هى وحدة كونية متكاملة، فالبيئة التى تعمل فيها المؤسسات لا تقتصر فقط على البيئة المحلية، بل تمتد لأبعد من ذلك بحسب طبيعة نشاط المؤسسة وحجمها. فالمؤسسات تنظر للأسواق العالمية بإعتبارها أسواق محتملة وفرص ينبغى أن تسعى لإستغلالها كما أن معظم المؤسسات لا تكتفى بالموردين المحليين بل تبحث عن مصادر للتوريد أرخص وأكثر كفاءة، سواءً تعلق ذلك بالمواد أم بالعمالة.

هذا ولم يتوقف تعريف المنافسة على المنافسين فى السوق المحلي، بل أتسع تعريف المنافسة ليشمل العالم كله، ويمتد أكثر ليشمل المنظمات التى تعمل فى صناعات أخرى، ويمكن أن تنتج بدائل تنافس منتجات المؤسسة.

١-٤-٨-٢ الجودة الشاملة:

لم يعد مقبولا إستراتيجياً الإعتماد على فكرة الميزة التنافسية الوحيدة، فلم تعد المؤسسات قادرة على الإعتماد على ميزة تنافسية وحيدة تميزها عن المنافسين مثل الإعتماد على تقديم منتجات رخيصة، بل تحولت المؤسسات لفكرة الجودة الشاملة والجودة الكاملة "Zero Defect" والتى تعنى أن المؤسسة تنافس على كل خصائص المنتج، وعلى جودة كل ما تقدمه من خدمات وما تقوم به من أعمال وأنشطة، فقد بينت التجارب تعدد أسباب فشل المؤسسات، وأظهرت أن النجاح الحقيقى هو التركيز على الكفاءة وعلى جودة كل أجزاء المؤسسة بالكامل.

١-٤-٨-٣ نسبية الفرص والتهديدات والقوة والضعف:

أدركت المؤسسات أنه لا يوجد فرصة مطلقة أو تهديد مطلق، فهذه أمور نسبية تختلف من مؤسسة لأخرى وتختلف من وقت لآخر بالنسبة للمؤسسة ذاتها، فما يمكن اعتباره قوة فى بداية المؤسسة مثل

[37] https://www.academia.edu/6019093/The_evolution_of_strategic_management_research_recent_trends_and_current_directions

إنتشارها الجغرافى الواسع، قد يعتبر نقطة ضعف عند تدهور المؤسسة نظراً لصعوبة التخلص من بعض منافذ التوزيع فى بعض المناطق الجغرافية، كما أن تحديد الفرص والتهديدات يتوقف على إمكانيات المؤسسة متمثلة فى نقاط قوتها وضعفها، كما أدركت المؤسسات أن نقاط قوتها وضعفها ليست مسألة مطلقة أيضًا بل ينبغى أن تقيم بالمقارنة بالمنافسين، فالإختلاف فى القوة والضعف بالمقارنة بالمنافسين هو الذى يؤخذ فى الحسبان.

١-٤-٩ التحديات الاستراتيجية:

ونتيجة لهذه الإتجاهات الحديثة فى الفكر الإستراتيجي، ظهرت تحديات إستراتيجية لا يمكن مواجهتها والإستفادة منها إلا إذا أديرت المؤسسة بشكل فعال، ومن أبرز تلك التحديات ما يلى:[٣٨]

❖ **زيادة سرعة التغيرات:**

لقد بات معدل التغيرات الإقتصادية والإجتماعية والسياسية والتكنولوجية آخذ فى التسارع خلال السنوات القليلة الماضية، والتغير هو الذى يخلق الفرص والتهديدات، ومن ثم أصبح وضع الإستراتيجيات والتعامل مع الفرص والتهديدات أمراً هاماً وحيوياً فى المنظمات المعاصرة بالمقارنة بأهمية الإستراتيجيات فى المنظمات التى كانت تعمل فى بيئة أكثر استقراراً وثباتاً.

❖ **زيادة حدة المنافسة:**

حيث لم تعد المنافسة بين المؤسسات مقتصرة على السعر وجودة المنتج فحسب، بل تعددت أسس المنافسة لتشمل كل أنشطة المؤسسة، وأصبح من الضروري تتبع إستراتيجيات المنافسين حتى يمكن وضع إستراتيجيات لمواجهة إستراتيجيات المنافسين المتعددة. وساعدت العولمة بشكل كبير فى زيادة تلك المنافسة، واتساع نطاقها لتشمل العالم كله، بالإضافة إلى ما أثمرته من نفوذ كبير للشركات الكبرى والعملاقة، التى جعلت كل أنحاء العالم سوقاً لها.

❖ **.تغير هيكل العمالة:**

بمعنى أن نجاح المؤسسات العصرية يعتمد على توافر الخبراء ذوى المعرفة المتخصصة فى الإنتاج والتسويق والتمويل والإدارة، وهم يمتلكون المعرفة اللازمة والخبرة الضرورية التى تمكنهم من الإسهام فى وضع إستراتيجيات ذات كفاءة عالية.

❖ **ندرة الموارد:**

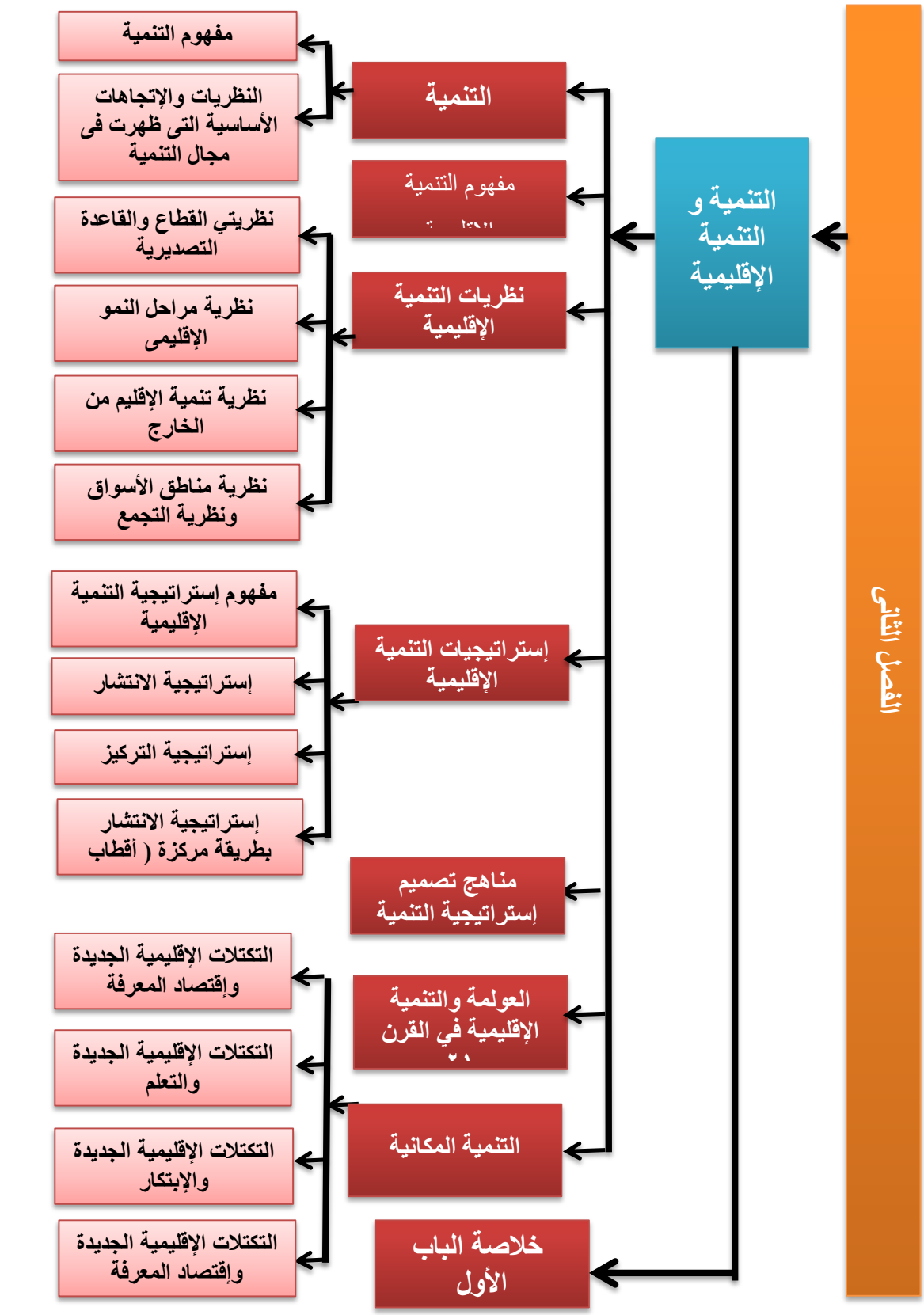
حيث بات الصراع على موارد الطاقة والماء والكفاءات النادرة سمة من سمات العصر الحديث، وأصبحت المنظمات تضع إستراتيجيات تضمن توفير الموارد كماً وكيفاً بالشكل الملائم وفى

[38] http://www.hrdiscussion.com/hr23251.html

الوقت الملائم، فقد انتهى عصر الوفرة الذى عاشته المؤسسات منذ بدء الثورة الصناعية وحتى وقت قريب.

❖ **العناية بالبيئة:**

لم تعد المؤسسات فى العصر الحديث قادرة على تحدى قوانين الحفاظ على البيئة أو تجاهلها، وذلك لتعاظم الإهتمام بحماية البيئة وإزدياد قوة جماعات حماية البيئة وقدرتها على التأثير على بعض المؤسسات وعلى صانعى القرار السياسى الذى يرتبط إرتباطاً وثيقاً بالقرارات الإقتصادية. وإرتفعت دعوات كثيرة من أجل حماية البيئة، حيث لفتت تلك الدعوات نظر المجتمعات العالمية إلى خطر الإحتباس الحرارى، وثقب الأوزون، بالإضافة إلى نجاحها فى الضغط من أجل سن قوانين وإتفاقيات عالمية مثل اتفاقية كيوتو وغيرها.


الفصل الثانى
التنمية و التنمية الإقليمية
التنمية
مفهوم التنمية
النظريات والإتجاهات الأساسية التى ظهرت فى مجال التنمية
مفهوم التنمية
نظريات التنمية الإقليمية
نظريتي القطاع والقاعدة التصديرية
نظرية مراحل النمو الإقليمى
نظرية تنمية الإقليم من الخارج
نظرية مناطق الأسواق ونظرية التجمع
إستراتيجيات التنمية الإقليمية
مفهوم إستراتيجية التنمية الإقليمية
إستراتيجية الانتشار
إستراتيجية التركيز
إستراتيجية الانتشار بطريقة مركزة (أقطاب
مناهج تصميم إستراتيجية التنمية
العولمة والتنمية الإقليمية في القرن
التكتلات الإقليمية الجديدة وإقتصاد المعرفة
التكتلات الإقليمية الجديدة والتعلم
التكتلات الإقليمية الجديدة والإبتكار
التكتلات الإقليمية الجديدة وإقتصاد المعرفة
التنمية المكانية
خلاصة الباب الأول

٢ـ الفصل الثانى: التنمية والتنمية الإقليمية

٢ـ١ التنمية:

٢ـ١ـ١ مفهوم التنمية:

لقد برز مفهوم التنمية Development بصورة أساسية منذ الحرب العالمية الثانية، حيث لم يُستعمل هذا المفهوم منذ ظهوره فى عصر الإقتصادى البريطانى البارز "آدم سميث" فى الربع الأخير من القرن الثامن عشر وحتى الحرب العالمية الثانية إلا على سبيل الإستثناء، فالمصطلحان اللذان استخدما للدلالة على حدوث التطور المشار إليه فى المجتمع كانا التقدم المادى أو التقدم الإقتصادى وحتى عندما ثارت مسألة تطوير بعض إقتصاديات أوربا الشرقية فى القرن التاسع عشر كانت الإصطلاحات المستخدمة هى التحديث Modernization ، أو التصنيع Industrialization .

إن التنمية تمثل مرحلة الوصول من الوضع الحالى إلى وضع أفضل إقتصاديا وإجتماعيا وبيئياً، لذلك فالتنمية **عملية متشعبة ومتعددة الأبعاد وهى تشمل إستراتيجية واعية وعمليات ذات غايات وأهداف محددة مرحلية وطويلة الأمد، ذات هدف عام وشامل لعملية ديناميكية تحدث بالمكان وتظهر بسلسلة من التغيرات البنائية والوظيفية التى تصيب مكونات ذلك المكان، معتمدة على التحكم بحجم ونوعية الموارد المالية والبشرية المتاحة للوصول بها إلى أقصى إنتفاع ممكن بأقل مدة زمنية ممكنة لتحقيق الرفاهية الإقتصادية والإجتماعية.**

<u>الفرق بين مفهوم التنمية وبعض المفاهيم المشابهة لها:</u>

إن الكثير من الباحثين والأكاديمين لموضوع التنمية يقعون فى مغالطات وأخطاء هذا المصطلح أو المفهوم حيث يخلطون بينه وبين مجموعة من المصطلحات المشابهة له سواء من حيث التقارب اللغوى كمصطلح "النمو" أو من حيث التشابه فى المدلول كمصطلح التحديث أو التطور وغيرهم من المصطلحات المتقاربة لهذا المصطلح. وأهم الفروقات بين مفهوم التنمية وبقية المصطلحات تتمثل فيما يلى:[١]

- **الفرق بين التنمية و النمو**: إن مصطلح النمو يشير إلى عملية الزيادة الثابتة أو المستمرة التى تحدث فى جانب معين من جوانب الحياة، أما التنمية فهى عبارة عن تحقيق زيادة سريعة تراكمية ودائمة خلال فترة من الزمن والنمو يحدث فى الغالب عن طريق التطور البطئ والتحول التدريجى.

[١] صليحة مقاوسى, ورقة عمل: نحو مقاربات نظرية حديثة لدراسة التنمية الإقتصادية، الملتقى الوطنى حول الإقتصاد الجزائرى, ٢٠١٠

- **الفرق بين التنمية و التغير**: إن التغير لا يؤدى بالضرورة إلى التقدم والإرتقاء والإزدهار، فقد يتغير الشئ إلى السالب بينما هدف التنمية هو التغير نحو الأفضل بوتيرة متصاعدة ومتقدمة.
- **الفرق بين التنمية و التطور**: إن التطور مفهوم يعتمد بالأساس على التصور الذى يفترض أن كل المجتمعات تمر خلال مراحل محددة ثابتة فى مسلك يندرج من أبسط الأشكال إلى أعقدها.
- **التقدم**: مصطلح يأتى كمرحلة أخيرة ونهائية بعد حدوث التنمية والتنمية الشاملة.
- **التنمية و التحديث**: كثيراً ما يكون الخلط بين مفهوم التنمية ومفهوم التحديث، فالأول يعنى بالإضافة إلى ما رأيناه سابقاً فى التعاريف الزيادة فى القدرة الإنتاجية بشكل يرفع مستوى المعيشة مادياً وثقافياً وروحياً مصحوباً بقدرة ذاتية متزايدة على حل مشاكل التنمية، أما التحديث فهو جلب رموز الحضارة الحديثة وأدوات الحياة العصرية مثل التجهيزات التكنولوجية والمعدات الآلية والسلع الإستهلاكية، ولم تصمد نظريات التحديث أمام الإنتقادات لسبب أنها تجاهلت الخصائص النوعية لدول العالم الثالث، ووقوع هذه النظريات التحديثية أسيرة للنموذج الغربى، لأنها لم تهتم بحقيقة النمو الإجتماعى والإمكانات الذاتية لدول العالم الثالث.

إن **جوهر التنمية** هو إيجاد أساليب تتلائم مع الأحيزة المكانية وما تتمتع بها من خصائص ومميزات، فالبعد المكانى يؤثر فى عملية التنمية، من خلال تحديد الموقع الأنسب للأستثمارات والتوزيع الأفضل للأنشطة والخدمات القائمة على أفضل العلاقات، وعليه فأنها تقوم على ثلاثة أبعاد: [٢]

الأول: **البعد بحجم الموارد:** هو التفاعل بين العلاقات المكانية التى تربط بين الظاهرات وتشكل الأنماط التوزيعية المختلفة للمستقرات البشرية وأقاليمها.

الثانى: **البعد الزمنى:** إن ما تفرضه العملية التنموية وما يترتب عليه، هى ضرورة لفترات زمنية مختلفة لأجزاء عملياتها.

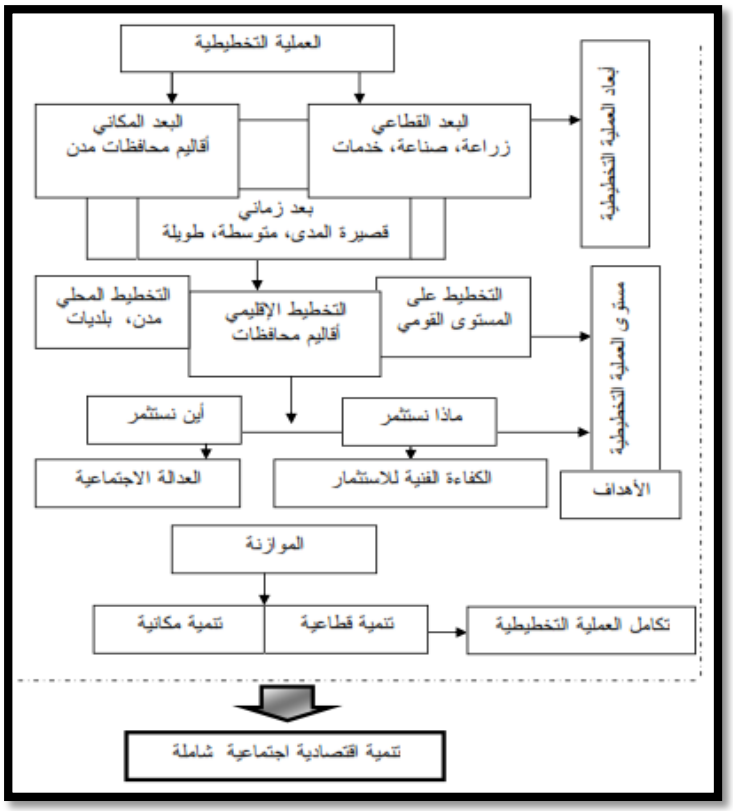
الثالث: **البعد المكانى:** لا يمكن للتنمية أن تتمحور من دون وجود وعاء مكانى يحتويها، لتتجسد أثارها فى البنية المحيطة لها وبدرجات متفاوتة ومستويات متباينة بمعنى أخر إن كانت التنمية تبدأ مفهومها بالفكر فإنها تنتهى بالجغرافية وتتجسد بالمستقرات البشرية.

إن **هدف التنمية** هو تحقيق التوازن النسبى بين عناصرها المختلفة البيئية والإجتماعية والإقتصادية حيث يبرز أثر الإدارة عنصراً فاعلاً وداعماً لتحقيق الأهداف المحلية والإجتماعية والإقتصادية

---

[٢] مصطفى جليل إبراهيم، ورقة عمل: أثر الخصائص المكانية في آليات التنمية، مجلة كلية الأداب، جامعة بغداد،المجلد ٢، العدد ١٠٢، ٢٠١٢.

والعمل على متابعتها وتدعيم إستدامتها.[٣] وإن إتباع سياسة مكانية تنموية متوازنة يرتكز على الموازنة بين إتجاهين (كما هو موضح بالشكل رقم (١-٢)) الأول: **إجتماعى** وهو تحقيق العدالة الإجتماعية والثانى: **إقتصادى** يتضمن الكفاءة الفنية والموقعية للإستثمار.[٤]



شكل رقم (٨-١): مخطط يوضح أهداف العملية التنموية[٥]

وعلى ذلك فإن عملية التنمية تتم من خلال التخطيط الإقليمى الذى يأخذ فى الأعتبار البعد المكانى ويتأثر بالموارد الإقتصادية والبشرية وبالإمكانيات التنظيمية فى إطار الخطة القومية الشاملة، كما يهدف إلى إحداث نوع من التوازن الإقتصادى والديموجرافى والإجتماعى بين أجزاء الإقليم الواحد أو بين الأقاليم المتجاورة لتشكل فى النهاية كيانات متكاملة إقتصادياً ومتوازنة بشرياً.

[٣] فهيمة محمد سعد الدين الشاهد، التنمية العمرانية والإدارة الحضرية، رسالة دكتوراه، هندسة القاهرة، ١٩٩٩.
[٤] كامل كاظم بشير الكنانى& صبيح لفته فرحان الزبيدى، السلطات المحلية والتنمية : تحليل في اللامركزية الإدارية والتنمية المحلية مع إشارة إلى التجربة العراقية، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، ٢٠١٢.
[٥] كامل كاظم بشير الكنانى& صبيح لفته فرحان الزبيدى، السلطات المحلية والتنمية : تحليل في اللامركزية الإدارية والتنمية المحلية مع إشارة إلى التجربة العراقية، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، ٢٠١٢

٢-١-٢ النظريات والإتجاهات الأساسية التى ظهرت فى مجال التنمية:

٢-١-٢-١ النظريات القطاعية Sectoral Theories:[٦]

أ- **نظرية النمو المتوازن Balanced Growth theory:** تعتمد على وجود توازن بين القطاعات وبعضها البعض، أى أن عملية التنمية تتم فى مجموعة قطاعات معاً فى وقت واحد.

ب- **نظرية النمو غير المتوازن Unbalanced Growth theory:** تعتمد على قطاع واحد فقط دون القطاعات الأخرى، فيتم رصد المبالغ المادية لتنمية هذا القطاع فقط، كتنمية قطاع الصناعة مثلا على حساب قطاع الزراعة بإعتباره أفضل فى دورة رأس المال. ويعيب هذه النظرية تنمية جزء معين فى إقليم معين دون الأخر.

٢-١-٢-٢ النظريات الشاملة Comprehensive Theories:[٧]

أ- **نظرية قطاع النمو (أو التنمية) Growth Pole Theory:** ظهرت هذه النظرية إبتداء من الخمسينات، وتعتمد على حدوث عملية تركيز وتجميع للإنشطة فى مراكز أو أقطاب معينة قد تكون مدناً أو قطاعات إنتاجية.

ب- **إتجاه التنمية من أعلى لأسفل Top-Down Approach:** ظهر هذا الإتجاه فى أواخر الستينات وتبدأ من السياسة العامة للدولة (تنمية القمة) متجهاً لأسفل وهذه هى طريقة التنمية المتبعة فى مصر غالباً، ويعيب هذا الإتجاه أن القرار الذى تتولى إتخاذه الحكومة عندما يصل إلى رجل الشارع البسيط يكون مليئاً بالتعقيدات، كما ان هذا الإتجاه يصل للدول المتقدمة التى لها إستثمارات ضخمة جداً ونظرة مادية وفكرية على التحكم ووضع الأهداف، ومن أنصار هذا الإتجاه أصحاب نظرية أقطاب النمو.

ج- **إتجاه التنمية من أسفل لأعلى Bottom up Approach:** ظهر هذا الإتجاه فى أوائل السبعينات والثمانينات، وتبدأ التنمية هنا من العناية بالفرد أولا حتى نصل إلى السياسة العامة للدولة وقد أتجهت دولة مثل تنزانيا هذا الإتجاه فى التنمية حيث قامت بتدريب الأفراد البسطاء على المستوى الفردى البسيط لإعداد قرى نموذجية، وبهذا المستوى عملت تنزانيا عملية تنمية زراعية قوية جداً.

---

[٦] معهد التخطيط القومى، المفاهيم الإقتصادية والتخطيطية والتنموية، محاضرات دورة تدريبية، ٢٠٠٢.

[7] Malin Lindberg, Bottom-up development of innovation theory and policy, Triple Helix IX International Conference, Stanford University, S1.1 History and conditions for success, 11-14 July 2011.

د- نظرية الدافعة الكبرى Big Push Theory: وهى تعتمد على إحداث دفعة قوية تدفع الإقتصاد من مرحلة التخلف إلى مسار النمو الذاتى.

٢-١-٢-٣ نظرية المدخل الإقليمى Regional Approach: [٨]

إتجاه وسط بين النظريات الشاملة وبين إتجاه التنمية علي مستوى المحليات Municipalities (الذى تتبعه أمريكا) فإن التخطيط الإقليمي هو إتجاه جغرافي بين المركزية واللامركزية عندما يزداد يسبب مشاكل. وتعد فرنسا من افضل الدول التي تحدث تنمية إقليمية.

٢-١-٢-٤ نظريات وإتجاهات أخرى Other Theories: نظهر منها مثلا الرأسمالية Captalism، الماركسية Marxsism، الماركسية الجديدة Neomarxism ، نظرية التبعية Dependency Theory، إتجاه تكثيف رأس المال Captial Investment Techniques ، إتجاه العمالة المكثفة Labour Investment Techniques ، نظريات التحديث Modernization Theories، ونذكر من أهمها ثلاث نظريات رئيسية التى تعرضت أيضاً لشرح عملية التنمية هى نظرية التحديث، ونظرية المراكز والأطراف (Core-periphery) ونظرية التبعية ويمكن شرحهم كما يلى:[٩]

أ- **نظرية التحديث:** تشير هذه النظرية بأن تتجه كل المجتمعات العمرانية الضعيفة على التحديث لجميع هياكلها التقليدية للوصول إلى التنمية بتحديث جميع أنواع ومجالات التنمية الإقتصادية والسياسية والأجتماعية حتى تتحول هياكلها من التقليدية إلى الحداثة للنهوض بعملية التنمية كما يجب.

ب- **نظرية المراكز والأطراف:** ألقت هذه النظرية على أن لكى تتم عملية التصنيع فلابد من توفر رأس المال فى مجال إقتصادى أو مجالين أو أكثر، وهذه النظرية ينتج عنها نموذج من التفاوتات الإقليمية بين المركز والأطراف التى تقع تحت تأثيره ويؤدى ذلك إلى ضعف عملية التنمية من جميع الجوانب وأيضاً سوء إستغلال الموارد الطبيعية بالإضافة إلى التضارب فى منتجات السوق المحلى.

ج- **نظرية التبعية:** تفترض نظرية التبعية على أن تتخذ الدول النامية أسلوب مختلف عن أساليب التنمية التى إتخذتها الدول المتقدمة، فتعرف نظام التبعية بالمنطق العام على أنها النظام الهيكلى الذى يعتمد إستكمال دورته الإقتصادية على مكونات خارجية إعتماداً أساسياً لا تتم دورته بدون هذه المكونات الخارجية، فنلاحظ عندما يطبق نظام التبعية يتم إستغلال المراكز

[٨] معهد التخطيط القومى، المفاهيم الإقتصادية والتخطيطية والتنموية، محاضرات دورة تدريبية، ٢٠٠٢.

[9] J. Matunhu, A critique of modernization and dependency theories in Africa: Critical assessment, African Journal of History and Culture Vol. 3(5), pp. 65-72, June 2011.

القوية لموارد الأطراف التابعة لها والتى تتسم بالضعف مما يزيد من ضعف هذه الأطراف أكثر. وتعمل المراكز على تصنيع موارد الإطراف وإعادتها لها مرة أخرى فى صورة منتجات، وهذا يعمل على زيادة التفاوتات الإقليمية وزيادة المركزية للمراكز القوية ويجعل الأطراف أكثر ضعفاً فى الخدمات والتنمية وينتج عن ذلك زيادة معدلات الهجرة من الأطراف إلى المركز لتوفر فرص العمل به، وبالتالى فإن سهولة الإتصال وقوة الربط التى نتجت عن الطرق، فى هذه الحالة لم تحدث تنمية وإنما زادت المركزية ولم تحقق الأهداف المرجوة من إنشائها بتقليل التفاوت فى التنمية بين المراكز والأطراف.

وبالتالى فقد أتفقت كل الأبحاث والآراء على أنه لا يمكن تعريف التنمية من خلال النمو الإقتصادى فقط بل يجب أن تشمل النواحى الثقافية والإجتماعية. وبالتالى فإن أى معادلة لقياس مستوى التنمية لابد أن تشتمل على المعايير الإقتصادية والثقافية والإجتماعية والعمرانية والديموجرافية.

٢-١-٣ مفهوم التنمية الإقليمية:

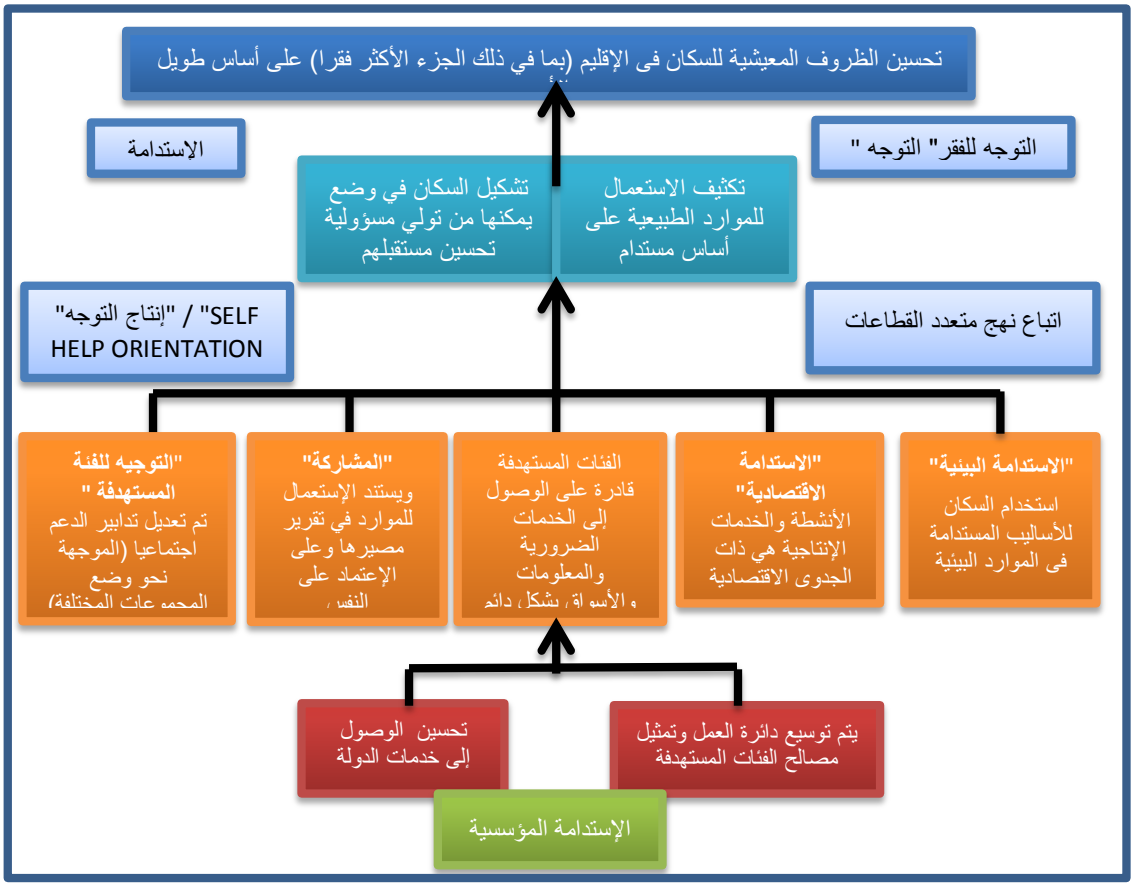
ظهر مفهوم التنمية الإقليمية لأول مرة عام ١٩٥٠ م وكان يعتمد على الإقتصاد القوى والتركيز على دور الشركات فى المناطق المختلفة ومدى تأثير ذلك على مجموعة من المؤشرات الإقتصادية هى: العمل، الربح، الناتج القومى المحلى والنمو، وفى نهاية القرن ال ٢٠ أصبحت التنمية الإقليمية متعددة الأبعاد حيث أصبحت العلوم السياسية والسياسة العامة وعلم الإجتماع جنباً إلى جنب مع الإقتصاد مع التركيز على كيفية وجود مجموعة من العوامل – وليس فقط الإقتصادية – تساعد على تحديد عوامل التنمية الإقليمية بالمنطقة، وفى القرن ال ٢١ أنضم علم الجغرافيا الإقتصادية إلى التنمية الإقليمية مع التركيز على البعد المكانى للتحديد الإستعمال الأمثل لأراضى الإقليم سواء كانت زراعية، صناعية،.....إلخ، مع التركيز على ضرورة مشاركة الناس فى عملية التنمية الإقليمية.

تتحقق التنمية الإقليمية عن طريق السياسة الإقليمية إحدى نتائج العلم الإقليمى وهى تلك السياسة الموجهة نحو حل مشكلات التنمية غير المتساوية إقليمياً والناجمة عن عدم التساوى الجغرافى فى توزيع مقومات وظروف الإنتاج الإقتصادى والوضع الإجتماعى، وذلك نتيجة لإدراك عمليات التغير غير المتساوية إقليمياً، وللوعى بالنتائج المحتملة للتغير على هذه الأقاليم، وتهدف هذه السياسة إلى تحقيق الرفاهية الإجتماعية الإقليمية (Regional Social Welfare) عن طريق تحقيق التنمية الإقليمية بواسطة تحسين ظروف الإنتاج الإقليمى، بالإستثمار فى البنية الأساسية الإقليمية (Regional Infrastructure)، أو بإعادة التنظيم المكانى للقوى العاملة الإقليمية فى تركزات

جغرافية أكثر سهولة فى إستخدامها، بمعنى أن هذه السياسة هى محاولة لتحديث وإعادة بناء القاعدة الإنتاجية للإقتصاد الإقليمى، عن طريق تعزيز عمليات التغير أو الإنتقال الموقعى المتوافقة مع النمط الإنتاجى الأكثر فعالية، ومن هنا تتأكد أهمية السياسة الإقليمية كجزء جوهرى من عملية شمولية التنمية.[١٠]

ومن هنا يمكن تعريف التنمية الإقليمية بإنها **تلك التغيرات التى تطرأ على حالة إقليم ما بطريقة مقصودة بهدف تحسين أوضاع سكانه، وتقليل التفاوتات المكانية والبشرية بين أجزاءه المختلفة، وذلك عن طريق الإستخدام الأمثل لموارده المائية والطبيعية، وتحسين كفاءة موارده البشرية بكافة تفصيلاتها**، ويمكن إعتبار تحقيق هذه الأهداف بغرض تقليل التفاوتات بين أقاليم الدولة أحد مفاهيم التنمية الإقليمية.

وسوف يتم تحديد معايير وأهداف عملية التنمية الإقليمية من خلال الشكل رقم (٩-١) التالى:



شكل رقم (٩-١): معايير وأهداف عملية التنمية الإقليمية (تصريف الباحث)

[10] T. McCall, What do we mean by Regional Development? , 2010

٢-١-٤ نظريات التنمية الإقليمية:

ليست هناك حتى الآن نظرية عامة للتنمية الإقليمية متفق عليها ولكن هناك مجرد محاولات لصياغة نظريات لتفسير نمو الإقليم إشتهر منها بصفة خاصة النظريات الآتية :

٢-١-٤-١نظريتي القطاع والقاعدة التصديرية:[١١]

تعزى هذه النظرية نمو الإقليم إلي وجود موارد طبيعية يتم إستغلالها لأغراض التصدير، ومن ثم تكمن القوى الموحدة لإقليم ما فى سيادة أو هيمنة قاعدة تصديرية على إقتصاده. وطبقاً لهذه النظرية يعتبر القطاع التصديرى أو القاعدة التصديرية مصدراً للتدفقات السلعية إلى خارج الإقليم ومن ثم مصدراً للتدفقات النقدية داخل الإقليم فى صورة عوائد الصادرات التى يصدرها.

أ- **نظرية القطاع:** تقوم على إفتراض أن الإقليم يميل إلى تحقيق ما يعود عليه بالنفع، بحيث تصبح منجزاته بمثابة القوى التى تجعله ينمو ، ويعتمد الإقليم فى نموه على صادراته من الأنشطة التى يمكن أن تتواجد فى الزراعة أو الصناعة أو السياحة أو خدمات النقل أو حتى الخدمات الحكومية.

وقد جاء Tie bout و North ليقطعا مرحلة أبعد فى توضيح النظرية، حيث إستوضحا الحقيقة التى تستند إليها هذه النظرية والتى يمكن تطبيقها فى عدد من الأقاليم وبالتحديد فى تلك التى وهبها الله للطبيعة من الموارد الوفيرة حيث تعمل على إستغلالها كالموانئ والموارد السياحية ومناطق الثروات التعدينية وأنه عن طريق إستغلال تلك الموارد سوف تزيد صادرات الإقليم وتحدث آثاراً جانبية فترتفع أجور العاملين من أبنائه وتنشط حركة الهجرة إليه .

ب- **نظرية القاعدة التصديرية:** عرفت هذه النظرية باسم Base theory على أساس أن نمو الإقليم أو المدينة يرجع إلي ما يقوم به الإقليم من أنشطة تصديرية أو يرجع إلي تواجد صناعات تصدر إنتاجها إلى أجزاء من الخارج، وبمعنى آخر نمو الإقليم هو قيامه بخدمات وأنشطة لغيره من المساحات المحيطة به.

وتقسم الأنشطة بالإقليم طبقاً لهذه النظرية إلى **أنشطة أساسية** Basic وهى صناعات التصدير التى يمتد تصريفها إلى خارج حدود الإقليم و**أنشطة غير أساسية** Non Basic والتى تخص خدمة المدينة أو الإقليم ولا يمتد أثرها خارج حدودها، وتجلب الأنشطة الأساسية (التصديرية) تدفقات نقدية إلى الأقاليم من المناطق التى تخدمها هذه الأنشطة أو تصدر إليها إنتاجها، والأنشطة الأساسية هى التى

[١١] محمد أحمد رياض محمد، تحليل الفكر التنموى لممرات التنمية بالتطبيق على ممرات التنمية المختلفة (أفريقيا- آسيا- آوربا- أمريكا) ، رسالة دكتوراه ، هندسة القاهرة، ٢٠١٣.

تجلب تياراً نقدياً Money Flow من خارج الإقليم وتخضع لعوامل خارجية، بمعنى أن نمو الإقليم يخضع لعوامل خارجية تسمى العوامل المستقلة وتتمثل كلما زاد حجم التدفقات الرأسمالية أو التيار النقدى داخل الإقليم، وبهذا يزيد دخل الإقليم وتتوسع عملية التموين. ويجب فى المراحل الأولى من التنمية إيجاد أنشطة وسيطة أو أنشطة المنافع العامة وأنشطة الخدمات حيث تمثل عنصر جذب يساعد على عملية تجميع الأنشطة وربطها بما يضمن إستمرار نمو الإقليم.

وطبقاً لهذه النظرية يتكون إقتصاد الإقليم من قطاعين إثنين فقط هما:

- **قطاع أساسي** (قطاع تصديري) .
- **قطاع غير أساسى** وهو القطاع الذى ينتج للاستهلاك المحلي داخل الإقليم.

ويؤخذ علي هذه النظرية أو يعاب عليها ما يلي :

- أنها تعزى النمو الإقليمى إلى ما يحققه القطاع التصديرى فقط من صادرات تخرج من الإقليم.
- إهمال الأنشطة التصديرية غير المنظورة مثل السياحة والممرات المائية أنها تهمل الأنشطة التى تنتج لإحلال الواردات مما يترتب عليه تمكين الإقليم من الإحتفاظ بقسم من عوائد صادراته.
- إهمالها للدور التنموى الذى تقوم به الأنشطة غير التصديرية كأنشطة الخدمات المرتبطة بالقطاع التصديرى أو غير المرتبطة به.
- لا تبين النظرية كيفية تقسيم أو تصنيف الإقتصاد إلى أنشطة أساسية وأخرى غير أساسية.

٢-١-٤-٢ نظرية مراحل النمو الإقليمى[١٢]:

بصدد هذه النظرية أسس نظرية مراحل النمو الإقتصادى التى وضعها روستو لتفسير مراحل النمو الاقتصادية الكلية . وطبقا لهذه النظرية يمر النمو الإقليمى بأربعة مراحل هى:

- **مرحلة الإقتصاد الإقليمى الأولى** شبه المنغلق على نفسه أو المكتفى ذاتيا والتى تنعدم أو تكاد تنعدم فيها التجارة الخارجيه للاقليم وتتسم هذه المرحله بالضعف الشديد فى مستوى تطور وسائل النقل والاتصالات.
- **مرحلة التخصص** فى إنتاج بعض السلع الأولية للتصدير وفيها تبدأ التجارة الخارجيه للإقليم مستفيدة من التطور والتحسن فى وسائل النقل والمواصلات.

[١٢] محمد أحمد رياض محمد، تحليل الفكر التنموى لممرات التنمية بالتطبيق على ممرات التنمية المختلفة (أفريقيا- آسيا- آوربا- أمريكا) ، رسالة دكتوراه ، هندسة القاهرة، ٢٠١٣.

- **مرحلة ظهور بعض الإنشطة الصناعية** فى قطاع الصناعات التعدينية وكذا بعض الصناعات التحويلية البسيطة المعتمدة على المنتجات الزراعية أساساً مثل صناعات الغزل والنسيج والصناعات الغذائية.
- **مرحلة النمو المتميز** لأحد الأنشطة الصناعية المعقدة وما يترتب عليه من تخصص فى قطاعات الصناعات التحويلية وبدء انتاج بعض السلع الإنتاجية وبعض السلع الإستهلاكية المعمرة.

يؤخذ على النظرية مراحل النمو الإقليمية أو يعاب عليها ضمن مآخذ أخرى ما يأتى:

- لا يمكن تعميم هذه النظرية على كافة الأقاليم.
- لا تشرح أسباب النمو ولا كيفية بدئه ونشأته ولكنها تهتم فقط بأبراز صيغة المحلية فى النمو الإقليمى وتتابع مراحله.
- أكدت النظرية على أهمية عاملين التجارة الخارجية والمواصلات فى عملية نمو الأقاليم بينما أهملت عوامل النمو الأخرى.

٢-١-٤-٣ نظرية تنمية الإقليم من الخارج (أقطاب النمو) :[١٣]

تقوم هذه النظرية فى الأساس على إظهار حقيقة أن **النمو لا يحدث فى جميع الأماكن فى آن واحد وإنما يظهر بدرجات متفاوتة فى مواقع تمثل أقطابا أو مراكز للنمو ينتشر منها عبر قنوات متعددة إلى مواقع أخرى وإلى كافة جوانب الإقتصاد القومى**، تؤكد هذه النظرية أنه لإتمام عملية تنمية الإقليم فلابد أن تكون هناك علاقة وإتصال بينه وبين إقليم أخر أو أكثر، وإن همزة الوصل بين الإقليمين تتمثل فى التجارة التى تؤدى بالضرورة إلى تنمية الإقليم الأفقر ويأتى ذللك بالطبع من خارج الإقليم ولكن كيف تحدث تنمية إقليم عن طريق هذه العملية.

إن افتراض وجود أقاليم نائية وأخرى متخلفة هو إفتراض علمى واقعى حققته كثير من الدراسات. يؤكد لنا وجود التجارة بين الاقاليم المتخلفة والنامية على أساس توافر ميزة نسبية على أحدهما (وهى نامية).

وقد إهتم أصحاب هذه النظرية ميردال لا وهيرشمان وبيرو بالوضع وتحدثوا عن الآثار وقد أطلق هيرشمان على هذين التعبيرين تأثيرات السيالة المنتشرة وتأثيرات الإستقطاب.

[13] Viktor KOMAROVSKIY & Viktor BONDARUK, THE ROLE OF THE CONCEPT OF “GROWTH POLES” FOR
REGIONAL DEVELOPMENT, Journal of Public Administration, Finance and Law, 4/2013, p: 31-42.

ويؤكد هيرشمان على فصل التاثيرات السيالة والطريق الذى تسلكه من الإقليم الأغنى إلى الإقليم الأفقر حينما يعد الأول إلى تشجيع حركة البيع والإستثمار فى الثانى عن طريق التجارة، مما يؤدى بالضرورة فى رأى هيرشمان إلى تنميه الإقليم الأفقر وذلك بشرط أن يكون إنتاجهما متكاملا.

ويعرف سبب النمو الإقليمى بأنه مجموعة من القطاعات التوسيعية تتوطن فى منطقة حضارية وتقوم بدفع التنمية فى النشاط الإقتصادى فى مناطق معينة تمثل مجالات لها تأثير وتقوم هذه النظرية على بعض المفاهيم الأساسية لعل أهميتها :

- **مفهوم الصناعات القائدة والمنشأت الدافعة** أو ما يمكن تسميته بمحركات النمو وطبقا لهذا المفهوم تقوم منشأت أفقية ذات حجم كبير تنتمى إلى صناعات قائدة تحكم غيرها من الوحدات الإقتصادية.
- **مفهوم الإستقطاب** : وطبقا لهذا المفهوم تستقطب دائرة تأثير الصناعات القائدة ووحدات إقتصادية أخرى ترتبط بصورة أو بأخرى بالصناعات القائدة وهكذا يؤدى الإستقطاب إلى تركز النشاط الإقتصادى فى مواقع أو مراكز محدودة العمل داخل الإقليم كما يترتب عليه تحقيق وفورات إقتصادية داخلية وخارجية تزيد من قدرة هذه المراكز على تحقيق مزيد من الإستقطاب للمنشآت الاقتصادية.
- **مفهوم أثار الدفع (أو الانتشار) :** يعنى هذا المفهوم أن محركات النمو سوف تدفع النمو فى دائرة تأثيرها ويتحقق ذلك بطريق مباشر من خلال طلب الصناعات القائدة على المصانع الوسيطة والخدمات التى تنتجها الوحدات الأخرى أو بطريق غير مباشر من خلال زيادة دخول السكان ومن ثم زيادة طلبهم على السلع والخدمات التى تنتجها وحدات أخرى. وكذلك تحدث محركات النمو دفعا إلى الأمام بتحفيز الصناعات التى تليها فى مراحل الإنتاج أى التى تستخدم منتجات الصناعة القائمة كمستلزمات إنتاج. وتتسم نظرية أقطاب النمو بأنها أكثر نظريات النمو الإقليمى قبولا ومع ذلك فإنه يؤخذ عليها أنها تعتبر أن تطور الإقتصاد فى الإقليم يتم عفويا فى الإتجاه المرغوب بمجرد إختيار قطب النمو إختيارا سليماً.

خلاصة نظرية أقطاب النمو : أن عملية التنمية الإقليمية تعتمد على وجود قطب تنمية ، حيث أن تنمية هذا القطب تؤثر على تنمية الاقاليم التى تقع فى نطاق نفوذه ويمكن لهذا القطب أن يتسبب بصورة مباشرة أو غير مباشرة فى تحديد العلاقات بين الأنشطة الإقتصادية و الإجتماعية وفى طريقة تأديتها لوظائفها ويتوقع بيرو أن نتيجة الأقطاب التنمية يمكن تحديدها فى عدة آثار وهى:

- أثر التكتل ويحدث هذا عندما تتجمع فى الوحدة المكانية أو الإقليم عدة أنشطة متكاملة.

- الآثار الترابطية التى تحدث عندما تتحسن وسائل النقل والمواصلات بين الوحدات المكانية المترابطة. وهكذا يؤكد بيرو لنجاح قطب لابد لأن يتكامل وظيفيا مع الأقاليم الأخرى التى تقع فى نطاقه المكانى، وأن هذا التكامل يتخذ صورا كثيرة سياسية وإقتصادية وإدارية وإجتماعية.
- تقاس درجة إشعاع قطب النمو بمساحة المنطقة التابعة له أو المتأثرة به ويقوم قطب النمو على تركيز عدة أنشطة دافعة للنمو وهى الأنشطة ذات المضاعف الإقليمى الأعلى والتى تعد من النوع الدافع على النمو مع مراعاة توافر الأنشطة غير الأساسية بجانبها ومستوى ملائم من الخدمات مع عدم وجود مركزية سياسية وإدارية.

٢-١-٤-٤ **نظرية مناطق الأسواق ونظرية التجمع:** [١٤]

الواقع أن الحدود بين النظريتين غير محددة وتبدو الثانية إستكمال الأولى فى شرح ظاهرة التجمع السكانى وتمركز الأنشطة وإستمرار نموها وإهتمام نظرية مناطق الأسواق يرتكز حول شرح ظاهرة التجمع السكانى وتمركز الأنشطة وأحجامها المختلفة بما يوفر لكل مستوى سوقا خاصاً به. أما نظرية التجمع فنتجت من الأسباب والعوامل وراء إستمرار نمو الأحجام الكبيرة من التجمعات السكانية أى نمو المدن الكبرى وسوف نسرد عناصر النظريتين:

- **الميزة التوطينية للأنشطة**: تسمح الميزة التوطينية بتبادل سلع وتقديم خدمات المواقع الطبيعية على الأنهار والبحار حيث كانت المواصلات النهرية ثم البحرية تسهل الإتصال ونقل السلع. ويقدر توافر الميزة التوطينية أى بقدر توافر أسباب التوطن وتأثيرها فى مراحل النمو الأولى يتوقف حجم سوقه وتنوع أنشطته غير أن الميزة التوطينية قد تتغير أسبابها والعوامل المساعدة على توافرها فمدن المناجم وبعض الصناعات القائمة على التعدين فى أوروبا بدأت تدخل عصر كسادها إذن توافر الميزة التوطينية بجذب بعض الأنشطة (تبادل سلع وصناعات بدائية فى المراحل الأولى تعمل على خفض السوق ويقدر الميزة التوطينية يكون حجم السوق
- **حجم السوق**: أن توافر سوق ما فى بقعة ما يساعد على جذب أنشطة إليه وذلك لتوافر الطلب على إنتاج تلك الأنشطة وتواجد الطلب أو إمكانية تواجده تقلل من عنصر المخاطرة، وإتساع حجم السوق يقوى من عامل جذب الأنشطة لضعف عامل المخاطرة وبالتالى زيادة تركز الأنشطة.

[14] Coe, Neil M., Kelly, Philip F., Yeung, Henry W.C. Economic Geography: A Contemporary Introduction.' Malden, Massachusetts. Oxford, United Kingdom. Victoria, Australia. 2007.

- **الوفورات الداخلية**: أن إتساع حجم السوق يساعد على تحقيق الوفورات الداخلية للمشروع والحجم الأمثل لإنتاج المنشأة هو الحجم الذى تصل عنده تكاليف الإنتاج بالنسبة للوحدة أقل ما يمكن.
- **الوفورات الخارجية**: أن وصول السوق حتى حجم معين أو وصول التجمع السكانى حتى حجم معين يساعد على ظهور ما يسمى بالوفورات الخارجية وعناصر جذب متعددة.
- **عناصر الجذب الأخرى**: وأهم هذه العناصر تواجد مستوى مرتفع من الخدمات وهى خدمات الأطباء والعلاج الصحى والجامعات والتعليم المتخصص والخدمات الترفيهية كالسينما والمسرح والحدائق والخدمات الثقافية كالمحاضرات العامة والندوات والمعارض.

٢-١-٥ إستراتيجيات التنمية الإقليمية:

٢-١-٥-١ مفهوم إستراتيجية التنمية الإقليمية:

- يمكن تعريف الإستراتيجية بأنها **هى مجموعة الأهداف الكلية طويلة الأجل التى يعتمد أنها تشكل – إذا ما تحققت – تطورا حضاريا وشاملا للمتجمع مصحوبة بالوسائل الأساسية التى تضمن تحقيق هذه الأهداف**.
- فى شأن تعريف الإستراتيجية يقول **دنهاردت** أن الاستراتيجية تعنى تصميم مهام وأفعال اليوم التى تجعل المجتمع قادرا على مواجهة ما سوف يحدث فى المستقبل بمفاهيمه هو أى قوة خارجية وفى رأى **داركر Daruker** فإن الاستراتيجية لا تعنى ما الذى يجب أن يفعله المجتمع اليوم لكى يكون مستعدا للغد ويقول جلويك Glueck أن الاستراتيجية هى مخطط موحد Unified (يربط كل الخيوط بعضها ببعض) وشامل Comprehensive (يغطى كل أفعال ومهام المجتمع ومسؤلياته) ومتكامل Integrated (أى أن كل أجزائه متوافقة وتتداخل مع بعضها البعض) والاستراتيجية فى مفهوم **شيرلى Sherley** هى التى تعرف وتحدد العلاقه بين المجتمع ومحيطه الخارجى أى بيئته وتشكل الدليل أو التوجه المنطقى لإدارته وتحقيق مهامه التنموية المتواصلة.
- **ويمكن إيجاز أهم الملامح العامة للإستراتيجية فى**: إن الاستراتيجية لا يترتب عليها أى تصرف مباشر بل تحدد فقط الإتجاهات العامة عن كيفية تطور ونمو موقف المنظمة – الإقليم – الدولة ....الخ. أن الإستراتيجية تصمم فى ضوء المعلومات المتاحة والمتوفرة حينئذ مع إحتمال تواجد نسبة الخطأ بهذه المعلومات لعدم العلم بمصداقية هذه المعلومات والإعتقاد بصحتها، وممكن أن

تصمم بعيدا عن المستجدات والمستحدثات الخارجية. وحتى تنجح الاستراتيجية يجب تحديثها بإستمرار فى ضوء العوامل المستجدة، مثل إتفاقية الجات.

تهتم إستراتيجية التنمية الاقتصادية أساسا بإدارة شئون التنمية بالأقاليم وبالنسبة للدول النامية فمن الضرورى وجود إستراتيجية ملائمة يعتمد عليها لتحقيق التنمية والتغلب على ظاهرة الفوارق الإقليمية، ولعلاج المشاكل المتعلقة بالبعد المكانى، بحيث تحدد هذه الإستراتيجية الأهداف العامة ودور كل إقليم والوسائل التى تحقق هذه الأهداف.ويقول رجال الإقتصاد أن هناك أكثر من إستراتيجية يمكن إتباعها لتصحيح إختلال توازن الأقاليم فى النمو، المحدد الأساسى للإختيار هو الهدف القومى الذى تسعى الدولة إلى تحقيقه مثل: [١٥]

- تعظيم الناتج (تحقيق الفعالية الإقتصادية) أو تحقيق العدالة والمساواة بين الأقاليم . فإذا كان الهدف المطلوب هو **تحقيق العدالة** بين أجزاء الدولة فإن الإستراتيجية الواجب إتباعها تصبح **إستراتيجية الانتشار** حيث أنها تعمل على نشر الإستثمارات والموارد على إرجاء الدولة، ولذلك فهى أكثر عدالة.
- أما إذا كان الهدف هو **تحقيق الفعالية الإقتصادية** (تعظيم الناتج) فإن الإستراتيجية المقترحة فى هذه الحالة هى **إستراتيجية التركيز**، وهى تعمل على الإستفادة من وفورات التجمع.
- أما **إستراتيجية أقطاب النمو** فهى تحقق كلا من الهدفين السابقين: **العدالة والفعالية**، بالإضافة إلى أنها إستراتيجية لحل مشاكل المدن الكبرى.

٢-١-٥-٢ إستراتيجية الإنتشار:[١٦]

- وهى إنتشار النمو فى باقى مناطق الدولة على أساس تطبيق المساواة والعدالة، وهى تعتمد على توزيع الإستثمارات والسكان والأنشطة على الأقاليم المختلفة، سواء كان هذا الإنتشار والتوزيع بطريقه متعادلة أو غير متعادلة وذلك من أجل إحداث درجة من النمو فى مختلف الأقاليم، وتحقق هذه الإستراتيجية درجة من العدالة (الشكلية) من حيث توزيع المشروعات على الأقاليم المختلفة.
- ويقول بعض الإقتصاديين أنه من الصعب تطبيق هذه الإستراتيجية فى الدول النامية، وذلك بسبب محدودية مواردها، وصعوبة توزيع هذه الموارد المحددة على الأقاليم المختلفة، لأن ذلك لا يضمن خلق تلقائية النمو فيها، ولا يساعد على جذب أنشطة جديدة، وبالتالى يؤخذ على هذه الإستراتيجية

[١٥] محمد أحمد رياض محمد، تحليل الفكر التنموى لممرات التنمية بالتطبيق على ممرات التنمية المختلفة (أفريقيا- آسيا- آوربا- أمريكا) ، رسالة دكتوراه ، هندسة القاهرة، ٢٠١٣.

[١٦] أحمد خالد علام وأخرون، التخطيط الإقليمى، مكتبة الإنجلو، القاهرة، ١٩٩٥، ص. ١٩٧.

أنها تزيد من نمو الأقاليم المتقدمة أصلا وتفاقم المشكلة التى كانت موجودة فى الأقاليم المتخلفة، وبذلك تتسع الفجوة بين الأقاليم.

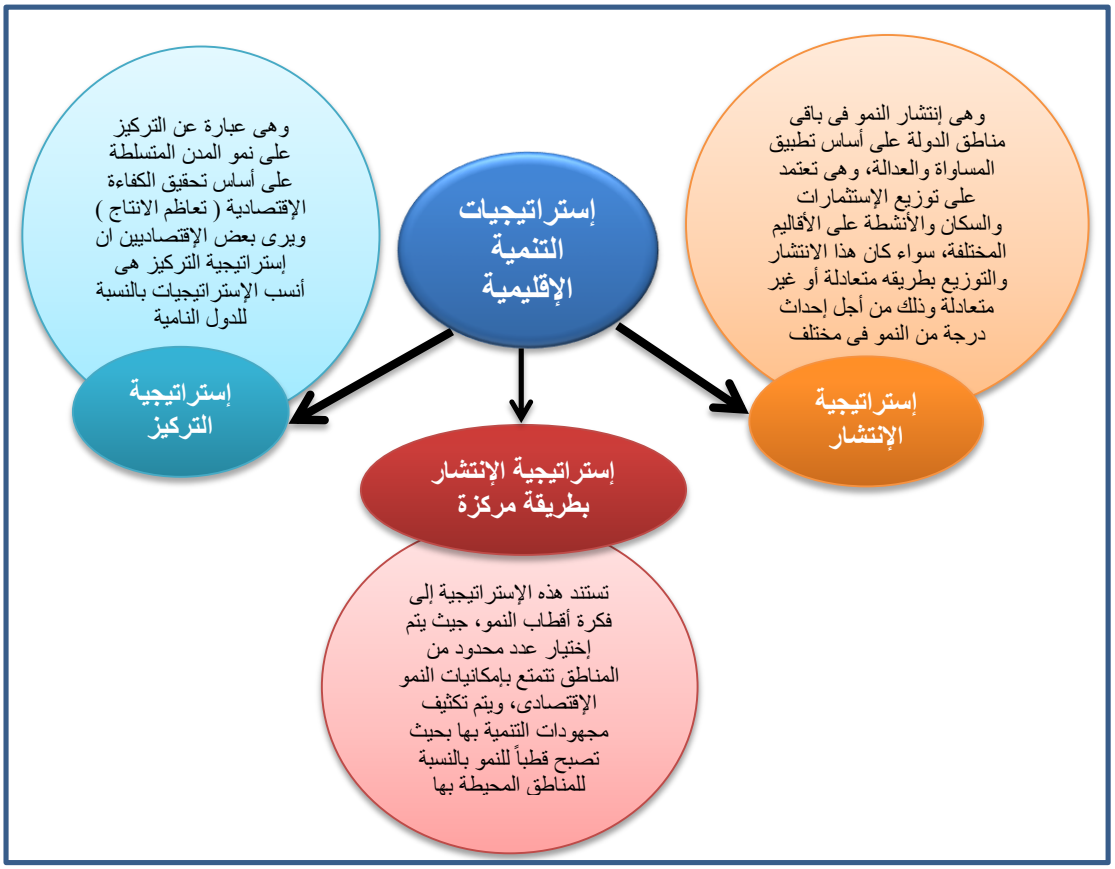
٢-١-٥-٣ إستراتيجية التركيز :[١٧]

- وهى عبارة عن التركيز على نمو المدن المتسلطة على أساس تحقيق الكفاءة الإقتصادية (تعاظم الانتاج) ويرى بعض الإقتصاديين أن إستراتيجية التركيز هى أنسب الإستراتيجيات بالنسبة للدول النامية، وهى تقوم على أساس تركيز الموارد والجهود فى أكبر المدن (عدد محدود ١-٢) لما لهذه المدن الكبرى من مزايا، والنقد الموجه إلى هذه الاستراتيجية إنها تركز التنمية فى مناطق وتهمل مناطق أخرى قد يكون بها طاقات وموارد يمكن عن طريق توجيه الإستثمارات إليها تحقق معدل نمو مرتفع بها.

٢-١-٥-٤ إستراتيجية الإنتشار بطريقة مركزة (أقطاب النمو):

- تستند هذه الإستراتيجية إلى فكرة أقطاب النمو، ووفقاً لما يتم إختيار عدد محدود من المناطق تتمتع بإمكانيات النمو الإقتصادى، ويتم تكثيف مجهودات التنمية بها بحيث تصبح قطباً للنمو بالنسبة للمناطق المحيطة بها، فهو ينمو ويشع النمو إلى هذه المناطق عن طريق مجموعة من الأنشطة القائدة المتكاملة والمتوطنة فى القطب، والتى تربطها مجموعة من العلاقات الفنية، غير أنه لابد من وجود مركز نمو قائم أو محتمل لإستقطاب التنمية، وللتغلب على ظاهرة التسلط للمراكز الحضرية الكبرى، بحيث تعمل هذه الأقطاب على إستغلال الوفورات الخارجية للتمركز الجغرافى ووفورات الحجم الكبير.
- ويتطلب نجاح هذه الإستراتيجية وجود لا مركزية إدارية وتوافر الهياكل الأساسية (البنية الأساسية) والخدمات من أجل ضمان الترابط بين أقطاب النمو والأسواق، وفى حالة إفتقار الدولة لهذه الشروط لا يتوقع لمثل هذه الإستراتيجية النجاح، إلا إذا كانت أقطاب النمو قريبة من المدينة الرئيسية التى بها الحكومه المركزية.[١٨]

[١٧] أحمد خالد علام وأخرون، التخطيط الإقليمى، مكتبة الإنجلو، القاهرة، ١٩٩٥، ص. ١٩٨.
[١٨] أحمد خالد علام وأخرون، التخطيط الإقليمى، مكتبة الإنجلو، القاهرة، ١٩٩٥، ص. ١٩٨.



شكل رقم (١٠-١): إستراتيجيات التنمية الإقليمية (عمل الباحث)

وسوف نتناول تطور إستراتيجيات التنمية الإقليمية من خلال الجدول التالى:

جدول رقم (٤-١): لمحة تاريخية من إستراتيجيات للتنمية الإقليمية

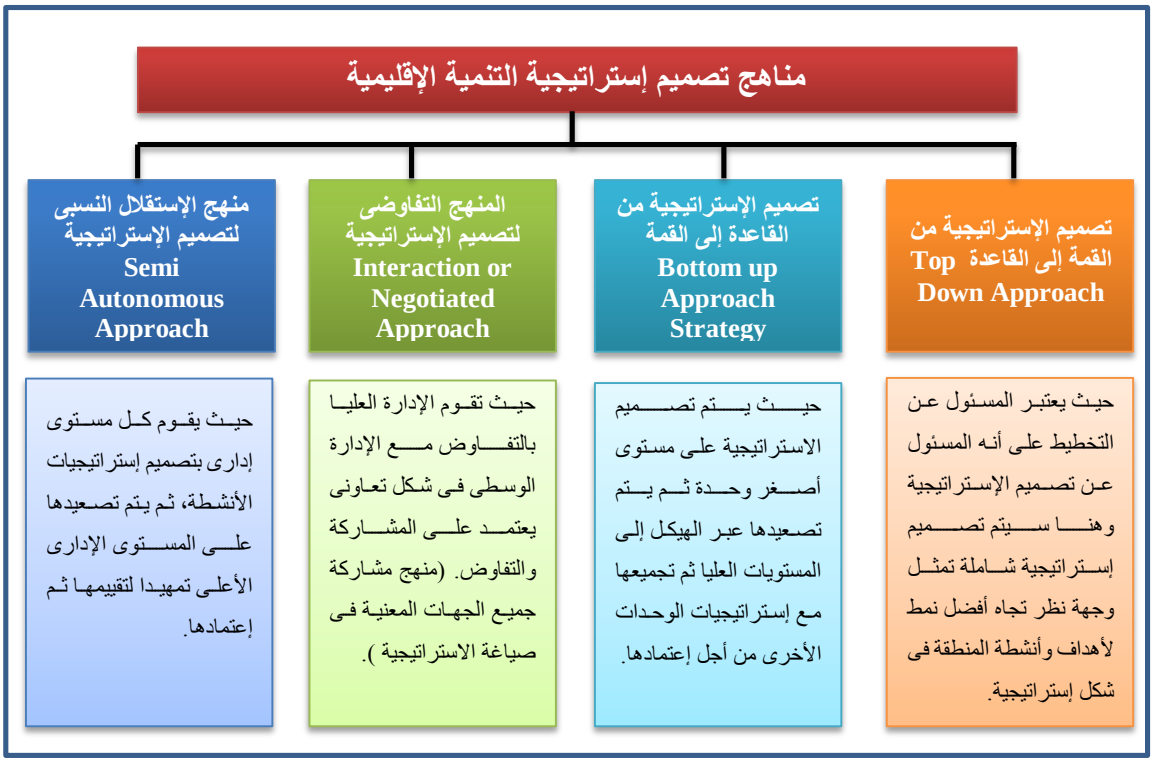
المفهوم	المرحلة الزمنية	الإستراتيجيات الرئيسية	الدروس المستفادة
النمو *Growth*	- من ١٩٥٠ إلى ١٩٦٠	- تدخلات أحادية القطاع للتغلب على الأماكن المعزولة - النهج الإنتقائي اجتماعيا - التوجه نحو النمو - التحديث للعاصمة المكثفة (المدخلات الخارجية المرتفعة، "الثورة الخضراء")	- الإختناقات فى القطاعات الأخرى - تظل الإحتياجات الأساسية لم تتحقق - غير مستقرة بيئيا - الطلب على العملات الأجنبية كثير جدا

التوزيع *Distribution*	- من ١٩٦٧ - من ١٩٧٣ - من ١٩٧٥	- التدخلات متعددة القطاعات - الإحتياجات الأساسية للتوجه: قضايا "حقوق الإنسان" (الأمم المتحدة ومؤشراتها) - التوجه لمحاربة الفقر	- تحديد خطر في top down التكنوقراطية والتخطيط للاحتياجات - الناس الفقراء ليسوا كتلة واحدة متجانسة - الحاجة الفقراء ليس فقط يتم التوصل من خلال المؤسسات الحكومية - التخطيط للشعب و الإعتماد على الذات - التفريق بين الفئات المستهدفة سياسياً/ ثقافياً وإجتماعياً - تنفيذ مشروعات المؤسسات الحكومية يهدد الاستدامة
التحرير *Emancipation*	- من بداية ١٩٨٠	- المشاركة - التوجه إلى المساعدة الذاتية - الإستدامة - المساوة بين الجنسين - الدعم المؤسسى (المنظمات غير الحكومية)	- صعوبة تحقيق مشاركة الفئات المحرومة - دعم المساعدة الذاتية يؤدى إلى زيادة العبء - بناء القدرات
العولمة Globalization	- من منتصف ١٩٨٠ فصاعداً	- نهج متعدد القطاعات لا يناسب الهياكل المؤسسية - الأهداف طموحة جداً - التدخلات لا تسفر عن النتائج المرجوة في ظل الظروف السائدة - لا يمكن الوصول إلى الفقراء في التعاون مع المؤسسات الحكومية فقط	- الدعم المؤسسي - تغيير الإطار الهيكلي - العمل للمنظمات غير الحكومية
- المصدر: DIDeP, Module A: Development Approaches , 1999			

ومن خلال الإستراتيجيات المختلفة لعملية التنمية الإقليمية نجد أن التنمية الإقليمية عبارة عن" **التنمية الشاملة التى تغطى الجوانب الإقتصادية والإجتماعية والثقافية والعمرانية فى نطاق إقليم محدد وفى إطار خطة قومية شاملة تحدد إستراتيجيات التنمية ومؤشراتها العامة وحجم إستثماراتها**".

٢-١-٦ مناهج تصميم إستراتيجية التنمية الإقليمية :

توجد أربعة مناهج لتصميم إستراتيجية التنمية الإقليمية كما هو موضح بالشكل التالى رقم (١١-١):[١٩]



شكل رقم (١١-١): مناهج تصميم إستراتيجية التنمية الإقليمية (بتصريف من الباحث)

ومن دراسة مناهج تصميم إستراتيجية قد نتوصل إلى أن هناك مجموعة مناهج يمكن أن يصلح أحداها فى مكان و إحداها فى مكان أخر، كما يمكن الجمع بين إثنين منهما فى منهج واحد وهى مناهج التصميم من القمه إلى القاعدة والعكس، والمنهج التفاوضى، والمنهج الإستقلالى وكما يمكن إستخدام على سبيل المثال منهج القمة إلى القاعدة مع المنهج التفاوضى (المشاركة فى الرأى).

[١٩] أشرف نظيم، إستراتيجية تخطيط الأقاليم الهامشية، رسالة ماجستير، هندسة القاهرة، ٢٠٠٤.

٢-١-٧ العولمة والتنمية الإقليمية فى القرن ٢١ (الابتكار و التحدى الإقليمى الجديد):

دفعت العولمة إلى تفكير جديد فيما يتعلق بالتنمية الإقليمية. فقد تركز إهتمامنا سابقاً على "المحلية" فى إقتصاد المعرفة العالمى، بينما يمثل هذا السياق الجديد عن طريق إعادة تشكيل لتعريفنا للتنمية الإقليمية نتيجة ديناميكية التفاعل المعقد بين الشبكات العلاقية ووحدات الإنتاج العالمي ضمن سياق تغيير هياكل الإدارة الإقليمية. إلى الهدف الأساسى و هو التركيز على المستجدات، الديناميكية، التفاعلات المعقدة، الشبكات العلاقية و هياكل الحكم الإقليمى. حيث تعتبر هذه المفاهيم هى الحاسمة لمفهوم الإقليمية الجديدة خلال القرن ٢١.

التكتلات الإقليمية الجديدة (New Regionalism):

- التكتلات الإقليمية الجديدة (New Regionalism) تحتضن عدداً من المكونات التى تشمل: **الإقتصاد الإنتسابى، والمناطق التعليمية،** و **التنافسية الإقليمية، ونظم الابتكارات الإقليمية** (Regional Innovations Systems).
- التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism تمثل أمراً بالغ الأهمية لكلا **الكينزية** Keynesian (القائم على الدولة) و**الليبرالية** الجديدة (القائمة على السوق) فى منهج التنمية الإقليمية، ويؤكد أنه من الضرورى فى مواجهة كلا المنهجين العولمة وإقتصاد المعرفة التعامل مع التكتلات الإقليمية الجديدة.
- كما تجد التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism أن **الحكم المحلي الفعال** هو ضروري لضمان القدرة على المنافسة الإقليمية والإستدامة فى إقتصاد المعرفة المعولم على نحو متزايد. حيث يصبح الحكم المحلى إستراتيجية رئيسية فى تعزيز التنمية الإقليمية. كما تربط التكتلات الإقليمية الجديدة NR تزايد العولمة مع ظهور إقتصاد قائم على المعرفة، حيث أن الإقتصاد القائم على المعرفة والنمو والإزدهار فى المنطقة يعتمد على توليد ونشر المعرفة المفيدة إقتصادياً من خلال عمليات التعلم المحلى والإبتكار.

ويترتب على ذلك أن تقوم التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism بربط هذه الوسائط حول الإقتصاد السياسى المتغير للتنمية الإقليمية مع أنواع معينة من الحكومات وذلك من خلال دعم فكرة إقامة الحكومة بعمل شراكات مع الجامعات وشركات التدريب المختلفة وذلك لإنتاج التعلم والإبتكار المهنى. ونجد هذا التغير فى الأهداف نظراً لإرتباط إقتصاد المعرفة بزيادة التركيز على الإستثمار فى رأس المال البشرى والاجتماعى والميل إلى التحرك بعيداً عن وسائط هرمية التنظيم نحو أنماط الشبكية.

ومن هنا نجد أن **المنظور المؤسسى للتكتلات الإقليمية الجديدة** New Regionalism يقوم على أن **الأقاليم** هى تلك الكيانات التى تكونت بمساهمة مستخدمين يعملوا من خلال شبكات المجتمعات المحلية والشركات والحكومات والمنظمات غير السوقية. [٢٠]

٢-١-٧-١ التكتلات الإقليمية الجديدة وإقتصاد المعرفة

:(New Regionalism and the Knowledge Economy)

يرتبط ظهور إقتصاد المعرفة إلى التركيز على تغيير ما يدفع النمو فى الإقتصاد العالمى مع ما يترتب على التحول من الميزة النسبية حول الشركات - على سبيل المثال - إلى ميزة تنافسية، مع هذا الأخير مدفوعا إلى المعرفة والتعلم والإبتكار. فى إقتصاد المعرفة هناك تغيراً واضحاً فى نمط الإنتاج من رأس المال والعمل للإنقسامات التقليدية لتوليد المعرفة ونشرها، تتطور الفرص على المستوى الإقليمي للمشاركة فى إقتصاد المعرفة حيث الشبكات القائمة فى كثير من الأحيان قادرة على الإنخراط فى هذه الصفات الرئيسية لإقتصاد المعرفة.

ينطوى على إقتصاد المعرفة وجهة نظر أكثر تعاوناً فى النمو الاقتصادى، وبالتالى المزيد من الإهتمام فى الظروف الإجتماعية والمؤسسية التى يقوم عليها النشاط الاقتصادى وبعيداً عن المخاوف التقليدية (الليبرالية الجديدة) بشأن الصلات المادية (رأس المال) وتكاليف المعاملات.

إن بعض المدن وبعض المناطق أو إنشاء شبكات تعاونية أصبح لها مواقع رئيسية فى النشاط المعرفى والتكتل - على سبيل المثال: أوستن- تكساس، دبلن- أيرلندا، ستانفورد- كاليفورنيا، ماساشوستس- الولايات المتحدة الأمريكية، سياتل- الولايات المتحدة الأمريكية.

توجه التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism من منظور المعرفة الناشئة التى أصبحت مدخلاً هاماً للنمو الاقتصادى وربطه بمنظور مؤسسي لإستخلاصها من الناشئة حديثاً إلى أدب الجغرافيا الاقتصادية التى تؤكد على نهج متعدد التخصصات لفهم إقتصاد المعرفة. وتوجد واحدة من الإدعاءات حول الميل لإقتصاد المعرفة لتقديم فرص للمناطق هو أن رأس المال الإجتماعى القائم وتشكيلات الشبكة التجارية، موجودة بالفعل فى بعض المناطق، يسمح للثقة المطلوبة والنماذج المستندة إلى فريق من المنظمة. هذه بدورها قادرة على الإستجابة بسرعة للفرص بينما تجد المنظمات الهرمية والبيروقراطية صعوبة فى الإستجابة مع كفاءة ومتطلبات الجدول الزمني.

وبإختصار، فإن الإقليم يمكن أن يُفهم - فى القرن ٢١ وأواخر القرن ٢٠ - باعتباره تشكيل للنظام الاجتماعى مع الناس والمشاركة فى الممارسات السياسية والثقافية والإقتصادية المتميزة، هى جزء لا

[20]T. McCall, What do we mean by Regional Development? , 2010.

يتجزأ من هذه الممارسات وتطويرها تاريخيا. وأصبحت أيضاً هذه الممارسات وتعزيزها داخل الشبكات والعمليات والبنية التحتية، إلى جانب العولمة الإقتصادية والسياسية والثقافية هى القوة المحركة للنمو الإقتصادى والقدرة التنافسية حيث تناولوا التحول وأصبحت التوجه نحو المعرفة والتعلم والإبتكار.

التحدي الذى يواجه العلماء فى الإقليم هو الإعتراف بذلك، بتحليل وتطوير المناهج التى تتضمن تلك المعرفة وترجمة النتائج فى أطار السياسات والتوصيات إستجابة للتحديات والفرص التى تواجه المناطق التى يعيشون ويعملون فيها.

٢-١-٧-٢ التكتلات الإقليمية الجديدة والتعلم (New Regionalism and Learning):

يقول التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism أن التعلم يحدث من خلال تبادل ونشر المعرفة و تدوينها الرسمى والضمنى (غير الرسمى) ، والتى تمكن الأفراد والمجتمعات والمنظمات لتحسين المهارات وخلق منتجات جديدة وتحسين العمليات التجارية. يتم تعريف المعارف الرسمية المدونة بإنها المعلومات التى يمكن أن تنتقل وتخزن بينما المعرفة الضمنية الغير الرسمية تميل إلى أن تمثل الخبرات والمهارات المكتسبة.[٢١]

٢-١-٧-٣ التكتلات الإقليمية الجديدة والإبتكار (New Regionalism and Innovation):

يُعرف التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism الإبتكار باعتباره أحد نواتج هذا الجيل من خلال نشر المعرفة التى يتم إنتاجها على نطاق الأفراد والمنظمات، بدلا من كونه حصيلة البنية الهيكلية - البحث العلمي والتطوير - و يزعم أن الإبتكار - على المستوى الإقليمي - جزءاً لا يتجزأ من عملية التفاهم محلياُ.

من الجانب العملى، تعتبر التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism أنه يتم الحفاظ على العملية الفعلية للإبتكار من خلال ممارسات الأفراد داخل هذه المنظمات والشبكات فى أكثر المجتمعات وتوليد المعرفة والمشاركة المتخصصة، وتميل أكثر الأفراد داخل هذه الشبكات والمجتمعات إلى أن تكون جزءاً لا يتجزأ محلياً.

ويتم تحديد **أربعة أنواع** من المعرفة الاقتصادية التى تجمع بين الإبتكار في العمليات: **معرفة الحقائق** أو نعرف ماذا، **المعرفة العلمية المتخصصة** أو أعرف لماذا، **المعرفة فى العلاقات الإجتماعية** أو تعرف من و **المهارات الوظيفية** أو تعرف كيف.[٢٢]

---

[21] T. McCall, What do we mean by Regional Development? , 2010.
[22] T. McCall, What do we mean by Regional Development? , 2010.

٢-١-٧-٤ الآثار المترتبة على السياسة الإقليمية الجديدة:

ترى التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism أن دور الحكومة فى التنمية الاقتصادية الإقليمية تحتاج إلى إعادة تصور على إنها إدارة لأنظمة الإبتكار الإقليمية. وهناك عنصرين لإعادة هذا المفهوم:

- حدوث تحول كبير فى أولويات السياسة.
- تحولاً أساسيا فى تنظيم آليات الدولة.

من حيث أولويات السياسة تزعم التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism حدوث تحول ينتج من تدخلات موحدة على مستوى الصناعة لتعزيز نمو القطاع والعمالة الكاملة تجاه الإستثمار فى الشروط المسبقة التى تدعم التعلم والابتكار ضمن مناطق معينة. وتشمل هذه الشروط ما قبل الإستثمار فى التعليم والتدريب، ودعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة، وبناء قدرات الشبكات للشركات والمؤسسات البحثية. ومن حيث الأدوات وتنظيم الحكومة تزعم التكتلات الإقليمية الجديدة New Regionalism حدوث تحول من دور مركزى وأحادى للدولة تجاه الإدارة من خلال شراكات محلية مع الحكومة كأداة تمكينية.

ومما سبق نجد أنه نحن بحاجة إلى أن نكون على بينة من القيود المفروضة على النهج بقدر ما نحن ندرك مواطن القوة لديهم، حيث نجد أن هناك توافق في الآراء فيما يتعلق بالسياسة الإقليمية وبعبارة أخرى هناك نوع من الاتفاق على ما يجب تفاديه وماذا تفعل كحكومة إقليمية:[٢٣]

- **مهمة السياسة الإقليمية لم يعد إعادة توزيع النمو بين المناطق، وينبغى أن تركز السياسات الإقليمية على أبعد ميزة نسبية، لبناء ميزة تنافسية تعمل على تعظيم إمكانيات كل منطقة ومساهمتها فى النمو الوطنى.**
- **صب كميات هائلة من المساعدات عبر القنوات البيروقراطية فى الأقاليم المتخلفة هو شئ من الماضى.**
- **التدخلات الإصطناعية مثل أقطاب النمو.**
- **تطوير مشاريع البنية التحتية الرئيسية دون الأخذ بعين الإعتبار الطلب الإقليمى هو الفخ الرئيسى للحكومات.**
- **الحكومة تعمل بشكل متزايد للحفاظ على المساعدات المباشرة لإنخفاض القطاعات من أجل حماية الأنشطة الإقتصادية المحلية.**

[23] T. McCall, What do we mean by Regional Development? , 2010.

- **وضع الكثير من التركيز على القدرة التنافسية.**

يمكن للحكومات مساعدة القدرة التنافسية لهذه الدولة / الإقليم من خلال خلق بيئة مناسبة للمشاريع الصغيرة والمتوسطة (الشركات الصغيرة والمتوسطة)، وتشجيع تطوير مهارات تنظيم المشاريع، وتعزيز وتحسين البنية التحتية المحلية، بما فى ذلك البنية التحتية التدريبية والمراكز الفنية وحاضنات الأعمال وغيرها.

٢-١-٨ التنمية المكانية:

لا يمكن للتنمية أن تتمحور من دون وجود وعاء مكانى يحتويها، لتتجسد أثارها فى البنية المحيطة لها أو بدرجات متفاوتة ومستويات متباينة بمعنى آخر إن كانت التنمية تبدأ مفهوما بالفكر فإنها تنتهى بالجغرافية و تتجسد بالمستقرات البشرية. لذلك فالتنمية عملية متشعبة ومتعددة الأبعاد وهى تشمل إستراتيجية واعية وعمليات ذات غايات وأهداف محددة مرحلية وطويلة الأمد، ذات هدف عام وشامل لعملية ديناميكية تحدث بالمكان وتظهر بسلسلة من التغيرات البنائية والوظيفية التى تصيب مكونات ذلك المكان، معتمدة على التحكم بحجم ونوعية الموارد المالية والبشرية المتاحة للوصول بها إلى أقصى انتفاع ممكن بأقل مدة زمنية ممكنة لتحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية المنشودة.[٢٤]

٢-١-٨-١ مفهوم التنمية المكانية:

تتلخص فكرة التنمية المكانية أو مفهومها في تلك العملية النظرية أو التطبيقية التى تؤدى إلى إحداث عدة مظاهر تدل على التغير النفعى للإقليم، بما يحقق وضعا أفضل لسكان هذا الإقليم ومن ثم يمكن حيث تعرف على أنها :**"تلك التغيرات التى تطرأ على حالة إقليم ما بطريقة مقصودة بهدف تحسين ظروف حياة سكانه، بين أجزائه المختلفة وتقليل التفاوتات المكانية البشرية وذلك عن طريق الإستخدام الأمثل لموارده، وتحسين كفاءة إمكاناته البشرية بكافة تفصيلاته".**[٢٥]

و**تهدف التنمية المكانية** بوجه عام إلى تحقيق التوازن بين الأقاليم بشكل يوفر تقاربا فى متوسط الدخل و مستوى المعيشة و التقليل من الاتجاهات التلقائية فى مجال الهجرة و توطن الصناعة و توزيع الخدمات، و تخفيض حدة البطالة، و تحسين مستوى النشاط الاقتصادى لرفع معدل النمو، فأولويات التنمية المكانية تتباين بين إقليم و آخر، فقد تكون أولوية الأهداف فى إحدى الأقاليم هو زيادة متوسط

[٢٤] مصطفى جليل إبراهيم، آليات التنمية المكانية بين النظرية والتطبيق، مجلة الديالى، العدد ٤٠، ٢٠٠٩، ص: ٤

[٢٥] احمد محمد عبد العال، المدن الجديدة والتنمية الإقليمية فى مصر، ص: ٤

دخل الفرد، فى حين تنتقل الأولوية فى إقليم ثان إلى رفع مستوى الخدمات المقدمة لذلك الإقليم، و يكون فى إقليم ثالث زيادة فرص العمل و تخفيض معدلات البطالة، و قد تكون هناك أكثر من هدف لأحد الأقاليم.

٢-١-٨-٢ سياسات التنمية المكانية:

هناك العديد من أساليب التنمية المكانية لمعالجة المشاكل الناشئة عن النمو فى عدد من القطاعات، فالصناعة وتمركزها خاصة فى المدن ساهم فى تنميتها على خلاف المناطق الأخرى الأمر الذى انعكس على تمركز السكان فى العديد من المدن دون غيرها، مما أدى إلى مشاكل عن النمو الحضارى، ولقد كان الدول المتقدمة سباقة الى تبنى العديد من أساليب التنمية المكانية، و تستند التنمية المكانية من خلال التخطيط الإقليمى على جملة من السياسات و المبادئ الأساسية و التى يمكن إجمالها بالآتى:[٢٦]

أ- سياسة الموقع الصناعي : ضرورة نشر عملية التنمية الإقتصادية و نشر الصناعة على كافة المناطق و إيجاد موازنة تنموية مكانية و التخفيف من حدة الفوارق الإقتصادية و الإجتماعية و توزيع السكان بشكل متوازن و الحد من تركزه فى المراكز الحضرية الكبيرة.

ب- سياسة المدن الجديدة : و تعتبر هذه السياسة إحدى أدوات الحد من التمركز السكنى و لمواجهة النمو المتسارع لسكان المدن الرئيسية بشكل خاص و المراكز الكبيرة الأخرى بشكل عام و ذلك بسبب التنمية الاقتصادية و تركزها فيها، حيث تستدعى الحاجة إلى إقامة مدن جديدة تحيط بالمدن الكبيرة الهدف منها إيجاد أقطاب جديدة لإمتصاص الفائض السكانى و مناخ ملائم لإستيعاب إستثمارات صناعية جديدة.

ج- سياسة مراكز النمو (أقطاب النمو) : تعد هذه السياسة واحدة من الإجراءات التي تهدف إلى إعادة توزيع ثمار التنمية و نشرها مكانيا و إعادة توزيع السكان ، و تتطلب زيادة الإهتمام بالتنمية الريفية و تطوير خطط الإستيطان .

د- سياسة الإستيطان و التطوير الريفي : تركز سياسة الإستيطان الريفي على أسس و معايير إختيار القرى الرئيسية التى يمكن إعتبارها أقطاب للتنمية الريفية بحيث تستطيع هذه القرى أن تستوعب القرى القريبة منها و ذلك للتخلص من مشكلة التبعثر فى التوزيع المكانى للمستقرات الريفية و صعوبة توفير الخدمات لها.

---

[٢٦] وزارة التخطيط (حكومة إقليم كردستان)، محور التنمية المكانية و الاستدامة البيئية، ديسمبر ٢٠١٢، ص ٢-٥

هـ- سياسة نشر الإستثمارات مكانيا : يمثل الإستثمار بعداً مهماً فى إعادة هيكلة التنمية المكانية فى الإقليم و وسيلة لمحاولة تقليل الفوارق التنموية بين المحافظات و بين الحضر و الريف، و نشر الصناعات و التنمية الزراعية و إستصلاح الأراضى والبنى التحتية التخصصية و خاصة الطرق على عموم المدن.

خلاصة الباب الأول:

من خلال الباب الأول يمكن إستنتاج التعريفات الأساسية والتى يستند إليها موضوع الدراسة والمتمثلة فى:

- **التخطيط** هو أسلوب علمى لمجموعة من الإجراءات التى تسعى لتحقيق مجموعة من الأهداف وذلك بإستخدام وسائل وأدوات تسمح بإحداث التغير المطلوب بالمجتمع وذلك خلال فترة زمنية محددة، ويجب أن يتوفر فيه مجموعة من الخصائص أهمها: الشمول، الترابط والتوازن والتناسق، المرونة، الواقعية والإستمرارية والإستدامة.
- **الإقليم** مفهوم أو تعريف مرن يشير إلى منطقة متوطنة ومستمرة متوسطة بين المستوى القومى والمحلى وأهم العناصر التى تؤثر فى تقسيم حيز مكانى (دولة) إلى أقاليم هى المساحة، عدد السكان، مواقع الأنشطة والخصائص الإقتصادية والإجتماعية المختلفة.
- **التخطيط الإقليمى** هو أحد أساليب التخطيط التى يتبعها المخططون لتحقيق تنمية متكاملة ومتوازنة داخل أقليم معين من خلال دراسة لكافة الموارد والإمكانيات الطبيعية والبشرية المتاحة وكيفية إستغلالها الإستغلال الأمثل لتحقيق توزيع عادل لناتج التنمية للحد من الفوارق الإقليمية داخل الإقليم الواحد أو بين الأقاليم وبعضها.
- **نظريات التخطيط:**

- **نظريات التخطيط الكلاسيكية ونقدها:** هذه النظريات تربط التنمية والأنشطة الإقتصادية بالنظم السياسية هذا بالإضافة إلى بعض النظريات التى تشرح المراحل التى يمر بها الإقليم عند نموه والتغيرات الهيكلية التى تصاحب ذلك، والنظريات الكلاسيكية رغم أهميتها والإعتماد عليها لفترات طويلة إلا أنها أصبحت محل للنقد والتطوير نظراً للتقدم الإقتصادى الذى أصبح يواجهه العالم فى الفترة الأخيرة، بالإضافة إلى المنافسات الإقليمية، تعدد المدن المركزية، والإتجاه العالمى نحو التنمية المستدامة.

- **نظريات التخطيط الحديثة:** نجد أن الإتجاه الحديث هو الإنتقال من نظريات التخطيط (Planning Theory) إلى علوم التخطيط (Planning Science) ، والذى يعالج فيه العلاقة بين النظرية والتطبيق، ليكون قادر على توحيد العوامل المشتركة بين كل أنواع التخطيط (الإجتماعى والإقتصادى والعمرانى والبيئى)، حيث أننا بحاجة إلى تخطيط قومى يجد له مكانا فى إطار متعدد الأبعاد. كما يوجد وجهة نظر أخرى ترى أن نظرية التخطيط لابد أن توضع فى التقاطع بين السياسة الإقتصادية والتطور التاريخي للمجتمع، وعلم التخطيط مصمم فى الأصل على أن يوازن بين هذه القوتين وهناك تقاطع آخر وهو المدينة وإقليمها كظاهرة والتخطيط كنشاط إنساني.

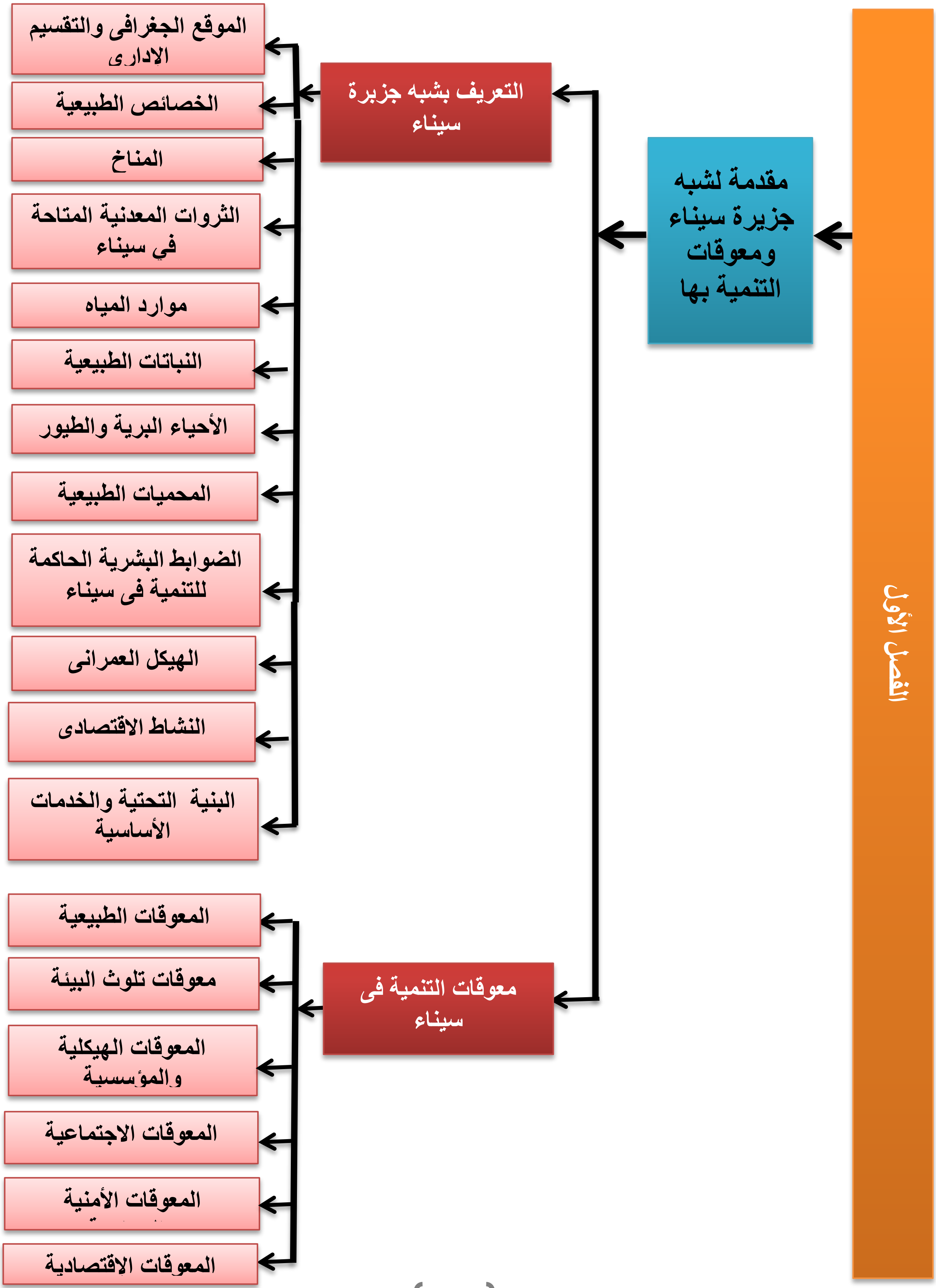
- **التخطيط الإستراتيجى** هو عملية إتخاذ قرارات ووضع أهداف وإستراتيجيات وبرامج زمنية مستقبلية وتنفيذها ومتابعتها. ويتم وضع الإستراتيجية من خلال أربع خطوات أساسية هى: المدخل الإقليمى، SWOT Analysis، تحديد الرؤية والرسالة والأهداف وأساليب التنفيذ والمتابعة والتقييم.

- يعتمد **الفكر الإستراتيجي الحديث** على مفاهيم أساسية، تعتبر المرشد الأساسى للمؤسسات التى تسعى للفوز على المنافسين، ومن أهم إتجاهات هذا الفكر: العولمة، الجودة الشاملة، ونسبية الفرص والتهديدات والقوة والضعف. ونتيجة لهذه الإتجاهات الحديثة فى الفكر الاستراتيجي، ظهرت **تحديات إستراتيجية** لا يمكن مواجهتها والإستفادة منها إلا إذا أديرت المؤسسة بشكل فعال، ومن أبرز تلك التحديات: زيادة سرعة التغيرات، زيادة حدة المنافسة، تغير هيكل العمالة، ندرة الموارد، العناية بالبيئة.

- **التنمية** هى عملية متشعبة ومتعددة الأبعاد وهى تشمل إستراتيجية واعية وعمليات ذات غايات وأهداف محددة مرحلية وطويلة الأمد، وتتم **عملية التنمية من خلال التخطيط الإقليمى** الذى يأخذ فى الأعتبار البعد المكانى ويتأثر بالموارد الإقتصادية والبشرية وبالإمكانيات التنظيمية فى إطار الخطة القومية الشاملة، كما يهدف إلى إحداث نوع من التوازن الإقتصادى والديموجرافى والإجتماعى بين أجزاء الإقليم الواحد أو بين الأقاليم المتجاورة لتشكل فى النهاية كيانات متكاملة إقتصادياً ومتوازنة بشرياً.

- **التنمية الإقليمية** عبارة عن التنمية الشاملة التى تغطى الجوانب الإقتصادية والإجتماعية والثقافية والعمرانية فى نطاق إقليم محدد وفى إطار خطة قومية شاملة تحدد إستراتيجيات التنمية ومؤشراتها العامة وحجم إستثماراتها.

- تم دراسة العديد من **نظريات التنمية الإقليمية** من نظريات القاعدة التصديرية ونظرية مراحل النمو الإقليمى، ونظرية أقطاب النمو، ونظرية مناطق الأسواق ونظرية التجمع، وقد أنتهت دراسة كافة تلك النظريات إلى أن من أهمها - خاصة فى الدول النامية – نظرية أقطاب النمو وهى تركيز وتجميع للأنشطة فى أقطاب قد تكون مدناً أو قطاعات إنتاجية وهى النظرية التى يميل إليها الباحث من حيث التطبيق فى الدول النامية حسب ظروف كل دولة.
- تم دراسة **إستراتيجيات التنمية الإقليمية** من حيث إستراتيجية (الإنتشار – التركيز – الإنتشار بطريقة مركزة) وكلها خلصت إلى أن لابد من وضع الإستراتيجية الإقليمية التى تتناسب مع ظروف التنمية الإقليمية لكل دولة على حدا وحسب ظروفها الإقتصادية ومقومات التنمية بها، ويمكن تطبيق إستراتيجية الإنتشار بطريقة مركزة (أقطاب النمو) لملائمة تنفيذها فى مصر والدول النامية.
- **التكتلات الإقليمية الجديدة (New Regionalism)** تحتضن عدداً من المكونات التى تشمل: الإقتصاد الإنتسابى، والمناطق التعليمية، و التنافسية الإقليمية، ونظم الابتكارات الإقليمية. ونجد أن المنظور المؤسسى للتكتلات الإقليمية الجديدة NR يقوم على أن الأقاليم هى تلك الكيانات التى تكونت بمساهمة مستخدمين يعملوا من خلال شبكات المجتمعات المحلية والشركات والحكومات والمنظمات غير السوقية.
- **التنمية المكانية:** هى تلك التغيرات التى تطرأ على حالة إقليم ما بطريقة مقصودة بهدف تحسين ظروف حياة سكانه، بين أجزائه المختلفة وتقليل التفاوتات المكانية البشرية وذلك عن طريق الاستخدام الأمثل لموارده، وتحسين كفاءة إمكاناته البشرية بكافة تفصيلاته.


الفصل الأول
مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها
التعريف بشبه جزيرة سيناء
الموقع الجغرافى والتقسيم الادارى
الخصائص الطبيعية
المناخ
الثروات المعدنية المتاحة في سيناء
موارد المياه
النباتات الطبيعية
الأحياء البرية والطيور
المحميات الطبيعية
الضوابط البشرية الحاكمة للتنمية فى سيناء
الهيكل العمرانى
النشاط الاقتصادى
البنية التحتية والخدمات الأساسية
معوقات التنمية فى سيناء
المعوقات الطبيعية
معوقات تلوث البيئة
المعوقات الهيكلية والمؤسسية
المعوقات الاجتماعية
المعوقات الأمنية
المعوقات الإقتصادية

الباب الثانى: دراسة إستراتيجيات التنمية لشبه جزيرة سيناء

تمهيد:

سيناء هى أرض الجبال والوديان فى ذلك الموقع المتميز فى الجزء الشمالى الشرقى لمصر لها تاريخها فى إستقبال الرسالات وملتقى الحضارات، وهى نقطة الإتصال أو الجسر الإستراتيجى الذى يربط مصر بمشرقها العربى، وهى تمثل بعداً تنموياً وحيوياً توجهت إليه قوافل التعمير والتنمية بحثاً عن ثرواتها وكنوزها. فهى كنز تعدينى غنى بخامات البناء ومحاجر الرخام ومصادر الطاقة. كما تتمتع بقدرات سياحية متنوعة وتعج بثروة قومية من النباتات البرية الطبية.

فسيناء بمقوماتها الطبيعية ومواردها الزراعية والصناعية والتعدينية والسياحية هى ركن من أركان إستراتيجية مصر الطموحة للخروج من الوادى الضيق حول وادى النيل إلى رقعة أرض مأهولة واسعة تغطى ٦% من مساحة مصر، حيث أنها رقعة تتسع لإستقبال الأعداد المتزايدة من السكان وإحتضان الطموحات والتطلعات الكبرى لهذا الشعب وتضاعف فرص العمل والنمو ومن القواعد الإنتاجية والمراكز الحضارية والقدرة الإستعابية للإقتصاد المصرى.

فإن سيناء بذاتها ومن خلال إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ــ ٢٠١٧)، تمثل محوراً أساسياً من محاور الإستراتيجية التنموية القومية طويلة الأمد حيث تعد بمثابة إنطلاقة كبرى لنهضة حضارية سوف تشهدها مصر عند الإنتهاء من تحقيق الأهداف والمشروعات ومحاور التنمية لكل من إستراتيجية التنمية والمشروع القومى لتنمية سيناء.

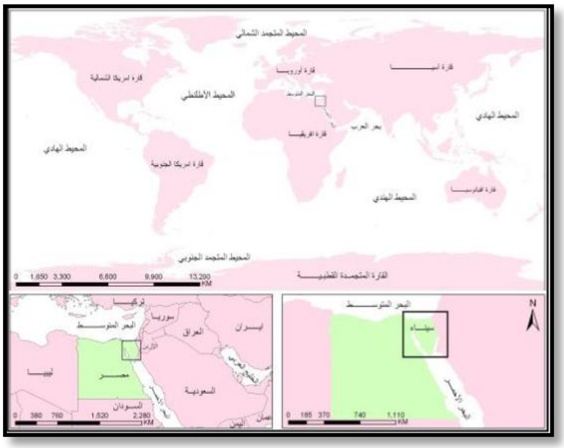
وهذا الباب سوف يتناول فى الفصل اللأول التعريف بمنطقة شبه جزيرة سيناء من حيث الموقع الجغرافى والتقسيم الإدارى والخصائص الطبيعية، والضوابط البشرية الحاكمة للتنمية والهيكل العمرانى والنشاط الإقتصادى والبنية التحتية والخدمات الأساسية، بالإضافة إلى دراسة أهم معوقات التنمية فى سيناء، كما تناول البحث فى الفصل الثانى دراسة لكل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ــ ٢٠١٧)، وتحليل ال SWOT Analysis لكل منهما وعمل مقارنة بينهما للوقوف على أوجه التشابه والأختلاف والمشروعات ومحاور التنمية المشتركة فى كل منهما.

١ـ الفصل الأول: مقدمة لشبه جزيرة سيناء ومعوقات التنمية بها

١ـ١التعريف بشبه جزبرة سيناء:

١ـ١ـ١الموقع الجغرافى والتقسيم الإدارى:

تقع سيناء فى قلب العالم القديم وتشغل الجهة الشمالية الشرقية من مصر، وتقع ما بين درجتى عرض ١٥ ٢٧ شمالاً حتى ٢٠ ٣١ شمالاً ودرجتى طول ١٠ ٣٢ شرقاً إلى ٣٠ ٣٤ شرقاً بمساحة تصل إلى ٦٠,٠٨٨ ألف كم[٢] بما يعادل ٦% من مساحة مصر.[١]



شكل رقم (١-٢): موقع سيناء من العالم والشرق الأوسط ومصر[٢]

وتأخذ شبه جزيرة سيناء شكلاً أشبه بالمثلث قاعدته فى الشمال خط الساحل على البحر المتوسط بطول ٢١٠ كم، بينما يقع رأسه فى الجنوب عند إلتقاء خليجى السويس والعقبة عند رأس محمد، ويبلغ أقصى طول لسيناء فيما بين البحر المتوسط عند كثيب القلس ورأس محمد ٤٠٤ كم، أما أقصى عرض لها فيما بين طابا وبور توفيق فيساوى ٢٣٠ كم. يحد سيناء من الشرق خليج العقبة بطول ٢٧٠ كم إضافة إلى خط الحدود البرية مع فلسطين ٢٢٠ كم، بينما يحدها من الغرب خليج السويس بطول

شكل رقم (٢-٢): سيناء وموقعها من مصر[٣]

٣٧٥ كم وقناة السويس بطول ١٧٥ كم، وهذا يعنى أن طول سواحل سيناء بما فيها قناة السويس يزيد عن ١٠٠٠ كم وهكذا تملك سيناء وحدها نحو ٣٠% من سواحل مصر.

---

[1] http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/akaleem/sinaa/sec03.doc_cvt.htm

[٢] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

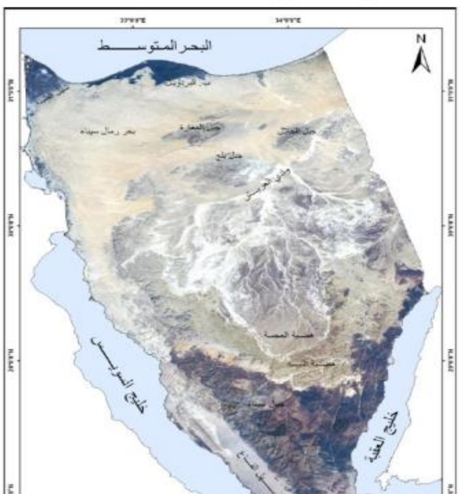
[٣] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

شكل رقم (٣-٢): التقسيم الإدارى لشبه جزيرة سيناء[٥]

قسمت شبه جزيرة سيناء إدارياً بالقرار رقم ٨٤ لسنة ١٩٧٩ إلى محافظتين هما محافظة شمال سيناء وعاصمتها العريش وتبلغ مساحتها ٢٧٥٦٤ كم^{2} وتضم الأقسام التالية: رفح، الشيخ زويد، بئر العبد، الحسنة ونخل، بالإضافة إلى العريش، ومحافظة جنوب سيناء وعاصمتها الطور وتبلغ مساحتها ٢٨٤٣٨ كم^{2} وتضم الأقسام التالية: نويبع، دهب، سانت كاترين، الطور، رأس سدر، أبو رديس، وتم إقتطاع جزء من غرب سيناء وإضافته إلى محافظات بورسعيد والإسماعيلية والسويس.[٤]

١-١-٢الخصائص الطبيعية:[٦]

١-١-٢-١ الطبوغرافيا:



يمكن تمييز عدة معالم طبوغرافية – جيومورفولوجية عند النظر إلى صورة سيناء الفضائية كما هو وضح بالشكل رقم (٤-٢)، وهى الكتلة الجبلية فى الجنوب، والهضاب ووادى العريش وحوضه فى الوسط، وبحيرة البردويل وبحر الرمال فى الشمال، وبنظرة تمعن أكثر يمكن تمييز سهل الطينة فى الزاوية الشمالية الغربية وجبل الحلال والمغارة ويلج فى الشمال وسهل القاع على خليج السويس إضافة لبعض الأودية التى تنتهى بمراوح فيضية على الخليجين.

شكل رقم (٤-٢): أهم المعالم الطبوغرافية لسطح سيناء[٧]

[٤]مركز المعلومات بمحافظتى شمال وجنوب سيناء، بيانات غير منشورة، عام ٢٠٠٦.
[٥]نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.
[٦]معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.
[٧]نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

١-١-٢-٣ مظاهر السطح:

يتميز سطح شبة جزيرة سيناء بوضوح وحداته التضاريسية التي تمثل انعكاساً للتركيب الجيولوجي، إذ يمكن تقسيمها إلى ثلاث أقاليم تضاريسية متدرجة فى ترتيب واضح عبارة عن سهول ثم هضاب ثم مرتفعات تتوالى من الشمال للجنوب، يتميز كل إقليم منها عن الأخر من حيث المكونات الطبيعية والمناخ ومقومات الحياة، وتلك الثلاث أقاليم هى: الإقليم السهلى فى الشمال، والإقليم الهضبى فى الوسط ويضم إقليم الهضاب هضبتين هما هضبة التيه في الشمال وهضبة العجمة في الجنوب.، والإقليم الجبلى فى الجنوب وتعتبر قمة جبل سانت كاترين أعلى قمم هذا الإقليم إذ يصل منسوبها إلى ٢٦٤١ متر فوق سطح البحر.

١-١-٣ المناخ:[8]

يسود سيناء مناخ صحراوي أو شبه صحراوى، باستثناء قطاعها الشمالي الممتد على طول الساحل من رفح في الشرق إلى سهل الطينة في الغرب. وترتفع الحرارة بصفة عامة صيفاً. وتميل للدفء شتاءً، ويبلغ المتوسط السنوي للحرارة نحو ١٢ ْ مئوية، وتتعرض شبة جزيرة سيناء للأعاصير والمنخفضات الجوية في الشتاء والربيع وأوائل الصيف. وتهب على سيناء رياح شمالية غربية بصفة عامة وغربية شرقية في الأجزاء الشمالية وممطرة في أشهر ديسمبر و يناير و فبراير. أما في سانت كاترين فالرياح جنوبية غربية، قادمة من خليج السويس والبحر الأحمر. وتعد الأمطار، بصفة عامة، قليلة وتسقط بغزارة في فصلي الربيع و الخريف حيث تكثر العواصف الرعدية والسيول المدمرة. فضلاً عن أمطار الشتاء، غير منتظمة السقوط أو ثابتة المقدار. ويقل المطر كلما اتجهنا من الشمال إلى الجنوب، باستثناء أقصى الجنوب المرتفع حيث تزداد فيه كميات الأمطار. ويصل عموماً المتوسط السنوي إلى نحو ٢٣ ملليمتر.

١-١-٤ الثروات المعدنية المتاحة في سيناء:[9]

تعتبر سيناء من المناطق الغنية بالثروات المعدنية، التي تكّون القاعدة الأساسية للتصنيع والتنمية. وأهم الخامات التعدينية، هي:

- **البترول:** يعتبر البترول أهم موارد الثروة المعدنية الموجودة في سيناء:

- **نشاط البترول الخام:**

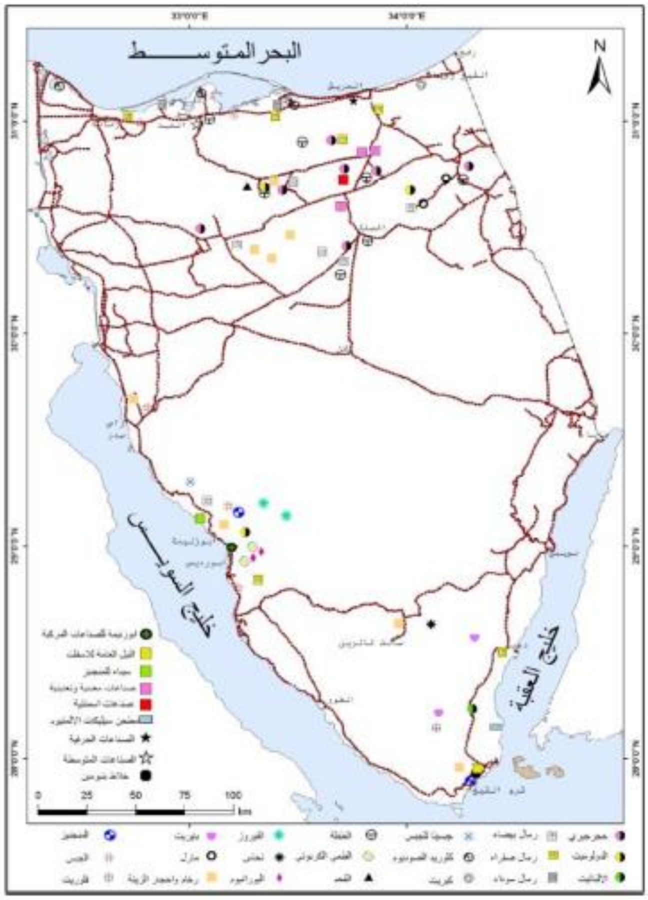
[8] http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/akaleem/sinaa/sec10.doc_cvt.html
[9] http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/akaleem/sinaa/sec15.doc_cvt.html

يأتي إنتاج الزيت الخام في سيناء من حقول سدر وعسل ، ومطارمة ، وبلاعيم بحري. وبلغ أجمالي إنتاج الزيت الخام عام ١٩٩٤/٩٣م نحو ٢,٤ مليون طن، ويقدر إحتياطى المنطقة بحوالي ٢٣٧ مليون برميل من الزيت الخام والغازات.

- **نشاط التكرير والتصفية:**

يوجد معمل صغير بمنطقة وادي فيران هو معمل وادي فيران، ويعمل حالياً بطاقة تقدر بنحو ٤٠٠ ألف طن.

- **الفحم:** ويتوافر في كل من:
  - "المغارة"،ويقدر احتياطية بحوالي ٥٢ مليون طن.
  - "عيون موسى"، ويقدر احتياطية بحوالي ٤٠ مليون طن.
  - شمال شرق "أبو زنيمة"،ويقدر احتياطية بحوالي ٧٥ مليون طن.
- **الكبريت:** يوجد بين "العريش" و"رفح"، باحتياطي خام ٣٠ مليون طن.
- **المنجنيز: يوجد في منطقة " أم بجمة " التي تقع على مسافة ٣٠ كيلو متراً من "أبو زنيمة".**



شكل رقم (٥-٢): أماكن تواجد المواد الخام والمناطق الصناعية والتعدينية بسيناء[10]

[10] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

- **النحاس**: يوجد في عدة مناطق جنوب غرب سيناء (سرابيط، أبو صوير، أبو رديس، طرفه، فيران).
- **الكاولين**: وهو نوع من الطفلة من معدن "الكاولينيت" لونه أبيض، ويستخدم في صناعة الخزف والصيني والطوب الطفلي والأسمنت الأبيض. ويدخل في كثير من الصناعات الأخرى، ويوجد في عدة مناطق في أبو زنيمة وهضبة التيه (بين وادي أبوانسكر ورأس أم قطاتا وحتى نقب الدكنه) ويقدر احتياطيه بنحو ١٠٠ مليون طن.
- **الرمال البيضاء**: يوجد الخام في الشمال في "جبل الحلال" و"جبل المنشرح" و"جبل المنظور" و"وادي فيللي". وفي الجنوب يوجد في شمال شرق أبوزنيمة، وجبل الجنة. وتبلغ الاحتياطات مليارات الأطنان ويتميز خامها بنسبة نقاوة عالية، وتصل نسبة السيليكا فيه إلى نحو ٩٩% وهي تدخل في صناعة الزجاج والكريستال.
- **كلوريد الصوديوم**: وهو ملح الطعام، ويتم الحصول عليه بواسطة البخر الشمسي، ومن البحيرات الضحلة.
- **الطفلة الكربونية**: وهي رواسب طبيعية تحتوي على مواد كربونية فحمية، توجد في"الطيبة" شرق أبو زنيمة، وتستخدم كوقود في محطات توليد الكهرباء وتصنيع الأسمنت. ويبلغ احتياطيها نحو ٧٥ مليون طن في الكيلومتر المربع.
- **الالبيتيت**: وهو صخر ناري يستخدم في صناعة الخزف والصيني والحراريات والأدوية، ويوجد في"وادي الطر" شمال شرم الشيخ. ويقدر احتياطيه بنحو ٢٦ مليون طن.
- **البنتونيت**: وله أهمية اقتصادية في عمليات حفر آبار البترول والمياه الجوفية، ويوجد بين "عيون موسى" و"رأس سدر" . ويقدر الاحتياطي منه بمئات الملايين من الأطنان.
- **الجبس**: ويستخدم في أغراض البناء والتشييد، ويوجد في "رأس ملعب" باحتياطي قدره نحو ٢٠٠ مليون طن، وفي "وادي الريان" باحتياطي نحو ١٦ مليون طن.
- **أحجار الزينة**: كالجرانيت والرخام والألبستر، وتوجد خاماتها في كل من "وادي السد"، و"وادي الزغرة" جنوب غرب خليج العقبة، و"وادي غرندل"، و"وادي النصيرة " شرق خليج السويس.

١-١-٥ موارد المياه:[11]

تعتبر موارد المياه من أهم الضوابط الحاكمة لتنمية سيناء، بإعتبارها حجر الزاوية فى توزيع السكان والعمران وكافة الأنشطة الإقتصادية خاصة فيما يتعلق بإمكانيات الزراعة فى الإقليم، وليس الحل الأمثل لمشكلة المياه فى سيناء إعادة مياه النيل من جديد عن طريق ترعة السلام فقط بل يتطلب الأمر إستغلال كل إمكانيات سيناء من موارد المياه، والتى تتواجد على هيئة مياه سطحية ناتجة عن السيول، أو على هيئة مياه جوفية نتيجة تسرب جزء من هذه المياه إلى رواسب الرمال والحصى التى تملأ بطون الأودية.

١-١-٥-١ المياه السطحية:

يجرى فوق أرض سيناء شبكة كبيرة من الأودية الموسمية، التى تستقبل مياه الأمطار الغزيرة التى تتساقط فوق الأراضى المرتفعة مكونة سيولا عنيفة، يتوقف حجمها على كمية المطر المتساقط والكمية الفاقدة بالتسرب والبخر وشكل حوض التصريف ودرجة إنحداره وطبيعة الصخور.

١-١-٥-٢ المياه الجوفية:

تتمتع سيناء برصيد محدود نسبياً من مصادر المياه الجوفية، التى تكونت نتيجة تغذية موسمية سنوية بفعل تسرب مياه الأمطار والسيول، وتنقسم المياه الجوفية بصفة عامة إلى قسمين رئيسين على أساس عمق الطبقات الحاملة:

شكل رقم (٦-٢): الأحواض فى سيناء[12]

[11] عبدالفضيل إسماعيل عبد الفضيل، محددات التنمية والتجمعات العمرانية لشبه جزيرة سيناء، رسالة ماجستير ١٩٩٠، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

[12] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

١-١-٥-٢-١ خزانات المياه الجوفية القريبة من السطح:

وتوجد بالكثبان الرملية ورواسب الأودية الحديثة والرواسب الدلتاوية القديمة والحديثة، وتتميز هذه المياه بسهولة الحصول عليها بتكاليف منخفضة وتتوزع على النحو التالى: خزانات المياه الجوفية فى الكثبان الرملية، خزانات المياه الجوفية فى السهل الساحلى، خزانات دلتا وادى العريش، خزانات المياه فى رواسب وادى العريش وروافده.

١-١-٥-٢-٢ المياه الجوفية العميقة:

تمثل خزانات المياه الجوفية العميقة جزءا رئيسيا من الإقليم الإرتوازى الرسوبى، وهى تنقسم فى سيناء إلى نوعين رئيسين هما: خزانات البحر الرملى النوبى، خزانات تكوينات الزمنين الثانى والثالث.

١-١-٥-٢-٣ العيون الطبيعية:

تضم شبه جزيرة سيناء العديد من العيون الطبيعية ذات نوعيات متباينة من المياه، وتتباين تصرفاتها ما بين ٣- ٨٠ م^{٣}/ الساعة، وأكبر هذه العيون هى: عين قرطاجة بوادى وتير، وعين الجديرات بوادى القسيمة، وعين طابا بوادى طابا، وعين القديس بوادى الجايفة وعيون موسى جنوب شرقى قناة السويس.

وإزاء هذه الموارد المائية المحدودة نسبيا فإن التغيير الجذرى فى مصادر المياه فى سيناء يأتى عبر المياه المنقولة من نهر النيل من خلال المشروعات التالية:

- **مشروع ترعة السلام**: يتضمن نقل نحو ٤,٥ مليار م٣ من المياه سنويا تأتى مناصفة من مياه النيل ومياه الصرف الزراعى، عبر ترعة السلام التى تعبر قناة السويس بسحارة عند الكيلو ٢٨ جنوب بورسعيد، بهدف إستصلاح وزراعة ٤٠٠ ألف فدان على مياه النيل.
- **سحارة الدفرسوار**: وتستهدف نقل نحو ٤٢٠ مليون م٣ من مياه النيل سنويا لزراعة نحو ٧٧ ألف فدان شرق قناة السويس.
- **تعظيم الإستفادة من مصادر المياه المحلية**: يهدف إستصلاح وزراعة نحو ٧ آلاف فدان على المياه الجوفية فى وسط سيناء (المغارة وصدر الحيطان والكونتلا وعريف الناقة والتمد ونخل والبروك)، و٨ آلاف فدان على المياه الجوفية فى جنوب سيناء (وادى فيران والمالحة وسهل

القاع وغرندل)، و٥٠ ألف فدان على مياه السيول فى شمال سيناء من خلال إقامة سدود التخزين بمناطق البروك والجيرافى والعريش والعقبة ووتير.[١٣]

١-١-٦ النباتات الطبيعية:

تعتبر شمال سيناء من المناطق النباتية الهامة فى مصر، لما تحويه من نباتات ذات قيمة غذائية وآخرى صالحة للرعى، أهمها النباتات ذات الإستخدامات الطبية والعطرية. وقد أتاح التنوع فى شكل السطح وتركيب التربة وإمتداد الوديان بين الجبال العالية تميزا واضحا فى تنوع هذه النباتات، مثل النباتات الجبلية وبقايا الغابات الصنوبرية.

ونظرا لأهمية النباتات الطبية حاليا ومستقبلا فى ظل التيارات العالمية الداعية للرجوع إلى الطب الطبيعى والتداوى بالأعشاب، فقد تم حصر وتسجيل ما يزيد على ١٥٠ نباتا طبيا بوديان سيناء تم تضمينها فى موسوعة للنباتات الطبية، من بين أكثر من ٧٢٥ نوعا من النباتات التى تنمو فى أنحائها المتفرقة، وذلك بالتعاون بين الجمعيات الأهلية وجهاز شئون البيئة.

١-١-٧ الأحياء البرية والطيور:

تعد منطقة سيناء من المناطق الفقيرة فى الحياة البرية، وقد يرجع ذلك إلى تعرض الحياة البرية فى سيناء إلى العديد من المشاكل التى عملت على الحد من تكاثرها أو هجرتها وذلك بسبب الحروب المتعاقبة وكذلك بسبب حملات الصيد الجائر بهدف صيد الحيوانات البرية الأليفة مثل الغزلان والأرانب البرية، بالإضافة إلى الجفاف الشديد فى بعض مناطق سيناء، مما أدى إلى هلاك الكساء النباتى وتعذر حصول العديد من الحيوانات والطيور على غذائها أو مياه الشرب. ولهذا الأسباب وغيرها فإن الحياة البرية فى سيناء تتمثل فى عدد محدود من **الحيوانات** مثل: (الضبع والذئب والثعلب الأحمر والأرنب البرى) و**الزواحف** مثل (الورل والضب والسحالى والحرباء) و**الطيور** مثل : (القطا والشنار واليمام البرى والهدهد).

[١٣] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.

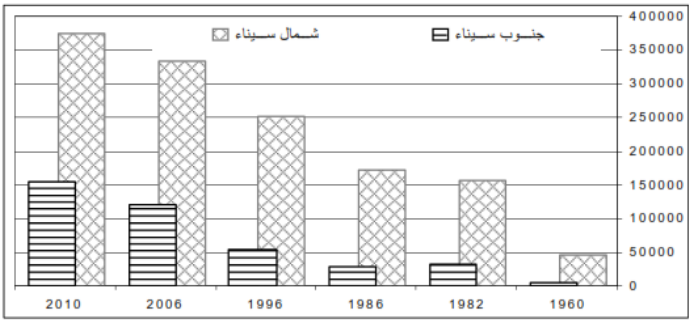
١-١-٨ المحميات الطبيعية:[١٤]

أضفت ملامح البيئة الطبيعية فى سيناء طابعا مميزا، تجعله يستحق الحماية الطبيعية، لما تتمتع به من طبيعة جيولوجية متميزة وتكوينات جغرافية لا مثيل لها ونظام بيئى متكامل يجمع بين الأرض والمياه والآبار والنباتات والحيوانات والطيور والشواطئ والمياه وما بها من أحياء بحرية نادرة.

وفى هذه الإطار صدرت عدة قرارات من رئيس مجلس الوزراء فى إطار القانون ١٠٢ لسنة ١٩٨٣ بإنشاء عدد ٢٣ محمية بجمهورية مصر العربية منهم ٧ **محميات بشبه جزيرة سيناء** هى: محمية رأس محمد وجزيرتى تيران وصنافير، ومحمية الزرانيق وسبخة البردويل، ومنطقة الأحراش الساحلية برفح بمحافظة شمال سيناء، ومحمية سانت كاترين، ومحمية نبق، ومحمية أبو جالوم، ومحمية طابا.

١-١-٩ الضوابط البشرية الحاكمة للتنمية فى سيناء:

تلعب الضوابط البشرية دوراً محورياً فى تنمية سيناء، بإعتبار العنصر البشرى محور عملية التنمية والفاعل الرئيسى بها. وبما تفرضه هذه الضوابط من خصائص وصفات تتصل بالواقع الديموجرافى والهيكل العمرانى وما يتصل به من أنشطة وخدمات تتناسب وتتنوع مع العنصر البشرى الذى تستهدفه عملية التنمية. وتعد شبه جزيرة سيناء من الناحية الديموجرافية من أكثر أقاليم مصر تغيراً نظراً لما مر بها من أحداث تاريخية وسياسية وعسكرية، لذا نجد أن عدد السكان فيها لم يتبع خطاً بيانياً واحداً فى مختلف التعدادات السكانية التى أجريت منذ أول تعداد عام ١٨٨٢م وحتى وقتنا الحالى فنجده فى فترة من الفترات يزداد قليلاً وفى فترة ثانية يقفز ويتصاعد وفى فترة أخرى يتاقص. وسوف نعرض فى الشكل رقم (٧-٢) التالى تطور عدد السكان فى سيناء من عام ١٩٦٠م حتى عام ٢٠١٠م.

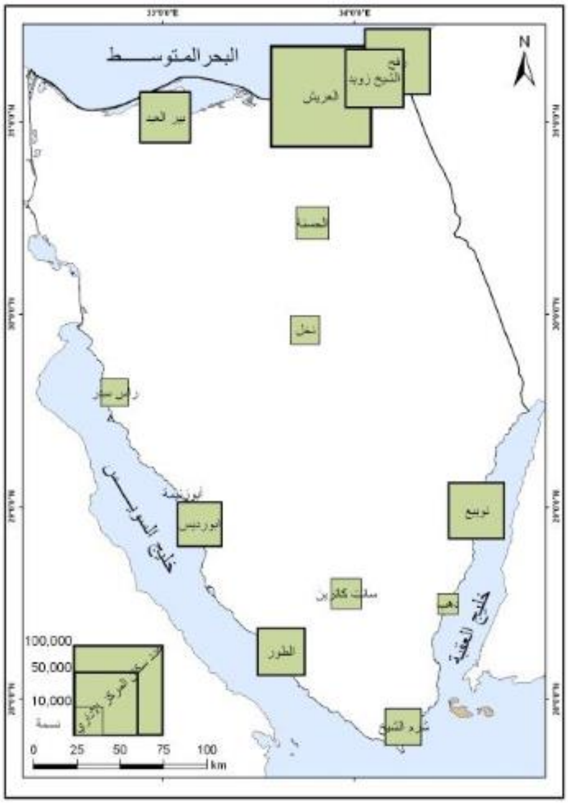


شكل رقم (٧-٢): تطور عدد سكان محافظتى شمال وجنوب سيناء فى الفترة (١٩٦٠- ٢٠١٠)[١٥]

[١٤] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.

١-١-٩-١ توزيع السكان على المناطق الإدارية:[١٦]

بلغ عدد سكان محافظتى شمال وجنوب سيناء حسب التعداد العام للسكان لعام ٢٠٠٦م، ٤٦٣٥١٦ نسمة، منهم ٣٣٣٩٢٤ نسمة فى محافظة شمال سيناء و ١٢٩٥٩٢ نسمة فى محافظة جنوب سيناء، أى بنسبة ٠,٧% من إجمالى سكان مصر، ومن الشكل التالى رقم (٨-٢) يتضح لنا أن الحجم الأكبر للسكان يتركز على طول الساحل الشمالى حيث السهول والأمطار والتربة الزراعية والمياه الجوفية القريبة من السطح وطرق المواصلات التى تربط المنطقة بباقى الأقاليم، يقل حجم السكان كلما إتجهنا صوب الداخل حيث تلعب وعورة التضاريس وقلة الأمطار وضيق المساحات الزراعية. تأتى العريش على رأس الأقسام الإدارية من حيث حجم السكان، حيث يشكل سكان قسم العريش نسبة ٤٠% من إجمالى سكان محافظة شمال سيناء، ويليه قسم بئرالعبد بنسبة ١٩% وبعدها قسم رفح ١٧% فالشيخ زويد ١٤%، وفى محافظة جنوب سيناء يتبين أن قسم شرم الشيخ يشكل ٤٧% من إجمالى سكان المحافظة وبالتالى فإنه يتفوق على قسم الطور عاصمة جنوب سيناء فهو يمثل ١٨% فقط.



شكل رقم (٨-٢): عدد السكان فى المراكز الإدارية[١٧]

---

[١٥] الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٠٦

[١٦] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

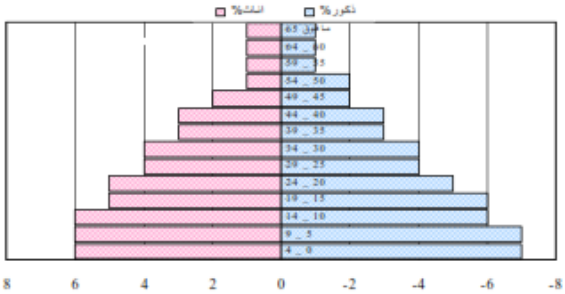
[١٧] نفس المرجع السابق.

القسم	عدد السكان ٢٠٠٦	نسبة السكان من إجمالي المحافظة
العريش	134396	40
بئر العبد	63296	19
الحسنة	23516	7
نخل	11022	3
الشيخ زويد	45091	14
رفح	56603	17
إجمالي محافظة شمال سيناء	333924	100
الطور	26574	18
رأس سدر	12062	8
أبو رديس	17804	12
كاترين	5641	4
شرم الشيخ	69374	47
دهب	7083	5
نويبع	10566	7
إجمالي محافظة جنوب سيناء	149104	100

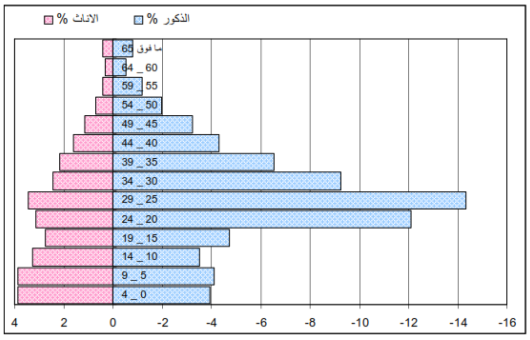
الجدول رقم (١-٢): توزيع السكان على الأقسام وفقاً لتعداد ٢٠٠٦
المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء

١-١-٩-٢ التركيب العمرى والنوعى للسكان:

تعكس بيانات هذا التوزيع طريقة نمو السكان وإتجاهاتهم فى المستقبل، وتستخدم فى رسم الهرم السكانى الذى يعكس ما يملكه الإقليم من موارد بشرية منتجة، بالإضافة إلى تحديد عبء الإعالة داخل المجتمع.



شكل رقم (٩-٢): الهرم السكانى النسبى لمحافظة شمال سيناء، تعداد ٢٠٠٦[١٨]



شكل رقم (١٠-٢): الهرم السكانى النسبى لمحافظة جنوب سيناء، تعداد ٢٠٠٦[١٩]

[١٨] الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، ٢٠٠٦
[١٩] نفس المرجع السابق.

١-١-١٠ الهيكل العمرانى:[٢٠]

يتضمن الهيكل العمرانى فى سيناء ١٤ مدينة، و٩٥ وحدة محلية قروية، و٢١٧ قرية تابعة، ويغلب عليها الطابع الريفى، هذا بخلاف التجمعات البدوية فى سيناء ولكل من هذه المجتمعات دوره الوظيفى وإطاره العمرانى وفقاً لمتطلبات الإرتقاء بمستوى المعيشة. ويمثل هذا الهيكل أساس الهيكل العمرانى فى مشروعات التنمية بسيناء.

١-١-١٠-١ **نمط العمران السائد:**

أ- **عمران مستقر:** وتمثله التجمعات الزراعية وتنتشر حول الأبار وخزانات المياه وأهمها بعض التجمعات فى شمال سيناء مثل تجمع الماسورة والظهير والشلالات.

ب- **العمران غير المستقر:** وتمثله تجمعات المراعى والصيادين، وتستغل للسكن الموسمى ومن أمثلتها المضارب والأحياء البدوية وغالباً ما تكون من الخيام ويعود إليها الرعاة فى أوقات الرعى مثل التجمعات بالقرب من بئر لحقن وبئر الحمه ومناطق جمع النخيل ومناطق الصيادين.

ج- **العمران المتنقل:** ويمثله تجمعات المراعى وتتكون من مجموعة من الخيام التى يسهل فكها ونقلها من مكان إلى أخر خلف مصدر الرزق وترتبط مدة الإستقرار بمدى توفر الرعى بالمنطقة.

وتمثل هذه النوعية من العمران المتباعد مكانياً ذو الأحجام الصغيرة مشكلة تخطيطية فيما يتعلق بتوزيع الخدمات على التجمعات العمرانية مثل الخدمات التعليمية والخدمات الصحية والإجتماعية، مما يحتاج إلى دراسة خاصة ووضع إستراتيجية مناسبة لتوزيع وتدرج الخدمات.

١-١-١٠-٢ محاور العمران :

تتوزع محاور العمران بين الشريط الساحلى الممتد من ساحل البحر الأبيض المتوسط إلى جنوب الطريق الدولى (القنطرة / رفح)، بالإضافة إلى محاور على ضفتى خليجى السويس والعقبة فى الجنوب، وبعض المحاور المتناثرة فى الوسط.

[٢٠] اللجنة العليا لتخطيط إقليم قناة السويس، الخريطة الإقتصادية لإقليم قناة السويس ١٩٩٦، ص ١.

١-١-١٠-٣ محاور التنمية المقترحة الجديدة:[٢١]

تهدف إستراتيجيات التنمية والتعمير فى سيناء إلى إقامة محاور تنمية جديدة ومتعددة، لتغطى كافة إرجاء سيناء، بهدف إستيعاب وتوطين حجم سكانى يصل إلى نحو ٣ ملايين نسمة بحلول عام ٢٠١٧م موزعين على محاور التنمية التالية:

- **المحور الشمالى:** يمتد بطول ١٨٠ كم على ساحل البحر المتوسط وأهم مجالات العمل به الزراعة، وخاصة على إمتداد ترعة السلام، والصناعات الغذائية والسياحية.
- **المحور الغربى:** يمتد بطول الضفة الشرقية لقناة السويس، وأهم أنشطته المناطق الحرة للتجارة والصناعة فضلاً عن الزراعة.
- **إمتداد المحور الغربى شرق خليج السويس:** تتركز فيه أنشطة التعدين والبترول والسياحة.
- **محور خليج العقبة:** يمتد بطول ٢٥٠ كم على الساحل الغربى للخليج والنشاط الرئيسى به للسياحة.
- **المحور الأوسط:** يضم مناطق تنمية فرعية تقوم على بعض الصناعات التعدينية والصناعات الصغيرة فضلاً عن الرعى ثم الزراعة بعد تنفيذ مشروعات أعالى النيل.

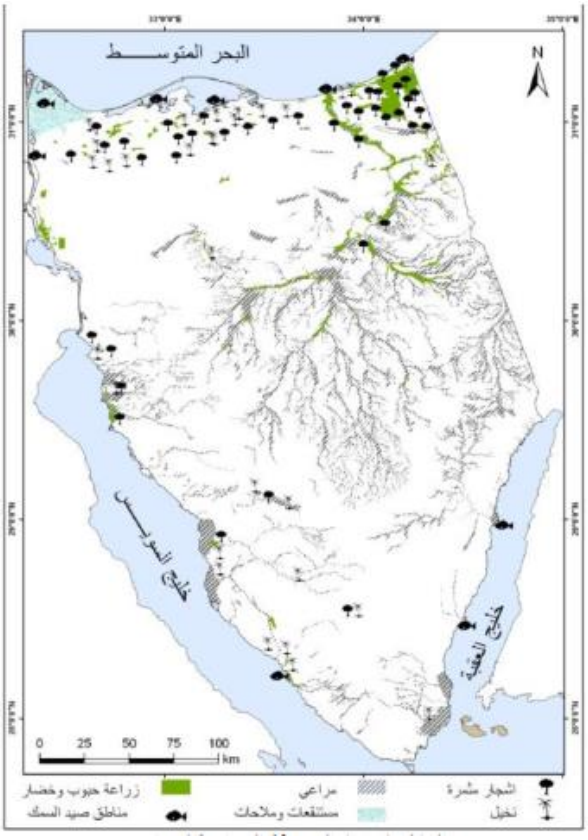
شكل رقم (١١-٢): محاور التنمية المقترحة الجديدة[٢٢]

[٢١] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.

- **١-١-١١النشاط الإقتصادى:**

١-١-١١-١ الزراعة:

تبلغ المساحة الاجمالية المنزرعة ١٧٦٥٣٣ فدان، ويأتى فى المقدمة مركز الشيخ زويد بنسبة ٣٦,١%، يليه رفح والعريش بنسب تتراوح بين ٣٣,١ و ١١ % لكل منهما على الترتيب. وتضم آفاق التنمية الزراعية فى ظل مشروعات تنمية سيناء زراعة ٤٠٠ ألف فدان يقع منها ٢٧٥ ألف فدان فى نطاق محافظة شمال سيناء تزرع على المياه المنقولة عبر ترعة السلام. كما تضم أفاق التنمية الزراعية مشروعات الاستصلاح على المياه الجوفية (٢٠ ألف فدان) ومياه الامطار والسيول (٥٠ ألف فدان) وتنمية المراعى الطبيعية (٣٠٠ ألف فدان)، ومن المتوقع أن يوفر قطاع الزراعة والرى ١٤٦,٨ ألف فرصة عمل وتقدر الزيادة السكانية الناشئة عن هذا القطاع بحوالى ٧٧٥ ألف نسمة.



شكل رقم (١٢-٢): الخريطة الزراعية لسيناء[٢٣]

وتنحصر مناطق الإستصلاح والإستزراع المقترح تغطيتها وتزويدها بمياه الرى ومباشرة الزراعة فى المناطق التالية: منطقة سهل الطينة، جنوب سهل الطينة، **المنطقة الساحلية بين سهل الطينة ووادى العريش، منطقة السر والقوارير، مرتفعات وادى العريش**. من المقرر إستغلال هذه المساحات بإستزراعها بالمحاصيل التى تساعد فى بناء التربة ورفع خصوبتها فى السنوات الاولى، ثم تتأتى زراعتها بالمحاصيل ذات العائد الاقتصادى فى المرحلة المستديمة.[٢٤]

---

[22] http://kenanaonline.com/absalman

[٢٣] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

[٢٤] محافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٦.

١-١-١١-٢ الثروة الحيوانية:

ترتبط الثروة الحيوانية بتواجد النشاط الزراعى وتوفر المساحات الواسعة للرعى وهو ما يتوفر فى شمال ووسط سيناء، وتستأثر العريش وبئر العبد على حوالى نصف رؤوس الأغنام والماعز. وقد بدء فى تنفيذ البرنامج الخاص بتنمية الموارد الرعوية، فى إطار خطة تنمية سيناء، وهو يعتمد على عدة مشروعات متكاملة تهدف إلى تنمية المراعى الطبيعية لزيادة الثروة الحيوانية فى وسط سيناء، بهدف تحسين مستوى النمو بالغطاء النباتى الطبيعى وزيادة الإنتاج من الثروة الحيوانية وقيام بعض الصناعات التى تعتمد على الثروة الحيوانية (منتجات الالبان - الصوف- الجلود ..... ألخ)، مما يساعد على زيادة التصدير من الثروة الحيوانية، كما يساهم فى تدعيم وإستقرار البدو بوسط وجنوب سيناء.

١-١-١١-٣ الثروة السمكية:[٢٥]

تتعدد مصادر الإنتاج السمكى فى سيناء ومن أهمها البحر المتوسط وبحيرة البردويل التى تتمتع بسمعة جيدة لخلوها من مصادر التلوث وإنتاجها المتميز حيث زاد الإنتاج السمكى منها من ٣١٤٥ طن عام ٢٠٠٠م إلى ٥٣٩٣ طن عام ٢٠٠٨م بنسبة زيادة سنوية تصل إلى ٩% علماً بأن طول سواحل البحيرة بحدود ٣٠٠كم، أما الصيد من البحر المتوسط فقد بلغ حجم الإنتاج منه ٣٥٩٦ طن فى عام ٢٠٠٨.

أما فى جنوب سيناء فعلى الرغم مما تتمتع به المحافظة من طول ساحل يتجاوز ٦٠٠كم على خليجى السويس والعقبة إلا انه حتى الآن لم يتم إستغلالها فى التنمية السمكية بالقدر الذى يوفى إحتياجات المحافظة وسياحها. فنجد أن الإنتاج السمكى بلغ ٢٩٠ طن عام ٢٠٠٣ زاد إلى ٣١٩ طن عام ٢٠٠٧ بنسبة زيادة ١٠%معظمها من خليج السويس ويعد إنتاج الأسمك ضعيف بالمحافظة بالنسبة لطول سواحلها .

١-١-١١-٤ الصناعة والتعدين:

تزخر سيناء بالعديد من كنوز الخامات الطبيعية التى تستخدم فى صناعات تشكل العصب الرئيسى لصناعات التعدين فى العديد من المناطق التى تتمتع بتنوع واسع فى تركيب التربة، ولقد تم تحديد مناطق صناعية للصناعات الثقيلة بوسط سيناء بالإضافة إلى تحديد منطقة صناعات متوسطة ومنطقة صناعات حرفية، تشمل المناطق التالية:[٢٦]

[٢٥]نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

[٢٦]محافظة شمال سيناء، بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٦.

- **منطقة الصناعات الثقيلة:** وتقع شرق بغداد بالحسنة بمساحة كلية ٤٤٨٠ كم٢. وجارى إختيار الأنشطة التى يمكن إقامتها بالمنطقة ومنها مصنعين للزجاج فائق النقاوة، ومصنعين لتصنيع الرخام، ومصنع لإنتاج لفائف الألمونيوم والنحاس، ومصنع لإنتاج الكريستالات الخاصة بوحدات الخلايا الشمسية وذلك إضافة إلى ما تم تخصيصه بالفعل من مصانع ومنها مصنع الأسمنت الأبيض والرمادى ومصنع أكياس الورق.
- **منطقة الصناعات المتوسطة:** تقع فى بئر العبد ويجرى حاليا إعداد المنطقة وإمدادها بالمرافق وإختيار الصناعات الملائمة، ومنها: مصانع الطوب، ومصانع البلاستيك، والنسيج، وصناعات غذائية.
- **منطقة الصناعات الحرفية**: تقع بالمساعيد (الضاحية الغربية للعريش) وتبلغ مساحتها نحو ١ كم٢، يخطط لنقل الورش الموجوة بمدينة العريش إليها إضافة إلى الصناعات الخفيفة مثل مصانع الطوب والبلاط.
- **منطقة الصناعات الذكية:** وهى منطقة صناعية للإلكترونيات والصناعات الدقيقة مقترح إنشاءها على مساحة ٢كم٢ شرق مطار العريش وهذه الصناعات غير ملوثة للبيئة.

١-١-١١-٥ السياحة:[٢٧]

تمتلك سيناء إمكانيات ومقومات سياحية كبيرة، مما يؤدى إلى تنوع الإنشطة السياحية السائدة بها على النحو المبين بالجدول التالى رقم (٢-٢):

جدول رقم (٢-٢) أنواع الأنشطة السياحية السائدة فى سيناء

النوع	موجز المقومات
سياحة الشواطئ والإصطياف	- شواطئ على البحر المتوسط والبحر الأحمر. - فنادق وقرى سياحية وشاطئية وشاليه وخدمات شاطئية.
السياحة العلاجية	- إعتدال المناخ وظاهرة الإتزان الحرارى. - توافر الأعشاب والنباتات الطبية. - حمامى فرعون وموسى.
سياحة اليخوت	- موانئ العريش البحرى، نويبع، الطور، طابا، شرم الشيخ، ودهب.
سياحة المحميات الطبيعية	- محمية الزرانيق، رأس محمد، جزيرتا نيران وصنافير، سانت كاترين، نبق، أبو جالوم، طابا.
سياحة الغوص	- منطقة رأس محمد بشرم الشيخ جنوباً، ومنطقة جزيرتا نيران وصنافير، ومنطقة البلو هول بدهب، ومنطقة نويبع.
سياحة السفارى	- جبال ووديان وواحات (واحة فيران والمالحة والقسيمة وعين الجديرات وعين قديس) - الرعى والعادات والتقاليد القبلية. - الإنتاج الحرفى البيئى والأكلات الشعبية والفلكور الشعبى.

[٢٧] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.

السياحة العلمية والجيولوجية	- الجبال والوديان والسهول. - مصادر الثروات الإقتصادية.
السياحة الثقافية والتاريخية والدينية	- الطرق والدروب التاريخية (حورس- الحج الإسلامى- العائلة المقدسة- الفتح الإسلامى) - القلاع التاريخية والمدن القديمة. - دير سانت كاترين، شجرة العائلة المقدسة، مسجد الحاكم بأمر الله، جبل موسى ودير البنات، مقام النبى هارون.
السياحة العابرة (الترانزيت)	- ميناء رفح البرى. - طريق الوسط (الإسماعلية- نخل- نويبع).
المصدر: معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.	

وعلى الرغم من الإمكانيات السياحية المتنوعة فى سيناء، إلا أن السياحة الخارجية تتركز فى الشريط الساحلى المطل على ساحل خليج العقبة فيما بين شرم الشيخ - طابا، ويضم إلى جانبه دهب ونويبع، حيث يتركز فى هذا الشريط ٩٧% من الطاقة الفندقية، أما السياحة الداخلية فتتركز فى الشريط الساحلى المطل على ساحل البحر المتوسط خاصة فى مدينة العريش.

١-١-١٢البنية التحتية والخدمات الأساسية:

١-١-١٢-١ شبكات الطرق والمواصلات:[٢٨]

تعد شبكة الطرق البرية أحد العناصر المهمة لتدعيم وحدة الدولة وترابط أجزائها فهى شريان النشاط الإقتصادى، وتوافرها يزيد من قدرة الدولة على إستغلال مواردها.

١-١-١٢-١-١ معابر حركة النقل إلى سيناء على طول مجرى قناة السويس:

ترتبط شبكة الطرق البرية فى سيناء بباقى شبكات الطرق البرية فى القطر المصرى عبر خمسة معابر على طول مجرى قناة السويس تديرها هيئة قناة السويس على إمتداد طولها من مواقع مختلفة وهى: **معدية القنطرة، معدية الفردان، معدية (نمرة ٦)، معدية سرابيوم، معدية الشط**. بالإضافة إلى **نفق الشهيد أحمد حمدى وكوبرى السلام**، وتمثل هذه المعابر نقاط تبدأ وتنتهى إليها الحركة البرية من وإلى سيناء، وتحمل المعابر شرايين المواصلات البرية والحديدية وتعد ضرورة لإعادة تحقيق الإستمرارية والوحدة الأرضية بين الوادى والدلتا من ناحية أخرى.

١-١-١٢-١-٢ شبكة الطرق البرية فى سيناء:

يوجد بسيناء مجموعة من المحاور الرئيسية تمتد من الغرب إلى الشرق ومن الشمال إلى الجنوب وهى تخدم محافظتى سيناء والأجزاء الواقعة شرق قناة السويس من محافظات القناة الثلاث. ويمكن تقسيم شبكتها النقلية إلى عدة محاور منها محاور عرضية: **طريق الشمال الساحلى الدولى، الطريق الأوسط**

[٢٨] وزارة التخطيط، اللجنة الوزارية العليا لتنمية سيناء، المشروع القومى لتنمية سيناء، القاهرة ١٩٩٤، ص ٤٨.

الشمالى، الطريق الأوسط وكان يطلق عليه طريق أو درب الحج، الطريق الرابع فى جنوب سيناء وآخرى طولية يتم تقسيمها إلى قسمين قسم غربى وقسم شرقى.

وإلى جانب المحاور الطولية والمحاور العرضية يوجد عدد من الوصلات التى تربط المحوريين السابقين تشمل: وصلة العريش حتى نخل، وصلة من بئر العبد حتى نخل، وصلة من بالوظة فى الشمال حتى رأس سدر، وأخيرا وصلة تخرج من دهب إلى سانت كاترين.

١-١-١٢-٢ منافذ سيناء البحرية:[٢٩]

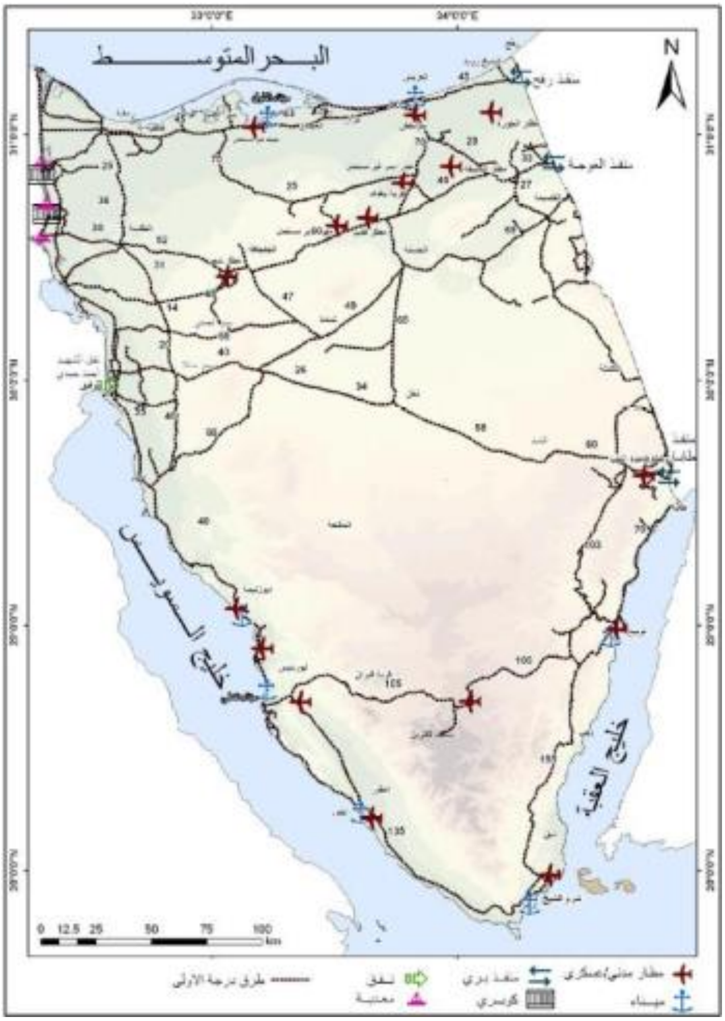
توجد العديد من المنافذ (الموانئ) البحرية فى سيناء، وتشمل: **ميناء العريش** ويعد الميناء الوحيد لمحافظة شمال سيناء على البحر المتوسط فى الشمال، **ميناء نويبع، ميناء شرم الشيخ** ويعد من أهم موانئ سيناء فى خدمة حركة السياحة، **ميناء أبو زنيمة، و ميناء الطور**.

١-١-١٢-٣ النقل الجوى فى سيناء:[٣٠]

تتمتع سيناء بوجود تسعة مطارات تنقسم تبعا لنوع الحركة الجوية المتعاملة معها على النحو التالى: **مطار العريش الجوى** يقع جنوب مدينة العريش بحوالى ٦ كم ويخدم المطار حركة الركاب الداخلية والخارجية، **مطار طابا الجوى** ويستقبل جميع أنواع الطائرات، **مطار الجورة** مخصص للقوات متعددة الجنسيات ويقع على بعد ٣٥ كم شرق مطار العريش، **مطار النقب** يقع على الحدودين الأردنى والإسرائيلى، **مطار سانت كاترين** فقير فى تجهيزاته ويقع على بعد ٣٢ كم شمال سانت كاترين ويرتبط بالسياحة الدينية، **مطار الطور** يقع على بعد ٤ كم جنوب شرق مدينة الطور، **مطار شرم الشيخ** أهم مطارات سيناء وأكثرها حركة يقع على بعد ٢٠ كم شمال شرم الشيخ، **مطار طابا** يقع بمدينة طابا، وهناك نوع أخر من المطارات مثل **مطار أبو رديس وأبو زنيمة** اللذين يستخدمان لخدمة إستخراج البترول.

[٢٩] مركز المعلومات بمحافظتى شمال وجنوب سيناء، بيانات غير منشورة، عام ٢٠٠٦.

[٣٠] حسن سيد حسن، بعض مظاهر التغير فى خريطة النقل الجوى فى مصر، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والعشرين ج ١، ١٩٩٧، ص ٣٢٣.



شكل رقم (١٣-٢): شبكة الطرق والمنافذ البرية والمطارات والموانئ بسيناء[٣١]

١-١-١٢-٤ النقل بالسكك الحديدية بسيناء:

تفتقر سيناء إلى وجود شبكة من خطوط السكة الحديدية إلا من وجود **خط يبدأ من الإسماعيلية حتى رفح** بطول ٢٣٦ كم، الإسماعيلية- بئر العبد - العريش- رفح، ويتضمن الخط ١٣ محطة، ويعبر هذا الخط قناة السويس عبر كوبرى الفردان الخاص بخط سكك حديدية بطول ٤ كم ويعد هذه الكوبرى أطول كوبرى سكة حديد معدنى فى العالم. كما يوجد خط قديم يبدأ من الشط حتى القنطرة شرق بطول ١١٧ كم وكان يخدم الأغراض العسكرية وقد تم إنشاؤه عام ١٩٤٢م على نفقة الجيش البريطانى.[٣٢]

[٣١]نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.
[٣٢]بشير عبد الفتاح، محافظة شمال سيناء، سلسلة المحافظات المصرية، مراكز الدراسات السياسية والإستراتيجية، ٢٠٠٤.

١-١-١٢-٥ النقل بخطوط الأنابيب فى سيناء:[٣٣]

يعد النقل بخطوط الأنابيب أرخص وسائل النقل تكلفة عن باقى وسائل النقل الأخرى، كما أنه أكثر الوسائل أمانا فى نقل المشتقات البترولية، وتحقيق أدنى فاقد من المنتج المنقول، وأسرع وسائل النقل فى إتمام عملها. ومن أهم خطوط الأنابيب فى سيناء **خط نقل الغاز العربى**.

١-١-١٢-٧ الخدمات والمرافق الأساسية:[٣٤]

١-١-١٢-٧-١ الكهرباء:

تعتبر الكهرباء من أهم خدمات البنية الأساسية اللازمة للمشروعات كما أنها لازمة لحياة الأفراد، لذلك كان الأهتمام بإنشاء وتوفير محطات الكهرباء ومد شبكات الكهرباء وإنارة المناطق الصناعية والتجمعات السكانية من أولويات المشروعات التنموية فى سيناء. يتمتع ٨٩% من سكان محافظة شمال سيناء بالكهرباء وفى محافظة جنوب سيناء تبلغ نسبة الأفراد الذين يستخدمون الكهرباء فى إنارة منازلهم ٨٨% من إجمالى السكان.

قسم / مركز	كهرباء (ش.ع)	كيروسين	بوتاجاز	أخرى	الاجمالي	نسبة المتصلين بالشبكة العامة
العريش	136267	2044	1000	453	139764	97
بئر العبد	55817	6405	410	362	62994	89
الحسنة	14299	8062	274	676	23311	61
قسم نخل	4549	5492	347	465	10853	42
قسم الشيخ زويد	39913	4402	844	356	45515	88
قسم رفح	51521	5605	923	251	58300	88
إجمالي المحافظة	302366	32010	3798	2563	340737	89
الطور	25572	108	80	529	26289	97
رأس سدر	8903	67	44	1560	10574	84
أبو رديس	14947	90	57	2486	17580	85
سانت كاترين	2645	397	55	2236	5333	50
شرم الشيخ	13800	1136	80	39	15055	92
دهب	5832	5	14	50	5901	99
نويبع	4734	759	23	171	5687	83
إجمالي المحافظة	76433	2562	353	7071	86419	88

جدول رقم (٣-٢) توزيع الأفراد طبقاً لوسيلة الإضاءة الرئيسية فى المسكن
المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء، تعداد ٢٠٠٦

١-١-١٢-٧-٢ مياه الشرب والرى:

يعد توفر مياه الشرب وخدمات الصرف الصحى من أهم محددات نجاح عمليات التوطين السكانى والصناعى فى سيناء، وتعتبر مياه نهر النيل المصدر الأساسى لمياه الشرب فى سيناء. حيث تصل مياه الشرب من النيل إلى العريش عبر محطة مياه القنطرة، كما تصل إلى الطور عبر قناة السويس عن

[٣٣] محمد رشاد الدسوقى، نقل وتوزيع المشتقات البترولية والغاز الطبيعى بخطوط الأنابيب خلال الفترة (١٩٧٥ – ٢٠٠٥)، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الآداب، جامعة الزقازيق.
[٣٤] مركز المعلومات بمحافظتى شمال وجنوب سيناء، بيانات غير منشورة، عام ٢٠٠٦.

طريق نفق الشهيد أحمد حمدى، وتمتد من هذا الخط إلى شرم الشيخ، إلى جانب بعض مصادر المياه السطحية والجوفية ومحطات تحلية المياه.

القسم	داخل الشبكة العامة	خارج الشبكة العامة	الجملة	نسبة المتصلين بالشبكة
العريش	137640	2124	139764	98
بئر العبد	58726	4268	62994	93
الحسنة	1505	21806	23311	6
نخل	3924	6929	10853	36
الشيخ زويد	29099	16416	45515	64
رفح	42827	15473	58300	73
محافظة شمال سيناء	273721	67016	340737	80
الطور	24386	1903	26289	93
رأس سدر	8936	1638	10574	85
أبو رديس	12467	5113	17580	71
سانت كاترين	1596	3737	5333	30
شرم الشيخ	12305	2750	15055	82
دهب	5794	107	5901	98
نويبع	4019	1668	5687	71
محافظة جنوب سيناء	69503	16916	86419	80

جدول رقم (٤-٢) توزيع الأفراد تبعاً لمصدر مياه الشرب
المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء، تعداد ٢٠٠٦

٣-٧-١٢-١-١ الصرف الصحى:

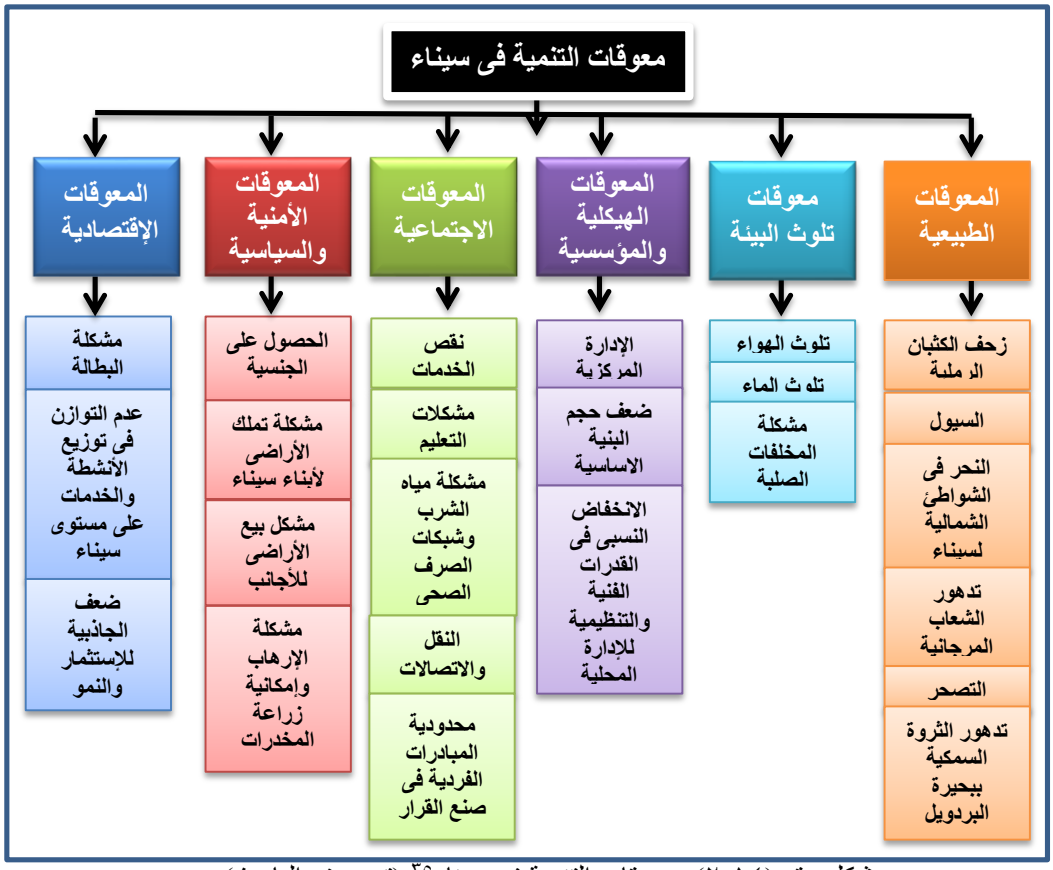
مشروعات الصرف الصحى من مشروعات البنية الأساسية التى أولتها الدولة إهتماما بالغا، حيث تم إنشاء مشروعات للصرف الصحى بالمدن الرئيسية فى جنوب سيناء بالإضافة إلى العريش والشيخ زويد فى الشمال، وتصل الطاقة الحالية إلى نحو ٨٠ ألف م٣ / يوم، ومن الواضح أن تغطية شبكات الصرف الصحى فى جنوب سيناء أفضل كثيرا من شمالها التى تعانى معظم مراكزها من عدم توفر شبكات رغم أن عدد سكان الشمال أكبر من الجنوب، ويمكن تبرير ذلك بالإستثمارات الضخمة العامة فى الخدمات والمرتبطة بتنمية القطاع السياحى فى الجنوب.

قسم / مركز	متصل بالشبكة العامة	شبكة أهلية	ترنش	غير متصل	الإجمالى	نسبة المتصلين بشبكة الصرف الصحي
العريش	123500	421	11513	4330	139764	97
بئر العبد	4233	1239	52230	5292	62994	92
الحسنة	70	271	12987	9983	23311	57
نخل	39	57	3175	7582	10853	30
الشيخ زويد	301	606	38159	6449	45515	86
رفح	974	593	48971	7762	58300	87
إجمالي المحافظة	129117	3187	167035	41398	340737	88
الطور	22206	94	3099	890	26289	97
رأس سدر	3803	37	6673	61	10574	99
أبو رديس	7636	212	8320	1412	17580	92
سانت كاترين	1068	21	3309	935	5333	82
شرم الشيخ	12949	96	1099	911	15055	94
دهب	5435	31	363	72	5901	99
نويبع	2513	15	2279	880	5687	85
إجمالي المحافظة	55610	506	25142	5161	86419	94

جدول رقم (٥-٢) توزيع الأفراد طبقاً لإتصال المسكن بشبكة الصرف الصحى
المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والأحصاء، تعداد ٢٠٠٦

١-٢ معوقات التنمية فى سيناء:

تواجه عملية التنمية فى سيناء العديد من المعوقات التى ينبغى تحديدها ومحاولة التنبؤ بها مسبقاً وتحديد أبعادها وحجمها وأنسب السياسات للتغلب عليها أو التقليل من آثارها الضارة. وسنحاول أن نحدد أهم المعوقات التى تواجه التنمية وذلك على النحو التالى:

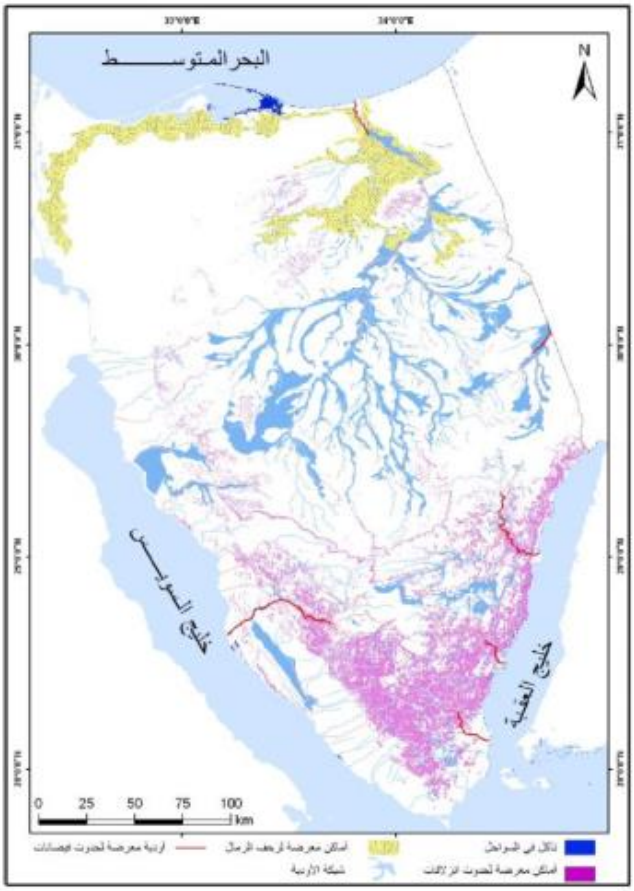


شكل رقم (١٤-٢): معوقات التنمية فى سيناء[٣٥] (تصريف الباحث)

١-٢-١ المعوقات الطبيعية:

تعانى سيناء شأنها شأن كافة المناطق الصحراوية من ظروف مناخية وطبوغرافية قاسية تقتضى معالجات خاصة لإقامة العمران وإستغلال الثروات بها، حيث أتضح أن شكل السطح وطبيعة الجريان السطحى للمياه قد يحدان أو يوجهان عملية التنمية، ومن هنا يتضح أهمية الأخذ فى الأعتبار هذه الظروف عند البدء فى أى من مشروعات التنمية، ومنها كما هو موضح بالشكل رقم (١٥-٢) التالى:

[٣٥] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.



شكل رقم (١٥-٢): المعوقات الطبيعية فى سيناء[٣٦]

١-٢-١-١ زحف الكثبان الرملية:

تقع الكثبان الرملية فى الساحل الشمالى و وسط سيناء وتزحف على الطرق والمساحات الزراعية والمنشآت والبنية الاساسية وتؤثر على محمية الزرانيق وبحيرة البردويل، وهو ما يتطلب الاهتمام بالتشجير وتثبيت الكثبان الرملية، حيث أن خطر تحرك الكثبان الرملية شديد جدا ومكافحتها أمرعسيرفهى كثيراً ما تعطل حركة المواصلات وتغطى المزارع، إلا أن لها فوائد تكمن فى كونها مستودع طبيعى لتخزين مياه الأمطار فى بعض المناطق الساحلية الصحراوية بمصر.[٣٧]

[٣٦] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.
[٣٧] وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام ٢٠١٧، التقرير العام، يونيه ١٩٩٨.

١-٢-١-٢ السيول:

بدأت مشكلة السيول وأثارها التدميرية فى الظهور فى الفترة الاخيرة (٢٠-٣٠سنة ماضية فقط) حينما بدأت عمليات التعمير والتنمية تتجه إلى الصحارى والسواحل وتخوم الصحراء بهدف التوسع العمرانى أو الزراعة وإستصلاح الأراضى أوغير ذلك، وتم إعمار هذه المناطق بفكر مخالف لطبيعتها دون عمل دراسات وافية عن السيول ومساراتها وعددها ومدتها وحجمها. وتتعرض المناطق الشمالية من سيناء للسيول، وتواجه مشكلات فى التخزين والإستفادة من مياهها، فلا توجد برامج تنفيذية لإستغلال المياه المخزنة أمام السدود. ومن الخطورة عدم وجود برامج لرصد نوعية المياه المحصلة من الأمطار والسيول وبخاصة فى منطقة الحدود لضمان عدم تأثرها إشعاعياً وذلك بسبب وجود مفاعل ديمونا الإسرائيلى المتهالك فى صحراء النقب بالقرب من الحدود المصرية. [٣٨]

وفى المناطق الجنوبية من سيناء، تتعرض مشروعات التنمية الواقعة فى مسارات السيول للخطر، خاصة فى دهب ونويبع، بسبب إمتداد مشاريع التنمية الساحلية عبر جزء من قناة الفيضان التى تربط بين الوادى والبحر، كما أن الفيضانات المفاجئة مسئولة أيضا عن تدمير البنية الاساسية للطرق التى تقع عبر الوديان. كما أن الحاجة إلى كل قطرة ماء فى مثل هذه المنطقة الصحراوية القاحلة، حيث الأمطار الشحيحة والمياه الجوفية النادرة، تفرض ضرورة إستغلال مياه السيول كأحد الموارد المائية المتاحة. [٣٩]

١-٢-١-٣ النحر فى الشواطئ الشمالية لسيناء: [٤٠]

تطل سيناء بشاطئ طوله ٢٠٠ كم تقريبا على البحر الابيض المتوسط وفى عام ١٩٨٤ بدأت تظهر مشكلة نحر أو تأكل الشاطئ وإنجراف التربة وتدمير أشجار النخيل فى شاطئ العريش وذلك بسبب تأثير الامواج على الشاطئ فى شرق الميناء وشرق المحطة البخارية. وتؤدى مشكلة نحر الشاطئ إلى تدهور ما يزيد عن ٨٠% من شاطئ العريش وخاصة فى المناطق المكتظة بالمصطافين. وبلغت التكلفة الاجمالية الناتجة عن نحر الشاطئ تقريباً ١٣مليار جنيه.

١-٢-١-٤ تدهور الشعاب المرجانية:

يشير الكثير من الخبراء فى قطاع السياحة إلى تدهور البيئة وخاصة نظم الشعب المرجانية والحياة البحرية، حيث أن نمو السياحة فى جنوب سيناء يمثل أكبر تهديداً لها، ويرجع سبب تدهور الشعاب

[٣٨] إدارة شئون البيئة بمحافظة شمال سيناء، توصيف البيئة والتنمية بمحافظة شمال سيناء، العريش، ٢٠٠٦.
[٣٩] أحمد سالم صالح، السيول فى الصحارى نظرياً وعملياً، دار الكتاب الحديث، ١٩٩٩.
[٤٠] إدارة شئون البيئة بمحافظة شمال سيناء، توصيف البيئة والتنمية بمحافظة شمال سيناء، العريش، ٢٠٠٦.

المرجانية وإنحسارها إلى عوامل كثيرة منها: إنتشار فصائل متوحشة كقنافذ البحر، الإنسكابات الزيتية، الشحن، التنمية السياحية الواسعة النطاق لساحل خليج العقبة، الغوص ومراسى قوارب الغوص ونقص خدمات إدارة المخلفات.[٤١]

١-٢-١-٥ التصحر:[٤٢]

التصحر هو إنخفاض أو تدهور قدرة الإنتاج البيولوجى للأرض مما يؤدى فى النهاية إلى خلق أوضاع شبه صحراوية. ولاشك أن هناك العديد من العوامل المسببة للتصحر وتدهور الاراضى أهمها: التوسع العمرانى، وغدق وتمليح الأراضى الزراعية، والتلوث ، وإستنفاذ خصوبة التربة، والتدهور الفيزيائى للأرض، وإنجراف التربة.

١-٢-١-٦ تدهور الثروة السمكية ببحيرة البردويل:[٤٣]

وتواجه البحيرة العديد من المشاكل البيئية والمخالفات التى يرتكبها الصيادين وهى كالأتى: إطماء البواغيز التى تعمل على ترسيب الرمال بالمجرى المائى مما يؤدى إلى إرتفاع نسبة الملوحة، ظهور نوعية من القواقع ذات ثلاث صفوف من الأشواك تمزق شباك الصيادين كما أنها تمثل عائقا لعملية الصيد، هجرة الطيور أكلة الاسماك فى شتاء كل عام، الصيد الجائر، الصيد وقت غلق البحيرة، إستخدام الشباك المخالفة، إستخدام حرف مخالفة كحرفة الجر والجرفة والتى تعتمد على جرف قاع البحيرة فتقضى على الأحياء المائية تماما.

١-٢-٢ معوقات تلوث البيئة:[٤٤]

تتمثل مشاكل التلوث الناتجة عن مشروعات التنمية المختلفة فى صورة إنبعاثات تلوث الهواء أو مخلفات سائلة أو صلبة تلوث المياه السطحية أو الجوفية أو البحرية أو تؤثر على نوعية التربة مما يشكل تهديداً للصحة العامة وعائقاً لخطط التنمية، وتتمثل مصادرها فيما يلى:

١-٢-٢-١ تلوث الهواء:

توجد مظاهر لتلوث الهواء بالجسيمات العالقة نتيجة وجود ورش صناعية داخل الكتلة السكانية وإتباع أساليب خاطئة فى شحن الرمال والفحم والأسمنت، تلوث الهواء بسبب المصانع الموجودة فى خليج

[٤١] جهاز شئون البيئة، برنامج تنمية سيناء، محافظة جنوب سيناء، دليل توصيف البيئة والتنمية، ٢٠٠٤.
[٤٢] وزارة الدولة لشئون البيئة، تقرير حالة البيئة فى مصر ٢٠٠٥، ديسمبر ٢٠٠٦.
[٤٣] إدارة شئون البيئة بمحافظة شمال سيناء، توصيف البيئة والتنمية بمحافظة شمال سيناء، العريش، ٢٠٠٦.
[٤٤] وزارة الدولة لشئون البيئة، تقرير حالة البيئة فى مصر ٢٠٠٥، ديسمبر ٢٠٠٦.

السويس، صناعة الأسمنت بوسط سيناء، تلوث الهواء بالإشعاعات الضارة من مفاعل ديمونا النووى الإسرائيلى.

١-٢-٢-٢ تلوث الماء:

تعانى سيناء من بعض المشاكل التى تؤثر على نوعية المياه منها تلوث مياه الأمطار سواء من مخلفات المناجم والمحاجر أو من إلقاء المخلفات الصلبة فى مجارى السيول، كما أشارت الدراسات البيئية التى أجريت على تلوث المياه الجوفية فى سيناء إلى تدهور الخزان الجوفى خاصة فى المناطق الشمالية فى المنطقة المحصورة بين العريش وحتى الشيخ زويد ورفح، كما تتعدد مظاهر التلوث البحرى فى سيناء ففى المناطق الشمالية من سيناء تتضح مظاهر التلوث عند زيارة الشواطئ المطلة على البحر المتوسط وخاصة شاطئ رفح، وفى المناطق الجنوبية تزداد حدة التلوث البترولى نتيجة تسرب زيت البترول خاصة على ساحل خليجى السويس والعقبة.

١-٢-٢-٣ **مشكلة المخلفات الصلبة:** تعانى مدن سيناء من تراكم القمامة فى أماكن عديدة تشكل بؤراً للتلوث وأساليب مداولة وتمويل وتخلص محفوفة بالمخاطر الصحية والبيئية العديدة، وذلك لعدم كفاءة الجمع والنقل وعدم وجود مدافن صحية، فما زالت عمليات التخلص من المخلفات سيئة وغير ملائمة وغير كافية.

١-٢-٣ المعوقات الهيكلية والمؤسسية:

توجد العديد من المعوقات الهيكلية والمؤسسية للتنمية فى سيناء، والتى قد توجد منفردة أو مجتمعة فى المناطق المختلفة وإن كانت جميعها ترتبط فيما بينها بعلاقات متداخلة، وذلك كما يلى:[٤٥]

١-٢-٣-١ الإدارة المركزية:

وتأتى فى إطار سيطرة نظم الحكم والإدارة المركزية مقابل إنكماش أدوات وآليات اللامركزية والإدارة المحلية، لتصبح عملية إتخاذ القرار على المستوى القومى ومن ثم عملية تخصيص وتوزيع الموارد القومية غير مستجيبة للتباينات الإقلبمية وخصوصية الأوضاع والإحتياجات المحلية، وغالباً ما تعكس انحيازاً واضحاً للعاصمة والمدن الكبرى.

[٤٥] طارق وفيق، الشراكة فى صياغة إستراتيجيات وخطط التنمية الحضرية (دراسة تحليلية لمجموعة من التجارب المصرية ومؤشرات أولية لصياغة نموذج فكرى جديد)، ندوة إستراتيجيات التنمية الحضرية فى المدن العربية، المعهد العربى لإنماء المدن، ٩- ١٢ إبريل ٢٠٠٠، ص ٣٧- ٦٠.

١-٢-٣-٢ ضعف حجم البنية الإساسية:

وهو ما يرتبط طبيعيا بالمرحلة التاريخية للتطور الحضرى فى البلدان النامية، ومسألة الحدود الدنيا للحجم السكانى للإستثمار فى البنية الأساسية، وذلك فضلاً عن التأثيرات السلبية المستدامة لمسألة المركزية.

١-٢-٣-٣ الإنخفاض النسبى فى القدرات الفنية والتنظيمية للإدارة المحلية:

وهو ما لا يرتبط بصفة مباشرة بالكوادر البشرية بقدر ما يرتبط بالهياكل التنظيمية غير الفعالة والمحدودة، وبإنكماش الصلاحيات وضعف هياكل التمويل ومحددات السلطة المركزية، وهو ما يؤدى فى النهاية لإنخفاض كفاءة إتخاذ القرار والإداء التنفيذى.

١-٢-٤ المعوقات الإجتماعية:

يعانى غالبية السكان فى سيناء، خاصة فى وسطها، وفى الأماكن البعيدة عن التجمعات الرئيسية من الكثير من المشاكل الإجتماعية، والتى يمكن حصرها فى الأتى: [٤٦]

١-٢-٤-١ نقص الخدمات الصحية:

يعانى السكان فى سيناء، وخاصة فى الجنوب، من مشاكل صحية كبيرة تتمثل فى عدم توفر الأطباء الأخصائيين والإستشاريين المهرة فى كثير من المدن والتجمعات، مما يضطر أهالى سيناء إلى نقل المرضى من سيناء إلى القاهرة ومدن القناة بالرغم من أن المستشفى العام فى سيناء بها أحدث الأجهزة.

١-٢-٤-٢ مشكلات التعليم:

على الرغم من أن توفير الخدمات التعليمية يتم بشكل متواصل يواكب تطور أعداد السكان فى سيناء، إلا أن المنطقة تعانى من قصور فى الخدمات التعليمية خاصة التعليم العالى. ومشكلة التعليم فى سيناء لها أبعاد عديدة منها تباعد التجمعات البدوية عن بعضها وقلة عدد السكان فى كل تجمع مما يصعب على الحكومة توفير الخدمة لهذا العدد القليل، وعدم وجود وسائل مواصلات متوفرة لنقل المدرسين والطلاب من أماكنهم للمدرسة بالمناطق النائية، ضعف رواتب المدرسين، عدم إنتشار الجامعات والمعاهد العليا الحكومية، عدم وجود معاهد فنية سياحية كافية لتدريب الكوادر حسب إحتياج سوق العمل السياحى فى هذه المنطقة الرائجة سياحياً.

[٤٦] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.

١-٢-٤-٣ مشكلة مياه الشرب وشبكات الصرف الصحى:

يعتمد غالبية السكان فى سيناء على الآبار الجوفية ومياه الأمطار فى الحصول على إحتياجتهم من المياه، حيث نجد أن الإعتماد الرئيسى لمدن الشمال على الشبكة الرئيسية أما النسبة الباقية فتتنوع مصادر المياه، أما الإعتماد الرئيسى لمدن الجنوب فعلى الشبكة العامة بإستثناء دهب حيث إعتمادها الرئيسى على الشراء من التنكات وسانت كاترين على الآبار.

وبالنسبة للصرف الصحى ففى الشمال أغلب المساكن تعتمد على الترنشات وأن نسبة قليلة متصلة بالشبكة العامة، بينما فى جنوب سيناء غالبية المساكن متصلة بالشبكة العامة ما عدا فى سانت كاترين.

١-٢-٤-٤ النقل والإتصالات:

على الرغم من الإهتمام المتنامى بتطوير قطاع النقل والمواصلات والإتصالات فى سيناء لتحقيق التواصل البرى بين سيناء وسائر أنحاء مصر عبر قناة السويس، وتحقيق الترابط الداخلى بين أنحاء سيناء نفسها لخدمة متطلبات التنمية، وكذلك الربط المباشر بين سيناء والعالم الخارجى، ورغم ذلك هناك صعوبة فى الإنتقالات على بعض المحاور لوجود العديد من الطرق غير المرصوفة وأهمها المحاور التالية: نويبع- رفح، العريش- نخل.

١-٢-٤-٥ محدودية المبادرات الفردية ودور التنظيمات الإجتماعية فى صنع القرار:

ترتبط هذه المشكلة بالدور المحدود للتنظيمات الإجتماعية الأهلية- نتيجة للعديد من المحددات التشريعية - وكذلك بعض الأعراض السلبية فى الثقافة المحلية، حيث تسود المجتمع الأعراف القبلية ويعتمد الفرد على رأى القبيلة أو الجماعة بصورة كبيرة، وتنحسر المبادرات الفردية فى العمل الإجتماعى، مما أدى لإنكماش دور المؤسسات الأهلية فى عمليات صنع القرار، وإن كانت هناك بوادر وإتجاهات مشجعة حالياً لتعميق الحوار والشراكة، مع إعتبار ثراء الثقافات الشعبية المحلية بتقاليد الشراكة المجتمعية.

١-٢-٥ المعوقات الأمنية والسياسية:[٤٧]

يعانى المجتمع السيناوى من مجموعة من القيود الأمنية، التى قد تقف حجر عثرة أمام جهود التنمية. وقد ترجع هذه القيود إما إلى طبيعة المجتمع الحدودية، باعتباره خط مواجهة من الجانب الشرقى، إضافة إلى أن نسبة كبيرة من السكان لا تزال غير قادرة على الحصول على الجنسية، أو لوجود الكثير

[٤٧] معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧.

من القيود على تملك الأراضى، ومشكلة بيع الأراضى للأجانب، مشكلة الإرهاب وإمكانية زراعة المخدرات وغيرها من المشكلات الأمنية والسياسية.

١-٢-٦ المعوقات الإقتصادية:[٤٨]

يعانى السكان فى سيناء من كثير من المشاكل الإقتصادية، شأنها فى ذلك شأن المجتمع المصرى، غير أن طبيعة المجتمع قد أعطت هذه المشاكل طابعاً مختلفاً عن باقى محافظات مصر، وقد أمكن حصر هذه المشاكل فى الآتى:

١-٢-٦-١ مشكلة البطالة:

تعانى سيناء من إرتفاع حدة مشكلة البطالة، وذلك بالرغم من أن مؤشرات تعداد السكان لعام ٢٠٠٦م أشارت إلى وجود نسبة بطالة لا تتعدى ٥,٨% من جملة السكان، وقد يرجع ذلك إلى طبيعة النشاط السائد فى سيناء، خاصة فى مجال السياحة الذى يتطلب وجود كوادر مدربة، مما يؤدى إلى جلب العمالة من القاهرة والمحافظات الحضرية الأخرى، ويقتصر دور أبناء سيناء فى مجال السياحة على رحلات الترفيه بالجمال أو تنظيم الياالى البدوية فى الصحراء والتى أخذت فى التقلص أخيراً لمنع الحكومة لها لدواعى الأمن والسلامة.

١-٢-٦-٢ عدم التوازن فى توزيع الأنشطة والخدمات على مستوى سيناء:

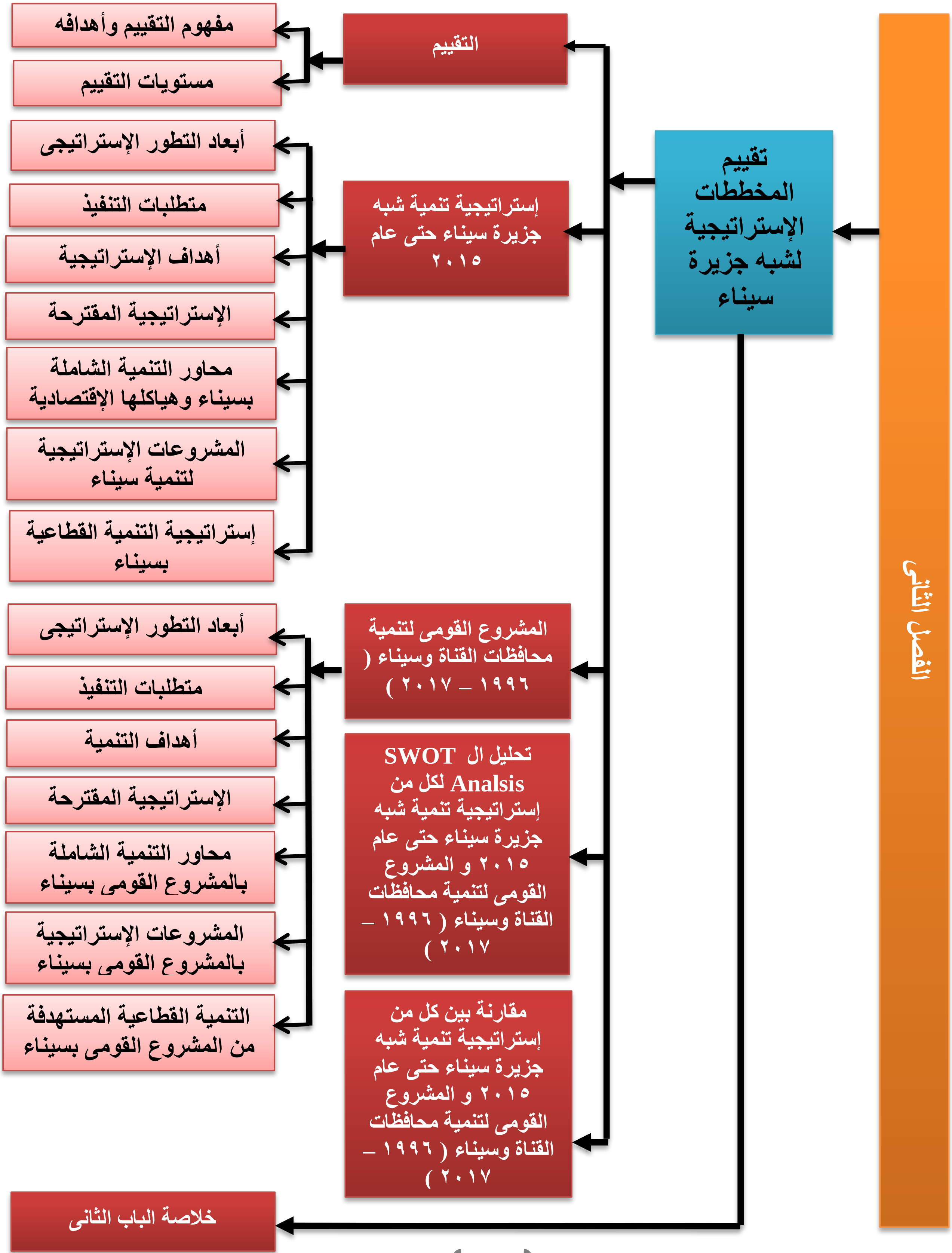
نظراً لأهمية شرم الشيخ السياحية وخاصة فى الأونة الأخيرة وبعد توسيع مطار شرم الشيخ أخذت المدينة أهمية أكبر وأصبحت مركز جذب للإستثمارات السياحية، حيث تنصب أغلب الإستثمارات فيها دون التوزيع العادل لهذه الإستثمارات على باقى المدن رغم وجود كل المقومات الطبيعية والسياحية بهذه المدن مما يؤثر بالسلب على تنمية هذه المدن وزيادة نسب البطالة بها.

١-٢-٦-٣ ضعف الجاذبية للإستثمار والنمو الإقتصادى:

وهو ما يرتبط أساساً بالقوة التنافسية المحدودة للمدن المتوسطة والصغرى مقابل القوة المرتفعة للعواصم والمدن الكبرى، بإستثناء الحالات الخاصة التى يفرض فيها "الموقع" وحدود "المسافة-الزمن" وقوع المدن الصغيرة فى الدائرة الإقليمية المباشرة للعاصمة أو المدن الكبرى وبما يسمح بقدر مقبول من النمو والتنمية من خلال دفعات التنمية المتقاطرة من المركز للخارج Trickle - Down Effect.

سيتم فى الدراسة التطبيقية عند توقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة دراسة مدى تأثيرها فى التغلب على المعوقات المذكورة أعلاه فى الشكل السابق رقم (١٤ -٢).

[٤٨] نفس المرجع السابق.


الفصل الثانى
تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء
التقييم
مفهوم التقييم وأهدافه
مستويات التقييم
إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥
أبعاد التطور الإستراتيجى
متطلبات التنفيذ
أهداف الإستراتيجية
الإستراتيجية المقترحة
محاور التنمية الشاملة بسيناء وهياكلها الإقتصادية
المشروعات الإستراتيجية لتنمية سيناء
إستراتيجية التنمية القطاعية بسيناء
المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ــ ٢٠١٧)
أبعاد التطور الإستراتيجى
متطلبات التنفيذ
أهداف التنمية
الإستراتيجية المقترحة
محاور التنمية الشاملة بالمشروع القومى بسيناء
المشروعات الإستراتيجية بالمشروع القومى بسيناء
التنمية القطاعية المستهدفة من المشروع القومى بسيناء
تحليل ال SWOT Analsis لكل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ــ ٢٠١٧)
مقارنة بين كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ــ ٢٠١٧)
خلاصة الباب الثانى

٢ـ الفصل الثانى: تقييم المخططات الإستراتيجية لشبه جزيرة سيناء

٢ـ١ التقييم:

٢ـ١ـ١ مفهوم التقييم وأهدافه:

تنمية وتطوير المشروعات التنموية وزيادة فاعليتها نحو تحقيق الأهداف المنشودة ومدى قدرتها على تلبية إحتياجات أفراد المجتمع يتطلب وجود تخطيطاً جيداً ومبنياً على أسس علمية سليمة لضمان الوصول إلى تحقيق هذه الأهداف وإحداث التغيرات المرغوبة لتنمية وتطوير المجتمع بما يتضمن ذلك من تنفيذ مشروعات تنموية ذات جدوى إقتصادية وإجتماعية عالية.

وعملية التقييم لها أهميتها من حيث أنها تبين مدى تطابق التنفيذ الفعلى لأنشطة المشروع مع ما تم التخطيط له من أهداف، كذلك قياس الأثار الناتجة عن تنفيذ أنشطة المشروع على المجتمعات المستهدفة. وعملية التقييم تتم من خلال مقيمين خارجيين أو داخلين أو التقييم بالمشاركة وذلك على مختلف مراحل ومستويات المشروع من حيث أسلوب الإعداد والتجهيز للمشروع، كيفية تقدير الإحتياجات المجتمعية، تخطيط أنشطة المشروع، وأسلوب التطبيق والإستخدام.

٢ـ١ـ١ـ١ مفهوم التقييم:

هى عملية مرحلية ومنظمة تتم على مدار مراحل المشروع كلها من خلال جمع وتحليل المعلومات لتحديد مدى تحقيق المشروع لأهدافه من خلال الأنشطة الموضوعة وقياس نتائج وأثر المشروع على المجتمع.[١] ولأن التقييم يعتمد بشكل أساسى على القياس فإن المؤشرات تعتبر عنصراً أساسياً فى عملية التقييم، ويتم تصميها على ضوء المشروعات المراد تقييمها، ويعتبر البعض المتابعة والتقييم شئ واحد حيث أن متابعة التنفيذ هو فى حقيقة الأمر صورة من صور التقييم فالمتابعة عبارة عن **التقييم الذى يتعلق بخطوات تنفيذ المشروع** أما التقييم فهو الذى يتعلق **بمدى تحقيق أهداف المشروع**. وفى الجدول رقم (٢ـ٦) التالى نوضح الأختلاف بين المتابعة والتقييم:

الجدول (٢ـ٦) الأختلاف بين المتابعة والتقييم

محاور المقارنة	المتابعة	التقييم
التوقيت	دورية/ روتينية (تتم بصورة ربع سنوية، أو نصف سنوية)	على فترات محددة: منتصف المدة، نهاية المشروع، أو لقياس الأثر.
الجهات المشاركة	داخلياً: يقو بها فريق العمل بالمشروع. خارجياً: يقوم بها الشركاء المسئولين عن تنفيذ المشروع.	خارجى، داخلى، أو مشترك.

[١] برنامج دعم المجتمع المدنى المصرى الممول من الوكالة الأمريكية للتنية الدولية USAID، ورشة عمل : مفاهيم ومصطلحات المتابعة والتقييم، سبتمبر 2013

المجال	تركز على متابعة مدخلات المشروع وأنشطته أو العمليات، والمخرجات والنتائج والأهداف المرحلية، والمرجعية الأساسية هى خطة العمل السنوية أو خطة عمل المشروع.	يركز على النتائج والأهداف، و/ أو أثر المشروع أو البرنامج.
الهدف	تعد بمثابة إنذار مبكر حيث توضح ما إذا كانت المفردات والنتائج والأهداف تمضى فى الإتجاه الصحيح نحو الإنجاز، وبالتالى إلى تحسين عملية إدارة وتنفيذ المشروع.	يهدف إلى تحديد التأثيرات الناتجة عن المشروع "كيف"، و"ماذا"، و"لماذا" حدثت.
الإستخدام	تستخدم للإدارة، والتعلم، وفى إعادة تصميم أنشطة المشروع إذا ما تطلب الأمر ذلك.	يستخدم للتعلم، وتوقع أو تحديد التعديلات اللازمة (بعد التقييمات التى تجرى بعد نصف المدة)، وفى إعداد التقارير، وتصميم المشروعات المستقبلية.
السؤال الرئيسى	هل نفعل الأشياء بشكل صحيح؟	هل نفعل الأشياء الصحيحة؟
العلاقة بين المتابعة والتقييم	توفر المتابعة معلومات هامة للتقييم عن تنفيذ المشروع للخطة الموضوعة له والنتائج التى حققتها الأنشطة المختلفة.	يقوم التقييم بإقتراح أساليب وأدوات جديدة لزيادة فعالية المتابعة.
المصدر: برنامج دعم المجتمع المدنى المصرى الممول من الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية USAID، ورشة عمل : مفاهيم ومصطلحات المتابعة والتقييم، سبتمبر ٢٠١٣		

٢-١-١-٢ أهداف عملية التقييم:

يعتبر الهدف من عملية التقييم هو الوقوف على النقاط التالية:[٢]

- مدى تحقيق أهداف المشروع.
- مدى ملائمة إستراتيجية المشروع وأنشطته للإهداف.
- مدى ملائمة أهداف المشروع وأسلوب تنفيذه لإحتياجات المجتمع.
- مدى مشاركة المجتمع المحلى فى المشروع.
- مدى مراعاة المشروع لتحقيق فرص متكافئة للنساء والرجال.
- مدى إستمرارية المشروع.
- مدى فعالية إدارة المشروع.
- مدى كفاءة إدارة موارد المشروع.

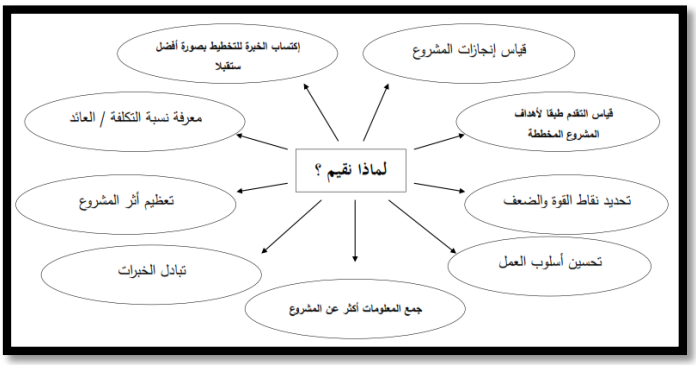
٢-١-١-٣ أهمية التقييم:

للتقييم مكانة هامة فى أى مشروع تنموى، وتتمثل أهمية التقييم فى قدرته على:

- إظهار الإنجازات أو الإخفاقات الرئيسية للمشروع.
- إظهار التغيرات المطلوبة وكيفية إجراؤها.
- توفير المعلومات وزيادة المهارات من أجل التخطيط وصنع القرار.

[2] www.delwbg.ec.europa.eu

- رؤية إنجازات المشروع والتعلم من الدروس المستفادة من تنفيذ المشروع.
- الكشف عن كفاءة وفعالية الجهود المبذولة مما يزيد من فعالية العمل وتحسين الأداء.
- الإسهام فى إتخاذ قرار بشأن إستكمال العمل أو التوسع فى المشروع ودراسة العديد من البدائل.
- المساعدة فى تخطيط مشروعات أفضل فى المستقبل من ناحية أسلوب العمل، وإدارة المشروع.
- الوصول إلى أصوب القرارات، وإختيار أنسب الرسائل.
- الكشف عن مواطن الضعف وبذلك يمكن تلافيها، أو القوة فيمكن إستغلالها.
- تقييم وتحفيز العاملين على العمل من خلال نتائج التقييم الإيجابية.



شكل رقم (٢-١٦): أهمية التقييم[3]

٢-١-١-٤ الآثار الناتجة عن غياب التقييم:[4]

يترتب على غياب عنصر تقييم المشروعات أثار سيئة من أهمها:

- وجود مشروع لا يحقق النتائج المستهدفة منه.
- الإسراف فى إستخدام الموارد بسبب إختيار مشروع لا يحقق الأهداف المرجوة منه.
- ضعف أداء العاملين.
- عدم وجود إستمرارية للمشروع.
- صعوبة الوصول لأهداف المشروع فى الوقت المحدد.
- صعوبة التعرف على المشاكل التى تواجه المشروع وأسبابها وبالتالى عدم القدرة على حلها.
- ضعف القدرة على المتابعة.

[3] www.abahe.co.uk
[4] www.delwbg.ec.europa.eu

٢-١-١-٥ ماذا نقيم فى المشروع:[٥]

- التجهيز للمشروع (مثل تعيين العاملين وتدريبهم – شراء المعدات).
- تقييم الإحتياجات (المسح الأولى).
- التخطيط (صياغة الأهداف والإستراتيجيات).
- الأنشطة (زيارات – ندوات .....).
- التطبيق والإستخدام.
- أثر المشروع على المجتمع.

٢-١-٢ مستويات التقييم:[٦]

٢-١-٢-١ التقييم المرحلى (تقييم منتصف المدة):

- إن إجراء تقييم نصف المدة من شأنه مساعدة مديرى المشروع على الفهم المتعمق لا إذا كانت الأنشطة فعالة وتؤدى إلى تحقيق أهداف المشروع، إلى جانب الوقوف على الأسباب وراء عدم تحقق الأهداف.
- فى بعض الحالات، قد تتطلب جهة التمويل إجراء مثل هذا التقييم فى منتصف المدة.

٢-١-٢-٢ التقييم النهائى:

- عادة ما تجرى التقييمات فى نهاية المشروع للوقوف على ما إذا كانت الأهداف قد تحققت أم لم تتحقق والسبب وراء ذلك فى كلتا الحالتين.
- التعرف بعمق على ما يكون قد تم بطريقة صحيحة أو ما يكون قد حدث من أخطاء خلال عملية التنفيذ.
- تعد المعلومات الناتجة عن التقييم النهائى فى غاية الأهمية حيث أنها تساعد المديرين على إتخاذ القرار بشأن تنفيذ مشروعات مماثلة وأنشطة مماثلة فى المستقبل.
- ينتج عن التقييمات النهائية أيضاً معارف هامة تتعلق بالأمور الناجحة وغير الناجحة والأسباب وراء كل حالة، وهى معلومات يمكن لممارسين آخرين إستخدامها فى الميدان.
- وفى كل الحالات، ينبغى على الفور تبادل ومشاركة نتائج التقييمات النهائية مع مختلف الأطراف المعنية.

[5] http://ec.europa.eu/europeaid/index_en.html

[٦] برنامج دعم المجتمع المدنى المصرى الممول من الوكالة الأمريكية للتنية الدولية USAID، ورشة عمل : مفاهيم ومصطلحات المتابعة والتقييم، سبتمبر 2013

٢-١-٢-٣ تقييم الأثر:

- تجرى تقييمات الأثر لمعرفة ما إذا كانت هناك تأثيرات إضافية هامة أخرى قد حدثت نتيجة المشروع بعد مرور عام أو عامين من إنتهاؤه.
- يمكن إستخدام المعلومات والبيانات الناتجة عن تقييمات الأثر للوقوف على ما إذا كانت هناك تغييرات دلالة تتعدى تحقيق الهدف النهائى للمشروع.
- - تجرى تقييمات الأثر أيضاً لمعرفة ما إذا كانت النتيجة النهائية للمشروع تحظى بالإستمرارية وباقية لفترة طويلة بعد إنتهاء المشروع.

شكل رقم (٢-١٧): مستويات التقييم[٧]

٢-٢ إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥:

بنظرة سريعة على الوضع الحالى فى شبه جزيرة سيناء نجد أن هناك جهود تنموية تتم بالفعل، إلا إنها تتم بصورة مبعثرة (Dispersed) وهو ما يؤدى إلى ضياع تلك الجهود وعدم إعطائها للثمار المرجوة منها ومن هنا فإن الإعتماد على إسلوب **التنمية المبعثرة** (إستراتيجية الإنتشار) وحده دون تكامله مع إسلوب **التنمية المركزة** (إستراتيجية التركيز) يؤدى إلى وجود عدد من السلبيات نذكر منها على سبيل المثال:[٨]

- عدم القدرة على الإلتزام بجدول زمنى ثابت يضمن الحصول على الفوائد المرجوة من التنمية فى مواعيد محددة على المقياس الإستراتيجى.
- إهدار كم هائل من الإمكانات المتاحة والتى يمكن لو إستغلت لعجلت بعملية التنمية الإستراتيجية.

[٧] نفس المرجع السابق
[٨] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣

- خلق نوع من التنمية غير المتزنة حيث تنمو بعض الأجزاء المبعثرة على حساب النمو القطاعى المتكامل.
- عدم القدرة على تحقيق أهداف الخطط القومية للدولة وخاصة ما يدور حول البعد الإستراتيجى لتنمية سيناء وتأثيره على الوادى والدلتا.

٢-٢-١ أبعاد التطور الإستراتيجى:

يبنى التطور الإستراتيجى المطروح على **تفاعل المتغيرات العالمية مع الموارد المتاحة وتعظيم الإستفادة منها مع أخذ محددات التطوير فى الإعتبار** ويمكن تلخيص أبعاد هذا التصور فيما يلى:[٩]

- فى ضوء التطور الكبير المتوقع **للتجارة الدولية** فإن موقع سيناء "كمورد" يمكن الإستفادة منه يجذب عمليات التخزين والتجميع وإعادة التصدير وما سيصاحب ذلك من تطوير للخدمات الملاحية والشحن والتفريغ والتغليف والمعارض الدولية والمؤتمرات.
- فى ضوء إعادة **التوطن الصناعى** وعلى أساس محدودية الموارد الطبيعية والمياه فإنه يمكن تطوير نشاط صناعى ذو محتوى تكنولوجى عال يعتمد بصورة أساسية على رأس مال بشرى مكثف (عمالة عالية المهارة وفائقة التدريب وسيعنى ذلك نمو الطلب على الخدمات التعليمية والتدريبية الملائمة وكذا الخدمات المساعدة بالمنطقة ومن الهام أن تكون الصناعات المختارة غير ملوثة للبيئة بإعتبار االبيئة النظيفة أحد الموارد الهامة للمنطقة، وقد يتسع المجال لصناعات أخرى كثيفة رأس المال بشرط ألا تكون كثيرة الإستخدام للموارد الطبيعية.
- فى ضوء الحرص العالمى على البيئة فإنه من المجدى أن يكون **التطوير الزراعى** فى سيناء على أساس إنتاج المحاصيل التى تعتمد على العوامل الطبيعية وبدون المعالجات الكيميائية وخاصة الأعشاب الطبيعية أو الأنواع المتميزة من الخضروات والفاكهة وبما يفتح مجالات التصدير من ناحية أخرى.
- **النشاط السياحى** وبما لايؤدى بالإختلال بالتوازن البيئى الدقيق للمنطقة وبحيث يتم الربط بينه وبين الوادى ويتم الإستفاده منه كعمق حضارى ومصدر لسياحة المؤتمرات والترويج للمنطقة المتاخمة.

[٩] نفس المرجع السابق

٢-٢-٢ متطلبات التنفيذ:

- إن تنفيذ التصور الإستراتيجى المطروح يتطلب مجموعة من المدخلات الأساسية يمكن تلخيصها فيما يلى:[١٠]

- تدعيم المنافذ البحرية لإتاحة الفرصة الملائمة لنشاط التصدير والتخزين والتصنيع.
- دعم شبكة الطرق البرية داخل سيناء وبينها وبين الوادى والمنطقة العربية مستقبلاً.
- توفير مستوى متقدم من الإتصالات.
- توفير الطاقة المحركة – النظيفة وأجهزة إحتياجات التنمية.
- إقامة المجتمعات السكنية ذات المحتوى الراقى والخدمات المتكاملة والتى يمكن أن تنجح فى إجتذاب العمالة الماهرة والمتقدمة تكنولوجياً للإقامة والتوطين فى سيناء وبما يستتبع ذلك من خدمات تعليمية وصحية، ولاشك أن توافر المستوى الفنى المتقدم للصناعة فضلاً عن موقع سيناء يمكن أن يشجع على توفير النشاط التعليمى المتميز الذى تفتقر إليه المنطقة ككل.
- من الهام أن توفر المنطقة للقانطين فيها من خلال الإختيار الدقيق لنوعيات النشاط مستوى من الدخل يفوق المتوسطات المتوافرة فى الوادى كعنصر خدمى من ناحية وكعنصر أساسي لمواجهة مجتمعات يفوق متوسط دخل الفرد فيها المتوسط المصرى بكثير.
- وضع ضوابط مشددة ومنفذة للحفاظ على البيئة، وفى الوقت نفسه وضع نظام للحركة من وإلى سيناء سواء لعناصر الإنتاج أو للمنتجات يكفل مرونة وسرعة وسهولة التدفق ولا يعنى ذلك بالضرورة وجود إى إستثناءات خاصة أو إصدار تشريعات جديدة.

- دور الدولة:

من المنتظر أن يقتصر دور الدولة على وضع التصور الإستراتيجى وإعداد الإطار الإدارى والتنظيمى والترويجى للمنطقة وإقامة البنية الأساسية المركزية بما فيها التعليم والصحة والإتصالات فى المرحلة الأولى للتنمية على الأقل وطرح المناطق بعد تحديد نوعيات الأنشطة، أما كمناطق متكاملة – على شركات تنمية – أو تخصيص وحدات بذاتها داخل المناطق إذا لم تتقدم شركات متكاملة، ثم متابعة التنفيذ والرقابة، أما غير ذلك بما فيه تطوير الموارد العلمية أو الخدمات العلاجية فيترك للمبادرة الخاصة.

[١٠] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣

٢-٢-٣ أهداف الإستراتيجية:[١١]

- مواكبة المتغيرات الدولية والإقليمية مثل: قيام سوق الشرق الأوسطية، وإتفاقية غزة/ إريجا.
- دمج سيناء فى الكيان الإقتصادى لمصر.
- وضع خريطة إستثمارية متكاملة لسيناء: زراعية وصناعية وتعدينية وسياحية وعمرانية وأمنية تحقق التوظيف الإقتصادى الأنسب لأراضى سيناء فى إطار المحددات الطبيعية والبيئية المختلفة.
- دعم البعد الأمنى والسياسى للحدود الشرقية للدولة.
- المساهمة فى إعادة توزيع خريطة مصر السكانية.

٢-٢-٤ الإستراتيجية المقترحة:

يفرض تكوين سيناء المورفولوجى نموذج تنمية خاص يعتمد فى الأساس على **تنمية الإطار الخارجى للإقليم** ومما يؤكد هذا المفهوم وجود معظم التجمعات الرئيسية على سواحل البحر المتوسط وخليجى العقبة والسويس، وتعتمد الإستراتيجية المقترحة على خلق **محور تنموى رئيسى دائرى خارجى** يضم ثلاث أقطاب رئيسية: العريش – الطور – نويبع، مع وضع **قطب تنمية مركزى** " نخل " بحيث يتوسط سيناء كنقطة مركزية تقع على محور الطريق العرضى الذى يقسم سيناء إلى محافظتين.
ويتم تنمية المحور الدائرى من خلال دعمه وإمداده بشبكات البنية الأساسية (مياه شرب– صرف صحى- كهرباء وطاقة- إتصالات سلكية ولاسلكية- مطارات- موانئ- طرق- سكة حديد) وعلى ضوء الدراسة أمكن إقتراح أسلوب لتنمية سيناء عن طريق فكرة **القطاعات المتجانسة** حيث يتم تقسيمها إلى **أربعة قطاعات رئيسية هى: العريش – الطور – نويبع - نخل،** حيث يوجد لكل قطاع وظيفة رئيسية ومجوعة وظائف فرعية فى حدود الإمكانات والموارد الفعلية الواقعية (طبيعية – إقتصادية .... إلخ) المتاحة بكل قطاع، أما المناطق البينية (Hinter – Land) فيتبع فيها إسلوب التنمية الثانوية المخلخلة ولضمان النتيجة المرجوة فمن المقترح أن يتم تقسيم المهام فيما بين الدولة والقطاع الخاص بحيث تقوم الدولة بدفع عجلة التنمية المركزة وذلك من خلال وضع الإطار الرئيسى لآلية التنمية.

وعن طريق إيجاد نوع من التكامل بين كل من أسلوب التنمية المبعثرة (إستراتيجية الإنتشار) والتنمية المركزة (إستراتيجية التركيز) من خلال الدولة والقطاع الخاص، وتحديد أدوار ومهام كل منهما فمن الممكن دفع عجلة التنمية لشبه جزيرة سيناء والتى تضمن جنى ثمارها فى زمن قياسى.[١٢]

[١١] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣

شكل رقم (١٨-٢): النموذج المقترح للتنمية الشاملة[١٣]

٢ -٢-٥ محاور التنمية الشاملة بسيناء وهياكلها الإقتصادية:

إن محاور التنمية بشبه جزيرة سيناء تاريخية، وتحدها بصرامة مظاهر السطح، أما موقعها الجغرافى والموارد الطبيعية المتاحة والمحتملة بكل منها فتحدد أهميتها النسبية ومقومات هياكلها الإقتصادية، وتلك المحاور مرتبة طبقاً لأولويات خطة الدولة للتنمية الشاملة بسيناء هى:[١٤]

المحور التنموى الشمالى والغربى الذى يضم كل من قطاع العريش وخليج السويس (محور العريش والطور):

تعتمد إستراتيجية تنمية هذا المحور على **خلق قاعدة لجذب الإستثمارات والسكان** من خلال القطاعات الفرعية المتمثلة فى المجالات الأتية:

- **السياحة الداخلية** حيث تعتمد على دعم وتقوية الطلب الحالى على شواطئ الساحل الشمالى الشرقى ذات الطابع الفريد مع الترويج للمناطق الواقعة عى خليج السويس والتى تتميز بإعتدال مناخها معظم شهور السنة.
- إقتراح **تجمعات عمرانية جديدة** تتوافر بها الخدمات الأساسية والتى تعمل على جذب ثقل سكانى ملائم للقطاع.

شكل رقم (١٩-٢): محور العريش - الطور[١٥]

[١٢] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣
[١٣] نفس المرجع السابق.
[١٤] نفس المرجع السابق.
[١٥] نفس المرجع السابق.

- تدعيم **محاور الإتصال** من خلال ربط المحور بمدن القناة بواسطة شبكة من السكك الحديدية.
- تدعيم وتنمية **الأنشطة الزراعية المتاحة** وإستغلال الإمكانات الكامنة.
- توطين **الأنشطة الصناعية الجديدة** مع تدعيم **النشاط التعدينى** الحالى فى الجزء الجنوبى.
- خلق **مناطق حرة**.
- إقامة **جامعات إقليمية** بكل من العريش والطور.

المحور التنموى الشرقى المتمثل فى قطاع العقبة:

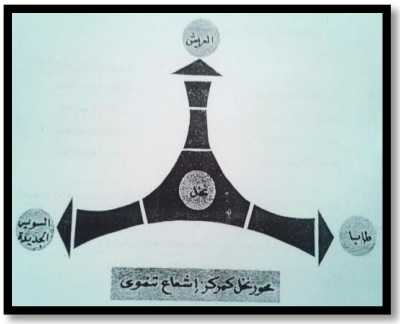
وتعتمد التنمية هنا أساساً على دعم **السياحة الدولية** بصفة خاصة وإمدادها بكافة المقومات المساعدة والتى تتممثل فى الآتى:[١٦]

- إقامة شبكة قوية من **البنية الأساسية** بحيث تشمل على مطارات وموانئ ومراسى، محطات تحلية مياه، ومحطات توليد طاقة كهربية.
- توفير أماكن إقامة سياحية متعددة المستويات بدءاً من ٣ نجوم حتى ٥ نجوم.

شكل رقم (٢٠-٢): محور شرم الشيخ - العريش[١٧]

المحور التنموى الأوسط المتمثل فى قطاع نخل:

تستمد إستراتيجية التنمية هنا مقوماتها من خلال **مقومات الموقع** المتوفرة فى هذا القطاع والتى تعد بمثابة الميزة التفاضلية له وذلك من خلال العناصر الأتية:[١٨]



- **وادى التكنولوجيا - معاهد متخصصة – مراكز أبحاث - قرية حجاج**. شكل رقم (٢١-٢): محور نخل كمركز إشعاع تنموى[١٩]

[١٦] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣.
[١٧] نفس المرجع السابق.
[١٨] نفس المرجع السابق.
[١٩] نفس المرجع السابق.

- **مركز خدمات** إقليمية ودولية.
- **مركز سياحة** سيارات وسفارى.
- **صناعات زراعية**.
- **خط مياه**.

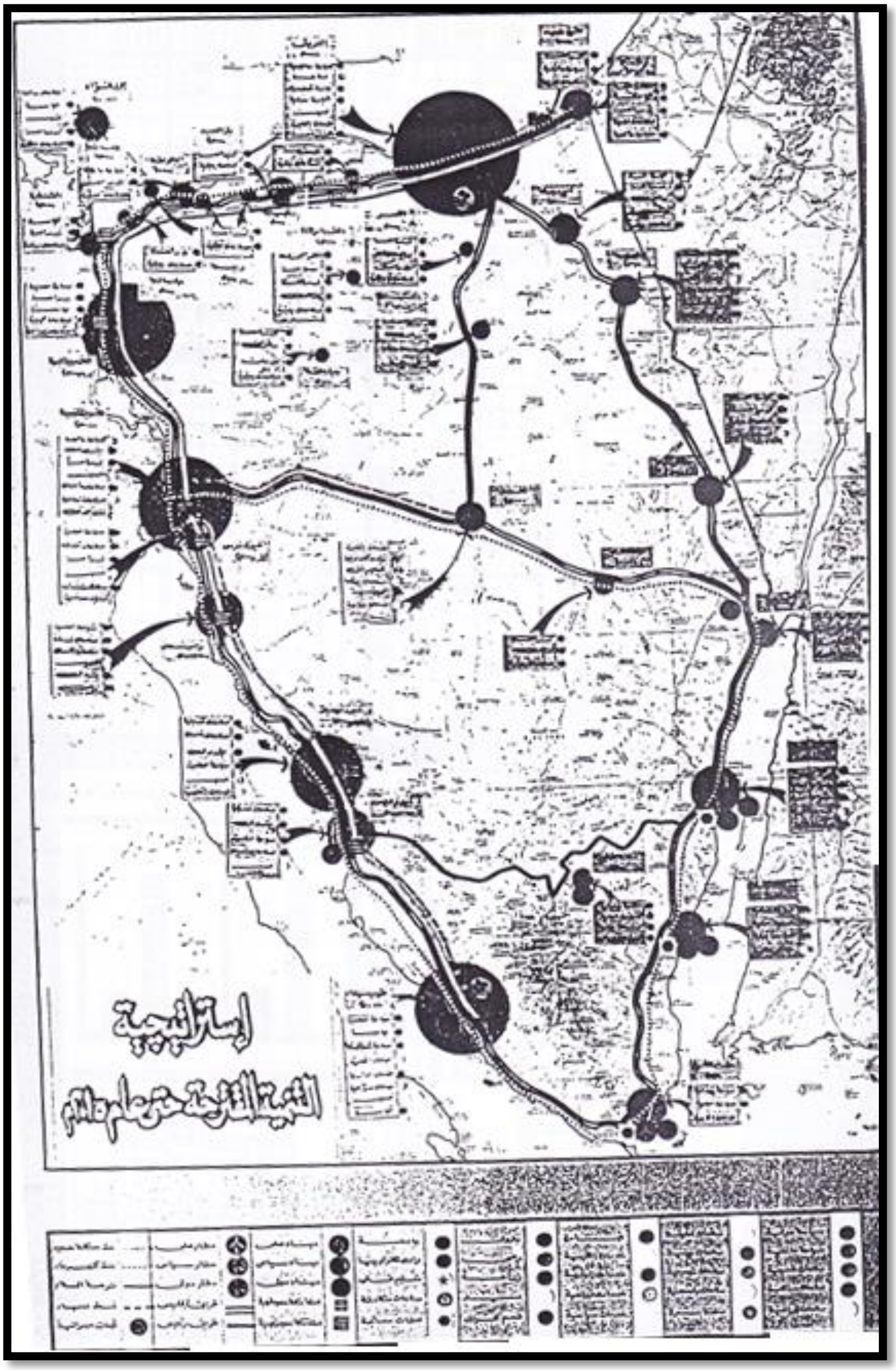
٢-٢-٦ المشروعات الإستراتيجية لتنمية سيناء:[٢٠]

إن وضع إستراتيجية التنمية الشاملة بسيناء موضع التطبيق على المستوى التنفيذى، يتطلب رفع كفاءة شبكات البنية الأساسية بسيناء بصفة عامة، والعمل على تقوية عناصر الربط والإتصال ما بين كل من الوادى والدلتا، وسيناء، والعالم الخارجى، برياً وبحرياً، وجوياً، بصفة خاصة، حتى يمكن جذب رؤوس أموال القطاع الخاص الوطنى والأجنبى على حد سواء، للإستثمار فى مشروعات الهياكل الإقتصادية المختلفة (الزراعية، والصناعية، والتعدينية، والسياحية)، والإستفادة من الطاقات والموارد الطبيعية الكامنة بسيناء.

وبوجه عام فالإستراتيجية المقترحة تستهدف توطين حجماً سكانياً يصل لنحو ٢٠٠٠٠٠٠ نسمة حتى عام ٢٠١٥، مع تركيز الكثافة السكانية بالمحور الشمالى والغربى (نحو ٨٤,٢٥ % من إجمالى سكان الإقليم)، وتوفير نحو ٤٤٣٠٠٠ فرصة عمل جديدة حتى عام ٢٠١٥، علاوة على فرص العمل الحالية والتى تقدر بنحو ٧٠٠٠٠ فرصة عمل، وبحيث تضم فرص العمل المقترحة قطاعات الزراعة والرعى والصيد والصناعة والتعدين والبترول والسياحة والخدمات الإقليمية والمحلية موزعة كالتالى:

- **الزراعة والرعى والصيد:** فرص العمل حتى عام ٢٠١٥ هى ٥١٣٠٠ فرصة عمل.
- **الصناعة والتعدين والبترول:** فرص العمل حتى عام ٢٠١٥ هى ١٠٢٦٠٠ فرصة عمل.
- **السياحة والأنشطة الترفيهية:** فرص العمل حتى عام ٢٠١٥ هى ١٥٣٩٠٠ فرصة عمل.
- **الخدمات (الإقليمية والمحلية):** فرص العمل حتى عام ٢٠١٥ هى ٢٠٥٢٠٠ فرصة عمل.

[٢٠] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣.



شكل رقم (٢٢-٢): إستراتيجية التنمية المقترحة حتى عام ٢٠١٥[٢١]

[٢١] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣

وتقوم الفلسفة الرئيسية لإستراتيجية التنمية الشاملة المقترحة على **تحديد مجموعة من الأولويات وصياغتها فى صورة مشروعات تنفيذية بحيث تعمل كعناصر دعم وتحفيز لدفع عجلة التنمية الإستراتيجية بمعدلات مثالية** وبحيث يتم تنفيذ تلك المشروعات خلال الفترة (١٩٩٤–١٩٩٧) فى ثلاث إتجاهات رئيسية كما هو موضح بالجدول (٧-٢)التالى:

جدول (٧-٢) تنفيذ المشروعات خلال الفترة (١٩٩٤ – ١٩٩٧) فى ثلاث إتجاهات رئيسية	
التجمعات العمرانية	البدء فى **إعداد المخططات العامة والتفصيلية للمدن المقترحة** مع التركيز فى المرحلة الأولى على الأقطاب العمرانية والمدن الرئيسية وإمداد تلك المدن بالمرافق والخدمات اللازمة لدفع معدلات النمو بها.
مرافق البنية الأساسية	**محاور الوصول إلى سيناء:** تشمل إنشاء الكوبرى المقترح عند الفردان بحيث يمر به الطريق الدولى الشمالى، تطوير نفق أحمد حمدى، زيادة عدد العبارات ومواقعها ورفع درجة كفاءتها وسرعتها، ورفع كفاءة منافذ الوصول البرى الدولية مع دول الجوار (رفح والعوجة وطابا).
	السكك الحديدية: إنشاء خط السكة الحديد بالساحل الشمالى الشرقى ليربط القنطرة برفح، وإنشاء خط السكة الحديد بين السويس وطور سيناء كمرحلة أولى وبحيث يتصل فى المستقبل بالخط الشمالى عند القنطرة.
	الموانئ البحرية: تطوير ميناءى العريش وطور سيناء ليصبحا موانئ دولية، وإنشاء مارينا سياحى بكل من دهب وطابا.
	المطارات الجوية: إنشاء مطار العريش الدولى وتطوير مطار رأس النقب ليصبح مطار دولى، إنشاء مطارات للتاكسى الطائر لخدمة السياحة الدولية بكل من دهب ونويبع.
	شبكة الطرق الإقليمية: إستكمال طريق طابا العريش، رفع كفاءة محاور الحركة الإقليمية بإنشاء مراكز خدمات إقليمية بها وخاصة المحاور التالية: محور السويس /طابا عند نخل، محور القنطرة/رفح، محور السويس/ الطور/ شرم الشيخ/ طابا.
	شبكات التغذية بالمياه والكهرباء: إستكمال مشروع ترعة السلام، إستكمال أعمال خط المياه ٦٠٠ مم لمدينة الطور كمرحلة أولى، إنشاء خط المياه ١٠٠٠ مم لخدمة المحور الشمالى من القنطرة شرق إلى العريش، مد خط المياه الحالى ٧٠٠ مم من العريش إلى رفح، رفع كفاءة خط المياه ٤٠٠ مم المار شرق الإسماعيلية حتى جفجافة زمده إلى أبو عجيلة والعوجة والحسنة والقسيمة، سرعة تنفيذ محطة مياه الشرب الجديدة بالقنطرة شرق، إنشاء محطات تحلية مياه بكل من طابا ونويبع ودهب وشرم الشيخ بحيث لا تقل طاقتها فى المرحلة الأولى عن ٢٠٠٠ م^3 لكل محطة، إنشاء خط مياه إلى نخل ٤٠٠ مم،ربط مواقع التنمية المقترحة بشبكة الكهرباء الموحدة للجمهورية، وإستغلال فحم المغارة فى إنشاء محطات توليد طاقة بمواقع التنمية القريبة من مناجم الفحم.
الأنشطة الإقتصادية والخدمات	**النشاط الصناعى والتعدينى والبترولى:** من المستهدف توفير نحو ١٠٢٦٠٠ فرصة عمل صناعى بالمناطق الصناعية والمقترحة حتى عام ٢٠١٥، بحيث يتم تطوير المناطق الصناعية القائمة والتوسع بها وكذلك إنشاء مناطق صناعية جديدة ملائمة لإمكانات ومحددات التنمية الصناعية، توفير كافة السبل لدعم قطاع التعدين والبترول فى القطاع الغربى وخاصة بمدن طور سيناء وأبو زنيمة وأبو رديس، والمناطق الصناعية المقترحة تضم ثلاثة أنماط وهى <u>المناطق الصناعية المتكاملة</u> (وتقع بكل من مدن العريش وطور سيناء وأبو زنيمة وأبو رديس ورأس سدر وعيون وسى والسويس الجديدة والإسماعيلية الجديدة) و<u>مناطق الصناعات الخفيفة والصناعات البيئية</u> (وتقع بأغلب التجمعات المقترحة وفق إمكانيات ومحددات كل تجمع عمرانى).
	السياحة الدولية: التوسع فى التنمية السياحية فى قطاع العقبة (المحور الشرقى) وجذب الإستثمارات مع إستغلال الإمكانات المتاحة حالياً وذلك فى كل من شرم الشيخ- دهب- طابا- نويبع، علاوة على إمكانية تنمية السياحة الدولية فى القطاع الشمالى وخاصة شرق مدينة العريش. **السياحة المحلية:** العمل على جذب تيارات السياحة المحلية إلى محور السويس من خلال دعم إرتباط تلك المدن بالوادى وتنمية السياحة الداخلية بالساحل الشمالى الشرقى.
	الزراعة والرعى والصيد: البدء فى إستغلال الأراضى المستصلحة فى القطاع الشمالى والتى تتيحها إستكمال ترعة السلام وبصفة خاصة فى مدن العريش – بئر العبد – الشيخ زويد.
	التعليم الجامعى والنشاط العلمى المتميز: إنشاء جامعة شمال سيناء بمدينة العريش وجاممعة جنوب سيناء فى مدينة طور سيناء فى المرحلة الأولى، توطين إمتداد جامعة قناة السويس فى مدينة الإسماعيلية الجديدة فى المرحلة الثانية، إنشاء وادى للتكنولوجيا بمدينة نخل.
	مناطق حرة: إقامة مناطق للتجارة الحرة فى المحور الحدودى فى كل من الكونتيلا والقصيمة وأبو عجيلة وطابا ورفح.
	خدمات إقليمية: توطين مجموعة من الخدمات الإقليمية فى مدينة العريش- طور سيناء – نويبع- نخل.
المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣ ، بتصريف من الباحث.	

٢-٢-٧ إستراتيجية التنمية القطاعية بسيناء:

٢-٢-٧-١ قطاع الزراعة:

جدول (٨-٢) تقييم مشروعات قطاع الزراعة

مشروعات قطاع الزراعة	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- ترعة السلام: تبلغ مساحة أراضى إستصلاح مشروع ترعة السلام حوالى ٤٠٠ ألف فدان، منها ٢٦٥ ألف فدان كمرحلة عاجلة تصل إليها المياه عام ١٩٩٧، وتضم مناطق سهل الطينة ورابعة وبئر العبد، ومساحة ١٣٥ ألف فدان بمنطقة السر والقوارير، يبدأ العمل بها بعد عام ١٩٩٧.		✓ ✓	
- سحارة قناة السويس: يخدم المشروع حوالى ٨٠ ألف فدان بالضفة الشرقية لقناة السويس بمحافظتى الإسماعيلية والسويس.		✓	
- تبلغ جملة مسطحات الأراضى القابلة للإستصلاح حتى سنة ٢٠١٥ على مياه الأمطار والآبار حوالى ٢٢٠ ألف فدان، موزعة كما يلى: ١٥٠ ألف فدان بمنطقة الهضبة الوسطى بوادى العريش ووادى الجرافى، ٧٠ ألف فدان بمحور الهضبة الجنوبية على أودية خليجى العقبة والسويس، وأهم مناطقها: سهل القاع ،ووادى وتير ،ووادى كيد.			

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣ ، بتصريف من الباحث.

و يتضح مما سبق أن إجمالى الأراضى الزراعية عام ٢٠١٥ يبلغ نحو ٩٥٦,٥ ألف فدان، وبالتالى يصبح إجمالى العمالة المتوقعة بقطاع الزراعة حوالى ١٢٠ ألف فرد. كما توجد فرص للإستثمار فى قطاع التصنيع الزراعى على المدى القريب، خاصة إذا أتبع أسلوب التوازن النوعى بين مختلف المحاصيل القابلة للتصنيع بما يضمن تدفقها بصورة متوالية مما يسمح بفترة تشغيل طويلة للوحدات التصنيعية لمدة تتراوح من ٨- ١٠ شهور سنوياً.[٢٢]

٢-٢-٧-٢ قطاع الثروة السمكية:

- التنمية المستهدفة:

- تهدف خطة التنمية الشاملة إلى الوصول بالإنتاج السمكى إلى نحو ٦٠ ألف طن سنوياً حتى عام ٢٠١٥ موزعة كالتالى:[٢٣]
  - ❖ ٣٧ ألف طن من أعالى البحر المتوسط.
  - ❖ ٨ آلاف طن من بحيرة البردويل (على المدى القريب).

[٢٢] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣

[٢٣] نفس المرجع السابق

❖ ١٥ ألف طن ن خليجى السويس والعقبة.

جدول (٩-٢) تقييم مشروعات قطاع الثروة السمكية

مشروعات قطاع الثروة السمكية	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- تطوير ميناء العريش.	✓		
- تحسين حالة بواغيز بحيرة البردويل ورفع كفاءة أرصفة موانيها.	✓	✓	
- توفير مستلزمات الصيد من المعدات والمراكب محلية الصنع.		✓	
- إنشاء مصانع لإنتاج الثلج، وثلاجات حفظ الأسماك بالمناطق الصناعية بكل من: العريش، الطور، رأس سدر، بطاقة حفظ: ٣٠، ٢٠، ١٥ طن/ يوم على الترتيب.		✓	
- إقامة قرى للصيادين بالمناطق المتاخمة لموانئ كل من: بحيرة البردويل، الطور، رأس سدر، أبو زنيمة، ودهب.			✓
- إنشاء بنك إستثمارى لخدمة قطاع الثروة السمكية بسيناء بما فى ذلك إختصاصه بإنشاء شركات الصيد فى أعالى البحار.			

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣ ، بتصريف من الباحث.

٢-٢-٧-٣ قطاع الصناعة والتعدين:

- التنمية المستقبلية:

- فى ظل المتغيرات الراهنة وبتوافر المقومات الخمس (المواد الخام – الطاقة – العمالة – رأس المال – السوق) للتنمية الصناعية، يمكن زيادة فرص الإستثمار المتاحة على المدى القريب، وتوفير فرص عمل وتحقيق التوازن الإقتصادى والإجتماعى المنتظر خلال فترة زمنية قصيرة.[٢٤]

---

[٢٤] الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣

جدول (١٠-٢) تقييم مشروعات قطاع الصناعة والتعدين

مشروعات قطاع الصناعة والتعدين	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إقامة مصنع للأسمنت شمال مدينة الحسنة جنوب الطريق الأوسط بوادى العريش بطاقة مليون طن سنوياً لخدمة إحتياجات التعمير بسيناء، وبما يوفر نحو ٢٠٠٠ فرصة عمل.	✓		
- إقامة مصنع أخر للأسمنت جنوب مدينة الحسنة بطاقة إنتاج تصل إلى ٥ مليون طن سنوياً لخدمة أغراض التصدير.	✓		
- تنمية مدينة أبو زنيمة كمدينة صناعية: بإقامة مصنع للكاولين بطاقة ٧٥ ألف طن سنوياً يوفر حوالى ٥٠٠ فرصة عمل، ومصنع للإسمنت الأبيض، بالإضافة إلى رفع طاقة مصنع الفرومنجنيز.	✓		
- إقامة منطقة صناعية بمساحة ٨٠ فدان بمدينة القنطرة شرق، لتوطين الصناعات الزراعية الغذائية، الصناعات التجميعية، الملابس الجاهزة، مواد البناء ..... إلخ.		✓	
- إقامة منطقة صناعية بمساحة ٢٥٠ فدان بمدينة بئر العبد، لتوطين الصناعات الزراعية والسمكية والحيوانية الغذائية والعضوية، والصناعات الخشبية، ومستلزمات الصيد من معدات ومراكب.		✓	
- إقامة منطقة صناعية بمدينة العريش بمساحة ٢٤٠ فدان يقترح إدارتها بنظام إقتصادى حر.			✓
- إقامة منطقة صناعية بمساحة ٥٧ فدان بمدينة رأس سدر، لتوطين الصناعات الكيماوية والمنظفات، والسماد.			✓
- إقامة منطقة صناعية بمساحة ٥٠ فدان بمدينة الطور، لتوطين الصناعات الدوائية، والعطرية والتجميل، ومستلزمات الصيد، والرياضات المائية.			✓
- إقامة مجمع صناعى زراعى بمنطقة سهل الطينة بمساحة ٤٠ فدان.			✓
- إقامة مشروع وادى التكنولوجيا شرق البحيرات بمساحة ٨٠٠ فدان.			
- إقامة منطقة صناعية بمدينة الشيخ زويد، لتوطين الصناعات الزراعية من معاصر الزيوت النباتية والزيتون، وإنتاج الصلصة.			

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣ ، بتصريف من الباحث.

٢-٢-٧-٤ قطاع السياحة:

جدول (١١-٢) تقييم مشروعات قطاع السياحة

مشروعات قطاع السياحة	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- توجيه الإستثمارات فى القطاع السياحى لتنمية المواقع والمدن السياحية بمحورى خليجى العقبة والسويس.		✓	
- وضع الضوابط والتشريعات اللازمة لحماية عناصر الجذب السياحى بكل من محور الهضبة الجنوبية، والمحور الشمالى لسيناء من تأثير قطاعات التنمية الأخرى على مقوماتها السياحية.		✓	

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣ ، بتصريف من الباحث.

٢-٢-٧-٥ البنية الأساسية:

جدول (٢-١٢) تقييم مشروعات قطاع البنية الأساسية

مشروعات قطاع البنية الأساسية	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء كوبرى علوى لعبور قناة السويس برياً، مع ضرورة ربطه بالطريق الساحلى الدولى، على أن يراعى فى تصميمه عدم إعاقته لعمليات التطوير المستمرة لقناة السويس على المدى البعيد.		✓	
- رفع كفاءة المعديات البحرية ومنافذها الحالية بطول قناة السويس، مع ضرورة وضع خطة لتحديثها بوسائل أسرع وأقدر على نقل أحمال وأحجام أكبر.		✓	✓
- توفير وسائل نقل بحرى أو جوى لربط جنوب سيناء بالوادى عبر خليج السويس، من رأس سدر إلى العين السخنة، ومن حمام فرعون إلى الزعفرانة، ومن حمام موسى إلى رأس شقير.		✓	
- سرعة الإنتهاء من تنفيذ الطريق الدولى الساحلى، وإنشاء الطريق الإقليمى التجارى الممتد من منفذ طابا البرى الدولى مروراً بتجمعات رأس النقب، والكونتيلا، وعريف الناقة، والقسيمة، فمدينة أبو عجيلة، إلى مدينة العريش، ورفع كفاءة كل من الطريق الإقليمى الجنوبى (درب الحج)، والطريق الإقليمى الساحلى الممتد من مدينة القنطرة شرق إلى الجنوب عند رأس محمد، ومنها إلى منفذ طابا البرى الدولى، وتعزيزها جميعاً بالخدمات اللازمة لأمن الطريق من محطات الخدمة ومراكز الإسعاف والأمن والهاتف، وكذلك رفع كفاءة شبكة الطرق الداخلية.	✓ ✓		
- رفع كفاءة وسعة شبكة الإتصالات الهاتفية على المستويين الداخلى والدولى.	✓		
- الإسراع فى تنفيذ محطة مياه الشرب الجديدة بالقنطرة شرق (٦٥ ألف م٣ / يوم كمرحلة أولى.	✓		
- إنشاء خط مياه (١٠٠٠ مم) لخدمة المحور الشمالى من القنطرة شرق إلى العريش، ومد خط المياه (٧٠٠مم) الحالى من العريش إلى رفح.	✓		
- إنشاء خط مياه (١٠٠٠مم) من نفق الشهيد أحمد حمدى مروراً بمدينة نخل إلى رأس النقب ومنها إلى طابا.	✓		
- رفع كفاءة خط المياه (٤٠٠مم) المار بالطريق الأوسط من شرق الأسماعيلية حتى الجفجافة، ومده إلى أبو عجيلة، ومنفذ العوجة، وتفريعة إلى كل من الحسنة والقسيمة.	✓		
- رفع كفاءة خط المياه (٦٠٠مم) المار من نفق الشهيد أحمد حمدى إلى مدينة أبو رديس، وده إلى مدينة الطور ثم مدينة شرم الشيخ.	✓		
- ضرورة الأهتمام بمشروعات الصرف الصحى بالمدن الرئيسية.			
- إنشاء محطتين حراريتين لتوليد الكهرباء تعتمد طاقتهما الحرارية على فحم المغارة أو الغاز الطبيعى، بمنطقتى عيون موسى وبئر العبد.			
- مشروع ربط شبكة كهرباء سيناء بالشبكة القومية لكهرباء مصر.			

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣ ، بتصريف من الباحث.

٢-٣ المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧):

تهدف عمليات التنمية ليس فقط إلى التنمية القطاعية ولكن أيضاً إلى تحقيق أكبر قدر من التوازنات المكانية والخروج بثمار التنمية إلى كافة أجزاء الحيز المصرى للإستفادة بما فيه من موارد مؤكدة. فالمعمور المصرى الذى لا يتجاوز ٧% من الحيز القومى ضاق بمن عليه من السكان وأنخفضت طاقته الإستعابية لتحمل المزيد من النشاط والإنسان، لذلك أصبح الخروج من هذا المعمور ضرورة وهدف، وفى نفس الوقت يصاحب ذلك العمل على تحسين أوضاع الحيز المعمور وذلك بتخفيف الضغط السكانى عليه وتحسين أداء الخدمات المقدمة للسكان المقيمين بهذا الحيز.

ومن أجل هذا تم إعداد إستراتيجية مكانية قومية تجمع بين إعادة توزيع النشاط البشرى ومشاريع التنمية الجديدة حتى سنة ٢٠١٧ على أكبر قدر من التراب المصرى وبالتالى العمل على إعادة توزيع السكان وفقاً لوظائف الحيز القومى التى توجه إليه مشاريع التنمية وبالتالى إعادة رسم خريطة مصر وظيفياً وسكانياً وعمرانياً وكانت نقطة الإنطلاق الكبرى لتحقيق هذه الأهداف هو إعداد المشروع القومى لتنمية سيناء فى سبتمبر سنة ١٩٩٤ بتكلفة كلية قدرها ٧٥ مليار جنيه وبدء المشروع بداية موفقة لتحقيق أهدافه المحلية والقومية.[٢٥]

٢-٣-١ أبعاد التطور الإستراتيجى:

يبنى التطور الإستراتيجى المطروح على **تفاعل المتغيرات العالمية مع الموارد المتاحة وتعظيم الإستفادة منها مع أخذ محددات التطوير فى الإعتبار** ويمكن تلخيص أبعاد هذا التصور فيما يلى: [٢٦]

- تأكيد **فاعلية الزراعة** كركيزة أساسية للتنمية الإقتصادية والإجتماعية بمنطقة المشروع، فهى مورد الغذاء الرئيسى للسكان والمصدر الأساسى للمادة الخام اللازمة للتصنيع، وتتمتع بإمكانات تصديرية كبيرة تتيحها المقومات الطبيعية بالمنطقة، فضلا عن دورها الجوهرى فى تحقيق الإستيطان والإستقرار السكانى فى مناطق التعمير والتنمية المنشودة، خاصة فى شمال وجنوب سيناء. ومن هذا المنطلق، يجرى التركيز على مشروعات إستصلاح الأراضى على مساحة تمتد إلى مليون فدان يقع معظمها فى سيناء، وكذا التركيز على تنمية الموارد المائية والسطحية والجوفية والأمطار والسيول كأساس لتحقيق الطفرة الزراعية المرتقبة.
- تكثيف الجهود البحثية الإستكشافية **لثروات منطقة المشروع** (البترول- الغاز الطبيعى- المعادن- الخامات الرسوبية .....) وتنمية مصادر المياه السطحية والجوفية، وخاصة الخزانات العميقة.

[٢٥] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦
[٢٦] نفس المرجع السابق

- إقامة عدد كبير من **المناطق الصناعية والمناطق الحرة** مجهزة بالخدمات والمرافق لتوطين مجموعة عريضة من الصناعات، وتوزيع هذه المناطق جغرافيا وبالأحجام التى تتوافق وطبيعة وسمات كل موقع بما يحقق الإنتشار المكانى المنشود للنشاط الصناعى ويحفز على إقامة مستقرات سكانية جديدة بهذه المناطق الجديدة أو على مقربة منها. مثل المناطق الصناعية (بئر العبد/ العريش/ الشيخ زويد) والمناطق الحرة برفح والعريش وشمال سيناء.

٢-٣-٢ متطلبات التنفيذ:

إن تنفيذ التصور الإستراتيجى المطروح يتطلب مجموعة من المدخلات الأساسية يمكن تلخيصها فيما يلى:[٢٧]

- التنفيذ المبكر لمشروعات البنية الأساسية بإعتبارها شرطا مسبقا لإقامة الأنشطة التنموية وأداة فعالة لتحفيز مشروعات الإستثمار المباشر التى يقوم بها القطاع الخاص لتعجيل حركة الإستيطان بسيناء وبالأحجام الكبيرة المرتقبة، فضلا عن تحقيق هدف الربط الإقليمى والدولى للمنطقة.
- الإستغلال الإقتصادى المناسب لموارد الثروة بمنطقة المشروع مع الحفاظ عليها دون الإستنزاف السريع مراعاة لإعتبارات التوازن بين الأجيال الحالية والأجيال المستقبلية (الموارد المائية- الموارد البترولية والتعدينية)، مع تنمية مناطق الإستغلال ككيانات إقتصادية ومراكز إستيطان تلتف حولها التجمعات السكانية.
- توفير النوعية البيئية السليمة والإستخدام الأمثل للثروات الطبيعية، مثل المسطحات المائية، والمحميات الطبيعية، والشعاب المرجانية، وذلك من خلال إنشاء عدد من المراكز البحثية ومراكز وشبكات الرصد البيئى وتبنى مجموعة من المشروعات البيئية التى تستهدف الحفاظ على الثروات الطبيعية والحماية من أخطار الظواهر الطبيعية ومعالجة تلوث البحيرات والإرتقاء البيئى.
- دعم القدرة التصديرية لمنطقة المشروع سواء فى المجال السلعى أو الخدمى، ونخص بالذكر الحاصلات الزراعية، والإنتاج السمكى، والخامات الرسوبية والتعدينية، والمنتجات الصناعية التصديرية من المناطق الصناعية والحرة، فضلا عن تنشيط السياحة الدولية وخدمات الموانئ الجوية والبحرية.

[٢٧] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦

- الإرتكاز على مجهودات القطاع الخاص- كقطاع حامل للواء التنمية- فى دفع عجلة الإستثمار والإضطلاع بالأنشطة التنموية المستهدفة فى ظل مناخ إستثمارى موات بحيث يسهم القطاع الخاص بما يزيد عن ٦٠% من جملة الإستثمارات المقدرة لتنمية سيناء حتى عام ٢٠١٧ .
- الإختيار الواعى السليم لمواقع وأحجام التجمعات العمرانية الجديدة على نحو يحقق التوافق بين إستراتيجية الإنتشار المكانى الذى يلائم الكيانات الصغيرة المتناثرة (وسط وجنوب سيناء على وجه الخصوص) والإنتشار المركز للتجمعات الكبيرة نسبيا إنتفاعا بوفورات التكتل، مع تطوير التجمعات والمراكز السكانية القائمة وزيادة طاقتها الإستيطانية ومستوى خدماتها وبما يتناسب مع ركائزها الإقتصادية.
- مراعاة توافق النسيج الإجتماعى فى عمليات التهجير والتوطين بالمناطق الجديدة بسيناء، وإبراز دور المشاركة الشعبية والمجالس العرفية لبدو سيناء فى تخطيط وتنفيذ برامج التنمية والإستيطان لتحقيق التناغم الإجتماعى والثقافى المنشود.
- مراعاة البعد الأمنى والإستراتيجى فى عمليات التوطين الإقتصادى والبشرى وتوفير الخدمات والبنية الأساسية، وذلك من حيث إختيار مواقع الأنشطة والتجمعات وأحجامها وكثافتها السكانية وسبل الربط والإتصال ونوعيات الإستثمار والإستيطان.

٢-٣-٣ أهداف التنمية:

تتعدد أهداف التنمية التى ينشدها المشروع القومى لتنمية سيناء، سواء على الصعيد الدولى والقومى أو الصعيد الإقليمى والمحلى.[٢٨]

<u>فعلى المستوى الدولى / القومى</u>، يستهدف المشروع:

- تدعيم المكانة الدولية لسيناء وتعزيز دورها فى مجالات الإستثمار والتجارة الدولية، إنتفاعاً بموقعها الجغرافى المتميز ومقوماتها الطبيعية/ الإقتصادية وما يتوفر بها من وسائل نقل وإتصال (قناة السويس- الموانئ البحرية على سواحل البحر المتوسط وخليجى العقبة والسويس- الموانئ الجوية بالعريش وشرم الشيخ ..... إلخ).
- تقوية أواصر العلاقات الإقتصادية لسيناء بدول الجوار بالمنطقة العربية ودول الشرق الأوسط وحوض البحر المتوسط فى إطار التعاون العربى والتعاون الإقتصادى الإقليمى وإتفاقيات

[٢٨] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦

المشاركة الأوروبية وما ينبثق منها من مشروعات مشتركة وإتفاقات تجارية وتكوين مناطق تجارة حرة.

- تعزيز القدرات التصديرية للمنطقة – سواء فى المجال السلعى أو الخدمى – للمساهمة فى تدعيم ميزان المدفوعات وزيادة موارد الدولة من النقد الأجنبى.
- دمج منطقة المشروع فى الكيان الإجتماعى والإقتصادى للدولة فى إطار الإستراتيجية المكانية القومية لمصر وبما يحقق تكامل وإتساق منظومة التنمية الشاملة.
- المساهمة فى إعادة رسم الخريطة السكانية لمصر ومعالجة التكدس السكانى فى الدلتا والوادى بفتح آفاق جديدة للتنمية تسمح بإجتذاب وتوطين ما يقرب من خمسة ملايين نسمة (منهم حوالى ٣,٣ مليون نسمة بمنطقة سيناء).
- المساهمة فى إمتصاص جانب من عرض العمل المتزايد فى سوق العمل بإيجاد كيانات إقتصادية قادرة على توفير ما يقرب من ١,٥ مليون فرصة عمل جديدة خلال الفترة التخطيطية الممتدة حتى عام ٢٠١٧ وبمتوسط سنوى ٧٥ ألف فرصة عمل.
- تدعيم البعد الأمنى والإستراتيجى للدولة ومواكبة المتغيرات الدولية والإقليمية.

<u>وعلى المستوى الإقليمى والمحلى</u>، تستهدف جهود التنمية ما يلى:

- تحقيق الربط الوظيفى والعضوى لسيناء بمنطقة القناة وبقية الأقاليم والجمهورية بما يعزز فعاليات التخطيط والتنمية الإقليمية.
- تقليل التفاوتات الإقتصادية والإجتماعية والثقافية بين أقاليم الجمهورية.
- تحقيق التنمية الشاملة المتواصلة لمنطقة المشروع والإرتقاء بالمستوى المعيشى للسكان.
- تحسين النوعية البيئية والحفاظ على الموارد الطبيعية مع الإستخدام الأمثل لها بما يكفل إستمرارية عمليات التنمية وتعظيم مكاسبها.
- تدعيم الأطر المؤسسية وتطوير أسلوب إدارة التنمية الشاملة ونظام الإدارة المحلية لتحقيق الكفاءة الإقتصادية والنهوض بمستويات الأداء والإنتاجية.
- تعزيز إمكانيات التنمية المكانية "المتزنة" بين مختلف المناطق الفرعية الواقعة بسيناء لتشجيع الإستيطان المحلى بصورة متكافئة والحد من تيارات الهجرة الداخلية غير المرغوبة وإستغلال الموارد والثروات الإقتصادية المتاحة أو الكامنة بهذه المناطق الفرعية.

٢-٣-٤ الإستراتيجية المقترحة بالمشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧):

لتحقيق الأهداف سالفة الذكر، تستند إستراتيجية التنمية لسيناء على مجموعة ركائز أهمها ما يلى:[٢٩]

- الأخذ بمفهوم "الإنتشار المركز فى إطار مناطق تنمية متكاملة" إتفاقاً والإستراتيجية المكانية القومية، وذلك بإعطاء أولوية لمناطق التنمية التى تتوفر بها ركائز إقتصادية متنوعة (زراعة- صناعة- تعدين- سياحة) بما يحقق تكامل منظومة التنمية، مثل الشريط الساحلى للبحر المتوسط من شرق بورفؤاد حتى رفح، وكذلك مناطق التنمية التى تسمح إمتدادتها بالإستفادة من وفورات النطاق والتكتل فى إقامة نشاط إقتصادى متكامل، كما هو الحال بالنسبة لساحل خليج العقبة حيث تسمح مقوماته بتنمية السياحة الشاطئية وإقامة منتجعات سياحية متكاملة الخدمات على إمتداد الساحل بدءاً من رأس محمد جنوباً وحتى طابا شمالاً.
- تعزيز سبل النقل والإتصالات الدولية لسيناء من خلال مشروعات دولية/ إقليمية عملاقة مثل مشروع الجسر البرى الذى يربط مصر والمملكة العربية السعودية، الطريق الساحلى الدولى الذى يربط غرب آسيا بمصر ومنها إلى شمال أفريقيا، ومشروعات الربط الكهربى مع الأردن وفلسطين ودول المشرق العربى، ومشروعات المناطق الحرة وموانئ تداول الحاويات بنظام الترانزيت لخدمة السفن العملاقة ببورسعيد والسويس.
- تحقيق الربط بين سيناء وبقية أقاليم الجمهورية من خلال إنشاء خطوط سكة حديدية بشمال ووسط سيناء، ومجموعة من الكبارى (كوبرى الفردان- كوبرى القنطرة) وتدعيم المعديات، بالإضافة إلى ما هو قائم من هذه الشبكات.

٢-٣-٥ محاور التنمية بالمشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧):

- يهدف المشروع القومى لتنمية سيناء إنشاء و/ أو تدعيم محاور التنمية الرئيسية، وأهمها:

- **محور قناة السويس الممتد من بورسعيد شمالا وحتى السويس جنوبا،** من خلال تعزيز نشاط الموانئ والمناطق الحرة وتجارة الترانزيت وحركة المرور بقناة السويس وسياحة البواخر واليخوت والرحلات القصيرة.
- **المحور التنموى الشمالى (بورسعيد- رفح)** من خلال مجموعة متكاملة من مشروعات التنمية الزراعية على مياه ترعة السلام (حتى غرب العريش)، والمياه الجوفية (العريش- رفح) ومشروعات التصنيع الزراعى القائمة عليها وتكثيف التوطين البشرى بمناطق الإستصلاح وتنمية

[٢٩] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦

الثروة السمكية ببحيرة البردويل والصيد البحرى (ميناء العريش) والمناطق الصناعية ببئر العبد والشيخ زويد والعريش ورفح، بالإضافة إلى النشاط السياحى على إمتداد الساحل.

- **المحور الممتد بمحازاة قناة السويس شرقا من جنوب سهل الطينة وحتى شمال عيون موسى على خليج السويس**،ويعتمد نشاطه على الزراعة على المياه المنقولة عبر ترعة الإسماعيلية وترعة السويس لمساحة ١٠٠ ألف فدان، والتجمعات القروية المتاخمة لمناطق الإستصلاح، ومشروعات التنمية السياحية الجارى تخطيطها على الضفة الشرقية للقناة، بالإضافة إلى مشروع وادى التكنولوجيا وما يهينه من صناعات وخدمات متطورة عالية التقنية كظهير لهذا المحور.
- **المحور الجنوبى - الغربى الممتد من عيون موسى حتى مدينة الطور على خليج السويس** والذى يقوم أساسا على الأنشطة الإستخراجية (بترول- معادن- خامات رسوبية) بجانب السياحة الشاطئية المحلية والدولية والسياحة الدينية والعلاجية.
- **المحور الجنوبى الشرقى الممتد من رأس محمد حتى طابا على خليج العقبة** ويقوم على تنمية السياحة الدولية والسياحة البيئية والسياحة التاريخية وسياحة الأثار، فضلا عن تطوير حركة النقل والركاب بميناء نويبع.
- **المحور الأوسط الممتد من الشط (أمام نفق الشهيد أحمد حمدى) بمحاذاة الحد الفاصل من شمال وجنوب سيناء مارا بمنطقة صدر الحيطان ونخل والثمد حتى طابا**، وترتكز التنمية على هذا المحور على خدمة حركة النقل بين طابا وقناة السويس وخدمة حركة نقل الحجاج من شمال وغرب أفريقيا بالإضافة إلى إنشاء مناطق تخزين مفتوحة على إمتداد المحورللنقل البرى حتى ميناء العريش شمالا.
- **المحور الأوسط الشمالى والممتد من شرق الإسماعلية حتى بئر الجفجافة**، ومنها إلى الحسنة ثم إلى منفذ العوجة، ويقوم على هذا المحور نشاط التعدين والزراعة على المياه الجوفية ومياه الأمطار والسيول.
- **دفع جهود التنمية فى منطقة وسط سيناء للحيلولة دون تفريغها سكانيا** (فى ظل الإتجاه السائد لنزوح قاطنيها إلى مناطق الشمال والجنوب الأكثر جذبا)، وذلك من خلال تنمية محور الوسط والوسط الشمالى وتوطين بعض الأنشطة الخدمية (مناطق تخزين- نقل حجاج- خدمات مركزية .....) بجانب تنمية المراعى الطبيعية والثروة الحيوانية والزراعة على المياه الجوفية، وبعض الأنشطة الإستخراجية، وتشجيع سياحة السفارى والمغامرات.

- **الإهتمام بتنمية منطقة الحدود الشرقية لسيناء من رفح إلى طابا** والتى تبلغ مساحتها نحو ١٠ آلاف كم٢ على نحو يحقق لها الإستفادة من وقوعها بين محورين للتنمية هما:

* محور خليج العقبة والذى يقوم على نشاط السياحة والموانئ.

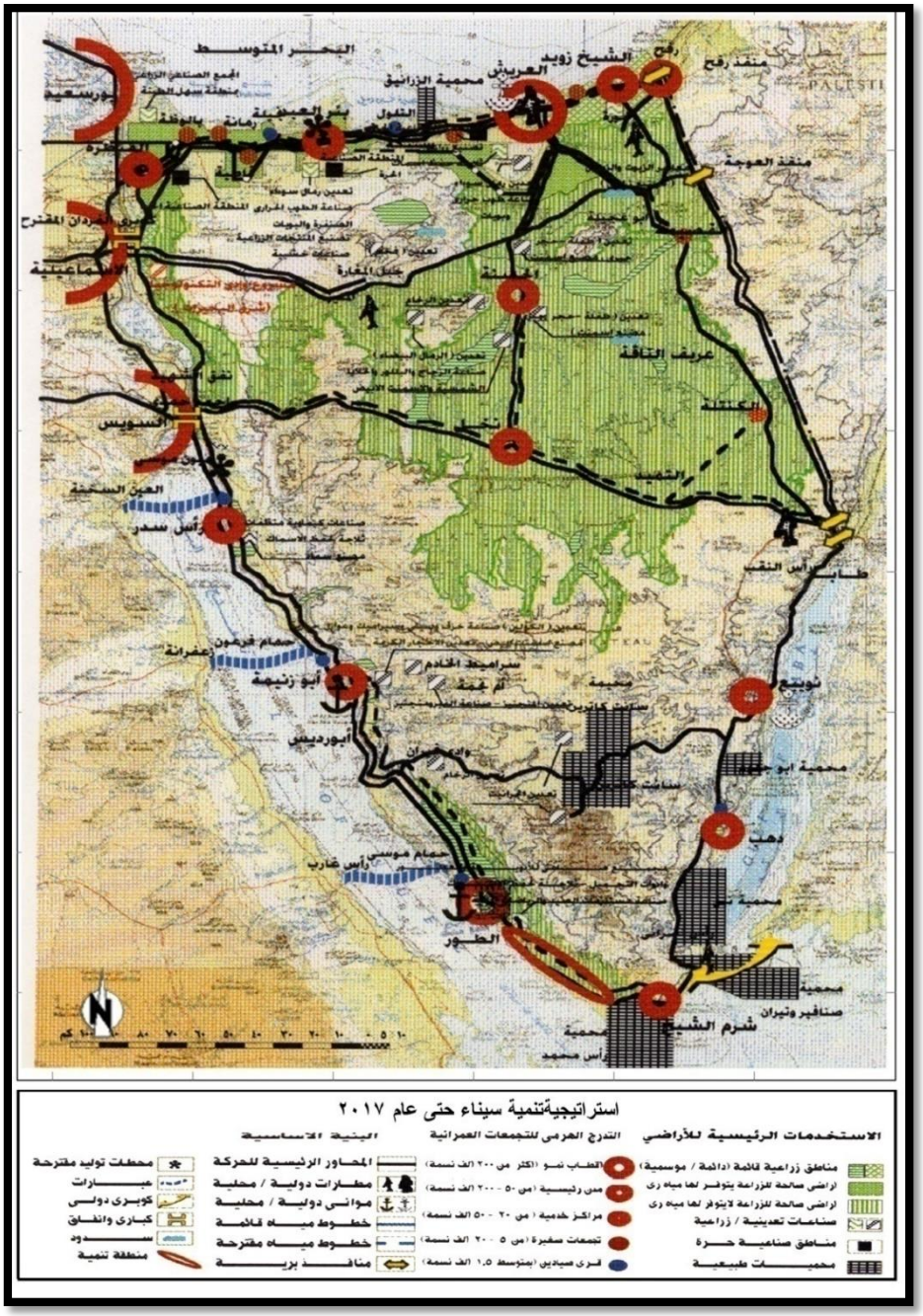
* محور الساحل الشمالى (رفح- العريش) والذى يقوم على نشاط الزراعة المتطورة والسياحة.

وكذا الإستفادة من مقومات المناطق الخلفية للحدود الشرقية فى دعم إقتصاديات المنطقة، مثل مناطق هطول الأمطار والمراعى والمناطق الغنية بالثروات التعدينية، مع تحديد النمط العمرانى وأحجام ووظائف التجمعات العمرانية بما يتناسب والهياكل الإنتاجية والخدمية بكل موقع، وإختيار أسلوب توطين البدو بما يتوافق والعادات والأعراف القبلية.

٢-٣-٦ المشروعات الإستراتيجية بالمشروع القومى لتنمية سيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧):

- تتبنى الإستراتيجية مفهوم "**المشروعات العملاقة**" كمراكز أو نقاط جذب رئيسية للإستثمار المحلى والأجنبى وما يرتبط بها من حركة عمرانية وعمليات إستيطان فى دائرة نشاط هذه المشروعات، فضلا عما تستخدمه من تقنيات ونظم إدارة وتشغيل متطورة وعلاقات تشابكية مع الأنشطة الأخرى، مع ملاحظة التوزيع المكانى لهذه المشروعات على نحو يتوافق والتنمية المتوازنة المنشودة بين محافظات سيناء، ومن أهم هذه المشروعات العملاقة:

- مشروع مد ترعة السلام إلى سيناء لإستصلاح ٤٠٠ ألف فدان وإقامة تجمعات ريفية بمواقع الإستصلاح.
- مشروع تنمية شمال خليج السويس لإقامة موانئ تجارية ومناطق صناعية حرة بعتاقة- الأدبية ومناطق صناعية لتوطين الصناعات الأساسية (الصلب والبتروكيماويات ....).
- مشروع وادى التكنولوجيا شرق قناة السويس على مساحة ١٧ ألف فدان لتوطين الصناعات ذات التقنيات العالية والمراكز البحثية المتخصصة.
- مشروع المنطقة الحرة وميناء تداول الحاويات وأنشطة التخزين شرق التفريعة على مساحة ١٢ ألف فدان.



شكل رقم (٢٣-٢): المشروع القومى لتنمية سيناء ١٩٩٦- ٢٠١٧[٣٠]

[٣٠] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦

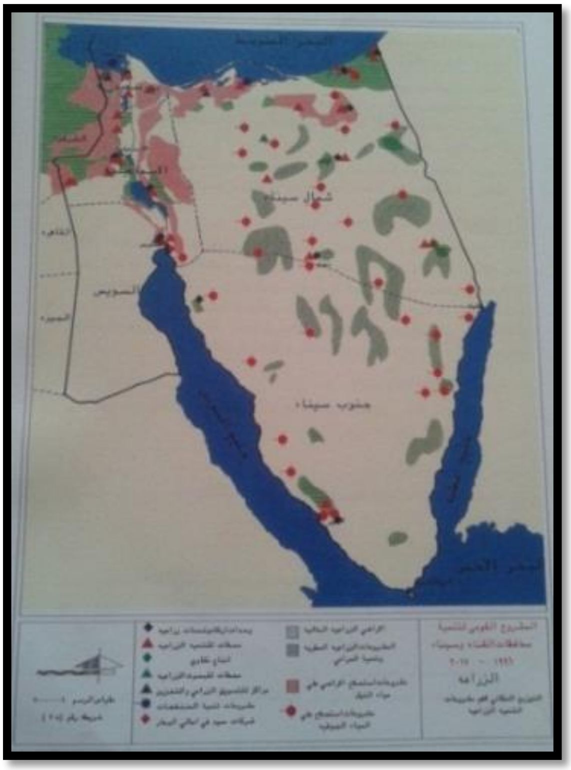
٢-٣-٧ التنمية القطاعية المستهدفة من المشروع القومى لتنمية سيناء:

٢-٣-٧-١ قطاع الزراعة والرى:

جدول (٢-١٣) تقييم مشروعات قطاع الزراعة والرى

مشروعات قطاع الزراعة والرى	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- مشروع ترعة السلام لإستصلاح وإستزراع ٦٢٠ ألف فدان. - حفر الأبار العميقة والمتوسطة (٥٠٠ بئر). - إنشاء سدود تحويلية وتعويقية للإستفادة من مياه الأبار والسيول. - إنشاء تعاونيات تنمية المراعى والثروة الحيوانية. - مشروعات التنمية الرأسية (حصر وتصنيف الأراضى، تحسين الأراضى، مراكز التدريب والأرشاد، مراكز تقديم الخدمات الزراعية، إنتاج وتعميم التقاوى المنتقاة، تدعيم وإنشاء محطات البحوث الزراعية، تنمية الثروات الحيوانية والسمكية، تطوير نظم الرى، الصرف المغطى).		✓ ✓ ✓ ✓	✓

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.



شكل رقم (٢-٢٤): التوزيع المكانى لأهم مشروعات التنمية الزراعية[٣١]

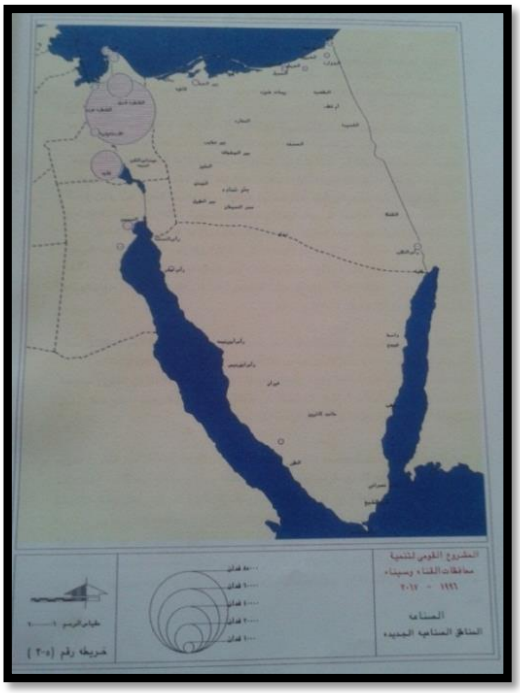
[٣١] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦

٢-٣-٧-٢ قطاع الصناعة والبترول والغاز الطبيعى:

جدول (١٤-٢) تقييم مشروعات الصناعة والبترول والغاز الطبيعى

مشروعات قطاع الصناعة والبترول والغاز الطبيعى	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء المنطقة الصناعية العالمية متعددة الأغراض (شرق التفريعة) والمنطقة الحرة الصناعية شمال مثلث التفريعة، وإستكمال مشروعات وادى التكنولوجيا والمنطقة الحرة العامة الصناعية بالإسماعيلية، والمنطقة الحرة بالقنطرة شرق والمناطق الصناعية بشمال خليج السويس والعريش ورفح ورأس النقب والطور.		✓	
- مشروع إنشاء خط خام سيناء / العين السخنة بطول ٧٠ كم.	✓ ✓		
- إنشاء خطين لنقل المازوت والغازات الطبيعية لإمداد محطة كهرباء عيون موسى بإحتياجاتها.			
- مشروع خط غاز لإمداد القرى السياحية والمناطق الصناعية بالغاز الطبيعى (جنوب سيناء).	✓		
- إقامة معمل تكرير لإنتاج منتجات بترولية عالية الجودة وبنزين عالى الأوكتين خالى من الرصاص بطاقة إنتاجية ١٠٠ ألف برميل/ يوم (جنوب سيناء).			✓
- مشروعات لإعادة الزيوت المرتجعة ومعامل تكرير البترول وتوصيل الغاز للمنازل.		✓	
- مشروع إستغلال منجم فحم المغارة وزيادة الطاقة الإنتاجية إلى ٦٠٠ ألف طن / سنة.		✓	
- مشروع إستخلاص وتكرير الملح من ملاحة سبيكة وزيادة الطاقة إلى ٧٥٠ ألف طن، وإقامة مجمع كيميائى لإنتاج كربونات الصوديوم والصودا الكاوية والأسمدة البوتاسية والمنتجات الكيميائية الأخرى.		✓ ✓	
- مشروع لإنتاج الزجاج المسطح والعبوات الزجاجية فى إطار المجمع الكيميائى بملاحة سبيكة بطاقة ١٠٠ألف م٣	✓		
- مشروع التوسع فى إنتاج السبائك الحديدية بأبو زنيمة.			✓
- مشروعات لإنتاج مواد البناء: الأسمنت الأبيض- الأسمنت البورتلاندى- الجبس- الجير- الطوب الطفلى- الطوب الرملى- حصوة الموزايكو- الرخام- البلاط- ...... إلخ.	✓		
- مشروعات الغزل والنسيج والملابس الجاهزة والصناعات الغذائية والبلاستيكية والخشبية والمعدنية والصناعات التجميعية.			

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.



شكل رقم (٢٥-٢): المناطق الصناعية الجديدة[٣٢]

شكل رقم (٢٦-٢): مشروعات التنمية التعدينية المستهدفة[٣٣]

[٣٢] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦
[٣٣] وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦

٢-٣-٧-٣ قطاع السياحة:

جدول (٢-١٥) تقييم مشروعات السياحة

مشروعات قطاع السياحة	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إضافة طاقات فندقية جديدة بنحو ٦٢ ألف غرفة.			✓
- إنشاء مارينا لليخوت فى شرق بورسعيد وأخرى بين نويبع وطابا.		✓	
- إنشاء متاحف للأحياء المائية بجنوب سيناء، وإقامة متاحف إقليمية ومشروعات صوت وضوء بشمال سيناء.			✓
- إقامة مراكز دولية للمؤتمرات وإنشاء مراكز للإنقاذ السريع بشرم الشيخ وطابا.			✓

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.

٢-٣-٧-٤ التنمية العمرانية:

جدول (٢-١٦) تقييم مشروعات التنمية العمرانية

مشروعات قطاع التنمية العمرانية	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء ١١ مدينة جديدة يقدر عدد سكانها ب ١,٨ مليون نسمة.			✓
- تنمية تجمعات قائمة، وإنشاء تجمعات زراعية جديدة.		✓	

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.

٢-٣-٧-٥ النقل والإتصالات:

جدول (٢-١٧) تقييم مشروعات قطاع النقل والإتصالات

مشروعات قطاع النقل والإتصالات	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء طريق بئر العبد – جبل البرقة- جبل المغارة- بئر الحمة بطول ١٠١ كم.	✓		
- إنشاء طريق رأس الحيطان- بئر تمادة- بئر جفجافة- جبل الترفة.	✓		
- إزدواج طريق القنطرة شرق- رفح بطول ٢٢٠كم.	✓		
- إنشاء كوبرى برى على قناة السويس بإرتفاع ٧٠ م وبطول ٤كم بمنطقة القنطرة (الكيلو ٤٨,٥).	✓		
- إنشاء طريق القصيمة- الحسنة- سدر حيطان- رأس سدر بطول ٢١٨كم.	✓		✓ ✓
- إنشاء وصلة تربط بين الطور وسانت كاترين مباشرة بطول ٧٥كم.			✓
- إنشاء طريق دائرى دولى حول رأس خليج العقبة يربط مدن العقبة وإيلات وطابا بطول ٦٠ كم.			✓ ✓
- تدعيم المنفذين البريين بطابا ورأس النقب.		✓	
- إنشاء كوبرى للربط بين مصر والمملكة العربية السعودية.		✓	
- إنشاء كوبرى للسكة الحديد بمنطقة الفردان بطول ٦٠٠ م.		✓	
- إعادة إنشاء خط السكة الحديد الساحلى القديم من شرق الإسماعيلية إلى القنطرة والعريش ورفح بطول ٢٢٥كم.	✓		
- إنشاء الخط الأوسط للسكة الحديد بسيناء فى المسافة من			

شرق الإسماعيلية إلى الجفجافة ثم إلى بغداد شمالا إلى العريش و٨٥ كم جنوباً إلى الحسنة ونخل وبذلك يكون إجمالى طول الخط ٢٥٩كم، وعمل تفريعات إلى مناطق التعدين ومنها إلى مناطق التصنيع والتصدير.	✓		✓
- إنشاء الخط الشمالى- الجنوبى للسكة الحديد بغرب سيناء من بورفؤاد وحتى الطور ليكون مكملاً لحركة النقل من قناة السويس بطول ٤٠٠ كم مع ربطه بالموانئ للتوسع فى النقل بالحاويات.	✓		
- تطوير مطار العريش وتشغيل مطار رأس النقب لإستقبال الطيران الدولى وإطالة الممر الثانوى بمطار شرم الشيخ، مع إنشاء وتوسعة مبانى الركاب بهذه المطارات، وتطوير مطارى سانت كاترين والطور.	✓		✓
- إنشاء مهابط طائرات فى كل من بئر العبد ونخل والحسنة ودهب ونويبع.			✓
- تطوير قناة السويس لزيادة سعة الغاطس به من ١٥,٩م إلى ١٧,٥م ثم إلى ٢١,٥م.			✓
- تطوير ميناء الطور وربطه مع غرب خليج السويس بمناطق الغردقة ورأس شقير والزعفرانة والعين السخنة.			
- مشروعات مد خطوط البترول والغاز الطبيعى من مناتج الإنتاج المختلفة، ودراسة مشروعات مد الخطوط لتزويد مناطق الحكم الذاتى بفلسطين والأردن بالغاز الطبيعى.			
- مشروعات إنشاء وتدعيم خطوط الهاتف وخدمات البريد والفاكس والتليكس وشبكات المعلومات.			
- إنشاء قناتين محليتين للتليفزيون بشمال وجنوب سيناء وإنشاء إذاعات محلية.			

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.

٢-٣-٧-٦ الكهرباء والطاقة:

جدول (١٨-٢) تقييم مشروعات قطاع الكهرباء والطاقة

مشروعات قطاع الكهرباء والطاقة	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء وتوسعة محطات وشبكات الكهرباء بمحافظات سيناء.	✓ ✓		
- إنشاء مزرعة لتوليد الكهرباء بطاقة الرياح بقدرة إجمالية ٦٠ ميجاوات بالزعفرانة.		✓	
- مشروع للربط الكهربائى بين مصر والأردن وسوريا والعراق وتركيا وإنطلاق الربط من سيناء (طابا).		✓	
- مشروع للربط الكهربائى بين شبكة كهرباء مصر وشبكات كل من فلسطين وإسرائيل والأردن.			

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.

٢-٣-٧-٧ مياه الشرب والصرف الصحى:

جدول (١٩-٢) تقييم مشروعات قطاع مياه الشرب والصرف الصحى

مشروعات قطاع مياه الشرب والصرف الصحى	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء سبع محطات تنقية.		✓	

- التوسع فى إنشاء خطوط ناقلة فى شمال وجنوب سيناء.		✓	
- إنشاء والتوسع فى شبكات التغذية (١٩ شبكة).		✓	
- حفر آبار جوفية بالقطاع الشرقى الحدودى، والقطاع الشرقى لجنوب سيناء، والقطاع الغربى لجنوب سيناء.		✓	
- محطات تحلية بالقطاع الشرقى الحدودى لشمال سيناء، والقطاع الشرقى (نويبع، طابا، دهب، رأس التنور، شرم الشيخ الجديدة، سانت كاترين).		✓	
- إنشاء وتوسعة محطات معالجة الصرف الصحى (١٧ محطة معالجة).		✓	
- إنشاء وتوسعة محطات الرفع وخطوط الطرد (١٩ محطة).		✓	
- إنشاء وتوسعة شبكات الإنحدار (١٩ شبكة).		✓	
المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.			

٢-٣-٧-٨ الخدمات التجارية والمصرفية:

جدول (٢-٢٠) تقييم مشروعات قطاع الخدمات التجارية والمصرفية

مشروعات قطاع الخدمات التجارية والمصرفية	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء نحو ٩٦ منشأة لتجارة الجملة، ونحو ١٧٨٣٠ منشأة لتجارة التجزئة.			✓
- إنشاء نحو ٤٧ وحدة مصرفية جديدة.			✓
المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.			

٢-٣-٧-٩ خدمات التنمية البشرية:

جدول (٢-٢١) تقييم مشروعات قطاع خدمات التنمية البشرية

مشروعات قطاع خدمات التنمية البشرية	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- إنشاء وتجهيز نحو ٣٦ ألف فصل فى المرحلة الإبتدائية.			✓
- إنشاء وتجهيز نحو ٢٦ ألف فصل فى المرحلة الإعدادية.			✓
- إنشاء وتجهيز نحو ٢١ ألف فصل فى المرحلة الثانوية.			✓
- إنشاء شبكتين للكمبيوتر والإنترنت.	✓		
- إنشاء وتجهيز ٢٤ كلية مجتمع.			✓
- إنشاء وتجهيز ٢٦ كلية جامعية ومعاهد عليا.		✓	
- إنشاء وتجهيز مركزين للبحث العلمى.			
- إنشاء وإحلال ١٢,٥ ألف سرير بالمستشفيات.			✓
- إنشاء ٥ وحدات صحية ذات حجم كبير، وعيادتين متنقلين.		✓	✓
- إنشاء وتجهيز نحو ٤٠٠ دار عبادة ونحو ٩٥٠ منشأة شبابية ورياضية و٣٠٠ منشأة ثقافية ونحو ٢٨٦٠ مركز للخدمات الإجتماعية المتنوعة بالإضافة إلى نحو ١١٥ مركزاً للتدريب المهنى.		✓	
المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.			

٢-٣-٧-١٠ البيئة والتنمية:

جدول (٢٢-٢) تقييم مشروعات قطاع البيئة والتنمية

مشروعات قطاع البيئة والتنمية	مشروعات تم تنفيذها	مشروعات تم تنفيذ جزء منها ولم تستكمل بعد	مشروعات لم يتم تنفيذها
- مشروع إعداد مخطط هيكلى للتنمية المتواصلة.		✓	
- إنشاء مركزين للرصد البيئى (شمال سيناء – خليج السويس).	✓	✓	
- إعداد مخطط بيئى للإقليم.			✓
- إنشاء مركز لدراسات التنمية المتواصلة للإقليم.			✓
- إعداد مخططات بيئية لمناطق التعدين.	✓		
- دعم محمية الزرانيق والبردويل ودعم محمية أشتوم الجميل.	✓		
- إنشاء محميات طبيعية بشمال ووسط وجنوب سيناء.		✓	
- تعميم أساليب حماية مشاريع التنمية من زحف الرمال فى شمال سيناء.		✓ ✓	
- إنشاء منظومات من السدود للحماية من السيول.		✓	
- حماية الطريق الساحلى من طابا لدهب من الإنزلاق الصخرى.		✓	✓
- صيانة بواغيز البحيرات الشمالية.			✓
- مشاريع التشجير والتجميل.			✓
- تطوير إستغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية.			
- تنفيذ إجراءات الحماية من زحف الرمال.			
- حماية الشواطئ من التأكل.			
- مشروع تصنيع مخلفات القمامة لإنتاج السماد العضوى وتدعيم إدارة المخلفات.			

المصدر: وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.

خلاصة الباب الثانى:

- **التعريف بشبه جزيرة سيناء:**

  - **التقسيم الإدارى:** تم تقسيم سيناء إلى محافظتين شمال سيناء وعاصمتها العريش، وجنوب سيناء وعاصمتها الطور، وتضم منطقة الدراسة ١٤ مركز إدارى و١٤ مدينة و٩٠ قرية أم بالإضافة إلى القرى التوابع.
  - **المساحة والسكان:** تربو المساحة الكلية لسيناء إلى ٦٠ الف كم٢ بما يعادل ٦% من مساحة مصر، ويقدر عدد السكان لعام ٢٠١٣ حوالى ٥٩٧١٠٠ نسمة أى بنسبة ٠,٧% من إجمالى سكان مصر.
  - **الموارد الإقتصادية:**
    - الزراعة: تبلغ مساحة الإراضى المنزرعة ١٧٦٥٣٣ فدان، بالإضافة إلى التنمية الزراعية المتمثلة فى مشروع ترعة السلام لزراعة ٤٠٠ ألف فدان.
    - المسطحات المائية والثروة السمكية: البحر المتوسط، بحيرة البردويل وملاحة بورفؤاد، بحيرة المنزلة، قناة السويس والبحيرات المرة والتمساح، خليجا السويس والعقبة، والبحر الأحمر.
    - الموارد التعدينية والبترولية: مجموعة الخامات (الفلزية واللافلزبة، الطاقة، مواد البناء، الرواسب الشاطئية، الزيتية) بالإضافة إلى بترول حوض خليج السويس.
    - الموارد البيئية والسياحية: المتمثلة فى المحميات الطبيعية والنباتات الطبية، والشواطئ الساحلية والمقومات الأثرية.
    - البنية التحتية والخدمات الأساسية: التى تتمثل فى شبكة الطرق والمواصلات ومنافذ سيناء البرية والبحرية، والنقل الجوى وخطوط السكة الحديد، وخطوط النقل بالأنابيب، بالإضافة إلى الخدمات والمرافق الأساسية المتمثلة فى الكهرباء ومياه الشرب والرى والصرف الصحى.

- **معوقات التنمية فى سيناء:**

  تواجه عملية التنمية فى سيناء العديد من المعوقات أهمها:

  - **المعوقات الطبيعية**: زحف الكثبان الرملية، السيول، النحر فى الشواطئ الشمالية لسيناء، تدهور الشعاب المرجانية، التصحر، تدهور الثروة السمكية ببحيرة البردويل.
  - **معوقات تلوث البيئة**: تلوث الهواء، تلوث الماء، مشكلة المخلفات الصلبة.

- **المعوقات الهيكلية والمؤسسية**: الإدارة المركزية، ضعف حجم البنية الاساسية، الإنخفاض النسبى فى القدرات الفنية والتنظيمية للإدارة المحلية.
- **المعوقات الإجتماعية**: نقص الخدمات الصحية، مشكلات التعليم، مشكلة مياه الشرب وشبكات الصرف الصحى، النقل والإتصالات، محدودية المبادرات الفردية ودور التنظيمات الإجتماعية فى صنع القرار.
- **المعوقات الأمنية والسياسية:** قيود تملك الأراضى، ومشكلة بيع الأراضى للأجانب، مشكلة الإرهاب وإمكانية زراعة المخدرات.
- **المعوقات الإقتصادية**: مشكلة البطالة، عدم التوازن فى توزيع الأنشطة والخدمات على مستوى سيناء، ضعف الجاذبية للإستثمار والنمو الإقتصادى.

- **التقييم:** هى عملية مرحلية ومنظمة تتم على مدار مراحل المشروع كلها من خلال جمع وتحليل المعلومات لتحديد مدى تحقيق المشروع لأهدافه من خلال الأنشطة الموضوعة وقياس نتائج وأثر المشروع على المجتمع.
- **إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥:** تعتمد الإستراتيجية المقترحة على خلق محور تنموى رئيسى دائرى خارجى يضم ثلاث أقطاب رئيسية: العريش – الطور – نويبع، مع وضع قطب تنمية مركزى " نخل " بحيث يتوسط سيناء كنقطة مركزية تقع على محور الطريق العرضى الذى يقسم سيناء إلى محافظتين.
- **المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧):** يعتمد المشروع القومى لتنمية سيناء على مدخل التنمية الشاملة لشبة جزيرة سيناء عن طريق محاور التنمية المختلفة (زراعة - صناعة - سياحة - عمران) بما يحقق العدالة في توزيع ثمار التنمية مكانيا على كافة أجزاء سيناء ويتم تقسيم خطوات المشروع على أساس خطط خمسية بدءا من ١٩٩٤ الى ٢٠١٧.
- القيام بتحليل ال **SWOT Analysis** لكل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) لدراسة مدى إستغلالهما لنقاط القوة والفرص المتاحة الموجودة بشبه جزيرة سيناء ومدى التعامل مع نقاط الضعف والمخاوف والتهديدات الموجودة بها.
- بالإضافة إلى عمل مقارنة بين كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) لدراسة أهداف كل منهما والإستراتيجية المقترحة لهما ونمط المشروعات المقترحة المتمثلة فى المشروعات العملاقة فى

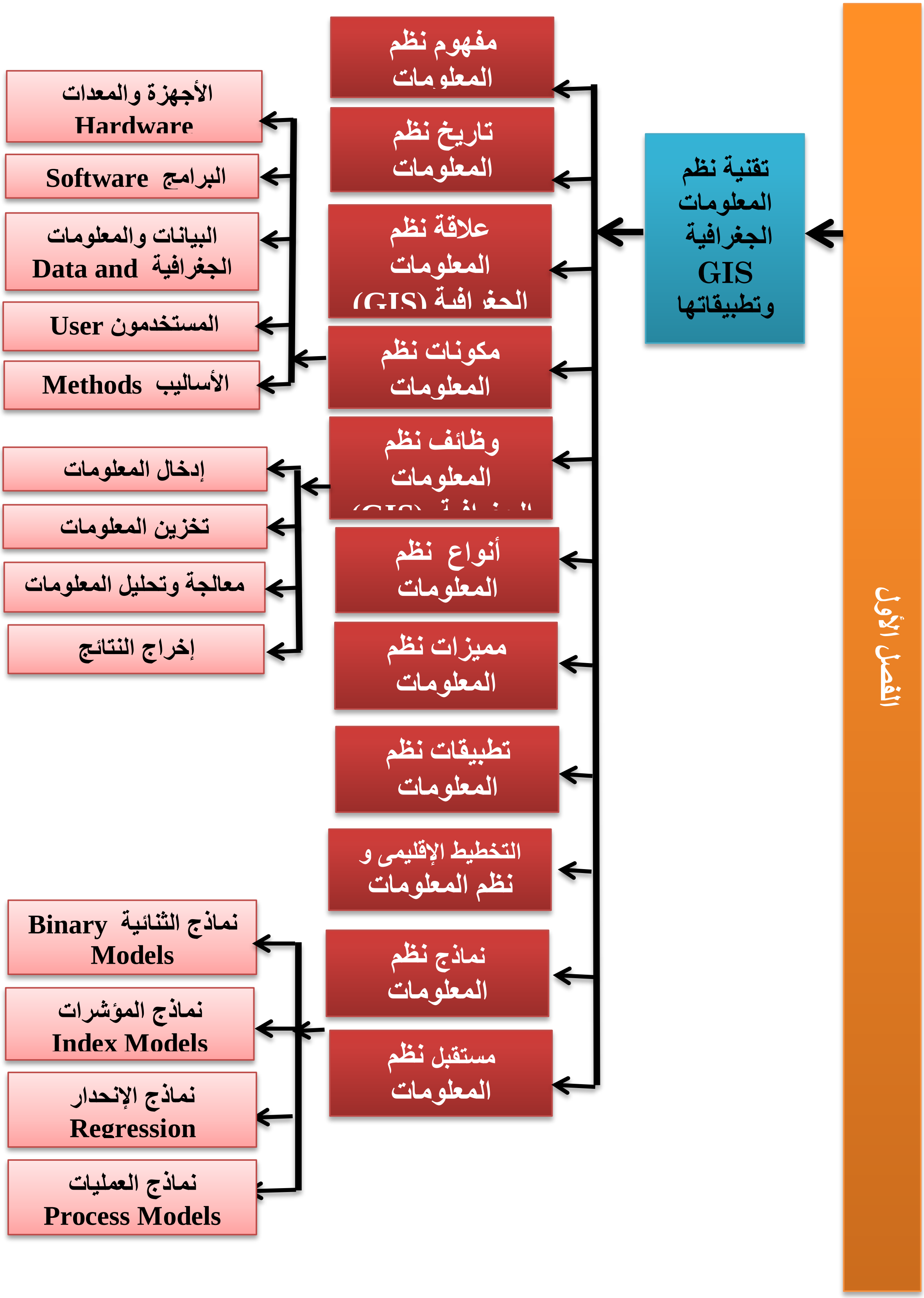
القطاعات التنموية المختلفة، ومحاور التنموية فى كل منهما ونجد أن كلاهما أتفقا على المحور الساحلى الشمالى الدولى وكلاهما أتفقا على تنمية كل من القطاعات التنموية الزراعية والصناعة والتعدين والسياحة و البنية الأساسية.

خلاصة الجزء النظرى:

- شمولية عملية التخطيط سواء كانت الإقليمية والإستراتيجية والتنمية الإقليمية تقتضى ضرورة تنوع وتعدد المستويات المعرفية والعلمية المرجعية سواء كانت الكلاسيكية أو الحديثة ودراسة مدى تأثير الإتجاهات والعوامل الحديثة عليها لضمان تحقيق أهداف التخطيط المنشودة.
- عند دراسة العديد من **نظريات التنمية الإقليمية** من نظريات القاعدة التصديرية ونظرية مراحل النمو الإقليمى، ونظرية أقطاب النمو، ونظرية مناطق الأسواق ونظرية التجمع، قد أنتهت دراسة كافة تلك النظريات إلى أن من أهمها - خاصة فى الدول النامية – **نظرية أقطاب النمو** وهى تركيز وتجميع للأنشطة فى أقطاب قد تكون مدناً أو قطاعات إنتاجية وهى النظرية التى يميل إليها الباحث من حيث التطبيق فى الدول النامية حسب ظروف كل دولة وبالتالى يمكن تطبيقها فى منطقة الدراسة الخاصة بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى.
- تم دراسة **إستراتيجيات التنمية الإقليمية** من حيث إستراتيجية (الإنتشار – التركيز – الإنتشار بطريقة مركزة) وكلها خلصت إلى أن لابد من وضع الإستراتيجية الإقليمية التى تتناسب مع ظروف التنمية الإقليمية لكل دولة على حدا وحسب ظروفها الإقتصادية ومقومات التنمية بها، ويمكن تطبيق **إستراتيجية الإنتشار بطريقة مركزة** (أقطاب النمو) لملائمة تنفيذها فى مصر والدول النامية وبالتالى يمكن إتباع هذه الإستراتيجية فى منطقة الدراسة الخاصة بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى.
- عند إستعراض ودراسة نظريات التنمية الإقليمية نجد ضرورة وأهمية تنويع القاعدة الإقتصادية كعامل مشترك فى معظم هذه النظريات خلال محاور أو أقطاب التنمية إضافة إلى أن نجاح نظرية فى مكان ما قد لا تصلح فى مكان أخر وإن لكل أقليم خصوصيته التى تفرض عليه أسلوب تنميته، وبالتالى سيتم مراعاة وجود تنوع إقتصادى للقطاعات التنموية المختلفة

وذلك فى المخطط التنموى المقترح بواسطة ال Binary Model لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.

- عند دراسة **إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥** نجد أنها أتبعت إستراتيجية الإنتشار بطريقة مركزة والتى تم الإشارة إليها سابقاً، مع التركيز على أنماط المشروعات القومية والإقليمية التي تقوم بها الدولة مثل مشروع ترعة السلام وإقامة المناطق الصناعية الكبرى في التجمعات الحضرية حيث كان من المفترض أن تقوم هذه المشروعات بإحداث طفرة إقتصادية مما يؤدى لتحقيق التنمية المستهدفة ولكن لم يتم تحقيق المخطط من المشاريع والأهداف لسنة الهدف حتى الأن.
- عند دراسة **المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧)** نجد أنه أتبع أسلوب التنمية المكانية عن طريق سياسة نشر الإستثمارات مكانياً والتى تم الإشارة إليها سابقاً وذلك من خلال محاور القطاعات التنموية المختلفة وعلى سبيل المثال فى قطاع الزراعة تم إقتراح مشروع ترعة السلام حيث كان من المفترض أن تحقق طفرة فى التنمية بالمنطقة بإستصلاح وزراعة ٤٠٠ ألف فدان وتوفير فرص العمل التى تنعكس بدورها فى توفير تجمعات سكانية متنوعة وعلى ما تتطلبه هذه التجمعات السكانية من خدمات وبنية اساسية ولكن لم يتم تحقيق المخطط من المشاريع والأهداف لسنة الهدف حتى الأن.
- سيتم عمل مقارنة فى الجزء التطبيقى بين كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى المقترح بإستخدام ال Binary Model وذلك لمنطقة الدراسة الخاصة بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى فى محاولة لإثبات صحة الفرضية بأن إستخدام تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS له دور فعال فى تحديد أولويات التنمية فى توقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بصورة دقيقة.


الفصل الأول
تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS وتطبيقاتها
مفهوم نظم المعلومات
تاريخ نظم المعلومات
علاقة نظم المعلومات الجغرافية (GIS)
مكونات نظم المعلومات
وظائف نظم المعلومات
أنواع نظم المعلومات
مميزات نظم المعلومات
تطبيقات نظم المعلومات
التخطيط الإقليمى و نظم المعلومات
نماذج نظم المعلومات
مستقبل نظم المعلومات
الأجهزة والمعدات Hardware
البرامج Software
البيانات والمعلومات الجغرافية Data and
المستخدمون User
الأساليب Methods
إدخال المعلومات
تخزين المعلومات
معالجة وتحليل المعلومات
إخراج النتائج
نماذج الثنائية Binary Models
نماذج المؤشرات Index Models
نماذج الإنحدار Regression
نماذج العمليات Process Models

الباب الثالث:

تمهيد:

إن التطور المذهل والسريع فى علوم الحاسب الآلى ونظم المعلومات وحدوث ثورة المعلومات والإتصالات أدى إلى تدخل الحاسب الآلى بشكل كبير فى كل المجالات، ومع بداية ١٩٥٠ بدأ المخططون فى تطوير وإستخدام النماذج العمرانية التى تدار بالحاسب الآلى، وكذلك إتجه المخططون إلى إستخدام الحاسب الآلى حيث تم وضع ما يعرف بنظم المعلومات الجغرافية ونظم دعم وإتخاذ القرار التخطيطى، وفى العصر الحديث تعد نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System من أهم التقنيات التى يمكن توظيفها لخدمة كافة أغراض التنمية فى كافة المجالات حيث تستطيع التعامل مع كم هائل من البيانات ولديها القدرة الفائقة على تخزين وإستدعاء وتحليل كل من البيانات الوصفية والجغرافية حتى يمكن للمستخدم التعرف على أماكن جغرافية تطابق شروط معينة يتم تحديدها مسبقاً.

ويمكن إستخدام نظم المعلومات الجغرافية بنجاح فى إى مجال تكون فيه المعلومة مرتبطة بموقع جغرافى وهو ما يظهر بوضوح فى مجال التخطيط الإقليمى حيث يمكن إستخدامها فى إعداد المخططات الإستراتيجية والتفصيلية الخاصة بالمنطقة المراد تنميتها، حيث تعتبر عملية إختيار الموقع الأمثل لإقامة نشاط تنموى معين أهم مرحلة تخطيطية يتوقف عليها نجاح المخطط، ويتوقف عليها إيضاً تحقيق الأهداف الأساسية لعملية تخطيط وتنمية منطقة الدراسة، وتكمن المشكلة فى أنه فى كثير من الحالات يتم إختيار أماكن المشروعات وأنشطة القطاعات التنموية المختلفة بصورة عشوائية دون إتباع منهج علمى سليم يأخذ فى الإعتبار كافة المحددات والمتغيرات فى عملية تحديد أماكن أنشطة القطاعات التنموية المختلفة.

ولهذا سوف يتناول هذا الباب فى الفصل الأول مفهوم نظم المعلومات الجغرافية وتاريخه ، كما يتناول مكونات ال GIS ووظائفه وأنواعه من حيث طبيعة المعلومات، بالإضافة إلى مميزاته وتطبيقاته المختلفة وعلاقته بالتخطيط الإقليمى، ودراسة نماذج ال GIS المختلفة كنموذج الثنائى Binary Model، كما تناول البحث فى الفصل الثانى تعريف لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى، وتقييم لمنطقة المحور بإستخدام ال Binary Model بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافية، كما تم عمل مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model وذلك لتقييم منطقة المحور.

١- الفصل الأول: تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS

١-١مفهوم نظم المعلومات الجغرافية (Geographic Information System):

يتكون مصطلح نظم المعلومات الجغرافية من ثلاث كلمات وهى:

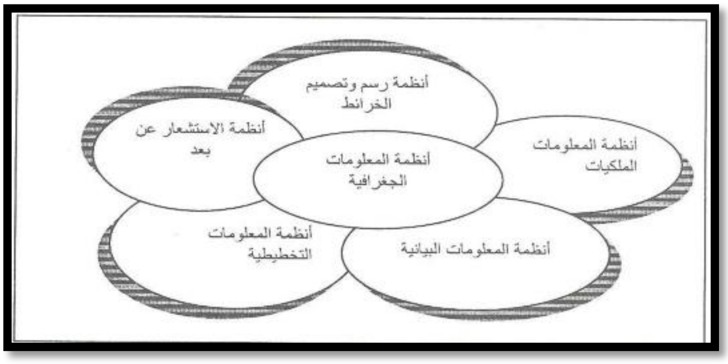
- **نظم (System)**: هى مجموعة من العناصر أو الأجزاء المتكاملة والمتداخلة والتى من خلالها تشكل برنامج/ إجراءات وفعالياؤ ٣*٧٨٩٤ت التى تنجز لتحقيق الأهداف.
- **المعلومات (Information)**: هى البيانات التى تتكون منها النظم، وطرق إدارتها وتنظيمها وإستخدامها.
- **الجغرافية (Geographic):** وهى تمثل العنصر المكانى فى هذه النظم، وتعنى بالمعلومات التى يمكن تخزينها كقاعدة بيانات، وذلك من خلال إحداثين (X-Y) سواء بطريقة خطية (Vector) على أساس خطى أو مساحى من خلال عدد من النقاط، أو بطريقة شبكية (Raster) بإدخال المعلومات من خلال المربعات الصغيرة، والتى تسمى الواحدة منها الخلية (Pixel) ولكل مربع قيمة معينة، وتتوقف دقة الرسم على صغر أبعاد الخلية.

لا يوجد تعريف محدد لنظم المعلومات الجغرافية، وذلك لإختلاف المعرفة العلمية للقائمين عليها ولتعدد المجالات التطبيقية لها، فكل شخص ينظر إليها من خلال معرفته العلمية والعملية لتلك النظم، وقبل إستعراض بعض التعريفات لابد من معرفة الفرق بين نظم المعلومات الجغرافية وباقى أنواع نظم المعلومات، وهو أن البيانات والمعلومات التى تستخدمها تلك النظم من الصعب إعتبارها معلومات جغرافية، حيث أنها غير مرتبطة مكانياً (Spatial)، أى أنها ليست مربوطة بموضوع أو موقع محدد على سطح الأرض بحيث تفضى عليها الصيغة الجغرافية، أما نظم المعلومات الجغرافية فهى تحتوى على معلومات جغرافية مرتبطة مكانياً[١]، وفيما يلى بعض التعريفات لها:

- تعريف مولر (MULLER): نظم المعلومات الجغرافية تفهم عادة بأنها **عمليات تهتم بالخرائط كبيرة المقياس وتعتمد على مصادر مالية كبيرة والتى تنتج بواسطة الحكومات والأقسام الإدارية والبلديات، حيث أن الهدف الأساسى منها هو دعم السياسين والإداريين لإتخاذ قرارات متوازنة فيما يتعلق بالموارد الطبيعية والبشرية.**[٢]

[١] نجيب الزيدى، نظم المعلومات الجغرافية، الطبعة العربية: دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧.
[٢] محمد عزيز، نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨.

- تعريف باروغ (BURROUGH): نظم المعلومات الجغرافية هى **عبارة عن مجموعة من الأدوات اللازمة لجمع وتخزين وإسترجاع وتحويل وعرض البيانات المكانية لجزء من سطح الأرض**.[3]
- عريف دويكر (DUEKER): نظم المعلومات الجغرافية هى **حالة خاصة من نظم المعلومات التى تحتوى على قواعد بيانات تعتمد على دراسة التوزيع المكانى، الأنشطة أو الأهداف التى يمكن تحديدها فى المحيط المكانى، مثل النقاط والخطوط والمسوحات، ومن ثم تقوم نظم المعلومات الجغرافية بمعالجة البيانات المتعلقة بتلك النقاط أو الخطوط أو المساحات لإسترجاع البيانات من أجل تحليلها والإستعلام عن بيانات من خلالها**.[4]
- تعريف مؤسسة إيزرى (ESRI) الأمريكية: نظم المعلومات الجغرافية هى **مجمع متكامل يضم مكونات الحاسب الآلى والبرامج والبيانات حيث تقوم هذه البرامج بعملية تخزين وتحديث ومعالجة وتحليل وعرض هذه البيانات على شكل خرائط، تقارير ورسومات**.[5]
- تعريف كبارة (تعريف تقنى): **هى النظم التى تحتوى إلى درجة كبيرة على نظم رسم وتصميم الخرائط ونظم الملكيات ونظم البيئة ونظم التخطيط ونظم الإستشعار عن بعد مع توفر جميع المعلومات البيانية والجغرافية ذات مرجع أرضى (مكانى) لتحقيق جميع العمليات والتحليلات الجغرافية المعرفة والمحددة من قبل المستخدمين** كما هو موضح فى الشكل رقم (١-٣).[6]



شكل (١-٣) تعريف نظم المعلومات الجغرافية تقنياً[7]

[3] David Waugh, Geography An Integrated Approach , Third Edition, United Kingdom, 2002
[4] A.R Tyler, "Expert Systems Research Trends", New York, 2007
[5] http://www.esri.com
[6] فوزى كبارة، مقدمة فى نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها الحضرية والبيئية، دار الفكر العربى، لبنان، ١٩٩٨، ص:٦٩.
[7] فوزى كبارة، مقدمة فى نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها الحضرية والبيئية، دار الفكر العربى، لبنان، ١٩٩٨، ص:٦٩.

يتضح لنا من التعريفات السابقة أن نظم المعلومات الجغرافية **هو عبارة عن نظام يحتوى على الأجهزة والمعدات والبرامج التى تستخدم لتنفيذ مجموعة من المهام كالإدخال، التخزين، المعالجة والتحليل للبيانات وعرض البيانات التى تمت معالجتها بأشكال مختلفة**.

ومن أجل الوصول إلى تطبيق ناجح لنظم المعلومات الجغرافية يجب توفر القواعد الأساسية الثلاثة الأتية:[8]

- **شبكة جيوديسية (Geodetic)** لتوفير مرجع إحداثى دقيق.
- **قاعدة بيانات طبوغرافية (Topography)** يمكن ربط المعلومات الجغرافية الأخرى بها مثل خطوط المرافق.
- **قاعدة بيانات مسح الأراضى** تكون مرجعاً لإستخدامات الأراضى وملكية الأراضى والعديد من المعلومات الديموغرافية.

١-٢ تاريخ نظم المعلومات الجغرافية (GIS):

بدأ ظهور نظم المعلومات الجغرافية فى بداية الستينات حيث تطورت هذه النظم بسرعة كبيرة خلال العقدين الماضيين ويمكن إعتبار نظم المعلومات الجغرافية الكندية (Canada Geographical Information System CGIS) هو أول نظام جغرافى وجد عام ١٩٦٣م، وكذلك تم تطوير جمعية نظم المعلومات الحضرية والإقليمية فى عام ١٩٦٣م كجمعية خيرية تستخدم تقنية نظم المعلومات الجغرافية فى الأعمال العامة والخدمات والتخطيط، ومن ثم شرعت جامعة هارفرد الأمريكية فى عام ١٩٦٤م فى إنشاء معمل خاص لرسوم الكمبيوتر والتحليل المكانى وتحليل الخرائط آلياً وأطلق على أسم هذا المعمل(Harvard Laboratory for Computer Graphic and Spatial Analysis)[9]

١-٢-١ مراحل تطور نظم المعلومات الجغرافية:[10]

- **مرحلة الستينات**: تأسيس لجنة معالجة البيانات الجغرافية التابعة للإتحاد الدولى للجغرافيين عام ١٩٨٦، وإنتاج برامج ونظم خاصة معظمها تم تطويره فى الجامعات الأمريكية والكندية.
- **مرحلة السبعينات**: إنشاء شركة ESRI، إصدار أول كتاب عن نظم المعلومات الجغرافية بعنوان (Geographical Data)، تنظيم محاضرات ومقررات لل GIS فى الجامعات.

---

8 http://www.gisqatar.org.qa

9 Hossein Bidgol, The Internet encyclopedia, Volume2, New Jersey, 2004.

10 http://www.gisdevelopment.net

- **مرحلة الثمانينات**: زيادة عدد المتخصصين والمستخدمين ل GIS وإنخفاض أسعار أجهزة الحاسوب وحدوث تطور سريع فى أجهزة الحاسب الآلى، تطوير أساليب التدريس فى الجامعات فى مجال ال GIS.
- **مرحلة التسعينات**: شيوع تقنيات ال GIS حول العالم كله وظهور العديد من الشركات، وزاد إنتشار عدد من التقنيات المكملة ل GIS مثل نظام التوقيع العالمى GPS.

١-٢-٢ عوامل تطور نظم المعلومات الجغرافية:

نستطيع أن نجمل أن الطلب على نظم المعلومات الجغرافية قد تفاقم منذ ولادته، وأن هذا الطلب يتزايد بإستمرار نتيجة للعوامل التالية:[١١]

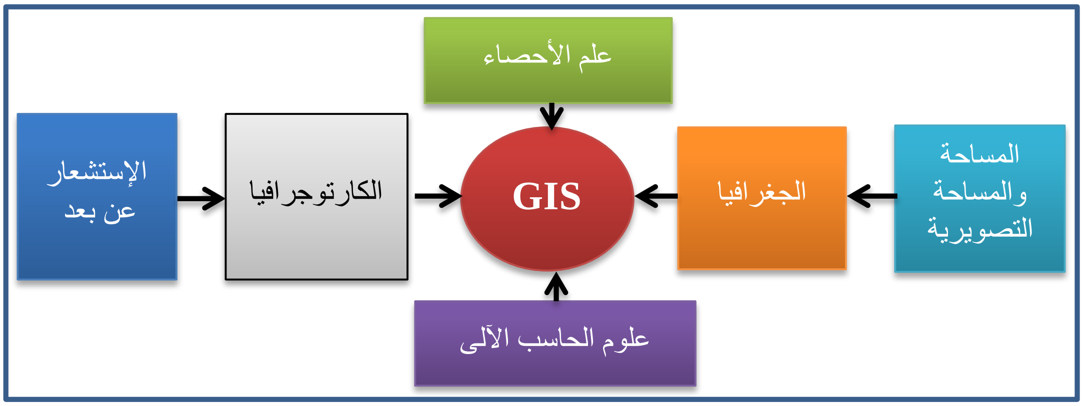
- الإزدياد الكبير للمعلومات المتعلقة بالبيانات البيئية، والذى تراكم عبر القرون الحديثة، ومن ثم ترتب على ذلك كمية هائلة من البيانات والتى أصبحت متوفرة والتى تتطلب تعاملاً حاسوبياً فاعلا معها، وأصبح من الممكن لهذه المعلومات والبيانات أن تمارس دوراً حاسماً فى عمليات التخطيط والتنمية على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية.
- التقدم الحديث فى النظرية الجغرافية وتقنياتها ومناهجها وأساليبها الفنية التى تجاوزت قدرات أنظمة الحاسب المتوفرة حالياً والتى كانت سائدة لفترة طويلة ولم تعد تتوافق أو تستوعب التعقيد والتداخل والتنوع والذى تتسم به هذه النظريات والمناهج، وقد أدى التقدم إلى الحاجة لنظام حاسبات متكامل أكثر دقة وتعقيداً، لإستيعاب هذا التعقيد والتداخل فى النظريات الجغرافية الحديثة والتى وجدت ضالتها فى نظم المعلومات الجغرافية.
- الطبيعة الثلاثية الأبعاد للمعلومات الجغرافية، والتى تتطلب آلية مركبة تستطيع التداول مع هذا التعدد فى الأبعاد، لذلك صممت أنظمة إدارة قاعدة بيانات تتعامل مع المعلومات ذات البعد الواحد ولكن لا يمكنها أن تتوائم بكفاءة وإنسجام مع البيانات الجغرافية الثنائية أو الثلاثية أو المتعددة الأبعاد.
- الطبيعة العملية ذات الكفاءة العالية لنظم المعلومات الجغرافية والتى أدركتها العديد من الجهات والمؤسسات الحكومية والتجارية.
- صدور العديد من الكتب والمجلات المختصة فى هذا المجال، بالإضافة إلى عقد مؤتمرات وإنشاء جمعيات خاصة بنظم المعلومات الجغرافية.
- تطور أساليب تدريس نظم المعلومات الجغرافية فى الجامعات والمعاهد العليا.

[١١] خلف الدليمى، نظم المعلومات الجغرافية أسس وتطبيقات، الطبعة الأولى: دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٦.

- تطور أجهزة الحاسوب المستخدمة فى مجال النظم وخاصة المحمولة أو الصغيرة، بالإضافة إلى تطور البرمجيات التى تستخدم فى مجال النظم.
- تطور نظم المسح الأرضى وجمع المعلومات الحقلية بإستخدام التقنيات الحديثة مثل الإستشعار عن بعد الذى يوفر معلومات كمية ووصفية متنوعة بواسطة الصور الجوية والفضائية أو إستخدام نظام التوقيع العالمى GPS الذى يوفر معلومات عن موقع الظواهر بشكل دقيق.

١ـ٣ علاقة نظم المعلومات الجغرافية (GIS) بالعلوم الأخرى:

لم تعد نظم المعلومات الجغرافية حكراً على قسم معين بل تشمل تطبيقاتها عدة مجالات علمية، حيث ترتبط نظم المعلومات الجغرافية إرتباطاً وثيقاً مع العلوم الأخرى التى تعد مصدراً للبيانات المختلفة التى تستخدم على نطاق واسع فى برامج نظم المعلومات الجغرافية ويمكن توضيح تلك العلاقة من خلال الشكل (٣-٢) التالى:[١٢]

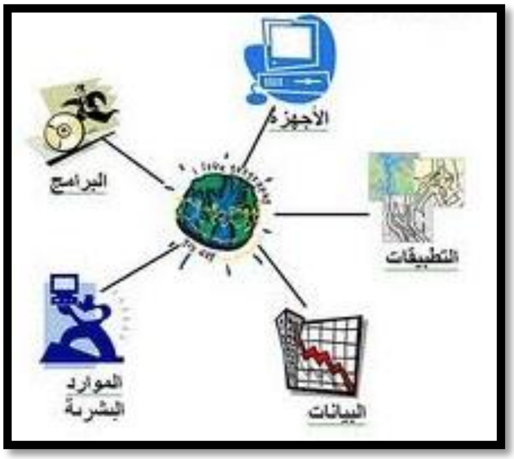


شكل (٣-٢) العلاقة بين نظم المعلومات الجغرافية والعلوم الأخرى (المصدر: عمل الباحث)

١ـ٤ مكونات نظم المعلومات الجغرافية GIS:

تتكون نظم المعلومات الجغرافية من مجموعة من العناصر التى تتألف وتترابط معاً بحيث تعطى نظاماً محدداً يقوم بالعمل بغرض تحقيق هدف أو أهداف معينة، حيث أن نظم المعلومات الجغرافية تتكون من خمسة عناصر وهى:[١٣] **الأجهزة والمعدات Hardware** ، **البرامج Software** ، **البيانات والمعلومات الجغرافية Data and Information**، **المستخدمون User** ، **الأساليب Methods** .

[١٢] نجيب الزيدى، نظم المعلومات الجغرافية، الطبعة العربية: دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧.
[13] Satheesh Gopi and Etal , Advanced Surveying : Total station, GIS and Remote Sensing, India, 2007



شكل (٣-٣) مكونات نظم المعلومات الجغرافية[14]

١-٤-١ الأجهزة والمعدات Hardware :

يقصد بها تلك الأجهزة والمعدات المستخدمة فى مجموعة العمليات التى تتم فى النظام، ويمكن تقسيم تلك الأجهزة إلى ثلاث وهى: أجهزة الأدخال، وأجهزة العمليات، وأجهزة الأخراج.

١-٤-٢ البرامج Software :

يقصد بها مجموعة البرامج المستخدمة فى الحاسب الآلى لتقوم بمهام وعمليات محددة، وهى برامج متخصصة فى العمل على نظم المعلومات الجغرافية كما أنها تتنوع تنوعاً كثيراً. وتتكون البرامج فى نظم المعلومات الجغرافية من البرامج التشغيلية والتطبيقية والتحويلية وغيرها من البرامج ذات العلاقة بالتطبيقات الجغرافية التى من الممكن إضافتها إلى النظام عند الضرورة.

١-٤-٣ البيانات والمعلومات الجغرافية Data and Information:

- البيانات والمعلومات الجغرافية Data and Information: تعرف البيانات بأنها حقائق خام غالباً فى شكل أرقام أو حروف أو مجموعات منها والتى تعطى معنى ضعيف بنفسها، أما المعلومات فهى البيانات التى أجريت عليها عمليات معينة غيرت من شكلها الأصلى وعليه يمكن أن تعطى معنى محدد. كما يمكن أن تصبح هذه المعلومات بيانات فى حالة أخرى حيث تختلف صورة أى منهما تبعاً لطريقة تناولها.

ويقصد بالبيانات والمعلومات الجغرافية أية بيانات أو معلومات فى أى شكل وصورة ولكن لها علاقة مكانية أى أن هذه البيانات والمعلومات مرتبطة جغرافياً بمواقعها عن طريق تحديد إحداثياتها.

---

14 http://www.atlas4e.net

- مصادر البيانات والمعلومات Data and Information Sources: يمكن تصنيف مصادر البيانات الجغرافية إلى أربعة مصادر أساسية وهى (مصادر أساسية، مصادر وثائقية، العمل الميدانى، مصادر خارجية).

١-٤-٤ المستخدمون User :

هو من أهم مكونات نظم المعلومات الجغرافية لأنه يمثل الجانب الأنسانى الذى يقوم بتحريك العناصر الثلاثة السابقة، والعمل عليها والتفاعل معها بغرض هدف معين، فتبعاً لدرجة كفاءته سوف تكون النتيجة وتبعاً لقدراته سوف تكون المحصلة، وعليه فإن أى شخص يقوم على نظم المعلومات يجب أن تتوافر فيه الشروط التالية (الخبرة والكفاءة، القدرة على التطوير، الأبداع والأبتكار).

٥-٤-٥ الأساليب Methods :

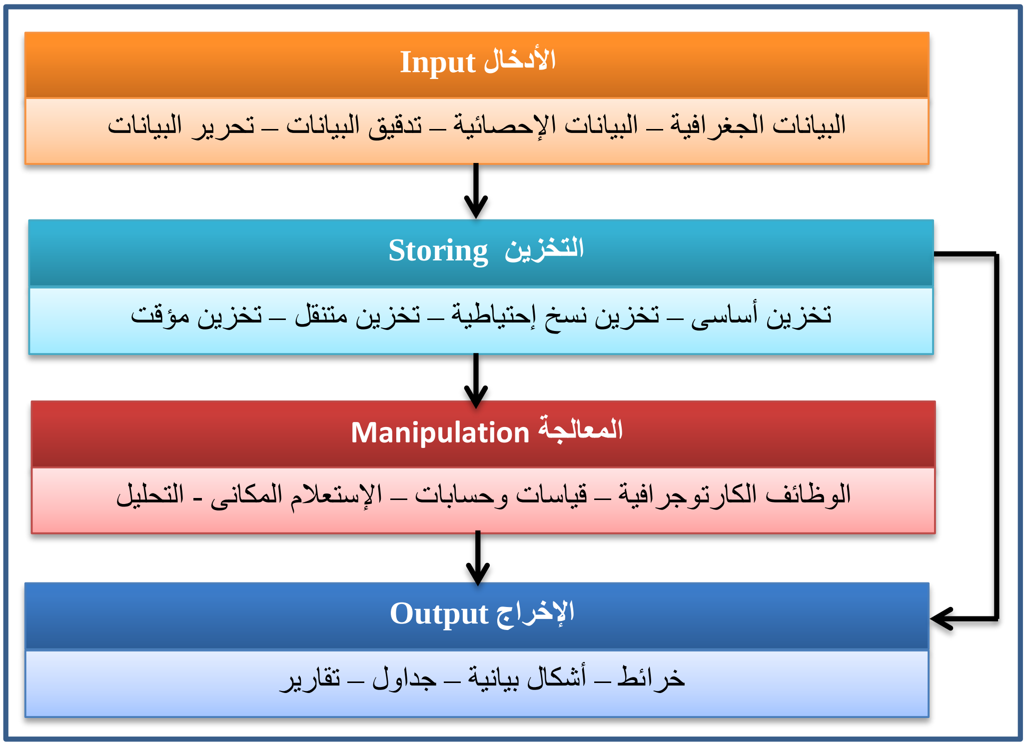
تعتبر الأساليب من أهم مكونات نظم المعلومات الجغرافية لأنها توفر الخطط والأهداف والمسؤولين والنظم الإدارية اللازمة للتشغيل وإستخدامها يساعد فى نجاح النظام، بمعنى أخر نظم المعلومات الجغرافية لا تعمل المستحيل بل هى نظم تنفذ العمل المطلوب حين توفر هذا العمل والإمكانات اللازمة لذلك، خاصة الأمكانات الإدارية والنظامية فى القسم أو الإدارة المختلفة، فإذا لم تحدد مسؤولية الأعمال والطرق المتبعة لتنفيذها فإن ذلك يسبب فشل النظام وذلك لتخلى المختصين من المسؤولية أو لعدم مقدرتهم العلمية والإدارية لتنفيذ المطلوب، وتوضيح للإجراءات بعد تقسيمها إلى ثلاثة أقسام رئيسية وهى (الإجراءات الإدارية، الإجراءات التنظيمية، الإجراءات الفنية).

١-٥ وظائف نظم المعلومات الجغرافية (GIS):

يتضح لنا من التعريفات السابقة لنظم المعلومات الجغرافية ومكوناته أن هذه المكونات هى عبارة عن أنظمة صممت لتقوم بتجميع ورصد وتخزين وإستدعاء ومعالجة وتحديث وتحليل وعرض جميع المعلومات. وعلى أساسه يمكن تقسيم وظائف نظم المعلومات الجغرافية إلى أربع وظائف أساسية وهى:[١٥]

- **إدخال المعلومات.**
- **تخزين المعلومات.**
- **معالجة وتحليل المعلومات.**
- **إخراج النتائج.**

[15] Claude Ghaou , Encyclopedia of Human Computer Interaction, IDEA Group, United kingdom, 2006



شكل (٤-٣) وظائف نظم المعلومات الجغرافية (المصدر: عمل الباحث)

١-٥-١ إدخال المعلومات:

يعتبر إدخال المعلومات فى نظم المعلومات الجغرافية هو أول وظيفة لهذا النظام، سواء كانت هذه المعلومات أو البيانات معلومات جغرافية أو وصفية أو إحصائية، وإدخال المعلومات هو العائق الأكبر فى إنشاء مشروع نظم المعلومات الجغرافية، وقد تصل تكلفة إدخال المعلومات إلى ٨٠% من التكلفة الإجمالية للمشروع، ومرحلة إدخال المعلومات مرحلة فى غاية الأهمية وتعتبر من أصعب المراحل وتشمل عملية إدخال المعلومات عدة مراحل من أهمها ما يلى:[١٦]

- **مرحلة جمع المعلومات:** عادة تكون من المصادر المتوفرة للمعلومة مثل (الخرائط، المسح الميدانى، الصورة الجوية، الإستشعار عن بعد، ....إلخ) حيث تبدأ مرحلة الإدخال بإيجاد المعلومة المطلوبة ويمكن أن تكون هذه المعلومة حديثة أو قديمة، كما يمكن أن تكون رقمية أى جاهزة للإدخال المباشر أو غير الرقمية تحتاج إلى عمليات تحويل وترقيم.

[١٦] رامى رجب عوض، معوقات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية فى بلديات قطاع غزة- فلسطين، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠١٠

- **التأكد من صحة المعلومات:** يجب أن يتم التأكد من صحة المعلومات قبل إدخالها فى النظام لأن المعلومات الغير صحيحة سوف تعطى نتائج غير صحيحة.
- **التأكد من دقة المعلومات:** مراعاة الدقة قبل إدخال المعلومة فى النظام أمر هام جداً، بحيث أن المعلومات الغير دقيقة تؤثر على المعلومات الدقيقة مما يؤدى إلى نتائج غير دقيقة.
- **تحرير المعلومات وتحليلها**: فى بعض الأحيان تكون المعلومات والبيانات غير متوفرة فى الصيغ والأشكال المتوافقة مع الحاسب الآلى أو النظام ككل فنحتاج إلى تحويل هذه المعلومات من صيغة إلى أخرى لنتمكن من إدخالها والإستفادة منها فى نظم المعلومات الجغرافية.

١-٥-٢ تخزين المعلومات:

بعد إدخال المعلومات إلى الحاسوب يجب تخزينها لغرض التعامل مع تلك المعلومات على شكل خطوات متتالية والرجوع إليها بأى وقت، حيث يتم تخزين البيانات على أقراص مرنة مؤقتة أو الأشرطة الممغنطة بالإضافة إلى الأقراص الصلبة.

١-٥-٣ معالجة وتحليل المعلومات:

تعتبر عملية المعالجة من العمليات الأساسية فى نظم المعلومات الجغرافية ويمكن القول أنها من أهم العمليات المميزة لنظم المعلومات الجغرافية، وهنا سوف نوضح أهم الوظائف الأساسية لعملية المعالجة وهى:

- **الوظائف الكارتوجرافية**: تحتل الوظائف الكارتوجرافية أول أنواع المعالجة، حيث تشتمل عمليات المعالجة الممثلة فى رسم الخرائط وتغير مقياس الرسم وتحويل شكل البيانات من المساحة الشبكية (Raster) إلى الخطية (Vector) أو العكس وتغير مسقط الخريطة.
- **الدمج والتكامل بين البيانات**: تعتبر عملية الدمج والتكامل من أهم الميزات التى تميزت بها نظم المعلومات الجغرافية ولكن هذه العمليات تحتاج إلى جهد حاسوبى ضخم، حيث تشتمل هذه العملية أساساً على تطبيق عدة بيانات تسمى طبقات (Layers) بعضها فوق بعض وتكمن عملية الدمج والتكامل على إثارة أسئلة تحليلية يستطيع نظام المعلومات الجغرافى الإجابة عليها مثل:
  - أين توجد المناطق التى تبعد عن المستشفى ١٠٠ ميل ؟
  - أين توجد المناطق التى يقطع أفرادها أكثر من ١٠ دقائق سيراً من خطوط الحافلات ؟

فعلى سبيل المثال يمكن من خلال عملية الدمج نصل إلى معلومات إضافية تسهل عملنا، فمثلاً يمكن البحث عن أقرب مستشفى على بعد ٥٠٠ متر فيها تخصص قلب من منطقة ما، ففى هذا المثال تم الإستعلام عن معلومات وصفية أو تفصيلية (تخصص طب قلب) ودمجت بشروط مكانية (على بعد ٥٠٠ متر).

- **قياس السمات والمظاهر**: تعد عمليات قياس السمات والظواهر من الصفات التى تتصف بها نظم المعلومات الجغرافية وهذه تشتمل على عمليات مثل:[١٧]
  - حصر عدد مرات ظهور تكرر الظاهرة، مثل عدد المستشفيات فى منطقة واحدة.
  - قياس المسافات بين النقاط الموقعية مثل المدن.
  - حساب مساحة مثل أبعاد مساحة مدينة ما.
- **التحرى والإستقصاء المكانى**: تعتمد عملية التحرى المكانى على الإهتمام بالمسافة بين الظواهر ومقادير إنحراف الزاوية وإتجاهها، وكذلك تقاطع الظواهر مع بعضها البعض بالإضافة إلى تحديد ظاهرة داخل حدود نطاق ظاهرة أخرى، ويمكن لعملية التحرى المكانى أن تجيب على كثير من الأسئلة التى تطرح فى نظم المعلومات الجغرافية مثل:
  - ما هو البعد المسافى بين المعلم (س) والمعلم (ص) ؟
  - هل المعلم (س) يتقاطع مع المعلم (ص) ؟
- **التحليل الإحصائى**: تقوم نظم المعلومات الجغرافية بعمليات التحليل الإحصائى مثل تقدير العلاقات الإرتباطية سواء كانت قوية أو ضعيفة بين توزيعات الظاهرة من خلال إستعمال التحليل الكمى بالإضافة إلى تحليل الإتجاهات السطحية للعديد من الظواهر الجغرافية والتحليل الشبكى لأغراض المواصلات والطرق.

١-٥-٤ إخراج النتائج:

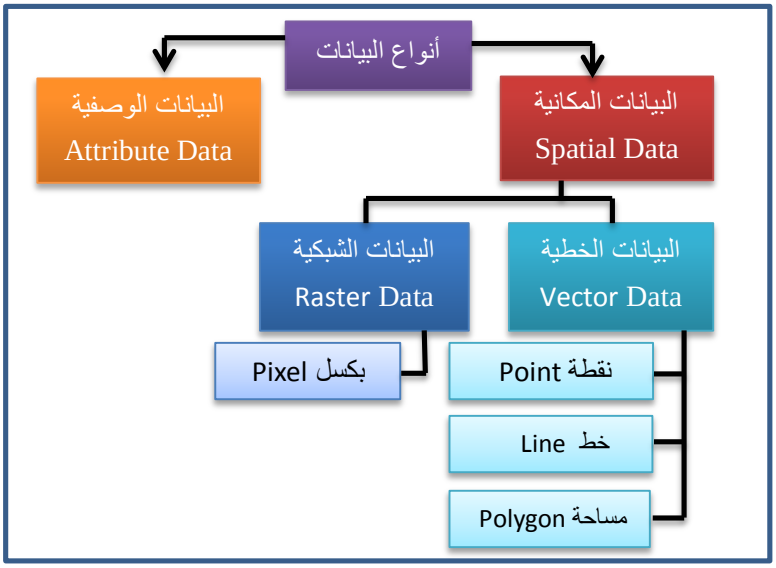
تتخذ المخرجات فى نظم المعلومات الجغرافية أشكال مختلفة منها الخرائط، الرسومات، الجداول، والنصوص الكتابية.

١-٦ أنواع نظم المعلومات الجغرافية (GIS):

المقصود هنا توضيح أنواع نظم المعلومات من ناحية طبيعة المعلومات التى تتعامل معها هذه النظم، والتى تحدد بدورها طريقة المعالجة اللازمة، ولا نقصد بها التطبيقات العملية لهذه النظم والتى تنوعت

[١٧] نجيب الزيدى، نظم المعلومات الجغرافية، الطبعة العربية: دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧.

كثيراً حتى أصبح من الصعب حصرها، فنظم المعلومات الجغرافية تتعامل مع نوعين من البيانات هما[١٨]: **البيانات المكانية** (Spatial Data) و**البيانات الوصفية** (Attribute Data) وفيما يلى الشكل رقم (٥-٣) ليوضح أنواع البيانات:



شكل (٥-٣) أنواع البيانات بنظم المعلومات الجغرافية (المصدر: عمل الباحث)

١-٦-١ البيانات المكانية (Spatial Data):

هى المعلومات التى توضح موقعاً أو مكاناً وهذه المعلومات مرتبطة بموقع ضمن مرجعية مكانية أو جغرافية، أى مرتبطة بإحداثيات جغرافية مثل حدود إقليم، مدينة، مبانى.....، طريق، مجرى النهر، خطوط السكك الحديدية، وتنقسم المعلومات المكانية إلى قسمين وهما:[١٩]

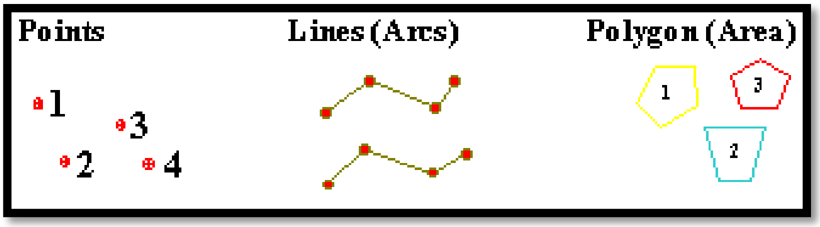
- **البيانات الخطية (Vector Data)**: وهى التى تتمثل فى ثلاث أنواع وهى:

- البيانات النقطية Point: وهى البيانات التى توقع على الخرائط على هيئة نقطة ولها إحداثيات (X-Y) مثل موقع مدينة.
- البيانات الخطية Line : وهى البيانات التى تمثل على الخرائط على شكل خط مثل طريق، مجرى نهر وغيرها.

[18] D. Phadke, Geographical Information System GIS in library and information services, first published, India, 2006.

[١٩] رامى رجب عوض، معوقات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية فى بلديات قطاع غزة- فلسطين، رسالة ماجستير، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠١٠

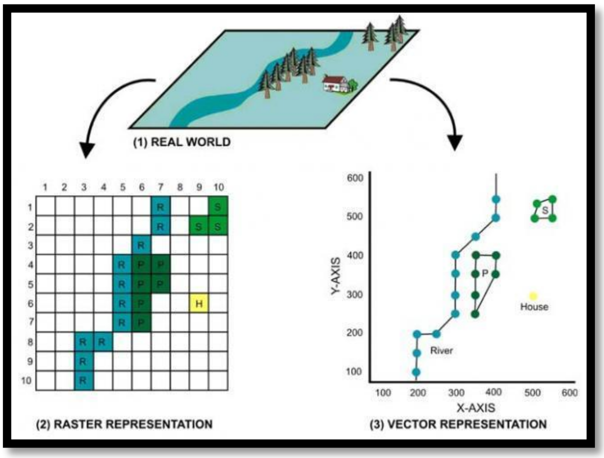
- البيانات المساحية Polygon : وهى المساحات التى يمكن تحديدها بخط مثل الأقاليم الزراعية أو بحيرة وغيرها.



شكل (٣-٦) أنواع البيانات الخطية[٢٠]

- **البيانات الشبكية (Raster Data):**

هى عبارة عن معلومات جغرافية تمثل على شبكة أو مصفوفة من بعدين الخلايا الصغيرة تسمى بكسل (Picture Element)، ولكل بكسل قيمة تعكس نوع المعلم المقابل لها ومن أقرب الأمثلة على ذلك صورة الأقمار الصناعية، حيث أن حجم البكسل (الصورة الجوية) هو أساس دقة الصور بحيث كلما صغر حجم البكسل كلما زادت دقة ووضوح الصورة، أى أن الصورة ذات البكسل ١م*١م أكثر وضوحاً للمعلم من صورة حجم البكسل فيها ٥م*٥م، وتتم معالجة هذه المعلومات فى برامج خاصة تسمى برامج معالجة الصور (Image Processing) لإستخدامها فيما بعد فى نظم المعلومات الجغرافية.



شكل (٣-٧) أنواع البيانات الخطية Vector والشبكية Raster [٢١]

[20]http://healthcybermap.org/HGeo/pg2_2.html
[21]http://www.cookbook.hlurb.gov.ph/files/images/RasterVector.preview.jpg

١-٦-٢ البيانات الوصفية (Attribute Data):

وهى التى تعبر عن الصفات والحقائق وهى مرتبطة بالمعلومات المكانية، وعرفها بعض العلماء بأنها بيانات جدولية ونصية تهتم بوصف الخصائص الجغرافية للظواهر والمعالم على الخريطة مثل أسم المحافظة، أسم المدينة، أسم الشارع وغيرها. ويجب أن ترتبط البيانات الوصفية بالبيانات المكانية لأن هذا أهم مميزات نظم المعلومات الجغرافية.

١-٧ مميزات نظم المعلومات الجغرافية GIS:[٢٢]

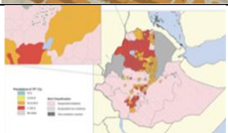
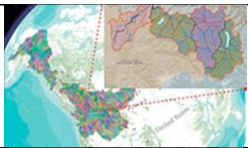
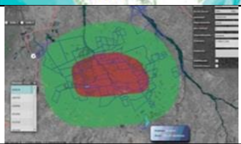
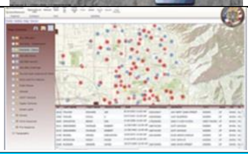
- تساعد فى تخطيط المشاريع الجديدة و التوسعية.
- تساعد على السرعة فى الوصول إلى كمية كبيرة من المعلومات بفاعلية عالية.
- تساعد على إتخاذ أفضل قرار فى أسرع وقت.
- تساعد فى نشر المعلومات لعدد أكبر من المستفيدين.
- دمج المعلومات المكانية و المعلومات الوصفية فى قاعدة معلومات واحدة.
- توثيق و تأكيد البيانات و المعلومات بمواصفات موحدة.
- التنسيق بين المعلومات و الجهات ذات العلاقة قبل إتخاذ القرار.
- القدرة التحليلة المكانية العالية.
- القدرة على الإجابة على الإستعلامات و الإستفسارات الخاصة بالمكان أو المعلومة الوصفية.
- القدرة على التمثيل المرئى للمعلومات المكانية.
- التمثل (المحكاة Simulation) للإقتراحات الجديدة و المشاريع التخطيطية و دراسة النتائج قبل التطبيق الفعلى على أرض الواقع.

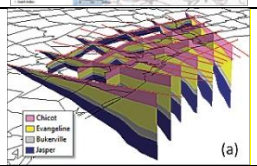
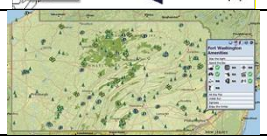
١-٨ تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS:

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية فى مجال صنع قواعد البيانات المكانية عن ظواهر وأقاليم محددة فى العالم ودراسة العلاقات المكانية التى تربط بين الظواهر الجغرافية وغير الجغرافية الموجودة فى تلك الأقاليم والمناطق، وفيما يلى بعض المجالات التى تستخدم فيها نظم المعلومات الجغرافية موضحة فى الجدول رقم (١-٣) التالى:

[22] http://en.wikipedia.org/wiki/Geographic_Information_System

جدول (٣-١) تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS

التعليم Education	يوفر GIS المعلمين بالأدوات اللازمة لمساعدة الطلاب على تطوير فهم أكبر من عالمنا.	
الأعمال التجارية Business	GIS يساعد تجار التجزئة والعاملين في القطاع العقاري، شركات التأمين، وغيرها لتصور وإدارة وتحليل أي الأصول التجارية.	
الدفاع والاستخبارات Defense & Intelligence	نظم المعلومات الجغرافية تلعب دورا هاما في تقييم الأهداف الإرهابية والتخطيط ساحة المعركة، وإدارة المرافق العسكرية.	
الحكومة Government	GIS يساعد الحكومات على زيادة الكفاءة وخفض التكاليف، وتحسين التنسيق، وتقديم الشفافية والمساءلة. الصحة والخدمات البشرية	
الصحة والخدمات البشرية Health & Human Services	GIS يساعد المنظمات الصحية النفوذ الموارد المحدودة ويؤثر بشكل إيجابي الأفراد والأسر والمجتمع.	
رسم الخرائط ورسوم بيانية Mapping & Charting	GIS يسمح للطيران، برسم الخرائط، والمنظمات بحريا لتنفيذ سير العمل بكفاءة وفعالية.	
الموارد الطبيعية Natural Resources	المهنيين الموارد الطبيعية تعتمد على نظم المعلومات الجغرافية للمساعدة في اتخاذ قرارات حاسمة لأنها إدارة موارد الأرض.	
السلامة العامة Public Safety	GIS يعطي موظفي السلامة العامة إمكانية تصور العلاقات والكشف عن الاتجاهات الحاسمة للاستجابة والتخطيط.	
النقل Transportation	استخدام نظم المعلومات الجغرافية للمساعدة في إدارة وتخطيط وتقييم والحفاظ على أنظمة النقل.	
التخطيط العمراني Urban planning	يفيد نظام المعلومات الجغرافي في تقييم أداء الخدمات المختلفة (تعليمية – صحية – أمنية - .... الخ) ويفيد في مقارنة ما هو مخطط بما هو واقع بالفعل لمنطقة معينة ويساهم في بناء نماذج رياضية للمناطق العشوائية عن طريق تحديد اتجاهات النمو العمراني فيها للحد من انتشارها وكذلك تطوير المناطق القائمة.	

إتخاذ القرارات المناسبة Making appropriate decisions	GIS ليس وسيلة آلية لاتخاذ القرار ولكنة أداة للاستفسار والتحليل مما يساهم فى وضع المعلومات واضحة وكاملة ودقيقة إمام متخذ القرار كما تساهم GIS في اختيار انسب الأماكن بناء على معايير يختارها المستخدم	
تحسين الإنتاجية Productivity improvement	تحسين عملية إدارة الهيئة ومواردها المختلفة لان GIS تمتلك القدرة على ربط مجموعات البيانات بعضها مع بعض مع المواقع الجغرافية مما سهل المشاركة في البيانات وتسهيل الاتصال بين الأقسام المختلفة	
معلومات الأراضي Land Information	ساعد ال GIS إدارة معلومات الأراضى من خلال تمكين سهولة إنشاء وصيانة البيانات لسجلات الأراضى، وتخطيط الأراضى وإستخدام الأراضى.	
البنية التحتية والمرافق Infrastructure and Utilities	تطبق على نطاق واسع تقنيات ال GIS فى تخطيط وإدارة المرافق العامة. ويتضمن إدخال البيانات النموذجية شبكة الشوارع، والبيانات الطبوغرافية والبيانات الديموغرافية والمحلي حدود الإدارة الحكومية.	
البيئة Environmental	قد استخدم ال GIS لفترة طويلة فى المجال البيئى مجموعة متنوعة من التطبيقات التى تتراوح بين جرد بسيط والإستعلام، لتعيين التحليل والتراكب، وأنظمة صنع القرار المكانية المعقدة.	
علم الآثار Archaeology	وجدت تطبيقات GIS وإدارة قواعد البيانات للسجلات الأثرية، مع فائدة إضافية تتمثل فى أن تكون قادرة على خلق معلومات فورية عن الخرائط.	
المخاطر الطبيعية Natural Hazards	المناطق المعرضة للزلازل والفيضانات والأعاصير والعواصف والجفاف والحرائق، وبركان، والشرائح الأرض، وتآكل التربة ويمكن استخدامها للتنبؤ بدقة الكوارث في المستقبل.	
علوم البحار Oceanography	يمكن ال GIS دراسة تغير مستوى سطح البحروعدد السكان البحرى، ودرجة حرارة سطح البحر، والنظام البيئي للشعاب المرجانية	
الموارد المائية Water Resources	يتيح ال GIS التمثيل المكاني لموارد المياه الجوفية، ونوعية النفايات، وإدارة مستجمعات المياه، وإدارة المياه السطحية، وتلوث المياه.	
ال GIS و قطاع الزراعة والتربة	يتضمن بيانات المعلومات على موارد الأراضي في البلاد بما في ذلك الجغرافيا الطبيعية والتربة والمناخ والهيدرولوجيا، والنظم الزراعية وملاءمة المحاصيل.	
المصدر: http://www.esri.com/what-is-gis/showcase		

١-٩ التخطيط الإقليمى و نظم المعلومات الجغرافية GIS:

التخطيط الإقليمى هو واحد من التطبيقات الرئيسية لنظم المعلومات الجغرافية. حيث يقوم المخططين بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية على حد سواء بإعتباره قاعدة البيانات المكانية وكأداة تحليل ووضع النماذج. وتختلف تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية وفقا لمختلف المراحل والمستويات والقطاعات، ووظائف التخطيط الإقليمى. أصبح ال GIS على نحو متزايد عنصراً هاماً فى تخطيط نظم الدعم والتطورات الحديثة فى تحقيق التكامل بين نظم المعلومات الجغرافية مع نماذج التخطيط، والتصور، والإنترنت جعل ال GIS أكثر فائدة فى التخطيط الإقليمى. العقبات الرئيسية فى إستخدام نظم المعلومات الجغرافية فى التخطيط الإقليمى اليوم ليست فى القضايا الفنية، ولكن فى توافر البيانات، والتغيير التنظيمى، وتوفير الكوادر البشرية اللازمة.

يستخدم نظم المعلومات الجغرافية لتخزين خرائط إستعمالات الأراضى والخطط والبيانات الإقتصادية والإجتماعية، والبيانات البيئية، وتطبيقات التخطيط. ويمكن للمخططين إستخراج المعلومات المفيدة من قاعدة البيانات من خلال الإستعلام المكانى Query. كما يوفر رسم الخرائط وأدوات التصوير الأقوى فى نظم المعلومات الجغرافية. ويمكن إستخدامه لإستكشاف توزيع البيانات الإجتماعية والإقتصادية والبيئية، وعرض نتائج التحليل و وضع النماذج المكانية.

وتستخدم التحليل المكاني والنمذجة للتحليل المكاني الإحصائي، وإختيار الموقع، وتحديد مجالات العمل والتخطيط، وتحليل مدى ملاءمة الأرض، ونمذجة النقل وإستخدام الأراضي، وتقييم الأثر، الإستقراء Interpolation ، تراكب الخريطة Map Overlay ، نطاق الخدمات Buffering ، وقياس مدى الإتصال Connectivity measurement هي وظائف نظم المعلومات الجغرافية الأكثر إستخداما فى التحليل المكاني والنمذجة. إن إستخدام المهام المذكورة أعلاه يختلف وفقا لمهام ومراحل التخطيط الإقليمى المختلفة. وتشمل العديد من الفوائد فى إستخدام نظم المعلومات الجغرافية في التخطيط الإقليمى:[٢٣]

- تحسين الخرائط - تحسين فرص الحصول على الخرائط، رسم الخرائط، وخفض تكلفة التخزين.
- زيادة الكفاءة في إسترجاع المعلومات.
- أسرع وصولاً وأكثر شمولا لأنواع المعلومات الجغرافية الهامة فى التخطيط والقدرة على إستكشاف مجموعة واسعة من سيناريوهات "ماذا لو what if".
- تحسين التحليل.

[23] http://www.geos.ed.ac.uk

- تحسين الإتصال للجمهور والموظفين.
- تحسين جودة الخدمات، على سبيل المثال سرعة الوصول إلى المعلومات لمعالجة تطبيق التخطيط.

١-٩-١ إستخدام نظم المعلومات الجغرافية فى وظائف مختلفة فى التخطيط الإقليمى:

التخطيط الإقليمى ينطوي على العديد من الوظائف، والمقاييس والقطاعات. بشكل عام، يمكن تصنيف وظائف التخطيط الإقليمى فى الإدارة العامة، ومراقبة التنمية، وصنع الخطة، والتخطيط الإستراتيجى. الإدارة العامة ومراقبة التنمية وأنشطة التخطيط الروتينية نسبيا، فى حين أن إجراء صنع الخطة والتخطيط الاستراتيجى غير روتينية أقل من ذلك بكثير فى كثير من الأحيان. في كل مقياس للتخطيط هناك مراحل مختلفة: تحديد أهداف التخطيط، تحليل الحالات ووضع النماذج، وضع خيارات التخطيط، إختيار خيارات التخطيط، خطة التنفيذ، وتقييم الخطة، والرصد، وردود الفعل للوظائف المختلفة.

إن إستخدام إدارة البيانات، والتصور، والتحليل المكاني، ومكونات نمذجة نظم المعلومات الجغرافية تختلف وفقا للمهام المختلفة فى التخطيط الإقليمى. حيث تستخدم إدارة البيانات، والتصور، والتحليل المكاني أكثر في التخطيط الإقليمى بينما تستخدم النمذجة المكانية أكثر فى التخطيط الإستراتيجى.

هناك العديد من تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية فى إستخدام الأراضي والنقل والإسكان وتطوير الأراضي، والقطاعات البيئية. وتشمل الأمثلة الرئيسية إختيار الموقع وتحليل مدى ملاءمة الأرض لإقامة أنشطة القطاعات المختلفة كالزراعة والصناعة والسياحة والتجارة والخدمات . ودور نظم المعلومات الجغرافية يختلف أيضا في مراحل مختلفة من عملية التخطيط الإقليمى. على سبيل المثال، ال GIS هو أكثر فائدة فى وضع النماذج Modelling ووضع خيارات التخطيط مما كانت عليه فى تحديد أهداف التخطيط. حيث يمكن تعميمها فى المراحل المختلفة في عملية التخطيط الإقليمى وتحديد الأهداف، وحصر الموارد، وتحليل الأوضاع القائمة، والنمذجة والإسقاط، وتطوير خيارات التخطيط، وإختيار خيارات التخطيط وتنفيذ الخطط وتقييم الخطة، والرصد، وردود الفعل. حيث يقوم ال GIS بتوفير البيانات والتقنيات التي تحتاجها فى المراحل المختلفة من عملية التخطيط الإقليمى. ويقوم ال GIS أيضا بالعمل مع قواعد البيانات الأخرى، والتقنيات، والنماذج في المراحل المختلفة من عملية التخطيط.[٢٤]

[24] P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , New Developments in Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications, PART 4: APPLICATIONS, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005, p: 878-880

١-٩-١-١ حصر الموارد Resource inventory:

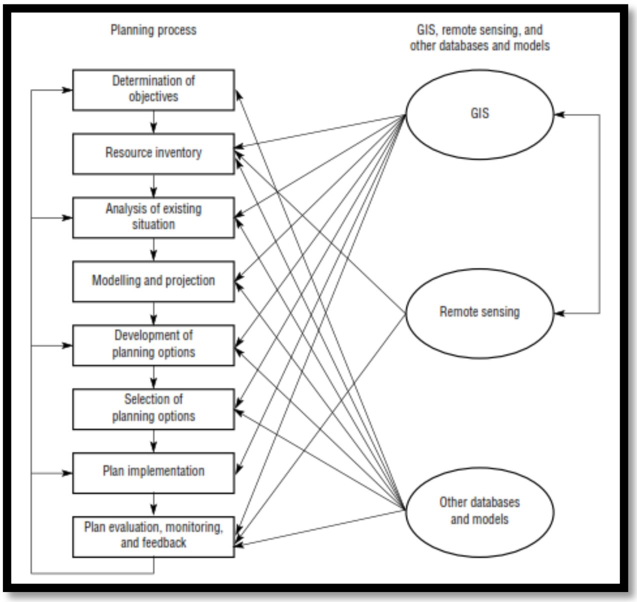
المعلومات الجغرافية، عند دمجها مع الإستشعار عن بعد، يمكن توفير الوقت في جمع وإستخدام الأراضي والمعلومات البيئية. أصبحت صور الإستشعار عن بعد مصدرا هاما للمعلومات المكانية للمناطق الحضرية. ويمكن أن تساعد على الكشف عن إستخدام الأراضي وتغيير إستخدام الأراضي فى المناطق الحضرية.

١-٩-١-٢ تحليل الأوضاع القائمة Analysis of existing situations:

نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يساعد على تخزين ومعالجة وتحليل البيانات المادية والاجتماعية، والاقتصادية للإقليم. ثم يمكن للمخططين الإستعلام ورسم الخرائط المكانية وتحليل الوضع القائم في الإقليم. من خلال خريطة Map Overlay يمكن ل GIS أن يساعد فى تحديد مناطق تأثير تطوير الأراضى على البيئة فى خرائط صلاحية إستخدام الأراضى. ويمكن تحديد المناطق ذات الحساسية البيئية بإستخدام الاستشعار عن بعد والمعلومات البيئية الأخرى.

١-٩-١-٣ وضع النماذج والتوقعات Modelling and projection:

ثمة وظيفة مهمة للتخطيط هو توقع عدد السكان في المستقبل والنمو الإقتصادى. حيث يمكن إستخدام نظم المعلومات الجغرافية للتنبؤ والتوقع، والنمذجة المكانية للتوزيعات المكانية يجعل من الممكن تقدير أوسع لمجموعة من آثار الإتجاهات السكانية الموجودة، والتغير الإقتصادى والبيئي. على سبيل المثال، مجموعة من السيناريوهات البيئية يمكن أن يتم التحقيق من خلال توقع الطلب المستقبلي على موارد الأرض من السكان والأنشطة الاقتصادية، ووضع نماذج للتوزيع المكاني لمثل هذا الطلب، وبعد ذلك بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية فى تحليل خرائط Map Overlay لتحديد مناطق النزاع. ويمكن أيضا أن تستخدم نظم المعلومات الجغرافية لنمذجة سيناريوهات التنمية المختلفة. ويمكن ان تظهر نتائج النمذجة في شكل رسوم بيانية، مما يجعلها سهلة للتواصل مع صناع القرار. يمكن للمخططين استخدام هذه المعلومات لصياغة خيارات التخطيط المختلفة، ومساعدة في توجيه التنمية المستقبلية بحيث تجنب مثل هذه الصراعات.



شكل (٨-٣) تكامل ال GIS والإستشعار عن بعد، وغيرها من قواعد البيانات والنماذج فى عملية التخطيط[٢٥]

١-٩-١-٤ إعداد خيارات التخطيط Development of planning options:

خرائط صلاحية الأراضى تقوم بدور هام فى تطوير وإعداد خيارات التخطيط. حيث أنها يمكن أن تستخدم لتحديد مساحة لتنمية نشاط معين في المستقبل. وربط النماذج المكانية مع نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يساعد في صياغة وتطوير خيارات التخطيط ومحاكاة سيناريوهات مختلفة من التنمية مع نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يساعد في وضع خيارات التخطيط.

١-٩-١-٥ إختيار خيارات التخطيط Selection of planning options:

الاختيار النهائي للخيار التخطيط بشكل متزايد عملية سياسية، ولكن يمكن المخططين توفير المدخلات التقنية لهذه العملية من أجل مساعدة المجتمع في اتخاذ الخيارات الجماعية. دمج النماذج المكانية وغير المكانية داخل نظم المعلومات الجغرافية يمكن أن يساعد على تقييم سيناريوهات التخطيط المختلفة. وإستخدام نظم المعلومات الجغرافية مع تحليل القرار متعدد المعايير يمكن أن توفر المدخلات التقنية في اختيار خيارات التخطيط.

١-٩-١-٦ تنفيذ الخطة Plan implementation:

يمكن إستخدام ال GIS فى تنفيذ الخطط الإستراتيجية من خلال تنفيذ تقييم الأثر البيئي للمشاريع المقترحة لتقييم وتقليل أثر التنمية على البيئة.

---

[25] http://www.geos.ed.ac.uk

١-٩-١-٧ خطة التقييم والرصد، وردود الفعل Plan evaluation, monitoring, and feedback:

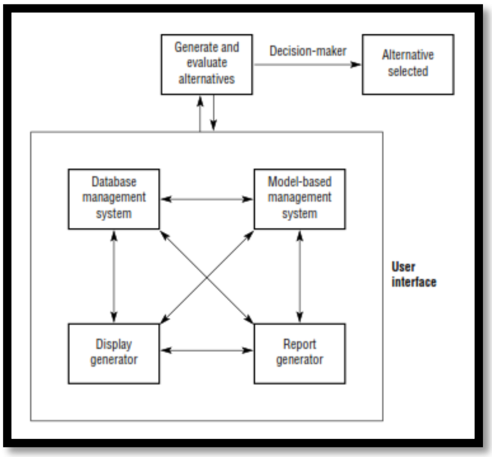
يمكن أن يساعد الإستشعار عن بعد نظم المعلومات الجغرافية فى رصد البيئة. ويمكن إستخدامها لمراقبة التغيرات في إستخدام الأراضى. ويمكن أيضا دراسة ما إذا كان تطوير الأراضي فيما يلي خطة إستخدام الأراضي في المنطقة، من خلال تراكب خريطة تطوير الأراضي المنتجة من تحليل صور الإستشعار عن بعد على خطة إستخدام الأراضي. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن إستخدام نظم المعلومات الجغرافية لتقييم أثر التنمية على البيئة لمعرفة ما إذا كان هناك حاجة لإدخال تعديلات على الخطة. ويمكن أيضا أن تستخدم نظم المعلومات الجغرافية في رصد وبرمجة تطوير الأراضى.[٢٦]

١-٩-٢ نظم المعلومات الجغرافية و نظم دعم القرارات المكانية (SDSS) ونظم دعم التخطيط (PSS) فى التخطيط الإقليمى GIS, SPATIAL DECISION SUPPORT SYSTEMS (SDSS), AND PLANNING SUPPORT SYSTEMS (PSS) IN REGIONAL PLANNING:[٢٧]

تم تطوير نظم دعم القرار كرد فعل على أوجه القصور في نظم المعلومات الإدارية (MIS) في أواخر ١٩٦٠. ففي هذا الوقت لم تدعم ال MIS بشكل كاف قدرات النمذجة التحليلية أو تسهيل التفاعل لصانع القرار مع عملية الحل. حيث توفر نظم دعم القرارات المكانية (SDSS) إطارا لدمج نظم إدارة قواعد البيانات، ونماذج تحليلية، والرسومات، من أجل تحسين عمليات صنع القرار وهي مصممة للتعامل مع المشاكل الغير منظمة. حيث تم توسيع مفهوم نظام دعم القرار إلى السياق المكاني في تطوير SDSS حيث يقوم بمساعدة صناع القرار لإتخاذ قرارات بشأن البدائل المكانية المختلفة (على سبيل المثال، الموقع الأمثل لمراكز الخدمة). وقد تم إجراء الكثير من البحوث حول إستخدام نظم المعلومات الجغرافية في التصور لنتائج النماذج التحليلية. وفي الآونة الأخيرة، قد تم إحراز تقدم في إدراج نماذج تحليلية في نظم المعلومات الجغرافية. على سبيل المثال، قد أدرجت موقع التخصيص ونماذج التفاعل المكاني وظيفة قياسية في ARC / INFO. ومن المتوقع أنه في المستقبل سوف يتم التمييز بين نظم المعلومات الجغرافية و نظام دعم اتخاذ القرار المكانية حيث أصبحت واضحة بشكل متزايد.

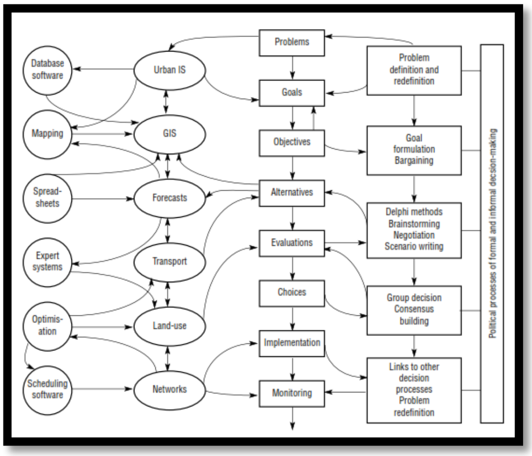
[26] P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , New Developments in Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications, PART 4: APPLICATIONS, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005, p: 882

[27] P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , New Developments in Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications, PART 4: APPLICATIONS, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005, p: 882



شكل (٣-٩) نظم دعم القرارات المكانية (SDSS)[٢٨]

وهناك تطور مواز في مجال التخطيط هو مفهوم نظام دعم التخطيط (PPS). وال PSS، كما دعا أول مرة من قبل هاريس (١٩٨٩)، هو مزيج من الأساليب التي تعتمد على الكمبيوتر والنماذج التي تدعم وظائف التخطيط. وال PSS ليس فقط يستخدم كنظام دعم القرار لصناع القرار، ولكن أيضا توفير الأدوات والنماذج والمعلومات المستخدمة للتخطيط. تضم ال PSS مجموعة كاملة من التكنولوجيات ذات الصلة المعلوماتية (مثل نظم المعلومات الجغرافية وجداول البيانات والنماذج وقواعد البيانات) التي لها تطبيقات مختلفة في مراحل مختلفة من التخطيط.



شكل (٥-١٠) نظم دعم التخطيط (PSS)[٢٩]

ومما سبق نلاحظ أنه يزداد إستخدام نظم المعلومات الجغرافية في وكالات التخطيط فى البلدان المتقدمة والنامية. حيث تحولت العديد من إدارات التخطيط التي إكتسبت أنظمة رسم الخرائط في الماضي لنظم

28 http://www.geos.ed.ac.uk
29 http://www.geos.ed.ac.uk

المعلومات الجغرافية بدلا من برنامج رسم الخرائط. مع زيادة فى سهولة وعدد من وظائف البرمجيات لنظم المعلومات الجغرافية، حيث أنه أصبح على نحو متزايد عنصرا هاما فى نظام الدعم التخطيط. والتطورات الحديثة فى تحقيق التكامل بين نظم المعلومات الجغرافية مع نماذج التخطيط، والتصور، والإنترنت جعل GIS أكثر فائدة فى التخطيط اللإقليمى. واليوم، فإن القيود الرئيسية على استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى التخطيط الإقليمى ليست القضايا الفنية، ولكن توافر البيانات، والتغيير التنظيمى، وتوفير الكوادر البشرية المناسبة.

١-١٠ نماذج نظم المعلومات الجغرافية Modeling with GIS:

تستخدم النماذج فى العديد من المجالات المختلفة، سواء كان لمحاكاة كيف يمكن للعالم أن يعمل، أو لتقييم سيناريوهات التخطيط، أو إلى وضع مؤشرات الملاءمة أو الضعف. فى كل هذه الحالات يتم إستخدام نظم المعلومات الجغرافية لتنفيذ سلسلة من التحليلات، إما عند نقطة واحدة فى الوقت المناسب أو فى عدة فترات.

والنموذج Model عبارة عن **التمثيل المجرد لأرض الواقع، سواء كان تمثيل مادى، تخطيطى، رياضى، او تمثيل عن طريق قاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية أو بواسطة خريطة وذلك للحد من التعقيد والمساعدة على فهم كيفية عمل الأشياء.**[٣٠]

بينما نموذج نظم المعلومات الجغرافية عبارة عن **مجموعة من العمليات والأوامر التى يتم إجرائها على قاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية أو على خريطة لحل مشكلة ما، وقد تشمل مجموعة متنوعة من تقنيات الجيوماتكس (علم رياضيات الأرض Geomatics)، ولكن يتم تنفيذها فى نظم المعلومات الجغرافية.**[٣١]

يتم إستخدام نماذج نظم المعلومات الجغرافية لأن لديها قدرة كبيرة على:

- إدارة وتحليل البيانات المكانية.
- عرض البيانات معاً بشكل ديناميكى مرتبط.
- إنشاء نموذج منفصل للبيانات الخطية (Vector) أو للبيانات الشبكية (Raster) حسب توزيع الظواهر.
- الربط بين الخصائص المكانية وعلاقتها بالواقع فى نموذج واحد.

[30] P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , Geographical Information Systems and Science, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005, p: 364

[31] P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , Geographical Information Systems and Science, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005, p: 365

- الربط مع أدوات النمذجة الأخرى والبرمجيات.

١-١٠-١ نماذج نظم المعلومات الجغرافية GIS Modeling القائمة على البيانات الخطية (Vector) أو البيانات الشبكية (Raster): [٣٢]

١-١٠-١-١ النماذج القائمة على البيانات الخطية (Vector) تستخدم فى الحالات التالية:

- الظواهر المكانية التى تحدث فى الطبيعة بشكل مستمر كتآكل التربة، وتراكم الثلوج.
- عندما تشكل صور الأقمار الصناعية و خرائط ال DEM جزءاً رئيسياً من المدخلات.
- النمذجة تنطوى على حسابات مكثفة ومعقدة.

١-١٠-١-٢ النماذج القائمة على البيانات الشبكية (Raster) تستخدم فى الحالات التالية:

- يتطلب نمذجة الطلب على السفر بإستخدام شبكة الطرق القائمة على ال Topology .
- الظواهر المكانية التى تعتمد على مواقع ومناطق محددة جيداً.

١-١٠-١-٣ الدمج بين كلا النوعين من البيانات الخطية والشبكية فى الحالات التالية:

- الحاجة إلى تحويل البيانات الشبكية إلى البيانات الخطية أو العكس.
- الإعتماد على الكفاءة والنتائج المتوقعة، بدلاً من صيغة البيانات الأصلية.

١-١٠-٢ عناصر نماذج نظم المعلومات الجغرافية:

تتكون نماذج نظم المعلومات الجغرافية من مجموعة من العناصر:[٣٣]

- البيانات الجغرافية المكانية Geospatial data
- العمليات Operations
- تحليل Analysis
- النتائج Results

[32] http://hcgl.eng.ohio-state.edu/~ceg608/handouts/GISmodels

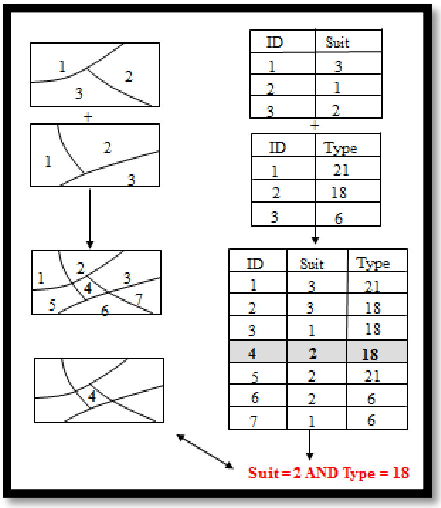
[33] http://people.brandonu.ca/wiseman/files/Topic-4-Spatial-Models

١-١٠-٣ أنواع نماذج نظم المعلومات الجغرافية:

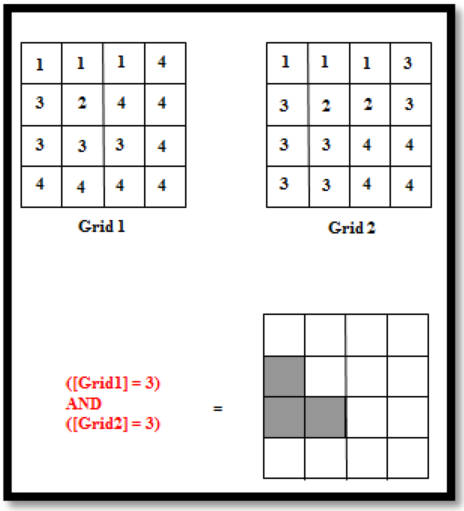
١-١٠-٣-١ نماذج الثنائية Binary Models:[٣٤]

يستخدم تعبيرات منطقية مقابلة لمعايير ومحددات إختيار المواقع عن طريق تحديد سمات الخريطة map features سواء كان من خريطة خطية أو شبكات متعددة، ويتم إخراج النموذج الثنائى ذات الصيغة الثنائية على شكل:

- واحد : (صحيح) يعبر عن سمات الخريطة التى تستوفى التعبير المنطقى المقابل لمعيار إختيار الموقع.
- صفر : (خطأ) لسمات الخريطة التى لا تفعل ذلك.



شكل (٣-١١) مثال على نموذج ثنائي القائم على البيانات الخطية Vector [٣٥] . حيث يتم إضافة نوعين من الخرائط في الجزء العلوى بحيث يتم الجمع بين خصائصها المكانية وصفاتهم من الحالة والنوع. تعبير منطقي، الحالة = ٢ ونوع = ١٨، والنتائج هى إختيار المضلع ٤ في الإخراج.



شكل (٣-١٢) مثال على نموذج ثنائي القائم على البيانات الشبكية Raster [٣٦] . حيث جاء فى بيان الإستعلام ([Grid1] = 3) AND ([Grid2] = 3])، والنتائج هى إختيار ٣ خلايا فى الإخراج.

وسوف يقوم الباحث بإستخدام النموذج الثنائى Binary Model لتقييم منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.

---

34 Kang-Tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, Ch 14: GIS Models and Modeling , McGraw-Hill Education, 2014 , p:308

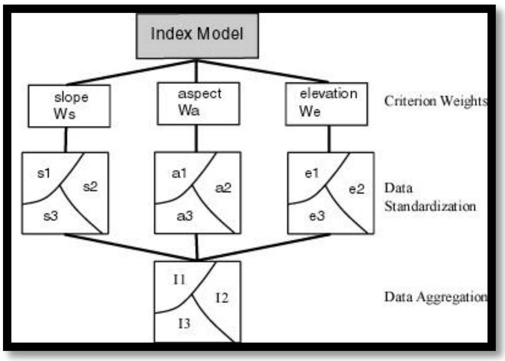
35 http://www.yorku.ca/gis/es7189/docs/modeling

36 http://www.yorku.ca/gis/es7189/docs/modeling

١-١٠-٣- ٢ نماذج المؤشرات Index Models :[٣٧]

يتم حساب قيمة المؤشر من إستخدام خريطة خطية أو شبكات متعددة وذلك لإنتاج خريطة مصنفة وذلك من خلال:

- تقييم المتغيرات المختارة فى مستويين هما:
  - الأهمية النسبية لكل متغير حيث يتم تقييمها ضد المتغيرات الأخرى (الوزن weight).
  - تقييم القيم المرصودة لكل متغير وإعطائها درجات رقمية.
- يتم التعبير عن نموذج المؤشر بواسطة معادلة خطية.
- قيمة المؤشر تحسب عن طريق جمع الدرجات الرقمية المرجحة من كل متغير، حيث يمكن تعيين أدنى درجة، أعلى درجة، والنتيجة الأكثر شيوعاً.
- يتم وضع أوزان لمؤشر القيم تتراوح من صفر لواحد.
- يكثر إستخدامها في تحليل مدى الملاءمة وتحليل أوجه الضعف للوضع الراهن.



شكل (٣-١٣) نموذج المؤشر Index Model [٣٨]

١-١٠-٣-٣ نماذج الإنحدار Regression Models :[٣٩]

- الربط بين المتغير التابع و المتغيرات المستقلة فى المعادلة، ويستخدم للتنبؤ أو التقدير.
- إستخدام الخريطة الخطية فى نظم المعلومات الجغرافية فى الجمع بين جميع المتغيرات المستقلة اللازمة للتحليل.

---

[37] Kang-Tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, Ch 14: GIS Models and Modeling , McGraw-Hill Education, 2014 , p:311

[38] http://www.yorku.ca/gis/es7189/docs/modeling

[39] Kang-Tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, Ch 14: GIS Models and Modeling , McGraw-Hill Education, 2014 , p:316

- فى الإنحدار الخطي: المتغيرات التابعة والمستقلة هي كل المتغيرات الرقمية.
- فى الإنحدار اللوجستى: المتغير التابع هو وجود ظاهرة ثنائية أو عدم وجود، و المتغيرات المستقلة هى المتغيرات الفئوية أو رقمية.

١-١٠-٣-٤ نماذج العمليات Process Models :[٤٠]

- يدمج المعلومات الموجودة عن العمليات البيئية فى العالم الحقيقى إلى مجموعة من العلاقات والمعادلات لقياس العمليات.
- تقدم التفسير المطلوب فى العمليات المقترحة.
- يكون بشكل عام قائم على البيانات الشبكية.
- قد يكون مستعدا لإجراء عملية بسيطة فى نظم المعلومات الجغرافية ومرتبط عادة ببرامج الكمبيوتر الأخرى لتحليل معقد وديناميكى.

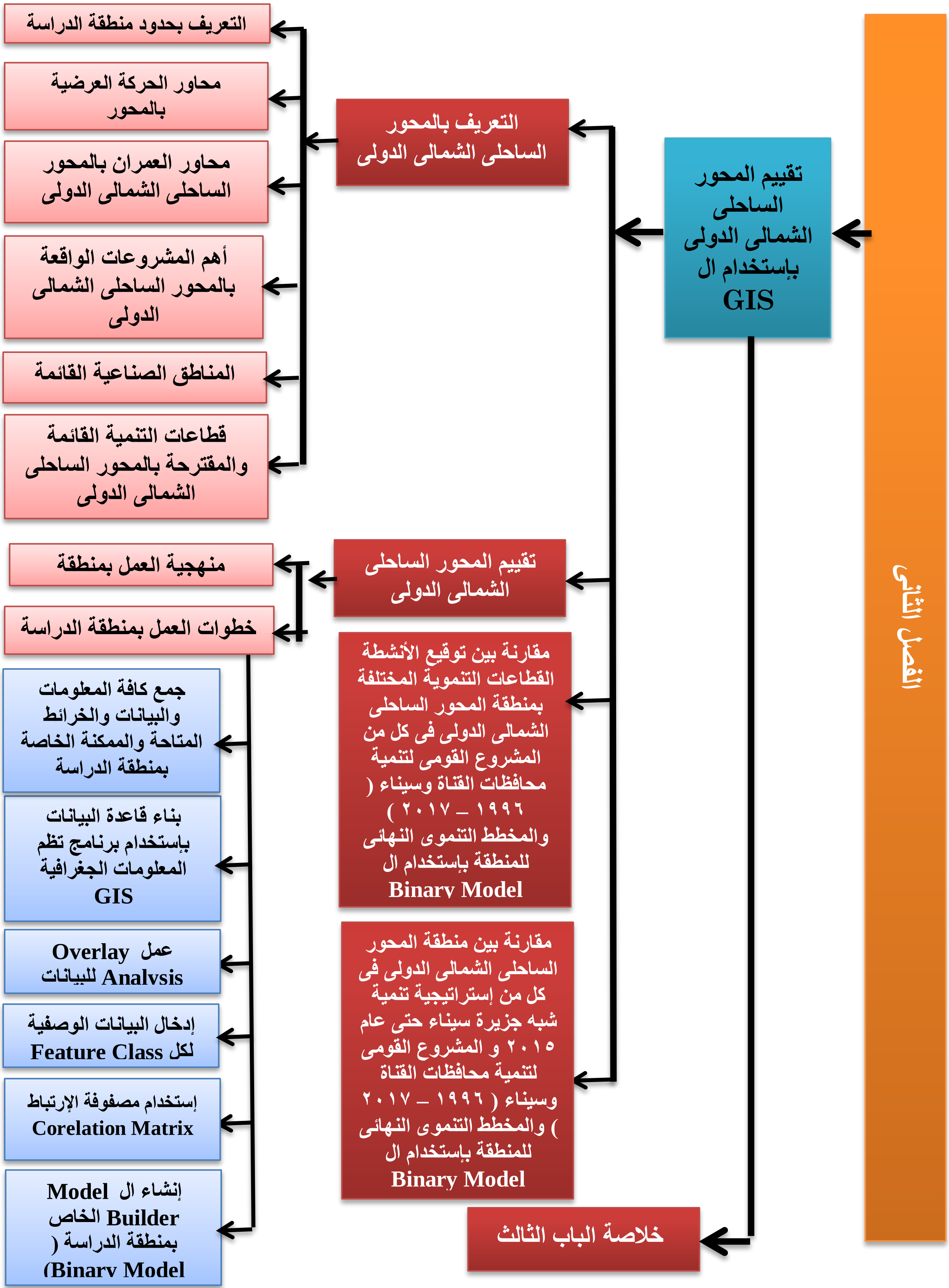
١-١١ مستقبل نظم المعلومات الجغرافية GIS:

كما ذكر أعلاه، يمكن للعديد من التخصصات الإستفادة من تقنيات نظم المعلومات الجغرافية. وقد أدى سوق ال GIS إلى خفض التكاليف والقيام بتحسينات مستمرة فى الأجهزة والبرمجيات بمكونات نظام المعلومات الجغرافية. وهذه التطورات تؤدى إلى تطبيق أوسع بكثير من التكنولوجيا فى جميع أنحاء الحكومة وقطاع الأعمال، والصناعة.

ومن المرجح تماماً أن نظم المعلومات الجغرافية فى المستقبل سوف تتضمن بعداً إضافياً من الوقت، وإعطاء الباحثين القدرة على فحص التغيرات فى العمليات الأرضية على مدى الأيام والشهور والسنوات. فإن التقدم فى أجهزة الحاسوب والبرمجيات وتكنولوجيا الإستشعار عن بعد يؤدى إلى المزيد والمزيد من إعتماد ال GIS على الوسائط المتعددة لتمثيل البيانات. وهذه النظم نظم المعلومات الجغرافية إلى جانب تقنيات الوسائط المتعددة يؤدى عرضا قويا وثراء للمعلومات والأفكار لإثارة الإهتمام وتعزيز الإحتفاظ بالمعلومات. سوف يكون ال GIS فى المستقبل أيضاً أكثر ملاءمة للمستخدمين ويمكنه الوصول إلى الرجل العادى.[٤١]

[40] Kang-Tsung Chang, Introduction to Geographic Information Systems, Ch 14: GIS Models and Modeling , McGraw-Hill Education, 2014 , p:318

[41] http://www.esri.com/news/arcwatch/0211/future-of-gis.html


الفصل الثانى
تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS
التعريف بالمحور الساحلى الشمالى الدولى
التعريف بحدود منطقة الدراسة
محاور الحركة العرضية بالمحور
محاور العمران بالمحور الساحلى الشمالى الدولى
أهم المشروعات الواقعة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى
المناطق الصناعية القائمة
قطاعات التنمية القائمة والمقترحة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى
تقييم المحور الساحلى الشمالى الدولى
منهجية العمل بمنطقة
خطوات العمل بمنطقة الدراسة
جمع كافة المعلومات والبيانات والخرائط المتاحة والممكنة الخاصة بمنطقة الدراسة
بناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS
عمل Overlay Analysis للبيانات
إدخال البيانات الوصفية لكل Feature Class
إستخدام مصفوفة الإرتباط Corelation Matrix
إنشاء ال Model Builder الخاص بمنطقة الدراسة (Binary Model)
مقارنة بين توقيع الأنشطة القطاعات التنموية المختلفة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ـ ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model
مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ ـ ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model
خلاصة الباب الثالث

٢- الفصل الثانى: تقييم منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال GIS

٢-١التعريف بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى:

٢-١-١التعريف بحدود منطقة الدراسة

إن إختيار المنطقة التى ستطبق عليها الدراسة أمر فى غاية الأهمية فيجب أن تملك من التنوع والتباين والتكامل ما يعطى للباحث مجالاً لإبراز ذلك وأيضاً البحث عن أفضل طرق التمثيل لإظهار الهدف من إختيارها، كما يفضل أن تكون منطقة الدراسة كياناً طبيعياً منفصلاً وله حدود واضحة، فكانت منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى محوراً مناسباً لهذا الهدف، فهى تشغل الركن الشمالى من شبه جزيرة سيناء، بين درجتى عرض ٣٠ ٣٠ شمالاً حتى ٢٠ ٣١ شمالاً ودرجتى طول ١٠ ٣٢ شرقاً إلى ٣٠ ٣٤ شرقا بمساحة تزيد على ١٢ ألف كم٢ بقليل أى ما يعادل ٢٩٧٠٧٣٦ فدان تمثل حوالى ٢٠% من مساحة شبه جزيرة سيناء.

تحد منطقة الدراسة من ناحية الشمال ساحل البحر المتوسط و الطريق الساحلى الدولى الذى يبدأ عند مدينة رفح شرقاً حتى القنطرة شرق غرباً بطول ٢٠٥ كم، ويحدها من ناحية الجنوب الطريق الأوسط الشمالى بطول ٢٣٢ كم والذى يصل ما بين منفذ العوجة شرقاً و الإسماعيلية غرباً ماراً ببغداد وأبو عجيلة.

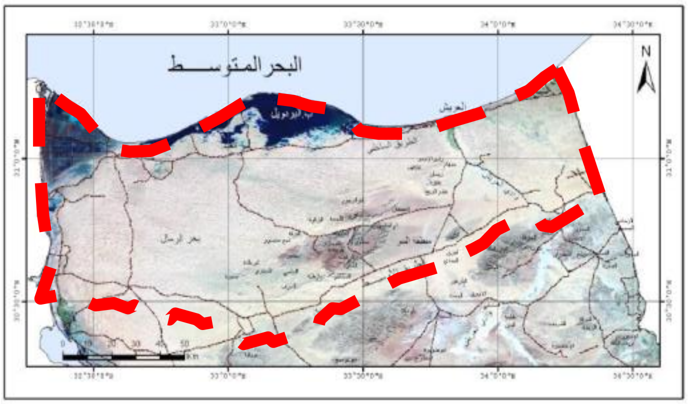
ويتميز المحور الساحلى الشمالى الدولى بتباين المظاهر الطبيعية فيما بين شمالها وجنوبها وشرقها وغربها سواء كان ذلك من حيث طبوغرافية المنطقة أو تركيبها وتكوينها الجيولوجى أو جيومورفولوجيتها أو حتى مناخها. ففى حين يصل إرتفاع المنطقة الجنوبية إلى ٦٥٤ م فى جبل المغارة مع العديد من القمم الجبلية المجاورة التى تتجاوز فى إرتفاعها ٧٠٠م فإن السهول الشمالية تمتد من منسوب صفر بعيداً فى عمق سيناء متدرجة بإرتفاعها بلطف بإتجاه الداخل وتكاد تخلو من المناسيب التى تتعدى ٥٠٠ م إلا فى بعض الجبال المبعثرة.

وتختلف مظاهر السطح فى المحور الساحلى الشمالى تبعاً للعوامل التى أدت إلى نشأتها فمنها ما يرتبط بالعوامل التكوينية مثل حركات الطى التى نتج عنها محدبات شمال سيناء كالحلال ويلج والمغارة، ومن ناحية أخرى فإن سيناء تحتوى على مظاهر سطحية لعبت عوامل التشكيل الخارجية الدور الرئيسى فى تكوينها مثل مجارى الأودية والكثبان الرملية والمراوح الفيضية. وتتنوع التكوينات الجيولوجية / الصخرية فى منطقة الدراسة وإن كان الحجر الرملى هو السائد فى تكوينات شمال سيناء.

شكل رقم (١٤-٣): حدود منطقة الدراسة بالنسبة لشبه جزيرة سيناء[1]

ويحوى المحور الساحلى الشمالى على بيئة مناخية رئيسية هى المناخ شبه الجاف فى شمال سيناء حيث تزيد كمية الأمطار على ٢٠٠ مم سنوياً خاصة فى الشمال الشرقى.

وبكل الأحوال إن التنوع والإختلاف لا يقتصر على الناحية الطبيعية بل يتعداها إلى الناحية البشرية والإقتصادية فنجد مثلاً أن الكثافة السكانية الأعلى تكون فى المراكز العمرانية الشمالية بمنطقة المحور بالدرجة الأولى فى حين يمكن القول أن جنوب منطقة الدراسة سكانياً أشبه بالصحراء التى تتخللها بعض الواحات أحياناً.



شكل رقم (١٥-٣): حدود منطقة الدراسة (منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى)[2]

[1] http://www.northsinai.gov.eg/MainPage/DispMaps.aspx?ID=1

[2] نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

٢-١-٢محاور الحركة العرضية بمنطقة المحور:

٢-١-٢-١ الطريق الساحلى الدولى:

يعد الطريق الدولى الساحلى الشريان الإستراتيجى الرئيسى للتنمية والإستثمار بين المشرق والمغرب، وهو أحد المشروعات القومية لمصر يحقق الربط بين عدة دول عالميًا ويعتبر نقلة حضارية تاريخية للمساهمة فى إحداث التنمية السياحية والصناعية والزراعية، وزيادة التبادل التجارى ويفتح آفاقًا واسعة للإستثمار بين مصر ودول العالم، فضلا عن ربطه بالداخل عن طريق ٨ محافظات على ساحل البحر المتوسط، هى شمال سيناء وبورسعيد ودمياط والدقهلية وكفر الشيخ والبحيرة والإسكندرية ومطروح.[٣]

وفيما يخص منطقة الدراسة يمتد هذا الطريق من الشرق إلى الغرب بطول ٢٠٥ كم على طول السهل الساحلى شمالاً، ممتداً بالقرب من مناطق الآبار والعيون التى كانت تشكل مراكز لخدمة المسافرين على هذا الطريق قديماً، ثم أصبحت مراكز عمرانية حالياً مثل صوت العرب و ٦ أكتوبر ، كما له دور فى تنمية البعض الأخر مثل بئر العبد ورمانة وبالوظة وقاطية. وقد عُرف هذا الطريق بالعديد من الأسماء منها طريق حورس الحربى وطريق الفتح الإسلامى، وقد والته مصر أهتماماً كبيراً لتأمين حضارتها، وكان يبدأ من قلعة سيلا التى تقع على مسافة ٢ كم على مقربة من مدينة القنطرة شرق حالياً حتى رفح.

٢-١-٢-٢ الطريق الأوسط الشمالى:

يمتد هذا الطريق موازياً للطريق الساحلى ماراً بالحافة الشمالية للهضبة الوسطى، ويحده جنوباً جبل بلق وجبل حلال وشمالاً جبل المغارة وجبل لبنى، حيث يمتد من شرق الإسماعيلية حتى أبو عجيلة – العوجة بطول ٢٣٢ كم، ويمثل أهم محاور الحركة بسيناء لأنه يؤدى مباشرة إلى قلب الدلتا، كما يربط مراكز العمران الواقعة عليه بمصادر المياه من آبار وعيون، ومن أهمها بئر الجفجافة وأبو عجيلة وأم قطف، وقد ساعد هذا الطريق على النشاط التعدينى فى منطقة جبل المغارة.

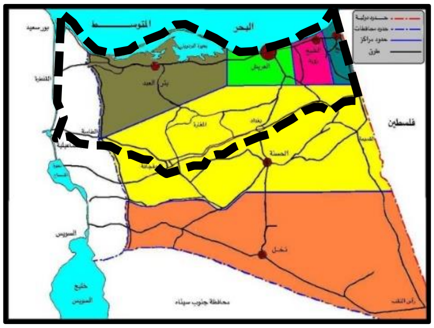
شكل رقم (١٦-٣): محاور الحركة العرضية بالمحور الساحلى الشمالى الدولى[٤]

[3] http://www.almasryalyoum.com/news/details/676715

[٤]نادين زياد العثمان، اطلس شبه جزيرة سيناء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الاداب، جامعة عين شمس.

٢-١-٣ محاور العمران بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى:

تتوزع محاور العمران بين الشريط الساحلى الممتد من ساحل البحر الأبيض المتوسط إلى جنوب الطريق الدولى (القنطرة / رفح) وتصل حتى الطريق الأوسط الشمالى، وتضم المحاور الأتية كما هو موضح بالجدول رقم (٢-٣):



شكل رقم (١٧-٣): محاور العمران بالمحور الساحلى الشمالى الدولى[5]

جدول (٢-٣) محاور العمران بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى	
محاور العمران	**خصائص محاور العمران**
محور بئر العبد	- يمتد من قرية بالوظة غرباً حتى الميدان بطول حوالى ١٢٠ كم على ساحل البحر المتوسط وبحيرة البردويل، ويقع بين مدينة العريش شرقاً ويمتد إلى محافظتى بورسعيد / الإسماعيلية غرباً، وتبلغ مساحته نحو ٧٨٣ كم٢، وعدد سكانه نحو ٣٣,٨ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، يمثلون نحو ٦,٩% من جملة سكان سيناء. - يضم هذا المحور منطقة ساحل بالوظة ورمانة وبحيرة البردويل ومنطقة محمية الزرانيق ومنطقة سبيكة بالإضافة إلى قسمين أمنيين ومركز يتبعه ٢٢ تجمعاً عمرانياً تنتشر داخل الحدود الإدارية لمركز بئر العبد ، ويعد هذا المحور من المحاور الهامة فى خطة تنمية سيناء خاصة فى مجال التنمية الزراعية، حيث يدخل فى نطاقه إستصلاح ٢٨٠ ألف فدان على ترعة السلام.
محور العريش	- تشمل هذه المنطقة قطاع ساحلى يبدأ غرباً من حدود مركز بئر العبد عند منطقة السكاسكة شرقى وادى العريش حتى حدود مركز الشيخ زويد، تبلغ مساحتها نحو ٧٦٢ كم٢، وتشمل قطاع التنمية السياحة الحالى غرب العريش بالإضافة إلى شاطئ النخيل. - تعتبر هذه المنطقة من أهم مناطق الساحل سكانياً وإقتصادياً بإعتبارها منطقة المركز الإدارى والعمرانى والخدمى لمحافظة شمال سيناء وأكبر التجمعات السكانية فى سيناء، حيث بلغ عدد سكانها نحو ١٤٧,١ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، ومن المتوقع أن تصل إلى ٣٧٣ ألف نسمة عام ٢٠١٧ بإمتدادتها المستقبلية، وذلك طبقاً لإستراتيجية التنمية الإقليمية والمخطط العام للمدينة، كما يشمل هذا القطاع المناطق الزراعية فى منطقة العريش وبخاصة فى وادى العريش على المياه الجوفية ومياه الأمطار بالإضافة إلى تجمع الطويل التابع لمدينة العريش.

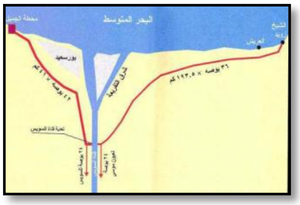
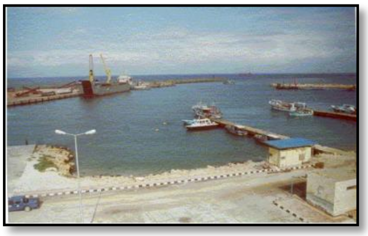
[5] http://www.northsinai.gov.eg/home.aspx

محور الشيخ زايد	- يشمل قطاع ساحلى يبدأ من حدود مركز العريش غرباً عند تجمع السكاسكة والطويل ويمتد شرقاً إبتداءاً من الخروبة حتى مدينة الشيخ زويد على الطريق الدولى وتجمع السكادرة الساحلى فى نهاية حدود مركز الشيخ زويد حتى حدود مركز رفح. تبلغ مساحته نحو ٧٨٣ كم٢، ويبلغ سكانه ٤٤,١ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، يمثلون نحو ٩% من جملة سكان سيناء، ويشمل ١٤ تجمعاً عمرانياً منها ٤ تجمعات تدخل ضمن منطقة الساحل. - تشمل هذه المنطقة إمتداد شاطئ النخيل فى تشكيلات بيئية واضحة على الساحل بالإضافة إلى منطقة شرق العريش وما تشتمل عليه من مناطق السياحة العالمية مثل الريسة والمصيدة والفيروز بالإضافة إلى منطقة نجمة سيناء ومناطق التلال الشاطئية بالإضافة إلى المناطق الزراعية المتنوعة وبعض مناطق إمتداد محمية الأحراش الطبيعية.
محور رفح	- يشمل قطاع ساحلى يبدأ من حدود مركز الشيخ زويد غرباً حتى الحدود الدولية شرقاً، تبلغ مساحته نحو ٥٠٦ كم٢، ويبلغ سكانه ٦١,٣ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، يمثلون نحو ١٢,٥% من جملة سكان سيناء. وتشمل هذه المنطقة ١٢ تجمعاً عمرانياً بما فى ذلك ساحل رفح. - يخضع لمميزات خاصة من حيث الهدوء ومعدلات الأعماق والإستواء السطحى كما يشمل محمية الأحراش الطبيعية والمناطق الزراعية المتنوعة والطبوغرافية المتباينة والمنفذ البرى.
محور الحسنة	- تعد مدينة ومركز الحسنة أكبر مراكز محافظة شمال سيناء مساحة، حيث تبلغ مساحته نحو ١٠٦٢٢ كم٢، وعدد سكانه نحو ١٥,٣ ألف نسمة عام ٢٠٠٦، يمثلون نحو ٣,١% من جملة سكان سيناء. - أهم أنشطة السكان هى الرعى والمنتجات البيئية ونظام المزارع الصغيرة القائمة على الآبار والعيون، كذلك تشتهر الحسنة بوجود منجم فحم المغارة بها وبتوافر خامات صناعة الأسمنت، كما تقع على ملتقى طرق هامة خاصة الطريق إلى العوجة على حدود مصر الدولية وهو الطريق الذى يحد منطقة الدراسة من الجنوب.
المصدر: معهد التخطيط القومى، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، أغسطس ٢٠٠٧، http://www.northsinai.gov.eg/MainPage/AllMaps.aspx، بتصريف من الباحث	

٢-١-٤ أهم المشروعات الواقعة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى:

جدول (٣-٣) أهم المشروعات بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى

المشروع	خصائص المشروع	الموقف الحالى منها
مشروع ترعة السلام	• يهدف المشروع إلى إستصلاح و إستزراع مساحة ٦٢٠ ألف فدان (٢٢٠ ألف فدان غرب قناة السويس و ٤٠٠ ألف فدان شرق قناة السويس بسيناء) <u>وتم تقسيم مشروع تنمية شمال سيناء إلى خمس مناطق هى:</u> - منطقة سهل الطينة: ٥٠ ألف فدان وتتبع محافظة بورسعيد. - منطقة جنوب القنطرة شرق: ٧٥ ألف فدان وتتبع محافظة الإسماعيلية. - منطقة رابعة: ٧٠ ألف فدان وتتبع محافظة شمال سيناء. - منطقة بئر العبد: ٧٠ ألف فدان وتتبع محافظة شمال سيناء - منطقة السر والقوارير: ١٣٥ ألف فدان وتتبع محافظة شمال سيناء.	- رغم كبر حجم الإستثمارات المنصرفة على المشروع وتأخر تنفيذ البرنامج الزمنى للمشروع الإ أنه لم يظهر أى عائد تنموى حتى الأن على أبناء المنطقة خاصة فى زمامى رابعة وبئر العبد. - تأخر قرار بدأ العمل فى منطقة السر والقوارير كأهم منطقة فى المشروع للأمن القومى المصرى وخصوبة أراضيها.

مشروع مجمع تسييل الغاز الطبيعى	• يتم إنتاج الغاز الطبيعى من البحر المتوسط أمام سواحل شمال سيناء غرباً بمعدل ١٤٤ مليون قدم مكعب/يوم • يبلغ طول المسار ١٩٣,٥كم من جنوب بورسعيد حتى الشيخ زويد ويستوعب الخط ٤٠ مليون متر مكعب فى اليوم.  	- على الرغم من توفر الأرض اللازمة للمشروع والإنتهاء من خطوط نقل الغاز بالمنطقة الا أن الشركة العامة للبترول لم تبدا بأى مبادرة لبدء العمل بمشروع تسييل الغاز الطبيعى كما هو مخطط.
مشروع المجمع الكيميائى بسبيكة	• تقع ملاحه سبيكة على بعد ٢٣ كيلو متر غرب مدينة العريش وتبلغ مساحة الملاحة ٤٨ كم٢ ويعتبر البحر المتوسط هو مصدر التغذية للملاحة وتعتبر ملاحة سبيكة المرحلة الاولى من مشروع المجمع الكيميائى. وتعد أهداف المشروع كالتالى: - إنتاج ٣٠٠ الف طن ملح خام يتم تنقيتها وتكريرها لتعطى ٢٠٠ الف طن من الملح الممتاز الفاخر. - إنتاج ١٥٠ الف طن من كربونات الصوديوم. - إنتاج ٣٠ الف طن صودا كاوية. - إنتاج ١٠٠ الف طن من الزجاج الشفاف والملون والقوارير.	- يبلغ إجمالى إنتاج الملاحة ٨٠٠ ألف طن /سنه يصدر معظمه للخارج مع بعض ما تنتجه ملاحات القطاع الخاص عبر ميناء العريش البحرى حيث بلغت الكمية المصدرة فى عام ٢٠٠٦ م عبر الميناء حوالى ٥٨٠ الف طن. - لاتوجد أى مؤشرات لإستكمال المراحل التالية لإنشاء المجمع الكيميائى.
مشروع تطوير ميناء العريش البحرى	• يقع ميناء العريش البحرى شرق قرية أبو صقل على بعد ٥٠٠ متر من الطريق الرئيسى رفح العريش. مساحة مسطحه المائى ٤٠ فدان بعمق ٨-٩ متر مزودة بحاجز أمواج رئيسى وأخر ثانوى بطول ١٠١٥م.  • تم تحويله إلى ميناء تجارى لتصدير خامات سيناء من (فحم – رمال – ملح – أسمنت ..... إلخ).	- تم تخصيص ٢٥٠ مليون جنيه فى الخطة الخمسية السادسة ٢٠٠٧/٢٠٠٨ – ٢٠١١/٢٠١٢ لتطوير الميناء لتحقيق الهدف ومواكبة الطلب المتزايد على الإحتياجات التصديرية إلا أن هذا الإعتماد لا يكفى وهذا يهدد إكتمال مشروع التطوير فى وقت مناسب.
خط السكة الحديد (الإسماعيلية / رفح)	• يبلغ طول خط السكة الحديد ٢٢٥ كم من الإسماعيلية / العريش / رفح، ويتضمن الخط ١٣ محطة (القنطرة شرق – جلبانة – بالوظة – رمانة – نجيلة – بئر العبد – التلول – الروضة – الميدان – العريش – الريسة – الشيخ زويد – رفح). 	- تنفيذ قرارات اللجنة الوزارية الخاصة بتنمية شمال سيناء بخصوص مد خط السكة الحديد من بئر العبد وحتى العريش ورفح ووصلة إلى منطقة الصناعات الثقيلة حيث من المتوقع أن تصل تكلفة الأعمال المطلوبة إلى ٨٠٠ مليون جنيه.

كوبرى الفردان (الخاص بخط السكة الحديد)	• يقع كوبرى الفردان عند (كيلو ٦٥) شمال مدينة الإسماعيلية ب ١١ كم ويعتبر الأول من نوعه فى العالم كأطول كوبرى سكة حديد معدنى متحرك حيث يصل الطول الكلى للكوبرى ٤ كم فوق اليابس وعبر القناة.	- لا يستخدم الكوبرى حالياً فى مرور السيارات أو الشاحنات وإذا سمح بالمرور للشاحنات فتكون بحمولات أقل من ٧٠ طن وهذا يؤثر إقتصادياً على جدوى إستخدام هذه الوسيلة عبر الكوبرى.
المصدر: محافظة شمال سيناء، مركز المعلومات، مشروعات لم تكتمل، ٢٠١١، بتصريف من الباحث		

٢-١-٥ المناطق الصناعية القائمة:

تزخر منطقة المحور الساحلى بالعديد من الأنشطة الصناعية التى تعتمد بالأساس على إستغلال الإنتاج الزراعى، حيث يتوطن بمنطقة المحور عدة مصانع لأنشطة التصنيع الزراعى، كما يزخر بالعديد من الخامات التعدينية ومواد البناء التى تشكل ركيزة أساسية لمجموعة عريضة من الصناعات، غير أن عمليات الإستخراج والإستغلال مازالت فى مراحلها البكر حتى الآن. كما تضم منطقة المحور الساحلى العديد من المنشآت الصناعية المسجلة والورش الصغيرة والتى تتنوع أنشطتها الصناعية وتتوفر إمكانيات كبيرة للتوسع فى النشاط الصناعى بمنطقة المحور فى مجال المشروعات التعدينية ومواد البناء والغاز الطبيعي، بالإضافة إلى الصناعات الصغيرة والأنشطة الحرفية.

شكل رقم (١٨-٣): المناطق الصناعية القائمة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى[٦]

[٦] وزارة التجارة والصناعة، الهيئة العامة للتنمية الصناعية، مركز تكنولوجيا ونظم المعلومات، إستراتيجية التنمية الصناعية لمحور قناة السويس

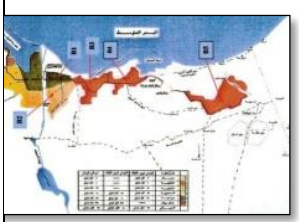
جدول (٤-٣) المناطق الصناعية القائمة بمحافظة شمال سيناء

المنطقة	المساحة	خصائص المنطقة
المنطقة الصناعية ببئر العبد	٢٤٠ فدانا	مخصصة أساسا للصناعات المرتبطة بالصيد البحرى وتعبئة وتجهيز الأسماك وبعض الصناعات الكيماوية والأنشطة القائمة على التصنيع الزراعى.
المنطقة الصناعية بالعريش	٢٥٠ فدانا	تضم مجموعة صناعات زراعية وحيوانية بالإضافة إلى أنشطة الصناعات التجميعية وبعض أنشطة الصناعات الصغيرة والورش الخدمية.
المنطقة الحرة برفح	١٠٠ فدان	مخصصة لأنشطة التخزين والتجارة وكمنافذ لتسويق المنتجات.
المنطقة الصناعية بوسط سيناء	٣٣٥٠ فدانا	هى مخصصة لإقامة المشروعات التعدينية والصناعية منها مصنع أسمنت بتكلفة إستثمارية حوالى ٥٠٠ مليون جنيه .
المنطقة الصناعية بالشيخ زويد	٨٠ فدانا	هى عبارة عن مجمع للصناعات الزراعية فضلا عن مصانع مواد البناء وإنتاج الكبريت واستغلال الغاز الطبيعى.

المصدر: وزارة التجارة والصناعة، الهيئة العامة للتنمية الصناعية، مركز تكنولوجيا ونظم المعلومات، إستراتيجية التنمية الصناعية لمحور قناة السويس

٢-١-٦ قطاعات التنمية القائمة والمقترحة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى:

جدول (٥-٣) قطاعات التنمية القائمة والمقترحة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى:

قطاعات التنمية	المشروعات التنموية المقترحة للمحور بإستراتيجية التنمية المقترحة حتى عام ٢٠١٥	المشروعات التنموية المقترحة للمحور بالمشروع القومى لتنمية سيناء ١٩٩٦- ٢٠١٧	المشروعات التنموية القائمة بمنطقة المحور
قطاع الزراعة	- مشروع ترعة السلام لإستصلاح وإستزراع ٤٠٠ ألف فدان وتضم مناطق سهل الطينة ورابعة وبئر العبد، و السر والقوارير. 	- مشروع ترعة السلام لإستصلاح وإستزراع ٤٠٠ ألف فدان وتضم مناطق سهل الطينة ورابعة وبئر العبد، و السر والقوارير.	- مشروع ترعة السلام لإستصلاح وإستزراع ٤٠٠ ألف فدان وتضم مناطق سهل الطينة ورابعة وبئر العبد، و السر والقوارير. وقد تم الإنتهاء تقريبا من زمامى سهل الطينة وجنوب القنطرة شرق.

قطاع الصناعة	- إقامة منطقة صناعية بمساحة ٨٠ فدان بمدينة القنطرة شرق، لتوطين الصناعات الزراعية، الغذائية، الصناعات التجميعية، الملابس الجاهزة، مواد البناء ...... إلخ. - إقامة منطقة صناعية بمساحة ٢٥٠ فدان بمدينة بئر العبد، لتوطين الصناعات الزراعية والسمكية والحيوانية الغذائية والعضوية، والصناعات الخشبية، ومستلزمات الصيد من معدات ومراكب. - إقامة منطقة صناعية بمدينة العريش بمساحة ٢٤٠ فدان يقترح إدارتها بنظام إقتصادى حر. - إقامة مجمع صناعى زراعى بمنطقة سهل الطينة بمساحة ٤٠ فدان. - إقامة منطقة صناعية بمدينة الشيخ زويد، لتوطين الصناعات الزراعية من معاصر الزيوت النباتية والزيتون، وإنتاج الصلصة.	- إستكمال مشروعات المنطقة الحرة بالقنطرة شرق والمناطق الصناعية بالعريش ورفح. - مشروع إستخلاص وتكرير الملح من ملاحة سبيكة وزيادة الطاقة إلى ٧٥٠ ألف طن، وإقامة مجمع كيميائى لإنتاج كربونات الصوديوم والصودا الكاوية والأسمدة البوتاسية والمنتجات الكيميائية الأخرى. 	- المنطقة الصناعية ببئر العبد: مخصصة أساسا للصناعات المرتبطة بالصيد البحرى وتعبئة وتجهيز الأسماك وبعض الصناعات الكيماوية والأنشطة القائمة على التصنيع الزراعى. - المنطقة الصناعية بالعريش: تضم مجموعة صناعات زراعية وحيوانية بالإضافة إلى أنشطة الصناعات التجميعية وبعض أنشطة الصناعات الصغيرة والورش الخدمية. - المنطقة الصناعية بالشيخ زويد: هى عبارة عن مجمع للصناعات الزراعية فضلا عن مصانع مواد البناء وإنتاج الكبريت واستغلال الغاز الطبيعى.
قطاع التجارة والخدمات	- إقامة منطقة تجارة حرة برفح.	- إنشاء منشأت لتجارة الجملة، و منشأت لتجارة التجزئة. - إنشاء وحدات مصرفية جديدة.	- المنطقة الحرة برفح: مخصصة لأنشطة التخزين والتجارة وكمنافذ لتسويق المنتجات.
قطاع السياحة	- وضع الضوابط والتشريعات اللازمة لحماية عناصر الجذب السياحى بالمحور الشمالى لسيناء من تأثير قطاعات التنمية الأخرى على مقوماته السياحية.	- إنشاء مارينا لليخوت فى شرق بورسعيد. - إقامة متاحف إقليمية ومشروعات صوت وضوء بشمال سيناء.	- إنشاء متحف العريش الأثرى ومتحف التراث. - إقامة مجموعة من المشروعات الفندقية كعدد ٢ قرية سياحية، و٦ فنادق سياحية و٩ مشروعات سياحية للشباب.

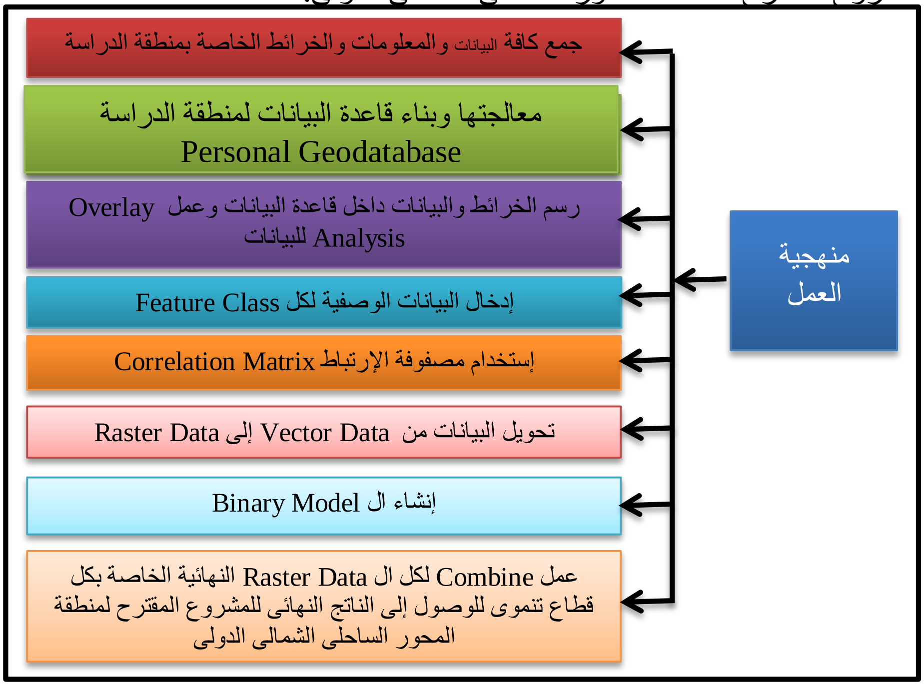
قطاع الإسكان	- إعداد المخططات العامة والتفصيلية للمدن المقترحة.	- إنشاء مدن جديدة. - تنمية تجمعات قائمة، وإنشاء تجمعات زراعية جديدة.	- تم تنفيذ ١٨ عمارة بمدينة العريش بإجمالي ٣٦٠ وحدة سكنية ، ضمن مشروع الإسكان الاجتماعي " المليون وحدة" ، و جاري تنفيذ مشروعات إسكان بدوي ومشروعات خدمية.
قطاع البنية الأساسية	- إنشاء كوبرى علوى لعبور قناة السويس برياً، مع ضرورة ربطه بالطريق الساحلى الدولى، على أن يراعى فى تصميمه عدم إعاقته لعمليات التطوير المستمرة لقناة السويس على المدى البعيد. - سرعة الإنتهاء من تنفيذ الطريق الدولى الساحلى. - الإسراع فى تنفيذ محطة مياه الشرب الجديدة بالقنطرة شرق (٦٥ ألف م^{٣} / يوم كمرحلة أولى. - إنشاء خط مياه (١٠٠٠ مم) لخدمة المحور الشمالى من القنطرة شرق إلى العريش، ومد خط المياه (٧٠٠مم) الحالى من العريش إلى رفح. - تطوير ميناء العريش.	- إزدواج طريق القنطرة شرق-رفح بطول ٢٢٠كم. - إنشاء كوبرى برى على قناة السويس بإرتفاع ٧٠ م وبطول ٤كم بمنطقة القنطرة (الكيلو ٤٨,٥). - إنشاء كوبرى للسكة الحديد بمنطقة الفردان بطول ٦٠٠ م. - إعادة إنشاء خط السكة الحديد الساحلى القديم من شرق الإسماعيلية إلى القنطرة والعريش ورفح بطول ٢٢٥كم. - تطوير مطار العريش.	- مشروع تطوير ميناء العريش البحرى. - خط السكة الحديد (الإسماعيلية / رفح): بلغت تكلفة إنشاء الخط ٣٢٠ مليون جنيه من الفردان حتى بئر العبد بطول ١٠٠كم كمرحلة أولى وتشمل ٦ محطات. وتم الإنتهاء من وصلة شرق بورسعيد فى نوفمبر ٢٠٠٤. - الإنتهاء من إنشاء كوبرى الفردان (الخاص بخط السكة الحديد). - تم الإنتهاء من تنفيذ عدد من مشروعات الطرق، منها مشروع إعادة تأهيل وتقوية طريق قرية رابعة /ساحل البردويل ، بمركز بئر العبد بطول حوالي ٨ كم، وطريق تنمية قرية النجاح من الجهة الغربية بطول ٣,٥ كم ، فضلا عن طريق السادات /مرسى اغزيوان بطول ١٥ كم ، حيث يمثل هذا الطريق همزة الوصل بين طريق قرية السادات على الطريق الدولي المار بالقنطرة /العريش /رفح ، وحتى مرسى اغزيوان على ساحل البحر المتوسط ، مما يساعد على النهضة الاقتصادية بالمنطقة، خاصة وأنها أكبر تجمع لقرى الصيادين.

المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥، ديسمبر ١٩٩٣ - وزارة التخطيط، المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧، ١٩٩٦، بتصريف من الباحث.

٢-٢تقييم منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى:

٢-٢-١ منهجية العمل بمنطقة الدراسة:

لتحقيق الإستغلال الأمثل للموارد والإمكانيات المتاحة بمنطقة الدراسة وتوقيع الإنشطة التنموية المختلفة فى أماكنها المناسبة تبعاً للمحدادات التصميمية الخاصة بها تم جمع كافة البيانات والمعلومات والخرائط الخاصة بمنطقة الدراسة ومن ثم معالجتها وبناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS والتى تحتوى على مجموعة من الطبقات التى يسهل الرجوع إليها وإجراء تعديلات عليها و رسم الخرائط والبيانات وعمل Overlay Analysis وإدخال البيانات الوصفية عليها ثم تحويل البيانات من Vector Data إلى Raster Data تبعاً ل Field Code الناتج من المحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط فى مصفوفة الإرتباط ويتكون من واحد أو صفر وتم إستخدام ال Raster Data الناتجة فى بناء ال Binary Model وذلك من خلال الأمر Times من ال Spatial Analyst Tool بواسطة ال Pixel Code ذات القيمة صفر و واحد والذى يتم من خلاله تحديد المكان المناسب لإقامة قطاع تنموى ما عن طريق تحديد الأماكن المشتركة التى تتفق مع المحددات التصميمية ذات القيمة واحد فى كل ال Raster Data الخاصة بقطاع ما بالإضافة إلى عمل Combine لكل ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع تنموى للوصول إلى الناتج النهائى للمشروع المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.



شكل رقم (٣-١٩): منهجية العمل لمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

سيتم فى الدراسة التطبيقية عند توقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة دراسة مدى تأثيرها فى التغلب على معوقات التنمية المختلفة الموجودة فى منطقة الدراسة الخاصة كالمعوقات الإقتصادية والإجتماعية بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى والتى ينبغى تحديدها ومحاولة التنبؤ بها مسبقاً وتحديد أبعادها وحجمها وأنسب السياسات للتغلب عليها أو التقليل من آثارها الضارة.

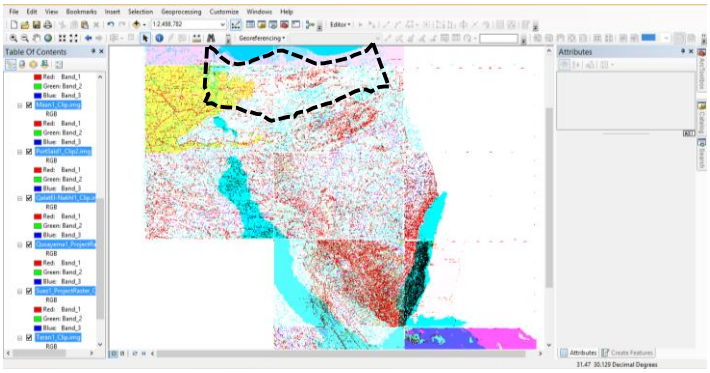
وكمحاولة جديدة لإستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS وإستخدام النموذج الثنائى ال Binary Model عن طريق الصيغة الثنائية صفر و واحد ليعبروا عن سمات الخريطة الممثلة لمعايير إختيار الموقع تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع كل نشاط وذلك فى عملية التحليل لمنطقة الدراسة للوصول إلى تحديد لأولويات التنمية لتوقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بصورة دقيقة بواسطة إستخدام البيانات الشبكية ال Raster Data وذلك لسهولة التعامل معها والحصول على نتائج أكثر دقة كمنهجية جديدة لمستخدمى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS فى مجال التخطيط العمرانى فى النطاق الإقليمى.

٢-٢-٢ خطوات العمل بمنطقة الدراسة:

٢-٢-٢-١ جمع كافة المعلومات والبيانات والخرائط المتاحة والممكنة الخاصة بمنطقة الدراسة :

- **الخريطة المساحية**:

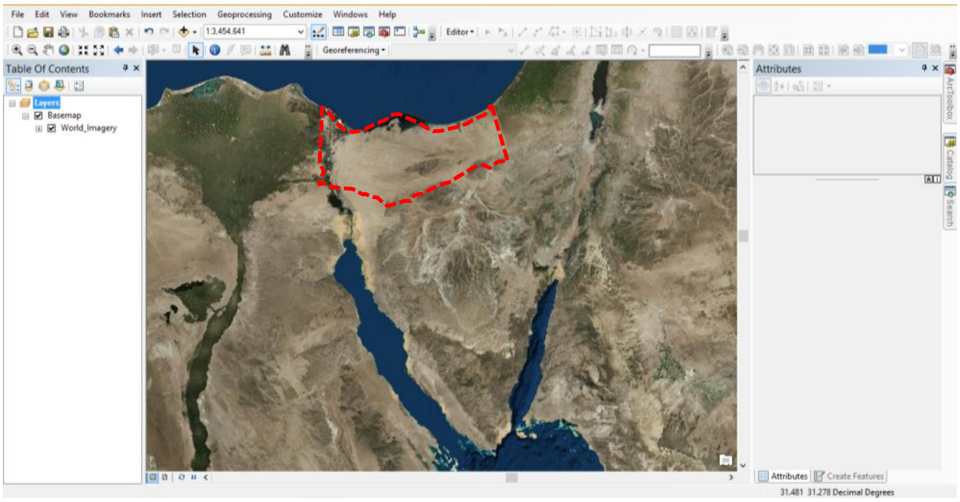
- خرائط شبكات الكهرباء و الطاقة.
- خرائط حقول النفط والغاز الطبيعى (حقول بترول – خطوط التكرير).
- خرائط شبكات الطرق (نقل برى – نهرى – سكة حديد – طيران).
- خرائط توزيع السكان والمدن الحالية.



شكل رقم (٢٠-٣): الخريطة المساحية لمنطقة الدراسة[٧]

[٧] الهيئة القومية للإستشعار عن بعد وعلوم الفضاء (NARSS).

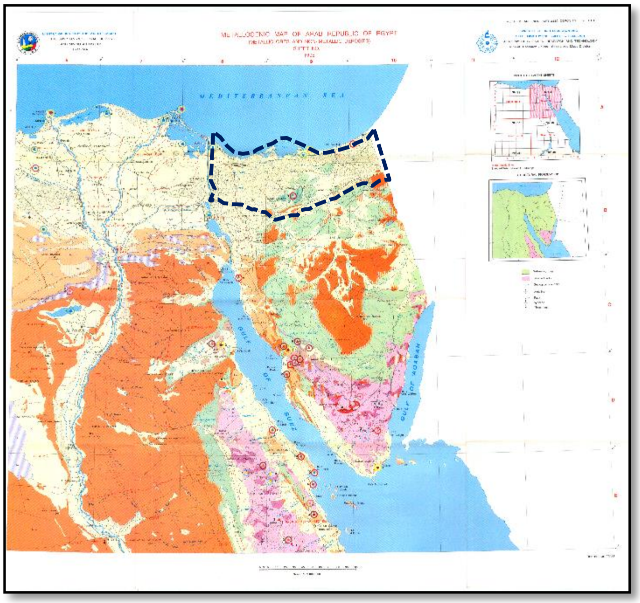
- **صور الأقمار الصناعية** (من Google earth و GIS Online).



شكل رقم (٢١-٣): صورة فضائية لمنطقة الدراسة[8]

- **خريطة المواد الفلزية واللافلزية:**

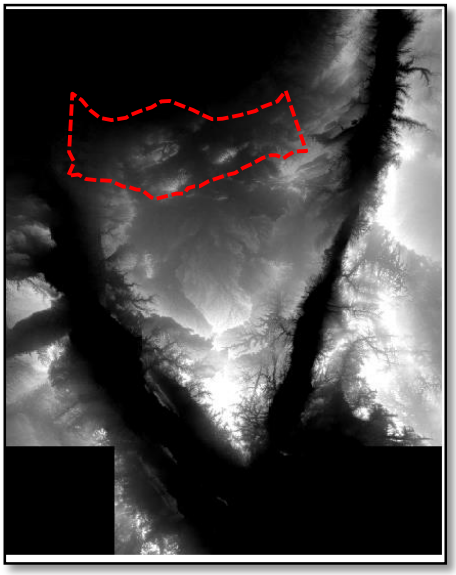
- خرائط المواد المعدنية (الفلزية واللافلزية).
- خرائط مواد البناء.



شكل رقم (٢٢-٣): الخريطة المواد الفلزية واللافلزية[9]

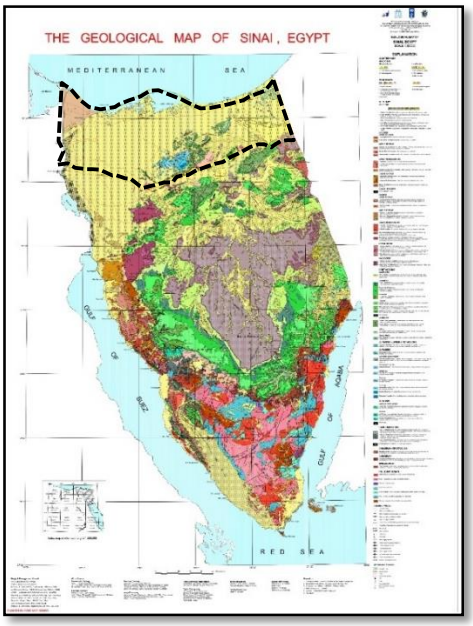
[8] GIS ONLINE
[9] EGSMA, NARSS, UNDP, UNESCO,2005.

- **خريطة الطبوغرافية والتضاريس.**



شكل رقم (٢٣-٣): خريطة الطبوغرافية والتضاريس لمنطقة الدراسة[١٠]

- **خريطة الجيولوجية** (طبقات الارض – نوع التربة – نوع الصخور).

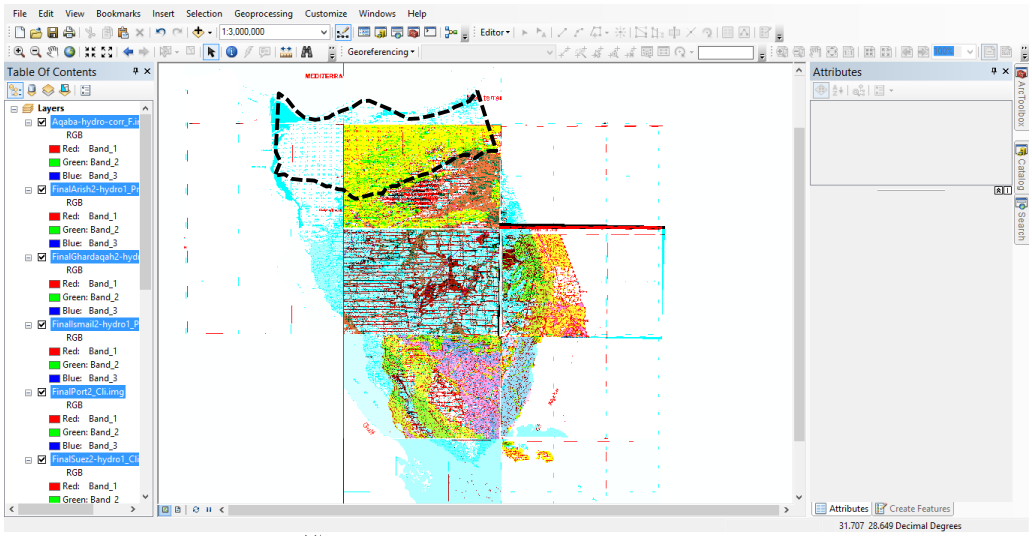


شكل رقم (٢٤-٣): الخريطة الجيولوجية لمنطقة الدراسة[١١]

[١٠] الهيئة القومية للإستشعار عن بعد وعلوم الفضاء (NARSS).

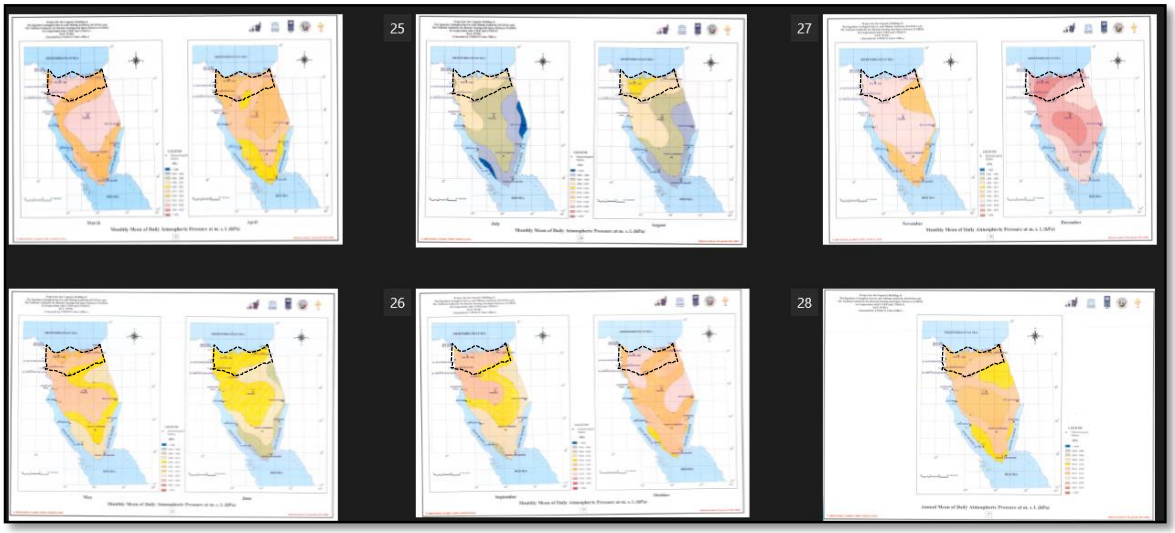
[11] EGSMA, NARSS, UNDP, UNESCO, 2005.

- **الخرائط الهيدروجولوجية** (المياه الجوفية).



شكل رقم (٢٥-٣): الخرائط الهيدروجولوجية[١٢]

- **خرائط المناخ** (درجة حرارة العظمى والصغرى – نسبة الرطوبة - اتجاهات الرياح وسرعتها – معدل سقوط الأمطار).



شكل رقم (٢٦-٣): خرائط المناخ بمنطقة الدراسة[١٣]

- **خرائط المناطق السياحية والآثار** (تحديد المناطق السياحية او التى فيها تميز سياحى- مزارات سياحية – مبانى أثرية – منتجعات سياحية).

[١٢] الهيئة القومية للإستشعار عن بعد وعلوم الفضاء (NARSS).

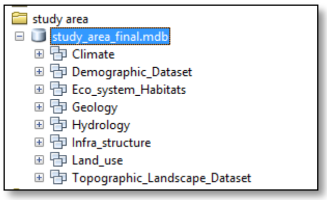
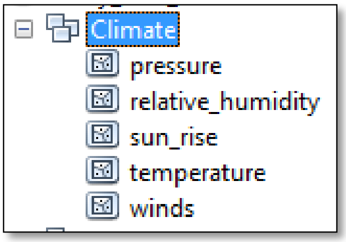
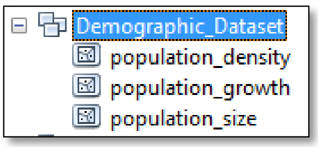
[13] Climatic Atlas of Sinai, Egypt, EGSMA, NARSS, UNDP, UNESCO, 2005.

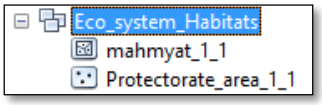
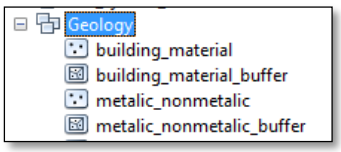
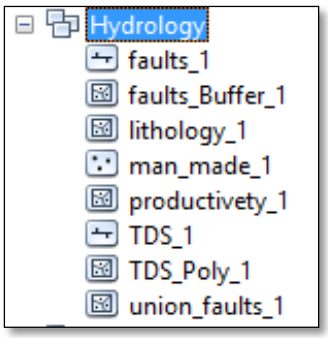
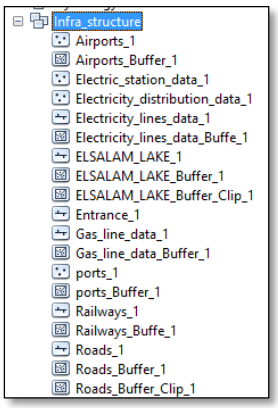
• **البيانات الإحصائية** (حجم السكان والكثافة والنمو السكانى) من الهيئة العامة للتعبئة والإحصاء.

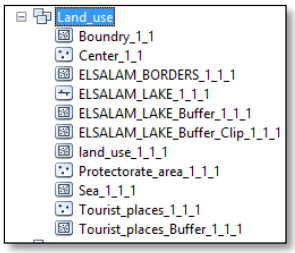
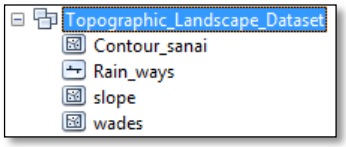
٢-٢-٢-٢ بناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج تظم المعلومات الجغرافية GIS :

سوف يتم بناء قاعدة بيانات لمنطقة الدراسة Personal Geodatabase بإستخدام Arc Catalogتحتوى على مجموعة من ال Feature Dataset وتحتوى كل Feature Dataset على مجموعة من ال Feature Classes التى يسهل الرجوع إليها وإجراء التعديلات عليها وإدخال البيانات بها كما هو مبين فى الجدول رقم (٦-٣) التالى:

جدول (٦-٣) بناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج تظم المعلومات الجغرافية GIS

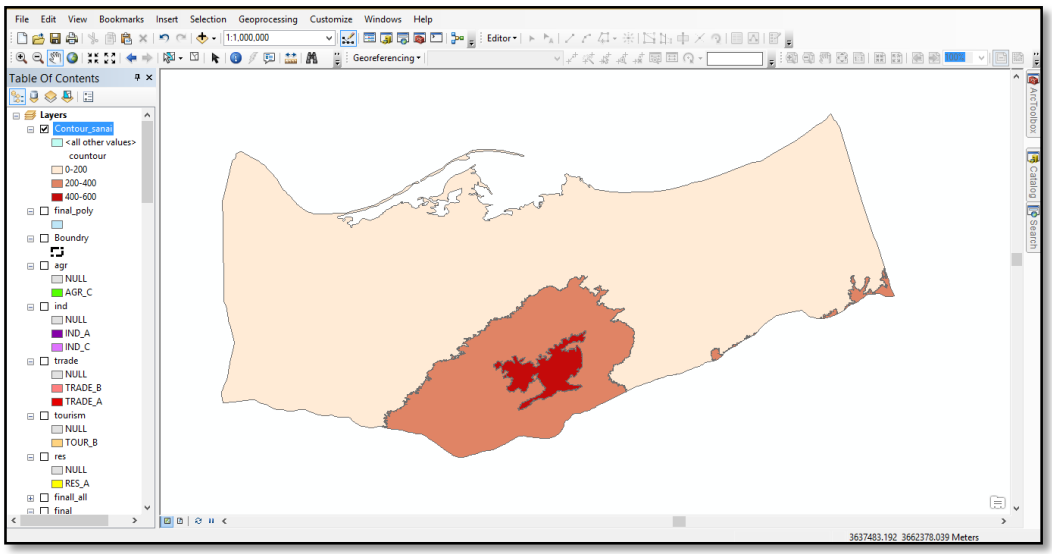
Personal Geodatabase	Feature Dataset	Feature Classes
قاعدة البيانات الرئيسية Study Area  	المناخ Climate Dataset  	الضغط Pressure الرطوبة Humidity متوسط الإشعاع الشمسى السنوى Average Annual Solar Radiation متوسط درجات الحرارة السنوى Average Annual Temperature متوسط سرعة الرياح Average Wind Speed
	الخصائص الديموجرافية Demographic Dataset  	حجم السكان Population size الكثافة السكانية Population Density النمو السكانى Population Growth

مناطق الحماية المحميات الطبيعية	المحميات الطبيعية Eco- system & Habitats 	
نقط إستخراج مواد البناء Building Materials نقط إستخراج المعادن الفلزية واللافلزية Metalic & Non-metalic	الجيولوجيا Geological Dataset 	
الفوالق Faults نوع التربة Lithology آبار المياه الجوفية Man-made Productivity نسبة الأملاح الذائبة فى المياه Total Dissolved Salt	الهيدروجيولوجيا Hydrology Dataset 	
الطرق Roads السكة الحديدية Railways الموانئ Ports المطارات Airports خطوط الكهرباء Electricity Lines خطوط أنابيب النفط والغاز Oil & Gas pipelines	البنية التحتية Infra- structure Dataset 	

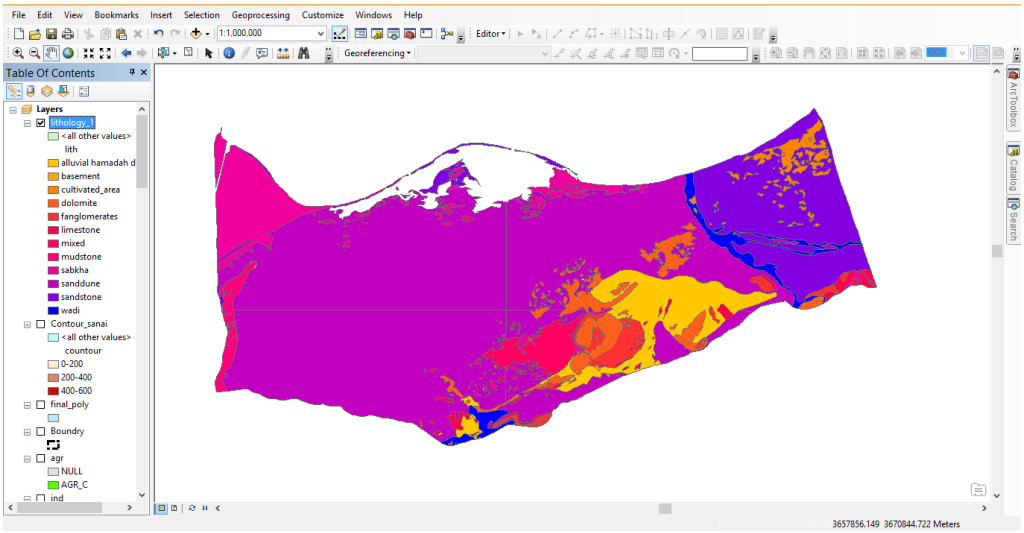
	إستخدامات الإراضى Land Use  	حدود منطقة الدراسة مراكز المدن إستعمالات الأراضى الحالية
	الطبوغرافية Topographic & Landscape Dataset  	خطوط الكنتور Contour مخرات السيول Rainways الميل Slope الأودية Wades
المصدر: عمل الباحث		

٢-٢-٢-٣ رسم الخرائط والبيانات داخل قاعدة البيانات وعمل Overlay Analysis للبيانات:

- تم رسم الخرائط والبيانات السابق ذكرها فى قاعدة البيانات الخاصة بمنطقة الدراسة وفيما يلى أمثلة لبعض ال Feature classes التى تم رسمها:



شكل رقم (٢٧-٦): رسم ال Feature Classes الخاص بخطوط الكنتور Contour (عمل الباحث)



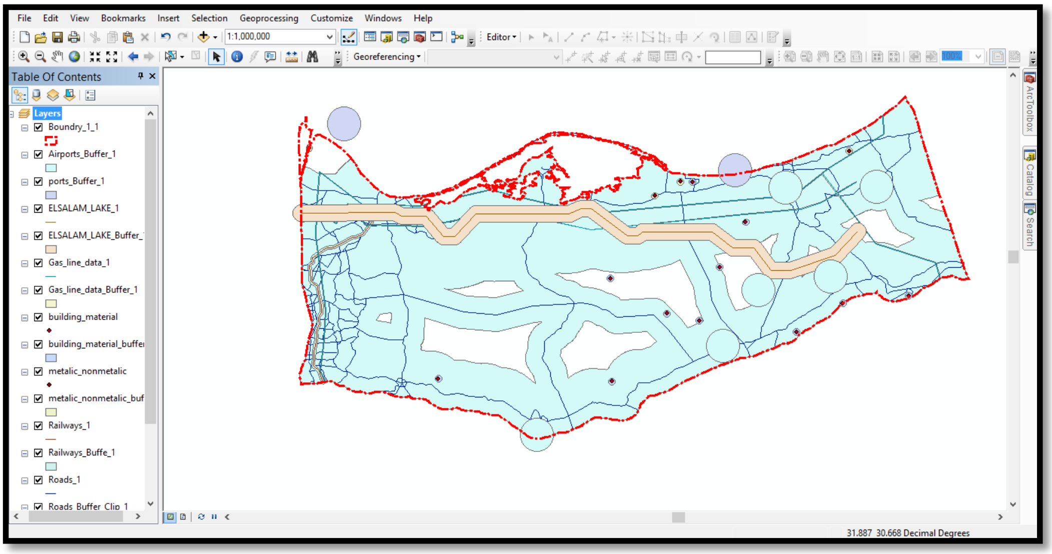
شكل رقم (٢٨-٦): رسم ال Feature Classes الخاص بنوع التربة Lithology (عمل الباحث)

- يتم وضع نطاقات تخديم Buffer يحددها المتخصصون لكل من ال Feature Classes فى الجدول (٧-٣) التالي:

جدول: (٧-٣) نطاقات التخديم ل Feature Classes الخاصة بمنطقة الدراسة

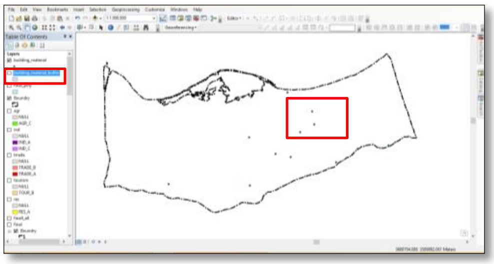
ال Feature Classes	نطاقات تخديم Buffer
مخرات السيول	٥٠٠ متر
الفوالق	٥٠٠ متر
نقط إستخراج المعادن	١٠٠٠ متر
نقط إستخراج مواد البناء	١٠٠٠ متر
المطارات	٥٠٠٠ متر
الموانئ	٥٠٠٠ متر
السكك الحديدية	٥٠ متر
الطرق	من الدرجة الأولى: ٢٠٠٠٠ متر – من الدرجة الثانية: ١٠٠٠٠ متر – من الدرجة الثالثة: ٥٠٠٠ متر – من الدرجة الرابعة: ٢٠٠٠ متر
خطوط الكهرباء	١٠٠ متر
خطوط الغاز	١٠٠ متر
ترعة السلام	٢٠٠ متر

المصدر: سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

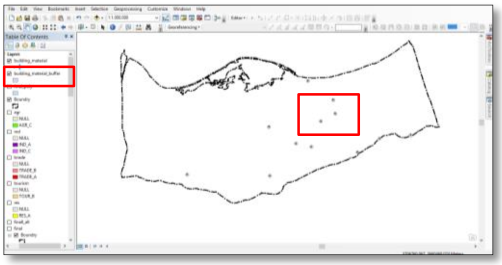


شكل رقم (٢٩-٦): نطاقات تخديم Buffer لبعض من ال Feature Classes (عمل الباحث)

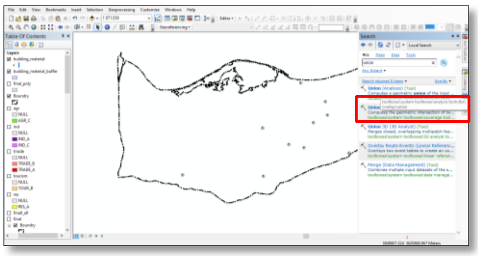
- يتم عمل Union لبعض ال Feature Classes و هى التى تم عمل نطاقات خدمة لهم وذلك بعمل Union لطبقة ال Boundry الخاص بمنطقة الدراسة مع كل من ال Buffer الخاص بكل Feature Class من السابق ذكرهم وذلك بإتباع الخطوات التالية التى سوف يتم تطبيقها على طبقة مواد البناء Building Material:



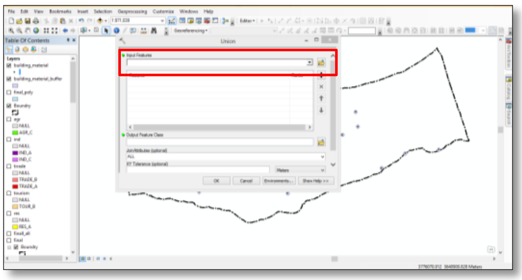
الخطوة (١): توضح طبقة مواد البناء على شكل Point



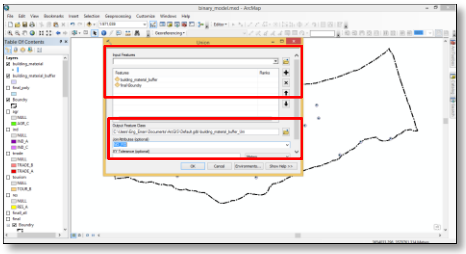
الخطوة (٢): توضح نطاق الخدمة Buffer لطبقة مواد البناء.

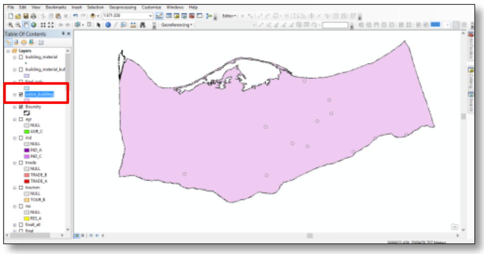


الخطوة (٣): توضح إستخدام الأمر Union



الخطوة (٤): توضح ال Window الخاص بالأمر Union لإدخال الطبقات





الخطوة (٥): توضح إدخال الطبقات لعمل ال Union وعمل Save لطبقة ال Union الناتجة

الخطوة (٦): توضح طبقة ال Union الناتجة من ال Boundry وال Building Material

شكل رقم (٣-٣٠): خطوات عمل ال Union الخاص بطبقة مواد البناء (عمل الباحث)

ويتم تكرار الخطوات السابقة مع باقى طبقات ال Buffer لكل ال Feature Classes السابق ذكرهم وذلك ليكون نطاق ال Feature Classes ثابت لكل الطبقات حتى نتمكن من بناء ال Binary Model بعد ذلك.

٢-٢-٤ إدخال البيانات الوصفية لكل Feature Class :

يتم إدخال البيانات الوصفية لكل Feature Class فى ال Attribute Table والتى يتم الحصول عليها من الخرائط والمعلومات والبيانات التى تم جمعها، على سبيل المثال: البيانات الوصفية لمواد البناء تتمثل فى اسم المادة وإستخداماتها كما هو موضح بالشكل (٣-٣١) التالى، وكذلك فى باقى ال Feature Classes الخاصة بمنطقة الدراسة.

Table

building_material

	OBJECTID *	Shape *	Buiding_Material	استخدامات
▸	1	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و
	2	Point	Clay and Shale	تستخدم فى حفر الابارانتاج الكاولين الطبى والصناعة
	3	Point	Dolomite	صناعة الحراريات و اعمال حماية ارصفةالمواتىء والطرق
	4	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و
	5	Point	Clay and Shale	تستخدم فى حفر الابارانتاج الكاولين الطبى والصناعة
	6	Point	Clay and Shale	تستخدم فى حفر الابارانتاج الكاولين الطبى والصناعة
	7	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و
	8	Point	Clay and Shale	تستخدم فى حفر الابارانتاج الكاولين الطبى والصناعة
	9	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و
	10	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و
	11	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و
	12	Point	Sand and Gravel	اغراض البناء و التشييد و اعمال الطرق و

1 (0 out of 12 Selected)

building_material

شكل رقم (٣-٣١): ال Attribute Table الخاص بطبقة مواد البناء (عمل الباحث)

٥-٢-٢ إستخدام مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix:

يتم إستخدام مصفوفة الإرتباط التى توضح العلاقات بين القطاعات التنموية المختلفة والمحددات التصميمية الخاصة بكل قطاع وتحتوى هذه المصفوفة على معاملات الإرتباط الرقمية الدالة على إمكانية توقيع الأنشطة الرئيسية المختلفة (الزراعة – الصناعة – السياحة – التجارة - الإسكان) فى المواقع المختلفة ، معاملات الإرتباط تتكون من واحد ، صفر.

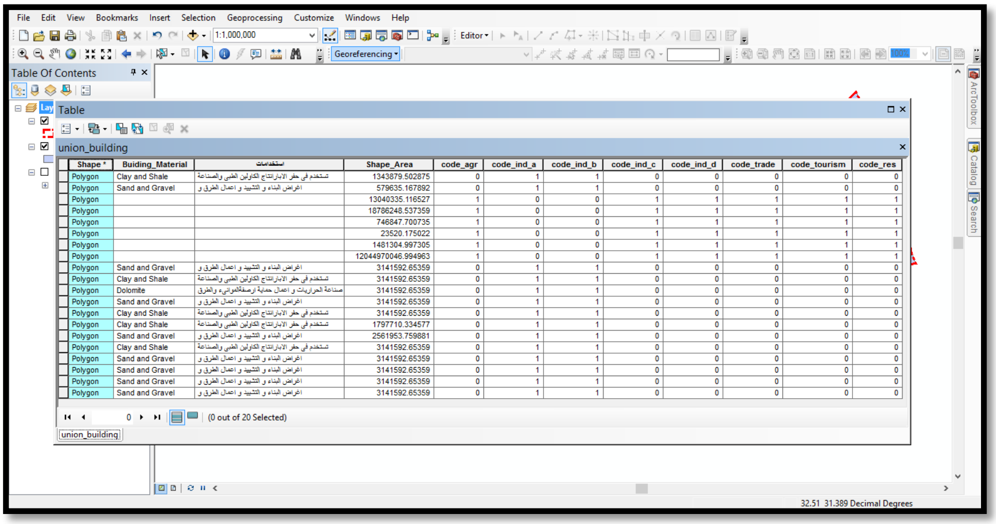
- واحد : تعنى إمكانية وجود النشاط مع وجود المحدد.
- صفر : تعنى إستحالة وجود النشاط مع وجود المحدد.

		Agr.			Ind.				Trad				Tour			Res.		
		Agr A	Agr B	Agr c	Ind A	Ind B	Ind C	Ind D	Trad A	Trad B	Trad C	Trad D	Tour A	Tour B	Tour E	Res A	Res B	Res C
		قائمة على مياه الترع	قائمة على مياه جوفية أكثر من ٤٠٠ م٣ للفدان	قائمة على مياه جوفية أكثر من ٢٠٠ م٣ للفدان	قائمة على التعدين	قائمة على التحويل	تصنيع زراعى	تصنيع سمكى	قائمة على التعدين	قائمة على التحويل	قائمة على المنتجات الزراعية	أسماك	منتجعات سياحية داخل المحميات الطبيعية	سياحة بحرية	مزارات سياحية	متميز	متوسط	اقتصادى
Metalic	no metal	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Bl.Sand	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Carb Shale - Oil Shale	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Cassiterite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gerante-Quartz-Talk-Kawlen	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Iron Ore	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Na	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Phosfite-manganes-Cabrite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Phosphorite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pyrite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sulpher	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ti-Fe-V	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Turqoise	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	U	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Building	no building material	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sand and Gravel	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Clay and Shale	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	basalt	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	bentonite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Diorite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Granite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kaolin	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	White Sand	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Talc	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Serpentinite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Dolomite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Crystaline limestone	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Sand stone	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	magnesite	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	gypsum	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lithology	alluvial hamadah deposite	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Basalt	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sand grav. & clay	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	sabkha	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
	sand dunes	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sandy mudstone	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Dolomite	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
	Mixed carbonate-siliciclastic succession	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
	kurim formation	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1
	Wadi Terraces	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	Shale and interbeds mudstone	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	fanglomerates	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	cana formation	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	playa deposites	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	rizan unyzah formation Ls.&ss.&gyp claystone	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	zayt formation evaborites	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
	Wadi deposits_gravel and sand	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	uyun musa formation claystone,ss,marl	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	sumar formation marly ls	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

شكل رقم (٣-٣٢): مصفوفة الإرتباط Correlation Matrix [١٤]

ويتم إضافة fields فى ال Attribute Table الخاص بكل Feature class وذلك لإضافة البيانات الخاصة بالمحددات التصميمية لكل قطاع من قطاعات التنمية المختلفة عن طريق معاملات الإرتباط صفر و واحد.

[١٤] سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، بتصريف من الباحث.

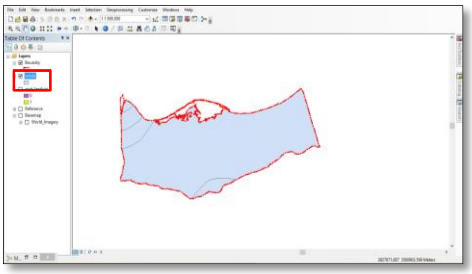


شكل رقم (٣٣-٣): معاملات الإرتباط للمحددات التصميمية الخاصة بال Feature class: building materials (عمل الباحث)

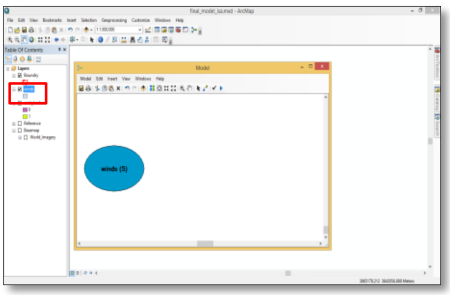
سوف يتم شرح المحددات التصميمية الخاصة بكل قطاع تنموى مع المخطط التنموى المقترح النهائى المستخرج من ال Binary Model.

٢-٢-٦ إنشاء ال Model Builder الخاص بمنطقة الدراسة (Binary Model):

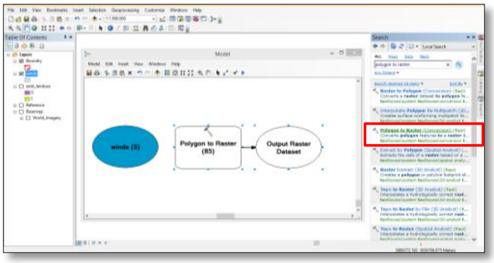
- يتم تحويل البيانات من **Vector data** إلى **Raster data** بإستخدام ال **Model Builder** وبإختيار ال Field Code الذى يحتوى على قيمتين فقط هما الصفر والواحد حيث يعبر الصفر عن عدم وجود المحدد التصميمي لقطاع ما ويعبر الواحد عن وجوده وإمكانية إقامة القطاع إذا ما توافق مع باقى المحددات التصميمية الخاصة به بواسطة إجراء الخطوات التالى ذكرها فى الشكل رقم (٣٤-٣) على ال Layer Average Wind Speed لقطاع الزراعة:



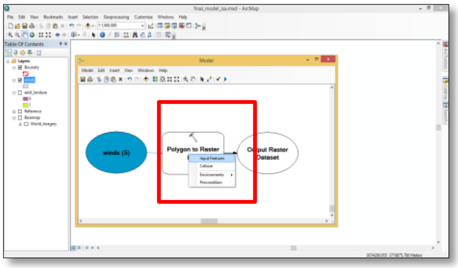
الخطوة (١): توضح ال Vector data لطبقة متوسط سرعة الرياح فى قطاع الزراعة.



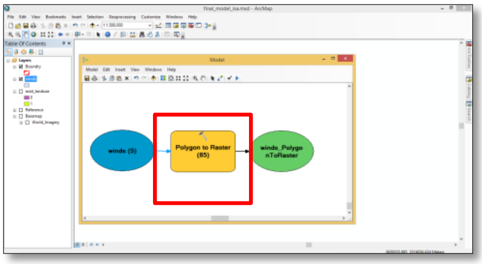
الخطوة (٢): توضح إدخال طبقة متوسط سرعة الرياح على ال Model.



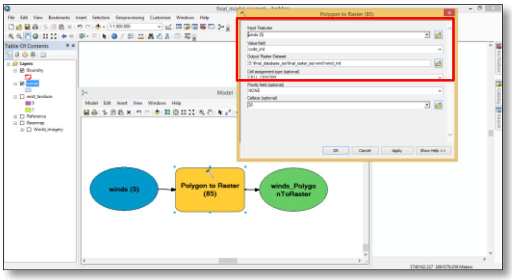
الخطوة (٣): توضح أمر تحويل ال Data من Vector إلي Raster



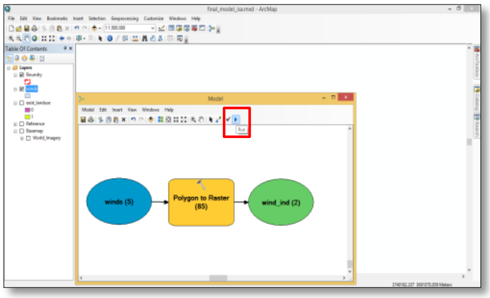
الخطوة (٤): توضح طريقة أدخال ال Vector data.



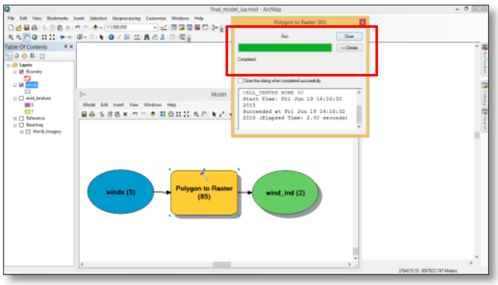
الخطوة (٥): توضح تفعيل الأمر Polygon to Raster عند الإنتهاء من إدخال ال Vector data .



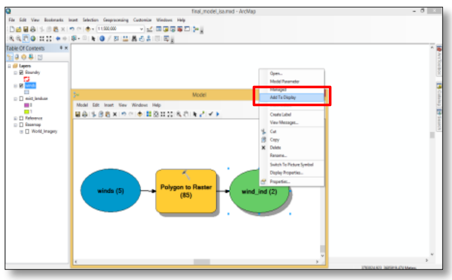
الخطوة (٦): توضح فتح ال Polygon to Raster لإختيار Value field وتحديد مكان حفظ ال Raster data



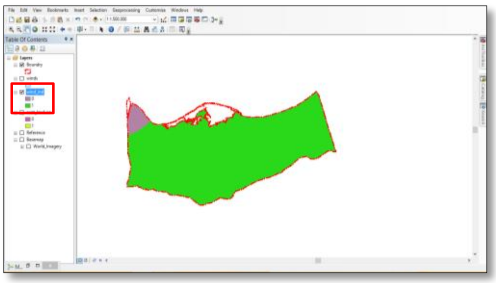
الخطوة (٧): توضح إختيار أمر Run لتفعيل ال Model .



الخطوة (٨): توضح الإنتهاء من عمل ال Model .



الخطوة (٩): توضح إضافة ال Raster الناتج إلي ال Display

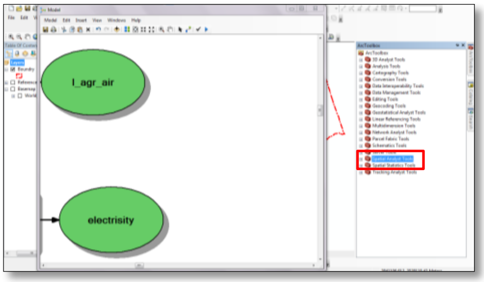


الخطوة (١٠): توضح ال Raster النهائية لمتوسط سرعة الرياح.

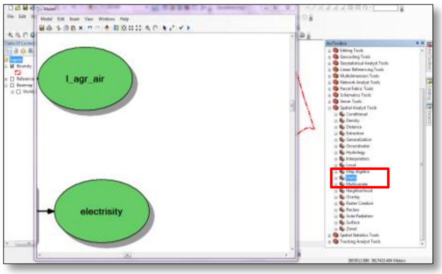
شكل رقم (٣-٣٤): خطوات تحويل البيانات من Vector data إلي Raster data بإستخدام ال Model Builder (عمل الباحث)

ويتم تكرار الخطوات السابقة على مستوى باقى ال Layers الخاصة بقطاع الزراعة كنوع التربة وإنتاجية التربة ومتوسط درجات الحرارة وغيرها وإيضاً على مستوى القطاعات التنموية الأخرى وذلك لتحويل كل ال Vector data إلى Raster data.

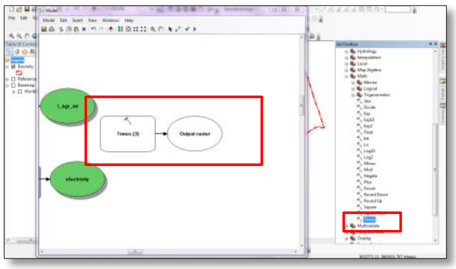
- بعد الإنتهاء من تحويل كل ال Vector data إلى Raster data نقوم ببناء ال **Binary Model** من خلال الأمر **Times** من ال **Spatial Analyst Tool** والذى يقوم بدمج أثنان من ال Raster data بواسطة ال Pixel code ذات القيمة واحد أوصفر فعند تلاقى Pixel code قيمته صفر مع أخر قيمته صفر يصبح الناتج صفر وعند تلاقى Pixel code قيمته واحد مع أخر قيمته واحد يصبح الناتج واحد وعند تلاقى Pixel code قيمته واحد مع أخر قيمته صفر يصبح الناتج صفر وذلك من خلال الخطوات التالية والتى سيتم تطبيقها على الطبقات الخاصة بقطاع الزراعة:



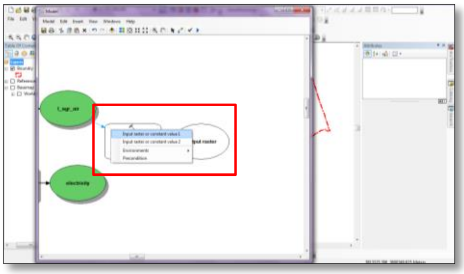
الخطوة (١):توضح فتح ال Arc Toolbox وإستخدام Spatial Analyst Tool .



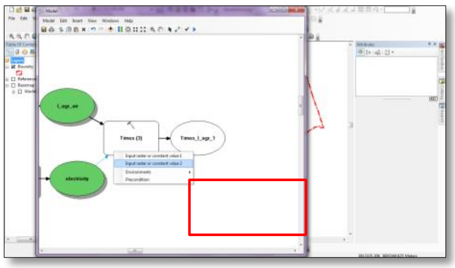
الخطوة (٢): توضح إستخدام Math tool داخل ال Spatial Analyst Tool.



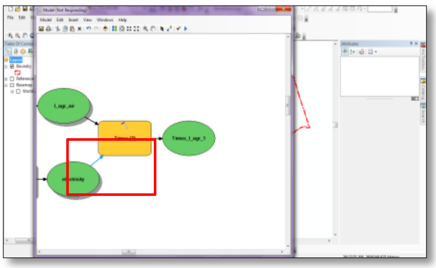
الخطوة (٣): توضح إستخدام الأمر Times من ال Math tool.



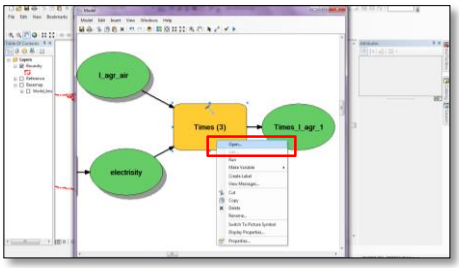
الخطوة (٤): توضح طريقة إدخال ال Raster Data الأولى.



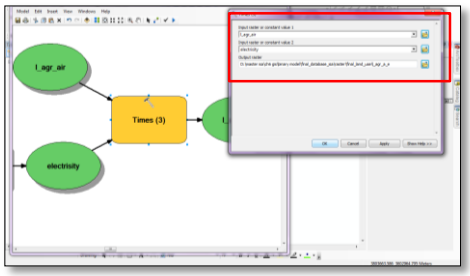
الخطوة (٥): توضح طريقة إدخال ال Raster Data الثانية



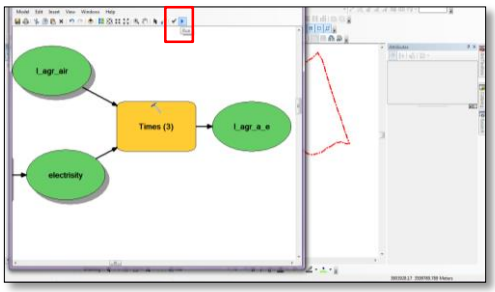
الخطوة (٦): توضح تفعيل الأمر Times بعد الإنتهاء من إدخال إثنان من ال Raster Data



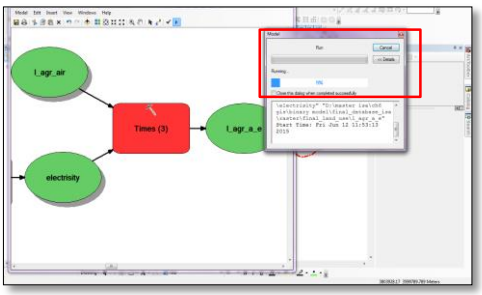
الخطوة (٧): توضح فتح الأمر Times .



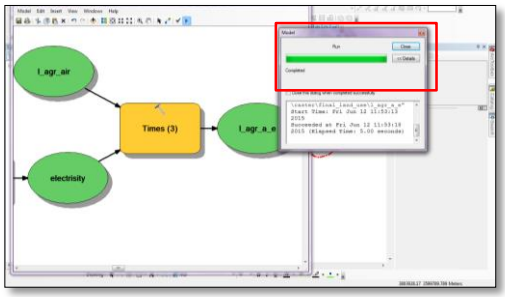
الخطوة (٨): توضح حفظ ال Raster Data الناتجة من الأمر Times



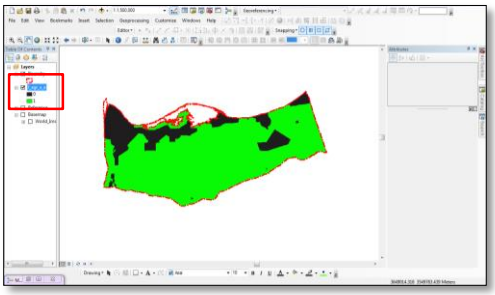
الخطوة (٩): توضح إختيار أمر Run لتفعيل ال Model .



الخطوة (١٠): توضح أمر Run أثناء العمل.



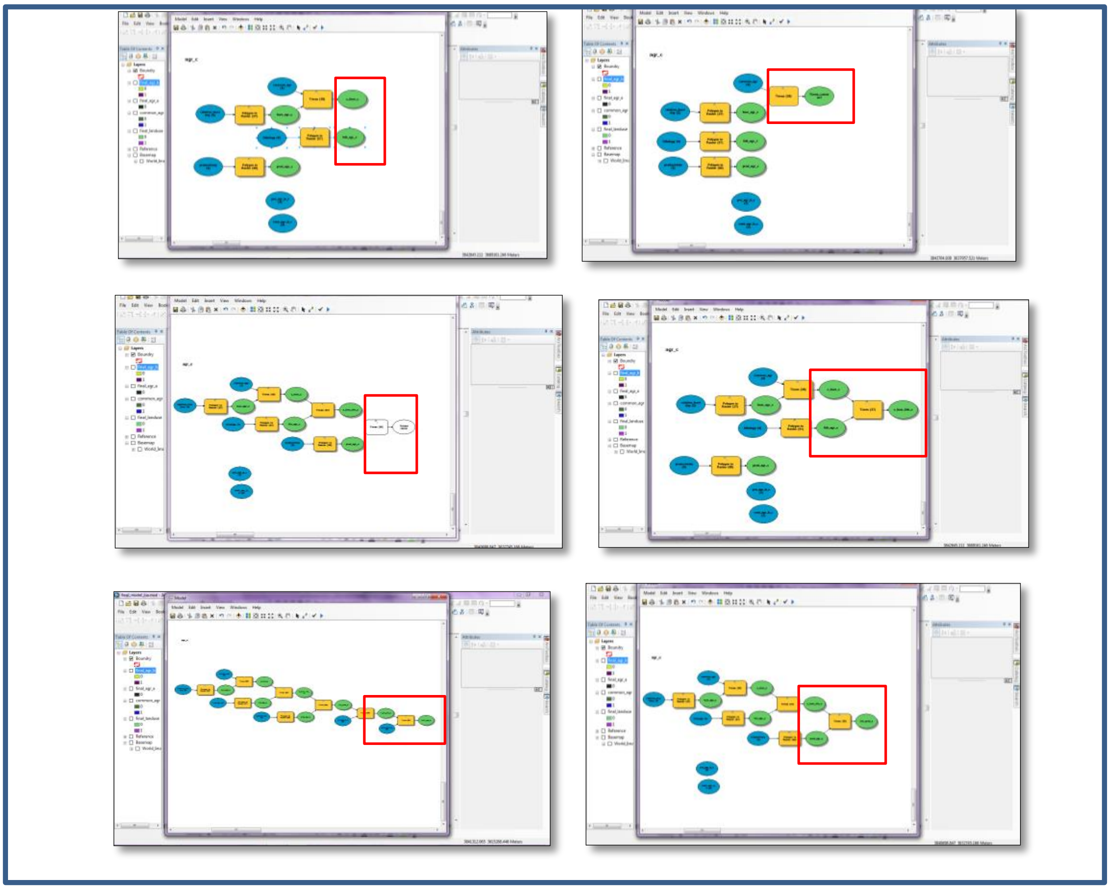
الخطوة (١١): توضح الإنتهاء من عمل ال Model .



الخطوة (١٢): توضح ال Raster Data الناتجة من الأمر Times

شكل رقم (٣٥-٣): خطوات إستخدام الأمر Times لبناء ال Binary Model (عمل الباحث)

ويتم تكرار الخطوات السابقة للأمر Times مع كل ال Raster data الخاصة بقطاع الزراعة وإيضاً على مستوى القطاعات التنموية الأخرى على حسب المحددات التصميمية الخاصة به حيث يتم دمج اثنان من ال Raster Data والناتج منها يتم دمجه مع Raster Data أخرى والناتج من ذلك يتم دمجه مع Raster Data أخرى وهكذا حتى يتم الإنتهاء من بناء ال Model الخاص بكل قطاع كالأتى:



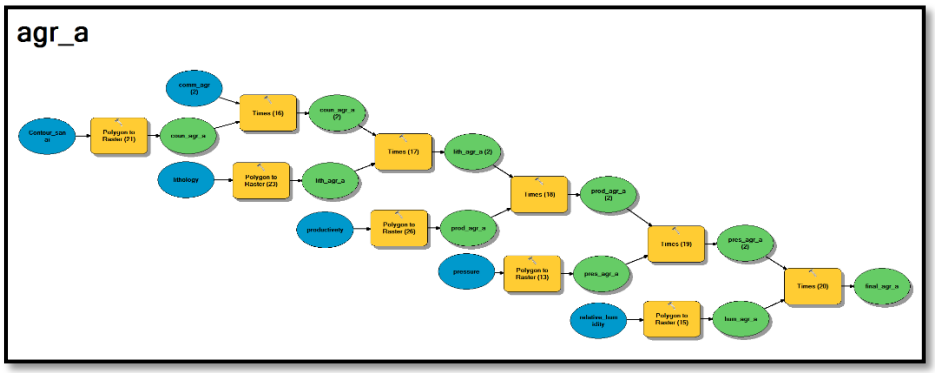
شكل رقم (٣٦-٣): تكرار الأمر Times مع كل ال Raster data بكل قطاع لبناء ال Binary Model الخاص بقطاع ما (عمل الباحث)

سوف يتم إيضاح ال Binary Model الخاص بكل قطاع تنموى وإيضاح مكان توقيع النشاط على مستوى الخريطة كما يلى:

- **قطاع الزراعة:**

- النشاط الزراعى من الدرجة الأولى:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الأولى تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الزراعة مع خريطة الكنتور والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الرطوبة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الزراعى من الدرجة الأولى.



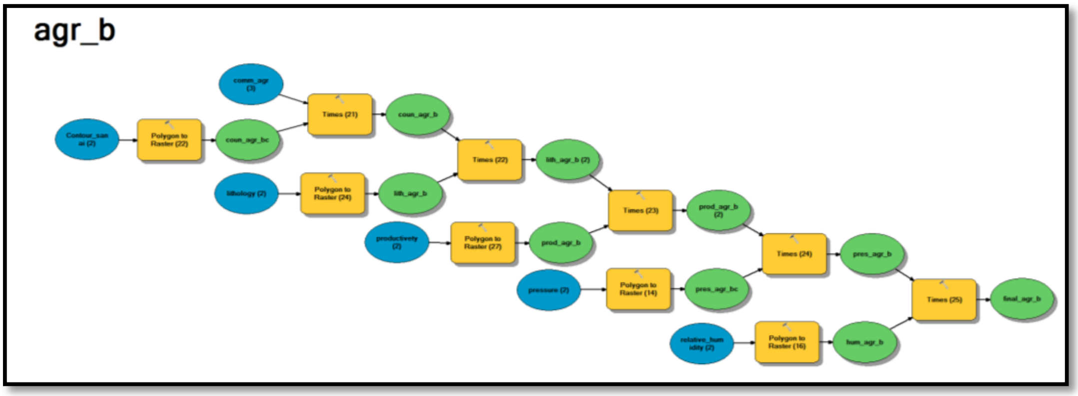
شكل رقم (٣٧-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الأولى (عمل الباحث)

شكل رقم (٣٨-٣): خريطة توضح توقيع النشاط الزراعى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

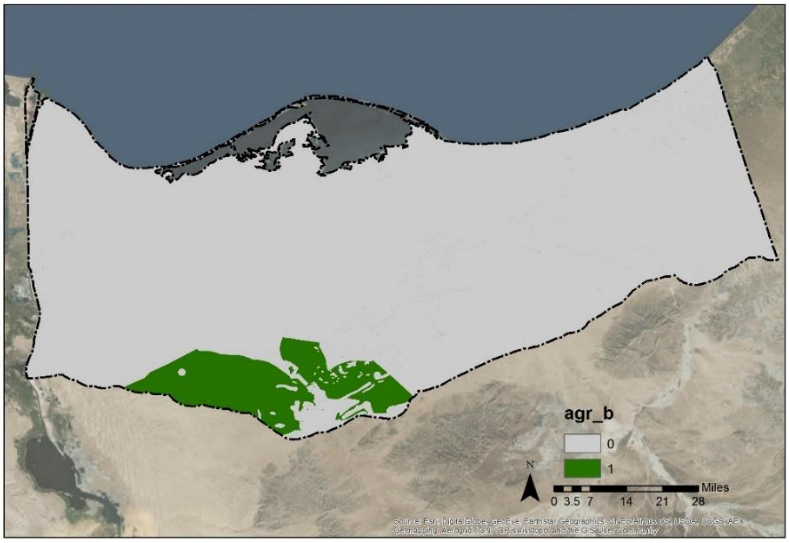
نلاحظ فى الشكل السابق عدم توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوقيع نشاط زراعى من الدرجة الأولى وعلى أساسه لم يتم تحديد أماكن.

- النشاط الزراعى من الدرجة الثانية:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الثانية تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الزراعة مع خريطة الكنتور والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الرطوبة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الزراعى من الدرجة الثانية.



شكل رقم (٣٩-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الثانية (عمل الباحث)



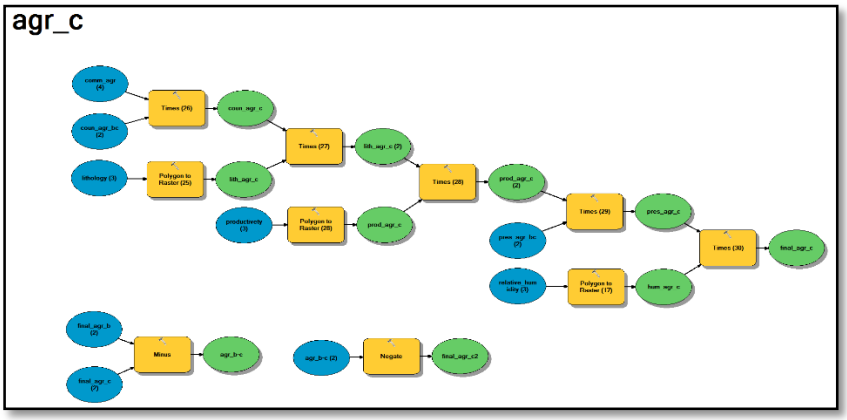
شكل رقم (٤٠-٣): خريطة توضح توقيع النشاط الزراعى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط الزراعى من الدرجة الثانية على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٢١٥٥٧٣ فدان.

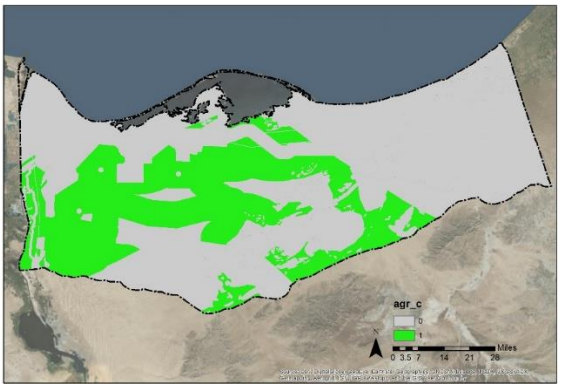
- النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الثالثة تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الزراعة مع خريطة الكنتور والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الرطوبة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة.

وبعد ذلك تم إزالة الأراضى الى تم حجزها للنشاط الزراعى من الدرجة الثانية مسبقاً ليتم الحصول على الأراضى المحجوزة للنشاط الزراعى من الدرجة الثالثة فقط.



شكل رقم (٤١-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط الزراعى من الدرجة الثالثة (عمل الباحث)



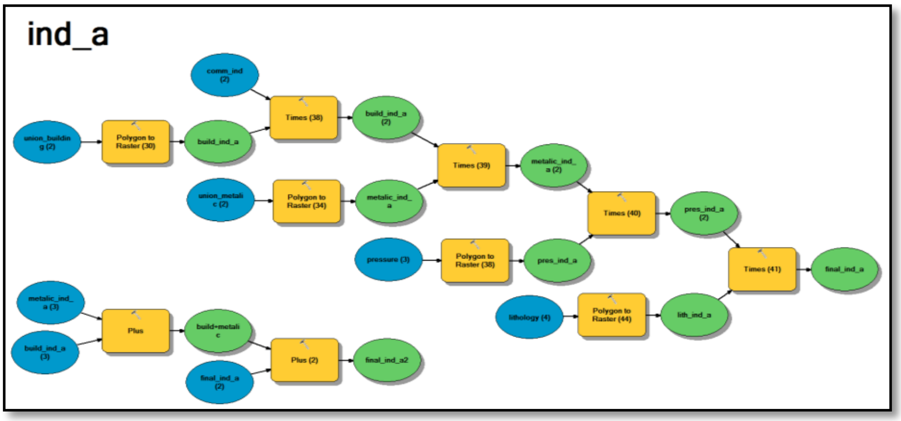
شكل رقم (٤٢-٣): خريطة توضح توقيع النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٦٣٨١٩٨ فدان.

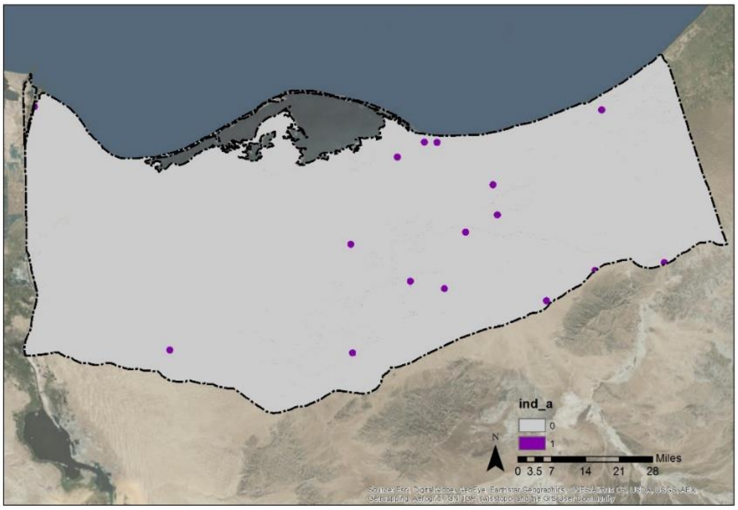
- **قطاع الصناعة:**

- النشاط الصناعى من الدرجة الأولى:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الأولى تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الصناعة مع خريطة مواد البناء والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة المواد الفلزية واللافلزية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الصناعى من الدرجة الأولى.



شكل رقم (٣-٤٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الأولى (عمل الباحث)

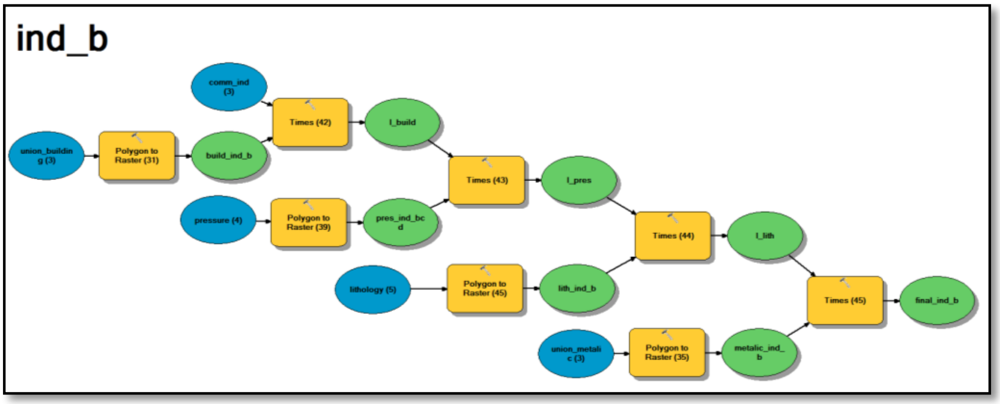


شكل رقم (٣-٤٤): خريطة توضح توقيع النشاط الصناعى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

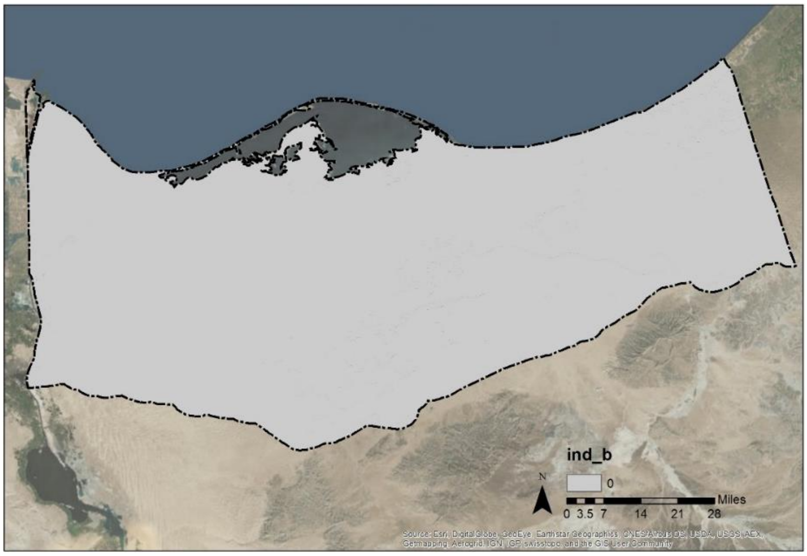
نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط الصناعى من الدرجة الأولى على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ١١٥٢٨ فدان.

- النشاط الصناعى من الدرجة الثانية:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الثانية تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الصناعة مع خريطة مواد البناء والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة المواد الفلزية واللافلزية لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الصناعى من الدرجة الثانية.



شكل رقم (٥٤-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الثانية (عمل الباحث)



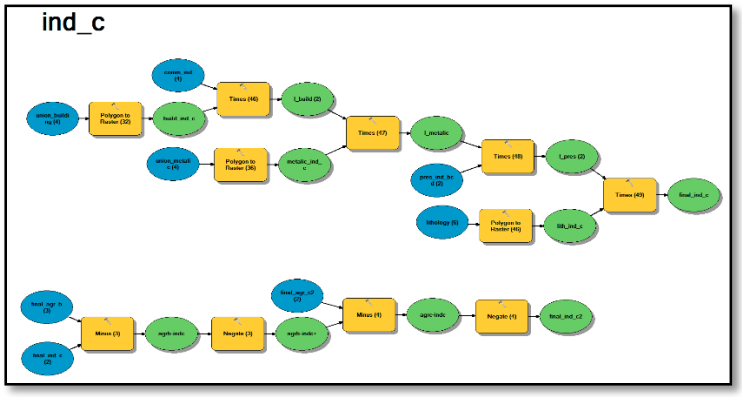
شكل رقم (٤٦-٣): خريطة توضح توقيع النشاط الصناعى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق عدم توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوقيع نشاط صناعى من الدرجة الثانية وعلى أساسه لم يتم تحديد أماكن.

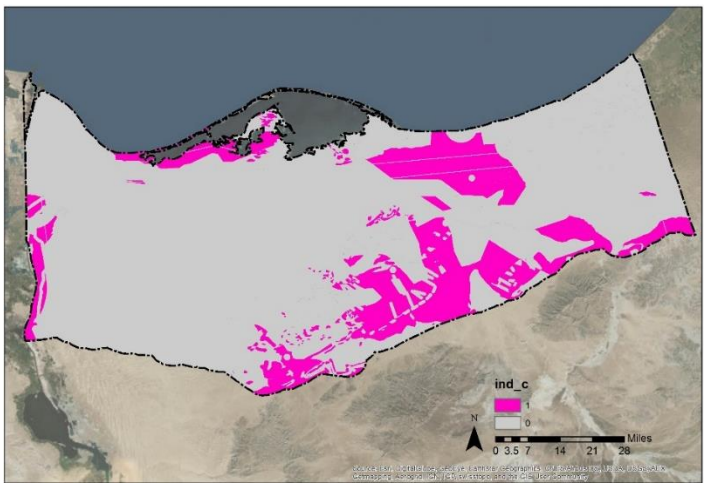
- النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الثالثة تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الصناعة مع خريطة مواد البناء والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة المواد الفلزية واللافلزية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة.

وبعد ذلك تم إزالة الأراضى الى تم حجزها للنشاط الزراعى من الدرجة الثانية والثالثة مسبقاً ليتم الحصول على الأراضى المحجوزة للنشاط الصناعى من الدرجة الثالثة فقط.



شكل رقم (٤٧-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط الصناعى من الدرجة الثالثة (عمل الباحث)



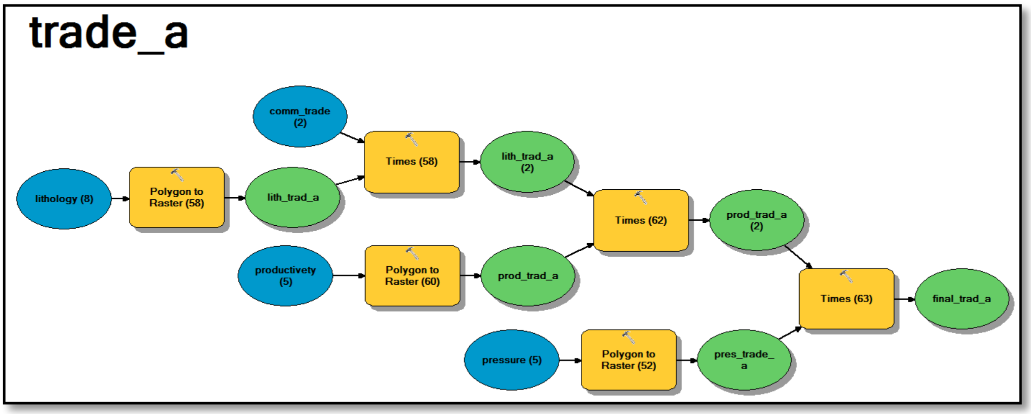
شكل رقم (٤٨-٣): خريطة توضح توقيع النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٣٧٩١٧٨ فدان.

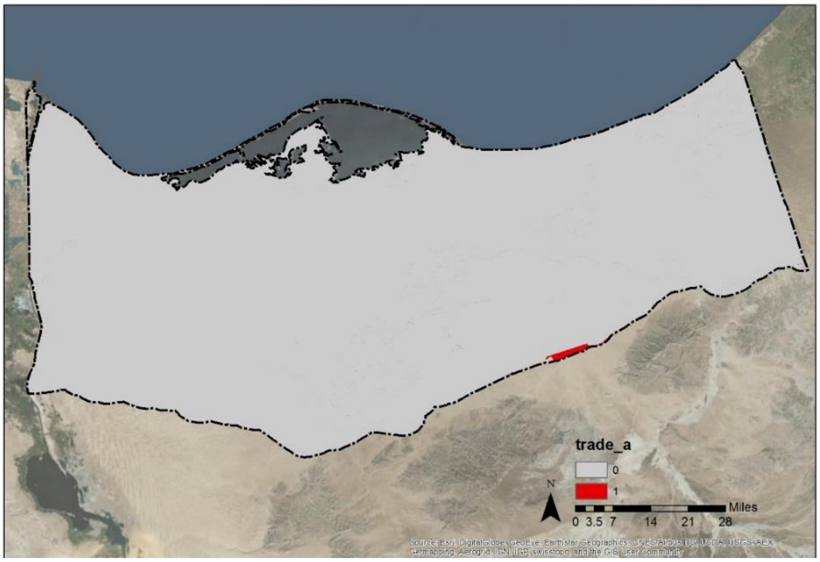
- قطاع التجارة:

- النشاط التجارى من الدرجة الأولى:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط التجارى من الدرجة الأولى تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع التجارة مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط التجارى من الدرجة الأولى.



شكل رقم (٤٩-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط التجارى من الدرجة الأولى (عمل الباحث)



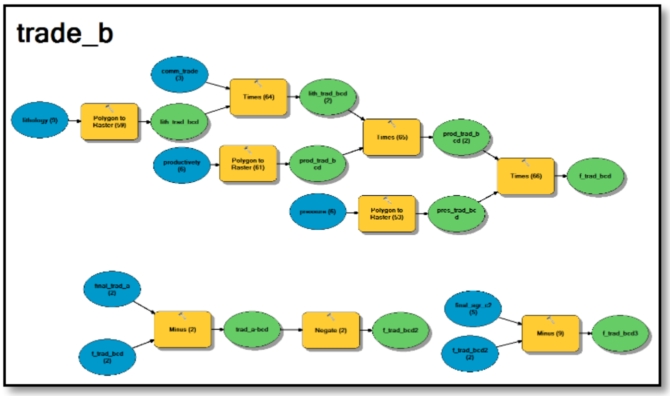
شكل رقم (٥٠-٣): خريطة توضح توقيع النشاط التجارى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط التجارى من الدرجة الأولى على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٤٥٩٠ فدان.

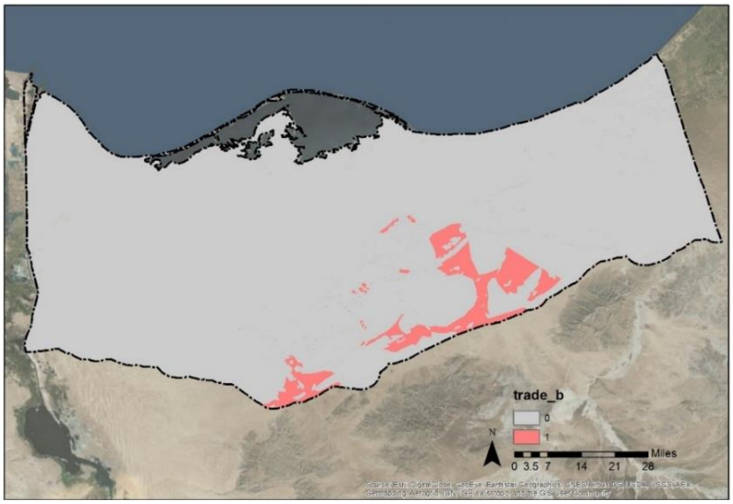
- النشاط التجارى من الدرجة الثانية:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط التجارى من الدرجة الأولى تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع التجارة مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط التجارى من الدرجة الثانية.

وبعد ذلك تم إزالة الأراضى الى تم حجزها للنشاط الزراعى من الدرجة الثالثة والنشاط التجارى من الدرجة الأولى مسبقاً ليتم الحصول على الأراضى المحجوزة للنشاط التجارى من الدرجة الثانية فقط.



شكل رقم (٥١-٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط التجارى من الدرجة الثانية (عمل الباحث)



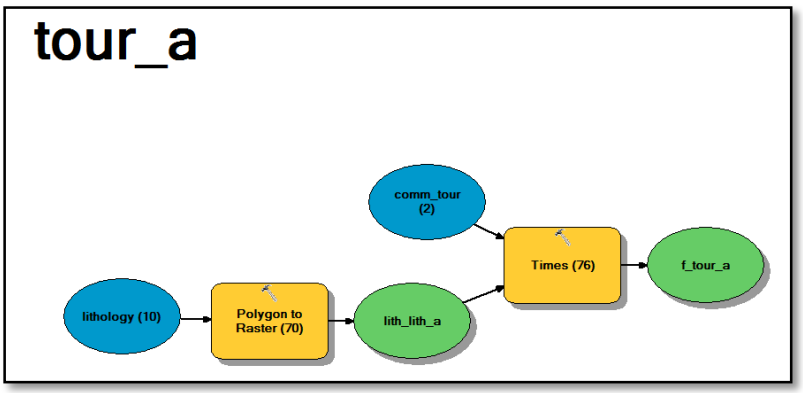
شكل رقم (٥٢-٣): خريطة توضح توقيع النشاط التجارى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط التجارى من الدرجة الثانية على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ١٣١١١٨ فدان.

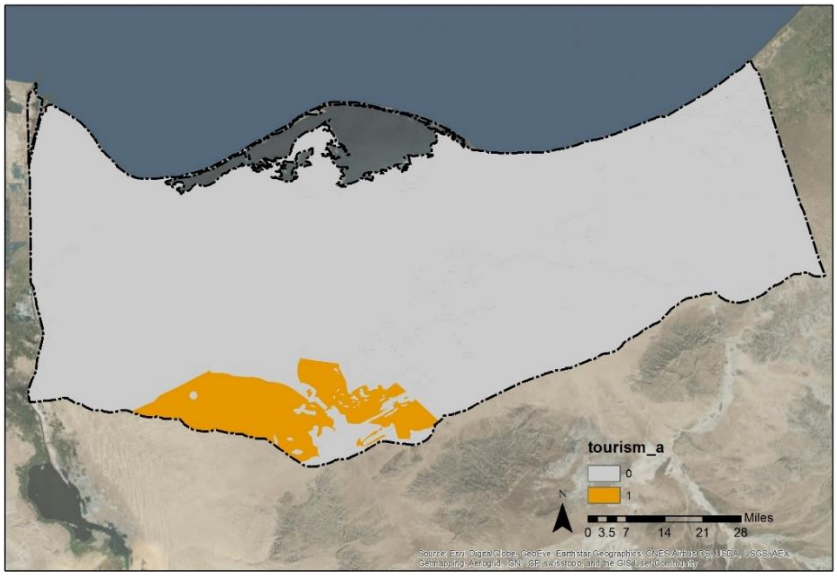
- **قطاع السياحة:**

- النشاط السياحى من الدرجة الأولى:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط السياحى من الدرجة الأولى تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع السياحة مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط السياحى من الدرجة الأولى.



شكل رقم (٣-٥٣): ال Binary Model الخاص بالنشاط السياحى من الدرجة الأولى (عمل الباحث)

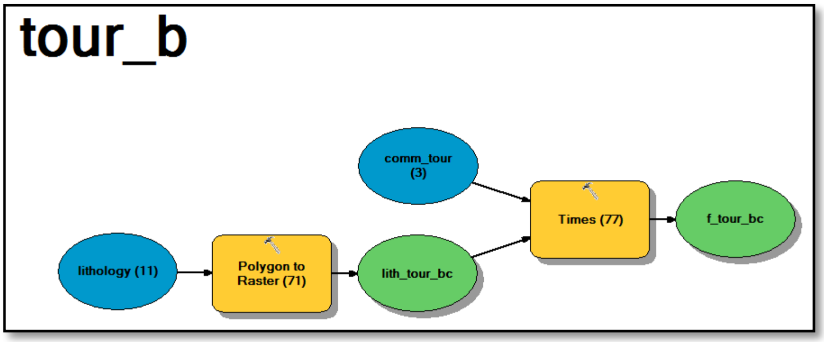


شكل رقم (٣-٥٤): خريطة توضح توقيع النشاط السياحى من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

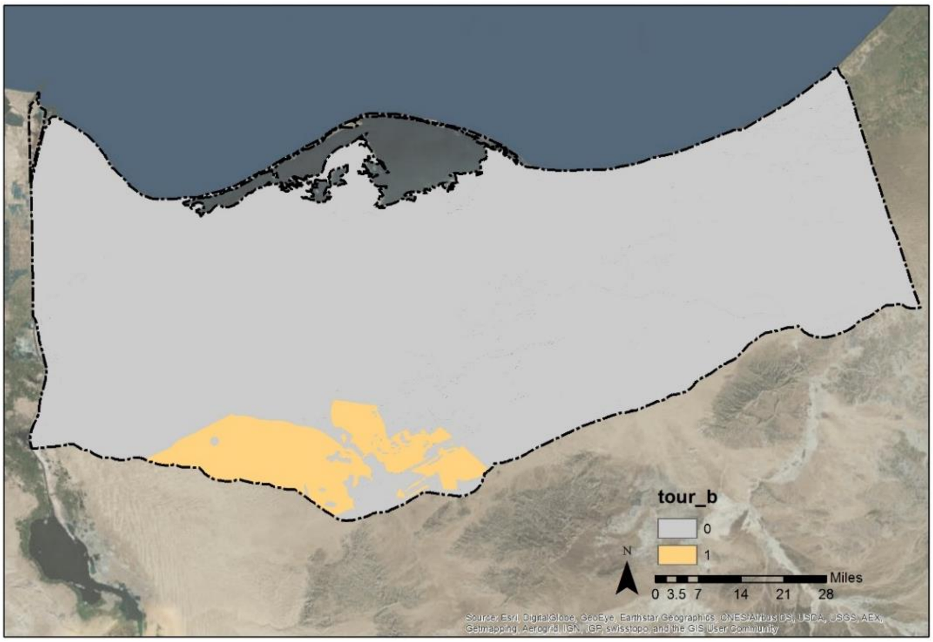
نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط السياحى من الدرجة الأولى على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٢١٠٣٢٣ فدان.

- النشاط السياحى من الدرجة الثانية:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بالنشاط السياحى من الدرجة الثانية تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع السياحة مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط السياحى من الدرجة الثانية.



شكل رقم (٣-٥٥): ال Binary Model الخاص بالنشاط السياحى من الدرجة الثانية (عمل الباحث)



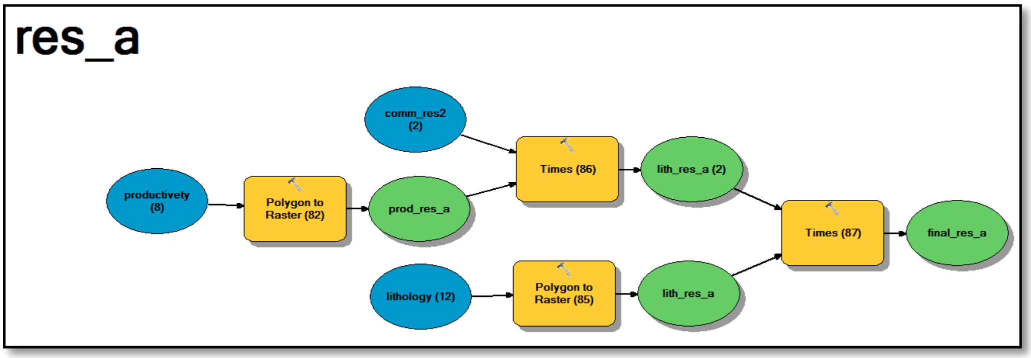
شكل رقم (٣-٥٦): خريطة توضح توقيع النشاط السياحى من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع النشاط السياحى من الدرجة الثانية على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٢١٠٣٢٣ فدان.

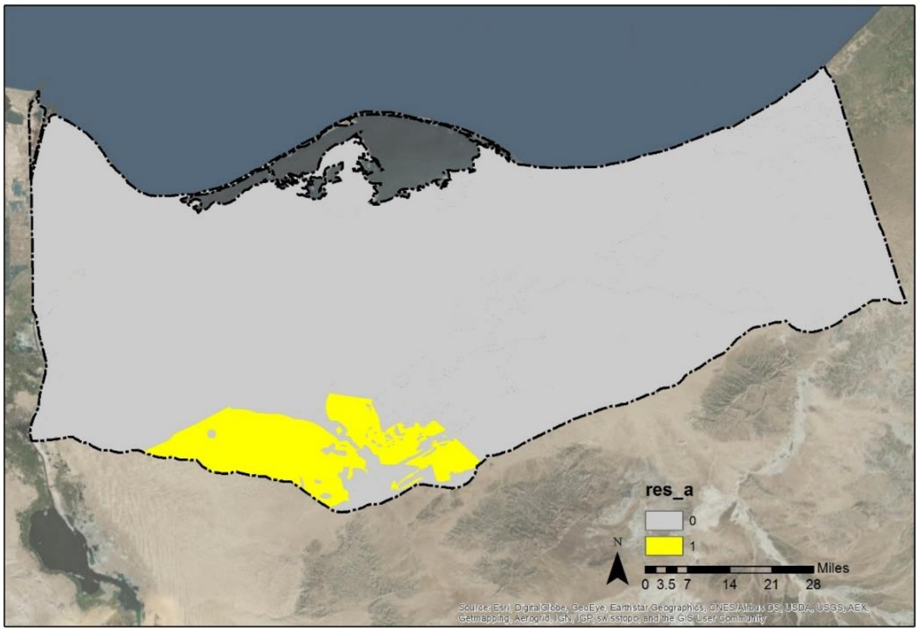
- **قطاع الإسكان:**

- نشاط الإسكان من الدرجة الأولى:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الأولى تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الإسكان مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن نشاط الإسكان من الدرجة الأولى.



شكل رقم (٥٧-٣): ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الأولى (عمل الباحث)

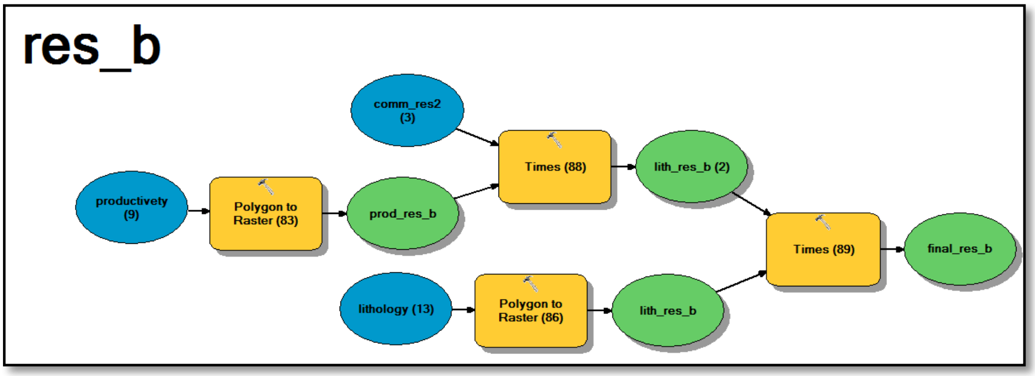


شكل رقم (٥٨-٣): خريطة توضح توقيع نشاط الإسكان من الدرجة الأولى بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

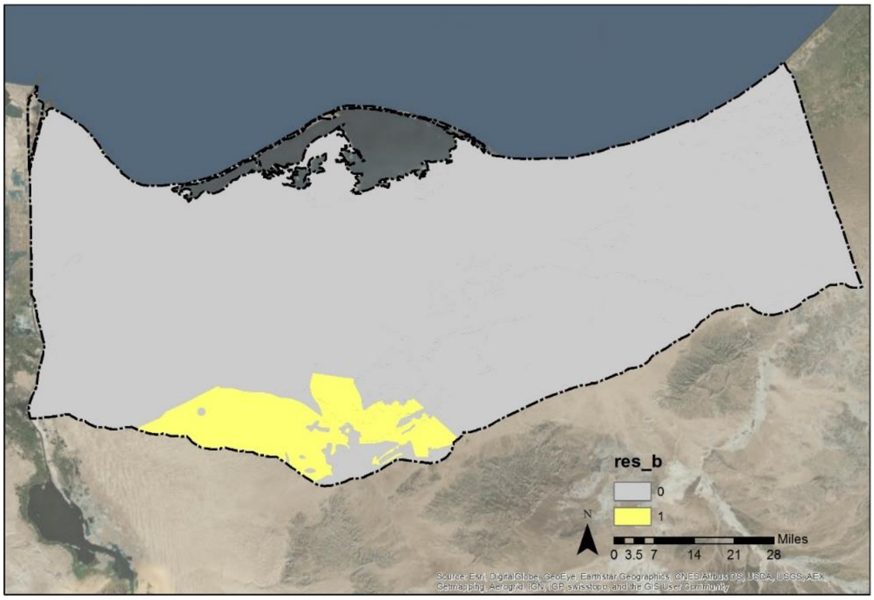
نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع نشاط الإسكان من الدرجة الأولى على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٢٠٩٣٤٧ فدان.

- نشاط الإسكان من الدرجة الثانية:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الثانية تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الإسكان مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن نشاط الإسكان من الدرجة الثانية.



شكل رقم (٣-٥٩): ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الثانية (عمل الباحث)

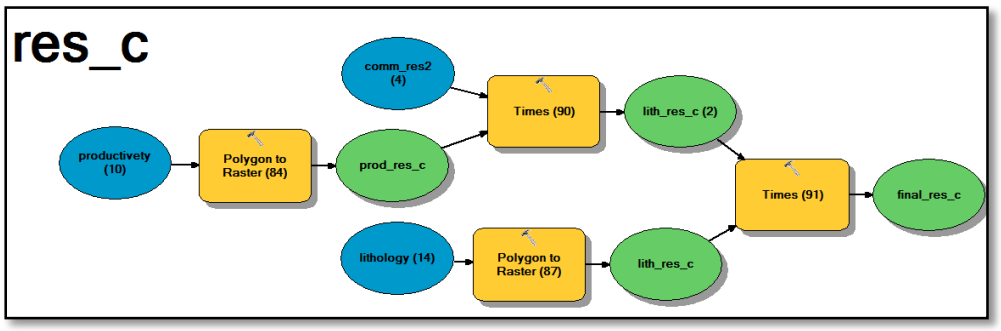


شكل رقم (٣-٦٠): خريطة توضح توقيع نشاط الإسكان من الدرجة الثانية بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

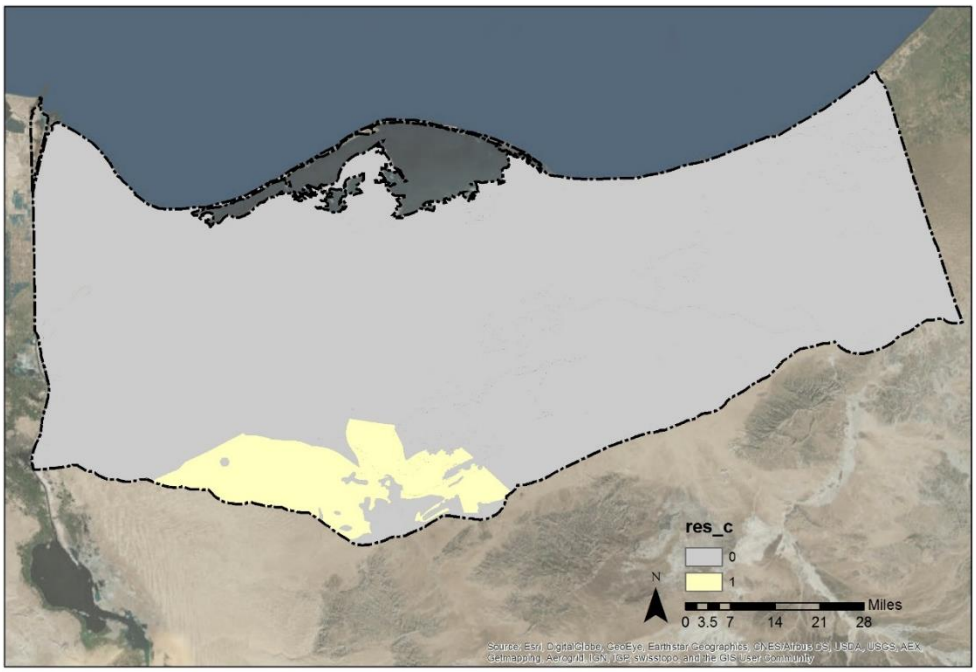
نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع نشاط الإسكان من الدرجة الثانية على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٢١٩١١٤ فدان.

- نشاط الإسكان من الدرجة الثالثة:

لإنشاء ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الثالثة تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الإسكان مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن نشاط الإسكان من الدرجة الثانية.



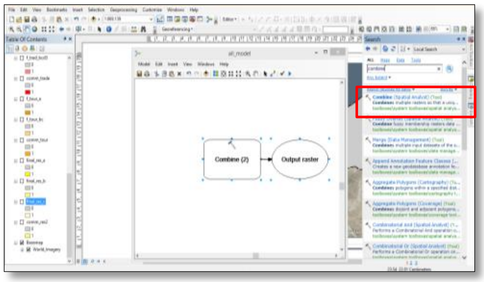
شكل رقم (٦١-٣): ال Binary Model الخاص بنشاط الإسكان من الدرجة الثالثة (عمل الباحث)



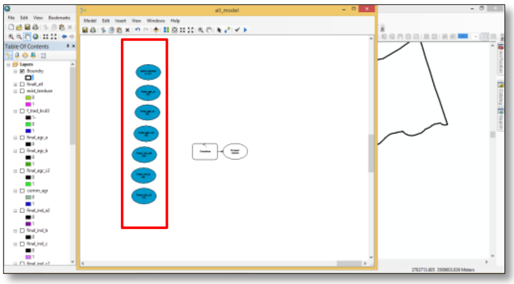
شكل رقم (٦٢-٣): خريطة توضح توقيع نشاط الإسكان من الدرجة الثالثة بمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

نلاحظ فى الشكل السابق أنه تم تحديد أماكن لتوقيع نشاط الإسكان من الدرجة الثالثة على أساس توافر المحددات التصميمية الخاصة بتوطين هذا النشاط بمساحة قدرها ٢١٩٧٢٠ فدان.

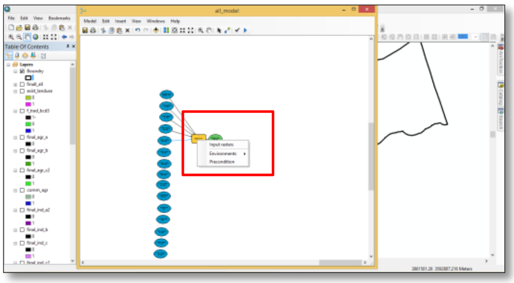
بعد التوصل إلى المكان المناسب لتوطين كل قطاع تنموى يتم عمل Combine لكل ال Raster Data الخاصة بكل قطاع وذلك للتوصل إلى المخطط التنموى النهائى الملائم لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى طبقاً للموارد والإمكانيات المتاحة بها والمحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط وذلك من خلال الخطوات الأتية:



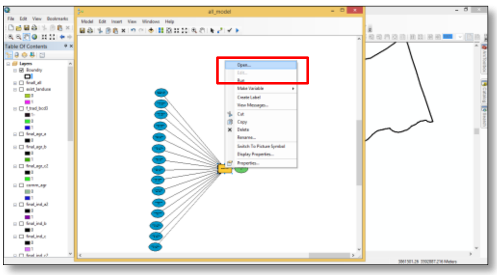
الخطوة (١): توضح إستخدام الأمر combine



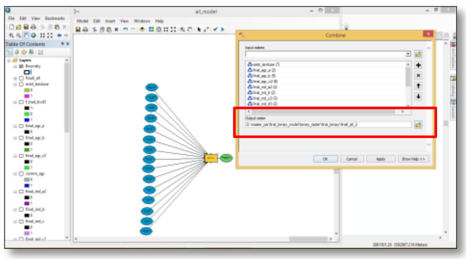
الخطوة (٢): توضح ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع



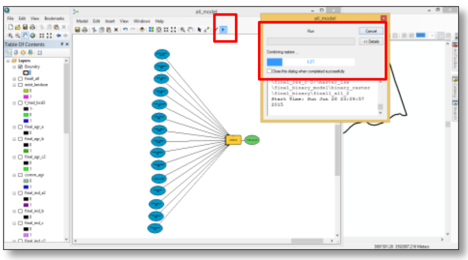
الخطوة (٣): توضح إدخال ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع



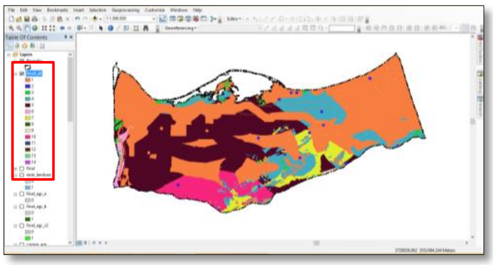
الخطوة (٤): توضح فتح الأمر combine لإجراء تعديلات



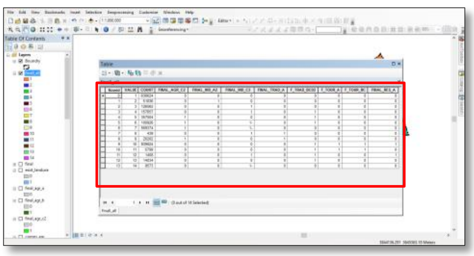
الخطوة (٥): توضح عمل save للناتج النهائى



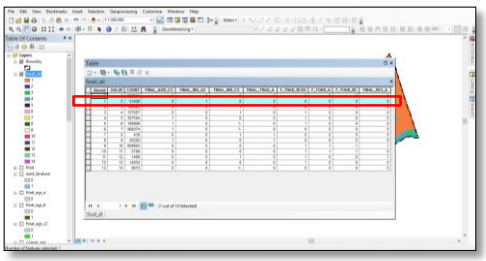
الخطوة (٦): توضح ال Model أثناء التفعيل



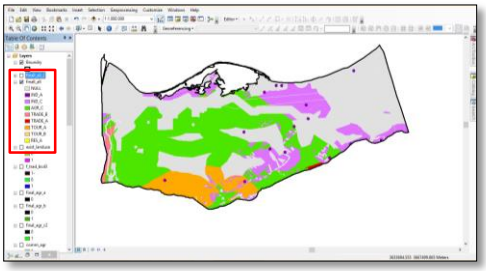
الخطوة (٧): توضح ال Raster النهائى



الخطوة (٨): توضح ال Attribute Table للخريطة النهائية



الخطوة (٩): توضح أن القيمة ٢ تمثل الأراضى الصالحة لإقامة النشاط الصناعى من الدرجة الأولى وبتكرار هذه الخطوة نتوصل إلى أن كل قيمة من ذلك تمثل أرض نشاط معين.



الخطوة (١٠): توضح الخريطة النهائية محدد عليها أماكن القطاعات التنموية المختلفة.

شكل رقم (٦٣-٣): خطوات إستخدام الأمر Combine للتوصل إلى خريطة المقترح النهائى لمنطقة الدراسة (عمل الباحث)

يتكون ال Final Binary Model لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى كما هو موضح بالشكل التالى (٦٤ -٣) من:

- ال Model الخاص بإستخدامات الأراضى الحالية والمحجوزة بمنطقة الدراسة كأراضى مشروع ترعة السلام والمدن والتجمعات السكانية القائمة والأراضى المحجوزة للمشروعات المقترحة كمشروع وادى التكنولوجيا.
- ال Model الخاص بالمحددات التصميمية المشتركة لقطاع الزراعة وال Model الخاص بالمحدادات التصميمية الخاصة بالفئات المختلفة لقطاع الزراعة سواء كان من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة حيث تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الزراعة مع خريطة الكنتور والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الرطوبة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الزراعى.
- ال Model الخاص بالمحددات التصميمية المشتركة لقطاع الصناعة وال Model الخاص بالمحدادات التصميمية الخاصة بالفئات المختلفة لقطاع الصناعة سواء كان من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة حيث تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الصناعة مع خريطة مواد البناء والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى والناتج

من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة المواد الفلزية واللافلزية لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط الصناعى.

- ال Model الخاص بالمحددات التصميمية المشتركة لقطاع التجارة وال Model الخاص بالمحدادات التصميمية الخاصة بالفئات المختلفة لقطاع التجارة سواء كان من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة حيث تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع التجارة مع خريطة نوع التربة والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة الضغط الجوى لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط التجارى.
- ال Model الخاص بالمحددات التصميمية المشتركة لقطاع السياحة وال Model الخاص بالمحدادات التصميمية الخاصة بالفئات المختلفة لقطاع السياحة سواء كان من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة حيث تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع السياحة مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن النشاط السياحى.
- ال Model الخاص بالمحددات التصميمية المشتركة لقطاع الإسكان وال Model الخاص بالمحدادات التصميمية الخاصة بالفئات المختلفة لقطاع الإسكان سواء كان من الدرجة الأولى أو الثانية أو الثالثة حيث تم إستخدام الأمر Times لدمج خريطة المحددات التصميمية المشتركة لقطاع الإسكان مع خريطة الإنتاجية والناتج من ذلك تم دمجه مع خريطة نوع التربة لنصل فى النهاية إلى الخريطة النهائية لتوقيع أماكن نشاط الإسكان.
- ال Model الخاص بإستخدام الأمر Combine للناتج النهائى لكل قطاع تنموى للتوصل إلى خريطة المقترح النهائى لمنطقة الدراسة الخاصة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى.

وعليه نجد أن ال Final Binary Model الخاص بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى كما هو موضح بالشكل رقم (٣-٦٤) تم إستخدامه للحصول على التوزيع الأمثل لأماكن الأنشطة والقطاعات التنموية المختلفة بمنطقة الدراسة تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بكل قطاع كما هو موضح بالشكل رقم (٣-٦٥).

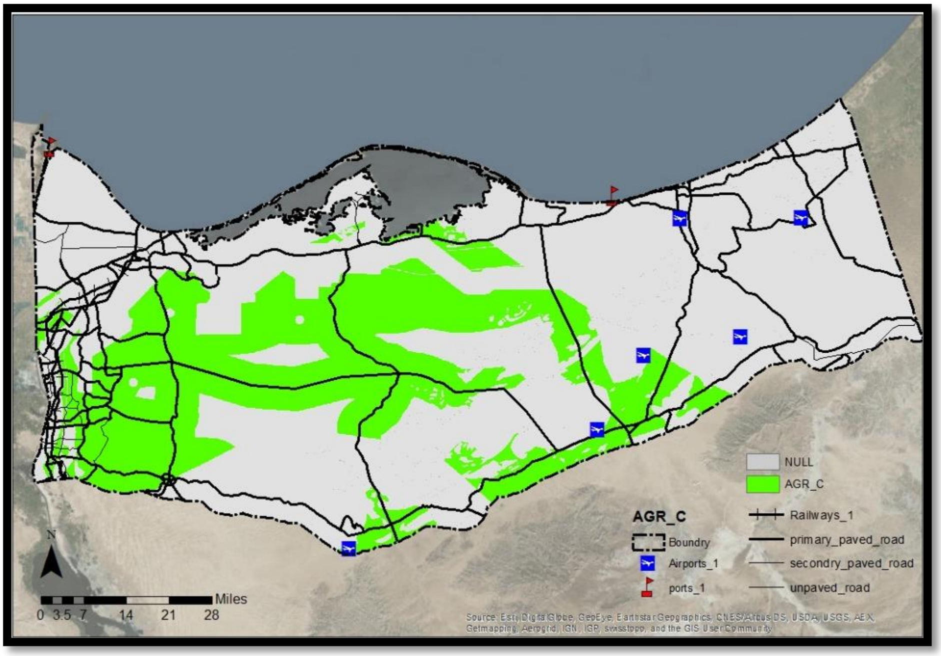
المخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model كما هو موضح بالشكل التالى رقم (٦٥ - ٣) نلاحظ فيه أنه ينقسم إلى جزئين من حيث الإستعمالات حيث الجزء الأول يتكون من **إستعمالات الأراضى الحالية** كالمدن والتجمعات السكنية القائمة والمطارات والموانئ والطرق وخطوط السكك الحديدية وخطوط الغاز وخطوط الكهرباء بالإضافة **للأراضى المحجوزة للمشروعات المختلفة** كمشروع ترعة السلام لزراعة ٤٠٠ ألف فدان ومشروع وادى التكنولوجيا ومشروعات شرق بورسعيد كالمزارع السمكية والمناطق الصناعية أما الجزء الثانى عبارة عن **الأراضى المقترحة بإستخدام ال Binary Model** لتوقيع الأنشطة التنموية المختلفة تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط فتم توقيع ما يلى:

- **القطاع الزراعى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة القائمة على مياه جوفية أكثر من ٢٠٠ م^{٣} للفدان بمساحة قدرها ٦٣٨١٩٨ فدان.
- **القطاع الصناعى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الأولى لإستخراج المواد الخام بمساحة قدرها ١١٥٢٨ فدان، وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة للتصنيع الزراعى والتصنيع السمكى بمساحة قدرها ٣٧٩١٧٨ فدان.
- **القطاع التجارى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط التجارى من الدرجة الأولى بمساحة قدرها ٤٥٩٠ فدان، وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة بمساحة قدرها ١٣١١١٨ فدان.
- **القطاع السياحى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السياحى من الدرجة الثانية القائمة على المزارات السياحية بمساحة قدرها ٢١٠٣٢٣ فدان.
- **قطاع الإسكان** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السكنى من الدرجة الأولى بالإضافة إلى المدن والتجمعات السكنية القائمة بالفعل.

- **القطاعات التنموية بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model والمحددات التصميمية الخاصة بكل قطاع:**

- **قطاع الزراعة:**

نجد أن القطاع الزراعى بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة القائمة على مياه جوفية أكثر من ٢٠٠ م^{٣} للفدان كما هو موضح بالشكل (٣-٦٦) التالى:



شكل (٣-٦٦) قطاع الزراعة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model (عمل الباحث)

نجد أن المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الزراعة تشترط عدم وجود مواد بناء Building Material أو وجود مواد فلزية أو لافلزية Metalic or non- metalic ، كما تشترط وجود أنواع تربة معينة Lithology مثل Alluvial Hamadah Deposite لإقامة النشاط الزراعى وعدم وجود سبخات، كما تشترط مستوى معين من إنتاجية المياه Productivity مثل Modirately to Low of Sandstone with Clay، كما تشترط ألا يزيد الميل Slope عن ١٠% وألا تزيد إرتفاع خطوط الكنتور Countor عن ٦٠٠ متر، كما تتطلب ضرورة توافر كل من شبكة الطرق Roads وخطوط سكة الحديد، كما توجد محددات مناخية كمتوسط عدد ساعات الإستطاع الشمسى من ١٠: ١١ ساعة و

متوسط درجات حرارة SunShine Hours لا يزيد عن ٢٦ درجة وألا تزيد متوسط سرعة الرياح Mean wind speed عن ٩ م/س، وإيضاً يتطلب عدم وجود إستعمالات أراضى قائمة Landuse Exist.

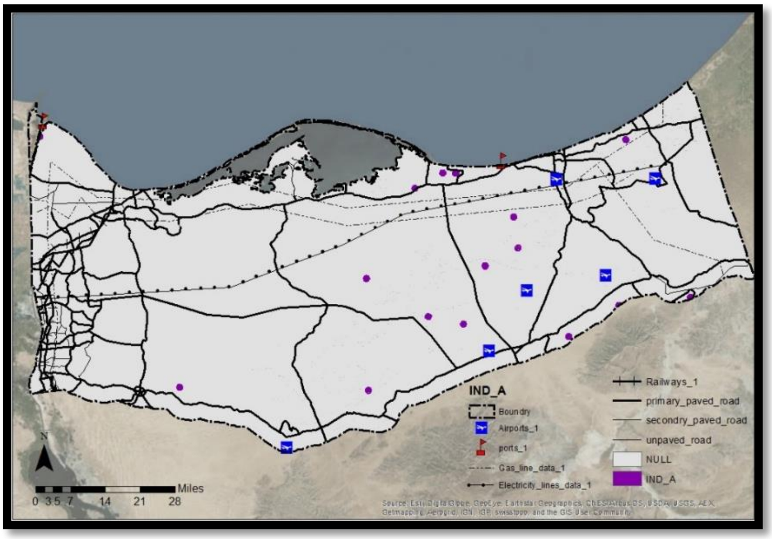
		Agr.		
		Agr_A	Agr_B	Agr_c
		قائمة على مياه الترع	قائمة على مياه جوفية أكثر من ٤٠٠ م٣ للفدان	قائمة على مياه جوفية أكثر من ٢٠٠ م٣ للفدان
Metalic	no metal	1	1	1
	Bl.Sanad	0	0	0
	Carb Shale - Oil Shale	0	0	0
	Cassiterite	0	0	0
	Geranite-Quartz-Talk-Kawlen	0	0	0
	Iron Ore	0	0	0
	Na	0	0	0
	Phosfite-manganes-Cabrite	0	0	0
	Phosphorite	0	0	0
	Pyrite	0	0	0
	Sulpher	0	0	0
	Ti-Fo-V	0	0	0
	Turqoise	0	0	0
	U	0	0	0
Building	no building material	1	1	1
	Sand and Gravel	0	0	0
	Clay and Shale	0	0	0
	basalt	0	0	0
	bentomite	0	0	0
	Diorite	0	0	0
	Granite	0	0	0
	Kaolin	0	0	0
	White Sand	0	0	0
	Talc	0	0	0
	Serpentinite	0	0	0
	Dolomite	0	0	0
	Crystaline limestone	0	0	0
	Sand stone	0	0	0
	magnesite	0	0	0
	gypsum	0	0	0
Lithology	alluvial hamadah deposite	1	1	1
	Basalt	0	0	0
	Sand grav. & clay	0	1	1
	sabkha	0	0	0
	sand dunes	1	1	1
	Sandy mudstone	1	1	1
	Dolomite	0	0	0
	Mixed carbonate-siliciclastic succession	0	0	0
	karim formation	0	1	1
	Wadi Terraces	0	1	1
	Shale and interbeds mudstone	0	1	1
	fanglomerates	0	0	0
	esna formation	0	0	1
	playa deposites	0	1	1
	rizan unyzah formation Ls.&s.s& greyn claystone	0	0	1
	zayt formation evaborites	0	0	1
	Wadi deposits_gravel and sand	0	1	1
	uyun musa formation claystone,ss,marl	0	0	1
	sumar formation marly ls	0	0	0
	south gharib formation shale,ss	0	0	1
	Limestone_chalk and marl	0	0	0
	Basement	0	0	0
	Evaporite	0	0	0
	Sandstone and mudstone	0	0	1
Productivity	low productive of sandyclay layer&wadi deposits	0	0	1
	modirately to low of sandstone with Clay	0	1	1
	modirately consisting of graded sand&gravel	0	1	1
	non_aqufiers of mudstone&shales	0	0	0
	modirately to low consisting of carbonates	0	1	1
	local&low of igneousor metamorphic rock	0	0	1
Slope	slope 5%	1	1	1
	slope 10%	0	1	1
	slope 20%	0	0	0
	More Than 20%	0	0	0
Road_buffer (a-b-c)	TRUE	1	1	1
	FALSE	0	0	0
Railway_buffer	TRUE	1	1	1
	FALSE	1	1	1
Oil and Gas_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1
Wadi	Wide	0	1	1
Contour	0_200	0	1	1
	200_400	0	1	1
	400_600	0	1	1
	600_800	0	0	1
	800_1000	0	0	0
	1000_1200	0	0	0
	1200_1400	0	0	0
	1400_1600	0	0	0
	1600_1800	0	0	0
	1800_2000	0	0	0
	2000_2200	0	0	0
SunShine_Hours	9_10	1	1	1
	10_11	1	1	1
Humidity	<20	1	1	1
	20-30	1	1	1
	30-40	1	1	1
	40-50	1	1	1
	50-60	0	1	1
	60-70	0	0	1
	>70	0	0	0
Pressure	1010-1012	1	1	1
	1012-1014	0	1	1
	1014-1016	0	1	1
wind speed	0	1	1	1
	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
	5	1	1	1
	6	1	1	1
	7	1	1	1
	8	1	1	1
	9	1	1	1
Mean_Temp	14-16	1	1	1
	16-18	1	1	1
	18-20	1	1	1
	20-22	1	1	1
	22-24	1	1	1
	24-26	1	1	1
Landuse	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1

شكل (٦٧-٣) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الزراعة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة[١٥]

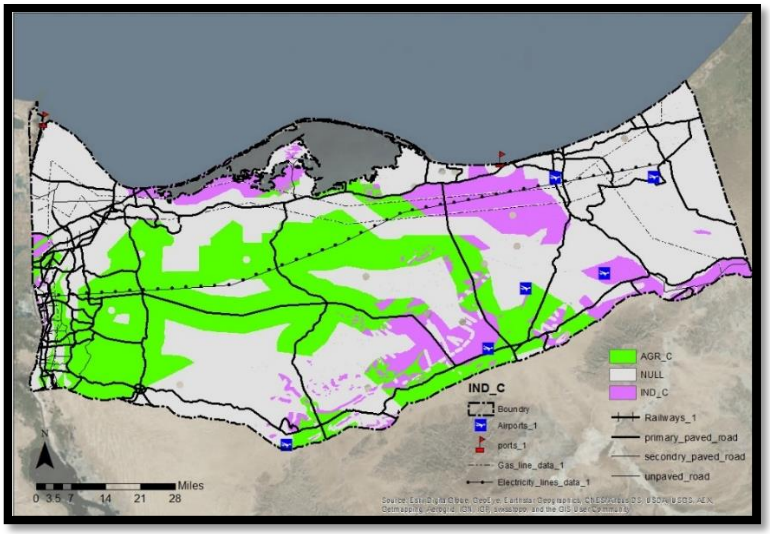
[١٥] سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، بتصريف من الباحث.

- **قطاع الصناعة:**

نجد أن القطاع الصناعى بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الأولى لإستخراج المواد الخام كما هو موضح بالشكل (٦٨-٣) وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة للتصنيع الزراعى والتصنيع السمكى كما هو موضح بالشكل (٦٩-٣):



شكل (٦٨-٣) قطاع الصناعة من الدرجة الأولى بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model (عمل الباحث)



شكل (٦٩-٣) قطاع الصناعة من الدرجة الثاالثة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model (عمل الباحث)

نجد أن المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الصناعة تشترط وجود مواد بناء Building Material أو وجود مواد فلزية أو لافلزية Metalic or non- metalic ، كما تشترط وجود أنواع تربة معينة Lithology مثل Basalt لإقامة النشاط الصناعى، كما تشترط مستوى معين من إنتاجية المياه Productivity مثل Moditately to Low of Sandstone with Clay، كما تشترط ألا يزيد الميل Slope عن ٢٠% وألا تزيد إرتفاع خطوط الكنتور Countor عن ١٠٠٠ متر، كما تتطلب ضرورة توافر كل من شبكة الطرق Roads وخطوط سكة الحديد وخطوط الكهرباء Electricity Lines وخطوط الغاز، كما توجد محددات مناخية كمتوسط عدد ساعات الإستطاع الشمسى من ١٠: ١١ ساعة و متوسط درجات حرارة SunShine Hours لا يزيد عن ٢٦ درجة وألا تزيد متوسط سرعة الرياح Mean wind speed عن ٩ م/س، وإيضاً يتطلب عدم وجود إستعمالات أراضى قائمة Exist Landuse.

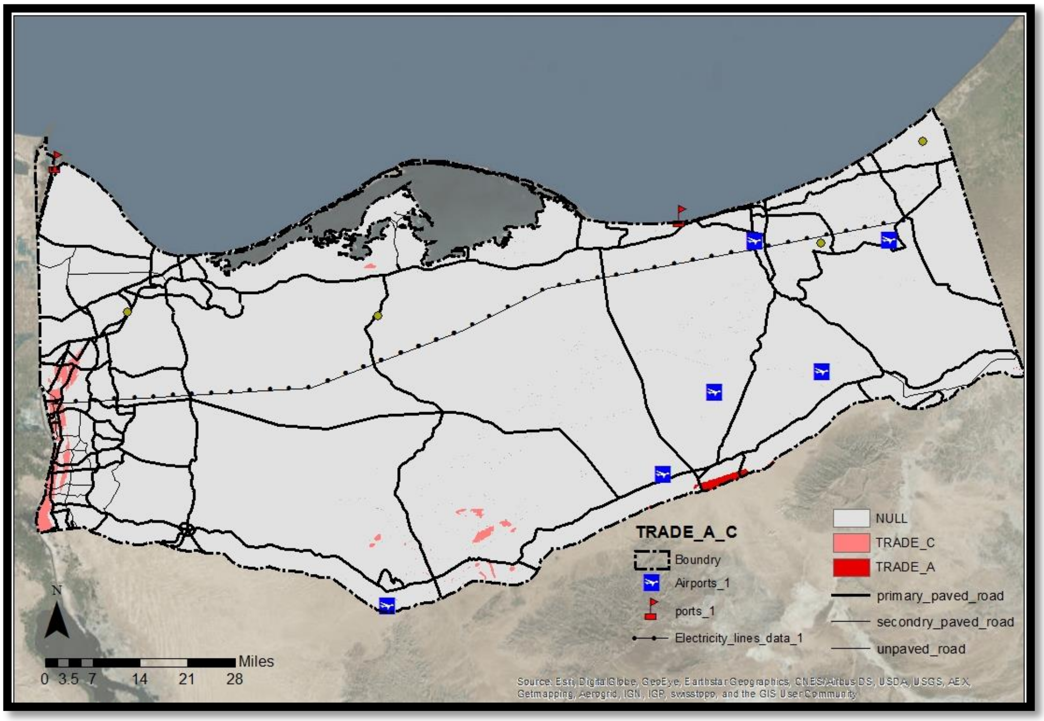
		Ind.		
		Ind_A	Ind_B	Ind_C
		قائمة على التعدين	قائمة على التحويل	تصنيع زراعى
Metalic	no metal	0	0	1
	Bl.Sanad	1	1	0
	Carb Shale - Oil Shale	1	1	0
	Cassiterite	1	1	0
	Geranite-Quartz-Talk-Kawlen	1	1	0
	Iron Ore	1	1	0
	Na	1	1	0
	Phosfite-manganes-Cabrite	1	1	0
	Phosphorite	1	1	0
	Pyrite	1	1	0
	Sulpher	1	1	0
	Ti-Fc-V	1	1	0
	Turqoise	1	1	0
	U	1	1	0
Building	no building material	0	0	1
	Sand and Gravel	1	1	0
	Clay and Shale	1	1	0
	basalt	1	1	0
	bentomite	1	1	0
	Diorite	1	1	0
	Granite	1	1	0
	Kaolin	1	1	0
	White Sand	1	1	0
	Talc	1	1	0
	Serpentinite	1	1	0
	Dolomite	1	1	0
	Crystaline limestone	1	1	0
	Sand stone	1	1	0
	magnesite	1	1	0
	gypsum	1	1	0
Lithology	alluvial hamadah deposite	0	0	0
	Basalt	1	1	1
	Sand grav. & clay	1	1	1
	sabkha	1	1	1
	sand dunes	0	1	1
	Sandy mudstone	0	1	1
	Dolomite	0	1	1
	Mixed carbonate-siliciclastic succession	0	1	1
	karim formation	0	1	1
	Wadi Terraces	0	0	0
	Shale and interbeds mudstone	0	1	1
	fanglomerates	0	1	1
	esna formation	0	0	1
	playa deposites	0	1	1
	rizan unyzah formation Ls.&s.s& greyn claystone	0	1	1
	zayt formation evaborites	0	1	1
	Wadi deposits_gravel and sand	0	0	0
	uyun musa formation claystone,ss,marl	0	0	1
	sumar formation marly ls	0	0	1
	south gharib formation shale,ss	0	0	0
	Limestone_chalk and marl	1	1	1
	Basement	0	0	0
	Evaporite	1	1	0
	Sandstone and mudstone	0	0	1
Productivity	low productive of sandyclay layer&wadi deposits	1	1	1
	modirately to low of sandstone with Clay	1	1	1
	modirately consisting of graded sand&gravel	1	1	1
	non_aqufiers of mudstone&shales	0	0	0
	modirately to low consisting of carbonates	1	1	1
	local&low of igneousor metamorphic rock	1	1	1
Slope	slope 5%	1	1	1
	slope 10%	1	1	1
	slope 20%	0	0	1
	More Than 20%	0	0	0
Road_buffer (a-b-c)	TRUE	1	1	1
	FALSE	0	0	0
Railway_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	0	0	0
Oil and Gas_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1
Wadi	Wide	0	0	0
Contour	0_200	1	1	1
	200_400	1	1	1
	400_600	1	1	1
	600_800	1	1	1
	800_1000	1	1	1
	1000_1200	0	0	0
	1200_1400	0	0	0
	1400_1600	0	0	0
	1600_1800	0	0	0
	1800_2000	0	0	0
	2000_2200	0	0	0
SunShine_Hours	9_10	1	1	1
	10_11	1	1	1
Humidity	<20	1	1	1
	20-30	1	1	1
	30-40	1	1	1
	40-50	1	1	1
	50-60	1	1	1
	60-70	1	1	1
	>70	1	1	1
Pressure	1010-1012	1	1	1
	1012-1014	0	1	1
	1014-1016	0	1	1
wind speed	0	1	1	1
	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
	5	1	1	1
	6	1	1	1
	7	1	1	1
	8	1	1	1
	9	1	1	1
Mean_Temp	14-16	1	1	1
	16-18	1	1	1
	18-20	1	1	1
	20-22	1	1	1
	22-24	1	1	1
	24-26	1	1	1
Landuse	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1

شكل (٧٠-٣) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الصناعة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة[١٦]

[١٦] سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، بتصريف من الباحث.

- **قطاع التجارة:**

نجد أن القطاع التجارى بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط التجارى من الدرجة الأولى وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة كما هو موضح بالشكل (٧١-٣):



شكل (٧١-٣) قطاع التجارة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model (عمل الباحث)

نجد أن المحددات التصميمية الخاصة بقطاع التجارة تشترط عدم وجود مواد بناء Building Material أو وجود مواد فلزية أو لافلزية Metalic or non- metalic ، كما تشترط وجود أنواع تربة معينة Lithology مثل Sandy mudstone لإقامة النشاط التجارى ، كما تشترط مستوى معين من إنتاجية المياه Productivity مثل Moderately consisting of Graded Sand & Gravel، كما تشترط ألا يزيد الميل Slope عن ٢٠% وألا تزيد إرتفاع خطوط الكنتور Countor عن ٤٠٠ متر، كما تتطلب ضرورة توافر كل من شبكة الطرق Roads وخطوط الكهرباء Electricity Lines ، كما توجد محددات مناخية كمتوسط عدد ساعات الإستطاع الشمسى من ١٠: ١١ ساعة و متوسط درجات حرارة

SunShine Hours لا يزيد عن ٢٦ درجة وألا تزيد متوسط سرعة الرياح Mean wind speed عن ٩ م/س، وإيضاً يتطلب عدم وجود إستعمالات أراضى قائمة Exist Landuse.

		Trad		
		Trad_A	Trad_B	Trad_C
		قائمة على التعدين	قائمة على التحويل	قائمة على المنتجات الزراعية
Metalic	no metal	1	1	1
	Bl.Sanad	0	0	0
	Carb Shale - Oil Shale	0	0	0
	Cassiterite	0	0	0
	Geranite-Quartz-Talk-Kawlen	0	0	0
	Iron Ore	0	0	0
	Na	0	0	0
	Phosfite-manganes-Cabrite	0	0	0
	Phosphorite	0	0	0
	Pyrite	0	0	0
	Sulpher	0	0	0
	Ti-Fo-V	0	0	0
	Turqoise	0	0	0
	U	0	0	0
Building	no building material	1	1	1
	Sand and Gravel	0	0	0
	Clay and Shale	0	0	0
	basalt	0	0	0
	bentomite	0	0	0
	Diorite	0	0	0
	Granite	0	0	0
	Kaolin	0	0	0
	White Sand	0	0	0
	Talc	0	0	0
	Serpentinite	0	0	0
	Dolomite	0	0	0
	Crystaline limestone	0	0	0
	Sand stone	0	0	0
	magnesite	0	0	0
	gypsum	0	0	0
Lithology	alluvial hamadah deposite	0	0	0
	Basalt	1	1	1
	Sand grav. & clay	1	1	1
	sabkha	0	0	0
	sand dunes	1	1	1
	Sandy mudstone	1	1	1
	Dolomite	1	1	1
	Mixed carbonate-siliciclastic succession	0	1	1
	karim formation	0	1	1
	Wadi Terraces	1	1	1
	Shale and interbeds mudstone	0	1	1
	fanglomerates	1	1	1
	esna formation	1	1	1
	playa deposites	1	1	1
	rizan unyzah formation Ls.&s.s& greyn claystone	1	1	1
	zayt formation evaborites	1	1	1
	Wadi deposits_gravel and sand	0	0	0
	uyun musa formation claystone,ss,marl	0	0	0
	sumar formation marly ls	0	0	0
	south gharib formation shale,ss	0	0	0
	Limestone_chalk and marl	1	1	1
	Basement	0	0	0
	Evaporite	0	0	0
	Sandstone and mudstone	0	1	1

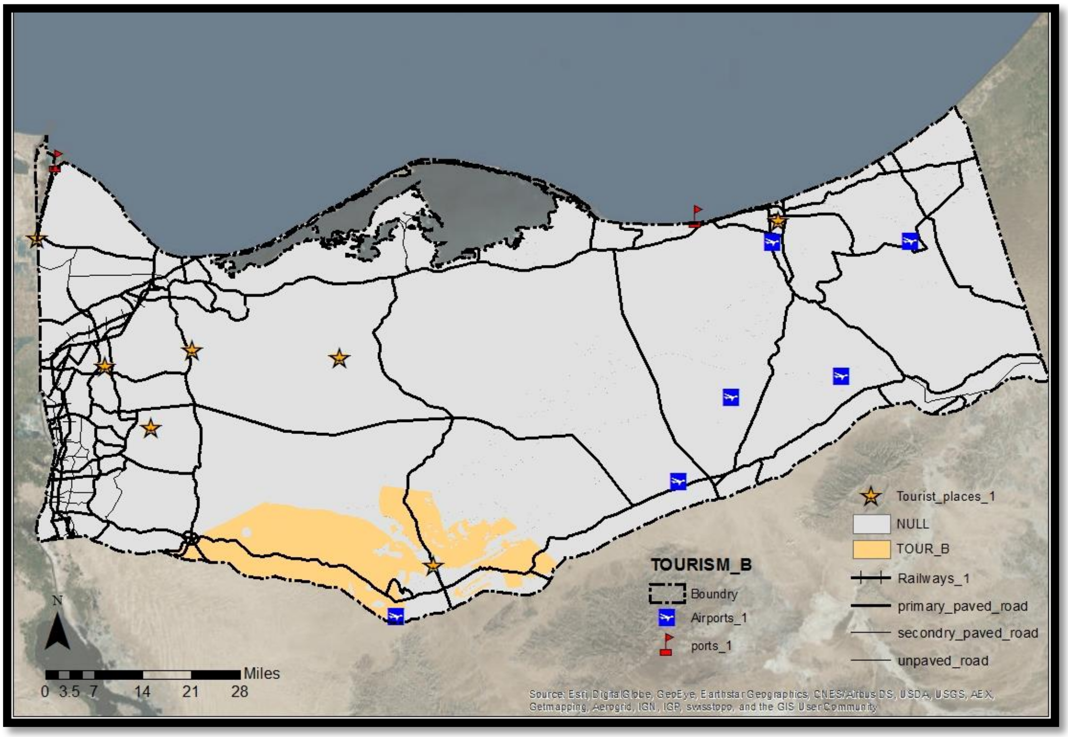
Productivity	low productive of sandyclay layer&wadi deposits	1	1	1
	modirately to low of sandstone with Clay	1	1	1
	modirately consisting of graded sand&gravel	1	1	1
	non_aqufiers of mudstone&shales	0	0	0
	modirately to low consisting of carbonates	0	1	1
	local&low of igneousor metamorphic rock	0	1	1
Slope	slope 5%	1	1	1
	slope 10%	1	1	1
	slope 20%	0	1	1
	More Than 20%	0	0	0
Road_buffer (a-b-c)	TRUE	1	1	1
	FALSE	0	0	0
Railway_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	0	0	0
Oil and Gas_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1
Wadi	Wide	0	0	0
Contour	0_200	1	1	1
	200_400	1	1	1
	400_600	0	0	0
	600_800	0	0	0
	800_1000	0	0	0
	1000_1200	0	0	0
	1200_1400	0	0	0
	1400_1600	0	0	0
	1600_1800	0	0	0
	1800_2000	0	0	0
	2000_2200	0	0	0
SunShine_Hours	9_10	1	1	1
	10_11	1	1	1
Humidity	<20	1	1	1
	20-30	1	1	1
	30-40	1	1	1
	40-50	1	1	1
	50-60	0	0	0
	60-70	0	0	0
	>70	0	0	0
Pressure	1010-1012	1	1	1
	1012-1014	0	1	1
	1014-1016	0	1	1
wind speed	0	1	1	1
	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
	5	1	1	1
	6	1	1	1
	7	1	1	1
	8	1	1	1
	9	1	1	1
Mean_Temp	14-16	1	1	1
	16-18	1	1	1
	18-20	1	1	1
	20-22	1	1	1
	22-24	1	1	1
	24-26	1	1	1
Landuse	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1

شكل (٣-٧٢) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع التجارة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة[١٧]

[١٧] سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، بتصريف من الباحث.

- **قطاع السياحة:**

نجد أن القطاع السياحى بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السياحى من الدرجة الثانية القائمة على المزارات السياحية كما هو موضح بالشكل (٣-٧٣) التالى:



شكل (٣-٧٣) قطاع السياحة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model (عمل الباحث)

نجد أن المحددات التصميمية الخاصة بقطاع السياحة تشترط وجود مزارات سياحية بالإضافة إلى عدم وجود Building Material (مواد بناء) أو Metalic or non- metalic (مواد فلزية أو لافلزية)، كما تشترط وجود أنواع تربة معينة Lithology مثل Sandy mudstone لإقامة النشاط السياحى ، كما تشترط مستوى معين من ال Productivity (إنتاجية المياه) مثل Moditately consisting of Graded Sand & Gravel، كما تشترط ألا يزيد ال Slope (الميل) عن ٢٠% وألا تزيد إرتفاع خطوط الكنتور Countor عن ٨٠٠ متر، كما تتطلب ضرورة توافر كل من شبكة الطرق Roads وخطوط الكهرباء Electricity Lines، كما توجد محددات مناخية كمتوسط عدد ساعات الإستطاع الشمسى SunShine Hours من ١٠: ١١ ساعة و متوسط درجات حرارة Mean Temperature

لا يزيد عن ٢٦ درجة وألا تزيد متوسط سرعة الرياح Mean wind speed عن ٩ م/س، وإيضاً يتطلب عدم وجود إستعمالات أراضى قائمة Exist Landuse.

		Tour		
		Tour_A	Tour_B	Tour_C
		منتجعات سياحية داخل المحميات الطبيعية	مزارات سياحية	سياحة بحرية
Metalic	no metal	1	1	1
	Bl.Sanad	0	0	0
	Carb Shale - Oil Shale	0	0	0
	Cassiterite	0	0	0
	Geranite-Quartz-Talk-Kawlen	0	0	0
	Iron Ore	0	0	0
	Na	0	0	0
	Phosfite-manganes-Cabrite	0	0	0
	Phosphorite	0	0	0
	Pyrite	0	0	0
	Sulpher	0	0	0
	Ti-Fo-V	0	0	0
	Turqoise	0	0	0
	U	0	0	0
Building	no building material	1	1	1
	Sand and Gravel	0	0	0
	Clay and Shale	0	0	0
	basalt	0	0	0
	bentomite	0	0	0
	Diorite	0	0	0
	Granite	0	0	0
	Kaolin	0	0	0
	White Sand	0	0	0
	Talc	0	0	0
	Serpentinite	0	0	0
	Dolomite	0	0	0
	Crystaline limestone	0	0	0
	Sand stone	0	0	0
	magnesite	0	0	0
	gypsum	0	0	0
Lithology	alluvial hamadah deposite	0	0	0
	Basalt	1	1	1
	Sand grav. & clay	1	1	1
	sabkha	1	1	1
	sand dunes	1	1	1
	Sandy mudstone	1	1	1
	Dolomite	0	0	0
	Mixed carbonate-siliciclastic succession	0	0	0
	karim formation	0	0	0
	Wadi Terraces	0	0	0
	Shale and interbeds mudstone	0	0	0
	fanglomerates	0	0	0
	esna formation	0	0	0
	playa deposites	0	0	0
	rizan unyzah formation Ls.&s.s& greyn claystone	0	0	0
	zayt formation evaborites	0	0	0
	Wadi deposits_gravel and sand	0	0	0
	uyun musa formation claystone,ss,marl	0	0	0
	sumar formation marly ls	0	0	0
	south gharib formation shale,ss	0	0	0
	Limestone_chalk and marl	0	0	0
	Basement	1	1	1
	Evaporite	0	1	1
	Sandstone and mudstone	0	0	0

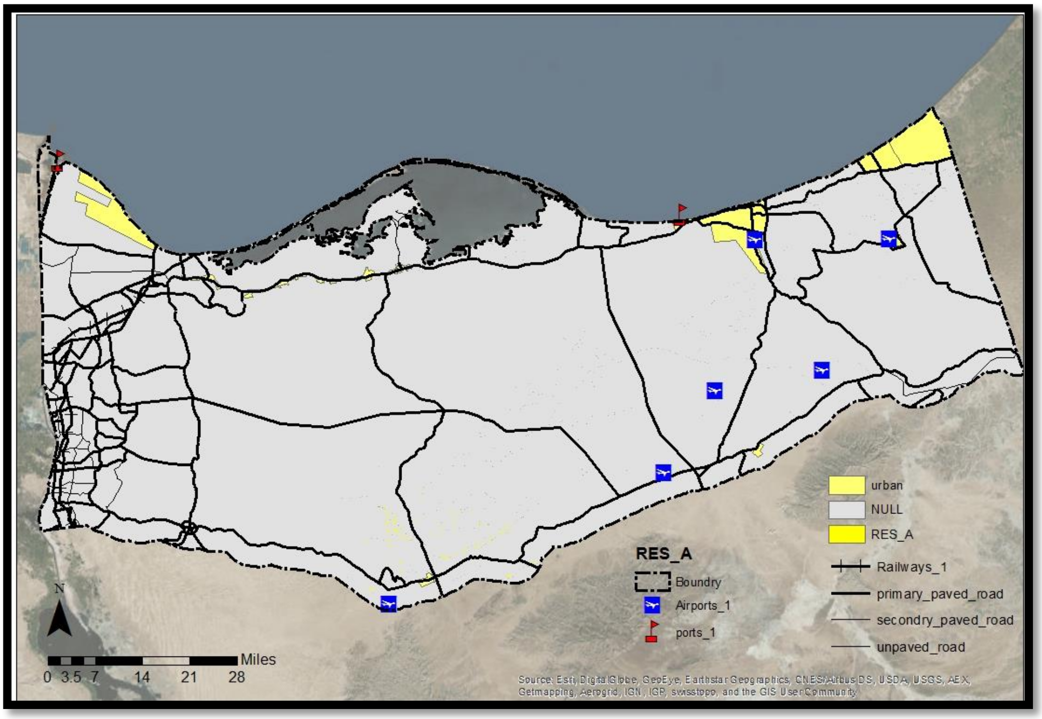
Productivity	low productive of sandyclay layer&wadi deposits	0	0	0
	modirately to low of sandstone with Clay	1	1	1
	modirately consisting of graded sand&gravel	1	1	1
	non_aqufiers of mudstone&shales	0	0	0
	modirately to low consisting of carbonates	1	1	1
	local&low of igneousor metamorphic rock	0	0	0
Slope	slope 5%	1	1	1
	slope 10%	1	1	1
	slope 20%	1	1	1
	More Than 20%	0	0	0
Road_buffer (a-b-c)	TRUE	1	1	1
	FALSE	0	0	0
Railway_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	0	0	0
Oil and Gas_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1
Wadi	Wide	0	0	0
Contour	0_200	1	1	1
	200_400	1	1	1
	400_600	1	1	1
	600_800	1	1	1
	800_1000	0	0	0
	1000_1200	0	0	0
	1200_1400	0	0	0
	1400_1600	0	0	0
	1600_1800	0	0	0
	1800_2000	0	0	0
	2000_2200	0	0	0
SunShine_Hours	9_10	1	1	1
	10_11	1	1	1
Humidity	<20	1	1	1
	20-30	1	1	1
	30-40	1	1	1
	40-50	1	1	1
	50-60	1	1	1
	60-70	0	0	0
	>70	0	0	0
Pressure	1010-1012	1	1	1
	1012-1014	0	0	0
	1014-1016	0	0	0
wind speed	0	1	1	1
	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
	5	1	1	1
	6	1	1	1
	7	1	1	1
	8	1	1	1
	9	1	1	1
Mean_Temp	14-16	1	1	1
	16-18	1	1	1
	18-20	1	1	1
	20-22	1	1	1
	22-24	1	1	1
	24-26	1	1	1
Landuse	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1

شكل (٣-٧٤) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع السياحة بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة[١٨]

[١٨] سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، بتصريف من الباحث.

- **قطاع الإسكان:**

نجد أن قطاع الإسكان بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السكنى من الدرجة الأولى بالإضافة إلى المدن والتجمعات السكنية القائمة بالفعل كما هو موضح بالشكل (٣-٧٥) التالى:



شكل (٣-٧٥) قطاع االإسكان بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام ال Binary Model (عمل الباحث)

نجد أن المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الإسكان تشترط عدم وجود Building Material (مواد بناء) أو وجود Metalic or non- metalic (مواد فلزية أو لافلزية)، كما تشترط وجود أنواع تربة معينة Lithology مثل Sand gravel & clay لإقامة النشاط السكنى ، كما تشترط مستوى معين من ال Productivity (إنتاجية المياه) مثل Modirately consisting of Graded Sand & Gravel، كما تشترط ألا يزيد ال Slope (الميل) عن ١٠% وألا تزيد إرتفاع خطوط الكنتور Countor عن ٤٠٠ متر، كما تتطلب ضرورة توافر كل من شبكة الطرق Roads وخطوط الكهرباء Electricity Lines، كما توجد محددات مناخية كمتوسط عدد ساعات الإستطاع الشمسى SunShine Hours من ١٠: ١١ ساعة و متوسط درجات حرارة Mean Temperature لا يزيد عن ٢٦ درجة وألا تزيد

متوسط سرعة الرياح Mean wind speed عن ٩ م/س، وإيضاً يتطلب عدم وجود إستعمالات أراضى قائمة Exist Landuse.

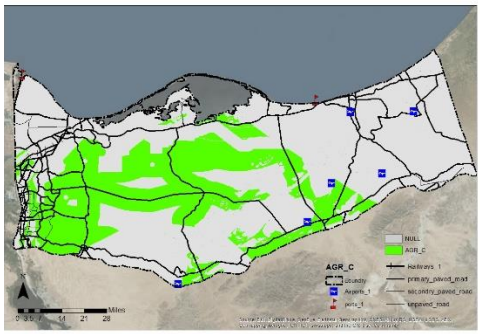
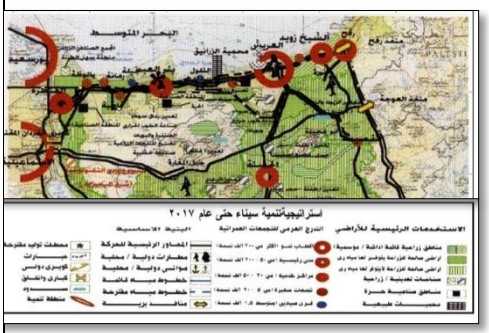
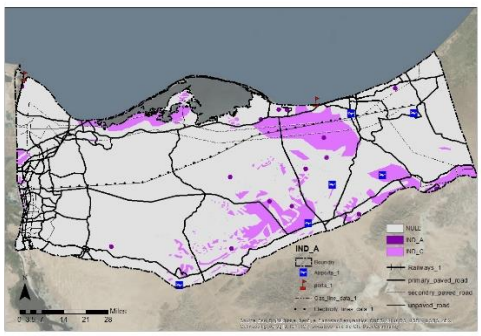
		Res.		
		Res_A	Res_B	Res_C
		متميز	متوسط	اقتصادى
Metalic	no metal	1	1	1
	Bl.Sanad	0	0	0
	Carb Shale - Oil Shale	0	0	0
	Cassiterite	0	0	0
	Geranite-Quartz-Talk-Kawlen	0	0	0
	Iron Ore	0	0	0
	Na	0	0	0
	Phosfite-manganes-Cabrite	0	0	0
	Phosphorite	0	0	0
	Pyrite	0	0	0
	Sulpher	0	0	0
	Ti-Fo-V	0	0	0
	Turqoise	0	0	0
	U	0	0	0
Building	no building material	1	1	1
	Sand and Gravel	0	0	0
	Clay and Shale	0	0	0
	basalt	0	0	0
	bentomite	0	0	0
	Diorite	0	0	0
	Granite	0	0	0
	Kaolin	0	0	0
	White Sand	0	0	0
	Talc	0	0	0
	Serpentinite	0	0	0
	Dolomite	0	0	0
	Crystaline limestone	0	0	0
	Sand stone	0	0	0
	magnesite	0	0	0
	gypsum	0	0	0
Lithology	alluvial hamadah deposite	0	0	0
	Basalt	1	1	1
	Sand grav. & clay	1	1	1
	sabkha	1	1	1
	sand dunes	1	1	1
	Sandy mudstone	1	1	1
	Dolomite	1	1	1
	Mixed carbonate-siliciclastic succession	0	1	1
	karim formation	0	1	1
	Wadi Terraces	0	0	0
	Shale and interbeds mudstone	0	0	0
	fanglomerates	0	0	0
	esna formation	0	0	0
	playa deposites	0	0	0
	rizan unyzah formation Ls.&s.s& greyn claystone	0	0	0
	zayt formation evaborites	0	0	0
	Wadi deposits_gravel and sand	0	0	0
	uyun musa formation claystone,ss,marl	0	0	0
	sumar formation marly ls	0	0	0
	south gharib formation shale,ss	0	0	0
	Limestone_chalk and marl	0	0	0
	Basement	0	0	0
	Evaporite	0	0	0
	Sandstone and mudstone	0	0	1
Productivity	low productive of sandyclay layer&wadi deposits	0	0	1
	modirately to low of sandstone with Clay	1	1	1
	modirately consisting of graded sand&gravel	1	1	1
	non_aqufiers of mudstone&shales	0	0	0
	modirately to low consisting of carbonates	0	1	1
	local&low of igneousor metamorphic rock	0	0	0
Slope	slope 5%	1	1	1
	slope 10%	1	1	1
	slope 20%	1	0	0
	More Than 20%	0	0	0
Road_buffer (a-b-c)	TRUE	1	0	0
	FALSE	0	1	1
Railway_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	0	0	0
Oil and Gas_buffer	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1
Contour	0_200	1	1	1
	200_400	1	1	1
	400_600	0	0	0
	600_800	0	0	0
	800_1000	0	0	0
	1000_1200	0	0	0
	1200_1400	0	0	0
	1400_1600	0	0	0
	1600_1800	0	0	0
	1800_2000	0	0	0
	2000_2200	0	0	0
SunShine_Hours	9_10	1	1	1
	10_11	1	1	1
Humidity	<20	1	1	1
	20-30	1	1	1
	30-40	1	1	1
	40-50	1	1	1
	50-60	1	1	1
	60-70	0	0	0
	>70	0	0	0
Pressure	1010-1012	1	1	1
	1012-1014	0	0	0
	1014-1016	0	0	0
wind speed	0	1	1	1
	1	1	1	1
	2	1	1	1
	3	1	1	1
	4	1	1	1
	5	1	1	1
	6	1	1	1
	7	1	1	1
	8	1	1	1
	9	1	1	1
Mean_Temp	14-16	1	1	1
	16-18	1	1	1
	18-20	1	1	1
	20-22	1	1	1
	22-24	1	1	1
	24-26	1	1	1
Landuse	TRUE	0	0	0
	FALSE	1	1	1

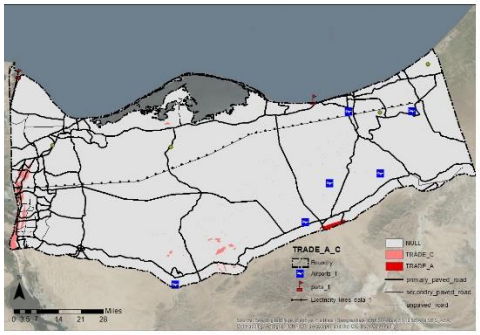
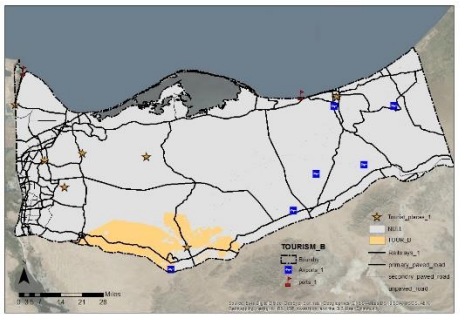
شكل (٧٦-٣) المحددات التصميمية الخاصة بقطاع الإسكان بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة الدراسة[١٩]

[١٩] سامى محمد عبدالعزيز الزينى، المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، بتصريف من الباحث.

٢-٣ مقارنة بين أماكن توقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى للمقترح النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model:

جدول (٩-٣) مقارنة بين أماكن توقيع الأنشطة القطاعات التنموية المختلفة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model

القطاعات التنموية	أماكن القطاعات التنموية بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بالمشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧)	أماكن القطاعات التنموية بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بالمخطط التنموى المقترح النهائى بإستخدام ال Binary Model
قطاع الزراعة	 نجد أن منطقة الزراعة المقترحة على أساس التربة الصالحة للزراعة لم يراعى فيها وجود محددات تصميمية أخرى أساسية لهذا القطاع كمياه الرى.	 منطقة الزراعة المقترحة بمساحة ٩٤٤١٤٣ فدان تختلف إختلاف واضح مع المخطط ٢٠١٧، وذلك تبعاً للمحددات التصميمية التى تمت مراعاتها فى البيانات المدخلة للبرنامج.
قطاع الصناعة	 نجد أن منطقة الصناعة المقترحة لم يراعى فيها إنشاء أماكن للصناعات القائمة على الإنتاج الزراعى، وإيضاً عدم الإستفادة من الثروة السمكية القائمة ببحيرة البردويل.	 منطقة الصناعة المقترحة بمساحة ٣٩٠٢٩٦ فدان تتفق مع المخطط ٢٠١٧ فى أماكن إستخراج المواد الخام وتختلف إختلاف واضح مع المخطط ٢٠١٧ فى تحديد مناطق الصناعات القائمة على الصناعات الزراعية والصناعات السمكية القائمة على الثروة السمكية ببحيرة البردويل، وذلك تبعاً للمحددات التصميمية التى تمت مراعاتها فى البيانات المدخلة للبرنامج.

قطاع التجارة	نجدعدم وجود إقتراح لمناطق التجارة فى المخطط.	 نجد توافر منطقة التجارة المقترحة بمساحة ٨٠٢٤ فدان وذلك على الرغم من عدم إقتراح مناطق للتجارة بالمخطط ٢٠١٧، وذلك تبعاً للمحددات التصميمية التى تمت مراعاتها فى البيانات المدخلة للبرنامج.
قطاع السياحة	نجد أن منطقة السياحة المقترحة قامت فقط على وجود مجمية الزرانيق وتم أهمال الإمكانيات السياحية الأخرى المتوفرة بمنطقة الدراسة.	 منطقة السياحة المقترحة بمساحة ٢١٠٣٢٣ فدان تختلف إختلاف واضح مع المخطط ٢٠١٧، وذلك تبعاً للمحددات التصميمية التى تمت مراعاتها فى البيانات المدخلة للبرنامج.

المصدر: عمل الباحث

مما سبق نجد أنه عند التوجه لتنمية منطقة ما وتوطين قطاعات تنموية مختلفة (الزراعة – الصناعة – السياحة – التجارة – الإسكان) وإقتراح مشروعات لابد أن تستند الفكرة التنموية على مجموعة من الدراسات وضرورة مراعاة المحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط تنموى مع الإستغلال الأمثل لكافة المحددات والإمكانيات الموجودة بالمنطقة وإستخدام التقنيات الحديثة كبرنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS وأدواته المختلفة كالـ Model Builder و تطبيقاته المختلفة كالـ Binary Model عند إتخاذ القرارت وذلك لضمان تحقيق التنمية المرغوبة بالمنطقة المراد تنميتها كمنطقة المحور الساحلى الشاملى الدولى والتى يمكن ان تصبح قاطرة التنمية الأساسية لتنمية شبه جزيرة سيناء حتى تستطيع أن تلعب دورها على المستوى الإقليمى والدولى.

خلاصة الباب الثالث:

- **نظم المعلومات الجغرافية** هو عبارة عن نظام يحتوى على الأجهزة والمعدات والبرامج التى تستخدم لتنفيذ مجموعة من المهام كالإدخال، التخزين، المعاجة والتحليل للبيانات وعرض البيانات التى تمت معالجتها بأشكال مختلفة.
- نظم المعلومات الجغرافية تتكون من **خمسة عناصر** وهى: الأجهزة والمعدات Hardware ، البرامج Software ، البيانات والمعلومات الجغرافية Data and Information، المستخدمون User ، الأساليب Methods .
- يمكن تقسيم **وظائف نظم المعلومات الجغرافية** إلى أربع وظائف أساسية وهى: إدخال المعلومات، وتخزين المعلومات، ومعالجة وتحليل المعلومات، وإخراج النتائج.
- تتعامل نظم المعلومات الجغرافية مع نوعين من البيانات هما: **البيانات المكانية (Spatial Data)** التى تنقسم إلى (Vector Data و Raster Data) **والبيانات الوصفية (Attribute Data)**.
- تستخدم نظم المعلومات الجغرافية فى العديد من المجالات كمجال **التعليم والبيئة والتخطيط الإقليمى والعمرانى والإعمال التجارية وإتخاذ القرارت المناسبة والنقل والسلامة العامة والموارد الطبيعية ورسم الخرائط** والعديد من المجالات الأخرى.
- **يتم إستخدام نظم المعلومات الجغرافية فى وظائف مختلفة فى التخطيط الإقليمى منها:** حصر الموارد، و تحليل الأوضاع القائمة، ووضع النماذج والتوقعات، وإعداد خيارات التخطيط، و إختيار خيارات التخطيط، و تنفيذ الخطة، و خطة التقييم والرصد، وردود الفعل.
- **نموذج نظم المعلومات الجغرافية** عبارة عن مجموعة من العمليات والأوامر التى يتم إجرائها على قاعدة بيانات نظم المعلومات الجغرافية أو على خريطة لحل مشكلة ما، وقد تشمل مجموعة متنوعة من تقنيات الجيوماتكس (علم رياضيات الأرض Geometrics)، ولكن يتم تنفيذها فى نظم المعلومات الجغرافية.
- **أنواع نماذج نظم المعلومات الجغرافية:** نماذج الثنائية Binary Models، نماذج المؤشرات Index Models، نماذج الإنحدار Regression Models ، نماذج العمليات Process Models.
- تقع منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى الجزء الشمالى من شبه جزيرة سيناء يحدها من الشمال الطريق الساحلى الدولى بطول ٢٠٥ كم ومن الجنوب الطريق الأوسط الشمالى بطول

٢٣٢ كم، وتتواجد الكثافة السكانية العالية فى المراكز العمرانية الشمالية، وتوجد بالمنطقة العديد من المشروعات أهمها مشروع ترعة السلام ومشروع تطوير ميناء العريش البحرى، كما توجد بها العديد من المناطق الصناعية كالمنطقة الصناعية ببئر العبد والعريش والشيخ زويد.

- **لتقييم منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى** تم إتباع منهجية لجمع كافة البيانات والمعلومات والخرائط الخاصة بمنطقة الدراسة ومن ثم معالجتها وبناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS ثم تحويل البيانات من Vector Data إلى Raster Data وتم إستخدام ال Raster Data الناتجة فى بناء ال Binary Model والذى يتم من خلاله تحديد المكان المناسب لإقامة قطاع تنموى ما عن طريق تحديد الأماكن المشتركة التى تتفق مع المحددات التصميمية ذات القيمة واحد فى كل ال Raster Data الخاصة بقطاع ما بالإضافة إلى عمل Combine لكل ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع تنموى للوصول إلى الناتج النهائى لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.
- تم عمل مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model للوقوف على ضرورة وجود مرجعية علمية عند توقيع أنشطة القطاعات التنموية بالمنطقة من خلال مراعاة المحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط وضرورة التكامل بين القطاعات التنموية المختلفة لتحقيق الإكتفاء الذاتى لمنطقة الدراسة.

خلاصة الجزء التطبيقى:

- إستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS وإستخدام النموذج الثنائى ال Binary Model عن طريق الصيغة الثنائية صفر و واحد ليعبروا عن سمات الخريطة الممثلة لمعايير إختيار الموقع تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع كل نشاط وذلك فى عملية التحليل لمنطقة الدراسة للوصول إلى تحديد لأولويات التنمية لتوقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بصورة دقيقة بواسطة إستخدام البيانات الشبكية ال Raster Data وذلك لسهولة التعامل معها والحصول على نتائج أكثر دقة كمنهجية جديدة لمستخدمى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS فى مجال التخطيط العمرانى فى النطاق الإقليمى.

- الأراضى المقترحة بإستخدام ال Binary Model لتوقيع الأنشطة التنموية المختلفة تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط تم توقيعها كما يلى:

- **القطاع الزراعى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة القائمة على مياه جوفية أكثر من ٢٠٠ م^3 للفدان بمساحة قدرها ٦٣٨١٩٨ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث تم توقيع نشاط الزراعة بصورة غير دقيقة ودون مراعاة للمحددات التصميمية الخاصة به كتحديد أماكن للزراعة دون توافر مياه للرى.
- **القطاع الصناعى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الأولى لإستخراج المواد الخام بمساحة قدرها ١١٥٢٨ فدان، وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة للتصنيع الزراعى والتصنيع السمكى بمساحة قدرها ٣٧٩١٧٨ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط ، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث تم توقيع نشاط الصناعة بصورة غير دقيقة ودون مراعاة للمحددات التصميمية الخاصة به كعدم توقيع نشاط صناعى قائم على الصناعات الزراعية والسمكية للإستفادة من الإنتاج الزراعى والإنتاج السمكى الناتج من بحيرة البردويل وساحل البحر المتوسط.
- **القطاع التجارى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط التجارى من الدرجة الأولى بمساحة قدرها ٤٥٩٠ فدان، وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة بمساحة قدرها ١٣١١١٨ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط ، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث لم يتم الإهتمام بتوقيع نشاط التجارة فى كل منهما وذلك يدل على الإهتمام بقطاعات وإهمال أخرى ودون وجود مراعاة لإمكانات ومحددات المنطقة بتوافر ممر قناة السويس والذى يجب الإهتمام به ليصبح ممر تجارى عالمى,
- **القطاع السياحى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السياحى من الدرجة الثانية القائمة على المزارات السياحية بمساحة قدرها ٢١٠٣٢٣ فدان

وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث تم توقيع نشاط السياحى بصورة غير دقيقة ودون وجود مراعاة لإمكانات ومحددات المنطقة من توافر العديد من المقومات السياحية كالسياحة الشاطئية والمزارات التاريخية والمحميات الطبيعية.

- **قطاع الإسكان** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السكنى من الدرجة الأولى وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط بالإضافة إلى المدن والتجمعات السكنية القائمة بالفعل، ويتكون هذا القطاع نتيجة لفرص العمل الذى يوفرها كل نشاط بالقطاعات التنموية المختلفة السابق ذكرها ويتحدد على أساسه حجم التجمع السكانى المطلوب ودرجته ومستواه سواء كا مدينة أو تجمع حضرى أو ريفى بالإضافة إلى تحديد حجم ونوعية ومستوى الخدمات المطلوبة المختلفة سواء كان خدمات صحية، تعليمية، إدارية ..... إلخ.

النتائج والتوصيات:

أولاً: النتائج:

قد توصل البحث الى النتائج الآتية التى من أهمها:

إثبات صحة الفرضية بأن إستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS لها دور فعال فى تحديد أولويات التنمية بصورة دقيقة لتوقيع أماكن القطاعات التنموية فى منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.

نتائج الجزء النظرى:

- تعانى مصر كالكثير من الدول النامية من معدلات نمو إقتصادى منخفضة، تكمن فى مشاكل إقتصادية وإجتماعية عديدة كالهجرة والفقر والبطالة وضعف أهمية الصناعة، وكذلك تزايد حدة الفوارق الإقتصادية والإجتماعية الإقليمية، كما تعانى أيضاً من الكثافة السكانية العالية بالوادى والدلتا وإهمال أقاليم ومناطق أخرى لها ميزات نسبية كبيرة كشبه جزيرة سيناء، وللتغلب على هذه المشاكل يتطلب ذلك نوعاً من التخطيط الشامل الذى يأخذ بعين الأعتبار الأبعاد المكانية لعملية التنمية.
- شمولية عملية التخطيط سواء كانت الإقليمية والإستراتيجية والتنمية الإقليمية تقتضى ضرورة تنوع وتعدد المستويات المعرفية والعلمية المرجعية سواء كانت الكلاسيكية أو الحديثة ودراسة مدى تأثير الإتجاهات والعوامل الحديثة عليها لضمان تحقيق أهداف التخطيط المنشودة.
- التنمية هى عملية متشعبة ومتعددة الأبعاد وهى تشمل إستراتيجية واعية وعمليات ذات غايات وأهداف محددة مرحلية وطويلة الأمد، وتتم عملية التنمية من خلال التخطيط الإقليمى الذى يأخذ فى الأعتبار البعد المكانى ويتأثر بالموارد الإقتصادية والبشرية وبالإمكانيات التنظيمية فى إطار الخطة القومية الشاملة، كما يهدف إلى إحداث نوع من التوازن الإقتصادى والديموجرافى والإجتماعى بين أجزاء الإقليم الواحد أو بين الأقاليم المتجاورة لتشكل فى النهاية كيانات متكاملة إقتصادياً ومتوازنة بشرياً.
- عند دراسة العديد من نظريات التنمية الإقليمية من نظريات القاعدة التصديرية ونظرية مراحل النمو الإقليمى، ونظرية أقطاب النمو، ونظرية مناطق الأسواق ونظرية التجمع، قد أنتهت دراسة كافة تلك النظريات إلى أن من أهمها – خاصة فى الدول النامية – نظرية أقطاب النمو وهى تركيز وتجميع للأنشطة فى أقطاب قد تكون مدناً أو قطاعات إنتاجية وهى النظرية التى يميل إليها الباحث من حيث التطبيق فى الدول النامية حسب ظروف كل دولة وبالتالى يمكن تطبيقها فى منطقة الدراسة الخاصة بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى.
- تم دراسة إستراتيجيات التنمية الإقليمية من حيث إستراتيجية (الإنتشار – التركيز – الإنتشار بطريقة مركزة) وكلها خلصت إلى أن لابد من وضع الإستراتيجية الإقليمية التى تتناسب مع ظروف التنمية الإقليمية لكل دولة على حدا وحسب ظروفها الإقتصادية ومقومات التنمية بها، ويمكن تطبيق إستراتيجية

الإنتشار بطريقة مركزة (أقطاب النمو) لملائمة تنفيذها فى مصر والدول النامية وبالتالى يمكن إتباع هذه الإستراتيجية فى منطقة الدراسة الخاصة بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى.

- عند إستعراض ودراسة نظريات التنمية الإقليمية نجد ضرورة وأهمية تنويع القاعدة الإقتصادية كعامل مشترك فى معظم هذه النظريات خلال محاور أو أقطاب التنمية إضافة إلى أن نجاح نظرية فى مكان ما قد لا تصلح فى مكان أخر وإن لكل أقليم خصوصيته التى تفرض عليه أسلوب تنميته، وبالتالى سيتم مراعاة وجود تنوع إقتصادى للقطاعات التنموية المختلفة وذلك فى المخطط التنموى المقترح بواسطة ال Binary Model لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.
- تعتبر شبه جزيرة سيناء بمقوماتها الطبيعية ومواردها الزراعية والصناعية والتعدينية والسياحية هى ركن من أركان إستراتيجية مصر الطموحة للخروج من الوادى الضيق حول وادى النيل إلى رقعة أرض مأهولة واسعة تغطى ٦% من مساحة مصر، حيث أنها رقعة تتسع لإستقبال الأعداد المتزايدة من السكان وإحتضان الطموحات والتطلعات الكبرى لهذا الشعب وتضاعف فرص العمل والنمو ومن القواعد الإنتاجية والمراكز الحضارية والقدرة الإستعابية للإقتصاد المصرى، وبذلك فعند تحقيق التنمية المرغوبة تستطيع أن تلعب منطقة شبه جزيرة سيناء دوراً هاماً على المستوى الإقليمى والقومى، كما تساهم فى وضع مصر على الخريطة الإقتصادية للعالم ككل.
- تواجه عملية التنمية فى سيناء العديد من المعوقات أهمها: المعوقات الطبيعية كزحف الكثبان الرملية، ومعوقات تلوث البيئة كتلوث الهواء، والمعوقات الهيكلية والمؤسسية كالإدارة المركزية، والمعوقات الإجتماعية كنقص الخدمات الصحية، والمعوقات الأمنية والسياسية كقيود تملك الأراضى، والمعوقات الإقتصادية كمشكلة البطالة.
- تعتمد إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ على خلق محور تنموى رئيسى دائرى خارجى يضم ثلاث أقطاب رئيسية: العريش – الطور – نويبع، مع وضع قطب تنمية مركزى " نخل " بحيث يتوسط سيناء كنقطة مركزية تقع على محور الطريق العرضى الذى يقسم سيناء إلى محافظتين.
- عند دراسة إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ نجد أنها أتبعت إستراتيجية الإنتشار بطريقة مركزة والتى تم الإشارة إليها سابقاً، مع التركيز على أنماط المشروعات القومية والإقليمية التي تقوم بها الدولة مثل مشروع ترعة السلام وإقامة المناطق الصناعية الكبرى في التجمعات الحضرية حيث كان من المفترض أن تقوم هذه المشروعات بإحداث طفرة إقتصادية مما يؤدى لتحقيق التنمية المستهدفة ولكن لم يتم تحقيق المخطط من المشاريع والأهداف لسنة الهدف حتى الأن.
- يعتمد المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) على مدخل التنمية الشاملة لشبة جزيرة سيناء عن طريق محاور التنمية المختلفة (زراعة – صناعة – سياحة – عمران) بما يحقق العدالة في توزيع ثمار التنمية مكانيا على كافة أجزاء سيناء ويتم تقسيم خطوات المشروع على أساس خطط خمسية بدءا من ١٩٩٤ الى ٢٠١٧.

- عند دراسة المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) نجد أنه أتبع أسلوب التنمية المكانية عن طريق سياسة نشر الإستثمارات مكانياً والتى تم الإشارة إليها سابقاً وذلك من خلال محاور القطاعات التنموية المختلفة وعلى سبيل المثال فى قطاع الزراعة تم إقتراح مشروع ترعة السلام حيث كان من المفترض أن تحقق طفرة فى التنمية بالمنطقة بإستصلاح وزراعة ٤٠٠ ألف فدان وتوفير فرص العمل التى تنعكس بدورها فى توفير تجمعات سكانية متنوعة وعلى ما تتطلبه هذه التجمعات السكانية من خدمات وبنية اساسية ولكن لم يتم تحقيق المخطط من المشاريع والأهداف لسنة الهدف حتى الأن.

نتائج الجزء التطبيقى:

- تعد نظم المعلومات الجغرافية Geographic Information System من أهم التقنيات التى يمكن توظيفها لخدمة كافة أغراض التنمية فى كافة المجالات حيث تستطيع التعامل مع كم هائل من البيانات ولديها القدرة الفائقة على تخزين وإستدعاء وتحليل كل من البيانات الوصفية والجغرافية حتى يمكن للمستخدم التعرف على أماكن جغرافية تطابق شروط معينة يتم تحديدها مسبقاً لذلك فإن العديد من المخططين أتجهوا إلى إستخدام ال GIS بهدف إيجاد أدوات جديدة تساعدهم فى وضع وإتخاذ القرارات بدقة حيث تتكامل قواعد البيانات الوصفية والمكانية فى نظم المعلومات الجغرافية.
- يمكن إستخدام نظم المعلومات الجغرافية بنجاح فى إى مجال تكون فيه المعلومة مرتبطة بموقع جغرافى وهو ما يظهر بوضوح فى مجال التخطيط الإقليمى حيث يمكن إستخدامها فى إعداد المخططات الإستراتيجية والتفصيلية الخاصة بالمنطقة المراد تنميتها، حيث تعتبر عملية إختيار الموقع الأمثل لإقامة نشاط تنموى معين أهم مرحلة تخطيطية يتوقف عليها نجاح المخطط، ويتوقف عليها إيضاً تحقيق الأهداف الأساسية لعملية تخطيط وتنمية منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى، وتكمن المشكلة فى أنه فى كثير من الحالات يتم إختيار أماكن المشروعات وأنشطة القطاعات التنموية المختلفة بصورة عشوائية أو تحت ضغوط إجتماعية أو سياسية أو إقتصادية دون إتباع منهج علمى سليم يأخذ فى الإعتبار كافة المحددات والمتغيرات فى عملية تحديد أو إختيار أماكن أنشطة القطاعات التنموية المختلفة (الزراعة – الصناعة – التجارة – السياحة – الإسكان).
- يتم إستخدام نماذج نظم المعلومات الجغرافية GIS Model لأن لديها قدرة كبيرة على: إدارة وتحليل البيانات المكانية. عرض البيانات معاً بشكل ديناميكى مرتبط، إنشاء نموذج منفصل للبيانات الخطية (Vector) أو للبيانات الشبكية (Raster) حسب توزيع الظواهر، الربط بين الخصائص المكانية وعلاقتها بالواقع فى نموذج واحد، والربط مع أدوات النمذجة الأخرى والبرمجيات.
- نماذج الثنائية Binary Models يستخدم تعبيرات منطقية مقابلة لمعايير ومحددات إختيار المواقع عن طريق تحديد سمات الخريطة map features سواء كان من خريطة خطية Vector أو شبكات متعددة Raster ، ويتم إخراج النموذج الثنائى ذات الصيغة الثنائية على شكل: واحد (صحيح) يعبر عن سمات

الخريطة التى تستوفى التعبير المنطقى المقابل لمعيار إختيار الموقع، صفر (خطأ) لسمات الخريطة التى لا تفعل ذلك.

- لتقييم منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى تم إتباع منهجية لجمع كافة البيانات والمعلومات والخرائط الخاصة بمنطقة الدراسة ومن ثم معالجتها وبناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS ثم تحويل البيانات من Vector Data إلى Raster Data وتم إستخدام ال Raster Data الناتجة فى بناء ال Binary Model والذى يتم من خلاله تحديد المكان المناسب لإقامة قطاع تنموى ما عن طريق تحديد الأماكن المشتركة التى تتفق مع المحددات التصميمية ذات القيمة واحد فى كل ال Raster Data الخاصة بقطاع ما بالإضافة إلى عمل Combine لكل ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع تنموى للوصول إلى الناتج النهائى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.
- إستخدام تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS وإستخدام النموذج الثنائى ال Binary Model عن طريق الصيغة الثنائية صفر و واحد ليعبروا عن سمات الخريطة الممثلة لمعايير إختيار الموقع تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع كل نشاط وذلك فى عملية التحليل لمنطقة الدراسة للوصول إلى تحديد لأولويات التنمية لتوقيع أنشطة القطاعات التنموية المختلفة بصورة دقيقة بواسطة إستخدام البيانات الشبكية ال Raster Data وذلك لسهولة التعامل معها والحصول على نتائج أكثر دقة كمنهجية جديدة لمستخدمى تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية GIS فى مجال التخطيط العمرانى فى النطاق الإقليمى.
- الأراضى المقترحة لتوقيع الأنشطة التنموية للقطاعات المختلفة فى المخطط التنموى بإستخدام ال Binary Model تبعاً للمحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط تم توقيعها كما يلى:

❖ **القطاع الزراعى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الزراعى من الدرجة الثالثة القائمة على مياه جوفية أكثر من ٢٠٠ م^{٣} للفدان بمساحة قدرها ٦٣٨١٩٨ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث تم توقيع نشاط الزراعة بصورة غير دقيقة ودون مراعاة للمحددات التصميمية الخاصة به كتحديد أماكن للزراعة دون توافر مياه للرى.

❖ **القطاع الصناعى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الأولى لإستخراج المواد الخام بمساحة قدرها ١١٥٢٨ فدان، وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة للتصنيع الزراعى والتصنيع السمكى بمساحة قدرها ٣٧٩١٧٨ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط ، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث تم توقيع نشاط الصناعة

بصورة غير دقيقة ودون مراعاة للمحددات التصميمية الخاصة به كعدم توقيع نشاط صناعى قائم على الصناعات الزراعية والسمكية للإستفادة من الإنتاج الزراعى والإنتاج السمكى الناتج من بحيرة البردويل وساحل البحر المتوسط.

- **القطاع التجارى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط التجارى من الدرجة الأولى بمساحة قدرها ٤٥٩٠ فدان، وأيضاً قائم على النشاط الصناعى من الدرجة الثالثة بمساحة قدرها ١٣١١١٨ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط ، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث لم يتم الإهتمام بتوقيع نشاط التجارة فى كل منهما وذلك يدل على الإهتمام بقطاعات وإهمال أخرى ودون وجود مراعاة لإمكانات ومحددات المنطقة بتوافر ممر قناة السويس والذى يجب الإهتمام به ليصبح ممر تجارى عالمى,
- **القطاع السياحى** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السياحى من الدرجة الثانية القائمة على المزارات السياحية بمساحة قدرها ٢١٠٣٢٣ فدان وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط، وهذا ما لم يتم إستنتاجه من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) حيث تم توقيع نشاط السياحى بصورة غير دقيقة ودون وجود مراعاة لإمكانات ومحددات المنطقة من توافر العديد من المقومات السياحية كالسياحة الشاطئية والمزارات التاريخية والمحميات الطبيعية.
- **قطاع الإسكان** بالمخطط التنموى المقترح لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى قائم على النشاط السكنى من الدرجة الأولى وذلك طبقاً للمحددات التصميمية الخاصة بتوقيع هذا النشاط بالإضافة إلى المدن والتجمعات السكنية القائمة بالفعل، ويتكون هذا القطاع نتيجة لفرص العمل الذى يوفرها كل نشاط بالقطاعات التنموية المختلفة السابق ذكرها ويتحدد على أساسه حجم التجمع السكانى المطلوب ودرجته ومستواه سواء كا مدينة أو تجمع حضرى أو ريفى بالإضافة إلى تحديد حجم ونوعية ومستوى الخدمات المطلوبة المختلفة سواء كان خدمات صحية، تعليمية، إدارية ..... إلخ.

ثانياً: التوصيات:

- فى ظل التغيرات السريعة التى تحدث فى مصر والمشروعات التى تم تنفيذها كمشروع قناة السويس الجديدة والمشروعات المقترحة التى تضعها الدولة يتحتم علينا ضرورة وسرعة تحقيق التنمية الشاملة الخاصة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى و منطقة محور قناة السويس ومنطقة شبه جزيرة سيناء ككل للإستفادة من المشروعات المنفذة والمقترحة وعمل تكامل بين المشروعات فى المجالات التنموية المختلفة حتى تستطيع أن تلعب سيناء دوراً على المستوى الإقليمى والدولى.
- ضرورة الإستخدام الأمثل للموارد والإمكانيات المتاحة بمنطقة الدراسة خاصة وسيناء عامة، وتنويع الهيكل الإقتصادى للمنطقة للنهوض بمستويات المعيشة والحد من التفاوتات الإقليمية الموجودة بين أقاليم مصر.
- تكثيف الإستثمار التى تقوم به كل من وزارة الإستثمار و وزارة التجارة والصناعة فى المجالات والإنشطة الصناعية التى تتمتع بمزايا نسبية وتنافسية يحقق لها مردوداً إقتصادياً مناسباً، وتعزيز التوجه التصديرى للإنشطة الصناعية.
- تعزيز فعالية السياحة من خلال وزارة السياحة كقطاع تنموى رائد فى الإقتصاد القومى بوجه عام، وفى تنمية منطقة الدراسة وسيناء بوجه خاص، وتعميق العلاقات التشابكية بين قطاع السياحة والقطاعات الخدمية الأخرى لتعظيم المضاعف السياحى وإجتذاب العمالة وتوليد النقد الأجنبى، ومن ثم المردود الإقتصادى لخطط التنمية السياحية.
- تحقيق الإنتشار المكانى بواسطة وزارة التخطيط فى مختلف المناطق ذات المقومات والركائز الإقتصادية وبما يتوافق والوفرة النسبية للثروات الطبيعية ووفورات التجمع فى إطار مفهومى الإنتشار المكانى المركز ومناطق التنمية الإقليمية.
- توفير عوامل جذب للعمالة المطلوبة من خلال وزارة القوى العاملة والهجرة وذلك حسب فرص العمل التى توفرها أنشطة القطاعات التنموية المختلفة والتى تم توقيعها بإستخدام ال Binary Model.
- تنمية الإنتاج الزراعى بواسطة وزارة الزراعة وإستصلاح الأراضى والتركيز على تقنيات الزراعة والرى وأساليب الإدارة الحديثة والتى من شأنها تحسين الإنتاجية وتحقيق أقصى قيمة مضافة ممكنة من النشاط الزراعى، وتحقيق تكامل الزراعة مع بقية القطاعات والأنشطة الإقتصادية الأخرى، وضرورة تحقيق قدر من الإكتفاء الذاتى من الإنتاج الزراعى لمنطقة الدراسة خاصة وسيناء عامة.
- إستخدام تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS فى الهيئات الحكومية فى إعداد مشروعات المخططات الإستراتيجية ولا يتوقف دوره عند جمع المعلومات ليصل لتحليلها ودعم إتخاذ القرار.

- إستخدام تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS فى الإدارات الحكومية والوزرات القائمة على المشروعات التنموية المختلفة لتبادل المعلومات والبيانات ومتابعة تنفيذ المشروعات وما توصلت إليه خطط التنمية.
- ضرورة قيام الإدارات الحكومية بإعادة النظر والتقييم لكل المشروعات التنموية القائمة والجارى تنفيذها والمقترحة للوقوف على معايير النجاح وأهم المعوقات التى تواجه التنمية وإيجاد حلول لها.
- التوجه نحو ضرورة إنشاء حكومة إلكترونية فى مصر حيث تدعم الحكومة الإلكترونية عمليات الحكومة الكلاسيكية من حيث تقديم الخدمات آلياً لجمهور المستفيدين ومشاركتهم في صنع القرار وصولاً إلى تحقيق شفافية أكثر فى عملية الحكم، كما تهدف إلى تخفيف الأعباء المالية في الإدارات العامة لجهة كلفة إجراء الخدمات مع المحافظة على مستويات عالية لجودة الخدمات.
- ضرورة توافر كافة المعلومات والبيانات الخاصة بمشروعات التنمية ليسهل على المواطن الإطلاع عليها والمشاركة فى عملية التنمية.
- التوسع فى إستخدام تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS فى شتى المجالات فلا يقتصر فقط على مجال التخطيط والتنمية ، والإهتمام بدراسته فى الجامعات الحكومية والخاصة، مثل المجالات الأتية:
  - **التخطيط العمرانى:** يفيد نظام المعلومات الجغرافي في تقييم أداء الخدمات المختلفة (تعليمية – صحية – أمنية – ..... الخ) ويفيد في مقارنة ما هو مخطط بما هو واقع بالفعل لمنطقة معينة ويساهم في بناء نماذج رياضية للمناطق العشوائية عن طريق تحديد إتجاهات النمو العمراني فيها للحد من إنتشارها وكذلك تطوير المناطق القائمة.
  - **إتخاذ القرارات المناسبة:** GIS ليس وسيلة آلية لإتخاذ القرار ولكنة أداة للإستفسار والتحليل مما يساهم في وضع المعلومات واضحة وكاملة ودقيقة أمام متخذ القرار كما يساهم ال GIS في إختيار أنسب الأماكن بناء على معايير يختارها المستخدم.
  - **مجال النقل:** إستخدام نظم المعلومات الجغرافية للمساعدة في إدارة وتخطيط وتقييم والحفاظ على أنظمة النقل.
  - **البنية التحتية والمرافق :** تطبق على نطاق واسع تقنيات ال GIS فى تخطيط وإدارة المرافق العامة، ويتضمن إدخال البيانات النموذجية شبكة الشوارع، والبيانات الطبوغرافية والبيانات الديموغرافية والمحلية لحدود الإدارة الحكومية.
  - **الموارد المائية:** يتيح ال GIS التمثيل المكاني لموارد المياه الجوفية، ونوعية النفايات، وإدارة مستجمعات المياه، وإدارة المياه السطحية، وتلوث المياه.
  - **قطاع الزراعة والتربة:** يتضمن بيانات المعلومات على موارد الأراضي في البلاد بما في ذلك الجغرافيا الطبيعية والتربة والمناخ والهيدرولوجيا، والنظم الزراعية وملاءمة المحاصيل.

- **البيئة:** قد أستخدم ال GIS لفترة طويلة فى المجال البيئى مجموعة متنوعة من التطبيقات التى تتراوح بين جرد بسيط والإستعلام، لتعيين التحليل والتراكب، وأنظمة صنع القرار المكانية المعقدة.
- **الأعمال التجارية: ال** GIS يساعد تجار التجزئة والعاملين في القطاع العقاري، شركات التأمين، وغيرها لتصور وإدارة وتحليل الأصول التجارية.
- **التعليم:** يوفر ال GIS للمعلمين الأدوات اللازمة لمساعدة الطلاب على تطوير و فهم أكبر لعالمنا.
- **الدفاع والإستخبارات:** نظم المعلومات الجغرافية تلعب دورا هاما في تقييم الأهداف الإرهابية والتخطيط لساحة المعركة، وإدارة المرافق العسكرية.
- **الحكومة: ال** GIS يساعد الحكومات على زيادة الكفاءة وخفض التكاليف، وتحسين التنسيق، وتقديم الشفافية والمساءلة.

قائمة المراجع

اولاً: المراجع العربية:

الكتب العربية:

١. أحمد خالد علام وأخرون، **التخطيط الإقليمى**، مكتبة الإنجلو، القاهرة، ١٩٩٥.

٢. أحمد سالم صالح، **السيول فى الصحارى نظرياً وعملياً**، دار الكتاب الحديث، ١٩٩٩.

٣. احمد محمد عبد العال، **المدن الجديدة والتنمية الإقليمية فى مصر**، ص. ٤.

٤. خلف الدليمى، **نظم المعلومات الجغرافية أسس وتطبيقات**، الطبعة الأولى: دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٦.

٥. شفق العوضى الوكيل، **التخطيط العمرانى مبادئ – أسس – تطبيقات**، القاهرة، ٢٠٠٦.

٦. عثمان محمد غنيم، **التخطيط أسس ومبادئ عامة**، دار صفاء للنشر والتوزيع عمان، ٢٠٠٨، ص.١٩٨.

٧. فوزى كبارة، **مقدمة فى نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها الحضرية والبيئية**، دار الفكر العربى، لبنان، ١٩٩٨، ص:٦٩.

٨. كامل كاظم بشير الكنانى & صبيح لفته فرحان الزبيدى، **السلطات المحلية والتنمية : تحليل في اللامركزية الإدارية والتنمية المحلية مع إشارة إلى التجربة العراقية**، إثراء للنشر والتوزيع، مكتبة الجامعة، ٢٠١٢.

٩. محمد عزيز، **نظم المعلومات الجغرافية أساسيات وتطبيقات للجغرافيين**، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٨.

١٠. نجيب الزيدى، **نظم المعلومات الجغرافية**، الطبعة العربية: دار اليازورى العلمية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧.

الرسائل العلمية:

١. أشرف نظيم، **إستراتيجية تخطيط الأفاليم الهامشية**، رسالة ماجستير ٢٠٠٤، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٢. رامى رجب عوض، **معوقات تطبيق نظم المعلومات الجغرافية فى بلديات قطاع غزة– فلسطين**، رسالة ماجستير ٢٠١٠، الجامعة الإسلامية، غزة.

٣. سامى محمد عبدالعزيز الزينى، **المياه كمحدد أساسى للتنمية المستدامة**، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٤. عبدالفضيل إسماعيل عبد الفضيل، **محددات التنمية والتجمعات العمرانية لشبه جزيرة سيناء**، رسالة ماجستير ١٩٩٠، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٥. عبير محمد جلال الدين، **نحو منهجية عمل لتنمية الأقاليم الساحلية المصرية من خلال التعدد الإقتصادى لمدنها الساحلية**، رسالة دكتوراه ٢٠١٢، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٦. فهيمة محمد سعد الدين الشاهد، **التنمية العمرانية والإدارة الحضرية**، رسالة دكتوراه، هندسة القاهرة، ١٩٩٩.

٧. محمد أحمد رياض محمد، **تحليل الفكر التنموى لممرات التنمية بالتطبيق على ممرات التنمية المختلفة (أفريقيا – آسيا – آوربا – أمريكا)** ، رسالة دكتوراه ٢٠١٣، كلية الهندسة، جامعة القاهرة.

٨. محمد رشاد الدسوقى، **نقل وتوزيع المشتقات البترولية والغاز الطبيعى بخطوط الأنابيب خلال الفترة (١٩٧٥ – ٢٠٠٥)**، رسالة دكتوراه ٢٠٠٢، كلية الآداب، جامعة الزقازيق.

٩. نادين زياد العثمان، **أطلس شبه جزيرة سيناء بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد**، رسالة ماجستير ٢٠١١، كلية الآداب، جامعة عين شمس.

الندوات والمؤتمرات العلمية و ورش العمل :

١. برنامج دعم المجتمع المدنى المصرى الممول من الوكالة الأمريكية للتنية الدولية USAID، ورشة عمل : **مفاهيم ومصطلحات المتابعة والتقييم**، سبتمبر ٢٠١٣.

٢. بولا شفيق ويصا، ورشة عمل: **التخطيط الإستراتيجى للمنظمات غير الحكومية، مركز خدمات المنظمات الغير حكومية NGO service center**، ٢٠٠٣.

٣. خديجة منصور أبوزقية، **التخطيط الإستراتيجى لرفع مستوى الأداء فى الجامعات وما حققته ليبيا للوصول إلى الجودة**، المؤتمر العربى الدولى لضمان جودة التعليم العالى، جامعة الزرقاء، الأردن، ١٠- ١٢ مايو ٢٠١١.

٤. صليحة مقاوسى, ورقة عمل: **نحو مقاربات نظرية حديثة لدراسة التنمية الإقتصادية**، الملتقى الوطنى حول الإقتصاد الجزائرى, ٢٠١٠.

٥. طارق وفيق، **الشراكة فى صياغة إستراتيجيات وخطط التنمية الحضرية (دراسة تحليلية لمجموعة من التجارب المصرية ومؤشرات أولية لصياغة نموذج فكرى جديد)**، ندوة إستراتيجيات التنمية الحضرية فى المدن العربية، المعهد العربى لإنماء المدن، ٩- ١٢ إبريل ٢٠٠٠، ص ٣٧- ٦٠.

التقارير والمطبوعات والدوريات العلمية:

١. إدارة شئون البيئة بمحافظة شمال سيناء، **توصيف البيئة والتنمية بمحافظة شمال سيناء**، العريش، ٢٠٠٦.

٢. بشير عبد الفتاح، محافظة شمال سيناء، **سلسلة المحافظات المصرية**، مراكز الدراسات السياسية والإستراتيجية، ٢٠٠٤.

٣. **الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء**، ٢٠٠٦.

٤. جهاز شئون البيئة، **برنامج تنمية سيناء**، محافظة جنوب سيناء، دليل توصيف البيئة والتنمية، ٢٠٠٤.

٥. حسن سيد حسن، **بعض مظاهر التغير فى خريطة النقل الجوى فى مصر**، المجلة الجغرافية العربية، العدد التاسع والعشرين ج ١، ١٩٩٧، ص ٣٢٣.

٦. حكومة إقليم كوردستان، وزارة التخطيط، **خطة التنمية الإستراتيجية لإقليم كوردستان للسنوات ٢٠١٢-٢٠١٦**، ٢٠١١.

٧. اللجنة العليا لتخطيط إقليم قناة السويس، **الخريطة الإقتصادية لإقليم قناة السويس ١٩٩٦**، ص ١.

٨. محافظة شمال سيناء، **بيانات غير منشورة لعام ٢٠٠٦**.

٩. **مركز المعلومات بمحافظتى شمال وجنوب سيناء**، بيانات غير منشورة، عام ٢٠٠٦.

١٠. مصطفى جليل إبراهيم، **آليات التنمية المكانية بين النظرية والتطبيق**، مجلة الديالى، العدد ٤٠، ٢٠٠٩، ص: ٤.

١١. مصطفى جليل إبراهيم، ورقة عمل: **أثر الخصائص المكانية في آليات التنمية**، مجلة كلية الأداب، جامعة بغداد،المجلد ٢، العدد ١٠٢، ٢٠١٢.

١٢. معهد التخطيط القومى، **المفاهيم الإقتصادية والتخطيطية والتنموية**، محاضرات دورة تدريبية، ٢٠٠٢.

١٣. معهد التخطيط القومى، **سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم (١٦٢)، تقسيم مصر إلى أقاليم تخطيطية**، يناير ٢٠٠٣.

١٤. معهد التخطيط القومى، **سلسلة قضايا التخطيط والتنمية رقم ٢٠١، مستقبل التنمية فى محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)**، أغسطس ٢٠٠٧.

١٥. الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، **المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية بشبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥**، ديسمبر ١٩٩٣.

١٦. الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، **المشروع الإقليمى لتخطيط وتنمية محافظات الإقليم الثالث، إستراتيجية التنمية الشاملة لسيناء**، ملحق الدراسات القطاعية للتنية الإستراتيجية لسيناء، ديسمبر ١٩٩٣.

١٧. **الهيئة القومية للإستشعار عن بعد وعلوم الفضاء** (NARSS).

١٨. وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية، الهيئة العامة للتخطيط العمرانى، **مشروع إعداد المخطط الإستراتيجى العام والمخطط التفصيلى لمدينة الفيوم محافظة الفيوم**، المنظور التنموى للمدينة، ص: ١٤.

١٩. وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، **خريطة التنمية والتعمير لجمهورية مصر العربية عام ٢٠١٧**، التقرير العام، يونيه ١٩٩٨.

٢٠. وزارة التجارة والصناعة، الهيئة العامة للتنمية الصناعية، مركز تكنولوجيا ونظم المعلومات، **إستراتيجية التنمية الصناعية لمحور قناة السويس**.

٢١. وزارة التخطيط (حكومة إقليم كردستان)، **محور التنمية المكانية و الاستدامة البيئية**، ديسمبر ٢٠١٢، ص ٢-٥.

٢٢. وزارة التخطيط، اللجنة الوزارية العليا لتنمية سيناء، **المشروع القومى لتنمية سيناء**، القاهرة ١٩٩٤، ص ٤٨.

٢٣. وزارة التخطيط، **المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء ١٩٩٦-٢٠١٧**، ١٩٩٦.

٢٤. وزارة الدولة لشئون البيئة، **تقرير حالة البيئة فى مصر ٢٠٠٥**، ديسمبر ٢٠٠٦.

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. A.R Tyler, **Expert Systems Research Trends**, New York, 2007.
2. Claude Ghaou, **Encyclopedia of Human Computer Interaction**, IDEA Group, United Kingdom, 2006.
3. **Climatic Atlas of Sinai**, Egypt, EGSMA, NARSS, UNDP, UNESCO, 2005.
4. Coe, Neil M., Kelly, Philip F., Yeung, Henry W.C., **Economic Geography: A Contemporary Introduction**, Malden, Massachusetts. Oxford, United Kingdom. Victoria, Australia. 2007.
5. D. Conyers, **Rural regional planning- towards an operational theory**, wales, 1985, p.6
6. D. Phadke, **Geographical Information System GIS in library and information services**, first published, India, 2006.
7. David Waugh, **Geography An Integrated Approach**, Third Edition, United Kingdom, 2002.

8. EGSMA, NARSS, UNDP, UNESCO, 2005.
9. Franco Archibugi, **Planning Theory**, 2008, p.74.
10. **GIS ONLINE**.
11. Hossein Bidgol, **The Internet encyclopedia**, Volume2, New Jersey, 2004.
12. J. Alden/R. Morganm, **Regional Planning-A comprehensive view**, London, 1974, p.5.
13. J. Matunhu, **A critique of modernization and dependency theories in Africa: Critical assessment**, African Journal of History and Culture Vol. 3(5), pp. 65-72, June 2011.
14. Jeffrey P. Harrison, **Excerpted from Essentials of Strategic Planning in Healthcare**, Health Administration Press, 2010.
15. John Glasson & Tim Marshall, **Regional Planning**, 1997, p.4.
16. John Glasson & Tim Marshall, **Regional Planning**, 2007.
17. Kang-Tsung Chang, **Introduction to Geographic Information Systems, Ch 14: GIS Models and Modeling**, McGraw-Hill Education, 2014.
18. M.I. Logan, **Regional Planning and Development in developing countries**, in Hottes and others, 1984, p.4.
19. Malin Lindberg, **Bottom-up development of innovation theory and policy**, Triple Helix IX International Conference, Stanford University, S1.1 History and conditions for success, 11-14 July 2011.
20. P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , **Geographical Information Systems and Science**, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005.
21. P A LONGLEY, M F GOODCHILD, D J MAGUIRE & D W RHIND1 , **New Developments in Geographical Information Systems: Principles, Techniques, Management and Applications**, PART 4: APPLICATIONS, John Wiley & Sons Ltd, , England, 2005, p: 878-882.
22. Peter Hall, **Urban and Regional Planning**, 1975, ch.1.

23. **REGIONAL DEVELOPMENT**, Journal of Public Administration, Finance and Law, 4/2013, p: 31-42.
24. Satheesh Gopi and Etal, **Advanced Surveying: Total station**, GIS and Remote Sensing, India, 2007.
25. Scott Campbell & Others, **Readings in Planning Theory**, 2nd ED., 2003, p.4.
26. T. McCall, **What do we mean by Regional Development?** , 2010.
27. Viktor KOMAROVSKIY & Viktor BONDARUK, **THE ROLE OF THE CONCEPT OF "GROWTH POLES" FOR REGIONAL DEVELOPMENT**, Journal of Public Administration, Finance and Law, 4/2013, p: 31-42.

ثالثاً: المواقع الإلكترونية:

1. http://ar.wikipedia.org/wiki/تخطيط
2. http://ec.europa.eu/europeaid/index_en.html
3. http://en.wikipedia.org/wiki/Geographic_Information_System
4. http://hcgl.eng.ohio-state.edu/~ceg608/handouts/GISmodels
5. http://healthcybermap.org/HGeo/pg2_2.html
6. http://kenanaonline.com/absalman
7. http://people.brandonu.ca/wiseman/files/Topic-4-Spatial-Models
8. http://www.almasryalyoum.com/news/details/676715
9. http://www.atlas4e.net
10. http://www.cookbook.hlurb.gov.ph/files/images/RasterVector.preview.jpg
11. http://www.esri.com
12. http://www.esri.com/news/arcwatch/0211/future-of-gis.html
13. http://www.geos.ed.ac.uk
14. http://www.gisdevelopment.net
15. http://www.gisqatar.org.qa
16. http://www.hrdiscussion.com/hr23251.html
17. http://www.kkf.org.sa/ar/publications/Pages/objectives_institution.aspx
18. http://www.linga.org/methodsofstudy-articles/MzE0MQ

19. http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/akaleem/sinaa/sec03.doc_cvt.html
20. http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/akaleem/sinaa/sec10.doc_cvt.html
21. http://www.moqatel.com/openshare/Behoth/Gography11/akaleem/sinaa/sec15.doc_cvt.html
22. http://www.northsinai.gov.eg/home.aspx
23. http://www.northsinai.gov.eg/MainPage/DispMaps.aspx?ID=1
24. http://www.slideshare.net/4lead/ss-3723662
25. http://www.yorku.ca/gis/es7189/docs/modeling
26. http://www2.pathfinder.org/site/DocServer/Strategic_Planning.pdf
27. https://www.academia.edu/6019093/The_evolution_of_strategic_management_research_recent_trends_and_current_directions
28. https://www.bau.edu.jo/ar/About/Strategies.aspx
29. www.abahe.co.uk
30. www.delwbg.ec.europa.eu

ملخص الرسالة

أتجهت الدولة منذ السبعينات إلى وضع خطط لتنمية شبه جزيرة سيناء وذلك من خلال الإستراتيجيات المختلفة لتنمية القطاعات التنموية الخمسة (الصناعة والزراعة والتجارة والسياحة والاسكان) والتى تنعكس على زيادة فرص العمل والزيادة السكانية بالمنطقة وبالرغم من ذلك مازالت سيناء تعانى من ضعف فى التنمية وعدم الإستغلال الأمثل لكافة الموارد والإمكانيات المتاحة بها، وكذلك الحال فى منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى وذلك أيضاً على الرغم من وجود العديد من الإمكانيات المختلفة حيث نجد توافر للمواد التعدينية ومواد البناء ونجد ثروة سمكية هائلة من خلال بحيرة البردويل والسواحل ونجد مقومات سياحية متنوعة كما تتوافر الموانئ والمطارات التى يمكن إستغلالها فى حركة التجارة الخارجية، ولذلك تسعى الرسالة للوقوف على كيفية الإستغلال الأمثل للموارد والأمكانيات المتاحة الموجودة بمنطقة الدراسة، وتتلخص إشكالية الرسالة فى:

ضعف التنمية بالمنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى الدولى لشبه جزيرة سيناء بالرغم من وجود الإمكانيات والموارد المتاحة وكذلك وجود مخططات تنموية سابقة للمنطقة ويتضح أسباب ذلك فى :

- عدم وجود مشروعات تنموية رئيسية بمنطقة الدراسة (المنطقة المحيطة بالمحور).
- عدم وجود كفاءة فى توزيع إستخدامات الأراضى للقطاعات التنموية المختلفة حسب الإمكانيات المتاحة .

وتفترض الرسالة إن **إستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية GIS لها دور فعال فى تحديد أولويات التنمية بصورة دقيقة لتوقيع أماكن القطاعات التنموية فى منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.**

ويتلخص الهدف الرئيسى للرسالة فى:

الإستفادة القصوى من الإمكانيات والمقومات الموجودة بمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية فى تحديد أماكن القطاعات التنموية لتحقيق التنمية التى تتناسب مع هذه المقومات المتاحة بالإعتماد الأساسى على المحور كنواة للتنمية بكافة نطاقاتها .

وللوصول للهدف الرئيسى يجب تحقيق ما يلى :

- دراسة الوضع الحالى بجوانبه الإقتصادية والإجتماعية والسياسية على النتاج التنموى للإقليم ودوره على المستوى الإقليمى والدولى .
- رصد السياق التنموى للإستراتيجيات المختلفة وإنعكاسه على منطقة المحور الساحلى الدولى .

- إستخدام تطبيقات تقنية نظم المعلومات الجغرافية فى كيفية الإستفادة من مقومات التنمية بالمنطقة المحيطة والمؤثرة فى نطاق المحور الساحلى الشمالى الدولى .

وللوصول إلى الهدف الرئيسى للرسالة فقد قسمت الدراسة إلى جزئين رئيسين كالأتى:

أولاً: الدراسة النظرية:

وتهدف إلى تكوين قاعدة المعلومات والخلفيات النظرية المرتبطة بموضوع البحث، وتم ذلك من خلال بابين رئيسين:

الباب الأول: يهدف إلى التعرف على مفاهيم التخطيط والتخطيط الإقليمى ونظرياته الكلاسيكية والحديثة وتأثير العوامل الحديثة عليه والتعرف على مفهوم التخطيط الإستراتيجى ومستوياته وعناصره وتأثير الإتجاهات الحديثة عليه والتحديات التى يواجهها، بالإضافة إلى التعرف على ماهية التنمية الإقليمية ونظرياتها وإستراتيجياتها المختلفة والمناهج المتبعة بها.

الباب الثانى: يهدف إلى التعريف بمنطقة شبه جزيرة سيناء ودراسة أهم معوقات التنمية بها، بالإضافة إلى دراسة إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧).

ثانياً: الدراسة التطبيقية:

فيها يتم تطبيق ما تم إستخلاصه من الدراسة النظرية وتطبيق ذلك على تنمية المنطقة المحيطة بالمحور الساحلى الشمالى بإستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS) ثم إتباع منهجية لجمع كافة البيانات والمعلومات والخرائط الخاصة بمنطقة الدراسة ومن ثم معالجتها وبناء قاعدة البيانات بإستخدام برنامج نظم المعلومات الجغرافية GIS ثم تحويل البيانات من Vector Data إلى Raster Data وتم إستخدام ال Raster Data الناتجة فى بناء ال Binary Model والذى يتم من خلاله تحديد المكان المناسب لإقامة قطاع تنموى ما عن طريق تحديد الأماكن المشتركة التى تتفق مع المحددات التصميمية ذات القيمة واحد فى كل ال Raster Data الخاصة بقطاع ما بالإضافة إلى عمل Combine لكل ال Raster Data النهائية الخاصة بكل قطاع تنموى للوصول إلى الناتج النهائى لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى.
وتم عمل مقارنة بين منطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى فى كل من إستراتيجية تنمية شبه جزيرة سيناء حتى عام ٢٠١٥ و المشروع القومى لتنمية محافظات القناة وسيناء (١٩٩٦ – ٢٠١٧) والمخطط التنموى النهائى للمنطقة بإستخدام ال Binary Model للوقوف على ضرورة وجود مرجعية علمية عند توقيع انشطة

القطاعات التنموية بالمنطقة من خلال مراعاة المحددات التصميمية الخاصة بكل نشاط وضرورة التكامل بين القطاعات التنموية المختلفة لتحقيق الإكتفاء الذاتى لمنطقة الدراسة. وتم ذلك من خلال:

الباب الثالث: يتناول دراسة مفهوم نظم المعلومات الجغرافية وتاريخه وعلاقاته بالعلوم الأخرى، كما يتناول مكونات نظم المعلومات الجغرافية GIS ووظائفه وأنواعه من حيث طبيعة المعلومات، بالإضافة إلى مميزاته وتطبيقاته المختلفة وعلاقته بالتخطيط الإقليمى، ودراسة نماذج ال GIS المختلفة كنموذج الثنائى Binary Model، ومستقبل نظم المعلومات الجغرافية، كما يتناول تعريف لمنطقة المحور الساحلى الشمالى الدولى، وتقييم لمنطقة المحور بإستخدام ال Binary Model بواسطة برنامج نظم المعلومات الجغرافية.

النتائج والتوصيات: ويتم فيها عرض كافة النتائج التى تم الوصول إليها من خلال جميع مراحل الرسالة ثم يتم عرض التوصيات المقترح تطبيقها التى تسعى إلى تطويرعملية التنمية للإقليم والمحور.

Research Summary

Since seventies, Egypt has tended to develop a number of development plans for Sinai, that headed towards proposing various strategies to improve the main development sectors (industry, agriculture, trade, tourism and housing) which reflecting the increase of job opportunities and population growth in the region. After all this years, Sinai is still suffering from the lack of development and the ill use of its resources. In Sinai, the Northern costal axis has many different potentials: the availability of building materials, mining , fish in Bardawil Lake, a marked potential in tourism, the existence of ports and airports that can be further used to also enhance foreign trade. The research seeks to exploit the optimum utilization of resources and available potentials in the study area.

And summed up the problematic search is:

The lack of development around the Northern costal axis in Sinai peninsula, Despite the existence of huge potentials and availability of resource as well as the existence of previous development plans for the area, the reasons can be summed as follows:

- The lack of major development projects in the area surrounding the Northern coastal axis.
- The inefficient distribution of land uses for various development sectors.

It is assumed that **the use of geographic information systems technology (GIS) can be used as an instrument in locating development sectors in the Northern costal axis.**

The principal objective of the research in:

Maximum use of existing potentials of the Northern coastal axis using GIS technology in locating development sectors to achieve and promote development.

The main goal of the thesis is as follows:

- Study the current economic, social and political aspects that affect the development and its role on the regional and international levels.

- Developmental context of various strategies monitor the reflection on the Northern coastal axis in Sinai.
- The use of GIS applications in how to take enhance of the elements in the area surrounding the Northern coastal axis.

To reach the main objective for the study it divided into two parts as follows:

First, The theoretical study:

It aims to structure the information and theoretical backgrounds related to the topic of search base, it's achieved by two sections:

Part I: Aims to identify the planning and regional planning, classic and modern theories, the impact of recent trends and challenges faced by, as well as to identify what regional development, theories, different strategies and approaches.

Part II: Describes the Sinai Peninsula and presents a study of the most important impediments to its development, also to study development strategy of the Sinai Peninsula until 2015 and national project for developing Sinai governorates channel (1996 - 2017).

Second: The applied study:

It is the application of what has been deduced from the theoretical study and apply it to the development of the area around the Northern coastal axis. using GIS technology was followed methodology to collect all data and information and maps for the study area and then processed and build a database using GIS and then convert data from Vector Data to Raster Data were used the Raster Data resulting in the construction of the Binary Model and through which determine the appropriate place for the establishment of a development sector by identifying common areas that are consistent with the design parameters with a single value in all the Raster Data Private sector, then combine all results of Raster Data

specific for each developmental sector to reach the final output of the Northern coastal axis.

Furthermore The work was a comparison between the surrounding area of Northern coastal axis in all development process of the Sinai Peninsula until 2015 and the national project for the development of Canal and Sinai governorates strategy (1996-2017) with final output developmental process using the Binary Model to determine the need for a scientific reference at locating sector activities in the region's development by applying the specific design settlement for each activity and the need for integration between the various development sectors to achieve self-sufficiency of the study area. This was done through:

Part III: Study the concept of geographic information system with its history and its relations with other science systems, also functions and types in terms of the type of the information components, in addition to its features and its various applications and its relation to regional planning, and study the GIS different models, also it describes the area of the Northern coastal axis, and assessment of the area using the Binary Model by GIS.

Part IV: Showing all the results that have been reached through all phases of the study and then present the proposed recommendations to be applied, which inquires to develop the Region and the axis.