



الأكاديمية الحديثة للهندسة
والتكنولوجيا بالمعادي



THE BEGINNING DREAM

فريق العمل:

دكتور / أحمد محمد كحيل

أستاذ دكتور بقسم الميكانيكا - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي
وعميد الأكاديمية الحديثة للهندسة والتكنولوجيا

دكتور / ناهد احمد عمران

أستاذ مساعد بقسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي
ورئيس قسم العمارة

دكتور / مروة عادل السيد

مدرس بقسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

دكتور / مرام عادل علي

مدرس بقسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / شاهيناز محمد علي طابع

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / ميرا إبراهيم حلمي

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / ماترين محمد علي

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / إسلام أحمد حمدي عبد الخالق

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / أحمد فتحي محمد محمد جبر

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / محمد حسام فوزي عبد الغفار

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / هيثم محمد سيد أحمد البدر اوي

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / هشام يحي عبد الملك عيسى

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م.م / شريف صلاح الدين عبد الله

مدرس مساعد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م / أحمد محمد سعيد السيد

معيد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م / إبراهيم محمود عبد النبي إمام

معيد في قسم العمارة - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي

م / محمد مجدي محمد حنفي

مهندس معماري حر - كلية الهندسة - الأكاديمية الحديثة بالمعادي



THE BEGINNING DREAM

فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
أ	فهرس المحتويات
١	شكر وتقدير
٢	المقدمة
٣	فكرة الخروج من الوادي
٤	فريق العمل
٥	نقطة البداية
٨	المدخل الإقليمي
٩	شبه جزيرة سيناء
٩	الموقع الجغرافي
١٠	المساحة وتفاصيل الموقع
١١	التقسيم الإداري
١٢	السكان
١٤	المناخ
١٥	التضاريس
١٦	الموارد المائية
١٧	النقل والمواصلات
١٨	نقاط العبور
١٨	السكك الحديدية
١٨	الموانئ
١٩	التعدين
٢٠	البترول
٢١	الزراعة
٢٢	الثروة السمكية
٢٣	الكهرباء
٢٣	السياحة
٢٥	الأهمية الإستراتيجية لسيناء جغرافيا
٢٦	قناة السويس
٢٧	الأهمية الإستراتيجية لسيناء تاريخيا

٣٠

مواقع المحافظات

٣١

مواقع المحافظات

٣١

إقليم قناة السويس

٣١

تعريف إقليم قناة السويس

٣١

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية

٣١

الملامح الطبيعية والإدارية

٣٢

الملامح السكانية

٣٣

الملامح العمرانية

٣٤

السمات الاقتصادية

٣٤

سوق العمل

٣٤

القاعدة الاقتصادية

٣٥

ثانياً: الموارد الطبيعية والعمرانية

٣٥

الموارد الطبيعية والأرضية

٤٠

الموارد العمرانية

٤٤

محافظة بورسعيد

٤٤

تعريف بمحافظة بورسعيد

٤٤

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية

٤٤

الملامح الطبيعية والإدارية

٤٥

الملامح السكانية

٤٥

الملامح العمرانية

٤٦

ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية

٤٦

الموارد البشرية

٤٨

الموارد الأرضية والزراعية

٤٩

الموارد المائية

٤٩

الموارد التعدينية

٤٩

الموارد السياحية

٥١

الإمكانات الصناعية

٥١

البنية الأساسية

٥٤

محافظة الإسماعيلية

٥٤

تعريف بمحافظة الإسماعيلية

٥٤

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية

٥٤	الملامح الطبيعية والإدارية
٥٥	الملامح السكانية
٥٦	الملامح العمرانية
٥٧	ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية
٥٧	الموارد البشرية
٥٨	الموارد الأرضية والزراعية
٥٩	الموارد المائية
٥٩	الموارد التعدينية
٦٠	الموارد السياحية
٦١	الإمكانات الصناعية
٦١	البنية الأساسية

محافظة السويس

٦٤	تعريف بمحافظة السويس
٦٤	أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية
٦٤	الملامح الطبيعية والإدارية
٦٥	الملامح السكانية
٦٦	الملامح العمرانية
٦٦	ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية
٦٦	الموارد البشرية
٦٧	الموارد الأرضية والزراعية
٦٨	الموارد المائية
٦٩	الموارد التعدينية
٦٩	الموارد السياحية
٧٠	الإمكانات الصناعية
٧٠	البنية الأساسية

محافظة شمال سيناء

٧٣	تعريف بمحافظة شمال سيناء
٧٣	أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية
٧٣	الملامح الطبيعية والإدارية
٧٤	الملامح السكانية
٧٥	الملامح العمرانية

٧٥	ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية
٧٥	الموارد البشرية
٧٧	الموارد الأرضية والزراعية
٧٨	الموارد المائية
٧٨	الموارد الأرضية والزراعية
٧٨	الموارد المائية
٧٩	الموارد التعدينية
٧٩	الموارد السياحية
٨٢	محافظة جنوب سيناء
٨٢	تعريف بمحافظة جنوب سيناء
٨٢	أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية
٨٢	الملامح الطبيعية والإدارية
٨٣	الملامح السكانية
٨٤	الملامح العمرانية
٨٤	ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية
٨٤	الموارد البشرية
٨٦	الموارد الأرضية والزراعية
٨٧	الموارد المائية
٨٧	الموارد التعدينية:
٨٧	الموارد السياحية
٨٨	الإمكانات الصناعية
٨٨	البنية الأساسية
٩١	محافظة الشرقية
٩١	تعريف بمحافظة الشرقية
٩١	أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية
٩١	الملامح الطبيعية والإدارية
٩٢	الملامح السكانية
٩٣	الملامح العمرانية
٩٤	ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية
٩٤	الموارد البشرية
٩٥	الموارد الأرضية والزراعية

٩٦	الموارد المائية
٩٦	الموارد التعدينية
٩٦	الموارد السياحية
٩٨	الإمكانات الصناعية
٩٨	البنية الأساسية

١٠١ المناطق اللوجستية

١٠٢	أهمية الموقع (المناطق اللوجستية)
١٠٢	مفهوم المناطق اللوجستية
١٠٣	اهداف المناطق اللوجستية
١٠٣	الاهمية الاقتصادية للمناطق اللوجستية
١٠٥	لماذا يعاني الاقتصاد المصرى من الضعف؟
١٠٥	المؤشرات الاساسية للمشكلة الاقتصادية
١٠٨	معدلات النمو على مستوى القطاعات الاقتصادية
١٠٩	تطور اداء المناطق الحرة فى مصر
١١٠	المشروعات الكبرى
١١٠	مشروعات شرق بورسعيد
١١٠	محطة حاويات بورسعيد الثانية
١١١	مشروعات التوسعات فى بورسعيد
١١١	ميناء شرق بورسعيد
١١١	مشروع المدينة الجديدة فى شرق بورسعيد
١١١	المنطقة الصناعية شرق بورسعيد
١١١	مشروع نفق قناة السويس فى بورسعيد
١١١	المنطقة الاقتصادية بشمال غرب خليج السويس
١١٢	المدينة الطبية فى الاسكندرية
١١٢	تطوير طريق الصعيد / البحر الأحمر (سوهاج/ سفاجا)
١١٢	الاستثمار فى برنامج التعليم العالى
١١٢	مدينة المطار فى القاهرة
١١٣	مشروع المثلث الذهبى (سفاجا-القصير-قنا)
١١٤	منطقة محور قناة السويس
١١٥	الاهمية الاستراتيجية للقناة
١١٦	ما هى امكانية قناة السويس؟

١١٧	الامكانيات والمحددات ونقاط الضعف والقوة
١١٧	نقاط القوة
١١٩	نقاط الضعف
١٢٢	المخاوف
١٢٢	الفرص المتاحة
١٢٤	المواصفات الفنية للقناة
١٢٤	الطول
١٢٤	المرور في اتجاهين
١٢٤	العمق
١٢٤	عرض القناة
١٢٥	مساحة المقطع
١٢٥	المد والجزر
١٢٦	الخطوط الرئيسية لمحور القناة والمسافات المختصرة
١٢٧	القنوات الملاحية المحتملة المهدهد لقناة السويس
١٢٨	وفيما يلي أهم هذه التهديدات:
١٣٠	هل سنظل نعمل في المفهوم الضيق لمعني اللوجستية الذي يعتمد على تصدير المواد الخام فقط دون تصنيع؟

١٣٦ إحصائيات الملاحة

١٣٧	إحصائيات الملاحة
١٣٧	(مارس ٢٠١٠)
١٣٧	مؤشرات الملاحة
١٣٧	الجدول الإحصائية
١٣٧	١- إحصائيات الملاحة
١٤٢	٢- إحصائيات البضائع
١٤٨	طريقة حسابات الطاقات

١٤٩ نماذج المحطات

١٥٠	نماذج المحطات
١٥٠	محطة ايفانباة للطاقة الشمسية
١٥٢	اسم المشروع: برج سيفيلا لتوليد الكهرباء من أشعة الشمس
١٥٣	أسم المشروع: محطة توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية (SEGS VII)
١٥٥	اسم المشروع: محطة التا لتوليد الكهرباء من الرياح

١٥٧	اسم المشروع: محطة الزعفرانة لتوليد الكهرباء من الرياح
١٥٨	اسم المشروع: محطة ماكآرثر لتوليد الكهرباء من الرياح
١٥٩	الغاز العضوى وتوليد الكهرباء
١٦١	نماذج المدن المطبقة
١٦٢	نماذج المدن المطبقة
١٦٢	حالات دراسية طبقت مفاهيم الاستدامة
١٦٢	مقاطعة لويد كروسينج - بورتلاند
١٦٣	أولاً: خلفية عامة
١٦٣	ثانياً: استراتيجيات مخطط التطوير المستدام للمنطقة
١٦٤	١. استعادة التنوع الحيوي والغطاء الشجري
١٦٤	٢. المياه والعيش ضمن ما يهطل على المنطقة من أمطار
١٦٦	٣. الطاقة والعيش ضمن ما يسقط على المنطقة من أشعة شمسية
١٦٦	٤. توفير واستبدال الإستعمالات
١٦٧	ثالثاً: المشروع المحفز
١٦٨	رابعاً: الشوارع والممرات الخضراء
١٧١	مدينة مصدر - الإمارات العربية المتحدة
١٧١	أولاً: خلفية عامة
١٧٢	ثانياً: مدينة مصدر ومبادئ الإستدامة
١٧٥	الطاقة الكهربائية
١٧٦	المياه
١٧٦	المخالفات
١٧٦	النقل والمواصلات
١٧٧	استعمالات الأراضي في المدينة
١٧٩	مدينة دونج تان - الصين
١٧٩	أولاً: خلفية عامة
١٨٠	ثانياً: مبادئ الإستدامة المطبقة في المدينة
١٨٠	ثالثاً: استراتيجيات الإستدامة المطبقة
١٨١	التصميم
١٨١	الطاقة
١٨٢	المياه
١٨٢	المخلفات

١٨٢	النقل والمواصلات
١٨٤	استعمالات الأراضي

١٨٦ استراتيجية التنمية العمرانية

١٨٨	نقاط القوة في شبه جزيرة سيناء
١٨٩	نقاط الضعف في شبه جزيرة سيناء
١٩١	استراتيجية التنمية العمرانية
١٩٦	مصفوفة الارتباط
١٩٦	تحديد المواقع الملائمة للأنشطة باستخدام قاعدة البيانات ومصفوفة الارتباط:
١٩٧	مصفوفة الارتباط
١٩٧	١- تقسيم أنشطة التنمية الرئيسية إلى أخرى فرعية وتفصيلية
١٩٨	٢- المحددات التصميمية الرئيسية والتفصيلية للأنشطة
٢٠٠	الأنشطة ومحدداتها التصميمية بمصفوفة الارتباط
٢٠٢	البديل المقترح لتنمية القطاعات لشبه جزيرة سيناء المؤثر علي تنميه محور قناة السويس
٢٠٤	حلم البداية. مشاكل قائمة وطموحات آتية
٢٠٤	مبادئ خطة بدايه التنميه لسيناء
٢٠٤	إعداد الجيل
٢٠٥	خلق بؤر جذب متكاملة
٢٠٥	فلسفة الندرة

٢٠٨ الفكره التصميميه لبناء المجتمعات

٢٠٩	الفكرة الأساسية لبناء انسان ومجتمعات تنمية قناة السويس
٢٠٩	اسس سيتم تحديد الوحدة الأساسية
٢٠٩	دراسات سابقة فى النسب والتشكيل
٢٠٩	١. موديولر لوكوربوزية الذي صاغ النسب المعمارية
٢١٠	٢. التكوين المعماري بين الراسم والدليل
٢١٠	الزمن كعنصر اساسى فى الاحداثيات
٢١١	استنتاج الوحدة الأساسية المستخدمة فى التنمية الحديثة
٢١٣	التكرار فى البعدين
٢١٣	التكرار فى ثلاثى الابعاد

٢١٥ الأسس التصميميه للمدينة المقترحة

٢١٦	نظريات التخطيط التقليدية «النظرية السداسية» «والتريكريستالر»
٢١٦	الهدف من النظرية

٢١٧	استخدام الشكل السداسي
٢١٨	المخطط العام المقترح لمدينة المستقبل
٢١٩	إدارة العمران الإلكتروني
٢٢٠	إدارة العمران إلكترونياً Urban Information Management
٢٢٠	شبكات البنية الأساسية المعلوماتية ICT Infrastructure
٢٢٠	البنية الأساسية المادية Hardware
٢٢٢	البنية الأساسية الإلكترونية Software & Protocols
٢٢٢	١. الشبكات السلكية Wire Network Technology
٢٢٥	٢. الشبكات اللاسلكية Wireless Network Technology
٢٢٧	المركز الحضري المعلوماتي Information Urban Center
٢٧٧	١. المقومات الإتصالية Communication Network
٢٢٨	٢. المقومات المعلوماتية Information Network
٢٢٨	٣. المقومات البشرية Human Skills
٢٢٨	٤. المقومات التشريعية
٢٣٠	مخزن المعلومات الرئيسي Main Data Center
٢٣٢	الوظائف والأنشطة الإلكترونية
٢٣٤	المبادئ الحاكمة للايدي العاملة في التخطيط الإلكتروني
٢٣٦	التقنيات البيئية الحديثة لإدارة المدينة
٢٣٧	أولاً: المنظومة البيئية
٢٣٧	مفهوم ال Eco city
٢٣٨	الفكرة الأساسية لمنظومة المدينة الجديدة
٢٣٩	ثانياً: منظومة الطاقة
٢٤٢	ثالثاً: المنظومة الإنشائية
٢٥٤	المواد الذكية للوصول الى المباني المستدامة
٢٥٥	مقدمة
٢٥٥	تعريف المواد الذكية
٢٥٥	متطلبات المواد الذكية
٢٥٥	خصائص المواد الذكية
٢٥٦	مكونات نظام ذكي
٢٥٦	(تصنيف) المواد الذكية المستخدمة.
٢٥٦	١. خرسانة ألياف الكربون

٢٥٧	٢. الخرسانة الشفافة Translucent concrete
٢٥٨	٣. الخرسانة وتقنية النانو Nano concrete
٢٥٩	٤. تكنولوجيا النانو والصلب Nano steel.
٢٥٩	بالنسبة للتشطيبات الخارجية
٢٥٩	١. الزجاج الذكي Smart Glass
٢٦١	٢. الدهانات تقنية النانو Nano Coating
٢٦٣	٣. الخشب وتقنية النانو Nano Wood.
٢٦٣	٤. الواح الالومنيوم القابلة للتشكيل Aero Formed Aluminum.
٢٦٤	بالنسبة للتشطيبات الداخلية
٢٦٤	(١) الواح من الالومنيوم Calme Aluminum.
٢٦٤	(٢) الواح من الالومنيوم المغلفة Aluminum Laminated panels.
٢٦٤	(٣) زجاج مكافح الضباب Anti Fogging
٢٦٥	(٤) مواد تنقية الهواء Air-purifying
٢٦٦	(٥) مواد مضادة للبصمات Anti-fingerprints
٢٦٨	بالنسبة للمعالجات البيئية
٢٦٨	بالنسبة لتوليد او انتاج الطاقة
٢٦٩	الأشكال التي تظهر بها الخلايا الفوتوفولتية على أغلفة المباني
٢٧١	المواد الذكية المستخدمة المستخدمة في المرافق العامة:
٢٧١	بالنسبة للشوارع والارصفة
٢٧١	١-الأسفلت بالمطاط.
٢٧١	٢-الطرق الشمسية المستخدمة للطرق السريعة
٢٧٢	بالنسبة لمسارات الحركة والاماكن العامة
٢٧٣	١-البلاطات المتفاعلة بحركة المارة Interactive LED Passes
٢٧٣	٢-مادة البولي تيترا فلورو إيثيلين PTFE
٢٧٤	المقترحات التصميمية لنماذج من المباني السكنية (الفيلات)
٢٧٥	المقترحات التصميمية لنماذج من المباني السكنية (العمارات)
٢٧٦	المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (الفنادق)
٢٧٧	المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (الأسواق التجارية)
٢٧٨	المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (المتاحف)
٢٧٩	المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (الحدائق العامة - المساحات الخضراء)
٢٨٠	المقترحات التصميمية لنماذج من مباني وسائل النقل (محطات المترو)

- ٢٨١ المقترحات التصميمية لنماذج من المباني العلاجية (المستشفيات)
- ٢٨٢ المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الإدارية
- ٢٨٣ المقترحات التصميمية لنماذج من المباني التعليمية (المدارس)
- ٢٨٤ المقترحات التصميمية لنماذج من المباني التعليمية (الجامعات)

٢٨٥ إدارة التشيد والتشغيل BIM

- ٢٨٦ ما هو نظام الـ BIM (Building Information Modeling) ؟
- ٢٨٦ أهمية استخدام نظام الـ BIM
- ٢٨٧ ما أهمية الـ BIM لكل من المالك والمقاول والمصمم؟
- ٢٨٧ اولا المالك
- ٢٨٨ ثانيا المصمم
- ٢٨٨ ثالثا المقاول
- ٢٨٨ نموذج تطبيقي لمبنى يستخدم نظام الـ BIM
- ٢٩١ استخدام الـ 3D Printer فى عملية البناء
- ٢٩٢ نماذج تطبيقية لمباني تستخدم نظام الـ 3D Printer

٢٩٤ النتائج

- ٢٩٥ النتائج العامة

شكر وتقدير

كل الشكر والتقدير لفريق العمل الذي بذل الكثير من الجهد الجماعي من أجل تحويل الحلم إلى حقيقة... وكل الشكر إلى القائمين على المسابقة الذين فتحوا لنا الباب امام الحلم والفكر وكل الشكر لثورة مصرية عظيمة فتحت داخلنا حماس وإصرار كنا نظن أنهم لن يظهروا أبدا.....

المقدمة

فكرة الخروج من الوادي

لعمود طويلة عانى الوادي من هجرة مستمرة من القرى كانت بسبب تركيز الخدمات بشكل مرضي بمدن الوادي مما

أسفر عن زيادة سكنية رهيبه بمدن الوادي يقابلها مدن وقرى عانت من الالهال والتجاهل لحكومات متتالية وتعتبر محافظة القاهرة ومدينة القاهرة العاصمة الإدارية والتي يتجسد فيها كافة صور المركزية أبرز دليل على أهمية الخروج الآن وفكرة الخروج ليست فكرة جديدة أو مستحدثة ولكنها فكرة راودت بال الكثيرين طوال السنوات الماضية وحاول متخذي القرار استحداث مدن جديدة طوال العقود السابقة سواء عن طريق القطاع الحكومي او الخاص.

إلا أن الكثير منها لم يكلل بالنجاح لسنوات طويلة إما لكونها مدن للنوم فقط بدون توفر فرص عمل حقيقية أو لعدم توفر وسائل المواصلات او غيرها من الأسباب الاجتماعية.

وقد واجه فريق العمل في مسابقة الخروج كثير من التحديات لاختيار الموقع الأنسب للخروج إليه وتم طرح عدد كبير من البدائل ومناقشة مقترحات التنمية للدولة سواء من قبل الجهات الحكومية او الأفراد وذلك لاختيار انسب مكان لمدينة الحلم المصري.

وكان التحدي الأكبر هو استعادة مكانة مصر العالمية وتسليط الضوء مرة أخرى على مصر كدولة تتوسط العالم وتمر منها خطوط التجارة العالمية.

وذلك مع اتساع المنافسة العالمية وظهور العديد من الدول التي ترغب في المنافسة او حتى سحب الأهمية الاقتصادية والعالمية لمصر ولقناة السويس.

وكما لعب ميدان التحرير دورا هاما في تحرير المصريين وألقى ظلاله على تحرير العقول وتنويرها فإن مدينة الحلم المصري ستكون بمثابة طاقة النور التي ستنبعث في الأرض المصرية من جديد لتجذب أنظار العالم مرة أخرى إليها وتستعيد مصر ريادتها وسبقها.

ومن هنا كان التفكير في الخروج من الإطار التقليدي للتنمية والتفكير ليس فقط في الصحراء ولكن التفكير في العبور من جديد وأن تمتد حدود التنمية لمنطقة ظلت التنمية فيها حلما أو محض خيال.

فريق العمل

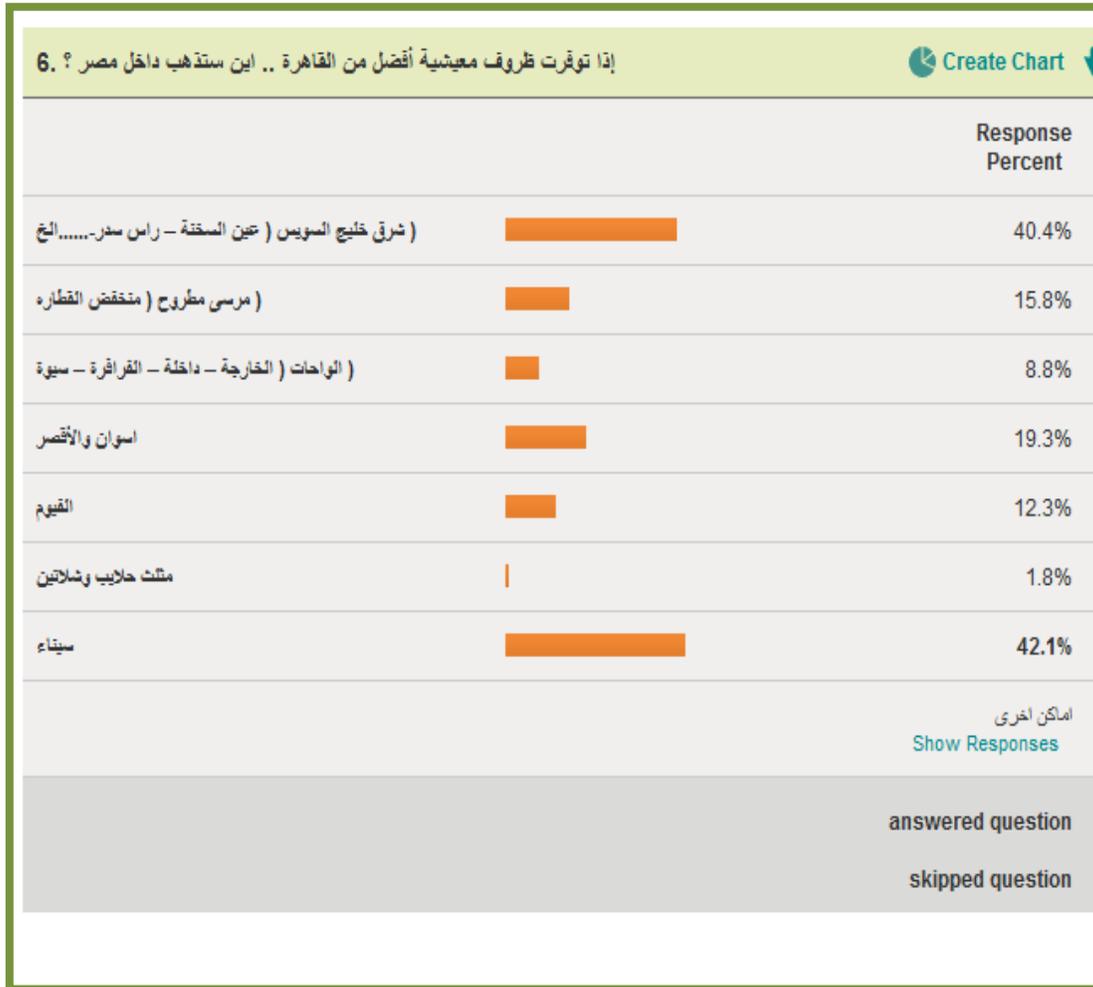
وبالعودة إلى مراحل عمل فريق العمل في مسابقة الخروج، يجب أن نلقى الضوء ولو قليلا عن تركيب الفريق، فهو يشمل كافة الاعمار العمرية سواء ممن لهم سابق خبرة تجاوزت العشر سنوات أو من الطلاب في السنوات الأخيرة للدراسة. شمل الفريق ليس فقط أعمار مختلفة ولكن توجهات مختلفة فمن خبراء النظم المعلوماتية و GIS إلى محبي البيئة والمتخصصين في مجال الدراسات البيئية وشمل الفريق أيضا معماريين ومخططين ومتخصص في العلوم الاجتماعية والاقتصاد ونتج عن ترابط افكار فريق العمل وتفهم أعضائه لأهداف المسابقة الى التشجيع على المناقشة الصريحة والتعبير عن الافكار ومعرفة جوانب القوة والضعف وإدراك الفرص وتهديدات البيئة الخارجية. وفي النهاية مع اقتراب موعد التسليم كان هناك مشاركة وتعاون ومرونة والتزام بين جميع الافراد أدى الى خروج مدينة الحلم المصري بشكل جميل وفعال.

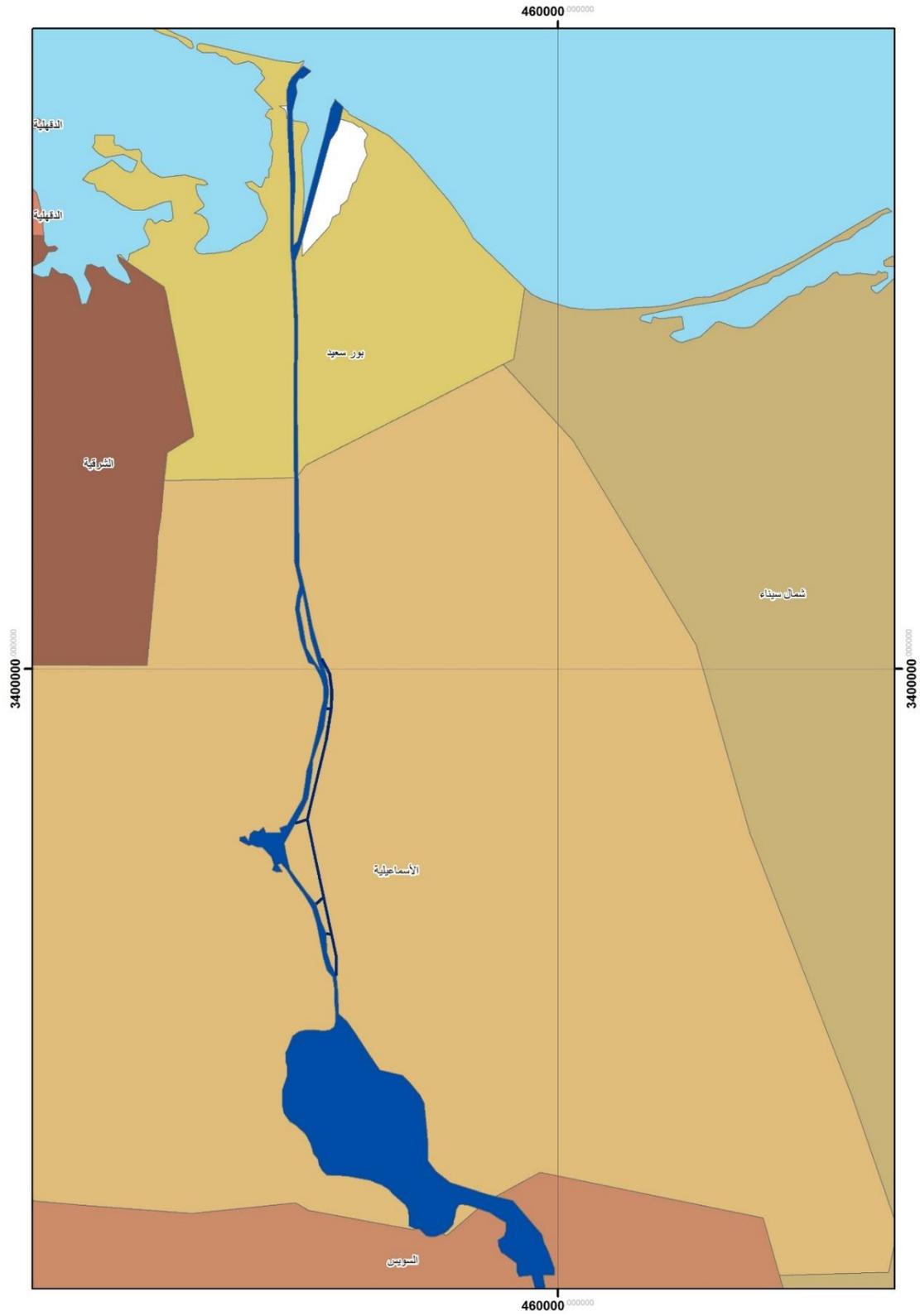
نقطة البداية

رغم اتفاق فريق العمل بالإجماع على اختيار سيناء كنقطة الانطلاق الجديدة لتنمية مصر إلا أن الفريق توصل للبدء في المشروع بعمل استبيان إلكتروني تم نشره في حدود الأقارب والأصدقاء وزملاء العمل لفريق المسابقة وذلك لمساعدتنا في اختيار أنسب الأماكن للخروج من الوادي. و خلال هذا الاستبيان تم طرح خمسة مواقع للخروج و انشاء مدينة اللحم – مدينة ٢٥ يناير و كانت المفاجأة هو اختيار الأغلبية لموقع المدينة المقترح في سيناء .



وكانت نتيجة هذا الاستبيان هي بمثابة الضوء المرشد لفريق العمل لإختيار سيناء كنقطة البداية و مكان متوقع لتصميم مدينة الحلم المصري - مدينة ٢٥ يناير . وليرتبط حلم الخروج بحلم العبور وتعمير سيناء. ويتناول الجزء الثاني من الدراسة وصف لشبه جزيرة سيناء كمدخل أقليمي لأختيار مدينة الحلم المصري - مدينة ٢٥ يناير.





شكل ١ خريطة قناة السويس الجديدة

المدخل الإقليمي

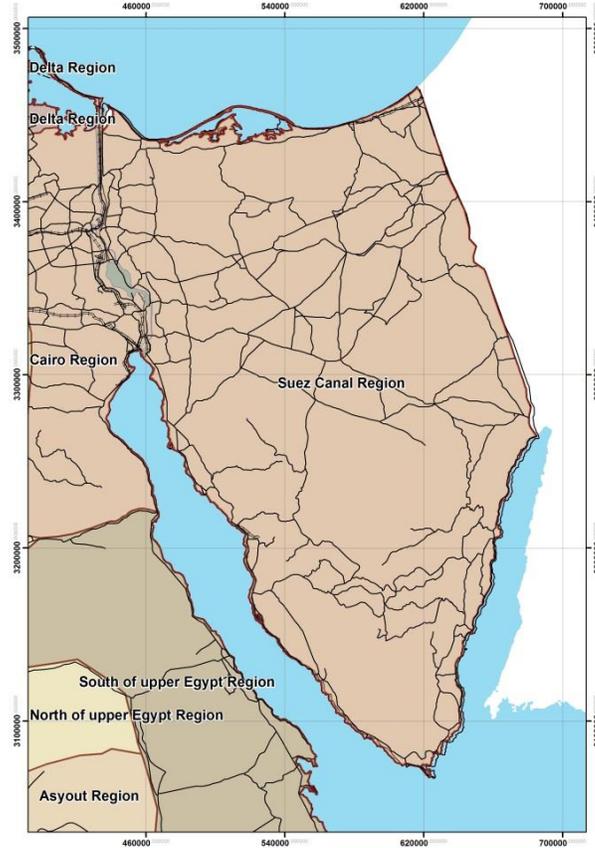
شبه جزيرة سيناء

الموقع الجغرافي

سيناء هي أحد مفاتيح شخصية مصر ، و بوابتها الشرقية ، فكما وهب الخالق مصر موقعاً عبقرياً، فقد وهب سيناء موقعاً يلخص عبقرية مصر من حيث الوسطية والتنوع، و التميز و الأهمية .. فهي الرقعة التي تصل أفريقيا بآسيا، بينما تطل بواجهتها الواسعة على أوروبا عبر مياه البحر المتوسط.

شمال سيناء هي حلقة الوصل والنقطة الحرجة بين ضلعي الشام ومصر، وهما ضلعان في وحدة استراتيجية واحدة عبر التاريخ.

وجنوب سيناء هو الحصن المنيع وسط الجبال والممر الاستراتيجي في مثلا والجدي، ثم هو أهم من ذلك حيث إنه نقطة الجذب السياحية العالمية عند شرم الشيخ النقطة الحاكمة في أقصى الجنوب عند التقاء أو افتراق خليجي السويس والعقبة .



شكل ٢ يوضح خريطة سيناء

المساحة وتفاصيل الموقع

تبلغ مساحتها حوالي ٦١,٠٠٠ كيلو متر مربع أي حوالي ٦ % من مساحة مصر وهي على شكل هضبة مثلثة، جزيرة سيناء مثلث قاعدته تطل على البحر المتوسط ويبلغ طولها ٣٠ ميلا وضلعاه يشرفان على خليج السويس بطول ٥٠ ميلا. وعلى خليج العقبة بطول ١٠٠ ميل وتحده من الجهة الشمالية الغربية قناة السويس التي يبلغ طولها ٦٠ كيلو متر.

وتنقسم الي ثلاث اقسام:

١- القسم الشمالي ويعرف بالسهول الشمالية.

القسم الأوسط يبلغ مساحة هذا القسم ثلث مساحة سيناء وتظهر في هذا القسم هضبة التيه الجيرية وسميت بهذا الاسم نسبة لخروج اليهود من مصر وناهوا بعد ذلك في هذه المنطقة ٤٠ سنة وفي جنوبها هضبة العجمة وهي أصغر من هضبة التيه.



شكل (٣) شبه جزيرة سيناء

٢- المثلث الناري جنوبي سيناء يتميز بتعدد القمم الجبلية المدببة واهم القمم الجبلية الي تقترب من بعضها قمة جبل

سانت كاترين وهي اعلي قمة جبلية في مصر ٢٦٠٠ متر.

تحاط سيناء بالمياه من أغلب الجهات فهي تقع بين ثلاثة حدود مائية: البحر المتوسط في الشمال (بطول ١٢٠ كيلو

متراً) وقناة السويس في الغرب (١٦٠ كيلو متراً) و خليج السويس من الجنوب الغربي (٢٤٠ كيلو متراً) ثم خليج

العقبة من الجنوب الشرقي والشرق بطول (١٥٠ كيلو متراً). وهكذا تملك سيناء وحدها نحو ٣٠ % من سواحل مصر

بحيث أن لكل كيلو متر ساحلي في سيناء هناك ٨٧ كيلو متر مربعاً من إجمالي مساحتها مقابل ٤١٧ كيلو متراً مربعاً

بالنسبة لمصر عموماً وخلف كل كيلو متر مربع من شواطئ سيناء تترامي مساحة قدرها ١٦٠ كيلو متراً مربعاً مقابل

٣٨٧ كيلو متراً مربعاً بالنسبة لمصر في مجملها.

التقسيم الإداري

وتنقسم شبه جزيرة سيناء اداريا الى محافظتين هما: -

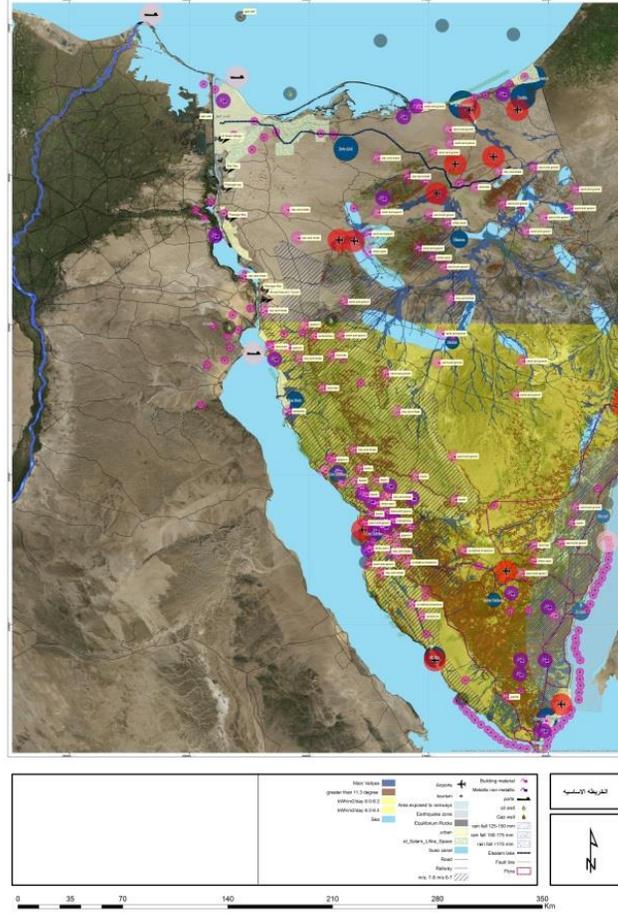
شمال سيناء وعاصمتها العريش وتنقسم المحافظة اداريا الى ٦ مراكز، ٦ مدن، ٨٢ وحدة قروية، ٢٥٨ تجمعاً بدوياً.

جنوب سيناء وعاصمتها الطور وتنقسم المحافظة إدارياً إلى ٥ مراكز، ٨ مدن، ٩ وحدة محلية قروية، ٩ قرية تابع بالإضافة

إلى ٧٤ تجمع بدوى.

وتقع اجزاء من سيناء في نطاق محافظات القناة الثلاثة السويس في الجنوب، والاسماعيلية في الوسط، وبورسعيد في الشمال.

وتشتهر سيناء بكثرة مدنها الساحلية ومن أهمها: العريش، شرم الشيخ، ذهب ، طابا ، نويبع ، رفح.



شكل (٤) يوضح خريطة شبه جزيرة سيناء

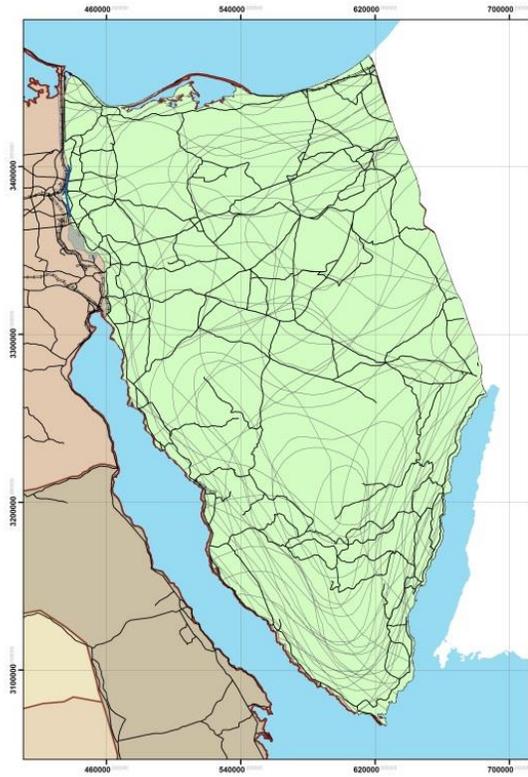
السكان

يبلغ تعداد شبه جزيرة سيناء حوالي نصف مليون نسمة يعيش حوالي ٨٢% منهم في شمال سيناء و١٨% في جنوب سيناء , يسكن سيناء الآن ٦٠% من البدو و ٤٠% من أبناء الوادي بعد أن انتقلت أعداد كبيرة من المصريين من وادي النيل و الدلتا إلى المنطقة للعمل في مجال السياحة , والسكان الأصليون في سيناء هم من سلالة المصريين القدماء , إضافة إلي البدو الذين نزحوا إليها في عصور مبكرة من شبه الجزيرة العربية , و حياة البداوة هي الغالبة علي هؤلاء السكان , والأنشطة الرئيسية هي تربية الإبل والغنم إلي جانب زراعة النخيل والزيتون والخوخ ثم حرفة صيد الأسماك والطيور, وقد بدأت أعداد سكان سيناء في التزايد بعد انتشار أنماط جديدة من الأنشطة الاقتصادية .

المناخ

مناخها صحراوي متوسطي يتصف عامة بالجفاف والحرارة والقارية معظم العام باستثناء الساحل المتوسطي وأعلى الجبال. وتعد جبال سيناء شبه جافة إذ يقدر علماء النبات الهطول فيها بنحو ٣٠٠م/سنة. تهطل الأمطار القليلة وأحياناً البرد والثلوج في سيناء شتاءً. وتقدر بنحو ٢٠٠م، فما فوق على ساحل البحر المتوسط (العريش). تتناقص جنوباً إلى ٩٠م في جبل المغارة، وإلى ٢٦م في نخل (التيه) على ارتفاع ٤٠٠م، وإلى ١٣م في محطة الطور على خليج السويس. حرارتها معتدلة شتاءً وخاصة على شواطئ خليجي العقبة والسويس والمتوسط، كما تعندل صيفاً في الجبال العالية مما يساعد على

تنشيط الحركة السياحية الشتوية



شكل (٦) يوضح خريطة المناخ بالمنطقة

المناخ في شمال سيناء: بتبدأ في الشمال بمناخ البحر المتوسط ثم تتدرج إلى أن تصل إلى مناخ يقترب من مناخ المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية، فهي مرتفعة الحرارة صيفاً مائلة للدفء شتاءً، وتتراوح درجات الحرارة فيها بين ١٠ درجات شتاءً إلى ٢٤ صيفاً،

المناخ في جنوب سيناء: معتدل صيفاً دافئ شتاءً وتتراوح درجات الحرارة بين ١٥ درجة مئوية في يناير و ٣٠ درجة مئوية في أغسطس باستثناء سانت كاترين (من ٢٣ درجة مئوية)

التضاريس

سيناء مثلث يضم ثلاثة أقسام متدرجة من حيث التضاريس في ترتيب واضح: سهول . ثم هضاب. ثم مرتفعات.

فشبه جزيرة سيناء تنقسم جغرافياً إلى ثلاثة أقاليم طبيعية تتوالى على النحو التالي من الشمال إلى الجنوب:

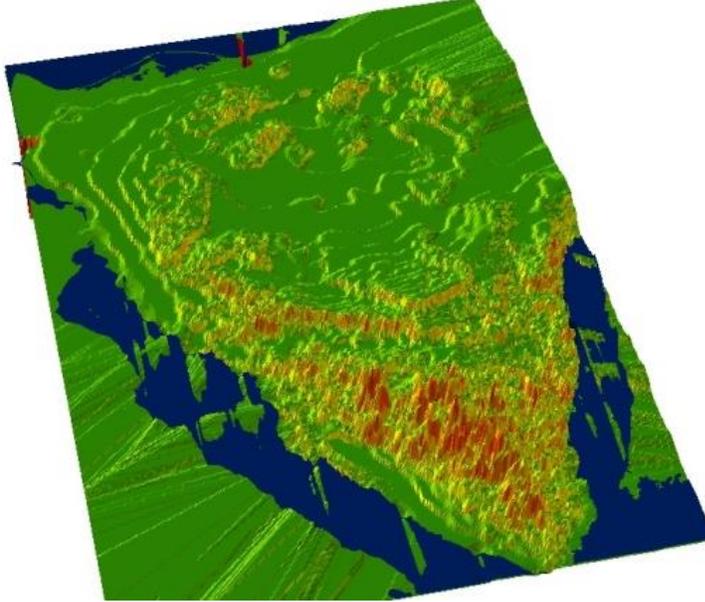
١- سهول واسعة تسمى سهول الشمال (تقع شمال خط عرض ٣٠).

٢- إقليم الهضاب (ويقع بين خطي ٣٠ و ٢٩).

٣- إقليم المرتفعات أو الجبال (ويقع جنوب خط ٢٩).

ويتميز كل إقليم من الأقاليم الثلاثة بوضوح عن الإقليمين الآخرين من حيث التضاريس والمكونات الطبيعية، ومن

ثم المناخ ونشاط السكان ومقومات الحياة.



شكل (٧) يوضح خريطة تضاريس سيناء

الموارد المائية

تمثل المياه العنصر الأساسى الحاكم للتنمية فى المناطق الصحراوية عموما ومنها شبة جزيرة سيناء، رغم ذلك فإن

المستقبلية فى سيناء تبشر بخير وفير.

فالموارد المائية فى سيناء حتى عام ١٩٩٤ كانت تضم:

- **مياه الأمطار والسيول:** وهي فى حدود من ٩٠- ٢٣٥ مليون متر مكعب فى السنة.

- **المياه الجوفية:** حيث تتمتع سيناء برصيد معقول من مصادر المياه الجوفية، ويمكن استخدام نحو ٨٠ مليون متر مكعب

من المياه الجوفية سنويا، منها ١٠ ملايين متر مكعب من الخزان الجوفى الضحل (المياه السطحية) و ٧٠ مليون متر مكعب

فى السنة من الخزانات المتوسطة والعميقة، خاصة فى مناطق وسط سيناء مثل رأس النقب وعريف الناقاة ونخل والبروك

والقسيمة والحسنة والكونتلا والمغارة وصدور الحيطان والقاع وغيرها

- **العيون الطبيعية:** حيث تضم سيناء العديد من عيون الماء الطبيعية ذات نوعيات متباينة من المياه ، ويتباين تصريفها

ما بين ٣ إلى ٨٠ متراً مكعباً فى الساعة ، وأكبر هذه العيون عين فرطاجة بوادى وتير ثم عين الجديرات بوادى القسيمة ثم

عين طابا بوادى طابا ثم عين القديس بوادى الجايفة وعيون موسى جنوب شرقى قناة السويس.

وإزاء هذه الموارد المائية المحدودة نسبياً فإن التغيير الجذرى فى مصادر المياه فى سيناء يأتى عبر المياه المنقولة من نهر

النيل من خلال ثلاثة مشروعات أساسية هي:

- **مشروع ترعة السلام:** يتضمن استصلاح وزراعة ٤٠٠ ألف فدان على مياه النيل عبر ترعة السلام التى تعبر قناة

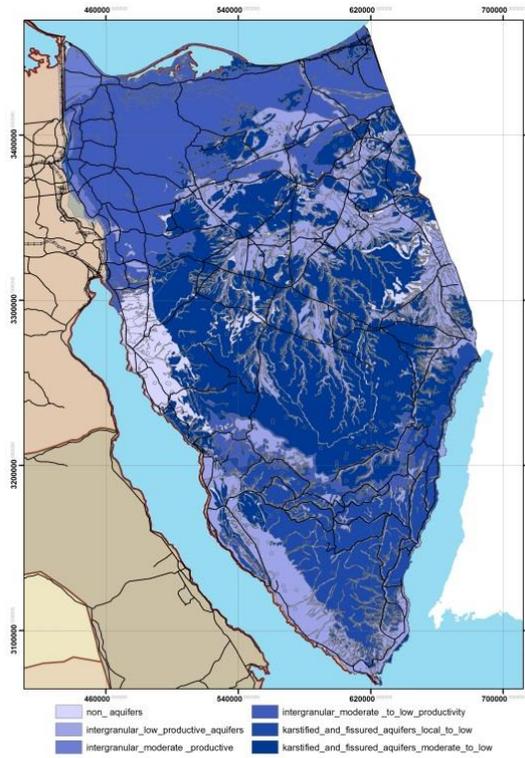
السويس بسحارة عند الكيلو ٢٨ جنوب بورسعيد، وبطاقة نحو ٤,٥ مليار متر مكعب من المياه سنويا تأتى مناصفة من مياه

النيل ومياه الصرف الزراعى.

- **سحارة الدفرسوار :** وتستهدف زراعة نحو ٧٧ ألف فدان شرق قناة السويس عبر سحارة الدفرسوار التى تنقل نحو

٤٢٠ مليون متر مكعب من مياه النيل إلى سيناء سنوياً .

- زراعة ٢٥٠ ألف فدان أخرى فى سيناء على المدى الطويل بعد تنفيذ مشروعات أعالي النيل , وإلى جانب هذه المياه المنقولة من نهر النيل إلى سيناء ، فإن المشروع القومى لتنمية سيناء يتضمن أيضا استصلاح وزراعة نحو ٦٥ ألف فدان إضافية على مصادر المياه المحلية , منها استصلاح وزراعة نحو ٧ آلاف فدان على المياه الجوفية فى وسط سيناء (المغارة - الخرّم - صدر الحيطان .- الكونتلا - عريف الناقة - التمد - نخل - البروك ، واستصلاح نحو ٨ آلاف فدان على المياه الجوفية فى جنوب سيناء (وادي فيران - المالحه - سهل القاع - غرندل)، واستصلاح نحو ٥٠ ألف فدان على مياه السيول من خلال إقامة سدود التخزين بمناطق وديان البروك والجيرافى والعريش والعقبة ووتير .



شكل (٨) يوضح خريطة الموارد المائية

النقل والمواصلات

بدأ الاهتمام بتطوير قطاع النقل والمواصلات والاتصالات فى سيناء عقب تحريرها مباشرة من أجل توفير التواصل البري بين سيناء وسائر أنحاء مصر عبر قناة السويس، وتوفير وصلات الربط اللازمة مع المشرق العربى، وتحقيق

الترايط الداخلى بين مختلف أنحاء سيناء نفسها لخدمة متطلبات التنمية، وكذلك الربط المباشر بين سيناء والعالم الخارجى.

وفى عام ١٩٩٣ - ١٩٩٤ كانت أطوال الطرق المرصوفة فى سيناء نحو ٦٠٠٠ كيلو متر إضافة إلى ١١٤٠ كيلومتراً، وطرق غير مرصوفة أهمها محور القنطرة شرق - رفح، ومحور الإسماعيلية - الحدود المصرية عند العوجة ومحور الشط رأس النقب إلى جانب خط القنطرة شرق - الشط - شرم الشيخ، وخط شرم الشيخ طابا وخط نوبيع رفح وخط العريش نخل وخط بئر العبد صدر الحيطان، وخط نوبيع كاترين عبر وادى فيران. وتتضمن خطط التنمية إقامة شبكة من الطرق المكلمة والمغذية لكل المواقع الحضرية والعمرانية وخدمة مناطق التوسع الزراعى وخاصة الطرق التى تتم بمحاذاة ترعة السلام وفروعها.

نقاط العبور

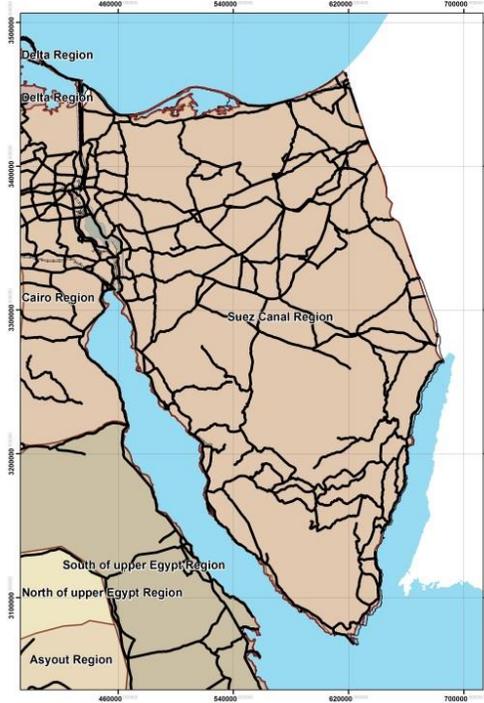
يتضمن ربط سيناء ببقية أنحاء الجمهورية إنشاء ثلاث نقاط عبور سطحية مباشرة عبر قناة السويس هى نفق الشهيد احمد حمدى عند السويس، ثم كوبرى عبور السيارات عند الفردان، ثم كوبرى السكة الحديد عند الفردان، وبدأ العمل فيهما عام ١٩٩٧. إضافة إلى ٤ كبارى عائمة بالجهود الذاتية لهيئة قناة السويس، وكذلك فإن هناك ٤ منافذ برية هى رفح - طابا - العوجة - رأس النقب.

السكك الحديدية

البدء فى إنشاء خط جديد للسكك الحديدية بين الإسماعيلية ورفح بطول ٢٢٥ كيلو متراً يعبر القناة من خلال كوبرى للسكك الحديدية عند الفردان بالقرب من القنطرة، وتتضمن خطط السكك الحديدية إنشاء طريق يتجه شمالاً لخدمة مشروعات شرق بورسعيد والمنطقة الحرة بها ثم يتجه خط آخر جنوباً إلى نخل ثم الطور.

الموانئ

يتم تطوير ميناء العريش وميناء نوبيع كموانئ دولية ثم تطوير ميناء الطور وميناء رأس سدر لحركة الملاحة المحلية أما المطارات فهناك مطارات دولية فى العريش ورأس النقب وشرم الشيخ إضافة إلى مطار سانت كاترين وإنشاء مهابط طائرات صغيرة فى كل من دهب ونوبيع.



شكل (٩) يوضح خريطة شبكة الطرق

التعدين

رغم التاريخ العريق لاكتشاف واستغلال الثروة المعدنية في سيناء، فإن نشاط الصناعة والتعدين بها ظل محدوداً

للمغارة.

وفي مجال التعدين والمناجم هناك شركة للمنجنيز في أبو زنيمة بجنوب سيناء، وتقوم أيضاً بصناعة الفيرومنجيز واستغلال محدود للرمال البيضاء والكاولين، ومصنع للجبس عند رأس ملعب بالقرب من أبو زنيمة إلى جانب منجم الفحم الذي افتتح

بالمغارة في عام ١٩٩٧.

وهكذا يبدو النشاط الصناعي والتعدين في سيناء محدوداً جداً لا يتناسب مطلقاً مع ثراء سيناء بالثروات المعدنية والتعدينية

ومنها الفحم: ويتوفر في المغارة (٥٢ مليون طن) وعيون موسى (٤٠ مليون طن) وشرق أبو زنيمة (٧٥ مليون طن)،

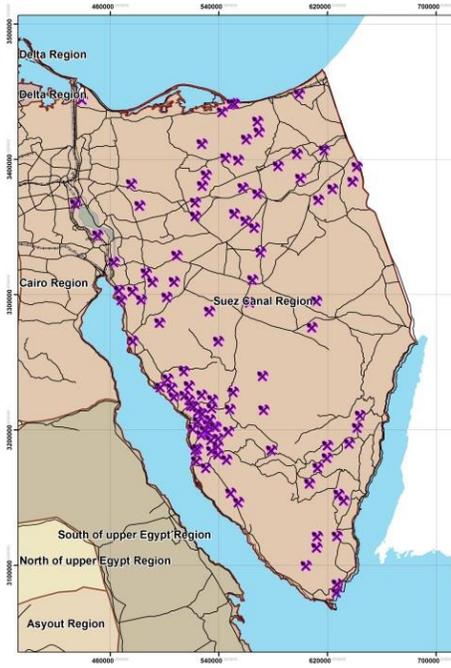
والكبريت: بين العريش ورفح (٣٠ مليون طن)، والمنجنيز: قرب أبو زنيمة (إنتاج سنوي بنحو ٣٥ ألف طن)، والنحاس:

يوجد في غرب وجنوب سيناء، والكاولين: يستخدم في صناعة الخزف والصيني والأسمنت والمنسوجات والبلاستيك والورق

وغيرها، ويوجد في أبو زنيمة وهضبة التيه (١٠٠ مليون طن).

والرمال البيضاء: وتستخدم في مجال صناعة الزجاج الطبي والفاخر والكريستال وتوجد في كل من شمال وجنوب سيناء على السواء. (مليارات الاطنان)، وكلوريد الصوديوم: وهو ملح الطعام ويوجد بكميات كبيرة في ملاحات بحيرة البردويل، والجبس: ويوجد في رأس ملعب (٢٠٠ مليون طن) ووادي الريانة (١٦ مليون طن) والبردويل (٢ مليون طن).

هذا إلى جانب احتياطات كبيرة من كبريتات الصوديوم (٧٥ ألف طن) والطفلة الكربونية (٧٥ مليون طن) والابيتيت (٢١٣ مليون طن) والبتونيت (مئات الملايين من الاطنان) والرمال السوداء ومواد البناء كالأحجار الجيرية والصخور والرمال والزلط، إلى جانب أحجار الزينة كالرخام والجرانيت والاباستر.

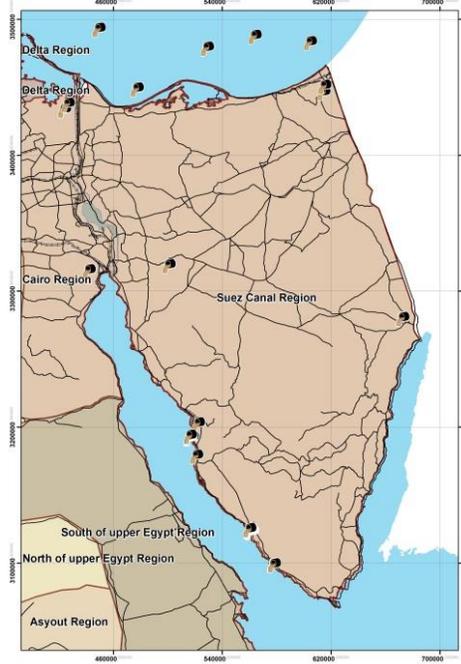


شكل (١٠) يوضح خريطة مواقع التعدين

البترو

أكتشف البترول على ساحل خليج السويس لأول مرة في عام ١٩٤٦ .. ويعتبر خليج السويس وساحل سيناء المجاور له من أهم المناطق البترولية في مصر سواء من حيث الإنتاج أو كمية الاحتياطي أو الآفاق الواعدة في المستقبل ويستخرج من بلاعيم بحري وبلاعيم بري وسدر وعسل ومطامر ويصل إجمالي الاحتياطي إلى

١١٦٢٠٠٠ ألف طن متري. تعتبر محافظة جنوب سيناء من أهم المواقع المنتجة للبتروول " أبو رديس ورأس سدربالإضافة إلى مواقع بحرية بخليج السويس حيث تنتج وحدها حوالي ثلث إنتاج مصر من البتروول.

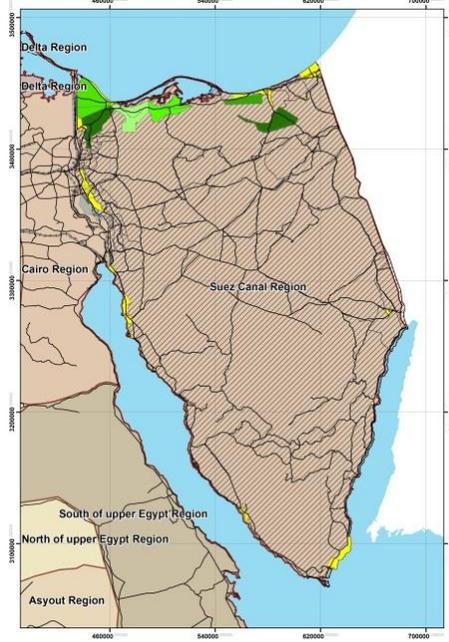


شكل (١١) يوضح خريطة مواقع البتروول

الزراعة

- محافظة شمال سيناء :

تبلغ المساحة الصالحة للزراعة ١,٢ مليون فدان والمساحة المنزرعة ١٩٢ ألف فدان وعدد الوحدات الزراعية بالمحافظة ٥٦ وحدة وعدد الجمعيات الزراعية ٥٤ جمعية ومساحة الخضر الشتوية ٨٠١١ فدان ومساحة الخضر الصيفية ٢٨٥٣ فدان ومساحة الخضر النيلية ٢١١٠ فدان وتشتهر محافظة شمال سيناء بزراعة الزيتون والموز والخوخ والقمح والطماطم والتين وموالح ونخيل والشعير.



شكل (١٢) يوضح خريطة المناطق الزراعية

- محافظة جنوب سيناء:

تبلغ مساحة الأراضي القابلة للزراعة حوالي ٢٠٠ ألف فدان أما المساحة المنزرعة حاليا بمعرفة الأهالي وحول الآبار معظمها حدائق فاكهة في مناطق سانت كاترين ووادي فيران، كما توجد النباتات البرية التي تستخدم في معالجة بعض الأمراض، ومنطقة شرق القناة وخليج العقبة من المناطق التي يعد لها مستقبل زراعي هام في جنوب سيناء. وتعتمد الزراعة في محافظة جنوب سيناء على المياه الجوفية ويبلغ إجمالي الآبار (حكومي / أهالي) حوالي ١٠٠٠ بئرا.

الثروة السمكية

يتركز في بحيرة البردويل وخليج العقبة والسويس ، ويبلغ إجمالي حصيلة الصيد في سيناء نحو ٣,٦ ألف طن سنويا ، و هذا الواقع لا يتناسب مع إمكانات سيناء ومواردها في مجالات الزراعة والرعي .

الكهرباء

ترتبط سيناء شبكة كهرباء من محطات توليد وشبكة نقل ومحولات واسعة لمواكبة كل مراحل ومناطق التنمية , وفي عام ١٩٩٤ كانت الأحمال فى سيناء تبلغ ٥٨ ميجاوات وقدرة التوليد ١٧٣ ميجاوات , وتتنوع الأحمال لتصل عام ٢٠٠٢ إلى نحو ٧٢٠ ميجاوات ثم تصل إلى ١٣٠٠ ميجاوات عام ٢٠١٧ باستثمارات نحو ٦ مليارات جنيه لإنشاء محطات توليد (خاصة محطة عيون موسى) وتدعيم المحطات القائمة , وتشبيد شبكة مناسبة تغطى كل مساحات التنمية.

السياحة

تعتبر سيناء أهم المقاصد السياحية فى مصر لما تمتاز به من خصائص طبيعية ودينية وحضارية فريدة وتساهم بنسبة كبيرة فى الدخل القومي المصري, ويؤم سيناء الكثير من السياح من مختلف أنحاء العالم لاسيما من دول الاتحاد الأوروبي للاستجمام والاستمتاع بطبيعة سيناء حيث الجبال تعانق البحر الأحمر فى مشاهد خلابة, كما يمكن زيارة مناطق البدو وهم السكان المحليين فى أماكن تجمعهم من خلال رحلات السفاري التي تتم فى الصحراء, وتوجد فى سيناء والبحر الأحمر عدة منتجعات ومدن سياحية أهمها شرم الشيخ, دهب, رأس سدر, نويبع, طابا, وأيضا دير سانت كاترين ومدينة طور سيناء عاصمة محافظة جنوب سيناء.

السياحة الدينية

تمتاز سيناء بأنها كانت شاهدة على أهم الأحداث الدينية فى الديانات الابراهيمية الثلاثة (اليهودية والمسيحية والإسلام) مثل: خروج بني إسرائيل من مصر ورحلة العائلة المقدسة إلى مصر الفتح الإسلامي لمصر مما جعل لسيناء أهمية فى الديانات حتى انها ذكرت فى الكتب السماوية الثلاثة التوراة, الانجيل, القران وتوجد بسيناء أماكن سياحية دينية يقصدها السكان مثل: دير سانت كاترين مدينة سانت كاترين وجبل موسى.

السياحة العلاجية

تشتهر شبه جزيرة سيناء بوجود أشهر مراكز الاستشفاء الطبيعية فيها مثل عيون موسى وشواطئ الرمال الغنية بالعناصر المعالجة للأمراض الجلدية.

السياحة العسكرية

برزت في سيناء السياحة العسكرية المتمثلة في زيارة بقايا خط با رليف، ومعرفة نظرية الجيوش المصرية في اقتحامه، حيث يشاهده آلاف السائحين، بالإضافة إلى الممرات (ممر متلا - ممر الجدي)، وكذلك أماكن المعارك الحربية في حرب ١٩٧٣، والنصب التذكاري للجيش الثاني الميداني.

السياحة العلمية

وتشمل دراسة البيئة النباتية والحيوانية، خاصة في منطقتي " سانت كاترين " و " رأس محمد"، وكذلك دراسة هجرة الطيور ورصدها بمناطق " الزارنيق " ومنطقة " رأس محمد".
وتعتبر المحميات الطبيعية أماكن ذات إمكانات سياحية طبيعية خاصة لهواة الحياة البرية أو البحرية، وكذلك للمهتمين بالأبحاث الخاصة بالحياة البرية، للطيور أو الحيوانات أو الأسماك أو النباتات.
ويوجد في سيناء ثلاث محميات تشكل مسلسلة متكاملة للحياة البرية، و مراكز جذب هامة للعلماء والباحثين
ور اغبي السياحة العلمية وهي:

محمية الزارنيق : تقع في شرق بحيرة البردويل، ويحدها من الشمال البحر المتوسط ومن الجنوب الطريق الممتد من العريش حتى القنطرة شرق.

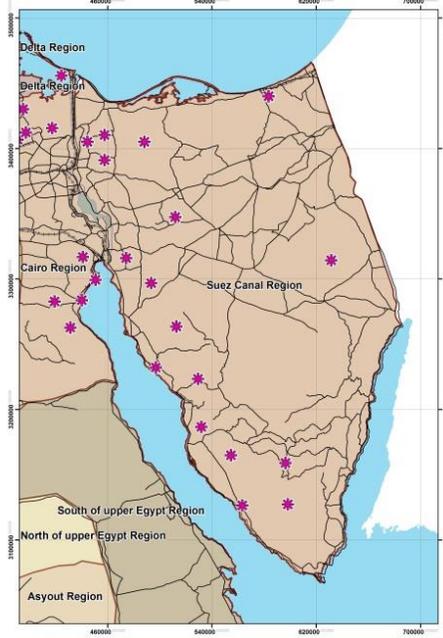
محمية رأس محمد : وهي محمية بحرية ذات شهرة عالمية، تقع على البحر الأحمر أقصى جنوب سيناء على قمة المثلث من شبه جزيرة سيناء على بعد ٤٠ كيلومترا من مدينة شرم الشيخ .

محمية سانت كاترين : تتميز منطقة سانت كاترين بنظام بيئي خاص، حيث تحتوي على الجارنيث الأحمر الذي له القدرة على تجميع المياه في الشقوق بمساعدة الجو البارد، وقد جعلها هذا النظام البيئي تحتوي على أكثر من ٤٢٠ حديقة بها فواكه لا توجد في أي منطقة أخرى في مصر .

وتعتبر المنطقة من أهم الملاجئ الطبيعية لمعظم النباتات النادرة المتوطنة بسيناء ، والتي يقتصر وجودها في مصر على هذه المنطقة بالإضافة إلى الحيوانات البرية والزواحف المتميزة بها.

وتضم المنطقة مجموعة من الجبال، منها جبل موسى وجبل كاترين وجبل سريال وغيرها. ومجموعة من الوديان، منها وادي الراحة ، وادي مسارا، و وادي سعال، و وادي النصب، و وادي الشيخ. وتقع معظمها في الطريق إلى

مدينة ينبع .



شكل (13) يوضح خريطة الأماكن السياحية

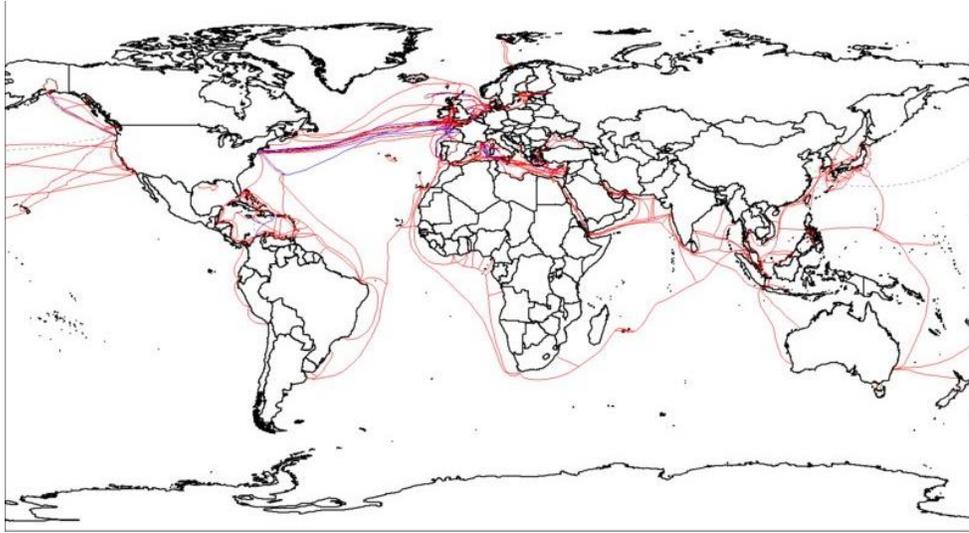
الأهمية الإستراتيجية لسيناء جغرافيا

يشغل مثلث جزيرة سيناء حيزاً إستراتيجياً في خريطة التوازنات الدولية والإقليمية منذ فجر التاريخ , نظراً لموقعه الحاكم في خريطة الشرق الأوسط , حيث يعتبر رقعة اليابسة الوحيدة التي تقسم المنطقة العربية الى شرق وغرب , لذا فهو بمثابة حلقة الاتصال بين الشطرين , وتعد سيناء ملتقى القارتين الإفريقية والآسيوية والجسر البري الذي يربط بينهما حيث كانت منذ القدم ممراً للقوافل والجيوش الغازية , تأخذ شكل المثلث تستلقي قاعدته الشمالية على امتداد البحر الأبيض المتوسط (من بور فؤاد غرباً الى رفح شرقاً) بطول يبلغ قرابة ٢٠٠ كم , أما رأسه فيقع جنوباً في منطقة رأس محمد (التي تبعد عن ساحل البحر الأبيض بحوالي ٣٩٠ كم) ويبلغ امتداد الحد الغربي لمثلث

سيناء حوالي ٥١٠ كم (ويشمل هذا الامتداد خليج السويس وقناة السويس) أما امتداد الحد الشرقي فيصل الى نحو ٤٥٥ كم (ويشمل خليج العقبة والخط الوهمي للحدود السياسية الشرقية لمصر) .

قناة السويس:

لا شك ان قناة السويس ذات أهمية قصوى بالنسبة للملاحة الدولية ولا شك انه لولا تحسن وسائل النقل والملاحة لما ازدهرت التجارة بين الدول ولما ارتبطت الشعوب برباطها الاقتصادي ولما ارتقت اساليب المعيشة بين الشعوب. تختصر قناة السويس طريق البواخر المبحرة من الغرب الى الشرق و بالعكس لأنها تجنب هذه السفن الدوران حول أفريقيا عن طريق رأس الرجاء الصالح , و تتراوح هذه المسافة بين ١٧ % و ٥٦ % من طول الطريق وتساعد السفن في توفير الوقود بما يتراوح بين ٥٠ و ٧٠ % تبعاً لحمولة السفينة وسرعتها ومن هنا يتضح فضل قناة السويس على الملاحة العالمية وأكثر من هذا ، فإن نظرة واحدة لما انتاب أوروبا ودول الغرب والشرق الاقصى من أزمات خلال فترة اغلاق القناة عقب العدوان الثلاثي ، تكفي دليلاً على الدور الكبير الذي يقوم به هذا المرفق على مسرح الاقتصاد العالمي .



شكل (١٤) يوضح خريطة أهمية الموقع

الأهمية الإستراتيجية لسيناء تاريخياً

لعبت سيناء أدواراً تاريخية هامة ، عادت آثارها على مصر والمنطقة العربية برمتها ، فقد كانت مجالاً خصباً للهجرات البشرية وممرّاً تجارياً هاماً يربط آسيا بأفريقيا ، وطريقاً لغزوات حربية عديدة اتجهت من مصر واليهما ، إضافة الى ما لسيناء من حظوة دينية خاصة ، فقد كانت سيناء المعبر الذي سلكته الهجرات البشرية القديمة بين مصر وآسيا بحكم موقعها كمرر يتجه الى مناطق الجذب الاقصادي في دلتا النيل ، مما أدى الى انتشار الثقافة العربية في مصر على نطاق واسع وفي ما يلي أهم الأحداث التي وقعت في تاريخ سيناء عبر العصور التاريخية المختلفة :

١. عبرها الهكسوس في غزه على مصر
٢. قطعتها جيوش تحتمس الأول في طريقها الى دجلة
٣. سارت خلالها جيوش رمسيس لتأديب الحيثيين
٤. اجتازها قمبيز الفارسي فأستولى على مصر عام ٥٢٥ ق. م
٥. في عهد البطالمة سارت الجيوش من مصر الى فلسطين متخذة من سيناء ممرّاً لها.
٦. تمكن الإسكندر الأكبر من الزحف نحو مصر _ عبر سيناء
٧. خلال طريق القرما تحرك جيش المسلمين من رفح متجهاً الى مصر
٨. عندما أراد الصليبيون في أواخر ١١١٧ م إخضاع مصر، كانت سيناء طريقهم فتحرك صلاح الدين الأيوبي في نفس العام الى سيناء لتؤدي تحركه المختلفة داخلها الى هزيمة الصليبيين فيما بعد
٩. كما خرج الملك المظفر عبر سيناء لملاقاة التتار بفلسطين ليوقع بهم هزيمة حاسمة.
١٠. في عام ١٥١٧ م زحفت جيوش السلطان سليم الأول نحو مصر
١١. وفي حملته على الشام عام ١٧٩٩م عبرها نابليون بجيوشه قاصداً عكا ، فأرادت خلالها أيضاً.
١٢. كما اجتازها جيش مصر بقيادة إبراهيم باشا عام ١٨٣١م نحو الشام وواصل سيره عبر الأنضول الى الإستانة
١٣. كما رأى الألمان في قناة السويس هدفاً إستراتيجياً خلال الحرب العالمية الثانية

١٤. لقد شهد التاريخ الحديث في الساعة الثانية من بعد ظهر يوم السبت ٦ أكتوبر سنة ١٩٧٣ م عبور الجيش المصري قناة السويس وتحطيم خط بارليف والدخول الى أرض سيناء الحبيبة التي ارتوت بدماء جنود مصر وشعب سيناء البطل. -

وبهذا تتضح أهمية سيناء الحربية في نطاق سلسلة الحروب العربية الإسرائيلية: ١٩٤٨ , ١٩٥٦ , ١٩٦٧ , ١٩٧٣ م- وهو ما يضيف إلى سيناء أهمية كبرى سواء من الناحية الإستراتيجية أو الجيوسياسية.

ظلت شبه جزيرة سيناء طوال الثلاثين عاماً الماضية تعاني ويلات الظلم والعنف والإهمال والتجاهل والإقصاء، بالرغم من أهميتها الإستراتيجية، ومواردها اللامحدودة التي تكفي لحلّ مشكلات (الفقر والبطالة والتكدس السكاني و.....) التي تعاني منها مصر في ظلّ حكم النظام البائد الذي تعامل معها وفق الأجندة الصهيونية، منفذاً لتعليمات الكيان الذي أصبح هو المالك الحقيقي لها.

أما الشعب السيناوي فالأرض تحت أقدامه ولا يستطيع أن يملكها، والماء يجري على أرضها وفي جوفها ولا يملك أن يزرع شبراً من أرضها، والموارد تخالط ترابها ويحتكرها المستثمرون الأجانب من الصهاينة أو شركاؤهم من النظام الذي أطلق يد الأمن لتعيث فيها فساداً وإفساداً، وقطعها عن باقي الجسد المصري، فلا يستطيع مواطن أن يدخلها إلا بتصريح في بعض المناطق، ومن يقبض عليه هناك يتعرض لاتهامين أساسيين إما الإرهاب ومساعدة المقاومين أو الاتجار في المخدرات والسلاح والتهرب.

هكذا ظلت سيناء البوابة الشرقية لمصر وخط الدفاع الأول عنها، والتي تقع بالنسبة لمصر بمثابة القلب من الجسد، معزولة عن باقي جسدها، أجهضت مشروعات التنمية فيها إرضاءً لحلفاء الرئيس المخلوع من الصهاينة والأمريكان، وكأنه وقّع معهم اتفاقاً غير مكتوب بإخلائها وفصلها عن مصر.

إن وضع سيناء الحالي يتطلب البدء فوراً في العمل من أجل التعمير والتنمية ففي سيناء بنية أساسية على مستوى عالٍ جداً تجعلها مؤهلة للتنمية الشاملة والسريعة، حيث يمكننا البدء في مشروع تنمية سيناء والذي يعد المشروع القومي الوحيد الذي يشمل جميع أنواع التنمية الاقتصادية؛ حيث كان يستهدف إقامة نهضة زراعية شاملة حول ترعة السلام، وإقامة ١٠ مناطق صناعية كبرى، فضلاً عن إقامة تنمية سياحية كبيرة.

هذا المشروع لن يخدم سيناء وحدها، ولكنه سيخدم مصر كلها؛ لأنه سيجذب أكثر من ٥ ملايين مواطن مصري من الوادي والدلتا، ويحل مشكلات البطالة، ونقص المحاصيل الأساسية، فضلاً عن بعده الإستراتيجي في حماية الأمن القومي المصري.

كذلك يجب التأكيد على أهمية تفهم الطبيعة القبلية واحترام عاداتها وتقاليدها وثقافتها، إذ أن النظام القبلي من أعدل النظم الاجتماعية الموجودة، إلا أن النظام السابق أفسد المجتمع السيناوي من خلال تعيين شيوخ قبائل موالين للأمن، وهو ما أفقدهم هيبته، وأخرج شباب سيناء عن سيطرة القبائل، وعلى إثر ذلك كثرت الحوادث، وتفاقت المشكلات التي كان يمكن أن تحل بسهولة.

إن سيناء ظُلمت ظُلماً شديداً في عهد المخلوع حسني مبارك ولم يوضع في الاعتبار أهمية تنمية سيناء واستغلال مواردها حيث تمثل ٦/١ مساحة مصر، وتشكل عمقاً إستراتيجياً كبيراً لحماية الأمن القومي المصري، فغياب التعمير وعدم زراعة سيناء بالبشر يتيح الفرصة أمام الصهاينة لإعادة احتلالها في ٢٤ ساعة فقط، مطالباً بإحياء المشروع القومي لتنمية سيناء، وعدم الالتفات إلى الصحراء الغربية؛ لأن الخطر يأتي دائماً من الشرق .

مواقع المحافظات

مواقع المحافظات

إقليم قناة السويس

تعريف إقليم قناة السويس

هو الإقليم الذي يضم محافظات بورسعيد والإسماعيلية والسويس وشمال وجنوب سيناء والشرقية بمساحة تمثل ٧,٩٨% من

إجمالي المساحة بنسبة سكانية ١٠,٠٨% من إجمال سكان مصر في عام ٢٠٠٦.

وفيما يلي سنتناول الملامح والسمات الاقتصادية والموارد الطبيعية والعمرانية للإقليم:

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية

• الملامح الطبيعية والإدارية

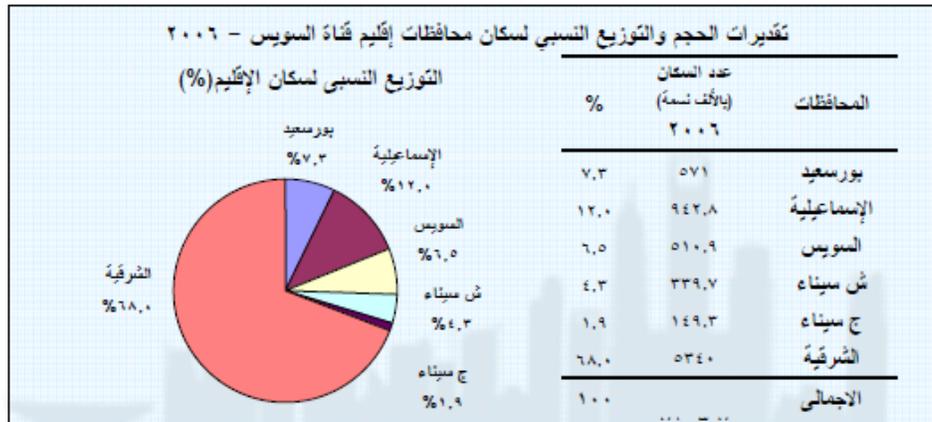
يربط الإقليم بين قارتي آسيا وأفريقيا، ويحده البحر المتوسط شمالاً، والبحر الأحمر وإقليم جنوب الصعيد جنوباً، وخليج العقبة والحدود الدولية شرقاً، وإقليمي القاهرة والدلتا غرباً. ويضم الإقليم منطقتين لهما أهمية إستراتيجية كبيرة هما منطقة قناة السويس وسيناء. وتندرج الارتفاعات الطبوغرافية إلى أكثر من ٢٥٠٠ متر عند قمة جبل سانت كاترين وجبل أم شومر بجنوب سيناء. وتعتبر شهور ديسمبر ويناير وفبراير أكثر الشهور مطراً. ويتكون الهيكل الإداري للإقليم من ٦ محافظات تضم ٣٨ مدينة بإجمالي ٢٩ مركزاً، ٦٢٥ قرية، بالإضافة إلى ٣٩٩٣ عزبة تابعة.



شكل (١٥) يوضح خريطة موقع اقليم قناة السويس من الجمهورية

• الملامح السكانية

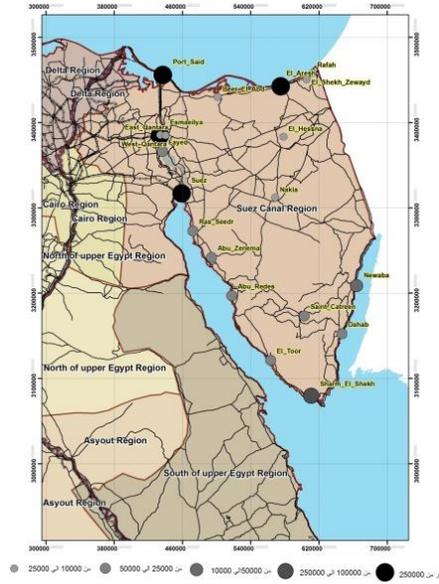
بالنسبة للتوزيع النسبي للسكان تأتي محافظة الشرقية في المرتبة الأولى بنسبة ٦٨% يليها الاسماعيلية بنسبة ١٢% ثم بورسعيد بنسبة ٧,٣%, ثم السويس بنسبة ٦,٥%, ثم شمال سيناء بنسبة ٤,٣%, وأخيراً جنوب سيناء بنسبة ١,٩%, وبالنسبة للتركيب الحضري/ الريفي فإن نسبة الحضر ٣٧,٧% بينما نسبة الريف ٦٢,٣% تبعاً لأحصاء ٢٠٠٦. وتسهم الهجرة في النمو السكاني بالسلب وأكبر المحافظات مصدرة للسكان الشرقية.



• الملامح العمرانية

تشتمل على توزيع استخدامات الأراضي بمحافظات الإقليم حيث تبلغ مساحة الأراضي الصحراوية ٥١,٤ % من إجمالي مساحة الإقليم، وتليها الأراضي الزراعية بنسبة ٢٠,٤ %، ثم الأراضي البور بنسبة ١٨,٦ % من إجمالي المساحة الكلية، وتمثل المساحة المأهولة نسبة ٤٨,٦ % من المساحة الكلية للإقليم.

ومن المستهدف توطين عدد من التجمعات العمرانية الجديدة جارى تخطيطها أو تحت الدراسة (وتتمثل في تجمعي رفح الجديدة ونخل الجديدة في محافظة شمال سيناء، وتجمعات أبو زنيمة وطريق وادي فيران والطور/رأس محمد في محافظة جنوب سيناء، وتجمعي وادي التكنولوجيا وشرق البحيرات في محافظة الإسماعيلية وتجمعات الكريمات / الزعفرانة وبنى مزار / رأس غارب وغرب الزعفرانة في محافظة السويس، وذلك لإنخفاض الكثافة السكانية في كافة محافظات الإقليم بإستثناء محافظة الشرقية.



شكل (١٦) يوضح خريطة الفئات الحجمية لمدن إقليم قناة السويس

• السمات الاقتصادية

سوق العمل

بلغت قوة العمل بالإقليم في مطلع عام ٢٠٠٦ نحو ٢,٤ مليون نسمة، بنسبة ٣٠,٧% من جملة السكان، وبلغت نسبة المشتغلين الفعليين بكل من محافظتي جنوب سيناء وشمال سيناء بنسب ٩٥,٤%، ٩٣,٥% على الترتيب. وبالنسبة للحالة التعليمية يضم الإقليم جامعة قناة السويس وجامعة سيناء وجامعة الزقازيق بجانب كليات ومعاهد تابعة لجامعة الأزهر، وأفضل خدمة تعليم جامعي في شمال سيناء حيث هناك عضو لكل ١٥,٤ طالب ثم الاسماعيلية حيث لكل عضو ٣,٩٥ طالب، وأكبر نسبة مشاركة للإناث بهيئة التدريس في بورسعيد، هذا وتتنخفض نسبة الأمية في الإقليم.

قوة العمل بمحافظة إقليم قناة السويس بالألف عامل - ٢٠٠٦						
المحافظات	داخل قوة العمل		المشتغلين الفعليين		معدل البطالة	
	العدد	النسبة لإجمالي السكان	العدد	النسبة		
بورسعيد	١٩٤	٣٤,٠	١٧٢,٧	٨٩	٢١,٣	١١,٠
الإسماعيلية	٢٩٩	٣١,٧	٢٧٦,٢	٩٢,٤	٢٢,٨	٧,٦
السويس	١٥٦,٥	٣٠,٦	١٣٨,١	٨٨,٢	١٨,٤	١١,٨
ش سيناء	٩٩,١	٢٩,٢	٩٢,٧	٩٣,٥	٦,٤	٦,٥
ج سيناء	١٠١,١	٦٧,٧	٩٦,٤	٩٥,٤	٤,٧	٤,٦
الشرقية	١٥٥٩,٩	٢٩,٢	١٣٩٢,٣	٨٩,٣	١٦٧,٦	١٠,٧
إقليم قناة السويس	٢٤٠٩,٦	٣٠,٧%	٢١٦٨,٤	٩٠%	٢٤١,٢	١٠,٠

• القاعدة الاقتصادية

يوضح توزيع العاملين في القطاعات الاقتصادية طبقاً لتعداد ٢٠٠٦ أن حوالي ٣٤,٥% من جملة السكان ذوى النشاط الاقتصادي ١٥ سنة فأكثر (يعملون بقطاع الزراعة، ١٠,٨% بقطاع الصناعة، ٧,١% بقطاع التجارة، ٦,٧% بقطاع التشييد والبناء، ٤٠,٩% بأنشطة الخدمات الاجتماعية والعامة والشخصية)، أما عن القطاعات الرائدة بمحافظة الإقليم فنجد أن محافظة بورسعيد تتميز في قطاعات (الإدارة العامة والدفاع، التجارة، النقل والتخزين والاتصالات)، بينما تتميز محافظة الإسماعيلية في قطاعات (الزراعة وصيد الأسماك، التعليم، التشييد والبناء، الإدارة العامة والدفاع). أما محافظة السويس فتتميز في قطاعات (الصناعات التحويلية، النقل والتخزين والاتصالات). في حين تبرز محافظة شمال سيناء في كل من قطاع (الزراعة وصيد الأسماك، الإدارة العامة والدفاع) ومحافظة جنوب سيناء تتميز في قطاعات (الإدارة العامة والدفاع، الفنادق

والمطاعم). أما محافظة الشرقية فتتميز عن باقي المحافظات في جميع القطاعات وبالأخص قي قطاعات (الزراعة، التعليم، الصناعات التحويلية، الإدارة العامة والدفاع).

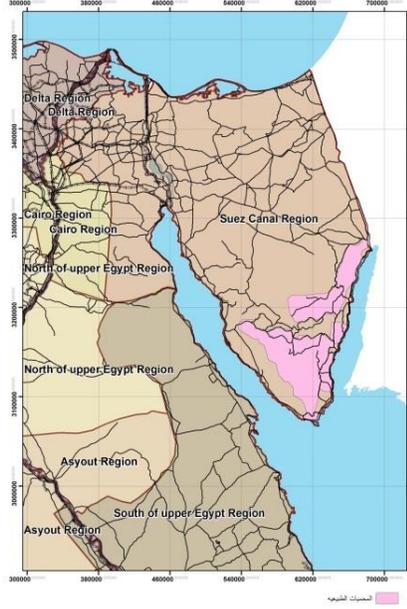
توزيع العاملين بمحافظة إقليم قناة السويس وفقاً للنشاط بالألف عامل - ٢٠٠٦									
النشاط	بورسعيد	الإسماعيلية	المويس	شمال سيناء	جنوب سيناء	الشرقية	إجمالي الإقليم	الجمهورية	
زراعة وصيد الأسماك	١٩,٧٧	٨٠,٨٢	١١,١٢	٣٠,٦	٨,٠٥	٥٩٧,٣٩	٧٤٧,٧٨	٦٥٧٦,٨٨	
تعدين ومناجم	٠,٩٢	٠,٦٠	٢,٥٧	٠,٢٦	١,٨٤	٢,٥٦	٨,٧٤	١٦٠,٣٣	
الصناعات التحويلية	١٧,١٧	٢٣,٩٣	٢٩,٤٦	٤,٥١	١,٨٧	١٤٨,٣٣	٢٢٥,٢٧	٢٦٠٩,٨٦	
كهرباء، غاز، المياه	١,١٧	٦,٥٩	٣,٢٠	١,٦٤	١,٩٦	١٠,٤٣	٢٥,٠٠	١٩٤,٦٥	
التشييد والبناء	٨,٤٨	٢٧,٥٦	١٤,١٥	٥,٧٧	١٠,٣٨	٧٩,٥٩	١٤٥,٩٢	١٥٧٩,٥٥	
تجارة جملة وتجزئة	٢٤,٧٢	٢٥,١٩	١٥,٢٥	٦,١٨	٥,١٦	٧٧,٢٤	١٥٣,٧٣	١٧٦٥,٢٤	
الفنادق والمطاعم	٣,٢٣	٣,٤٠	٢,٣٤	٠,٨٧	٢٢,٦٢	٧,٧٤	٤٠,١٩	٢٨٨,٦٩	
النقل والتخزين والاتصالات	٢٤,٠١	٢٥,٤٣	١٨,٤١	٥,٧٧	١٠,٥٩	٦٠,٣٧	١٤٤,٥٨	١٠٧٨,١٢	
الوساطة المالية والعقارات	٧,٢٣	٩,٤٢	٥,١٥	٢,٦١	٣,٣٣	٥٠,١٣	٧٧,٨٦	٨١٤,٨٦	
الإدارة العامة والدفاع	٢٨,٣٤	٣٢,٧٨	١٧,٨١	١٧,٧	١٠,٢٦	١٣٥,٥٢	٢٤٢,٤٣	١٧٩٠,٤٢	
التعليم	٢٧,٩٣	٢٨,٦٥	١٢,٨٣	١٢,٩	٣,١٣	١٦٤,٦٨	٢٥٠,١٩	١٧٣٩,٤٠	
الصحة والعمل الإجتماعي	٤,٢٢	٥,٤٥	٢,٦٨	١,٩٩	١,٨٣	٢٥,٧٤	٤١,٩٠	٥٣٧,٧٩	
خدمات المجتمع	٤,٢١	٤,١٢	١,٧٧	١,٥٢	٧,٥٦	٢٢,٣٤	٤١,٥٢	٤٣٦,٧٨	
أنشطة غير كاملة	١,٢٧	٢,٢٨	١,٣٦	٠,٢٦	٧,٨٣	١٠,٢٨	٢٣,٢٧	٢٣٠,٣٩	
جملة	١٧٢,٦٥	٢٧٦,١٩	١٣٨,١	٩٢,٧	٩٦,٤١	١٣٩٢,٣	٢١٦٨,٤	١٩٨٠٣,١٧	

ثانياً: الموارد الطبيعية والعمرانية

• الموارد الطبيعية والأرضية

تمثل الموارد الطبيعية أحد المقومات الرئيسية للاستثمار، وتشمل المحميات الطبيعية والموارد المائية والموارد الأرضية بالإضافة إلى الموارد الأثرية والسياحية.

بالنسبة للمحميات الطبيعية: فمنها محمية رأس محمد، وجزيرتي تيران وصنافير ومناطق سانت كاترين ونبق وأبوجالوم بمحافظة جنوب سيناء، ومحمية الزرانيق ببحيرة البردويل والأحراش الساحلية الممتدة من العريش حتى رفح بمحافظة شمال سيناء، ومنطقة بواغيز أشنوم الجميل وجزيرة تنييس بمحافظة بورسعيد، بالإضافة إلى محمية طابا.



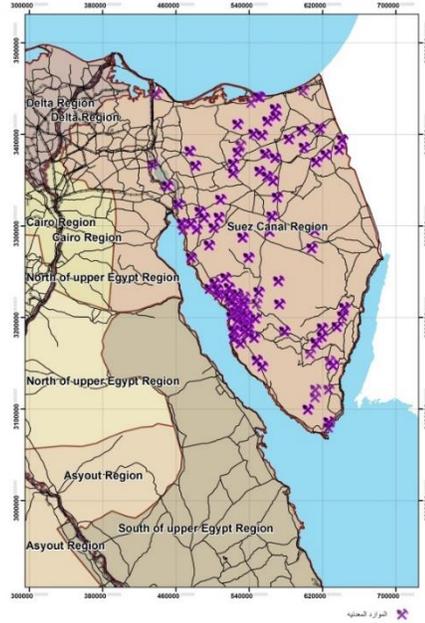
شكل (١٧) يوضح خريطة المحميات الطبيعية بإقليم قناة السويس

وتضم شبه جزيرة سيناء مجموعة من النباتات لا تتوفر بمناطق أخرى بالجمهورية، كذلك تتميز بانتشار النباتات الطبية في عدد كبير من المناطق، مثل هضاب العجمة والنتيه والأودية التي تمتد منها نحو وادي العريش أو غربا نحو خليج السويس أو شرقا نحو خليج العقبة. يمكن تقسيم الموارد المائية: بإقليم قناة السويس إلى المياه السطحية، مياه الصرف الزراعي، مياه الأمطار والمياه الجوفية. بالنسبة للمياه السطحية: فتعتمد بالدرجة الأولى على نهر النيل، بالإضافة إلى مجموعة خطوط الأنابيب لنقل المياه ويجرى استقدام المياه السطحية لنهر النيل من فرع دمياط من خلال ترعة السلام حيث يخترق مسارها محافظات دمياط، الشرقية، بورسعيد، الإسماعيلية إلى شمال سيناء، وتقدر كميات الأمطار والسيول التي تسقط على محافظات القناة وسيناء بنحو ٣٠٠ مليون م^٣ / سنة بمناطق سيناء.

بالنسبة للموارد الأرضية: يمكن تقسيمها إلى استخراجية تعدينية وزيت خام وغاز طبيعي وموارد زراعية وموارد أثرية وسياحية.

بالنسبة للموارد المعدنية: فتمثل في:

- خامات الثروة المعدنية المرتبطة في تكوينها بالصخور الرسوبية والنارية والمتحولة المكونة لأرضها، وكذلك المتبخرات التي يتيسر الحصول عليها من مياه البحر المتوسط وخليجي السويس والعقبة والبحيرات فيما بين السويس وبورسعيد.
- ملح الطعام (كلوريد الصوديوم (بمحافظة بورسعيد).



شكل (١٨) يوضح خريطة الموارد الأرضية باقليم قناة السويس

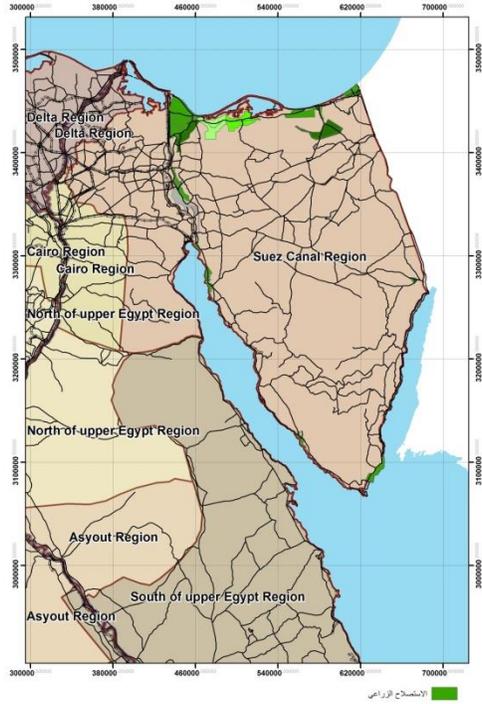
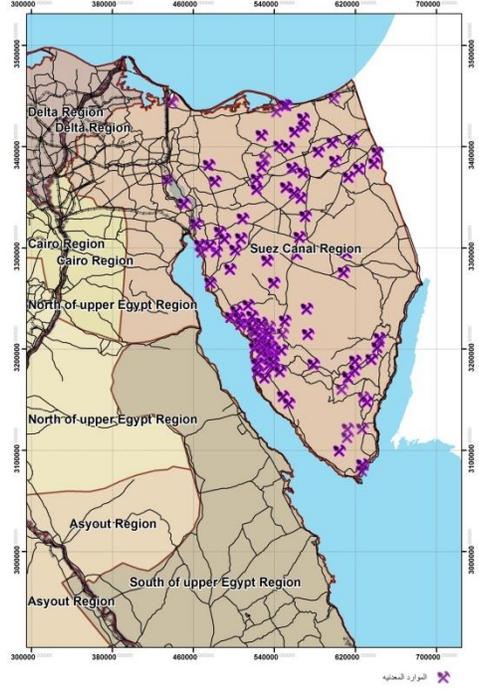
أما بالنسبة للزيت الخام فتعتبر منطقة خليج السويس أكبر مناطق إنتاج الزيت الخام في مصر حيث يمثل متوسط إنتاجها

السنوي نحو ٧٧ % من الإنتاج الكلي

استصلاح الأراضي بإقليم قناة السويس - ٢٠٠٥	
المحافظات	مساحة الأراضي المستصلحة (بالآلاف فدان)
بورسعيد	٢١,٢
الإسماعيلية	٢٤,٨
السويس	١,٨
شمال سيناء	١٨٠,٢
جنوب سيناء	٨,١
الشرقية	١٦,٠
أجمالي الإقليم	٢٥٢,١

بالنسبة للموارد الزراعية: تعتبر الزراعة النشاط الرئيسي ويقع في محافظة الشرقية بنسبة ٦٣,٥% ويتمثل في الذرة والطمطم والقمح ثم الشعير والقطن والأرز ثم زراعة الزيتون والنخيل.

مساحة الأراضي المنزرعة بإقليم قناة السويس ومحافظاته بالآلاف فدان - ٢٠٠٥			
المحافظات	الأراضي المنزرعة	النسبة الإقليم	النسبة الجمهورية
بورسعيد	٢٦,٧	٢,٢	٠,٣
الإسماعيلية	٢٠٩,٤	١٧,٢	٢,٦
السويس	٢٠,٢	١,٧	٠,٢
ش سيناء	١٨٠,٢	١٤,٨	٢,٢
ج سيناء	٨,١	٠,٧	٠,١
الشرقية	٧٧٤,٧	٦٣,٥	٩,٥
إجمالي الإقليم	١٢١٩,٣	١٠٠	١٥,٠
إجمالي الجمهورية	٨١١٤	-	١٠٠



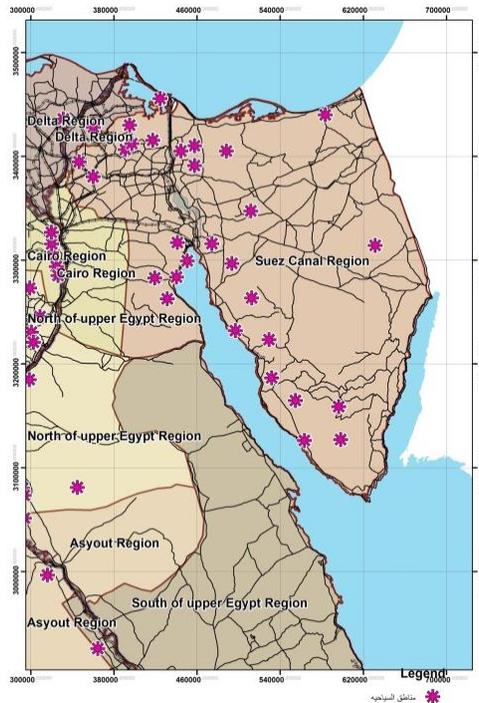
شكل (١٩) يوضح خريطة مناطق الاستصلاح بإقليم قناة السويس

الثروة الحيوانية: فقد بلغت عدد رؤوس الماشية عام ١٩٩٦ حوالي ٦١٥,٥ ألف رأس. أما الثروة الداجنة فتبلغ حوالي ٢٥٤٢

ألف طائر.

الثروة السمكية: تتمتع محافظات الإقليم بميزة نسبية نظرا لأنها تضم مسطحات مائية متنوعة البحر المتوسط، والبحر الأحمر وخليجي السويس والعقبة، وقناة السويس، بحيرة المنزلة، بحيرة البردويل، والترع. ويرجع تدنى معدلات الإنتاج السمكي بمحافظة سيناء إلى محدودية موالي الصيد وانخفاض كفاءتها.

الموارد الأثرية والسياحية: يضم الإقليم العديد من الموارد الأثرية والسياحية والتميزة قويا وعالميا، متمثلة في آثار فرعونية، ويونانية ورومانية، وقبطية، وإسلامية، تنتشر بمختلف محافظات الإقليم: المسارات التاريخية والدينية، القلاع والحصون، مدن ومناطق تاريخية، مناطق أثرية إسلامية، وأثار مسيحية كدير سانت كاترين. بالإضافة إلى المزارات الحديثة من الأنشطة البيئية والحرفية، بجانب مناطق للسياحة الترويحية الشاطئية كشرم الشيخ.

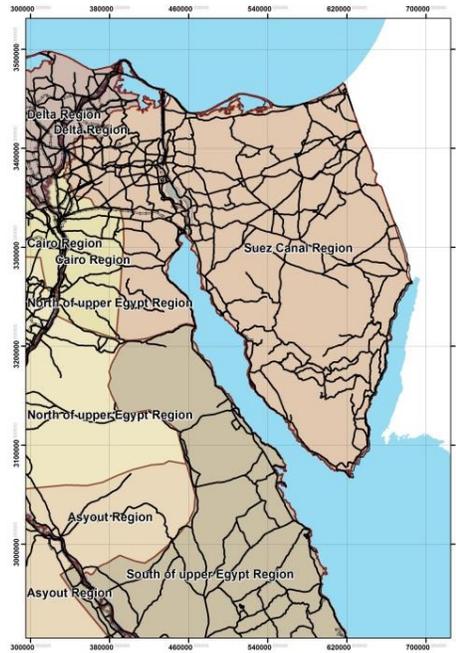


شكل (٢٠) يوضح خريطة الموارد الأثرية والسياحية بإقليم قناة السويس

• الموارد العمرانية

الموارد الصناعية: يضم الإقليم قاعدة صناعية ضخمة تعتمد بصفة رئيسية على مخرجات القطاع الزراعي ومستلزماته الوسيطة، مثل الملابس الجاهزة والمنتجات الجلدية، وتجميع وتصنيع الأجهزة وتعبئة الحاصلات والمواد الغذائية والمنتشرة في مدن محافظات الإقليم وخاصة بالمناطق الصناعية الحرة والاستثمارية ببورسعيد، والإسماعيلية،

والصناعات عالية التقنية في مجال الإلكترونيات والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتكنولوجيا الحيوية والمعدات الطبية وتكنولوجيا تصنيع الخامات الدوائية والكيماويات الوسيطة بوادي التكنولوجيا بالإسماعيلية، وكذلك مشروعات التخزين وتموين السفن والخدمات البحرية، وتصنيع المعدات البحرية ومعدات السلامة والإنقاذ، وبناء اليخوت والسفن الصغيرة وتكسير السفن وبناء الوحدات العائمة، وتصنيع وتعبئة الأعلاف والأسماك، ودرفلة وتشكيل الصاج، وتصنيع الهياكل المعدنية بالمناطق الحرة بمحافظة السويس، وتجميع سيارات النقل الخفيف ومواد البناء والحديد والصلب بشمال خليج السويس.



شكل (٢١) يوضح خريطة شبكة الطرق باقليم قناة السويس

البنية الأساسية: تضم شبكة البنية الأساسية بالإقليم شبكات الطرق القومية والإقليمية والسكك الحديدية، والطرق النهرية والموانئ بالإضافة إلى شبكات الاتصالات والكهرباء ومياه الشرب والصرف الصحي. ويتميز الإقليم بوجود شبكة جيدة ومتكاملة من الطرق التي تربط بينه وبين العواصم والمدن الرئيسية بالمحافظات المجاورة، يصل طولهما إلى حوالي ٣٨٩١ كم، يظهر معظمها في غرب الإقليم.

شبكة الاتصالات بإقليم قناة السويس ومحافظاته - ٢٠٠٥											
نوع الخدمة	بورسعيد	الإسماعيلية		السويس		ش سيناء		ج سيناء		الشرقية	
		ريف	حضر	ريف	حضر	ريف	حضر	ريف	حضر	ريف	حضر
عدد المسترالات	١٣	١٢	١٤	١٥	٨	١٢	١٧	٢	٢٠	٩٦	٢٠٩
عدد الخطوط بالألف	١٩١,٧	١٢٩,٢	٣٦,٦	١٠٨,٦	٥٤,٢	٦,٧	٤٦,٥	٢	٣٤٢,١	٢٨٩,٥	١٢٠٧,١
خط/١٠٠ نسمة	٣٦,٢	٣٠,٦	٨,٧	٢٢,٧	٣٠,٨	٤,٨	١٤٨,١	٦,٢	٣٠	٧	٣٢٥,١
مكاتب البريد	٣٣	٢٨	٢٠	٣٥	١٥	٢٣	١٣	٧	٢٨	٢٥٠	٤٥٢
ألف نسمة/ مكتب بريد	١٦,٠٥	١٥,١	٢١,١	١٣,٧	١١,٧	٥,٥	٢,٤	٤,٦	٤١	١٦	١٤٧,١٥

كما تشير بيانات الكهرباء والطاقة إلى أن أكبر نسبة مساهمة بالإقليم من حيث عدد محطات الكهرباء تتركز في محافظة الشرقية بنسبة ٤٣,١% وتصل إلى أدناها في محافظة السويس بنسبة ٣,١% ومن حيث متوسط نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة سنويا بالإقليم فتصل إلى ٧٨٢,٧ ك.و.س سنويا.

الطاقة الكهربائية بإقليم قناة السويس - ٢٠٠٥			
المحافظة	عدد محطات الكهرباء	النسبة %	نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة لإجارة (ك.و.س سنويا/فرد)
بورسعيد	٦	٩,٢	٨٠٢,٣
الإسماعيلية	٤	٦,١	٧٨٥,٥
السويس	٢	٣,١	٧٩٤,١
ش سيناء	١٣	٢٠,٠	٥٠٣,٣
ج سيناء	١٢	١٨,٥	١٣٤٨,٠
الشرقية	٢٨	٤٣,١	٤٦٢,٩
إجمالي الإقليم	٦٥	١٠٠	٧٨٢,٧

بالنسبة لمياه الشرب والصرف الصحي تبين أن أعلى معدل إستهلاك للفرد يوجد في حضر محافظة الإسماعيلية (٤١١ لتر/يوم،) وكذلك في ريف المحافظة (١١٠ لتر /يوم، أما عن الصرف الصحي ففي حضر جنوب سيناء بمتوسط ٧٥٨ لتر / يوم/فرد، في حين يتمتع الفرد في ريف الإسماعيلية بخدمة صرف صحي تصل إلى ١١٨ لتر /يوم.

مياه الشرب والصرف الصحي بإقليم كفاء السويس - ٢٠٠٥											
الإقليم	الشركية		ج سينا		ش سينا		الإسماعيلية		بورسعيد		
	حضر	ريف	حضر	ريف	حضر	ريف	حضر	ريف	حضر	ريف	
٢.٠٢٣,٣	١٧٥	٣٧٨	٧.١	١١٧,٨	٦٢.٠	٩٤.٥	٣٨.٠	١١٥	٤٥٤	٢٧.٠	مياه الشرب المنتجة (مليون لتر/يوم)
١٥٨٣,٣	٩٩	٢٦٧	٧.١	١١٣	٢١,٤	٤٩,٩	٣٢٥	١١.٠	٤١١	١٨.٠	مياه الشرب المستهلكة (مليون لتر/يوم)
٦٧٨٣,٨١	٢٦	٢٣٥	٢١٦	٣٥٩٩	١٧.٠	٢٨٤	٦٧٩	٢٦١	٩٧٤	٣٣٩,٨١	نصيب الفرد من المستهلك (لتر/يوم)
٨.٢٧,٧٢	٤٥	٣٣٣	٢١٦	٣٧٥٢	٤٩٢	٥٣٧	٧٩٤	٢٧٣	١.٠٧٦	٥.٩٠٧,٢	نصيب الفرد من المنتج (لتر/يوم)
٩.٥.٨	٤	١٧.٠	-	٢٣,٨	-	٧٣	٢.٠.٨	٥.٠	١٦٩	٢.٠.٨	طاقة الصرف الصحي (مليون لتر / يوم)
٢٥٦٦,٦٨	١	١٥.٠	-	٧٥٨	-	٤١٣	٤٣٤	١١٨	٤.٠٠	٢٩٢,٦٨	نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحي (لتر/يوم)

محافظة بورسعيد

تعريف بمحافظة بورسعيد

محافظة بورسعيد هي إحدى المحافظات الست المكونة لإقليم قناة السويس بجانب كل من محافظات الإسماعيلية، السويس، شمال سيناء، جنوب سيناء والشرقية. وفيما يلي سنتناول الملامح والموارد والوفورات الاقتصادية للمحافظة:

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرائية

• الملامح الطبيعية والإدارية

تقع محافظة بورسعيد في الطرف الشمالي الشرقي للجمهورية على رأس قناة السويس وساحل البحر المتوسط، يحدها شمالاً البحر المتوسط وجنوباً بحيرة المنزلة ومحافظة الإسماعيلية ومن الغرب محافظة دمياط ومن الشرق محافظة شمال سيناء، وتبلغ مساحة محافظة بورسعيد حوالي ١٣٤٤,٩٦ كم ٢ أى ٣٢٠,١ ألف فدان تمثل ١,٧ % من جملة مساحة إقليم قناة السويس، ٠,١٣ % تقريباً من جملة مساحة الجمهورية، ويصل تعداد سكانها إلى حوالي ٥٧١ ألف نسمة يمثلون حوالي ٠,٨ % من جملة سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦، والمحافظة تعتبر السادسة فى الإقليم من حيث المساحة والثالثة من حيث عدد السكان.



شكل (٢٢) يوضح خريطة موقع محافظة بورسعيد من إقليم قناة السويس

تعد محافظة بورسعيد محافظة حضرية تمثل في مجملها مدينة حضرية ايضا، تضم سبعة أحياء تتمثل في: الشرق، العرب، المناخ، بورفؤاد، الضواحي، الزهور، الجنوب. وتقتصر التجمعات شبة الريفية بالمحافظة على حيين هما: حي المناخ ويقع غرب بورسعيد، ويضم تجمعات الأربعين والخرايطه والمناصرة والديبة، وحي الضواحي الذي يضم تجمعات القابوطى والرسوة والكاب وأم خلف وبحر البقر والخرز والمراحات داخل بحيرة المنزلة.

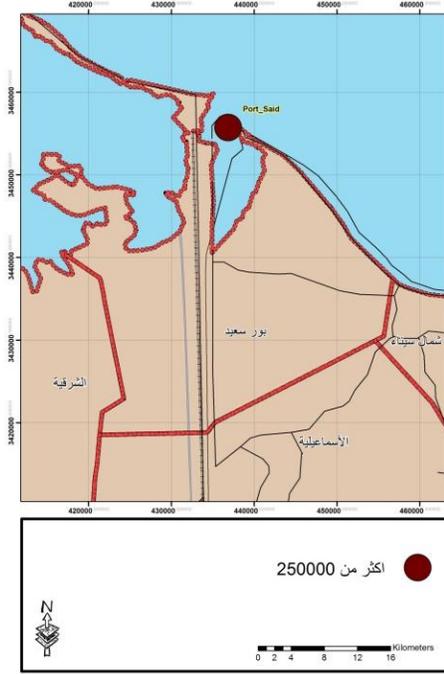
• الملامح السكانية

يبلغ حجم سكان محافظة بورسعيد ٥٧١ ألف نسمة وفقا لتقديرات السكان عام ٢٠٠٦ والمحافظة تأتي في المرتبة الثالثة سكانياً بالنسبة لإقليم قناة السويس وفي المرتبة العشرون بالنسبة للجمهورية. يقدر معدل نمو السكان بالمحافظة ١,٩% سنوياً تقريباً. ويتضح مما سبق أن الفئة الغالبة للسكان هي الفئة العمرية من (١٥-٥٩ سنة) حيث تصل نسبتها إلى ٦٥,٩ من اجمالي سكان المحافظة. وتعتبر محافظة بورسعيد محافظة حضرية حيث أنه لا توجد بها تجمعات ريفية.

تقدير حجم سكان المحافظة خلال الفترة ٢٠٢٢/٢٠٠٧		
السنة	عدد السكان (بالآلف نسمة)	تطور عدد السكان باعتبار عام ٢٠٠٧ سنة الأساس = ١٠٠
٢٠٠٧	٥٨٢	١٠٠
٢٠١٢	٦٣٥	١٠٩
٢٠١٧	٦٨٨	١١٨
٢٠٢٢	٧٤٢	١٢٨
٢٠٢٧	٧٩٥	١٣٧

• الملامح العمرانية

يتمثل الهيكل العمراني بمحافظة بورسعيد في أنها محافظة حضرية تمثل في مجملها مدينة حضرية ايضا، تنقسم الى سبعة أحياء هي: الشرق، العرب، المناخ، بورفؤاد، الضواحي، الزهور، الجنوب، وتضم إحدى عشر قسما داخليا. أما بالنسبة للفئات الحجمية السكانية لمدينة بورسعيد فتوجد في الفئة الحجمية (٢٥٠ ألف - مليون) وهي أكبر فئة على مستوى مدن إقليم قناة السويس.



شكل (٢٣) يوضح خريطة الفئات الحجمية لمدن محافظة بورسعيد

ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية

• الموارد البشرية

يمكن إلقاء الضوء على الموارد البشرية وسوق العمل من خلال مناقشة ثلاثة محاور رئيسية هي: السكان داخل قوة العمل والمشتغلين الفعليين، الحالة التعليمية للسكان ثم التعرف على الأنشطة الرائدة المكونة للقاعدة الاقتصادية للمحافظة من خلال استخدام أعداد العاملين بالقطاعات الإنتاجية المختلفة. وفقا لتقديرات عام ٢٠٠٦ قدر السكان في سن العمل (١٥ سنة فأكثر) بنحو ٤١٨،٤ ألف نسمة بنسبة ٧٣،٣ % من اجمالى سكان المحافظة مسجلة بذلك ارتفاعا عن نسبتهم في الإقليم، ٦٧،٨ % وترتفع تلك النسبة في حي الشرق لتصل إلى ٨٠،٣ % ، بينما تصل إلى أنداها في حي الجنوب لتصل إلى ٦٦،٤ % من سكان المحافظة. وتشير بيانات السكان داخل قوة العمل في المحافظة إلى أنها أقل من مثيلتها في الإقليم إذ تبلغ ٤٦،٤ % ويقابلها ٤٥،٣ % بالإقليم، وتسجل تلك النسبة ارتفاعا ملحوظا في حي الجنوب لتصل إلى ٤٩ % ، بينما تصل إلى أنداها في حي المناخ لتصل إلى ٤٢،٦ %، كما تشير بيانات المشتغلين الفعليين داخل قوة العمل بأن حي الجنوب يسجل ارتفاع ملحوظا حيث يصل إلى ٩٦،٧ %، بينما يقابلها في المحافظة ٨٩ %.

قوة العمل والمشتغلين الفعليين بمحافظة بورسعيد بالألف نسمة - ٢٠٠٦						
الأحياء	في سن العمل (١) (فوق ١٥ سنة)		داخل قوة العمل (٢)		عدد المشتغلين الفعليين (٣) •	
	العدد	النسبة لإجمالي السكان	العدد	النسبة (١/٢)	عدد	نسبة (٢/٣)
حتى الشرق	٢٤,١	٨٠,٣	١١,١	٤٦,١	١٠,٣	٩٢,٨
حتى العرب	٣٧,٦	٧٩,٧	١٦,٣	٤٣,٤	١٣,٨	٨٤,٧
حتى المناخ	٤٨,٨	٧٩,٠	٢٠,٨	٤٢,٦	١٧,٧	٨٥,١
حتى بورفؤاد	٥٧,٠	٧٥,٨	٢٦,٥	٤٦,٥	٢٣,٧	٨٩,٤
حتى الضواحي	٦٩,٧	٦٩,٧	٣٣,٢	٤٧,٦	٣٠,٣	٩١,٣
حتى الزهور	١٥٠,٥	٧١,٥	٧١,٠	٤٧,٢	٦٢,٢	٨٧,٦
حتى الجنوب	٣٠,٨	٦٦,٤	١٥,١	٤٩,٠	١٤,٦	٩٦,٧
محافظة بورسعيد	٤١٨,٤	٧٣,٣	١٩٤,٠	٤٦,٤	١٧٢,٧	٨٩,٠
إقليم قناة السويس	٥٣٢٤,٣	٦٧,٨	٢٤٠٩,٦	٤٥,٣	٢١٦٨,٤	٩٠,٠

وبالنسبة للتعليم، فتوجد بالمحافظة عدة مؤسسات تعليمية وتربوية تهيئ سنوياً أعداداً متزايدة من العمالة متنوعة الخبرات والكفاءات بما يمكنها من الالتحاق بمجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي.

أما بيانات الحالة التعليمية كنسبة من السكان فوق ١٠ سنوات طبقاً لعام ٢٠٠٦ فتوضح أن نسبة التعليم المتوسط وما فوقه بالمحافظة ترتفع عن المتوسط العام للإقليم.

وبالنسبة لتوزيع العمالة على مستوى محافظة بورسعيد يتضح انخفاضها في معظم القطاعات الاقتصادية مقارنة بمتوسط عام إقليم قناة السويس، أما بالنسبة لمحافظة بورسعيد فيتميز بها حي الزهور في جميع القطاعات الاقتصادية ماعدا قطاع الزراعة وصيد الأسماك حيث يتميز به حي الجنوب وقطاع التعليم والذي يتميز به حي بورفؤاد وكذلك قطاع الفنادق والمطاعم والذي يتميز به حي الضواحي.

توزيع العمالة بأحياء محافظة بورسعيد وفقاً للنشاط بالآلاف نسمة - ٢٠٠٦									
النشاط	حي الشرق	حي العرب	حي المناخ	حي بورفؤاد	حي الشواحي	حي الزهور	حي الجنوب	محافظة بورسعيد	إقليم قناة السويس
زراعة وصيد الأسماك	٠,٢٨٧	٠,١٤٦	٠,١٧٠	٠,٢٢٥	٣,١٤١	٢,٩٤٣	١٢,٣٥٧	١٩,٧٦٩	٧٤٧,٧٨٤
تحنين واستغلال محاجر	٠,٠٣٥	٠,٠٣٤	٠,٠٥٤	٠,٠٩٩	٠,٠٨٠	٠,٠٦٥	٠,٠٠١	٠,٩١٨	٨,٧٤
الصناعات التحويلية	٠,٧٥٥	١,٣٧٤	٢,٥٦٩	٠,٩٢٢	٣,٩١٧	٧,٥٠٢	٠,١٢٧	١٧,١٦٦	٢٢٥,٢٦٥
كهرباء ، غاز ، بخار ، إمدادات المياه الساخنة	٠,٠٧٨	٠,١٣٧	٠,١٣٣	٠,١٣١	٠,١٦٦	٠,٥١٧	٠,٠١١	١,١٧٣	٢٤,٩٩٦
التشييد والبناء	٠,٥٩٣	٠,٦٤٤	١,١٣٦	٠,٤٠٨	١,٥٣٨	٤,٠٠٥	٠,١٥٧	٨,٤٨١	١٤٥,٩٢٢
تجارة جملة وتجزئة وإصلاح مركبات وسلع شخصية ومنزلية	٢,٣٨٢	٢,٦٨٣	٣,٦٠٣	٢,٣٠٨	٤,٦٩١	٧,٩١٧	١,١٣٣	٢٤,٧١٧	١٥٣,٧٢٧
ال فنادق والمطاعم	٠,١٦٩	٠,٢١٢	٠,٣٥٩	٠,١٢٩	١,٥٣٨	٠,٨٠٠	٠,٠١٨	٣,٢٢٥	٤٠,١٩٤
النقل والتخزين والاتصالات	١,٤١٧	٢,٠٢٣	٢,٧٤٣	٣,٠٧٩	٤,٦٩١	٩,٨١٥	٠,٢٤٤	٢٤,٠١٢	١٤٤,٥٧٧
الوساطة المالية وأنشطة العقارات	٠,٩٥٣	٠,٨٩٣	٠,٣٥٩	١,٠٠٥	١,١٠٣	٢,٨٧٠	٠,٠٤٧	٧,٢٣	٧٧,٨٦
الإدارة العامة والقطاع والخدمات الإدارية والأمنية	١,٧١٧	٢,٤٤٥	٢,٧٤٣	٣,٣٩١	٤,٧٧٨	١٢,٦٨٤	٠,٠٨٠	٢٨,٣٣٨	٢٤٢,٤٢٦
التنظيم - م	١,٢٠٣	١,٩٨٨	٢,٢٢٦	١١,٠٥١	٣,١٦٠	٧,٩٩١	٠,٣٠٦	٢٧,٩٢٥	٢٥٠,١٩٤
الصحة والعامل الاجتماعي	٠,٣٨٢	٠,٣٦٩	٠,٥٤٠	٠,٥٦٣	٠,٦٣٩	١,٦٨٩	٠,٠٣٩	٤,٢٢١	٤١,٩٠٣
خدمات المجتمع	٠,١٩٤	٠,٢٤٤	٠,٣٣٨	٠,٢٣٧	٠,٧٠٧	٢,٤٦٤	٠,٠٣٠	٤,٢١٤	٤١,٥١٨
أنشطة غير كاملة التوضيف	٠,١١٣	٠,١٢٥	٠,٢٥١	٠,١٤٠	٠,١٩٦	٠,٤٢٣	٠,٠١٧	١,٢٦٥	٢٣,٢٦٨
الجملة	١٠,٢٧٨	١٣,٨١٧	١٧,٧٢٤	٢٣,٦٨٨	٣٠,٣٤٥	٦٢,٢٣٥	١٤,٥٦٧	١٧٢,٦٥	٢١٦٨,٤١

• الموارد الأرضية والزراعية

يلاحظ تواضع نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بمحافظة بورسعيد إذ لا يتعدى ٠,٠٥ فدان/نسمة وذلك مقارنة بما يمثلته في الإقل بم ٥٣,٠ فدان/نسمة. كما يلاحظ انخفاض في المساحة المنزرعة حيث بلغ حوالي ٢٦,٧ ألف فدان ويرجع ذلك بالدرجة الأولى للإمتدادات العمرانية غير المرشدة على الأراضي الزراعية. وتتميز أراضي المحافظة بانخفاض درجة الخصوبة والإنتاجية حيث تشكل أراضي الدرجة الثالثة كل مساحة الأراضي المنزرعة بالمحافظة. وتتميز

المحافظة بزراعة المحاصيل التقليدية كالقمح والقطن والأرز بمساحة تصل إلى ٢١,٩٧ ألف فدان (٩,٩ % من المساحة المنزرعة).

• الموارد المائية

تتمثل الموارد المائية بمحافظة بورسعيد في المياه السطحية النيلية ويتم استخدامها في مساحة محدودة من منطقة القناة وسيناء (١٥٠ ألف فدان) في الترع المفتوحة، مثل ترعة الإسماعيلية وترعة السويس وترعة المنايف وترعة بورسعيد وترعة الصالحية وغيرها، وتقدر إمكانياتها بنحو مليار م^٣/سنة

• الموارد المعدنية

لا تتوفر في نطاق محافظة بورسعيد ثروات معدنية تذكر باستثناء ملح الطعام المستخرج من ملاحات بورفؤاد بطاقة إنتاجية ٢٥٠ ألف طن/سنة تعطى نحو ١٨٥ ألف طن/سنة من الملح المعالج بالغسيل والتكرير. وتم اكتشاف الغاز الطبيعي في البحر المتوسط في حقلين هما حقل بورفؤاد وحقل بورسعيد حيث تتوفر إمكانيات كبيرة للغاز الطبيعي بالمنطقة البحرية شمال وشرق. وأسهمت هذه الاكتشافات في تحويل المحافظة إلى منطقة تنمية للغاز الطبيعي وأصبح بها أكبر محطة معالجة وإسالة للغاز الطبيعي في الشرق الأوسط على مساحة ٤٥٢ فدان غرب بورسعيد.

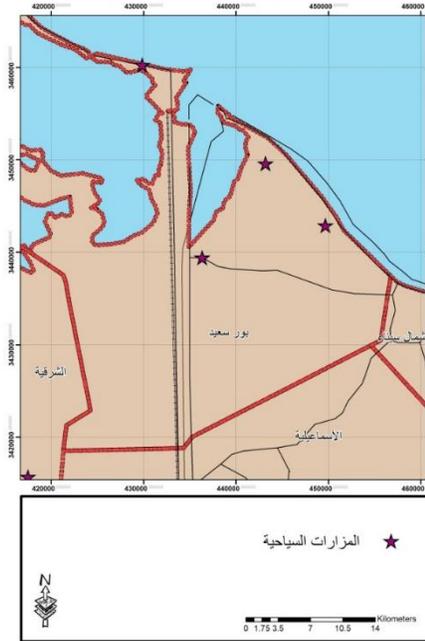
• الموارد السياحية

تضم محافظة بورسعيد العديد من الموارد الأثرية والسياحية والمزارات الدينية، وتشمل:

- المناطق الأثرية: منطقة البلوزيوم شرق بورسعيد ومنطقة الفرما على شط بحيرة تنييس وجزيرة تنييس.
- المعالم الدينية: المسجد العباسي ومسجد السلام ومسجد عبد الرحمن لطفي والمركز الإسلامي، وكنيسة ماري جرجس وكنيسة الكاتدرائية الرومانية.
- المزارات السياحية: متحف بورسعيد القومي، متحف بورسعيد الحربي، متحف الفن الحديث، قاعدة تمثال ديليسبس، مبنى هيئة قناة السويس، النصب التذكاري لشهداء بورسعيد، مقابر شهداء الحروب. وتحل المحافظة موقعاً متوسطاً بين الأقاليم السياحية الرئيسية، حيث موقعها في الجزء الشمالي من إقليم قناة السويس.

وتمثل النشاط السياحي الحالي في بورسعيد في السياحة الدولية، سياحة اليخوت وسياحة الترانزيت، والسياحة الداخلية. وسياحة الشواطئ الترفيهية.

وتضم محافظة بورسعيد عدد من المحميات الطبيعية تتمثل في الآتي: **محمية أشتوم الجميل**: تقع على مسافة ٧ كم غرب بورسعيد على الطريق الساحلي بورسعيد/دمياط، **محمية جزيرة تينيس**: تقع على مسافة ٧ كم من الجنوب الغربي ببورسعيد داخل بحيرة المنزلة تتميز هذه المحمية بكونها محطة رئيسية للطيور المهاجرة للتزود بالغذاء ولراحة أثناء رحلتها في موسمي الخريف والربيع، كما أنها تتميز بوجود نظم بيئية متنوعة، مما يعمل على تعدد الكائنات الحية ومن أهم الطيور التي تهاجر إلى المحمية: البط الحمر اوى، البلبول، الضاري، الكرون والطيور الخواضة، ومن الأسماك: البورى، الحنشان، الطوبار، الوقار، الدنيس، القوارض والبلطى. كما أن جزيرة تينيس توجد بها حفائر وآثار من العصر الأيوبي.



شكل (٢٤) يوضح خريطة الموارد السياحية بمحافظة بورسعيد

• الإمكانيات الصناعية

تزخر محافظة بورسعيد بالعديد من الأنشطة الصناعية حيث تتوطن بالمحافظة عدة مصانع لإنتاج الملابس الجاهزة والمنتجات الجلدية وتعبئة الحاصلات والمواد الغذائية والكيماويات والطور والصناعات المعدنية. مع تواجد العديد من الصناعات المتوسطة والصغيرة من غزل ونسيج وصنع شباك الصيد وحديد التسليح، وصناعات حرفية عديدة.

• البنية الأساسية

ترتبط محافظة بورسعيد بشبكة خطوط سكك حديدية، تربطها مباشرة بمحافظة الإسماعيلية ومنها لباقي محافظات القناة والشبكة القومية للسكك الحديدية. ترتبط محافظة بورسعيد بشبكة النقل المائي الداخلي من خلال ربط محافظة بورسعيد مع محافظة الدقهلية عن طريق بحيرة المنزلة بواسطة لنشات تستخدم خط ملاحى يربط بين بورسعيد ومدينة المطرية. وعلى الرغم من وقوع محافظة بورسعيد على قناة السويس إلا إنها لا تخدم حركة نقل داخلية بينها وبين المدن الواقعة على القناة بشكل منتظم، وكذلك لا ترتبط بباقي المجرى المائية الداخلية.

ترتبط محافظة بورسعيد ملاحياً بالعالم الخارجى من خلال ميناء بورسعيد، وبالنسبة للنقل الجوى فيوجد بالمحافظة مطار واحد وهو مطار بورسعيد المحلى، يقع بمدينة بورسعيد والحركة عليه غير منتظمة.

تشير بيانات الاتصالات السلكية المعلنه عام ٢٠٠٥ إلى إن إجمالي السنترالات وخطوط التليفونات بمحافظة بورسعيد تبلغ حوالي ١٣ سنترال و٧،١٩١ ألف خط.

تستمد محافظة بورسعيد إحتياجاتها من الطاقة الكهربائية خلال الشبكة الكهربائية الموحدة لجهد ٢٢٠ ك.ف من خلال ٦ محطات محولات، ومحطة متنقلة شرق ولقد بلغت ، B.O.O.T.التفريعية، ومحطة توليد بنظام الكهرباء المستهلكة للانارة حوالي ٤٢٥ مليون ك.و.س- سنويا، أما بالنسبة للكهرباء المستهلكة للصناعة فتقدر بحوالى ٧٣ مليون ك.و.س- سنويا.

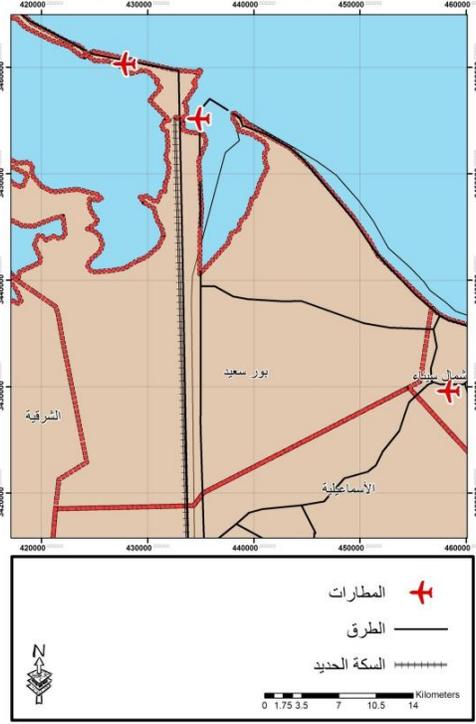
يبلغ نصيب الفرد من إستهلاك مياه الشرب ٣٣٩،٨١ لتر/يوم بمحافظة بورسعيد، ويوجد بالمحافظة ٢ محطة مياه، أحدهما محطة مياه مرشحة بقدرة تصميمية وتصرف ١٠٠٠ م^٣/ساعة، والأخرى للمياه العكرة بقدرة تصميمية وتصرف ١٠٠٠ م^٣/ساعة.

الاتصالات بمحافظة بورسعيد - ٢٠٠٥	
المحافظة	البيان
١٣	إجمالي عدد السنترالات
١٩١,٧	إجمالي عدد الخطوط (ألف خط)
٣٦,٢	الكثافات التليفونية (خط / ١٠٠ نسمة)
٣٣	إجمالي مكاتب البريد
١٦,٠٥	نصيب مكتب البريد من السكان (مكتب / ١٠٠٠ نسمة مكتب)

ويبلغ نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحي بالمحافظة ٣٩٢,٦٨ لتر/يوم، ويوجد بالمحافظة ٢٠ محطة صرف رئيسية وفرعية منهم م حطة رفع مجمعة وأخرى محطة تنقية الصرف الصحي، ويتركز حوالي ٨ محطات بحى الزهور.

الكميات المنتجة والمستهلكة من مياه الشرب والصرف الصحي محافظة بورسعيد - ٢٠٠٥	
إجمالي	البيان
٢٧٠	إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (ألف م ^٣ /يوم)
١٨٠	إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف م ^٣ /يوم)
٣٣٩,٨١	نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (لتر يوم/فرد)
٥٠٩,٧٢	نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر يوم/فرد)
٢٠٨	إجمالي طاقة الصرف الصحي (ألف م ^٣ /يوم)
٣٩٢,٦٨	نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحي (لتر يوم/فرد)

الكهرباء المستهلكة للإتارة والاستخدام الصناعي بمحافظة بورسعيد - ٢٠٠٥	
جملة	البيان
٤٢٥	الكهرباء المستهلكة للإتارة (مليون ك. و. س. - سنويا)
٧٣	الكهرباء المستهلكة للإستخدام الصناعي (مليون ك. و. س. - سنويا)
٨٠٢,٣	نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة للإتارة (ك. و. س. - سنويا/فرد)



شكل (٢٥) يوضح خريطة شبكة الطرق بمحافظة بورسعيد

محافظة الإسماعيلية تعريف بمحافظة الإسماعيلية

محافظة الإسماعيلية هي إحدى المحافظات الست المكونة لإقليم قناة السويس بجانب كل من محافظات بورسعيد، السويس، شمال سيناء، جنوب سيناء والشرقية.

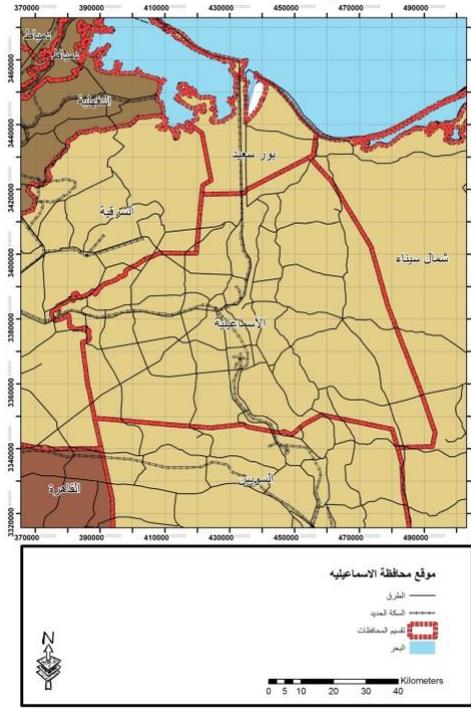
وفيما يلي سنتناول الملامح والموارد والوفورات الاقتصادية للمحافظة

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية

• الملامح الطبيعية والإدارية

تقع على الضفة الشرقية والغربية لقناة السويس، وتحدها شمالاً محافظة بورسعيد وجنوباً محافظة السويس ومن الشرق محافظة شمال سيناء ومن الغرب محافظة الشرقية وتمثل مساحة محافظة الإسماعيلية ٦,٣% من جملة مساحة إقليم قناة السويس، ٥,٥% تقريباً من جملة مساحة الجمهورية، ويصل تعداد سكانها إلى حوالي ٩٤٢,٨ ألف نسمة يمثلون حوالي ١,٣% من جملة سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦. والمحافظة تعتبر الرابعة في الإقليم من حيث المساحة والثانية من حيث عدد السكان.

وتضم ٥ مراكز إدارية (الإسماعيلية - فايد - التل الكبير - القنطرة شرق - القنطرة غرب) وثلاثة أقسام حضرية، و ٧ مدن إدارية، كما تضم ٢٥ وحدة محلية ريفية (قرية رئيسية) يتبعها ٦ قري تابعة باجمالى ٣١ قرية



شكل (٢٦) يوضح خريطة موقع محافظة الإسماعيلية من قناة إقليم السويس

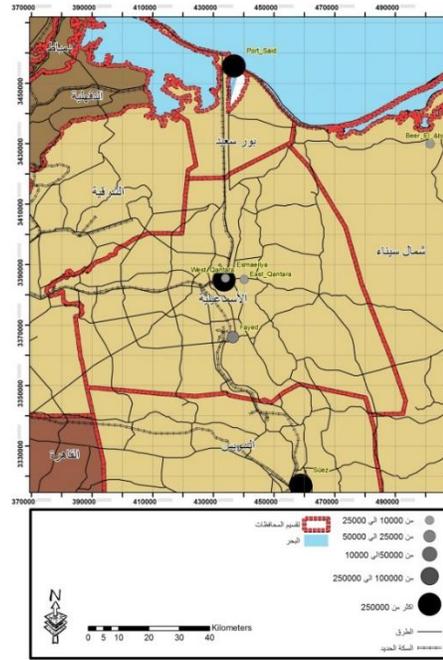
• الملامح السكانية

بلغ حجم سكان محافظة الإسماعيلية ٧١٥ ألف نسمة . ويمثل حجم سكان المحافظة ١٢,٠ % من حجم سكان إقليم قناة السويس، ونحو ١,٣% من حجم سكان، يقدر معدل نمو السكان بالمحافظة ٢,٨% سنوياً تقريباً، وبلغ عدد سكان الحضر بالمحافظة ٤٣٧,٧ ألف نسمة وعدد سكان الريف ٥٠٥,٢ ألف نسمة، وتشير الإسقاطات السكانية لمحافظة الإسماعيلية حتى عام ٢٠٢٧ إلى تقديرات لحجم سكان المحافظة، والذي سوف يبلغ ١٤٢٠ ألف نسمة في عام ٢٠٢٧ بزيادة تبلغ ٤٥٤ ألف نسمة بنسبة ٣٢ % من جملة سكان عام ٢٠٢٧

تقدير حجم سكان المحافظة خلال الفترة ٢٠٢٧/٢٠٠٧		
السنة	عدد السكان (بالآلاف نسمة)	تطور عدد السكان باعتبار عام ٢٠٠٧ سنة الأساس = ١٠٠
٢٠٠٧	٩٦٦	١٠٠
٢٠١٢	١٠٨٤	١١٢
٢٠١٧	١٢٠٢	١٢٤
٢٠٢٢	١٣١٥	١٣٦
٢٠٢٧	١٤٢٠	١٤٧

• الملامح العمرانية

يتمثل الهيكل العمراني بمحافظة الإسماعيلية في وجود خمس مراكز تضم سبعة مدن من إجمالي ٣٨ مدينة على مستوى إقليم قناة السويس، وهي من إجمالي ٢٢٢ مدينة على مستوى الجمهورية بالإضافة إلى ثلاثة أقسام. توجد مدينة أبو صوير المحطة بمركز الإسماعيلية، ومدينة القصاصين الجديدة بمركز النبل الكبير، ويحتوي كل مركز بجانب العاصمة على مجموعة من الوحدات الريفية والقرى التابعة، بلغت في مجموعها ٢٥ وحدة محلية ريفية (قرية رئيسية) وعدد ٦ قري تابعة، بإجمالي ٣١ قرية وعدد ٥٩٢ عزبة تابعة وتجمع ريفي.



شكل (٢٧) يوضح خريطة الفئات الحجمية لمدن محافظة الإسماعيلية

ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية

• الموارد البشرية

يمكن إلقاء الضوء على الموارد البشرية وسوق العمل بمحافظة الإسماعيلية من خلال مناقشة ثلاثة محاور رئيسية هي: السكان داخل قوة العمل والمشغلين الفعليين، الحالة التعليمية للسكان ثم التعرف على الأنشطة الرائدة المكونة للقاعدة الاقتصادية للمحافظة وكذا أعداد العاملين بالقطاعات الإنتاجية المختلفة. وفقاً لتقديرات عام ٢٠٠٦ قدر السكان في سن العمل (١٥ سنة فأكثر) بنحو ٦٣٩ ألف نسمة بنسبة ٦٧,٨ % من إجمالي سكان المحافظة مما يجعلها متساوية عن ما يقابله في الإقليم وترتفع تلك النسبة في مركز الإسماعيلية لتصل إلى ٦٩,٥ % ، بينما تصل إلى أدناها في مركزى القنطرة شرق ومركز القنطرة غرب لتصل إلى ٤٤,٦ و ٦٣,٨ % لكل منهما على الترتيب من اجمالي السكان وتشير بيانات نسبة السكان داخل قوة العمل فى المحافظة إلى أنها ترتفع عن مثيلتها فى الإقليم، كما تشير بيانات المشغلين الفعليين داخل قوة العمل بأن أعلى نسبة توجد بمركز التل الكبير ٩٤,٤ % بينما يقابلها في المحافظة ٩٢,٤ % .

وبالنسبة للتعليم، فتوجد بالمحافظة عدة مؤسسات تعليمية وتربوية تهيئ سنوياً أعداداً متزايدة من العمالة متنوعة الخبرات والكفاءات بما يمكنها من الالتحاق بمجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي.

أما بيانات الحالة التعليمية كنسبة من السكان فوق ١٠ سنوات طبقاً لعام ٢٠٠٦ فتوضح أن نسبة التعليم بالمحافظة تقل عن المتوسط العام للإقليم وعلى الرغم من ذلك نلاحظ ارتفاع نسبة التعليم المتوسط ومافوقه في مركز الإسماعيلية عن المتوسط العام للمحافظة والإقليم ، وكذلك ترتفع في باقى المراكز عن المتوسط العام على مستوى المحافظة.

وبالنسبة لتوزيع العمالة على مستوى محافظة الإسماعيلية يتضح انخفاضها فى معظم القطاعات الاقتصادية مقارنة بمتوسط عام إقليم قناة السويس أما بالنسبة لمراكز المحافظة يتضح تميز مركز الإسماعيلية في جميع القطاعات الاقتصادية مقارنة بالمراكز الإدارية للمحافظة.

قوة العمل والمشتغلين الفعليين بمراكز محافظة الإسماعيلية بالألف نسمة - ٢٠٠٦						
المراكز والأقسام	في سن العمل (١) العدد	نسبة إجمالي القطن	داخل قوة العمل (٢) العدد	النسبة (١/٢)	عدد المشتغلين الفعليين (٣) عدد	نسبة (٢/٣)
مركز الإسماعيلية	٣٧٤,٣	٦٩,٥	١٧٣,٩	٤٦,٥	١٥٩,١	٩١,٥
مركز فايد	٧٢,٥	٦٧,٧	٣٥,٤	٤٩,٢	٣٣,١	٩٣,٥
مركز التل الكبير	٩٨,٨	٦٥,٢	٤٦,٧	٤٧,٣	٤٤,١	٩٤,٤
مركز المنطرة شرق	٢٦,٦	٦٤,٤	١٣,١	٤٩,٢	١٢,٥	٩١,٦
مركز المنطرة غرب	٦٧,٢	٦٣,٨	٢٩,٩	٤٤,٥	٢٨,٥	٩٣,٦
محافظة الإسماعيلية	٦٣٩,٥	٦٧,٨	٢٩٩,٥	٤٦,٨	٢٧٦,٢	٩٢,٤
إقليم قناة السويس	٥٣٢٤,٣	٦٧,٨	٢٤٠٩,٦	٤٥,٣	٢١٦٨,٤	٩٠,٥

• الموارد الأرضية والزراعية

على الرغم من تواضع نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بمحافظة الإسماعيلية إذ لا يتعدى ٠,٢٩ فدان / نسمة إلا أنها تعد رغم ذلك من المحافظات الريفية إذ تبلغ المساحة المنزرعة بها نحو ٢٠٩,٤ ألف فدان بنسبة ١٧,٢% من إجمالي المساحة المنزرعة للإقليم، وتتميز أراضي المحافظة بارتفاع درجة الخصوبة والإنتاجية حيث أن معظم الأراضي من الدرجة الثانية والثالثة، وتقدر المساحة المحصولية بنحو ٣٣٩,٩ ألف فدان بمعامل تكثيف ١,٦ مره. وتتميز المحافظة بزراعة المحاصيل التقليدية كالقمح والبقول السوداني والقطن والأرز والذرة الشامية بالإضافة إلى محاصيل الخضر والفاكهة.

توزيع العمالة بمرکز محافظة الإسماعيلية وفقاً للنشاط بالآلاف نسمة - ٢٠٠٦							
النشاط	مرکز الإسماعيلية	مرکز فايد	مرکز النيل العبير	مرکز القنطرة شرق	مرکز القنطرة غرب	محافظة الإسماعيلية	إجمالي قناة السويس
زراعة وصيد الأسماك	٢٩,٢٨	١٢,١٣	٢٠,٤٩	٦,٠٥	١٢,٨٦	٨٠,٨٢	٧٤٧,٧٨٤
تعبين وإستغلال محاجر	٠,٤٤	٠,٠٦	٠,٠٤	٠,٠١	٠,٠٥	٠,٦٠	٨,٧٤
المصناعات التحويلية	١٧,١٨	٢,٢٦	٢,٦٣	٠,٥١	١,٣٥	٢٣,٩٣	٢٢٥,٢٦٥
كهرباء ، غاز ، بخار ، إمدادات المياه الساخنة	٤,٠١	١,٢٧	٠,٨٢	٠,٢٠	٠,٢٩	٦,٥٩	٢٤,٩٩٦
التشييد والبناء	١٨,٢٥	٤,١٥	٢,١٩	١,٦٥	١,٣١	٢٧,٥٦	١٤٥,٩٢٢
تجارة جملة وتجزئة وإصلاح مركبات وملع شخصية ومنزلية	١٥,٧٢	٢,٥٠	٢,١٢	٠,٦٧	٤,١٨	٢٥,١٩	١٥٣,٧٢٧
التفاني والمطاعم	٢,١٢	٠,٥٩	٠,٢٩	٠,١٠	٠,٣١	٣,٤٠	٤٠,١٩٤
النقل والتخزين والاتصالات	١٧,٦٤	٢,٩٣	٢,٤٠	٠,٥٨	١,٨٨	٢٥,٤٣	١٤٤,٥٧٧
الوساطة المالية وأنشطة العقارات	٦,٥٣	٠,٦٢	١,٢٧	٠,١٠	٠,٩٠	٩,٤٢	٧٧,٨٦
الإدارة العامة والدفاع والخدمات الإدارية والأمنية	٢١,٤٤	٢,٨٠	٥,٦٢	٠,٥٨	٢,٣٥	٣٢,٧٨	٢٤٢,٤٢٦
التطو . . م	١٨,٥٣	٢,٧٩	٤,٤٤	١,١٥	١,٧٥	٢٨,٦٥	٢٥٠,١٩٤
الصحة والعمال الاجتماعي	٣,٩٣	٠,٤٠	٠,٧٦	٠,١٩	٠,١٧	٥,٤٥	٤١,٩٠٣
خدمات المجتمع	٢,٧٤	٠,٣٨	٠,٦٤	٠,١٢	٠,٢٤	٤,١٢	٤١,٥١٨
أنشطة غير عاملة التوسيف	١,٢٥	٠,٢٤	٠,٣٥	٠,١١	٠,٣٢	٢,٢٨	٢٣,٢٦٨
الجملة	١٥٩,٠٦	٣٣,١١	٤٤,٠٦	١٢,٠٠	٢٧,٩٦	٢٧٦,١٩	٢١٦٨,٤١

• الموارد المائية

تبلغ مساحة محافظة الإسماعيلية حوالى (٥٠٦٦٥,٩ كم ٢)، تتخللها مساحات مائية بمساحة ١٥٣٠ كم ٢ تمثل نسبة ٣٠ % منها، تتمثل أهم الموارد المائية بالمحافظة في المياه السطحية و توزيعها كالتالى :بحيرة التمساح ١٤ كم ٢، البحيرات المرة الكبرى ١٩٤ كم ٢، البحيرات المرة الصغرى ٤٠ كم ٢ ، ترعة الإسماعيلية والمجرى الملاحي لقناة السويس ١٢٨٢ كم ٢.

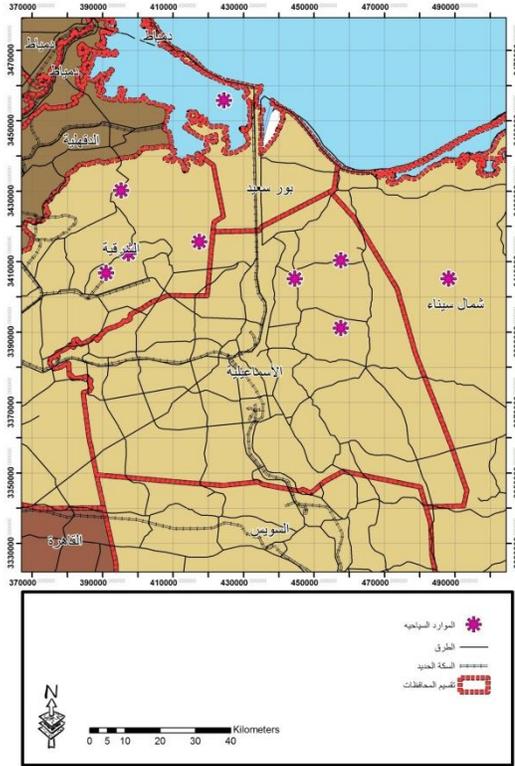
• الموارد التعدينية

لا تتوفر فى نطاق محافظة الإسماعيلية حقول إنتاج للبترول أو الغاز الطبيعي، وقد تم إكتشاف الغاز والبترول حديثا فى المنطقة الشمالية بالمحافظة بالقرب من القنطرة. ولا يمثل نشاط التعدين أهمية تذكر بالمحافظة ويكاد يقتصر على بعض خامات المحاجر والتي تدخل فى عمليات البناء والتشييد وتضم على وجه الخصوص الحجر الجيرى والرمال والزلط والطفلة والجبس. ويقدر جم الإستغلال السنوى بنحو ٥,٥ مليون متر مكعب من الخامات غير الفلزية بالمحافظة.

• الموارد السياحية

تكمّن الموارد الأثرية والسياحية بالمحافظة في:

- الطرق التاريخية والدينية: مثل (طريق إله الحرب الفرعوني) ويقع غرب مدينة القنطرة شرق.
 - البحيرات المرة الصغرى والكبرى : على امتداد قناة السويس و التي تقع في منخفض طبيعي بين الصحراء الشمالية الشرقية و صحراء سيناء والشواطئ الشرقية ما تزال بحالتها الطبيعية ولم تستغل.
 - السياحة الشاطئية: وتتمثل في المجرى الملاحي لقناة السويس والنوادي والمنتزهات والقرى السياحية الشاطئية بمواجهة البحيرات.
 - سياحة المهرجانات الدولية والمحلية: منها مهرجان الإسماعيلية الدولي للفنون الشعبية، مهرجان السياحة والتسوق، ومهرجان الأفلام الروائية والتسجيلية القصيرة، وسباق الهجن، والبطولات الدولية في مختلف الألعاب الرياضية.
 - المزارات السياحية: ومنها متحف الآثار، متحف ديليسبس، النصب التذكاري للجندي المجهول، ولنصر أكتوبر، تبة الشجرة، معرض دبابات أبو عطوة، المنطقة رقم ٦، حدائق الملاحه، متحف الشرطة، طابية عرابي.
 - السياحة الأثرية: وتتمثل في التلال الأثرية بمراكز محافظة الإسماعيلية.
- تضم المحافظة أيضا بحيرة التماسح كمحمية طبيعية .



شكل (٢٨) يوضح خريطة الموارد السياحية بمحافظة الإسماعيلية

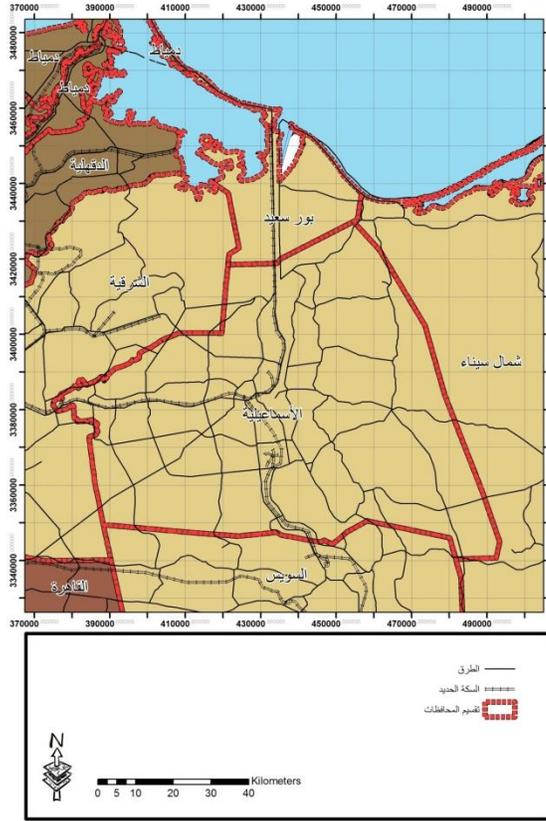
• الإمكانيات الصناعية

تزرع محافظة الإسماعيلية بالعديد من الأنشطة الصناعية التي تعتمد بالأساس على إستغلال الإنتاج الزراعي، حيث تتوطن بالمحافظة عدة مصانع لإنتاج الصناعات الغذائية والغزل والنسيج والأسمدة والزيوت والصابون والمبيدات والكيماويات والورق والعطور، بالإضافة إلى صناعة مواد البناء (الطوب والبلاط الأسمنتي أساساً).

• البنية الأساسية

توضح شبكات النقل والطرق لمحافظة الإسماعيلية أنها تتصل اتصالاً جيداً بشبكات الطرق بمحافظات إقليم قناة السويس ومحافظة القاهرة وذلك من خلال شبكة من الطرق القومية والإقليمية، أهمها طريق القاهرة/ الإسماعيلية الصحراوي، طريق القاهرة/ العين السخنة وطريق القاهرة/ السويس الصحراوي بالإضافة إلى شبكة خطوط السكك الحديدية، والتي تربط أيضاً مراكز المحافظة بعضها ببعض بواسطة شبكة من خطوط السكك الحديدية الرئيسية والفرعية .

لا يوجد بمحافظة الإسماعيلية شبكة للنقل المائي الداخلي، وترتبط محافظة الإسماعيلية ملاحياً بالعالم الخارجي من خلال مينائي بورسعيد، والسويس.



شكل (٢٩) يوضح خريطة شبكة الطرق بمحافظة الإسماعيلية

وبالنسبة للنقل الجوي فلا توجد شبكة للنقل الجوي بالمحافظة، بخلاف مطاران حربيان في فايد وكسفرية بالإضافة إلى مطار غير مستعمل في الدفرسوار.

تشير بيانات الاتصالات السلكية المعلنة عام ٢٠٠٥ إلى أن إجمالي السنترالات وخطوط التليفونات بمحافظة الإسماعيلية تبلغ حوالي ٢٦ سنترال و١٦٥,٨ ألف خط، ويزيد عدد مكاتب البريد في حضر المحافظة عن ريفها

الاتصالات بمحافظة الإسماعيلية - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
إجمالي عدد المسترالات	١٢	١٤	٢٦
إجمالي عدد الخطوط (ألف خط)	١٢٩,٢	٣٦,٦	١٦٥,٨
الكثافات التليفونية (خط / ١٠٠ نسمة)	٣٠,٦	٨,٧	١٩,٦
إجمالي مكاتب البريد	٢٨	٢٠	٤٨
نصيب مكتب البريد من السكان (مكتب / ١٠٠٠ نسمة)	١٥,١	٢١,١	١٧,٦

تستمد محافظة الإسماعيلية إحتياجاتها من الطاقة الكهربائية من خلال الشبكة الكهربائية الموحدة لجهد ٢٢٠ ك.ف. من خلال ٢ محطة محولات و ١١ محطة لجهد ٦٦ ك.ف.، ولقد بلغت الكهرباء المستهلكة للإنارة حوالي ٦٦٣ مليون ك.و.س سنويا أم بالنسبة للكهرباء المستهلكة للصناعة فتقدر بحوالي ٨٥ ك.و.س سنويا.

الكهرباء المستهلكة للإجارة والاستخدام الصناعي بمحافظة الإسماعيلية - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
الكهرباء المستهلكة للإجارة (مليون ك.و.س - سنويا)	٢٧٥	٣٨٨	٦٦٣
الكهرباء المستهلكة للإستخدام الصناعي (مليون ك.و.س - سنويا)	٦١	٢٤	٨٥
نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة للإجارة (ك.و.س - سنويا/فرد)	٦٥٢	٩١٩	٧٨٦

يبلغ نصيب الفرد من إستهلاك مياه الشرب ٦١٧ لتر/يوم بمحافظة الإسماعيلية، ويوجد بالمحافظة ٣٨ محطة مياه منها ١٨ فى مركز الإسماعيلية. ويبلغ نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحى بالمحافظة ٢٥٩ لتر /يوم، كما يضم مركز الإسماعيلية ١٣ محطة صرف صحى ومركز فايد ٣ محطات، ومحطتين بكل مركز من باقى مراكز المحافظة من أصل ٢٠ محطة فى محافظة الإسماعيلية.

الكميات المنتجة والمستهلكة من مياه الشرب والصرف الصحى بمحافظة الإسماعيلية - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	إجمالي
إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (ألف م ^٣ /يوم)	٤٥٤	١١٥	٥٦٩
إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف م ^٣ /يوم)	٤١١	١١٠	٥٢١
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (لتر يوم/فرد)	٩٧٤	٢٦١	٦١٧
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر يوم/فرد)	١٠٧٦	٢٧٣	٦٧٤
إجمالي طاقة الصرف الصحى (ألف م ^٣ /يوم)	١٦٩	٥٠	٢١٩
نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحى (لتر يوم/فرد)	٤٠٠	١١٨	٢٥٩

محافظة السويس تعريف بمحافظة السويس

محافظة السويس هي إحدى المحافظات الست المكونة لإقليم قناة السويس بجانب كل من محافظات بورسعيد، الإسماعيلية، شمال سيناء، جنوب سيناء والشرقية.

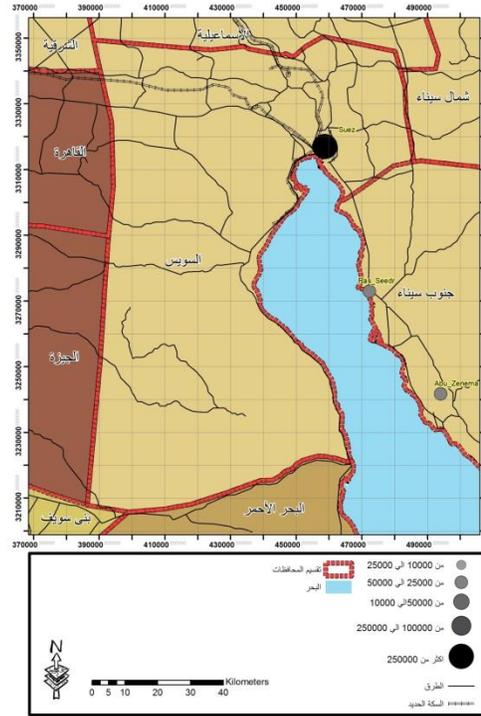
وفيما يلي سنتناول الملامح والموارد والوفورات الاقتصادية للمحافظة

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرائية • الملامح الطبيعية والإدارية

تقع شمال غرب خليج السويس وعلى المدخل الجنوبي لقناة السويس يحدها من الشمال محافظة الإسماعيلية ومن الجنوب محافظة البحر الأحمر ومن الشرق محافظتي شمال سيناء وجنوب سيناء وخليج السويس ومن الغرب محافظتي القاهرة والجيزة وتمثل مساحتها ١١،٢ % من جملة مساحة إقليم قناة السويس و ٠،٩ % تقريباً من جملة مساحة الجمهورية ، ويصل تعداد سكانها إلى حوالي ٥١٠،٩ ألف نسمة يمثلون حوالي ٠،٧% من جملة سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦ . والمحافظة تعتبر الثالثة في الإقليم من حيث المساحة والرابعة من حيث عدد السكان.

• الملامح العمرانية

يتمثل الهيكل العمراني بمحافظة السويس في كونها محافظة حضرية ذات مدينة واحدة، تضم خمسة أحياء هي حي السويس، الاربعين، عقاقه، فيصل والجنابين. أما بالنسبة للفئات الحجمية السكانية لمدينة السويس عاصمة المحافظة فتوجد في الفئة الحجمية (٢٥٠ ألف مليون نسمة)، وهي أكبر فئة على مستوى مدن إقليم قناة السويس، حيث يصل عدد سكانها إلى ٥١٠,٩ ألف.



شكل (٣١) يوضح خريطة الفئات الحجمية السكانية لمدينة محافظة السويس

ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية

• الموارد البشرية

يمكن إلقاء الضوء على الموارد البشرية وسوق العمل من خلال مناقشة ثلاثة محاور رئيسية هي: السكان داخل قوة العمل، والمشتغلين الفعليين، الحالة التعليمية للسكان ثم التعرف على الأنشطة الرائدة المكونة للقاعدة الاقتصادية للمحافظة من خلال استخدام أعداد العاملين بالقطاعات الإنتاجية المختلفة. وفقاً لتقديرات عام ٢٠٠٦ قدر السكان في سن العمل

١٥ سنة فأكثر) وتشير بيانات نسبه السكان داخل قوة العمل في المحافظة إلى أنها تقل عن مثلتها في الاقليم إذ تبلغ ٤٤،٤ % من السكان (١٥ سنة فأكثر) %، كما تشير بيانات المشتغلين الفعليين داخل قوة العمل بأن أعلى نسبة توجد بحي السويس بنسبة ٨٩،٩%

وبالنسبة للتعليم، فتوجد بالمحافظة عدة مؤسسات تعليمية وتربوية تهيئ سنوياً أعداداً متزايدة من العمالة متنوعة الخبرات والكفاءات بما يمكنها من الالتحاق بمجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي.

أما بيانات الحالة التعليمية كنسبة من السكان فوق ١٠ سنوات طبقاً لعام ٢٠٠٦ فتوضح أن نسبة التعليم المتوسط وما فوقه بالمحافظة ترتفع عن المتوسط العام للإقليم.

وبالنسبة لتوزيع العمالة على مستوى أقسام المحافظة يتضح تميز قسم الأربعين عن باقي أقسام المحافظة في قطاعات الصناعات التحويلية، تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات والسلع الشخصية والمنزلية، النقل والتخزين والاتصالات، الوساطة المالية وأنشطة العقارات، الإدارة العامة والدفاع، التعليم، الصحة والعمل الاجتماعي بينما يتميز قسم الجنابن في قطاعات الزراعة والصيد.

قوة العمل والمشتغلين الفعليين بأقسام محافظة السويس بالألف نسمة - ٢٠٠٦					
الأحياء	في سن العمل (١) (فوق ١٥ سنة)		داخل قوة العمل (٢)		عدد المشتغلين الفعليين (٣) •
	العدد	النسبة لإجمالي السكان	العدد	النسبة (١/٢)	نسبة (٢/٣)
السويس	٣٩٢	٧٤،٧	١٧،٨	٤٥،٤	١٦،٠
الأربعين	١٤٦،١	٦٨،٦	٦٣،٧	٤٣،٦	٥٥،٤
عناقة	١٨،٥	٦٩،٠	٨،٨	٤٧،٦	٧،٩
فيصل	٩١،٩	٦٩،٥	٤١،٠	٤٤،٦	٣٦،٢
الجنابن	٥٦،٥	٦٥،٣	٢٥،٤	٤٥،٠	٢٢،٥
محافظة السويس	٣٥٢،٢	٦٨،٩	١٥٦،٥	٤٤،٤	١٣٨،١
إقليم قناة السويس	٥٣٢٤،٣	٦٧،٨	٢٤٠٩،٦	٤٥،٣	٢١٦٨،٤

• الموارد الأرضية والزراعية

يلاحظ تواضع نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بمحافظة السويس إذ لا يتعدى ٠،٠٤ فدان/نسمة مقارنة بما يمثلها في الإقليم ٠،٥٣ فدان/نسمة، إذ تبلغ المساحة المنزرعة بها نحو ٢٠،٢ ألف فدان بنسبة ١،٧% من إجمالي المساحة

المنزرعة بالإقليم. وتتميز أراضي المحافظة بانخفاض درجة الخصوبة والإنتاجية حيث تشكل أراضي الدرجة الثالثة أكثر من نصف مساحة الأراضي المنزرعة بالمحافظة.

توزيع العمالة بأحياء محافظة السويس وفقاً للنشاط بالألف نسمة - ٢٠٠٦						
النشاط	السويس	الأربعين	عناقة	فيصل	الجنائين	محافظة السويس
زراعة وصيد الأسماك	٠.٦	١.٤	٠.١	١.٤	٧.٦	١١,١
تعبئة وإستغلال محاجر	٠.٣	١.٣	٠.٢	٠.٦	٠.٢	٢,٦
الصناعات التحويلية	٢.٥	١٢.١	٣.٢	٨.٧	٢.٩	٢٩,٥
كهرباء ، غاز ، بخار ، إمدادات المياه الساخنة	٠.٢	١.١	٠.٨	٠.٩	٠.٢	٣,٢
التشييد والبناء	٠.٩	٧.٦	٠.٦	٢.٨	٢.٣	١٤,٢
تجارة جملة وتجزئة وإصلاح مركبات وسنح شخصية ومنزلية	٢.٠	٦.٧	٠.١	٣.٢	٣.٣	١٥,٢
القنادق والمطاعم	٠.٢	١.١	٠.٢	٠.٦	٠.٢	٢,٣
النقل والتخزين والاتصالات	٢.٧	٧.٥	١.٠	٤.٨	٢.٥	١٨,٤
الوساطة المالية وأنشطة العقارات	٠.٩	٢.٠	٠.٣	١.٦	٠.٣	٥,١
الإدارة العامة والدفاع والخدمات الإدارية والأمنية	٢.٦	٧.٥	٠.٥	٥.٧	١.٥	١٧,٨
التعليم . . . م	٢.٢	٤.٩	٠.٦	٤.٤	٠.٨	١٢,٨
الصحة والعامل الإجتماعي	٠.٥	٠.٩	٠.١	٠.٩	٠.٢	٢,٧
خدمات المجتمع	٠.٢	٠.٧	٠.٠	٠.٤	٠.٤	١,٨
أنشطة غير عاملة التوظيف	٠.٢	٠.٦	٠.١	٠.٣	٠.١	١,٤
الجملة	١٦,٠	٥٥,٤	٧,٩	٣٦,٢	٢٢,٥	١٣٨,١

• الموارد المائية

تتمثل أهم الموارد المائية بالمحافظة في المياه السطحية النيلية ويتم إستخدامها في مساحة محدودة من منطقة القناة وسيناء (١٥٠ ألف فدان) في الترع المفتوحة، مثل ترعة الإسماعيلية وترعة السويس وترعة المنايف وترعة بورسعيد وترعة الصالحية وغيرها، وتقدر إمكاناتها بنحو مليار م^٣/سنة.

وفيما يتعلق بالثروة السمكية فتتوفر امكانات مضاعفة الإنتاج السمكي من منطقة خليج السويس والبحر الأحمر من ٢٠ ألف طن إلى ٤٠ ألف طن وكذلك يمكن التوسع في مجال الاستزراع السمكي واستخدام الخلجان البحرية كمزارع سمكية حيث تم تحديد ٤١ منطقة على مساحة إجمالية ٥٠ ألف فدان.

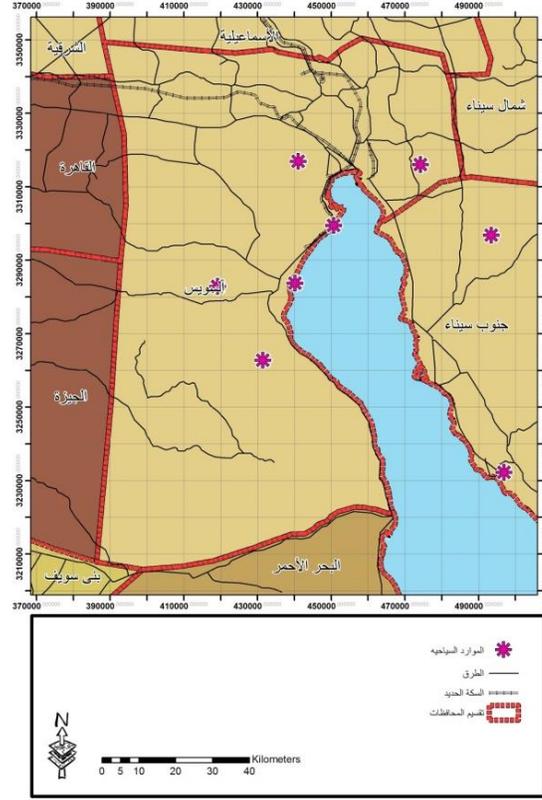
• الموارد التعدينية

يتوفر في نطاق محافظة السويس حقول إنتاج للبتروول والغاز الطبيعي، حيث يحتوى حوض خليج السويس على أكثر من ٩٠% من إجمالي البترول المكتشف في مصر. وتعتبر منطقة خليج السويس أكبر مناطق إنتاج الزيت الخام في مصر حيث يمثل متوسط إنتاجها السنوي نحو ٧٧% من الإنتاج الكلي، ويتوفر بالمحافظة بعض الموارد الطبيعية مثل الحجر الجيري، الدولوميت، الفحم، البترول ويقدر حجم الاستغلال السنوي بنحو ٠,٦ مليون متر مكعب من الخامات غير الفلزية بمحافظة السويس.

• الموارد السياحية

تضم محافظة السويس العديد من الموارد الأثرية والسياحية والتميزة قوميا وعالميا، وتشمل:

- السياحة العلاجية : بمنطقة عيون موسى ومنطقة العين السخنة
- السياحة الشاطئية : تتمثل أهم المناطق في منطقة عيون موسى شرقا، ومناطق بورتوفيق والكبانون والشاطيء الأخضر وشاطيء
- السياحة الثقافية والدينية : يوجد بالمحافظة بعض المزارات مثل (النقط الحصينة بلسان بورتوفيق والنقط الحصينة بعيون موسى ومسجد حمزة بن عبد المطلب ومسجد سيدي عبد الله الغريب بمدينة السويس. ولا يمكن إغفال دور المحافظة في السياحة الدينية (الحج والعمرة)
- سياحة الجبال : والتي تتمثل في (جبال عتاقة)
- سياحة الترانزيت :بحكم تواجد ميناء السويس.



شكل (٣٢) يوضح خريطة الموارد السياحية بمحافظة السويس

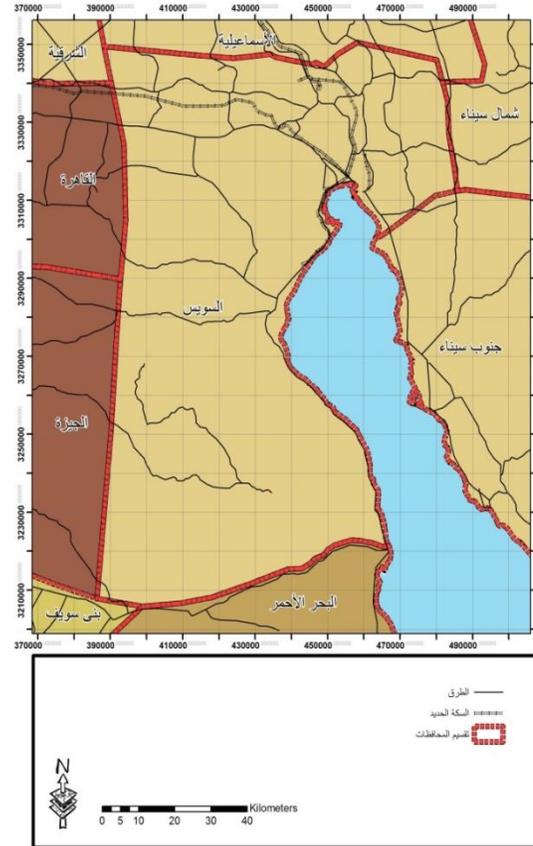
• الإمكانيات الصناعية

تزخر محافظة السويس بالعديد من الأنشطة الصناعية التي تعتمد بالأساس على مشروعات التخزين ولاسيما مشروعات تموين السفن والخدمات البحرية، علاوة على الأنشطة الصناعية من إنتاج الأسمدة الكيماوية ومشتقاتها وبناء وتقطيع وتخريد السفن وتعبئة الأسمت السائب في صوامع وتصديره.

• البنية الأساسية

توضح شبكات النقل والطرق لمحافظة السويس انها تتصل اتصالا جيدا بشبكات الطرق بمحافظة القناة وسيناء وكذلك القاهرة. وأهم الطرق القومية التي تمر بها طريق القاهرة - السويس الصحراوي، بطول ١٣٤ كم، طريق القاهرة - العين السخنة بطول ١١٠ كم، طريق الإسماعيلية - السويس بطول ٨٩ كم، طريق خليج السويس والبحر الأحمر، طريق مفرق البحيرات على قناة السويس شرق ميت أبو الكوم الجديدة إلى المليز وحتى مفارق ١٦١، بطول ١٢٢ كم، نفق أحمد

حمدي، وهو بطول ٦٥,١ كم. ترتبط محافظة السويس بالمحافظات المجاورة لها الإسماعيلية والقاهرة (بشبكة خطوط سكك حديدية جيدة)، وهي لا ترتبط بشبكة النقل المائي الداخلي بينها وبين المدن الواقعة على القناة بشكل منتظم، وكذلك لا ترتبط بباقي المجارى المائية الداخلية. وترتبط محافظة السويس ملاحياً بالعالم الخارجى من خلال مجموعة من الموانئ البحرية ذات أحجام وإستخدامات مختلفة.



شكل (٣٣) يوضح خريطة شبكة الطرق بمحافظة السويس

تشير بيانات الاتصالات السلكية المعلنة عام ٢٠٠٥ إلى أن إجمالي السنترالات وخطوط التليفونات بمحافظة السويس تبلغ حوالى ١٥ سنترال و١٠٨,٦ ألف خط، وعدد مكاتب البريد نحو ٣٥ مكتب.

الاتصالات بمحافظة السويس - ٢٠٠٥	
البيان	جملة
إجمالي ع. م. عدد السن. رالات	١٥
إجمالي ع. م. عدد الخطوط (ألف خط)	١٠٨,٦
الكثافة التليفونية (خط/١٠٠ نسمة)	٢٢,٧
إجمالي مكاتب البريد	٣٥
نصيب مكتب البريد من السكان (مكتب/١٠٠٠ نسمة)	١٣,٧

تستمد محافظة السويس إحتياجاتها من الطاقة الكهربائية من خلال الشبكة الكهربائية الموحدة لجهود ٢٢٠ ك.ف ولقد لغت الكهرباء المستهلكة للإنارة حوالي ١٨٧٩ مليون ك.و.س سنويا، أما بالنسبة للكهرباء المستهلكة للصناعة فتقدر بحوالي ٥١٦ مليون ك.و.س سنويا. وهذا يدل على انخفاض الاستثمار الصناعي بالمحافظة، حيث يصاحب ذلك ارتفاع كبير في نسبة استهلاك الطاقة في الأغراض التجارية والمنزلية.

الكهرباء المستهلكة للإجارة والاستخدام الصناعي بمحافظة السويس - ٢٠٠٥	
البيان	جملة
الكهرباء المستهلكة للإجارة (مليون ك.و.س - سنويا)	١٨٧٩
الكهرباء المستهلكة للصناعة (مليون ك.و.س - سنويا)	٥١٦
نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة للإجارة (ك.و.س - سنويا/فرد)	٤٨٧

يبلغ نصيب الفرد من استهلاك مياه الشرب ٦٧٩ لتر/يوم بمحافظة السويس. ويوجد بالمحافظة ٨ محطات مياه بطاقة تصميمية تزيد على ٤٤٠ ألف م^٣/يوم. ويبلغ نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحي بالمحافظة ٤٣٤ لتر/يوم، تضم مدينة السويس ثلاث محطات معالجة للصرف الصحي.

الكميات المنتجة والمستهلكة من مياه الشرب والصرف الصحي بمحافظة السويس - ٢٠٠٥	
البيان	إجمالي
إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (ألف م ^٣ /يوم)	٣٨٠
إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف م ^٣ /يوم)	٣٢٥
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (لتر/يوم/فرد)	٦٧٩
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر/يوم/فرد)	٧٩٤
إجمالي طاقة الصرف الصحي (ألف م ^٣ /يوم)	٢٠٨
نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحي (لتر/يوم/فرد)	٤٣٤

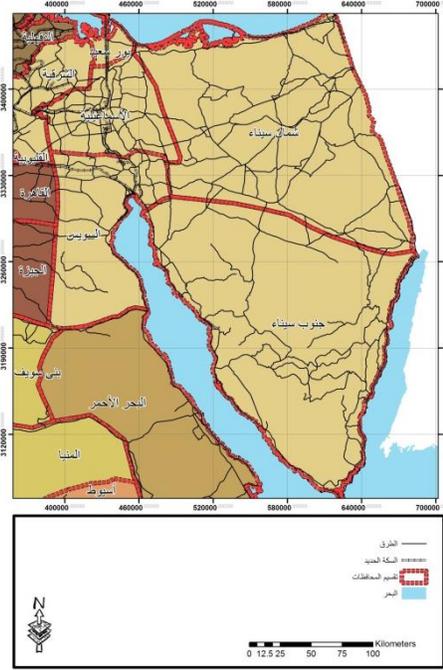
محافظة شمال سيناء تعريف بمحافظة شمال سيناء

محافظة شمال سيناء هي إحدى المحافظات الست المكونة لإقليم قناة السويس بجانب كل من محافظات بورسعيد، الإسماعيلية، السويس، جنوب سيناء والشرقية.

وفيما يلي سنتناول الملامح والموارد والوفورات الاقتصادية للمحافظة

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرائية • الملامح الطبيعية والإدارية

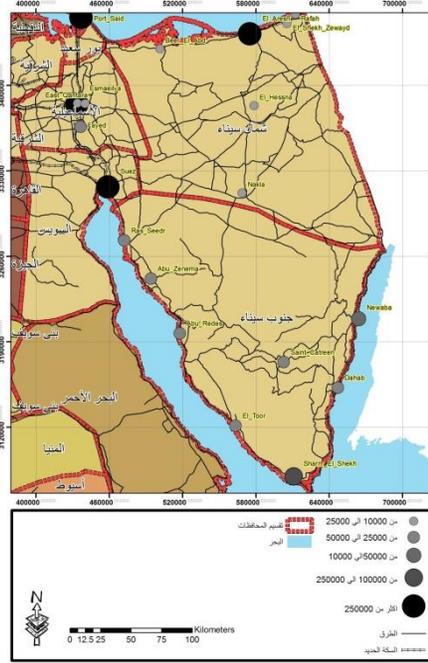
تقع محافظة شمال سيناء في الشمال الشرقي للجمهورية، ويحدها شمالا البحر المتوسط بطول ٢٢٠ كم، جنوبا محافظة جنوب سيناء، غربا حدود محافظة بورسعيد والإسماعيلية والسويس وشرقا الحدود الدولية للجمهورية، وتمثل مساحة محافظة شمال سيناء ٣٦،٠% من جملة مساحة إقليم قناة السويس، ٢،٩% تقريباً من جملة مساحة الجمهورية، ويصل تعداد سكانها إلى حوالي ٣٣٩،٧ ألف نسمة يمثلون حوالي ٠،٥% من جملة سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦. والمحافظة تعتبر الثانية في الإقليم من حيث المساحة والخامسة من حيث عدد السكان. وتضم محافظة شمال سيناء ستة مراكز هي: العريش، بئر العبد، الحسنة، نخل، الشيخ زويد، رفح، وتشتمل على ٦مدن، ٨٢ وحدة محلية ريفية (قرية رئيسية) يتبعها ٤٥٩ عزبة وتجمع بدوى.



شكل (٣٤) يوضح خريطة موقع محافظة شمال سيناء من إقليم قناة السويس

• الملامح السكانية

بلغ حجم سكان محافظة شمال سيناء ٣٣٩,٧ ألف نسمة ٢٠٠٦، بزيادة سكانية قدرها ٨٧,٥ ألف نسمة، وحجم سكان المحافظة ٤,٣% من حجم سكان إقليم قناة السويس، ونحو ٠,٥% من حجم سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦ وبذلك فالمحافظة تأتي في المرتبة الخامسة سكانياً بالنسبة لإقليم قناة السويس وفي المرتبة الثالثة والعشرون بالنسبة للجمهورية. يقدر معدل نمو السكان بالمحافظة ٣% سنوياً تقريباً، بلغ عدد سكان الحضر بالمحافظة ٢٤٤,٢ ألف نسمة وعدد سكان الريف ٩٥,٦ ألف نسمة في عام ٢٠٠٦ بنسبة ٧١,٩% إلى ٢٨,١% بالترتيب من جملة سكان المحافظة.



شكل (٣٥) يوضح خريطة الفئات الحجمية لمدن محافظة شمال سيناء

• الملامح العمرانية

يتمثل الهيكل العمراني بمحافظة شمال سيناء في وجود ستة مراكز إدارية تضم بالتبعية ٦ مدن من اجمالي ٣٨ مدينة على مستوى إقليم قناة السويس، وهي من اجمالي ٢٢٢ مدينة على مستوى الجمهورية. وتحتوى المراكز بجانب عواصمها على مجموعة من الوحدات المحلية الريفية مجموعها حوالي ٨٢ وحدة محلية ريفية (قرية رئيسية)، بالإضافة إلى ٤٥٩ تجمع بدوى.

ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية

• الموارد البشرية

يمكن إلقاء الضوء على الموارد البشرية وسوق العمل من خلال مناقشة ثلاثة محاور رئيسية هي: السكان داخل قوة العمل والمشتغلين الفعليين، الحالة التعليمية للسكان ثم التعرف على الأنشطة الرائدة المكونة للقاعدة الاقتصادية للمحافظة من خلال استخدام أعداد العاملين بالقطاعات الإنتاجية المختلفة. وفقاً لتقديرات عام ٢٠٠٦ قدر السكان في سن العمل (

١٥ سنة فأكثر) بنحو ٢٠٩,٨ ألف نسمة مسجلة بذلك انخفاضاً عن نسبتهم في الإقليم ٦٧,٨ % وترتفع تلك النسبة في

مركز العريش لتصل إلى ٦٥ % ، بينما تصل إلى أدناها في مركز نخل لتصل إلى ٥٣,٥ % من سكان المحافظة.

وبالنسبة للتعليم، فتوجد بالمحافظة عدة مؤسسات تعليمية وتربوية تهيئ سنوياً أعداداً متزايدة من العمالة متنوعة الخبرات والكفاءات بما يمكنها من الالتحاق بمجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي.

أما بيانات الحالة التعليمية كنسبة من السكان فوق ١٠ سنوات طبقاً لعام ٢٠٠٦ فتوضح أن أعلى نسبة تعليم متوسط تقع

في مركز العريش إذ تصل إلى ٣٣,٤ % مقارنةً بإجمالي المحافظة التي تبلغ ٢٦,١ % بينما تصل إلى أدناها في مركز

الحسنة إذ تصل إلى ١٠,٦ % ، ويوجد تقارب في نسب التعليم المتوسط والجامعية فأعلى لمركزى بئر العبد والشيخ

زويد مع المحافظة أما باقى المراكز فتتخفص نسبة التعليم المتوسط ومافوقه عن المتوسط العام للمحافظة.

وبالنسبة لتوزيع العمالة على مستوى مراكز المحافظة يتضح تميز مركز العريش عن باقى المراكز فى جميع القطاعات

ما عدا قطاع الزراعة وصيد الأسماك وقطاع التعليم، حيث يتميز باقى مراكز المحافظة في قطاع الزراعة والصيد ، أما

بالنسبة لقطاع التعليم فيتميز به مركزى بئر العبد والشيخ زويد.

قوة العمل والمشتغلين الفعليين بمراكز محافظة شمال سيناء بالألف نسمة - ٢٠٠٦						
المراكز	في سن العمل (١) (فوق ١٥ سنة)		داخل قوة العمل (٢)		عدد المشتغلين الفعليين (٣) •	
	العدد	النسبة لإجمالي السكان	العدد	النسبة (١/٢)	عدد	نسبة (٢/٣)
مركز العريش	٩٢,١	٦٥,٠	٤٥,٤	٤٩,٣	٤١,٧	٩١,٩
مركز بئر العبد	٣٦,٩	٥٩,٢	١٧,٢	٤٦,٦	١٦,١	٩٣,٦
مركز الحسنة	١٤,٣	٦٠,٩	٦,٨	٤٧,٦	٦,٧	٩٨,٥
مركز نخل	٥,٤	٥٣,٥	٢,٩	٥٣,٧	٢,٨	٩٦,٦
مركز الشيخ زويد	٢٧,١	٦١,٠	١٢,٥	٤٦,١	١١,٦	٩٢,٨
مركز رفح	٣٤,٠	٥٨,٨	١٤,٢	٤١,٨	١٣,٨	٩٧,٢
محافظة شمال سيناء	٢٠٩,٨	٦١,٨	٩٩,١	٤٧,٢	٩٢,٧	٩٣,٥
إقليم قناة السويس	٥٣٢٤,٣	٦٧,٨	٢٤٠٩,٦	٤٥,٣	٢١٦٨,٤	٩٠,٠

• الموارد الأرضية والزراعية

يقدر نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بمحافظة شمال سيناء حوالى ٨,٠ فدان/نسمة حيث تعد محافظة شمال سيناء من المحافظات الريفية إذ تبلغ المساحة المنزرعة بها نحو ٢٠,١٨٠ ألف فدان بنسبة ٨,١٤ من إجمالي المساحة المنزرعة بالإقليم، وتتميز أراضى المحافظة بانخفاض درجة الخصوبة والإنتاجية، وتتميز المحافظة بزراعة الفاكهه والمتمثلة فى الخوخ بالإضافة إلى المحاصيل التقليدية كالقمح والطماطم.

توزيع العمالة بمراكز محافظة شمال سيناء وفقاً للنشاط بالألف نسمة - ٢٠٠٦							
النشاط	العريش	بئر العبد	الחסنة	نخل	الشيخ زويد	رفح	محافظة شمال سيناء
زراعة وصيد الأسماك	٣,٦٩٠	٦,١٢٠	٥,٢١٨	١,٦٥٢	٥,٤٢٤	٨,٥٣٧	٣٠,٦٤١
تعبين وإستغلال محاجر	٠,١٤٥	٠,٠٦٥	٠,٠٣٢	٠,٠٠٧	٠,٠٠٦	٠,٠٠٣	٠,٢٥٨
الصناعات التحويلية	٢,٢٦٨	١,٤٧٢	٠,٠٣٨	٠,٠٨٠	٠,٤٣٠	٠,٢٢٤	٤,٥١٢
كهرباء ، غاز ، بخار، إمدادات المياه الساخنة	١,١٣٨	٠,٢٤٥	٠,٠٣١	٠,٠٣٩	٠,٠٨٥	٠,١٠٢	١,٦٤٠
التشييد والبناء	٣,٨٦٦	٠,٨٧١	٠,١٨٧	٠,٢٧٦	٠,٣٠٧	٠,٢٥٩	٥,٧٦٦
تجارة جملة وتجزئة وإصلاح مركبات وسلع شخصية ومتنقلة	٣,٥٧٤	٠,٧٤٥	٠,٣٠٦	٠,٢٠١	٠,٧٢٣	٠,٦٢٧	٦,١٧٦
الغذاء والمطاعم	٠,٤٩٥	٠,٠٤٤	٠,٠١٩	٠,٠٤٧	٠,٠٢٧	٠,٢٣٨	٠,٨٧٠
التعل والتخزين والاتصالات	٣,٥٧٦	٠,٦٢٠	٠,٢٧٢	٠,١١٣	٠,٦٦٢	٠,٥٢٣	٥,٧٦٦
الوساطة المالية وأنشطة العقارات	١,٨٠٨	٠,٢٧٧	٠,٠٣٩	٠,٠٠٢	٠,٢٤١	٠,٢٣٨	٢,٦٠٥
الإدارة العامة والدفاع والخدمات الإدارية والأمنية	١١,٥٣٩	٢,٦٥١	٠,٣١٤	٠,٢٩٦	١,٥٤٠	١,٣٧٣	١٧,٧١٣
التعليم . . . م	٧,٨٠١	٢,١٥٧	٠,١٤١	٠,٠٥٣	١,٦٥٣	١,١٧٧	١٢,٩٨٢
الصحة والعامل الاجتماعى	٠,٩٥٨	٠,٣٧٦	٠,٠٥٤	٠,٠٢٧	٠,٢٧١	٠,٣٠١	١,٩٨٧
خدمات المجتمع	٠,٧٠٠	٠,٣٧٦	٠,٠٢٢	٠,٠٠٧	٠,٢٥٨	٠,١٥٤	١,٥١٧
أنشطة غير عاملة التوصيف	٠,١٧٧	٠,٠٠٥	٠,٠١٥	٠,٠٠٧	٠,٠٠٧	٠,٠٤٥	٠,٣٠١
الجملة	٤١,٧٣٥	١٦,٠٦٩	٦,٦٨٨	٢,٨٠٧	١١,٦٣٤	١٣,٨٠١	٩٢,٧٣٤

• الموارد المائية

تتمثل أهم الموارد المائية بمحافظة شمال سيناء فى الآتى:مياه الأمطار والسيول ، المياه السطحية النيلية، المياه الجوفية وفيما يتعلق بالثروة السمكية فتصل امكانات طاقة الانتاج السمكي من البحر المتوسط إلى حوالي ٢٧٦٠ طن ومن بحيرة البردويل إلى حوالي ٢٢٣٥ طن، بإجمالي ٤٩٩٥ طن.

• الموارد التعدينية

يتوافر بالمحافظة الرخام ورمل السيلكون والحجر الجيري والطفلة والجبس والرمال الصفراء والدولوميت والتربة الزلطية والفحم بالمغارة. ويقدر حجم الاستغلال السنوى بنحو ١,٧ مليون متر مكعب من الخامات غير الفلزية بمحافظة شمال سيناء، وهناك فرص وجود حقول بترول على الساحل الشمالى لسيناء وفى وسطها.

• الموارد السياحية

تضم محافظة شمال سيناء مناطق آثار فرعونية ورومانية متعددة وغير مستغلة منها الطرق التاريخية والدينية بداية من القنطرة حتى رفح، والسياحة الشاطئية متمثلة فى السواحل الشمالية.

وتتمثل مناطق الجذب السياحي بمراكز محافظة شمال سيناء فى الآتى:

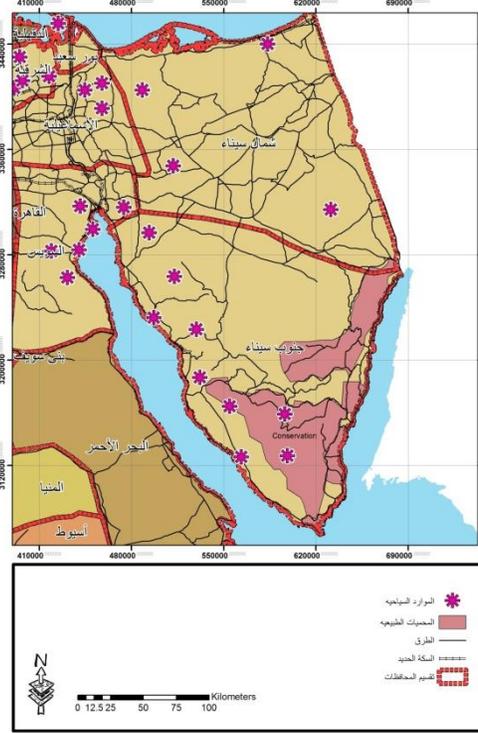
العريش: قلعة سلطان سليمان - معرض التراث- شاطئ النخيل، **الشيخ زويد:** تل حمير الأثري - الصخرة - ضريح الشيخ زويد - تل رسم زعيرع.

بئر العبد: محمية الزرانيق - الفرما الأثرية - كنيسة الفرما الأثرية - مقابر الفرما - ضريح مياه والمباني السكنية بالفرما.

الحسنة: قلعة المغارة - منطقة عين الجديرات - سد مياه عين الجديرات. **رفح:** تل رفح الأثري - بئر مياه الجورى - منطقة صلاح الدين. **نخل:** قلعة نخل الأثرية - مقابر نخل الأثرية- رأس النقب - السلطان الغورى.

بالإضافة إلى ذلك توجد منطقة آثار بيلوزيوم (الفرما) حيث تعتبر من أهم المواقع الأثرية الباقية فى شمال.

وتضم المحافظة على مجموعات مختلفة من المحميات وهى:محمية الزرانيق، محمية الأحرش الساحلية



شكل (٣٦) يوضح خريطة الموارد السياحية بمحافظة شمال سيناء

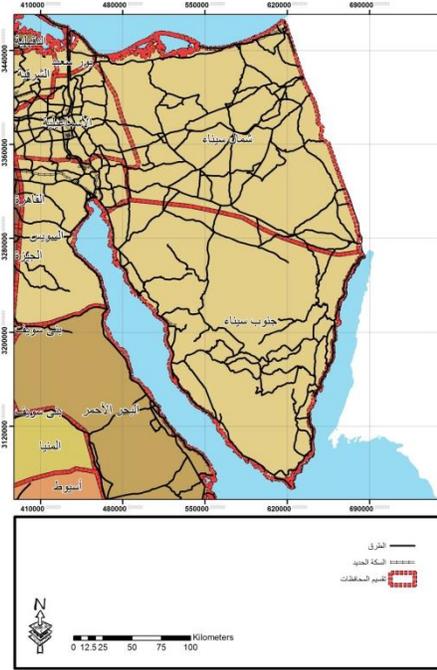
• الإمكانيات الصناعية

تتوفر بمحافظة شمال سيناء بالعديد من الأنشطة الصناعية التي تعتمد بالأساس على استغلال الإنتاج الزراعي، حيث تتوطن بالمحافظة عدة مصانع لأنشطة التصنيع الزراعي. وتتوفر بالمحافظة بالعديد من الخامات التعدينية ومواد البناء التي تشكل ركيزة أساسية لمجموعة عريضة من الصناعات، غير أن عمليات الإخراج والإستغلال مازالت في مراحلها المبكر حتى الآن.

• البنية الأساسية

توضح شبكات النقل والطرق لمحافظة شمال سيناء أنها تتصل بشبكات الطرق بمحافظات شرق الدلتا والقناة وكذلك بمحافظة القاهرة. وأهم الطرق القومية التي تمر بها الطريق الدولي الساحلي الشمالي الذي يمتد من رفح شرقا حتى السلوم غربا بطول نحو ١٠٥٠ كم ويمر عبر سيناء بطول ٢٢٠ كم. ولا يوجد حاليا خطوط للسكك الحديدية في سيناء، أما

بالنسبة لشبكة النقل المائي فلا تتوفر داخل محافظة شمال سيناء. ترتبط محافظة شمال سيناء ملاحياً بالعالم الخارجي من خلال ميناء العريش.



شكل (٣٧) يوضح خريطة شبكة الطرق بمحافظة شمال سيناء

تشير بيانات الاتصالات السلكية المعلنه عام ٢٠٠٥ إلى أن إجمالي السنترالات وخطوط التليفونات بمحافظة شمال سيناء تبلغ حوالى ٢٠ سنترال و ٦٠,٩ ألف خط.

الاتصالات بمحافظة شمال سيناء - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
إجمالي عدد السنترالات	٨	١٢	٢٠
إجمالي عدد الخطوط (ألف خط)	٥٤,٢	٦,٧	٦٠,٩
الكثافات التليفونية (خط / ١٠٠ نسمة)	٣٠,٨	٤,٨	٢٠,٢
إجمالي مكاتب البريد	١٥	٢٣	٣٨
تنصيب مكتب البريد من السكان (مكتب / ١٠٠٠ نسمة)	١١,٧	٥,٥	٧,٩

تستمد محافظة شمال سيناء إحتياجاتها من الطاقة الكهربائية من خلال الشبكة الكهربائية الموحدة لجهد ٢٢٠ ك.ف، ولقد بلغت الكهرباء المستهلكة للإضاءة حوالي ١٥٢ مليون ك.و.س -سنويا أم بالنسبة للكهرباء المستهلكة للصناعة فتقدر بحوالي ١٨٨ مليون ك.و.س- سنويا. وهذا يدل على الإتجاه للاستثمار الصناعي بالمحافظة.

الكهرباء المستهلكة للإضاءة والاستخدام الصناعي بمحافظة شمال سيناء - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
الكهرباء المستهلكة للإضاءة (مليون ك.و.س- سنويا)	١٢٩	٢٣	١٥٢
الكهرباء المستهلكة للإستخدام الصناعي (مليون ك.و.س- سنويا)	١٨٨	-	١٨٨
نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة للإضاءة (ك.و.س- سنويا/ فرد)	٧٣٣	١٨٣	٥٠٣

يبلغ نصيب الفرد من إستهلاك مياه الشرب ٢٣٦ لتر/فرد بمحافظة شمال سيناء، ويتزايد هذا المعدل في الحضر ٢٨٤ لتر يوم/فرد عنه في الريف ١٧٠ لتر يوم/فرد. ويبلغ نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحي بالمحافظة ٤١٣ لتر يوم/فرد، وتقتصر خدمة الصرف الصحي على الحضر.

الكميات المنتجة والمستهلكة من مياه الشرب والصرف الصحي محافظة شمال سيناء - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	إجمالي
إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (ألف م ^٣ /يوم)	٩٤,٥	٦٢,٠	١٥٦,٥
إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف م ^٣ /يوم)	٤٩,٩	٢١,٤	٧١,٣
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (لتر يوم/فرد)	٢٨٤	١٧٠	٢٣٦
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر يوم/فرد)	٥٣٧	٤٩٢	٥١٨
إجمالي طاقة الصرف الصحي (ألف م ^٣ /يوم)	٧٣	-	٧٣
نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحي (لتر يوم/فرد)	٤١٣	-	٤١٣

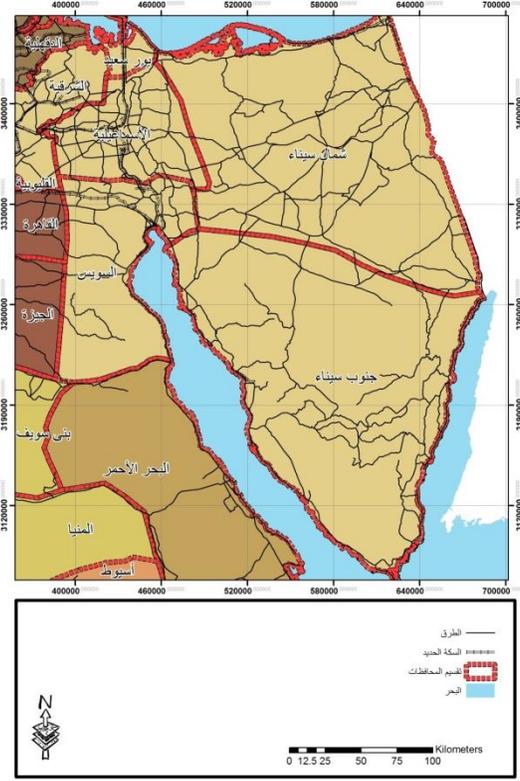
محافظة جنوب سيناء تعريف بمحافظة جنوب سيناء

محافظة جنوب سيناء هي احدى المحافظات الست المكونة لإقليم قناة السويس بجانب كل من محافظات بورسعيد، الإسماعيلية، السويس، شمال سيناء والشرقية.

وفيما يلي سنتناول الملامح والموارد والوفورات الاقتصادية للمحافظة

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرانية • الملامح الطبيعية والإدارية

تقع محافظة جنوب سيناء فى النصف الجنوبى لشبه جزيرة سيناء فى الشمال الشرقى للجمهورية ، وهى عبارة عن مثلث قاعدته الشمالية تمتد من بئر طابا على خليج العقبة شرقا حتى رأس مسلة على خليج السويس غربا وضلعا على إمتداد خليجى العقبة والسويس حتى يلتقيان فى رأس محمد جنوبا، ويحدها شمالا محافظة شمال سيناء، جنوبا البحر الاحمر وتمثل مساحة محافظة جنوب سيناء ٣٨،٨ % من جملة مساحة إقليم قناة السويس، ١،٣% تقريبا من جملة مساحة الجمهورية، ويصل تعداد سكانها إلى حوالى ١٤٩،٣ ألف نسمة يمثلون حوالى ٠،٢% من جملة سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦ . والمحافظة تعتبر الأولى فى الإقليم من حيث المساحة والسادسة من حيث عدد السكان. وتضم محافظة جنوب سيناء خمسة مراكز إدارية هى أبوزنيمة، رأس سدر، أبورديس، شرم الشيخ ونويبع، كما تضم ٨ مدن و ١٤ وحدة محلية ريفية (قرية رئيسية) بإجمالى ١٤ قرية، بالإضافة إلى ٨٣ تجمع بدوي



شكل (٣٨) يوضح خريطة موقع محافظة جنوب سيناء من إقليم قناة السويس

• الملامح السكانية

بلغ حجم سكان محافظة جنوب سيناء ١٤٩,٣ ألف نسمة وفقاً لتقديرات السكان عام ٢٠٠٦، بزيادة سكانية قدرها ٩٤,٥ ألف نسمة، تمثل نسبة ١٧٢,٤% من جملة سكان عام الأساس ١٩٩٦. ويمثل حجم سكان المحافظة ١,٩% من حجم سكان إقليم قناة السويس، ونحو ٠,٢% من حجم سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦، يقدر معدل نمو السكان بالمحافظة ١٠,٥% سنوياً تقريباً، أما عن التركيب الحضري/الريفي لمحافظة جنوب سيناء فقد بلغ عدد سكان الحضر بالمحافظة ٨٤,٩ ألف نسمة وعدد سكان الريف ٦٤,٥ ألف نسمة في عام ٢٠٠٦ بنسبة ٥٦,٩% إلى ٤٣,١% بالترتيب من جملة سكان المحافظة.

سنة فأكثر) بنحو ٨١,٥% من اجمالي سكان المحافظة مسجلة بذلك انخفاضاً عن نسبتهم في الإقليم. وتشير بيانات السكان داخل قوة العمل في المحافظة إلى أنها أعلى من مثلتها في الإقليم إذ تبلغ ٨٣,١% كما تشير بيانات المشتغلين الفعليين داخل قوة العمل بأن مركز شرم الشيخ يسجل ارتفاع ملحوظاً حيث يصل إلى ٩٧,٩%.

قوة العمل والمشتغلين الفعليين بمراكز محافظة جنوب سيناء بالألف نسمة - ٢٠٠٦					
المراكز	في سن العمل (١) (فوق ١٥ سنة)		داخل قوة العمل (٢)		عدد المشتغلين الفعليين (٣) •
	العدد	النسبة لإجمالي السكان	العدد	النسبة (١/٢)	عدد
مركز أبو زنيمة	٨٠١	٦٦,٦	٤٠٤	٥٤,٢	٣٠٩
مركز رأس سدر	١٢٠١	٧٠,٦	٨٠٩	٧٣,١	٦٠٦
مركز أبو رديس	٨٦,٩	٨٤,٢	٧٥,٠	٨٦,٣	٧٣,٤
مركز شرم الشيخ	١٤٠,٥	٨٦,٧	١٢٠,٨	٨٨,٥	١٢٠,٥
مركز نويبع	١٢١,٦	٨١,٥	١٠١,١	٨٣,١	٩٦,٤
محافظة جنوب سيناء	٥٣٢٤,٣	٦٧,٨	٢٤٠٩,٦	٤٥,٣	٢١٦٨,٤
إقليم قناة السويس	٩٠,٠	٩٠,٠	٩٠,٠	٩٠,٠	٩٠,٠

وبالنسبة للتعليم، فتوجد بالمحافظة عدة مؤسسات تعليمية وتربوية تهيئ سنوياً أعداداً متزايدة من العمالة متنوعة الخبرات والكفاءات بما يمكنها من الالتحاق بمجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي.

أما بيانات الحالة التعليمية كنسبة من السكان فوق ١٠ سنة طبقاً لعام ٢٠٠٦ فتوضح أن أعلى نسبة تعليم متوسط تقع في مركز نويبع إذ تصل إلى ٣٧,٣% مقارنةً باجمالي المحافظة التي تبلغ ٣٢,٤% وأعلى نسبة تعليم جامعي في مركز شرم الشيخ إذ تصل إلى ٢٩,٥% مقارنةً باجمالي المحافظة التي تبلغ ٢٤,٦%.

وبالنسبة لتوزيع العمالة علي مستوى مراكز المحافظة يتضح تميز مركز شرم الشيخ وبفارق كبير عن باقي مراكز المحافظة في جميع القطاعات ماعدا قطاع التعدين واستغلال المحاجر

توزيع العمالة بمراكز محافظة جنوب سيناء وفقاً للنشاط بالألف نسمة - ٢٠٠٦

النشاط	أبو زنيمة	رأس سدر	أبورديس	شُرم الشيخ	نويبع	محافظة جنوب سيناء
زراعة وصيد الأسماك	لم تُرد	١.٣٢٨	١.٨٢٧	٣.١٩٤	١.٧٠١	٨.٠٥
تعبين واستغلال محاجر	بيانات	٠.١٠٧	١.٥٣٨	٠.١٥٢	٠.٠٤	١.٨٣٧
الصناعات التحويلية	تفصيلية	٠.٠٣٣	٠.١٦٥	١.٤٩٥	٠.١٧٤	١.٨٦٧
كهرباء ، غاز ، بخار، إمدادات المياه الساخنة	عن	٠.٠٢٤	٠.٣٧	١.٣٩٥	٠.١٧٤	١.٩٦٣
التشييد والبناء	مركز	٠.٢٠٣	٠.٦٧٣	٨.٧٩	٠.٧١٥	١٠.٣٨١
تجارة جملة وتجزئة وإصلاح مركبات	ومدينة	٠.٠٨٨	٠.٣٢٢	٤.٠٢٣	٠.٧٢٨	٥.١٦١
وسلع شخصية ومزينة	أبو	٠.٢٩٩	٠.٠٨	١٨.٦٥٧	٣.٥٨٧	٢٢.٦٢٣
الفنادق والمطاعم	زنيمة	٠.٥١٦	٠.٤٦١	٧.٩٨٥	١.٦٢٥	١٠.٥٨٧
النقل والتخزين والاتصالات	في	٠.١٣٥	٠.٤٠٥	٢.٥٥٤	٠.٢٣٦	٣.٣٣
الوساطة المالية وأنشطة العقارات	النتائج	٠.٥٨	٠.٣٩٤	٨.٠٥٨	١.٢٣٢	١٠.٢٦٤
الإدارة العامة والدفاع والخدمات الإدارية والأمنية	الأولية	٠.٤٤٣	٠.٢٥٦	١.٩٤٨	٠.٤٨٥	٣.١٣٢
التعليم . . . م	لتعداد	٠.٠٨٨	٠.٠٧٨	١.٣٦٢	٠.٣	١.٨٢٨
الصحة والعمل الاجتماعي	السكان	٠.٠٤٧	٠.٠٦٤	٦.١٨٦	١.٢٦١	٧.٥٥٨
خدمات المجتمع	عام	٠.٠٢٤	٠.٠١٣	٧.٦٠٢	٠.١٩٣	٧.٨٣٢
أنشطة غير شاملة التوسيف	٢٠٠٦					
الجملة		٣,٩١٥	٦,٦٤٦	٧٣,٤٠١	١٢,٤٥١	٩٦,٤١٣

• الموارد الأرضية والزراعية

يرتفع نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بمحافظة جنوب سيناء حيث يصل إلى ٣٨,٢ فدان/نسمة وذلك مقارنة بما يمثل في الإقليم ٥٣,٠ فدان/نسمة، وعلى الرغم من ذلك تنخفض درجة الخصوبة والإنتاجية لأراضي المحافظة. وتتميز المحافظة بزراعة المحاصيل التقليدية كالقمح والشعير، وتشتهر المحافظة بزراعة الزيتون حيث تنتج ٦٥,٣ ألف طن، وكذلك زراعة النخيل.

• الموارد المائية

تتمثل أهم الموارد المائية بمحافظة جنوب سيناء في الآتي: مياه الأمطار والسيول، المياه السطحية النيلية، المياه الجوفية وفيما يتعلق بالثروة السمكية فتتوفر امكانات طاقة الإنتاج السمكي من البحر الأحمر فقط وتصل إلى حوالي ١٣٣٤ طن، وتتمثل تلك الإمكانيات في طور سيناء، ورأس سدر، وأبو زنيمة، وجونات مرابى السمكية بين أبو زنيمة وأبورديس بخليج العقبة، شرم الشيخ، نوبيع، وذهب بخليج العقبة.

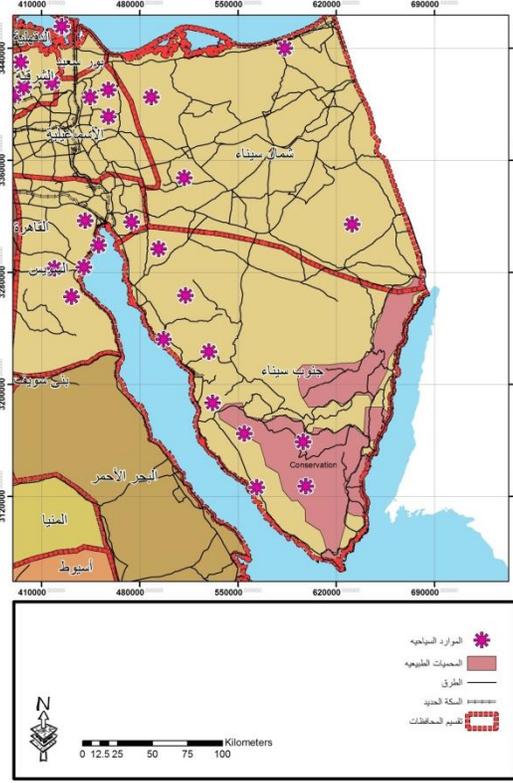
• الموارد المعدنية:

يتوفر في نطاق محافظة جنوب سيناء حقول لإنتاج البترول والغاز الطبيعي على الساحل الشرقى لخليج السويس، وخلال العقدين الماضيين تم إكتشاف عدد من حقول البترول منها حقل أكتوبر البحرى، وحقل ١٩٥ غرب أبورديس، وحقل علما وحقل رأس بدران البحرى شمال بلاعيم. وتقوم بعض الشركات العالمية بالبحث عن البترول في منطقتى شمال أبورديس وغرب فيران ومنطقة درج بشمال خليج السويس التى تقوم بالإستكشاف فيها شركات متعددة. يتوفر بمحافظة جنوب سيناء العديد من الثروات والموارد الطبيعية .

• الموارد السياحية

تضم المحافظة العديد من الموارد الأثرية والسياحية والتميزة قوميا وعالميا حيث تعتبر جنوب سيناء مركزا عالميا للسياحة بمختلف أنواعها وتكمن مناطق الجذب السياحى فى:

- سياحة الشواطئ (ترفيهية ورياضات مائية) وتمتد بطول سواحل خليجى السويس والعقبة.
- سياحة دينية بمنطقة دير سانت كاترين.
- سياحة علمية بمناطق المحميات الطبيعية.
- سياحة علاجية بمنطقة حمام فرعون شمال مدينة أبو زنيمة وحمام موسى شمال مدينة الطور.
- السياحة الرياضية وتسلق الجبال بهضبة العجمة (جبال موسى وسربال وكاترين)
- سياحة عسكرية بمنطقة النقط الحصينة بمنطقة عيون موسى طريق المحمل وطريق خروج بنى إسرائيل.
- سياحة المؤتمرات بשרم الشيخ.



شكل (٤٠) يوضح خريطة الموارد السياحية بمحافظة جنوب سيناء

وتتضم محافظة جنوب سيناء عدد من المحميات الطبيعية المختلفة وهي: محمية رأس محمد وجزيرتى تيران وصنافير،

محمية سانت كاترين، محمية نبق، محمية أبو جالوم، محمية منطقة طابا الطبيعية

• الإمكانيات الصناعية

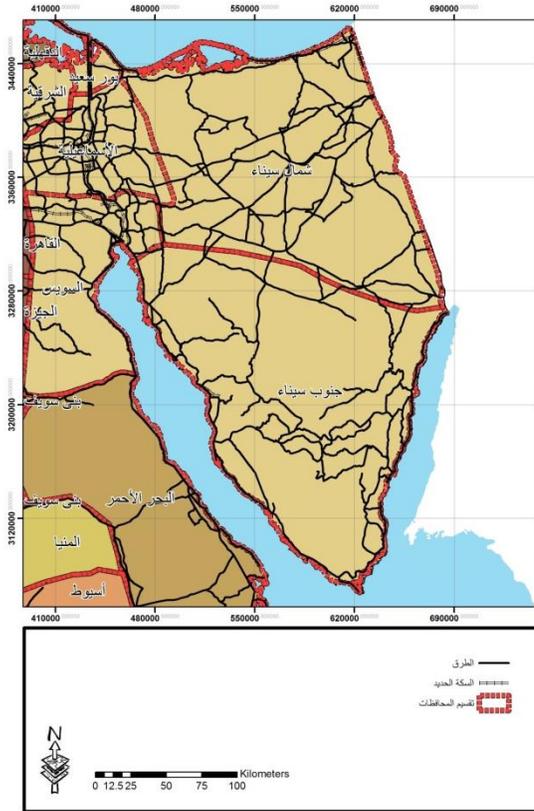
لا تتوفر حالياً مناطق صناعية بالمحافظة بالرغم من توفر إحتياجات مؤكدة فى عديد من الخامات التعدينية، وفى ظل ماتزخر به المحافظة من إمكانيات تعدينية وركائز صناعية (رمال، الزجاج، الجبس، الحجر الجيرى والدولوميت، الرخام والجرانيت، الطفلة والطفلة الكربونية، المنجنيز، الكاولين) إلا إن عمليات الإستغلال مازالت محدودة.

• البنية الأساسية

توضح شبكات النقل والطرق لمحافظة جنوب سيناء انها تتصل اتصالا جيدا بشبكات الطرق بمحافظات القناة وكذلك بمحافظة القاهرة. وأهم الطرق القومية والإقليمية طريق القنطرة شرق جنوبا الى الشط وحتى شرم الشيخ/نويبع/راس

النقب/طابا بطول ٢٩٤ كم، طريق رأس سدر/القسيمة/الحدود الشرقية بطول ٢٢٢ كم، طريق بالوطة/راس سدر بطول ١٧٨ كم، طريق الحدود الدولية من رفح الى رأس النقب بطول ٢٤٥ كم، طريق مفرق الطور ابوزنيمه) وادى فيران/سانت كاترين/مفرق ذهب نوبيع (بطول ٢٠٥ كم، ولا يوجد بمحافظة جنوب سيناء شبكة لخطوط السكك الحديدية أو شبكة للنقل المائي الداخلي حيث تتربط المراكز العمرانية داخليا، أو بالمحافظات المجاورة لها عن طريق شبكات الطرق الداخلية. ترتبط محافظة جنوب سيناء ملاحياً بالعالم الخارجى من خلال ميناء نوبيع وميناء شرم الشيخ وميناء الطور.

وبالنسبة للنقل الجوى فيوجد بالمحافظة أربعة مطارات هي مطار شرم الشيخ، ومطار سانت كاترين، ومطار الطور، ومطار رأس النقب (طابا).



شكل (٤١) يوضح خريطة شبكة الطرق بمحافظة جنوب سيناء

تشير بيانات الاتصالات السلكية المعلنه عام ٢٠٠٥ إلى أن إجمالي السنترالات وخطوط التليفونات بمحافظة جنوب سيناء تبلغ حوالى ١٩ سنترال و ٤٨,٥ ألف خط.

الاتصالات بمحافظة جنوب سيناء - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
إجمالي عدد السنترالات	١٧	٢	١٩
إجمالي عدد الخطوط (ألف خط)	٤٦,٥	٢	٤٨,٥
الكثافات التليفونية (خط / ١٠٠ نسمة)	١٤٨,١	٦,٢	٧٦,٠
إجمالي مكاتب البريد	١٣	٧	٢٠
نصيب مكتب البريد من السكان (مكتب / ١٠٠٠ نسمة)	٢,٤	٤,٦	٣,٢

تستمد محافظة جنوب سيناء إحتياجاتها من الطاقة الكهربائية من خلال الشبكة الكهربائية الموحدة لجهد ٢٢٠ ك.ف من خلال ٣ محطات محولات، ولقد بلغت الكهرباء المستهلكة للإضاءة حوالى ٨٦ مليون ك.و.س -سنويا، أما بالنسبة للكهرباء المستهلكة للصناعة فتقدر بحوالى ٢ مليون ك.و.س -سنويا.

الكهرباء المستهلكة للإضاءة والاستخدام الصناعى بمحافظة جنوب سيناء - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
الكهرباء المستهلكة للإضاءة (مليون ك.و.س - سنويا)	٨٦	-	٨٦
الكهرباء المستهلكة للإستخدام الصناعى (مليون ك.و.س - سنويا)	٢	-	٢
نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة للإضاءة (ك.و.س - سنويا / فرد)	٢٧٣٩	-	١٣٤٨

يبلغ نصيب الفرد من إستهلاك مياه الشرب ١٨٨١ لتر يوم/فرد بمحافظة جنوب سيناء، أما بالنسبة لنصيب الفرد من طاقة الصرف الصحى بالمحافظة فيبلغ ٣٧٣ لتر يوم/فرد.

الكميات المنتجة والمستهلكة من مياه الشرب والصرف الصحى بمحافظة جنوب سيناء - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	إجمالي
إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (ألف م ^٣ / يوم)	١١٧,٨	٧,٠	١٢٥
إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف م ^٣ / يوم)	١١٣,٠	٧,٠	١٢٠
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (لتر يوم/ فرد)	٣٥٩٩	٢١٦	١٨٨١
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر يوم/ فرد)	٣٧٥٢	٢١٦	١٩٥٩
إجمالي طاقة الصرف الصحى (ألف م ^٣ / يوم)	٢٣,٨	-	٢٣,٨
نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحى (لتر يوم/ فرد)	٧٥٨	-	٣٧٣

محافظة الشرقية

تعريف بمحافظة الشرقية

محافظة الشرقية هي إحدى المحافظات الست المكونة لإقليم قناة السويس بجانب كل من محافظات بورسعيد، الإسماعيلية، السويس، شمال سيناء وجنوب سيناء.

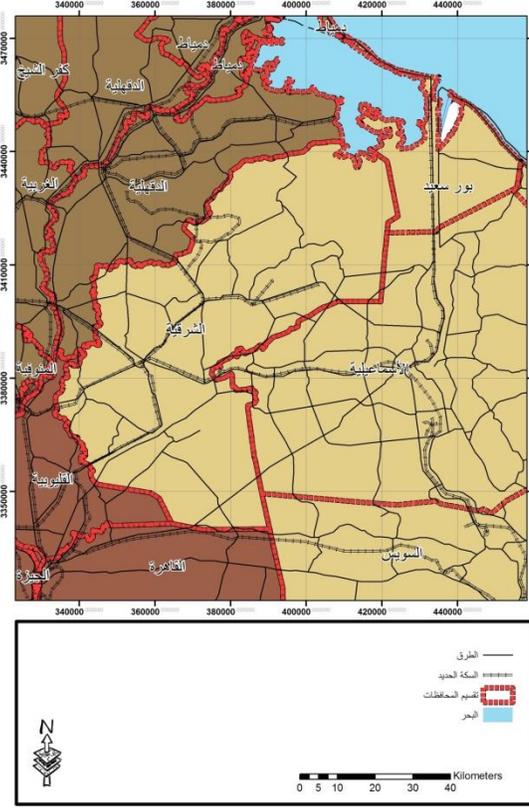
وفيما يلي سنتناول الملامح والموارد والوفورات الاقتصادية للمحافظة

أولاً: الملامح الطبيعية والإدارية والسكانية والعمرائية

• الملامح الطبيعية والإدارية

تقع محافظة الشرقية على طول امتداد الجانب الشرقي من دلتا مصر، يحدها بحيرة المنزلة من جهة الشمال، ومحافظة القاهرة والقليوبية من جهة الجنوب ومحافظة الدقهلية من جهة الغرب، أما من جهة الشرق فتحدها محافظتى بورسعيد والإسماعيلية، وتمثل مساحة محافظة ال شرقية ٦,١% من جملة مساحة إقليم قناة السويس، ٥,٥% تقريباً من جملة مساحة الجمهورية، ويصل تعداد سكانها إلى حوالي ٥٣٤٠ ألف نسمة يمثلون حوالي ٦٨% من جملة سكان إقليم قناة السويس، ٤,٧% من جملة سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦. والمحافظة تعتبر الخامسة فى الإقليم من حيث المساحة والأولى من حيث عدد السكان.

تعتبر محافظة الشرقية من المحافظات الريفية وتضم ١٣ مركزاً إدارياً.



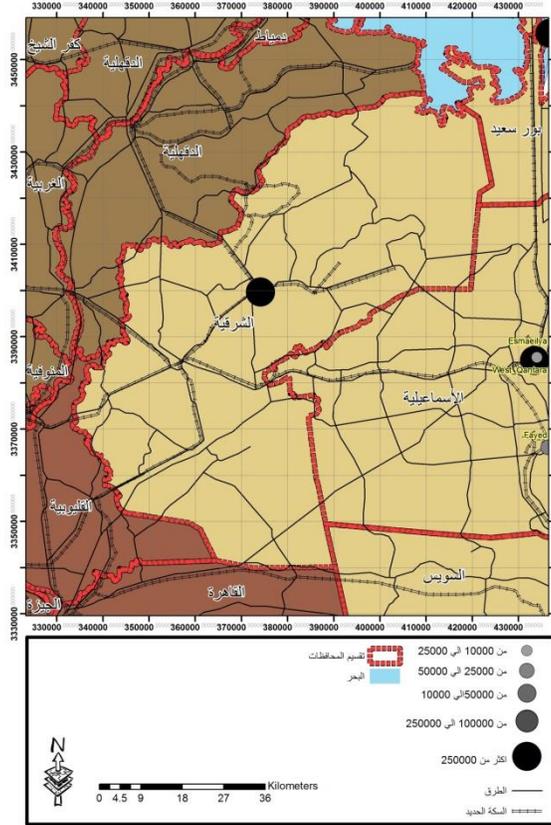
شكل (٤٢) يوضح خريطة موقع محافظة الشرقية من إقليم قناة السويس

• الملامح السكانية

بلغ حجم سكان محافظة الشرقية ٥٣٤٠ ألف نسمة وفقاً لتقديرات عام ٢٠٠٦، بزيادة سكانية قدرها ١٠٥٩ ألف نسمة تمثل نسبة ٢٤,٧% من جملة السكان. ويمثل حجم سكان المحافظة ٦٨% من حجم سكان إقليم قناة السويس، ونحو ٧,٤% من حجم سكان الجمهورية عام ٢٠٠٦ وبذلك فالمحافظة تأتي في المرتبة الأولى سكانياً بالنسبة لإقليم قناة السويس وفي المرتبة الثالثة بالنسبة للجمهورية، ويقدر معدل نمو السكان بالمحافظة ٢,٢% سنوياً تقريباً، أما عن التركيب الحضري /الريفي لمحافظة الشرقية فقد بلغ عدد سكان الحضر بالمحافظة ١٢٣٣,٠ ألف نسمة وعدد سكان الريف ٤١٠٧,١ ألف نسمة بتقديرات عام ٢٠٠٦ بنسبة ٢٣,١% إلى ٧٦,٩% بالترتيب من جملة سكان المحافظة.

• الملامح العمرانية

يتمثل الهيكل العمراني بمحافظة الشرقية في وجود ١٣ مركز، تضم خمسة عشر مدينة من إجمالي ٣٨ مدينة على مستوى إقليم قناة السويس، وهي من إجمالي ٢٢٢ مدينة على مستوى الجمهورية، بالإضافة إلى قسمين حضريين (القنات، القرين) ويحتوي كل مركز بجانب العاصمة على مجموعة من الوحدات الريفية والقرى التابعة بلغت في مجموعها ٩٦ وحدة محلية ريفية قريية رئيسية (وعدد ٤٠٢ قرية تابعة، بإجمالي ٤٩٨ قرية و ٢٨٥٩ عزبة وتجمع ريفي).



شكل (٤٣) يوضح خريطة الفئات الحجمية السكانية لمدن محافظة الشرقية

ثانياً: الموارد والوفورات الاقتصادية

• الموارد البشرية

يمكن إلقاء الضوء على الموارد البشرية وسوق العمل من خلال مناقشة ثلاثة محاور رئيسية هي: السكان داخل قوة العمل، المشتغلين الفعليين والحالة التعليمية للسكان ثم التعرف على الأنشطة الرائدة المكونة للقاعدة الاقتصادية للمحافظة من خلال استخدام أعداد العاملين بالقطاعات الإنتاجية المختلفة. وفقاً لتقديرات عام ٢٠٠٦ قدر السكان في سن العمل (١٥ سنة فأكثر) ٦٧,١% من إجمالي سكان المحافظة مسجلة بذلك انخفاضاً عن نسبتهم في الإقليم. وتشير بيانات السكان داخل قوة العمل في المحافظة إلى أنها أقل من مثيلتها في الإقليم، كما تشير بيانات المشتغلين الفعليين داخل قوة العمل بأن مركز الحسينية يسجل ارتفاع ملحوظاً حيث يصل إلى ٩٤,٢%.

قوة العمل والمشتغلين الفعليين بمراكز محافظة الشرقية بالألف نسمة - ٢٠٠٦						
المراكز	في سن العمل (١) (فوق ١٥ سنة)		داخل قوة العمل (٢)		عدد المشتغلين الفعليين (٣) •	
	العدد	النسبة لإجمالي السكان	العدد	النسبة (١/٢)	عدد	نسبة (٢/٣)
الزقازيق	٦٩٣,١	٦٩,٦	٢٩٦,٧	٤٢,٨	٢٦٠,٢	٨٧,٧
أبوحمد	٢٦٧,٠	٦٥,١	١٠٨,٠	٤٠,٤	٩٦,٦	٨٩,٤
أبو كبير	٢١٠,٢	٦٦,٣	٨٨,٥	٤٢,١	٧٩,٣	٨٩,٦
الحسينية	٣٣٤,٨	٦٥,١	١٦٣,٢	٤٨,٧	١٥٣,٧	٩٤,٢
بليعين	٤٦٥,٤	٦٥,٠	٢١٧,٩	٤٦,٨	١٩٦,٨	٩٠,٣
ديوب نجم	٢٤٤,٨	٦٩,٣	١٠٨,٦	٤٤,٤	٩٢,٧	٨٥,٤
قافوس	٣٨٣,١	٦٦,٦	١٦٠,٧	٤١,٩	١٣٩,٧	٨٦,٩
كفر صفر	١٤٩,٢	٦٧,٨	٦٤,٩	٤٣,٥	٥٦,٣	٨٦,٧
منيا القمح	٣٨٥,٩	٦٧,٣	١٥٨,٢	٤١,٠	١٤٠,١	٨٨,٦
مهبيا	١٤٠,٧	٦٨,٥	٥٧,٤	٤٠,٨	٥١,٣	٨٩,٤
مشنتول السوق	١٠٢,٣	٦٤,٣	٤٢,٧	٤١,٧	٣٨,٩	٩١,١
الإبراهيمية	٨٧,٨	٦٨,٩	٣٨,٢	٤٣,٥	٣٥,٨	٩٣,٧
أولاد صفر	١١٨,٩	٦٨,٤	٥٤,٨	٤٦,١	٥٠,٩	٩٢,٩
محافظة الشرقية	٣٥٨٣,٣	٦٧,١	١٥٥٩,٩	٤٣,٥	١٣٩٢,٣	٨٩,٣
إقليم قناة السويس	٥٣٢٤,٣	٦٧,٨	٢٤٠٩,٦	٤٥,٣	٢١٦٨,٤	٩٠,٠

وبالنسبة للتعليم، فتوجد بالمحافظة عدة مؤسسات تعليمية وتربوية تهيئ سنوياً أعداداً متزايدة من العمالة متنوعة الخبرات والكفاءات بما يمكنها من الالتحاق بمجالات مختلفة من النشاط الاقتصادي.

أما بيانات الحالة التعليمية كنسبة من السكان فوق ١٠ سنوات طبقاً لعام ٢٠٠٦ فتوضح أن نسب جميع مراحل التعليم بالمحافظة تنخفض قليلاً عما يقابلها على مستوى الإقليم.

وبالنسبة لتوزيع العمالة على مستوى مراكز المحافظة يتضح تميز مركز الزقازيق عن باقي المراكز في قطاعات التعدين واستغلال محاجر، تجارة الجملة والتجزئة وإصلاح المركبات والسلع الشخصية والمنزلية، النقل والتخزين والاتصالات، الوساطة المالية وأنشطة العقارات، الإدارة العامة والدفاع، التعليم، الصحة والعمل الاجتماعي بينما يتميز مركز بلبس في قطاعات الصناعات التحويلية والتشييد والبناء.

توزيع العمالة بمراكز محافظة الشرقية وفقاً للنشاط بالألف نسمة - ٢٠٠٦														
النشاط	الزقازيق	أبو حماد	أبو كبير	الحسينية	بلبيس	بدر بنجم	فلفس	كلر صفر	منيا القمح	ههيا	السوق مشكول	الأراضية	أولاد صفر	محافظة الشرقية
زراعة وصيد الأسماك	٤٨,٩١	٢٤,٤٤	٢٤,٦٠	١٠,٤٢	١٤,٠٨	١٤,٤٨	١٤,٠٨	٢٠,٤١	٤٨,٢٢	٢٤,٢٧	١٤,٢٠	١٨,٢٢	٢٨,٤١	٤٧,٢٦
تعدين واستغلال محاجر	٠,١٨	٠,٢٢	٠,١٨	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٢	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤
الصناعات التحويلية	٢٠,٤٧	٨,٢٢	٧,٤١	٤,١٢	٤,١٠٠	٤,٤٢	٤,١٤	٢,٠٢	١٤,٠٢	٢,٤٢	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	١٨,٢٢
كهرباء ، غاز، بخار، إمدادات المياه الساخنة	٤,٤٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤
التشييد والبناء	١٤,٤٤	٤,٢٢	٤,١٤	٤,١٤	١٢,٤٤	٢,٤٢	٤,١٤	٤,١٤	١٤,٠٢	٢,٠٢	٢,٤٢	٤,١٤	٤,١٤	١٤,٤٤
تجارة جملة وتجزئة وإصلاح مرصبات وسلع شخصية ومتنقلة	٢٤,٤٠	٤,٤٤	٤,١٤	٤,١٤	١٤,٤٢	٢,٤٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	١٧,٢٤
القطاعات والمطاعم	٤,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤
النقل والتخزين والاتصالات	١٤,٢٧	٤,٤٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	١٠,٢٧
الوساطة المالية وأنشطة العقارات	١٤,٤٧	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٢	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٢
الإدارة العامة والقطاع والخدمات الإدارية والأمنية	٢٨,٢٢	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	١٢,٤٢	٢,٤٢	١٤,٤٠	٤,١٤	١٤,١٤	١٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	١٢,٤٢
التعليم . . . م	٤٤,٤٤	١٢,٤٤	٤,١٢	٤,١٤	١٤,٢٠	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧	١٤,٢٧
الصحة والعمل الاجتماعي	٤,٤٤	٤,١٢	٤,١٢	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤
خدمات المجتمع	٤,١٢	٤,١٢	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤	٤,١٤
أنشطة غير كاملة التوصيف	٤,٤٢	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤	٠,١٤
الجملة	٢٤٠,٢٢	٤٤,٤٤												

• الموارد الأرضية والزراعية

تعد محافظة الشرقية من أهم المحافظات الريفية بالجمهورية حيث يصل نصيب الفرد من الأراضي الزراعية بها إلى ٠,١٥ فدان/نسمة، وتمثل المحافظة الظهير الزراعي لإقليم قناة السويس، وتتميز أراضي المحافظة بارتفاع درجة الخصوبة والإنتاجية حيث تشكل أراضي الدرجة الأولى والثانية والثالثة أكثر من نصف مساحة الأراضي المنزرعة

بالمحافظة، وتتميز المحافظة بزراعة المحاصيل التقليدية كالقطن والأرز والقمح والذرة الشامي، بالإضافة إلى محاصيل الفول والبرسيم.

• الموارد المائية

تتمثل أهم الموارد المائية بالمحافظة في المياه السطحية من خلال بحر موسى وترعة الإسماعيلية وترعة الصالحية وترعة الحسينية بالإضافة إلى المياه الجوفية.

تتنوع الثروة السمكية بالمحافظة بين المزارع الحكومية والأهلية في مساحة ٢١٤٠٠ فدان تنتج ٤٧٠٠ ألف طن/ سنويا، إضافة إلى المفرخات السمكية في منطقتي العباسية وصان الحجر التي تنتج ٤٥ مليون زريعة سمكية سنويا تكفي المحافظة والمحافظات المجاورة، كما يوجد بالمحافظة استزراع سمكى بحقول الأرز في مساحة ٥٠ ألف فدان تنتج حوالي ٣٧٦٠ طن / سنة.

• الموارد المعدنية

لا تتوفر في نطاق محافظة الشرقية حقول إنتاج للبتروول أو الغاز الطبيعي، على خلاف باقي المحافظات الواقعة بإقليم القناة والبحر المتوسط وعلى خليج السويس وأيضا الاكتشافات البترولية الحديثة في محافظة بورسعيد. يوجد بالمحافظة نوعان على الأقل من الموارد الأرضية الإستخراجية والتعدينية (الخامات الطبيعية (وهي الرمال والطفلة وتتركز في مناطق بلبيس، وأبو حماد، وفاقوس والحسينية، وتعتبر المحاجر ومواد البناء من الأنشطة التصديرية للمحافظة حيث تغذى المحاجر القائمة إحتياجات المحافظات المحيطة وخاصة الزلط والرمل. وتبلغ مساحة المحاجر ١٩٦ ألف فدان يعمل بها ٢١ محجر في استغلال خامات الرمل والزلط والحجر الجيري الدولوميتي وخام الطفلة.

• الموارد السياحية

تضم المحافظة العديد من الموارد الأثرية والسياحية والتميزة قوميا وعالميا، وتشمل:

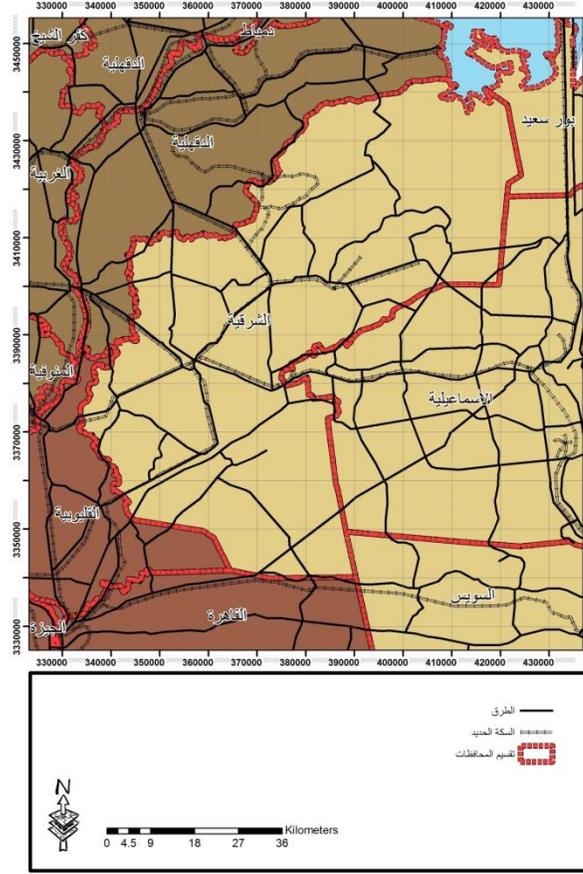
- الطرق التاريخية والدينية: مثل (طريق خروج بنى إسرائيل-اليهود وسيدنا موسى) من مصر، وخط سير العائلة المقدسة، رحلة الأسرة النبوية الشريفة (قدوم أحفاد النبي محمد) صلى الله عليه وسلم (إلى مصر بعد إستشهاد الأمام الحسين)

• الإمكانات الصناعية

تتميز محافظة الشرقية بالعديد من الأنشطة الصناعية التي تعتمد بالأساس على استغلال الإنتاج الزراعي، حيث تتوطن بالمحافظة عدة مصانع لإنتاج المواد الغذائية وكذلك صناعة المنتجات المعدنية والهندسية الكهربائية، بالإضافة إلى صناعات الغزل والنسيج ومنتجات الخشب.

• البنية الأساسية

توضح **شبكات النقل والطرق** لمحافظة الشرقية إنها تتصل اتصالاً جيداً بشبكات الطرق بمحافظات شرق الدلتا وسيناء وكذلك بمحافظات الدلتا وكذلك القاهرة والقليوبية وأهم الطرق الإقليمية (طريق القاهرة/الإسماعيلية الصحراوي وطريق القاهرة/ بلبيس الصحراوي). ترتبط محافظة الشرقية بالمحافظات المجاورة لها القاهرة والقليوبية والإسماعيلية (بشبكة خطوط سكك حديدية جيدة، تربط أيضاً مراكز المحافظة بعضها ببعض بواسطة شبكة من خطوط السكك الحديدية الرئيسية والفرعية ويلاحظ أن محافظة الشرقية تمثل المحور الرئيسي لشبكة مواصلات شرق الدلتا حيث تضم إحدى المحطات الرئيسية في شبكة السكك الحديدية على مستوى الجمهورية بمدينة الزقازيق التي تمثل ملتقى خطوط السكك الحديدية ومحور الطرق الرئيسية والتي يتفرع منها خطوط كثيرة متجهة لمدن وعواصم محافظات الدلتا وسائر محافظات الجمهورية ولا يوجد بمحافظة الشرقية شبكة للنقل المائي الداخلي، وترتبط محافظة الشرقية ملاحياً بالعالم الخارجي من خلال مينائي بورسعيد ودمياط، ولا يوجد بالمحافظة أيضاً شبكة للنقل الجوي، وتعتمد على مطار القاهرة أو بورسعيد.



شكل (٤٥) يوضح خريطة شبكة الطرق بمحافظة الشرقية

تشير بيانات الاتصالات السلكية المعلنة عام ٢٠٠٥ إلى أن إجمالي السنترالات وخطوط التليفونات بمحافظة الشرقية تبلغ حوالي ١١٦ سنترال و ٦٣١,٧ ألف خط.

الاتصالات بمحافظة الشرقية - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
إجمالي عدد السنترالات	٢٠	٩٦	١١٦
إجمالي عدد الخطوط (ألف خط)	٣٤٢,١	٢٨٩,٥	٦٣١,٧
الكثافات التليفونية (خط / ١٠٠ نسمة)	٣٠	٧	١٢,٦
إجمالي مكاتب البريد	٢٨	٢٥٠	٢٧٨
نصيب مكتب البريد من السكان (مكتب / ١٠٠٠ نسمة)	٤١	١٦	١٨

تستمد محافظة الشرقية احتياجاتها من الطاقة الكهربائية من خلال الشبكة الكهربائية الموحدة لجهد ٢٢٠ ك.ف من خلال ٤ محطات محولات، ولقد بلغت الكهرباء المستهلكة للإنارة حوالي ٢٣١٩ مليون ك.و.س -سنويا، أما بالنسبة للكهرباء المستهلكة للصناعة فتقدر بحوالي ٢٣٧ مليون ك.و.س -سنويا.

الكهرباء المستهلكة للإنارة والاستخدام الصناعي بمحافظة الشرقية - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	جملة
الكهرباء المستهلكة للإنارة (مليون ك.و.س - سنويا)	٦٩٦	١٦٢٣	٢٣١٩
الكهرباء المستهلكة للإستخدام الصناعي (مليون ك.و.س - سنويا)	٢٠٥	٣٢	٢٣٧
نصيب الفرد من الكهرباء المستهلكة للإنارة (ك.و.س - سنويا/ فرد)	٦١٣	٤١٩	٤٦٣

يبلغ نصيب الفرد من إستهلاك مياه الشرب ٧٣ لتر /يوم بمحافظة الشرقية، ويوجد بالمحافظة ٦ محطات مياه إثنين منها في مركز الحسينية.

ويبلغ نصيب الفرد من طاقة الصرف الصحي بالمحافظة ٣٥ لتر /يوم، كما تضم مراكز الزقازيق، الحسينية، أبوحماد ٣ محطة صرف صحي بكل مركز ومركزى بلبيس، كفر صقر ٢ محطة صرف صحي بكل مركز من أصل ٢٠ محطة في محافظة الشرقية.

الكميات المنتجة والمستهلكة من مياه الشرب والصرف الصحي محافظة الشرقية - ٢٠٠٥			
البيان	حضر	ريف	إجمالي
إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (ألف م ^٣ /يوم)	٣٧٨	١٧٥	٥٥٣,٠
إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (ألف م ^٣ /يوم)	٢٦٧	٩٩	٣٦٦
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المستهلكة (لتر يوم/فرد)	٢٣٥	٢٦	٧٣
نصيب الفرد من إجمالي كمية مياه الشرب المنتجة (لتر يوم/فرد)	٣٣٣	٤٥	١١٠
إجمالي طاقة الصرف الصحي (ألف م ^٣ /يوم)	١٧٠	٤	١٧٤
نصيب الفرد من إجمالي طاقة الصرف الصحي (لتر يوم/فرد)	١٥٠	١	٣٥

المناطق اللوجستية

أهمية الموقع (المناطق اللوجستية)

مفهوم المناطق اللوجستية

بالرغم من الانتشار الواسع للمناطق اللوجستية إلا أنه لا يوجد تعريف موحد لها فقد يطلق عليها المنطقة الاقتصادية الحرة، المنطقة الاقتصادية الخاصة، المنطقة التجارية الحرة والمناطق الحرة التصديرية.

ويمكن تقسيم المناطق اللوجستية وفق ما جاء في منظمة (WEPZA) من حيث المساحة:

١. المناطق اللوجستية الواسعة: وهي عبارة عن مناطق واسعة فيها سكان مقيمين مثل المناطق الاقتصادية الخاصة في الصين أو ما يسمى بالمدن الجديدة بحيث تكون مأهولة بالسكان بالإضافة للغاية من إيجادهم (أرض واسعة وكثافة سكانية ٩ ومثال ذلك البرازيل هونغ كونغ، مناكو، سنغافوره.

٢. المناطق اللوجستية الصغيرة وهي عبارة عن مناطق ذات المساحات التي تقل مساحتها عن (١٠٠٠) هكتار بحيث تكون محافظة بسياج ويجب على المستثمرين أن يلتزموا بالجزء المخصص لهم من ذلك الموقع داخل تلك الأسوار ولا يوجد سكان مقيمين فيها ويمكن ان تشمل (مهاجع) أماكن تخصص لمبيت العمال ومثال ذلك بوليفيا، فرنسا، مصر، فنلندا، قبرص الماناي، ايرلندا والأردن.

٣. المناطق اللوجستية الصناعية: وهي عبارة عن مناطق حرة صغيرة المساحة هدفها دعم احتياجات صناعة معينة مثل الصرافة، الحلي، الغاز، الإلكترونيات، الملابس.... الخ، ويمكن للشركات المستثمرة في هذا النوع من المناطق أن تأخذ اي موقع لها في أي مكان ومثالها مناطق صناعة الحلي الهندية وينطبق هذا النوع على كل من برمودا، الدومنيكان، اليابان، كوريا الجنوبية، بنما وتايوان.

٤. المناطق اللوجستية ذات الأنشطة المحددة: عبارة عن مناطق لا تتعاقد إلا مع المستثمرين الذين تنطبق عليهم معايير معينة مثل الوصول إلى درجة محددة مثل الوصول إلى درجة محددة من الصادرات والالتزام بمستوي تكنولوجي محدد مثال ذلك المصانع الهندية الموجهة للتصدير، المكسيك والصين.

ويقصد بالمنطقة اللوجستية عموما انها منطقة محاطة بسياج أو جدار ولها نقاط مراقبة للدخول والخروج يتم فيها منح مزايا اقتصادية ومالية محددة لتشجيع الصادرات بينما تعرفها اتفاقية كيو تو بأنها جزء من الأقليم أو الدولة تعتبر السلع المنتجة أو المقدمة فيه أنها خارج المنطقة الجمركية وغير خاضعة للرسوم والضوابط الجمركية تخزن فيها البضائع بصورة رئيسية دون

أن يتم تصنيفها أو معالجتها قبل تصديرها والنوع الثاني مناطق حرة صناعية حيث يجري فيها تصنيع السلع لأغراض التصدير.

في الدول العربية فإن التوجه لإنشاء المناطق اللوجستية عائد لاسباب متعددة أولها هناك اتجاه عام في الدول العربية نحو التحرير الاقتصادي مثلما يتبين ذلك من إلغاء القيود التنظيمية وتشجيع الاستثمارات الأجنبية والحد من الحواجز الجمركية والمزيد من الخصخصة والسبب الثاني يعود للتطورات التي يشهدها العالم حيث التوسع السريع في التجارة اللوجستية ويشمل ذلك الإتفاقات بشأن التعريفات الجمركية والتكتلات الاقتصادية.

اهداف المناطق اللوجستية

بشكل عام تتشابه الأهداف المنشودة من إنشاء المناطق اللوجستية وأهمها:

1. تحفيز القطاع الخاص للمساهمة في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية عن طريق اجتذاب رؤوس الأموال المحلية والأجنبية.
2. إدخال التكنولوجيا الحديثة واكتساب العاملين المهارة الفنية اللازمة لتطوير إنتاجهم.
3. خلق فرص عمل جديدة للحد من مشكلة البطالة.
4. توفر المناطق اللوجستية "نافذة عرض" لقدرات ومنتجات الشركات والقوي العاملة الوطنية.
5. تساعد المناطق اللوجستية على تطوير الموانئ.
6. تشجيع الصادرات وتنمية التجارة الدولية.

الاهمية الاقتصادية للمناطق اللوجستية

ترجع الأهمية الاقتصادية للمناطق اللوجستية إلى أنها خطوه يتم من خلالها الاستجابة للمتغيرات الإقليمية والعالمية التي من شأنها زيادة حدة المنافسة الاقتصادية بعد أن أصبح من السالم به أنه لا تستطيع به أنه لا تستطيع دولة بمفردها أن تعيش بمعزل عما يجري من أحداث وتغيرات متلاحقة ومن وحي فلسفة المناطق اللوجستية المتمثلة في زيادة الانفتاح الاقتصادي وتنشيط حركة التجارة وانتقال رؤوس الأموال بين الدول فإن إنشاء مناطق حرة مشتركة يؤدي إلى تحقيق منافع اقتصادية

وسياسية للدول التي تنشئ مثل هذه المناطق التي تعتبر وسيلة فعالة لتحرير التجارة من القيود الكمية والحواجز الجمركية تمهيدا للدخول في اتفاقيات التجارة العالمية.

- تساعد الإعفاءات والحوافز التي تقدمها المناطق اللوجستية على جذب الاستثمار الأجنبي والمحلي مما يساهم في دعم ميزان المدفوعات بالعملات الصعبة.
- تنمية المبادلات التجارية بشكل عام وتجارة بشكل خاص، حيث تؤدي فلسفة المناطق اللوجستية القائمة على حرية انتقال السلع والخدمات بدون خضوعها لأية قيود جمركية وكمية إضافة إلى مرونة الإجراءات المتبعة إلى تخفيض الكلفة على التجار والمستثمرين مما يؤدي إلى زيادة قدراتهم التنافسية.
- الإعفاءات التي تمتاز بها المشاريع في المناطق اللوجستية تعمل على تشجيع إقامة صناعات ذات مستوي تكنولوجي متقدم وأساليب إنتاجية متطورة تمكنها من الإنتاج بجودة وكفاءة عاليتين مما يساهم في رفع تنافسية مثل هذه الصناعات في الأسواق العالمية.
- توفير فرص العمل: إذ أن المشاريع التي تقام في المناطق اللوجستية تساهم بشكل مباشر وغير مباشر في توظيف الأيدي العاملة الوطنية وتكسيبها المهارات الفني التي يمكن نقلها إلى قطاعات خارج المناطق اللوجستية مما ينعكس إيجابيا على رفع إنتاجية هذه القطاعات.
- المساهمة المباشرة وغير المباشرة في تطوير وتنمية المناطق والأقاليم التي تقام فيها المناطق اللوجستية إضافة إلى التأثير الإيجابي على مختلف القطاعات الاقتصادية المرتبطة بنشاط المناطق اللوجستية كقطاع النقل والتأمين.. الخ
- التكامل الصناعي: حيث يمكن إقامة صناعات تكون مكملة لصناعات في مناطق حرة أخرى أو خارج المناطق اللوجستية إذ أن كثير من المنتجات لم تعد تصنع في مصنع واحد بل يتم إنتاجها في مصانع واقعة في عدة بلدان ويتم تجميعها في منطقة حرة بقصد تصديرها للأسواق العالمية.
- استغلال الموارد الطبيعية (الموارد الأولية والخام) فبدلا من تصدير هذه الموارد والمواد بصورتها الأولية وبأسعار متدنية جدا فإنه يمكن إقامة مشاريع صناعية يتم فيها إجراء عمليات تصنيع وتحويل لهذه المواد مما يضيف قيمة لها تؤدي إلى رفع أسعارها وتحقيق فوائض مالية تحسن من وضع الموازين التجارية للبلدان المشتركة في إقامة المناطق اللوجستية.

- التشارك في العملية الإنتاجية: توفر صيغة المناطق اللوجستية المشتركة الفرصة للمستثمرين في الدول المعنية من الأشتراك في العمليات الإنتاجية وتبادل الخبرات الإدارية وغيرها مما يمكنهم من زيادة قدرتهم على المنافسة في الأسواق العالمية نظرا لأن تشارك الإنتاج يؤدي إلى تراكم التصنيع.

لماذا يعاني الاقتصاد المصري من الضعف؟

يمر الاقتصاد المصري بمرحلة حرجة وصعوبات جمة تتفاقم فيها الأزمات والتحديات على النحو الذي توضحه المؤشرات الاقتصادي المختلفة والتي تتضمن تراجعاً واضحاً في معدل النمو وفي موارد الاقتصاد المصري خاصة الاستثمار الأجنبي وزيادة عجز الموازنة وعجز ميزان المدفوعات وتراجع الاحتياطي النقدي إلى أدنى مستوياته والحالة الضبابية الخاصة بقرض صندوق النقد الدولي، هذا إلى جانب تفاقم مشكلة البطالة وتصاعد المطالب الفئوية المختلفة لتحسين الأجور والمرتبات وتحقيق العدالة الاجتماعية المنشودة.

تخطي التحديات الاقتصادية يستدعي سياسات وخططاً مرتكزة على إمكانيات واقعية وآليات تنفيذية فاعلة يراعي فيها الأولويات الهامة وتستهدف في محصلتها توفير حلول واقعية لقضايا ومشكلات عديدة، منها: توفير فرص العمل في القطاعات التي يحتاجها المجتمع والتوظيف الصحيح للمهارات البشرية في القطاعات الاقتصادية والاستثمار الجيد في المواطن المصري في جوانب الصحة والتعليم والتدريب والتركيز على مجال البحث العلمي والذي أصبح يمثل عاملاً جوهرياً في تقدم أي دولة. ولا يمكن بناء اقتصاد يرتكز على التصنيع دون سلسلة نقل حديث بري وبحري وجوي متكامل يماثل مستويات النقل من الباب إلى الباب في العالم المتقدم، وذلك لخلق سلسلة إمداد لوجستية متميزة وقادرة على المنافسة العالمية.

المؤشرات الأساسية للمشكلة الاقتصادية

١. المؤشر الأول: هو الميزان التجاري ويشمل الصادرات والواردات، حيث ارتفع عجز الميزان التجاري بمعدل ١٧% ليصل إلى

٧,٣١ مليار دولار، بينما استقرت حصيلة الصادرات السلعية عند نفس مستواها السابق لتصل إلى ٢٧ مليار دولار عام

٢٠١١/٢٠١٢.

٢. **المؤشر الثاني:** ميزان المدفوعات وقد أسفرت معاملات الاقتصاد المصري مع العالم الخارجي عن تصاعد العجز الكلي بميزان المدفوعات ليصل إلى نحو ٣,١١ مليار دولار خلال السنة المالية ٢٠١١/٢٠١٢ مقابل نحو ٨,٩ مليار دولار خلال السنة المالية ٢٠١٠/٢٠١١ وهو ما انعكس على تناقص صافي الاحتياطيات الدولية للبنك المركزي.

٣. **المؤشر الثالث :** عجز الموازنة العامة للدولة وهي أخطر ما يواجه الاقتصاد المصري حيث وصل عجز الموازنة العامة للدولة خلال العام المالي الماضي على ١٣٠ مليار جنيه بينما وصل الحساب الختامي بها وهو الأرقام الفعلية إلى ٢٠٣ مليارات جنيه ومن المتوقع أن يصل عجز الموازنة العامة للدولة إلى ١٤٠ مليار جنيه خلال العام الحالي خلال الربع الأول من العام المالي ٢٠١٢/٢٠١٣ من سبتمبر ٢٠١٢ حتى ديسمبر ٢٠١٢ فقد بلغ عجز الموازنة العامة للدولة ٥ مليارات جنيه وإذا استمر هذا العجز في الموازنة العامة للدولة بهذا المعدل فسوف يصل العجز الكلي إلى ٢٠٠ مليار جنيه.

وأن السياسة الضريبية يغلب عليها الطابع الإيرادي وليس الدور الاقتصادي، حيث أن فرض الضرائب لن يؤثر إلا بمزيد من الخسائر للاقتصاد المصري وبشكل كبير لأنها سوف تؤدي إلى ارتفاع الأسعار من جهة وانخفاض الاستثمار من جهة أخرى وهذه المشكلة لا يوجد لها إلا طريق واحد وهو زيادة الاستثمارات ويزداد الأمر تعقيدا إذا ما نظر إلى استخدامات النفقات العامة بواء في الدعم أو التعليم والصحة، فنجد أن الإنفاق يشوبه قدر كبير من عدم الكفاءة والترشيد ويتميز في أغلب الأحوال بالعمل على سد الفجوات والثغرات دون تحفيز وتوجه ترشيدى للأداء الاقتصادي.

٤. **المؤشر الرابع:** وهو الاحتياطي النقدي الأجنبي بالبنك المركزي الذي انخفض من ٣٦,٥ مليار دولار إلى حوالي ١٥ مليار دولار حاليا.

٥. **المؤشر الخامس:** ارتفاع معدل البطالة وقد بلغ طبقا لأرقام الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ١٣% أي ان هناك ١١ مليون شاب مصري لا يجدون عملا وهذا بمثابة قنبلة موقوتة قد تنفجر في اي وقت.

٦. **المؤشر السادس:** ارتفاع أرقام الإفلاس الناتجة عن أحكام نهائية بالإفلاس وقد تزايدت أرقام الإفلاس تزايدا غير عادي خلال عام ٢٠١١-٢٠١٢ مقارنة بالعام السابق عليه.

٧. **المؤشر السابع:** وهو خاص بالصناعة المصرية حيث تم إغلاق حوالي إلفي مصنع خلال عام ٢٠١١-٢٠١٢ وقد ترتب على ذلك انخفاض معدلات الإنتاج وانخفاض معدلات التصدير وضياع العديد من فرص العمل.

٨. **المؤشر الثامن:** وهو خاص بقاع السياحة التي انخفضت معدلاتها بحوالي ٧٠% نتيجة إلغاء الحجوزات علما بأن السياحة تمثل ١٠% من الناتج المحلي الإجمالي كما يعمل فيها بشكل مباشر أو غير مباشر حوالي ٢,٥ مليون شخص.

٩. **المؤشر التاسع:** وهو خاص بالزراعة التي تأثرت سلبيا نتيجة حالة الانفلات الأمني التي تعاني منها مصر والتي أدت إلى زيادة معدلات التعدي على الأراضي الزراعية وطبقا لأرقام وزارة الزراعة ٦٤٤ ألفا و ٣٢١ حالة تعد على الأراضي الزراعية، وذلك على الرغم من أننا نستورد أكثر من نصف إنتاجنا من الخارج.

١٠. **المؤشر العاشر:** وهو خاص بالتصنيف الائتماني لمصر الذي انخفض خمس مرات خلال عامي ٢٠١١-٢٠١٢ وقد ترتب على هذا نتائج خطيرة تشمل عدم مجئ الاستثمار الأجنبي لمصرن والاقتراض بأسعار فائدة مرتفعة جدا بجانب خوف الصناديق الدولية والمستثمرين من التعامل مع مصر.

١١. **المؤشر الحادي عشر:** ارتفع الدين العام المحلي من ٩٣٣ مليار جنيه في مارس ٢٠١١ إلى ١,١ تريليون جنيه في فبراير ٢٠١٣، زيادة قدرها ١٦٧ مليار جنيه خلال عام واحد، والمشكلة هنا أن معدل نمو الدين المحلي قد فاق كثيرا معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي، ففي حين بلغ معدل نمو الدين المحلي ١٦.٠% لم يرتفع الناتج المحلي الإجمالي الحقيقي إلا بنسبة ١,٨% فقط. وترتب على هذا ارتفاع إجمالي الدين العام المحلي كنسبة للناتج المحلي الإجمالي إلى ٥,٧٢% في فبراير ٢٠١٣، وهذه النسب تتجاوز الحدود الآمنة سواء بمعيار اتفاقية ماستريخت وهي ٦٠% أو بالمقارنة مع دول نامية أخرى بالإضافة إلى تزايد معدل الدين الخارجي الذي وصل على ٣٥ مليار دولار ويؤدي تزايد معدلات الدين العام إلى تفاقم عجز الموازنة العامة للدولة.

١٢. **المؤشر الثاني عشر:** وهو انهيار البورصة المصرية وأرقامها في تناقص مستمر بجانب ضياع مليارات الجنيهات.

١٣. **المؤشر الثالث عشر:** وهو عدم مجئ الاستثمارات الي مصر وآخر سنة كانت جيدة بالنسبة لمجئ الاستثمارات الأجنبية لمصر هي عام ٢٠٠٨-٢٠٠٩ أي قبل الأزمة المالية وقبل ثورة ٢٥ يناير وكانت أرقام الاستثمار الأجنبي القادمة لمصر تصل إلى ١٣,٥ مليار دولار.

١٤. **المؤشر الرابع عشر:** يمثل الدعم الذي تقدمه الحكومة مبلغا هائلا في الأغلب لا يصل إلى مستحقيه الحقيقيين إذ وصل إجمالي الدعم عام ٢٠١١ / ٢٠١٢ إلى ما قيمته ٣,١٣٢ مليار جنيه.

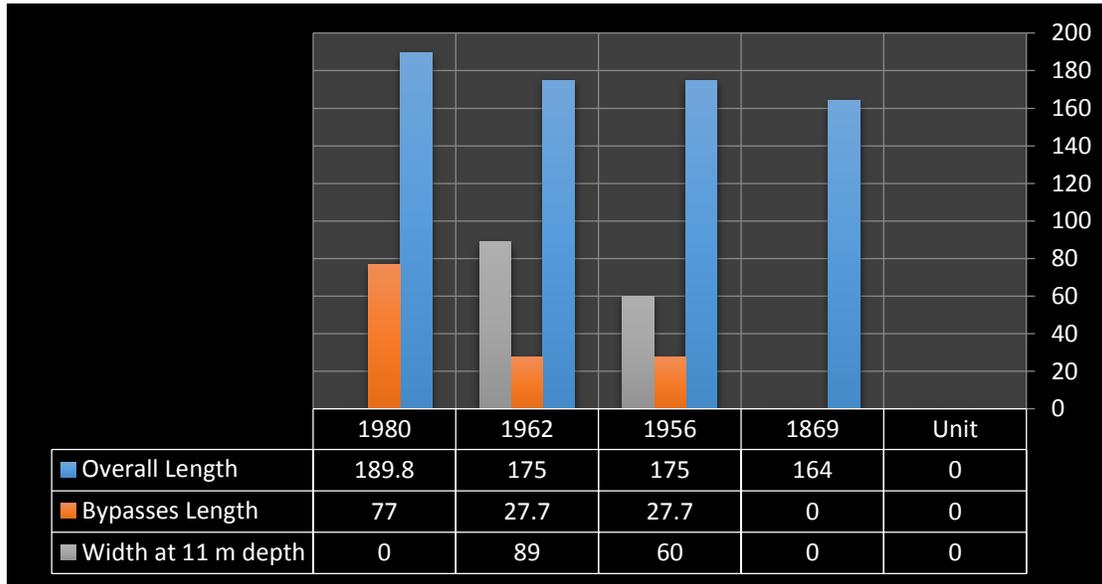
١٥. **المؤشر الخامس عشر:** ارتفاع نسبة الانفجار السكاني حتى وصل في متوسطة إلى ما يربو إلى التسعين مليون نسمة.

١٦. **المؤشر السادس عشر:** وصول نسبة الأمية وشبه الأمية إلى أكثر من ٥٠ في المائة.

معدلات النمو على مستوى القطاعات الاقتصادية

وصل الناتج المحلي الاجمالي خلال العام المالي ٢٠١٢/٢٠١٣ على ١٧٥٣,٣ مليار جنيهه بالأسعار الجارية حيث سجل معدل نمو بلغ ٢,١% وجدير بالذكر أن هذا النمو كان مدعوما بالنمو في قطاعات معينة من بينها السياحةك معدل نمو ٦,٦% بما يمثل ٠,٢% من معدل نمو الناتج الاجمالي المحلي والتشييد: معدل نمو ٥,٩% بما يمثل ٠,٣% من معدل نمو الناتج الإجمالي المحلي والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات: معدل نمو ٤,٨% بما يمثل ٠,١% من معدل نمو الناتج الإجمالي المحلي.

إلا أن هذا النمو تراجع بسبب الأداء المنخفض لبعض القطاعات من بينها الصناعات التحويلية (معدل نمو ٢,٣% بما يمثل ٠,٤% من معدل نمو الناتج الإجمالي المحلي) بالإضافة إلى تراجع النمو في بعض القطاعات نتيجة لتراجع أداء بعض القطاعات منها قناة السويس (معدل نمو - ٣,٨% بما يمثل ٠,١% من معدل نمو الناتج الإجمالي المحلي) وقطاع الصناعة الاستخراجية (معدل نمو - ٢,٧% بما يمثل ٠,٥% من معدل نمو الناتج الاجمالي المحلي).

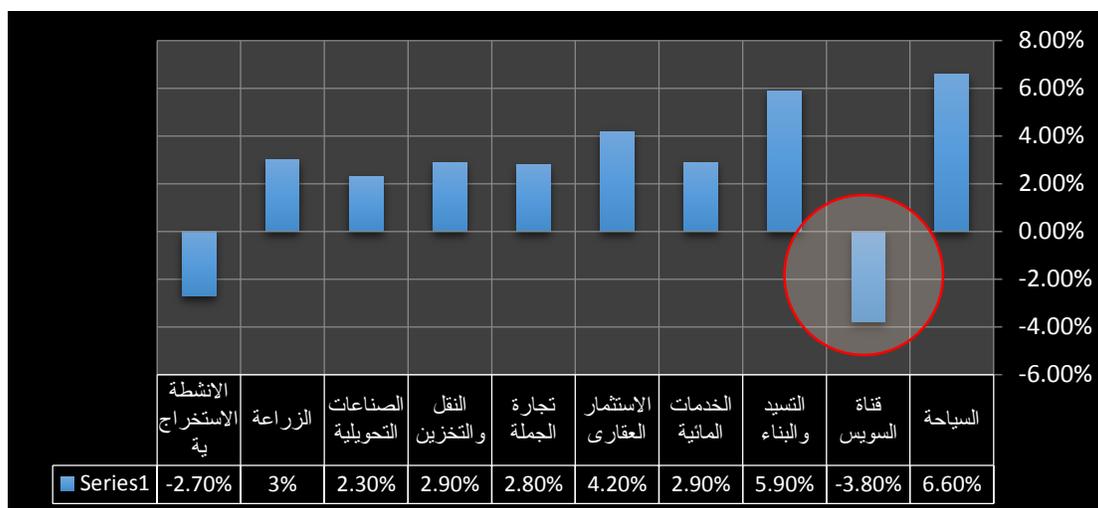


شكل (٤٦) لرسم توضيحي لمعدلات نمو القطاعات الاقتصادية

سيركز هذا التقرير على قطاعات السياحة، والبناء والتشييد، والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتوضيح التحديات التي تواجه قطاع السياحة والتي اثرت تأثيرا سلبيا على معدل نموه خلال الربع الرابع، وبجانب ذلك سنسلط الضوء على التطورات

الأخيرة والتقدير العالمي وآخر أرقام قطاعى الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتشييد والبناء وجدير بالذكر أن هذه القطاعات

حققت معدلات نمو مرتفعة خلال العام المالى ٢٠١٢/٢٠١٣



شكل (٤٧) لرسم توضيحي لمعدلات نمو القطاعات الاقتصادية لعام ٢٠١٢-٢٠١٣

تطور اداء المناطق الحرة فى مصر

بلغت المساحات الإجمالية للمناطق الحرة العامة ١٠,٧ مليون م^٢ في نهاية العام المالى ٢٠١٣/٢٠١٢، وتدرس الهيئة حاليا الجدوى الاقتصادية من إقامة مناطق حرة عامة جديد، كما بلغت المساحات المتاحة لاستقبال المشروعات نحو ٦,٩ مليون م^٢ تمثل نسبة ٦٥% من المساحات الإجمالية للمناطق الحرة العامة البالغة ١٠,٧ مليون م^٢ في نهاية العام المالى ٢٠١٢/٢٠١٣ وقد بلغ عدد المشروعات المقامة بنظام المناطق الحرة ١١٣٥ مشروعاً في نهاية العام المالى ٢٠١٢/٢٠١٣ برؤوس أموال تجاوزت نحو ٩,٢ مليار دولار وتكاليف استثمارية بلغت ١٨,٧ مليار دولار توفر نحو ٢٠٥,٨ ألف فرصة عمل بمتوسط أجور من المقدر أن تتجاوز ٣٢٣ مليون دولار سنوياً تنتج صادرات تتجاوز نحو ١٥,٣ مليار دولار.

جدول (١) يوضح موقف الاستثمار بالمناطق الحرة في العام المالى ٢٠١٢/٢٠١٣ مقارنة بالعام المالى

٢٠١١/٢٠١٢ والوضع الحالي خال الربع الأول من العام المالى ٢٠١٣/٢٠١٤

الموقف في	نهاية العام المالى ٢٠١٣/٢٠١١	نهاية العام المالى ٢٠١٣/٢٠١٢	حجم التغير	نسبة التغير	الربع الأول ٢٠١٤/٢٠١٣
عدد المشروعات المقامة بنظام المناطق الحرة	١١٠٨	١١٣٥	٢٧	%٢٤	١١٢٠

١٠,٤	%١,٥	٠,١٤	٩,٢٤	٩,١	رؤوس الأموال المستثمرة بالمليار دولار
١,٩٢	٠	٠	١,٩	١,٩	المساهمات العربية والأجنبية بالمليار دولار
٢١,٦	%٥	٠,٩	١٨,٨	١٧,٩	التكاليف الاستثمارية بالمليار دولار
٢٠,٦	%٣,٧-	٨,١-	٢٠٥,٨	٢١٣,٩	فرص العمل التي توفرها بالآلاف عامل
٣٢٤	%٢٢,٣	٥٩	٣٢٣	٢٦٤	الأجور السنوية المستهدفة بالمليون دولار
٨٩٠	%٠,٤	٤	٨٨٧	٨٨٣	عدد المشروعات التي بدأت النشاط
٤	%٥,٥-	٠,٩-	١٥,٣	١٦,٢	حجم النشاط للمشروعات خلال العام (بالمليار دولار)

المشروعات الكبرى

المشروعات الكبرى هي تلك المشروعات التي تزيد تكلفتها عن مليار دولار وتجذب قدرا كبيرا من اهتمام الجماهير نتيجة تأثيرها الكبير على سوق العمل، والبيئة، والميزانيات، أي أنها تكون مشروعات استثمارية شديدة الضخامة، وتتمثل أهم تلك المشروعات فيما يلي:

مشروعات شرق بورسعيد

تتضمن الخطة إنشاء مدينة تجارية دولية للنقل، ومركز صيانة للسفن والحاويات، ومركز أعمال للشركات المالية والتجارية، ومراكز سياحية ومعارض ومدينة علمية، ومنطقة صناعية مشتركة، مع شركات عالمية، وشركات للاستزراع السمكي، وإنشاء مدينة سكنية وإتمام تطوير ميناء شرق شرق النفرية.

محطة حاويات بورسعيد الثانية

يمثل المشروع جزءا من خطة تنمية شرق بورسعيد، وتتضمن المرحلة الأولى من الخطة إنشاء محطة حاويا حتى عام ٢٠١٥ ومن المتوقع زيادة حجم تداول الحاويات في ميناء شرق بورسعيد بواقع ١٠ مليون حاوية بحلول ٢٠١٧ بعد إنشاء المحطة الثانية يتكلف المشروع ٣ مليار جنيه وسيتم طرحه للمزايدة في يونيو ٢٠١٢ وإنشاء المحطة الثانية خلال خمس سنوات سيجعل هذا الميناء في المرتبة الأولى من حيث حجم الاستخدام في البحر المتوسط.

مشروعات التوسعات في بورسعيد

اعتمدت الحكومة مشروعاً لحفر قناة جانبية لمرفأ شرق بورسعيد لتكثف القناة الجديدة التي يصل طولها إلى ٩ كم ويصل عمقها إلى ١٨,٥ متراً حوالي ٥١٠ مليون جنيه وستسمح القناة الجديدة بتداول سفن الحاويات العملاقة.

ميناء شرق بورسعيد

يتألف المشروع من ثلاث مراحل تنتهي ٢٠٣٠ في حين ستنتهي المرحلة الثالثة بنهاية ٢٠٢٠ ومن المتوقع أن يصل حجم الحاويات المتداولة إلى ٧,٨ مليون حاوية و١٤,٥ مليون حاوية بنهاية ٢٠٢٠ و٢٠٣٠ على التوالي ومن المتوقع أن يصل حجم حاويات السلع المحلية إلى ١,٨ مليون حاوية و٣ مليون حاوية بنهاية ٢٠٢٠ و٢٠٣٠ على التوالي.

مشروع المدينة الجديدة في شرق بورسعيد

تنقسم المدينة الجديدة إلى جزأين تقع المنطقة الأولى شرق المنطقة الصناعية على بعد ٢٠ كم من قناة السويس وتغطي مساحة ١٦٠٠٠ فدان في حين تقع المنطقة الثانية شمال المنطقة الصناعية وتغطي مساحة ٢٠٠٠٠ فدان.

المنطقة الصناعية شرق بورسعيد

المنطقة الصناعية شرق بورسعيد هي أكبر منطقة صناعية في الشرق الأوسط ومن المتوقع أن تجذب استثمارات بقيمة ١٢٠ مليار جنيه خلال العشرين عاماً الأولى أغلبها من شركات أجنبية.

مشروع نفق قناة السويس في بورسعيد

سيتم تنفيذ مشروع قطار كهربائي بطول ٥ كم يمر عبر نفق جديد تحت قناة السويس وبالتالي يربط الجانب الشرقي بالجانب الغربي ويخدم المشروع الميناء والمنطقة الصناعية وسيتم ربط القطر بالخطوط الحالية من خلال محطات محورية وتقدر التكلفة الاستثمارية للمشروع بحوالي ٦٠٠ مليون جنيه.

المنطقة الاقتصادية بشمال غرب خليج السويس

تغطي المنطقة الاقتصادية الخاصة شمال غرب خليج السويس مساحة ٢٠ كم مربع وتستخدم لإنشاء مجمعات وخدمات صناعية بالإضافة إلى خدمات لوجيستية وعامة.

المدينة الطبية في الاسكندرية

تغطي المدينة مساحة ٥٠٠ فدان في منطقة متميزة عند مدخل الاسكندرية (طريق القاهرة - الاسكندرية الصحراوي) باستثمارات تصل على ٨ مليار جنيه.

تطوير طريق الصعيد / البحر الأحمر (سوهاج/ سفاجا)

تم تخصيص مساحة ٢٠٠ ألف فدان لشركة الصعيد-البحر الأحمر للاستثمار والتنمية لاستغلالها في مشروعات استثمارية، ويضم المشروع مدينة سكنية متكاملة على مساحة ١٨ مليون متر مربع (٤٣٠٠ فدان) وثلاثة موانئ جافة في اسبوط وسوهاج وشرق البحر الأحمر عند وصلة قنا، بالإضافة إلى محطة لتحلية مياه البحر تعمل بالطاقة الشمسية أو العادية وتخدم الخط الساحلي.

الاستثمار في برنامج التعليم العالي

أطلقت وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، بالتعاون مع الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة (من خلال وحدة المشروعات القومية) برنامج "الاستثمار في التعليم العالي والبحث العلمي" ويستهدف هذا البرنامج إنشاء جامعات دولية ويقوم على اساس دعم الجامعات الحكومية لإنشاء فروع في الخارج بالمشاركة مع جامعات دولية أجنبية رائدة ومستثمرين أجانب على الأراضي المتاحة لتوسيع الجامعات الحكومية وبعد دمج الجامعات الحكومية المصرية ضمن الجامعات الدولية من بين الأهداف الرئيسية للمشروع.

مدينة المطار في القاهرة

هي عبارة عن مشروع ضخم يتم إنشاؤه على خمس مراحل (خطة عشرية) وفقا لنظام BOT لتمويل المشروع وإتمامه وسيحول المشروع المطار إلى منطقة مركزية حيث سيعمل على تعزيز الخدمات الصناعية والأنشطة السياحية والخدمات التجارية ومراكز الترفيه والمرافق الرياضية والخدمات التعليمية والطبية، وتضم المرحلة الأولى ٤١٠٠٠٠ متر مربع من إجمالي ١٠ مليون متر مربع للمستثمرين، وستوفر الحكومة كافة الضمانات للمستثمرين، وقد تمت إحالة المشروع ما بين خمس إلى ثماني سنوات بإجمالي استثمارات تصل إلى ٢٠ مليار دولار، وسيوفر ٣٠ ألف فرصة عمل مباشر و ٧٠ ألف فرصة عمل غير مباشرة.

مشروع المثلث الذهبى (سفاجا-القصير-قنا)

يستهدف المشروع إنشاء عاصمة صناعية جديدة من خلال تأسيس مركز تجاري وصناعي واقتصادي عالمي للتعدين والسياحة يخدم مصر وأفريقيا من خلال الاستفادة بموقع مصر الجغرافي وتعظيم القيمة المضافة للثروة المعدنية المتاحة في مصر وإنشاء مركز اقتصادي لوجيستي شمالي غرب سفاجا يقوم على أساس أنشطة التعدين.

منطقة محور قناة السويس

يشغل إقليم قناة السويس الجزء الشمالي الشرقي للجمهورية، ويعتبر مدخل مصر الشرقي حيث يربط بين قارتي آسيا وأفريقيا، ويحده من الجهة الشمالية البحر المتوسط، ومن الجهة الجنوبية البحر الأحمر وإقليم جنوب الصعيد، ومن الشرق خليج العقبة والحدود الدولية للجمهورية، ومن الغرب إقليمي القاهرة والدلتا.

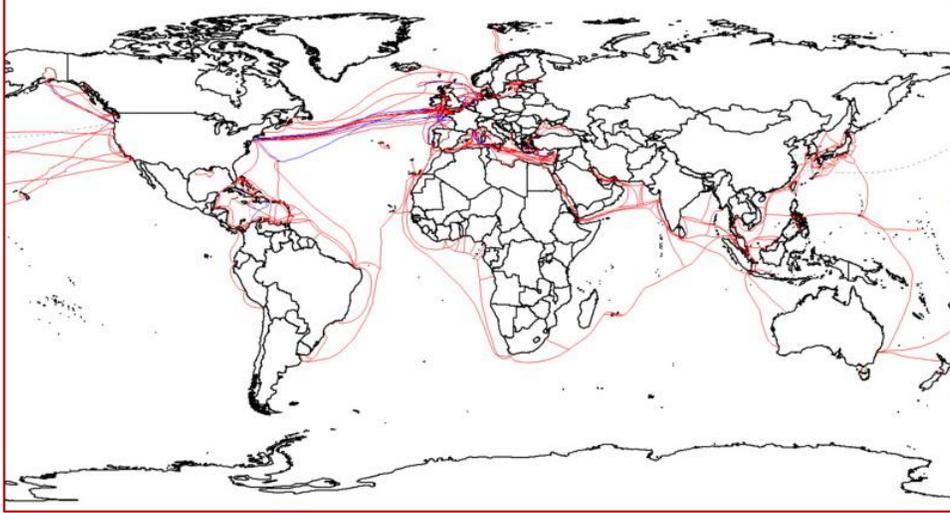
ويضم الإقليم منطقتين لهما أهمية إستراتيجية كبيرة هما منطقة قناة السويس ذات الأهمية الدولية فتربط الشمال بالجنوب (البحر المتوسط بالبحر الأحمر) ومنطقة شبه جزيرة سيناء ذات الأهمية الاستراتيجية والتاريخية.



شكل (٤٨) يوضح إقليم قناة السويس

يقع إقليم قناة السويس بين دائرتي عرض ٢٩ | ٥٠ - ٣٠ | ١٠ وخطي طول ٣١ | ٤٥ - ٣٣ | ٤٥ ويشتمل على وحدات جيومورفولوجية متباينة تتشابه إلى حد كبير في جانبيها الشرقي في سيناء والغربي شمال الصحراء الشرقية وشرق الدلتا، وتدرج الارتفاعات الطبوغرافية لهذه الوحدات من مستوى سطح البحر إلى أكثر من ٢٥٠٠ متر عند قمة جبل سانت كاترين وجبل أم شومر بجنوب سيناء. وتعتبر شهور ديسمبر ويناير وفبراير أكثر الشهور مطراً لتصل إلى حوالي ٣٧,٠ مم في بورسعيد خلال شهر ديسمبر، بينما لا تسقط أمطار خلال أشهر يونيو ويوليو وأغسطس وسبتمبر.

ويتكون الهيكل الإداري لإقليم قناة السويس من ست محافظات هي: (بورسعيد، الإسماعيلية، السويس، شمال سيناء، جنوب سيناء، الشرقية)، بإجمالي عدد ٢٩ مركزاً تضم ٣٨ مدينة و٦٢٥ قرية (٢١٧ قرية رئيسية، ٤٠٨ قرية تابعة) بالإضافة إلى ٣٩٩٣ عزبة تابعة وتجمع بدوى.



شكل (٤٩) يوضح مسارات النقل البحري على مستوى العالم

الاهمية الاستراتيجية للقناة

تعد الأهمية لشق هذه القناة مشروعاً قومياً عملاقاً ورائداً في كافة جوانبه حيث، تؤدي إلى حل لمشكلة البطالة وتوفير فرص عمل كثيرة تصل إلى مليون فرصة عمل، والقضاء على مشكلة التكدس السكاني في منطقة الوادي من خلال إنشاء مجموعة من المدن الجديدة لإيواء العاملين بالمشروع والمشروعات الأخرى المصاحبة لإنشاء المشروع كما توفر المساحات اللازمة لإنشاء مناطق تخزين، ومناطق التجارة الحرة بالإضافة إلى شبكة من الطرق الطولية والعرضية لربط قناة السويس بالمشروع، وبما يساعد في خطة تنمية سيناء والبدء في تنمية المناطق ج بسيناء، واعتبار هذه المنطقة نواة خطة تنمية لها. والاستحواذ على نسبة عالية من السفن الكبيرة للحاويات وناقلات البترول والتي لا تناسب الأعماق الحالية لقناة السويس، خاصة في ظل التطور الكبير في بناء السفن العملاقة والتي تستخدم رأس الرجاء الصالح في الوصول إلى مناطق تفرغها. زيادة الوزن السبى لحركة التجارة ما بين دول جنوب شرق آسيا والصين وأوروبا وغرب أمريكا. انتقال مراكز الإنتاج من أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية إلى الصين والنور الآسيوية، فيما يتوقع أن يضيف المشروع الكثير من الدخل القومي بما يفوق

عائدات قناة السويس، وإقامة ميناءين بحريين متكاملين الخدمات التي تحتاجها السفن العابرة من شحن وتفريغ وتموين وإمداد وإصلاحات فضلا عن إنشاء طريق بري مزدوج على جانبي القناة وربطه بالطرق العرضية التي تمر بشبه جزيرة سيناء وكذلك إقامة عدة مدن وتجمعات عمرانية على امتداد الجانب الغربي والشرقي للقناة، واستصلاح الأراضي القابلة للزراعة، وإقامة عدد من الأنشطة الاستخراجية للثروات المعدنية، وإقامة العديد من المشروعات السياحية والتصنيعية القائمة على الموارد الطبيعية المتوفرة بالمنطقة مثل صناعة الأسمنت والجبس والسيراميك والتصنيع الزراعي.

ما هي امكانية قناة السويس؟

■ عبرت قناة السويس عام ٢٠١٠ بمعدل ٧٩٩٣١ سفينة عبور وبلغ المتوسط اليومي لعدد السفن العابرة ٤٩ سفينة كما بلغ مجموع الحمولة الصافية العابرة ٨٤٦,٤ مليون طن كما زادت نسبة قناة السويس من الجارة العالمية المنقولة بحرا في عام ٢٠٠٨ لتسجل نسبة ٨,٩% بعد أن كانت ٦,٢% عام ٢٠٠١ ثم سجلت عام ٢٠١٠ نسبة ٧,٧% وهذا الحجم الكبير من السفن يمكن أن يشكل حجم طلب على خدمات إصلاح وصيانة وتموين السفن وغير ذلك من الأنشطة المختلفة، إذا وجدت القاعدة البحرية التكنولوجية للقيام بهذه الخدمات على المستوى الرفيع من الكفاءة والتكلفة المنخفضة.

■ يعبر قناة السويس حوالي ١٢% من إجمالي العالمية عام ٢٠١٠ بما يساوي ٦٤٦ مليون طن، فمنطقة قناة السويس تقع في ملتقى طرق التجارة الرئيسية في العالم بما يعطي لها أفضلية غير متكررة في موقعها، وتمر عبر القناة كميات هائلة من البضائع المصنعة ونف المصنعة والمواد الخام في طريقها إلى دول أخرى للتصنيع أو للاستهلاك والفائدة الوحيدة التي تعود على مصر هي تحصيل رسوم المرور وقد حان الأوان كي تتخلص مصر عن هذا الدور التقليدي في حركة التجارة العالمية فيجب أن تصبح المنطقة مركزا رئيسيا للصناعة بالقيام بعملية تحويل منتجات الآخرين غير المكتملة على سلع نهائية للتصدير مع عمل جهودا مكثفة لاختراق الأسواق العالمية عن طريق التميز التنافسي من حيث الجودة السعر

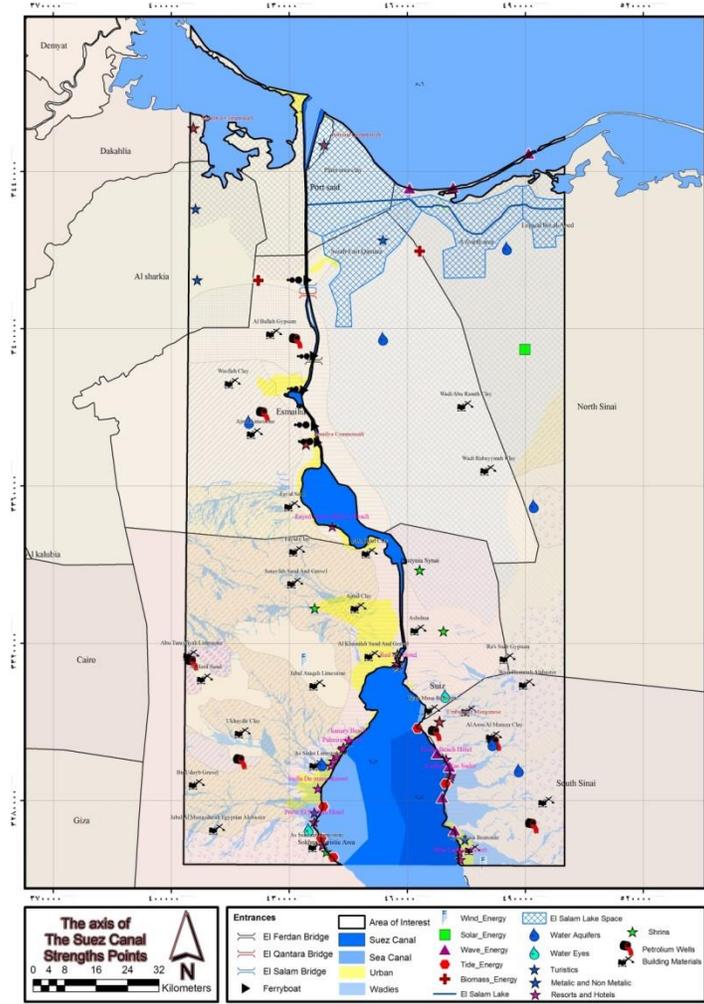
- بالنسبة لحركة الحاويات المارة بالقناة والتي يمكن أن تشكل حافزا لتنشيط الحاورات العابرة، بلغت البضائع المنقولة في حاويات المارة في الاتجاهين ٦٨٥٢ سفينة حاملة لحاويات في عام ٢٠١٠، وبلغت حمولة بضائع الحاويات المنقولة عبر القناة في نفس العام عدد ٩٦٠٦,١٧ مليون طن.
- الميزة التنافسية لكل من ميناء بورسعيد والسويس تختلف بالنسبة لتوطين الأنشطة المقترح قيامها باختلاف مصدر الحركة الملاحية واتجاه العبور وانوعية النشاط بما يحتم تكامل المنطقة كلها فيما بين الميناءين.

الامكانيات والمحددات ونقاط الضعف والقوة

نقاط القوة

- تنوع الموارد المعدنية
- وجود احواض مياة جوفية متجددة
- وجود انواع نادرة من النباتات العطرية
- وجود مناطق ذات سرعات رياح عالية
- وجود بعض العيون المياة الساخنة
- تنوع المصادر السياحية
- وجود ترعة السلام
- تنوع طبيعة التربة
- وجود بعض المناطق ذات معدلات سقوط امطار عالية
- وجود عمران قائم على السواحل
- تنوع مصادر الثروة السمكية
- تعدد المناطق الصالحة لعمل الموانى
- ارتفاع نسبة الشباب
- التميز فى جودة ونقاء الهواء

- وجود مناطق صالحة للزراعة
- وجود مساحات شاسعة من الاراضى الفضاء
- تبرز أهمية ميناء، شرق بورسعيد حيث أنه (أكبر ميناء محوري في العالم ٧٢ كم مربع.
- أكبر مساحة منطقة صناعية مخططة حرة بمصر ٩٩ كم مربع.
- المدينة المليونية بمساحة ١٢٥,٢٧ كم مربع.
- منطقة زراعية ٥٠ ألف فدان وترعة السلام وكوبري ومحطة كهرباء ٦٥٠ ميغا... وبدايات بنية أساسية يتصل بشمال سيناء.
- انخفاض تكاليف العمالة المصرية وضخامة السوق المصرية حيث بلغ تعداد السكان حوالي ٩٠ مليون نسمة.

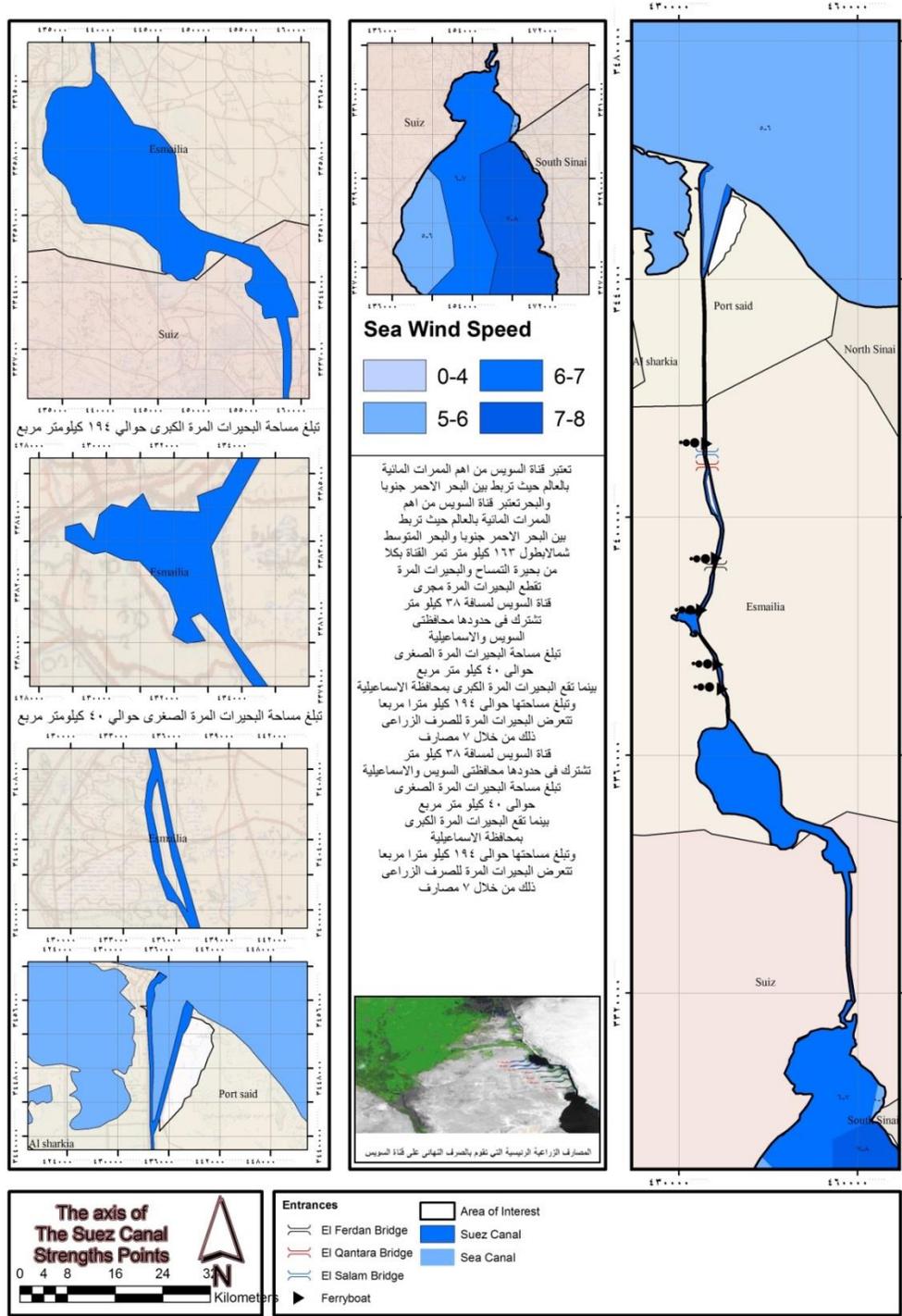


شكل (٥٠) يوضح نقاط القوة لمحور قناة السويس

نقاط الضعف

- ضيق وقلة عمق قناة السويس
- انعدام المناطق اللوجستية والخدمات البحرية
- عدم وجود قاعدة صناعية للاستفادة من الموارد التعدينية
- انخفاض عدد السكان
- مشكلة تملك الاراضى
- وجود مناطق عالية ووعرة

- وجود مناطق بها كثبان رملية
- وجود مناطق سبخات
- قصور فى شبكة الطرق والسكة الحديدية
- قلة المطارات
- ندرة المياه
- وجود اختلاف ثقافى
- عدم المرونة فى استخدامات الاراضى نظرا لقوة تأثير الامن القومى
- تدهور اساطيل الصيد
- ضعف شبكة الكهرباء والمياه العذبة
- عدم عمق نفق احمد حمدى وسحارة ترعة السلام
- أهمية عامل الزمن داخليا لو تأخرنا بعده سنفقد كل فرصة لجذب الحاويات العابرة حيث ستكون استقرت على موانئ وأماكن لوجستية وصناعية أخرى.
- تأخر تبني القيادة السياسية للمشروع.
- ضرورة التأييد الشعبي والبرلماني والإعلامي.
- البيروقراطية حيث كل جهة تخطط وتنفذ بمعزل عن الأخرى وأيضا الفساد المستشري بالأجهزة الحكومية.



تبلغ مساحة البحيرات المرة الكبرى حوالي ١٩٤ كيلومتر مربع

تبلغ مساحة البحيرات المرة الصغرى حوالي ٤٠ كيلومتر مربع

تعتبر قناة السويس من أهم الممرات المائية بالعالم حيث تربط بين البحر الأحمر جنوباً والبحر المتوسط شمالاً بطول ١٦٣ كيلومتر تمر القناة بكلا من بحيرة التمشاح والبحيرات المرة تقطع البحيرات المرة مجرى قناة السويس لمسافة ٣٨ كيلومتر تشترك في حدودها محافظتي السويس والإسماعيلية تبلغ مساحة البحيرات المرة الصغرى حوالي ٤٠ كيلومتر مربع بينما تقع البحيرات المرة الكبرى بمحافظة الإسماعيلية وتبلغ مساحتها حوالي ١٩٤ كيلومتر مربعاً تتعرض البحيرات المرة للصرف الزراعي ذلك من خلال ٧ مصارف قناة السويس لمسافة ٣٨ كيلومتر تشترك في حدودها محافظتي السويس والإسماعيلية تبلغ مساحة البحيرات المرة الصغرى حوالي ٤٠ كيلومتر مربع بينما تقع البحيرات المرة الكبرى بمحافظة الإسماعيلية وتبلغ مساحتها حوالي ١٩٤ كيلومتر مربعاً تتعرض البحيرات المرة للصرف الزراعي ذلك من خلال ٧ مصارف



شكل (٥١) يوضح مواصفات قناة السويس

المخاوف

- كثرة مخزرات السيول
- تأكل اجزاء من الساحل الشمالى
- وجود مناطق زلزالية
- زحف الكثبان الرملية فى بعض المناطق
- المخاوف الامنية
- تدهور بعض الابار الجوفية
- تدهور البيئة البحرية فى بحيرة البردويل
- تردد خطوط الملاحة الدولية من المرور فى قناة السويس نظرا لتدننى الخدمات
- استخدام طرق بديلة لقناة السويس
- ميناء دبي والمنطقة الصناعية بجبل علي.
- رغبة إسرائيل فى استقطاب حركة التجارة وإنشاء القناة البديلة (ربط الأحمر بالميت عبر ميناء إيلات).
- تجربة عبور السفن عبر القطب الشمالي.

الفرص المتاحة

- عمل مناطق لوجستية
- ميناء شرق بورسعيد. أحد أهم الموانئ المحورية فى العالم بحكم الموقع والمساحة.
- زيادة حجم التجارة العالمية.
- التحول لمجتمعات استهلاكية على النمط الأمريكى.
- زيادة أهمية النقل واللوجستيات فى الدخل القومي (٨-١٠%) وكنشاط عالمي أهم من السياحة وقطاعات أخرى وظهور فكرة المراكز اللوجستية، وإحلال الشبكات اللوجستية المتكاملة محل شبكات الطرق والسكك الحديدية والمطارات والموانئ المنفصلة.

- تحول الصناعة إلى تصنيع عالمي وتسليم موقوف.
- تدفق حجم هائل من البضاعة من آسيا إلى أوروبا وشرق أمريكا.
- تغير مكان قطب الإنتاج الصناعي والزراعي المستقبل للصين ثم الهند واندونيسيا.
- بدء معالم نزوب الطاقة الفحورية وزيادة أهمية تقليل الوقت والمسافة بين الإنتاج الإستهلاك وظهور مفهوم تآكل قيمة المنتج يومياً.
- إضافة اهتمام عالمي مالي اقتصادي بالمنطقة يجعل من مصلحة القوى المؤثرة عالمياً، سياسياً، واقتصادياً، أن تحتفظ سيناء ومنطقة القناة بأقصى حالة استقرار سياسي واقتصادي.
- تطوير قناة السويس
- عمل صناعات على الموارد التعدينية المتاحة
- امكانية انشاء موانى ومطارات
- استخدام سيناء كمحمية طبيعية
- عمل مناطق صناعات طبية وعطرية
- عمل مناطق تحلية مياه
- استغلال ومضاعفة المناطق السياحية
- عمل سدود لتعظيم الاستفادة من مياه الامطار
- عمل مزارع سمكية
- الاستفادة من موارد الطاقة الغير تقليدية
- اعادة تشغيل مشروع وادى التكنولوجيا
- عمل مناطق تصنيعية للاستفادة من وجود كميات كثيرة من الجرانيت والرخام
- انشاء جامعات ومدارس للتنمية العمرانية

المواصفات الفنية للقناة

تتمتع قناة السويس بكونها خالية من الأهوسة، فيمكن للسفن المرور فيها من البحر الأحمر إلى البحر الأبيض المتوسط وبالعكس في مستوى ماء واحد (هذا بعكس قناة بنماحيث أنشئت ١٢ هويسا على القناة بغرض رفع السفن للمرور على المستوى الأرضي المرتفع بين المحيط الهادي والمحيط الأطلسي) ارتفاع ٢٦ متر) نظرا لصلابة الأرض وصعوبة إزالة الصخور الشديدة الصلابة

▪ الطول

يبلغ طول قناة السويس ١٦٢ كيلومتر (من بورسعيد إلى الإسماعيلية 78 كيلومتر ومن الإسماعيلية إلى بورتوفيق 88 كيلومتر) (يوجد عند بورسعيد حاجزا "مكسر الأمواج" بطول ٤ و ٢ كيلومتر في اتجاه البحر الأبيض المتوسط، وكان أصلا بغرض حجز الطفلة النيلية من الترسيب في مجرى القناة

▪ المرور في اتجاهين

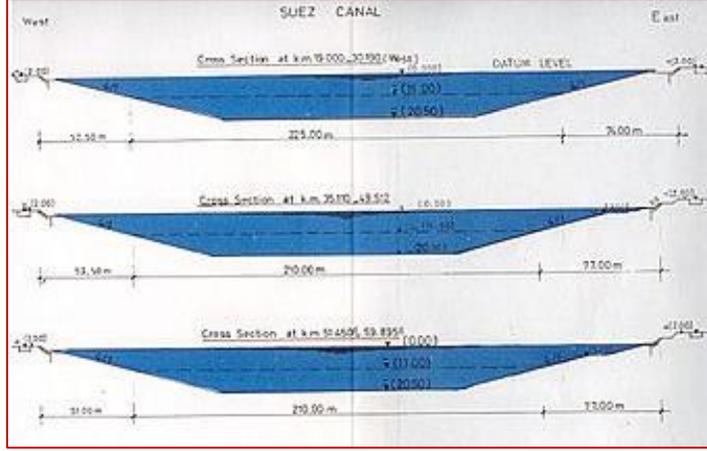
تسير السفن في قناة السويس بصفة عامة في اتجاه واحد ثم تتبعها السفن في الاتجاه المعاكس. وتوجد لتلك الغرض ثلاثة أماكن واسعة تستطيع السفن المرور فيها ذهابا وإيابا في نفس الوقت، ويبلغ طول تلك الأماكن ٧٨ كيلومتر : عند بور سعيد، وفي معبر البلاح والبحيرات المرة.

▪ العمق

يبلغ عمق القناة ٢٤ متر منذ ٢٠١٠.

▪ عرض القناة

يبلغ عرض القناة في الشمال ٣٤٥ متر وعرض القاع ٢١٥ متر. في الجنوب يبلغ عرضها ٢٨٠ متر وعرض القاع ١٩٥ متر.



شكل (٥٢) يوضح مثال لمقطع عرضي في قناة السويس

■ مساحة المقطع

عندما أنشأت قناة السويس كانت مساحة مقطعها ٣٠٥ متر مربع (ماء) في عام ١٨٦٩. وبعد توسيعات متعددة خلال القرن العشرين أصبحت مساحة مقطع القناة ٤,٨٠٠ متر² في الشمال ونحو ٤,٣٥٠ متر² في الجنوب.

■ المد والجزر

يبلغ المد بين ٥ و ٠ متر إلى ٧ و ٠ متر عند بورسعيد و ٨ و ٠ متر إلى ٤ و ١ متر عند السويس، وتقول بعض المصادر الأخرى (٢ متر). لذلك تتسم قناة السويس في الجنوب فقط بوجود مد وجزر ملحوظين.

جدول (٢) يوضح المواصفات الفنية للقناة

الطول الكلي ١٩٠,٢٥٠ كم
من الشمندورة المضيئة الى فانار بورسعيد ١٩,٥٠٠ كم
من منطقة الإنتظار الى المدخل الجنوبي ٨,٥٠٠ كم
من بورسعيد الى الإسماعيلية ٧٨,٥٠٠ كم
من الإسماعيلية الى بورتوفيق ٨٣,٧٥٠ كم
طول الأجزاء المزدوجة ٧٨ كم

-عرض صفحة الماء (شمال/جنوب) ٣٤٥/٢٨٠ م

-عمق القناة ٢٢,٥ م

-أقصى غاطس مصرح به لعبور السفن ٦٢ قدم

-مساحة القطاع المائي ٤٣٥٠/٤٨٠٠ م

-أقصى حمولة ساكنة ٢١٠,٠٠٠ طن

-السرعة المسموح بها للناقلات المحملة ١٣ كم/ساعة

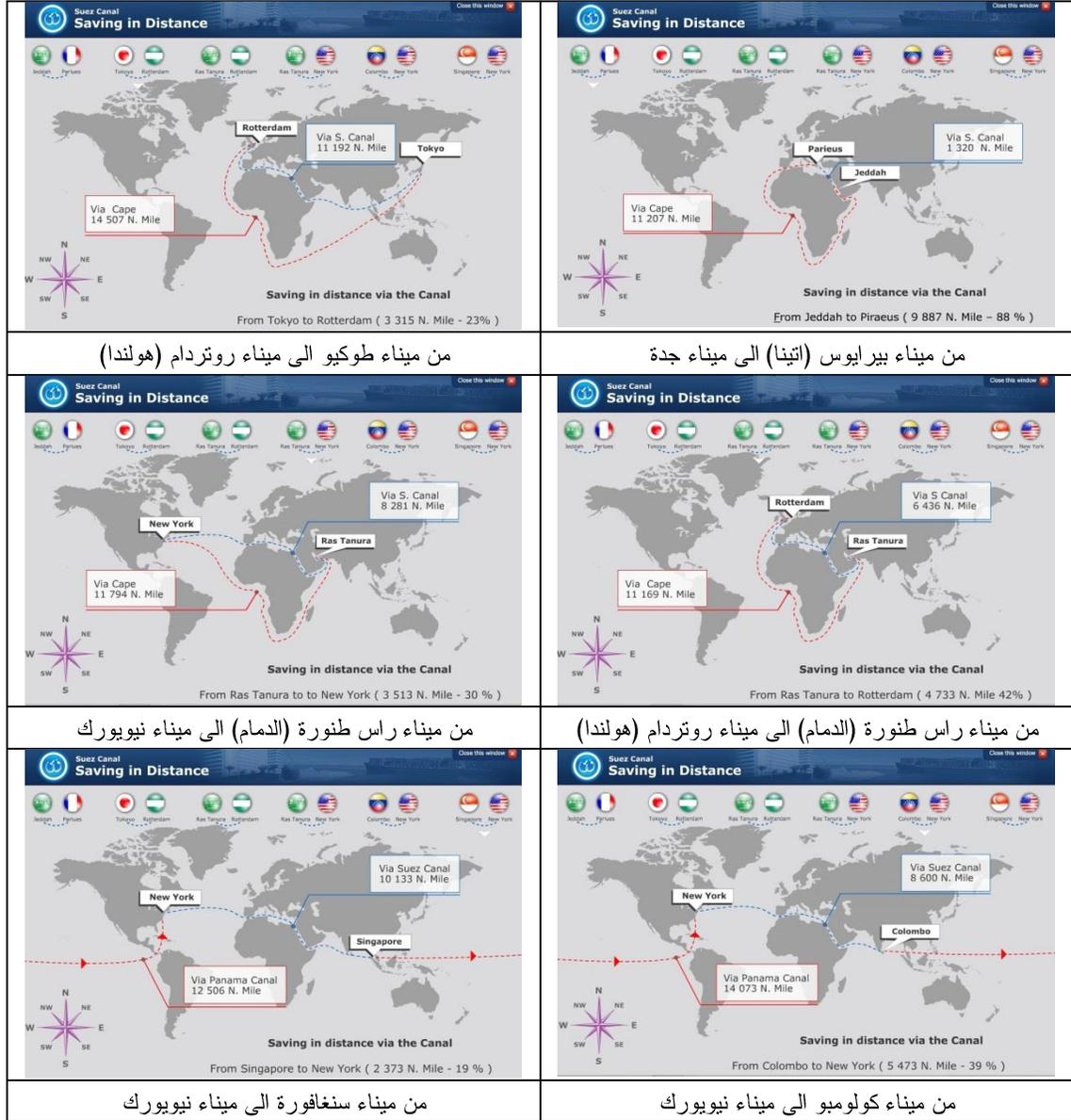
-السرعة المسموح بها للناقلات الفارغة ١٤ كم/ساعة

الخطوط الرئيسية لمحور القناة والمسافات المختصرة

جدول (٣) يوضح المسافات المختصرة للمسارات الأساسية

From	To	Distance (Nautical Miles)		Saving	
		SC	Cape	Miles	%
Ras Tanura	Constanza	4 144	12 094	7 950	66
	Lavera	4 684	10 783	6 099	57
	Rotterdam	6 436	11 169	4 733	42
	New York	8 281	11 794	3 513	30
Jeddah	Piraeus	1 320	11 207	9 887	88
	Rotterdam	6 337	10 743	4 406	41
Tokyo	Rotterdam	11 192	14 507	3 315	23
Singapore	Rotterdam	8 288	11 755	3 647	29

جدول (٤) يوضح المسارات الاساسية مع توضيح المسافات المختصرة



القنوات الملاحية المحتملة المهددة لقناة السويس

إن التهديد الحقيقي الموجه لأهمية قناة السويس هو تهديد اقتصادي سياسي بالدرجة الأولى وهو قد يماثل ما عانته مصر عندما تحولت التجارة العالمية للمرور حول رأس الرجاء الصالح.

ولعل الحل الأمثل لاسترجاع أهمية القناة ولجذب حركة مرور السفن بها هو تصنيع المنطقة المحيطة بقناة السويس من السويس إلى بورسعيد أو منطقة سيناء بأجمعها لخلق تدفقات تجارية والنظر كذلك في تحسين لوجستيات مرور البضاعة عبر قناة السويس بتقليل زمن مرور السفن وتقليل تكاليف إدارة القناة نفسها بالبحث عن نقط القوة لزيادة التميز التنافسي لها وقد تضطر القناة إلى تخفيض الرسوم كذلك في حالة وجود تهديد حقيقي لها.

وفيما يلي أهم هذه التهديدات:

- اعتزام إسرائيل المضي قدما في تنفيذ مشروع ربط البحر الأحمر بالبحر الميت وصولا بعد ذلك إلى البحر المتوسط عبر ممر مائي (قناة البحرين)، ورغم أن التكلفة الباهظة لإنشاء المشروع لا تقارن بحجم العوائد حيث تقدر الدراسات الأولى أن هذا المشروع سيوفر لإسرائيل عند انتهائه ٥٠% من مجموعة استهلاكها من الطاقة مما يوفر ٦٥٠ مليون دولار سنويا، كما سيعزز من قدرات إسرائيل النووية والصناعية وذلك من خلال تبريد مفاعلاتها النووية، ويمثل مشروع قناة البحرين ليس فقط تهديدا لقناة السويس، بل يمتد بالسلب على مجمل عناصر القوة الشاملة لمصر.
- يعتبر مضيق باب المندب أهم مطامع إسرائيل من أجل السيطرة على البحر الأحمر، وهو من أبرز المضائق الملاحية والذي يعد هو الآخر معبرا أساسيا للتجارة العالمية ويمر بالمضيق سنويا ٣٠% من النفط العالمي من الخليج للعالم، ويشكل نقطة إستراتيجية مهمة، فهو مفتاح الملاحة الرئيسي في البحر الأحمر وحلقة الوصل بين أفريقيا وآسيا وأوروبا، وقد وضعت إسرائيل مضيق باب المندب في أعلى قائمة إستراتيجيتها البحرية وذلك لأهمية العمق الاستراتيجي، وتسعى إسرائيل للسيطرة علىه من خلال علاقتها بالدول الأفريقية المطلة على البحر الأحمر، وقد تواجدت إسرائيل في دولة جيبوتي عند باب المندب، وقد وضعت مدافع ساحلية يمكنها من إغلاق باب المندب وبالتالي هناك تأثيرا مباشرا على اقتصاديات قناة السويس والمنطقة المحيطة بها، والتي قد تحوى بعض المشروعات الاستثمارية المزمع القيام بها.
- تخطيط إسرائيل لإقامة مشروع خط سكة حديدية مكهرب بطول ٣٥٠ كم يمتد من ميناء إيلات على البحر الأحمر إلى ميناء أشدود على البحر المتوسط وهذا الطريق يمكن أن يهدد قناة السويس بالنسبة إلى حركة النقل بين أوروبا

وآسيا، وذلك عن طريق تفريغ حمولات السفن في ميناء إيلات ونقلها بالسكك الحديدية لتحملها سفن أخرى إلى مينائي أشدود وحيفا، ويستهدف المشروع تحويل مينائي حيفا وأشدود ليكونا بوابة المشرق.

■ الخطر المتمثل في التهديد الإيراني بغلق مضيق هرمز المسئول عن مرور ٣٠% إلى ٤٠% من النفط العالمي حيث تمثل ناقلات النفط حوالي ٢٠% من إجمالي السفن العابرة للقناة، وتوقفها يعنى شللا لخمس قوة قناة السويس. ■ ومن أهم التحديات الداخلية المحتملة من قيام إسرائيل بشق قناة لربط البحر الأحمر بالبحر الميت، والتي من أبرزها تدفق المياه بشدة من البحر الأحمر إلى البحر الميت عبر خليج العقبة، مما قد يؤثر بشكل سلبي على خط الشاطئ والاستثمارات السياحية في مصر، فضلا عن تأثر الشعاب المرجانية التي تعد من أساسيات بقاء الثروة السمكية في منطقة البحر الأحمر.

■ المنافسة من قناة بنما بالنسبة لتجارة دول شرق آسيا، فقد قامت بنما بتجهيز ممرها المائي حيث تأتي البضائع من الشرق الأقصى عبر المحيط الهادي إلى الساحل الغربي للولايات المتحدة، ثم المرور من قناة بنما إلى الساحل الشرقي للولايات المتحدة، حيث أن الوقت المستغرق للرحلة البحرية سيكون أقل من مرور تجارة المنطقة عبر قناة السويس، ونمن نقترح عمل اتحاد للموانئ البحرية المحورية التي تمر بها السفن عبر قناة السويس إلى الساحل الشرقي للولايات المتحدة، بحيث يركز العمل على تقليل مسافة الرحلة بالمقارنة بالمرور بين الشرق الأقصى عبر المحيط الهادي والمرور من قناة بنما إلى الساحل الشرقي للولايات المتحدة بما قد ينافس قناة السويس.

■ المرور عبر القطب الشمالي، وفي ذلك تهديدا لقناة السويس للتجارة بين دول غرب أوروبا وبين الشرق الأقصى (الصين واليابان) ولكن إقامة منطقة لوجستية متقدمة حول قناة السويس سوف تعمل على تلاقي أخطار المرور عبر القطب الشمالي، والذي لا يمكن المرور منه إلا خلال فترة الصيف حاليا.

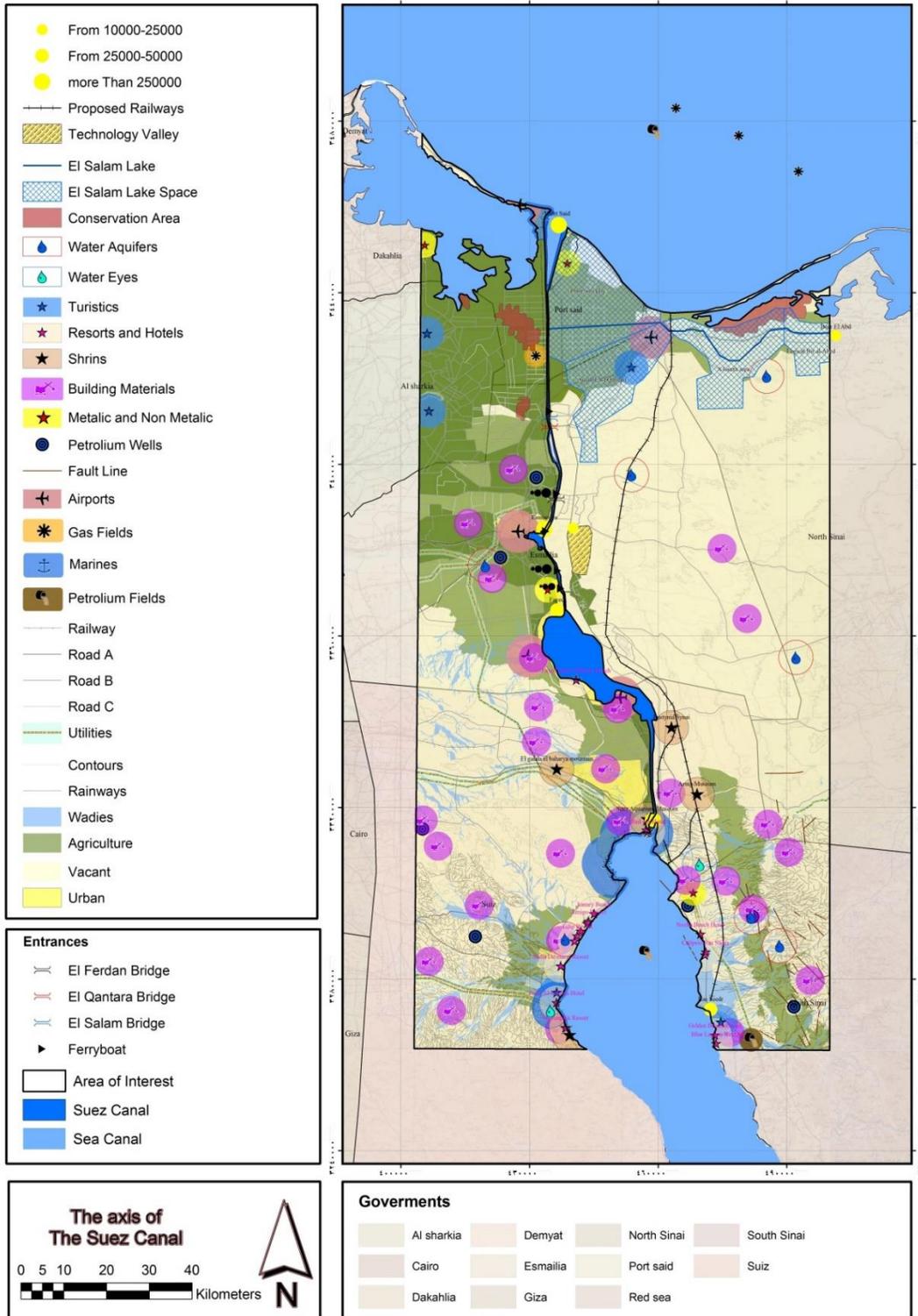
■ التغلغل الصيني في البحر الأحمر بشكل مكثف وعلي الأخص السودان والمملكة العربية السعودية بما يوجه خطرا حقيقيا على مصر وبصفة خاصة قناة السويس.

■ مرور تجارة غرب أوروبا عبر ساحل سيبيريا ثم روسيا إلى الشرق الأقصى، ولكن هذا الطريق معظمه طريق بري، رغم اختصار المدة بالسكك الحديدية الروسية إلى الصين واليابان، ويجب على قناة السويس أن تتعاون مع

الموانئ البحرية المحورية التي تمر بها السفن عبر قناة السويس إلى الشرق الأقصى، بحيث يركز العمل على تقليل زمن ومسافة الرحلة، بالمقارنة بالمرور بين ساحل سيبيريا إلى الشرق الأقصى بما قد ينافس قناة السويس.

هل سنظل نعمل في المفهوم الضيق لمعنى اللوجستية الذي يعتمد على تصدير المواد الخام فقط دون تصنيع؟

- السلطة اللوجستية لا تشمل تدفق المواد الخام فقط وإنما أيضا تدفق المنتجات نصف المصنعة والمنتجات التامة الصنع، وتشمل السلسلة النقل من الباب إلى الباب، والتوزيع والتحكم في التخزين عن طريق التوفيق بين الإنتاج والاستهلاك.
- كل ذلك يحتاج من متعدد النقل المتعدد الوسائط تنسيق نقل المنتجات من عدد من المصادر، ويمك تشغيل مركز للتجميع تفرغ فيه الشحنات الواردة من الموردين من دول مختلفة ثم تجمع في حاويات ترسل مباشرة إلى محلات المرسل إليهم بالدول المستوردة وعلى ذلك تظهر الحاجة في ظل العولمة إلى وجود مجمع لوجستي لخدمة التوزيع يدار على أساس عالي التقنية يمكن الصانع من تقليل زمن المرور الكبير لشحناته ورصد مستويات مخزونه بفاعلية أكثر لتقليل تكلفة التخزين والتوزيع.
- وفي حالة تاجر التجزئة يحتاج إلى عرض السلع الأكثر مبيعا في اللحظة المناسبة والمكان المناسب والسعر المناسب بما يعجل دوران المخزون وتحقيق ربح أفضل.
- السلاسل اللوجستية تحتم وجود مجمعات محورية Logistics Platform لتقديم الخدمات اللوجستية على اساس جغرافي ولا شك أن منطقة قناة السويس بموقعها المركزي بين قارات العالم يمكن أن تصبح مجمعا عالميا لتوفير عمليات تخطيط وتنفيذ والتحكم في مراقبة تدفق المواد الخام وتخزينها بكفاءة وفاعلية وإجراء الجرد اثناء عملية تدفق السلع التامة الصنع والمعلومات المتصلة بذلك من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك بغرض ملاحقة رغبات العملاء وهي سريعة التغير.



شكل (٥٣) يوضح النتائج والتوصيات لعمل المنطقة اللوجستية

بلغ إجمالي حركة البضائع المترددة عبر مواني الهيئة خلال عام 2013 م
(17 مليون و 967 ألف طن) ومقسمة إلى :-

ميناء السويس : 450 ألف طن
ميناء الأدبية : 5837 ألف طن
ميناء حوض البترول : 1391 ألف طن
ميناء سخنة : 6044 ألف طن
مواني سفاجا : 3343 ألف طن
ميناء نويبع : 902 ألف طن

الإجمالي (بالألف طن)	بضاعة داخل حاويات	صب سائل	ذات طبيعة خاصة	صب جاف	بضاعة عامة	العام 2013
						الميناء
450	0	0	3	48	399	ميناء السويس
5837	584	831	322	1539	2561	ميناء الأدبية
1391	0	1391	0	0	0	ميناء حوض البترول
6044	4514	301	0	411	818	ميناء سخنة
3343	0	2	12	3160	169	مواني سفاجا
902	0	1	42	59	800	ميناء نويبع
17967	5098	2526	379	5217	4747	الإجمالي



بلغ إجمالي حركة الركاب والسائحين المترددة عبر موانئ الهيئة خلال عام 2013م (2 مليون و 31 ألف راكب) ومقسمة إلى :-

ميناء السويس : لا يوجد
ميناء سفاجا: 739 ألف راكب
ميناء نويبع: 710 ألف راكب
ميناء الغردقة: 83 راكب
ميناء شرم الشيخ : 275 آلاف راكب
ميناء السخنة: 224 ألف راكب

الإجمالي (بالآلاف راكب)	سائحين (سفر)	سائحين (وصول)	ركاب (سفر)	ركاب (وصول)	سفن الركاب (بالعدد)	العام 2013 الميناء
0	0	0	0	0	0	مواني السويس
224	112	112	0	0	148	ميناء السخنة
739	108	108	259	264	1324	مواني سفاجا
710	42	52	202	414	1280	ميناء نويبع
82.8	0.4	0.4	31	51	192	ميناء الغردقة
275	138	137	0	0	1468	ميناء شرم الشيخ
2030.8	400.4	409.4	492	729	4412	الإجمالي

اجمالي حركة الركاب والسائحين المترددة علي مواني
الهيئة خلال عام ٢٠١٣



بلغ إجمالي أعداد سفن البضائع المترددة (المملوءة) عبر موانئ الهيئة
خلال عام 2013 م (3158 سفينة)

ومقسمة إلى :-

ميناء السويس: 322 سفينة
ميناء الأدبية: 715 سفينة
ميناء حوض البترول: 199 سفينة
ميناء السخنة: 616 سفينة
موانئ سفاجا: 118 سفينة
ميناء نوبيع: 1188 سفينة

الإجمالي (بالعدد)	بضاعة داخل حاويات	صب سائل	ذات طبيعة خاصة	صب جاف	بضاعة عامة	العام 2013
						الميناء
322	0	0	2	23	297	ميناء السويس
715	75	83	133	102	322	ميناء الأدبية
199	0	199	0	0	0	ميناء حوض البترول
616	560	15	0	8	33	ميناء السخنة
118	0	3	4	111	0	موانئ سفاجا
1188	0	3	37	35	1113	ميناء نوبيع
3158	635	303	176	279	1765	الإجمالي



إحصائيات الملاحاة

إحصائيات الملاحة

(مارس ٢٠١٠)

بمقارنة إحصائيات مارس 2009، 2010 يتضح:

- * زيادة أعداد السفن بمقدار 28 سفينة ونسبة 1.9 %.
- * زيادة الحمولة الصافية بمقدار 10.3 مليون طن ونسبة 18.0 % . وترجع هذه الزيادة إلى الزيادة في الحمولة الصافية لنقلات البترول وسفن الغاز الطبيعي وسفن الحاويات وحاملات الجرارات وحاملات السيارات.
- * بينما نقصت الحمولات الصافية لسفن البضائع الصب والناقلات المشتركة وسفن البضائع العامة وسفن الركاب والسفن الأخرى.
- * لم يتغير عدد أعلام السفن العابرة للقناة حيث عبر القناة 62 علم كان في مقدمتها بنما وليبيريا وهونج كونج.
- * زيادة كميات البضائع العابرة للقناة بنسبة 25.6 %، حيث زادت كميات البضائع المتجهة جنوبا بنسبة 22 %، كما زادت كميات البضائع المتجهة شمالا بنسبة 29.6 %.
- * نقص كميات المواد البترولية العابرة للقناة في اتجاه الجنوب بنسبة 4.2 %، بينما زادت في إتجاه الشمال بنسبة 25.6 %.

مؤشرات الملاحة

الجدول الإحصائية

١. إحصائيات الملاحة

جدول (٥) إحصائيات الملاحة طبقاً لأنواع السفن (مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

الحمولة الصافية (الف طن)			العدد			أنواع السفن
%	مارس		%	مارس		
	2010	2009		2010	2009	
16.4	10223	8783	4.0	309	297	ناقلات البترول
109.4	7016	3351	88.6	66	35	سفن الغاز الطبيعي
-11.3	6378	7189	-22.2	221	284	سفن البضائع الصلب
-28.8	74	104	0.0	2	2	ناقلات مشتركة
-9.3	1457	1606	-12.2	144	164	سفن البضائع العامة
19.4	36368	30456	10.6	530	479	سفن الحاويات
2.7	691	673	7.7	28	26	حاملات الجرارات
12.3	4696	4181	8.1	80	74	حاملات السيارات
-52.6	164	346	-8.3	11	12	سفن الركاب
-17.5	461	559	15.2	76	66	سفن أخرى
18.0	67528	57248	1.9	1467	1439	المجموع
---	2178.3	1846.7	---	47.3	46.4	المتوسط اليومي

جدول (٦) إحصائيات الملاحة طبقاً للاتجاه وحالة السفينة (مارس ٢٠١٠)

المجموع الكلي	فارغ			محمل			أنواع السفن
	المجموع	جنوب	شمال	المجموع	جنوب	شمال	
		شمال	جنوب		شمال	جنوب	
309	69	40	29	240	129	111	العدد :
66	31	3	28	35	32	3	ناقلات البترول
221	44	44	0	177	44	133	سفن الغاز الطبيعي
2	2	2	0	0	0	0	سفن البضائع الصلب
144	18	15	3	126	56	70	ناقلات مشتركة
530	7	2	5	523	255	268	سفن البضائع العامة
28	6	3	3	22	9	13	سفن الحاويات
80	1	1	0	79	43	36	حاملات الجرارات
11	2	2	0	9	6	3	حاملات السيارات
76	5	1	4	71	38	33	سفن الركاب
1467	185	113	72	1282	612	670	سفن أخرى
							المجموع
			الف طن				الحمولة الصافية :
10223	2632	1612	1020	7591	4623	2968	ناقلات البترول
7016	3201	282	2919	3815	3527	288	سفن الغاز الطبيعي
6378	1279	1279	0	5099	1368	3731	سفن البضائع الصلب
74	74	74	0	0	0	0	ناقلات مشتركة
1457	230	183	47	1227	538	689	سفن البضائع العامة
36368	222	18	204	36146	17434	18712	سفن الحاويات
691	117	72	45	574	227	347	حاملات الجرارات
4696	50	50	0	4646	2573	2073	حاملات السيارات
164	54	54	0	110	99	11	سفن الركاب
461	95	8	87	366	238	128	سفن أخرى
67528	7954	3632	4322	59574	30627	28947	المجموع

جدول (٧) إحصائيات ناقلات البترول وسفن البضائع الصب وناقلات المشتركة طبقاً للحمولة الساكنة
(مارس ٢٠١٠)

فارغ				محمل				الحجم (الف طن ساكن)
الحمولة الساكنة (الف طن)		العدد		الحمولة الساكنة (الف طن)		العدد		
جنوب	شمال	جنوب	شمال	جنوب	شمال	جنوب	شمال	
شمال	جنوب	شمال	جنوب	شمال	جنوب	شمال	جنوب	
425	205	20	12	1882	1649	74	73	ناقلات البترول :
819	588	11	8	1543	1281	24	18	50-
699	1070	5	9	2254	2051	19	17	100 - 50
158	0	1	0	784	479	5	3	150 - 100
0	0	0	0	0	0	0	0	200 - 150
597	0	2	0	598	0	2	0	250 - 200
316	0	1	0	1543	0	5	0	300 - 250
								+ 300
3014	1863	40	29	8604	5460	129	111	المجموع
937	0	26	0	879	2986	23	84	البضائع الصب :
1139	0	16	0	1231	2743	18	42	50-
138	0	1	0	135	143	1	1	100 - 50
150	0	1	0	337	1082	2	6	150 - 100
								+ 150
2364	0	44	0	2582	6954	44	133	المجموع
48	0	1	0	0	0	0	0	الناقلات المشتركة:
84	0	1	0	0	0	0	0	50-
0	0	0	0	0	0	0	0	100 - 50
0	0	0	0	0	0	0	0	150 - 100
								+ 150
132	0	2	0	0	0	0	0	المجموع

جدول (٨) إحصائيات الملاحة طبقاً لأعلام السفن (مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

م	علم السفينة	العدد		الحمولة الصافية (الف طن)	
		مارس		مارس	
		2010	2009	2010	2009
1	بنما	259	300	-13.7	-0.9
2	ليبيريا	181	154	17.5	36.5
3	هونج كونج	86	60	43.3	94.5
4	جزر المارشال	69	53	30.2	102.3
5	جزر البهاما	74	66	12.1	34.6
6	الدانمارك	40	33	21.2	47.6
7	انجلترا	94	78	20.5	19.3
8	المانيا	54	64	-15.6	-22.7
9	مالطة	101	78	29.5	19
10	سنغافورة	53	65	-18.5	-17.3
11	اليونان	39	39	0	-3.1
12	الولايات المتحدة	50	52	-3.8	5.9
13	فرنسا	19	22	-13.6	5.6
14	قبرص	32	38	-15.8	26.5
15	الصين	26	10	160	194.5
16	النرويج	27	20	35	46.2
17	هولندا	17	29	-41.4	-18.9
18	إيطاليا	31	30	3.3	-2.6
19	الهند	12	15	-20	21.9
20	أنتيغوا	41	56	-26.8	-17.3
21	اسبانيا	6	5	20	789.4
22	سانت فنسنت	17	11	54.5	128.9
23	بلجيكا	7	1	600	10900
24	المملكة العربية السعودية	9	11	-18.2	-24.2
25	روسيا	11	7	57.1	157

تابع جدول (٨) إحصائيات الملاحة طبقاً لأعلام السفن (مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

م	علم السفينة	العدد		الحمولة الصافية (الف طن)	
		مارس		مارس	
		2010	2009	2010	2009
26	اليابان	4	9	-55.6	274
27	الكويت	4	3	33.3	205
28	تركيا	17	34	-50	204
29	ايران	9	10	-10	203
30	السويد	4	5	-20	202
31	ماليزيا	5	1	400	197
32	البحرين	3	5	-40	186
33	قطر	3	1	200	186
34	كوريا الجنوبية	7	7	0	160
35	الفلبين	6	2	200	141
36	الامارات العربية المتحدة	4	4	0	110
37	تايلاند	5	7	-28.6	97
38	البرتغال	5	1	400	93
39	باكستان	2	0	---	91
40	بنجلاديش	3	0	---	66
41	ليبيا	1	0	---	59
42	لكسمبورج	3	1	200	53
43	سويسرا	1	3	-66.7	25
44	بربادوز	1	0	---	22
45	جامايكا	1	1	0	21
46	فانواتوا	2	1	100	19
47	جمهورية مصر العربية	3	3	0	18
48	الدومنيكان	2	1	100	15
49	سوريا	2	4	-50	14
50	بليز	1	2	-50	11

تابع جدول (٨) إحصائيات الملاحة طبقاً لأعلام السفن (مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

م	علم السفينة	العدد		الحمولة الصافية (الف طن)	
		مارس		مارس	
		2010	2009	2010	2009
51	بلغاريا	1	7	-93.7	7
52	نونجا	1	0	---	6
53	كرواتيا	1	1	0	5
54	سيراليون	2	2	-42.9	4
55	فنلندا	1	1	0	4
56	جزر المالديف	1	2	100	4
57	لبنان	1	0	---	4
58	فيتنام	1	2	-94.1	3
59	كمبوديا	2	5	-90.3	3
60	إريتريا	1	0	---	3
61	اسرائيل	2	0	---	3
62	المغرب	0	3	-100	0
63	جزر القمر	0	5	-100	0
64	بولندا	0	2	-100	0
65	منغوليا	0	1	-100	0
66	تونس	0	1	-100	0
67	جورجيا	0	2	-100	0
68	اندونيسيا	0	1	-100	0
69	هندوراس	0	1	-100	0
70	ايسلندا	0	1	---	0
	المجموع	1467	1439	1.9	67528

٢. إحصائيات البضائع

٣. جدول (٩) إحصائيات البضائع طبقاً للإتجاه (مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

(ألف طن)

%	مارس		الإتجاه
	2010	2009	
22	27650	22659	شمال / جنوب
29.6	26129	20163	جنوب / شمال
25.6	53779	42822	المجموع
-	1735	1381	المتوسط اليومي

جدول (١٠) كميات البضائع في الإتجاهين طبقاً للمناطق منها وإليها (مارس ٢٠١٠)

النسبة إلى المجموع (%)	كميات البضائع (ألف طن)	المنطقة
		شمال قناة السويس :
18.1	9754	شرق وجنوب شرق البحر المتوسط
16.3	8774	شمال البحر المتوسط
12.3	6618	غرب وجنوب غرب البحر المتوسط
9.3	5026	البحر الأسود
31.7	17035	شمال وغرب أوروبا
1.1	575	بحر البلطيق
7.2	3869	أمريكا
4	2128	مناطق أخرى
100	53779	المجموع
		جنوب قناة السويس :
24.6	13234	البحر الأحمر
0.5	260	شرق أفريقيا
22.5	12101	الخليج العربي
10.2	5475	جنوب آسيا
30	16108	جنوب شرق آسيا
11.6	6232	الشرق الأقصى
0.7	365	استراليا
0	4	مناطق أخرى
100	53779	المجموع

جدول (١١) كميات البضائع المتجهه جنوباً طبقاً للمناطق (مارس ٢٠١٠)

النسبة إلى المجموع (%)	كميات البضائع (الف طن)	المنطقة
		مناطق التحميل :
17	4702	شرق وجنوب شرق البحر المتوسط
16.1	4456	شمال البحر المتوسط
11.5	3177	غرب وجنوب غرب البحر المتوسط
16.3	4509	البحر الأسود
26.2	7258	شمال وغرب أوربا
1.7	477	بحر البلطيق
6.3	1733	أمريكا
4.8	1338	مناطق أخرى
100	27650	المجموع
		مناطق التفريغ:
30.4	8396	البحر الأحمر
0.9	250	شرق أفريقيا
18.9	5233	الخليج العربي
6.9	1913	جنوب آسيا
31.2	8637	جنوب شرق آسيا
11.2	3097	الشرق الأقصى
0.4	124	استراليا
0	0	مناطق أخرى
100	27650	المجموع

جدول (١٢) كميات البضائع المتجهه جنوباً طبقاً لنوع البضاعة
(مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

(الف طن)

%	مارس		نوع البضاعة
	2010	2009	
			المواد البترولية:
-18.1	891	1088	البترول الخام
-25.2	800	1070	البنزين
26.5	186	147	السولار و الديزل
86.6	1620	868	المازوت
-93.4	31	473	النافاتا
-77.7	39	175	غازات بترولية
715.4	106	13	أخرى
-4.2	3673	3834	المجموع
			الأصناف الأخرى:
227.6	190	58	غازات طبيعية
-5.7	2121	2249	الحبوب
42.1	915	644	الأسمدة المعدنية
-33.9	1515	2291	المعادن المصنعة
-96.2	2	53	الأسمنت
-15.1	711	837	الكيمويات
163.3	79	30	الفحم
-10.4	129	144	المواد الغذائية
26.5	253	200	الألات و أجزائها
233.3	40	12	خامات المحاجر
32.5	1773	1338	الخامات و المعادن
-100	0	194	نباتات زيتية
---	4	0	الأخشاب
---	28	0	المولاس
57.5	126	80	زيوت نباتية
53.3	15773	10287	بضائع فى حاويات
-22.1	318	408	أخرى
27.4	23977	18825	المجموع
22	27650	22659	المجموع الكلى

جدول (١٣) كميات البضائع المتجهه شمالاً طبقاً للمناطق (مارس ٢٠١٠)

النسبة إلى المجموع %	كميات البضائع (ألف طن)	المنطقة
		مناطق التحميل :
18.5	4839	البحر الأحمر
0	11	شرق أفريقيا
26.3	6867	الخليج العربي
13.6	3562	جنوب آسيا
28.6	7470	جنوب شرق آسيا
12	3135	الشرق الأقصى
0.9	241	استراليا
0	4	مناطق أخرى
100	26129	المجموع
		مناطق التفريغ :
19.3	5052	شرق وجنوب شرق البحر المتوسط
16.5	4318	شمال البحر المتوسط
13.2	3441	غرب وجنوب غرب البحر المتوسط
2	517	البحر الأسود
37.4	9777	شمال وغرب أوروبا
0.4	98	بحر البلطيق
8.2	2136	أمريكا
3	790	مناطق أخرى
100	26129	المجموع

جدول (١٤) كميات البضائع المتجهه شمالاً طبقاً لنوع البضاعة
(مارس ٢٠٠٩ & ٢٠١٠)

%	مارس		نوع البضاعة
	2010	2009	
			المواد البترولية:
143.4	2638	1084	البترول الخام
8.6	1442	1328	البنزين
-51.2	780	1598	السولار و الديزل
10	22	20	المازوت
---	0	0	النافاتا
-73.9	6	23	غازات بترولية
696.7	239	30	أخرى
25.6	5127	4083	المجموع
			الأصناف الأخرى:
145.2	2413	984	غازات طبيعية
-73.8	27	103	الحبوب
11.1	20	18	الأسمدة المعدنية
30.1	376	289	المعادن المصنعة
---	25	0	الأسمنت
101	828	412	الكيمياويات
15.9	1079	931	الفحم
-100	0	63	المواد الغذائية
46	292	200	الألات و أجزائها
---	0	0	النشويات
1966.7	186	9	خامات المحاجر
471.4	360	63	الخامات و المعادن
14	49	43	نباتات زيتية
319	88	21	الأخشاب
-82.8	25	145	المولاس
35.5	687	507	زيوت نباتية
17.7	14245	12104	بضائع في حاويات
60.6	302	188	أخرى
30.6	21002	16080	المجموع
29.6	26129	20163	المجموع الكلى

طريقة حسابات الطاقات

استهلاك الفرد سنويا = ١٩١٠ كيلو وات

عدد السكان ٩٢ مليون نسمة

استهلاك الكلى خلال السنة = ١٧٥٧٢٠٠٠٠٠٠٠٠ كيلو وات سنويا

= ١٧٥٧٢٠ جيجا وات سنويا

ابراج الطاقة الشمسية = ١٥٠٠٠٠ متر مربع

= ٣٥ فدان

كمية الطاقة المستخرجة = ٢٠ ميغا وات فى الساعة

= ٤٣٢٠٠ ميغاوات سنويا

لكل ١ فدان = ١,٢ جيجا وات سنويا

تكلفة الانشاء = ٤٦ مليون دولار

تكلفة كل ميغا وات = ٢,٣ مليون دولار

توربينات المرايا الشمسية = ١٩٤٢٨٠ متر مربع

= ٤٦,٢ فدان

كمية الطاقة المستخرجة = ٣٠ ميغا وات فى الساعة

= ٦٥٧٠٠ ميغاوات سنويا

لكل ١ فدان = ١,٥ جيجا وات سنويا

تكلفة الانشاء = ٩٠ مليون دولار

تكلفة كل ميغا وات = ٢,٣ مليون دولار

نماذج المحطات

نماذج المحطات

محطة ايفانباة للطاقة الشمسية

- القدرة المركبة للمحطة ٣٩٢ ميغاوات

- تكفي لتغذية ١٤٠,٠٠٠ بيت بالكهرباء.

- تجنب ٤٠٠ الف طنا من غاز ثاني اكسيد الكربون.

- ارتفاع برج الطاقة ١٥٠ متر.

- مساحة المحطة ٣٥٠٠ فدان.

- تكلف المشروع ٢,٢ مليار دولار

بدأ البرج الأول في توليد الكهرباء في يونيو ٢٠١٣. يقوم بتسخينه ١٧٣,٠٠٠ مرآة موزعة في مساحة قدرها نحو ١٣٠٠

فدان تقوم الاشعة الشمسية المسلطة على البرج بتسخين الماء إلى درجة حرارة عالية تحت ضغط عالي، فيتحول إلى بخار

يوجه البخار إلى توربين بخاري ومولد كهربائي من نوع SST-900 من شركة "سيمنس" الألمانية، ينتج ١٢٣ ميغاواط. بدأ

حاليا هذا البرج في انتاج الكهرباء ومن المنتظر أن يتم المشروع كله قبل نهاية عام ٢٠١٣.



اسم المشروع: برج سيفيلا لتوليد الكهرباء من أشعة الشمس

الموقع: سيفيلا، أسبانيا.

المساحة: ١٥٠,٠٠٠ م^٢ / ٣٧,٥ أكر

التقنية: برج طاقة.

قدرة التوليد للمحطة: ٢٠ ميغاوات / ساعة

تكلفة الإنشاء: ٤٦ مليون دولار

تكلفة الميغاوات: ٢,٣ مليون دولار

المحصلة: ٠,٥٣ ميغاوات لكل أكر



أسم المشروع: محطة توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية (SEGS VII)

الموقع: كاليفورنيا، الولايات المتحدة

المساحة: ١٩٤٢٨٠ م^٢ / ٤٦,٢ فدان

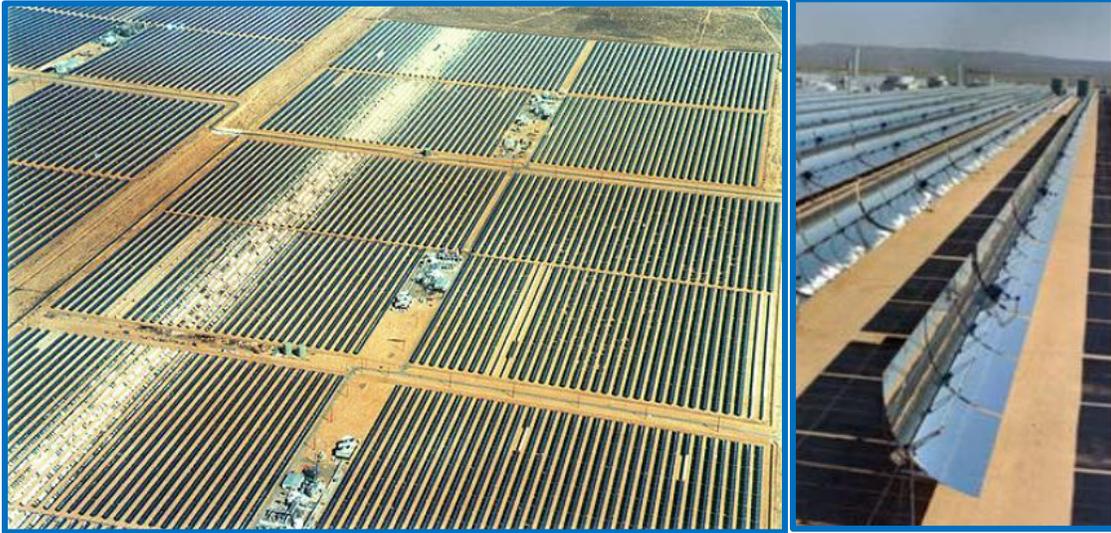
كثافة التوربينات: ٣٠ ميغاوات

التوليد السنوي: ٧٠ جيجاوات

تكلفة الإنشاء: ٩٠ مليون دولار أمريكي

تكلفة الميغاوات الواحد: ٣ مليون دولار أمريكي

المحصول: ٠,٦٥ ميغاوات لكل فدان





اسم المشروع: محطة التوليد الكهربائ من الريح

الموقع: كاليفورنيا , الولايات المتحدة .

المساحة : ٩ الاف آكر .

التقنية: توربينات أرضية للريح .

قدرة التوليد للمحطة: ١٣٢٠ ميغاوات

تكلفة الانشاء: ١,٨٥ بليون دولار

تكلفة الميغاوات: ١,٤ مليون دولار

المحصلة: ١٤٦,٦ كيلووات لكل آكر





اسم المشروع: محطة الزعفرانة لتوليد الكهرباء من الرياح

الموقع: الزعفرانة، مصر.

المساحة: 19768.43 أكر.

التقنية: توربينات أرضية للرياح.

قدرة التوليد للمحطة: ٥٤٥ ميغاوات

تكلفة الإنشاء: ٧٦٣ مليون دولار

تكلفة الميغاوات: ١,٤ مليون دولار

المحصول: واحد ميغاوات لكل ٣٦ أكر



اسم المشروع: محطة ماكارثر لتوليد الكهرباء من الرياح

الموقع: فيكتوريا , أستراليا .

المساحة: ١٣,٥٩٠ أكر .

التقنية: توربينات أرضية للرياح.

قدرة التوليد للمحطة: ١٣٢٠ ميغاوات

تكلفة الانشاء: ١ بليون دولار

تكلفة الميجاوات: ٢,٤ مليون دولار

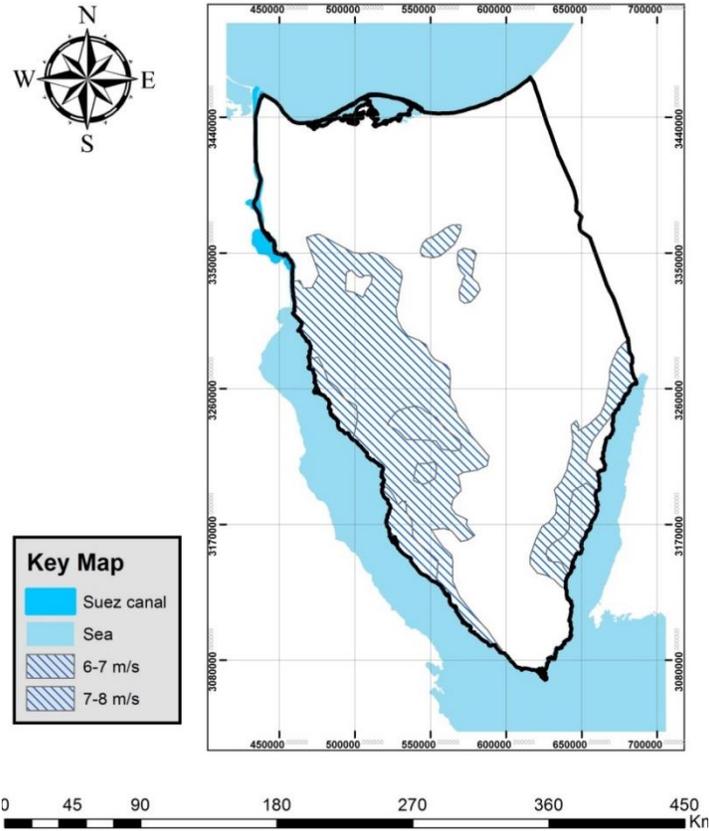
المحصلة: ١٠٠ كيلو وات لكل واحد أكر

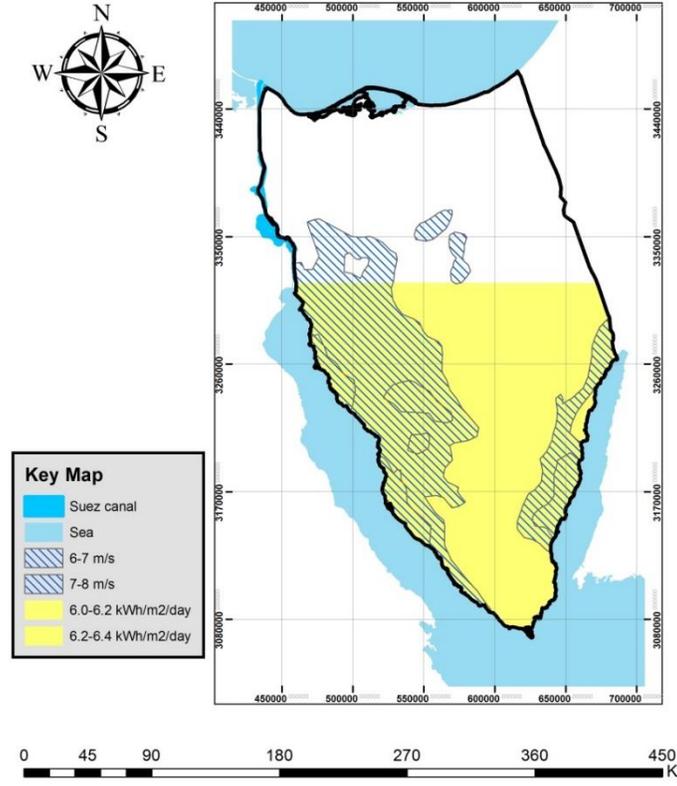


الغاز العضوي وتوليد الكهرباء

محطات الغاز العضوي يمكنها أن تنتج ٢٠ لتر من الغاز العضوي م كل كيلوجرام من المخلفات.

- ٦٠٠ لتر = ٠,٦ متر مكعب.
- ١٠,٠٠٠ متر مكعب تنتج ٢٠,٠٠٠ وات.
- ١٠,٠٠٠,٠٠٠ لتر = ٢٠,٠٠٠ وات.
- ١٦,٦٦٦,٦٦ كيلوجرام مخلفات = ٢٠,٠٠٠ وات
- الاستهلاك الكلي للكهرباء في مصر = ١٧٥٧٢٠ جيجا وات
- استهلاك الفرد الواحد = ١٩١٠ كيلو وات سنويا
- الابرار الشمسية انتاجها السنوى = ٤٣ جيجا وات





شكل (٥٥) يوضح خريطة لسيناء موقع عليها طاقة الرياح

نماذج المدن المطبقة

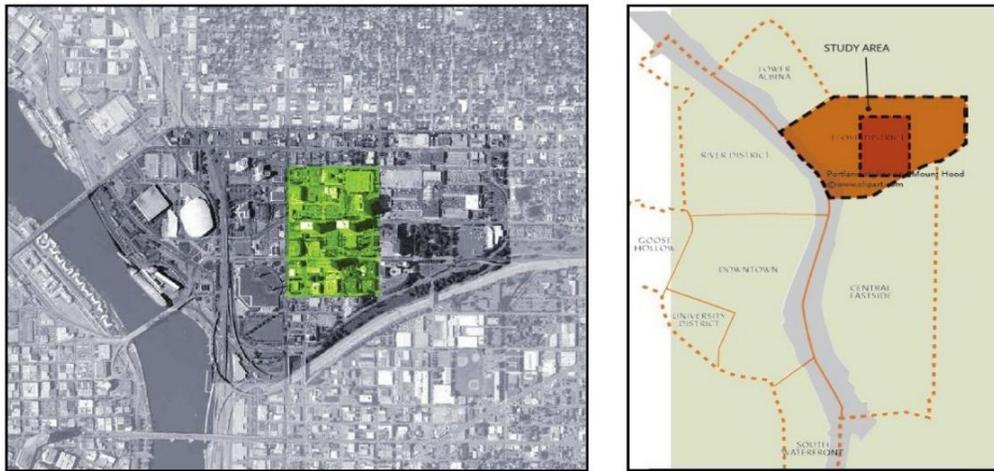
نماذج المدن المطبقة

يستعرض البند ثلاث حالات دراسية عالمية طبقت مفاهيم واستراتيجيات التخطيط العمراني المستدام، وقد وقع الاختيار عليها دون غيرها لأنها الأبرز في مجال التخطيط العمراني المستدام كما أن منها حالة دراسية عربية تعد الأقرب لقطاع غزة، وهذه الحالات الدراسية هي مقاطعة لويد كروسينج ببورتلاند، ومدينة مصدر بالإمارات العربية المتحدة، ومدينة دونج تان بجمهورية الصين.

حالات دراسية طبقت مفاهيم الاستدامة

مقاطعة لويد كروسينج - بورتلاند

في عام 2001م كانت رؤية هيئة التطوير الاستراتيجي لمقاطعة لويد كروسينج ببورتلاند أن تصبح المنطقة مجاورة ذات تنوع حيوي واستعمال مختلط¹، وذات كثافة بنائية مرتفعة، وبها تنوع كبير في وسائل التنقل والمواصلات داخل وحول المنطقة.



شكل (٥٦) لموقع مقاطعة لويد كروسينج - بورتلاند

أولاً: خلفية عامة

دراسية تعد نموذج بيئي واقتصادي مستدام يحتذى به، فيما يعد الهدف العام الطموح للمخطط التطويري هو تقليل الأثر البيئي السلبي مع استمرار التطوير على أوجه ليحقق في الخمس وأربعين سنة المقبلة أي بحلول عام 2050م منطقة ذات تأثير بيئي صفري أي تعود المنطقة كسابق عهدها قبل التطوير والبناء غابات صنوبرية طبيعية.

ومخطط مقاطعة لويد كروسينج حالياً يحتوي تقريباً على 2.8 مليون قدم مربع من البيئة المبنية، والتي تشمل مكاتب مشتركة وقطاعات سكنية وخدمائية ومواقف ومنتزهات ومرافق عامة، وخلال الخمسة وأربعين سنة القادمة يسعى المخطط لزيادة البيئة المبنية بحوالي 10.9 مليون قدم مربع وذلك بحلول عام 2050م.



شكل (٥٧) صورة منظورية لمقاطعة لويد كروسينج - بورتلاند

ثانياً: استراتيجيات مخطط التطوير المستدام للمنطقة

اعتمد المخطط مجموعة من الإستراتيجيات ليعمل على تحقيقها بعضها يقع ضمن حدود المنطقة أو المقاطعة مثل العيش ضمن ما توفره المنطقة من مياه وطاقة، فيما البعض الآخر من الإستراتيجيات يقع خارج حدود المقاطعة مثل ربطها بالغابات المجاورة لجلب التنوع الحيوي لقلب البيئة المبنية، وكذلك الأمر فيما يتعلق بمعادلة نسبة انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون في الجو، وفيما يلي أهم ما اتبعه المخطط من استراتيجيات:

١. استعادة التنوع الحيوي والغطاء الشجري

يسعى المخطط لعمل بيئة غابة صنوبرية متداخلة مع تركيبة الشوارع من خلال فكرة الشوارع الخضراء، والمناطق العامة المفتوحة والممر أو الحزام الأخضر المخصص لجلب الكائنات والتنوع الحيوي من الجوار، كما يهدف المخطط لرفع نسبة الغطاء الشجري في المقاطعة من 14.5% حالياً لتصل لحوالي 25-30% وذلك بحلول عام 2050م (شكل 3-9).

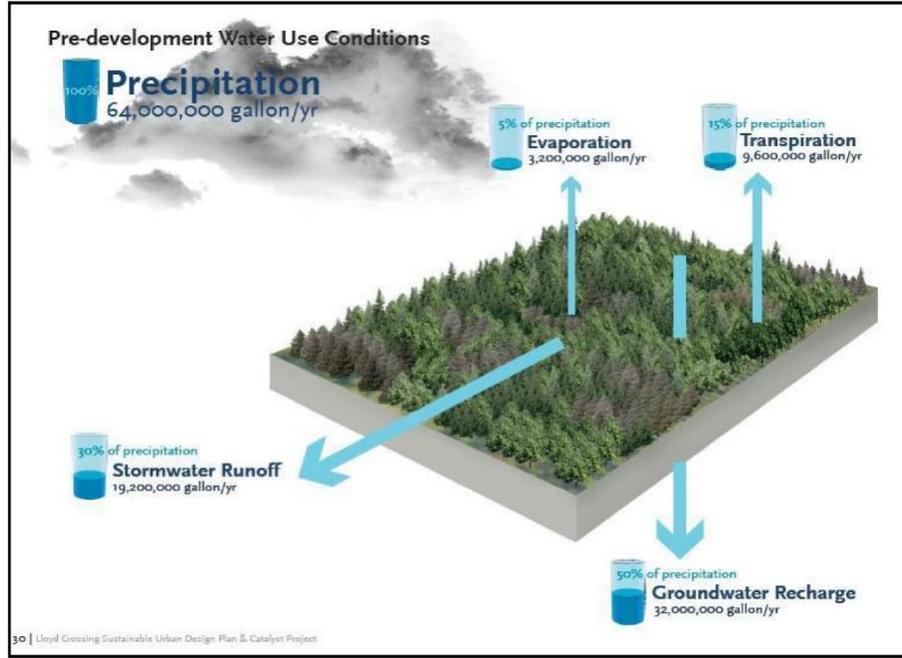


شكل (٥٨) يوضح المسار المخصص لربط المقاطعة بالجوار وذلك لجلب التنوع الحيوي للبيئة المبنية

٢. المياه والعيش ضمن ما يهطل على المنطقة من أمطار

بهدف الوصول للاكتفاء بما يسقط على المنطقة من أمطار والتي تقدر بحوالي 64 مليون جالون سنوياً، يقترح المخطط سياسة ترشيد استهلاك المياه بنسبة 30% عبر وسائل تقنين الاستعمال المختلفة، وكذلك إعادة استخدام المياه المستعملة لأغراض غير الشرب بما نسبته 100% من المياه المستعملة، وبالتالي بحلول عام 2050م يحقق المخطط تخفيض كلي في استهلاك المياه بما نسبته 62%.

كما سيعمل المخطط على توفير محطة معالجة للمياه المتجمعة على الشوارع من خلال شبكة صرف خاص بها ومفصولة عن شبكة الصرف الصحي، وبذلك يقل الضغط على شبكة الصرف الصحي للمنطقة، ويتم الاستفادة من هذه المياه في ري وزيادة الغطاء النباتي والحيوي للشوارع وممرات المشاة.



شكل (٥٩) يوضح كمية الأمطار التي تسقط على المقاطعة قبل التطوير والتي تقدر ب ٦٤ مليون جالون سنويا

٣. الطاقة والعيش ضمن ما يسقط على المنطقة من أشعة شمسية

الهدف من استعمال الطاقة الشمسية هو التقليل من الأثر السلبي على البيئة، ويتم ذلك

من خلال:

- بناء المباني الموفرة للطاقة وتطوير القائمة منها.
- اعتماد تقنية الاستفادة من الانتقال الحراري بين المباني أي يستفيد المبنى من الحرارة المفقودة من مبنى آخر فتكون مكتسبة بالنسبة له، ويتحقق ذلك من خلال الاستعمال المختلط للأراضي والمباني.
- استعمال مصادر الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.
- التقليل من انبعاثات الغازات الضارة بالبيئة مثل ثاني أكسيد الكربون وذلك عبر ترشيد استهلاك الطاقة التقليدية.
- تشجيع وسائل النقل العام وتقنين النقل الخاص، وتطوير مواقف الدراجات الهوائية وممرات المشاة.

٤. توفير واستبدال الإستعمالات

يهدف هنا المخطط لإيجاد أماكن ومساحات بيئية في المجاورة لتحقيق البنية الخضراء، مثلاً استبدال مواقف السيارات العلوية بحدائق السطح، وكذلك استبدال المواقف التي ستلغى فائدتها مع نشر ممرات المشاة وتشجيع التنقل بالنقل العام والدراجات الهوائية - بأماكن عامة للترفيه وبمساحات خضراء وبنية شوارع خضراء.

ويلاحظ أن استعمالات الأرض حسب المخطط تقسم لثلاث استخدامات أساسية هي منطقة النقاهاة والمضافة إلى الغرب من المقاطعة، فيما تقع المنطقة التجارية في قلب المقاطعة، وتخصص المنطقة الجنوبية من المقاطعة كمنطقة استخدام مختلط.

٥. مواد البناء وتحقيق توازن الكربون

حسب رؤية المخطط المستدام سيتم اختيار مواد البناء بناءً على معايير معينة أهمها أن تقيم المادة حسب كفاءة توفيرها للطاقة على المدى الطويل، وحسب تقليلها لانبعاثات الغازات الملوثة للهواء، وحسب تقليلها لسماكات التشطيب فيها.

ثالثاً: المشروع المحفز

المشروع المحفز حسب رؤية المخطط هو وسيلة لتشجيع المستثمرين والمطورين على العمل وفق رؤية مستدامة¹، ويعد المشروع مثال على نجاح هذه الرؤية، حيث يسعى المشروع لإيجاد استعمال وظيفي مختلط ومتنوع مع تواجد المساحات المفتوحة والغطاء الأخضر وإتاحة وجود التنوع الحيوي واستخدام بنية تحتية للمشروع خاصة وعامة ومشتركة، ويعد الهدف الأساسي للمشروع تحقيق استثمار اقتصادي مميز وتلبية شروط الأداء البيئي القياسية والمثالية في نفس الوقت (انظر شكل 3-11 و شكل 3-12).



شكل (٦٠) يوضح منظور تصوري للمشروع المحفز الخاص بمقاطعة لويد كروسينج



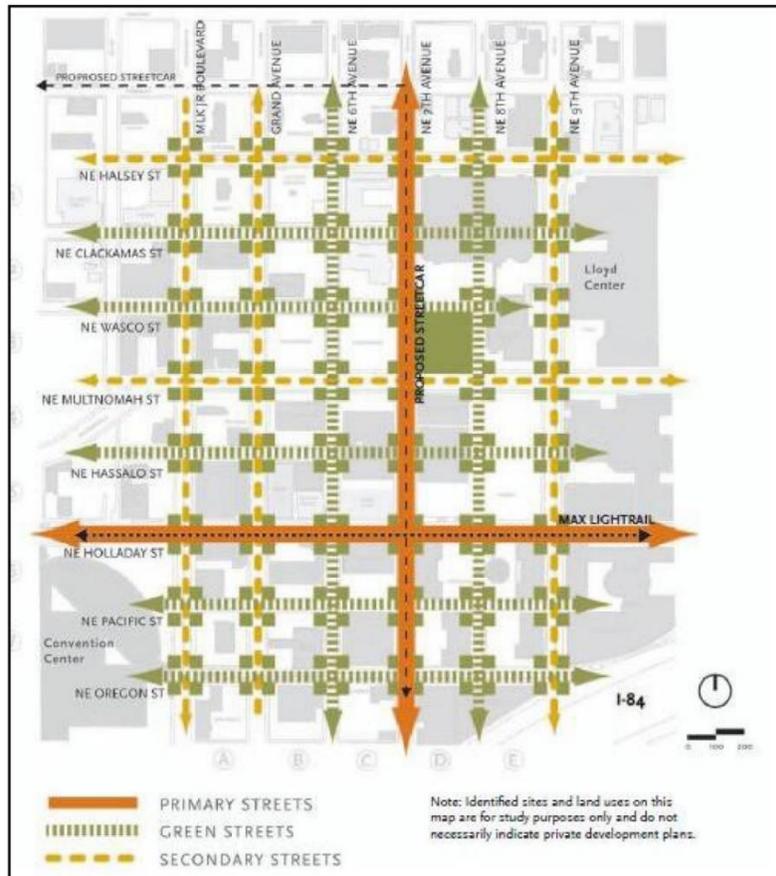
شكل (٦١) يوضح المنتزة المركزي المجاور للمشروع المحف

رابعاً: الشوارع والممرات الخضراء

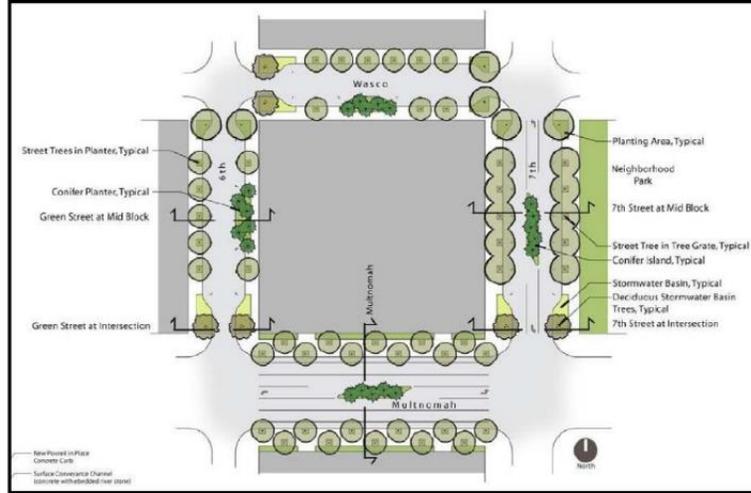
لضمان زيادة تحقيق الهدف الخاص بالتنوع الحيوي للمقاطعة، سيشتمل كل شارع على غطاء نباتي أخضر وأشجار صنوبرية على طول ممرات المشاة وفي الجزيرة الوسطية،

كما ستسهم هذه الشوارع في تكوين شخصية وتشكيل مميز للمقاطعة، هذا بالإضافة لتحقيقها التظليل على امتداد الشوارع.

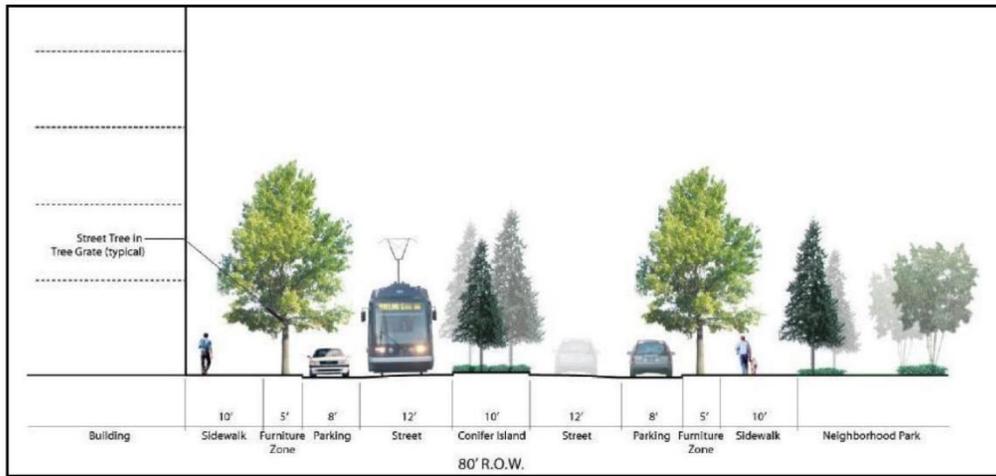
وفيما يتعلق بتقاطعات الشوارع فتحتوي المقاطعة على 48 تقاطع سيتم عمل مصارف خاصة بها تعمل على تجميع مياه الأمطار حسب الميول باتجاه النهر، وليتم استعمالها في ري الغطاء النباتي في الشوارع، بالإضافة إلى كون شكلها لدى التقاطعات يحقق تكوين مميز للمنطقة، والفائض عن الحاجة من هذه المياه سيتم إعادة حقنه في التربة أو معالجته في محطة المعالجة وإعادة استخدامه.



شكل (٦٢) يوضح مخطط لشبكة الشوارع الرئيسية والثانوية والخضراء بمقاطعة لويد كروسينج - بورتلاند



شكل (٦٣) يوضح مخطط لشبكة الشوارع الخضراء بمقاطعة لويد كروسينج -بورتلاند



شكل (٦٤) يوضح قطاع في شارع من الشوارع الخضراء بمقاطعة لويد كروسينج -بورتلاند



شكل (٦٥) صور بانورامية لمقاطعة لويد كروسينج

مدينة مصدر – الإمارات العربية المتحدة

تعد مدينة مصدر المدينة الأولى في العالم ذات الأثر الكربوني الصفري¹، وكذلك المدينة الأولى الخالية من السيارات والخالية من المخلفات، وقد رفعت المدينة شعار طموح هو "الحياة والعيش وفق أعلى درجات الجودة والراحة وتحقيق ذلك بأقل أثر بيئي ممكن".

أولاً: خلفية عامة

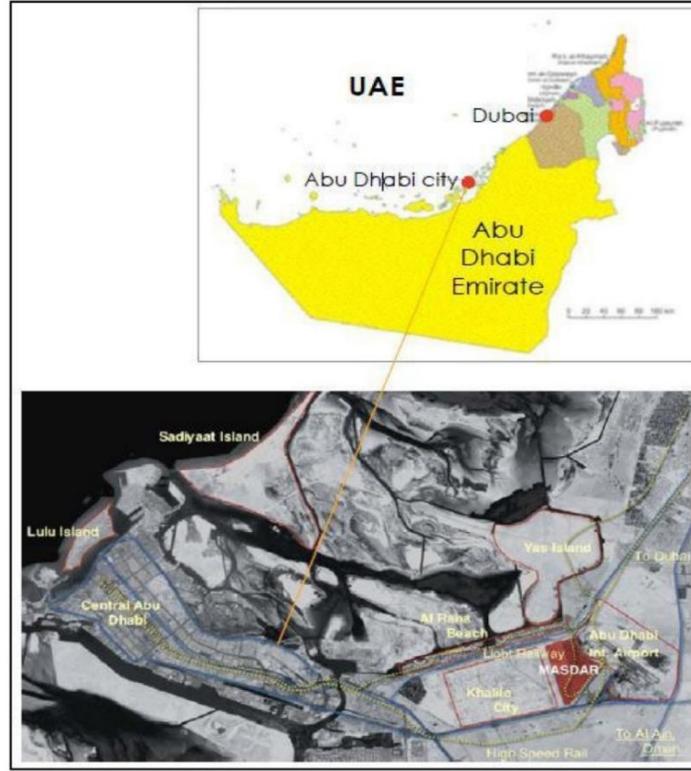
تقع مدينة مصدر في دولة الإمارات العربية المتحدة بالقرب من إمارة أبو ظبي على مساحة ستة كيلومتر مربع²، وقد بدأ العمل في المدينة في يناير 2008م، وتعد المدينة الجزء الأبرز من مبادرة المصدر والتي تهدف إلى:

1. إيجاد مركز لدعم وتسويق التكنولوجيا المتعلقة بالطاقة المستدامة.
2. إنشاء جامعة عالمية تقدم العديد من برامج التخرج المتخصصة في الطاقة المتجددة والمستدامة وبالتعاون والشراكة مع الجامعات العالمية المماثلة.
3. شركة تطوير مختصة بتسويق الأفكار المتعلقة بتخفيض انبعاث الغازات الضارة بالبيئة، وإيجاد آليات تطوير نظيفة محافظة على البيئة تتماشى وبروتوكول كيوتو الخاص بالتغيرات المناخية.
4. منطقة اقتصادية خاصة لاستضافة المعاهد التي تعمل في مجال تكنولوجيا الطاقة المتجددة ومنتجاتها.

ثانياً: مدينة مصدر ومبادئ الإستدامة

تسعى المدينة لتحقيق وتطبيق مبادئ الاستدامة العشرة التالية:

- أ- مدينة صفرية الأثر الكربوني.
- ب- مدينة صفرية المخلفات.
- ت- وسائل نقل مستدامة وصديقة للبيئة.
- ث- مواد بناء محلية ومستدامة.
- ج- غذاء محلي ومستدام.
- ح- مياه مستدامة.
- خ- المحافظة على التنوع الحيوي والحياة البرية.
- د- الحفاظ على الموروث الحضاري والثقافي.
- ذ- تحقيق المساواة والعدالة.
- ر- تحقيق الصحة والسعادة.

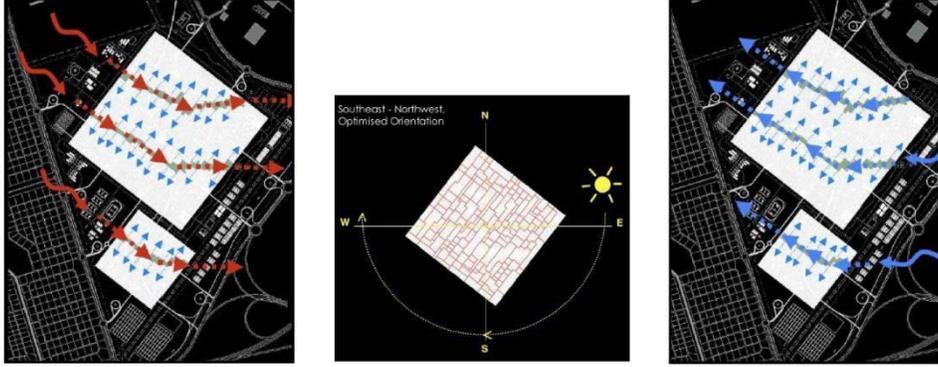


شكل (٦٦) يوضح موقع مدينة نصر بالنسبة لإمارة أبو ظبي



شكل (٦٧) يوضح مخطط مدينة مصدر بالإمارات العربية المتحدة

- تم توجيه المدينة ككل على محور شمالي شرقي جنوبي غربي لتحقيق أعلى توازن ممكن بين ضوء الشمس والتظليل (انظر شكل 3-19).



شكل (٦٨) يوضح توجيه المدينة بالنسبة للإتجاهات الأصلية بالإضافة لحركة الرياح بالمدينة في النهار والليل



شكل (٦٩) صورة بانورامية لمدينة مصدر بالإمارات العربية المتحدة

الطاقة الكهربائية

- تعمل المدينة على خفض الطلب والاستهلاك للكهرباء، حيث تحتاج مدينة مماتلة لها في الوضع التقليدي لحوالي 800 ميغاوات لتشغيلها بالكامل، بينما مدينة مصدر تكتفي بحوالي 200 ميغاوات لتشغيلها، أي تخفيض استهلاك الكهرباء بما نسبته 75% عن المدن المماثلة.
- تستغل المدينة 80% من أسطح مبانيها لتوليد الطاقة الشمسية عبر استخدام الخلايا الشمسية، وتستعمل المدينة أبراج الهواء لتلطيف الأجواء داخل المباني ولتردد الهواء الحار منها.
- الطاقة الكهربائية المستخدمة لتشغيل المدينة ككل مولدة من مصادر طاقة متجددة وصديقة للبيئة منها الطاقة الشمسية عبر الخلايا الشمسية، والطاقة المستخرجة من المخلفات، وبالتالي المدينة صفرية الأثر الكربوني فيما يتعلق بما تحتاجه من طاقة لتشغيلها بالكامل.



شكل (٧٠) صورة بانورامية لمدينة مصدر ليلاً يظهر فيها الإضاءة الليلية للمباني

المياه

- مدينة مصدر تقلل من استخدام المياه لقرابة النصف مقارنة بالمدن التقليدية المماثلة لها، حيث تستهلك حوالي 8000 متر مكعب في اليوم بينما المدن التقليدية المماثلة تستهلك حوالي 20,000 متر مكعب يومياً، وتعمل المدينة على ترشيد استهلاك المياه من خلال تقنيات التوفير عالية الكفاءة ومن خلال إعادة استخدام المياه العادمة، ومن ثم استعمالها في ري الغطاء النباتي.
- تستعمل المدينة مصائد لمياه الأمطار لجمعها وتخزينها.

المخالفات

- تقلل المدينة من الأرض المخصصة للمخلفات عبر بناء ثقافة وأسلوب حياة يعتمد نظرية عدم وجود مخلفات أصلاً، وذلك يتم من خلال تحقيق البيئة والأجواء المناسبة التي تحقق مخلفات صفرية للمدينة، ويتحقق ذلك من خلال تقليل الاستهلاك، وإعادة تدوير المخلفات، وإعادة الاستخدام والاسترجاع.
- تطمح المدينة لإعادة استخدام ما نسبته 89% من مخلفاتها بحلول عام 2020م.

النقل والمواصلات

- مدينة مصدر ستكون المدينة الأولى عالمياً التي تعمل بأنظمة نقل ومواصلات خالية من الوقود الأحفوري، فتصميم المدينة يشجع الأفراد ويمكنهم من العيش والتنقل والعمل دون الحاجة لمركبات خاصة.
- البنية التحتية للمواصلات تمتد على ثلاث مستويات رأسية فوق بعضها هي شبكة الطرق المقامة وشبكة البنية التحتية الثانوية وشبكة البنية التحتية الرئيسية، ويشتمل نظام النقل والمواصلات في المدينة على أنظمة نقل عامة متنوعة، تسمح بالتنقل الداخلي في المدينة وكذلك تربطها بإمارة أبو ظبي المجاورة.

استعمالات الأراضي في المدينة

قسمت استعمالات الأراضي في المدينة بحيث تحقق النسب التالية:

30% مخصصة للسكن والإقامة.

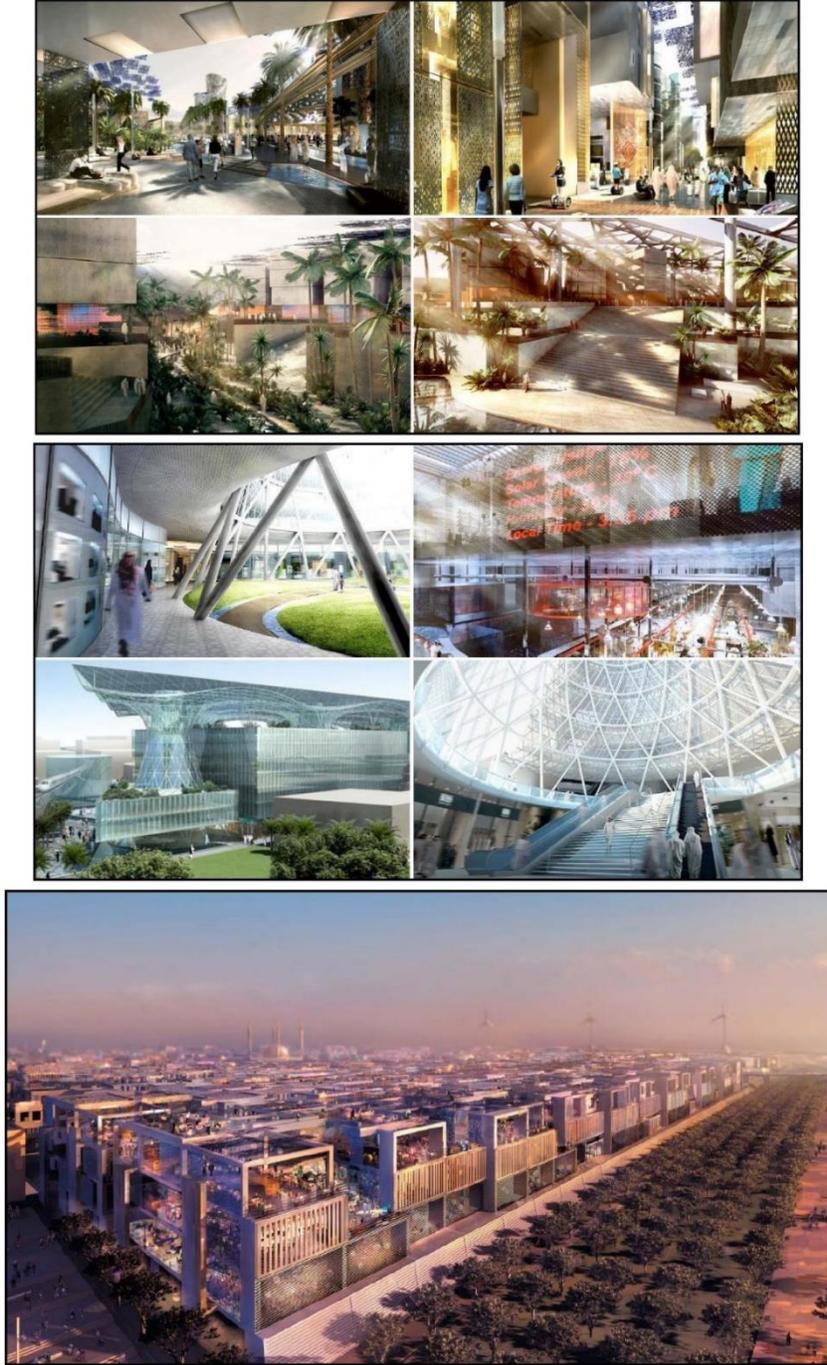
24% منطقة الأعمال والأبحاث.

13% للأغراض التسويقية والصناعات الخفيفة.

19% للخدمات ووسائل النقل.

8% للأغراض الثقافية والمدنية.

6% مخصصة لمعهد مصدر العلمي التكنولوجي (MIST).



شكل (٧١) صور بانورامية لمدينة مصدر بالإمارات

مدينة دونج تان - الصين

في نوفمبر عام 2005م تم توقيع اتفاق بين SIIC ومجموعة المعماريين ARUP ليتم بموجبه تطوير قرى منطقة دونج تان وإنشاء مدينة دونج تان المستدامة¹.

أولاً: خلفية عامة

تقع مدينة دونج تان بالصين على جزيرة تشونج مينج، وعلى مسافة تنقل 3 ساعات من مدينة شانجهاي، وتبلغ مساحتها 8400 هكتار².



شكل (٧٢) يوضح موقع مدينة دونج تان شرق جزيرة تشونج مينج

ثانياً: مبادئ الإستدامة المطبقة في المدينة

1. الحفاظ على التنوع الحيوي المائي للمنطقة.
2. إنشاء مجتمع مستدام وقادر على المشاركة في صنع القرار.
3. تحسين جودة الحياة في المدينة بصورة مستدامة.
4. إدخال الموروث الثقافي الصيني بصورة معاصرة في طابع المدينة وتشكيلها.
5. إدارة استخدام الموارد.
6. محاولة الوصول لمدينة صفرية الأثر الكربوني.
7. إعطاء مثال يحتذى لصناع القرار عن إمكانية إنشاء مدن اقتصادية اجتماعية بيئية وفي نفس الوقت مستدامة.

ثالثاً: استراتيجيات الإستدامة المطبقة

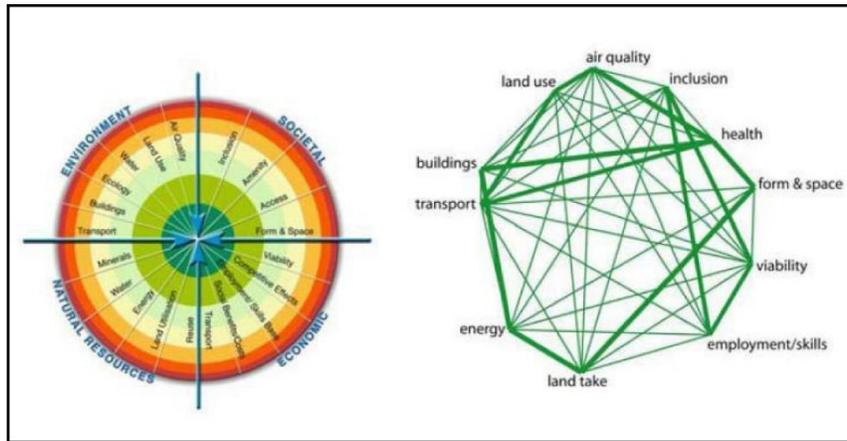
- المدينة تتكون من ثلاث مجاورات أو أحياء، وسيتم عمل مركز في قلب كل حي بحيث تغطي خدماته دائرة نصف قطرها 800 متر أي ما يعادل 10 دقائق من المشي تقريباً.



شكل (٧٣) يوضح الأحياء الثلاث المكونة للمدينة مع إظهار نصف القطر ٨٠٠ متر والخاص بمجال كل مركز، وكذلك تحديد مركز المدينة الأساسي

التصميم

- صممت شوارع المدينة بحيث تشجع على المشي دون الاعتماد على المركبات، مع توفير وسائل نقل عام متنوعة من وإلى المدينة وفيما بين المراكز الثلاث عند الحاجة لذلك.
- تتنوع ارتفاعات المباني في المدينة من 3 - 6 أدوار وبكثافة 75 شقة للهكتار، وتستوعب المدينة 80,000 نسمة.
- يحيط بالمدينة مجال أو شريط أخضر للعمل على حماية التنوع الحيوي للمدينة وخاصة الطيور والكائنات المائية.



شكل (٧٤) يوضح العناصر التي تم مراعاتها أثناء تصميم مدينة دونج تان

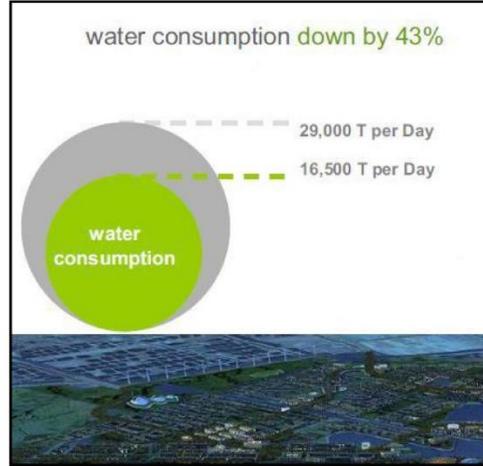
الطاقة

المدينة تخفض ما نسبته 64% من استهلاك الطاقة عن مثيلاتها من المدن التقليدية، ويتم ذلك من خلال الاعتماد على الطاقة الشمسية، وبما يحقق عدم انبعاث 350,000 طن من غاز ثاني أكسيد الكربون سنوياً.

المياه

تحقق المدينة تخفيض على طلب واستهلاك المياه بنسبة 43% من خلال تطبيقات

ترشيد المياه عالية الكفاءة وإعادة استخدام المياه المستعملة.



شكل (٧٥) يوضح الإستهلاك اليومي للمياه في المدينة وما تم تخفيضه

المخلفات

خففت المدينة في الأراضي المخصصة للتخلص من النفايات والمخلفات بما نسبته

83%، حيث تعتمد استراتيجيات إعادة التدوير وإعادة الاستعمال وترشيد الاستهلاك.

النقل والمواصلات

- تشجع شبكة الطرق في المدينة على المشي، وتوفر وسائل النقل العام المتنوعة، وذلك يعمل على تقليل انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون بحوالي 400,000 طن سنوياً.
- توجد شبكة طرق أساسية تصل المدينة بالجوار والوسط المحيط، كما وتصل بين مراكز القرى الثلاثة.



شكل (٧٦) مخطط عام لمدينة دونج تان يظهر فيه شبكة الطرق والقطع والقسائم النباتي الأخضر



شكل (٧٧) يوضح شبكة الطرق الرئيسية بالمدينة والواصلة بين الخارج والداخل وبين مراكز القرى الثلاثة

استعمالات الأراضي

بحلول عام 2020م سيتم تطوير 634 هكتار بما يوفر 27,000 شقة، وبحيث تقسم

استعمالات الأراضي وفق النسب التالية:

45% للسكن والإقامة والفراغات المفتوحة

24% للتسويق والصناعات الخفيفة والبحث

16% للترفيه والثقافة والسياحة والفنادق

15% للتعليم والبنية التحتية



شكل (٧٨) صورة بانورامية لجزء من مدينة دونج تان المستدامة بالصين



شكل (٧٩) صورة بانورامية لجزء من مدينة دونج تان

جدول (١٥) يوضح مقارنة بين الثلاث حالات دراسية العالمية لويدي كروسينج ومدينة مصدر ودونج تان

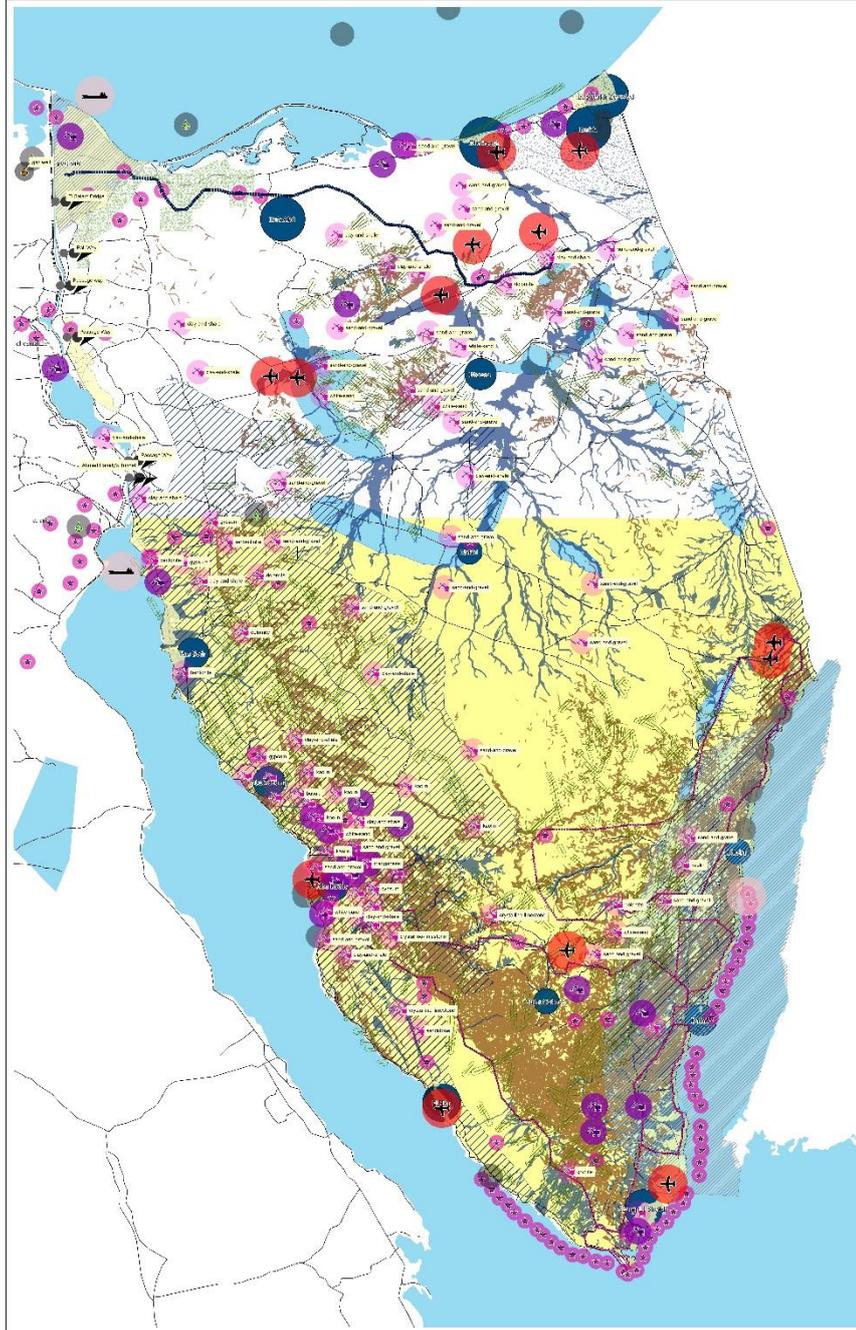
وجه المقارنة	مقاطعة لويدي كروسينج	مدينة مصدر	مدينة دونج تان
الهدف بعيد المدى للتخطيط	تقليل الأثر البيئي السلبي مع استمرار التطوير على أوجه خلال الخمس وأربعين سنة المقبلة، وتنفيذ مخطط عمراني مستدام بالإضافة لعمل مشروع محفز في المقاطعة، أي خلق منطقة دراسية تعد نموذج بيئي واقتصادي مستدام يحتذى به.	مدينة صفرية الأثر الكربوني، وصفرية المخلفات، ووسائل نقل مستدامة وصديقة للبيئة، مع الحفاظ على الموروث الحضاري والثقافي والتنوع الحيوي.	تطوير قرى منطقة دونج تان وإنشاء مدينة دونج تان المستدامة لتكون مثال يحتذى به.
استراتيجيات تحقيق التخطيط المستدام	- استعادة التنوع الحيوي والغطاء الشجري. - المياه وإعادة استخدامها والعيش ضمن ما يهطل على المنطقة من أمطار. - الطاقة من مصادر متجددة والعيش ضمن ما يسقط على المنطقة من	- التصميم وفق نموذج المدينة العربية الإسلامية التقليدية من خلال مباني متضامة وبارتفاع لا يزيد عن خمس أدوار وشوارع ضيقة وقصيرة لتحقيق التظليل. - وسائل نقل عام مستدامة.	- التصميم على أساس ثلاث مراكز للقرى وشوارع تشجع على المشي ومباني لا تزيد عن خمس أدوار. - ترشيد استهلاك المياه بما نسبته 43%. - ترشيد استهلاك الطاقة
	أشعة شمسية. - توفير واستبدال استعمالات الأرض (الاستعمال المختلط) - استخدام مواد البناء وتحقيق توازن الكربون.	- تخفيض استهلاك الطاقة في المدينة بما نسبته 75% عن مثيلاتها. - تخفيض استهلاك المياه بما نسبته 70% عن مثيلاتها. - إعادة تدوير واستخدام 100% من مخلفات المدينة.	بما نسبته 64%، وكذلك تقليل انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الهواء. - إعادة استخدام وتدوير 83% من المخلفات. - استعمال الأرض المختلط.
نسب استعمالات الأرض	30% غطاء نباتي يحقق التنوع الحيوي. 70% استعمال أرض مختلط سكني وعمل وبنية تحتية وخدمات.	30% مخصصة للسكن والإقامة. 24% منطقة الأعمال والأبحاث. 13% للأغراض التسويقية والصناعات الخفيفة. 19% للخدمات ووسائل النقل. 8% للأغراض الثقافية والمدنية. 6% مخصصة لمعهد مصدر العلمي التكنولوجي (MIST).	45% للسكن والإقامة والفراغات المفتوحة 24% للتسويق والصناعات الخفيفة والبحث 16% للترفيه والثقافة والسياحة والفنادق 15% للتعليم والبنية التحتية

استراتيجية التنمية العمرانية

Base Map



- Entrance
- Building material
- Metallic non metallic
- ports
- Airports
- oil well
- Road
- Railway
- Gaz well
- tourism
- tourism
- Elsalam lake
- Fault line
- Flora
- Area exposed to rainways
- Earthquake zone
- Equilibrium Rocks
- urban
- el_Salam_LAke_Space
- Suez canal
- AOI
- 6-7 m/s; 7-8 m/s
- Main Vallyes
- greater than 11.3 degree
- 6.0-6.2 kWh/m2/day
- 6.2-6.4 kWh/m2/day
- Sea
- rain fall 125-150 mm
- rain fall 150-175 mm
- rain fall >175 mm



نقاط القوة في شبه جزيرة سيناء

شبه الجزيرة بشكل عم ذات سواحل طويلة

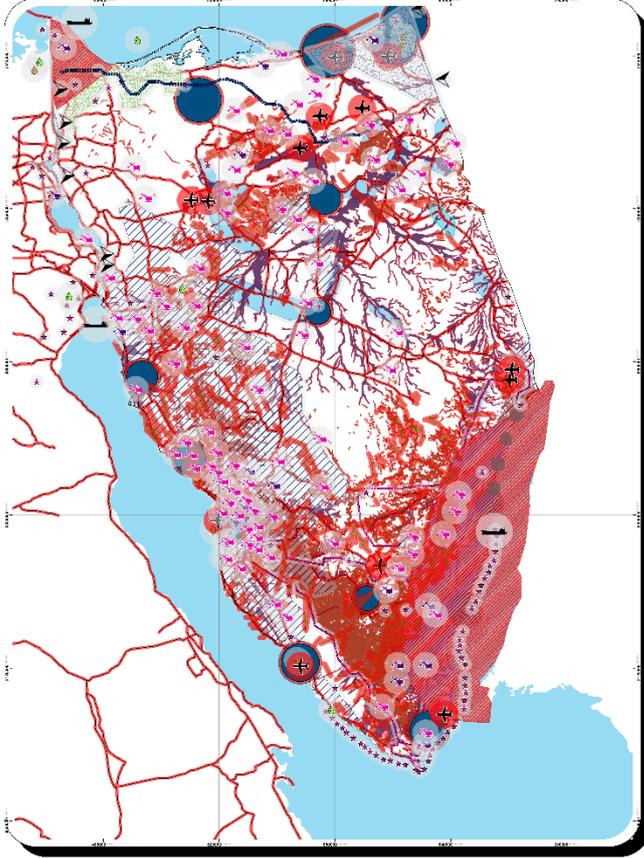
١. وجود شبه الجزيرة بشكل عم في منطق الاسطاع الشمسي الاقتصادية
٢. تنوع الموارد المعدنية
٣. وجود احواض مياه جوفية متجددة
٤. توسط شبه الجزيرة للممرات التجارية الرئيسية
٥. وجود أنواع نادرة من النباتات الطبيعية
٦. وجود مناطق ذات سرعات رياح عالية
٧. وجود بعد عيون المياه الساخنة
٨. تنوع المصادر السياحية
٩. وجود ترعة السلام
١٠. وجود محور قناة السويس
١١. تنوع طبيعة التربة في شبه الجزيرة
١٢. وجود بعد al-manta ذات المعدلات سقوط الامطار العالية (رفح - العريش)
١٣. وجود العمران على السواحل
١٤. محدودية ومعلمية المدخل الرئيسية لشبه الجزيرة
١٥. تنوع مصادر الثروة السمكية
١٦. تعدد المنطق الصالحة لعمل المواني
١٧. ارتفاع نسبة الشباب
١٨. وجود مصادر طاقة تقليدية (الوقود الاصفوري)
١٩. وفرة المحمية الطبيعية
٢٠. التميز في وجود ونقاء الهواء
٢١. عدم الوصول إلى نقطة التجمد في المناطق الشمالية مع وجود مناطق صالحة للزراعة
٢٢. وجود مسحت شاسعة من الاراضي الفضاء

نقاط الضعف في شبه جزيرة سيناء

١. انخفاض عدد السكان
٢. مشكلة تملك الاراضي
٣. وجود سبة عالية من المناطق الوعرة
٤. وجود بعد المناطق الكسبان الرملية
٥. وجود مناطق السابخت
٦. قصر في شبكات الطرق الخاصة بالسيارات وال نقل من حيث الكم وال نوع
٧. قصر في شبكة السكة الحديد
٨. قلة المطارات
٩. وجود اختلاف ثقافي
١٠. ندرة المياه
١١. عدم المرونة في استخدامات الاراضي نظرا لقوة التأثير الأمن القومي
١٢. ندرة وتدهور اساطيل الصيد
١٣. ضيق وقلت عمق قناة السويس
١٤. انعدام المنطق اللوجستية
١٥. انعدام مستوى الصحة والخدمات الصحية
١٦. انخفاض مستوى التعلم والخدمات التعليمية
١٧. عدم وجود قاعدة صناعية للاستفادة من الموارد
١٨. ضعف شبكة الكهرباء وشبكة المياه العزبة
١٩. منصب نفع الشهيد أحمد حمدي وسحاره ترعة السلام غير عميق



Swot Analysis



نقاط القوة

1. تنوع الموارد المعدنية
2. وجود امواض مياه جوفية
3. وجود انواع نادرة من النباتات الطبيعية
4. وجود مناطق سرعات رياح عالية
5. وجود مناطق ذات سطوع شمسي عالي
6. وجود محور قناة السويس
7. وجود ترعة السلام
8. وجود مجاميع سياحية كثيرة
9. وجود مناطق ذات امطار كثيفة
10. وجود مساحات شاسعة من الاراضي الفضاء
11. وجود تنوع في مصادر السياحة
12. وجود مصادر طاقة تقليدية

نقاط الضعف

1. انخفاض عدد السكان
2. قلة المطارات
3. ندرة المياه العذبة
4. استخدام وجود المناطق اللوجستية
5. وجود مناطق وعرة
6. انتشار مناطق الكهوف الرملية
7. قصور في الطرق و سكنة الحديد
8. وجود مناطق وعرة غير صالحة
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.

	Entrance
	Building material
	Metallic non metallic
	rain fall 125-150 mm
	rain fall 150-175 mm
	rain fall >175 mm
	ports
	Fault line
	Airports
	oil well
	Gaz well
	tourism
	Area exposed to rainways
	Earthquake zone
	Equilibrium Rocks
	Flora
	Road
	Road
	Railway
	8-7 m/s: 7-8 m/s
	Main Vallyes
	greater than 11.3 degree

● نقاط القوة ● نقاط الضعف

م	نقاط القوة	نقاط الضعف	فرصة	تهديد
1	موارد التعدين	=====	● عمل مصانع و استخراج المواد الخام	
2	وجود مياه جوفية	=====	● استخداما في الزراعة	
3	سرعة الرياح عالية	=====	● توليد كهرباء	
4	سطوع شمسي عالي	=====	● توليد كهرباء و تصديرها للدول	
5	تنوع انواع السياحة	=====	● دخول العمالة المحلية داخل البلاد	
6	وجود مصادر طاقة	=====	● استخداما و التصدير منها للدول المجاورة	
7	وجود ترعة السلام	=====	● استخداما في الزراعة	
8	اراضي فضاء	=====	● استعمالا في تجارة المندرجات	
9	قناة السويس	=====	● عمل مناطق لوجيستية	
10	انخفاض عدد السكان	=====	● بداية حياة جديدة في المدن	● هجرة البعض منه لعدو وجود خدمات
11	قلة المطارات	=====	● صعوبة الوصول الي سيناء	
12	ندرة المياه العذبة	=====	● التصبير الصناعي و قلة الزراعة	
13	استخدام المناطق اللوجيستية	=====	● عدم الاستغلال و عدم وجود دخل	
14	وجود مناطق وعرة	=====	● عدم استخداما في اي نظام	
15	ضعف شبكة المياه العذبة	=====	● عدم تربية الحيوانات و التصبير	
16	قصور في الطرق و السكن	=====	● صعوبة الوصول الي سيناء	
17	عدم وجود مصانع	=====	● انتهاء مصانع لجمع الجبال	
18	وجود مناطق كهوف رملية	=====	● صعوبة استعمالها	



استراتيجية التنمية العمرانية

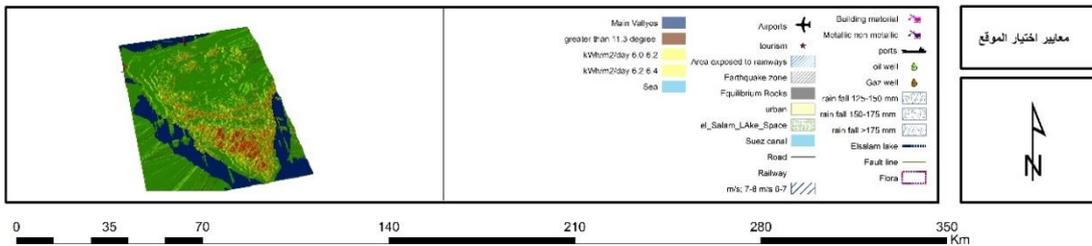
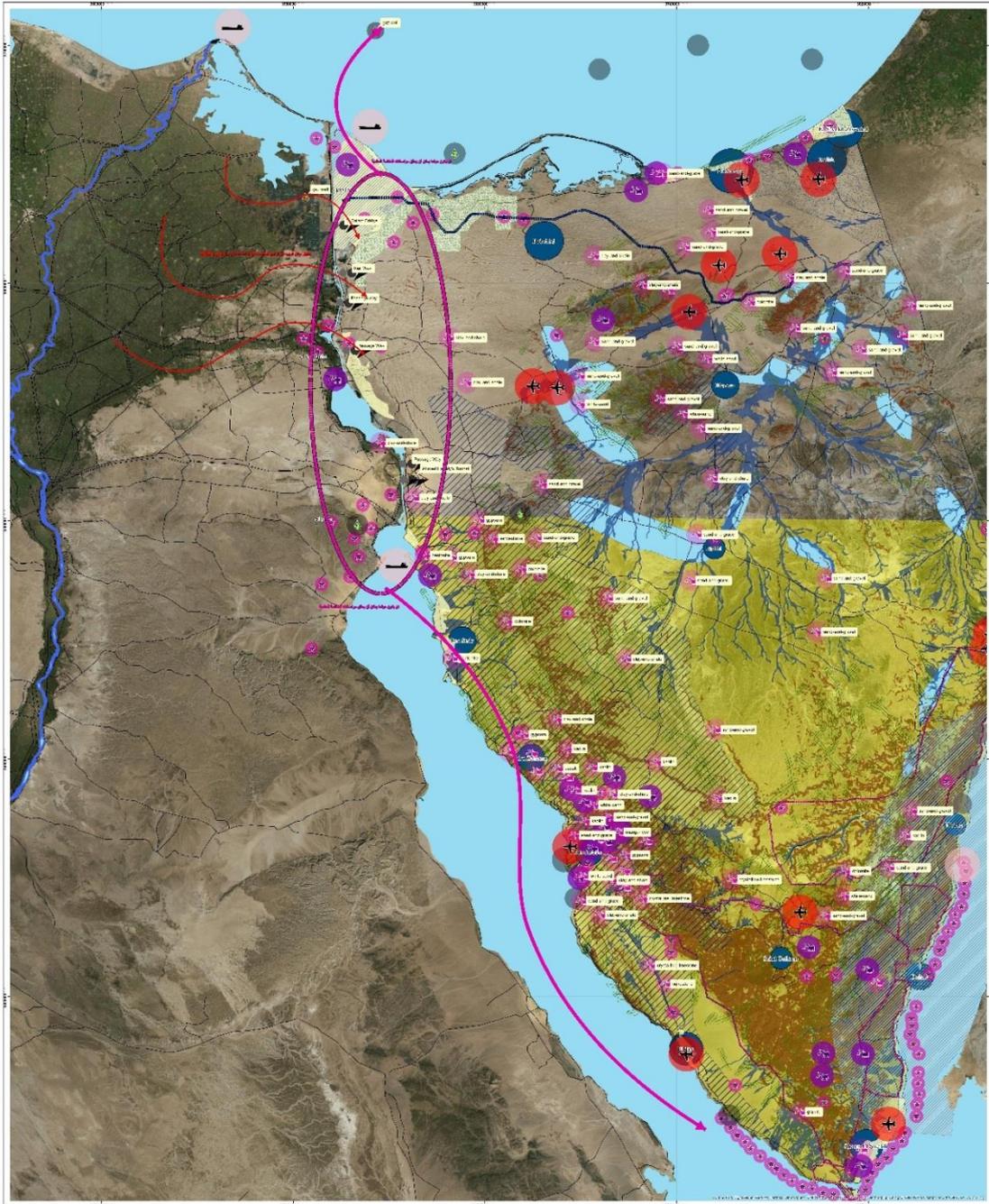
اعتمد فريق العمل في تنميته المحور الشرقي لقناة السويس على عدة معايير رئيسية

١. اختيار مكان قريب من الوادي لتسهيل عملية ازاحة السكان من الوادي والدلتا إليه.
٢. توافر الموارد والخامات الطبيعية التي تساعد على بناء مدينة تحقق مبادئ الاستدامة وزيادة الحيز المعمور من أرض مصر
٣. توافق الموقع المقترح مع اتجاهات التنمية في الدولة و الاستراتيجيات الموضوعية سابقا والتي تحدد الأماكن الأصلح والأنسب للتنمية في جمهورية مصر العربية.
٤. ان يكون موقعا يمكن أن يحقق مواصفات المنافسة العالمية
٥. توافر الطاقات المتجدده
٦. توافر الأراضي الزراعيه
٧. القرب من محور قناة السويس
٨. التنافس مع محاور الملاحة العالمية
٩. القرب من وادي التكنولوجيا والمراكز البحثيه
١٠. القرب من المناطق السياحية
١١. خلق مدن جديده بقواعد اقتصاديه معتمد على الموارد الطبيعيه
١٢. توافر شبه طرق

جدول (١٦) يوضح معايير اختيار الموقع

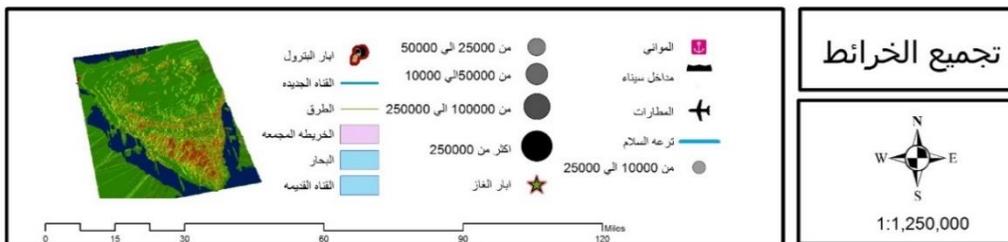
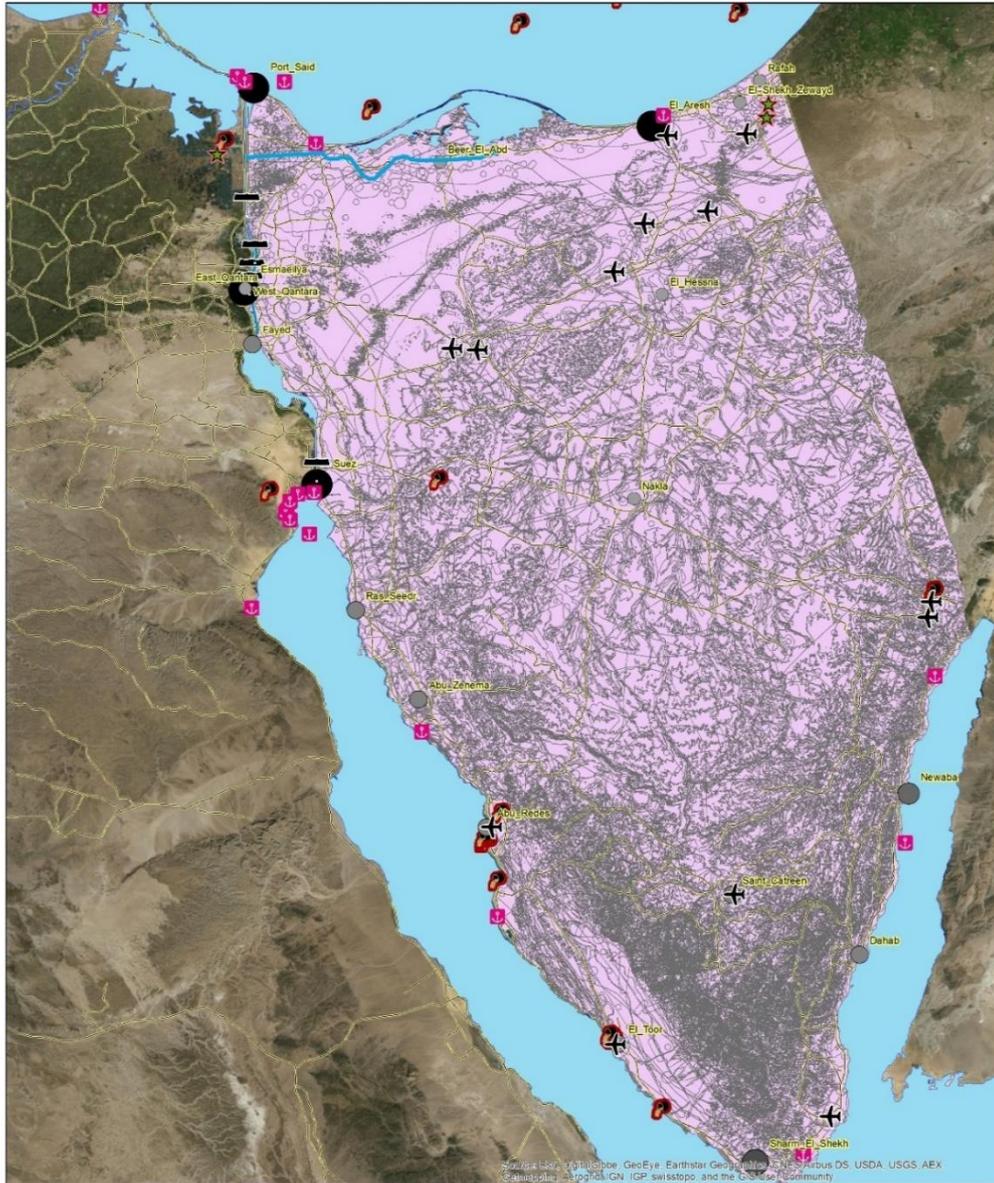
محددات اختيار المعايير	الأداة المستخدمة في التقييم والاختيار	معايير اختيار الموقع	مسلسل
من دراستنا للوضع الراهن ومحاولات التنمية السابقة وجدنا أن عنصر القرب من مكان تكدس السكان والمستهدف تقليل الضغط السكاني به، يجب وان يكون قريبا ليس بعيد نظرا لطبيعة المصريين وارتباطهم بالوادي والاسرة والعائلة وعدم الميل الى تغيير نمط الحياة بشكل عام جذريا	باستخدام تطبيقات الـ GIS	اختيار مكان قريب من الوادي لتسهيل عملية ازاحة السكان من الوادي والدلتا إليه.	١
توافر المواد الخام والامكانيات الطبيعية هي اساس تحقيق مبادئ الاستدامة وبالتالي ضمان نجاح واستمرار دورة الحياة في المدينة الجديدة وبالتالي زيادة الحيز المعمور من أرض مصر.	باستخدام تطبيقات الـ GIS	توافر الموارد والخامات الطبيعية	٢
تحدد دراسات التنمية الأماكن الأصلاح والأنسب للتنمية في جمهورية مصر العربية والتي تتوافق مع الظروف الاقتصادية والسياسية والاجتماعية والجغرافية والسكانية التي تمر بها مصر	مراجعة معظم المخططات والرؤى المستقبلية الموضوعة من قبل المؤسسات الحكومية او الغير حكومية للتنمية العمرانية	توافق الموقع المقترح مع اتجاهات التنمية في الدولة والاستراتيجيات الموضوعة سابقا.	٣
التكامل مع الاقتصاد العالمي والتغلب على عقبة ضيق السوق المحلية، وبغية جذب الاستثمار الأجنبي وتحسين مقدره الشركات المحلية على النفاذ إلى الأسواق الدولية	بالنظر للاتجاه العالمي للانفتاح الاقتصادي وتطبيقات استراتيجية التكامل مع الاقتصاد العالمي من حيث معايير وامتيازاته	ان يكون موقعا يمكن أن يحقق مواصفات المنافسة العالمية	٤
أفضل مناطق الاسطاع الشمسي وبدون ميول قويه وافضل مناطق لتوليد الرياح	باستخدام تطبيقات الـ GIS	توافر الطاقات المتجدده	٥
القرب من ترعه السلام والاعتماد علي الجزانات الجوفيه المتجدده من مياه الامطار	بالنظر الي التربه الصالحه للزراعه ومصادر المياه المتوفره	توافر الأراضي الزراعيه	٦

٧	القرب من محور قناه السويس	باستخدام تطبيقات ال GIS	القرب من القناة الجديدة مما يجعلنا قوة تنافسية مع باقى العالم
٨	التنافس مع محاور الملاحة العالمية	جمع المعلومات الخاصة بالبضائع والسفن المارة بالقناة	عمق القناة القديمة والجديدة
٩	القرب من وادي التكنولوجيا والمراكز البحثية	باستخدام تطبيقات ال GIS	وجود وادى التكنولوجيا كمحدد أساس لخلق بحث علمى حقيقى تكون نواة لمدينة متقدمة
١٠	القرب من المناطق السياحية	وجود مدن واماكن سياحية قائمة	تنمية سياحة المؤتمرات والسياحة العلاجية والبيئية
١١	خلق مدن جديده بقواعد اقتصاديه معتمد علي الموارد الطبيعيه	باستخدام تطبيقات ال GIS	زيادة الحيز المعمور من أرض مصر وخلق موارد جديدة كنواه لمدينة إدارية تساهم فى الاقتصاد القومى
١٢	توافر شبه طرق	الاعتماد على شبكة الطرق الموجودة وتطويرها	تطوير الطرق والمعابر المحلية والدولية لسهولة الوصول للمدن المقترحة



شكل (٨٠) خريطة معايير اختيار الموقع

وبتطبيق المعايير السابقة لتنمية المحور الشرقي لقناة السويس، وباستخدام نظم المعلومات الجغرافي فإنه تم الوصول الي قاده بيانات ومنها تم الوصول الي بديل تنموي مع الأخذ في الاعتبار الموارد والمحددات الموجود من خلال استخدام مصفوفة ارتباط بين الأنشطة والمحددات المختلفة



شكل (٨١) الخريطة المجمعه

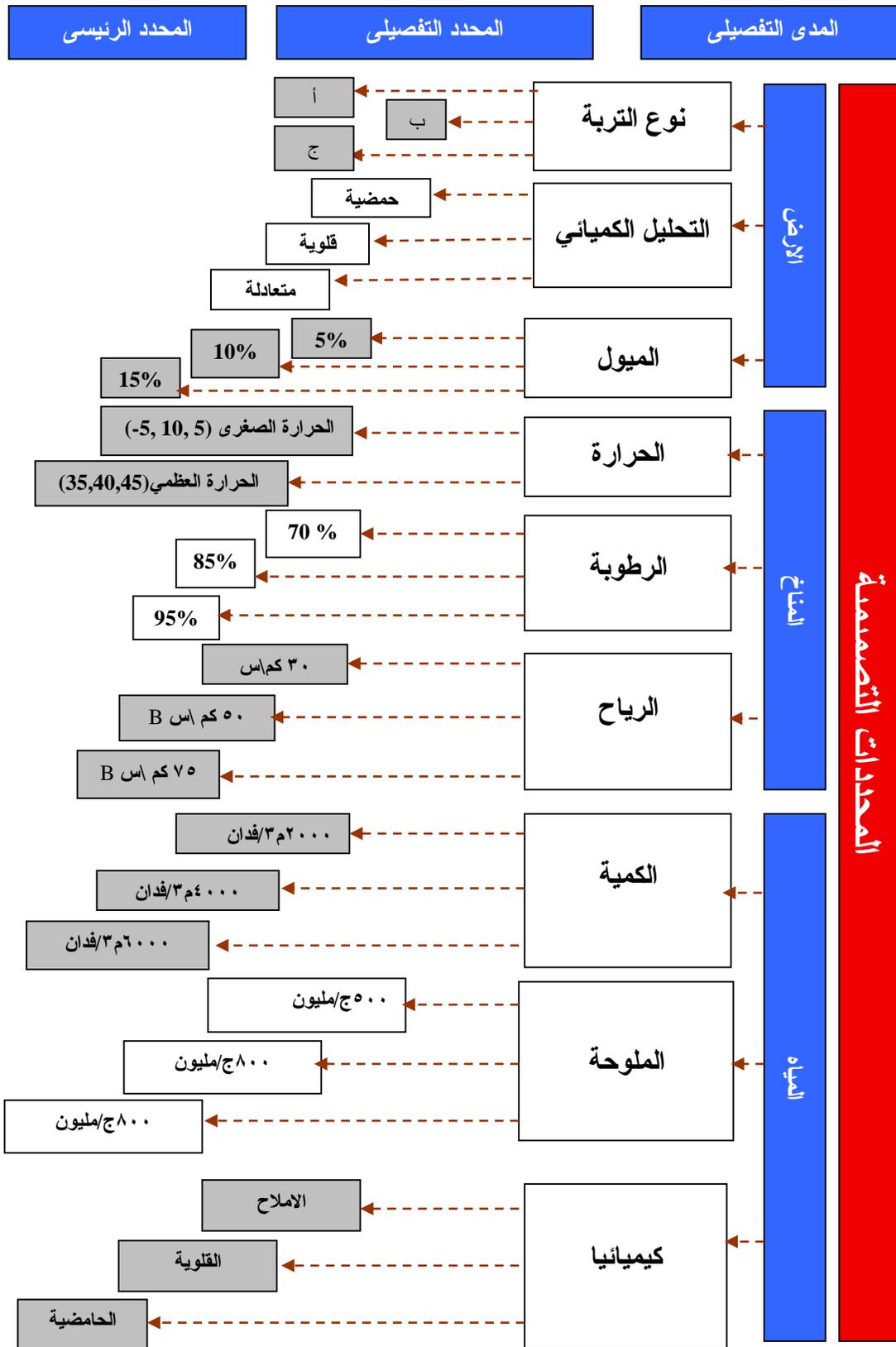
مصفوفة الارتباط

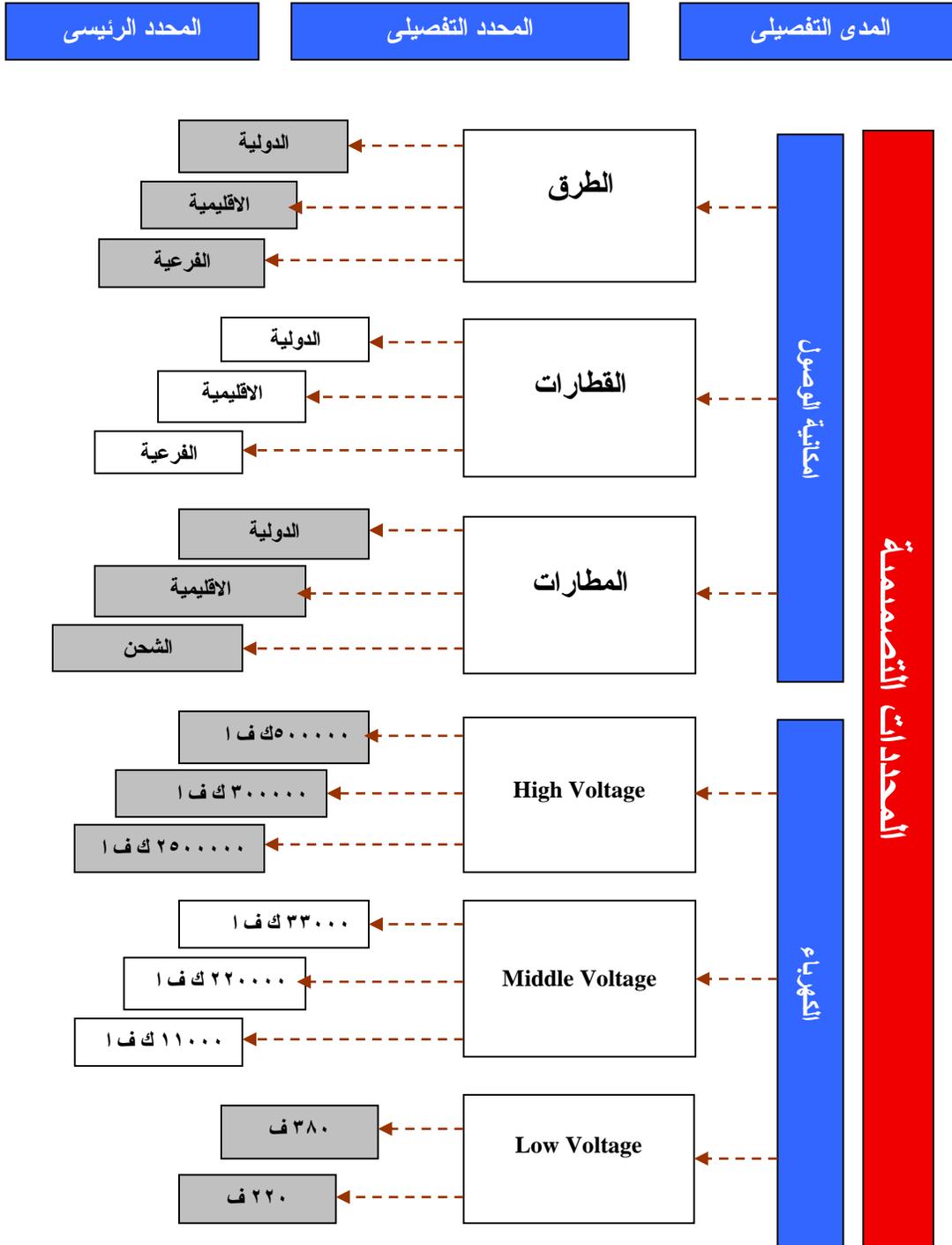
- تستخدم المصفوفة معاملات ارتباط رقمية تحدد إمكانية توقيح النشاطات الأساسية المختلفة (زراعة، صناعة، سياحة، إسكان) وفقا لعلاقاتها البيئية ومحدداتها التصميمية.
- تتكون معاملات الارتباط الرقمية من رقمين: واحد أو صفر
- (1) يعنى: إمكانية وجود النشاط مع وجود المحدد التصميمي.
- (0) يعنى : استحالة وجود النشاط مع وجود المحدد التصميمي .
- تتيح المصفوفة إمكانية زيادة كل من عدد الأعمدة الممثلة لمختلف قطاعات الأنشطة الأساسية، أو عدد الصفوف الممثلة للمحددات التصميمية لكل نشاط.

تحديد المواقع الملائمة للأنشطة باستخدام قاعدة البيانات ومصفوفة الارتباط:

- الربط بين قاعدة البيانات ومصفوفة الارتباط عن طريق الاستعلام الآلى بنظم المعلومات الجغرافية.
- استنتاج بدائل توطين الأنشطة المختلفة وفقا لأولويات متغيرة لكل نشاط.
- تقييم بدائل استخدام المواقع وفقا لمعايير إقتصادية وفنية وإجتماعية.
- التحديد النهائى للأماكن المناسبة للأنشطة المختلفة

٢- المحددات التصميمية الرئيسية والتفصيلية للأنشطة

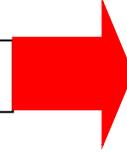




الانشطة ومحدداتها التصميمية بمصفوفة الارتباط

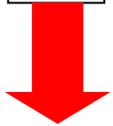
	AOR.A	AOR.B	AOR.C	IND.A	IND.B	IND.C	TES.A	TES.B	TES.C	TR.A	TR.B	TR.C	RES.A	RES.B	RES.C	
1 SOIL A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
2 SOIL B	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
3 SOIL C	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
4 SOIL D	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
5 SLOPE 5%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
6 SLOPE 10%	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
7 SLOPE 20%	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	7
8 WLP	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
9 WWP	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
10 WHP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
11 WWHP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
12 TD. S < 500	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
13 TD. S 500-600	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
14 TD. S 600-800	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
15 TD. S 800-1000	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13
16 TD. S 1000-2000	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
17 TD. S > 2000	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
18 LOW TEMP > 0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	9
19 LOW TEMP 5	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
20 LOW TEMP 10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
21 HI. TEMP 30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
22 HI. TEMP 40	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
23 HI. TEMP 50	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	3
24 HI. TEMP > 50	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2
25 RELATIVE HUMIDITY 40%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
26 RELATIVE HUMIDITY 60%	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
27 RELATIVE HUMIDITY 80%	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13
28 RELATIVE HUMIDITY > 85%	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	5
29 WIND NUNWNE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
30 WIND E,W	0	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	11
31 WIND S,BW,SE	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	6
32 RAIN FALL 0-25	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
33 RAIN FALL 25-50	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
34 RAIN FALL > 50	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
35 ROAD A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	13
36 ROAD B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
37 ROAD C	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	12
38 ROAD D	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	9
39 AIRPORT A	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7
40 AIRPORT B	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	10
41 AIRPORT C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	12
42 MARINE A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11
43 MARINE B	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	10
44 MARINE C	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	6
45 RAILWAYS A	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	10
46 RAILWAYS B	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
47 RAILWAYS C	0	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
48 MARKET 10000 P	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
49 MARKET 50000 P	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	6
50 MARKET 100000 P	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9
51 MARKET 200000 P	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9
52 MARKET 500000 P	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9
53 MARKET 1000000 P	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9
54 MARKET 2500000 P	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	9
55 MARKET 5000000 P	1	1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	6
56 MARKET 10000000 P	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
57 MARKET > 10000000 P	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
58 ELECTRICITY 66000 V	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
59 ELECTRICITY 33000 V	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
60 ELECTRICITY 11000 V	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0	10
61 ELECTRICITY 330 V	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
62 TEL. A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15
63 TEL. B	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	14
64 TEL. C	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	8
65 TOUR STIC LOCATION_ A	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
66 TOUR STIC LOCATION_ B	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3
67 TOUR STIC LOCATION_ C	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
68 OBJ/ENT	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	6
69 SAND	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
70 GRAVEL	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5
71 NAT_RES	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
72																669

المحددات التصميمية للنشاط	نشاط الزراعة	نشاط الصناعة
---------------------------	--------------	--------------



المحدد التصميمي	نوع التربة
	الميل
	انتاجية المياه
	ملوحة المياه
	الحرارة

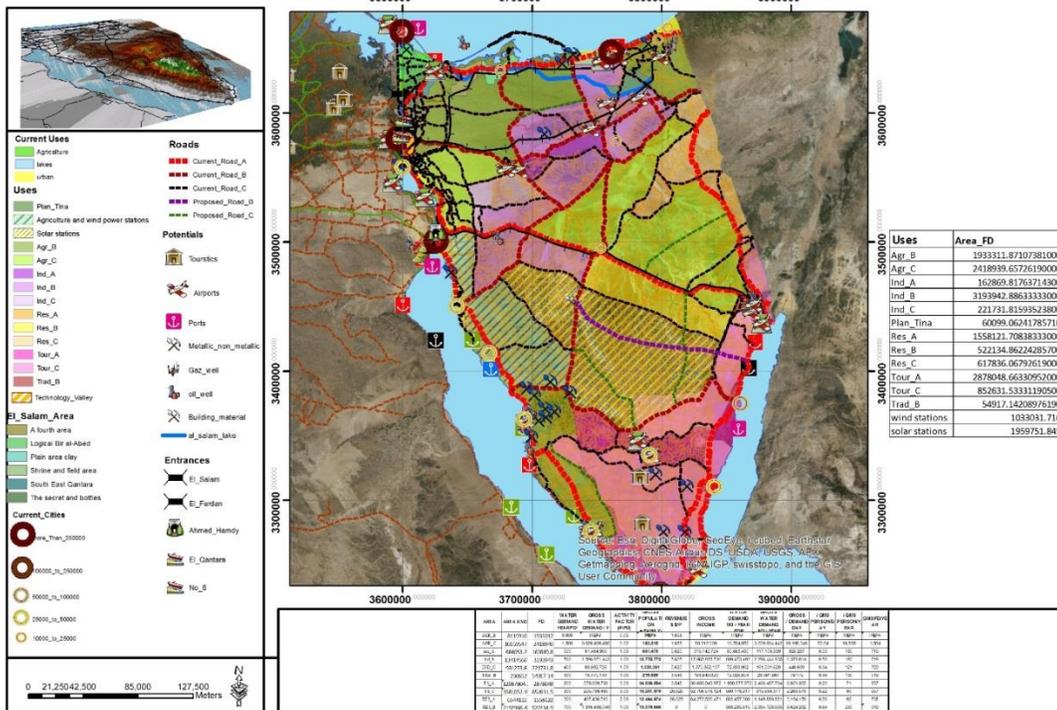
		AGRA	AGR.B	AGR.C	IND.A	IND.B	IND.C	TS.A
١	SOIL A	١	١	١	١	١	١	١
٢	SOIL B	٠	١	١	١	١	١	١
٣	SOIL C	٠	٠	١	١	١	١	١
٤	SOIL D	٠	٠	٠	١	١	١	١
٥	SLOPE 5%	١	١	١	١	١	١	١
٦	SLOPE 10%	٠	١	١	١	١	١	١
٧	SLOPE 20%	٠	٠	٠	٠	٠	١	١
٨	WLP	٠	٠	٠	٠	١	١	٠
٩	WMP	٠	١	١	١	١	١	١
١٠	WHP	١	١	١	١	١	١	١
١١	WVHP	١	١	١	١	١	١	١
١٢	T.D.S < 500	١	١	١	١	١	١	١
١٣	T.D.S 500:600	١	١	١	١	١	١	١
١٤	T.D.S 600:800	١	١	١	١	١	١	١
١٥	T.D.S 800:1000	٠	١	١	١	١	١	٠
١٦	T.D.S 1000:2000	٠	٠	١	١	١	١	٠
١٧	T.D.S>2000	٠	٠	٠	١	١	٠	٠
١٨	LOW TEMP <0	٠	٠	٠	١	١	١	١
١٩	LOW TEMP <5	٠	١	١	١	١	١	١

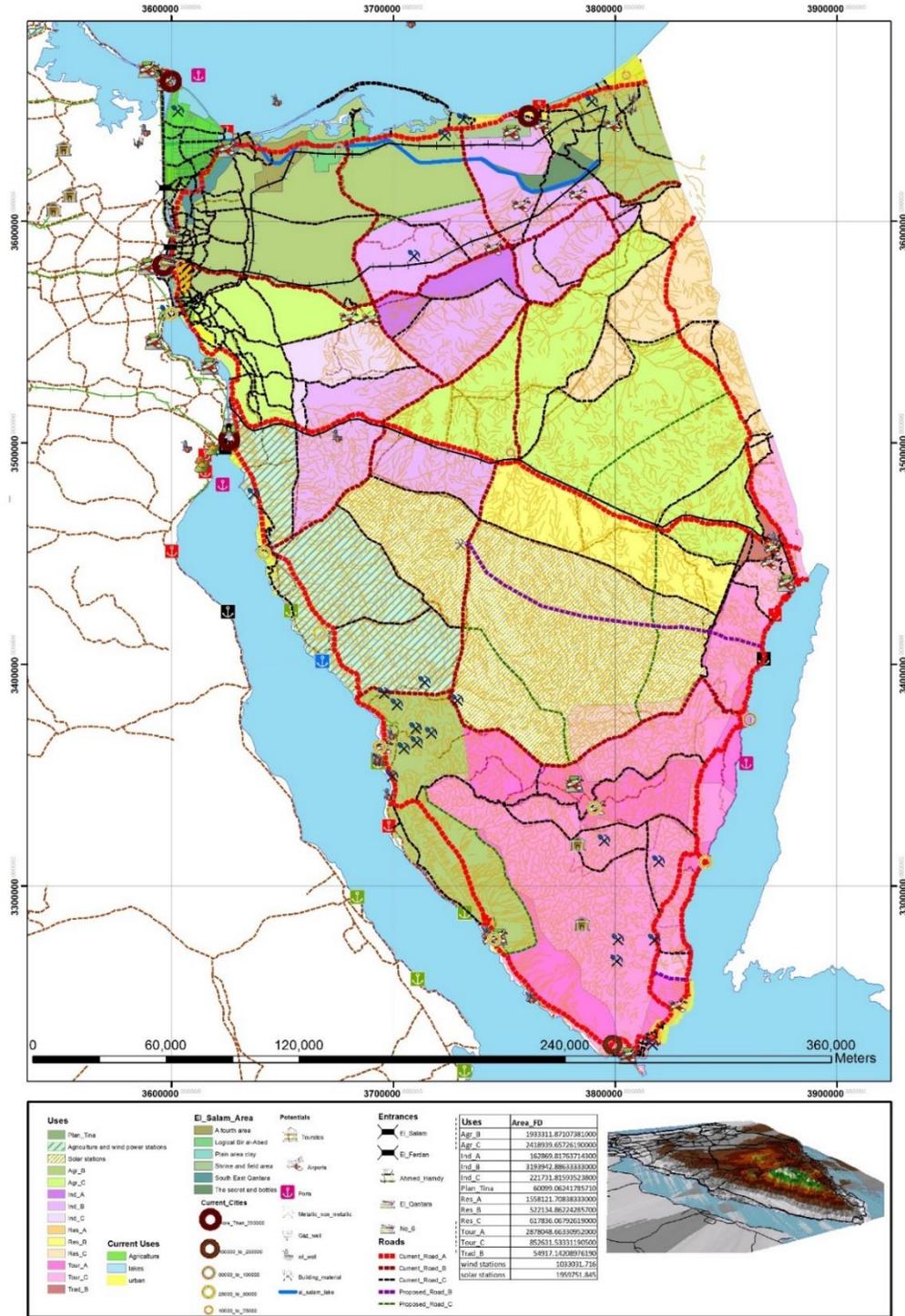


البديل المقترح لتنمية القطاعات لشبه جزيرة سيناء المؤثر علي تنميته محور قناة السويس

تعتمد استراتيجية إعمار سيناء على فكرة متكاملة يهدف إلى إعادة أعمار سيناء بالكامل بأسس علمية تتوافق مع الموارد البيئية والبشرية والطبيعية المتوفرة ويحقق مبادئ الأستدامة والاستغلال الأمثل للموارد. وفي سبيل ذلك تم تقسيم استراتيجية التنمية لعدة مراحل كما هي موضحة بالشكل المرفق.

وهي الهدف الأكبر الذي نريد له أن يتحول الى حقيقة واقعة. وفي سبيل تحقيقه يجب حساب كل خطوات التنمية المؤدية له .. من حيث نقطة البداية الصحيحة ومرورا بكيفية تحقيق محاور التنمية ووصولاً لربط كل محاور ونقاط التنمية المزمع القيام بها في سيناء لتصبح منظومة حضارية مستدامة نموذجية متكاملة





شكل (٨٢) البديل المقترح لتنمية القطاعات لشبه جزيرة سيناء

حلم البداية. مشاكل قائمة وطموحات آتية

لقد ضاق بنا الوادي في كل شئ ..أصبحنا نستنشق هواء ملوثا بكافة الملوثات الممكنة ، المستقبل تحول من حلم الى كابوس بسبب الابهام الذي يحيط به و لاستحالة تحقيقه مع قلة فرص العمل ،

أصبحنا وامسينا نعاني من مركزية ادارية في كل تفصييلة من تفاصيل حياتنا. مركزية لا تؤصل الا للفساد بل وتعتمده كملح معتاد من ملامح حياتنا.

روتين قاتل يفقدك شعورك بالوقت وأهميته. ونمطية تدحض الابداع وتثده في مهده قبل حتى أن يصرخ او يعلن عن وجوده. حياتنا اصبحت خانقة مزدحمة كل شئ يخترق مساحتك الحميمة ويهدد خصوصيتك وسلامك النفسي ...

كل ذلك وأكثر جعل أمر الخروج الى الصحراء من نطاق الوادي الذي يمثل ٥% فقط من مساحة مصر، ضرورة واجبة لإنقاذ المستقبل، لإعادة التوازن إلى خريطة مصر السكانية والاجتماعية والاقتصادية

اخترنا شبه جزيرة سيناء لانها حلم التعمير الذي ظل يراودنا منذ تحريرها من الاستعمار لتحقيق نوع من السيادة البشرية، الا ان الارادة السياسية الموالية لأعدائنا حالت دون ذلك

معبّر الانبياء... ووسط القارين... وشريان الاتصال العالمي ... وبوابة مصر الشرقية التي ظلت سنوات وسنوات ترتع تحت قيود الذل والاستسلام للعدو

مبادئ خطة بدايه التنمية لسيناء

- إعداد الجيل
- خلق بؤرة جذب متكاملة
- فلسفة الندرة

إعداد الجيل

ثم مبدأ إعداد الجيل والذي يعتمد بشكل أساسي على مفهوم (ابن ابنك ولا تبني له)، فطفل اليوم هو النواة الاساسية لضمان المستقبل المستدام المنشود. عن طريق تربيته وتنشئته نشأة مختلفة وبعيدة عن العادات الخاطئة التي دمرت اخلاقنا ومجتمعنا

فالطفل في سنين عمره الأولى تتحدد شخصيته، وتتشكل مواهبه الفردية، وتتكون لديه ردود فعل على الظواهر الخارجية، عن طريق احتكاكه بالمحيط الذي يعيش ويتعرض فيه، وتكتمل هذه الردود وتأخذ قالبها الثابت في حينه فمن شبَّ على شيء شاب عليه.

لذلك سوف نهض بهذا الطفل عن طريق تعليمه واكسابه جميع ادوات واساليب المجتمع البيئي المتحضر والمتقدم وكذلك غرس الشعور بالانتماء وتأكيد حتى يكون قادر على بناء مدينة حديثة متقدمة مستدامة

لذا فإن مفهوم التربية المستدامة (التربوية من أجل التنمية المستدامة) يشمل نظرة جديدة للتربية تهدف إلى تمكين الأفراد من اكتساب الأخلاقيات والسلوكيات والممارسات الإيجابية في سن مبكرة تساعد علي نجاح التنمية المستدامة ولخلق مستقبل مستدام ومشرق وسعيد لأجيال المستقبل

خلق بؤر جذب متكاملة

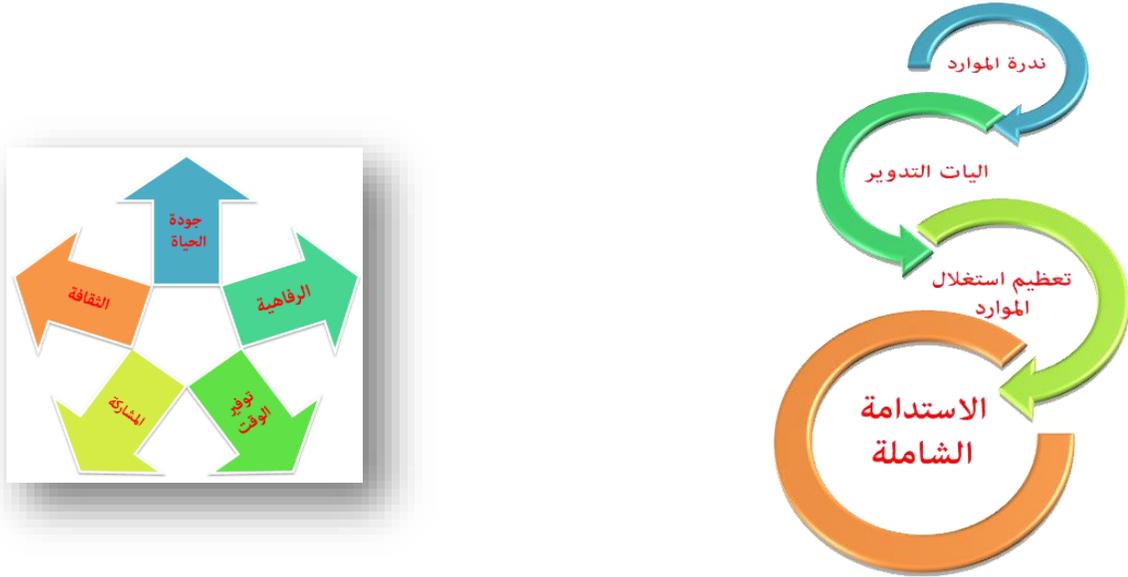
والمبدأ الذي يعتمد عليه خطة خروجنا وهو خلق بؤرة جذب متكاملة ، و ستتفاعل لخلق هذه البؤرة الجاذبة كل الافكار الابداعية الغير مسبوقه والتيارات الفكرية المختلفة لتجعل من مدينتنا منارة حقيقية

وحلم يصبو الجميع لمحاكاته ، بل ليندمج فيه وينخرط في منظومته وكأنه يوتوبيا حقيقية على أرض الواقع ... حلما ملموسا يأتي لزيارته من كل انحاء العالم

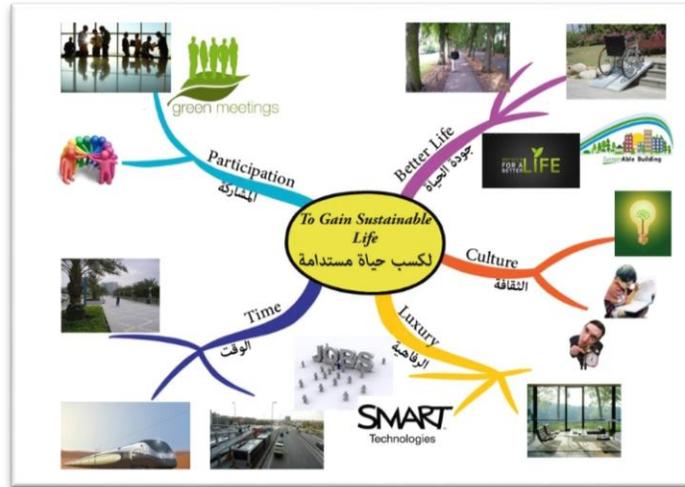
فلسفة الندرة

ومبدأ التفاعل مع فلسفة الندرة يأتي في نطاق تحقيق مفهوم الاستدامة ،فهي توجه بشكل منطقي لتطبيق اليات التدوير في كل العمليات الحياتية لتعظيم استغلال الموارد بالشكل الأمثل وبالتالي تحقيق مفهوم الاستدامة الشاملة ... هذا المفهوم يسري على كل انواع الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة والموارد البشرية كذلك ..ويتم ذلك في منظومة متكاملة تحقق جودة الحياة المنشودة

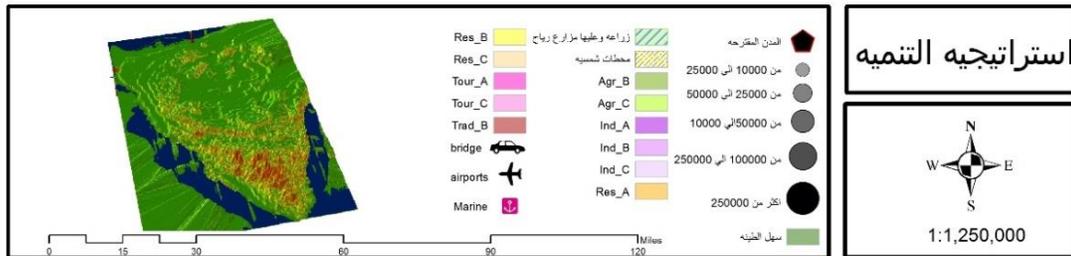
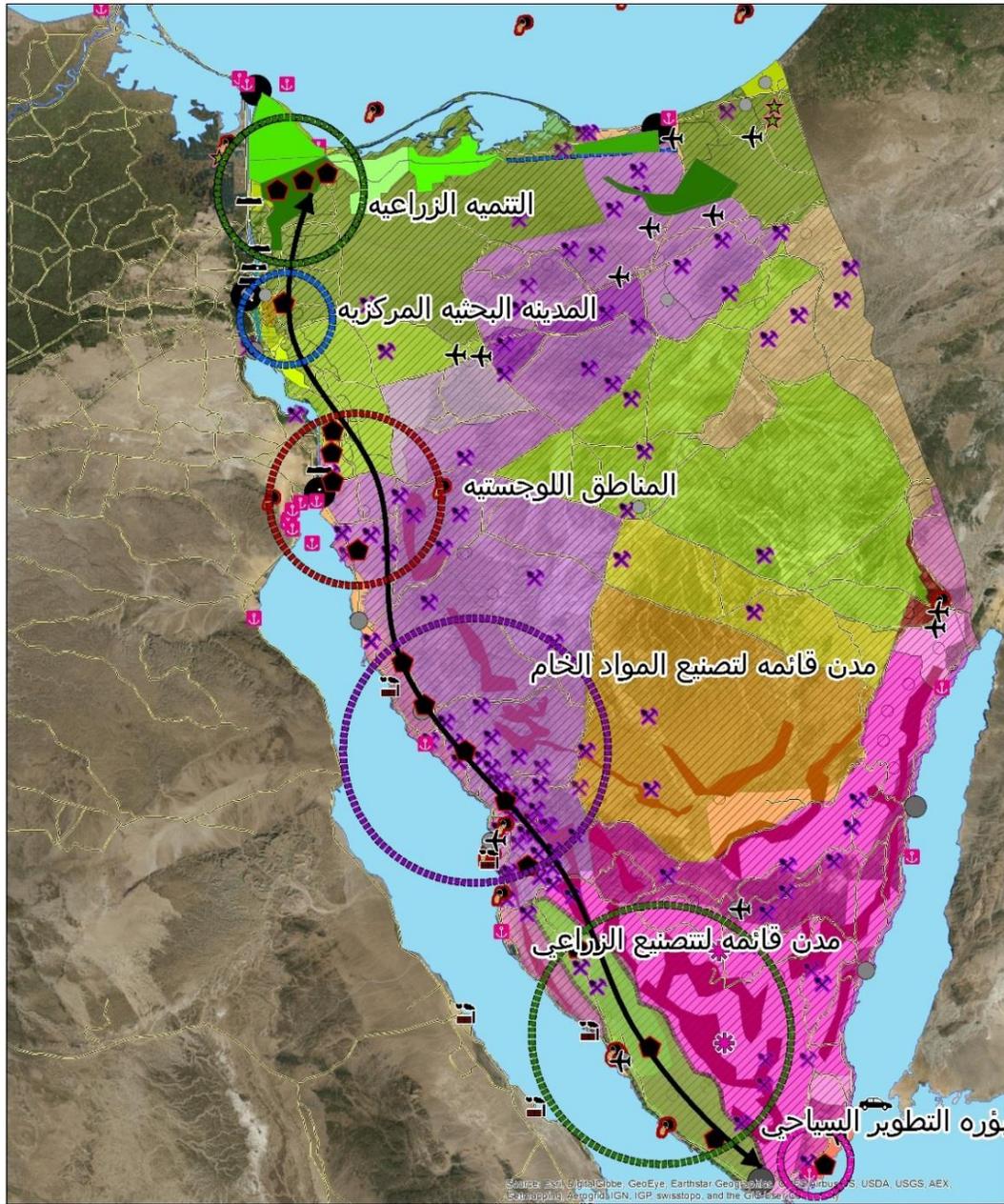
لابد لنا ونحن نخطو أولى خطواتنا نحو سيناء أن نعي أهم النقاط التي يجب مراعاتها ونحن نخرج من الوادي لنحقق مبادئ التنمية الثلاثة السابقة حتى نضمن استمرارية الحياة في مدينتنا ولا نتوقف عند نقطة نجد فيها أنفسنا نحتاج للخروج مرة أخرى ,, نحتاج ألا نكرر نفس الأخطاء التي أوصلتنا لما نحن فيه الان ...



شكل (٨٣) يوضح فلسفة الندرة



شكل (٨٤) يوضح كيفية كسب حياه مستدامه



شكل (٨٥) استراتيجيه التنميه لشبه جزيرة سيناء

الفكره التصميميه

لبناء المجتمعات

الفكرة الأساسية لبناء انسان ومجتمعات تنمية قناة السويس:

تعتمد الفكرة الأساسية على الوحدات المكونة للعمارة والعمران وتجانسها وتناغمها مع الوظائف المخصصة لها، وعلاقة ذلك مع المستخدم ذاته الذي هو بدوره هو محور التنمية الحالية والمستقبلية لذا وجب علينا تحديد بعض العناصر التي على أساسها سيتم تحديد الوحدة الأساسية - الموديولية - التي سوف تكون أساسا لكل هذا المحور

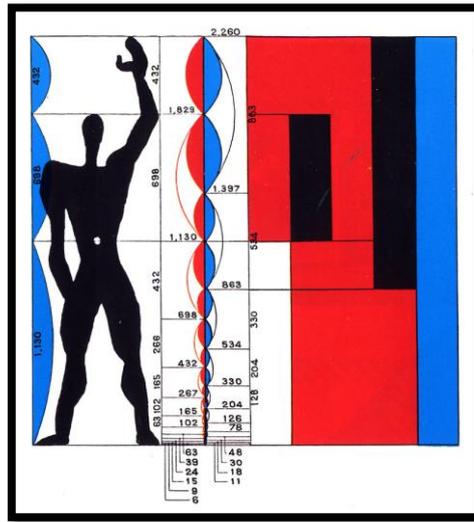
اسس سيتم تحديد الوحدة الأساسية:

- ١- ان تكون وحدة جديدة لم يتم استخدامها من قبل
 - ٢- يمكن استخدامها عمرانيا ومعماريا
 - ٣- ان تكون انسانية ومتوافقه مع الانسان جسمانيا وابداعيا
 - ٤- قابليتها للتشكيل والتكوين في المستوى الثنائي وثلاثي الابعاد
 - ٥- يمكن ان تكون متجانسة مع البيئات المختلفة وعواملها المناخية والجيولوجية التي تم رصدها في الدراسات التخطيطية
- ولهذه الاسباب لابد من دراسة تطبيق ادخال الزمن كبعد رابع في العمارة كعنصر مزيج مع الابعاد الثلاثة الأساسية س ص ع

دراسات سابقة في النسب والتشكيل:

فاذا نظرنا الى مجهود سابقينا من كبار العمارة لنجد خطوات لابد من رصدها قبل الانطلاق منها:

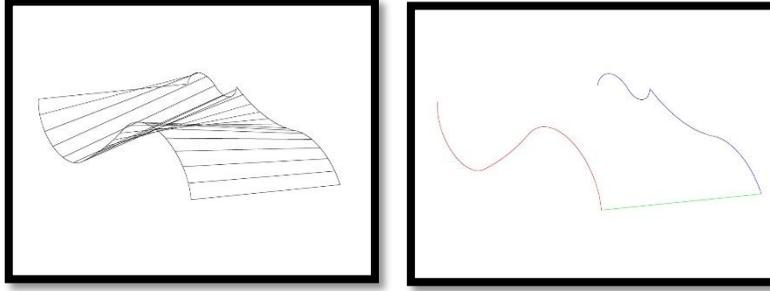
- ١- موديولر لوكوربوزية الذي صاغ النسب المعمارية



شكل (٨٦) يوضح نتائج مجهود المعماري لوكوربوزيه في صياغة نسب الاعداد الزرقاء والحمراء

٢- التكوين المعماري بين الراسم والدليل

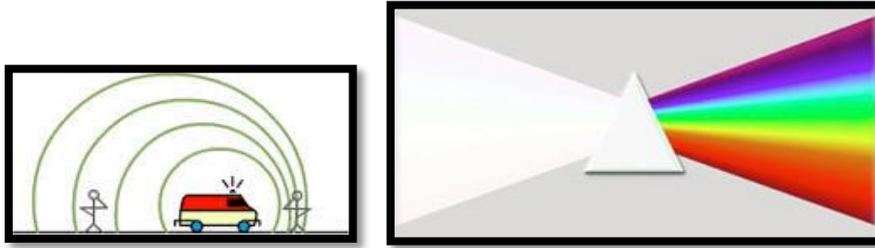
وهذا الانظام الذي ساعد كثيرا في التعامل مع التكوينات المعمارية الاكثر الصعوبة والذي يتلخص بحركة خط على خط آخر او أكثر مما يكون سطحا ثلاثي الابعاد يسهل التعامل معه بالاحداثيات البسيطة س ص ع



شكل (٨٧) يوضح حركة الراسم على الدليل لتكوين الاشكال الثلاثية الابعاد

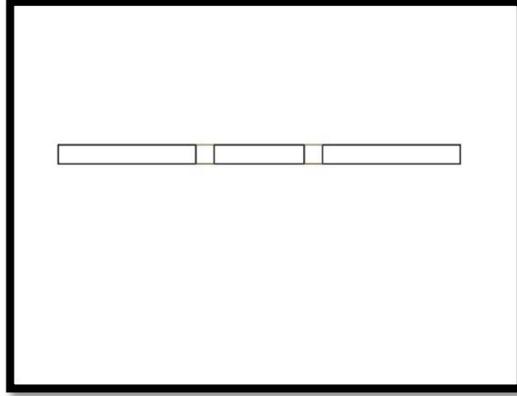
الزمن كعنصر اساسي في الاحداثيات:

ومن هنا نسعى لادخال الزمن على الاحداثيات الثلاثة المتعارف عليها وعلاقة الزمن بالمسافة تعطينا سرعه، لذلك سوف نتجه في هذا الجزء الى تكوين نظام جديد يتسم بالسرعه وهي السرعه ذاتها، وما هو متعارف فان أسرع الاشياء هو الضوء فان ما نستنتجه يعتمد على الضوء كسرعه نشق منها كل السرعات المختلفة في المدينة كسرعه سيارة الاسعاف مثلا والمسافة بين الحدث والمستشفى - وهذا سوف يتضح تخطيطيا - وتصميم المباني على نظم بيئية متكاملة وسوف نعرض هذا أيضا.

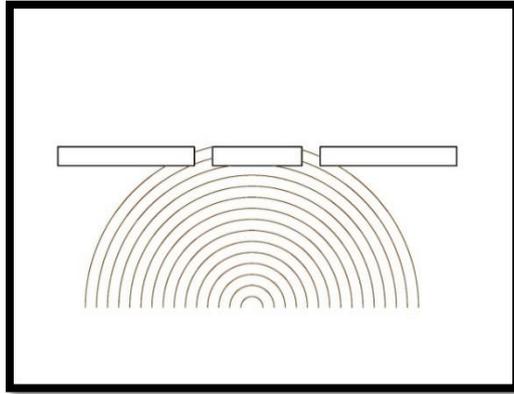


شكل (٨٨) يوضح سرعات الضوء وحركة سيارة الاسعاف التي سوف تعتمد عليها في الوحدات التكوينية

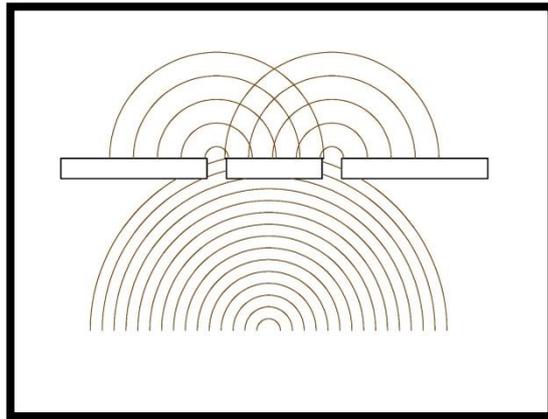
استنتاج الوحدة الأساسية المستخدمة في التنمية الحديثة:



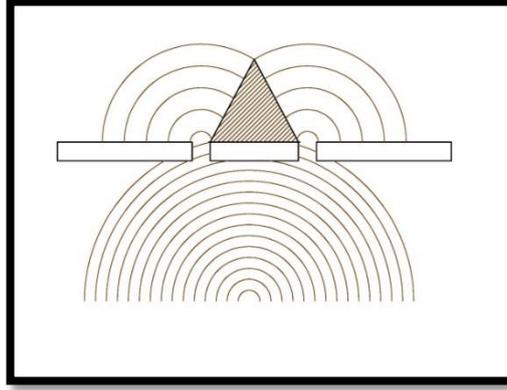
شكل (٨٩) يوضح لوح مثقوب والمسافة بين الثقبين تناسب الطول الموجي عند وصول صدر الموجة الى اللوح



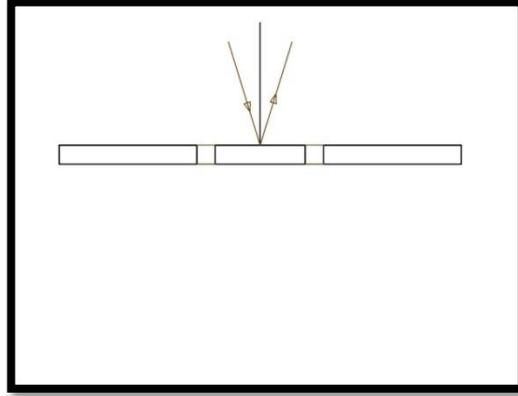
شكل (٩٠) يوضح اسقاط موجه على اللوح



شكل (٩١) يوضح خروج الموجه على هيئة موجتين متقاطعتين

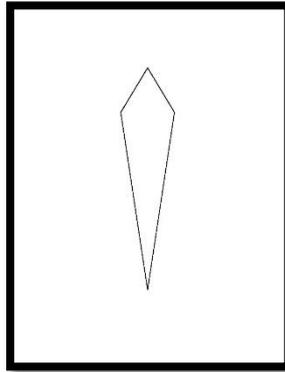


شكل (٩٢) يوضح مناطق أكثر اضاءة ومناطق أكثر اظلاما وغيرها شبه الظل
ومن هنا تم تحديد الجزء الاكثر اظلاما للموجة



شكل (٩٣) يوضح من خاصية الانعكاس نأخذ مقدار الزاوية الحرجة

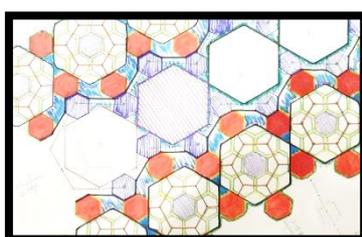
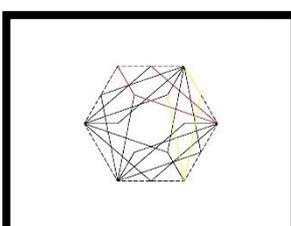
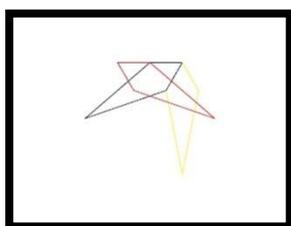
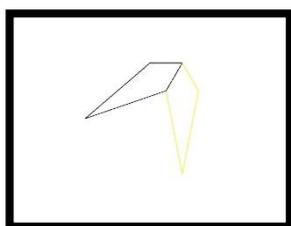
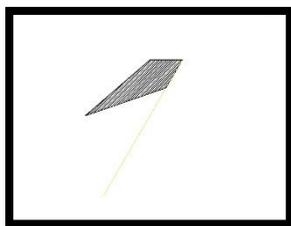
وبتقاطع الخاصيتين نحصل على الوحدة التالية:



شكل (٩٤) يوضح الوحدة الناتجة

التكرار في البعدين:

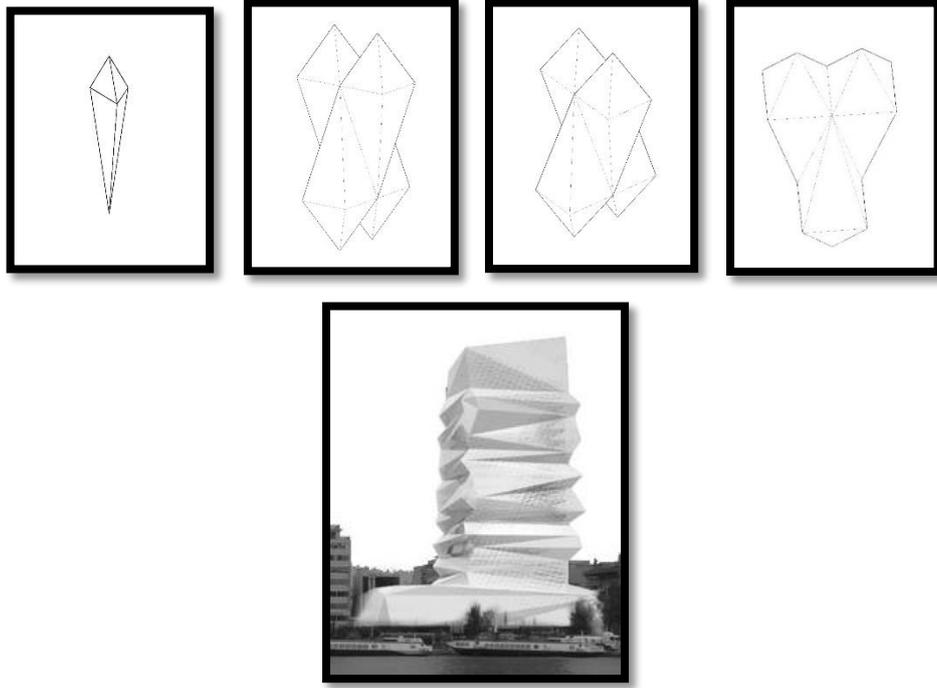
ولكن للتعامل مع هذه الوحدة تخطيطيا يمكن تكرارها كما يلي:



شكل (٩٤) يوضح وصلنا الى تجربة التخطيط الخاصة بـ والتر كرسنلر

التكرار في ثلاثي الابعاد:

اما عن تكرارها في المباني والمنظور لابد من تحويلها على مجسم اولا فكان لابد من اختيار الشكل المميز لها في البعد الثالث وكان كما يلي ومع تكرارها نحصل على مباني.



شكل (٩٥) يوضح التكرار في ثلاثي الابعاد للحصول على المباني

الأسس التصميمية للمدينة المقترحة

نظريات التخطيط التقليدية «النظرية السداسية» «والتر كريستالر»:

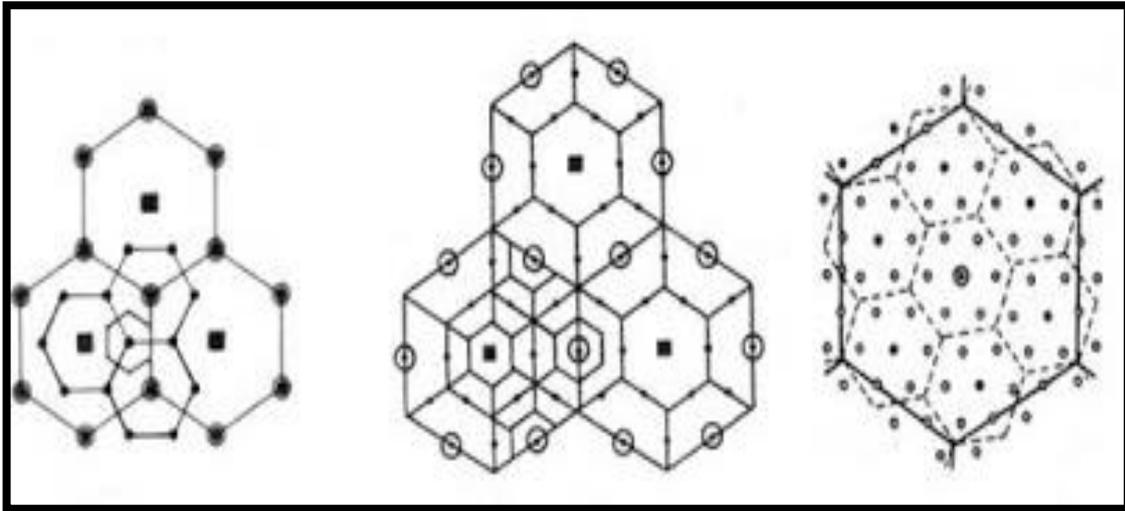
تجنب النظرية استخدام مصطلح مدينة Town أو مركز عمراني Settlement وأنه يفضل استخدام تعبير محلة مركزية أو مكان مركزي Central Place ويوضح ان المركزية تعني درجة وظيفية ويقصد بذلك أنه توجد مراتب للمحلات المركزية فبعضها عالي المرتبة وبعضها الآخر من مرتبة أدنى وهذا يتحدد بالأهمية التجارية ونفوذ المحلة المركزية.

وضعت هذه النظرية علي يد العالم الجغرافي الالمانى «والتر كريستالر» وضعت النظرية السداسية ثلاث قواعد رئيسية تتمثل في:

القاعدة الأولى: تعتمد على أن أقل عدد من الأماكن المركزية يوجد في المدينة لتقدم فيه الخدمات المركزية.

القاعدة الثانية: يخضع فيها توزيع الأماكن المركزية لشبكة النقل والمواصلات.

القاعدة الثالثة: يطلق كريستالر على هذه القاعدة قاعدة الانفصال والعزلة وهي توجد للمدن ذات المركزية الكبيرة والتي تسيطر فيها خدمات مركز المدينة



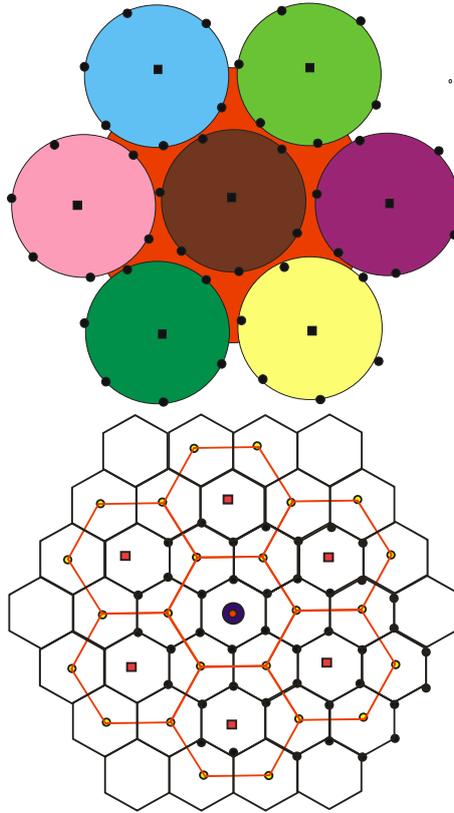
شكل (٩٦) يوضح النظرية السداسية

الهدف من النظرية:

تمثل في دراسة العلاقة بين توزيع مراكز العمران وعدد وظائفها وأحجامها، أي شرح التنظيم المكاني لمراكز العمران وظهرانيها، وبصفة خاصة موقعها النسبي وحجمها والتوصل إلى قانون اقتصادي يفسر أحجام المدن ومواقعها وتباعدها عن بعضها البعض وتصنيفها حسب وظائفها

استخدام الشكل السداسي:

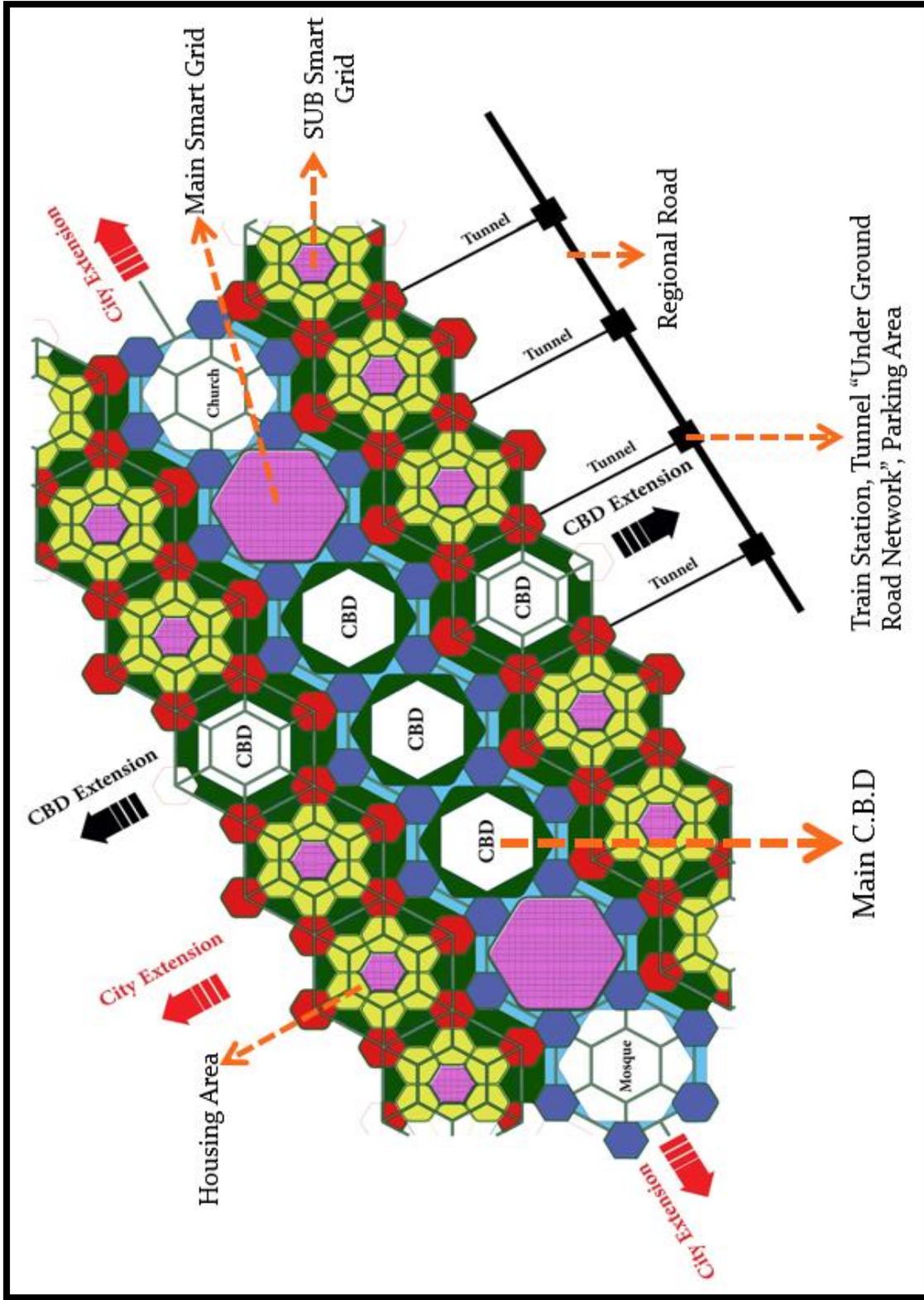
ولقد فكر (كريستالر) في الشكل المثالي الذي يمكن للمنطقة التكميلية أن تأخذه وهو الشكل السداسي وليس الشكل الدائري الذي من أبرز عيوبه: مشكلتين هما المشكلة الأولى: هي وجود فراغات ومناطق فجوات في حال تلامس الدوائر لمحيطاتها، فهذا يعني أنه تتكون مناطق ليست تابعة لأي مركز من المراكز، وتتجم المشكلة الثانية: عن تقاطع الدوائر، حيث تتداخل بعض المناطق مع أكثر من منطقة تكميلية، وحتى يتخلص من هاتين المشكلتين فقد تبني الشكل السداسي.



شكل (٩٧) يوضح مميزات الشكل السداسي

وعند دمج نظريات التخطيط التقليدية «النظرية السداسية لكريستالر» مع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فإنها تساهم في تطوير وتعديل هذه النظريات التخطيطية لتتكيف مع التطورات الحالية والمستقبلية للمدن.

المخطط العام المقترح لمدينة المستقبل:



شكل (٩٨) يوضح مقترح لمدينة جديدة

إدارة العمران الالكترونيا

إدارة العمران إلكترونياً Urban Information Management

وهي العناصر التي تعمل على دعم وبقاء واستمرارية واستدامة المدينة التكنولوجية الذكية وتعمل على جذب واستقطاب المزيد من الاستثمارات والصناعات التكنولوجية وكذلك كافة عناصر وطبقات الأيدي العاملة للتوطين والبقاء بها.

شبكات البنية الأساسية المعلوماتية ICT Infrastructure:

وهي ترتبط بالبنية التحتية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي عبارة عن وسائل الاتصالات السلكية واللاسلكية وشبكات المعلومات والتطبيقات الإلكترونية التي تعمل على ربط كافة عناصر ومكونات المدينة وتوفير إمكانية نقل المعلومات والبيانات من خلالها، بالإضافة إلى ضرورة زيادة وسائل الاتصالات وزيادة عدد الهواتف الثابتة والمحمولة وتوفير إمكانية الربط المباشر بالإنترنت وزيادة أعداد الحاسبات وخفض اسعار الاتصالات حتى تكون في متناول الجميع.

وتتسم البنية الأساسية المعلوماتية بميزات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أهمها:

- التطور المستمر والمتزايد المتتابع في الإمكانيات والقدرات.
- المرونة، حيث يمكن التوفيق بين أنواع عدة من وسائل الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات
- إمكانية الربط على مساحات ومسافات شاسعة دون الحاجة للتقيض بالبعد الزماني والمكاني.

تتقسم البنية الأساسية المعلوماتية المقترحة لمدينة السادس من أكتوبر في المدينة إلى جزئين أساسيين هما:

البنية الأساسية المادية Hardware:

وهي عبارة عن الأسلاك والمعدات والتجهيزات من مكونات الشبكات السلكية واللاسلكية المسؤولة عن نقل المعلومات والبيانات والاتصالات ما بين كافة قطاعات ومكونات المدينة.

وينقسم الحديث عن البنية الأساسية المادية على مستوي المدينة إلى جزئين أساسيين وهما:

١- المستوي الأول: نقاط الاتصال الخاصة Private Electronic Devices:

- الحاسب الآلي: الإتصال بشبكات المعلومات من خلال الحاسب الآلي.
- التليفون التقليدي: (خدمات النداء الآلي) على الرغم من أنه أكثر إنتشاراً إلا أن إمكانياته محدودة.
- التليفون المحمول: (اتصال بشبكات المعلومات وخدمات النداء الآلي) على الرغم من أنه أكثر إنتشاراً من الحاسب الآلي إلا أن تكلفه استخدامه عالية.
- الشبكات التلفزيونية: على الرغم من كفاءتها العالية إلا أنها تحتاج لشبكات خاصة.

٢- المستوي الثاني: نقاط الاتصال العامة Public Electronic Devices:

الأشكاك الإلكترونية: Electronic Kiosks وهي أشكاك إلكترونية تنتشر على مستوى المدينة وهي تكون على إتصال مباشر بالمركز الحضري المعلوماتي على مستوى المدينة لكي يتمكن المستخدم من أداء الأنشطة والوظائف.



شكل (٩٩) يوضح نقاط الاتصال

- **المراكز التكنولوجية Technology Centers:** هي مراكز إلكترونية خدمية تكون على إتصال بالجمهور وتقدم العديد من الخدمات والأنشطة الخاصة والمرتبطة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي:

- توفير الدعم الفني والتقني للمستخدمين.
- توفير خدمات النافذة الواحدة (الحكومة الإلكترونية) وما يرتبط بها من أنشطة وخدمات.
- دورات تدريبية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- خدمات وإمكانية (العمل عن بعد، التعليم عن بعد، الصحة الإلكترونية،) ويتم ذلك من خلال توفير مجموعة من الفراغات الملائمة لهذه الأنشطة داخل المراكز الإلكترونية.
- خدمات أخرى (الطباعة/ المسح الضوئي/ الإنترنت).



شكل (١٠٠) يوضح المراكز التكنولوجية

فيما سبق عرضة عن أنواع نقاط الإتصال Access Point وهي يمكن تصنيف نقاط الإتصال إلى نوعين، النوع الأول (الحاسب الآلي، التليفون المحمول، التليفون التقليدي، شبكات التليفزيون) وهي تعتمد على قدرات المستخدمين في المقام الأول الإقتصادي والتعليمي ومدى قدرته على فهم وإستيعاب التكنولوجيا الحديثة والتعامل معها، النوع الثاني (الأكشاك الإلكترونية، المراكز الإلكترونية) وهي نقاط إتصال متاحة على مستوى المدينة ككل ومتاحة لجميع فئات وقدرات المستخدمين ويمكن التعامل معها بمنتهى السهولة.

البنية الأساسية الإلكترونية Software & Protocols

وهي عبارة عن مجموعة من القوانين والبرامج الإلكترونية، وهي التي تتلقى الأوامر والتعليمات من كلاً من المستخدمين ومقدمي الخدمات وذلك لإتمام المهام والأعمال.

وينقسم الحديث عن البنية الأساسية الإلكترونية على مستوى المدينة إلى جزئين أساسيين من الشبكات:

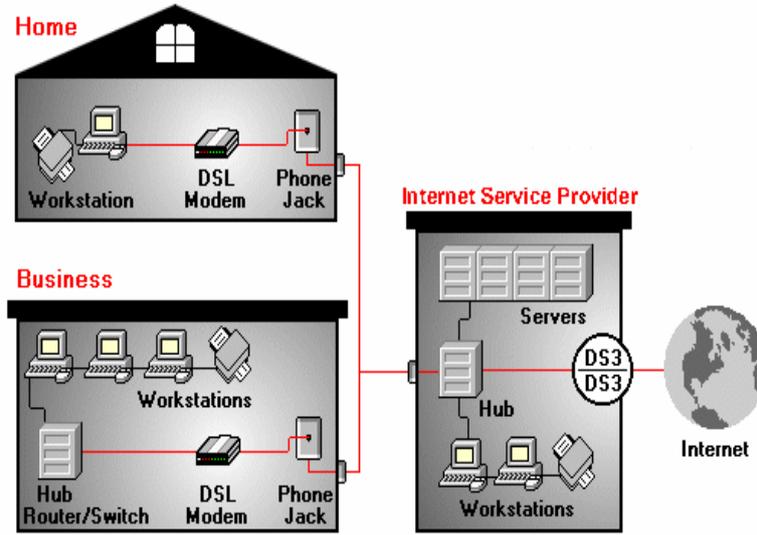
١- الشبكات السلكية Wire Network Technology

سنتناول في هذا الجزء أنواع شبكات المعلومات والإتصالات السلكية المقترحة على مستوى المدينة:

- شبكات خط المشترك الرقمي **Digital Subscriber Line (DSL)**: وهي شبكة تعمل على توفير سرعات كبيرة للتعامل مع المعلومات والبيانات على شبكة المعلومات Internet ويستخدم هذه التكنولوجيا في الوقت الحالي نسبة كبيرة من الشركات والمنازل، وتحتاج هذه التكنولوجيا إلى مد البنية التحتية الخاصة بها في أنحاء المدينة من قبل مقدميها Service Provider لزيادة إمكانيات نشرها ورفع أعداد مستخدميها، وهناك أنواع متعددة من شبكات DSL منها:

- High Data Rate Digital Subscriber Line (HDSL): خط نقل البيانات.
- Symmetric Digital Subscriber Line (SDSL): خط نقل البيانات المتزامن.
- Very High Rate Digital Subscriber Line (VDSL): خط نقل البيانات فائق السرعة.

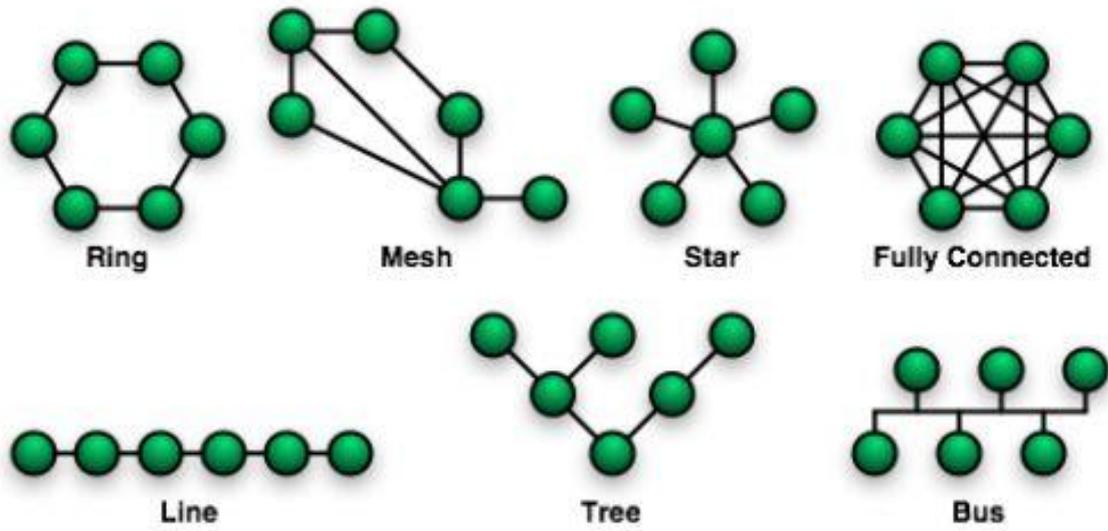
إن توفير مثل هذه التكنولوجيا في جميع أنحاء المدينة علي جميع مستويات الإستعمالات فيها ولدي كل المستخدمين ومقدمي الخدمات، سيؤدي إلي رفع كفاءة تعامل المستخدمين علي اختلاف وظائفهم وأنشطتهم ، وذلك مع الإستعمالات المعلوماتية تعليمية وتجارية وثقافية وغيرها من الإستعمالات، بالإضافة إلي توفير بيئات العمل المشتركة Collaborative Zone لقاعدة عريضة من المستخدمين.



شكل (١٠١) يوضح شبكات خط المشترك الرقمي

- شبكات المناطق المحلية (Local Area Network (LAN): وهي شبكات لنقل المعلومات بسرعات عالية بين مجموعة من أجهزة الكمبيوتر المتصلة ببعضها البعض بواسطة تلك الشبكة، علي مستوي الإستعمال الواحد فقط، أي أن تكون داخل مزار شركة أو منزل وتوفر هذه الشبكات العديد من المميزات منها:

- إمكانية جعل أي معلومات أو بيانات مشتركة بين مستعملي المكان الواحد.
- سرعة تغيير وتبادل المعلومات بين مستعملي المكان الواحد.
- إمكانية وجود البريد الإلكتروني بين مستعملي المكان الواحد.



شكل (١٠٢) يوضح شبكات المناطق المحلية

إن وجود مثل هذه الشبكات داخل كل إستعمال سيؤدي إلى توفير بيانات العمل المشتركة Collaborative Zone بين أفراد العمل الواحد داخل المكان الواحد وبمعدلات عمل سريعة، مما سيؤدي لرفع كفاءة تلك البيانات ومن ثم رفع كفاءة الإستعمال وبالتالي رفع كفاءة المدينة بصفة عامة.

- **شبكات المناطق الإقليمية: Metropolitan Area Network (MAN)** صممت لنقل البيانات عبر مناطق جغرافية شاسعة وهي تصلح للربط ما بين (المدن/ الإقليم) ويستخدم في ربط هذا النوع من الشبكات الألياف الضوئية والأقمار الصناعية.

إن وجود مثل هذه التكنولوجيا قد يتيح إمكانية نقل المعلومات بين العديد من الإستعمالات، أو بين الفروع المتعددة للإستعمال الواحد على مستوى المدينة ككل وكذلك يمكن أن تتيح فرص عمل من أماكن أخرى غير أماكن العمل، مثلاً كالمنازل إذا إتصل بمركز العمل، مما سيضيف للمنزل المرونة الكافية Fluid Location، بالإضافة إلي ذلك يعمل علي ربط المدينة مع محيطها الإقليمي.

- **شبكات المناطق الواسعة (WAN): Wide Area Network** تغطي مساحات كبيرة جداً مثل ربط الدولة مع بعضها البعض (ربط الإقليم مع بعضها البعض) ومع محيطها الخارجي من الدول ومن مميزات هذا النوع أنها ترتبط بالأف الأجهزة وتنقل كميات كبيرة من البيانات والمعلومات لا تنقل الا من خلالها، وتشمل الشبكات الواسعة كل أنواع الشبكات المستخدمة في نقل البيانات والمعلومات من أماكن بعيدة وفي مساحات جغرافية واسعة ، وتحتوي هذه الشبكات الواسعة علي عدد كبير من النهايات الطرفية والحاسبات.

أن وجود مثل هذه التكنولوجيا على مستوى الدولة يتيح إمكانية تبادل ونقل المعلومات والبيانات على المستوى الإقليمي مع بعضها البعض وعلى المستوى العالمي وكذلك إمكانية الربط بين المؤسسات والشركات المتواجدة في المدينة التكنولوجية الذكية وفروعها ومؤسساتها المنتشرة في جميع دول العالم **Global Information Network**.

- **شبكات التخزين (SAN) Storage Area Network**: وهي شبكات لها القدرة علي تخزين المعلومات بسرعة كبيرة، وذلك لإرتباطها بالمخازن المعلوماتية الفرعية Sub Data Center في جميع الإستعمالات، وإن وجود هذه التكنولوجيا، سيتم من خلالها تصميم نظام لتخزين وحفظ المعلومات والبيانات Back-uping System المتداولة على مستوى المدينة.
- **شبكة الضوئية: Optical Network Technology (ONT)** وهي شبكات تقوم بنقل المعلومات على هيئة موجات ضوئية في كابلات من نوع خاص وبمعدلات هائلة تصل إلى ٤٨ ميجابيت/ثانية، وتستخدم هذه الشبكات بشكل رئيسي في تخزين المعلومات وكذلك في عملية التحول السريع والتلقائي لمصدر معلومات بديل في حالات الكوارث والأعطال التي يمكن أن تصيب شبكة المعلومات الرئيسية.

٢- الشبكات اللاسلكية: Wireless Network Technology

- سنتناول في هذا الجزء أنواع شبكات المعلومات والاتصالات اللاسلكية المقترحة على مستوى المدينة:
- **شبكة المناطق المحلية اللاسلكية: Wireless Local Area Network (WLAN)** إن هذا النوع من الشبكات اللاسلكية يتيح للمستخدمين التعامل مع المعلومات سواء بالنقل أو بالتغيير، سواء داخل المبني الواحد أو بين عدد من المباني المتجاورة، دون الحاجة إلى كابلات لنقل المعلومات ولكم يتم نقل المعلومات باستخدام Radio Frequency Technology وأجهزة إستقبال خاصة.
 - إن تأثير وجود وتطوير تلك الشبكات، سيوضح بشكل كبير فيما يلي:
 - زيادة إنتاجية العمالة الإلكترونية المتنقلة، وذلك لسهولة إتصالهم بشبكة المعلومات والبريد الإلكتروني الخاص بهم بصرف النظر عن مكانهم مما سيؤدي إلي رفع إنتاجية الإستعمال الذي ينضم إليه تلك العمالة.
 - زيادة إتساع دائرة بيانات العمل المشتركة Collaborative Zone لتشمل أفراد أكثر في مساحة مكانية أكثر إتساعاً وأقل تحديداً.
 - زيادة كفاءة أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة لتكون نقاط وصول فعالة للغاية نتيج المجال لحاملة أن يتصل بشبكة المعلومات لإتمام وظائفه في بيئته التي يتواجد فيها دون الحاجة للإنتقال لبيئة أخرى أو تغيير حالته لعمل ذلك الإتصال.

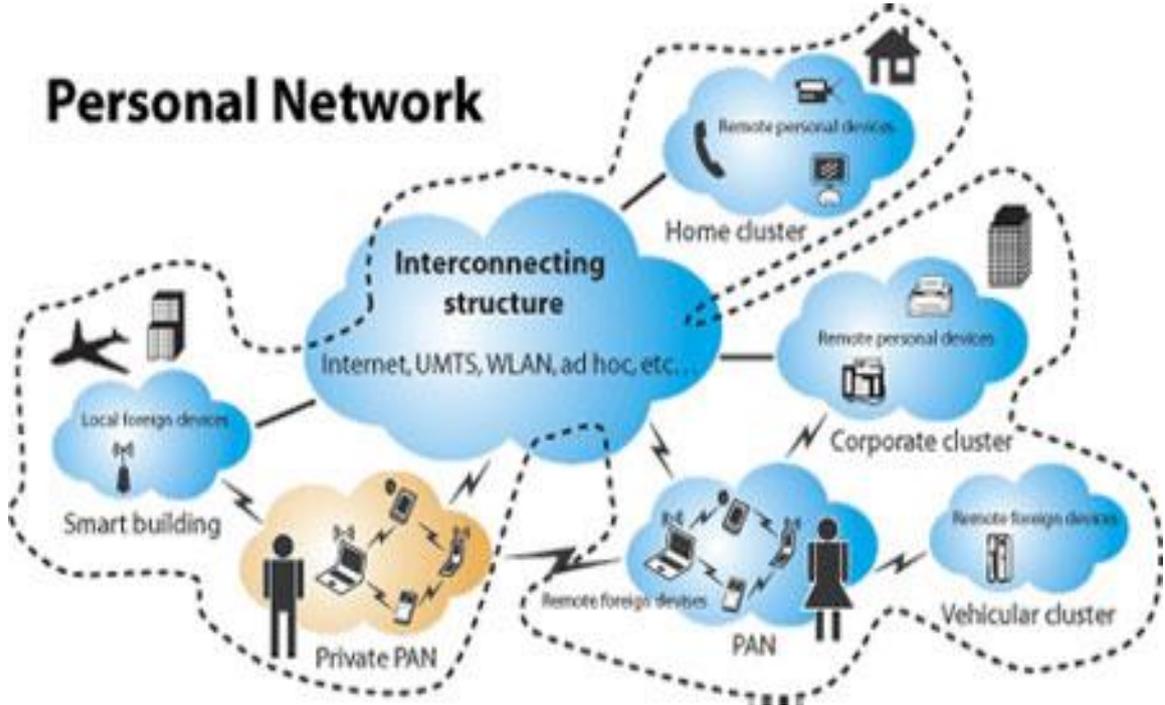
- شبكة التطبيقات اللاسلكية (WAP) Wireless Application Protocol Technology:

هي تكنولوجيا مصغرة من شبكة المعلومات، تقتصر على بعض الخدمات الإلكترونية، والمخصصة للإستعمال من أجهزة الإتصال الصغيرة مثل "التليفون المحمول، الحاسبات اللوحية"، وذلك يمكن المستعمل من أن يتصل ببعض الخدمات الإلكترونية من أي مكان.

إن وجود هذه التكنولوجيا على أجهزة الإتصال المصاحبة للأشخاص، أصبحت تعكس مدي أهمية التعامل مع تلك الأجهزة، ليس فقط على أنها أجهزة إتصال صوتي، ولكن إتصال معلوماتي أيضاً مما يجعلها نقاط إتصال هامة جداً يجب تصميمها وتطويرها بالشكل الذي يجعل مستعملها يندمج أكثر مع التطبيقات الإلكترونية دون الحاجة لتغيير بيئة الإتصال.

من العرض السابق لتكنولوجيات نقل المعلومات، يتضح لنا أنها قادرة على الربط المعلوماتي بين:

- الإستعمالات الإلكترونية بعضها البعض.
- الإستعمالات الإلكترونية بالمستعملين.
- المستعملين بعضهم البعض.
- لمستعملين والإستعمالات الإلكترونية بالمنزل.



شكل (١٠٣) يوضح الشبكات اللاسلكية

جدول (١٧) يوضح تصنيف شبكات المعلومات والإتصالات المقترحة على مستوي كلاً من (عناصر المدينة، المدينة/ الإقليم، الدولة)

شبكات المناطق الواسعة Wide Area Network	شبكات المناطق الإقليمية Metropolitan Area Network	شبكات المناطق المحلية Local Area Network	
ربط الإقليم مع بعضها البعض على مستوي الدولة الواحدة، وكذلك ربط الدولة مع محيطها الخارجي	ربط المدن مع بعضها البعض داخل الإقليم	على مستوي عناصر ومكونات المدينة	النطاق الجغرافي
جميع أنواع الوسائط والأجهزة		جميع أنواع الوسائط والأجهزة	الوسائط والأجهزة الملحقة
T1, X25. ISDN, Modems		Ethernet, Token-Ring, FDDI	التقنيات
طويل	متوسط/ طويل	متوسط	المدى الشبكة
10: 384 Mbps	11:100 Mbps	11:54 Mbps	سرعة الشبكة

المركز الحضري المعلوماتي Information Urban Center:

هو المركز الحضري المعلوماتي الرئيسي علي مستوي المدينة المنطوق به التحكم وإدارة كافة عناصر ومكونات المدينة بصورة تكنولوجية معلوماتية متطورة، وهو أيضا بمثابة حلقة الوصل ما بين مقدمي الخدمات Service Supplier والمستخدمين Users على مستوي المدينة.

لذلك تعتمد استراتيجية العمل في المركز الحضري المعلوماتي للمدينة علي إمكانية التواصل بين المستخدمين Users ومقدمي الخدمات Service Supplier عبر الفراغات الإلكترونية ووسائل الإتصالات الإلكترونية التي من خلالها تقوم مختلف أجهزة ومرافق المدينة بتأدية مهامها، ويتطلب المركز الحضري المعلوماتي مجموعة من المقومات الأساسية وهي:

١- المقومات الإتصالية Communication Network: وترتبط بمدى توفر وسائل الإتصال

بما يتناسب وحجم السكان واستخداماتهم له مع مراعاة عمليات التطوير المستمر لتلبية الإحتياجات وتوفير بنية تحتية قوية في مجال الإتصالات، حيث أن المركز الحضري المعلوماتي يتطلب شبكات كبيرة من الحاسبات التي تغطي كافة الأجهزة والمصالح المتواجده في المدينة، بالإضافة إلي نشر بنية أساسية عامة من وسائل الإتصال، كزيادة عدد الهواتف الثابتة والمحمولة وتوفير إمكانيات الربط المباشر بالإنترنت، وخفض أسعار الإتصالات حتي تكون في متناول المواطنين.

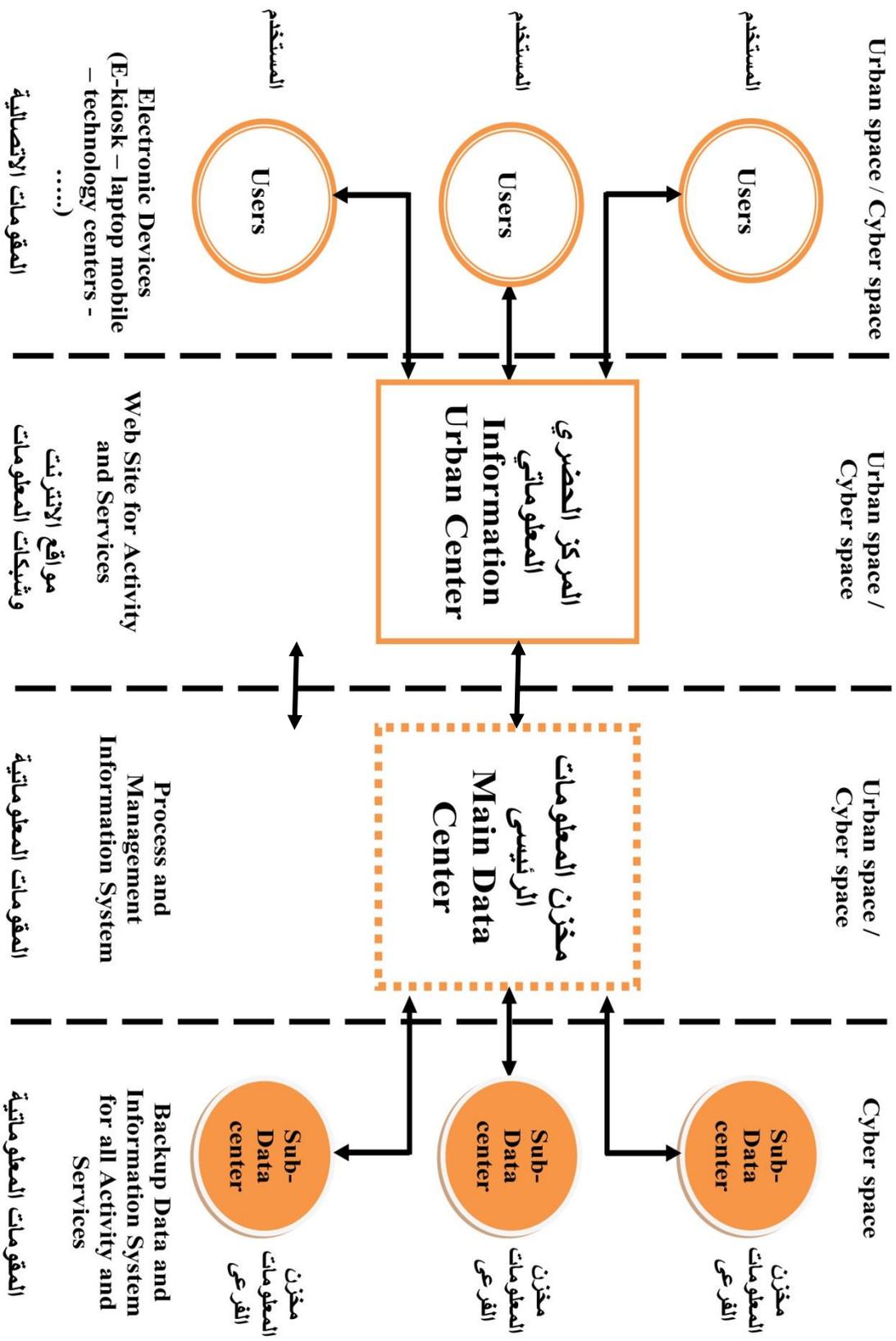
٢- المقومات المعلوماتية **Information Network**: يتم ربط مختلف الوظائف والأنشطة على مستوى المدينة بشبكة المعلومات والإنترنت، ويرتبط ذلك باستخدام مخزن المعلومات الرئيسي Main Data Centers والمركز الحضري المعلوماتي Information Urban Centers على مستوى المدينة حتى يمكن تداول المعلومات في الوقت الذي تظهر فيه الحاجة إلى استخدامها، بالإضافة إلى ذلك ضرورة ربط كل الوظائف والأنشطة (الصحية، التعليمية، التجارية، الحكومية)، والمنازل بشبكات الإنترنت.

٣- المقومات البشرية: **Human Skills** العنصر البشري يعد الأساس الذي يقوم عليه المركز الحضري المعلوماتي لأنه المتحكم في الخدمات والوظائف وهو في نفس الوقت المتلقي لهذه الخدمات، وبالنظر في اللغة الرقمية التي يستخدمها المركز الحضري المعلوماتي فإن الإنسان المتعامل معه لابد أن يجيد هذه اللغة.

٤- المقومات التشريعية: وترتبط هذه المقومات بمجموعة من التشريعات والقوانين التي من المفترض أن تحمي المعاملات الإلكترونية بشكل عام لاسيما في مجال التوقيع الإلكتروني وحماية وخصوصية بيانات المواطنين والنصب الإلكتروني، بالإضافة إلى الجرائم الإلكترونية المختلفة وآليات ردعها.

إذن فالمركز الحضري المعلوماتي يحتاج إلى إعادة هندسة المنظومة التشريعية لتناسب استخدامات التكنولوجيا المعلوماتية وكذلك من أجل إضفاء مزيد من المصداقية على هذه الاستخدامات وبالتالي تكون بداية التحول إلى المعاملات الإلكترونية.

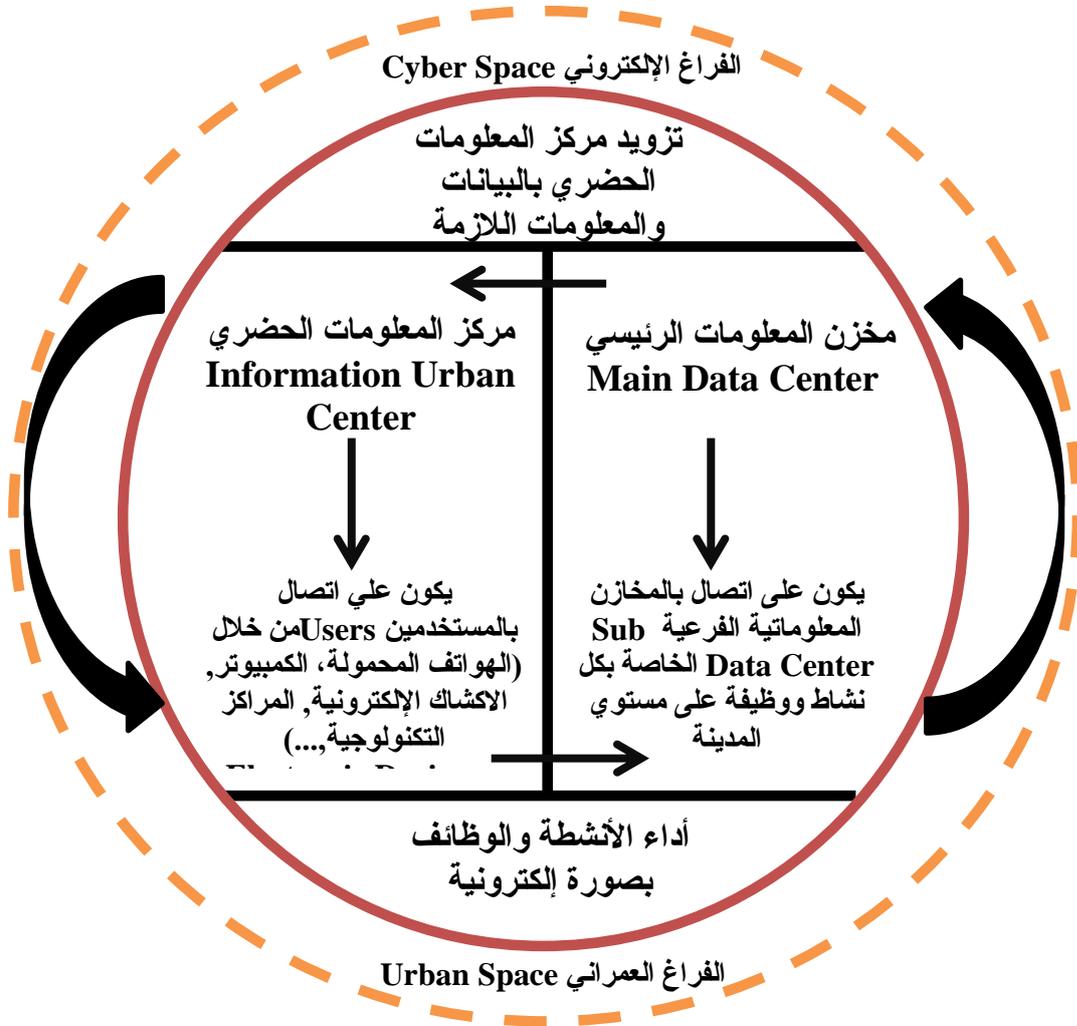
ويوضح الشكل منظومة العمل ما بين المركز الحضري المعلوماتي ومخزن المعلومات الرئيسي على مستوى المدينة.



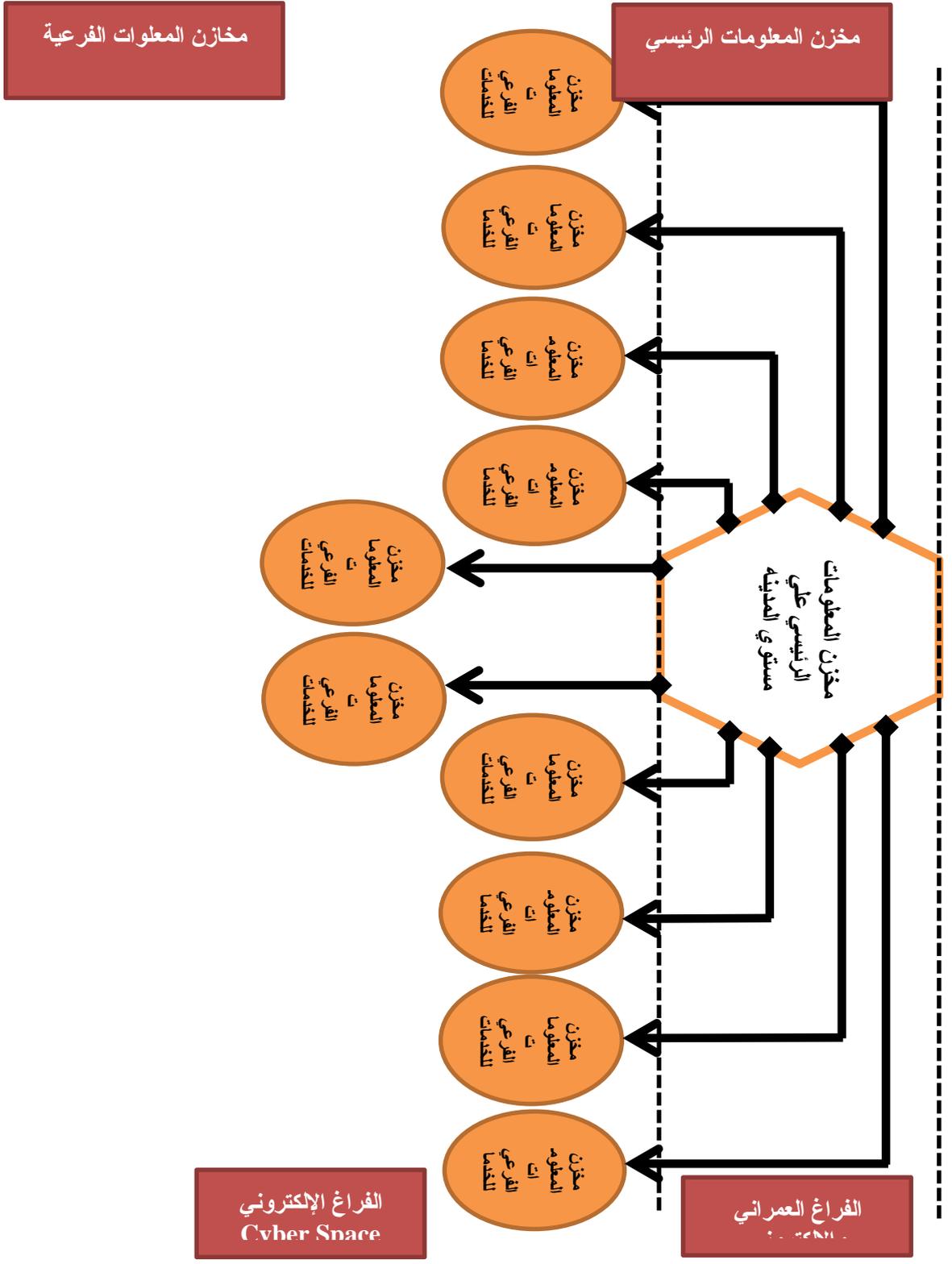
شكل (١٠٤) يوضح منظومة العمل ما بين المركز الحضري للمعلوماتي ومخزن المعلومات الرئيسي

مخزن المعلومات الرئيسي Main Data Center:

هو مخزن المعلومات الرئيسي Main City Data Center في المدينة الذي يحتوي على كافة المعلومات والبيانات اللازمة بالإنشطة والوظائف التي يتم إدارتها والتعامل معها في المدينة ويكون على اتصال بمخازن المعلومات الفرعية Sub Data Center للعمل على تحديث وتنمية البيانات والمعلومات المتاحة بصورة مستمرة، وهو المسئول أيضاً عن تزويد المركز الحضري المعلوماتي Information Urban Center بالمعلومات المعلوماتية اللازمة. وبناءً على ما سبق يمكننا الاستفادة من موقع وادي التكنولوجيا وما تحويه من بنية أساسية معلوماتية متطورة في وضع الفراغ العمراني للمركز الحضري المعلوماتي ومخزن المعلومات الرئيسي للمدينة بها وذلك بهدف الاستفادة من شبكات الإتصالات والمعلومات، يوضح الشكل العلاقة التبادلية بين المركز الحضري المعلوماتي ومخزن المعلومات الرئيسي، كما يوضح الشكل منظومة عمل مخزن المعلومات الرئيسي مع مخازن المعلومات الفرعية.



شكل (١٠٥) يوضح العلاقة بين مركز المعلومات الحضري ومخزن المعلومات الرئيسي



شكل (١٠٦) يوضح منظومة عمل مخزن المعلومات الرئيسي مع مخازن المعلومات الفرعية المقترحة على مستوى المدينة

الوظائف والأنشطة الإلكترونية:

تتأثر الأنشطة والوظائف بالمساحة المخصصة لها في البيئة العمرانية حتى تتمكن من أداء وظائفها وخدماتها بالصورة المثالي، ولكن في المدينة التكنولوجية الذكية ستظهر مجموعة من التغيرات والتحويلات يمكن أن نميزها من خلال ثلاثة مستويات رئيسية:

- ١- استعمالات إلكترونية: وهي بمثابة البؤر المعلوماتية التي تمد الفراغات العمرانية المنتشرة في المدينة بالمعلومات اللازمة لأداء أعمالها ووظائفها.
- ٢- استعمالات عمرانية: وهي الاستعمالات التي لا تتأثر باستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولا يتم أداء أنشطتها إلا في الفراغات العمرانية المخصصة لها.
- ٣- استعمالات الألكتروعمرانية: وهي الاستعمالات التي تتكامل وتندمج فيها الفراغات العمرانية مع الفراغات الإلكترونية وذلك لتحقيق أقصى استفادة ممكنة في أداء الأنشطة والوظائف نتيجة لهذا التكامل والإندماج.

بالإضافة إلى أربعة مبادئ حاكمة مرتبطة ما بين استعمالات الأراضي والأنشطة والوظائف كالتالي:

- ١- الأختزال/ الاقتصاد: يقصد انتقال جزء من الاستعمالات من الفراغ العمراني إلى الفراغ الإلكتروني لتقل مساحة العمرانية وتزداد مساحة الإلكترونية، بمعنى آخر سيصبح أداء النشاط موزع على الفراغين، ويكون الانتقال بالحتمية للشق الذي يمكن أن يتحول إلى معلومات من هذا الاستعمال، ويبقى الشق الآخر على هيئته لإتمام وظيفة ذلك الاستعمال.
- ٢- الحذف/ الإلغاء: يقصد به انتقال كامل الاستعمالات من الفراغات العمرانية إلى الفراغات الإلكترونية ويكون ذلك نتيجة لما تقدمه الفراغات الإلكترونية من إمكانيات وقدرات تسهل في أداء النشاط وتزيد من كفاءته.
- ٣- التوليد/ الاستحداث: يقصد به استحداث أو ظهور استعمالات أراضي جديدة لأنشطة مستحدثة يكون الفراغ الإلكتروني في احتياج لها لتدعيمها في الفراغ العمراني.

أن هذا الاستعمال الجديد سيكون غالباً في الأنشطة الخدمية وموزعة على مستويين وهي:

- أنشطة تخدم الفراغ الإلكتروني من الفراغ العمراني.
- أنشطة تخدم الفراغ العمراني من الفراغ الإلكتروني.

وظهور هذه الاستعمالات بهذه الطبيعة الخدمية جاء نتيجة الحاجة إلى توثيق الربط بين البيئتين العمرانية والإلكترونية.

- ٤- التكامل / الإندماج: يقصد به التكامل في استعمالات الأراضي بين الفراغ الإلكتروني والفراغ العمراني حيث تساهم البنية الأساسية المعلوماتية للفراغات الإلكترونية في تعزيز إمكانية قيام الأنشطة في الفراغات العمرانية مما ينعكس إيجابياً على كفاءتها وفعاليتها في الفراغات الإلكترونية.

مما سبق يتضح لنا أن العلاقة بين الاستعمالات (الوظائف والأنشطة) ومكانها في المدينة من خلال المبادئ الحاكمة لكل منهما هي علاقة لازمة لإتمام الوظائف والأنشطة، فهي منظومة متكاملة لا يمكن الفصل بين عناصرها، ويوضح الجدول العلاقة بين فئات الاستعمالات وفقاً للمبادئ الحاكمة في المدينة:

جدول (١٨) العلاقة بين فئات الاستعمالات وفقاً للمبادئ الحاكمة في المدينة

فئة الأيدي العاملة	المساحة المكانية للأيدي العاملة	المبادئ الحاكمة للأيدي العاملة	المكان بالنسبة للمدينة
استعمالات إلكترونية	مساحة من المعلوماتية	الاختزال والحذف	الشق الإلكتروني
استعمالات عمرانية	مساحة من الأراضي	التوليد/الاستحداث استعمالات تبقى كما هي	الشق العمراني
استعمالات إلكتروعمرانية	مساحة من المعلوماتية/ مساحة من الأراضي	التكامل / الاندماج	الشق الإلكترونيعمراني

الأيدي العاملة: أن اختلاف الأيدي فئات الاستعمالات الأراضي في المدينة التكنولوجية الذكية (استعمالات عمرانية، استعمالات إلكترونية، استعمالات إلكتروعمرانية) وتوزيعها المكاني بين الفراغين العمراني والإلكترونية، يستدعي اختلاف مستويات العمالة لتستطيع إدارة تلك الاستعمالات وفق ما يتماشى وطبيعة المدينة الجديدة، ولكي تتمكن المدينة من تسيير أعمالها ووظائفها بكفاءة تتماشى وتطورها الوظيفي، فإنه يجب التعامل مع الأيدي العاملة من خلال ثلاثة مستويات رئيسية:

١- **الأيدي العاملة العمرانية:** وهي الأيدي العاملة المتعارف عليها في المدن العمرانية الحالية وهي مقترنة بفئة الاستعمالات العمرانية "الصناعية والدينية وغيرها"، لتؤدي دورها علي أكمل وجه. ومما تختص به تلك الطبقة من الأيدي العاملة هو إرتباطها الوثيق بأماكن عملها، وضرورة الانتقال لتلك الأماكن لإتمام العمل، وبالتالي ضرورة توفير كل الإمكانيات العمرانية المطلوبة لتلك الطبقة من العمالة لإداء وظيفتها.

٢- **الأيدي العاملة الإلكترونية:** هو نوع جديد من الأيدي العاملة الهامة والمقترنة بالعمل في الإستعمالات الإلكترونية وهي تلعب دور الوسيط بين الفراغات العمرانية والإلكترونية، وذلك:

- إمتلاكهم لأعلي درجات الوعي والفهم في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات السلكية واللاسلكية، لإدارة الوظائف الإلكترونية.
- إمكانية الإستغناء عن أي أماكن عمرانية ثابتة لوظائفهم، وإنما إتمام مهامهم من أي مكان على مستوي العالم بأكمله.

٣- الأيدي العاملة الإلكترونية: وهي ظهرت نتيجة التكامل والاندماج بين الأيدي العاملة العمرانية والأيد العاملة الإلكترونية والتي تدعم التعامل مع استعمالات الاراضي الإلكترونية وتعتمد هذه العمالة على تكامل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع انشطتهم ووظائفهم.

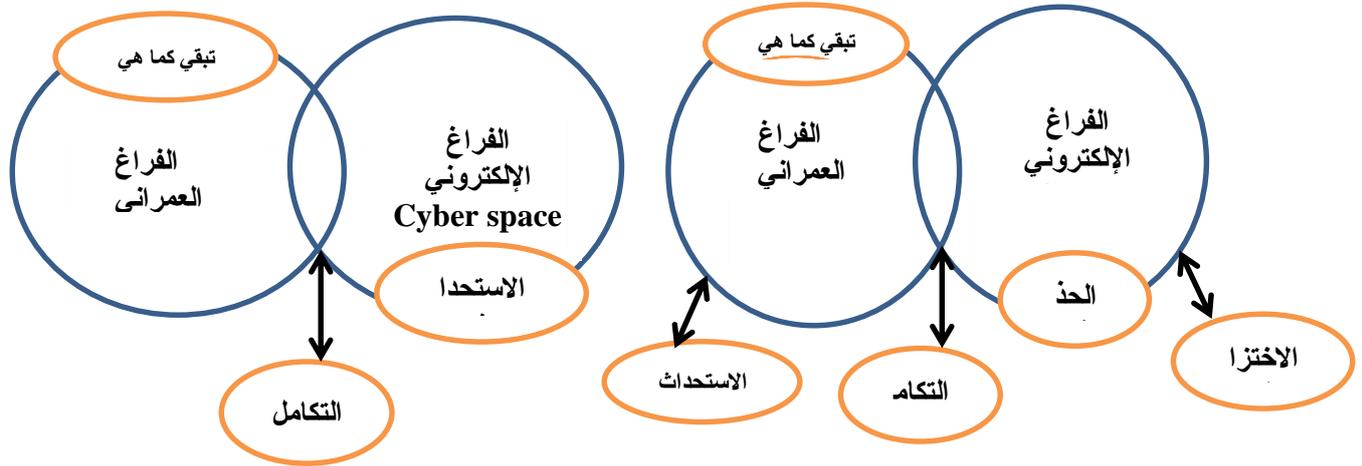
- الإرتباط المرن بأماكن ووظائفهم، حيث يمكن إتمام الأعمال إما من مكان العمل نفسه أو من أماكن أخرى بعيدة، مثل المنزل.
- الوعي الكافي بكيفية استعمال الفراغات الإلكترونية وبطبيعة كيفية ممارسة الأنشطة والوظائف من خلالها.

المبادئ الحاكمة للايدي العاملة في التخطيط الإلكتروني:

- ١- وظائف "تتولد" لا يقوم الفراغ الإلكتروني إلا بها: وهي وظائف يتم من خلالها بناء الفراغ الإلكتروني مثل " المبرمجون، المحررون، المصححون، المصممون" وغيرها من الوظائف الأخرى التي تساعد في بناء الفراغ الإلكتروني
- ٢- وظائف "تتكامل / الإندماج" في ظل الفراغ الإلكتروني: وهي الوظائف الحالية الموجودة في البيئة العمرانية المشيدة تتكامل وتندمج مع الفراغات الإلكترونية نتيجة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ويتم تبادل المعرفة والمعلومات والخبرات عبر وسائل الإتصال بين كثير من خبراء كل وظيفة في مجالات الطب والهندسة والمحاماة وغيرها من الوظائف.
- ٣- التكامل بين طبقات الأيدي العاملة: إن التقسيم السابق للأيدي العاملة لا يعني الفصل التام والقاطع بينهم وعدم حاجة كل منهم للآخر، فمازالت تلك الأيدي العاملة داخل إطار عمراي واحد، تحتاج إلى تكاملها وتعاونها في نظام محكوم لتحقيق المنفعة الوظيفية المتبادلة بين هذه الفئات من الأيدي العاملة في حدود إحتياجهم لبعضهم البعض ليتم تحقيق التكامل الوظيفي على مستوى الأيدي العاملة، ويوضح الجدول تقسيم وتصنيف طبقات الأيدي العاملة وفقاً للمبادئ الحاكمة.

جدول (١٩) تقسيم وتصنيف الأيدي العاملة وفقاً للمبادئ الحاكمة في المدينة

المكان بالنسبة للمدينة	المبادئ الحاكمة للأيدي العاملة	المساحة المكانية للأيدي العاملة	فئة الأيدي العاملة
الشق الإلكتروني	التولد/ الاستحداث	مساحة من المعلوماتية	الأيدي العاملة الإلكترونية
الشق العمراني	تبقى كما هي	مساحة من الأراضي	الأيدي العاملة العمرانية
الشق الإلكتروني وعمراني	تتكامل/ الاندماج	مساحة من المعلوماتية/ مساحة من الأراضي	الأيدي العاملة الإلكترونية وعمرانية



شكل (١٠٨) يوضح الاحتمالات المختلفة للأيدي العاملة على مستوي الفراغين (العمراني/ الإلكتروني)

شكل (١٠٧) يوضح الاحتمالات المختلفة لأداء الأنشطة والوظائف علي مستوي الفراغين (العمراني/ الإلكتروني)

التقنيات البيئية الحديثة لإدارة المدينة

اولا: المنظومة البيئية

مفهوم ال Eco city:

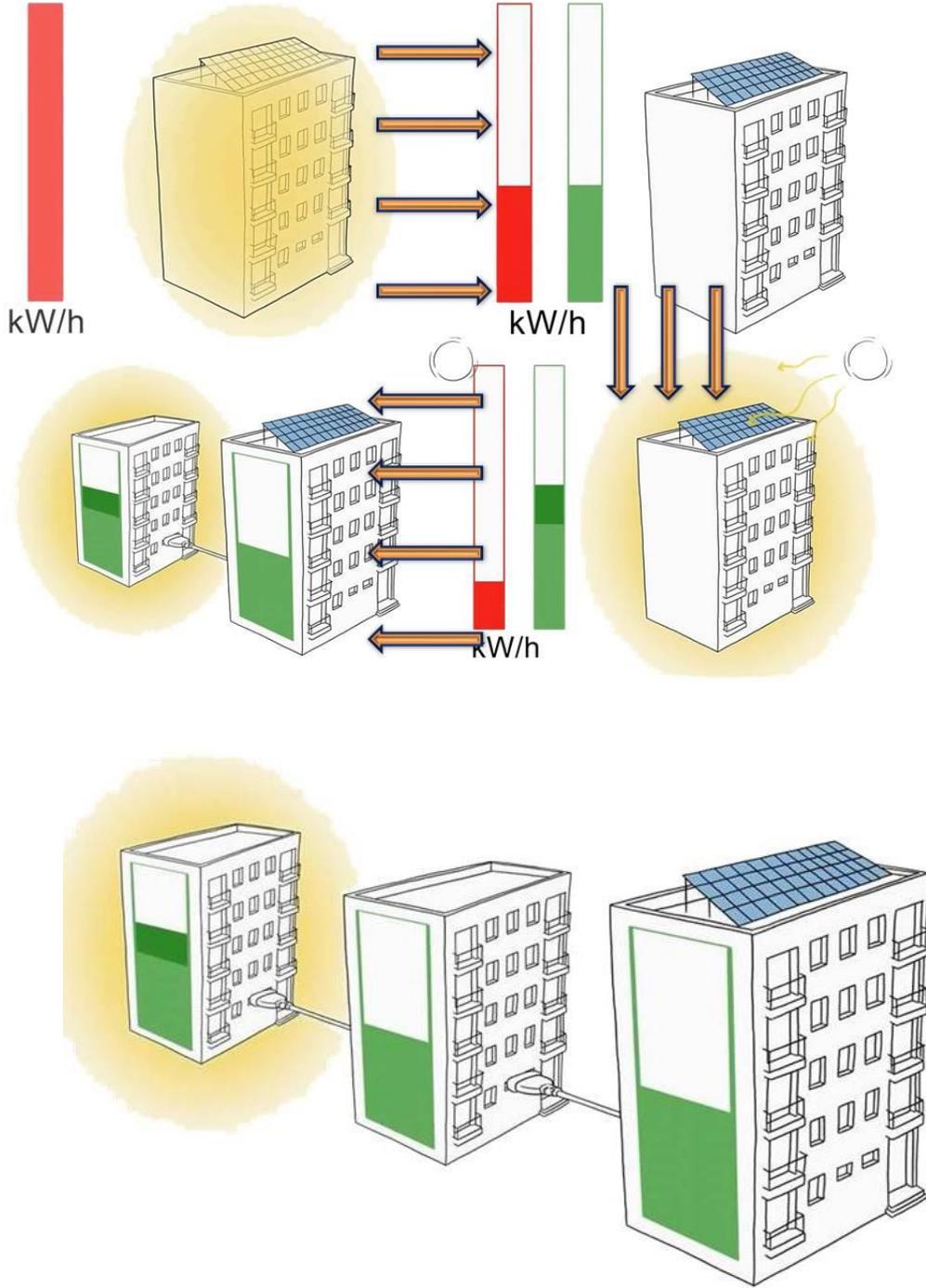
الهدف هو تقليل المبنى لاستهلاك الطاقة بل ولكي يصبح المبنى هو المنتج للطاقة ويصبح الفائض من الطاقة في امداد المبنى المجاور وتتكبر هذه العملية لكي تصبح شبكة كبيرة من الطاقة تقوم بإمداد المدينة ككل بالطاقة عن طريق ما يسمى ب Smart Grid



شكل (109) يوضح مفهوم ال Eco City

الفكرة الاساسية لمنظومة المدينة الجديدة :

هى تحويل الطاقة من حيث ان يكون المبنى هو المنتج للطاقة بدلا من الاستهلاك فقط ويكون الفائض من الطاقة المنتجة من المبنى تستخدم فى امداد المبنى الذي يليه كمصدر للطاقة



شكل (١١٠) يوضح الفكرة الاساسية لمنظومة المدينة الجديدة

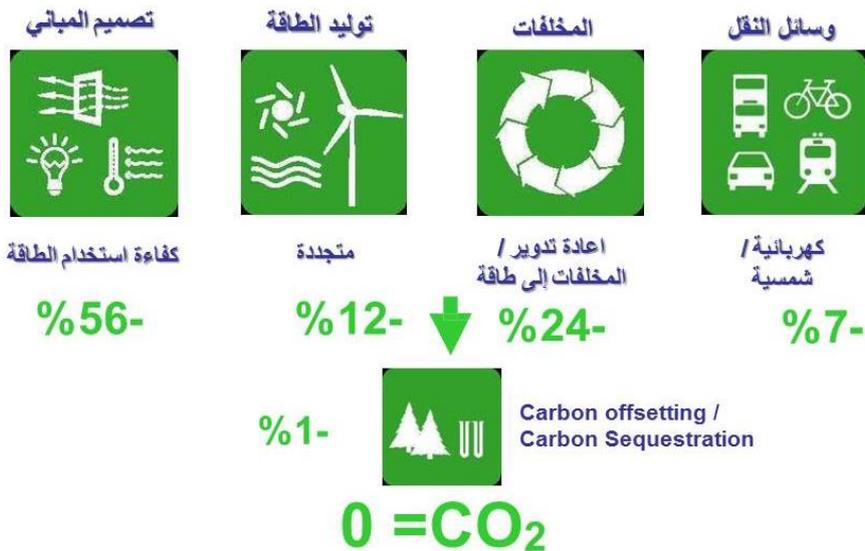
ثانيا: منظومة الطاقة

الهدف الرئيسى للمدينة الجديدة هى عمل منظومة متكاملة والتفكير بطريقة مختلفة للمبنى من حيث البيئة وتوليد الطاقة والإنشاء والتصميم والمواد الحديثة والإدارة وسائل النقل والتخطيط بدلا من اهدار الطاقة بل استغلالها الاستغلال الامثل والحد من التلوث البيئى واهدار الطاقة

تصميم مدينة التقليدية

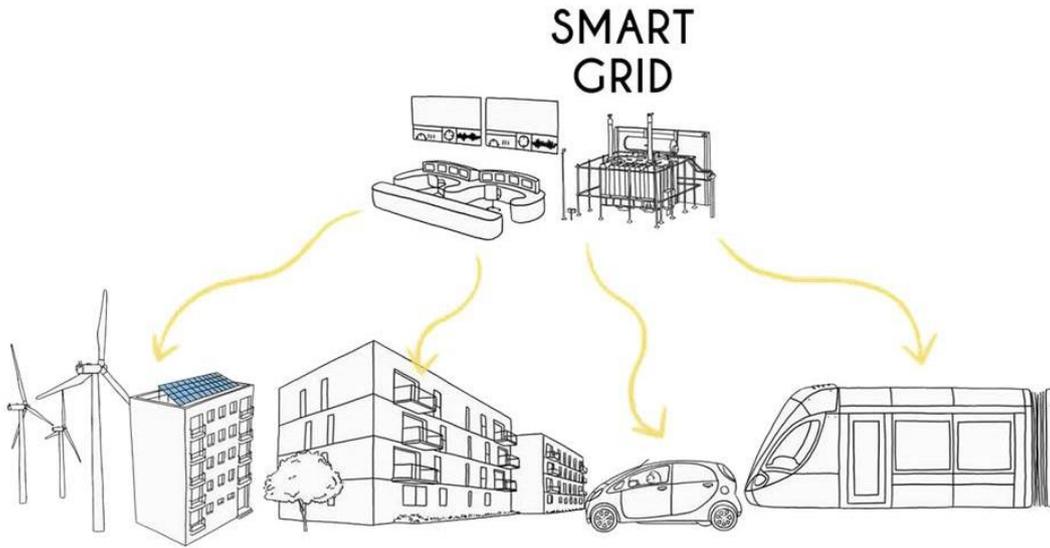
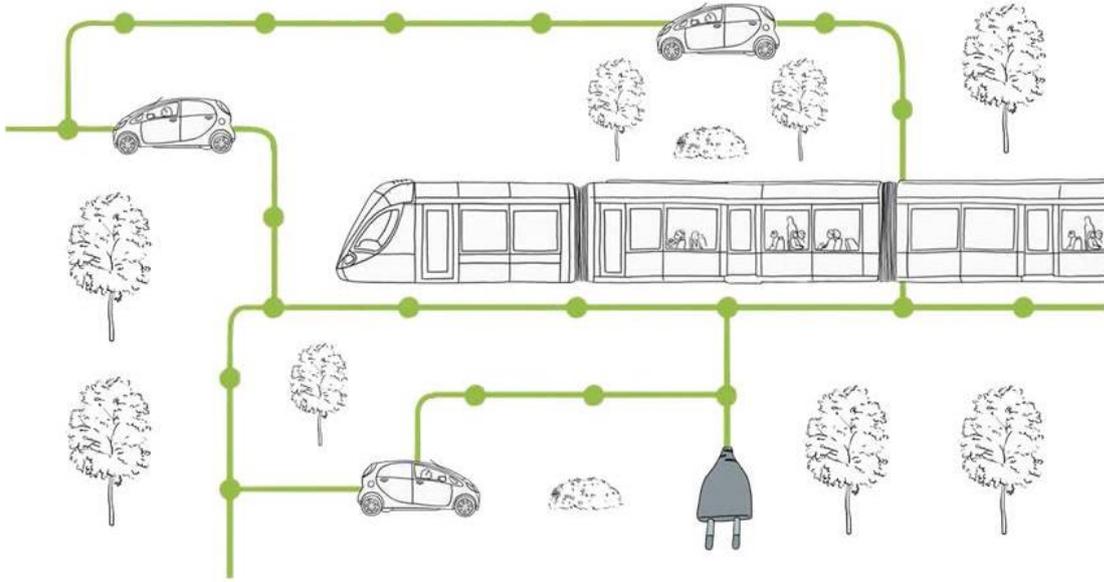


تصميم مدينة المستقبل



شكل (١١١) يوضح منظومة الطاقة

يصبح الفائض من الطاقة يستخدم فى امداد وسائل النقل المستخدمة عن الطريق الطاقة الكهربائية بالاستغناء عن طاقة الوقود الغير متجدد واستبداله بطاقة كهربائية متجددة ولإدارتها عن طريق Smart Grid

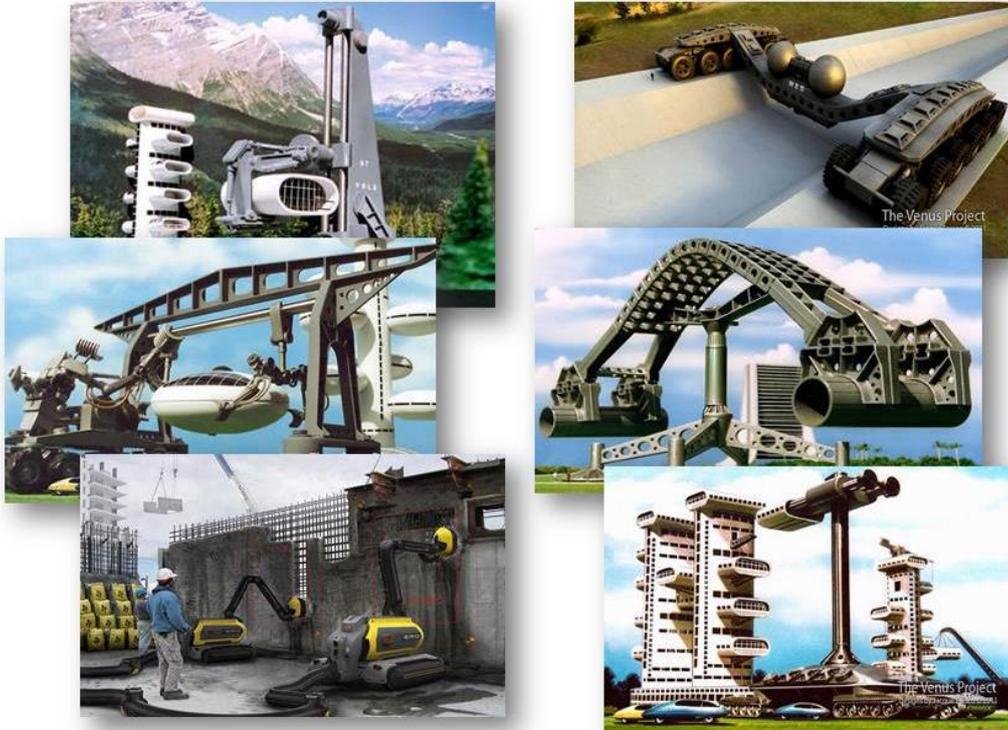


شكل (١١٢) يوضح Smart Grid

فكرة عمل Smart Grid هي كيفية إدارة جميع المنظومات البيئية والطاقة والتصميم وكيفية امداد كلا من عناصر المدينة بالطاقة وحاجة كل عنصر للطاقة



استخدام الإنسان الآلي في التنفيذ Construction Robots



شكل (١١٣) يوضح Smart Grid

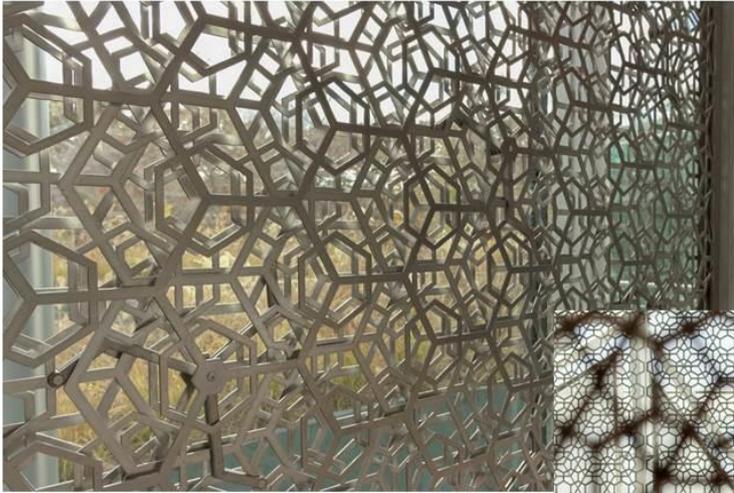
ثالثاً: المنظومة الإنشائية:

3D Concrete Printing



نماذج يمكن بنائها باستخدام 3d Printing





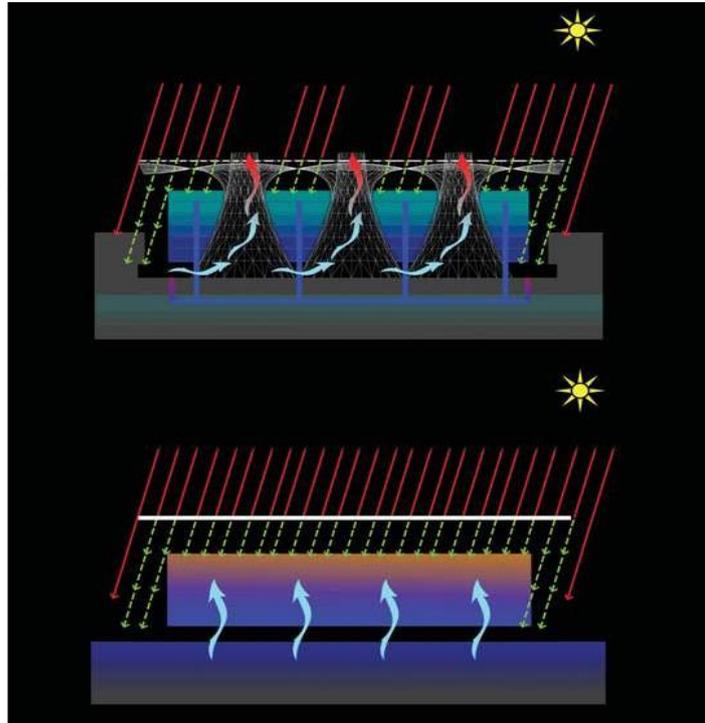
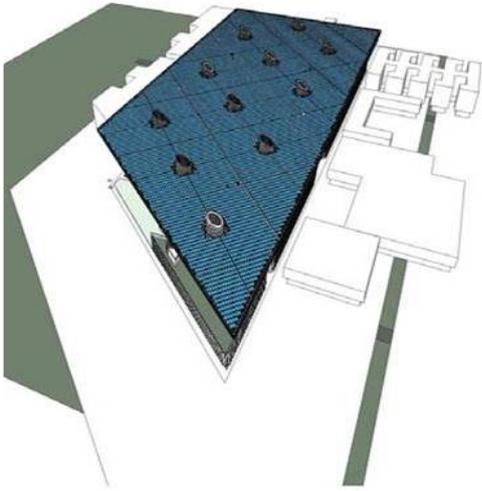
الوحدات الإنشائية
المتحركة
وإستخدامها في
الواجهات والقطاعات



شكل (١١٤) يوضح المنظومة الإنشائية

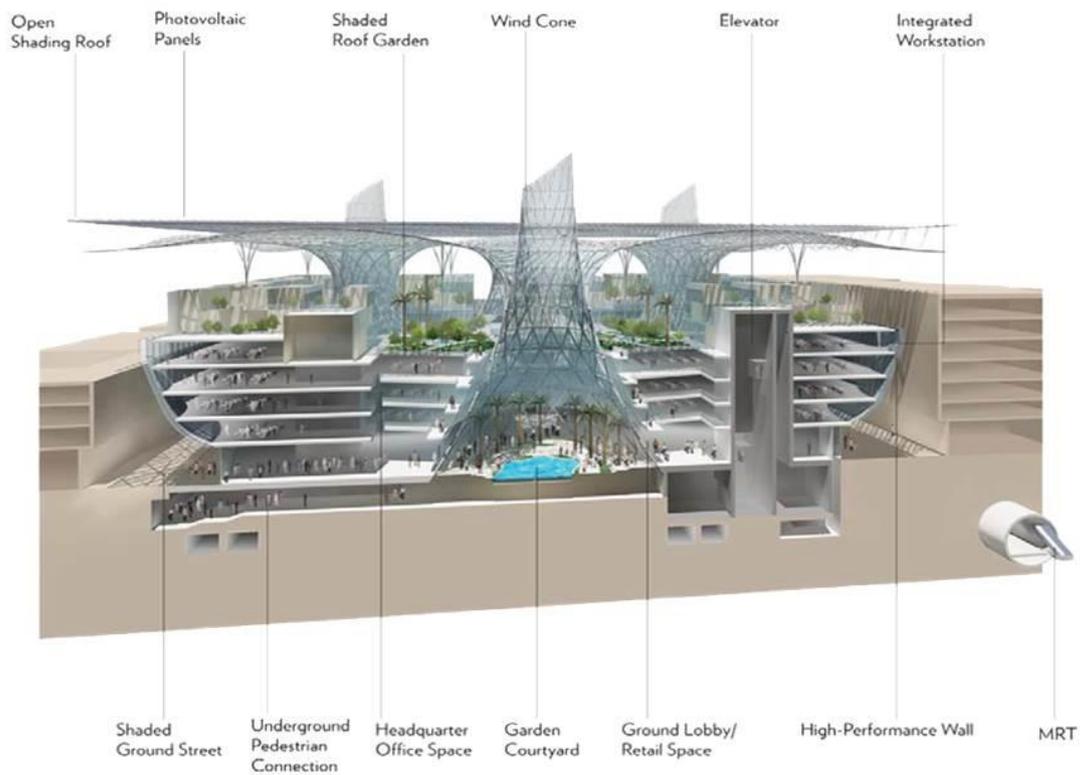


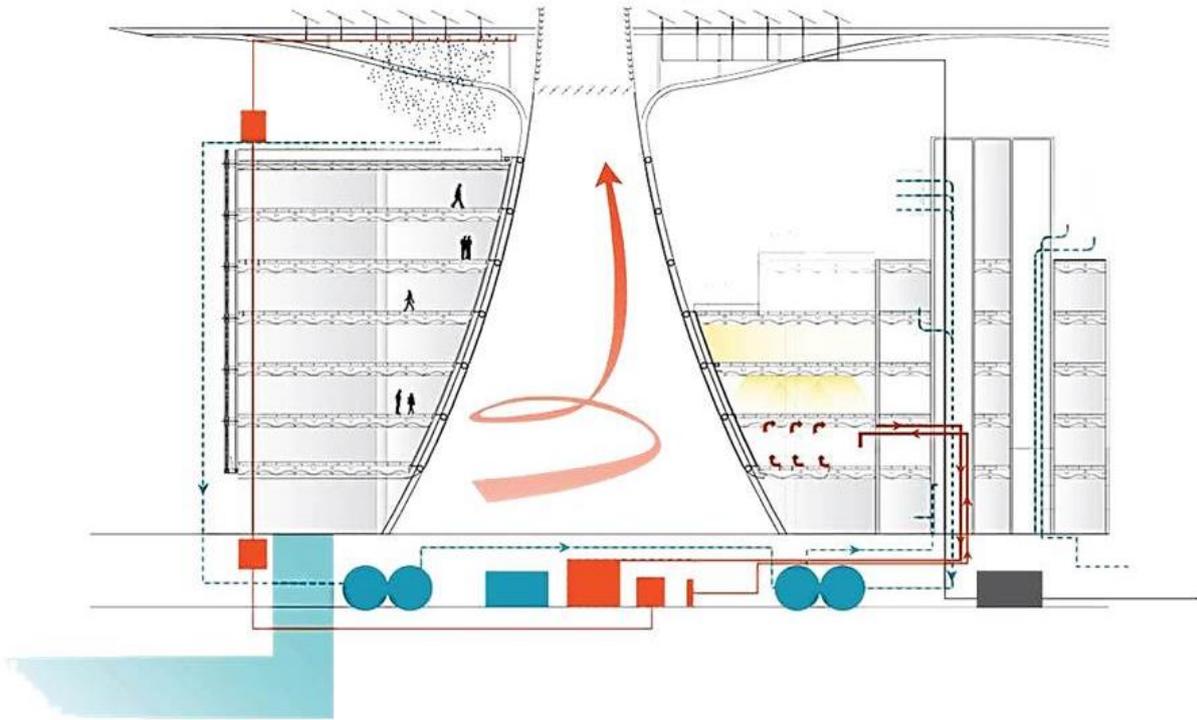
اساليب توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة

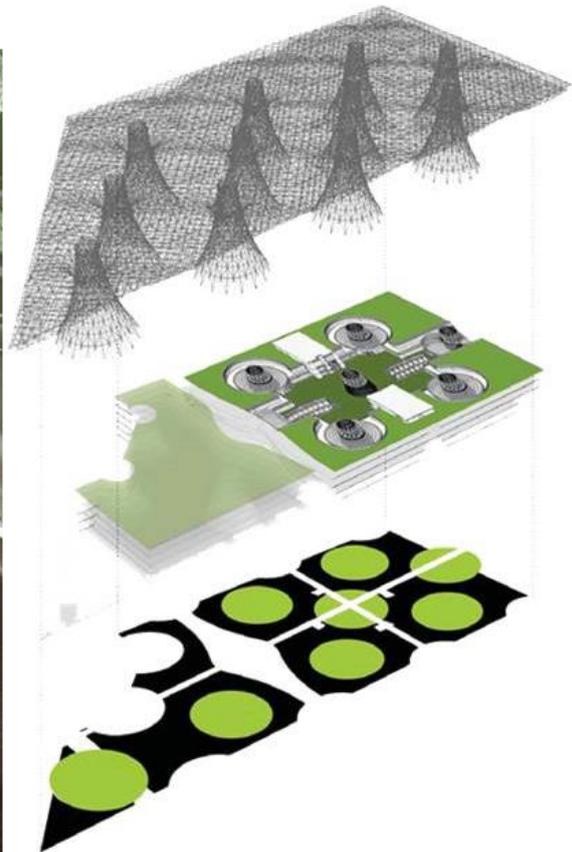
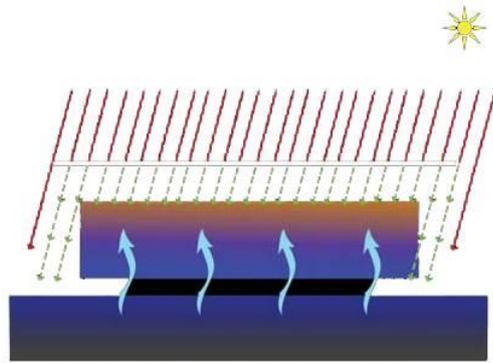
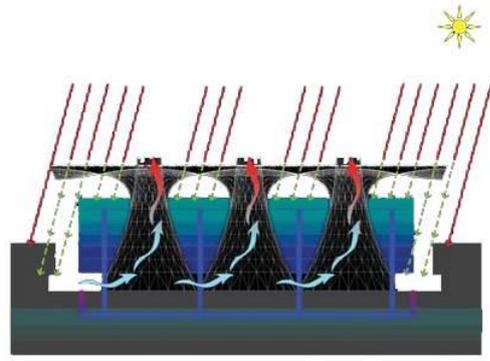
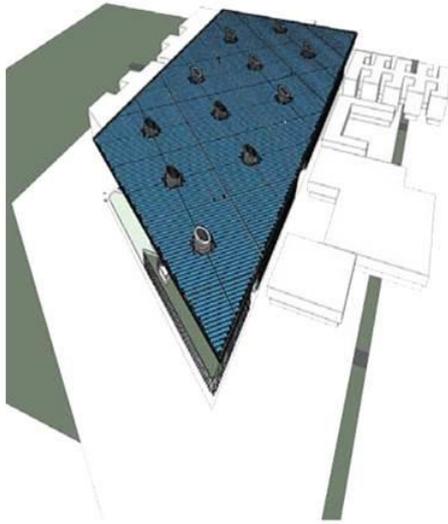


استخدام طاقة الرياح

- Architecture
- New idea
- Wind tower







الطاقة المتجددة



- مزرعة للطاقة الشمسية
- محطة للطاقة الهيدروجين
- حقل دائري من المرايا
- الطاقة الحرارية الأرضية

استخدام الألواح الشمسية على السطح المباني



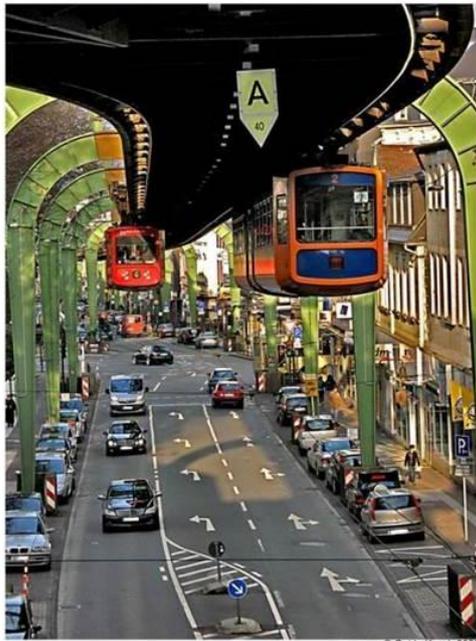
محطات شحن السيارات الكهربائية باستخدام وحدات الطاقة الشمسية



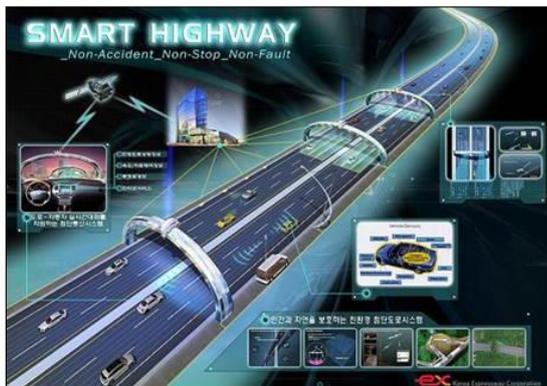
استخدام الطاقة المتجددة في المباني التجارية



أشكال (١١٥) يوضح استخدام الطاقة المتجددة لتوليد الطاقة



© Guido Koch 2009



Smart Parking



القطارات السريعة بدلا من الطائرات



أنظمة النقل الجماعي

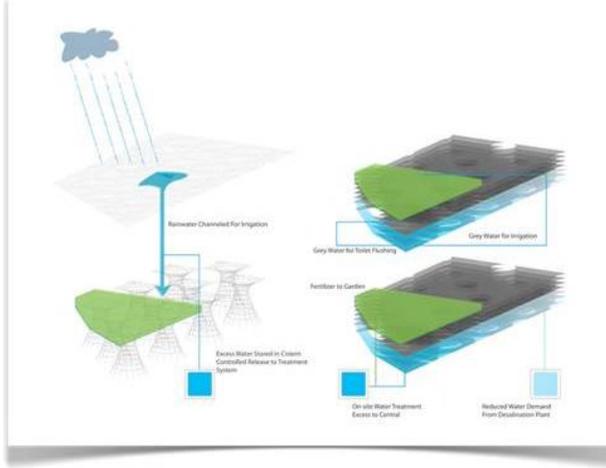


الحافلات الكهربائية عديمة الانبعاثات الموفرة بالبيئة



أشكال (١١٦) يوضح نماذج لوسائل النقل المستخدمة في المدينة الجديدة باحلال الطاقة الكهربائية بدلا من الوقود

كيفية إدارة المياه



سلسلة الإمداد بالطاقة

تقليل استخدام المواد



- تخفيض استهلاك المياه
- المياه المعاد تدويرها
- محطة تحلية المياه

نظم المياه الرمادية إلزامية في جميع المباني



أشكال (١١٧) يوضح كيفية إدارة المياه

المواد الذكية للوصول الى المباني المستدامة

مقدمة

تعتبر المواد الذكية نتاج التطور الكبير لعلم المواد، حيث أن لها استخدامات كثيرة في مختلف المجالات ، على سبيل المثال في مجال الفضاء ، والطب ، والهندسة الانشائية ، وقد تزايدت في الفترة الأخيرة الأبحاث في هذا المجال وخصوصا في مجال الهندسة المدنية.

تعريف المواد الذكية

هي المواد التي يحدث لها تغير واضح وملحوظ في خواصها عند تعرضها للمؤثرات الخارجية مثل الضغط ودرجة الحرارة والرطوبة والمجال المغناطيسي، وهذه المواد يكون لها تأثيرا كبيرا على الاتجاهات المعمارية السائدة في وقتنا الحالي.

متطلبات المواد الذكية

1. الخصائص التقنية، بما في ذلك الخصائص الميكانيكية مثل تدفق البلاستيك، وتسفر عن قوة؛ والخصائص السلوكية مثل الضرر التسمحية والكهربائية والحرارية ومقاومة للحريق.
2. الخصائص التكنولوجية، وتشمل الصناعات التحويلية، والتشكيل وقدرات لحام، والمعالجة الحرارية، ومستوى النفايات، والقدرة للإصلاح.
3. الخصائص البيئية، بما في ذلك سمات مثل السمية والتلوث.
4. معايير التنمية المستدامة، مما يعني إعادة الاستخدام وإعادة التدوير.

خصائص المواد الذكية

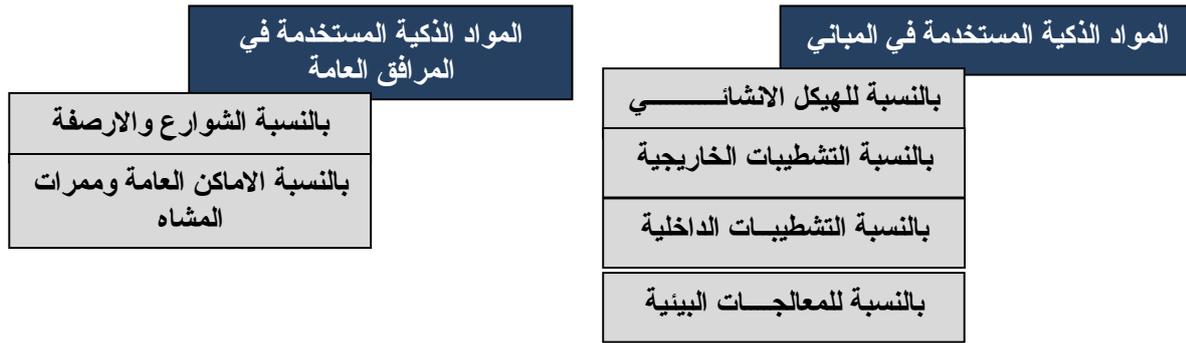
1. القدرة على التغير والتحول.
2. الاستجابة اللحظية للمحفز الخارجي.
3. الاحساس والتجاوب وتستطيع من تغير خواصها كالشكل السلوك واللون.
4. القدر على العمل من خلال منظمات اليكترونية.
5. التحكم من عن بعد.
6. خفة الوزن وقدرة (قوة) التحمل.
7. التشخيص الذاتي للمشاكل والخلل الموجود بها من خلال مقارنتها بادهما السابق والحالي حتى تستطيع تحديد اي منطقة تالفة.
8. القدرة على الاحساس بالطاقة كتخزينها واطلاقها.

مكونات نظام ذكي



(تصنيف) المواد الذكية المستخدمة.

سيتم عرض مواد البناء المستخدمة طبقاً لهذا التصنيف....



المواد الذكية المستخدمة في المباني:

بالنسبة للهيكل الانشائي

(١) خرسانة ألياف الكربون.

على الرغم من أن أسياخ الحديد هي الحل التقليدي لزيادة قدرة الخرسانة المسلحة لمقاومة أحمال الشد إلا أن هناك تطبيقات مثل الجدران الستارية و تطبيقات أخرى يمكن استخدام الخرسانة فقط إذا ما تم تحسين بعض خواصها مثل قدرتها على تحمل الشد والعزوم والصلابة ، فتم استخدام ألياف الاسبستوس المقطعة في مثل تلك التطبيقات وتقوية الوحدات الإنشائية و المعمارية المعرضة لأحمال عالية أو تشكل و تضاف أيضا الألياف إلى بعض المكونات الإنشائية لزيادة الصلابة و منع شروخ و تبلغ كمية ألياف ٣,٥ مليون طن إلى أن تم اكتشاف مخاطر ألياف الاسبستوس - الاسبستوس المستخدمة من الصحية فكان من اللازم تطوير و إيجاد

البديل لألياف الاسبستوس فكانت البدائل المحتملة هي ألياف الحديد و النايلون و البولى بروبيلين و البولى اثيلين و ألياف الزجاج و الكربون و الأراميد ولا بد أن تتوفر في أى بديل الخواص التي جعلت من ألي الاسبستوس إضافة جيدة للخرسانة مثل:

- قطر الليف قصير .
- متانة عامه في بيئة قاسيه .
- انفعال الانهيار له أكبر من انفعال الانهيار في المونه الأسمنتية.
- ذو متانة عالية مع المدى الطويل في البيئة القلوية.



خرسانة ألياف الكربون

٢) الخرسانة الشفافة Translucent concrete.

يتم استخدام الخرسانة الشفافة في الهندسة المعمارية الدقيقة كمادة الواجهة والكسوة الجدران الداخلية. كما تم تطبيق ضوء الإرسال ملموسة لتصميم المنتجات المختلفة. هناك عدة طرق لإنتاج الخرسانة الشفافة وتستند جميعها على:

- الخرسانة الدقيقة من الحبوب حوالي 95% و فقط 5% من العناصر الموصلة للضوء (مادة light). والتي ابتكرتها شركة (Italcementi Group) التي تمت إضافتها خلال عملية الصب بعد الإعداد، يتم قطع الخرسانة لوحات أو الحجارة مع الآلات القياسية لقطع المواد الحجرية.
- تستخدم تقنية اخرى في الخرسانة وهي بصنع ثقوب صغيرة في الخرسانة لا تؤثر على فعاليتها تزيد من الشفافية لتصبح شفافية الخرسانة 20%.



الخرسانة الشفافة بالمعرض العالمي
بشنجهاي
الخرسانة وهي بصنع ثقوب صغيرة في
الخرسانة أشكال (١١٨)

(٣) الخرسانة ونقنية النانو Nano concrete.

يكون هنا السيطرة على ترطيب الأسمنت يمكن أن يؤدي إلى جيل جديد من المنتجات. عمليات إنتاجها يمكن أن تكون أكثر صداقة للبيئة بالإضافة إلى ذلك نانو السيليكا لتعزيز المواد التي تقوم يمكن أن يؤدي إلى تحسينات في متانة وقوة ضاغطة من المواد المكررة (3-6) أضعاف في أعمار مختلفة. وفيما يتعلق مشاكل التآكل في منتجات الخرسانة، وتكنولوجيا النانو يمكن أن تقدم حولا ذكية توفير الطلاء التي تستجيب للعوامل الخارجية مع "استجابة" التي يمكن أن إصلاح أو منع الضرر.

تطبيق مواد متعددة الوظائف مثل جسيمات النانو وأنيبيب الكربون النانوية يظهر أنه، ليس فقط لهذه المواد إلى زيادة كبيرة في قوة الضغط على عينات المونة الأسمنتية. هم أيضا تغيير الخصائص الكهربائية والتي يمكن استخدامها لمراقبة الصحية وكشف الضرر. خرسانة ضغط الذاتية 4 (SCC) أحد التي لا حاجة الاهتزاز ليستقر وتحقيق التوحيد.

هذا يمثل تقدما كبيرا في الحد من الطاقة اللازمة لبناء الهياكل الخرسانية، ويمكن أن تقدم فوائد تصل إلى ٥٠٪ في تكاليف اليد العاملة، نظرا لكونها سكب ما يصل إلى ٨٠٪ أسرع، وبعد أن خفضت البلى على القوالب التي هي بالتالي مسألة الاستدامة.



كنيسة زوبلي، روما، إيطاليا، ٢٠٠٣، Jubilee Church،
شكل (١١٩)

٤) تكنولوجيا النانو والصلب. Nano steel.

إضافة جسيمات النانو من المغنيسيوم والكالسيوم يجعل حرارة المنطقة المتضررة الحبوب الدقيقة في الصلب يؤدي إلى زيادة في صلابة اللحام وتقلل من عدم التوازن للسطح الصلب. وقد أنتجت المرحلة سمنتيت من الصلب بحجم النانو الكابلات أقوى وتستخدم كابلات الصلب عالية القوة في بناء الجسور والاساسات الخرسانية مسبقة الصب، وسوف كابل أقوى لحد من التكاليف وفترة البناء، وخاصة في الجسور المعلقة حيث يتم تشغيل الكابلات من نهاية إلى نهاية البحر.



شكل (١٢٠)

جسر Seri Wawasan bridge, ماليزيا

بالنسبة التشطيبات الخارجية

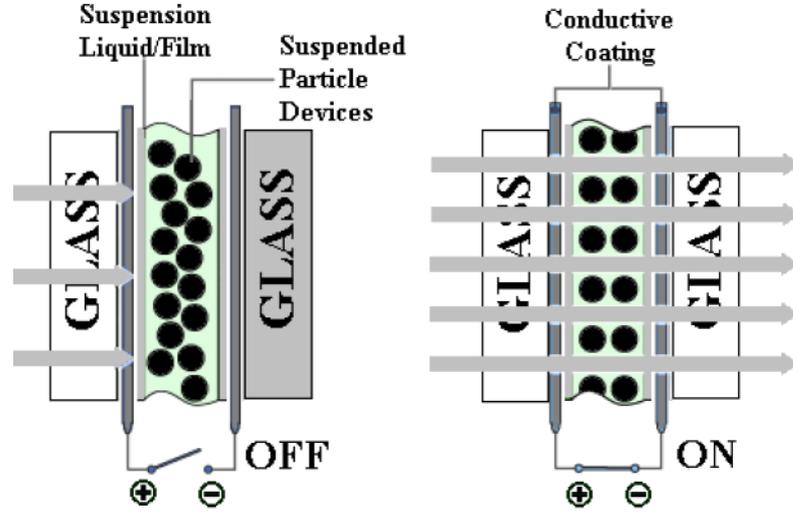
١) الزجاج الذكي Smart Glass.

يحتوي هذا النوع من الزجاج على وظيفته الأساسية هي بمثابة منطقة عازلة Buffer Zone لحماية البيئة المغلقة من البيئة الخارجية مع الحفاظ على الاتصال بين البيئة الداخلية والخارجية. واجهة لديها لاستيعاب تقلبات الطاقة في الواجهة من أجل الحفاظ على مناخ داخلي مريح، يمكن الحماية من اشعة الشمس الضارة مع اكتساب الحرارة نتيجة الاسطاع الشمسي من خلال نوعين من الزجاج :

□ الزجاج الذكي النشط: Active Smart Glass

يقبل الزجاج التحول ويتغير خصائص نقل الضوء عندما يتم تطبيق التيار الكهربائي، حيث تكنولوجيا SPD "Suspended Particle Devices" أجهزة الجسيمات العالقة هي طبقة رقيقة من جزيئات نانو النطاق مثل قضيب معلق في السائل ووضعها بين قطعتين من الزجاج أو البلاستيك، أو تعلق على طبقة واحدة. عندما لا يطبق أي جهد يتم تنظيم الجسيمات العالقة بشكل عشوائي،

وبالتالي منع وامتصاص الضوء. اما عندما يتم تطبيق الجهد، والجسيمات العالقة محاذاة وتتيح تمرير الضوء.



شكل (١٢١)

الزجاج الذكي النشط بـ تكنولوجيا "Suspended Particle Devices"

□ الزجاج الذكي السلبي: Active Smart Glass.

لا تشمل هذه العملية التحفيز الكهربائي بدلا من ذلك، فإنه يتفاعل مع وجود مؤثرات أخرى مثل ضوء الفوتوكرومية الزجاجية (PC) Photochromatic. يعتبر هو حل آخر للالتظلم للألواح الزجاجية هنا لأشعة الشمس نفسها يتسبب لالزجاج ان ليلقي بظلاله تلقائيا دون أي تدخل يدوي، يتغير لونها عند تعرضها للضوء، والمواد الفوتوكرومية تستطيع امتصاص الطاقة الإشعاعية التي تؤدي إلى التغيير للعكس. المواد الفوتوكرومية تمتص الطاقة الكهرومغناطيسية في المنطقة فوق البنفسجية لإنتاج تغيير في الخاصية الجوهرية.



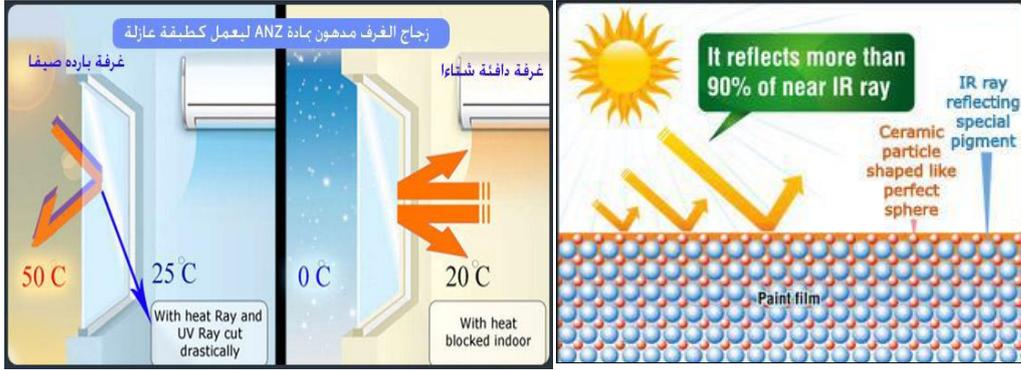
شكل (١٢١)

الزجاج الذكي السلبي Photochromatic

٢) الدهانات تقنية النانو Nano Coating.

□ الدهانات العازلة للحرارة والحماية من التآكل.

تعمل على تكوين طبقة مصممة و مطورة بتكنولوجيا النانو , و تتكون من بلورات و جزيئات بالغة الدقة و بدون فراغات , و تساعد على تشتيت و عكس اشعة الشمس و حرارتها, طلاء الأسطح واقية، والتي أنتجت عن طريق إضافة خلايا النانو في المسام والجزيئات، وإعطاء مسارات محدودة جدا التوصيل الحراري ويستخدم هذا النوع من الطلاء، في الوقت الحاضر، لحماية التآكل تحت العزل لأنه طارد ويمكن أيضا حماية المعادن من الهجوم المياه المالحة.



□ الدهانات ذاتية التنظيف بـ photocatalysis.

الطلاء الذي يحتوي على ثاني أكسيد التيتانيوم يجري حاليا وضع خصائص رائعة من جسيمات النانو TIO2 استخدام كمادة طلاء على الطرق في الاختبارات في جميع أنحاء العالم، يلتقط TIO2 الطلاء وينهار ملوثات الهواء العضوية وغير العضوية من خلال عملية photocatalytic.

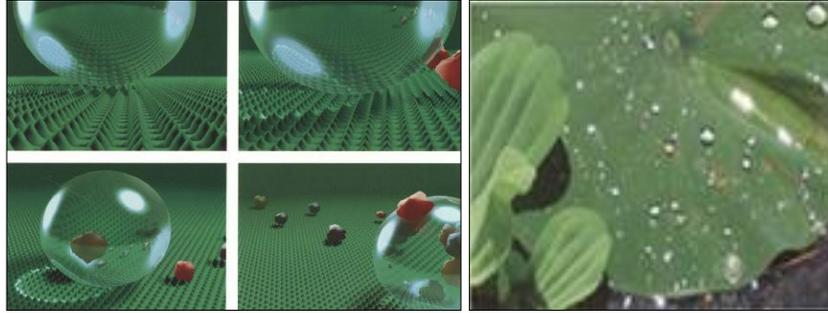


شكل (١٢٢)

الطلاء الذي يحتوي على ثاني أكسيد التيتانيوم (يسار) يكون التنظيف الذاتي بالمقارنة مع الأسطح غير المعالجة (يمين).

▪ الدهانات ذاتية التنظيف من المياه بـ Lotus Effect.

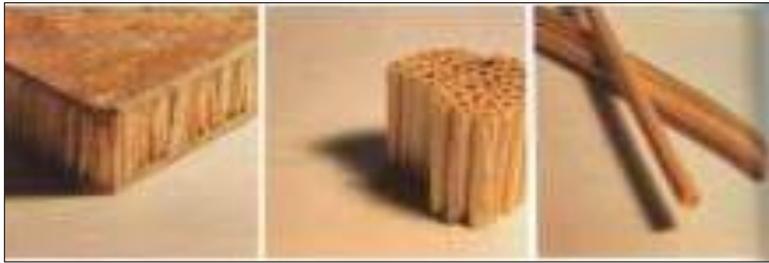
دهان الاسطح الخارجية بطبقة طارده للمياه و ذلك التأثير ظهر في اوراق اللوتس , و التي وجد ان هذا السطح تحت المهجر مغطاه بتموج حتى لا يكون هناك القليل من الارتكاز للمياه وهو يحول قطرة المياه الى الصور الكروية حتى تنزلق عن السطح تماما.



شكل (١٢٣) الدهانات ذاتية التنظيف من المياه

▪ الدهانات المقاومة للحريق.

(Nano-cement) نانو الاسمنت، الذي يتحقق من خلال الخليط من أنابيب الكربون النانوية (S) "CNT مع المواد الأسمنتية لافتعال مركبات الألياف، لديه القدرة على أن تستخدم لتتحمل ارتفاع درجة الحرارة مواد الطلاء. ألياف البولي بروبيلين أيضا ويجري النظر كوسيلة لزيادة مقاومة الحريق وهذا هو خيار أرخص من العزل التقليدية. حمض السيليسيك استخدامه لعدد من الأغراض بما في ذلك صناعة الطلاء. الجسيمات النانوية بالبيروجينات، أو نانو السيليكا، ليست سوى 7nmكبيرة، ونظرا لمساحة كبيرة نسبيا هي شديدة التفاعل تبعا لمدة المرجوة من مقاومة للحريق.

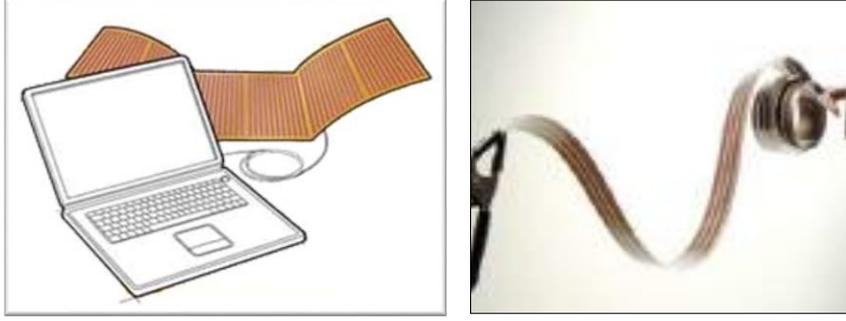


A robust sandwich panel

▪ الدهانات المولدة للطاقة.

يشبه عملية البناء الضوئي للنبات فهو يعمل على امتصاص اشعة الشمس وتحويله الى الطاقة الكيميائية فهو يمتص طاقة اشعة الشمس وايضا تمتص الضوء الداخلي وتحويله الى طاقة كهربائية.

يتم ذلك من خلال الطلاء على مقياس النانو وحقن صبغة من ثاني اكسيد التيتانيوم، وتتحول الى مواد مرنة وتمتص الطاقة من الشمس والضوء الداخلي. الطاقة تمر من خلال ثاني اكسيد التيتانيوم ومجموعة من الاقطاب الكهربائية وتحويلها الى طاقة كهربائية. النانو تكنولوجي أبداع في تصنيع مواد الدهانات بجودة عالية وبألوان تفوق الخيال في عدد وتفاوت درجاتها وتغيرها حسب الأذواق؛ إضافة إلى أنها غير قابلة للصدأ والتغيير مع العوامل البيئية مع تقدم عمر العقار.



(٣) الخشب وتقنية النانو Nano Wood.

يتكون الخشب من الأنابيب النانومترية و "ألياف النانو"، وتحديداً، اللجنوسليلوزية (الأنسجة الخشبية) العناصر التي هي مرتين قوية مثل الفولاذ. المواد المركبة من الخشب والبلاستيك وألياف النانو الكربونية nanoclays تحسين صلابة وبديلة أقل سامة للمعاملة الخشب التقليدي، ان حصاد هذه nanofibrils تؤدي إلى نموذج جديد في البناء المستدامة بما أن كلا من الإنتاج والاستخدام من شأنه أن يكون جزءا من دورة المتجددة.



(٤) ألواح الألومنيوم القابلة للتشكيل Aero Formed Aluminum.

صفائح ألومنيوم تتسم بالمرونة في السماكة والتصميمات، كما أنها مزودة بطبقة تقوم بحمايو السطح من الأشعة فوق بنفسجية، و هي من المواد الخفيفة التي تستخدم في الحوائط والأسقف.

بالنسبة التشطيبات الداخلية

(١) الواح من الالومنيوم. Calme Aluminum.

عبارة عن الواح من الالومنيوم ذات سطح خشن به تقوب متعرجة، له القدرة العالية على امتصاص الصوت والحماية الكهربائية والمغناطيسية، الامتصاص في هذه المادة يأتي من خلال توسيع فجوات الهواء على سطح الالواح.



شكل (١٢٤) الواح من الالومنيوم. Calme Aluminum.

(٢) الواح من الالومنيوم المغلفة. Aluminum Laminated panels.

يمكن تركيب هذه الالواح المصنوعة من الالومنيوم داخل الحوائط او على الاسقف. حيث تقوم بامتصاص الحرارة الزائدة في الفراغ الداخلي للمبنى وتخزينها حتى تنخفض درجة الحرارة مرة اخرى. يمكن استخدامها بجانب تكييف الهواء يمكن ان يخفض من فواتير التدفئة غي الشتاء بنسبة ١٥ %.



شكل (١٢٤) لقطة داخلية لاسقف من الالواح

(٣) زجاج مكافح الضباب Anti Fogging.

الواجهات الزجاجية في الغرف المكيفة في المناطق الاستوائية ومرايا الحمامات، يمكن علاج ذلك من خلال الطلاء المضاد للتبخير. باستخدام تكنولوجيا النانو هو طلاء طبقة من ثاني اكسيد التيتانيوم Nanoscalar يحول قطرات المياه والضباب الى طبقة رقيقة غير مرئية.



٤) مواد تنقية الهواء Air-purifying

- يتم كسر الملوثات والروائح الى أسفل الأجزاء المكونة لها.
 - لا يحل التهوية، ولكن يحسن نوعية الهواء.
- إن لم يكن قادرا على تنقية الهواء تماما، واستخدام المواد النانوية يجعل من الممكن لتحسين نوعية الهواء. فإنه يمكن الروائح الكريهة والملوثات إلى أن القضاء عليها.
- تكنولوجيا النانو يجعل من الممكن لتتحلل كيميائيا الروائح إلى الأجزاء المكونة غير ضارة بهم. هنا تصدع الجزيئات، وإعطاء قبالة ثاني أكسيد الكربون وبخار. ويمكن أيضا استخدام هذا النهج لمواجهة أعراض بناء المرضى.
- في الداخل، يتزايد استخدام التكنولوجيا لتنقية الهواء للمنسوجات والدهانات. وتجدر الإشارة إلى أنه على الرغم من أنه من الممكن تحسين نوعية الهواء. عوامل أخرى مثل محتوى الأوكسجين والرطوبة النسبية تسهم أيضا في نوعية الهواء، ويجب ألا تهمل عند استخدام منتجات تنقية الهواء.



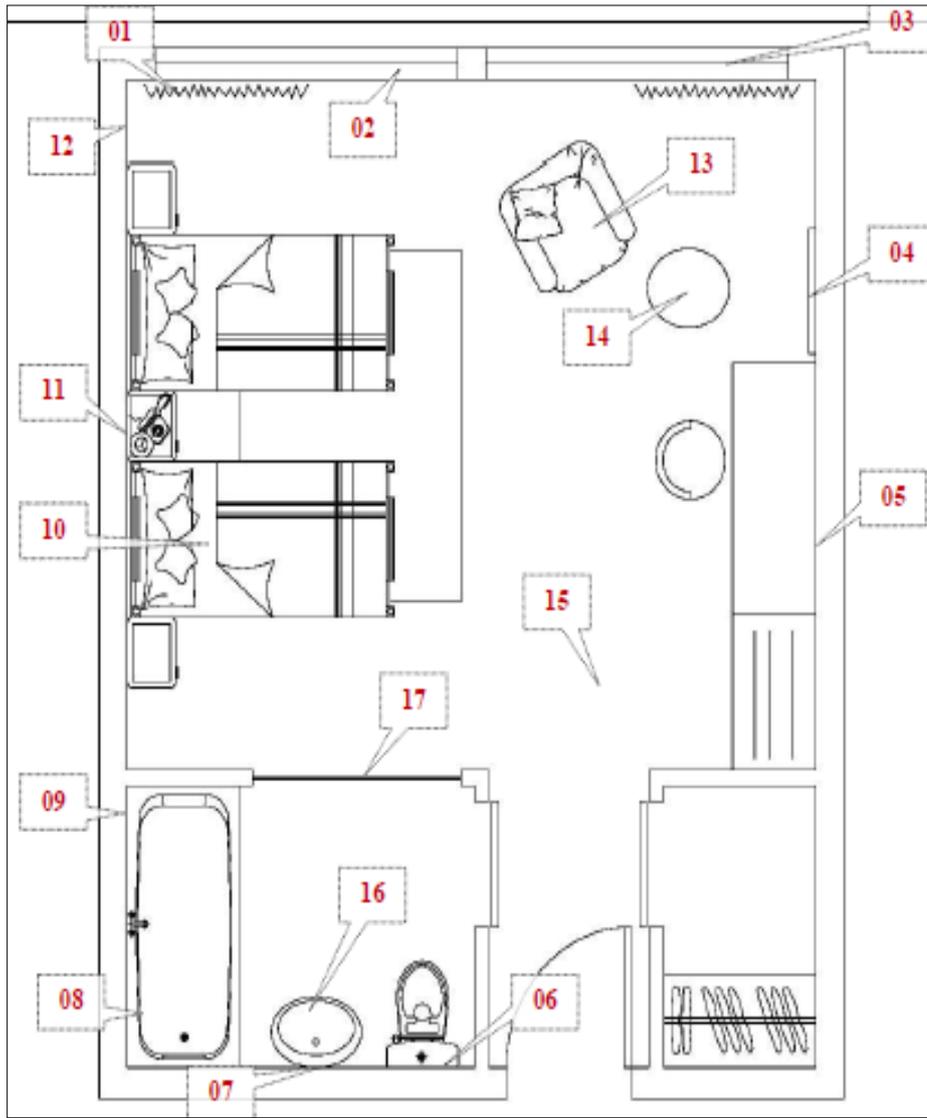
شكل (١٢٥) مواد تنقية الهواء مثل لوحة من الجبس (يسار). مقر الأوروبي. هيونداي موتورز أوروبا في أوفنباخ، ألمانيا، واصطف مع لوحات الجبس تنقية الهواء (يمين)

٥) مواد مضادة للبصمات Anti-fingerprints.

الحديد والزجاج والمواد الشعبية في العمارة عند استخدامها في التصميمات الداخلية لديهم عيب -تظهر بصمات واضحة جدا وتتأثر المتكررة للمس. طلاء مضاد للبصمات الأصابع يمكن أن تقدم حلا مناسباً لهذه المشكلة، وفي بعض الحالات يجعل من الممكن استخدام هذه المواد في المقام الأول. مع مساعدة من هذه العلامات الطلاء بصمات الأصابع مصنوعة غير مرئية عمليا. انعكاسات الضوء على الطلاء تجعل الأسطح الصلب أو الزجاج تظهر على نحو سلس، مما أعطى انطبعا للنظافة أن العديد من المستخدمين قد حان لنتوقع.



شكل (١٢٦) تأثير الطلاء Antifingerprint على هذه الورقة من الصلب المقاوم للصدأ هو واضح بشكل واضح.



01 – Curtains: Air-purifying	10 – Bedding: Anti-bacterial
02 – Window: Self-cleaning photocatalytic	11 – Light Switches: Anti-bacterial, non-stick
03 – Window: Self-cleaning photochromatic or electrochromic	12 – Wall Paint: Air-purifying
04 – TV: Anti-reflective	13 – Upholstery: Air-purifying
05 – Wall Paint: Air-purifying	14 – Glass Table: Anti-fingerprints
06 – W.C.: Easy to clean	15 – Carpet: Air-purifying
07 – Mirror: Anti-fogging	16 – Sanitaryware: Anti-fingerprints
08 – Bathtub & Shower Screen: Easy to clean, non-stick	17 – Frosted Glass: Anti-fingerprints
09 – Walls: Nanoparticles ceramic covering	

شكل (١٢٧) تطبيق شامل للأسطح النانو في مجال الديكورات

بالنسبة للمعالجات البيئية

بالنسبة لتوليد او انتاج الطاقة:

(الخلايا الشمسية PV Modules)

خلايا النانو المتاحة حاليا الشمسية ليست فعالة مثل تلك التقليدية، في الإصدارات تكنولوجيا النانو على المدى الطويل على حد سواء يجب أن تكون أقل تكلفة ينبغي أن تكون قادرة على الوصول إلى مستويات أعلى كفاءة من تلك التقليدية. لديها المزايا التالية: -

- انخفاض تكاليف التصنيع نتيجة لاستخدام عملية مشابهة لدرجة حرارة منخفضة الطباعة بدلا من درجة الحرارة العالية عملية ترسب فراغ تستخدم عادة لإنتاج الخلايا التقليدية المصنوعة من مواد أشباه الموصلات البلورية.
- تكاليف تركيب مخفضة من خلال إنتاج لفات مرنة بدلا من الألواح البلورية جامدة تحقيقها. سوف الخلايا المصنوعة من أشباه الموصلات الأغشية الرقيقة لديها أيضا هذه الخاصية.
- العديد من التطبيقات من استخدام الجسيمات النانوية لإنتاج الخلايا الشمسية أكثر كفاءة لا تزال قيد التحسين والتطوير.

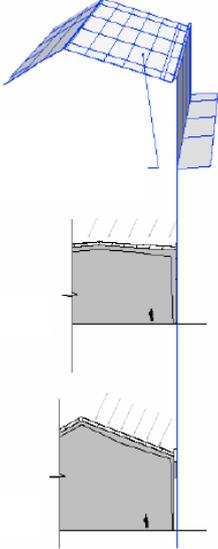
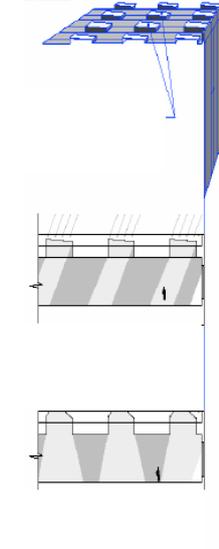
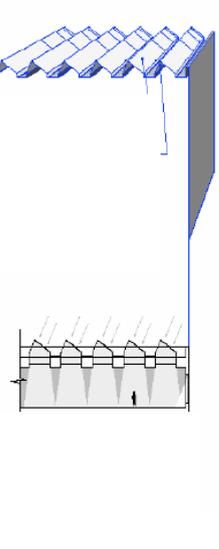
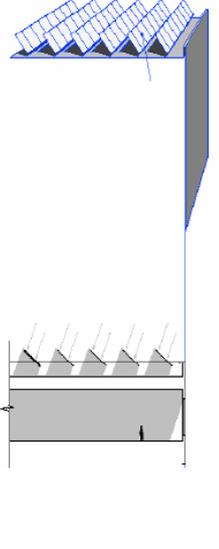


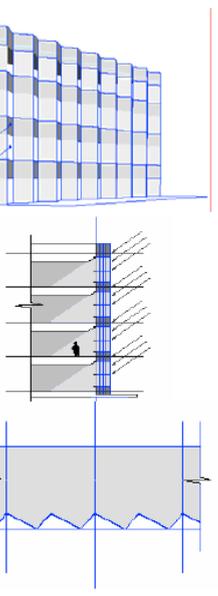
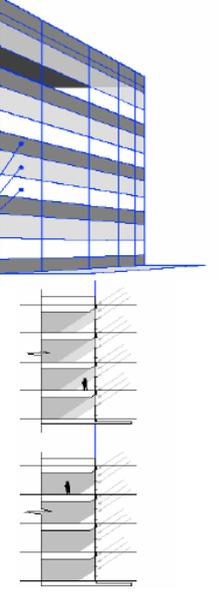
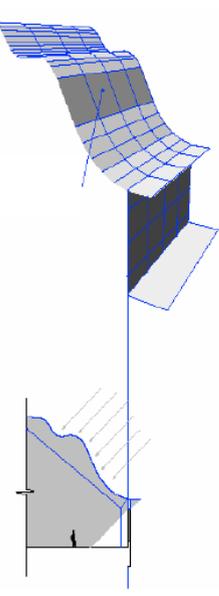
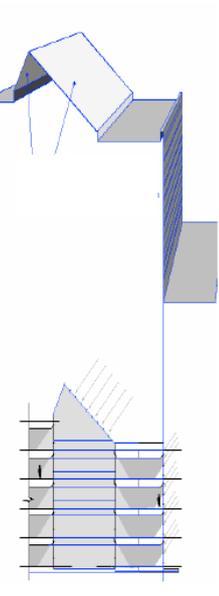
Solar crystalline silicon glass panel & Thin-film solar nanotechnology

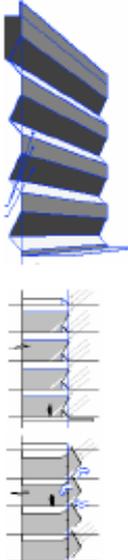
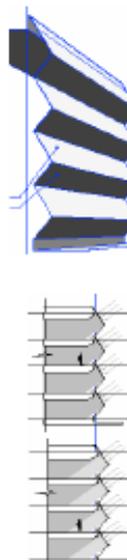
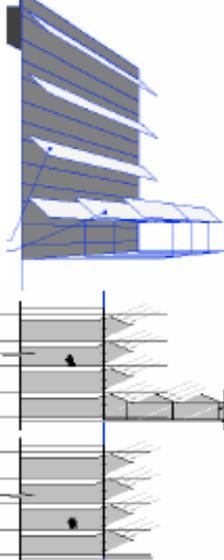


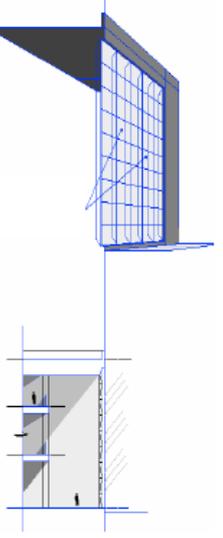
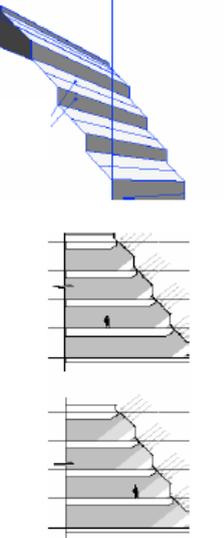
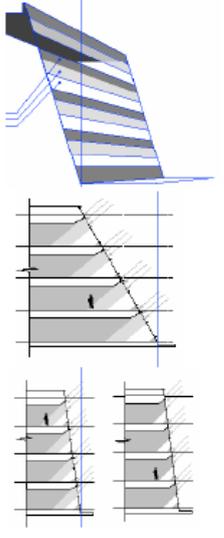
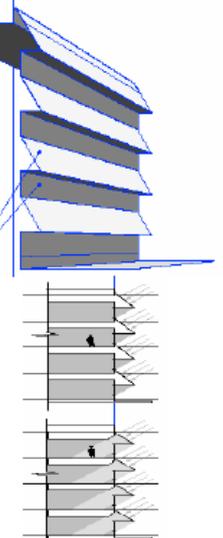
The Solar Powered Window Socket

الأشكال التي تظهر بها الخلايا الفوتوفولتية على أغلفة المباني:

د - تجمعات فوتوفولتية سطحية	ج - الإضاءة السماوية بالخلايا الفوتوفولتية	ب - أسطح فوتوفولتية مسننة	أ - مصفوفات الأسطح الفوتوفولتية المستقلة
			

ح - الحوائط الستائرية الرأسية المسننة	ز - الحوائط الستائرية الرأسية	و - خلايا فوتوفولتية نصف مستقيمة لدنه / معدن	هـ - الأتريوم الفوتوفولتي
			

ك - الخلايا الفوتوفولتية وفقاً للحوائط الستائرية	ك - الخلايا الفوتوفولتية وفقاً للحوائط الستائرية	ط نظام مظلات الخلايا الفوتوفولتية المهجنة
		

ش - الإنشاء الزجاجي الفوتوفولتي	ن - الحوائط الستائرية المتدرجة	م - الحوائط الستائرية الفوتوفولتية المنحدرة	ل - الحوائط الستائرية الفوتوفولتية المسننة
			

المواد الذكية المستدامة المستخدمة في المرافق العامة:

بالنسبة للشوارع والارصفة

١- الأسفلت بالمطاط.

الاسفلت بالمطاط، هو مادة الرصف التي تتكون من الأسفلت العادية مختلطة مع المطاط الفتات مصنوع من الإطارات المعاد تدويرها مطاط الأسفلت هو أكبر سوق للمطاط الأرض في الولايات المتحدة، وتستهلك ما يقدر ب حوالي ١٢ مليون إطار سنويا.



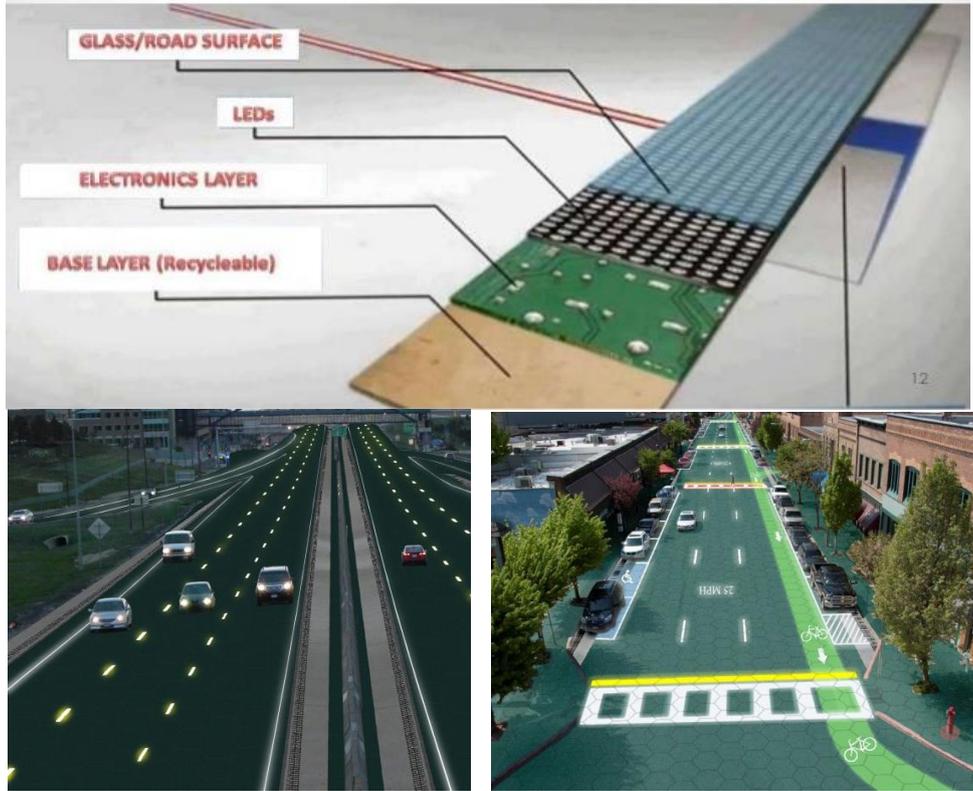
شكل (١٢٨) الفتات المطاطية تستبدال بالاسفلت

كان رائدا استخدام الأسفلت بالمطاط كمادة الرصيف من مدينة فينيكس بولاية أريزونا في ١٩٦٠ بسبب المتانة العالية. ومنذ ذلك الحين حصل الفائدة لقدرته على تقليل ضوضاء الطريق.

٢- الطرق الشمسية المستخدمة للطرق السريعة.

الطرق السريعة الذكية والطرق الذكية من حيث هي لعدد من المقترحات المختلفة لدمج التقنيات في طرق لتوليد الطاقة الشمسية، لتحسين تشغيل السيارات مستقلة، للإضاءة، ورصد حالة الطريق. يجري تطويرها من قبل استديو Roosegaarde ومجموعة إدارة البنية التحتية HEIJMANS هولندا يشتمل على صور الانارة الطلاء لعلامات الطريق. هذه تمتص الضوء خلال النهار ثم توهج لمدة تصل إلى 10

ساعة. كانت هولندا امتداد الطريق السريع في برابانت المقرر أن يكون هذا تثبيتها على أساس تجريبي في عام ٢٠١٣. وفي أبريل ٢٠١٤، افتتح رسميا تمتد التجريبية من الطريق، ولكن بعد أسبوعين فقط، والطلاء توقف متوهجة بسبب الرطوبة.



شكل (١٢٩) تفصيلة الطرق السريعة الذكية

بالتنسبة لمسارات الحركة والاماكن العامة

١-البلاطات المتفاعلة بحركة المارة Interactive LED Passes

حيث يكون هناك علاقة او ربط بين (الذكاء البيئي ومراقبة النشاط البشري... بالاستشعار لألعاب الفيديو، اي عبارة عن شبكة مديولية كبيرة من المربعات مضيئة، إذا كان خطوات الشخص على المربع فهو في حالة مضيئة والساحات الأخرى تضيء في نمط pattern معين. النمط الذي يظهر يعتمد على كمية من الناس ومواقعهم على الشبكة المديولية.

على سبيل المثال: ردهة مدخل Enteractive. Electroland. بلوس اجلوس ٢٠٠٦

يتكون هذا المشروع من حقل مضيئ من البلاط LED تفاعلية جزء لا يتجزأ من في الأرض التي تستجيب لوجود الزوار؛ عرض ضخم من الأضواء على الوجه المبنى الذي يعكس أنماط من الدخول؛ وعرض شريط فيديو يظهر الأنماط التي تحدث على الوجه المبنى.



شكل (١٣٠) ردهة المدخل لفندق - Los Angeles، CA، Interactive. Electroland... ٢٠٠٦.

٢- مادة البولي تيترا فلورو إيثيلين PTFE:

من المواد العازلة للحرارة الثابتة ذات الخصائص المميزة ويمكن تستخدم في تغطية الاماكن العامة:

- ذات مقاومة عالية للتغيرات الجوية.
- ذات أداء عالي وثابت في درجات الحرارة المرتفعة.
- تتميز بالمرونة وسهولة التشكيل.
- قوة تحمل عالية.



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني السكنية (الفيلات)



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني السكنية (العمارات)



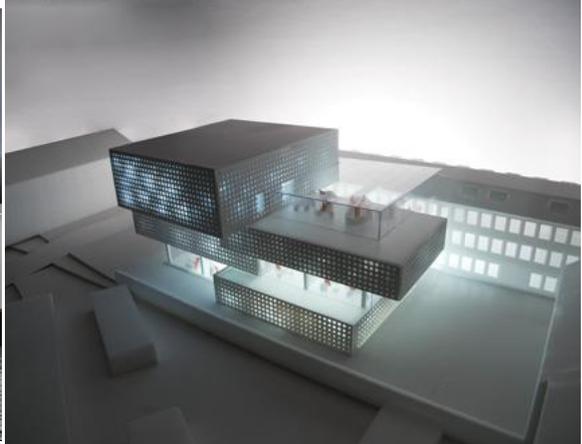
المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (الفنادق)



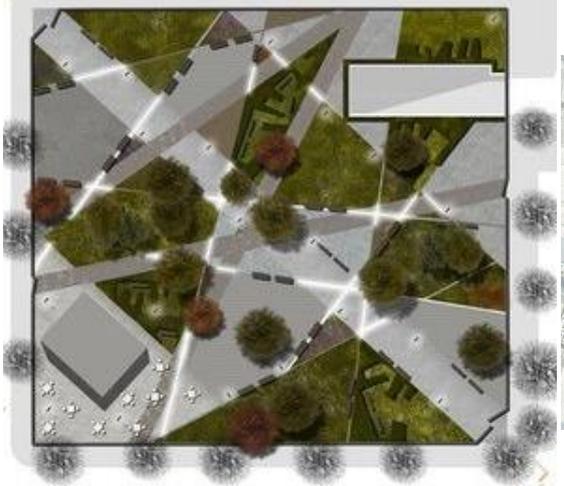
المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (الأسواق التجارية)



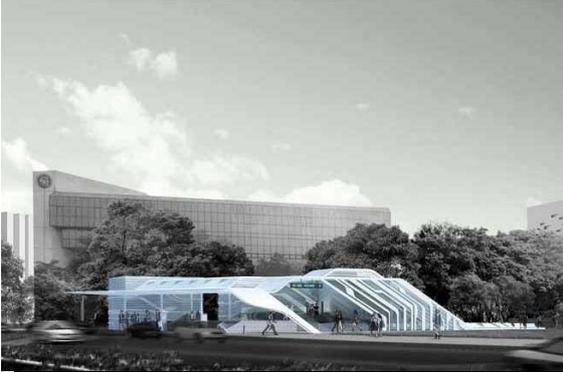
المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (المتاحف)



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الترفيهية (الحدائق العامة - المساحات الخضراء)



المقترحات التصميمية لنماذج من مباني وسائل النقل (محطات المترو)



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني العلاجية (المستشفيات)



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني الإدارية



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني التعليمية (المدارس)



المقترحات التصميمية لنماذج من المباني التعليمية (الجامعات)



إدارة التشييد والتشغيل

BIM

ما هو نظام ال BIM (Building Information Modeling) ؟

هو التمثيل الرقمي للخصائص الفيزيائية والوظيفية للمبنى و القدرة على تجميع جميع البيانات الخاصة بعناصره في مرحلة التصميم والتنفيذ مما يساعد على تجميع كل البيانات الخاصة بمواد التشطيبات وحساب التكاليف وطرق التركيب و مرحلة الصيانة وكذلك معرفة كمية الطاقة التي سوف يستهلكها المبنى.

أهمية استخدام نظام ال BIM

يعتبر نظام ال BIM نظام فعال في ادارة منظومة التشييد والبناء نتيجة للاسباب الاتيه:

- يعمل على توفير الوقت والجهد والمال لكل من المصمم والمنفذ والمالك
- القدرة على اتخاذ القرارات في مرحلة مبكرة اى إمكانية عمل تقييم للتصميم وتحليله قبل عملية الانشاء.
- يحسن بشكل كبير جدا من عملية التوثيق والتوريد.
- يساعد نظام ال BIM على بناء النماذج بكافة التفاصيل المعمارية والانشائية مما يكون قاعدة بيانات لكل عنصر من عناصر المبنى.
- يتم الاستفادة من قاعدة البيانات في عملية الادارة للمشاريع Project Mangement
- يعمل على توفير الوقت والجهد والتكلفة بشكل كبير
- إنقاص عامل المخاطرة في المشروع وحيث ان معظم أشكال تسليم المشاريع المطورة خلال العقود الماضية نجحت في نقل مخاطرة أعمال الإنشاء من فريق لآخر بدلاً من العمل على إنقاصها.
- وبما أن الغاية الأساسية لعملية المحاكاة هي إزالة المخاطرة لذلك هي في الوقت نفسه أداة رئيسية لتطبيق تقنيات المنشآت الاقتصادية.
- *التصور: يقول الناس " أنا أرى " عندما يقابلون شيئاً مفهوماً لهم وهذا مرتبط بتصوراتهم عنه.*
- للبشر مقدرات مختلفة على التخيل لكن حتى مع وجود إمكانات كبيرة للتخيل لدى البعض تساوي صورة واحدة آلاف الكلمات وإذا كانت صورة تساوي آلاف الكلمات فماذا يساوي نموذج ثلاثي الأبعاد أو فيلم يظهر تطور المنشأ مع الزمن، لذلك يساعد النموذج على تصور وفهم المنشأ من خلال المعلومات المحتواة داخله والتي تظهر تفاصيل أكثر مما يمكن للفرد أن يتخيله في عقله.

- **التعاون:** الحاجة للتعاون من أجل تطبيق تقنيات المحاكاة في صناعة البناء هي دون شك أكبر الفوائد، ولقد أوضحنا مراراً أن التعاون المبكر له فوائد كبيرة في عمليات تخطيط وبناء المشروع، لذلك بناء نموذج للمنشأ أحد أهم الوسائل التي تضمن تعاوناً عميقاً بين أعضاء الفريق في كل مراحل التصميم والإنشاء.

- **إزالة المخاطر:** باستخدام مزية زيادة مقدرتنا على تخيل المنشأ ونقل المعلومات المتعلقة به وتقييمه والتنسيق بين الاختصاصات وتقدير حاجتنا للمواد أثناء عملية إدارة مشاريع البناء يساعد نمذجة معلومات البناء في إنقاص التعارضات أثناء التنفيذ وفي الحد من الهدر وينقص أيضاً من المخاطرة ومن المرجح أن يقلل من كلفة البناء.

ما أهمية الـ BIM لكل من المالك والمقاول والمصمم؟



شكل (١٣١) يوضح المستخدمين لنظام الـ BIM

اولا المالك

- ١- تخفيض التكلفة على مختلف مراحل المشروع من مرحلة التصميم مروراً بالإنشاء حتى التسليم بل وما بعد التسليم (إدارة المنشأ بعد انتهاء عملية البناء).
- ٢- مخططات أرشيفية نهائية أدق للمبنى
- ٣- يساعد في عمليات الصيانة وإعادة التأهيل للمبنى في المستقبل

ثانيا المصمم

- ١- زيادة جودة التصميم من خلال المزيد من التحليل الدقيق والفعال
- ٢- وجود نموذج D٥ على مدار المشروع
- ٣- يحسن بشكل ملفت من عملية التعاون والاتصال
- ٤- إمكانية تحسين عملية التكامل والتنسيق بين مختلف التخصصات (المعماري والانشائي ومختلف التخصصات الأخرى)
- ٥- إمكانية عمل سيناريوهات ماذا لو ? What if

ثالثا المقاول

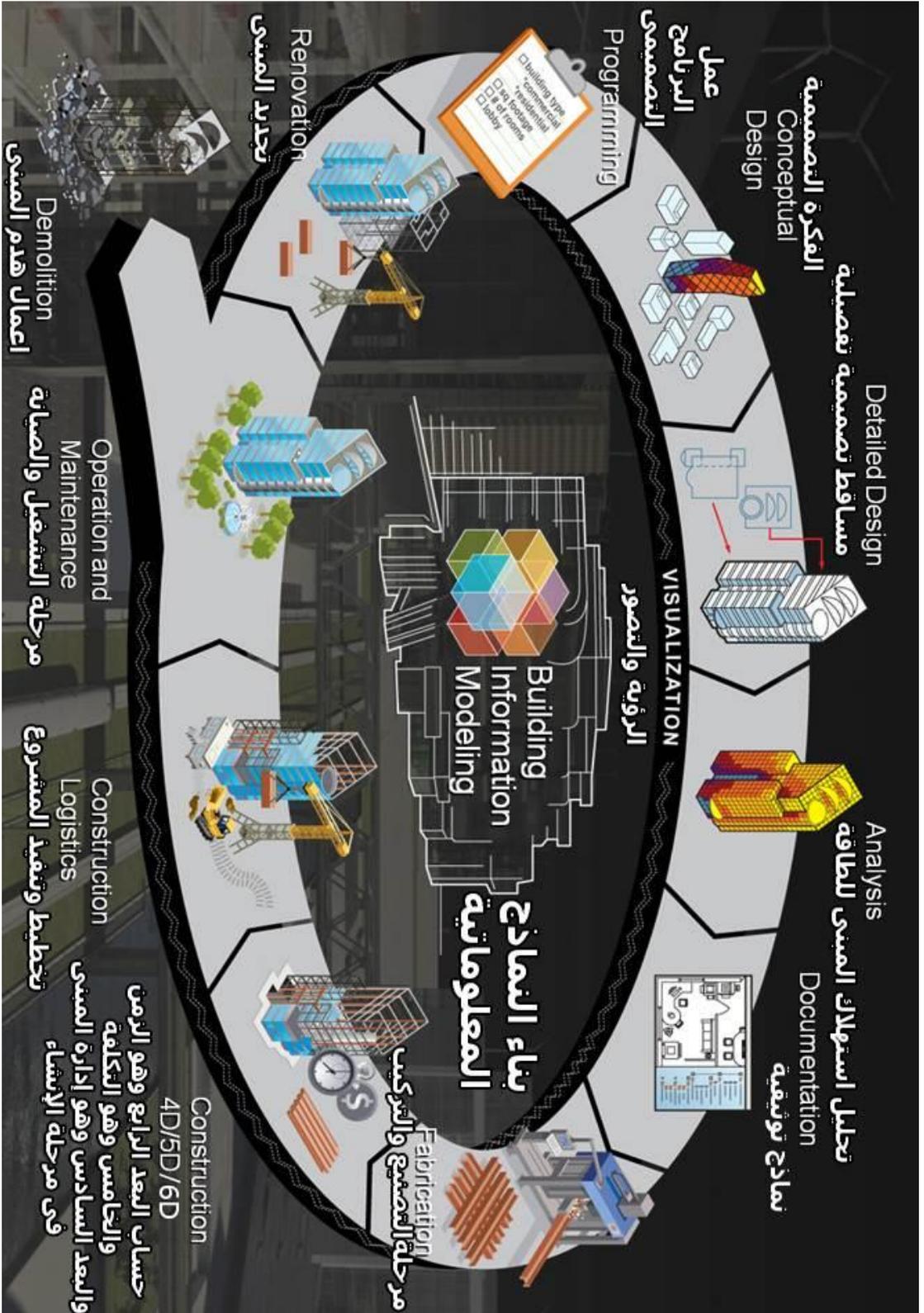
- ١- المساعدة في تقدير التكلفة وزيادة الانتاجية اثناء العمل
- ٢- تقليل الوقت اللازم لاخت الموافقة على التغييرات اثناء العمل
- ٣- المساعدة في تخطيط وتنظيم استخدام الموقع
- ٤- توفير دقة اكبر للمخططات خاصة (as-built).
- ٥- تقليل تكلفة النماذج الحية (ماكينات) mock-ups
- ٦- تمثيل مراحل البناء على صورة فيديو 4D Simulation
- ٧- تحسين عملية التعاون والاتصال اثناء التنفيذ

نموذج تطبيقي لمبنى يستخدم نظام ال BIM

إن إدخال كافة البيانات لجميع عناصر المبنى أثناء مرحلة التصميم وقبل عملية التنفيذ على البرامج التي تستخدم تقنية ال BIM يساعد على تلافى الأخطاء التي قد تحدث نتيجة تداخل جميع الأعمال الخاصة بالتنفيذ كالأعمال الكهربائية والميكانيكية والانشائية ويساعد على حساب التكلفة الكلية للمبنى وعمل جداول الحصر والكميات.



شكل (١٣٢) نموذج تطبيقي لمبنى ثلاثي الأبعاد داخل برنامج الـ REVIT ARCHITECTU



شكل (١٣٣) مفهوم ال BIM وعلاقته بمنظومة التشييد والبناء

إستخدام ال 3D Printer فى عملية البناء

من المعروف أن استخدام العناصر مسبقة الصنع يسهل التحكم بجدولة تصنيع العناصر مسبقة الصنع زمنياً أكثر من العناصر المصبوبة في الموقع حيث يعمل على تحقيق الآتى:

- إنقاص زمن الانجاز
- تحسين التخطيط في المراحل التي تسبق البناء.
- تحسين البرامج الزمنية لعملية الإنشاء: لا تحظى هذه البرامج دائماً بسمعة جيدة لأنها لا تتطابق مع واقع التنفيذ في كثير من الحالات.
- تحسين نوعية المشروع
- تحسين تصميم المشروع
- تحسين نوعية عمليات الإنشاء
- تحسين أداء المنشأ في مرحلة الاستثمار
- تحسين قابلية صيانة المكونات.
- التوظيف الجيد لاستخدام الطاقة في المشروع.

ومن التقنيات الحديثة التي ظهرت فى الأونة الأخيرة هى تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد والتي تطورت مع الوقت لتستخدم فى عملية البناء وهي عبارة عن ونش عملاق يقوم بصب الخرسانات للمبنى فى صورة طبقات حتى يتم الإنتهاء من المبنى.



شكل (١٣٤) فى عملية البناء 3d printer شكل يوضح إستخدام تقنية ال

تستخدم تلك الطباعة مزيجا من المواد المجمعمة سواء كانت سائلة أو صلبة من رمال وغيرها، وتتمكن الطباعة التي يطلق عليها D-Shape من بناء مبنى كامل من طابقين كاملين مع الدرج، والنوافذ والأبواب والأعمدة، والجدران والأرضيات والقباب والتجاويف فقط باستخدام الرمال والرخام، والتي تؤدي في النهاية لنفس نتائج البناء العادية، بل تفوق متانتها وقوتها تلك المباني الخرسانية التقليدية ويقول المخترع أنريكو ديني «الطباعة ثلاثية الأبعاد تستغرق ربع الوقت الذي تستغرقه الآلات والمعدات التقليدية في بناء نفس المبنى»، متمنيا أن يأتي الوقت الذي تتحول فيه كل أساليب البناء إلى البناء باستخدام الطباعات لتوفير الوقت والمجهود المبذول في البناء، بالإضافة إلى تقليل مخاطر البناء والحوادث الناتجة عن الإنشاءات، مشيرا إلى أن هذا بالتأكيد سيحدث في السنوات القليلة القادمة.

نماذج تطبيقية لمباني تستخدم نظام ال 3D Printer



في خضم التطور الكبير الذي تشهده تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد D³ في جميع المجالات بما فيها الصناعية والطبية كشفت شركة صينية متخصصة في البناء عن مبنين كبيرين أنجزا لأول مرة بهذه التقنية. وتعتبر تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد D³ تقنية رائدة وستغير عددا كبيرا من المفاهيم، كما ستساهم في اقتصاد الموارد والوقت بشكل كبير والوصول إلى النتائج المنتظرة، وكانت الشركة الصينية " WinSun " قد بدأت قبل سنة من الآن أولى تجاربها في هذا المجال من خلال إنشاء نماذج لمنازل صغيرة بتقنية الطباعة D³.



لكن يبدو أن الشركة الصينية WinSun مرت لمرحلة أكثر تطورا حينما أعلنت عن انتهائها من إنشاء أول مبنيين كبيرين عن طريق تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد D3، المبنيين هما عبارة عن عمارة من أربع طوابق وفيلا، وتم هذا الأمر عن طريق طباعة ثلاثية الأبعاد في مصنع الشركة وهي بارتفاع ٦,٦ متر وبعرض ١٠ أمتار وبطول ٤٠ مترا وتقوم بطباعة أجزاء المبنى التي سيتم فيما بعد تركيبها باتباع معايير البناء داخل البلد.



وتقوم الشركة في هذه العملية باستعمال خليط من الإسمنت والنفايات الناتجة عن صناعة البناء، وهو ما يمكن من اقتصاد ما بين ٥٠ إلى ٧٠ في المئة من تكاليف البناء و٥٠ إلى ٨٠ في المئة من العمال بالإضافة إلى كونها تقنية محافظة على البيئة.

النتائج

النتائج العامة

يضم الإقليم محافظات بورسعيد والإسماعيلية والسويس وشمال سيناء وجنوب سيناء والشرقية، وفيما يلي سنتناول ملامح وموارد محافظات الإقليم كل على حدة:

١- محافظة بورسعيد:

الملاح: تقع في الطرف الشمالي الشرقي للجمهورية على رأس قناة السويس، تمثل ١,٧% من جملة مساحة الإقليم، وهي مدينة حضرية تضم ٧ أحياء وحين شبه ريفية وتضم ١١ قسماً داخلياً.

الموارد: نسبة المشتغلين الفعليين ٨٩% وأكبر نسبة في حي الجنوب بنسبة ٩٦,٧% وأكبر نسبة من المشتغلين في الزراعة وصيد الأسماك، وتتميز بزراعة المحاصيل التقليدية، وتتحدد الموارد المائية في السطحية النيلية. ومن الموارد التعدينية يوجد ملح الطعام والغاز الطبيعي في البحر المتوسط. وتتحدد الموارد السياحية في المناطق الأثرية والدينية والمزارات ومحمية اشتون الجميل ومحمية جزيرة تيسين. وتوجد عدة مصانع لإنتاج الملابس الجاهزة والمنتجات الجلدية. وبالنسبة للبنية الأساسية توجد خطوط سكة حديد، وتستمد الكهرباء من الشبكة الكهربائية الموحدة وتوجد شبكة إتصالات سلكية وإجمالي كمية مياه الشرب (٢٧٠ ألف م^٣ / يوم) وإجمالي طاقة الصرف الصحي (٢٠٨ ألف م^٣/يوم).

٢- محافظة الإسماعيلية:

الملاح: تقع على الضفتين الشرقية والغربية لقناة السويس، وتبلغ مساحتها ٦,٣% من جملة مساحة الإقليم، وتضم ٥ مراكز إدارية، ٣ أقسام حضارية، ٧ مدن إدارية، ٢٥ وحدة محلية ريفية يتبعها ٦ قرى بإجمالي ٣١ قرية وحجم السكان ١٢% من جملة سكان الإقليم.

الموارد: نسبة المشتغلين ٩٢,٤% وأعلى نسبة في مركز النمل الكبير بنسبة ٩٤,٤% وأعلى نسبة في النشاط السكاني في الزراعة وصيد الأسماك. وتتمثل الموارد المائية في المياه السطحية النيلية والبحيرات، وتوجد المحاجر ومواد البناء. وتتمثل الموارد السياحية في الطرق التاريخية والدينية، والبحيرات والمهرجانات والمزارات وبحيرة التمساح ويوجد العديد من المصانع منها الغزل والنسيج والأسمدة والورق. وبالنسبة للبنية الأساسية توجد شبكة النقل والطرق وخطوط السكة الحديدية وتوجد شبكة إتصالات سلكية ولاسلكية وتستمد الكهرباء من الشبكة الكهربائية الموحدة. وإجمالي كمية مياه الشرب (٥٦٩ ألف م^٣/يوم) وإجمالي طاقة الصرف الصحي (٢١٩ ألف م^٣/يوم).

٣- محافظة السويس:

الملاح: تقع شمال غرب خليج السويس وعلى المدخل الجنوبي لقناة السويس وتمثل مساحتها ١١,٢% من جملة مساحة الإقليم، ويبلغ حجم سكان ٦,٥% من حجم سكان الإقليم وتتمثل في أنها محافظة حضارية ذات مدينة واحدة ٤ أحياء.

الموارد: نسبة المشتغلين ٨٨,٢% وأعلى نسبة توجد في مدينة السويس وتشتغل في الصناعات التحويلية وتمثل الموارد المائية في المياه السطحية النيلية. وتتوفر الموارد التعدينية في حقول إنتاج البترول والغاز الطبيعي وتوجد موارد سياحية تشمل السياحة العلاجية والشاطئية والتقافية والدينية والجبال والترانزيت، وتوجد أنشطة صناعية. وبالنسبة للبنية الأساسية توجد شبكات النقل والطرق وخطوط السكك الحديدية، وترتبط ملاحياً بالعالم الخارجي. وتوجد شبكة إتصالات سلكية ولاسلكية وتستمد الكهرباء من الشبكة الكهربائية الموحدة، وإجمالي كمية مياه الشرب (٣٨٠ ألف م^٣/يوم) وإجمالي طاقة الصرف الصحي (٢٠٨ ألف م^٣/يوم).

٤- محافظة شمال سيناء:

الملاح: تقع في الشمال الشرقي للجمهورية، وتمثل مساحتها ٣٦% من مساحة الإقليم، وتضم ٦ مراكز، ٦ مدن، ٨٢ وحدة محلية ريفية يتبعها ٤٥٩ عزبة وتجمع بدوي وحجم سكانها ٤,٣% من حجم سكان الإقليم.

الموارد: نسبة المشتغلين ٩٣,٥% وأعلى نسبة في مركز الحسينية وأعلى نسبة تعمل في الزراعة وصيد الأسماك. وتمثل الموارد المائية في مياه الأمطار والسيول والمياه السطحية النيلية والمياه الجوفية. ويتوفر الكثير من الموارد التعدينية والخامات غير الفلزية. وتضم المحافظة موارد سياحية تتمثل في الآثار الفرعونية والرومانية ووجود مناطق جذب سياحي في كل من العريش وبئر العبد، الحسنه، ورفح ونخل والفرما ومحمية المزاريق. وتوجد عدة مصانع في التصنيع الزراعي. وتمثل البنية الأساسية في شبكة النقل والطرق وترتبط ملاحياً بميناء العريش وتوجد شبكة إتصالات سلكية ولاسلكية. وتستمد الطاقة الكهربائية من الشبكة الكهربائية الموحدة. وإجمالي كمية مياه الشرب (١٥٦,٧ ألف م^٣/يوم) وإجمالي طاقة الصرف الصحي (١٧٣ ألف م^٣/يوم).

٥- محافظة جنوب سيناء:

الملاح: تقع في النصف الجنوبي لسبه جزيرة سيناء على شكل مثلث، تمثل ٣٨,٨% من جملة مساحة الإقليم وتضم ٥ مراكز إدارية، ٨ مدن، ١٤ وحدة محلية، ٨٣ تجمع بدوي، ويبلغ حجم السكان ١,٩% من حجم سكان الإقليم.

الموارد: نسبة المشتغلين ٩٥,٤% وأعلى نسبة في شرم الشيخ وتعمل النسبة الأكبر في الزراعة وصيد الأسماك. وتتميز المحافظة بزراعة المحاصيل التقليدية وزراعة الزيتون والنخيل. وتتحدد الموارد المائية في

الأمطار والسيول والسطحية والنيابية والجوفية ويتوفر حقول لإنتاج البترول والغاز الطبيعي. وتوجد موارد سياحية ترفيهية ودينية ومؤتمرات. وبالنسبة للبنية الأساسية توجد شبكات نقل وطرق وأربع مطارات وشبكة إتصالات سلكية ولاسلكية وتستمد الطاقة الكهربائية من الشبكة الكهربائية الموحدة، وإجمالي مياه الشرب (١٢٥ ألف م^٣/يوم) وإجمالي طاقة الصرف الصحي (٢٣,٨ ألف م^٣/يوم).

٦- محافظة الشرقية:

الملاح: تقع على طول إمتداد الجانب الشرقي من دلتا مصر، وتمثل ٦,١% من جملة مساحة الإقليم، وتضم ١٣ مركزاً إدارياً وهي ذات طابع ريفي وتأتي في المرتبة الأولى بالنسبة لعدد السكان وتضم ٣٨ مدينة. **الموارد:** نسبة المشتغلين ٨٩,٣% وأن أعلى نسبة تعمل في الزراعة وصيد الأسماك، وتتحدد مواردها المائية في السطحية والجوفية، ويوجد بها محاجر ومواد البناء. وبها موارد سياحية تاريخية وترفيهية ورياضية. وتوجد صناعات متعددة منها الغذائية والتعدينية والغزل والنسيج والكهربائية. وبالنسبة للبنية الأساسية توجد شبكات نقل وطرق وخطوط السكك الحديدية ونقل مائي داخلي، وشبكات إتصالات سلكية ولاسلكية. وتستمد طاقتها الكهربائية من الشبكة الكهربائية الموحدة، وإجمال كمية مياه الشرف (٥٥٣ ألف م^٣/يوم) وإجمالي طاقة الصرف الصحي (١٧٤ ألف م^٣/يوم).

ومن خلال ما سبق نستنتج بعض التوصيات بخصوص إنشاء مدينة جديدة وهي كما يلي:

- تكون في موقع ساحلي ومساحة الأرض مناسبة لممارسة جميع الأنشطة في المدينة.
- تتعدد فيها الأنشطة من حيث تشمل زراعية وصيد أسماك وصناعات وتجارة في مختلف نواحي الحياة.
- تتمتع بطرق ونقل وخطوط سكك حديد، وأن يتوافر نقل نهري ووجود خطوط ملاحية للإتصال الخارجي.
- تكون الخدمات في موقع معين ووجود مراكز الخدمات في كل التجمعات السكانية، وتتوافر الخدمات التعليمية والصحية وكل ما يلزم السكان من خدمات أخرى.
- تتوافر فيها محطات لتحلية مياه البحر بجانب المياه السطحية النيلية، ومحطات لتوليد الكهرباء بجانب شبكة الكهرباء الموحدة، ومحطات للصرف الصحي تعمل بكفاءة عالية.

٧- قناة السويس التي تربط بين البحر المتوسط وخليج العقبة لا تمثل لمصر قوة اقتصادية باعتبارها طاقة إنتاجية مولدة لعدة أنواع من الدخول المتنوعة القنوات والمجالات فحسب بل هي وبذات القدر من الأهمية تمثل قاعدة ومحورا أساساً له أبعاده الاستراتيجية التي تضع مصر في موازين الحسابات الدولية باعتبارها دولة تمتلك وزناً لوجستياً مؤثرة في شبكة العلاقات والمصالح التي لا تكف عن

التوسع والتعدد والتشابك ما بين الدول والتكتلات العالمية سواء في شرق الكرة الأرضية أو غربها أو في شمالها أو جنوبها

بعد التعرض لمكونات وامكانيات ميناء جبل على كأهم منطقة لوجستية على مستوى الشرق الاوسط ومقارنتها بالوضع الحالي لقناة السويس يطرح لنا سؤال

هل سنظل نعمل في المفهوم الضيق لمعنى اللوجستية الذي يعتمد على تصدير المواد الخام فقط دون تصنيع؟

- السلطة اللوجستية لا تشمل تدفق المواد الخام فقط وإنما أيضا تدفق المنتجات نصف المصنعة والمنتجات التامة الصنع، وتشمل السلسلة النقل من الباب إلى الباب، والتوزيع والتحكم في التخزين عن طريق التوفيق بين الإنتاج والاستهلاك.
- كل ذلك يحتاج من متعدد النقل المتعدد الوسائط تنسيق نقل المنتجات من عدد من المصادر، ويمكن تشغيل مركز للتجميع تفرغ فيه الشحنات الواردة من الموردين من دول مختلفة ثم تجمع في حاويات ترسل مباشرة إلى محلات المرسل إليهم بالدول المستوردة وعلى ذلك تظهر الحاجة في ظل العولمة إلى وجود مجمع لوجستي لخدمة التوزيع يدار على أساس عالي التقنية يمكن الصانع من تقليل زمن المرور الكبير لشحناته ورصد مستويات مخزونه بفاعلية أكثر لتقليل تكلفة التخزين والتوزيع.
- وفي حالة تاجر التجزئة يحتاج إلى عرض السلع الأكثر مبيعاً في اللحظة المناسبة والمكان المناسب والسعر المناسب بما يعجل دوران المخزون وتحقيق ربح أفضل.
- السلاسل اللوجستية تحتم وجود مجمعات محورية Logistics Platform لتقديم الخدمات اللوجستية على اساس جغرافي ولا شك أن منطقة قناة السويس بموقعها المركزي بين قارات العالم يمكن أن تصبح مجمعا عالميا لتوفير عمليات تخطيط وتنفيذ والتحكم في مراقبة تدفق المواد الخام وتخزينها بكفاءة وفاعلية وإجراء الجرد اثناء عملية تدفق السلع التامة الصنع والمعلومات المتصلة بذلك من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك بغرض ملاحقة رغبات العملاء وهي سريعة التغيير.

شكل يوضح النتائج والتوصيات لعمل المنطقة اللوجستية

٨- آليات استخدام الطاقة الشمسية والرياح في التنمية المستدامة

لقد حبي الله مصر والوطن العربي موردا استراتيجيا قد يكون خلال الخمسين عاما القادمة هو أحد أهم مصادر

الطاقة التي ستتغير خريطة انتاجها عالميا بشكل دراماتيكي خلال الفترة الوجيزة القادمة التي لن تتعدى العشر و ن

عاما، هو مورد أشعة الشمس والرياح، مورد هائل تتميز به مصر والوطن العربي، وعليه فان اغفال هذا المورد- الذي ستتهافت عليه اسواق الطاقة العالمية وخاصة الأوروبية -في صياغة المحاور الاستراتيجية للتنمية المستدامة على

المستويات الوطنية والاقليمية والمحلية سيؤدي الى فقد هذه الاستراتيجيات مصداقيتها وفاعليتها. وبناءا على ما تقدم، فقد تم التوصل الى مجموعة من الآليات التي تقدم نموذجا لتضمين استغلال الطاقة الشمسية والرياح في التنمية المستدامة، وذلك على النحو التالي:

- **البحث والتطوير:** سرعة توجيه جهود المراكز والمؤسسات البحثية والعلمية المحلية في مجالات الطاقة

والصناعات المرتبطة بها وذات العلاقة بالتنمية نحو كيفية تحقيق الاستفادة القصوى من مورد أشعة الشمس والرياح في انتاج الطاقة وتخزينها ونقلها والاستفادة منها في التنمية، ذلك كله في إطار شركات مع المراكز والمؤسسات البحثية والتقنية العالمية.

- **الشراكة والتمويل:** في حقيقة الأمر ان استغلال الطاقة الشمسية والرياح في التنمية على نطاق واسع في وقتنا

الراهن ليس ذو جدوى اقتصادية، ولكن مع حتمية نزوب المصادر التقليدية للطاقة وسرعة وفاعلية الابتكارات والتطوير على المستوى العالمي والاقليمي في مجال صناعات وتقنيات الطاقة وخاصة من تركيز أشعة الشمس وسرعة الرياح، أضف الى ذلك محدودية الموارد المالية للعديد من الدول العربية، وقصور منظومة

البحث والتطوير المحلية في هذا المجال، يتطلب ذلك بناء شراكات دولية سواء مع حكومات- خاصة الحكومات الأوروبية- أو مع مستثمرين عالميين لإنشاء وتمويل مزارع الطاقة الشمسية وإبراج الرياح العملاقة على

نطاق واسع، ولكن ذلك لا بد وأن يتم وفقا لضوابط

- **التشريع والقانون:** لا بد من وجود إطار تشريعي وقانوني منظم لعملية توفير الطاقة من خلال تركيز

أشعة الشمس، وما يستتبع ذلك من انشاء المنظومة الادارية التي تفعل هذا التشريع وتضمن تحقيقه، خاصة وأنا بصدد ادارة مورد سيغير في ملامح الخريطة المستقبلية لإنتاج الطاقة العالمية.

- **التوعية والتحفيز:** هناك حتمية لنشر ثقافة استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة على مستوى المجتمعات

بكافة أطرافها) الحكومات، الافراد، المستثمرون ورجال الاعمال، منظمات المجتمع المدني، مؤسسات التمويل (وابراز مدى أهمية هذه الثقافة الجديدة في حماية البيئة وتوفير الاحتياجات من الطاقة، أضف الى ذلك ضرورة وضع برامج تحفيزية تشجيعية لهذه الاطراف لممارسة هذه الثقافة، على سبيل المثال: تخفيض الضرائب، تسهيل اجراءات الحصول على التمويل ومزايا السداد، الخ.

- **التضمين في التخطيط والتنمية العمرانية:** لا بد وأن تسعى الجهات الحكومية المعنية بالتنمية العمرانية

بتضمين منظومة استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة وخاصة الشمسية والرياح في المخططات التنموية للاقليم والمدن بكافة مستوياتها، وهو ما يتطلب تخصيص مواقع في هذه المخططات لانشاء المزارع الشمسية الكبرى وابراج الرياح، كذلك تضمينها في موافقات تراخيص الانشاء للمباني السكنية والتجارية والخدمية والمشروعات التجارية ضمن منظومة ضوابط واشترطات بنائية وعمرانية محددة سلفا.

٩- جنوب القنطره وسهل الطينه ورابع وبيير العبد مرويه من ترعه السلام يوجد مشكله رئيسيه في جوده ونقاء المياه حيث يتم الخلط في الانبويه التي تسير تحت القناة بين مياه فرع دمياط ومياه الصرف الزراعي بين فرعي رشيد وبحر البقر هذه المصارف تعتبر مصارف زراعية الا ان لعدم وجود صرف صحي فان معظم هذه المصارف يلوث بالصرف الصحي وبالتالي فتكون نوعيه المياه ملوثه

١٠- ما يتم اقتراحه هو ان نقف الخلط ونكتفي بكميه المياه القادمه من النيل والتي تعتبر ٥٠% من الكمية الموجوده الان مع عمل تطوير لشبكات الري بمنطقة شرق قناة السويس بل وعمل اعاده هيكله للمياه النظيفه الوارده من النيل لتخفيض احتياجات الري حيث تكفي منطقه بيير العبد وجنوب القنطره ورابعه مستبعدين منطقه سهل الطينه اما فيما يخص المياه القادمه من مصرفي حدوس وبحر البقر يتم معالجتها غرب القناة ولا يتم خلطها بمياه النيل

١١-نقترح وجود خط انابيب يسير تحت الكثبان الرملية بهدف الوصول الي منطقه السير والقوارير بحيث ينتهي هذا الخط في منطقه وادي العريش الغني بمياه الامطار المتجدده سنويا بالنسبه الي سهل الطينه فهو مساحته ٥٠٠٠٠٠ فدان مزروع فيه ٣٠٠٠٠٠ فدان مزارع سمكيه غير مقننه ونظرا لتدني الانتاجيه وارتفاع الملوحه فاننا نوصي ان تحول المنطقه رسميا هذه المنطقه الي مزارع

سمكيه على المياه المالحة وعلق كافة الماخذ التي تخدم تلك المنطقه بالمياه العذبه وعمل مزارع سمكيه مكثفه مع انشاءمنطقه صناعيه اتغليف وتعليب الاسماك

١٢- اما فيما يخص المنظومه العمرانيه الخاصه من شرم الشيخ الي منطقه شرق التفريعه وشرق بورسعيد اقترح ان يكون هناك مدينه مركزيه في منطقه شرق الاسماعيليه وتكون قاعدتهاالاقتصاديه قائمه على البحث العلمي والتطوير في المجالات التاليه:

- الطاقه المتجدده
 - الزراعه والصناعات الزراعيه
 - التعدين والصناعات التعدينيه
- اما بالنسبه للمنطقه الشماليه نقترح وجود مجموعه من المدن صغيره الحجم ذات التوابع لاداره المنظومه الزراعيه في شمال غرب سيناء بما فيها المزارعه السمكيه والنباتيه المنطقه جنوب الاسماعيليه حتى شمال سهل القاع نقترح وجود مجموعه من المراكز الحضريه لاداره الموارد التعدينيه المتاحه مع وجود مركزين او ثلاثه لتصنيع الموارد التعدينيه القائمه منطقه سهل القاع ذات طابع زراعي اوتصنيع زراعي وممكن توطين مركز صناعي زراعي منطقه شرم الشيخ عمل تطوير حضري في ظل منظومه بيئيه متكامله لرفع كفاءتها وتقدم مركزها في ظل الخريطه السياحيه العالميه
- اما بالنسبه لمناطق البينيه بين المدن الرئيسييه شرق السويس الي شرق التفريعه يتم توزيع فيه مراكز لوجستيه حضريه

١٣- أكثر المواد تأثيراً على تحرير سبق التجهيز من القيود المودبيولية هو الحديد وباقي المعادن ثم اللدائن مثل استخدام مواد ETFE و PTFE

١٤- ومن العوامل الفنية المؤثرة على العنصر الاقتصادي هي حجم الوحدة؛ لهذا فانه لابد من تحرير انتاج سبق التجهيز في المباني.

١٥- استخدام مركب من النظامين (Z, Y, X) و (θ, Φ, ρ) حيث الاول المسافه في ثلاث اتجاهات و الثاني هو متجه و اثنين من الزوايا متعامدة .

١٦- تطورت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وانتشرت بصورة مذهلة في السنوات القليلة الماضية عن طريق الثورة الرقمية التي دمجت بين أنظمة الحاسبات والاتصالات السلكية واللاسلكية.

١٧- اتجاه مستقبل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للمزيد من القوة والإنتشار، وذلك مع استمرار تقدمها وتيسير التعامل معها وانخفاض أسعارها ليصبح الاعتماد عليها بصورة فعالة حقيقية واقعة.

١٨- من أهم إنجازات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هو الفراغ الإلكتروني Cyberspace وهو الفراغ الذي مكن من أداء الأنشطة والوظائف عبر شبكات الاتصالات والمعلومات.

- ١٩- احتياج كل من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والعمران لبعضهما، والتكامل بينهما ينتج عالم عمراني جديد يختلف تماماً عما سبق، تختلط وتتكامل فيه الفراغات العمرانية Urban space مع الفراغات الإلكترونية Cyberspace، وأن العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات مع العمران تشمل العديد من العلاقات المتشابكة، فلا يمكن النظر إليها بمنظور أحادي مباشر.
- ٢٠- يمكن المساهمة بفاعلية كبيرة في التحولات العمرانية المختلفة من خلال التعامل الواعي مع كلاً من شبكات الاتصالات، المواقع الإلكترونية، النقل والمواصلات، استعمالات الأراضي، بتوفيرها لإمكانيات عمرانية مناسبة على كافة المستويات تتوافق مع تفضيلات المجتمع ورغبة ثقتة.
- ٢١- نتيجة للتغيرات التي ستظهر على منظومة استعمالات الأراضي في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح هناك ثلاثة محاور رئيسية وهي (استعمالات عمرانية / استعمالات إلكترونية / استعمالات إلكتروعمرانية)، والأخيرة هي التي تتكامل فيها الفراغات العمرانية مع الفراغات الإلكترونية وذلك لتحقيق أقصى استفادة من مميزات وتكامل الفراغين.
- ٢٢- نتيجة للثلاثة محاور الرئيسية لطبيعة استعمالات الأراضي في عصر المعلومات أصبح هناك أربعة احتمالات مختلفة لاستعمالات الأراضي وهي (الاختزال/ الاقتصاد) أو (الحذف/ الإلغاء) أو (التوليد/ الاستحداث) أو (التكامل/ الاندماج).
- ٢٣- نتيجة للتغيرات التي ستظهر على منظومة الأيدي العاملة في عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أصبح هناك ثلاثة محاور رئيسية لطبيعة الأيدي العاملة وهي (الأيدي العاملة العمرانية/ الأيدي العاملة الإلكترونية/ الأيدي العاملة الإلكترونيةعمرانية)، والأخيرة هي التي تتكامل فيها أداء الأيدي العاملة ما بين الفراغين العمراني والإلكتروني وذلك لتحقيق أقصى استفادة من مميزات تكامل الفراغين.
- ٢٤- نتيجة للثلاثة محاور الرئيسية لطبيعة الأيدي العاملة في عصر المعلومات أصبح هناك احتمالين للأيدي العاملة وهي (التكامل/ الاندماج) أو (التوليد/ الاستحداث).
- ٢٥- الهدف الرئيسي للمدينة الجديدة هي عمل منظومة متكاملة والتفكير بطريقة مختلفة للمبنى من حيث البيئة وتوليد الطاقة والإنشاء والتصميم والمواد الحديثة والإدارة وسائل النقل والتخطيط بدلا من اهدار الطاقة بل استغلالها الاستغلال الأمثل والحد من التلوث البيئي واهدار الطاقة
- ٢٦- الفكرة الأساسية لمنظومة المدينة الجديدة هي تحويل الطاقة من حيث ان يكون المبنى هو المنتج للطاقة بدلا من الاستهلاك فقط ويكون الفائض من الطاقة المنتجة من المبنى تستخدم في امداد المبنى الذي يليه كمصدر للطاقة.
- ٢٧- من المهم التعامل مع البناء كمنظومة بناء متكاملة واختيار فكرة المشروع وعناصره الداخلي ومعالجته للغلاف الخارجي الواجهات والأسطح بطريقة تكاملية.

- ٢٨- المباني الذكية من خلال عناصرها استطاعت تحقيق شروط الاستدامة مما ادي الي تحقيق مباني ذكية مستدامة من حيث:
- توفير الطاقة.
 - حقيق الراحة للعاملين داخل المبني وكذلك توفير بيئة صحية.
 - تحسين انتاجية العاملين وبالتالي تحقيق شروط الاستدامة الاقتصادية للاستدامة.
- ٢٩- تطبيقات تكنولوجيا النانو في مجال العمارة يمكن أن تختلف على نطاق واسع من المراحل الأولى من تصميم لوضع اللمسات النهائية من التشطيبات وطوال عمر المبني.
- ٣٠- التأكيد على توافر قاعدة بيانات للمواد المستخدمة وبدائلها بشكل يضمن نجاح منظومة المواد .
- ٣١- تكنولوجيا النانو تعطينا الفرصة للانتقال إلى مجالات جديدة ذات قيمة مضافة عالية سواء من خلال خلق بنية جديدة وتغيير جذري التقليدية.
- ٣٢- تكنولوجيا النانو له تأثير إيجابي على العديد من أهم المشاكل العالمية الأخيرة. فإنه يمكن تقليل الاعتماد على النفط، وتساعد على التعامل مع تغير المناخ العالمي، توليد الطاقة، والعلاجات للعديد من الأمراض في العالم وتحسين النظام الصحي.
- ٣٣- إنها فرصة علينا اغتنامها، ويتعين على الحكومات وضع في مكان البضائع العامة مثل قاعدة العلوم والتكنولوجيا على مستوى عالمي، والحوافز لنقل المعارف والمعايير التعليمية العالية، لتمكين الشركات من وضع الابتكار في صلب استراتيجياتها لتطوير التكنولوجيا.
- ٣٤- الانتقال من مرحلة الدراسات الى مرحلة التطبيق وتصنيع المواد النانو.
- ٣٥- حث رجال الاعمال والمؤسسات على دعم البحث العلمي وتفعيل صناعة الخامات النانو.
- ٣٦- الإهتمام بتصميم المباني المستقبلية بطرق إنشائية ومعمارية تتناسب مع العصور الحديثة
- ٣٧- استخدام المواد الذكية والمستدامة في تشطيب الواجهات والفتحات
- ٣٨- يتم تقسيم المباني السكنية علي أساس مستويات المعيشة المختلفة مع توفير كافة الخدمات اليومية
- ٣٩- المباني الترفيهية من المتاحف والأسواق التجارية سيتم استخدام الواجهات الذكية باستخدام مواد النانو تكنولوجيا في توفير الطاقة التي تعكس الحركة والأساليب الإعلامية لهذه المباني
- ٤٠- مباني وسائل المواصلات سوف تتكون من محطات ومراكز لمترو الأنفاق والأتوبيسات ويجب ان تتوفر بما يتناسب مع الكثافة السكنية للمنطقة الواحدة وذلك لتقليل الإزدحام في الشوارع
- ٤١- توفير المباني الخدمية من المستشفيات والوحدات التي تجهز علي أعلي مستوي باستخدام أساليب المستدامة في الفتحات حتى توفر بيئة نقية للمرض داخل المبني مع مراعاة الكثافة السكنية لكل المنطقة

- ٤٢-تصميم المباني التعليمية على مستوى عالي في تصميم الواجهت الخارجية باستخدام الأساليب الحديثة
والذكية في الواجهت
- ٤٣-توفير المساحات الخضراء والحدائق في الجزء السكني وذلك لتوفير بيئة مستدامة خالية من التلوث
- ٤٤-يتم وضع معايير تصميمية للمباني السكنية ويكون هناك تصميم موحد لها
- ٤٥-يتم وضع قوانين لتحديد إرتفاعات المباني السكنية دورين أو ثلاث ادوار والمباني الإدارية والمتاحف
والأسواق والفنادق لن تحدد بإرتفاعات محددة لأنها تعتمد علي جودة وفكرة التصميم
- ٤٦-تشجيع الحكومة على وضع إستثمارات لتصميم مباني حديثة علي أعلى مستوى
- ٤٧-يعتبر نظام ال BIM نظام فعال في ادارة منظومة التشييد والبناء.
- ٤٨-إستخدام نظام ال BIM يعمل على توفير الوقت والجهد والمال لكل من المصمم والمنفذ والمالك.
- ٤٩-يساعد نظام ال BIM على بناء النماذج بكافة التفاصيل المعمارية والانشائية مما يكون قاعدة بيانات
لكل عنصر من عناصر المبنى.
- ٥٠-يتم الاستفادة من قاعدة البيانات في عملية الادارة للمشاريع Project Mangement
- ٥١-إستخدام ال 3d printer يوفر في الوقت والجهد والمال.
- ٥٢-اوصى بإستخدام نظام ال BIM في جميع مراحل المبنى (مرحلة التصميم-مرحلة التنفيذ -مرحلة
الاشغال).
- ٥٣-التوعية بمدى اهمية استخدام هذا النظام لكل من المالك والمقاول والمصمم.
- ٥٤-وضع قوانين تحتم استخدام هذا النظام من قبل الحكومات.
- ٥٥- الاستفادة من التجارب السابقة التي استخدمت هذا النظام.