



جامعة مدينة السادات  
معهد الدراسات والبحوث البيئية  
المؤتمر الدولي الرابع للدراسات والبحوث البيئية  
" بيئة مستدامة ذكية "



*Journal of Environmental Studies and Researches (2017), 7(2-A):(43-63)*

الإدارة البيئية والتنمية المستدامة بمحافظة جنوب سيناء

محمود فوزي محمود فرج

كلية الآداب – جامعة المنوفية

ملخص البحث:

يركز البحث أساساً على الإدارة البيئية وهي من أهم مقومات نجاح عملية التنمية من المنظور البيئي؛ إذ إن الكثير من المشكلات والقضايا البيئية هي محصلة طبيعية لسوء الإدارة التي تتجاهل البعد البيئي، كما تركز على التنمية المستدامة التي تضع في الاعتبار التوازن بين التكاليف الحقيقية والعوائد، هذا من ناحية وتقدير الأبعاد البيئية في حسابات التنمية.

وتقدم هذه الدراسة بالتحليل الإدارة البيئية والتنمية المستدامة بمحافظة جنوب سيناء، وهي تتألف من ثلاثة مباحث، يتناول المبحث الأول تعظيم استغلال الموارد البيئية، حيث يشرح التنمية البشرية وموقع المحافظة من خريطتها وروافدها، ثم يتناول نفس المبحث خريطة جودة الحياة من المنظور التنموي وفقاً لاربعة مستويات مختلفة.

ثم يقدم المبحث الثاني بعنوان الأنساق الوظيفية والنظم التنموية وتنمية الطاقة الاستيعابية للمحافظة ورؤيتها المستقبلية، وذلك من خلال عدد من الأنساق الوظيفية للتنمية بها، والنظام التنموي للمحافظة وموقعها في الأنظمة التنموية لمصر، ويأتي المبحث الثالث (الأخير) ليقدم نموذج تطبيقي لدراسة التنمية المستدامة لمورد مهم من الموارد البيئية بالمحافظة وهو المياه.

مقدمة:

الإدارة البيئية والتنمية المستدامة، تُعد من أهم مقومات نجاح عملية التنمية من المنظور البيئي؛ إذ إن الكثير من المشكلات والقضايا البيئية هي محصلة طبيعية لسوء الإدارة التي تتجاهل البعد البيئي، ويأتي ذلك من خلال تعظيم استغلال الموارد البيئية، ثم عرض للأنساق الوظيفية للتنمية، كمنسق التنمية السياحية والأنشطة الاستخراجية والنشاط الصناعي والأنشطة اللوجستية وأخيراً النشاط الزراعي.

وتتطلب إدارة النظم البيئية وتقييمها، الكشف عن المتغيرات التي تطرأ عليها، بالوقوف على كفاءة الأداء للوظائف الإيكولوجية المختلفة، اعتماداً على المؤشرات (البيئية والاجتماعية والاقتصادية) التي يمكن من خلالها تُعرف مسببات التغير والضعف والأزمات التي تقع هذه الأنظمة تحت وطأتها<sup>(1)</sup>. ويتطلب تحقيق إدارة فعالة للموارد البيئية، انتهاج منهج شمولي، يقوم على الربط بين التنمية الاجتماعية والاقتصادية من جانب، والمحافظة على النظم الإيكولوجية الطبيعية من جانب آخر<sup>(2)</sup>.

أهمية الموضوع:-

من هنا تأتي أهمية الموضوع لعدد من الأسباب ومنها:-

تتميز المحافظة بخصائص تميزها عن غيرها من المحافظات، فهي تتميز بمساحة كبيرة، وتتنوع بها العديد من الموارد البيئية. تحمل المحافظة في ثناياها إمكانات كبيرة للتنمية في شتى المجالات، وبخاصة السياحية والصناعية والزراعة.

(<sup>1</sup>) Turner. R.K, et al, Ecosystem Functions Services: an Integrated Framework and Case Study for Environmental Evaluation, CSRGE Working Paper GEC 2000,P.1.

(<sup>2</sup>) Acreman .M., Water and Ecology, in: UNESCO, International Hydrological Program & World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology, Series on Water and Ethics, Essay. 8, 2004, p.10.

الزيادة السكانية التي تشهدها المحافظة وخصوصاً في الفترة الأخيرة والتي سجلت ١٧,٤% سنوياً، فإن الموارد لا تزيد بنفس المعدل.

أن حاجات الإنسان قد تعددت وزادت مما أدى إلى التوسع في استغلال الموارد البيئية. وطالما أن المخزون في الطبيعة من بعض هذه الموارد محدود، أو أن عرضها في المستقبل غير مرن، لذلك فيجب الدعوى للتخطيط الأمثل وللتنمية المستدامة لهذه الموارد.

أن عملية التنمية لا تتحقق – على الوجه الأكمل – إلا إذا قامت المحافظة بحصر مواردها الاقتصادية والتعرف عليها.

#### أهداف البحث :-

التقييم والتقويم البيئي لنمط استثمار بعض الموارد بالمحافظة حالياً ومستقبلاً.

التنبؤ بمستقبل الموارد في ظل معدلات الاستخدام الحالية والمتوقعة.

الإدارة البيئية المتكاملة للموارد البيئية للمحافظة؛ من أجل تحقيق تنمية متوازنة ومستدامة بيئياً، من خلال رسم الاستراتيجيات البيئية وخطط التنمية المستقبلية.

#### الإدارة البيئية والتنمية المستدامة

تعد الإدارة البيئية من أهم مقومات نجاح عملية التنمية من المنظور البيئي؛ إذ إن الكثير من المشكلات والقضايا البيئية هي محصلة طبيعية لسوء الإدارة التي تتجاهل البعد البيئي، ويقصد بالإدارة البيئية "مجموعة الإجراءات والآليات الإدارية البيئية المتكاملة التي تحقق استغلالاً راشداً لموارد البيئة الطبيعية والبشرية، من خلال مشروعات مقننة ومقيمة بيئياً، بما يحقق حماية البيئة وصيانتها من ناحية، والتنمية المستدامة من ناحية أخرى"، ومن ثم تُعتبر الإدارة البيئية ركيزة أساسية في بناء الاستراتيجية العالمية والإقليمية لصون الموارد البيئية وحمايتها<sup>(١)</sup>.

وتضع التنمية البيئية المستدامة في الاعتبار التوازن بين التكاليف الحقيقية والعوائد، هذا من ناحية وتقدير الأبعاد البيئية في حسابات التنمية، فمن المعلوم أن الكوارث الطبيعية تسبب خسائر في الأرواح والممتلكات في مناطق حدوثها تقدر تكلفتها على مستوى العالم كل عام ٥٠ مليار دولار، يُصرف منها نحو الثلث في عملية التوقعات والحماية ومحاولات منع وقوع الكوارث أو تخفيف الآثار الناجمة عنها<sup>(٢)</sup>.

#### المبحث الأول: تعظيم استغلال الموارد البيئية.

يكون استغلال موارد البيئة نتاجاً لتفاعل إمكانات البيئة وصلاحياتها للاستغلال مع نشاط الإنسان ومقدراته على العمل والإنتاج، كذلك فالتخطيط البشري لأي إقليم يعتمد على كل من البيئة والإنسان<sup>(٣)</sup>.

#### أولاً: التنمية البشرية.

إذا كان الإنسان محور عملية التنمية - بمعناها الشامل - فهو صانعها والمستفيد منها في آن واحد، وتعد تنمية الموارد البشرية وتطويرها ورفع كفاءتها من الأسس المهمة لاستمرار عملية التنمية<sup>(٤)</sup>.

وتُعتبر التنمية البشرية موجهة للإنسان في حد ذاته، وذلك اعتماداً على ثلاثة متغيرات أساسية، هي نصيب الفرد من الناتج الإجمالي والحالة التعليمية وتوقع الحياة<sup>(٥)</sup>.

#### موقع المحافظة في خريطة التنمية البشرية بالنسبة

#### للمحافظات الصحراوية ومصر.

بلغ متوسط دليل التنمية البشرية في مصر (٠,٧٣١) خلال عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨م، وهو معدل منخفض بالنسبة للمحافظات الصحراوية، ولا يقترب من هذا المعدل سوى محافظة مطروح (٠,٧٣٤)، وتتفوق محافظة جنوب سيناء عن هذا المعدل (٠,٧٧٨) ويعرض **الجدول (١)** دليل التنمية البشرية لمحافظة جنوب سيناء عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨م مقارناً بمعدل المحافظات الصحراوية ومصر.

(١) زين الدين عبد المقصود، قضايا بيئية معاصرة، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م، ص ٥٧ - ٥٨.

(٢) محمد صبري محسوب، محمد إبراهيم أرياب، الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة معالجة جغرافية، دار الفكر العربي، ٢٠٠٠م، ص ٣١.

(٣) محمد خميس الزوكة، التخطيط الإقليمي، ط٢، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية، ١٩٨٤م، ص ٨٧.

(٤) عبد الهادي العوضي، عبد الفتاح ناصف، تنمية الموارد البشرية في منطقة الخليج العربي، ندوة التنمية والتعاون الاقتصادي في الخليج العربي، الكويت، ١٩٧٨، ص ١.

(٥) فتحي محمد مصيلحي، المعمور المصري في مطلع ق٢١ "المشكلة السكانية ومستقبل مصر"، ط١، مطابع التوحيد الحديثة، شبين الكوم، ٢٠١٠م، ص ٤٤٣.

جدول (١) دليل التنمية البشرية لمحافظة جنوب سيناء عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨ م  
مقارناً بمعدل المحافظات الصحراوية ومصر

البيان	محافظة جنوب سيناء	محافظة شمال سيناء	محافظة البحر الأحمر	محافظة مطروح	محافظة الوادي الجديد	مصر
دليل التنمية البشرية	٠,٧٧٨	٠,٧٥٧	٠,٧٧٣	٠,٧٣٤	٠,٧٩٤	٠,٧٣١
دليل توقع الحياة	٠,٧٦٨	٠,٧٧٠	٠,٧٧٠	٠,٧٦٨	٠,٧٧٠	٠,٧٧٨
دليل الناتج المحلي الإجمالي	٠,٧٨٩	٠,٧٣٣	٠,٧٢٥	٠,٧٥٨	٠,٧٩٢	٠,٧٢٧
دليل التعليم	٠,٧٧٨	٠,٧٦٨	٠,٨٢٣	٠,٦٧٦	٠,٨٢٠	٠,٦٨٩

المصدر: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، دليل التنمية البشرية لمصر، ٢٠١٠ م.  
متاح على الموقع: (<http://hdr.undp.org.eg>)

ويتضح من الجدول أيضاً: تفوق المحافظة عن المعدل القومي في كل من دليل الناتج المحلي، ودليل التعليم، ولكن ينخفض عنه في معدل دليل توقع الحياة.

#### روافد التنمية البشرية في المحافظة

يستمد دليل التنمية البشرية قيمته من ثلاثة روافد هي الناتج المحلي الإجمالي والتعليم وتوقع الحياة، وتعكس الروافد الثلاث الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والصحية، وقد بلغت قيمة دليل الناتج المحلي (٠,٦٩٢) ودليل توقع الحياة (٠,٧٦٢) ودليل التعليم (٠,٨٤٣) خلال عام ٢٠٠٦ م.

جدول (٢) دليل التنمية البشرية في مراكز محافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦ م.

المراكز	دليل توقع الحياة		دليل التعليم		دليل الناتج المحلي الإجمالي		دليل التنمية البشرية	
	المعدل	الانحراف عن معدل المحافظة	المعدل	الانحراف عن معدل المحافظة	المعدل	الانحراف عن معدل المحافظة	المعدل	الانحراف عن معدل المحافظة
الطور	٠,٧٧٤	١٠١,٦	٠,٧٩١	٩٣,٨	٠,٦٤١	٩٢,٦	٠,٧٣٥	٩٦
رأس سدر	٠,٧٥٦	٩٩,٢	٠,٦٧٧	٨٠,٣	٠,٦٠٠	٨٦,٧	٠,٦٧٨	٨٨,٥
أبو زنيمة	٠,٧٦٠	٩٩,٧	٠,٦٥٨	٧٨,١	٠,٦٥١	٩٤,١	٠,٦٩٠	٩٠,١
أبو رديس	٠,٧٦٩	١٠٠,٩	٠,٦٦٦	٧٩	٠,٦٦٨	٩٦,٥	٠,٧٠١	٩١,٥
سانت كاترين	٠,٧٦٤	١٠٠,٣	٠,٥٧٣	٦٨	٠,٦٣٣	٩١,٥	٠,٦٥٧	٨٥,٨
شرم الشيخ	٠,٧٦٤	١٠٠,٣	٠,٨٨٧	١٠٥,٢	٠,٧٥٤	١٠٩	٠,٨٠٢	١٠٤,٧
دهب	٠,٧٦٥	١٠٠,٤	٠,٧٦٥	٩٠,٧	٠,٦٦٢	٩٥,٧	٠,٧٣١	٩٥,٤
نوبيع	٠,٧٦٦	١٠٠,٥	٠,٧٨٥	٩٣,١	٠,٧٢٥	١٠٤,٨	٠,٧٥٩	٩٩,١
المحافظة	٠,٧٦٢		٠,٨٤٣		٠,٦٩٢		٠,٧٦٦	
الانحراف عن دليل التنمية البشرية	٩٩,٥		١١٠,١		٩٠,٣			

المصدر: وزارة التنمية المحلية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقارير التنمية البشرية للمحافظات المصرية (محافظة جنوب سيناء)، القاهرة، ٢٠٠٨ م، ص ١٦٠. (الانحرافات من حساب الطالب)

ويعكس كلاً من الجدول (٢)، واللوحة (١) دليل التنمية البشرية في مراكز المحافظة والأدلة التابعة له خلال عام ٢٠٠٦ م،

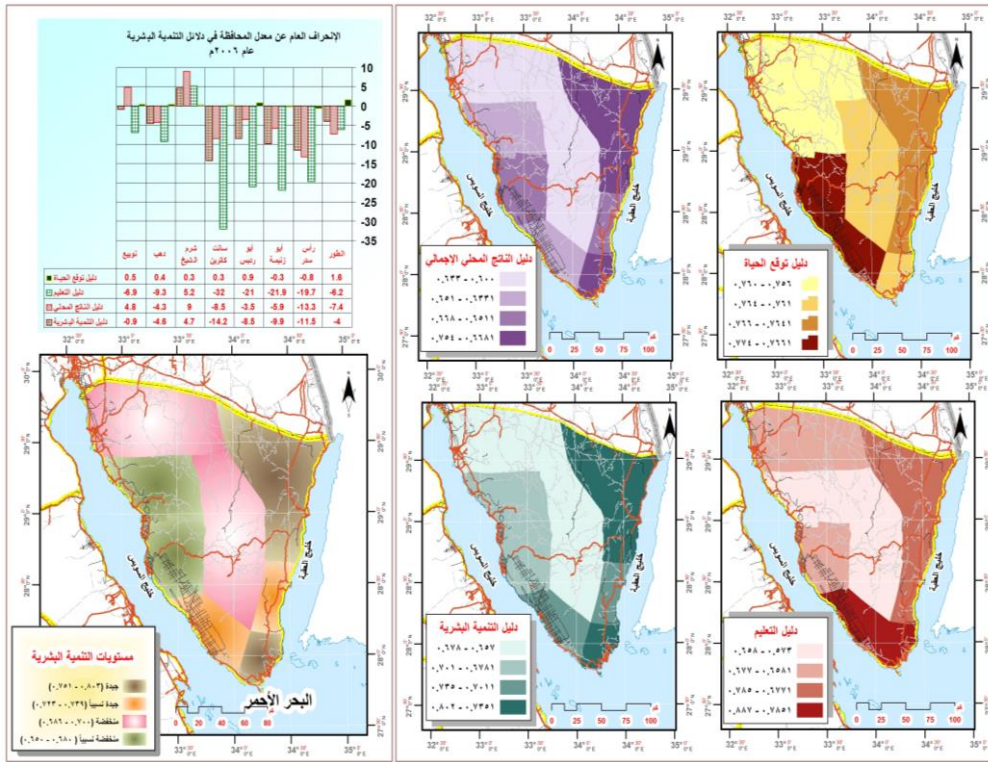
يظهر منهما عدد من الحقائق تظهر في التحليل التالي:

N تجاوز دليل التعليم بالمحافظة دليل التنمية البشرية بنسبة (١٠,١%)، في حين جاء دليلاً توقع الحياة والنتائج المحلي الإجمالي دون دليل التنمية البشرية بنسبة (٥,٥%) و (٩,٧%) لكل منهما على التوالي؛ مما يشير إلى قصور العامل الصحي بدرجة طفيفة والعامل الاقتصادي بدرجة أساسية.

N بالنسبة لدليل توقع الحياة على مستوى مراكز المحافظة، فيلاحظ قصورها بمركزي رأس سدر و أبو زنيمة بنسب طفيفة سجلت (٥,٨%) و (٥,٣%) على الترتيب؛ لذلك يجب الوضع في الاعتبار مستقبلاً زيادة المجال الصحي بهما.

N يصل القصور في دليل التعليم مداه في جميع مراكز المحافظة عدا مركز شرم الشيخ، حيث تراوحت نسب القصور بين المراكز (٦ - ٣٢,١%)، وجاء مركز سانت كاترين على رأسها جميعاً بنسبة قصور (٣٢%) تلاه مركز أبو زنيمة (٢١,٩%) ومركز أبو رديس (٢١%) رأس سدر (١٩,٧%) ودهب (٩,٣%) ونويبع (٦,٩%) وأخيراً مركز الطور بنسبة قصور (٦,٢%)؛ وهذا يستوجب دعم التعليم بصورة كبير بالمحافظة في خطط التنمية المستقبلية، والتدخل التخطيطي العاجل لعلاج هذا القصور الواضح.

وعن الرافد الثالث المتمثل في دليل الناتج المحلي الإجمالي، الذي يأتي ثاني الروافد قصوراً بين مراكز المحافظة، حيث جاءت ستة مراكز قصوراً في هذا الرافد بين مراكز المحافظة الثمانية بنسبة تراوحت بين (٣,٤ - ١٣,٤%)، وجاء مركز رأس سدر على رأسها بنسبة قصور (١٣,٣%) وتبعه مراكز سانت كاترين (٨,٥%) والطور (٧,٤%) وأبو زنيمة (٥,٩%) ودهب (٤,٣%) وأخيراً مركز أبو رديس بنسبة قصور (٣,٥%)؛ مما يتطلب زيادة خطط التنمية التي ترفع العامل الاقتصادي بالمحافظة.



لوحة (١) مستوى التنمية البشرية بمراكز محافظة جنوب سيناء وروافدها

خلال عام ٢٠٠٦م.

وفي النهاية يمكن توصيف التباين المكاني لخريطة التنمية البشرية بمراكز المحافظة، بأن مركزي شرم الشيخ ونويبع تمثل نطاقات تنمية بشرية جيدة، ويقع مركزا الطور ودهب في نطاقات التنمية الجيدة نسبياً، وجاء مركزا أبو رديس وأبو زنيمة في نطاقات التنمية البشرية المنخفضة نسبياً، وأخيراً جاء مركزا رأس سدر وسانت كاترين في نطاق التنمية البشرية المنخفضة.

ثانياً: خريطة جودة الحياة من المنظور التنموي.

قبل عملية التخطيط يجب تقييم ملامح السطح الاجتماعي والاقتصادي والفيزيقي المستهدف؛ للوقوف على المناطق المتأزمة وتلك المتردية في المقابل؛ للتعرف على المناطق الجيدة؛ بهدف رسم منظومة الأهداف التخطيطية لكل منطقة على حدة<sup>(١)</sup>.

وتعتبر جودة الحياة اصطلاحاً أكثر تعقيداً من دليل التنمية البشرية؛ لأنه يعتمد في تشخيصه على عدد كبير من المؤشرات الكمية التي تقيس المتغيرات التنموية، وهي تقاس من خلال عدد من المعايير، يحتوي كل معيار منها على مجموعة من المؤشرات، وتتمثل هذه المعايير في معيار الحالة الاقتصادية، وشمل أربعة مؤشرات، ومعيار الحالة الجيو – اجتماعية وشمل سبعة مؤشرات، ومعيار خدمات العمران وشمل اثني عشر مؤشراً، وأخيراً معيار الحالة العمرانية وضم خمسة مؤشرات، وسوف يظهر أثر هذه المؤشرات (ثمان وعشرون) في تحديد نوعية جودة الحياة بمراكز المحافظة.

١ - خريطة جودة الحياة وفقاً للحالة الاقتصادية.

اعتمد توصيف هذه الحالة على مؤشرات نصيب الفرد من الناتج المحلي، ونصيب الفرد من المساحة المزروعة، ونسبة البطالة من قوة العمل، وعبء الإعاقة الكلية في عام ٢٠٠٦م، وكانت محصلته **الجدول (٣)** الذي يوضح معايير مستوى جودة الحياة وفقاً للحالة الاقتصادية بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

جدول (٣) مستوى جودة الحياة وفقاً للحالة الاقتصادية بجنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

متوسط مجد نقط المتغير الاقتصادي حسب عدد المؤشرات (٣)	مجموع نقط المتغير الاقتصاد ي (٣)	قياس مؤشرات الحالة الاقتصادية (٣)				مؤشرات الحالة الاقتصادية				نوع التمركز
		عبء الإعاقة الكلية	نصيب الفرد من المساحة المزروعة	نسبة البطالة من قوة العمل	نصيب الفرد من الناتج المحلي	عبء الإعاقة الكلية (٢)	نصيب الفرد من المساحة المزروعة (٢)	نسبة البطالة من قوة العمل (١)	نصيب الفرد من الناتج المحلي (١)	
٢٠,٨	٨٣	٢٥,٧	٢,٧	٣,٨	٥٠,٨	٤٦	٠,٠١٦	٧,٨	٤٦٤٦,٩	الطور
٤٤,٢	١٧٦,٨	٣٤,٣	١٠٠	٢,٧	٣٩,٨	٣٤,٤	٠,٦١١	١١,١	٣٦٣٨,٩	رأس سدر
١٩,٥	٧٨,١	٢١,٨	١,١	١	٥٤,٢	٥٤,١	٠,٠٠٧	٢٩,٩	٤٩٥٢,٩	أبو زنيمة
٢١,٨	٨٧	٢٢,٩	٢,٩	١,٤	٥٩,٨	٥١,٦	٠,٠١٨	٢١,٧	٥٤٦٩,٩	أبو رديس
١٧,٩	٧١,٤	١٤	٥,١	٣,٨	٤٨,٥	٨٤,٥	٠,٠٣١	٧,٩	٤٤٣٨,٤	سانت كاترين
٧٥,١	٣٠٠,٥	١٠٠	٠,٥	١٠٠	١٠٠	١١,٨	٠,٠٠٣	٠,٣	٩١٤٣,٢	شرم الشيخ
٢٦,٣	١٠٥,٢	٣٥,٦	١,٨	١٠	٥٧,٨	٣٣,٢	٠,٠١١	٣	٥٢٨٤,٥	دهب
٣٤,٧	١٣٨,٦	٤٠,٥	٣	١٠,٧	٨٤,٤	٢٩,٢	٠,٠١٨	٢,٨	٧٧١٤,١	نويبع
٢٩,٥	١١٧,٩	٢٩,٨	٩,٥	٦,٥	٧٢,١	٣٩,٦	٠,٠٥٨	٤,٦	٦٥٩٦,٨	جملة المحافظة

المصدر:

(١) وزارة التنمية المحلية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقارير التنمية البشرية للمحافظات المصرية (محافظة جنوب سيناء)، القاهرة، ٢٠٠٨م، ص ص ١٦٠-١٦٢.

(٢) من حساب الطالب اعتماداً على: بيانات مديرية الزراعة بالمحافظة، وسكان المحافظة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مصدر سبق ذكريهما.

(٣) من حساب الطالب.

ويتضح منه: أن متوسط المتغير الاقتصادي في المحافظة حسب المؤشرات سجل (٢٩,٥%) أي زاد على الربع، ارتفع عن هذا المتوسط ثلاثة مراكز وهي على الترتيب شرم الشيخ (٧٥,١%) ورأس سدر (٤٤,٢%) ونويبع (٣٤,٧%)، بينما انخفضت باقي المراكز (الخمس) عن هذا المتوسط، حيث تراوح متوسطها ما بين (١٨ - ٣٧%).

(١) فتحي محمد مصيلحي، المنوفية طاقات بشرية متجددة وسقوف تنموية متغيرة، ط٢، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم، ٢٠٠٣م، ص ٣٥٥.

ونتيجة لذلك يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى أربعة مستويات؛ للحكم على مستوى جودة الحياة بها وفقاً للحالة الاقتصادية وهي:

- N مراكز ذات جودة مرتفعة جداً: وتشمل مركز شرم الشيخ؛ وترتفع جودة الحياة به؛ لارتفاع النشاط السياحي، الذي يجذب الكثير من العمالة؛ وبالتالي انخفاض نسبة البطالة وارتفاع نصيب الفرد من دخلها؛ وبالتالي انخفاض عبء الإغالة.
- N مراكز ذات جودة مرتفعة: وتشمل مركزي رأس سدر ونويبع؛ للسبب السابق نفسه، بالإضافة إلى ارتفاع المساحة المزروعة برأس سدر.
- N مراكز ذات جودة منخفضة: وتشمل مركزي دهب وأبو رديس والطور.
- N مراكز ذات جودة متدنية (منخفضة جداً): وتشمل مركزي أبو زنيمة وسانت كاترين.

## ٢- خريطة جودة الحياة وفقاً للحالة الجيو - اجتماعية.

وقد اعتمد توصيف هذه الحالة على مؤشرات الكثافة العامة للسكان ونسبة إغالة الصغار، والكبار، ومتوسط نصيب الفرد من سنوات التعليم وتوقع الحياة عند الميلاد ومعدل المواليد، والوفيات عام ٢٠٠٦م، وكانت محصلته **الجدول (٤)** الذي يوضح معايير مستوى جودة الحياة وفقاً للحالة الجيو - اجتماعية بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م، ويتضح منه الحقائق التالية:

جدول (٤) مستوى جودة الحياة وفقاً للحالة الجيو - اجتماعية بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

متوسط مجموع - نقط المتغير الجيو - اجتماعي حسب عدد المؤشرات	مجموع نقط المتغير الجيو - اجتماعي	قياس مؤشرات الحالة الجيو - اجتماعية						المراكز	
		معدل الوفيات	معد المواليد	توقع الحياة عند الميلاد	متوسط نصيب الفرد من سنوات التعليم	إغالة الكبار	إغالة الصغار		الكثافة السكانية العامة
٥٧	٣٩٨,٧	٥٢,٤	٩٧,٦	١٠٠	٧٥,١	٤٤	٢٤,١	٥,٥	الطور
٥٥,٤	٣٨٧,٩	٧٨,٦	٦٦,٧	٩٨,٥	٦١	٤٧,٥	٣٢,٥	٣,١	رأس سدر
٥٢,٧	٣٦٨,٦	٥١,٢	١٠٠	٩٨,٧	٦١,١	٣٥,٥	٢٠,٥	١,٦	أبو زنيمة
٥١,٨	٣٦٢,٣	٨١,٥	٦٢,٥	٩٩,٤	٥٧,٣	٣٦	٢١,٥	٤,١	أبو رديس
٤٩,٨	٣٤٨,٩	١٠٠	٥٠,٦	٩٩,٢	٤٤,٨	٣٥,٩	١٢,٩	٥,٥	سانت كاترين
٨٧,٤	٦١٢	٩٥,٧	٥١,٨	٩٩,٢	٩٨,١	٦٧,٢	١٠٠	١٠٠	شرم الشيخ
٦٤,٧	٤٥٣,٢	٧٥,٩	٦٧,٣	٩٩,٢	٧٥,٩	١٠٠	٣٢,٨	٢,١	دهب
٥٧,٥	٤٠٢,٧	٨١,٥	٦٣,٧	٩٩,٣	٧٥	٤٢,٤	٣٩,١	١,٧	نويبع
٦٠,٣	٤٢٢,١	٧١	٧٢,٦	٩٩,٢	١٠٠	٤٥,٨	٢٨,١	٥,٤	جملة المحافظة

المصدر: من حساب الطالب اعتماداً على:

١. بيانات مركز معلومات المحافظة، الكتاب الإحصائي السنوي.
٢. سكان المحافظة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.
٣. وزارة التنمية المحلية، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، المصدر السابق.

ويتضح منه: أن متوسط متغير الحالة الجيو - اجتماعية في المحافظة سجل (٦٠,٣%) حسب سبعة مؤشرات، وبصورة عامة يدل هذا المتوسط على أن حالة الجودة للمحافظة لهذا المتغير بوجه عام جيدة، وقد ارتفع عن هذا المتوسط مركزان، وهما على الترتيب شرم الشيخ (٨٧,٤%) ودهب (٦٤,٧%)، وجاءت ثلاثة مراكز حول هذا المتوسط، وهي على الترتيب (نوبيع) (٥٧,٥%) والطور (٥٧%) و رأس سدر (٥٥,٤%)، أما باقي المراكز فقد ابتعدت بمتوسطها عن المتوسط العام بما يتراوح بين (٧ - ١١%) ونتيجة لذلك يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى أربعة مستويات للحكم على مستوى جودة الحياة بها وفقاً للحالة الجيو - اجتماعية وهي:

- N مراكز ذات جودة مرتفعة جداً: وتشمل مركز شرم الشيخ.
  - N مراكز ذات جودة مرتفعة: وتشمل ثلاثة مراكز وهي دهب و نوبيع وأخيراً الطور.
  - N مراكز ذات جودة منخفضة: وتشمل ثلاثة مراكز، وهي رأس سدر وأبو زنيمة وأبو رديس.
  - N مراكز ذات جودة متدنية (منخفضة جداً): وتشمل مركز سانت كاترين.
- ٣- خريطة جودة الحياة وفقاً لخدمات العمران.

وقد اعتمد توصيف هذه الحالة وفقاً لحالة خدمات العمران على مؤشرات خدمات التعليم والصحة والنقل والدين والثقافة والاتصالات والترويج الرياضي، وكانت محصلة تطبيق هذه المؤشرات الكمية الخريطة عام ٢٠٠٦م، وكانت محصلته **الجدول (٥)**، الذي يوضح معايير مستوى جودة الحياة وفقاً لحالة خدمات العمران بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م



جامعة مدينة السادات  
معهد الدراسات والبحوث البيئية  
المؤتمر الدولي الرابع للدراسات والبحوث البيئية  
" بيئة مستدامة ذكية "



Journal of Environmental Studies and Researches (2017), 7(2-A):(43-63)

جدول (٥) مستوى جودة الحياة وفقاً لخدمات العمران بجنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

متوسط مج نقاط متغير خدمات العمران حسب عدد المؤشرات	قياس مؤشرات حالة الخدمات العمرانية												البلد
	عدد التليفونات لكل مشترك بالسنترالات	عدد السكان لكل وحدة ثقافية	عدد السكان لكل مسجد	عدد السكان لمراكز الشباب والأندية والساحات الشعبية	عدد السكان لكل مخبز	عدد السكان لكل مكتب بريد	عدد السكان لكل سيارة إسعاف	عدد السكان للمستشفيات	عدد السكان لكل ممرضة	عدد السكان لكل طبيب	حجم السكان لكل مدرسة في التعليم الأساسي	كثافة الفصل في التعليم الأساسي	
٦٩,٢	٢٤,٦	٤٢,٩	٣٤,٢	١٠٠	٥٦,٤	٤١,٦	١٠٠	١٠٠	١٠٠	١٠٠	٨٣,٥	٤٧,٢	الطور
٦١	٧٧,٤	٦٣,١	٦٤,٢	٣٠,٤	٩٩,٤	٤٥,٨	٤٠,١	٢٠,٤	٤٢,١	٧٧,٩	١٠٠	٧١,٧	رأس سدر
٥٩,٩	٦٠,٥	٧٧	١٠٠	٤٩,٥	٨٠,٩	٣٧,٣	٤٣,٥	٠	٤٦,١	٥٤,٤	٧١,٢	٩٨,٢	أبو زنيمة
٦١,٦	٥٢,٨	٥٤,٨	٧٧,٧	٢٦,٤	٥٧,٦	٥٣,١	٢٣,٢	٩٩,٤	٣٤,٦	٨٢,٦	٩٣,٥	٨٢,٩	أبو رديس
٥٥,٦	٥٣	١٠٠	١١,٨	٣٢,١	٧٨,٨	٤٨,٤	٤٢,٤	٦٩,١	٥٦,٦	٦٥,٩	٩,٨	٩٩,٦	سانت كاترين
١٩,٨	٣٤	٨,٢	١٠,٧	٦,٦	١٧,٣	١١,٩	٥,٨	٢٧	٣,٣	٨,٩	٣٩,٦	٦٤,٤	شرم الشيخ
٥٢,٧	٣١,١	٧٦,١	٤٠,٤	٢٤,٥	١٠٠	٧٣,٧	٢١,٥	٧٨,٩	٤٤,٣	٦٠,٩	٢٩,٥	٥١,٧	دهب
٦٥,٩	٩٩,٦	٦٨,٨	٤٨,٨	٤١,٥	٦٧,٨	١٠٠	٦٥,٦	٤٤,٦	٦٩,٣	٨٢,٦	٣٧,٣	٦٥,٤	نوبيع
٤١,٣	٤١,٦	٣٦,٧	٣٢,٥	٣٣	٤٦,٩	٣٥	٣٤,٩	٤٨,٦	٣٦,٨	٤٨,١	٣٧,٣	٦٤,٦	جملة المحافظة

المصدر: من حساب الطالب اعتماداً على: بيانات مركز معلومات المحافظة، الكتاب الإحصائي السنوي، وسكان المحافظة من الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء.





جامعة مدينة السادات  
معهد الدراسات والبحوث البيئية  
المؤتمر الدولي الرابع للدراسات والبحوث البيئية  
" بيئة مستدامة ذكية "



*Journal of Environmental Studies and Researches (2017), 7(2-A):(43-63)*

ويتضح منه: أن متوسط متغير الخدمات العمرانية في المحافظة (٤١,٣%) حسب أثنى عشر مؤشراً، ارتفع عن هذا المتوسط جميع مراكز المحافظة عدا مركز شرم الشيخ، حيث تراوح متوسط المراكز السبع بين (٥٢ – ٧٠%)، حيث سجل أقصاها بمركز الطور (٦٩,٢%) وتبعه مركز نويبع (٦٥,٩%)، بينما انخفض مركز شرم الشيخ عن المتوسط العام للمحافظة بمقدار (-٢١,٥%) ليصل إلى (١٩,٨%)؛ ونتيجة لذلك يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى أربعة مستويات للحكم على مستوى جودة الحياة بها وفقاً لحالة الخدمات العمرانية وهي:

- N مراكز ذات جودة مرتفعة جداً: وتشمل مركزي الطور ونويبع على الترتيب.  
N مراكز ذات جودة مرتفعة: وتشمل ثلاثة مراكز، وهي على الترتيب أبو رديس، رأس سدر وأبو زنيمة.  
N مراكز ذات جودة منخفضة: وتشمل مركزي سانت كاترين ودهب.  
N مراكز ذات جودة متدنية (منخفضة جداً): وتشمل مركز شرم الشيخ.

٤ - خريطة جودة الحياة وفقاً للعمران (السكن).

وقد اعتمد توصيف هذه الحالة على خمسة مؤشرات وهي: نصيب الفرد من الكتلة العمرانية، وتزاحم الغرف السكنية ونصيب الفرد من مياه الشرب والصرف الصحي، والكهرباء خلال عام ٢٠٠٦م، وكانت محصلته **الجدول (٦)**، الذي يوضح معايير مستوى جودة الحياة وفقاً للحالة العمرانية بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

جدول (٦) مستوى جودة الحياة وفقاً لحالة السكن بجنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

متوسط مجد نقط المتغير السكني حسب عدد المؤشرات	مجموع نقط المتغير السكني	قياس مؤشرات حالة العمران					المراكز
		نصيب الفرد من استهلاك الكهرباء	نصيب الفرد من مياه الصرف	نصيب الفرد من مياه الشرب	تزامم الغرف	نصيب الفرد من الكتلة العمرانية	
٦٦,٤	٣٣٢,٢	٦٤,٩	١٠٠	٩٢,٩	٦٩,٥	٤,٩	الطور
٥٨,٩	٢٩٤,٦	٦٨	٤٢,٧	٩١,٨	٨١,٣	١٠,٨	رأس سدر
٥٧,١	٢٨٥,٤	٤١,٨	٨٨,٢	٦٩,١	٨٢	٤,٣	أبو زنيمة
٤٤,٢	٢٢١,١	٤١,٨	١٥,٤	٥٤,٨	٨٩,٢	١٩,٩	أبو رديس
٣٧,٢	١٨٥,٨	٧٤,٦	١٤	٢,٣	٧٤	٢٠,٩	سانت كاترين
٧٣,٧	٣٦٨,٦	٨٠,٧	٩٣,٤	٨٩,٣	١٠٠	٥,٢	شرم الشيخ
٨٩,٢	٤٤٥,٩	٨٨,٢	٦٥,٨	١٠٠	٩١,٩	١٠٠	دهب
٦١,٥	٣٠٧,٣	١٠٠	٣٠,١	٨٥,٣	٥١,٤	٤٠,٥	نويبع
٦٠	٢٩٩,٨	٧٠	٥٦,٢	٧٣,١	٨١,٣	١٩,٢	جملة المحافظة

المصدر:

من حساب الطالب اعتماداً على: بيانات مركز معلومات المحافظة، الكتاب الإحصائي السنوي، وسكان المحافظة من الجهاز المركزي للتعبة العامة والإحصاء.

**ويتضح منه:** أن متوسط متغير الخدمات السكنية سجل بالمحافظة (٦٠%) حسب خمسة مؤشرات، ومن ثم فجودة هذا المتغير تُعد جيدة، وقد ارتفع عن هذا المتوسط أربعة مراكز وهي على الترتيب ذهب (٨٩,٢%) وشرم الشيخ (٧٣,٧%) والطور (٦٦,٤%) ومركز نويبع (٦١,٥%)، بينما جاءت المراكز الأربعة الأخرى أقل من المتوسط بما يتراوح بين (٢-٢٣%)، وجاء مركز سانت كاترين أدناها، بمتوسط بلغ (٣٧,٢%). ونتيجة لذلك يمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى أربعة مستويات للحكم على مستوى جودة الحياة بها وفقاً للحالة السكنية وهي:

- N مراكز ذات جودة مرتفعة جداً: وتمثلت في مركزي ذهب وشرم الشيخ.
- N مراكز ذات جودة مرتفعة: وتظهر في مركزي الطور ونويبع.
- N مراكز ذات جودة منخفضة: وشملت مركزي رأس سدر وأبو زنيمة.
- N مراكز ذات جودة متدنية (منخفضة جداً): وتضم مركزي أبو رديس وسانت كاترين.

#### ٥- الخريطة العامة لجودة الحياة بالمحافظة.

وبعد استعراض طبقات المعلومات لخرائط جودة الحياة بمراكز المحافظة، وما تشمله من مؤشرات بلغ عددها ٢٨ مؤشراً، وبدمج هذه المؤشرات يمكن الخروج بخريطة نهائية لجودة الحياة بالمحافظة على النحو الذي يوضحه التحليل التالي:-

Nمراكز الجودة المرتفعة: وتراوح متوسط نسب قياسها ما بين (٦٤ – ٥٨%) وظهرت في مركزي شرم الشيخ (٦٤%) وذهب (٥٨,٢%)، وهذان المركزان يقع بهما ما يزيد قليلاً على (٧٦,٨ ألف نسمة) أو ما يزيد على نصف (٥١,٢%) جملة سكان المحافظة.

Nمراكز الجودة المتوسطة: وتراوح متوسط نسب قياسها ما بين (٥٨ – ٥٢%) وظهرت في ثلاثة مراكز وهي نويبع ورأس سدر بمتوسط واحد (٥٤,٩%) والطور (٥٣,٤%)، وهذه المراكز يقع بها نحو (٤٩,٧ ألف نسمة) أو ما يقرب من ثلث (٣٣,١%) جملة سكان المحافظة.

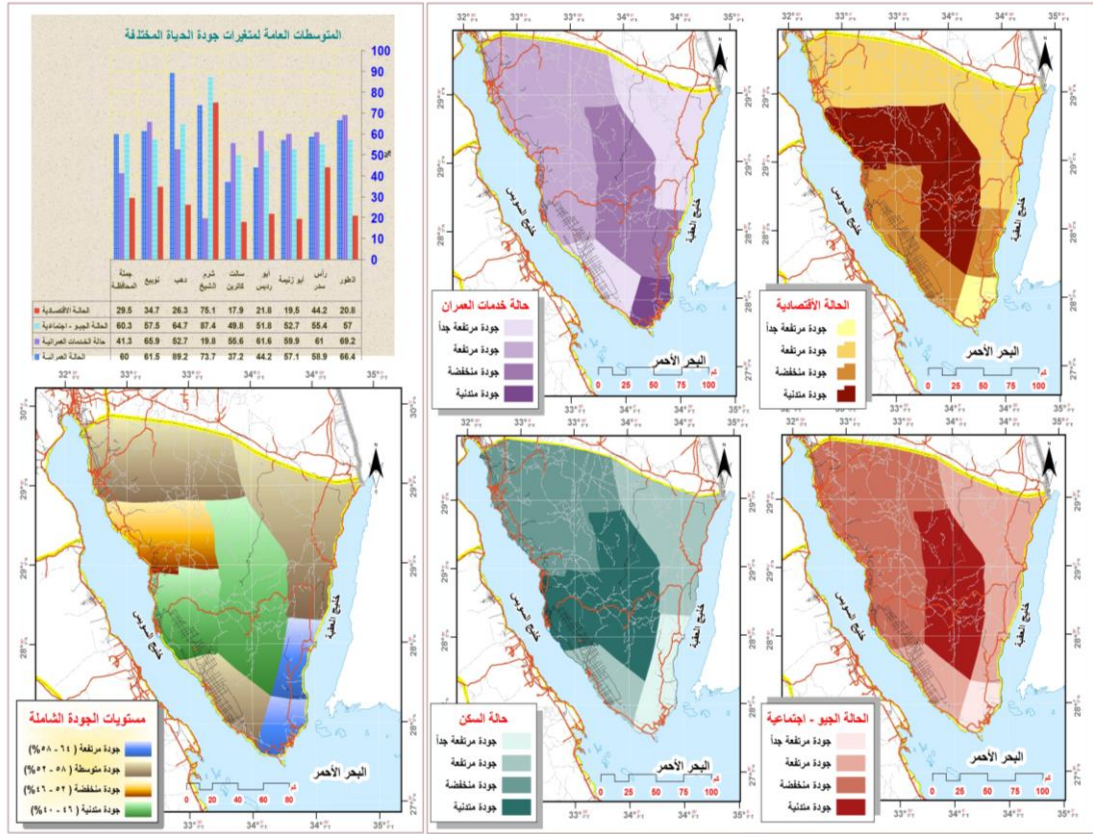
Nمراكز الجودة المنخفضة: وتراوح متوسط نسب قياسها ما بين (٥٢ – ٤٦%) وشملت مركزاً واحداً وهو أبو زنيمة (٤٧,٣%)، ويضم هذا المركز (٧٤٠٩ نسمة) أو ما يقرب من (٥%) من جملة سكان المحافظة.

Nمراكز الجودة المتدنية: وتراوح متوسط نسب قياسها ما بين (٤٦ – ٤٠%) وظهرت في مركزي أبو رديس (٤٤,٩%) وسانت كاترين (٤٠,١%)، ويقع بهذين المركزين (١٦,١ ألف نسمة) أو ما يزيد على عُشر (١٠,٧%) جملة سكان المحافظة. جدول (٧) المتوسطات العامة لمتغيرات جودة الحياة المختلفة وقياس الحالات العامة لها بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٠٦م.

المتوسط العام لمتغيرات جودة الحياة	مجموع المتوسطات	متوسطات القياس لمتغيرات جودة الحياة				المراكز
		الحالة العمرانية	حالة الخدمات العمرانية	الحالة الجيو – اجتماعية	الحالة الاقتصادية	
٥٣,٤	٢١٣,٤	٦٦,٤	٦٩,٢	٥٧	٢٠,٨	الطور
٥٤,٩	٢١٩,٥	٥٨,٩	٦١	٥٥,٤	٤٤,٢	رأس سدر
٤٧,٣	١٨٩,٢	٥٧,١	٥٩,٩	٥٢,٧	١٩,٥	أبو زنيمة
٤٤,٩	١٧٩,٤	٤٤,٢	٦١,٦	٥١,٨	٢١,٨	أبو رديس
٤٠,١	١٦٠,٥	٣٧,٢	٥٥,٦	٤٩,٨	١٧,٩	سانت كاترين
٦٤	٢٥٦	٧٣,٧	١٩,٨	٨٧,٤	٧٥,١	شرم الشيخ
٥٨,٢	٢٣٢,٩	٨٩,٢	٥٢,٧	٦٤,٧	٢٦,٣	ذهب
٥٤,٩	٢١٩,٦	٦١,٥	٦٥,٩	٥٧,٥	٣٤,٧	نويبع
٤٧,٨	١٩١,١	٦٠	٤١,٣	٦٠,٣	٢٩,٥	جملة المحافظة

المصدر: نتائج التحليل السابق المعتمدة على مصادر جداول قياس المتغيرات الأربع السابقة.

وخلصة العرض السابق لخريطة جودة الحياة العامة بمراكز المحافظة يتضح: أن المحافظة بوجه عام تُعد من المحافظات ذات الجودة المتوسطة، يعيش فيها (٢٣,٥ ألف نسمة) أو ما يزيد على سُدس (١٥,٧%) سكانها، حياة تتراوح بين الانخفاض والتدني أو دون المتوسط العام للجودة. ويعيش ما يقرب من ثُلثها (٣٣,١%) حول المستوى المتوسط لجودة الحياة، في المقابل يعيش ما يزيد على نصف (٥١,٢%) سكانها حياة أكثر جودة .



## المبحث الثاني: الأنساق الوظيفية والنظم التنموية وتنمية الطاقة

### الاستيعابية للمحافظة ورؤيتها المستقبلية.

يتكون النسق التنموي لأية منطقة أو إقليم من تشكيلة عنصرية محلية تتألف من موارد كامنة ومفاعلات تنموية قائمة يرتبط بعضها ببعض في علاقات تنموية متفاعلة كافية لتوليد قوة التدفيع الذاتي (الآليات والميكانيزمات) داخل النسق التنموي<sup>(١)</sup>.

### أولاً: الأنساق الوظيفية للتنمية.

من أهم الأنساق الوظيفية للتنمية بالمحافظة ما يلي:

#### ١- نسق التنمية السياحية.

يرتبط أهم أنماطه المتوسعة بالسهول الساحلية والمناطق الشاطئية؛ حيث المنتجعات البحرية على ساحلي خليج السويس والعقبة، فيجب تخطيط هذا النسق من خلال التكامل الوظيفي والبيئي بين الشواطئ البحرية وظهرها الخلفي، سواء كان ظهيراً جبلياً أو هضبياً أو صحراوياً، كما يفضل التعامل معها في نظام هيراركي متكامل وظيفياً، أي كل إقليم تنموي منتجي أكبر يشتمل على نطاقات إقليمية أصغر ترتبط بعلاقات تفاعلية<sup>(٢)</sup>.

(١) فتحي محمد مصيلحي، المشكلة السكانية ومستقبل مصر، المرجع السابق، ص ٥٤١.

(٢) المرجع نفسه، ص ٥٤٢.

فمثلاً يتوفر بالظهير الجبلي موارد يمكن استغلالها في تدعيم السياحة الشاطئية، مثل السياحة البيئية التي تعتمد على اللاندسكيب الطبيعي والمحميات الطبيعية، وهذا يظهر بوضوح في محميات خليج العقبة كمحمية أبو جالوم ونبق ورأس محمد، ومحمية سانت كاترين في الوسط.

جدول (٨) أهم أنساق التنمية السياحية بالمحافظة وأهم مقوماتها.

نمط السياحة المتاحة بالمحافظة	أهم مقومات وجوده
سياحة الشواطئ والاصطياف	Nشواطئ رأس سدر(شاطئ رملي بطول ٩٥ كم) - فنادق وقرى سياحية وشاطئية وشاليه - خدمات شاطئية.
السياحة العلاجية	Nاعتدال المناخ وظاهرة الاتزان الحراري- البعد عن التلوث - توافر الأعشاب والنباتات الطبية - حماما فرعون وموسى.
سياحة اليخوت	Nالموانئ البحرية (نويبع - الطور - طابا - شرم الشيخ - دهب).
سياحة المحميات الطبيعية	Nوجود محميات رأس محمد وجزيرتا تيران وصنافير، نبق، أبو جالوم، سانت كاترين، طابا.
سياحة الغوص	Nمنطقة رأس محمد بشرم الشيخ . منطقة تيران وصنافير. منطقة البلو هول بدهب. منطقة دهب.
سياحة السفاري	Nجبال ووديان وواحات (واحة فيران والمالحة وعين الأخضر عين صدر) - الرعي - العادات والتقاليد القبلية - الإنتاج الحرفي البيئي والفلكلور الشعبي.
السياحة العلمية والجيولوجية	Nالجبال والوديان والسهول. Nمصادر الثروات المعدنية.
السياحة الثقافية والتاريخية	Nالقلاع والحصون التاريخية (قلعة صلاح الدين-قلعة الجندي-قلعة نويبع) - المدن القديمة - جزيرة فرعون - الأثار التاريخية للعصر المملوكي- الأثار الإغريقية والرومانية والبيزنطية.
السياحة العابرة	N طريق الوسط (الإسماعيلية/نخل/نويبع).
السياحة الدينية	N دير سانت كاترين - جبل موسى - دير البنات - مقام النبي صالح.

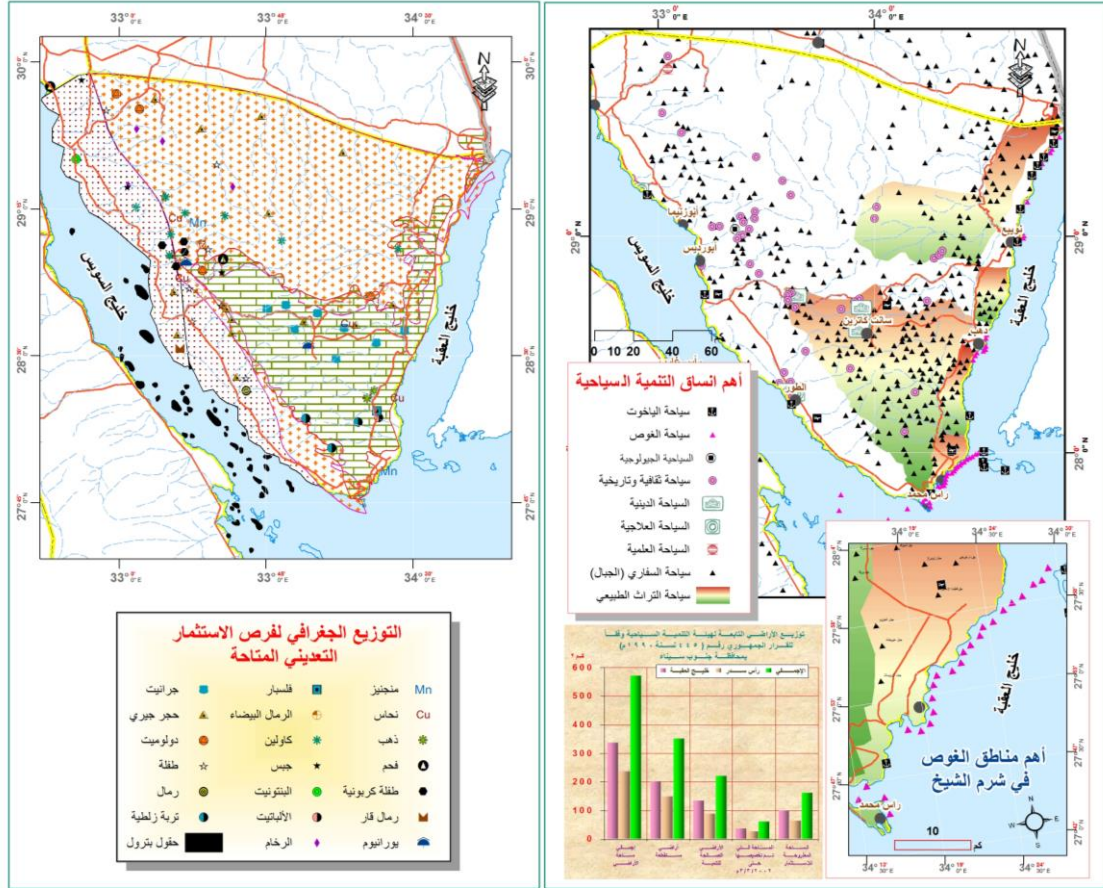
المصدر: من إعداد الطالب.

وتعرض **اللوحة (٣)** لأهم أنساق التنمية السياحية في المحافظة، ويتضح منها أن المحافظة تضم مجموعة كبيرة من أهم أنواع أو أنماط السياحة في مصر، تظهر نتيجة لوجود العديد من المقومات التي تظهر على سطح المحافظة، وهذا ما يوضحه **الجدول (٨)**.

٢- نسق تنمية الأنشطة الاستخراجية.

تتركز أهم مناطق الأنشطة الاستخراجية للمعادن والبتروال والغاز في المحافظة في ثلاث مناطق رئيسية، وهي تتمثل في:

- N **منطقة صخور القاعدة بالمثلث الجنوبي:** ويوجد بهذه المنطقة معادن النحاس والمنجنيز والجرانيت وبعض المواد المشعة والفلسبار والنايس والتنجستين والذهب، ومعظم معادن هذه المنطقة غير مستغلة.
- N **منطقة وسط سيناء:** ومن أهم الثروات المعدنية بهذه المنطقة (المنجنيز - الكاولين- الطينيات المختلفة- رمل الزجاج- الطفلات الكريونية- كبريتات الصوديوم- الرخام- مواد البناء- الدولوميت)، ومعظمها مستغل.
- N **منطقة أخدود خليج السويس:** ومن أهم ثرواتها المعدنية الجبس والبنتونيت والحجر الجيري والكاولين والرمال البيضاء والفحم، وتمثل هذه المنطقة أولوية لوجود البتروال في وسط الشريط الساحلي، حيث تقع حقول بلاعيم البرية وأبو رديس.



لوحة (٤) أنساق تنمية الأنشطة الأستخراجية بمحافظة جنوب سيناء.

لوحة (٣) أنساق التنمية السياحية الرئيسية بمحافظة جنوب سيناء.

### ٣- نسق تنمية النشاط الصناعي.

على الرغم من التاريخ العريق لاكتشاف واستغلال الثروة المعدنية في سيناء عامة والمحافظة خصوصاً، فإن نشاط الصناعة والتعدين بها ظل محدوداً للغاية، وتسهم المحافظة في النشاط الصناعي بالعديد من الصناعات من خلال الصناعات (الفيرومنجنيز- الجبس-الخزف والصيني-البلاستيك-الورق)، حيث يبلغ عدد المنشآت القائمة والمسجلة بها تسع منشآت، تُقدر تكاليفها الاستثمارية بنحو ٥,٤ مليار جنيه يعمل بها حوالي ٤٦٠٤ عامل بقيمة أجور حوالي ٩٩ مليون جنيه موزعة على جميع الأنشطة، وأهمها البترول وتكريره ومنتجاته والغاز الطبيعي، ويليهما استغلال المناجم والمحاجر ومواد البناء والخزف والصيني والحراريات<sup>(١)</sup>.

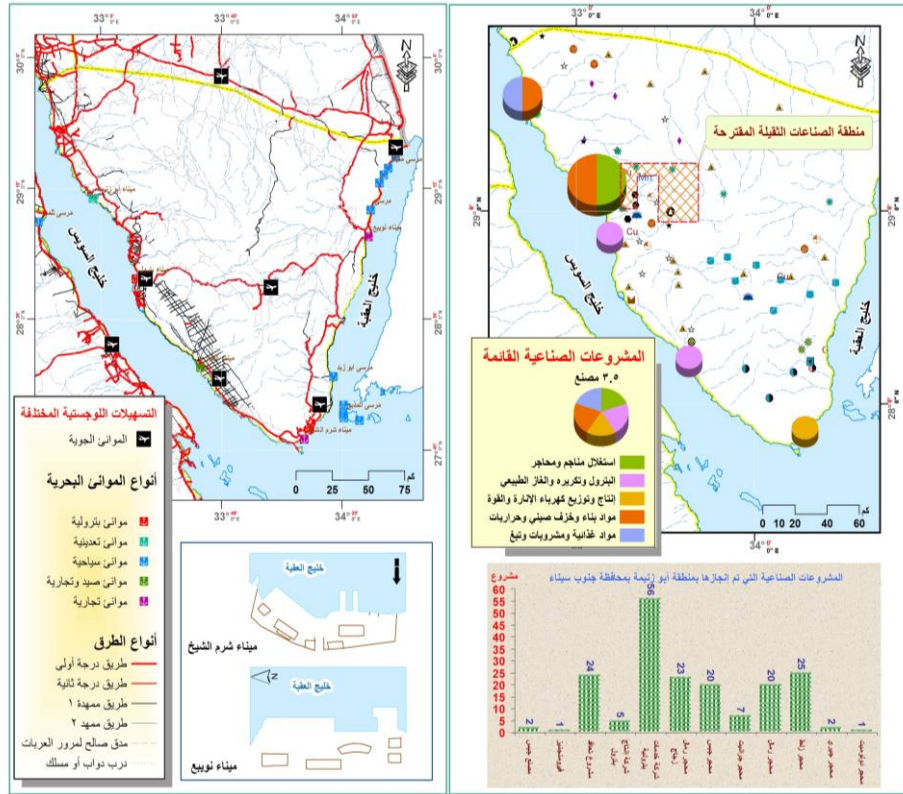
#### جدول (٩) المشروعات الصناعية التي تم إنجازها بمحافظة جنوب سيناء.

نوع المشروع	العدد	نوع المشروع	العدد	نوع المشروع	العدد	نوع المشروع	العدد
مصنع جبس	٢	شركة إنتاج بترول	٥	محجر جبس	٢٠	محجر زلط	٢٥
فيرومنجنيز	١	شركة خدمات بترولية	٥٦	محجر جرانيت	٧	محجر جيرى	٢
مشروع تعاقد	٢٤	محجر رمال زجاج	٢٣	محجر رمال	٢٠	محجر دولوميت	١

المصدر: معهد التخطيط القومي، مستقبل التنمية في محافظات الحدود (مع التطبيق على سيناء)، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، رقم ٢٠١، القاهرة، أغسطس ٢٠٠٧م، ص ٢١٦.

تظهر إنجازات خطط التنمية في المحافظة لهذا النسق التنموي المهم بالمحافظة، وهو إنشاء ٢١٨ مصنعاً داخل المنطقة الصناعية الكبرى في أبو زنيمة بتكلفة ٤٤٤٦ مليون جنيه يستفيد منها ٢٥٧٩ نسمة، وبين الجدول (٩) أنواعها وعددها.

(١) الهيئة العامة للتنمية الصناعية، مقومات التنمية الصناعية في محافظة جنوب سيناء.



لوحة (٦) شبكة التسهيلات اللوجستية في محافظة جنوب سيناء

لوحة (٥) أنساق تنمية الأنشطة الصناعية في محافظة جنوب سيناء .

#### ٤- نسق تنمية الأنشطة اللوجستية.

تُعد الأعمال اللوجستية أحد المجالات الحديثة لدراسة الإدارة المتكاملة، والتي تتمثل في مفهوم التنسيق والتكامل بين الأنشطة التقليدية. ويُعد هذا النشاط أحد الأنشطة والركائز التنموية الرائدة في منظومة التنمية الشاملة في القرن الحالي نظراً لموقع المحافظة وعلاقتها المكانية، في وجود ثلاثة محاور رئيسية، المحور الأول هو المحور البري؛ حيث يقوم بعلاقات تفاعلية مكانية للمحافظة داخلياً، وخارجياً مع المحافظات المجاورة، والمحور الثاني – المحور البحري- حيث يقوم بدوره في العلاقات العالمية أساساً، وأخيراً – المحور الجوي- الذي يبرز دوره الداخلي والخارجي.

وتتمتع المحافظة بشبكة جيدة من الطرق البرية والدروب، تبلغ أطوالها حوالي ٢٧٣٦ كم، منها ٢٣٨٧ كم مرصوفاً والباقي ٣٤٩ ثرابياً؛ وقد يرجع سبب ذلك إلى الظروف الطبيعية والسياسية والاستراتيجية التي فرضتها الظروف؛ مما ساعد على أن تصبح المحافظة من أقل صحاري مصر عزلة على المستوى العالم.

وتنتشر بالمحافظة مجموعة من الموانئ، وتشمل موانئ بامتداد الساحل الشرقي لخليج السويس، وموانئ الشحن والتفريغ في رأس مسلة ورأس سدر ورأس بدران وأبو زنيمة ووادي فيران والطور، كما تستخدم في شحن البترول وتفريغه، وكذلك تستخدم في نقل بعض مواد الخام كما في ميناء أبو زنيمة،

والحركة السياحية كما في ميناء الطور. هذا بالإضافة إلى موانئ خليج العقبة المتمثلة في موانئ شرم الشيخ ونويبع وتستخدم في خدمة حركة السياحة، كما تتمتع المحافظة بعدد من المطارات وكانت في البداية للأغراض الحربية، حتى تم تطوير عدد منها، وأصبحت مطارات دولية وخصوصاً مطار شرم الشيخ، ومطار سانت كاترين، وهي تتوزع على عدة محاور رئيسية هي:

N محور جنوبي غربي (طابا – شرم الشيخ) - محور جنوبي شرقي (الطور – أبو رديس) - محور جنوبي جبلي (سانت كاترين).

ثانياً: النظام التنموي للمحافظة وموقعها من وحدات الجبهة التنموية الشرقية.

يبين الجدول (١٠) ملامح إقليم التنمية للجبهة الشرقية الواقع فيها المحافظة من أقاليم مصر مقارنة بأقاليم مصر، ومن أهم الحقائق التي يبرزها الجدول ما يلي:

جدول (١٠) ملامح أقاليم التنمية في مصر من حدود ومساحة ونسبها.

الإقليم	المساحة		حدود سياسية		حدود ساحلية		حدود نيلية		حدود داخلية		جملة الحدود	
	ألف كم <sup>٢</sup>	%	كم	%	كم	%	كم	%	كم	%	كم	%
الشرقي	١٩٣	١٩,٣	٢١٩	٥,٣	٢٤٧٤	٦,٠	١١٩٨	٢٩	٢٣٤	٥,٧	٤١٢٦	٣٨
الشمالي الغربي	٢١٩	٢١,٩	٣٤٨	١٢,٦	١٠٩٢	٣٩,٥	٥٥٨	١٣,٥	٧٦٩	٢٧,٧	٢٧٦٢	٢٥,٥
الجنوبي	٥٨٨	٥٨,٨	١٩٩١	٥٠,٣	٣٣٤	٨,٤	٦٤٠	١٥,٥	٩٩٨	٢٥,٢	٣٩٦٣	٣٦,٥
مصر	١٠٠	١٠٠	٢٥٥٩	٢٣,٦	٣٩٠٠	٣٥,٩	٢٣٩٦	٥٨	١٩٩٧	١٨,٤	١٠٨٥١	١٠٠

المصدر: فتحي محمد مصليحي، المشكلة السكانية ومستقبل مصر، مرجع سبق ذكره، ص ٥٣٩.

- N أن إقليم الجبهة الشرقية التي تقع فيه المحافظة، يشغل مساحة تقدر بحوالي ١٩٣ ألف كم<sup>٢</sup>، تشكل ما يقرب من خمس مساحة (١٩,٣%) من جملة مساحة الحيز المساحي لمصر، تشكل المحافظة ما يقرب من سدس (١٦,٢%) مساحة حيز الإقليم.
- N يُشرف الإقليم على حدود سياسية يُقدر طولها بحوالي ٢١٩ كم (حدود مصر مع فلسطين المحتلة) تشكل نسبتها (٨,٦%) من جملة أطوال الحدود السياسية لمصر و (٥,٣%) من إجمالي أطوال حدوده، وتُشرف المحافظة على (٢,٤%) من إجمالي هذه الحدود السياسية، أي ٥,٢ كم.
- N يطل الإقليم على حوالي ٢٤٧٤ كم من أطوال السواحل، أي ما يزيد على ثلاثة أخماس (٦٣,٤%) السواحل المصرية و (٦٠%) من إجمالي حدوده، تقع المحافظة على أكثر من ربع (٢٥,٩%) من إجمالي أطوال سواحل الإقليم، حيث تطل على حوالي ٦٤١ كم.
- N تُشكل الحدود النيلية للإقليم نصف (٥٠%) من جملة أطوال الحدود النيلية بمصر و (٢٩%) من إجمالي أطوال الحدود بالإقليم، أما حدوده الداخلية فتقدر بحوالي ٢٣٤ كم تشكل (١١,٧%) من إجمالي الحدود الداخلية للإقليم و (٥,٧%) من إجمالي حدوده.

الوحدات التنموية بالإقليم:

تتألف وحداته التنموية من أربع<sup>٢</sup> وحدات مكانية من المنظور التنموي، تقع المحافظة في الوحدة الأولى (شبه جزيرة سيناء) منه، وهي وحدة جغرافية متميزة في الجبهة الشرقية، تنسجم بموقعها المعبري بين آسيا وأفريقيا، وبين المشرق والمغرب العربي، وموقعها البحري شبه الجزري المتميز، إذ تُناهِز سواحلها مرة وتُثلث حدودها البرية، وبالتالي فإن مجموع السواحل والحدود البرية إذا نسب إلى المساحة يعطي لجنوب سيناء قيمة إحصائية أقل بكثير لمصر بنحو الخمس، من هنا يتضح أن المحافظة أقل قارية من سيناء خصوصاً ومصر عموماً، بل هي أقلها قارية على وجه التخصيص، وبالتالي أكثرها جزرية نسبياً.

ويقع بالمحافظة أربع وحدات تنموية فرعية مهمة، من الضروري أن تُفعل لجعلها محافظة جاذبة للسكان، وتتمثل هذه الوحدات فيما يلي:-

أولاً: منطقة خليج السويس (السهل الساحلي الممتد من رأس سدر إلى رأس محمد): يركز بها معظم النشاط الزراعي؛ بسبب توافر المياه الجوفية أكثر من أية منطقة أخرى. كما تنشط بها عمليات البحث عن البترول والتعدين، وهي تنفرد بميزة تختلف عن المناطق الأخرى، وهي قربها النسبي من السويس وبقية أنحاء مصر، كما توجد بها منشآت سياحية عبارة عن قرى منتجعات سياحية يذهب إليها المصريون في الأجازات، حيث إن قطاع رأس سدر يبعد عن القاهرة بساعتين فقط بالسيارة.

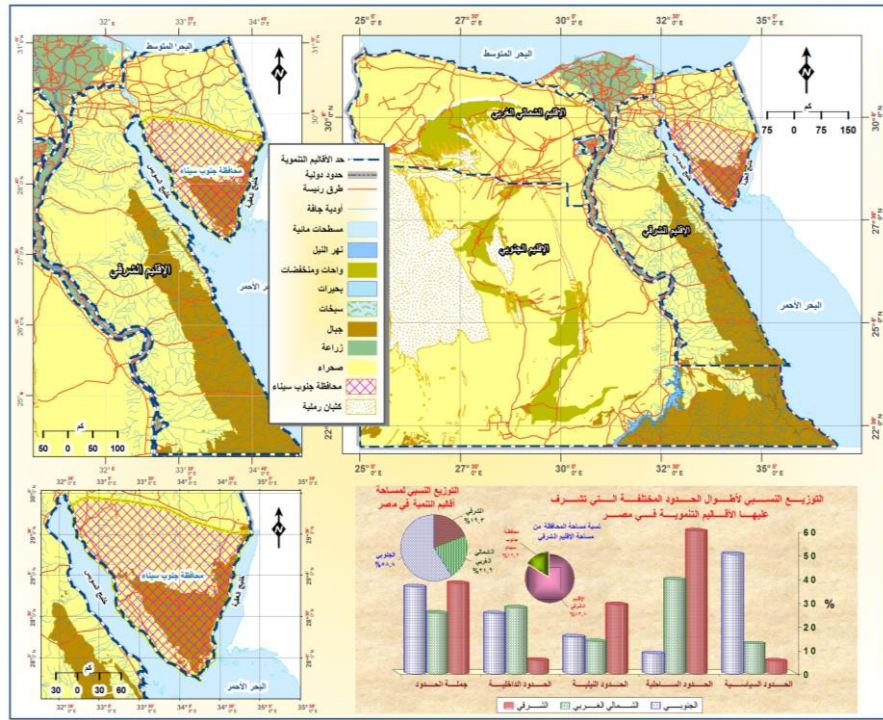
<sup>٢</sup> يتألف النظام التنموي للجبهة الشرقية من أربع وحدات تنموية فرعية وهي على الترتيب من الشرق إلى الغرب على النحو التالي: ١- شبه جزيرة سيناء ..... ٢- إقليم السهل الساحلي والمنحدرات الشرقية لمرتفعات البحر الأحمر ....

٣- خط المرتفعات والمنحدرات الغربية لهضبة الصحراء الشرقية ..... ٤- الهوامش الشرقية للوادي والدلتا.

ثانياً: المنطقة الفرعية لخليج العقبة ( السهل الساحلي الممتد من رأس محمد إلى طابا): وتعد هذه المنطقة الموقع السياحي الرئيس للمحافظة، حيث توجد بها حوالي ٩٠% من الطاقة الفندقية السياحية.

ثالثاً: المنطقة الفرعية للجبال الوسطى: وتتمتع هذه المنطقة بوجود أنشطة سياحية قليلة كرحلات السفاري والمخيمات، ويوجد بها مناطق زراعية محدودة، وخصوصاً في وادي فيران، وتتمتع هذه المنطقة بالعديد من الجبال، التي تُعد عنصر جذب للسياح.

رابعاً: منطقة الصحراء الشمالي: تمتد هذه المنطقة من رأس سدر إلى طابا، مروراً بالصحراء الوسطى لسيناء، وهي أكبر منطقة بالمحافظة، ولا تتميز هذه المنطقة إلا بوجود مؤشرات تؤكد إمكانية وجود مياه جوفية عميقة لم تستغل بعد.



### لوحة (٧) موقع محافظة جنوب سيناء من الأقاليم التنموية المصرية وإقليم التنمية الشرقي. المبحث الثالث: التنمية المستدامة للموارد البيئية.

من أهم أهداف التنمية المستدامة استهلاك الموارد البيئية غير المتجددة بالكمية التي تحقق أهداف التنمية دون الإخلال باحتياجات الأجيال القادمة من هذه الموارد، أو توفير متطلبات الحاضر، دون المساس بحقوق الأجيال القادمة؛ لذلك يجب أن تركز تلك التنمية على نظام بيئي قوي، له القدرة على توفير كافة المقومات للأنشطة التنموية المختلفة، في الوقت ذاته يراعى صيانة موارد الوضع البيئي، سواء كانت متجددة، تحتاج إلى الالتزام في استخدامها، أو موارد غير متجددة تحتاج لحسن استخدامها للحفاظ عليها على المدى البعيد.

وتتميز المحافظة بتنوع الموارد البيئية التي تعطي مجالاً للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة على المدى القريب والبعيد، ولكي تتم عملية التنمية المستدامة التي هدفها الإنسان في الوقت الحالي والمستقبلي؛ يجب عمل تقدير للزيادة السكانية المرتقبة في المقام الأول، ويعد تقويم الزيادة السكانية المرتقبة أولى حلقات سيناريو التنمية والتعمير في المحافظة.

#### الإسقاطات المستقبلية وحجم الإضافة السكانية في المحافظة.

يتصف النمو السكاني لمحافظة جنوب سيناء بسرعته، فبعد أن كان ٦,٥% في الفترة التعدادية (١٩٨٦/١٩٩٦م)، أصبح ١٠,١% في الفترة التعدادية الثانية (١٩٩٦/٢٠٠٦م)، ويعني هذا أن الهجرة الوافدة إليها وخصوصاً بمدينة شرم الشيخ، تُسهم بقدر لا يقل عن الزيادة الطبيعية في نمو سكان المحافظة.



جدول (١١) الإسقاطات السكانية لمراكز محافظة جنوب سيناء على أساس ثبات معدل النمو السكاني (١٩٩٦/٢٠٠٦م) بمراكز محافظة جنوب سيناء حتى عام ٢٠٢٧م.

المراكز	عدد السكان (١)		معدل النمو للسنوات /١٩٩٦ ٢٠٠٦م (١)	الإسقاطات السكانية (٣)		الزيادة السكانية المضافة عام ٢٠٢٧م (٢)
	١٩٩٦	٢٠٠٦		٢٠١٧	٢٠٢٧	
الطور	١٤١٤٨	٢٦٥٩٠	٦,٣	٦٨٥٠٦	١٤٥٨٧٩	١١٩٢٨٩
رأس سدر	٦٥٨٥	١٢٠٦٢	٧,٧	٢٤٨٦٤	٤٨٧٩٣	٣٦٧٣١
أبو زنيمة	٥٦٠٧	٧٤٠٩	٢,٨	٩٠٠٣	١١٧٣٦	٤٣٢٧
أبو رديس	٧٤٣٤	١٠٤٠٤	٣,٤	١٣٤٨٦	١٨٠٢٤	٧٦٢٠
سانت كاترين	٤٢١٩	٥٧٠٥	٣	٩١٢٢	١٤١٥٤	٨٤٤٩
شرم الشيخ	٧٤١٩	٦٩٣٧٤	٢٢,٤	١١٤٢٤٧	٢٠٤٥٩٩	١٣٥٢٢٥
دهب	٣٧٠٣	٧٤٩٤	٧	١٤٩١٦	٢٩٢٥٧	٢١٧٦٣
نوبيع	٥٧١١	١١٠٥٠	٦,٦	٥٤٩٣٠	١٦٤٠٢٣	١٥٢٩٧٣
الإجمالي	٥٤٨٢٦	١٥٠٠٨٨	١٠,١	٣٠٩٠٧٥	٦٣٦٤٦٤	٤٨٦٣٧٦

المصدر:  
 (١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت لمحافظة جنوب سيناء، بيانات منشورة، القاهرة، أعوام ١٩٩٦، ٢٠٠٦م.  
 (٢) من حساب الطالب اعتماداً على المصدر السابق.  
 (٣) الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بشمال وجنوب سيناء، المخطط العام للمياه والصرف الصحي لشمال وجنوب سيناء، العريش.

وفي ضوء ثبات معدل النمو السكاني لمراكز المحافظة خلال الفترة التعدادية الأخيرة، فمن المتوقع أن يتضاعف السكان مرتين وربع، بمؤشر تطوري متوقع يصل إلى (٣٢٤,١%) عن سنة الأساس (٢٠٠٦م)، أي سيصل سكان المحافظة عام ٢٠٢٧م حوالي (٦٣٦,٥) ألف نسمة، بزيادة سكانية تصل لحوالي (٤٨٦,٤) ألف نسمة) عن تعداد ٢٠٠٦م، وهذا ما يؤكد الجدول (١١).

#### التنمية المستدامة للمياه (مياه الشرب) - نموذجاً

تعتبر شبكة المياه من أهم خدمات البنية الأساسية، مورداً حيوياً لتلبية الاحتياجات الأساسية المؤثرة في التنمية المستدامة؛ لأنها ترتبط بحياة السكان سواء للشرب أو لأغراض المعيشة الأخرى وعدم توافر الحماية الكافية لإمدادات المياه يفرض قيوداً شديدة على التنمية المستدامة<sup>(١)</sup>.

ويبين الجدول (١٢) متوسط نصيب الفرد من مياه الشرب وكمية العجز منها عام ٢٠٠٦م وجملة المياه المطلوب توافرها بالمحافظة خلال عام ٢٠٢٧م.

(١) الأمم المتحدة، تقرير المؤتمر العلمي المعنى بالتنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة والنامية، القاهرة، ١٩٩٤م، ص ٥٧.

جدول (١٢) متوسط نصيب الفرد من مياه الشرب وكمية العجز منها عام ٢٠٠٦م وجملة المياه المطلوب توافرها بالمحافظة خلال عام ٢٠٢٧م.

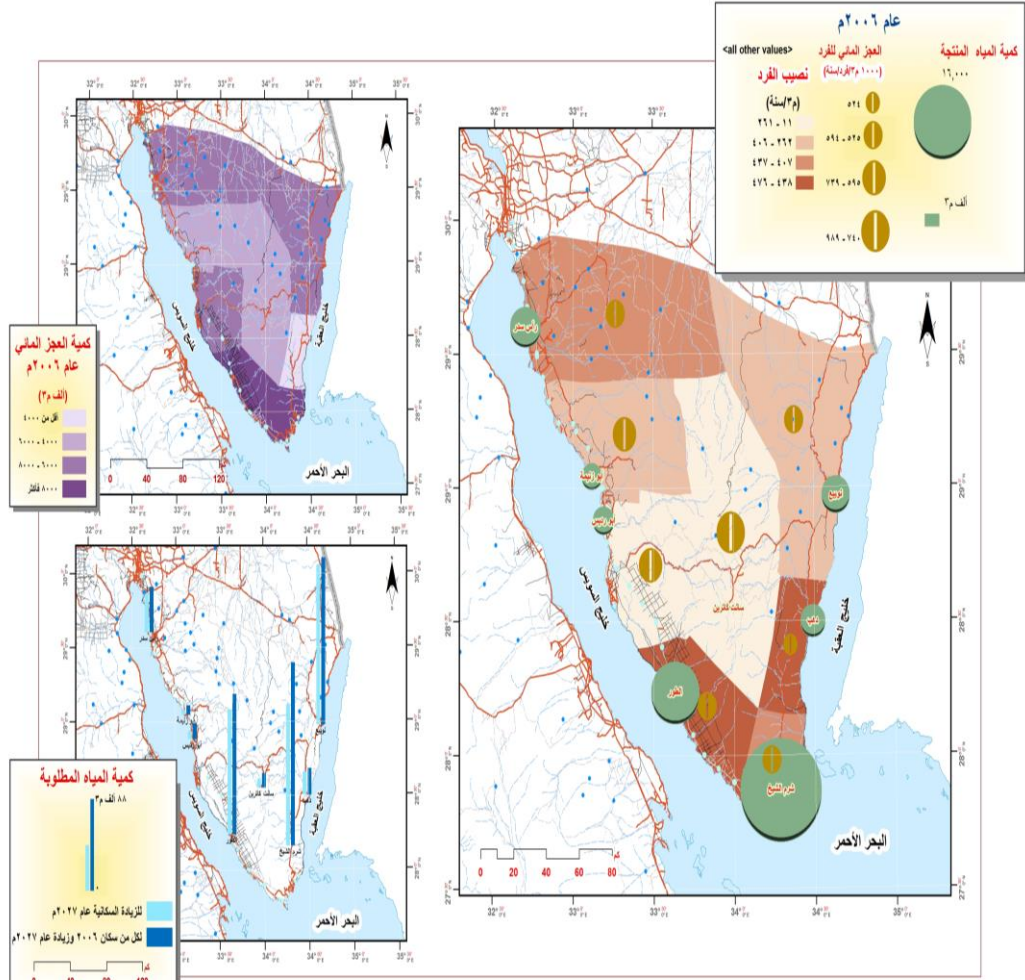
المراكز	عدد السكان ٢٠٠٦م	كمية المياه المنتجة سنوياً (ألف م <sup>٣</sup> )	نصيب الفرد م <sup>٣</sup> /سنة	العجز المائي للفرد حسب المقنن (١٠٠٠ م <sup>٣</sup> /فرد/سنة)	كمية العجز أو الفائض المائي (ألف م <sup>٣</sup> )	الزيادة السكانية خلال عام ٢٠٢٧م	كمية المياه المطلوبة عام ٢٠٢٧م (ألف م <sup>٣</sup> )	جملة المياه المطلوب توافرها (مليون م <sup>٣</sup> )
الطور	٢٦٥٩٠	١١٧٥٢,٨	٤٤٢	٥٥٨	١٤٨٣٧,٢ -	١١٩٢٨٩	١١٩٢٨٩	١٣٤,١
رأس سدر	١٢٠٦٢	٥٢٧١,١	٤٣٧	٥٦٣	٦٧٩٠,٩ -	٣٦٧٣١	٣٦٧٣١	٤٣,٥
أبو زنيمة	٧٤٠٩	٢٤٣٧,٦	٣٢٩	٦٧١	٤٩٧١,٤ -	٤٣٢٧	٤٣٢٧	٩,٣
أبو رديس	١٠٤٠٤	٢٧١٥,٤	٢٦١	٧٣٩	٧٦٨٨,٦ -	٧٦٢٠	٧٦٢٠	١٥,٣
سانت كاترين	٥٧٠٥	٦٢,٨	١١	٩٨٩	٥٦٤٢,٢ -	٨٤٤٩	٨٤٤٩	١٤,١
شرم الشيخ	٦٩٣٧٤	٢٩٤٨٤	٤٢٥	٥٧٥	٣٩٨٩٠,١ -	١٣٥٢٢٥	١٣٥٢٢٥	١٧٥,١
دهب	٧٤٩٤	٣٥٦٧,١	٤٧٦	٥٢٤	٣٩٢٦,٩ -	٢١٧٦٣	٢١٧٦٣	٢٥,٧
نوبيع	١١٠٥٠	٤٤٨٦,٣	٤٠٦	٥٩٤	٦٥٦٣,٧ -	١٥٢٩٧٣	١٥٢٩٧٣	١٥٩,٥
الإجمالي	١٥٠٠٨٨	٥٢٢٣٠,٦	٣٤٨	٦٥٢	٩٠٣١١ -	٤٨٦٣٧٦	٤٨٦٣٧٦	٥٧٦,٧

المصدر: من حساب الطالب اعتماداً على:  
 (١) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت لمحافظة جنوب سيناء، بيانات منشورة، القاهرة، ٢٠٠٦م ..... (٢) محافظة جنوب سيناء، الكتاب الإحصائي السنوي.

#### ومن أهم الحقائق التي يمكن أن نستنتجها من الجدول ما يلي:

N بلغ متوسط العجز المائي للفرد بالمحافظة خلال عام ٢٠٠٦م نحو (٦٥٢ م<sup>٣</sup>/سنة)، وقد تراوح العجز بمراكزها ما بين (٩٩٠ - ٥٢٠ م<sup>٣</sup>/سنة)، وجاء مركز سانت كاترين كأعلى المراكز في العجز المائي لنصيب فرداً بنحو (٩٨٩ م<sup>٣</sup>/سنة) وأقلها عجزاً مركز دهب (٥٢٤ م<sup>٣</sup>/سنة).

N بلغ عجز كمية المياه بالمحافظة عام ٢٠٠٦م ما يزيد قليلاً على (٩٠,٣ مليون م<sup>٣</sup>)، أي أن المياه المتاحة بالمحافظة لا تكفي إلا ما يزيد قليلاً على ثلث (٣٤,٨%) من جملة سكانها، لذلك يجب وجود خطة عاجلة لزيادة المحافظة بمياه الشرب.



لوحة (٨) متوسط نصيب الفرد من مياه الشرب وكمية العجز منها عام ٢٠٠٦ وجملة المياه المطلوب توافرها بمحافظة جنوب سيناء خلال عام ٢٠٢٧م

N أما كمية المياه التي يجب توافرها للزيادة السكانية المرتقبة في عام ٢٠٢٧م ما يقرب من (٤٨٦,٤ مليون م<sup>٣</sup>)، ومن ثم تبلغ كمية المياه المطلوب توافرها للسكان الحاليين في عام ٢٠٠٦م وسكان الزيادة المستقبلية عام ٢٠٢٧م حوالي (٥٧٦,٧ مليون م<sup>٣</sup>).

ولتوفير تلك المياه للمحافظة، هناك مجموعة من الأمور التي يجب وضعها في الاعتبار، حتى تكون هناك تنمية مستدامة لهذا القطاع المهم بالمحافظة، وتتمثل هذه الأمور في:

- معالجة قضية آبار المياه العسرة في بعض المناطق القروية، مثل إعادة تشغيل آبار المياه في عين فرتاج في وادي وتير، والآبار الضعيفة بوادي شعيرة.
- إقامة العديد من السدود بمجاري الأودية النهرية؛ لإعادة شحن مياه الآبار في المناطق المناسبة، مثل عمل سدود في أودية فحيزان ووادي أم غراوي ووادي الريم بوادي كيد. وفي سانت كاترين على أودية عزبة والهوا والصورة والدليا، وفي وادي فيران بوادي الشيخ ووادي الخضرة.
- زيادة سعة محطات تحلية مياه البحر القديمة، وإنشاء وحدات معالجة جديدة.
- التوسع في حفر آبار جديدة وخصوصاً بمنطقة وادي فيران.
- تحلية مياه الآبار ذات الملوحة المرتفعة، وخصوصاً في منطقة سانت كاترين.
- ضرورة تحسين نظم إدارة خط أنابيب السويس، وخط الأنابيب القادم من منطقة آبار الطور.
- وضع إدارة محسنة، تركز على الحد من استهلاك المياه، وخصوصاً على مياه الآبار.

## نتائج الدراسة:

- تفوق المحافظة عن المعدل القومي في كل من رافدي دليل الناتج المحلي، ودليل التعليم، من دليل التنمية البشرية، ولكن ينخفض عنه في معدل دليل توقع الحياة، وبالنسبة لموقع المحافظة من المحافظات الصحراوية، فيلاحظ أنها احتلت المرتبة الثانية بعد محافظة الوادي الجديد في دليل التنمية البشرية ودليل الناتج المحلي، والمرتبة الثالثة في معدل دليل التعليم بعد كل من محافظتي البحر الأحمر والوادي الجديد، أما دليل توقع الحياة فيلاحظ أن معدلها سجل نفس معدل محافظة مطروح (٠,٧٦٨) وجاء بعد محافظات شمال سيناء والبحر الأحمر والوادي الجديد (٠,٧٧٠).
- التباين المكاني لخريطة التنمية البشرية بمراكز المحافظة، بأن مركزي شرم الشيخ ونوبيع تمثل نطاقات تنمية بشرية جيدة تراوح دليل التنمية البشرية بها بين (٠,٨٠٣ - ٠,٧٥١)، ويقع مركزي الطور ودهب في نطاقات التنمية الجيدة نسبياً، حيث تراوح دليل التنمية البشرية بها بين (٠,٧٣٩ - ٠,٧٢٣)، وجاء مركزي أبو رديس وأبو زنيمة في نطاقات التنمية البشرية المنخفضة نسبياً، حيث تراوح دليل التنمية البشرية بها بين (٠,٧٠٠ - ٠,٦٨٦)، وأخيراً جاء مركزي رأس سدر وسانت كاترين في نطاق التنمية البشرية المنخفضة، والتي تراوح دليل التنمية البشرية بها بين (٠,٦٨٠ - ٠,٦٥٠).
- أن المحافظة بوجه عام تعتبر من المحافظات ذات الجودة المتوسطة، يعيش فيها (٢٣,٥ ألف نسمة) أو ما يزيد على سدس (١٥,٧%) سكانها حياة تتراوح بين الانخفاض والتدني أو دون المتوسط العام للجودة. ويعيش ما يقرب من ثلثها (٣٣,١%) حول المستوى المتوسط لجودة الحياة، في المقابل يعيش ما يزيد على نصف (٥١,٢%) سكانها حياة أكثر جودة.
- تُعتبر المحافظة جزءاً من إقليم الجبهة الشرقية، حيث تُشكل ما يقرب من سدس (١٦,٢%) مساحتها، كما تُشرف المحافظة على (٢,٤%) من إجمالي حدوده السياسية بطول ٥,٣ كم، كما شغلت المحافظة ما يزيد على رُبع (٢٥,٩%) من إجمالي سواحلها.
- بلغ عجز كمية المياه بالمحافظة عام ٢٠٠٦ م ما يزيد قليلاً على (٩٠,٣ مليون م<sup>٣</sup>)، أي أن المياه المتاحة بالمحافظة لا تكفي إلا ما يزيد قليلاً على ثلث (٣٤,٨%) من جملة سكانها، لذلك يجب وجود خطة عاجلة لزيادة المحافظة بمياه الشرب، أما كمية المياه التي يجب توافرها للزيادة السكانية المرتقبة في عام ٢٠٢٧ م ما يقرب من (٤٨٦,٤ مليون م<sup>٣</sup>)، ومن ثم فتبلغ كمية المياه المطلوب توافرها للسكان الحاليين في عام ٢٠٠٦ م وسكان الزيادة المستقبلية عام ٢٠٢٧ م حوالي (٥٧٦,٧ مليون م<sup>٣</sup>).

## توصيات الدراسة:

- تحقيق الحد الأعلى من الكفاءة الاقتصادية للنشاط الإنساني، ضمن حدود ما هو متاح من الموارد المتجددة وقدرة الأنساق الحيوية الطبيعية على استيعابه" مع ربطها باحتياجات الجيل الحالي والأجيال القادمة، بشرط أن تكون تلك الاحتياجات مما لا يلحق تهديداً جدياً بالعمليات الطبيعية، والمادية، والكيميائية، والحيوية.
- يجب عمل تقديرات مستقبلية للظاهرة محل الاهتمام من أجل إعداد السياسات والخطط والبرامج التنموية للارتقاء بمستوى معيشة السكان.
- يجب الحفاظ على مياه الشرب لأنها ترتبط بحياة السكان سواء للشرب أو لأغراض المعيشة الأخرى وعدم توافر الحماية الكافية لإمدادات المياه يفرض قيوداً شديدة على التنمية المستدامة.
- يقع بالمحافظة أربع وحدات تنموية فرعية مهمة، من الضروري أن تُفعل لجعلها محافظة جاذبة للسكان وهي: [منطقة خليج السويس (السهل الساحلي الممتد من رأس سدر إلى رأس محمد) - المنطقة الفرعية لخليج العقبة (السهل الساحلي الممتد من رأس محمد إلى طابا) - المنطقة الفرعية للجبال الوسطى - منطقة الصحراء الشمالي]

## قائمة المراجع والمصادر العربية

- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت لمحافظة جنوب سيناء، بيانات منشورة، القاهرة، ٢٠٠٦م.
- الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي بشمال وجنوب سيناء، المخطط العام للمياه والصرف الصحي لشمال وجنوب سيناء، العريش .
- الهيئة العامة للتنمية الصناعية، مقومات التنمية الصناعية في محافظة جنوب سيناء.
- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، دليل التنمية البشرية لمصر، ٢٠١٠م.
- زين الدين عبد المقصود، قضايا بيئية معاصرة، منشأة المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٣م.
- عبد الهادي العوضي، عبد الفتاح ناصف ١٩٧٨، تنمية الموارد البشرية في منطقة الخليج العربي، ندوة التنمية والتعاون الاقتصادي في الخليج العربي، الكويت.
- فتحي محمد مصيلحي ٢٠١٠م ، المعمور المصري في مطلع ق ٢١ "المشكلة السكانية ومستقبل مصر"، ط١، مطابع التوحيد الحديثة، شبين الكوم.
- فتحي محمد مصيلحي ٢٠٠٣م ، المنوفية طاقات بشرية متجددة وسقوف تنموية متغيرة، ط٢، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم.
- محمد صبري محسوب، محمد إبراهيم أرياب ٢٠٠٠م ، الأخطار والكوارث الطبيعية الحدث والمواجهة معالجة جغرافية، دار الفكر العربي.
- محمد خميس الزوكة ١٩٨٤م ، التخطيط الإقليمي، ط٢، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية.
- وزارة التنمية المحلية ٢٠٠٨م ، برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، تقارير التنمية البشرية للمحافظات المصرية (محافظة جنوب سيناء)، القاهرة.

## – قائمة المراجع غير العربية

- Turner. R.K, et al, Ecosystem Functions Services: an Integrated Framework and Case Study for Environmental Evaluation, CSRGE Working Paper GEC 2000,.
- Acreman M., Water and Ecology, in: UNESCO, International Hydrological Program & World Commission on the Ethics of Scientific Knowledge and Technology, Series on Water and Ethics, Essay. 8, 2004..

## قائمة المواقع الإلكترونية:

[http:// www.hdr.undp.org.eg](http://www.hdr.undp.org.eg)