Mansoura Engineering Journal

Volume 45 | Issue 4 Article 13

11-2-2020

Sustainable Urban Development of Hinterlands in the Delta of Egypt Using Renewable Energy Techniques Case Study: AL-Burullius Area.

Mohammed Mohammed
Demonstrator., Architectural Engineering Department., Delta High Institute for Engineering and Technology., Mansoura, m7md.elsh3rawy@gmail.com

Sherief Ali Sheta
Professor of Architectural Engineering Department., Faculty of Engineering., El-Mansoura University., Mansoura., Egypt., sherifsheta@mans.edu.eg

Marwa Abd-Elhady
Assistant Professor., Architectural Engineering Department., El-Mansoura University., Mansoura., Egypt., marwaatef1243@gmail.com

Follow this and additional works at: https://mej.researchcommons.org/home

Recommended Citation

Mohammed, Mohammed; Ali Sheta, Sherief; and Abd-Elhady, Marwa (2020) "Sustainable Urban Development of Hinterlands in the Delta of Egypt Using Renewable Energy Techniques Case Study: AL-Burullius Area.," *Mansoura Engineering Journal*: Vol. 45 : Iss. 4 , Article 13.
Available at: https://doi.org/10.21608/bfemu.2020.121208

This Original Study is brought to you for free and open access by Mansoura Engineering Journal. It has been accepted for inclusion in Mansoura Engineering Journal by an authorized editor of Mansoura Engineering Journal. For more information, please contact mej@mans.edu.eg.

Mansoura University
Faculty of Engineering
Mansoura Engineering Journal

Sustainable Urban Development of Hinterlands in the Delta of Egypt Using Renewable Energy Techniques

Case Study: AL-Burullius Area

Mohammed Ashrf Mohammed, *Sherief Ahmed Ali Sheta*, and Marwa Atef

KEYWORDS:

Urban sustainable development, hinterlands, renewable energy

***Abstract*: The research deals with defining the desert hinterland, its locations in the delta of Egypt, its most important development goals, and methods of applying some criteria (natural, environmental - urban, infrastructure - economic and human), and accordingly a quadruple analysis was made on several criteria and through this the study area - Burullus - was determined. He presented all the criteria, the most important of which is renewable energy, through knowing the renewable energies in the study area, how to use it and its most important applications, through which it provides the opportunity to contribute to achieving a number of important goals for sustainable development, including the following: (1) social and economic development, (2) benefit from Energy, (3) energy security, (4) mitigation of climate change impacts and reduction of environmental and health impacts. Mitigating the dangerous impacts of anthropogenic climate change is considered one of the strong driving forces behind the increase in the use of renewable energy around the world.**

It also shows the strong relationship between renewable energies and the environment, as their exploitation leads to reducing pollution and preserving the environment, which leads to raising the area environmentally and transforming Burullus into a natural reserve to be a tourist factor in the study area, which allows the work of the proposed development plan that is not exploited (in the absence of an environmental thought for development) and becomes the region A center for the exploitation of renewable energies and the preservation of the environment, especially as the delta region is low and threatened with drowning due to the global warming process resulting from pollution.

I المشكلة البحثية

تمحور المشكلة البحثي في وجود مصادر طبيعية غير مستغلة مثل بحيرة البرلس وشاطئ البحر المتوسط من حيث الطاقات المتجددة والمقومات السياحية بالإضافة إلى ظهور العشوائيات فى مناطق الظهير الصحراوى بمحافظة كفر الشيخ التى أدت إلى عدم وضوح الطابع العمرانى بمنطقة البرلس.

قصور استغلال الطاقة المتجددة في منطقة البرلس (حيث تسجل الدراسات فى المنطقة أعلى معدل للاصابة بالأمراض في مصر) مما أدى الى تضرر المستوى الاقتصادي و الاجتماعي بسبب كل ما سبق .

Received: (14 April, 2020) - Revised: (20 October, 2020) - Accepted: (24 October, 2020)

Eng. Mohammed Ashrf Mohammed (Demonstrator, Architectural Dept, Delta High Institute for Engineering and Technology, Mansoura). (e-mail: m7md.elsh3rawy@gmail.com).

Dr. Sherief Ahmed Ali Sheta (Professor, Architectural Dept, Mansoura University), (e-mail: sherifsheta@mans.edu.e6).

Dr. Marwa Atef Abd-Elhady (Lecturer, Architectural Dept, Mansoura University (e-mail: Marwaatef1243@gmail.com).

II أهداف البحث

يهدف البحث إلى صياغة استراتيجية للتنمية المستدامة للتجمعات التي تتمتع بوجود الظهير الصحراوي ، ترتكز ضمن محاورها المتعددة على الإعتماد على الطاقة المتجددة كوسيلة للحد من الآثار البيئية السلبية الناجمة عن التنمية الحضرية المتزايدة ، إضافة إلي دراسة تحقيق مبادئ الاستدامة و سبل تطبيقاتها و التطوير العمراني لتلك التجمعات و توفير بيئة نظيفة خالية من التلوث لتحقيق راحة الإنسان بإستخدام تطبيقات الطاقة المتجددة.

III منهجية البحث

الخطوة النظرية:

-معرفة وتوضيح المفاهين العامة للتنمية العمرانية المستدامة للظهير الصحراوي ومعرفة علاقة كل منهما بالآخر وأهداف كل منهما.

-تناول تعريف الطاقات المتجددة ودورها في التنمية المستدامة ومصادر كل منهما وإستخداماتها وتطبيقاتهما وأهم المشكلات التي تواجه كلا منهما.

الخطوة التحليلية:

- عمل تحليل رباعي(SWOT analysis) لمنطقة الدراسة لأهم المعايير الرئيسية.

- استخلاص أهم الآثار الإيجابية لإستخدام الطاقة المتجددة في حماية البيئة و تحقيق مبادئ الأستدامة.

الخطوة التطبيقية:

-تم مناقشة و تحليل و دراسة المقترحات التنموية الحالية الهادفة إلى تنمية المناطق المحيطة بإنشاء مجتمعات عمرانية جديدة بداخلها تحقيق معايير الأستدامة و تشكيل نطاقات منتجة و مكتفية ذاتيا.

- دراسة و تحليل النظم البيئية المتنوعة لإستغلال بحيرة البرلس و تحويلها لمحمية طبيعية.

- تحديد الآليات المناسبة لتفعيل نظم إستخدام تطبيقات الطاقة المتجددة و الوصول الى المدن المستدامة.

-عرض الطاقات الموجودة بمنطقة الدراسة ومعرفة أهم إستخداماتها وكيفية تطبيقاتها بمنطقة الدراسة.

IV المقدمة

يشهد العالم العديد من المشاكل البيئية الكارثية التي تزداد يوما بعد يوم بسبب الإستغلال الغير عقلاني للموارد الطبيعية وإنعدام الوعي والثقافة البيئية، فأغلبية الدول لا تهتم بالبيئة والتلوث أي اعتبار فاهتمامهم الوحيد هو التطور والتقدم وتحقيق المصالح الخاصة دون التفكير بما يخلف هذا على البيئة من تلوث ونفاذ الموارد الطبيعية، الأمر الذي دعا إلى ضرورة التفكير في المستقبل والأجيال القادمة وحقها في هذه الموارد.

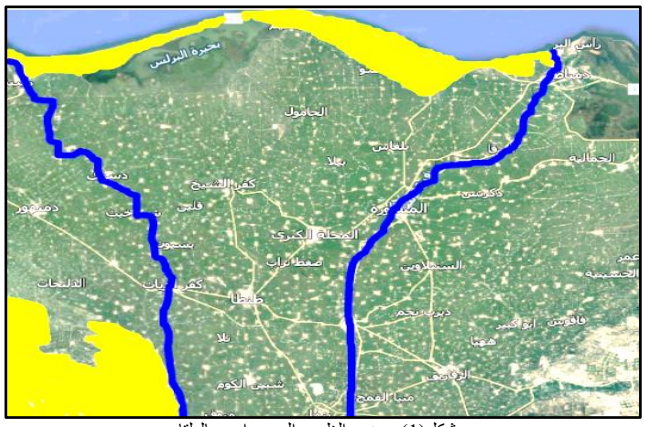
حيث يتم عمل محور التنمية للعمل على حل كثيرا من مشاكل الدولة الظاهرة حاليا بفكرة مشروع التنمية بعمل مشاريع تحل مشاكل اقتصادية و اجتماعية و اتاحه فرص عمل كثيرة تساعد على الإقبال للسكن فى هذه المنطقة و العمل على إحياء مصادر جذب الإنتباه الغير مستغلة.

يتناول البحث كيفية اختيار المعايير الصحيحة في تحديد الظهير الصحراوي بقطاع الدلتا ,و بنائا عليه تم تحديد منطقة الدراسة بالنسبة للظهير الموجود بالدلتا, و سوف يتم مقارنتها بالمعايير المطلوبة لضمان نجاح الاختيار, كما سيتم عرض كيفية تطبيق تكنولوجيات الطاقة المتجددة بمنطقة الدراسة لانهاء أزمة التلوث بالمنطقة ورفعها سياحيا و اقتصاديا ة اجتماعيا .

كما يتناول ضرورة الحفاظ على البيئة من التلوث لحد من ظاهرة الاحتباس الحراري التي تهدد بغرق منطقة الدلتا .

V الظهير الصحراوي بالدلتا :

هي المناطق الواقعة على ساحل البحر المتوسط بين فرعي النيل شمالا و الواقعة بين فرع رشيد و الصحراء الغربية غربا(المنوفية) و أكثرها مناطق غير ماهولة لعدم وجود استراتيجيات لبناء هذه القرى.[1]



شكل(1) يوضح الظهير الصحراوي بالدلتا

المصدر:تصريف الباحث من المؤتمر السنوي,الفكر الجديد و أولويات الإصلاح,(2004)

5-1- تعريف الظهير الصحراوي :

أعدت الهيئة العامة التخطيط العمراني الدراسات الخاصة بإقامة وتنفيذ القرى الجديدة بالظهير الصحراوي لمحافظات مصر لتمثل نموذجاً لريف مصر الجديد وتهدف هذه المجتمعات الجديدة إلى جذب الزيادة السكانية حتى عام ٢٠٢٢ بدلاً من التعدي العشوائي على الأرض الزراعية ولتحقيق الإستقرار الإجتماعي والحد من ظاهرة الهجرة الداخلية للمدن القائمة وتوفير فرص عمل جيدة وقد شملت الدراسة تحديد معايير اختيار مواقع التجمعات الريفية المفتوحة ,والمتطلبات التخطيطية والتصميمية للتجمعات العمرانية الجديدة وتحديد آليات تنفيذ المخططات وسياسات التمويل ،كما تم إعداد خريطة للمواقع المقترحة لقرى الظهير حيث اعتمد الإختيار على عدة أسس منها القرب من الطرق والمحاور وعدم التعارض مع المناطق الأثرية وأراضي الاستصلاح الزراعي والاعتماد على المقومات الطبيعية للموقع كأساس للتنمية الاقتصادية. [1]

5-1-1- معايير اختيار و تنمية مواقع الظهير الصحراوي :

يعتمد تنمية و اختيار مواقع الظهير الصحراوي على عده عوامل و هي :

5-1-1-1- معايير طبيعية وبيئية:

هي معايير تهتم بالموارد الموجودة والمخاطر للوصول لأعلي استفادة وأمان من خلال وجود مصادر طاقة متجددة لإستغلالها للحفاظ على البيئة، وصلاحية التربة للتأسيس والبناء، وأيضا عدم التعرض للمخاطر الطبيعية مثل (السيول والأودية و الزلازل)كما يجب مراعاة صلاحية الموقع من حيث المناسيب الطبوغرافية والميول لسهوله مد شبكات المرافق. [2]

5-1-1-2- معايير عمرانية :

هي ضرورة تكامل القري والمناطق الحالية المخصصة لمشروعات قومية ومحلية ومستهدفة لذلك يتم إختيار مواقع القري العديدة بالنسبة لإمكانية إستغلال الطاقات المتجددة لتوليد الكهرباء والغاز لهذه القري مع مراعاة أن تكون هذه المدن أو القري خارج حدود مشروعات المناطق السياحية والصناعية القائمة.[3]

5-1-1-3- معايير البنية الأساسية :

هي ضرورية لإنشاء قري أو مدن جديدة فلابد من ضرورة قرب الموقع لمصادر الطاقة لسهولة مد وتوصيل الكهرباء مع العمل علي التوسع في إستخدام مصادر الطاقة المتجددة، ويتم مراعاة الطرق والمواصلات من حيث قرب الموقع عن الطرق الأقليمية والمحلية وبمراعاة ايضا ارتباط الموقع لمصادر المياة. [4]

5-1-1-4- معايير اقتصادية وبشرية :

هي الامكانيات الموجودة بالمنطقة إذا كانت طبيعية أو بشرية و العمل لإستغلالهما لنمو المناطق إقتصاديا, ويعد إستغلال الطاقات المتجددة ضمن أهم تلك الإمكانيات والتي تشمل أيضا مدى توافر مواد البناء الطبيعية المتاحة بالقرب من الموقع للإستفادة منها في المباني السكنية, وكذلك القرب من المشروعات الجارية والمستهدفة في الظهير الصحراوي للإستفادة من البنية القائمة لشبكات المرافق وكذلك المناطق ذات القيمة السياحية والأثرية الممكن الاستفادة منها. [5]

5-2- أهداف تنمية الظهير الصحراوي :

من هنا جاء التفكيرفي الخروج من الوادي الضيق وبرزت فكرة تنمية الظهير الصحراوي للسواحل المصرية، مع ما تواجهه مصر من الضغوط العديدة بسب زايدة معدالت النمو السكاني بنسبة تفوق معدلات التنمية الأقتصادية.

- إستخدام الطاقات النظيفة للحفاظ على البيئة .
- مساهمة هذه التجمعات في جذب الزيادة السكانية المتوقعة للحد من التعدي العشوائي على الأراضي الزراعية.
- الحد من ظاهرة الهجرة الداخلية للمدن القائمة .
- توفير فرص عمل جديدة للفئات العُمرية الشابة خاصة في الدلتا.
- إستخدام الطاقة العضوية وإعادة تدوير القمامة لرفع الوعي الفكري للمجتمع و العمل على نظافة البيئة.
- عمل مراكز بحثية وتكنولوجية لتوفير تكنولوجيات توليد الطاقات المتجددة .
- وقف الإعتماد على الوقود الإحفوري الملوث للبيئة.
- رفع المستوى الإقتصادي و الإجتماعي للمجتمع.
- توفير مستوى مرتفع من النمو الإقتصادي وتنمية المهارت لدى قوة العمل وخاصة فى مجالات الطاقة المتجددة.
- خلق مجتمع مستدام عن طريق التأكد من أن الإحتياجات من البنية التحتية الإقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية قد تم تلبيتها بالتوازن مع النمو المرتقب.

5-3- معايير الأستدامة التي يتم تطبيقها على الظهير الصحراوي: (6)

يتم تطبيق معايير الأستدامة البيئية ،الأقتصادية ،الأجتماعية والعمرانية على الظهير الصحراوي محل الدراسة، وتم تحليل أهم خصائص هذه المعايير بإستخدام أسلوب التحليل الرباعي للوصول إلى أكثر و أقل القرى تحقيقاً للتنمية المستدامة.الجداول (3-1)،(3-2)،(3-3)،(3-4)،(3-5) حيث أنها تستعرض تحليلا للبيئة الداخلية والخارجية (SWOT analysis) لاستدامة الظهير الصحراوي من الجوانب البيئية و الأقتصادية والإجتماعية والعمرانية والطاقة المتجددة علي الترتيب.

جدول(3-1)
المعايير البيئية لاستدامة الظهير الصحراوي: (7)

نقاط القوة	• إمكانية إنشاء مصانع لتدوير القمامة للتخلص الدوري من القمامة.
نقاط الضعف	• التلوث الناتج عن حرق المخلفات الزراعية . • ضعف الموارد الذاتية للوحدة المحلية .
مكامن الفرص	• إمكانية تفعيل دور جمعيات الأهلية ومؤسسات المجتمع المدني والقادة الطبيعيين والشباب ذوي المؤهلات العلياً لدى السكان بأهمية النظافة والمشاركة فى جهود التنمية . • إمكانية عمل مشروع إنتاجي لتشغيل الشباب وتحسين البيئية .
مكامن المخاطر	• نقص التمويل الكافي سواء كان من الخطط العاجلة أو ميزانيات الوحدات المحلية نتيجة إرتفاع تكلفة مشروعات الطرق والبنية الأساسية.

جدول(3-2)
المعايير الاقتصادية لاستدامة الظهير الصحراوي: (8)

نقاط القوة	• توافر الأيدي العاملة بالقرى في مجالات الزراعة والحرف. • تنوع الإنتاجي الداجنى والحيواني . • الإستعداد للمساهمة الشعبية في مشروعات التنمية. • وجود مصادر للطاقة المتجددة.
نقاط الضعف	• محدودية الأراضي التي يمكن استغلالها في الاستثمار والتنمية . • عدم وجود كيانات إقتصادية منظمة تقود التنمية الاقتصادية بالقرية . • عدم وجود برامج للتدريب المهني . • ضعف دور الجمعيات الزراعية . • محدودية الدخل لسكان . • ضعف موارد الإدارة المحلية . • تفتيت الأرض الزراعية .
مكامن الفرص	• فرص الإستثمار في مجالات الطاقة المتجددة. • فرص لتضافر الجهود الذاتية لإحداث التنمية. • فرص لتنمية الموارد المحلية من خلال فرض رسوم (على الإحلال والتجديد).
مكامن المخاطر	• ضعف دخل السكان . • عدم وجود خطة لتنمية الاقتصاد المحلى . • إرتفاع أسعار فواتير الطاقة. • غياب التنسيق بين مشروعات التنمية , في ظل المركزية في إتخاذ القرار. • إهدار الموارد الاقتصادية نتيجة لإستمرار إنخفاض العائد الإقتصادي للأراضي الزراعية.

جدول(3-3)
المعايير الاجتماعية لاستدامة الظهير الصحراوي: (9)

نقاط القوة	• توافر طاقة بشرية . • إرتفاع الوعى بأهمية التعليم وتوافر عدد كبير من الخريجين الجامعيين.
نقاط الضعف	• توجية بعض مشروعات التنمية بما لا تناسب مع أولويات السكان للتنمية. • لا يوجد تنسيق بين الجهات الداعمة للمجتمع. • ارتفاع نسبة الأمية. • اضطرار كثير من الشباب فى القرية حتى الجامعيين منهم لعمل خارجاً بوظائف لا تناسب مجال دراستهم. • عدم وجود مشروعات كبيرة تستوعب الأيدي العاملة .
مكامن الفرص	• توافر أيدى عاملة ذات خبرة في عدة مجالات .
مكامن المخاطر	• عدم إستدامة مشروعات التنمية بالقرية في ظل الإعتماد على المجهودات الفردية وعدم وجود آلية للتنسيق بينها. • إهدار الطاقة البشرية . • عدم وجود وعى عند بعض الأمهات مع عدم قدرتهم على معاونة الأبناء في النواحي التعليمية أو الصحية أو الأخلاقية.

جدول(3-4)
المعايير العمرانية لاستدامة الظهير الصحراوي: (10)

نقاط القوة	• وجود ظهير صحراوي صالح للتنمية. • وجود أراضي متاحة لتنمية وإستيعاب السكان . • التكثيف الرأسي من خلال إحلال وتجديد المباني ذات الحالة السيئة بالقرية.
نقاط الضعف	• وجود أكثر من محور للإمتداد العمراني يهدر مزيد من الأراضي الزراعية. • تدهور البنية الاساسية من الطاقة. • تدهور البيئة العمرانية ببعض مناطق القرية لضيق الشوارع. • عدم قدرة المعدات. • وجود خدمات قائمة ولكنها غير مؤهلة لخدمة.

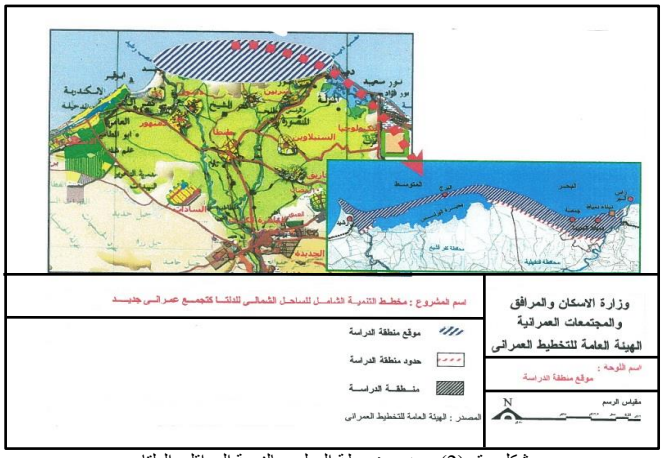
مكامن الفرص	• تحديد الحيّز العمراني الجديد مع الوضع في الاعتبار الاستيعاب المستقبلي للسكان داخل الحيّز العمراني. • فرص لتشجيع الجهود الذاتية والمشاركة الشعبية للمساهمة في مشروعات التنمية. • الإستفادة من الطرق الإقليمية في تشجيع معدلات التنمية
مكامن المخاطر	• قصور بعض الخدمات الحالية عن تغطية الإحتياجات المستقبلية. • عدم فاعلية الأداء بالخدمات المتاحة لنقص الكوادر الفنية اللازمة.

جدول(3-5)
معايير الطاقة المتجددة لاستدامة الظهير الصحراوي [11]

نقاط القوة	• يعمل على رفع التنمية الاقتصادية. • هي صديقة للبيئة. • هذه المصادر أكثر إستقرارًا ولا تسبب تقلبات في الأسعار. • يمكن تحديد حجم المصادر حسب الإحتياجات. • تكاليف تشغيل المصانع فعالة من حيث التكلفة. • تسهم في تنويع الطاقة والقدرة التنافسية للطاقة.
نقاط الضعف	• حصة الطاقة المتجددة صغيرة جدا في سوق الطاقة. • التكلفة الإستثمارية الأولية للطاقة المتجددة مرتفعة جدا. • لا يحدث الإنتاج عند مستوى ثابت . • عدم وجود مراكز بحثية للطاقة . • عدم وجود مصانع لتصنيع تكنولوجيات توليد الطاقة . • عدم وجود معامل لتطوير التقنيات .
مكامن الفرص	• هي مصدر دائم لا ينضب. • نهايه الوقود الإحفوري في العالم يؤدي الى التفكير في الطاقات المتجددة. • تحث منظمة كيوتو على عدم استخدام الملوثة للبيئة يزيد من فرص التوجة للطاقات المتجددة • عجز الدولة في سد استهلاك الكهرباء من المحطات التقليدية تعطي فرصة لاستغلال الطاقات المتجددة.
مكامن المخاطر	• تحتاج الى تعزيز من الحكومة . • عدم وجود منحة حكومية للطاقة المتجددة لا يمكنة المنافسة مع الوقود الأحفوري. • ذا كانت الحكومة لا تطبق تخفيض الضرائب ، فإن سعر الطاقة المتجددة ستكون مرتفعة مقارنة الوقود الحفري. • مع تحسين التكنولوجيا على تقنيات الحفر، يمكن إكتشاف مصادر جديدة مثل الغاز الصخري، هذا يمكن تهديد مستقبل الطاقة المتجددة. • وجود بند الجمارك يزيد من تكلفتها و يهدد استخدام الطاقات المتجددة . • عدم وجود وعى عند بعض الأباء والأمهات مع عدم قدرتهم على معاونة الأبناء في النواحي التعليمية أو الصحية أو الأخلاقية.

وبنائا علي التحليل الرباعي و المعايير السابقة تم اختيار بحيرة البرلس و الأراضي المحيطة لتكون منطقة الدراسة .

VI منطقة الدراسة بحيرة البرلس



شكل رقم (2) يوضح خريطة البرلس بالنسبة الى اقليم الدلتا
المصدر: وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م.

6-1-نبذه عن حالة الدراسة : [12]

تقع بحيرة البرلس في ٥ مراكز تابعة لمحافظة كفر الشيخ (من الشرق إلى الغرب : بلطيم ، الحامول ، الرياض ، سيدي سالم ومطبوس) ويقدر عدد سكانها بحوالي ٩٦٥٢٢٠ فرد.

يضم مركز بلطيم أكبر تجمع سكاني حول البحيرة ,ويتركز معظمهم في مدينة بلطيم(٣٧٣٠٠ فرد) هذا بالإضافة إلى ١٥ قرية تابعة للخمسة مراكز سابقة الذكر, التي تقع اجزاء كبيرة منهم داخل حدود البحيرة, وفي عام ١٩٩٦ الآن تعداد السكان داخل المحمية حوالي ١٧١٧٠٠ فرد, إرتفع إلى ١٨٨٩٠٠ فرد لعام ٢٠٠١, بمعدل سنوي حوالي ٢ % وتعداد الذكور دائما أعلى من الإناث ولكن بنسبة قليلة، وتعتبر نسبة الأمية عالية بين سكان المحمية ، ولكن دائما أعلى بين الإناث و تعتبر نسبة البطالة بين سكان المحمية منخفضة نسبيا (٨,٥ %) مقارنة بالمناطق الأخرى في محافظة كفر الشيخ ، ولكنها تعتبر عالية بين الإناث وتعتبر نسبة مشاركة المرأة في العمل داخل المحمية منخفضة جدا .

معظم أنشطة سكان المحمية يتركز في صيد الأسماك والطيور ، والزراعة وبعض الصناعات الصغيرة مثل المراكب وصيانتها وصناعة وتصليح بعض المواتير والخدمات الصناعية الأخرى.

يوجد حوالي ١٩٠٠ فدان من الأراضي الزراعية داخل حدود المحمية ، ولكن تنعدم الزراعة نوعا ما في الأراضي الملاصقة لشواطئ البحيرة وذلك نتيجة لزيادة ملوحة التربة وفقرها للعناصر الغذائية الهامة ، ولكن مجهودات استصلاح الأراضي مستمرة خصوصا في الجزء الغربي لفتحة البوغاز حيث أن التربة السائدة هناك رملية أما الجزء الشرقي للبوغاز بالقرب من بلطيم فهي مزروعة بكثافة عالية بعديد من المحاصيل والخضراوات والفاكهة ولكن أساسا بنخيل البلح وشجر الجوافة .

تعتمد السياحة في منطقة البرلس أساسا على سياحة المصريين أثناء الصيف وهي تتركز على شواطئ البحر بمنطقة بلطيم ، يوجد حوالي ١٦٥ حجرة فندقية فقط في محافظة كفر الشيخ, لذلك فإن إقامة معظم السائحين يعتمد على وجود شاليهات على البحر مباشرة أو الشقق الخاصة ليعض المقيمين في المنطقة ويخطط مكتب السياحة بالمنطقة حاليا لإنشاء مارينا للسياحة بالإضافة إلى ذلك يوجد في منطقة البرلس ٦ مواقع ذات أهمية تاريخية كبيرة من الممكن أن تساهم في تنمية السياحة في هذه المنطقة , خاصة مدينة تل الفراعنة.

6-2-أسباب إختيار المنطقة

تم إختيار منطقة البرلس وذلك لعدة أسباب:

- وجود كثير من مصادر الطاقة المتجددة"الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة العضوية".
- وجود مواد- الرمال السوداء والسليكا- تصنيع الخلايا الضوئية.
- أهمية البحيرة كموقع فريد لتكاثر وهجرة الطيور المائية ،سواء على المستوى المحلي أو العالمي.
- وجود كثير من التهديدات والمشاكل في منطقة البرلس.

- إرتفاع نسبة معدل التلوث الذي يهدد التنمية المستدامة لقصور إستخدام الطاقة المتجددة.
- كثرة إستخدام الوقود الأحفوري الذي يؤدي إلي عملية الإحتباس الحراري التي تهدد المنطقة بالغرق.

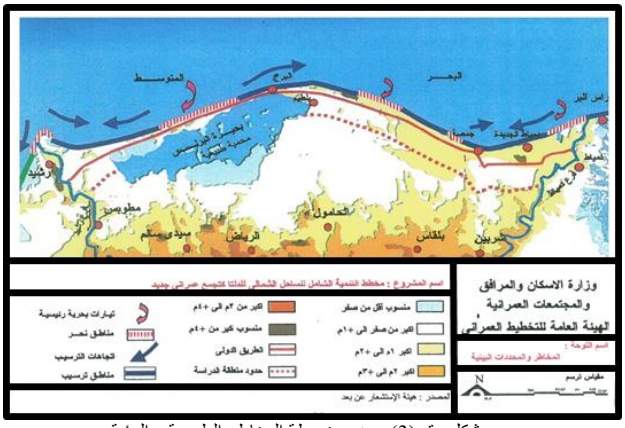
6-3-أهداف تنمية منطقة الدراسة:

تتمثل الأهداف في عده نقاط و هي :

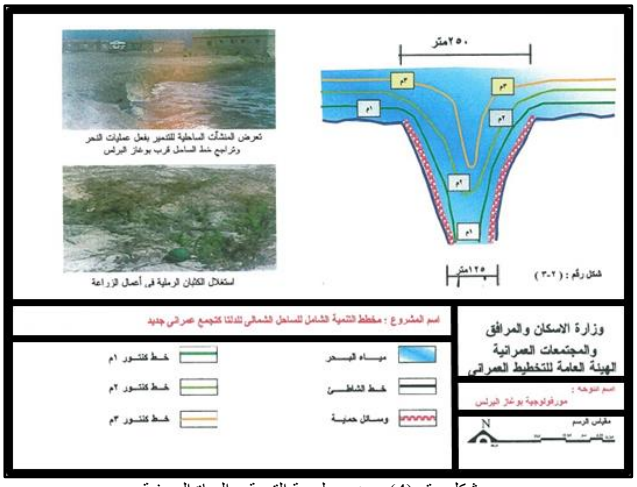
- الإستخدام الأمثل للطاقات المتجددة لسد إحتياجات المنطقة .
- رفع المستوى الفكري بالاتجاة للطاقات النظيفة للحفاظ على البيئة
- إستعادة المميزات البيئية والجمالية التي دمرت في المحمية.
- تحسين البيئات الطبيعية بالمحمية.
- المحافظة على الثروات الطبيعية بالمحمية من خلال الإدارة المستدامة.
- تحسين الجوانب الإقتصادية والإجتماعية للأفراد المقيمين بمنطقة البرلس.
- العمل على تنمية المنطقة كاملة معتمدة على الطاقات المتجددة لتقليل التلوث و العمل على إعادة إحياء البحيرة لتكون محمية طبيعية مرة أخرى وتكون منارة للسياحة البيئية مما يرفع من شأن المنطقة .

6-4-المعايير البيئية و الطبيعية :

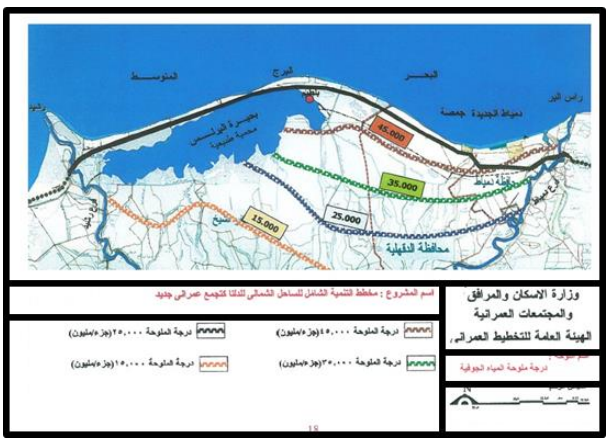
تتمثل من أهم المخاطر التي تواجه منطقة الدراسة وتشمل إنعدام التربة حيث يوضح الشكل رقم (7) منسوب إرتفاعات الأرض وانحدارها، كما يوضح أماكن النحر وهي تأكل الأرض بسبب النحر، ويوضح الشكل رقم (8) درجة ملوحة التربة وإذا كانت صالحة للتعمير.، ويوضح الشكل رقم (9) معرفة عرض وعمق بزخ البرلس ومعرفة أماكن الكثبان الرملية لإستخدامها في أعمال الزراعة.



شكل رقم (3) يوضح خريطة المخاطر الطبيعية و البيئية
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م



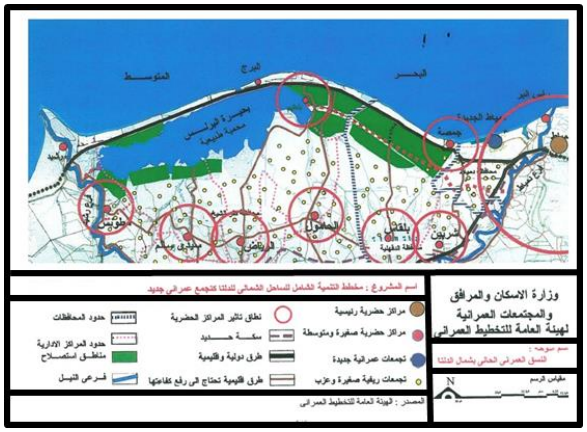
شكل رقم (4) يوضح ملوحة التربة و المياة الجوفية
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني،ابريل2005م



شكل رقم (5) يوضح مورفولوجية بوغاز البرلس
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م

6-5-المعايير العمرانية :

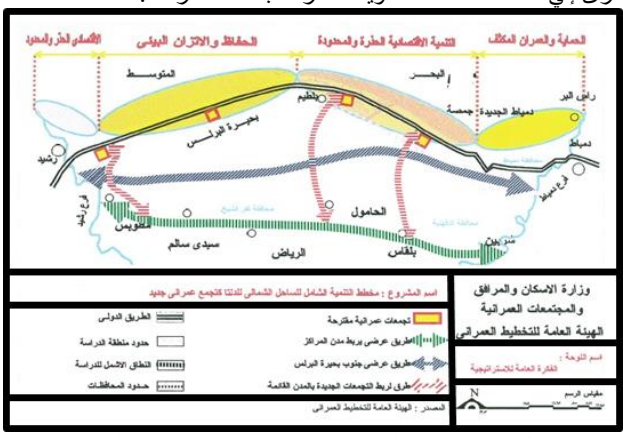
تتمثل في معرفة أهم المدن المحيطة والقرى بمنطقة الدراسة لإستغلال مخلفاتها العضوية والقمامة لإنشاء محطة طاقة عضوية تخدم هذه القري والمدن للعمل على تطوير المنطقة والحفاظ على البيئة من هذه المخلفات وتحويلها لطاقة تخدم هذه المدن والقرى.



شكل (6) يوضح المدن و القرى العمرانية المحيطة بمنطقة الدراسة
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م

6-6-معايير البنية الاساسية :

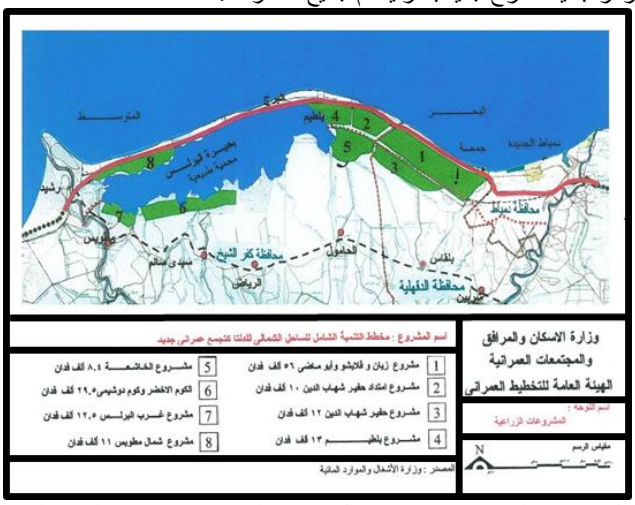
توضح أهم الطرق والمدن القائمة والمقترحة الرابطة بين منطقة الدراسة، وتعتبر من أهم المعايير؛وذلك لنقل المخلفات الزراعية والعضوية من هذه المدن والقرى إلي محطة الطاقة العضوية المقترحة بمنطقة الدراسة.



شكل(7) يوضح شبكة الطرق الرئيسية و الفرعية بالنسبة لمنطقة الدراسة
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م

6-7-المعايير الاقتصادية :

توضح إستخدامات الأراضي التي تبين كثرة الأراضي الزراعية التي يمكن الإستفادة من مخلفاتها وزراعتها وتصنيعاها في إنتاج الطاقة النووية، توضح المدن والقرى المقترحة وجميع إستخدامات الأراضي بالمنطقة التي يمكن إستغلالها لتوليد الطاقة العضوية من مخلفاتها أو إنشاء المدن والقرى المقترحة على أسس الإستدامة و إستغلال الطاقات المتجددة للحفاظ على البيئة لتكون مركز لبداية مقترح جديد بفكر يخدم جميع الأطراف. [12]



شكل(8) يوضح المعايير الاقتصادية من خلال الاراضي التي يمكن استصلاحها والمحمية الطبيعية
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م

شكل(9) يوضح المعايير الاقتصادية و الاستراتيجية بالمنطقة
المصدر :وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م

6-8-معايير الطاقات المتجددة:

يوجد الكثير من عناصر الطاقة المتجددة بمنطقة الدراسة و تتمثل في الطاقة العضوية و الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وهؤلاء ذو طاقة إنتاجية عالية عكس الطاقة المائية في المنطقة ذو إمكانية محدودة فلا يمكن الإعتماد عليها . [13]

6-8-1- الطاقة العضوية :

هذه الطاقه من أهم الطاقات المتجددة لإنها ليست فقط تحافظ على البيئة و لكن لإنها تستغل كل المصادر الملوثة للبيئة لانتاج الطاقة كما يمكن إنتاج العديد من صور الطاقة من خلاله.

6-8-1-1-مصادر الطاقة العضوية :

تتنوع مصادر الطاقة العضوية بالمنطقة فهي تعتمد على[14] :

• *المحاصيل الزيتية :* و هي تشمل محاصيل اللفت و الصويا والقطن و غيرها من المحاصيل الزراعية القائمة بمنطقة الدراسة,كما تضم زيوت النفايات حيث يوجد أكبر نسبة قمامة و تلوث على مستوى مصر بتلك المنطقة , و تضم أيضا الدهون الحيوانية حيث تتربع محافظتي الدقهليه و كفر الشيخ على عرش انتاج الثروة الحيوانية.

• *محاصيل السكر :* يوجد الكثير من الأراضي الزراعية في المنطقة تعتمد على زراعة البنجر,الذي يرسل الى المصانع لإنتاج السكر , فيمكن إستخدام مخلفات زراعته و تصنيعه لإنتاج الطاقة.

• *الأخشاب :* يوجد في المنطقة مناطق حرفية لتصنيع القوارب و السفن و التي من خلالها ينتج مخلفات خشبية يمكن استخدامها لتوليد الطاقة , كما يوجد بوص خشبي ينبت بالبحيرة فيمكن استغلاله أيضا,كما يوجد الكثير من الأراضي المزروعة بالأرز ,فمن خلالها يمكن استخدام قش الأرز الناتج من الزراعة في توليد الطاقة.

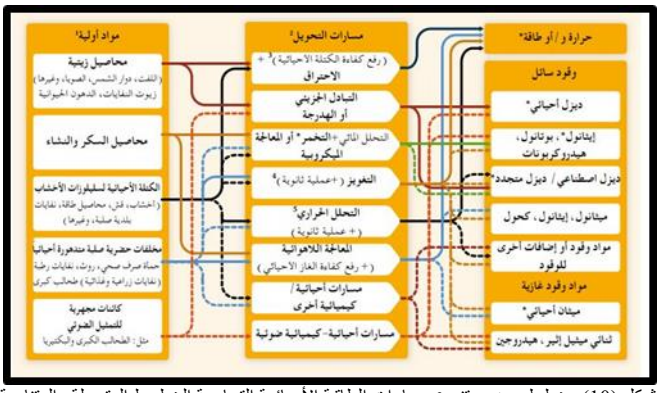
• *الكتل الاحيائية :* وهي المتمثلة في النفايات وهو أكثر المصادر تواجدا بالمنطقة لإرتفاع مستوى التلوث وإرتفاع معدل تفريغ النفايات بتلك المنطقة .

• *مخلفات حضرية صلبة متدهورة احيائيا :* تتمثل في الصرف الصحي الموجود بالمناطق السكنية المحيطة لمنطقة الدراسة, و يوجد أيضا روث الحيوانات و الأسماك حيث تمتاز المنطقة بعلو إنتاج الثروة الحيوانية و كثره وجود المزارع السمكية ,كما يوجد المخلفات الزراعية الناتجة من الأراضي الزراعية المجاورة للبحيرة أو التي يمكن استصلاحها.

• *كائنات مجهرية :* وهي البكتيريا و الطحالب الصغيرة الموجودة بالبحيرة لارتفاع معدل التلوث .

6-8-1-2-إستخدامات الطاقة العضوية :

تتعدد استخدامات الطاقة العضوية فيمكن من خلالها الحصول على الطاقة الحرارية , الطاقة الكهربائية , غاز ,وقود سائل , و سماد طبيعي وذلك عن طريق عمل عمليات التحويل المناسبة للمصادر السابقة .



شكل (10) مخطط يوضح تنوع مسارات الطاقة الأحيائية التجارية الخطوط المتصلة والمتنامية الخطوط المتقطعة بدءاً من المواد الخام الأولية للكتلة الأحيائية إلى مسارات تحويلها الكيمائية الحرارية، والكيمائية، الكيمائية الأحيائية، والأحيائية، إلى حرارة، وطاقة، وتوليد الحرارة .

6-8-1-3-كيفية تطبيق الطاقة العضوية :

يمكن تطبيق الطاقة العضوية لتخدم مشروعات صغيرة وهي التي تخدم المنازل أو يمكن تطبيقها على مقياس مشروع ضخم يخدم مناطق كاملة.

6-8-1-4-المشروعات الصغيرة :

يمكن تطبيقها في المنازل الموجودة بالقري المحيطة بالبحيرة او الأراضي التي سيتم إستصلاحها عن طريق عمل محطة غاز حيوي بنظام القبة الثابتة حيث تختلف احجامها فتبدأ من 2 متر مكعب : 10 متر مكعب حيث يحتاج الى 20 كج من السماد الطبيعي يوميا و هو ما يوفره اثنان من رؤس الماشية يوميا وهو كافي لسد إحتياجات أسرة كاملة من الغاز و الكهرباء [15].

يمكن تطبيقها أيضا في المنازل الموجودة بالمزارع السمكية عن طريق إستخدام فضلات الأسماك و الصرف الصحي للمنزل و الفضلات العضوية من القمامة و هو ما يكفي لسد إحتياجات منزل مكون من أسرة واحدة من الغاز و الكهرباء يوميا .

يمكن تطبيقها على الألات و المركبات التي تعمل بالديزل عن طريق الإستغناء عن الديزل الملوث للبيئة و إستخدام الوقود العضوي بدلا عنها .

6-8-1-5-المشروعات العملاقة :

يتم عمل محطة شاملة تضم (مصنع لإعادة تدوير المخلفات الغير قابلة للتحلل)وذلك للحصول على القمامة الصلبة الموجودة حول البحيرة و إعادة تصنيعها وذلك لتقليل التلوث من البحيرة ورفع المنطقة اقتصاديا, كما يضم (مركز أبحاث بيئي على البحيرة) لتنظيف التلوث الموجود بالبحيرة و إستخدام الطحالب و البكتيريا الموجودة في محطة الطاقة العضوية , عمل مزارع سمكية وذلك للاستفادة من فضلاتها العضوية في محطة الطاقة العضوية , كل هذا مرتبط بمحطة طاقة حيوية ضخمة تعمل على جمع المصادر الموجودة من المراكز السابقة و المخلفات الزراعية للأراضي المحيطة بالبحيرة والصرف الصحي للمناطق السكنية المحيطة لتحويلها الى طاقة عضوية باي صور من صورها مما يؤدي الى تقليل التلوث و الاتجاة الى الطاقة النظيفة و إعادة إحياء محمية البرلس, كما يمكنها أن تغذي مناطق كاملة من الغاز أو الكهرباء .

6-8-1-6-الإستفادة من الطاقة العضوية :

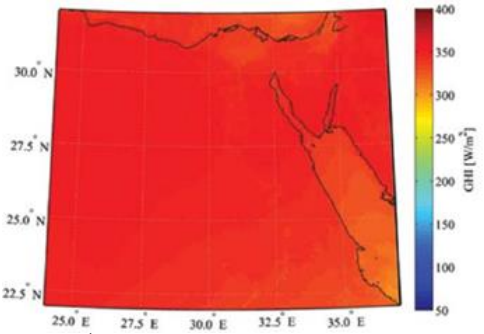
تكمن الإستفادة في تنظيف البحيرة و المنطقة المحيطة من التلوث الموجود و العمل للحفاظ على البيئة , توفير حياة أدمية للسكان , العمل على رفع المستوى الفكري و الاجتماعي و الاقتصادي للمنطقة و سكانها ,و توفير احتياجاتهم من الغاز و الكهرباء بتكلفة بسيطة بالنسبة المتاح من الدولة , العمل على إعادة احياء البرلس لتكون محمية طبيعية مرة اخرى ,وتكون عامل جذب الإهتمام بالمنطقة لأغراض سياحية و إقتصادية, و لتكون تلك المنطقة مركز للطاقة النظيفة بالنسبة للقارة السمراء.

6-8-2 الطاقة الشمسية :

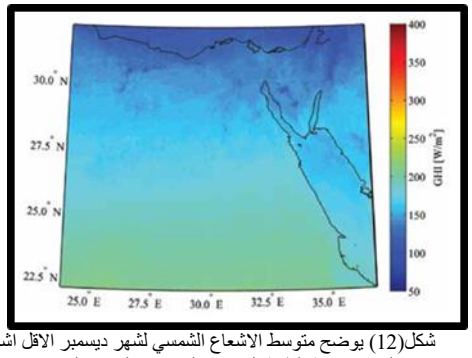
تعتبر الطاقة الشمسية من أهم مصادر الطاقة المتجددة بالعالم لانها موجودة باستمرار ولا تنضب ,ومن الجيد وقوع مصر في الحزام الشمسي ,فتعتبر من افضل الدول تعرضا لاشعة الشمس, مما يجعلها من الدول التي يمكن أن تكون رائدة في هذا المجال.

6-8-2-1-مصادر الطاقة الشمسية :

المصدر الرئيسي هي الشمس وليس المقصود الطاقة الحرارية ,بل الطاقة الضوئية الناتجة من أشعة الشمس خلال فترات النهار, وهي تقدر 6 ساعات يوميا بالنسبة لمصر .



شكل (11) يوضح متوسط الاشعاع الشمسي لشهر يوليو الأعلى اشعاعا
المصدر:هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ،التقرير السنوي،(2018)



شكل(12) يوضح متوسط الاشعاع الشمسي لشهر ديسمبر الاقل اشعاعا
المصدر:هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ،التقرير السنوي،(2018)

6-8-2-2-إستخدامات الطاقة الشمسية :

تستخدم الطاقة الشمسية اما لتوليد طاقة حرارية ,أما لتوليد الكهرباء و بالرغم من ذلك فلها الكثير من التطبيقات في حياتنا اليومية.

6-8-2-3-تطبيقات الطاقة الشمسية :

يمكن تطبيق استخدامات الطاقة الشمسية من خلال ,مشروعات صغيرة وتتمثل في المباني السكنية او المنازل الريفية , أو مشروعات عملاقة تخدم مناطق كاملة.

6-8-2-4-المشروعات الصغيرة :

في الاساس الغرض الاساسي منها في المنازل,هو تقليل كلفه الكهرباء بالمنزل ,او الاعتماد عليها كليا , او الاستثمار فيها , عن طريق استخدامها في عدة مجالات و هي :

-الخلايا الفوتوفولطية: وهي تستخدم في تحويل ضوء الشمس الى كهرباء تغذي المنزل كامل خلال النهار فيقلل فاتورة الكهرباء ,او يممكن تخزينها في بطاريات لتزود المنزل ليلا ,وبذلك تتخلص من فاتورة الكهرباء.
-السخانات الشمسية: وهي تقوم بتحويل أشعة الشمس إلى طاقة حرارية تقوم بتسخين المياة دون الحاجة إلى كهرباء.
-المجففات الشمسية: وهي تستخدم في تجفيف المحاصيل الزراعية عن طريق تحويل الطاقة الضوئية الى حرارية دون الحاجة الى الوقود العضوي الملوث للبيئة.
-الطباخات الشمسية: وهي افران و بتوجازات تعمل بالطاقة الشمسية ,وتقوم بتسخين الطعام دون الحاجة الى الغاز الملوث للبيئة.
-استخدامات اخرى: عمل مضخات تعمل بالخلايا الشمسية لرفع المياة الى الاراضي الزراعية و الاستغناء عن المضخات التي تعمل بالديزيل الملوث للبيئة, استخدام السيارات الكهربائية التى تعمل بالطاقة الشمسية لحد من التلوث.

6-8-2-5-المشروعات العملاقة :

هو الغرض منها عمل محطات كبيرة تعمل على تغذية مناطق كاملة من الكهرباء ,مثل:

عمل محطة عملاقة من الخلايا الفوتوفولطية لتوليد كم هائل من الكهرباء و العمل على اغلاق المحطات التي تعمل بالديزل المكلف و الملوث للبيئة لتخدم على القرى والمدن السكنية بالمنطقة .

في ظل المشاكل الموجودة في نقص مياة النيل فيمكن عمل محطات تحليه مياة البحر باستخدام الخلايا الفوتوفولطية و السخانات الشمسية لتحلية مياه البحر دون الحاجة لمصادر اخرى ملوثة للبيئة والعمل على توصيلها الى المناطق السكنية والاراضى الزراعية القائمة أو المراد استصلاحها بمنطقة الدراسة.

الإستفادة من الطاقة الشمسية :

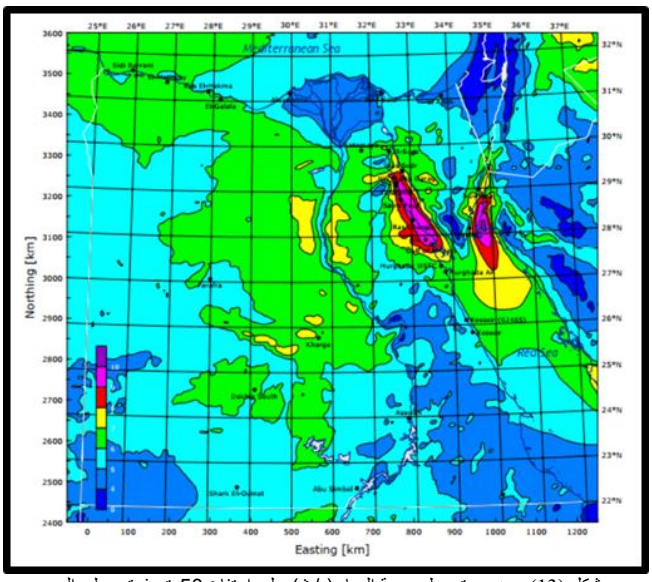
الحصول على كم هائل من الكهرباء النظيفة والعمل على الاستغناء عن المحطات الملوثة للبيئة في هذة المنطقة البيئية , ومساعدة محدودي الدخل في المناطق الريفية او الحضرية المحيطة لتقليل أو إنهاء كلفة إستخدام الكهرباء الحكومية في كثير من المجالات.

6-8-3- طاقة الرياح :

هي من انظف الطاقات الموجودة في العالم و تعتبر صديقة جيدة للبيئة ,كما تنتج كم هائل من الطاقة الكهربائية.

6-8-3-1- مصادر طاقة الرياح :

تعتمد توليد الكهرباء من هذه الطاقة على سرعتها في المنطقة إذا كانت رياح بحرية او رياح برية.



شكل (13) يوضح متوسط سرعة الرياح(م/ث) على ارتفاع 50متر فوق سطح البحر
المصدر: هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة ،التقرير السنوي،(2018)

6-8-3-2- إستخدام طاقة الرياح :

تستخدم في توليد الطاقة الكهربائية

6-8-3-3- تطبيقات طاقة الرياح :

يمكن تطبيقها في صورة مشاريع صغيرة و مشاريع عملاقة .

6-8-3-4- المشاريع الصغيرة :

عمل طواحة هوائية صغيرة على المنازل السكنية او الريفية لتوليد الكهرباء لتقليل من كلفه الكهرباء .

عمل مطاحن هوائية لطحن القمح عند المنازل الريفية والاستغناء عن المطاحن العاملة بالديزيل لانهاء التلوث.

6-8-3-5- المشاريع العملاقة :

عمل محطة رياح عملاقة لتوليد اكبر قدر من الكهرباء و العمل على توصيلها للمناطق المحيطة والاستغناء عن المحطات التقليدية الملوثة للبيئة ولكن لن يكون لها اهمية قسوى كباقي الطاقات لعدم ارتفاع سرعة الرياح بمنطقة الدراسة ولكن يمكن تطبيقها.

6-8-3-6- الإستفادة من طاقة الرياح :

الحصول على اكبر قدر من الكهرباء النظيفة و الاستغناء عن المصادر الملوثة للحفاظ على البيئة والمحمية .

VII استراتيجيات تنمية الظهير الصحراوي بمنطقة البرلس باستخدام الطاقات المتجددة

اولا: استراتيجيات تنمية الظهير الصحراوي بمنطقة البرلس:

أ- قيام القطاع الخاص بالدور الرئيسي في التنمية والبناء فيما يخص السكن والأنشطة الاقتصادية المقترح توطينها كما في الشكل(9).

ب- يتركز دور الدولة على:

- التخطيط العمراني مع اقتراح آليات التمويل.
- توصيل المرافق الأساسية والطرق.
- توفير بعض الخدمات السيادية لتشجيع عملية التوطين والتنمية.
- وضع الحوافز التشريعية والتمويلية لتلك المشروعات الرائدة.
- وضع برنامج زمنى يحدد أولويات البدء في المنطقة
- تدقيق مواقع القرى المقترحة بالمنطقة باستخدام قاعدة المعلومات الجغرافية بناءً على المعايير والمحددات العامة ودراسة الظروف الطبيعية والاقتصادية والسكانية .

ثانيا: استراتيجيات استخدام الطاقات المتجددة بمنطقة البرلس:

تتضمن الاستراتيجية الوطنية زيادة مساهمة الطاقة المتجددة في توليد الطاقة الكهربائية المنتجة مستقبليا.

تتضمن استراتيجية التنمية المستدامة تعظيم الاستفادة الكفؤ من المصادر المتنوعة للمساهمة في تعزيز النمو الاقتصادي والحفاظ على البيئة وتحقيق الريادة في مجالات الطاقة المتجددة والادارة الرشيدة والمستدامة للموارد ويتمثل الهدف الاستراتيجي الأول حول أمن الطاقة في توفير إمدادات الطاقة الازمة لاحتياجات التنمية، بما في ذلك تحديد المزيج الامثل للطاقة، وتطوير الاعتماد على مصادرها المتجددة ورفع كفاءة استخدامها من خلال:

أ- إطار العمل المؤسسي:

- قرار مجلس الوزراء رقم 1093 لسنة 1979 بشأن إنشاء المجلس الاعلى للطاقة، ويختص بوضع الاستراتيجية والخطة العامة للطاقة في مصر.
- هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة (قانون رقم 102لسنة 1986) ، تتبع وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة، وتعمل على تنمية استخدام الطاقة المتجددة وتشجيع تصنيع معداتها محليا، وتمثل نقطة الارتكاز الوطنية للجهود المبذولة لتطوير تكنولوجياتها واستغلال مصادرها على المستوى التجاري. وتم تعديل قانون انشاء الهيئة (القرار الجمهوري رقم 135 لسنة 2014) ليسمح لها ببيع الكهرباء المنتجة من مشروعاتها لاحدى الشركات التابعة للشركة القابضة لكهرباء مصر أو المستثمرين من القطاع الخاص، وانشاء شركات سواء بمفردها أو مع شركاء آخرين إلنشاء وتشغيل وصيانة مشروعات الطاقة المتجددة.

ب- تشريعات ولوائح سياسات نشر استخدام الطاقة المتجددة:

- قرار المجلس الاعلى للطاقة رقم 3/11/5/12 لسنة 2011 ،والخاص بإعفاءمكونات وقطع غيار نظم الطاقة المتجددة من الجمارك وضريبة المبيعاتالمقررة عليها للمشروعات الحكومية، وإنشاء صندوق دعم الطاقة المتجددةفي 16 مايو 2011 ،وقرار مجلس الوزراء رقم 20/06/12/11 لسنة 2012 ،والخاص بالموافقة على تمويل صندوق دعم الطاقة المتجددة بقيمة وفر الوقود المكافئ للطاقة المنتجة، محسوبا بسعر بيع الطاقة للصناعات كثيفة الاستهالك للطاقة.
- تعديل مسمى وزارة الكهرباء والطاقة، ليصبح وزارة الكهرباء والطاقة المتجددة في مارس 2014.
- في يوليو 2014 ،تمت اعادة هيكلة التعريفة الكهربائية مع زيادة سعر البيع من محطات الطاقة المتجددة القائمة بنفس الزيادة السنوية لبيع الكهرباء إلى المستهلكين.
- قرار مجلس الوزراء رقم 1947لسنة 2014 ،بشأن تحديد أسعار شراء الطاقة الكهربائية الموردة للشركة المصرية لنقل الكهرباء أو لشركات توزيع الكهرباء من محطات انتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة والتي يتم التعاقد معها بنظام تعريفة التغذية.
- القانون رقم 203 لسنة 2014 ،بشأن تحفيز إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة، متضمنا إجراءات إنشاء مشروعات انتاج الكهرباء من المصادر المتجددة، من خلال 4 آليات: أ مشروعات حكومية عن طريق هيئة الطاقة المتجددة، ب مشروعات تطرحها الشركة المصرية لنقل الكهرباء بنظام البناء-التملك-التشغيل ج تعريفة التغذية، د االتفاقيات الثنائية للمنتج المستقل مقابل دفع رسوم استخدام الشبكة.
- وثيقة جهاز مرفق تنظيم الكهرباء وحماية المستهلك أكتوبر 2014 بشأن قيم تعريفة التغذية الخاصة بالكهرباء المنتجة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وقواعد احتسابها، متضمنة القدرات المستهدفة من الطاقات المتجددة، وآليات العمل ذات الصلة، والتسهيلات التي توفرها الدولة، وكيفية التقدم لمشروعات تعريفة التغذية.

ج آليات التمويل:

- تعريفة التغذية.
- القطاع الخاص (نظام بناء-تملك-تشغيل)
- مؤسسات دولية (صندوق المناخ الاخضر والبنك الاوربي لاعادة الاعمار والتنمية).

VIII النتائج و التوصيات:

8-1-النتائج:

تتيح الطاقة المتجددة الفرصة للمساهمة في تحقيق عدد من الأهداف المهمة للتنمية المستدامة و منها ما يلي : (1) التنمية الاجتماعية و الاقتصادية ،(2) الاستفادة من الطاقة , (3) أمن الطاقة , (4) تخفيف آثار تغير المناخ و الحد من الآثار البيئية و الصحية . و يعتبر تخفيف الآثار الخطيرة لتغير المناخ البشرية المنشأ باعتبارها إحدي القوي الدافعة القوية وراء زيادة استخدام الطاقة المتجددة في شتى أنحاء العالم.

كما تبين العلاقة القوية بين الطاقات المتجددة و البيئة حيث تؤدي استغلالها الى تقليل التلوث و الحفاظ على البيئة مما يؤدي لرفع المنطقة بيئيا وتحويل البرلس لمحمية طبيعية لتكون عامل سياحي بمنطقة الدراسة مما يتيح عمل المخطط التنموي المقترح الغير مستغل(لعدم وجود الفكر البيئي للتنمية) معتمدا على الطاقات المتجددة وعلى الطاقة الناتجة من المحطات المقترحة للدولة وتصبح المنطقة مركزا لإستغلال الطاقات المتجددة و الحفاظ على البيئة وخاصة أن منطقة الدلتا منخفضة و مهددة بالغرق بسبب عملية الاحتباس الحراري الناتج عن التلوث .

8-2- التوصيات:

تعتمد التوصيات على إستخدام الطاقات المتجددة لتحقيق التنمية العمرانية المستدامة حيث أنها موجهة لكل طرف مستفيد :

أولا: هيئة التخطيط العمرانية:

- يجب اعتبار قرى الظهير الصحراوي مراكز إقتصادية كبيرة، كما يجب تكوين مجتمعات عمرانية ريفية جديدة بصورة مخططة من خلال اطار تخطيطي عمراني متكامل بين كافة العناصر في القرية سواء المناطق السكنية أو الخدمات مما يسمح بإقامة حياة إجتماعية طبيعية متكاملة داخل قرى الظهير الصحراوي.
- ضرورة التنسيق والتكامل في إدارة الإسكان لربط النمو العمراني للقرى الموجودة و المقترحة بمنطقة البرلس من خلال استخدام الطاقات المتجددة.
- العمل على تنسيق العمراني بالمنطقة بادماج عناصر توليد الطاقة المتجددة مع عناصر التصميم بالمبنى والزام المدن و القرى الجديدة المقترحة بمنطقة الدراسة على تنفيذ هذا الشرط.
- تشجيع الاستثمار عن طريق القواعد التنظيمية لتخصيص الأراضي بنظام حق الانتفاع لإنشاء مشروعات الطاقة المتجددة، والذي يتضمن تحديد مقابل الانتفاع بنسبة 2 % من الطاقة المنتجة سنوياً أو من قيمتها بالمناطق الغير قابلة للتعمير بمنطقة الدراسة.

ثانيا: المستثمريين:

- تحليل ورصد الممارسات الراهنة في المجال، لتحديد عوامل النجاح والاخفاق دون فرض والتزامات على سياسات الدول، وتقديم المشورة السياسية والمساعدات في هذا الشأن.
- رفع مستوى استثمارات البحوث والتطوير والمشروعات الأسترشادية في مجال الطاقة المتجددة في منطقة الدراسة.

ثالثا:الهيئة الحكومية:

- منح ضريبية عن طريق إعفاء مكونات وقطع غيار نظم الطاقة المتجددة من الجمارك وضريبة المبيعات المقررة عليها للمشروعات الحكومية للسكان والمستثمرين بمنطقة الدراسة.
- عمل صندوق لدعم الطاقة المتجددة لسكان المنطقة.
- تشجيع الاستثمار و تخصيص الأراضي اللازمة لإقامة مشروعات الطاقة المتجددة والابتعاد عن الاراضي القابلة للتعمير و الاستصلاح بمنطقة الدراسة .
- عمل مراكز أبحاث طاقة متجددة بمنطقة البرلس وذلك لرفع كفاءة الطاقة بالمنطقة.

رابعا:وزارة الكهرباء والطاقة:

- إبرام اتفاقيات لشراء الطاقة المنتجة من محطات الرياح لمدة تتراوح بين 20 - 25 سنة بسعر يغطى التكلفة والعائد من االستثمار.
- اعتماد تعريفة استرشادية لمقابل استخدام شبكات نقل الكهرباء على الجهود الكهربية المختلفة.
- عمل محطات طاقة متجددة بمنطقة الدراسة لتوليد الكهرباء للمخطط التنموي بالمنطقة.

خامسا: محافظة كفر الشيخ:

- نشر الوعي لثقافة الطاقة المتجددة ونتائجها وفوائدها بالنسبة للأفراد والمستثمرين.
- عمل معامل بيئية لرصد معدل التلوث بالبرلس
- الزام جميع المصانع بمنطقة الدراسة باستخدام الطاقات المتجددة للحد من التلوث .
- وضع الية للاستغناء عن المركبات والالات العاملة بالديزل و الاتجاة للوقود العضوي بمنطقة الدراسة.
- وضع الية لإلزام تحويل جميع المدن و القرى بمنطقة الدراسة بالاعتماد على الطاقات المتجددة للحد من التلوث .

المراجع

[1] (المؤتمر السنوي,الفكر الجديد و أولويات الإصلاح,2004)

[2] - (جهاز شئون البيئة-قطاع الإدارة البيئية- الإدارة العامة للتنمية البيئية-الدليل الإسترشادي المحلي للمعايير البيئية للمدن المستدامة-2017)

[3] Mohamed Refaay , Approach for Housing and Construction Bank, unpublished paper, 2005

[4] - كريم بيومي، فاعلية آليات التنفيذ في تنمية المدن الجديدة، رسالة ماجستير، قسم التخطيط العمراني، كلية الهندسة، جامعة عين شمس،٢٠٠٥

[5] - محمد أمين علي- "آلية النمو العمراني في المجتمعات الجديدة- بحث مرجعي ٢٠٠٤.

[6] - م/رشا العشماوي-د.م/مني عوض الوزير-أ.د.م/صفي الدين حامد"تقييم سياسات تنمية قري الظهير الصحراوي المستدامة في صعيد مصر" ورقة بحثية منشورة (مايو 2015) كلية الهندسة –جامعة أسيوط.

[7] - العصفور،صالح،"الموارد الطبيعية وإقتصاديات نفاذها"،المعهد العربي للتخطيط 2010/2/9م.

[8] - بخاري،عبلة عبد الحميد،"معوقات التنمية الإقتصادية"2009م.

[9] - العمر،مضر خليل والمومني،محمد أحمد عقلة،"جغرافية المشكلات الإجتماعية"،دار الكندى للنشر والتوزيع، اربد 2000م.

[10] - وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية ،الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،ابريل2005م.

[11] -ICUE 2014,IEEE XPLORE,Energy and Sustainable Development: Issues and Strategies (ESD)

[12] - وزارة الدولة لشئون البيئة-جهاز شئون البيئة-قطاع حماية الطبيعة-الإدارة العامة لمحميات المنطقة الشمالية"محمية البرلس-محافظة كفر الشيخ"

[13] http://www.eeaa.gov.eg/portals/0/eeaaReports/N-protect/%D8%A7%D9%84%D8%A8%D8%B1%D9%84%D8%B3%20.pdf

[14] -(مصادر الطاقة المتجددة وتخفيف أثار تغير المناخ– هيئة الحكومة الدولية المعنية بتغيير المناخ-2011)-(دراسة ميدانية)

[15] –(مها عيد عبد الستارسيد-الطاقة الجديدة و المتجددة ودورها في تنمية المناطق الريفية-رسالة ماجستير قسم الهندسة المعمارية –جلمعة القاهرة-2013)-(https://www.npc.gov.np/images/category/SUDIGGAA_final_version.pdf.

Title Arabic:

التنمية العمرانية المستدامة لظهير الدلتا الصحراوي في إطار تطبيقات الطاقة المتجددة. دراسة حالة: منطقة البرلس

Arabic Abstract:

-يتناول البحث تعريف الظهير الصحراوي وأماكن تواجده بدلتا مصر وأهم أهداف تنميتها وطرق تطبيق بعض المعايير (طبيعية وبيئية- عمرانية-البنية الأساسية- اقتصادية وبشرية),و بناء عليه تم عمل تحليل رباعي على عدة معايير ومن خلال هذا تم تحديد منطقة الدراسة-البرلس- وعرض جميع المعايير وأهمها الطاقة المتجدة من خلال معرفة الطاقات المتجددة الموجودة بمنطقة الدراسة وكيفية إستغلالها وأهم تطبيقاتها والتي من خلالها تتيح الفرصة للمساهمة في تحقيق عدد من الأهداف المهمة للتنمية المستدامة و منها ما يلي : (1) التنمية الاجتماعية و الاقتصادية ،(2) الإستفادة من الطاقة , (3) أمن الطاقة , (4) تخفيف آثار تغير المناخ و الحد من الآثار البيئية و الصحية . و يعتبر تخفيف الآثار الخطيرة لتغير المناخ البشرية المنشأ باعتبارها إحدي القوي الدافعة القوية وراء زيادة استخدام الطاقة المتجددة في شتى أنحاء العالم.

كما تبين العلاقة القوية بين الطاقات المتجددة و البيئة حيث تؤدي استغلالها الى تقليل التلوث و الحفاظ على البيئة مما يؤدي لرفع المنطقة بيئيا وتحويل البرلس لمحمية طبيعية لتكون عامل سياحي بمنطقة الدراسة مما يتيح عمل المخطط التنموي المقترح الغير مستغل (لعدم وجود الفكر البيئي للتنمية) وتصبح المنطقة مركزا لإستغلال الطاقات المتجددة و الحفاظ على البيئة وخاصة أن منطقة الدلتا منخفضة و مهددة بالغرق بسبب عملية الاحتباس الحراري الناتج عن التلوث .