

مشروع القرن لتنمية مصر

أولاً: ملخص المشروع:

تعمير الصحراء الغربية وسيناء بإنشاء محطات توليد كهرباء تعمل بالطاقة الشمسية واستغلال خزانات المياه الجوفية المتوفرة.

ثانياً:

- مساحة مصر ≈ 1 مليون كيلو متر مربع ≈ 250 مليون فدان.
- مساحة الجزء المزروع و المسكون في مصر $\approx 4\%$... (و يعيش عليها نحو 80 مليون مصري).
- مساحة الصحاري $\approx 96\%$... (شبه شاغرة).

ثالثاً:

- مصر تقع في الحزام الشمسي للأرض، وتسطع فيها الشمس بنحو عشر ساعات يومياً على مدار السن، أي أن معدل تواجد الشمس نحو 3600 ساعة سنوياً.

رابعاً: إمكانية استغلال الطاقة الشمسية في توليد الكهرباء يعتمد على عنصرين أساسيين:

1. توافر الشمس.
2. توافر مساحات كبيرة من الأراضي.
وحيث أن هذين العنصرين يتوافران في مصر... لذلك يمكن الكهرباء بالطاقة الشمسية في الصحراء الغربية وسيناء.

خامساً:

كما أن الدراسات والخرائط تؤكد توافر المياه الجوفية في الصحراء الغربية وسيناء في خزانات أرضية تكفيها لمئات السنين.

سادساً:

بناءً عليه... يمكن استغلال الطاقة الشمسية في توليد الكهرباء والتي توظف في تشغيل طلمبات الأعماق لاستخراج المياه الجوفية، وبذلك يمكن توظيف ملايين المصريين في صحاري مصر تدريجياً حيث يتوفر لديهم الكهرباء والمياه، وهما العنصران اللذان للحياة والتعمير، وبالتالي يقل التكدس السكاني حول نهر النيل.

سابعاً: خطوات تنفيذ المشروع:

- إحتياجات الفرد الواحد من القدرة الكهربائية نحو **1Kw**، ولذلك يلزم توفير 1 مليون كيلو وات لعدد مليون فرد، أي **1000Mw**
- و لذلك يمكن - بتخطيط قومي - إنشاء عشرة محطات سنوياً قدر كل منها (**1000Mw**)، لتوظف مليون مصري سنوياً بالصحراء، حتى خمسين مليوناً خلال الخمسين سنة القادمة، حيث يتوقع أن يصل عددهم إلى مائة مليون. (أي تستوعب نحو 50% من المصريين)

ثامناً:

- وحيث أن محطة الطاقة الشمسية قدرة **100Mw** تشغل مساحة ٢ إلى ١٠ كيلو متر مربع.
- وعلى فرض استغلال ١٠% فقط من مساحة صحراء مصر في صناعة الكهرباء، فتكون عدد المحطات الممكن إنشائها قدرة $Mw100 = (10^6 / 10 * 10) = 1000$ عشرة آلاف محطة قدرة كل منها **100Mw** يمكن توليد قدرة كهربائية بقدر $1000Gw = 1,000,000Mw$ على مساحة ١٠% فقط صحراء مصر. (مليون ميجاوات = ألف جيجاوات).
- القدرة الكهربائية الحالية بمصر $\approx 23 Gw$ ، فتكون القدرة الممكن إنشائها على ١٠% من صحراء مصر فقط تقدر بأكثر من أربعين مرة من القدرة الحالية.
- وبناءً عليه يمكن فتح باب الاستثمار في هذه الصناعة وتصديرها للاتحاد الأوروبي من خلال تخطيط قومي كما تفعل الجزائر حالياً.

تاسعاً: كيفية تمويل المشروع:

- تقدر تكاليف إنشاء محطة توليد الكهرباء بالطاقة الشمسية قدرة **100Mw** بنحو **400 millions** دولار \$ أي أن تكاليف إنشاء عشر محطات سنوياً بنحو (أربعة مليار دولار) وهذا المبلغ يمكن تغطيته بنصف دخل قناة السويس السنوي!!!
- هذا إلى جانب إمكانيات الحصول على تسهيلات كثيرة من البنوك والهيئات الدولية والشركات المصنعة لأن هذا المشروع يوفر الطاقة النظيفة والبديلة لتلوث البيئة... إلخ
- إمكانية تصنيع الكثير من مكونات هذه المحطات الشمسية محلياً مما يخفض من تكاليفها... كما تفعل المكسيك.

مراحل التمويل

يمكن التخطيط لتنفيذ المشروع خلال الخمسين سنة القادمة على ثلاثة مراحل:

١. المرحلة الأولى: خلال العشر سنوات الأول 0 ← 10 سنة
يحتاج للتمويل بنسبة ١٠٠%
٢. المرحلة الثانية: خلال العشرين سنة التالية 10 ← 30 سنة.
يحتاج للتمويل نسبة ٥٠% والباقي يسد من عائد تصدير الكهرباء.
٣. المرحلة الثالثة: خلال العشرين سنة الأخيرة 30 ← 50 سنة.
نسبة التمويل 0% حيث سيعتمد المشروع على نفسه لتمويل هذه المرحلة من خلال عائد تصدير الكهرباء في المرحلة السابقة.

عاشراً: تصور تقريبي للجدوى الاقتصادية للمشروع:

- في حالة استغلال ١٠% فقط من مساحة الصحاري في مصر لإنشاء محطات كهرباء تعمل بالطاقة الشمسية عليها بغرض التصدير، بعد الاستهلاك المحلي خلال خمسين سنة، نجد أن الطاقة الكهربائية المزمع إنتاجها تقدر قيمتها بنحو: $1000Gw * 5000 hr / year$ فيكون الحد الأدنى من متوسط الإنتاج السنوي خلال خمسين سنة $\approx 5 * 10^6$ جيجاوات ساعة ($5 * 10^6$ جيجاوات ساعة سنوياً).

ومع افتراض أن سعر البيع الكيلو وات ساعة بين (0.2 → 0.1) \$ حسب الظروف. ومع الأخذ في الاعتبار احتمالات تقلبات الظروف الاقتصادية وأسعار العملات و تناقص القيمة الشرائية لها... إلخ نجد أن قيمة الحد الأدنى للطاقة الكهربائية المباعة سنوياً في أسوأ الظروف نحو ١٠٠ بليون دولار (100 billion \$) هذا يقترب من قيمة الإنتاج السنوي الحالي من بترول السعودية.

فوائد هذا المشروع

١. تعميم وتنمية الصحراء، وتوطين ملايين المصريين بها بعد توفير أسس الأمن والحياة بها، وتخفيض التكديس السكاني حول حوض النيل.
٢. فتح أسواق جديدة للعمالة المصرية في تصنيع مكونات هذه المحطات، وأعمال التركيبات والتشغيل... إلخ، إلى جانب المشروعات الصناعية والزراعية والتعمير أخرى وفتح مجالات جديدة للاستثمار في مشروعات التعدين والسياحة... إلخ.
٣. على الرغم من أن تكاليف إنشاء هذه المحطات الشمسية أعلى من المحطات الحرارية الحالية التي تستخدم الوقود... إلا أنه إذا أضيفت تكاليف التشغيل والصيانة على مدار عشرة سنوات مثلاً، نجد أن المحطات الشمسية أرخص حيث أن تكاليف تشغيل وصيانة المحطات الحالية التي تستخدم البترول باهظة، لأن تكاليف الوقود يمثل ثلاثة أرباع تكاليف الكهرباء المنتجة، وأسعاره في ازدياد مستمر، ومخزونه مستهلك باستمرار، هذا إلى جانب أن استخدامه له مخاطر كثيرة ضد البيئة والإنسانية، أما المحطات الشمسية فهي طاقة مجانية ونظيفة ودائمة بلا مخاطر.
٤. توفير البترول المستخدم حالياً في تشغيل المحطات الحرارية للتصدير أو استخدامه في صناعات البتروكيماويات حيث يصل سعره بمنتجات البتروكيماويات إلى عشرة أضعاف سعر حرقه بالمحطات الحالية، ومن الممكن تخصيص ٥% من قيمة هذا البترول للمساهمة في إنشاء محطات كهرباء تعمل بالطاقة الشمسية.
٥. تواجد التجمعات السكانية في سيناء والصحراء الغربية لها أثر كبير في الاعتبارات الأمنية وحماية حدود مصر.

صالح الحديدي

مهندس إستشاري

ماجستير في الهندسة الكهربائية

عضو جمعية رجال الأعمال المصريين

عضو المجلس العالمي للطاقة المتجددة بألمانيا

عضو غرفة التجارة الأمريكية في مصر

E-mail: saldidi@hotmail.com

فاكس: ٢٢٦٨٦٨٩٩

تليفون: ٢٢٦٨٠٤٥٦