الطاقة المتجددة.. طوق النجاة لكوكب الارض

بقلم :
د.م. نادر رياض

يشهد العالم نهضه صناعية متنامية ادت لتصاعد معدلات الطلب على استخدامات الطاقة والتى تعتمد اساسا على الطاقة الحرارية المتولدة عن «البترول- الغاز الطبيعى- الفحم» بما ينذر بفقدان السيطرة على التحكم فيها بمعرفة الدول الكبرى، بل ويشهد العالم الآن بداية مرحلة حروب تدور رحاها للسيطرة على المناطق البترولية ذات المخزون المتميز.

كمايتجه العالم حاليا لفرض ضرائب توجه حصيلتها لصندوق دولى تفرض على عمليات توليد الطاقة المسببة للانبعاث الحرارى ستفرض على الدول بدون استثناء، ليمتد اثرها على الافراد والمنشآت مما سيزيد من اسعار الطاقة ذات الانبعاث الحرارى من آلات الاحتراق الداخلى اى محركات الديزل والبنزين والذى سيمتد اثرها الى السيارات والبواخر والطائرات وبالطبع مولدات محطات توليد الكهرباء التقليدية. هذا الأمر يؤدى بالتاكيد لزيادة الاقبال على استخدامات توليد الطاقة اعتمادا على ما اتفق على تسميته بالطاقة النظيفة والمتجددة ويقصد بها الاستفادة بالطاقة المولدة عن طريق الرياح وتلك المتولدة عن تدفق المياه سواء عن طريق السدود او حركة الامواج للبحار والمحيطات بالاضافة للطاقة الشمسية.

ويمكن ايجاز أهم المعطيات العالمية ذات العلاقة الاستراتيجية فى مجال الطاقة ما يلى:

١- التناقص المستمر للمصادر الاحفورية للطاقة، الامر الذى سيمتد اثره بالتهديد لكل من دول العالم المتقدم والنامى على السواء.

٢- انفلات اسعار البترول بتخطى سعربرميل البترول لحاجز السبعين دولارا مما يعد انذارا بضرورة ايجاد الحل البديل.

٣- الخطورة المتزايدة على البيئة من الانبعاث الحرارى وهو الامر الذى رصده العلماء، من تآكل خمسة كيلو مترات بخط المواجهة من الجبال الجليدية بالقطب الشمالى على مدى الـ١٨ شهرا الماضية مما يهدد بكارثة بيئية مؤداها ارتفاع درجة حرارة الكرة الارضية وارتفاع منسوب المياه بالبحار وحدوث فيضانات فى أماكن كثيرة من العالم وتآكل الشواطئ، وبلتا مصاب الانهار.

والأمر ليس بخاف أن استخدامات الطاقة الشمسية «بشقيها الحرارى والضوئى» تعتمد على العديد من التقنيات المتنوعة لكل منها استخداماته التى تندرج من الاستخدامات المنزلية والمنشآت السياحية والمناطق النائية وصولا الى محطات توليد الطاقة الكهربائية بل أن الطفرة الحالية التى يشهدها العالم بالنسبة لتكنولوجيا مصادر الطاقة البديلة وفى مقدمتها الخلايا الفوتوفلطية «الطاقة الشمسية/ الشق الضوئى»، انما يرجع الى الزيادة المطردة فى الطلب على الطاقة المتولدة من المصادر الاحفورية الآخذة فى التناقص فى الوقت الذى تتزايد فيه الملوثات البيئية الناجمة عنها واهمها الانبعاث الحرارى. وعلى الرغم من ان العقد الاخير قد شهد توسعا غير مسبوق فى استخدام الطاقة الشمسية فى دول مثل المانيا واليابان والولايات المتحدة، الا ان التقدم السريع فى استخدام الطاقة الشمسية مازال اقل كثيرا من الطموحات المعقودة عليها.

ومن الامور اللافتة للنظر فى هذا المجال ان البيانات الخاصة بمنشآت الطاقة الشمسية «الصادرة عن اتحادصناع الفوتوفولتاييد باوروبا «EPIA» تتطور بصورة متزايدة من سنة الى اخرى حتى انها بلغت ١٤٦٠ ميجاوات عام ٢٠٠٥، ولقد حققت المانيا نموا سنويا متميزا فى هذا المجال جعلها تحتل المرتبة الاولى بين دول العالم على الاطلاق محققة نسبة زيادة ٣٤٪ عام ٢٠٠٥ جعلها تصل الى ٥٧٪ ٨٣٧٠ ميجاوات ساعة» من اجمالى انتاج السوق العالمية لتوليد هذه النوعية من الطاقة، وتأتى اليابان فى المرتبة الثانية بنسبة ٢٠٪ من السوق العالمية بمعدل ٢٩٢ ميجاوات ساعة، ثم الولايات المتحدة بنسبة ٧٪، وباقى دول العالم بنسبة ١٠٪، وباقى دول اوروبا بنسبة ٦٪ من اجمالى انتاج السوق العالمية.

ولا يفوتنا فى هذا الشأن ان الطاقة الشمسية المتاحة فى مصر تتميز بالضخامة المفرطة بالمقارنة بمعظم الدول الأوروبية إلا ان مايستفاد به من هذه الطاقة فى الوقت الحاضر لا يشكل سوى نسبة متواضعة للغاية من المتاح منها، كما ان نجاح مصر فى استغلال مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة والعمل على استثمارها اقتصاديا فى توليد الطاقة الكهربائية سيبقى على المصادر الاحفورية واطالة اجلها نسبيا.

والأمر الذى يدعو الى التفاؤل فى قدرة مصر على ادخال تكنولوجيات الطاقة الشمسية وتبوأ مركزا عالميا مرموقا فى هذا الشأن هو مايتوافر لديها من مزايا نسبية تتمثل فى المواقع الجغرافية المتميزة لمصر، بالاضافة الى صفو سمائها معظم ايام السنة وكذا توافر العاملين الرئيسيين لانتاج السليكون النقى، بمصر، وهما «توافر موارد كبيرة من الكوارتز عالى الجودة وقليل الشوائب- توافر فائض من القدرات الكهربائية ذات التكلفة المناسبة».

وبذا تستطيع مصر ان توفر للسباق العالمى فى مجال استخدام تكنولوجيا هذه الطاقة المادة الاساسية اللازمة للانطلاق المستهدفة فى المستقبل بل ان الامر سيتعدى هذا الى استقطاب الاستثمارات الاجنبية والحصول على التكنولوجيات المتقدمة فى هذا المجال، وذلك كله فى اطارتعاون فنى واقتصادى واسع النقاط بين مصر وعدد من الدول المتقدمة فى هذا المجال، وفى مقدمتها المانيا. مما تقدم فان الامر لم يعد موضع جدل فى أن مصر فى حاجة الى استراتيجية قومية فى مجال الطاقة بما يضمها فورا لمجموعة الدول المطبقة لاستخدامات الطاقة الشمسية. ويمكن ايجاد مقومات وركائز ذلك فى العناصر التالية:

١- الاستفادة من المنح العالمية المتاحة فى هذا المجال، ويدخل فى المنح والقروض الميسرة الثنائية من بعض الدول المتقدمة فى هذا المجال وفى مقدمتها المانيا والولايات المتحدة واليابان.

٢- تشجيع المستثمرين على الدخول فى هذا المجال عن طريق تقديم تسهيلات تمويلية من الدولة والجهاز المصرفى، بالاضافة الى الاعفاءات الضريبية والجمركية. وهنا يمكن الاستعانة بنظم مماثلة- مطبقة فى بعض الدول مثل المانيا- لتوفير دعم للطاقة المنتجة سواء بالنسبة للمستهلك او بالنسبة للاضافة الى الشبكة القومية الموحدة.

ويدخل فى هذا اقامة مثل هذه المشروعات اما مباشرة او باسلوب BOT او BOOT والذى يسمح بتعريفة للاستهلاك سحبا من الشبكة وتعريفة اخرى لضخ الكهرباء المولدة بمعرفة المستهلك الى الشبكة، وبما يحقق لهذه الطاقة المساهمة بنسبة٣٪ على الاقل من الطاقة اللازمة على مدى السنوات العشر القادمة.

٣- تنشيط ودعم التصنيع المحلى لمعدات واجهزة الطاقة الشمسية الضوئية والحرارية بما يؤدى الى تخفيض تكلفتها الرأسمالية.

٤- التركيز فى المراحل الاولى على تكنولوجيات بذاتها كاستخدام الخلايا الفوتوفلطية، وهى تكنولوجيات سريعة التطور فى الوقت الحاضر.

٥- تشجيع استغلال مصادر الطاقة الشمسية الحرارية فى مجالات التسخين الشمسى للاغراض المنزلية والابنية العامة وتجفيف الحاصلات الزراعية، واتاحة السخانات الشمسية للجمهور بشروط ميسرة أو بالايجار ومد هذا ليشمل ١٠ الاف سطح منزل كبداية، ويدخل فى ذلك نشر استخدام السخانات الشمسية وانظمة التسخين الشمسى والصناعى بالمدن والتجمعات الجديدة، وبالمناطق السياحية والعلاجية، وفى الاندية الرياضية والاجتماعية، هذا من شأنه ان يسمح للمواطن المصرى بالدخول الى سوق الطاقة منتجا للطاقة الكهربائية الضوئية وضخ تلك الطاقة بشبكة التوزيع القومية وهوما طبقته المانيا بنجاح حيث نظمت العلاقة بين المواطن منتجا ومستهلكا للطاقة من ناحية وبين شبكة توزيع الكهرباء، من ناحية أخرى.

٦- اقامة صناعة وطنية لانتاج معدات ونظم الطاقة الشمسية الاقتصادية من خلال المكونات العالمية والتحول تدريجيا لاستخدام المواد الاولية والمصنعة محليا مع ضمان الجودة ومطابقتها للمواصفات القياسية العالمية، وذلك مع افساح المجال امام القطاع الخاص ليسهم بقوة فى هذا المجال.

٧- البدء بصناعة السليكون النقى كمدخل لتكثيف علاقات التعاون والانتفاع المتبادل بين مصر وعدد من الدول الصديقة المتقدمة فى مجال تكنولوجيات الطاقة الشمسية، وهو مدخل يوفرالكثير من الاغراءات الاقتصادية بالنسبة للقطاع الخاص المصرى والعربى والاجنبى.

٨- تكثيف برامج البحث والتطوير سواءفى هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة أو فى الجامعات والهيئات ومراكز البحوث، وذلك بغرض تحديث وتطوير التكنولوجيات المناسبة وخفض تكلفة التوسع فى الاعتماد على الطاقة الشمسية بشقيها الحرارى والضوئى.

رؤية

دكتور مهندس
نادر رياض

الطاقة المتجددة طوق النجاة لكوكب الأرض

يشهد العالم نهضة صناعية متنامية أدت لتصاعد معدلات الطلب على استخدامات الطاقة والتى تعتمد أساسا على الطاقة الحرارية المتولدة عن «البترول - الغاز الطبيعى - الفحم» بما ينذر بفقدان السيطرة على التحكم فيها بمعرفة الدول الكبرى، بل ويشهد العالم الآن بداية مرحلة حروب تدور رحاها للسيطرة على المناطق البترولية ذات المخزون المتميز.

كما يتجه العالم حاليا لفرض ضرائب توجه حصيلتها لصندوق دولى تفرض على عمليات توليد الطاقة المسببة للانبعاث الحرارى ستفرض على الدول بدون استثناء ليمتد أثرها على الأفراد والمنشآت مما سيزيد من أسعار الطاقة ذات الانبعاث الحرارى من آلات الاحتراق الداخلى أى محركات الديزل والبنزين والتى سيمتد أثرها إلى السيارات والبواخر والطائرات وبالطبع مولدات محطات توليد الكهرباء التقليدية.

هذا الأمر يؤدى بالتأكيد لزيادة الاقبال على استخدامات توليد الطاقة اعتمادا على ما اتفق على تسميته بالطاقة النظيفة والمتجددة ويقصد بها الاستفادة بالطاقة المولدة عن طريق الرياح وتلك المتولدة عن تدفق المياه سواء عن طريق السدود أو حركة الأمواج للبحار والمحيطات بالإضافة للطاقة الشمسية.

ويمكن إيجاز أهم المعطيات العالمية ذات العلاقة الاستراتيجية فى مجال الطاقة فيما يلى:

١- التناقص المستمر للمصادر الاحفورية للطاقة، الأمر الذى سيمتد أثره بالتهديد لكل من دول العالم المتقدم والنامى على السواء.

٢- انفلات أسعار البترول بتخطى سعر برميل البترول لحاجز السبعين دولارا مما يعد إنذارا بضرورة ايجاد الحل البديل.

٣- الخطورة المتزايدة على البيئة من الانبعاث الحرارى وهو الأمر الذى رصده العلماء من تآكل خمسة كيلومترات بخط المواجهة من الجبال الجليدية بالقطب الشمالى على مدى الـ١٨ شهرا الماضية مما يهدد بكارثة بيئية مؤداها ارتفاع درجة حرارة الكرة الأرضية وارتفاع منسوب المياه بالبحار وحدوث فيضانات فى أماكن كثيرة من العالم وتآكل الشواطئ ودلتا مصاب الأنهار.

والأمر ليس بخاف أن استخدامات الطاقة الشمسية بشقيها الحرارى والضوئى تعتمد على العديد من التقنيات المتنوعة لكل منها استخداماته التى تندرج من الاستخدامات المنزلية والمنشآت السياحية والمناطق النائية وصولا إلى محطات توليد الطاقة الكهربائية بل إن الطفرة الحالية التى يشهدها العالم بالنسبة لتكنولوجيا مصادر الطاقة البديلة وفى مقدمتها الخلايا الفوتوفلطية «الطاقة الشمسية/ الشق الضوئى» إنما ترجع إلى الزيادة المطردة فى الطلب على الطاقة المتولدة من المصادر الاحفورية الآخذة فى التناقص فى الوقت الذى تتزايد فيه الملوثات البيئية الناجمة عنها وأهمها الانبعاث الحرارى.

ومن الأمور اللافتة للنظر أن البيانات الخاصة بمنشآت الطاقة الشمسية الصادرة عن اتحاد صناع الفوتوفولطايد بأوروبا EPIA عام ٢٠٠٥ تتطور بصورة متزايدة من سنة إلى أخرى حتى أنها بلغت ١٤٦٠ ميجاوات عام ٢٠٠٥ ولقد حققت ألمانيا نموا سنويا متميزا فى هذا المجال جعلها تحتل المرتبة الأولى بين دول العالم على الإطلاق محققة نسبة زيادة ٣٤٪ عام ٢٠٠٥ جعلها تصل إلى ٥٧٪ «٨٣٧ ميجاوات ساعة» من إجمالى انتاج السوق العالمية لتوليد هذه النوعية من الطاقة وتأتى اليابان فى المرتبة الثانية بنسبة ٢٠٪ من السوق العالمية بمعدل ٢٩٢ ميجاوات ساعة - الولايات المتحدة ٧٪- باقى دول أوروبا ٦٪ ثم باقى دول العالم ١٠٪.

وعلى الرغم من أن العقد الأخير قد شهد توسعا غير مسبوق فى استخدام الطاقة الشمسية فى دول مثل ألمانيا واليابان والولايات المتحدة، فإن التقدم السريع فى استخدام الطاقة الشمسية مازال أقل كثيرا من الطموحات المعقودة عليها، ويعزى ذلك للعديد من المعوقات التى تعترض استخدام هذا النوع من الطاقة النظيفة والمتجددة.

ولا يفوتنا فى هذا الشأن أن الطاقة الشمسية المتاحة فى مصر تتميز بالضخامة المفرطة بالمقارنة بمعظم الدول الأوروبية إلا أن ما يستفاد به من هذه الطاقة فى الوقت الحاضر لا يشكل سوى نسبة متواضعة للغاية من المتاح منها، كما أن نجاح مصر فى استغلال مصادر الطاقة النظيفة والمتجددة والعمل على استثمارها اقتصاديا فى توليد الطاقة الكهربائية سيبقى على المصادر الاحفورية وإطالة اجلها نسبيا.

والأمر الذى يدعو إلى التفاؤل فى قدرة مصر على ادخال تكنولوجيات الطاقة الشمسية وتبوء مركز عالمى مرموق فى هذا المجال هو ما يتوافر لديها من مزايا نسبية تتمثل فى الموقع الجغرافى المتميز لمصر بالاضافة الى صفاء سمائها معظم أيام السنة «٤٠٠٠ ساعة فى السنة» وكذا توافر العاملين الرئيسيين لانتاج السليكون النقى بمصر وهما موارد كبيرة من الكوارتز عالى الجودة وقليل الشوائب وفائض من الطاقات الكهربائية ذات التكلفة المناسبة، فضلا عن وجود استعداد أوروبى/ ألمانى للمساهمة فى تكاليف التوجه لتوليد الكهرباء المعتمدة على الطاقة الشمسية وجود استعداد ألمانى لشراء فائض تلك الطاقة والمعاونة فى توفير وسيلة النقل.

وبذا تستطيع مصر أن توفر للسباق العالمى فى مجال استخدام تكنولوجيا هذه الطاقة المادة الأساسية اللازمة للانطلاقة المستهدفة فى المستقبل بل إن الأمر سيتعدى هذا إلى استقطاب الاستثمارات الأجنبية والحصول على التكنولوجيات المتقدمة فى هذا المجال وذلك كله فى إطار تعاون فنى واقتصادى واسع النطاق بين مصر وعدد من الدول المتقدمة فى هذا المجال وفى مقدمتها ألمانيا.

وجدير بالذكر ان الجهود التقدمية للمجلس الأعلى للطاقة برئاسة الدكتور أحمد نظيف رئيس مجلس الوزراء وكذا ما أصدره المجلس من قرارات نحو الاسراع إلى البدائل غير التقليدية للحصول على الطاقة ومنها الطاقة النووية باعتبارها أمرا ملحا هو أمر يعكس طموحات قابلة للتنفيذ والتى تنبئ بسرعة انضمام مصر لمجموعة الدول المطبقة لاستخدامات الطاقة النظيفة والمتجددة.

www.naderriad.com

جريدة الوطني اليوم ٢٠٠٧/٩/١٨

الوطن اليوم