

ندوة حول

"الصناعات الخضراء ودورها في تعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية في الدول العربية"

بيروت 28- 30 سبتمبر 2011

كفاءة الطاقة كعنصر أساسي في استهداف التنمية الخضراء

1. المقدمة:

في ظل توجه السياسات التنموية للدول العربية أعضاء المركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة و لما يوليه صانعي القرار من إهتمامات لموضوع التنمية المستدامة، يعتبر استهلاك الطاقة محورا أساسيا تركز عليه الإستراتيجيات المستقبلية و المخططات الاقتصادية في المنطقة. ففي ضوء تذبذب أسعار النفط الخام وإحتمال نزوب النفط والغاز في المستقبل من جهة، ولتسيير العجلة الاقتصادية من جهة أخرى، بدأ الوطن العربي وبالأحرى دول المركز منذ فترة وجيزة في إستهداف سياسات تحسين كفاءة الطاقة، تطوير الطاقات المتجددة و إستبدال الطاقات النظيفة حتى تتحدى أي عجز ممكن و تضمن امدادات الطاقة لكل مستهلكها في أي قطاع كان صناعي أو خدماتي...

لقد أثبتت تجارب الدول المصنعة أن الفصل بين نمط النمو الاقتصادي ونمط استهلاك الموارد الطبيعية بإعتباره يمثل المسار الإيجابي الذي يقود السياسات إلى تحقيق أهداف التنمية المستدامة والتي تتجسد في التنمية الاجتماعية والتنمية الاقتصادية دون الإضرار بالبيئة والموارد الطبيعية.

وعيا بهذا تبنت المنظمات الدولية العاملة في مجالات التنمية دورا فعالا لنشر هذا المفهوم ودعوة المجتمع الدولي للأخذ بعين الاعتبار هذا التوجه في صياغة السياسات الاقتصادية و العناية بالبيئة إذ اعتمد الفريق الدولي لإدارة الموارد المستدامة التابع لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة مفهوم الفصل وحث على التوفيق بين التنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

فهذا يعنى أننا بحاجة إلى خفض الاحتياجات من الموارد الطبيعية بإعتبار الطاقة و وقعها على البيئة إلى مستوى القدرة الطبيعية للنظم الإيكولوجية، مع إعتبار زيادة الرفاهة الاقتصادية والرفاهة الاجتماعية. هذا ما يشار إليه بمفهوم فصل النمو الإقتصادي عن زيادة الطلب على الموارد الطبيعية والذي يحقق بدوره من خلال زيادة الإنتاجية في إستعمال الموارد الطبيعية بصفة عامة وكل أنواع الطاقة بصفة خاصة ولا سيما بالنسبة للبلدان النامية و التي لا تزال في المراحل المبكرة من مسار التنمية.

2. الموضوع

تم التركيز في هذه الورقة على إبراز مزايا إستخدام كفاءة الطاقة والنتائج الإيجابية المرتقبة على المستويين، الإجماعي من خلق فرص عمل، و البيئي من تقليص في الانبعاثات الغازية الدفينة في منطقة دول المركز، مع تسليط الضوء والنظر في حالة خاصة تتعلق بسياسة نشر إستعمال السخان الشمسي الفردي و الجماعي و تأثيره على الصناعة المحلية التي تنسب إلى الصناعة الخضراء بما تنتج من تكنولوجيات متوافقة مع البيئة.

3. الهدف

الهدف من هذه الورقة هو إبلاغ 3 رسائل نتقدم بها كما يلي:

1. الدول العربية و منها دول أعضاء المركز تحتاج إلى الفصل بين النمو الإقتصادي و استهلاك الطاقة الأولية (Decoupling) .
2. الدول العربية تحتاج إلى إعتداد سياسات إستخدام كفاءة الطاقة لتحقيق الفصل بين تنمية الإقتصاد و تطور إستهلاك الطاقة (Energy efficiency) .
3. إعتداد كفاءة الطاقة يمثل منهجا لتطوير الصناعات المتوافقة مع البيئة، خلق فرص عمل خضراء و بالتالي التوجه في مسار التنمية المستدامة (Job creation) .

4. ماذا بخصوص الفصل في منطقة دول أعضاء المركز؟

في هذا السياق تستعرض الورقة وضعية بعض دول المركز وذلك بالإعتماد على رسوم تعكس في آن واحد تطور نمط الناتج المحلي الإجمالي وتطور نمط إستهلاك الطاقة الأولية حسب معطيات متوفرة لدى الوكالة الدولية للطاقة و ذلك على مدى أربعة عقود تقريبا تمتد من السبعينات إلى أواخر العشرية الأولى من الألفينات (1970-2008) .

فالملاحظ من هذه الرسوم المتعلقة بدولتين من المشرق العربي ألا وهما الأردن و سوريا و دولتين من منطقة المغرب العربي، ليبيا و المغرب، إن نمط تطور إستهلاك الطاقة الأولية أعلى بكثير من نمط تطور الإقتصاد الممثل بمؤشر الناتج المحلي الإجمالي، إذ ينمو الإقتصاد في كل من الأردن و سوريا و المغرب بمعدل سنوي متوسط يساوي بين 4% و 5% في حين أن المعدل السنوي لإستهلاك الطاقة يمثل 8% في الأردن، 6% بسوريا، 5% في المغرب و 7% بليبيا علما و إن ليبيا لم يتعدى نموها المتوسط للإقتصاد 1% بالسنة.

الفارق المتواصل و المتزايد بين إتجاهات (trend) هذين المؤشرين على إمتداد الأربعة عقود (1970-2008) يمثل الدليل القاطع أن هذه الدول تتسم بوضعية لا زالت بعيدة عن الفصل (decoupling) إذ إستهلاكها للطاقة في تزايد مستمر وفي إتجاه يتصاعد بنسبة أهم مما يتطور و ينمو بها الإقتصاد على المستوى الكلي. مما لا شك فيه إن هذه الدول لم تتبنى قط سياسات إستخدام كفاءة الطاقة خلال هذه الفترة و لا زالت تفتقدها اليوم.

إلا إن الوضع يختلف تماما في الدولة التونسية إذ نلاحظ في الرسوم الخاصة بها صورة منعكسة لما لاحظناه في الدول التي سبق ذكرها. نمو الإقتصاد ينفصل عن نمو إستهلاك الطاقة الأولية الذي يمثل 2% فقط كمعدل سنوي بالمقارنة مع تطور الناتج المحلي الإجمالي 5% و الذي يعد من نفس نسق تطور الناتج المحلي الإجمالي للأردن و سوريا والمغرب .

بدأ يظهر هذا الفصل في أواخر التسعينات بعد أن اعتمدت الدولة التونسية سياسة التحكم في الطاقة منذ 10 إلى 15 سنة تقريبا من قبل إي في اوائل الثمانينات وذلك ببيع إطار مؤسسي و وضع إطار قانوني ورسم أهداف للتخفيض من إستهلاك الطاقة حيث تم العمل على ترويج الإستهلاك الرشيد وتعميم إستخدام كفاءة الطاقة.

وضعت الدولة التونسية برامج لتنفيذ سياسة كفاءة الطاقة في جميع القطاعات و بالإحرى في قطاع الصناعة الذي يعد أكثر قطاع استهلاكاً بالمقارنة مع قطاع النقل و قطاع

الخدمات و قطاع السكن. وضع قانون أجبر من خلاله بالقيام بالتدقيق الطاقى (مراجعات الطاقة) لكل وحدة صناعية تستهلك سنويا 1000 طن مكافئ نفط (ط م ن) فأكثر من الطاقة. و لكل شركة نقل أو وحدة خدمتية يساوي أو يتعدى إستهلاكها 500 ط م ن سنويا. وقع تحديث لهذا القانون فيما بعد (سنة 2008) لتنزيل سقف الأستهلاك السنوي بالنسبة للقطاع الصناعي إلى 800 ط م ن.

والجدير بالذكر هو ان هذا التدقيق الطاقى سواء إن كان في قطاع الصناعة أو في قطاع النقل أو في قطاع الخدمات، تتبعه عقود برامج تنفذ من طرف أصحاب الوحدات لغاية خفض من إستهلاك الطاقة و حسن التصرف في إستعمالها. و بالتوازي مع هذا قامت الدولة بوضع صندوق وطني لتوفير دعم مالي من خلال هبات و قروض لحث الجهات الفاعلة و المعنية بالأمر للإمتثال لهذا القانون و تطبيق إجراءات كفاءة الطاقة.

ومن جانب آخر عرفت مشاريع التوليد المؤتلف للطاقة (التوليد المزدوج للكهرباء والحرارة) إزدهارا ملحوظا إذ بلغت القدرة الإجمالية المركبة في 2010 حوالي 32 ميغاواط.

هذا وأولت الدولة التونسية إهتماما كبيرا لقطاع البناء إذ عملت على تعميم إستعمال المصابيح الموفرة للطاقة في قطاعي السكن و الخدمات حيث بلغ العدد الجملي للمصابيح المركبة سنة 2010 أكثر من 11000000 وحدة.

حظي كذلك إستعمال السخان الشمسي الفردي والجماعي بتشجيعات معتبرة من طرف الدولة التونسية نتج عنها تركيب مساحة جمالية من اللاقطات الشمسية سنة 2010 قرابة 490000 م² علما و أنه لما وضع برنامج تطوير إستعمال السخانات الشمسية كانت المساحة المستهدفة 500000 م² في 2011. أحتوت سنة 2010 لوحدها 100000 م².

أفرز تنفيذ كل هذه البرامج و المشاريع على إقتصاد في الطاقة يقدر بحوالي 1170 ك ط م ن سنة 2010 وبقيمة 4500 ك ط م ن على إمتداد المرحلة ما بين 2004-2010 من ضمنهم حوالي 2000 ك ط م ن بين سنتي 2008 و 2010.

على الصعيد البيئي، و بالتبعية قدرتفاذي إنبعاثات ثاني أكسيد الكربون على الفترة 2005-2010 بقيمة ما يعادل 6500 ك ط ن. إذ وقع تقييم مصدرهم والذي حدد ب90% متأتية من إستخدام كفاءة الطاقة فضلا عن 10% متأتية من الطاقات المتجددة.

من هنا نصل إلى الدروس المستفادة إذ إستخدام كفاءة الطاقة يساعد على تحقيق إقتصاد في الطاقة مع تقليص إنبعاثات الغازات الدفيئة. و على حد سواء نستنتج كذلك أن إستخدام كفاءة الطاقة يقلل من نمط نمو الإستهلاك بما يعاكس إتجاه نمط نمو الإقتصاد و يخلق فصل بينهما كما هو الحال في تونس و الذي بدأت بعد تتضح خطواته الأولى منذ 2005 .

5. ماذا على صعيد الدول الأخرى في المنطقة العربية بخصوص كفاءة الطاقة و الحد من إنبعاثات الغازات ؟

في إطار العمل على تطوير الطاقات المتجددة و كفاءة الطاقة بالدول العربية، بادرت جامعة الدول العربية خلال سنة 2010 بإعداد إطار إسترشادي لإستخدام كفاءة الطاقة الكهربائية لفائدة الدول العربية بغية مساعدة الدول العربية على وضع أهداف مرقمة لمدة عشر سنوات للتخفيض من نمو إستهلاك الكهرباء وتحديد إجراءات تحقق من خلالها التحكم في الطلب على الكهرباء و التخفيف من حدة الذروة. بناء على هذا دعت الجامعة جميع الدول العربية بصفة غير ملزمة لإعداد خطة وطنية لمدة 3 سنوات تبرز الأهداف مع بيان الإجراءات المزمع تنفيذها لتحقيق هذه الأهداف. و المطلوب أن يقع متابعة هذه الخطة الوطنية مع تقييم نتائجها و تعديلها ضمن الخطة الوطنية المتتالية وللثلاثة سنوات التالية ، و هكذا دواليك حتى تغطي فترة العشر سنوات في غضون 2020.

على ضوء هذا، أنجزت لبنان و تونس خططها الوطنية لكفاءة الطاقة خلال سنة 2011 و بدأت سوريا و الأردن في إعداد خططها على أن تقدمها لاحقا في أواخر السنة.

و من جهة أخرى قام المركز مؤخرا بدراسة حول آفاق تمويل مشاريع كفاءة الطاقة و الطاقات المتجددة من خلال آلية التنمية النظيفة و الأدوات الجديدة لتجارة الكربون المحتمل بزوغها عقب انتهاء بروتوكول كيوتو سنة 2012. ومن خلال نتائج هذه الدراسة، تسنى لنا الأطلاع على إمكانات الحد من الغازات الدفيئة و دور كفاءة الطاقة في ذلك إذ إتضح أن فعلا لكفاءة الطاقة دورا هاما لا على مستوى إستهلاك الطاقة فقط ولكن على المستوى البيئي و الإجتماعي.

فحتى نثبت هذا الإستنتاج أختارنا تطوير السخانات الشمسية كمشروع مستقبلي للنظر في آفاق نشر إستعماله و حوصلة إمكانات إستخدامه في بعض دول أعضاء المركز مع الإستطلاع على التجربة التونسية في هذا الميدان بالإشارة إلى أدلة ملموسة من تأثير إيجابي على المستوى

الإجتماعي لإستخدام كفاءة الطاقة و ما ينتج عنه بصفة خاصة من خلق فرص عمل خضراء في قطاع صناعي يستهدف صنع تكنولوجيات بما توافق أحكام البيئة.

6. إستعمال السخانات الشمسية و فوائده على سوق العمل

تطور إستعمال السخانات الشمسية في تونس على مراحل زمنية مختلفة إذ تعود الجهود الأولى لتعزيز هذه التكنولوجيا إلى عام 1985 عندما تم بعث شركة قطاع عام لتصنيع وتركيب الأنظمة، فبالرغم من تقديم حوافز مالية (متواضعة في ذلك الحين) لم تتطور هذه السوق إلا بصفة محدودة إذ لم تكن المنتجات المقدمة عالية الجودة؛ ولم تكن الصيانة جيدة إلا أنه قد خلق هذا القطاع حوالي 7 وظائف لكل 100 نظام . ومع دخول أول شركة من القطاع الخاص في أوائل التسعينات، قد توفرت فرص عمل جديدة بمعدل 3 وظائف لكل 100 نظام.

وبحلول عام 1995 اختفت هذا السوق تماماً وتم إنطلاق برنامج جديد باستخدام تمويل الصندوق الدولي للبيئة (GEF) الذي قدم منح بنسبة 35% من قيمة تكلفة الجهاز مع ضمان مراقبة الجودة على المعدات والتركيب من طرف الوكالة الوطنية للتحكم في الطاقة. في ظل هذا البرنامج بعثت 4 شركات خاصة لصنع السخانات الشمسية مع مغادرة شركة القطاع العام و تطورت السوق في ظل هذه الترتيبات بصورة جيدة حتى عام 2001 إلى غاية أن نفذت الميزانية المتاحة للإعانات المالية وبالتالي إيقاف البرنامج. كان معدل الوظائف خلال هذه الفترة 2 لكل 100 نظام.

ظهر "برنامج بروسول PROSOL للتشجيع على إستعمال السخان الشمسي بالبلاد التونسية" في مرحلته الأولى في الفترة ما بين 2002 2006 تميز بتقديم إعانة مالية بالإضافة إلى تقسيط الثمن على خمسة أعوام تسدد من خلال فاتورة الكهرباء مما كان له أثر جيد على السوق وتطور الإنتاج السنوي إلى ما بين 8000 و 10000 وحدة نظام في السنة.

بمجيئ برنامج بروسول الثاني PROSOL2 سنة 2007، و استحداث نظام الجودة لضمان نوعية المعدات و الحد الأدنى من المعايير للأنظمة من خلال الإختبارات والمراقبة، عاشت السوق حركية كبيرة إذ إزداد عدد المصنعين إلى 6 و أصبح عدد المستوردين فوق الأربعين فضلا عن ما يقارب 1000 وحدات تركيب. و يجذر بالذكر دخول 30 مكتب دراسات و 10 مكاتب مراقبة للعمل على سلسلة السخان الجماعي الموجه أساسا لقطاع الصناعة و الخدمات.

حسب معطيات الغرفة النقابية للطاقات المتجددة في تونس و المتعلقة بسنة 2010، لقد خلق بروسول الثاني PROSOL 2 فرص عمل بمعدل 10 وظائف لكل 100 نظام. يتضمن هذا العدد 1 مهندس و 9 تقنيين بإعتبار كل الأطراف المتدخلة في السوق من مصانع، و مستوردين و شركات تركيب فضلا عن مكاتب الدراسات و مكاتب المراقبة.

7. توقعات تطوير السخانات الشمسية في دول أعضاء المركز

حسب الدراسة التي قام بإعدادها المركز بخصوص وضعية آلية التنمية النظيفة في الدول الأعضاء و الأدوات الجديدة لتجارة الكربون المحتمل بزوغها بعد إنتهاء بروتوكول كيوتو 2012، أضح أنه بالنسبة للأردن تقرر تعزيز إستعمال السخان الشمسي في 50 % من المنازل بحلول عام 2020 ، في حين أن الأرقام لعام 2008 تبين أن المنازل المجهزة حاليا لا يتعدى 14 % .

تخطط سوريا من جيتها نشر إستعمال السخان الشمسي بهدف بلوغ إجمالي عدد المنازل حوالي 8 ملايين في عام 2030، ومن المتوقع أن يصل تفادي انبعاثات الغازات الدفيئة إلى 2.8 مليون طن معادل ثاني أكسيد الكربون .

تهدف لبنان إلى وضع 190000 م2 من اللواقط الشمسية بحلول عام 2014 مع إحتمال حفظ كمية من الطاقة تقدر ب337 جيجا واط ساعة من الكهرباء سنة 2015 و ما يساوي من 217000 طن معادل ثاني أكسيد الكربون.

نمت السوق بصفة جيدة في فلسطين إذ ركب 1500000 م2 أي ما يقارب 72 % من الأسر تستخدم السخان الشمسي، ويمكن تطويره و مضاعفة هذه المساحة بتوسيع إستعماله في القطاع الصناعي والخدمات.

بينما تستهدف ليبيا مساحة من السخان الشمسي ما لا تقل عن 250000 متر مربع بحلول عام 2023

و أعتزمت المغرب ضمن إستراتيجيتها لتطوير الطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة تطوير إستعمال السخان الشمسي بهدف الوصول إلى قدرة تعادل 1.7 مليون متر مربع بحلول عام 2020 .
تقدر كميات تقليص انبعاثات الغازات الدفيئة ما يعادل 270 كيلو طن ثاني أكسيد الكربون سنويا.

8. أنشطة المركز في مجال تطوير استعمال السخان الشمسي

1.8 المواصفات والإعتمادية

يعمل المركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة بالتعاون مع المنظمة العربية للصناعة و التعدين على توحيد المواصفات وشهادات نظم السخانات الشمسية. الهدف من هذا العمل المشترك هو وضع و اعتماد شهادة جودة موحدة في المنطقة العربية. وذلك بغية:

- تحسين نوعية المعدات المستخدمة في التصنيع
- فتح الفرص التصديرية للشركات الصناعية المحلية
- حماية ومساعدة الصناعة المحلية في تنميتها
- حماية المستهلك والمشتري من نوعية سيئة للنظم الشمسية
- حماية السوق ضد استيراد المنتجات ذات نوعية رديئة

2.8 البحث العلمي

في مجال البحث و العلوم قام المركز بتقديم منحة قيمتها 40000 يورو لفريق باحثين في المغرب الشقيق يعمل مع وكالة تطوير الطاقات المتجددة وكفاءة الطاقة ADEREE لتطوير سخان شمسي مدمج والذي يتضمن الخصائص التالية:

- سعة التخزين 150 لترا
- مساحة اللاقط الشمسي 2م²
- السعر حوالي 450 دولار أمريكي
- و تتمثل أهداف هذا البحث في:
- تخفيض سعر مع الحفاظ على الجودة
- تجنب كل عملية تفرض تكلفة عالية،
- توفير الطاقة
- توسيع حجم السوق و تغطية جزء أكبر من المستخدمين
- تطوير الصناعة و المنتج المحلي
- خلق فرص عمل
- من المخطط أن تنتهي أعمال هذا البحث في شهر مايو 2012.

9. الخاتمة

يمثل إستخدام كفاءة الطاقة عنصرا هاما في التنمية الإقتصادية و الحفاظ على البيئة، يلعب إستخدام كفاءة الطاقة دورا هاما في الفصل بين النمو الإقتصادي و استهلاك الطاقة و انبعاثات الغازات الدفيئة.

إستخدام كفاءة الطاقة يعزز تطوير الصناعة الخضراء و بالتالي خلق فرص العمل بناءا على هذه القناعة يعمل المركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة على نشر ثقافة الإستخدام الكفء للطاقة لدى الدول الأعضاء و دعوة صانعي القرار لاعتماد مبادئه ضمن وضع سياسات واستراتيجيات الطاقة مع إعتبار كل القطاعات و بالأحرى قطاع الصناعة لما يوفر من خلق وظائف وتكثيف فرص العمل تعزز أخضراره وتديم تنميته.

آمال بيدة

المركز الإقليمي للطاقة المتجددة و كفاءة الطاقة

هاتف: +202 241 54755

فاكس: +202 241 54661

بريد إلكتروني: amel.bida@rcreee.org

amelbida@yahoo.fr