القطاع الاقتصادي
إدارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

ج 14- 01 / 30 (14 / 09) / 01 – ج (0383)

الاجتماع الثلاثون
للمكتب التنفيذي
للمجلس الوزاري العربي للكهرباء

(مقر الأمانة العامة: 2014/9/16)

مرفقات

مشروع جدول الأعمال

الجزء الثاني: من البند الخامس – إلى البند التاسع

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي
ادارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

مرفقات البند الخامس

مرفقات البند الخامس

- تقرير من الهيئة العربية للطاقة الذرية يتعلق بالإعداد والتحضير لإقامة المنتدى العربي الثالث حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالطاقة النووية عام 2014.
- التقرير الذي أعدته الهيئة العربية للطاقة الذرية حول الأنشطة والبرامج ذات العلاقة بتطبيقات الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر.
- تقرير وتوصيات اجتماع الخبراء حول الجدوى الفنية والاقتصادية لإدخال المحطات النووية في منظومات توليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر (تونس: 17-2013/6/19).
- تقرير حول الدورة التدريبية لاستخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تخطيط الطاقة والمياه (تونس: 17-2013/6/21).
- ورقة حول التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة النووية.
- تقرير حول الدورة التدريبية في مجال مفاعلات القوى النووية (الصين- ووهان: 11-2013/11/16). (الإعلان والتقرير)
- الإعلان عن إقامة ورشة عمل حول مفاعلات القوى الصغيرة ومتوسطة الحجم (تونس: 7-2014/4/11).
- مشروع إنشاء خلية ساخنة متنقلة لمعالجة المصادر المشعة المستخدمة ذات الإشعاع العالي.
- أنشطة الهيئة العربية للطاقة الذرية لعام 2014.

الرقـــم :
التاريخ :
المرفقات:

المنتدى العربي الثالث حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالطاقة النووية – 2014

في إطار تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية حتى العام 2020، واستجابة لقرارات القمم الأخيرة الداعية إلى تنمية الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية وخاصة في مجال استخدام الطاقة النووية كمصدر لتوليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر والإعداد له على المدى البعيد والمتوسّط وتطوير سبل التعاون وتبادل التجارب والخبرات بين الدول العربية لدراسة برنامج القدرة النووية. وتنفيذاً لقرارات المجلس التنفيذي والمؤتمر العام، تقوم الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء (إدارة الطاقة) والوكالة الدولية للطاقة الذرية بتنظيم "المنتدى العربي حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية المياه بالطاقة النووية".

فقد تم تنظيم المنتدى العربي الأول بمدينة الحمامات بالجمهورية التونسية خلال الفترة: 23 – 2010/6/25. شارك في هذا المؤتمر 111 باحثا ومتخصصاً من الخبراء العرب والأجانب من 27 دولة وعدد من المنظمات العربية والدولية. كما أقيم على هامش المنتدى معرضاً لبعض الشركات ذات العلاقة بالصناعة النووية.

كما تم تنظيم المنتدى العربي الثاني حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية المياه بالطاقة النووية وذلك في مدينة عمّان بالمملكة الأردنية الهاشمية خلال الفترة : 19 – 2012/06/21، والذي شارك فيه 85 باحثاً ومتخصصاً من الخبراء العرب والأجانب من 19 دولة عربية وأجنبية وعدد من المنظمات العربية والدولية. كما أقيم على هامشه معرضاً للرابطة النووية العالمية.

وكان الهدف من هذا المنتدى مناقشة الأولويات والمخاوف المتعلقة ببرامج القدرة النووية في الدول العربية وتقييم التقدم الحاصل فيها وكيفية تطويرها، وإمكانية تنفيذ برامج عربية مشتركة لبناء محطات نووية من حيث الجدوى والايجابيات والصعوبات. و تناول المنتدى عدة قضايا رئيسية تتعلق بالقدرة النووية، مثل الموارد البشرية والمالية، النظم التشريعية والرقابية الشاملة، اختيار الموقع، اختيار تقنيات القدرة النووية المناسبة، ملاءمة الشبكة الكهربائية، دورة الوقود النووي، إدارة النفايات المشعة، والتواصل مع الجمهور.

ويهدف المنتدى أيضاً إلى متابعة التواصل والنقاش بين ذوي الاختصاص وأصحاب القرار في الدول العربية حول دور القدرة النووية في تلبية الطلب المتزايد على الطاقة وتبادل المعلومات والخبرة بشأن المقاربات الوطنية لدراسة القدرة النووية وأيضاً مناقشة العلاقة المتبادلة بين الطاقة والكهرباء والقدرة النووية والبيئة وكذلك تقييم التقدم الحاصل في برامج القدرة النووية بالدول العربية وتطوير سبل التعاون وتبادل التجارب والخبرات في ما بينها بخصوص بلوغ أقصى فائدة لبرنامج القدرة النووية الوطني.

7، شارع الوزارة – حي الخضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية - هاتف : 71.808.400 - فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaca_org@yahoo.com, aaca@aaca.org.tn

7. Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaca@aaca.org.tn, aaca_org@yahoo.com

الرقـم :
التاريخ :
المرفقات:

واستمراراً للتعاون القائم بين الهيئة العربية للطاقة الذرية وأمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء (إدارة الطاقة) والوكالة الدولية للطاقة الذرية من أجل تبادل التجارب والخبرات في مجال استخدام الطاقة النووية كمصدر لتوليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر، ومواصلة لتحقيق الفائدة فإن الهيئة العربية للطاقة الذرية وأمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء (إدارة الطاقة يسعيان لتنظيم "المنتدى العربي حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية المياه بالطاقة النووية".

- قامت الإدارة العامة للهيئة بمخاطبة الدول العربية الأعضاء فيها تطلب من خلالها إمكانية استضافة المنتدى العربي الثالث حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالطاقة النووية خلال العام 2014.

- وقد ورد للهيئة موافقات لاستضافة المنتدى من كل من الأردن و لبنان والبحرين ومصر وقد قرر المجلس التنفيذي للهيئة انعقاد المنتدى العربي الثالث حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالطاقة النووية بمملكة البحرين خلال سنة 2014.

وتقوم الإدارة العامة للهيئة حالياً بالتنسيق مع السلطات المعنية في مملكة البحرين بالتحضير لهذا المنتدى..

7، شارع المساعدة – حي الخضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn
7, Rue de l'assistance - Cité el Khadhra 1003 Tunis - TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

الأنشطة والبرامج ذات العلاقة بإستخدام الطاقة الذرية في توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر

من المعلوم أنه قد صدرت عن مجلس الجامعة العربية على مستوى القمة قرارات عديدة تدعو لتنمية الاستخدامات السلمية للطاقة النووية في الدول الأعضاء بجامعة الدول العربية وكذلك وضع برنامج جماعي عربي لاستخدام الطاقة النووية في الأغراض السلمية، خاصة توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر، والطلب من الدول العربية الشروع أو التوسّع في استخدام التقنيات النووية السلمية في كافة مجالات التنمية المستدامة وتلبية الحاجات المتنوعة لمختلف الدول العربية في تقوية البنية التحتية الأساسية لبرامجها النووية ودعوة جميع الدول العربية للإنضمام للهيئة العربية للطاقة الذرية. إن هذه القرارات تضع على كاهل الهيئة العربية للطاقة الذرية أعباء ومهام تجعل من اللازم تضافر جهود العرب جميعاً للإضطلاع بها في سبيل تهيئة الظروف الملائمة للدول العربية للشروع في التخطيط والدراسة والتنفيذ لبرامج إنتاج الكهرباء وتحلية المياه بالطاقة النووية.

نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية اجتماع خبراء لوضع الخطط التنفيذية التفصيلية لمشاريع الاستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية وتم خلال هذه الاجتماعات صياغة 5 مشاريع لها علاقة ببرامج إنشاء محطات نووية وهي:

1. تعزيز البنية الأساسية للدول العربية من أجل إنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء، تخطيط الطاقة ودراسات الجدوى وإختيار المواقع كمرحلة أولى،
2. تعزيز القدرات الوطنية والعربية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية،
3. تعزيز القدرات الوطنية والعربية لإدارة النفايات المشعّة،
4. تعزيز الأطر التشريعية والرقابية للأنشطة النووية والإشعاعية في الدول العربية،
5. إدخال العلوم النووية في المؤسسات التعليمية.

وقد شرعت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالفعل في تنفيذ هذه الإستراتيجية منذ بداية 2010 محدثة بذلك حركة ملموسة للإستخدام المتعدد للطاقة الذرية في ميادين التنمية المختلفة وخاصة الإستعداد لبناء محطات قدرة نووية حيث وضعت الخطط التنفيذية التفصيلية لها وباشرت التنفيذ بما تيسّر لها من الأنشطة المنبثقة عنها.

ولقد شهدت السنوات التي أعقبت إعتماد الإستراتيجية العربية الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية حتى عام 2020 تطوّراً واضحاً في أنشطة الهيئة المختلفة حيث يتم تنفيذ المشاريع

7، شارع المساعدة – حي المعمراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn
7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

الإستراتيجية من خلال البرامج التدريبية والزيارات والإقامات العلمية واجتماعات الخبراء وإيفادهم والتدريب الإفرادي والندوات وكانت السمة البارزة في هذه البرامج هو التعاون الوثيق مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والمجلس الوزاري العربي للكهرباء – إدارة الطاقة وكذلك الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمات الدولية ذات العلاقة بنشاط الهيئة. هذه الأنشطة ساهمت وبدون شك في زيادة الإستعداد العربي في إمتلاك المعرفة والتقانات النووية وعززت البنى التحتية الأساسية من أجل الإستعداد لبناء محطات قوى نووية لإنتاج الكهرباء وتحلية مياه البحر.

ويمكن تلخيص الجهود التي بذلتها الهيئة بالتعاون مع الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والمجلس الوزاري العربي للكهرباء وإدارة الطاقة والوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمات الإقليمية في إتجاه الإستعداد العربي لبناء محطات قدرة نووية في سنة 2012 كما يلي:

- فقد نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع هيئة الرقابة النووية الأمريكية ورشة عمل لمتخذي القرار في برامج القدرة النووية في نيو أورلينز– الولايات المتحدة الأمريكية بهدف تبادل المعلومات والأمثلة العملية وأفضل الممارسات والتجارب والتدريب على الرقابة النووية لمفاعلات القدرة وتنظيم الهيئة الرقابية والتعريف بعمل الفريق الجماعي بين المؤسسات النووية والتدريب عليه ووضع إستراتيجيات الهياكل الرقابية وتطويرها وكذلك الإستفادة من تجربة هيئة الرقابة النووية الأمريكية في تطوير برنامجها الرقابي النووي.
- نظمت الهيئة الاجتماع الثالث للهيئات الرقابية العربية في مدينة الحمامات بالجمهورية التونسية وذلك بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمعهد الكوري للأمان النووي. ويعتبر الاجتماع الثالث متابعة للإجتماع الثاني للمسئولين عن الرقابة النووية والإشعاعية في الدول العربية وذلك بهدف التطرق إلى القضايا المهمة والملحة في مجال الرقابة الإشعاعية والنووية بما في ذلك بناء القدرات الفنية والبشرية والمؤسساتية بفعالية وكفاءة والتأهيل والتدريب وتحديد إجراءات ملموسة تعكس الحاجات الآنية والمستقبلية التي سوف تساعد الدول العربية لتأسيس أو تحسين البنية التحتية للهيئة الرقابية الوطنية من أجل إستخدام آمن وسليم للطاقة النووية.
- شاركت الهيئة العربية للطاقة الذرية في ورشة عمل حول التعاون الإقليمي في إدارة النفايات المشعة في دول الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التي نظمتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية والجمعية الإقليمية والدولية لخزن النفايات المشعة (أريوس) ومجلس التعاون الخليجي ودولة الإمارات العربية المتحدة بغرض خلق جو من التعاون بين دول منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا من أجل تطوير وتنفيذ البرامج الوطنية لإدارة النفايات المشعة والتخلص من الوقود المستخدم وتبادل الخبرات والتجارب بين هذه الدول في هذا المجال.

7، شارع المستشفى – حي المحصراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn

7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

- نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع المعهد الكوري للأمان النووي في الحمامات – الجمهورية التونسية خلال شهر مايو 2012 بمدينة الحمامات بالجمهورية التونسية ورشة عمل حول "الأمان والرقابة في مفاعلات القوى ومفاعلات البحوث والمصادر المشعة"، وذلك في إطار مذكرة التفاهم الموقعّة بين الهيئة العربية للطاقة الذرية والمعهد الكوري للأمان النووي وبدعم كامل من الجانب الكوري. وقد خصصت هذه الدورة إلى تزويد المختصين العرب بالمعرفة الأساسية والتجارب العملية الحديثة المتعلقة بمفاعلات القوى النووية وأمانها والرقابة على سلامة تشغيلها وكذلك مفاعلات الأبحاث والمصادر المشعّة. وأيضاً التعرّف على الخطوات العملية التي أوصت بها الوكالة الدولية للطاقة الذرية في أدلة الأمان وكذلك إطلاع المتدربين على أمثلة حول كيفية تنفيذ المتطلبات والمبادئ العامة للأمان والرقابة على المفاعلات النووية والمصادر المشعة. كما تمّ التركيز على المتطلبات المؤسساتية والتنظيمية والعناصر الفنية الضرورية لمنح التراخيص والإشراف على المنشآت النووية. وقد شارك فى الدورة خمسة وعشرون مشاركاً من 11 دولة عربية ومن العاملين في البرامج الوطنية للتطبيقات المختلفة للطاقة النووية.
- كما قامت الهيئة العربية للطاقة الذرية بتنظيم "المنتدى العربي الثاني حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية المياه بالطاقة النووية" وذلك في مدينة عمان بالمملكة الأردنية الهاشمية خلال شهر حزيران/ يونيو بالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية الأردنية وأمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء (إدارة الطاقة) والوكالة الدولية للطاقة الذرية والذي شارك فيه 85 باحثاً ومتخصصاً من الخبراء العرب والأجانب من 19 دولة عربية وأجنبية وعدد من المنظمات العربية والدولية. كما أقيم على هامش المنتدى معرضاً للرابطة النووية العالمية.
- ثم قامت خلال شهر يوليو بتنظيم ورشة عمل حول أداة التقييم الذاتي لبرامج القدرة النووية : دليل أمان الوكالة الخاص SSG-16 بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وذلك في تونس – الجمهورية التونسية. وكان الهدف من هذه الورشة توفير التوجيه والإرشاد بشأن إجراء تقييم ذاتي حسب أحكام الأمان المحددة في الدليل SSG-16 للبلدان العربية الأعضاء في الهيئة العربية للطاقة الذرية والشبكة العربية للمراقبين النوويين ANNuR . وقد حضر الورشة 15 مشاركاً لهم علاقة بأنظمة الأمان في مشاريع محطات القوى النووية في بلدانهم من 7 دول عربية. كما شارك أيضاً خبيران من الوكالة الدولية للطاقة الذرية وكانت بدعم كامل من الوكالة الدولية للطاقة الذرية.
- كما نظمت الهيئة العربية وبالتعاون مع المعهد الكوري للأمان النووي في دايجون – جمهورية كوريا خلال شهر سبتمبر ورشة عمل حول الإستعداد والإستجابة لطوارئ الحوادث النووية والإشعاعية والرصد الإشعاعي البيئي وذلك في المعهد الكوري للأمان النووي.

7، شهع الوزارة – حي الخضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn

7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

- قامت الإدارة العامة بالتعاون مع المجلس الوزاري العربي للكهرباء – إدارة الطاقة والوكالة الدولية للطاقة الذرية ووزارة الكهرباء والماء بدولة الكويت بتنظيم دورة تدريبية في مجال "استخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تخطيط الطاقة" وذلك في دولة الكويت خلال الفتـــرة : 7-2012/10/11. وكان الهدف من هذه الدورة تقديم التدريب على استخدام أدوات ونماذج الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتطوير سيناريوهات وطنية بعيدة المدى للتزود بالطاقة الكهربائية والمياه. وأيضاً التدريب العملي على نموذج MESSAGE (نموذج إستراتيجية خيارات التزود بالطاقة وتأثيراتها البيئية العامة) واستخدامه في المساعدة في إنشاء وتطوير إطار وطني لتقييم الخيارات التقنية للتزود بالطاقة وتحلية المياه وصياغة سياسة بعيدة المدى لتطوير قطاعي الطاقة والمياه. وقد شارك في هذه الدورة حوالي 30 مشاركاً من العاملين وموظفي الفئة الفنية المسؤولة عن التخطيط للطاقة ومحطات القوى النووية و/أو تنفيذ ضمان الجودة وإدارة الجودة، ونظم الإدارة في مشاريع محطات القوى النووية.
- كما تم أيضاً عقد اجتماع خبراء لمتابعة الوضع الحالي للمياه في الوطن العربي والذي تم عقده في القاهرة بالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية المصرية وجامعة الدول العربية خلال شهر أبريل وقد شارك فيه 5 خبراء عرب متخصصين في بحوث وإدارة الموارد المائية لتدارس ومتابعة الوضع الحالي للمياه في المنطقة العربية. وكان الهدف من هذا الإجتماع تدارس مشكلة ندرة المياه في الوطن العربي وتبادل المعرفة والتجارب العملية بين المتخصصين العرب في مجال إدارة الموارد المائية ووضع الإقتراحات والحلول لتحسين هذه الموارد بإستخدام التقنيات النووية والنظائرية المتاحة في البلدان العربية وكذلك تشجيع التعاون والتنسيق الفعال بين الجهات العربية المختصة لمصلحة الوطن العربي.
- عقد اجتماع خبراء حول الخطط الوطنية والعربية للطوارئ النووية والإشعاعية والذي تم عقده في الجمهورية التونسية خلال شهر أغسطس بهدف وضع أسس للتعاون العربي في مجال الطوارئ الإشعاعية والنووية واستطلاع الإمكانيات المتوفّرة لدى الدول العربية وكذلك وضع سياسات لتعزيز البنى التحتية للدول العربية في هذا المجال. وقد تم، خلال هذا الاجتماع، استعراض الاستبيان الذي وزع على الدول المشاركة بهدف التعرف على البنى التحتية للأطر التشريعية والرقابية اللازمة لتطوير خطط الطوارئ الوطنية وتوزيع الأدوار والمسئوليات وتقييم التهديدات وبقية المتطلبات الوظيفية للتأهب والتصدي للطوارئ. تعتبر هذه المعلومات اللبنة الأساسية في قاعدة المعلومات العربية التي ستساهم في تحديد المستوى المقبول من الإمكانيات المراد بناؤها للتصدي للطوارئ في البلدان العربية، حيث قام السادة الخبراء المشاركون باستعراض إستعدادات بلدانهم للطوارئ الإشعاعية والنووية وخططها للإستجابة لها.

7، شارع المستشفى – حي الحضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn

7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

وقد كان لزيارة المدير العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية لمقر الهيئة العربية للطاقة الذرية (بتاريخ 2012/06/26) الأثر البالغ في تعميق أواصر التعاون بين الهيئة العربية للطاقة الذرية والوكالة الدولية للطاقة الذرية وأيضاً فرصة لمناقشة المشاريع والأنشطة المشتركة. وقد ساهمت هذه الزيارة في دعم الوكالة اللامشروط لأنشطة الهيئة المختلفة، حيث دعمت العديد منها مالياً وكذلك بالخبرة العلمية، وعلى سبيل الذكر لا الحصر : ورشة عمل حول أداة التقييم الذاتي لبرامج القدرة النووية : دليل أمان الوكالة الخاص SSG-16 وكذلك الورشة الإقليمية الثانية حول التعاون في إدارة النفايات المشعّة في الدول العربية والدورة التدريبية في مجال استخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تخطيط الطاقة

وفي بداية سنة 2013 نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع المجلس الوزاري العربي للكهرباء وهيئة الرقابة النووية الأمريكية دورة تدريبية حول "االجوانب الرقابية لإختيار مواقع محطات القوى النووية" في الحمامات – الجمهورية التونسية في الفترة 17–2013/02/21. بهدف تزويد المختصين العرب بالمعرفة الأساسية وأفضل الممارسات والتجارب العملية الحديثة المتعلقة بإختيار موقع محطات القوى النووية والإجراءات الرقابية المؤدية إلى إعتمادها. وتم خلال هذه الدورة التعرف على أمثلة عملية تتضمن الطرق العملية لتقييم طلبات التراخيص حسب أدلة الوكالة الدولية للطاقة الذرية والهيئة الأمريكية للرقابة النووية والتحقق من تنفيذ المتطلبات الرقابية لإختيار الموقع. وقد صممت هذه الدورة التدريبية لتغطية النقص فى الكوادر العربية المؤهلة والخبيرة بالمتطلبات الرقابية الأساسية لإختيار موقع المحطة النووية. وقدمت هذه الدورة التدريبية نظرة واسعة عن الأسس المعرفية لمواقع محطات القوى النووية وأطرها الرقابية والتشريعية وكرست فى المقام الأول لصغار المهندسين والفنيين والموظفين المنظويين حديثاً تحت مظلّة البرامج الوطنية لإنشاء محطات القوى النووية ذات العلاقة بإختيار الموقع.

ونظمت الهيئة في شهر مارس 2013 الإجتماع السنوي الرابع للهيئات الرقابية العربية ويعتبر هذا الإجتماع متابعة للإجتماعات السابقة للمسئولين عن الرقابة النووية والإشعاعية في الدول العربية، بهدف التطرق إلى القضايا المهمة والملحة في مجال الرقابة الإشعاعية والنووية بما في ذلك بناء القدرات الفنية والبشرية والمؤسساتية بفعالية وكفاءة والتأهيل والتدريب وتحديد إجراءات ملموسة تعكس الحاجات الآنية والمستقبلية التي سوف تساعد الدول العربية لتأسيس أو تحسين البنية التحتية للهيئة الرقابية الوطنية الناظمة للمحطات النووية.

وفي إطار خطط الهيئة العربية للطاقة الذرية لتنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية حتى عام 2020، وتحت مشروع الإستراتيجية المعنون *"تعزيز البنية التحتية للدول العربية من أجل إنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء"* ومساندة لرغبة معظم الدول العربية في إدراج خيار توليد الكهرباء وإزالة ملوحة المياه ضمن استراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة، نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية وأمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء المنتدى العربي الأول حول "آفاق توليد الكهرباء وإزالة ملوحة المياه بالطاقة النووية" بالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية وذلك بمدينة الحمامات – الجمهورية التونسية خلال الفترة

7، نهج الوزارة حي الخضراء 1003 تونس الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn
7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808 450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

:23 – 2010/06/25. وقد شارك فيه أكثر من 110 من كبار الشخصيات والباحثين العلميين ورؤساء وممثلي الشركات والمؤسسات والهيئات ومراكز البحوث العاملة في مجال الطاقة النووية. كما جرى على هامش المنتدى معرضاً من بعض الشركات المهتمة بالصناعة النووية.

ومتابعةً لمناقشة الموضوعات التي طرحت خلال هذه الاجتماعات، قامت الإدارة العامة والمجلس الوزاري العربي للكهرباء بتنظيم انعقاد المنتدى العربي الثاني حول "آفاق توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالطاقة النووية"، وذلك في المملكة الأردنية الهاشمية خلال الفترة: 19 – 2012/06/21. وقد شارك في هذا المنتدى 85 باحثاً ومتخصصاً من الخبراء العرب والأجانب من 19 دولة وعدد من المنظمات العربية والدولية.

وفي كلا المنتديين تمت التوصية بدعوة الهيئة العربية للطاقة الذرية لإنشاء مركز للتدريب على محاكي لمحطات القوى النووية في مقر الهيئة أو إحدى الدول العربية وإيجاد الموارد اللازمة لذلك.

والهيئة العربية للطاقة الذرية استشعرت الحاجة الملحّة للدول العربية، الساعية لإدخال خيار توليد الكهرباء بالطاقة النووية ضمن إستراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة، للتدريب والتأهيل في هذا الميدان. وسعت جاهدة إلى تنفيذ هذه التوصيات المتكررة، خاصة وأن إنشاء مركز تدريب تابع للهيئة العربية للطاقة الذرية هو حلم قديم للهيئة منذ تأسيسها.

قامت الهيئة بدراسة إمكانية بناء هذا المركز وناقشت الأمر مع شركةGSE Power Systems ذائعة الصيت في مجال المحاكيات والتي شاركت في المنتدى الثاني حول آفاق توليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر وكذلك مع المعهد الكوري لبحوث الطاقة الذرية Korean Atomic Energy Research Institute KAERI وطلبت الهيئة منهما موافاتها بعرض لمحاكي لمفاعل قُوَى واشترطت أن يكون عامّاً ومستقلاً عن أي نوع من التقنيات التجارية ويمكن استخدامه لتدريب وتعليم الكوادر التي سوف تساهم في تشغيل محطات القوى من العاملين الشباب في برامج القدرة النووية أو مراكز البحوث أو الجامعات التي تزوّد البرامج النووية الوطنية بالمهارات اللازمة. كما يكون هذا المحاكي أداة في فهم وإستيعاب العمليات المتكاملة لمفاعل القُوَى وأساليب وشروط التشغيل في الظروف العادية وفي حالات الطوارئ. وأيضاً أن يكون العرض عملياً وبسعر مناسب ومتضمن التوصيل والتركيب وتدريب أربع مدربين.

وبالفعل قامت شركة GSE Power Systems والمعهد الكوري لبحوث الطاقة الذرية بإعداد مقترح فني وتجاري لمفاعل قُوَى من نوع مفاعل الماء المضغوط العام GPWR.

والعرضان يحتويان على نماذج عالية الدقة لمحطة نووية لتوليد الكهرباء من ديناميكية حرارية وحركة نيوترونات وأنظمة للأمان وللبخار والتنفيس وكافة الأنظمة والنماذج اللازمة لمتطلبات تشغيل المحطة النووية بشكل شامل. ويتضمن العرض المعدات والبرمجيات ومواد للتدريب والتمرين. وأصدر المجلس التنفيذي للهيئة قراره رقم 9أ.د.ع.2012/50 القاضي بالموافقة على إنشاء محاكي لمفاعلات القوى لتدريب وتأهيل العاملين في برامج القدرة النووية على أن يكون تمويل الإنشاء من خارج ميزانية الهيئة وأن يكون المحاكي باسم الهيئة العربية للطاقة الذرية و الإستفادة بالخبرات المتوفرة في الدول العربية في هذا الميدان.

7، شارع الوزارة – حي المحضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn
7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

وأصدر المكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء في دورته الثامنة والعشرين، وبعد أن أكد مجدداً على دعوة الدول العربية غير المنضمة للهيئة العربية للطاقة الذرية إلى الإنضمام لعضويتها وفقاً لقرارات القمم العربية السابقة، القرارات الآتية :

- الإحاطة علماً بجهود أمانة المجلس والهيئة العربية للكاقة الذرية، والإجراءات التي تم إتخاذها لتنفيذ قرارات المجلس والمكتب التنفيذي، والتأكيد على أهمية إستمرارالتعاون والتنسيق مع الهيئة العربية للطاقة الذرية، وتكليف الطرفين للتنسيق للقيام بالأنشطة المشتركة لعام 2013 على النحو الآتي:
  - برنامج تدريبي حول التقييم الذاتي لعناصر البنية التحتية لبرامج القدرة النووية في الدول العربية.
  - برنامج تدريبي حول تقنيات مفاعلات القوى وأمانها.
  - ورشة عمل حول إستخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذرية للتقييم الإقتصادي للمحطات النووية لتوليد الكهرباء.
  - دعم جهود الهيئة العربية للطاقة الذرية لإنشاء محاكي لمفاعلات القدرة النووية من أجل تدريب وتأهيل الكوادر العربية للعمل غي المشاريع العربية الصاعدة لبناء محطات قوى نووية لتوليد الكهرباء.

وفي ما يلي الأنشطة المخطط لها في باقي سنة 2013.

1- ورشة عمل حول التقييم الذاتي لمشاريع محطات القوى النووية

2 – دورة تدريبية حول الأساسيات الرقابية للمنشآت والأنشطة النووية والإشعاعية: الترخيص والتفتيش

3 – ورشة عمل حول التقييم الذاتي للهيئات الرقابية

4 – ورشة عمل حول الحماية المادية للمنشآت النووية والإشعاعية

5 – ورشة عمل حول تقنيات وأمان مفاعلات القوى.

6 – ورشة عمل حول أدوات الوكالة الدولية في التقييم الإقتصادي لمحطات القوى والتحلية

7 – ورشة عمل حول الشبكات المعرفية للأمان والأمن النوويين وإدارة المعلومات وتطوير المناهج

8 – ورشة عمل حول الإستعداد والإستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية مع تمرين

9- ورشة عمل حول إدارة النفايات المشعة والتخلص الآمن منها

10 – ورشة عمل حول تقييم وتحديد متطلبات الضمانات : حالات دراسية خاصة

11- دورة تدريبية حول الأطر التشريعية والرقابية ومتطلبات الأمان لمفاعلات القوى

7، شارع الجزائر – حي الخضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaca_org@yahoo.com, aaca@aaea.org.tn
7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA - Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaca@aaea.org.tn, aaca_org@yahoo.com

اجتماع حول الجدوى الفنية والإقتصادية لإدخال المحطات النووية في منظومات توليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر

الحمامات : 17 - 19 يونيو 2013

التقرير والتوصيات

في إطار تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية وضمن الخطة التنفيذية لمشروع " تعزيز البنية الأساسية للدول العربية من أجل إنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء: تخطيط الطاقة واقتصادياتها ودراسات الجدوى كمرحلة أولى"، وبناءً على توصية المؤتمر العام الرابع للاتحاد العربي للكهرباء في مدينة الدوحة – دولة قطر في الفترة 7-2013/1/9 التي نصت على دعوة الإتحاد العربي للكهرباء والهيئة العربية للطاقة الذرية وإدارة الطاقة في الأمانة العامة لجامعة الدول العربية (أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء) إلى عقد اجتماع يضم خبراء في ميادين الطاقة وتمويل المشاريع للخروج برؤية موحدة حول الجدوى الفنية والاقتصادية لإدخال محطات التوليد النووية في المنظومات الكهربائية العربية وجدواها في تحلية مياه البحر.

فقد نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء والإتحاد العربي للكهرباء والشركة التونسية للكهرباء والغاز اجتماعاً حول الجدوى الفنية والإقتصادية لإدخال المحطات النووية في منظومات توليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر، وشارك في الإجتماع رؤساء ومدراء المؤسسات المعنية بإنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية والمياه في العديد من الدول العربية بالإضافة إلى خبراء عرب وأجانب في مجال الطاقة النووية (مرفق قائمة المشاركين).

وتم خلال هذا الإجتماع مناقشة الدور المحتمل للطاقة النووية للمساهمة في حل مشكلة الطلب المتزايد على الطاقة الكهربائية والمياه، وتحديد دور المصادر الطاقية المختلفة في تلبية الطلب المستقبلي على الطاقة بشكل عام والطاقة الكهربائية بشكل خاص.

7، نهج المؤازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7, Rue de l'assistance - cité el Khadhra - 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaca_org@yahoo.com

شارك في الإجتماع حوالي الخمسون مشاركاً من المسئولين والخبراء العرب والأجانب من 15 دولة عربية هي:

الأردن – الإمارات – البحرين– تونس– الجزائر– السعودية – السودان – العراق– عُمان– قطر– الكويت – ليبيا – مصر– المغرب – اليمن – بالإضافة إلى كل من ماليزيا – سويسرا– والوكالة الدولية للطاقة الذرية.

أستمر الإجتماع ثلاثة أيام متوالية تم خلالها إستعراض 13 ورقة عمل في مجال الطاقة الكهربائية والمياه ، وتجارب 7 دول عربية في مجال الطاقة النووية ، تخللها نقاش مستفيض وعصف ذهني لمجمل قضايا الطاقة في الوطن العربي والعالم مسلطين الضوء على الدور المستقبلي للطاقة النووية والملابسات الفنية والإقتصادية والجيوسياسية في الدول العربية (مرفق برنامج الإجتماع).

كُرِّس اليوم الثالث لتبادل الآراء بين المشاركين وتقييم دور مصادر الطاقة الأحفورية والمتجددة والنووية في خليط الطاقة العربي ومحاولة رسم ملامح إطار لإستراتيجية عربية متكاملة بعيدة المدى لتطوير قطاعي الطاقة والمياه بإستخدام مصادر الطاقة المختلفة.

1 – الافتتـــــــاح :

استهلّ الدكتور عبد المجيد المحجوب المدير العام للهيئة العربية للطاقة الذرية المنتدى بكلمة رحّب فيها براعي الاجتماع الدكتور نضال الورفلّي كاتب الدولة لدى وزير الصناعة المكلف بالطاقة والمناجم، بالجمهورية التونسية، وبالسادة المشاركين مؤكداً على أهمية هذا الإجتماع الذي جاء مساندة لتوجّه الدول العربية نحو إدخال خيار الطاقة النووية ضمن برامجها الوطنية لتوليد الكهرباء، ولإستعراض ومناقشة البرامج الوطنية العربية وبعض التجارب العالمية وقضايا وموضوعات تأسيس محطات القدرات النووية. وأكد على أن التفاعل الإيجابي الذي يتوقّعه من هذا الإجتماع سيفتح آفاقا جديدة للتعاون وتبادل الخبرات والدروس المستفادة والممارسات الجيدة في مجال بناء محطات الطاقة النووية، ولذلك يأتي الإجتماع في ظل النمو المطّرِد في الطلب على الطاقة الكهربائية والمياه في المنطقة العربية والمدفوع بجملةٍ من المؤثرات الديموغرافية والاجتماعية والاقتصادية والتقنية. وتقتضي مجابهة هذا النمو على المدى المتوسط والبعيد ضرورة صياغة استراتيجية طاقية عربية متكاملة تحقق أمن التزود وفق معايير التطور المستدام لقطاع الطاقة في أبعاده الاجتماعية والاقتصادية والبيئية والمؤسساتية. وأضاف سعادته أن وضع استراتيجية من هذا القبيل يتطلب إجراء تحليل لأنظمة الطاقة العربية مع تحديد دور المصادر الطاقية المختلفة في تلبية الطلب المستقبلي على الطاقة. ثم أشار إلى أن هناك الآن عدة إستراتيجيات عربية لمصادر طاقة فردية في المنطقة العربية مثل الإستراتيجية العربية للإستخدامات السلمية للطاقة الذرية والإستراتيجية العربية للطاقات المتجددة وكذلك للنفط والغاز، ولكن لا توجد إستراتيجية عربية

7، نهج المؤازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

متكاملة تبلور سيناريوهات وطنية وعربية شمولية وبعيدة المدى للتزود بالطاقة والمياه، ومن هنا أتت أهمية هذا الاجتماع.

ثم ألقى معالي المهندس الطاهر العريبي رئيس مجلس الإدارة والمدير العام للشركة التونسية للكهرباء والغاز كلمة استهلها بالترحيب بالمشاركين مشيرا إلى أن موضوع الإجتماع هو موضوع الساعة فالطاقات التقليدية آيلة للنضوب مهما اختلفت تقديرات احتياطاتها، لذلك تصبح الطاقة النووية أحد أهم البدائل التي يراهن عليها العالم لإدامة توفير الطاقة الكهربائية، وأشار إلى أن خيار الطاقة النووية يتطلب قاعدة علمية صلبة وكفاءات تقنية وفنية وكذلك إطار قانوني وتشريعي وصناعي. لذلك بادرت تونس إلى إرساء منظومة وطنية متكاملة للبحث العلمي وتطوير التكنولوجيا والتجديد. كما أنها أعدت إستراتيجية وطنية لتنمية الموارد البشرية العاملة في مختلف الاختصاصات النووية، كما أنها شرعت في إعداد دراسة لإنتاج الكهرباء بالطاقة النووية وهي تتطلع لتكثيف التعاون العربي والدولي في هذا المجال.

ثم ألقت السيدة وفاء عبد الحميد نيابة عن السيد المستشار عماد أبو النعاج كلمة أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء – الأمانة العامة لجامعة الدول العربية – التي رحّبت فيها بالسادة المشاركين ونقلت تحيات الأمين العام لجامعة الدول العربية للسادة المشاركين في هذا الإجتماع مشيرة إلى الأهمية التي توليها الدول العربية لتنويع مصادر إنتاج الطاقة الكهربائية وأن خيار توليدها بالطاقة النووية سيحقق العديد من الفوائد أهمها : حماية البيئة – استدامة إمداد الكهرباء للمستهلك وتوفير فرص عمل جديدة – توفير فرص لمشاركة القطاع الخاص في نقل وتوزيع الكهرباء – الحفاظ على المخزون الاستراتيجي من النفط والغاز.

كما ألقى سعادة المهندس فوزي خربط أمين عام الاتحاد العربي للكهرباء كلمة بيّن من خلالها الوضع الحالي والمستقبلي للطلب على الطاقة الكهربائية بالمنطقة العربية، وخليط الطاقة الحالي والحاجة إلى إيجاد مزيج طاقة متنوع يفي بالاحتياجات المتزايدة والتي يبلغ النمو السنوي في بعض البلدان العربية ما يتجاوز 10%. وأشار إلى النمو المطّرد في الطلب على الطاقة الكهربائية والمياه، وبين مساهمات مصادر الطاقة المختلفة في خليط الطاقة العربي، ودعا إلى الاستفادة من جميع مصادر الطاقة المتاحة في الوطن العربي لتوليد الطاقة الكهربائية سواء التقليدية أو المتجددة أو النووية. كما شرح مشاريع الربط الكهربائي بين أقطار الوطن العربي، وبين ضعف مستوى تبادل الطاقة الكهربائية بين هذه الأقطار، ودعا إلى إنشاء سوق كهربائية عربية موحدة لتعظيم الفائدة من مشاريع الربط ، وتمنى النجاح للإجتماع.

7، نهج المؤازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaca_org@yahoo.com

ثم ألقى معالي المهندس نضال الورفلي كاتب الدولة لدى وزارة الصناعة كلمة استهلها بالترحيب بالمشاركين مشيرا إلى أن العروض العلمية المقدمة في هذا الإجتماع وما سيليها من نقاشات وإثراءات ستساهم حتما في رسم ملامح إستراتيجية عربية متكاملة بعيدة المدى لتطوير قطاعي الطاقة والمياه بإستخدام مصادر الطاقة المختلفة من أحفورية ومتجدّدة ونووية، وتطلّع بكل إهتمام لما سيفضي إليه هذا الملتقى من إستنتاجات وتوصيات تساعد آخذي القرار على بلورة قراراتهم، كما أشار معاليه إلى دلالة أن يتزامن هذا الإجتماع مع إنطلاق ورشة تدريبية تقيمها الهيئة العربية للطاقة النووية حول إستخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذريّة في تخطيط الطاقة. فمثل هذه الدورات التدريبية تساعد على كسب المهارات اللازمة لإنشاء وتطوير إطار وطني لتقييم الخيارات التقنية للتزود بالطاقة وتحلية المياه وصياغة سياسة بعيدة المدى لتطوير قطاعي الطاقة والمياه. وأعلن معاليه افتتاح فعاليات الاجتماع.

2 – فعاليات الإجتمـاع :

تناولت الأوراق المقدمة من الخبراء المشاركين قضايا عامة وخبرات مكتسبة يمكن إبرازها من خلال استعراض ملخصاتها التالية علما بأن جميع الأوراق والعروض موجودة على موقع الهيئة العربية للطاقة الذرية www.aaea.org.tn والاتحاد العربي للكهرباء www.auptde.org .

التزود والإمداد بالكهرباء في الدول العربية: واقع وتطلعات

م. فوزي خربط/ الاتحاد العربي للكهرباء

تم في هذه الورقة التعريف بالإتحاد العربي للكهرباء وأهدافه وأعضائه وإصداراته ثم بعد ذلك تم التطرق بشكل تفصيلي إلى واقع توليد الكهرباء في الدول العربية مبيناً مساهمات المصادر المختلفة للطاقة في قدرات التوليد الكهربائي والإستهلاك والإنتاج والوقود اللازم لذلك.

وأوضح أن نسبة النمو تتراوح بين 5% و10% والتي تعتبر عالية نسبياً حسب المقاييس العالمية مما يترتب عليه تكاليف استثمارية عالية في التوليد والنقل والتوزيع.

ثم في ورقة أخرى الربط الكهربائي العربي الحالي الثماني والمغاربي والخليجي وكذلك الربط الكهربائي المخطط له، والمقترحات في سبيل دعم الربط الكهربائي العربي وتطويره وتوسيعه بين الأقاليم العربية الثلاث والأقاليم المجاورة.

7، نهج المؤازرة ـ حي الخضراء ـ 1003 تونس ـ الجمهورية التونسية ـ هاتف : 71-808.400 ـ فاكس : 71-808.450

7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaca_org@yahoo.com

مساهمة مصادر الطاقة المتجددة في خليط الطاقة في الوطن العربي بشكل عام وفي تونس بشكل خاص

المنصف الهرابي– الشركة التونسية للكهرباء والغاز / تونس

استعرضت الورقة المقدمة الوضع الطاقى بالمنطقة العربية مع ابراز التحديات التى تواجها من تصاعد الطلب على الطاقة والاعتماد الكلى على مصادر الطاقة الاحفورية، وضعف مشاركة الطاقات الجديدة والمتجددة فى مزيج الطاقة بالمنطقة بالرغم من توافرها واهمية استخدامها، ثم تناول المشروعات الجارية والمخططة لاستخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة (رياح وانظمة الخلايا الضوئية والمبانى والسخانات الشمسية ومحطات المركزات الشمسية) حتى عام 2020، كما عرضت الورقة للسناريوهات المختلفة لتخطيط الطاقة، وتم استعراض تطور التشريعات والتنظيمات التونسية لدعم استخدام الطاقات الجديدة والمتجددة.

آفاق توليد الكهرباء وتحلية المياه بالطاقة النووية في الدول العربية: دور الهيئة العربية للطاقة الذرية

د. عبد المجيد المحجوب المدير العام للهيئة العربية للطاقة الذرية

تم التعريف بالهيئة العربية للطاقة الذرية وأهدافها وأدوارها وأنشطتها المختلفة الداعمة لتأسيس وتقوية البنية التحتية العربية من أجل بناء محطات نووية لتوليد الكهرباء وربما تحلية مياه البحر، وتطرقت الورقة إلى مشاريع الإستراتيجية العربية للإستخدامات السلمية للطاقة الذرية ذات العلاقة بتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر وخططها التنفيذية. وبعد ذلك تم تناول التعاون مع المنظمات الإقليمية والدولية ذات الإختصاص في سبيل مساعدة الدول العربية ذات البرامج النووية الصاعدة، وأبرزت الورقة أهم التحديات المستقبلية التي تواجه هذه البرامج. وتم تسليط الضوء على القدرات النووية والإشعاعية العربية الحالية من أنشطة ومعدات. كما تم في الورقة التعريف بالشبكة العربية للمراقبين النووين والتي أسست سنة 2010 بهدف تعزيز الأطر الرقابية والتشريعية العربية وتبادل الخبرات والمعلومات بينها.

الإطار التشريعي والرقابي للمحطات النووية

عادل الرياحى المركز الوطني للعلوم والتكنولوجيا النووية بتونس

وقد تناولت الورقة أهمية الاطار القانونى والتنظيمى والمبادئ والقواعد الاساسية وهياكلها التنظيمية اللازمة لاستخدام االمحطات النووية، ومدى تأثيرها فى ذلك، كما تناولت الورقية ايضا الشكل الهرمى والتراكبى والاحتياجات المادية والموارد البشرية اللازمة، ومدى توافق الاطر القانونية عالميا،

7، نهج المؤازرة - حي الخضراء - 1003 تونس الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7. Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

والالتزامات القانونية التى يجب تضمينها القوانين المحلية انبثاقا من التزامات الدولة قبل المعاهدات الدولية المنضمة لها، ودور السلطة الرقابية ومسؤلياتها والتراخيص الصادرة عنها، واعداد خطط الطوارئ النووية، واهمية استقلاليتها، وقدرتها على التحقق والمتابعة.

بناء القدرات اللازمة لأنشطة تخطيط الطاقة لاستخدام القدرات النووية

أحمد جلال، الوكالة الدولية للطاقة النووية.

تناولت الورقة الواقع الحالي عالميا لاستخدام المحطات النووية سواء التى فى التشغيل او تحت الانشاء، وسيناريوهات التوقعات المستقبلية لاستخدام المحطات النووية، ومجهودات الوكالة لمساندة الدول الاعضاء فى تقييم احتياجتها لادخال واستخدام المحطات النووية فى مجال تخطيط الطاقة، والتى تتضمن اصدارات الوكالة والمعلومات المتاحة، وبرامج التدريب والبرامج الحاسبة المستخدمة فى هذا الشأن، والدليل الارشادى لعناصر البنية الأساسية لإقامة محطات نووية.

التداعيات العالمية لحادث فوكوشيما على استخدام المحطات النووية

تشارلز ماكومبي – معهد أريوس – سويسـرا

تناولت الورقة ردود الفعل المتباينة عقب حادث فوكوشيما، خاصة لمستخدمى المحطات النووية الحاليين او الدول التى كانت تخطط لاقامة محطات نووية، وبينت الورقة أنه لم يحدث اصابات اشعاعية او مباشرة ناتجة عن الحادث، ثم تناول نتائج اختبارات الاجهاد التى تبنتها جهات الأمان النووية الأوروبية واجتياز المفاعلات التى فى التشغيل – جميعها من مفاعلات الاجيال السابقة – لتلك الاختبارات، وحاجة بعضها الى ادخال بعض المعدات لتحسين مستويات الامان لتلك المفاعلات لتتواكب مع الدروس المستفادة من الحادث والتكلفة المالية اللازمة لذلك، كما تناولت الورقة بالتحليل موقف الدول المالكة لمحطات نووية واستمرارها فى برامجها فيما عدا بعض الدول الأوروبية (المانيا وسويسرا وايطاليا) واسباب ذلك، وبيان تأثير ذلك القرار على سياسات وتكلفة انتاج الطاقة بها، وانتهت الورقة الى ان الموقف العام عالميا داعم ومستمر فى استخدام المحطات النووية، وان الاجيال الجديدة أكثر أمانا.

استراتيجيات وبرامج إدارة النفايات للدول الراغبة في إدخال محطات نووية

تشارلز ماكومبى – أريوس – سويسـرا

تناولت الورقة نتائج حادث فوكوشيما من حيث أهمية اعداد استراتيجية وطنية طويلة الامد للادارة المتكاملة لدورة الوقود النووى وخاصة للدول الراغبة في إدخال المحطات النووية، وان تلك

7، نهج الموازرة ـ حي الخضراء ـ 1003 تونس ـ الجمهورية التونسية ـ هاتف : 71-808.400 ـ فاكس : 71-808.450

7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA - Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

الاستراتيجية ومنذ البداية لابد من تضمينها العناصر الاساسية والرؤية حول الادارة الامنة للمخلفات النووية وتوقيتاتها والتكنولوجيات المستخدمة، وخارطة الطريق التنفيذية لتحقيق تلك الاستراتيجية والالتزام الشديد لتطبيقها بما فيها من صعوبات، وتدبير الإحتياجات المادية والبشرية اللازمة، مع ابراز اهمية التعاون الاقليمى فى ادارة المخلفات، وتناول نماذج اقليمية ناجحة فى هذا المجال ومنها التعاون الاوربى ودول المنطقة الاسكندنافية.

الدور المستقبلي للطاقة النووية

د. إبراهيم خميس، الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تناولت الورقة التحديات التي تجابة تصاعد الطلب على الطاقة ودور الطاقة النووية لسد هذا الطلب فى ظل جدواها الاقتصادية مقارنة بانتاج الكهرباء من مصادر احفورية، كما تناولت الورقة تقييم للتكنولوجيات المستخدمة الحالية والتى يجرى تطويرها، وان المفاعلات المبردة بالماء ستظل ولفترات طويلة قادمة هى الاكثر استخداما، كما اشارت الورقة الى المجهودات المبذولة من مطورى التكنولوجيات النووية لمزاوجة التطبيقات الحرارية الاخرى مع انتاج الكهرباء، لتحسين ورفع الكفاءة الكلية لتلك المفاعلات، وتحسين اقتصادياتها، وكيفية اعداد دراسة جدوى فنية اقتصادية تأخذ فى اعتبارها كافة المتغيرات واحتياجات البنى التحتية اللازمة، ونتائج تقييم واختيار التكنولوجيا المناسبة، وايضا نتائج تقييم وتلافى المخاطر المصاحبة لاستخدام المحطات النووية سواء فنية او مالية او اقتصادية، كما اشار الى استعداد الوكالة الدولية للطاقة الذرية لتقديم ومساعدة الدول الاعضاء بالدعم الفنى والخبرات الاستشارية في إتمام الدراسات المطلوبة.

التطبيقات الغير كهربائية مع محطات القوى النووية

د. إبراهيم خميس، الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تناولت الورقة أهمية مزاوجة التطبيقات الغير كهربية مع انتاج الكهرباء من مفاعلات القوى لزيادة الكفاءة الحرارية لها، وقد استعرضت الورقة أبرز تلك التطبيقات (تحلية البحر، وانتاج الهيدروجين، وانتاج الحرارة للتطبيقات الصناعية) وبينت النتائج الايجابية لتلك التطبيقات ومجالات استخدامها وجدواها الاقتصادية الحالية ومساهمتها فى زيادة الجدوى الاقتصادية الكلية لاستخدام مفاعلات القوى النووية، كما اوضحت الورقة سابق استخدام تلك التطبيقات وتوافر عناصر الخبرة لها، وتوافر نماذج تجريبية حالية، ودعم الوكالة لاستخدام تلك التطبيقات بالدول الأعضاء من خلال الدعم الفني والبرمجيات الحاسوبية المتخصصة.

7، نهج الموازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

البرامج النووية لدول أسيا والاسيان والخبرة الماليزية

نورملى مسلم – خبير ماليزى

استعرضت الورقة العديد من البيانات الخاصة باستخدام المحطات النووية بدول القارة الاسيوية للوحدات التى فى التشغيل او تحت الانشاء، وتناولت موقف المجموعات الاقليمية بالقارة والمتمثلة فى دول الاسيان والاسيان + 3 مبينة أنظمة واستخدامات الطاقة الأولية لانتاج الكهرباء والتعريفة السائدة بها وموقف دولها من استخدام الطاقة النووية فى اعقاب حادث فوكوشيما، نظرا لقربها الشديد من اليابان واظهرت أن معظم تلك الدول ماضية فى اهتمامها باقامة محطات نووية وان لم تأخذ خطوات تنفيذية بعد، فيما عدا دولة فيتنام التى لها خطوات تنفيذية ملموسة، ثم استعرضت الورقة موقف دولة ماليزيا والتى تعتمد بشكل اساسى على الفحم والغاز الطبيعى فى انتاج الكهرباء، وانها تواجة مشكلة ارتفاع الطلب على الطاقة وان المخطط المستقبلى اوضح انه من المخطط له ادخال الطاقة النووية لانتاج الكهرباء فى مزيج الطاقة وبنسبة تبلغ 16% عام 2030 والاجراءات التنفيذية المتخذة فى هذا الشان لاعداد البنية الهيكلية والتنظيمية، وان الوحدة الاولى تصبح جاهزة للتشغيل التجارى عام 2021.

المحاولات المصرية لإدخال النووية لإنتاج الكهرباء

د. يس محمد ابراهيـــم – خبير مصـــري

استعرضت الورقة نبذة تاريخية للمحاولات المصرية لادخال واستخدام المحطات النووية لانتاج الكهرباء وتحلية مياه البحر والاسباب الداعية لذلك، ونتائج تلك المحاولات، ثم استعرضت اسباب المحاولة الحالية وما تم من اجراءات تنفيذية ونتائج تلك الاجراءات، وابرز ملامح وسمات الرؤية المصرية المستهدفة خلال تلك المحاولة وما تحقق منها، فى مجال استكمال البنى التحتية واعداد الكوادر البشرية واسباب توقفها الحالي، والرؤية المستقبلية لمدى الحاجة الى استخدام المحطات النووية، وابرز الدروس المستفادة من التجربة المصرية حين التفكير فى استخدام المحطات النووية لاول مرة.

مستلزمات بناء محطات القدرة النووية:

ضو مصباح، الهيئة العربية للطاقة الذرية

تم في هذه الورقة التعريف بخصوصية محطات القدرة النووية وملابسات التعامل مع الإشعاع والحرارة والضغط الذي يرتب عليها إلتزامات وإجراءات خاصة تختلف جوهرياً عن محطات القوى التقليدية. كما تم التعريف بعناصر ومستلزمات البنية التحتية الأساسية لبناء محطات قدرة نووية والأنشطة

7، نهج الموازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis - TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

والإجراءات اللازم إتخاذها في كل مرحلة من مراحل المشروع ولكل عنصر على حدى. كما تم سرد فوائد التشارك في البنية التحتية للمحطات النووية بين دولتين فأكثر.

العروض الوطنيـــة :

تم إستعراض محاولات كل من : المغرب والجزائر وتونس وليبيا والسودان والأردن والسعودية في إدخال المحطات النووية ضمن إستراتيجياتها الوطنية لخليط الطاقة، وتم بيان الحاجة إلى ذلك والمبررات التي في مقدمتها تصاعد النمو في الطلب على الطاقة، ومعاناة معظم تلك الدول في توفير احتياجات الطاقية اللازمة بها، وأيضا اعتماد مزيج الطاقة بكل منها على استخدام الوقود الأحفوري لإنتاج الكهرباء، مع بعض استخدامات للطاقة الجديدة والمتجددة وان كان بكميات ضعيفة حاليا، كما تناولت تلك العروض حاجة معظم الدول العربية إلى تحلية مياه البحر لمواجهة ندرة وشح المياه العذبة بها، وأيضا استعرضت تلك الأوراق الأنظمة الكهربية بها والتوقعات المستقبلية للطلب على الطاقة بها والقدرات التوليدية المتوقع إضافتها لمجابهة تلك التوقعات.

ولقد كانت العروض الوطنية فرصة لتبادل الرؤى والتجارب والدروس المستفادة بين الدول العربية مما يؤكد أهمية التآزر والتعاون في هذه المرحلة الحساسة قبل إتخاذ قرار الشروع في البرنامج النووي لتوليد الكهرباء.

3 – الخلاصة والتوصيـــات :

أكد المجتمعون إدراكهم لحاجة الدول العربية الملحة لتلبية الطلب المتصاعد على الطاقة سواءً في إنتاج الكهرباء أو تحلية المياه، وضرورة تنوع مصادر الطاقة وتكاملها للإيفاء بهذه المتطلبات، كما يدركون أن خيار توليد الكهرباء بالطاقة النووية كما بينت الدراسات العالمية، مجدي إقتصادياً وبيئياً ومنافس قوي للتقنيات الأخرى، وكذلك فهو الخيار الأنسب لتغطية الأحمال القاعدية (Base Load) في ظل تصاعد أسعار الوقود الأحفوري، والتناقص في إحتياطياته، ويعتقدون أن إدخال الخيار النووي ضمن الإستراتيجيات الوطنية للتزود بالطاقة وتحلية المياه أصبح مسألة بقاء وليست من باب الترف أو المزايدة، ويشدد الخبراء على ضرورة التعاون العربي في مجال الإستعداد لبناء محطات نووية لتوليد الكهرباء والتشارك، كلما أمكن ذلك، في عناصر البنية التحتية الأساسية للبرنامج النووي، والتعاون أيضاً في تطوير ودعم الربط الكهربائي والتبادل الطاقي بين أجزاء الوطن العربي فيما بينها وكذلك بينها وبين الأقاليم المجاورة.

7، نهج الموازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7. Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

وبالنظر إلى استهلاك العرب للكهرباء والذي وصل إلى حوالي 800 تيرا وات ساعة في سنة 2012 ومن المتوقع مضاعفته بحلول سنة 2030 نتيجة للنمو الإقتصادي (10%) والسكاني والطلب المتزايد على الطاقة، حيث تقدر القدرة المركبة للدول العربية بأجمعها حوالي 213 جيجا وات أي ما يعادل 4% من القدرة المركبة العالمية. وبالنظر أيضاً إلى الاعتماد الجائر على مصادر الطاقة الأحفورية والمساهمة المتواضعة للطاقات الجديدة والمتجددة، حيث أن مساهمات مصادر الطاقة كالآتي: بخاري 26%، غازي 35%، مركب 25%، ديزل 3 %، جديد ومتجددة 0.5%، ومائية 5% وأخرى 5.5%.

ويدرك المشاركون في الإجتماع الإتجاه العالمي للتوسع في إستخدام الطاقة النووية حيث يوجد الآن 434 مفاعل قوى قيد التشغيل و69 مفاعلاً قيد الإنشاء معظمها في القارة الأسيوية وهناك مخطط لإنشاء المزيد منها رغم حادثة فوكوشيما، وحسب توقعات الوكالة الدولية للطاقة الذرية فإن عدد مفاعلات القوى سيزداد بمقدار 90 مفاعلاً في العشرين سنة القادمة. وأعلنت مؤخراً الكثير من دول العالم عن عزمها إنشاء مفاعلات نووية لتوليد الكهرباء منها على سبيل المثال بنجلاديش والأردن ونيجيريا وتركيا وفيتنام وتعتبر الإمارات العربية المتحدة أول دولة تشرع في بناء محطات نووية منذ 27 سنة.

كما يدركون أيضاً البعد البيئي لإنشاء المحطات النووية حيث إستخدام الطاقة النووية يوفر بلايين الأطنان من الغازات المسببة للإحتباس الحراري من الإنطلاق في الجو وبالتالي التقليل بشكل كبير من الغرامات والضرائب على الغازات الملوثة للبيئة الناتجة عن توليد الكهرباء وتحلية المياه بالوقود الاحفوري. والطاقات المتجددة تشارك الطاقة النووية هذه خاصية النظافة البيئية ولكنها لا تستطيع منافستها في توفير الطاقة بشكل مستديم على مستوى الأحمال القاعدية اللازمة لتحريك الإقتصاد الحديث.

ومادة اليورانيوم المستخدمة كوقود نووي تستمر لآلاف السنين، حسب تقارير الوكالة الدولية، إذا ما تم إستخدام المفاعلات السريعة وهذا على النقيض من الوقود الأحفوري الذي من المتوقع نضوبه في مئات قليلة من السنوات. وفي المحطات النووية لا يتأثر سعر الكهرباء بزيادة أسعار الوقود كالمحطات الأحفوية نظراً لأن تكلفة الوقود مقارنة بتكلفة التشغيل والصيانة في المحطات النووية يشكل فقط حوالي 25% في حين أن المحطات الغازية سعر الوقود فيها يشكل حوالي 95% من تكلفة التشغيل والصيانة والفحم 22%. وإذا ما نظرنا إلى تكلفة الكهرباء المنتجة بالطاقة النووية نجد أنها الأرخص من بين المصادر الأخرى.

كما أن التطور السريع في التقنيات النووية والحلول المبتكرة في مجال الأمان والتخلص من النفايات المشعة ودورة الوقود النووي يجعل منها داعماً رئيسياً لأمن الطاقة الوطني والعالمي. فقد تم إدارة النفايات المشعة بنجاح في النصف قرن الأخير وتم بناء عشرات منشآت تخزين وتصريف المواد المشعة ذات الإشعاع العالي والمتوسط.

7، نهج المؤازرة ـ حي الخضراء ـ 1003 تونس ـ الجمهورية التونسية ـ هاتف : 71-808.400 ـ فاكس : 71-808.450

7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA - Tel: 71-808.400 - Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

وربما يُنظر إلى التكلفة العالية لبناء المحطات النووية على أنها العائق الأكبر الذي يحول دون الشروع في بنائها، ولكن بمجرد دخولها للخدمة تصبح رخيصة التشغيل والصيانة على مدى يقارب الستين سنة.
إن المجتمعين يشددون على حتمية اللجوء لخيار الطاقة النووية والإعداد له على المدى البعيد والمتوسط بخطى محسوبة حتى يكون القرار مبنياً على المعلومات الدقيقة والإحتياجات الفعلية للدولة وتطلّعات شعبها وجهوزيتها من حيث البنية التحتية والكوادر البشرية والإرادة السياسية.

من خلال المحاضرات والمناقشات التي تمت أثناء الإجتماع والتي تناولت عدة قضايا رئيسية لموقف التكنولوجيا النووية والمستجدات التكنولوجية ووثوقية الأمان والأمن النوويين الذي تمتع به سجلُّها في ربع القرن الماضي، رغم حادث فوكوشيما، وموقف برامج استخدام وإنشاء المحطات النووية عالميا وإقليميا، وملاحظة عدم تنوع مزيج الطاقة العربي بشكل كافي واعتماد معظمه على الوقود الأحفوري والذي تتصاعد أسعاره مما سيؤدى إلى ارتفاع فاتورة استهلاك الطاقة أو سيؤدى إلى تباطؤ النمو. ويضاف إلى ذلك ما تعانيه المنطقة من ندرة الموارد المائية الأمر الذي أدى إلى الحاجة الماسة لاستخدام تكنولوجيات تحلية المياه بشكل واسع مما أضاف بعدا جديدا إلى مشكلة وفاتورة الطاقة بالمنطقة العربية، والمجتمعون في هذا الصدد يرون ضرورة استشراف خيار الطاقة النووية في تحلية المياه سواءً بالإستخدام المباشر أو غير المباشر.
وقد أكد الحاضرون أهمية تهيئة وإعداد البنى التحية الضرورية واللازمة لإقامة مشروعات نووية تسهم في إنجاح تلك المشروعات، وان احد تلك الوسائل لمساعدة الدول العربية في ذلك هو إيجاد آليات عربية مشتركة تسهم فى خلق برامج عربية ناجحة من حيث الجدوى والايجابيات والتغلب على الصعوبات الحالية، ولم يغب على الحاضرين أهمية التخطيط طويل الأمد لتلك المشروعات، وان يكون هناك التزام قوى ومستمر من قبل الحكومات العربية تجاه تلك البرامج لا يتغير بتغير الحكومات ويتم تجنيبه للتقلبات السياسية، باعتبار أن الطاقة هي مشكلة العصر وهى في نفس الوقت مشكلة حياه يومية ومستقبلية للمواطن العربي.
وفى هذا السياق فقد انتهى الحضور إلى الاتفاق على إصدار التوصيات التالية للمتابعة والتنفيذ:

1 – الأهمية الشديدة لهذا الاجتماع وان يعقبه اجتماعات مماثلة لاستكمال بحث باقي جوانب الموضوع لأهميته البالغة وان تخصص بعض الاجتماعات للتشارك في الرؤى مع المختصين السياسيين وأصحاب القرار ومنظمات المجتمع المدني بالدول المشاركة.
2 – أهمية استخدام وإدخال المحطات النووية ضمن مزيج الطاقة بالدول العربية لمواجهة الطلب المتزايد على الطاقة وسد العجز الشديد لدى العديد من الدول العربية والتقليل من استخدام موارد الطاقة الأحفورية في تلك الدول التي لديها وفرة بها.

7، نهج الموازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450
7. Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

3 – إن استخدام مصادر الطاقة الجديدة والمتجددة بمزيج الطاقة للدول العربية ضرورة ملحة ويتكامل مع استخدام المحطات النووية والأحفورية.

4 – العمل على تأسيس وإعداد الكوادر البشرية العربية للمراحل الأساسية الأولية بالإستفادة من البرامج التدريبية للهيئة العربية للطاقة الذرية وبالتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية والمنظمات الإقليمية والدولية ذات العلاقة لضمان الحصول على الخبرات العلمية والعملية المناسبة وفى المجالات التالية :

- إدارة وقيادة المشاريع النووية.
- تخطيط الطاقة.
- دراسة المواقع وتقييم البنية التحتية
- إعداد البنية التشريعية والتنظيمية المناسبة لاقامة مشروعات محطات نووية.
- تقييم واختيار التكنولوجيا النووية
- اعداد المواصفات وتقييم العروض
- الترتيبات المالية لتمويل مشاريع مفاعلات القوى.

5 – ضرورة دعم تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية حتّى العام 2020 والتأكيد على تمويل مشاريع التعاون العربي المشترك التي صاغها الخبراء العرب للطاقة الذرية في مجال رفع الاستعداد العربي لبناء محطات قوى نووية والتشارك، كلما أمكن ذلك، في عناصر البنية التحتية الأساسية للبرنامج النووي.

6 – النظر في تشكيل فريق عمل عربي وتحت إشراف الهيئة العربية للطاقة الذرية لإعداد دليل إرشادي لمتطلبات مستخدمي المحطات النووية على غرار الوثائق الأوربية والأمريكية.

7– التفكير بإنشاء صندوق عربي يعمل بالطرق التجارية الإستثمارية لتمويل مشاريع الطاقة الكهربائية بشكل عام والمشاريع النووية بشكل خاص.

8 – أهمية التعاون بين الدول العربية في تأسيس وتطوير بعض متطلبات البنية الأساسية لبناء المحطات النووية مما يدعم مساعي الدول العربية نحو تحقيق سياسات طاقية متكاملة ويساعد في تبني موقف قوي وموحد في النقاشات الإقليمية والدولية المتعلقة بقضايا الطاقة والبيئة بما فيها مشاريع شبكات الربط الكهربائية الإقليمية والدولية وآليات تزويد المحطات النووية بالوقود، حيث سيبرز الجانب العربي متمتعاً برؤية إقليمية متكاملة حول سياسة طاقية مستدامة وبعيدة المدى. ويستوجب التعاون والتنسيق بين الدول العربية في القضايا التالية:

7، نهج الموازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450

7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaea_org@yahoo.com

- سياسات تامين الوقود النووي وإيجاد آلية إقليمية في ضوء المحددات والمبادرات العالمية الجارية بما يسهم فى تأمين احتياجات الدول العربية التي تنشئ محطات نووية.
- سبل التعامل والتخلص الآمن من النفايات وإيجاد منظومات إدارة نفايات إقليمية.
- تطوير الإمكانيات الوطنية في مجال الأمان والإطار التشريعي والرقابي.
- الإستعداد والإستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية.
- تكامل الشبكات الكهربائية لكافة المنطقة العربية بما يسهم في تدعيم تلك الشبكات وتقويتها وزيادة جدوى الربط والتبادل الطاقي بين الدول العربية، وربما يتأتى ذلك من إنشاء سوق كهربائية عربية موحدة لتعظيم الفائدة من تبادل الطاقة الكهربائية بواسطة شبكات الربط الكهربائي.

9 – أهمية إيجاد فريق عمل عربي متخصص وبالتعاون مع الجهات العالمية المتخصصة في متابعة وتقييم نتائج الوحدات التجريبية والمستجدات التكنولوجية في مجال تحلية مياه البحر باستخدام الطاقة النووية ومدى إمكانية إدخاله بالمنطقة العربية لأهميته وجدواه الاقتصادية وضرورته الملحة للمنطقة.

10 – يرى الخبراء أن المحطة الأولى، في كل بلد يشرع في برنامج إنشاء محطات نووية، يجب أن تكون بطريقة تسليم المفتاح وتتصاعد المشاركة المحلية بمرور الوقت تجنباً لأي أخطار محتملة في التأخير وزيادة التكلفة. كما ينصح الخبراء بإقتناء مفاعلات قوى ذات تقنية مجربة وليست من الطراز الفريد.

11 – تقديم الدعم الفني للدول العربية خاصة في المراحل الأولى لمشروعات المحطات النووية العربية من خلال تشكيل فريق خبراء عرب وشبكة خبراء عرب من الداخل والخارج تحت إشراف الهيئة العربية للطاقة الذرية وبالتنسيق والتعاون مع المنظمات الدولية العاملة في المجال مثل الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

12 – أهمية التعاون في إعداد سياسات موحّدة للتقبّل الجماهيري وإعداد خطاب إعلامي متكامل لكل من النخبة والمجتمع المحلى يمكن من إيجاد توافق مجتمعي داعم لاستخدام المحطات النووية ويأخذ في الاعتبار التنوع الثقافي والمعرفي العلمي والسمات المجتمعية السائدة.

7، نهج الموازرة - حي الخضراء - 1003 تونس - الجمهورية التونسية - هاتف : 71-808.400 - فاكس : 71-808.450

7, Rue de l'assistance – cité el Khadhra – 1003 Tunis – TUNISIA – Tel: 71-808.400 – Fax: 71-808.450 – E-Mail: aaea@aaea.org.tn & aaca_org@yahoo.com

دورة تدريبية حول إستخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تخطيط الطاقة والمياه

Training Course on IAEA Tools and Methodology on Energy and Water Planning

2013/06/21 – 17

تنظمها الهيئة العربية للطاقة الذرية

بالتعاون مع

الوكالة الدولية للطاقة الذرية

المجلس الوزاري العربي للكهرباء، إدارة الطاقة، جامعة الدول العربية

خلفيـــــة

إن تلبية المطالب المستقبلية من الطاقة والمياه لمعظم الدول العربية تتأثر بشكل جدي بوجود المصادر الطبيعية وتطوير التقانات المناسبة لإستغلالها الإستغلال الأمثل بما يحقق التنمية ويحافظ على البيئة. والمنطقة العربية في أغلبها غنية بمصادر الطاقة وفي نفس الوقت هي في حاجة ماسة إلى المياه الصالحة للشرب والري. وأنظمة الطاقة والمياه مرتبطة مع بعضها إرتباطاً وثيقاً ولها تأثيرات معتبرة على إنبعاث الغازات المسببة للإحتباس الحراري. هناك العديد من الخيارات التقنية للتزود بالطاقة والمياه تحتاج إلى تقييم ضمن الإطار العام لأدائها التقني والإقتصادي والبيئي وعلى وجه الخصوص التقييم والتحليل المفصل لدور التقنيات المختلفة في توليد الكهرباء وأثرها على شبكات الربط الكهربائي المحلية والإقليمية من أجل الإستغلال الأمثل لموارد الطاقة لفائدة دول المنطقة.

وبما أن عدد من الدول العربية قد عبرت عن رغبتها في إدراج خيار توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر ضمن استراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة وهي مقبلة على الشروع في بناء أول محطاتها النووية وستشهد المنطقة العربية في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا إنشاء العديد من المحطات النووية فلذلك وجب التخطيط السليم لمساهمة الطاقة النووية في خليط الطاقة الوطني والإقليمي. وتأتي هذه الدورة التدريبية ضمن مشروع الاستراتيجية العربية المعنون "تعزيز البنية التحتية للدول العربية من أجل بناء محطات نووية لتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر" ولتلبية حاجات الدول العربية في هذا المجال.

الهـــــدف

تهدف هذه الدورة إلى تقديم التدريب على استخدام أدوات ونماذج الوكالة الدولية للطاقة الذرية التحليلية لتطوير سيناريوهات وطنية بعيدة المدى للتزود بالطاقة والمياه. وتقدم هذه الدورة أيضاً التدريب العملي على نماذج MESSAGE و DEEP و DE-TOP و WAMP (نماذج إستراتيجية خيارات التزود بالطاقة والمياه وتأثيراتها البيئية العامة) واستخداماتها في المساعدة في إنشاء وتطوير إطار وطني لتقييم الخيارات التقنية للتزود بالطاقة وتحلية المياه وصياغة سياسة بعيدة المدى لتطوير قطاعي الطاقة والمياه.

مجالات الورشة وقضاياها الرئيسية

تتكون الدورة من المحاضرات والعروض والمناقشات والتمارين العملية ويتم تقسيم المشاركين على مجموعات عمل منظّمة على المواضيع الرئيسية يقودها خبراء الوكالة المدعوين من المنطقة وخارجها لمساعدة المشاركين على بناء إستراتيجية وطنية تسمح بالتقييم المتكامل لخيارات التزود بالطاقة والمياه.

ونماذج الوكالة مثل MESSAGE و DEEP و DE-TOP و WAMP وغيرها من الأدوات ستستخدم فى بناء هذه الخطط والإستراتيجيات الوطنية. ويتوقع من المشاركين إحضار بيانات عن أنظمة الطاقة والمياه وإسقاطاتها فى بلدانهم. وستقوم مجموعات العمل بوضع دراسة حالة عن السيناريوهات الوطنية المحتملة للتنمية المستقبلية في مجال أنظمة الطاقة والمياه.

وسيكون أحد الأهداف الرئيسية للدورة هو تبادل الأمثلة العملية، وتحديد الصعوبات المشتركة، والحلول الممكنة والممارسات الجيّدة للمساعدة على وضع وتنفيذ أساليب التخطيط للطاقة في المنطقة.

ليس هناك مجريات رسمية ستنشر حول هذه الدورة، ومع ذلك، سيتم توفير نسخ من المحاضرات والمواد الأخرى لكل مشارك على قرص مدمج أو حاملة ذاكرة.

النتائج المتوقعة

- يتوقع من المشاركين في هذه الدورة تطوير مهاراتهم وإكتساب معرفة تحليل المواضيع المتعلقة بتطوير إستراتيجية بعيدة المدى للطلب والعرض على الطاقة والمياه وتقييم الخيارات التقنية لإنتاج الكهرباء والمياه فى إطار متكامل.
- يقدم قرص مضغوط يحتوى على العروض التقديمية وغيرها من وثائق ورشة العمل حول تبادل المعلومات بشأن التحديات والقضايا والممارسات الجيدة أو الحلول المقترحة من مختلف أنحاء العالم ، فيما يتعلق بتخطيط الطاقة.

المشـــاركـــة:

يتوقع أن يشارك فى الورشة قرابة الثلاثون مشاركاً من الدول العربية الأعضاء وغير الأعضاء فى الهيئة العربية للطاقة الذرية .تقدّم الهيئة العربية للطاقة الذرية منحة محددة لتغطية نفقات سفر وإقامة مشارك او

مشاركين فقط من الدول الأعضاء وتنظر في دعم المشاركين من الدول غير الأعضاء حسب توفر الموارد.

مؤهلات المشاركين

ينبغى أن يكون المشاركون من المديرين وموظفى الفئة الفنية المسؤولة عن التخطيط للطاقة والمياه ومحطات القوى النووية و/أو تنفيذ ضمان الجودة وإدارة الجودة، ونظم الإدارة فى مشاريع محطات القوى النووية. ويمكن أن يكون المرشحون من مالكى أو مشغّلي المنشآت النووية أو تحلية المياه الحاليين والمستقبليين ومنظمات الدعم التقني، والمؤسسات البحثية.

ولغة الدورة هى اللغة العربية والإنكليزية، ويتعيّن على المشاركين إمتلاك الكفاءة الكافية لمتابعة المحاضرات والتعبير عن أنفسهم دون صعوبة .

كل من يريد المشاركة في فعاليات هذه الدورة عليه التسجيل باستعمال نموذج التسجيل المرفق وإرساله مع السيرة الذاتية في أقرب وقت ممكن للهيئة العربية للطاقة الذرية. كما يجب أن ترسل الترشيحات من قبل عضو المجلس التنفيذي للدول الأعضاء في الهيئة والسلطات الرسمية ذات العلاقة في الدول الأخرى.

الترتيبات الإدارية والمالية

سيتم اطلاع أعضاء المجلس التنفيذى للهيئة العربية للطاقة الذرية والجهات المرشّحة الأخرى فى الوقت المناسب بأسماء المرشحين الذين تم قبولهم والتفاصيل الكاملة للإجراءات الواجب اتباعها فيما يتعلق بالمسائل الإدارية والمالية.

دورة تدريبية حول إستخدام أدوات الوكالة الدولية للطاقة الذرية في تخطيط الطاقة والمياه

Training Course on IAEA Tools and Methodology on Energy and Water Planning

Tunis, 17 - 21/06/2013

Place (City, Country):	Tunis Tunisia
Dates:	17-21/06/2013
Deadline for Nominations:	16/05/2013
Organizers:	The Arab Atomic Energy Agency and the International Atomic Energy Agency (IAEA) in collaboration with the Arab Ministerial Council for Electricity, League of Arab States, Department of Energy.
Language:	The training course will be conducted in Arabic and English, participants should have sufficient proficiency to follow lectures and express themselves without difficulty.
Background Information:	The options for meeting future energy and water needs for most of the countries in the Middle East and North Africa region will be seriously affected by availability of natural resources, development and deployment of suitable technologies and environmental concerns, including climate change. The region is relatively rich in energy resources but individual countries have very different situations. At the same time, the availability of fresh water is a critical problem for several countries in the region. Energy and water systems are closely connected, and have significant impact on

the GHG emissions. Various technological options for supplying energy and water need to be evaluated in an overall framework on the basis of their respective technical, economic and environmental performance. In particular, assessment of the role of different technological options in regional interconnected electric grids should be analysed in detail as there is a large potential for pooling of resources for mutual benefits of all the countries.

Among the various energy supply options nuclear power is being considered by several countries of the region. Not only that nuclear power can provide reliable, competitive and GHG-free electricity, it can also help secure fresh water supplies from sea-water desalination and also offer several other non-electric applications. However, large amounts of water are needed for nuclear power plants themselves. Planning to supply water for nuclear power plants is an important consideration in introducing a nuclear power plant.

This workshop comes within the framework of implementing "The Arab Strategy for Peaceful use of Atomic Energy up to 2020" under the action plan of the project 'Enhancement of infrastructure for NPP building in Arab countries; energy planning and feasibility study as a first stage'.

Purpose:

The purpose of the training course is to provide training on the use of IAEA's analytical tools for developing national scenarios for long-term supply of energy and water, and to share information on major technical, economic and environmental aspects that must be considered in planning for energy and water. The course will provide hands-on training on developing national models to help evaluate technological options for energy supply and water desalination, and formulate long term scenarios for development of these two sectors.

Scope and Nature:

The training course will consist of a series of lectures and work session which will help the participants to construct the country specific models that allow integrated evaluation of options for energy supply and water production, using IAEA analytical tools MESSAGE, DEEP, DE-TOP and WAMP. The participants are expected to bring data on energy and water systems in their respective countries and the country projections for energy and

water demand. The country teams will develop case studies on national scenarios for future development of energy and water systems.

Participation: The workshop is open to thirty (30) participants from Arab States. AAEA will cover the expenses of participants from its member states and will consider support of participants from non member states according to fund availability.

Participants' Qualification: The workshop is intended mainly for managers and technical personnel responsible for energy and water planning and individuals from future or current operating/owning organizations of power plants and seawater desalinations.

Expected Output(s): The participants will develop skills and gain knowledge for analyzing the issues related to long term development of energy and water supply-demand strategies and for evaluating the technological options for energy supply and water production in an integrated framework.

There will be no plan to publish any official proceedings of this training course; however, copies of lecture material and other output will be provided to each participant on CDROM or memory stick.

Nomination and Registration Procedure: Nominations or registrations should be submitted on the provided standard AAEA Registration Form. Completed forms should be endorsed by relevant national authorities and returned to the AAEA through the appropriate official channels. The completed nomination or registration forms should be sent to the AAEA Director General, Dr. Abdelmajid Mahjoub, through the AAEA Official Fax: +216 71 808 450 or E-Mail: aaea@aaea.org.tn, not later than 16/05/2013. Nominations or registrations received after this date or which have not been routed through the established official channels cannot be considered.

Administrative and Financial Arrangement: Nominating Governments or organizations will be informed in due course of the names of the candidates who have been selected and will, at that time, be given full details of the procedures to be followed with regard to administrative and financial matters.

التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة النووية

تود الهيئة العربية للطاقة الذرية إبداء إرتياحها للتقدم الحاصل في التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة النووية حيث تم تنفيذ دورة تدريبية، في بكين – جمهورية الصين الشعبية حول تقنية المفاعلات خلال الفترة 11-11/16/ 2013 (مرفق التقرير) وتنفذ هذه الدورة في إطار التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة وضمن مذكرة التفاهم الموقّعة بين الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة والتي تقع من مشمولاتها التعاون مع الدول العربية الراغبة في إدخال الخيار النووي ضمن إستراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة في تعزيز بنيتها التحتية النووية الأساسية وكذلك مساعدة الهيئة العربية للطاقة الذرية في تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية حتى عام 2020. وفي هذا السياق فقد تم تنفيذ الدورة التدريبية حول مفاعلات القوى النووية في جمهورية الصين الشعبية والتي ركزت على أنواع مفاعلات القوى وتصميمها وأمانها وتشغيلها ودورة وقودها والترخيص لها والتعرف على التجربة والخبرة والتقنية الصينية في هذا الميدان.

وقد تم على هامش الدورة التدريبية إجتماع بين الهيئة العربية للطاقة الذرية ممثلة فى سعادة المدير العام ومدير الشؤون العلمية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة النووية ممثلة فى نائب رئيس الهيئة الوطنية الصينية وكبير مستشاريها تم فيه مناقشة أوجه التعاون فى تنفيذ أنشطة الهيئة بين الهيئة العربية للطاقة الذرية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة النووية فى إطار مذكرة التفاهم الموقّعة بين جامعة الدول العربية وهيئة الطاقة الصينية. وتم الإتفاق على تنفيذ ورشة العمل حول المفاعلات الصغيرة والمتوسطة وبرامج تدريبية أخرى فى المستقبل. كما تم التطرق إلى المساعدة في تنفيذ مشروع الخلية الساخنة المتنقلة للتصرف في المصادر المشعة المستعملة عالية ومتوسطة الإشعاع.
ويولي الجانب الصيني إهتماماً كبيراً بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة الذرية وعبّر عن ذلك مراراً في المؤتمرات الثلاث للتعاون العربي الصيني التي عقدت تباعاً في 2008 و2010 و2012.

وتم الاتفاق على تنظيم ورشة عمل، فى أحد الدول العربية، حول مفاعلات القوى الصغيرة والمتوسطة SMRs بداية عام 2014. وتقرر إقامتها في تونس خلال الفترة 7-2014/4/11 مرفق الإعلان للورشة.

وتقترح الهيئة العربية للطاقة الذرية عرض دعم الصين لإنشاء خلية ساخنة متنقلة لمعالجة المصادر المشعة المستخدمة ذات الإشعاع العالي (مرفق ملخص المشروع).

كما تقترح الهيئة أيضاً برامج تعاون عربي– صيني على مدى الأربع سنوات القادمة في مجالات : التخطيط للطاقة، الأمان النووي، اختيار المواقع، استكشاف وتنقيب اليورانيوم، الاستعداد للطوارئ والاستجابة لها وإدارة النفايات المشعّة.

أ.د.ض.م/ح.ع

دورة تدريبية حول مفاعلات القوى

ووهان : جمهورية الصين الشعبية

11 – 15 نوفمبر 2013

Training Course on Nuclear Power Reactors

Wuhan, China: 11-15/11/2013

تنظمها الهيئة العربية للطاقة الذرية

بالتعاون مع الشركة الوطنية الصينية للطاقة النووية

الأمانة العامة لجامعة الدول العربية : إدارة الطاقة

خلـــفـــيـــــــة

في إطار التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة وضمن مذكرة التفاهم الموقعة بين الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة والتي يقع من مشمولاتها مساعدة الدول العربية الراغبة في إدخال الخيار النووي ضمن إستراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة في تعزيز بنيتها التحتية النووية الأساسية وكذلك مساعدة الهيئة العربية للطاقة الذرية في تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية حتى عام 2020 وفي هذا السياق فقد تقرر التعاون في تنفيذ دورة تدريبية حول مفاعلات القوى النووية في جمهورية الصين الشعبية تركز على أنواع مفاعلات القوى وتصميمها وأمانها وتشغيلها ودورة وقودها والترخيص لها و التعرف على التجربة والخبرة والتقنية الصينية في هذا الميدان.

والجانب الصيني يولي إهتماماً كبيراً بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة الذرية وعبر عن ذلك مراراً في المؤتمرات الثلاث للتعاون العربي الصيني التي عقدت تباعاً في 2008 و 2010 و 2012.

والدول العربية في حاجة ماسة إلى تأسيس بنية تحتية قوية تمكنها من الشروع في بناء أول محطة نووية لتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر ويعتبر تدريب وتأهيل الكوادر البشرية من أهم عناصر البنية التحتية لبناء مفاعلات القوى. والهيئة العربية للطاقة الذرية، بالتعاون مع الدول الأعضاء والأمانة العامة لجامعة الدول العربية والدول المتقدمة في مجال الطاقة النووية، تسعى إلى تعزيز البنية التحتية للدول العربية من أجل إنجاح برامجها للإستخدام السلمي للطاقة الذرية. والإستخدام الكفؤ والآمن لمحطات القوى النووية يتطلب أخصائيين ومهندسين وعلميين في شتى التخصصات المتعلقة بها استوعبوا علومها وتقاناتها وتدربوا عليها وأصبح بإمكانهم توظيفها في إنشاء المحطة النووية في جميع مراحلها، من مرحلة الإستعداد إلى التركيب والتشييد ثم التشغيل والصيانة وحتى التفكيك. وهذا بدون شك يحتاج إلى تدريب وتأهيل مستمرين بالإضافة إلى نظام تعليمي قوي ومتماسك مما يظمن تزويد البرنامج النووي بالكوادر والمهارات والخبرات اللازمة لإنجاحه. وتقع هذه الدورة التدريبية لمفاعلات القوى في إطار الإستفادة من تجارب وتقانات الدول الأخرى من أجل تحقيق هذه الأهداف.

أهـــــــداف الدورة

تهدف هذه الدورة لسد نقص الدول العربية من الخبرات المؤهلة تأهيلاً عالياً وتركّز أيضاً على فهم التكنولوجيا الصينية في مجال مفاعلات القوى وتشغيلها وتساعد على إستيعاب نظام القدرة النووية وتزويد المختصين العرب بالمعرفة الأساسية والتجارب الصينية الحديثة المتعلقة بمحطات القوى النووية وأمانها والرقابة على سلامة تشغيلها. وتكون الدورة مكرّسة لصغار المهندسين والفنيين والموظفين المنظويين

حديثاً تحت مظلّة البرامج الوطنية لإنشاء محطات القوى النووية ذات العلاقة بتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر. وتستهدف الدورة قرابة الخمسة والعشرون مشاركاً من الدول العربية ومن العاملين في البرامج الوطنية الصاعدة لإنشاء محطات القوى النووية

مجالات الدورة وقضاياها الرئيسية

إن هذه الدورة التدريبية تقدم نظرة واسعة عن الأسس النظرية والعملية للمفاعلات النووية بشكل عام ومفاعلات القوى بشكل خاص وتركز على أنواع مفاعلات القوى وتصميمها وأمانها وتشغيلها ودورة وقودها والترخيص لها. وهى مكرسة فى المقام الأول لصغار المهندسين والفنيين والموظفين المنظويين حديثاً تحت مظلّة البرامج الوطنية الصاعدة لإنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء وربما تحلية مياه البحر.

وسوف تركز الدورة على المجالات والمواضيع التالية:

1. التجربة الصينية في ميدان تصميم مفاعلات القدرة النووية وبنائها: أنواع مفاعلات القوى وخصائصها ومقدمة لمفاعلات القدرة الصينية سلسلة ACP وتطورها.
2. الأساسيات النظرية لتصميم المفاعل: فيزياء المفاعل، تصميم قلب المفاعل، الديناميكا الحرارية، المواد النووية، عناصر الوقود، الوقاية من الإشعاع وغيرها.
3. نظام مفاعلات القوى ووظائفه والمرافق التابعة له .
4. مبادئ الأمان النووي: تاريخ الأمان النووي، الإعتبارات الأساسية، ثقافة الأمان، الحوادث النووية.
5. تشغيل وصيانة المفاعلات النووية: المسئوليات، التنظيم ، التدريب، وبرنامج العمليات.
6. مقدمة في دورة الوقود النووي: التقانات، الإتجاه العالمي للتزود بالوقود، حالة دورة الوقود النووي الصينية.
7. زيارات ميدانية لمحطات نووية صينية وزيارات ثقافية وإجتماعية.

ليس هناك مجريات رسمية ستنشر حول الدورة هذه، ومع ذلك، سيتم توفير نسخ من المحاضرات والمواد الأخرى لكل مشارك على قرص مدمج أو حاملة ذاكرة.

المشـــاركـــة:

يتوقع أن يشارك فى الدورة قرابة الخمسة والعشرون مشاركاً من الدول العربية ومن العاملين فى البرامج الوطنية الصاعدة لإنشاء محطات القوى النووية. **تغطى نفقات التدريب والإقامة والإعاشة والتنقل الداخلي للمشاركين من الجهات المنظمة للدورة. بينما تتحمل الجهات الموفدة نفقات السفر الجوي ذهاباً وإياباً.**

ينبغى أن يكون المشاركون من الحاصلين على درجات جامعية فى الهندسة أو العلوم ومن العاملين الحاليين أو المستقبليين في البرامج النووية الوطنية لإنتاج الكهرباء و/أو تحلية مياه البحر.

ولغة ورشة العمل هى اللغة الإنكليزية، ويتعيّن على المشاركين إمتلاك الكفاءة الكافية لمتابعة المحاضرات والتعبير عن أنفسهم بهذه اللغة دون صعوبة.

كل من يريد المشاركة في فعاليات هذه الدورة عليه التسجيل باستعمال نموذج التسجيل المرفق وإرساله مع السيرة الذاتية في أقرب وقت ممكن للهيئة العربية للطاقة الذرية. كما يجب أن ترسل الترشيحات من قبل عضو المجلس التنفيذي للدول الأعضاء في الهيئة والسلطات الرسمية ذات العلاقة في الدول الأخرى.

سيتم اطلاع أعضاء المجلس التنفيذى للهيئة العربية للطاقة الذرية والجهات المرشّحة الأخرى فى الوقت المناسب بأسماء المرشحين الذين تم قبولهم والتفاصيل الكاملة للإجراءات الواجب اتباعها فيما يتعلق بالمسائل الإدارية والمالية.

ومنظمو الدورة ليسوا مسؤولين عن دفع أى تكلفة أو تعويض قد ينشأ عن تلف أو فقدان الممتلكات الشخصية، أو من المرض أو الإصابة أو العجز أو وفاة أحد المشاركين أثناء سفره لحضور الورشة، وتقع المسئولية في ذلك على الجهات المرشحة للمشارك.

التأشيـــــرات :

المشاركون الذين تم قبولهم ترسل لهم دعوات تمكنهم من تقديم طلباتهم للحصول على التأشيرة الصينية عند أقرب قنصلية موجودة في بلدهم مبكراً، كلما أمكن ذلك، قبل موعد انعقاد الدورة.

آخر موعد للتسجيـــل : 2013/10/01.

中国核工业集团公司
China National Nuclear Corporation

دورة تدريبية حول مفاعلات القوى

ووهان : جمهورية الصين الشعبية

11 – 15 نوفمبر 2013

Training Course on Nuclear Power Reactors

Wuhan, China: 11-15/11/2013

تنظمها الهيئة العربية للطاقة الذرية

بالتعاون مع الشركة الوطنية الصينية للطاقة النووية

الأمانة العامة لجامعة الدول العربية : إدارة الطاقة

تملأ الاستمارة بالكامل مع السيرة الذاتية وترسل إلى البريد الإلكتروني aaea@aaea.org.tn

أو الفاكس رقم : 0021671808450

This form needs to be duly completed and either sent to aaea@aaea.org, fax: +216 71 808 450 or .tn

الرجاء الكتابة باللغتين العربية والإنجليزية والبيانات حسب جواز السفر

	Full Name الاسم واللقب
	Nationality الجنسية
	Date of Birth تاريخ الميلاد
	رقم جواز السفر وتاريخ الصلوحية Passport No. and Expiration
	الجهة التي ينتمي إليها المشارك Affiliation
	Address العنوان
	Degree المؤهل الدراسي
	e-mail البريد الإلكتروني
	Telephone الهـــاتف
	Fax الفـــاكس
	Profession الوظيفة الحالية

中国核工业集团公司
China National Nuclear Corporation

Training Course on Nuclear Power Reactors

PROSPECTUS

Place (City, Country):	China - Wuhan
Title	Training Course on Nuclear Power Reactors
Host Organization	China National Nuclear Corporation (CNNC)
Dates:	11-15/11/2013
Deadline for Nominations:	1/10/2013
Organizers:	The Arab Atomic Energy Agency (AAEA)and League of Arab States (LAS), Department of Energy in Cooperation with China National Nuclear Corporation (CNNC).
Language:	The training course will be conducted in Arabic and English, participants should have sufficient proficiency to follow lectures and express themselves without difficulty.
Background Information:	According to the results of the China – Arab energy cooperation meetings and Memorandum of Understanding between the League of Arab States and National Energy Administration (NEA) of China, The China National Nuclear Corporation (CNNC) is committed to assist in building the infrastructure of Arab Countries embarking on nuclear power program and help in implementing the 'Arab Strategy for Peaceful Use of Atomic Energy up to 2020' as it has been proposed by AAEA. This training program will provide a good

opportunity for Arab trainees to benefit from the Chinese technology and experience. It comes within the framework of implementing "The Arab Strategy for Peaceful use of Atomic Energy up to 2020" under the action plan of the project 'Enhancement of infrastructure for NPP building in Arab countries; energy planning and feasibility study as a first stage'.

Purpose:

The purpose of the training course is to share Chinese experience, technology and examples of the best or proven practices and enhance the capability of Arab states concerning the power reactors.

The Arab trainees will get a better recognition of nuclear basic theoretical and practical knowledge through this program.

Scope and Nature:

The training course will consist of a series of lectures, work session and field visits which will help the participants to gain knowledge and experience in nuclear reactors field. The training course will consist of lectures, presentations and discussions facilitated by Chinese experts.

The program will focus on, the following topics:

1. CNNC nuclear power design and construction experience: nuclear power reactors types, NPP major parameters, ACP series technology and their chief improvements.
2. Reactor design and basic theory: reactor physics and reactor core design, thermal hydraulics design, reactor material and fuel element design, radiation protection and shield design.
3. NPP reactor system and facilities: reactor system and functions.
4. Introduction to nuclear safety: nuclear safety history, basic consideration for nuclear safety, nuclear safety culture, nuclear accidents, accident analysis and management, etc.
5. NPP operation and maintenance, organisation, staff training and process program.
6. Introduction to fuel cycle: technology and significance, world trend of nuclear power and nuclear fuel cycle, situation of Chinese fuel cycles.
7. Technical and cultural visits.

Participation:	The workshop is open to thirty (25) participants from Arab States. **The organizers will cover the living, training and local transport expenses while return air tickets to China will be covered by participant country.**
Participants' Qualification:	The workshop is intended mainly for personnel working in the country national nuclear power program and individuals from future or current operating/owning organizations of power plants and seawater desalinations.
Expected Output(s):	There will be no plan to publish any official proceedings of this training course; however, copies of lecture material and other output will be provided to each participant on CDROM or memory stick.
Nomination and Registration Procedure:	Nominations or registrations should be submitted on the provided standard AAEA Registration Form. Completed forms should be endorsed by relevant national authorities and returned to the AAEA through the appropriate official channels. The completed nomination or registration forms should be sent to the AAEA Director General, Dr. Abdelmajid Mahjoub, through the AAEA Official Fax: +216 71 808 450 or E-Mail: aaea@aaea.org.tn, not later than 01/10/2013. Nominations or registrations received after this date or which have not been routed through the established official channels cannot be considered.
Administrative and Financial Arrangement:	Nominating Governments or organizations will be informed in due course of the names of the candidates who have been selected and will, at that time, be given full details of the procedures to be followed with regard to administrative and financial matters.
Visas	Participants who require an entry visa to China should submit the necessary application to the nearest diplomatic or consular representative of China as soon as possible. Invitations will be sent to the accepted participants to facilitate their visa application.

دورة تدريبية في مجال مفاعلات القوى النووية
بيكين ، جمهورية الصين الشعبية: 11– 16 نوفمبر 2013

نظمت الهيئة العربية للطاقة الذرية بالتعاون مع المجلس الوزاري العربي للكهرباء والهيئة الوطنية الصينية للطاقة النووية CNNC في بيكين – جمهورية الصين الشعبية خلال الفترة : 11– 2013/11/16، دورة تدريبية في مجال مفاعلات القوى النووية. وتنفذ هذه الدورة في إطار التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة وضمن مذكرة التفاهم الموقعة بين الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة والتي يقع من مشمولاتها التعاون مع الدول العربية الراغبة في إدخال الخيار النووي ضمن إستراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة في تعزيز بنيتها التحتية النووية الأساسية وكذلك مساعدة الهيئة العربية للطاقة الذرية في تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية حتى عام 2020. وفي هذا السياق فقد تم تنفيذ الدورة التدريبية حول مفاعلات القوى النووية في جمهورية الصين الشعبية والتي ركزت على أنواع مفاعلات القوى وتصميمها وأمانها وتشغيلها ودورة وقودها والترخيص لها والتعرف على التجربة والخبرة والتقنية الصينية في هذا الميدان.

وقد أولى الجانب الصيني إهتماماً كبيراً بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة الذرية وعبّر عن ذلك مراراً في المؤتمرات الثلاث للتعاون العربي الصيني التي عقدت تباعاً في 2008 و2010 و2012.

كان الهدف من هذه الدورة سد نقص الدول العربية من الخبرات المؤهلة تأهيلاً عالياً، كما ركزت أيضاً على فهم التكنولوجيا الصينية في مجال مفاعلات القوى وتشغيلها وساعدت على إستيعاب نظام القدرة النووية وزودت المختصين العرب المشاركين في الدورة بالمعرفة الأساسية والتجارب الصينية الحديثة المتعلقة بمحطات القوى النووية وأمانها والرقابة على سلامة تشغيلها. وكرّست الدورة للمهندسين والفنيين والموظفين المنظوين تحت مظلّة البرامج الوطنية لإنشاء محطات القوى النووية ذات العلاقة بتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر. وقد شارك في الدورة خمسة عشر مشاركاً من العاملين في البرامج الوطنية الصاعدة لإنشاء محطات القوى النووية، من مصر، السودان، ليبيا، تونس، الكويت، العراق، المغرب، الجزائر.

أفتتح الدورة كل من سعادة المدير العام للهيئة العربية للطاقة الذرية والسيد كوي شاوتشن كبير مستشاري الهيئة الوطنية الصينية للطاقة النووية والسيد يو جيانج من شركة زوجوان للهندسة النووية والسيد جانج شاو من مدرسة الدراسات العليا التابعة للهيئة الوطنية للطاقة النووية والسيدة هاوملياو لين من قسم التعاون الدولي. وأعرب جميعهم عن سعادتهم بهذا الحدث الذي يمثل أول نشاط بين الهيئة العربية للطاقة الذرية والصين وأعرب الجانب الصيني عن استعداده للمزيد من المساعدة في مجال الطاقة الذرية ومفاعلات القوى.

ولقد قام بالإشراف العلمي والتنسيق الإداري على هذه الدورة كل من السيدة هاوملياو لين والسيد ضو مصباح من الهيئة العربية للطاقة الذرية.

قدمت هذه الدورة التدريبية نظرة واسعة عن الأسس النظرية والعملية للمفاعلات النووية بشكل عام ومفاعلات القوى بشكل خاص وركزت على أنواع مفاعلات القوى وتصميمها وأمانها وتشغيلها ودورة وقودها والترخيص لها في الصين الشعبية.

7، شهع المساعدة – حي الحضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية – هاتف : 71.808.400 فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn

7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

وركزت الدورة على المجالات والمواضيع التالية:

- التجربة الصينية في ميدان تصميم مفاعلات القدرة النووية وبنائها: أنواع مفاعلات القوى وخصائصها ومقدمة لمفاعلات القدرة الصينية سلسلة ACP وتطورها.
- الأساسيات النظرية لتصميم المفاعل: فيزياء المفاعل، تصميم قلب المفاعل، الديناميكا الحرارية، المواد النووية، عناصر الوقود، الوقاية من الإشعاع وغيرها.
- نظام مفاعلات القوى ووظائفه والمرافق التابعة له .
- مبادئ الأمان النووي: تاريخ الأمان النووي، الإعتبارات الأساسية، ثقافة الأمان، الحوادث النووية.
- تشغيل وصيانة المفاعلات النووية: المسئوليات، التنظيم ، التدريب، وبرنامج العمليات.
- مقدمة في دورة الوقود النووي: التقانات، الإتجاه العالمي للتزود بالوقود، حالة دورة الوقود النووي الصينية.
- زيارات ميدانية لمحطات نووية صينية وزيارات ثقافية وإجتماعية.

وتمت زيارة المعهد الصينى لبحوث الطاقة النووية حيث تم التعرّف على المفاعل التجريبى السريع لإنتاج الطاقة الكهربائية ومفاعل منسر للبحث والتدريد، ومخبر الكيمياء الإشعاعية ومعالجة الوقود المستنفد.

ولقد كانت البرامج الاجتماعية المصاحبة للدورة فرصة للمشاركين للتعرف على الثقافة الصينية العريقة والإطلاع على المعالم السياحية الرائعة في الصين.

وحضر الجلسة الختامية للدورة سعادة المدير العام للهيئة العربية للطاقة الذرية الأستاذ الدكتور عبد المجيد لمحجوب والدكتور يو زوفينج رئيس مدرسة الدراسات العليا وعدد من الكوادر الصينية التى شاركت فى لتدريب والإدارة وقد دعى الجانب الصينى إلى حفل عشاء تكريمى للمشاركين العرب حضره إلى جانب لمتدربين ووفد الهيئة العربية للطاقة الذرية السيد أحمد مصطفى حافظ المستشار ببعثة جامعة الدول العربية فى بيكين الذى قام مشكوراً بالتسهيلات الإدارية والإتصال المستمر مع الجانب الصيني حتى تكللت هذه لدورة بالنجاح.

هذا وقد تم على هامش الدورة التدريبية إجتماع بين الهيئة العربية للطاقة الذرية ممثلة فى سعادة المدير العام ومدير الشؤون العلمية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة النووية ممثلة فى نائب رئيس الهيئة الوطنية الصينية وكبير مستشاريها تم فيه مناقشة أوجه التعاون فى تنفيذ أنشطة الهيئة بين الهيئة العربية للطاقة الذرية والهيئة لوطنية الصينية للطاقة النووية فى إطار مذكرة التفاهم الموقّعة بين جامعة الدول العربية وهيئة الطاقة لصينية. وتم الإتفاق على تنفيذ ورشة العمل حول المفاعلات الصغيرة والمتوسطة وبرامج تدريبية أخرى فى لمستقبل. كما تم التطرق إلى المساعدة في تنفيذ مشروع الخلية الساخنة المتنقلة للتصرف في المصادر لمشعة المستعملة عالية ومتوسطة الإشعاع.

ولقد تم إجمال الانطباع العام على الدورة من خلال الإستبيان الذى وُزّع على المتدربين وتضمن أهم مقترحاتهم لمتابعة مثل هذه النشاطات وتم اقتراح أن تواصل التعاون مع الجانب الصيني في الأعوام المقبلة.

7، شارع المساعدة – حي الخضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn
7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 - E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

حيث تم تقييم الدورة بشكل عام وأجمع الحضور على نجاحها الفائق وأشاد الجميع بالدورة وموضوعاتها وتوقيتها ومستواها حيث أتت ملبية إلى حدٍ بعيد لاحتياجات الدول العربية في مجالات تقنية مفاعلات القوى النووية والتعرّف على التجربة الصينية في هذا المضمار.

وبعد استعراض آراء المشاركين حول البرنامج التدريبي من خلال الاستبيان المعد لذلك أشاد معظمهم بمستواها والتسهيلات المقدمة وتم توزيع نموذج تقييم للندوة على المشاركين من أجل سبر أرائهم وإبداء اقتراحاتهم وفيما يلي ملخص لهذا التقييم (1:ممتاز – 2:جيد جداً –3: جيد 4: متوسط – 5 ضعيف):

أ ــ برنامج النشاط وتنفيذه (70 درجة)	1	2	3	4	5	63.7
1 ــ تغطية الموضوعات لأهداف النشاط	70	20	10			9.3
2 ــ ارتباط الموضوعات بمهام عملك والمساهمة في تطويره	30	50	20			9.1
3 ــ مطابقة المحاضرات النظرية بمحاور النشاط ووسائل الإيضاح	60	40				9.3
4 ــ مساهمة وسائل الإيضاح في فهم المحاضرات النظرية	40	40	20			8.6
5 ــ نوعية الدروس العملية وتوافقها مع الجانب النظري	10	30	60			7.6
6 ــ مدى استفادة المشارك من البرنامج المنفذ	90	10				9.9
7 ــ تسليم مواد البرنامج كاملة وملحقاته في الوقت المناسب	90	10				9.9
ب ــ الترتيبات والتنظيمات الإدارية للنشاط (15 درجة)						**13.6**
1 ــ ملاءمة مكان انعقاد النشاط	90	10				2.9
2 ــ إجراءات السفر	60	30	10			2.6
3 ــ إجراءات الإقامة	60	30	10			2.6
4 ــ إجراءات الضيافة	60	30	10			2.6
5 ــ متابعة ممثل الهيئة العربية والتواصل مع المتدربين	90	10				2.9
ج ــ الاستفادة من النشاط التدريبي (15 درجة)						**13.3**
1 – إمكانية نقل المعرفة المكتسبة من هذا النشاط إلى زملائك في مؤسستك	90	10				4.9
2 – إمكانية التعاون مع الجهة المضيفة بعد الدورة	40	60				4.5
3 ــ إمكانية التواصل مع المشاركين وتبادل الخبرات	30	30	40			3.9

المجموع : 90.6 ممتاز

أهم الملاحظات والتوصيات :

- أعطت الدورة معلومات قيمة المفاعلات النووية والمواد النووية وتحليل وتقييم الأمان للمحطات النووية والوقود النووى وتجربة الصين فى إنشاء المحطات النووية وكانت الفائدة عظيمة.
- إقتراح إعادة الدورة التدريبية مع إضافة زيارة لمحطات قوى نووية تحت التشييد وتحت التشغيل في الصين.
- دعم التعاون العربي – الصيني – في مجال الطاقة النووية.

المديـــر العـــــام

د.ص.م/ج.ع

ورشة عمل حول مفاعلات القوى الصغيرة والمتوسطة الحجم

تونس : الجمهورية التونسية

07 – 11 أبريل 2014

Workshop on
Small and Medium Power Reactors

Tunis, Tunisia: 07 -11 April 2014

تنظمها الهيئة العربية للطاقة الذرية

بالتعاون مع المؤسسة الوطنية الصينية للطاقة النووية

والأمانة العامة لجامعة الدول العربية : إدارة الطاقة

خلـــفـــيـــــــة

في إطار التعاون العربي الصيني في مجال الطاقة وضمن مذكرة التفاهم الموقعة بين الأمانة العامة لجامعة الدول العربية والهيئة الوطنية الصينية للطاقة والتي يقع من مشمولاتها مساعدة الدول العربية الراغبة في إدخال الخيار النووي ضمن إستراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة في تعزيز بنيتها التحتية النووية الأساسية وكذلك مساعدة الهيئة العربية للطاقة الذرية في تنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية للطاقة الذرية حتى عام 2020 وفي هذا السياق فقد تقرر التعاون في تنفيذ ورشة عمل حول مفاعلات القوى النووية الصغيرة والمتوسطة الحجم في الجمهورية التونسية من أجل تقييم جدوى إنشاء مفاعلات صغيرة ومتوسطة الحجم في الدول العربية لإنتاج الطاقة الكهربائية.

والجانب الصيني يولي إهتماماً كبيراً بالتعاون مع الهيئة العربية للطاقة الذرية في مجال الإستخدام السلمي للطاقة الذرية وعبر عن ذلك مراراً في المؤتمرات الثلاث للتعاون العربي الصيني التي عقدت تباعاً في 2008 و 2010 و 2012.

لقد تأسس توليد الكهرباء بالطاقة النووية منذ خمسينيات القرن الماضي وأصبحت تتطور شيئاً فشيئاً من الناحية التقنية والوثوقية والجدوى الإقتصادية حتى أصبح خيار اللجوء إلى الطاقة النووية كمصدر لتوليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر خياراً إستراتيجياً للعديد من دول العالم. وقد أعلنت معظم الدول العربية أخيراً رغبتها في إدراج خيار توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر ضمن استراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة. وهناك العديد من الأسباب التي تدعو الدول العربية إلى بناء محطات نووية من بينها الزيادة في الطلب على الطاقة وشحّة المياه والنقص المتزايد في إحتياطيات النفط والغاز وتذبذب أسعارها وعلاقة الطاقة بالتنمية والرغبة في تأمين التزود بالطاقة والإكتفاء الذاتي.

تطورت أحجام مفاعلات القوى من 60 ميجاوات كهربائي إلى أكثر 1600 ميجاوات كهربائي وقد عرّفت الوكالة الدولية للطاقة الذرية المفاعلات الصغيرة على أنها تلك المفاعلات التي تنتج أقل من 300 ميجاوات كهربائي والمتوسطة ألى غاية 700 ميجاوات كهربائي. والغاية من بناء هذه المفاعلات هو التقليل من تأثيرات رأس المال الضخم للمفاعلات الكبيرة و توليد الكهرباء بأسعار منافسة و تخفيض أزمنة البناء وتقليل تكاليف التشغيل. وتولي الوكالة الدولية للطاقة الذرية أيضاً اهتماماً متزايداً بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة التي توفر انسجاماً أفضل مع قدرة الشبكة الكهربائية العامة في البلدان النامية، بالإضافة إلى تكيفها مع تطبيقات عديدة مثل تدفئة المناطق أو إزالة ملوحة مياه البحر أو تصنيع وقود كيميائي.

وتقع هذه الورشة في إطار الإستفادة من تجارب وتقانات جمهورية الصين الشعبية في إنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء بشكل عام والمفاعلات الصغيرة والمتوسطة بشكل خاص. وتتضمن الورشة حلقات

نقاش حول جدوى المفاعلات الصغيرة والمتوسطة وأمانها وإدارة مشاريعها وإستكشاف إمكانية إنشائها في الدول العربية.

أهـــــــداف الورشة

تهدف هذه الورشة إلى تقييم إمكانية بناء مفاعلات صغيرة ومتوسطة الحجم لإنتاج الكهرباء في الدول العربية. كما تهدف الورشة إلى فهم تقنيات هذا النوع من مفاعلات القوى والبنية التحتية الأساسية لبنائها وتشغيلها ومناقشة جدواها الإقتصادية وملاءمتها لشبكات الربط الكهربائي الوطنية والإستفادة من التجربة الصينية في هذا الميدان.

مجالات الورشة وقضاياها الرئيسية

إن هذه الدورة التدريبية تقدم نظرة واسعة عن الأسس النظرية والعملية للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة لإنتاج الكهرباء في ظل التوجه العالمي لإستخدام الطاقة النووية في توليد الكهرباء وتحلية مياه وتركز جوانب البنية التحتية المختلفة لهذا النوع من مفاعلات القوى من تصميم وأمان وتشغيل ودورة وقود وإدارة المشاريع. وهى مكرسة فى المقام الأول للمسئولين وأصحاب القرار فى البرامج الوطنية الصاعدة لإنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء وربما تحلية مياه البحر في الدول العربية.

وسوف تركز الورشة على المحاور التالية:

1. مقدمة في تاريخ الطاقة النووية وتطورها: يتضمن هذا المحور تقديم للعروض الوطنية العربية والتجربة الصينية في التصميم والإكتفاء الذاتي وتوطين الطاقة مع التركيز على المفاعلات الصغيرة والمتوسطة.
2. نظام الإشراف على الأمان والرقابة في الصين.
3. مقدمة في محطات القوى النووية: مبادئ توليد الكهرباء، أنواع مفاعلات القوى النووية وتقنياتها وأنظمتها وأمانها، تقنيات شبكات الربط الكهربائي ومتطلباتها.
4. إدارة مشاريع المحطات النووية الصغيرة والمتوسطة: برنامج تطوير البنية التحتية، إختيار الموقع، إختيار التقنية المناسبة، النماذج الإقتصادية والعقود، التزود بالوقود، هيكلية المؤسسة المالكة، الترخيص وأنظمة تحليل الأمان، تنفيذ المشروع والتشغيل والإستعداد والإستجابة للحوادث.
5. التقنية الصينية ACP لسلسلة مفاعلات القوى.
6. تنمية الكوادر البشرية.
7. حلقات نقاش تتضمن برنامج تطوير الطاقة النووية والقضايا التقنية للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة.

ليس هناك مجريات رسمية ستنشر حول هذه الورشة، ومع ذلك، سيتم توفير نسخ من المحاضرات والمواد الأخرى ونتائج التي ستتمخض عنها الورشة لكل مشارك على قرص مدمج أو حاملة ذاكرة.

المشـــاركـــة:

يتوقع أن يشارك فى الورشة قرابة الخمسة والعشرون مشاركاً من الدول العربية من مدراء المشاريع ومتخذي القرار العاملين في البرامج الوطنية الصاعدة لإنشاء محطات القوى النووية

ولغة ورشة العمل هى اللغة الإنكليزية، ويتعيّن على المشاركين إمتلاك الكفاءة الكافية لمتابعة المحاضرات والتعبير عن أنفسهم بهذه اللغة دون صعوبة.

كل من يريد المشاركة في فعاليات هذه الدورة عليه التسجيل باستعمال نموذج التسجيل المرفق وإرساله مع السيرة الذاتية في أقرب وقت ممكن للهيئة العربية للطاقة الذرية. كما يجب أن ترسل الترشيحات من قبل عضو المجلس التنفيذي للدول الأعضاء في الهيئة والسلطات الرسمية ذات العلاقة في الدول الأخرى. مع العلم أن المنظمين سيتكفلون بمصاريف الإقامة والإعاشة والتنقل الداخلي للمشاركين من الدول الأعضاء في الهيئة.

سيتم اطلاع أعضاء المجلس التنفيذى للهيئة العربية للطاقة الذرية والجهات المرشّحة الأخرى فى الوقت المناسب بأسماء المرشحين الذين تم قبولهم والتفاصيل الكاملة للإجراءات الواجب اتباعها فيما يتعلق بالمسائل الإدارية والمالية.

ومنظمو الدورة ليسوا مسؤولين عن دفع أي تكلفة أو تعويض قد ينشأ عن تلف أو فقدان الممتلكات الشخصية، أو من المرض أو الإصابة أو العجز أو وفاة أحد المشاركين أثناء سفره لحضور الورشة، وتقع المسئولية في ذلك على الجهات المرشحة للمشارك.

التأشيـــــرات :

المشاركون الذين تم قبولهم ترسل لهم دعوات تمكنهم من تقديم طلباتهم للحصول على التأشيرة التونسية عند أقرب قنصلية موجودة في بلدهم مبكراً، كلما أمكن ذلك، قبل موعد انعقاد الدورة.

آخر موعد للتسجيـــل : 2014/03/24.

中国核工业集团公司
China National Nuclear Corporation

ورشة عمل حول مفاعلات القوى الصغيرة والمتوسطة الحجم

تونس : الجمهورية التونسيـــة

07 – 11 أبـريل 2014

Workshop on Small and Medium Power Reactors

Tunis, Tunisa : 07 -11 April 2014

تنظمها الهيئة العربية للطاقة الذرية

بالتعاون مع المؤسسة الوطنية الصينية للطاقة النووية

والأمانة العامة لجامعة الدول العربية : إدارة الطاقة

تملأ الاستمارة بالكامل مع السيرة الذاتية وترسل إلى البريد الإلكتروني aaea@aaea.org.tn

أو الفاكس رقم : 0021671808450

This form needs to be duly completed and either sent to aaea@aaea.org, faxed to: +216 71 808 450 or .tn

الرجاء الكتابة باللغتين العربية والإنجليزية والبيانات حسب جواز السفر

	Full Name الاسم واللقب
	Nationality الجنسية
	Date of Birth تاريخ الميلاد
	رقم جواز السفر وتاريخ الصلوحية Passport No. and Expiration
	الجهة التي ينتمي إليها المشارك Affiliation
	Address العنوان
	Degree المؤهل الدراسي
	e-mail البريد الإلكتروني
	Telephone الهـــاتف
	Fax الفـــاكس
	Profession الوظيفة الحالية

Workshop on Small and Medium Power Reactors

Place (City, Country):	Tunis - Tunisia
Title	Workshop on Small and Medium Power Reactors
Host Organization	Tunisia
Dates:	07 - 11/04/2014
Deadline for Nominations:	24/03/2014
Organizers:	The Arab Atomic Energy Agency (AAEA)and League of Arab States (LAS), Department of Energy in Cooperation with China National Nuclear Corporation (CNNC).
Language:	The workshop will be conducted in English, participants should have sufficient proficiency to follow lectures and express themselves without difficulty.
Background Information:	According to the results of the China – Arab energy cooperation meetings and Memorandum of Understanding between the League of Arab States and National Energy Administration (NEA) of China, The China National Nuclear Corporation (CNNC) is committed to assist in building the infrastructure of Arab Countries embarking on nuclear power program and help in implementing the 'Arab Strategy for Peaceful Use of Atomic Energy up to 2020' as it has been proposed by AAEA. This workshop will provide a good opportunity for Arab NPP project managers and the decision makers discuss the visibility of building small and medium sized nuclear power

reactors (SMR) in Arab countries and to benefit from the Chinese technology and experience. This workshop comes within the framework of implementing "The Arab Strategy for Peaceful use of Atomic Energy up to 2020" under the action plan of the project 'Enhancement of infrastructure for NPP building in Arab countries; energy planning and feasibility study as a first stage'.

Purpose:

The purpose of the workshop is to assess the feasibility of SMRs construction in Arab countries, to understand the knowledge and technology and basic infrastructure and to share the Chinese experience, technology and examples of the best or proven practices and enhance the capability of Arab states concerning the SMRs power reactors.

The Arab trainees will get a better recognition of nuclear basic theoretical and practical knowledge regarding SMRs through this program.

Scope and Nature:

The training course will consist of a series of lectures, work session and panel discussion which will help the participants to gain knowledge and experience in SMR field.

The program will focus on, the following topics:

1. Energy introduction and history of nuclear power development: national energy production presentations and history and experience of China nuclear power development of NPP in particular SMRs including design, self-reliance and localization.
2. China nuclear safety supervision and regulation systems.
3. NPP introduction: the generation principle, power reactors types, technology parameters, power grid technology.
4. Introduction to SMRs power project management: infrastructure development programme, site selection, project contract models, life cycle of fuel supply, nuclear safety analysis and systems, accident management.
5. CNNC nuclear power design and construction experience: nuclear power reactors types, NPP major parameters, ACP series technology and their chief improvements.
6. Human resources developments: NPP organisation, personnel recruitments and training.

7. Panel discussions including nuclear energy development programme and NPP technical issues.

Participation: The workshop is open to thirty (25) participants from Arab States. **The organizers will cover the living and local transport expenses of AAEA member states while travel air tickets to Algeria will be covered by participant country.**

Participants' Qualification: The workshop is intended mainly for senior personnel and decision makers working in the country national nuclear power program and individuals from future or current operating/owning organizations of power plants and seawater desalinations.

Expected Output(s): There will be no plan to publish any official proceedings of this workshop; however, copies of lecture material and other output will be provided to each participant on CDROM or memory stick.

Nomination and Registration Procedure: Nominations or registrations should be submitted on the provided standard AAEA Registration Form. Completed forms should be endorsed by relevant national authorities and returned to the AAEA through the appropriate official channels. The completed nomination or registration forms should be sent to the AAEA Director General, Dr. Abdelmajid Mahjoub, through the AAEA Official Fax: +216 71 808 450 or E-Mail: aaea@aaea.org.tn, not later than 15/11/2013. Nominations or registrations received after this date or which have not been routed through the established official channels cannot be considered.

Administrative and Financial Arrangement: Nominating Governments or organizations will be informed in due course of the names of the candidates who have been selected and will, at that time, be given full details of the procedures to be followed with regard to administrative and financial matters.

Visas Participants who require an entry visa to Tunisia should submit the necessary application to the nearest diplomatic or consular representative of Tunisia as soon as possible. Invitations will be sent to the accepted participants to facilitate their visa application.

مشروع إنشاء خلية ساخنة متنقلة لمعالجة المصادر المشعّة المستخدمة ذات الإشعاع العالي

خلفية

ضمن خطة الهيئة العربية للطاقة الذرية لتنفيذ الإستراتيجية العربية للاستخدامات السلمية حتى العام 2020 وفي إطار مشروعها المعنون *"تعزيز القدرات الوطنية والعربية لإدارة النفايات المشعة"*، تسعى الهيئة لتعزيز القدرات الوطنية والعربية لإدارة النفايات المشعة. وتم تأسيس الشبكة العربية للمراقبين النوويين وضمن مجموعات العمل المتخصصة لهذا الشبكة توجد مجموعة "إدارة النفايات المشعة والتخلص من الوقود المستخدم".

ولقد ازدادت إستخدامات المصادر المشعّة في الدول العربية في الفترة الأخيرة بشكل لافت في مجالات الطب والزراعة والصناعة وتظل مشكلة النفايات المشعة تنال اهتمام العاملين بالعلوم النووية وتقاناتها والمسؤولين سواء علي مستوى التخطيط أو على مستوى التنفيذ، حيث أن معظم الأنشطة النووية ينتج عنها نفايات ثانوية تتفاوت فى مستواها الإشعاعي (منخفضة، أو متوسطة، أو عالية النشاط الإشعاعي).

لقد أصبح التعاون في موضوع التعامل مع المصادر المشعّة المستخدمة، وخاصة عالية الإشعاع منها، ضرورة ملحّة هذه الأيام بعد تزايد أعدادها نتيجة الإستخدام المكثّف لها في الدول العربية. وتلك المصادر تحتاج إلى التهيئة والمعالجة والتكييف والنقل والخزن ثم التصريف النهائي. لذلك ينبغي على جميع الدول العربية بناء القدرات الوطنية في مجال إدارة النفايات المشعّة التي تنتج عن الاستخدام السلمي للطاقة الذرية بأراضيها. وبشكل عام يجب على كل دولة التخطيط ووضع الاستراتيجية الوطنية لإدارة النفايات المشعة.

وبما أن كل الدول العربية عليها أن تطور خطط وطنية لضمان منشآت آمنة وسليمة للنفايات المشعة تكون متاحة عند الحاجة وكذلك ما يلزمها من موارد مالية وبشرية والتي هي عبء كبير على الدولة الواحدة ويكون حينها التعاون بين الدول ذا فائدة مشتركة. والتشارك في الموارد والمنشآت يخفض من تكاليف معالجة النفايات وتكييفها وتخزينها والتخلص منها.

والهيئة العربية للطاقة الذرية تقترح مشروعاً لإنشاء خلية ساخنة متنقلة لمعالجة المصادر المشعة المستعملة عالية الإشعاع تخدم كل الدول العربية من أجل ضمان حماية الإنسان والبيئة من المخاطر لتسرّب المادة المشعة للمحيط والمعالجة المستديمة لها. والخلية الساخنة المتنقلة تسمح بمعالجة المصادر المشعة وإعدادها لتكون في وضع آمن وأمين بعد إنتهاء إستخدامها. علماً بأن نقلها من أجل المعالجة في الدول المتقدمة غير ممكن وباهظ التكاليف. وتوفر هذه الخلية الخدمات الضرورية لمعالجة المصادر المشعة للدول العربية لسهولة تنقلها بين الدول عن طريق البر والبحر. ويمكن للوكالة الدولية للطاقة الذرية المساعدة في إنشاء هذه الخلية المتنقلة عن طريق الدعم الفني وهناك تجارب إقليمية ناجحة بهذا الخصوص. ولقد فوض المؤتمر العام والمجلس التنفيذي للهيئة الإدارة العامة بدراسة الجوانب المختلفة لموضوع إنشاء خلية ساخنة متنقلة لمعالجة النفايات المشعّة المستخدمة ذات الإشعاع العالي بما فيها الجوانب الفنية والمالية. وقد قامت

7، نهج الثورة حي الحضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 – بريد إلكتروني : aaca_org@yahoo.com, aaca@aaea.org.tn

7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaca@aaea.org.tn, aaca_org@yahoo.com

الإدارة العامة بمخاطبة أعضاء المجلس التنفيذي وطلبت منهم موافاة الهيئة بمسح كامل للمصادر المشعّة المنتهية الاستخدام وذات الإشعاع العالي في بلدانهم حتّى يتسنّى للهيئة دراسة إمكانية التعاون في بناء خلية ساخنة عربية متنقّلة. وأبدت العديد من الدول العربية عن حاجتها إلى خدمات هذه الخلية.

أهداف المشروع :

- يهدف هذا المشروع بشكل رئيسي إلى تصنيع خلية ساخنة من أجل معاملة وتكييف ونقل المصادر المشعة المغلقة المستخدمة وعالية الإشعاع وبنشاط إشعاعي يصل إلى 1000 كوري للمصدر الواحد.
- تقديم خدمة للدول العربية في جمع ومعالجة المصادر المغلقة عالية الإشعاع ووضعها في حالة آمنة وأمينة بعد إنتهاء إستخدامها لضمان حماية الإنسان والبيئة من مخاطر التعرض للإشعاع.
- تطوير القدرات الوطنية العربية من أجل الإدارة المثلى للنفايات المشعة والتخلص الآمن منها.

المبررات

لاتوجد حتى الآن إجراءات قياسية و تقنيات مناسبة للتعامل مع المصادر المشعة المستخدمة عالية الإشعاع خارج إطار دروعها الخاصة إلا في تلك الدول التي تمتلك خلايا ساخنة ومعدات التعامل عن بعد مع المصادر والمواد المشعة. ويعتبر توفر هذه المعدات شرطاً أساسياً لأي نشاط ينطوي على التعامل مع مصادر مشعة مستخدمة وعالية الإشعاع والتي تشكل خطراً محتملاً إذا ما تعرضت لحادث أو وقعت في أيدي غير مرخص لها. أبدت العديد من الدول العربية حاجتها للتعامل مع هذه المصادر المشعة التي أستخدمت في أغراض الطب والتشعيع والصناعة من أجل تكييفها وجعلها قابلة للنقل والتخزين والتخلص وهذا يتطلب موارد مالية كبيرة تكون عبء كبير على الدولة الواحدة.

الجهات المستفيدة

يستفيد من هذا المشروع كل الدول العربية التي لديها مصادر مستخدمة عالية الإشعاع، وسيكون هذا المشروع ذا فائدة عظيمة لقطاعات واسعة في المجتمع العربي وخاصة المنشآت التي تستخدم مصادر مشعة مغلقة عالية الإشعاع في الأغراض المختلفة.

الإستراتيجية

الهيئة العربية للطاقة الذرية ستأخذ على عاتقها إدارة وتشغيل وصيانة الخلية الساخنة وكذلك توفير المشغلين المدربين على إستخدامها.

الإستدامة

تلتزم الهيئة العربية للطاقة الذرية بإستمرارية هذا المشروع بإتخاذ الإجراءات اللازمة لضمان الدعم التقني والمالي من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية والدول ذات العلاقة.

7، نهج الثورة – حي الخضراء 1003 تونس – الجمهورية التونسية ☎ هاتف : 71.808.400 – فاكس : 71.808.450 بريد إلكتروني : aaea_org@yahoo.com, aaea@aaea.org.tn

7, Rue de l'assistance – Cité el Khadhra 1003 Tunis – TUNISIA – Tel.: 71.808.400 – Fax : 71.808.450 – E-mail : aaea@aaea.org.tn, aaea_org@yahoo.com

أنشطة قسم الطاقة النووية والأمان والأمن النوويين 2014

أسم النشاط	الهدف
1 – ورشة عمل حول التقييم الذاتي لمشاريع محطات القوى النووية # (I-3)	تقديم المساعدة للدول العربية لتقييم عناصر البنية التحتية لبرامجها النووية من أجل تحديد الأولويات وإستكشاف مواطن الضعف والقوة وتطوير عناصر البنية التحتية للمشروع النووي في مراحل المشروع المتعددة حسب مقاربة المعالم الثلاث لعناصر البنية التحتية للوكالة الدولية. وتهدف أيضاً إلى تبادل المعلومات والأمثلة على أفضل الممارسات والتجارب العملية من أجل تعزيز قدرة الدول العربية التقييم الذاتي لمشروع أول محطة قـ ي نووية.
2 – ورشة عمل حول ادارة النفايات المشعة والنووية #(1-I)	تبادل الخبرات بين الدول العربية والتعاون المشترك لضمان الحصول على المعرفة والتقنيات الكافية في مجال إدارة النفايات المشعة. وكذلك التعاون المشترك من أجل تطوير منشآت تخزين وتصريف النفايات المشعة والوقود المستخدم وتعزيز إجراءات الأمان والرقابة والتشريع على هذه المنشآت.
3 – المدرسة العربية الأولى لتطوير الأطر التشريعية النووية والإشعاعية # (2- I)	إتاحة الفرصة للعاملين في مجال القوانين النووية والإشعاعية للتعرف على العناصر الرئيسية للقانون النووي والإشعاعي التي تتمحور حول ضبط الأحكام المتعلقة بالاستعمالات السلمية للتقنيات النووية وتحديد مبادئها الأساسية طبقا للالتزامات الدولية وبقصد سن إطار تشريعي لتنفيذ الأنشطة النووية والاشعاعية للحفاظ على الأشخاص والممتلكات والمحيط وتحقيق توازن بين مخاطر ومزايا الطاقة النووية وفقا للأمان والأمن النووين.
4 – ورشتي عمل إقليمية ووطنية حول التقييم الذاتي للهيئات الرقابية باستخدام أداة الوكالة SARIS # (I-2)	توفير التوجيه والإرشاد بشأن إجراء تقييم ذاتي للبنية التحتية للهيئات الرقابية الوطنية حسب أحكام الأمان النووي والإشعاعي المحددة في أدلة الوكالة الدولية وإتاحة الفرصة للتعرف على إستخدام أداة الوكالة وبرمجيتها المعروفة ب SARIS (التقييم الذاتي للبنية التحتية الرقابية للأمان) التي وضعت لتقييم البنية التحتية الرقابية وتحديد الثغرات المحتملة ونقاط الضعف التي تحتاج إلى تحسين.
5 – ورشة عمل حول المفاعلات الصغيرة والمتوسطة #(3-I)	تقييم إمكانية بناء مفاعلات صغيرة ومتوسطة الحجم لإنتاج الكهرباء في الدول العربية. كما تهدف الورشة إلى فهم تقنيات هذا النوع من مفاعلات القوى والبنية التحتية الأساسية لبنائها وتشغيلها ومناقشة جدواها الإقتصادية وملاءمتها لشبكات الربط الكهربائي الوطنية والإستفادة من التجربة الصينية في هذا الميدان.
6 – أساسيات أمان المفاعلات #(1-I)	التعريف بالمفاهيم الأساسية لأمان مفاعلات الأبحاث ومفاعلات القوى المتعلقة بالتصميم والتشغيل والوقاية من الإشعاع والحوادث الإفتراضية للمهندسين النوويين العرب الشباب.
7- الاجتماع الخامس للهيئات الرقابية العربية وإجتماعات فنية لمجموعات العمل المتخصصة للشبكة العربية للمراقبين النوويين #(2-I)	تبادل المعرفة المتاحة والجديدة والتجارب العملية بين الهيئات الرقابية فى لأقطار العربية ومناقشة مشاكل بناء القدرات على المستوى الفنى والمؤسساتى وتسهيل التعاون المستدام وخلق مناخ للتواصل الطبيعى والافتراضى بين المختصين والمهتمين فى المجال الرقابى. مناقشة سبل تأسيس وتطوير الهيئات الرقابية العربية والحفاظ على استمرارية تحسين بنيتها التقنية والتنظيمية وتقدير ما يلزمها من احتياجات ظرفية ومستقبلية. متابعة مشروع التعاون لتعزيز البنية التحتية الوطنية المتعلقة بالهيئات الرقابية العربية ووضع خطط العمل لتنفيذه.

8- المنتدى العربي الثالث لآفاق توليد الكهرباء وإزالة ملوحة مياه البحر بالطاقة النووية #(3-ا)	تقديم منتدى للنقاش بين مشاركين على مستوى عال من الدول العربية حول دور القدرة النووية فى تلبية الطلب المتزايد على الطاقة، تبادل المعلومات والخبرة بشأن المقاربات الوطنية لدراسة القدرة النووية. تقييم التقدم الحاصل فى برامج القدرة النووية بالدول العربية وتطوير سبل التعاون وتبادل التجارب والخبرات فى ما بينها بخصوص بلوغ أقصى فائدة لبرنامج القدرة النووية الوطني.
9- ورشة عمل حول الطوارئ النووية والإشعاعية #(3-ا)	تدريب وتأهيل الكوادر العلمية فى االبلدان العربية العاملين فى مجال الممارسات الاشعاعية والنووية وتعريفهم بالمبادئ والاسس العلمية للطوارئ النووية والإشعاعية واعداد الخطط فى مجال الاستعداد والاستجابة للطوارئ الاشعاعية والنووية بما يتوافق مع المعايير الدولية، واهداف مشروع التعاون العربى للهيئة العربية للطاقة الذرية فى مجال "تعزيز القدرات الوطنية والعربية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية".
10 – ورشة عمل حول تأسيس وهيكله الهيئات الرقابية #(2-ا)	تقديم المعرفة والتجارب العملية والدروس المستفادة فى تطوير وهيكلة الهيئات الرقابية ومعرفة ما تحتاجه من بنية مؤسسية وقوى بشرية ومعارف ومهارات يجب بنائها وإدارتها من أجل تأسيس أو تعزيز البنية التحتية الرقابية على الأنشطة النووية والإشعاعية بما يتوافق مع المعايير الدولية.
11 – ورشة عمل أساسيات تقدير المخاطر, والتهديدات #(1-ا)	التعرف على المخاطر القطعية والطرق المختلفة لتقدير المخاطر والتهديدات الإحتمالية على المنشآت النووية والإشعاعية وإستخدام مخرجاتها في إتخاذ القرار الرقابي الصائب.
12- ورشة عمل حول ترخيص البناء والتفتيش لمفاعلات القوى والأبحاث #(3-ا)	التعريف بطرق مراجعة وثائق متطلبات الأمان لمفاعلات القوى والأبحاث وكذلك التعرف على طرق إعداد طلبات الترخيص للمفاعلات ومراجعتها. التعرف على طرق التأكد من مطابقة الخصائص الفنية للمفاعلات للمتطلبات الرقابية للأمان.
13- ورشة عمل حول الشبكات المعرفية فى الأمان النووي#(ا-2)	تهدف هذه الدورة إلى تدريب منسقى مجموعات العمل المتخصصة والعاملين فى الهيئات الرقابية العربية والمستفيدين المحتملين من الموقع الإليكترونى على استعمال الخصائص التعاونية المتاحة فى موقع الشبكة العربية للمراقبين النوويين الإليكترونى المستضاف من قبل الوكالة الدولية للطاقة الذرية وذلك من أجل تسهيل وتعزيز عمل هذه المجموعات والتفاعل بينها.
14- ندوة حول ثقافة الأمان والأمن النوويين #(2-ا)	التعريف بخصائص ومواقف وتصرفات الأفراد والمؤسسات التى تخدم الأمان والأمن النوويين من أجل التأكيد على أن إجراءات الأمان والأمن النوويين تأخذ طريقها للفهم والتنفيذ بما تقتضيه من أهمية.
15- ورشة عمل حول الرصد الإشعاعى والمراقبة الحدودية# (1-ا)	تبادل المعلومات وأفضل الممارسات والتجارب العملية فى مجال الرصد الإشعاعى والمراقبة الحدودية. تدريب وتأهيل الكوادر العلمية العربية العاملة فى هذا الميدان من أجل تأسيس أو تعزيز البنية التحتية لإجراءات الرصد الإشعاعى بما يتوافق مع المعايير الدولية. وكذلك تعزيز قدرة الدول العربية على تأسيس نظام وطنى فعّال للتحكم فى المصادر المشعة والمواد النووية وتعريف المختصين بالإجراءات والتقنيات الحديثة فى هذا المجال.

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي
ادارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

مرفقات البند السادس

مرفقات البند السادس

- رسالة سعادة وكيل وزارة الطاقة بدولة الإمارات العربية المتحدة بتاريخ 2014/1/21 تتعلق بتأجيل إقامة المعرض إلى عام 2015.
- رسالة جوابية بتاريخ 2014/2/2 من الأمين العام المساعد للشؤون الاقتصادية إلى وكيل وزارة الطاقة بدولة الإمارات العربية المتحدة، متضمنة عرض الموضوع على المكتب التنفيذي.
- التقرير الذي أعدته المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين حول الإجراءات التي اتخذتها لمتابعة تنفيذ القرار رقم 164 الصادر عن الدورة العاشرة للمجلس الوزاري العربي للكهرباء (2013/4/30).
- رسالة من الاتحاد العربي للكهرباء بتاريخ 2014/6/24 إلى المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، يقترح فيها الخطوات التي يمكن إتباعها لإجراء الدراسة المطلوبة.
- رسالة جوابية من المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين بتاريخ 2014/2/2 إلى الاتحاد العربي للكهرباء، حول إعدادها لمسودة مذكرة حول الأهداف من الدراسة، والفوائد التي تعود على الشركات المصنعة بشكل خاص، وقطاع صناعة المعدات الكهربائية في الوطن العربي بشكل عام.
- رسالة من الاتحاد العربي للكهرباء بتاريخ 2014/8/11 إلى أمانة المجلس حول:

  1- التنسيق بين الاتحاد العربي للكهرباء والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، بخصوص دراسة سوق المعدات الكهربائية في الوطن العربي.

  2- تحديث خرائط الربط الكهربائي العربي.

UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF ENERGY
UNDERSECRETARY OFFICE

الإمارات العربية المتحدة
وزارة الطاقة
مكتب وكيل الوزارة

و.ط/ 65-58
2014/1/21م

سعادة الدكتور/ محمد بن ابراهيم التويجري **المحترم**
الأمين العام المساعد للشؤون الاقتصادية
الأمانة العامة لجامعة الدول العربية

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

الموضوع: **المعرض الثامن لصناعة المعدات والتجهيزات الكهربائية**

في إطار التشاور والتنسيق مع الأمانة العامة لجامعة الدولة العربية فإن وزارة الطاقة في دولة الامارات تعتقد أن اقامة معرض صناعة المعدات والتجهيزات الكهربائية كل سنة قد لا يساعد على عرض معدات وتجهيزات كهربائية جديدة. هذا الأمر من شأنه أن يقلل من عدد العارضين أو المهتمين بالمعرض على نحو سوف يؤثر على نجاح المعرض. ونظراً لأن المعرض السابع قد أقيم في دولة قطر الشقيقة في عام 2013م فإن وزارة الطاقة في دولة الامارات ترغب في تأجيل إقامة المعرض الثامن إلى الربع الاول من عام 2015م، وذلك لمنح الشركات العارضة الفرصة لتقديم أحدث ما توصلت إليه الصناعة في مجال المعدات الكهربائية الأمر الذي ما شأنه أن يساعد في زيادة عدد المشاركين في المعرض.

وتفضلوا سعادتكم بقبول فائق الاحترام

وزارة الطاقة MINISTRY OF ENERGY

الدكتور مطر حامد النيادي
وكيل الوزارة

رقم الوارد: 276
٢٦ يناير ٢٠١٤

البريد الالكتروني E-MAIL: moenr@moenr.ae
هاتف بدالة: ٦١٢٦٥٠٠ ٢ ٩٧١+ • مباشر: ٦٢٦٨٨١٣ ٢ ٩٧١+ • فاكس: ٦٢٧٢٢٩١ ٢ ٩٧١+ • ص.ب: ٥٩ • أبوظبي • أ.ع.م
TEL.EXT.: +971 2 6126500 • DIR.: +971 2 6268813 • FAX: +971 2 6272291 • P.O. BOX: 59 • ABU DHABI • UNITED ARAB EMIRATES

الأمانة العامة

الرقم: 125/1
التاريخ: 2 - FEB 2014

سعادة الدكتور/ مطر حامد النيادي

وكيل وزارة الطاقة – دولة الإمارات العربية المتحدة

تحية طيبة وبعد،،،

بالإشارة إلى رسالتكم بتاريخ 2014/1/21 حول إقامة المعرض الثامن لصناعة المعدات والتجهيزات الكهربائية في الوطن العربي

نتشرف بالإفادة بأن المكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء اتخذ في اجتماعه الخامس (الرياض: 1998/3/1) القرار رقم 24 والذي اعتمد فيه على أسلوب المعارض المتخصصة في التعريف بالصناعة العربية في مجال مواد إنتاج ونقل وتوزيع الكهرباء أسوة بالمعرض الأول لصناعة المعدات الكهربائية في الوطن العربي، **وأن يتم إقامة مثل هذا المعرض مرة كل عامين في إحدى الدول العربية** بالتعاون بين الوزارة المعنية بشؤون الكهرباء في الدولة المضيفة للمعرض والاتحاد العربي لمنتجي وناقلي وموزعي الكهرباء والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين.

وقد أكد المجلس الوزاري العربي للكهرباء في القرار رقم 32 الصادر عن الدورة الثالثة (مقر الأمانة العامة: 1999/4/21) على قرار المكتب التنفيذي المتعلق بإتباع أسلوب المعارض المتخصصة للتعريف بصناعة المعدات والتجهيزات الكهربائية لإنتاج ونقل وتوزيع الكهرباء في الدول العربية.

وفي هذا الإطار وتنفيذاً لقرار المجلس، فقد أقيمت المعارض السابقة مرة كل عامين (وأحياناً بعد ثلاث سنوات وفقاً لظروف الدولة المستضيفة للمعرض) تحت رعاية المجلس وتستضيفه إحدى الدول العربية، ويصاحبه ندوة حول أحد الموضوعات ذات الصلة، ونحن لانرى مانعاً في تأجيل إقامة المعرض الثامن إلى الربع الأول من عام 2015، علماً بأننا سنقوم بعرض هذا الموضوع على الاجتماع القادم للمكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء لإصدار قرار بهذا الشأن.

مع وافر الشكر والتقدير،،،

الأمين العام المساعد للشؤون الاقتصادية

د.م/ محمد بن إبراهيم التويجري

ARAB INDUSTRIAL
DEVELOPMENT AND
MINING ORGANIZATION

المنظمة العربية للتنمية
الصناعية والتعدين

N° : .....

Date : .....

الرقم : 819 12-

التاريخ : 03 يونيو 2014 .....

تهدي الإدارة العامة للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين أطيب تحياتها إلى / الأمانة العامة لجامعة الدول العربية – (القطاع الاقتصادي- إدارة الطاقة- أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء) الموقرة.

إشارة لخطابكم رقم 5/2289 تاريخ 2014/04/15، بشأن دعوة المنظمة للمشاركة في الفعاليات التي ستعقد في مدينة الجونة بجمهورية مصر العربية خلال الفترة 17- 2014/06/20، وكما يلي :

- الاجتماع السادس للجنة خبراء الكهرباء في الدول العربية : يوم 2014/6/17
- المنتدى العربي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة : يومي 18 و 2014/6/19
- ورشة عمل حول الاستثمار في كفاءة الطاقة يومي 19 (مساء) و 2014/6/20.

تتشرف الإدارة العامة إعلامكم بأن المهندس المنير أبو اصبيع مدير إدارة الثروة المعدنية، سيمثل المنظمة في هذه الفعاليات، التي نتمنى لأعمالها التوفيق والنجاح. ونرفق لكم تقرير أولي لدراسة سوق المعدات الكهربائية بالدول العربية، استنادا لقرار المجلس الوزاري العربي للكهرباء رقم ق 165/د10 م ك، بتاريخ 2013/4/30.

وتغتنم الإدارة العامة للمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين هذه المناسبة لتعرب للأمانة العامة لجامعة الدول العربية – (القطاع الاقتصادي- إدارة الطاقة- أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء) الموقرة عن فائق تقديرها واحترامها.

06704

ملتقى شارع فرنسا – زنقة الخطوات . ص.ب :8019، الأمم المتحدة(10102)، الرباط- المملكة المغربية
الهاتف : 00212.53.727.45.00 الفاكس : 00212.53.777.21.88
العنوان الإلكتروني :e-mail: aidmo@aidmo.org

تقرير حول

دراسة سوق المعدات الكهربائية في الدول العربية

بالاشارة الى قرارات الدورة العاشرة للمجلس الوزاري العربي للكهرباء بتاريخ 2013 /04/30 وخاصة القرار رقم 164 الخاص بالبند الخامس فقرة 2 والتي تنص على"الطلب من المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، اعداد الدراسة المطلوبة حول سوق المعدات الكهربائية في الوطن العربي وفقاً لقرارالمكتب التنفيذي رقم 207 بتاريخ 2013 /10/08 والتنسيق في ذلك مع الاتحاد العربي للكهرباء".

بدأت المنظمة من تاريخ القرار في تنفيذ المطلوب وحسب امكانياتها، حيث قامت بوضع شروط مرجعية لدراسة سوق المعدات الكهربائية في الدول العربية، وخاطبت مكاتب الدراسات المتخصصة في هذا الشأن ببلد المقر بالمملكة المغربية، وطلبت منها تقديم عروضها وفق الشروط المرجعية والتي تحتوي على:

1- اهداف الدراسة.
2- لغة الدراسة.
3- هيكلية الدراسة :

تم تقسم الدراسة إلى الأجزاء التالية:

- ✓ دراسات قطرية تغطي أهم الدول العربية، وهي الدول التي تشمل مجتمعة على 80 % من الإستطاعة المركبة في المنطقة.
- ✓ دراسة خاصة بالدول الأقل نموا .
- ✓ دراسة شمولية تعتمد على الدراسات القطرية و دراسة الدول الأقل نموا.
- ✓

4- الجدول الزمني لإعداد الدراسة:

يقوم الإستشاري ضمن عرضه بتقديم جدول زمني لإعداد الدراسة لا تتعدى مدته 12 شهرا على الأكثر، على أن يحتوي هذا الجدول على مراحل إعداد الدراسة و إجتماعات المتابعة و كذلك مواعيد تقديم التقارير المرحلية.

5- كلفة إعداد الدراسة و أسلوب التسديد:

يقوم الإستشاري ضمن عرضه بإقتراح جدول تسديد الكلفة على أن يكون ذلك مرتبطا بمدى تقدم إنجاز الدراسة.

6- فريق إعداد الدراسة:

على الإستشاري تكوين فريق من المتخصصين لإنجاز الدراسة .

7- مكونات العرض:

- ✓ عرض فني يحتوي على تفاصيل الدراسة و مراحل وأسلوب أنجازها.
- ✓ عرض مالي يحتوي على تقدير كلفة الخدمات الإستشارية.
- ✓ مرفقات تحتوي على موجز لخبرة الإستشاري ووصف لأهم إنجازاته السابقة وكذلك السيرة الذاتية لفريق العمل المكلف بإعداد الدراسة.

وعلى أساس ذلك تمكنت المنظمة من الحصول على عروض من ثلاثة مكاتب استشارية متخصصة وهي :

- مكتب الدراسات "دعم خبراء و مستشارون" (أبكسكو).
- شركة الدراسات و الأشغال الفلاحية و الطاقة (سطركري).
- مكتب محمد نجمة.

وبعد فرز وتحليل العروض المقدمة من المكاتب الاستشارية المشار اليها اعلاه تم التوصل الى التحليل التالي:

- تحليل العروض :

تم إجراء المفاضلة بين العروض الثلاثة على مرحلتين

- التقييم الفني للمفاضلة بين العروض من ناحية الإستجابة للشروط المرجعية للدراسة و ذلك إستنادا على النقاط التالية:
  - أسلوب إعداد الدراسة.
  - هيكل الدراسة.
  - الجدول الزمني لإعداد الدراسة.
  - فريق إعداد الدراسة.
  - الخبرة السابقة للإستشاري.
  - جدوى المرفقات.
- التقييم المالي

1 - التقييم الفني :

أسلوب إعداد الدراسة

	التقييم				
	1	2	3	4	5
مكتب الدراسات (أبكسكو)					5
شركة الدراسات (سطركاري)				4	
مكتب محمد نجمة			3		

- هيكل الدراسة

	التقييم				
	1	2	3	4	5
مكتب الدراسات (أبكسكو)					5
شركة الدراسات (سطركاري)		2			
مكتب محمد نجمة	1				

- الجدول الزمني لإعداد الدراسة

	التقييم				
	1	2	3	4	5
مكتب الدراسات (أبكسكو)					5
شركة الدراسات (سطركاري)					5
مكتب محمد نجمة					5

- فريق إعداد الدراسة

	التقييم				
	1	2	3	4	5
مكتب الدراسات (أبكسكو)				4	
شركة الدراسات (سطركاري)		2			
مكتب محمد نجمة			3		

- الخبرة السابقة للإستشاري

	التقييم				
	1	2	3	4	5
مكتب الدراسات (أبكسكو)					5
شركة الدراسات (سطركري)			3		
مكتب محمد نجمة	1				

- جدوى المرفقات

	التقييم				
	1	2	3	4	5
مكتب الدراسات (أبكسكو)					5
شركة الدراسات (سطركري)		2			
مكتب محمد نجمة	1				

2 – التقييم المالي

	الكلفة المطلوبة (دولار)
مكتب الدراسات (أبكسكو)	455800
شركة الدراسات (سطركري)	739200
مكتب محمد نجمة	720600

3 – التقييم العام

	التقييم	
	التقييم الفني (من 30)	التقييم المالي (دولار)
مكتب الدراسات (أبكسكو)	29	455800
شركة الدراسات (سطركري)	18	739200
مكتب محمد نجمة	14	720600

4 – الخلاصة و التوصية

بعد التقييم الفني والمالي للعروض الثلاث المقدمة يتبين أن عرض مكتب الدراسات (أبكسكو) هو الأفضل من الناحية الفنية والمالية، و بناء عليه يقترح التعاقد معه لإعداد الدراسة، اذا ما توفرت التغطية المالية من قبل أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء، وتحويل المبلغ الى حساب المنظمة للبدء في التنفيذ.

والله ولي التوفيق،،،

اعداد/ المنير ابوصبيع

مدير ادارة الثروة المعدنية

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

2014/6/24

سعادة السيد المنير امحمد أبو صبيع

مدير إدارة الشؤون المعدنية

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

الرباط – المملكة المغربية

الموضوع: دراسة سوق المعدات الكهربائية في الوطن العربي

تحية طيبة وبعد

إشارة إلى الموضوع أعلاه، وما تم بحثه في اجتماع لجنة خبراء الكهرباء في الدول العربية الذي عقد في الجونة / مصر بتاريخ 17/ 6/ 2014.

أرجو أن أبين وجهة نظر الاتحاد العربي للكهرباء في الخطوات التي يمكن اتباعها لإجراء الدراسة المطلوبة، وذلك على النحو التالي:

1- إعداد قائمة بأسماء كبار مصنعي المواد الكهربائية في الدول العربية، وذلك ليسهل الاتصال معهم لتمويل الدراسة. يتم إعداد هذه القائمة عن طريق طلب أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء من أعضاء لجنة خبراء الكهرباء في الدول العربية بتسمية أكبر المصنعين في بلادهم مع بيان عناوين الاتصال الخاصة بكل منهم. (يمكن الاستعانة أيضا بدليل الشركات المصنعة للمعدات الكهربائية في الوطن العربي) الذي تم إعداده من قبل الاتحاد العربي للكهرباء لصالح المجلس الوزاري العربي بتاريخ شباط (فبراير) 2011. مرفق نسخة من التقرير.

2- إعداد مذكرة تبين أهداف الدراسة والفوائد التي تعود على الشركات المصنعة بشكل خاص وقطاع صناعة المعدات الكهربائية في الوطن العربي بشكل عام. يتم إعداد هذه المذكرة بالتعاون بين المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين والاتحاد العربي للكهرباء. وتشكل الدعوة الصادرة من المنظمة إلى الشركات الاستشارية لتقديم عروضهم جزءا من هذه المذكرة.

3- يتم إرسال المذكرة إلى إدارة الطاقة / امانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء، والتي تقوم بدورها بإرسالها إلى وزارات الكهرباء في الدول العربية للطلب من الشركات الكبرى بالمساهمة في تمويل الدراسة. ويمكن تحديد قيمة المساهمة بناء على عدد الشركات.

4- فتح حساب بنكي لدى المنظمة العربية ليتم إيداع مساهمات الشركات في هذا الحساب، ويتم الصرف منه.

5- يتم إصدار أمر المباشرة إلى الشركة الاستشارية الفائزة بعد الحصول على نسبة على الأقل 50% من التكاليف والتعهد من باقي الشركات المصنعة لتسديد مساهماتها.

6- تجري متابعة الدراسة من قبل المنظمة والاتحاد حسب شروط العقد مع الشركة الاستشارية، ويتم تقديم تقارير تقدم سير العمل إلى أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء بناء على ذلك.

راجيا تزويدنا بالشروط المرجعية TOR للدراسة وكذلك العرض الفني للشركة الفائزة للاطلاع عليها. كما نرحب بكم في عمان مقر الاتحاد لإجراء المزيد من المناقشات إذا رأيتم ذلك مناسبا.

واقبلوا الاحترام

م. فوزي خربط

أمين عام الاتحاد العربي للكهرباء

2014/6/30

سعادة المهندس فوزي خربط الموقر
أمين عام الاتحاد العربي للكهرباء
السلام عليكم ورحمة الله وبركاته
بداية يسرني أن أتقدم إليكم بجزيل الشكر والتقدير على تواصلكم مع المنظمة وعلى ما جاء ببريدكم الالكتروني وموافاتنا بنسخة من دليل الشركات المصنعة للمعدات الكهربائية في الوطن العربي ، كما أشكركم بشكل خاص على مقترحاتكم

وأود الإفادة بان المنظمة بصدد إعداد مسودة المذكرة التي تبين أهداف الدراسة والفوائد التي تعود على الشركات المصنعة بشكل خاص وقطاع صناعة المعدات الكهربائية في الوطن العربي بشكل عام، وسوف نوافيكم بنسخة منها قبل إرسالها لأمانة المجلس ، إما فيما يخص متابعة تنفيذ الدراسة وكما اقترحت نظم أمانة المجلس تشكيل لجنة فنية أو فريق عمل فني يتكون من المنظمة والاتحاد ويمكن أن المنظمة لمتابعة تنفيذ إعداد الدراسة مع الاستشاري

نتمني أن يتواصل التعاون بين المنظمة والاتحاد في تنفيذ الدراسات وتأهيل وتدريب الكوادر العربية في قطاع الكهرباء

وتقبلوا بخالص تحياتي

المنير امحمد ابوصبيع

مدير ادارة الثروة المعدنية

المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين

Arab Union of Electricity

الاتحاد العربي للكهرباء

Ref. : .....
Date: .....

الرقم: 25/ص/80/14
التاريخ: 2014/8/11

سعادة م. جميلة مطر
مدير إدارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء
الأمانة العامة لجامعة الدول العربية
القاهرة – جمهورية مصر العربية

تحية طيبة و بعد

إشارة إلى كتابيكم بتاريخ 2014/8/10 بخصوص الموضوعين التاليين :

1- التنسيق بين المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين والاتحاد العربي للكهرباء بخصوص دراسة سوق المعدات الكهربائية في الوطن العربي.

2- تحديث خرائط الربط الكهربائي العربي .

أرجو أن أبين لكم ما تم في هذين الموضوعين على النحو التالي :

1- التنسيق بين المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين والاتحاد العربي للكهرباء بخصوص دراسة سوق المعدات الكهربائية في الوطن العربي

يرجى العلم بأنه بعد أن تم الانتهاء من الاجتماع السابق للجنة خبراء الطاقة الذي عقد في مقتبع الجولة في مصر ، قام الاتحاد بالتواصل مع السيد محمد منير أبو صبيع مدير إدارة الشؤون المعدنية في المنظمة العربية للتنمية الصناعية و التعدين ، حيث قدم الاتحاد بعض الاقتراحات لتسير بالدراسة موضوع البحث كما هي مبينة في الإيميل المرفق ، كما قمنا بإرسال دليل الشركات المصنعة للمعدات الكهربائية لمساعدته ، وهذا الدليل من إعداد الاتحاد لعام 2011 ، وذلك للاستفادة منه وقت إعداد الدراسة.

Tel. : 00962-6-5819164
Fax : 00962-6-5859403
P.O.Box: 2310 Amman 11181 Jordan
E-mail : fkharbat@nepco.com.jo
www.auptde.org
00962-6-5819164 :
00962-6-5859403 :
2310 عمان 11181 الأردن
الكتروني: fkharbat@nepco.com.jo

Arab Union of Electricity

الاتحاد العربي للكهرباء

Ref. : .....
Date: .....

رقم .....
تاريخ .....

قام الأخ أبو صبيح مشكورا بالرد علينا حسب الإيميل المرفق حيث أفادنا بأن المنظمة العربية بصدد إعداد مسودة المذكرة التي تبين أهداف الدراسة والفوائد التي تعود على الشركات المصنعة بشكل خاص وقطاع صناعة المعدات الكهربائية في الوطن العربي بشكل عام، وسيتم تزويد الاتحاد بها حال الانتهاء من إعدادها.

٤- تحديث خرائط الربط الكهربائي العربي.

يجري حاليا تحديث خرائط الربط الكهربائي لجميع الدول العربية . وقد تم مراسلة عدد من شركات الكهرباء العربية لإبداء ملاحظاتهم عليها لإصدارها بشكلها النهائي . حيث تم استلام الملاحظات من هذه الدول وأخذها بعين الاعتبار . في حين يجري حاليا استكمال الخرائط المتبقية ونحن بصدد طلب الملاحظات اللازمة عليها من قبل الدول العربية . ومن المتوقع إنجاز تحديث الخرائط لجميع الدول العربية في نهاية العام الحالي .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،

الأمين العام

المهندس فوزي خربط

Tel. : 00962-6-5819164
Fax : 00962-6-5859403
P.O.Box : 2310 Amman 11181 Jordan
E-mail : fkharbat@nepco.com.jo
www.auptde.org
00962-6-5819164 :
00962-6-5859403 :
2310 عمان 11181 الأردن
الكتروني: fkharbat@nepco.com.jo

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي
ادارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

مرفقات البند السابع

مرفقات البند السابع

- المذكرة التوضيحية والمطوية (البروشور) الخاصة بندوة حول "الوضع البيئي في قطاع الكهرباء في الدول العربية: رؤية مستقبلية" والمقرر إقامتها بمدينة شرم الشيخ بجمهورية مصر العربية يومي 15-2014/10/16.

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي

اللجنة الاقتصادية الاجتماعية لغربي آسيا
اسكوا

نـــدوة حـــــول
الوضع البيئي في قطاع الكهرباء
في الدول العربية:
رؤيـــة مستقبليـــة

جمهورية مصـــر العربية- شرم الشيخ : 15- 16 اكتوبر/ تشرين أول 2014

مذكرة توضيحية

تنفيذاً للقرار رقم 166 الصادر عن المجلس الوزاري العربي للكهرباء في دورته العاشرة (مقر الأمانة العامة: 2013/4/30) والقاضي بـــ "تكليف أمانة المجلس بالتنسيق مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (اسكوا) والجهات المختصة بمملكة البحرين لعقد ندوة حول "**الوضع البيئي في قطاع الكهرباء في الدول العربية: رؤية مستقبلية" عام 2013**، وضمن إطار تقديم الدعم الفني من لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) لجامعة الدول العربية وفقاً للقرار الصادر عن الجمعية العامة للأمم المتحدة (A/RES/67/11).

تنظم جامعة الدول العربية/ أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء (إدارة الطاقة) ومجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، ولجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، **ندوة حول الوضع البيئي في قطاع الكهرباء في الدول العربية: رؤية مستقبلية**، ستعقد في جمهورية مصر العربية- شرم الشيخ يومي 15-2014/10/16.

وفي نفس الإطار وضمن المساعي المبذولة للاهتمام بالوضع البيئي في الدول العربية، كان قد صدر عن مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة قراراً طُلب فيه من برنامج الأمم المتحدة للبيئة /المكتب الإقليمي لغرب آسيا، والأمانة الفنية للمجلس بالتنسيق والتعاون مع مركز البيئة والتنمية للإقليم العربي وأوروبا والمنظمات الدولية والإقليمية ذات الصلة الشروع في وضع إستراتيجية للوقود والمركبات النظيفة من اجل هواء نقي في المنطقة العربية. وتشكيل مجموعة عمل عربية مؤقتة معنية بصياغة خطة عمل بأطر زمنية محددة لتنفيذ الإستراتيجية مع الوضع في الاعتبار أولويات ومعطيات المنطقة العربية.

1- معلومات أساسية:

منذ الثورة الصناعية، هناك جملة تحولات وتأثيرات على البيئة، ذات نتائج سلبية على المياه والهواء والتربة والإنسان والحيوان والمناخ. ورغم أن الطاقة الكهربائية هي أفضل أشكال الطاقة من حيث القدرة على نقلها وتحويلها واستخدامها، وهي الأنظف في أماكن استخدامها، فإن توليدها ونقلها وتوزيعها على المستهلكين يمر بمراحل معقدة، لا سيما في مراكز إنتاجها، وهي في الغالب محطات حرارية تستخدم الوقود الاحفوري الضروري لإنتاج الكهرباء عبر توليد طاقة حرارية تتحول إلى طاقة ميكانيكية ومن ثم كهربائية. وبالتالي فإن تلوث الهواء ومن ثم المياه والتربة هو أمر واقع نتيجة انتشار محتويات الوقود والغازات الناتجة من احتراقه في الهواء المحيط. يضاف إلى ذلك التلوث الحراري لمياه التبريد الضرورية في المحطات الحرارية لتوليد الكهرباء، وللتوليد المشترك للكهرباء والمياه منزوعة الملوحة، كما أن إنتاج الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة (مياه- شمس- رياح – طاقة إحيائية الخ...) ومن الطاقة النووية يثير هواجس بيئية لا يمكن التغاضي عنها، بل من الضروري الإلمام بها وصولاً إلى معرفة كيفية التعامل معها، والتخفيف من مدى آثارها السلبية رغم محدوديتها نسبياً. يضاف إلى كل ذلك الآثار البيئية لشبكات نقل وتوزيع الكهرباء، والمواد المستعملة في صناعة التجهيزات الكهربائية.

وتشهد الدول العربية ازدياداً مضطرداً في الطلب على الطاقة الكهربائية، نتيجة التزايد السكاني الملحوظ، وتلبية متطلبات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، وهو ما يرتبط من جانب آخر بتغير المناخ (حاجات التكييف والتبريد ومعالجة المياه) وإنتاج المياه الصالحة الخ....) ونشوء الصناعات، وتأمين خدمات الطاقة الحديثة وكهربة الريف، حيث توجد حاجة إلى ذلك (السودان- اليمن- جيبوتي- موريتانيا- الصومال....) أو تأمين الكهرباء على مدار السنة ومدار الأربع والعشرين ساعة دون انقطاع (العراق – لبنان....). كما تعاني بعض شبكات الدول العربية من خسارات فنية وغير فنية، ومن سوء كفاءة التوليد مما يتطلب تخفيض استهلاك المحروقات، وبالتالي تخفيض الآثار البيئية.

وتشير الأرقام الصادرة عن مؤسسات الكهرباء في النشرة الإحصائية للاتحاد العربي للكهرباء إلى أن إنتاج الكهرباء عام 2020 سيكون بحدود ضعف ما هو عليه الآن، لذلك سيكون هناك المزيد من الهموم البيئية تجاه قطاع الكهرباء الذي ينمو بوتيرة كبيرة نسبياً. وستكون الوزارات والإدارات العامة والمؤسسات والشركات الخاصة المسئولة عن قطاع الكهرباء أمام خيارات فنية واقتصادية حرجة ذات صلة متزايدة بالجوانب البيئية سواء ما يرتبط منها بالتلوث أو بتغير المناخ، ومن هذه الجوانب ما يتعلق بالوقود ومواصفاته ونوعيته، وطرق توليد الكهرباء ومصادر الطاقة المتجددة والطاقة النووية، وفي جميع الأحوال هناك السياسات المطلوبة والخطط والتدابير التي تطال كافة التكنولوجيات وكيفية التعامل معها، وما يلزمها للتقليل من الأثر البيئي.

وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى ضرورة اللجوء إلى صناديق التمويل للحصول على قروض لتنفيذ مشروعات إنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية، وضرورة مشاركة منتجين من القطاع الخاص للطاقة الكهربائية مع هيكلة قطاع الكهرباء الذي لم يعد يقتصر على القطاع الحكومي الخ... ويفرض كل ذلك القيام بدراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي قبل المبادرة بأي مشروع وقبل الحصول على التمويل أو إعطاء الإذن بالعمل أو الترخيص وفق الأنظمة المرعية عادة في كل دولة.

وبسبب ما تقدم ذكره، وضمن السياق العام لأهمية التقليل من الأضرار البيئية في عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، والتي من أهم أدواتها تأمين الطاقة الكهربائية للجميع، تأتي هذه الندوة حول الوضع البيئي في قطاع الكهرباء، للاستفادة من الدروس والتجارب السابقة تحضيراً للمستقبل الذي نصبو إليه.

2- أهداف الندوة ومحاورها:

تهدف الندوة إلى تشجيع الدول العربية على إعطاء الأهمية اللازمة لأخذ المسائل والمتطلبات البيئية بعين الاعتبار، خلال القيام بأنشطة إنتاج ونقل وتوزيع واستهلاك الطاقة الكهربائية، وستتناول هذه الندوة المحاور التالية:

- التلوث المرافق لعمليات إنتاج ونقل وتوزيع واستهلاك الطاقة الكهربائية.
- الوقود الأنظف، ومواصفات الوقود الاحفوري، لإنتاج الطاقة الكهربائية.
- انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الناتجة عن عمليات الاحتراق في المحطات الحرارية لإنتاج الكهرباء، وضرورة الحد من تغير المناخ.
- دور الطاقة المتجددة في تخفيف التلوث وتخفيض الانبعاثات.
- أهمية كفاءة الطاقة إنتاجا ونقلاً وتحويلاً وتوزيعاً واستهلاكاً في خفض التلوث وتخفيف الانبعاثات.
- المواد الملوثة المستعملة في صناعة تجهيزات ومنشآت الكهرباء.
- تكنولوجيات المعالجة للتخفيف من التلوث (الوقود- غازات الاحتراق – المعدات الموضوعة خارج الخدمة وإعادة التدوير)
- متطلبات اعتماد الطاقة النووية والطاقة المتجددة لإنتاج الكهرباء.
- الإنتاج المشترك للكهرباء والمياه.
- دراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروعات بقطاع الكهرباء.

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي

الاسكوا
ESCWA

استمارة تسجيل

الاسم : .....

المؤهل العلمي: .....

الوظيفة والاختصاص: .....

.....

هاتف : ..... محمول:.....

البريد الالكتروني:.....

.....

☐ أود المشاركة بحضور الندوة

☐ أود المشاركة بورقة عمل بعنوان

.....

ترسل أوراق العمل واستمارة التسجيل بالبريد
الالكتروني على العنوان التالي

seminar.esesac2014@hotmail.com

Fax: +20225779546 / +20225740331

آخر موعد لاستلام أوراق العمل

2014/6/16

الوضع البيئي في قطاع الكهرباء في الدول العربية:

رؤية مستقبلية

جمهورية مصر العربية
شرم الشيخ
15- 2014/10/16

تنظم أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء ومجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة، بالتعاون مع لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (إسكوا) ندوة حول :

"الوضع البيئي في قطاع الكهرباء في الدول العربية: رؤية مستقبلية"

بجمهورية مصر العربية- شرم الشيخ- يومي 15 و 2014/10/16 وتدعو الخبراء والمتخصصين والباحثين في مجال الكهرباء والبيئة بالوزارات المعنية بشؤون الكهرباء، والوزارات المعنية بشؤون البيئة، وهيئات ومؤسسات الكهرباء في الدول العربية، والمنظمات العربية والإقليمية والدولية ذات الصلة، وشركات القطاع الخاص ذات العلاقة، والجامعات ومراكز الأبحاث للتقدم بأوراق عمل لعرضها ومناقشتها في هذه الندوة.

أوراق العمل: تقدم نسخة من أوراق العمل حول أحد محاور الندوة مكتوبة على الحاسب الآلي ومطبوعة على ورق بخط مقاس 14، تباعد الأسطر (1.5) مع ترك هامش علوي وسفلي بمقدار 3 سم وهامش على جانبي الصفحة بمقدار 2.5سم، على ألا تتجاوز أوراق العمل 20 صفحة متضمنة الرسوم والجداول والمراجع.

- يمنح المشارك في حالة قبول ورقة العمل مكافأة رمزية بالإضافة إلى تغطية نفقات السفر على الدرجة السياحية والإقامة.

- وسيتم إعلام المشاركين بقبول أوراق العمل المقدمة من قبلهم في موعد أقصاه 2014/6/26.

لغة الندوة: تقدم أوراق العمل باللغة العربية، أو الإنجليزية إذا دعت الحاجة إلى ذلك. على أن يكون عرض الورقة أثناء الندوة باللغة العربية.

أهداف الندوة: تحليل الوضع البيئي الراهن في الدول العربية واستشراف أفق التحسينات البيئية الممكنة لأجل بلوغ مستقبل آمن بيئياً في إنتاج ونقل وتوزيع الطاقة الكهربائية في الدول العربية.

المحور الأول: آثار انتاج الطاقة الكهربائية على التلوث وتغير المناخ

1. الوقود الأحفوري ومواصفاته في عملية الاحتراق، وتأثيرها على تلوث الهواء، وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون.
2. دور الطاقة المتجددة والتكنولوجيات الجديدة في تخفيف التلوث وتخفيض الانبعاثات.
3. المزيج الأمثل بيئياً للطاقة الكهربائية حتى عام 2030.

المحور الثاني: أهمية كفاءة الطاقة في إنتاج الكهرباء ونقلها وتوزيعها واستهلاكها، وأثرها في حماية البيئة

1. أنشطة كفاءة الطاقة والتكنولوجيات المعتمدة.
2. الإنتاج المشترك للكهرباء والمياه بالشكل الأمثل مع خفض التلوث والانبعاثات.

المحور الثالث: دراسات تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروعات بقطاع الكهرباء

1. متطلبات الأنظمة البيئية العالمية
2. التقييم البيئي والاجتماعي للمشروعات خلال كافة مراحلها.

المحور الرابع: اعتماد الطاقات المتجددة والطاقة النووية لانتاج الكهرباء

1. الآثار البيئية والمناخية.
2. المتطلبات التشريعية والمؤسساتية.

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي
ادارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

مرفقات البند الثامن

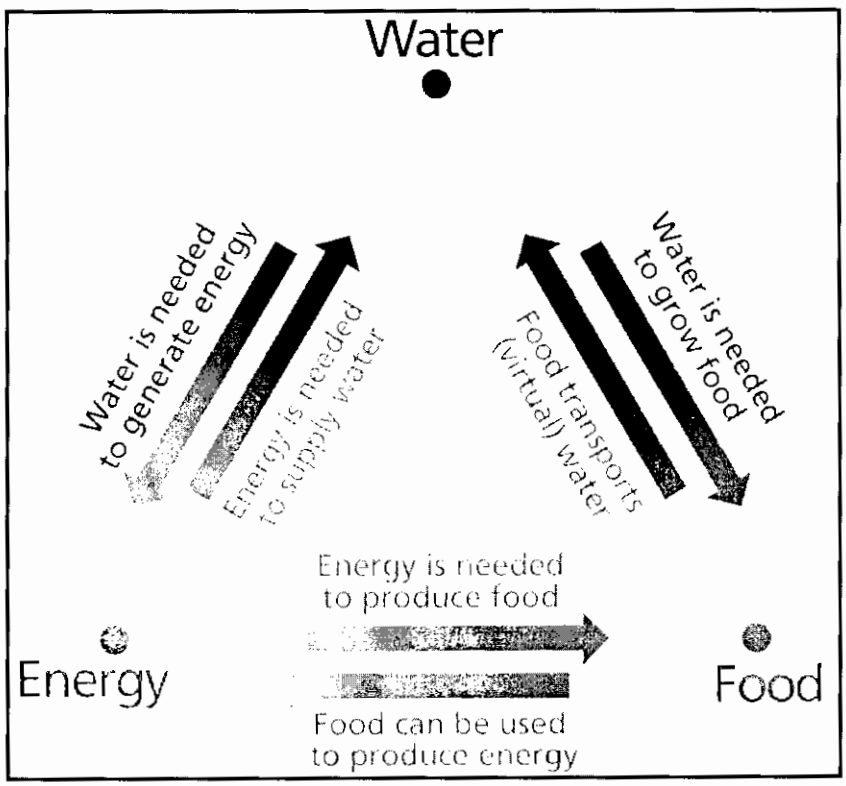
مرفقات البند الثامن

- تقرير حول الجلسة الأولى لإطلاق حوار إقليمي حول ترابط الطاقة وأمن المياه والغذاء في المنطقة العربية الدوحة: 18 – 20 /2/ 2014.

- مذكرة شارحة عرضتها الأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه حول المبادرة الإقليمية للترابط بين قطاعات الطاقة والمياه والغذاء في الدول العربية على الدورة العادية السادسة للمجلس الوزاري العربي للمياه (دولة قطر– الدوحة: 2014/5/27) مرفق به مقترحات أنشطة لدعم تبني مفهوم الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في المنطقة العربية.

- رسالة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (اسكوا) التي أعدتها حول أهداف التنمية المستدامة (**هدف ضمان الحصول على الطاقة المستدامة للجميع**).

تقرير الجلسة الاولى لإطلاق حوار إقليمي
حول ترابط الطاقة وأمن المياه والغذاء في المنطقة العربية
الدوحة، 18 الى 20 فبراير 2014



Source: UN Water, 2013

أهم الخلاصات والتوصيات الصادرة عن الجلسة الأولى لإطلاق حوار إقليمي حول الترابط: طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي

نظرا لطبيعة وأهداف الجلسة الأولى لإطلاق الحوار الإقليمي حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في المنطقة العربية فقد تم استدعاء خبراء دوليين وعرب من مختلف القطاعات لتكوين صورة شمولية حول هذا المفهوم الجديد وعن التجارب العالمية التي يمكن للمنطقة أن تستفيد منها وتبني عليها.

*تم عرض تسعة أوراق **(الأجندة في المرفق1)** علاوة على كلمتي الافتتاح وجلسة الخلاصات والافاق المستقبلية. تلاها اجتماع تقييمي لكل المحاضرين والمنظمين للجلسة بهدف تحديد الخطوات المقبلة للدفع بالحوار الإقليمي حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء*

حضر الجلسة أزيد من ستين مشاركا يعملون لدى 42 منظمة حكومية وغير حكومية ومنظمات المجتمع المدني من مختلف الدول العربية، ومنظمات دولية مع حضور مهم لمنظمات الأمم المتحدة علاوة على حضور برلماني عربي أغنى النقاش بأسئلة ومقترحات.

خلصت الجلسة الى مجموعة من التوصيات والمقترحات يمكن تلخيصها اجمالا فيما يلي:

أ. أهمية مفهوم الترابط طاقة أمن المياه والغذاء كمفهوم جديد لتحقيق التنمية المستدامة في المنطقة العربية وتيسير الانتقال التدريجي نحو اقتصاد أخضر من خلال تنسيق السياسات والبرامج التنموية في القطاعات الثلاث لتعظيم الاستفادة من الموارد وترشيد استغلالها واستدامته.
ب. ضرورة اشراك كل القطاعات المجتمعية من حكومات ومنظمات وقطاع خاص في هذا الحوار مع توسيعه بهدف رفع الوعي بأهميته ولكن أيضا لتشارك في تنفيذ مقتضيات تفعيله وضمان نجاحه.
ج. كما خلصت الجلسة الى أن الدفع بالحوار الإقليمي وتعميقه يستلزم العمل بتواز وتنسيق بين المسارين السياسي/الحوكمة (لضمان تبني الترابط على أعلى مستويات القرار) وعلى مستوى تنفيذي وعملي من خلال البرامج والمشاريع المنفذة (للتأكد من جدوى الترابط وقيمته المضافة مقارنة مع التنمية القطاعية غير المنسجمة والمندمجة).
د. ضرورة خلق مجموعة عمل مصغرة للمتابعة وتقييم نتائج الجلسة وكذا لتنسيق الأنشطة التي تقوم بها الجهات الحكومية والبحثية ومنظمات المجتمع المدني والمنظمات الدولية بهدف توحيد كل الجهود لتفعيل الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي.
*ه. اقترح كل المحاضرون مجموعة إجراءات وخطوات عملية لتفعيل الترابط من وجهة نظر تخصصهم والمؤسسات التي ينتمون لها والتي يرون من خلالها عائد تبني الترابط من وجهة نظر قطاعات الطاقة – المياه والامن الغذائي. **(ملخص الأوراق المقدمة)***
و. أفادت ورقة د. محمد فرحات عن الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية أن إمكانية التمويل لمشاريع تعتمد مفهوم الترابط طاقة أمن المياه والغذاء ممكنة واستدل على ذلك بمشاريع قام الصندوق دعمها وتمويلها في كل من السودان وموريتانيا.
ز. اختتمت الجلسة بإعلان إطلاق الحوار الإقليمي حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في المنطقة العربية رسميا ورفع توصيات الجلسة الى الهيئات التقريرية ومنظمات العمل العربي المشترك والمؤسسات ذات الصلة بالموضوع.

1. خلفية

يعتبر تحقيق امن الطاقة والمياه والغذاء من أكبر تحديات التنمية المستدامة في المنطقة العربية خلال الألفية الحالية لما تكتسيه هذه القطاعات الثلاث من أهمية استراتيجية لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة تسمح بخلق تنمية مع الحفاظ على الموارد الطبيعة وترشيد استثمارها واستعمالها بطريقة مثلى تضمن حق الأجيال القادمة في الثروات الطبيعية للمنطقة العربية.

تقتضي التنمية المستدامة التنسيق والترابط بين مثلث قطاعات الطاقة والمياه والغذاء من خلال سياسات وبرامج منسجمة تتجاوز كل قطاع على حده. حيث اثبتت التجارب ان العمل على المستوى القطاعي يؤدي الى نتائج محدودة وهو ما يؤكد اهمية ترابط القطاعات الثلاثة. وتشير بعض الإحصائيات الى ان كلفة الطلب على المياه من الطاقة قد تزيد بنسبة 40% خلال العقدين القادمين مما سيجعل فاتورة الطاقة خاصة في الدول العربية غير المنتجة للطاقة أكبر، وبما أن استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي في الوطن العربي تصاعدي، فكل تأثير على قطاعي الطاقة والمياه ينعكس لا محالة على قدرة البلدان العربية على إنتاج المحاصيل الزراعية الأساسية بشكل مستدام وبالتالي على أمنها الغذائي. من ناحية اخري سيزداد الطلب على المياه بحلول 2030 بنسبة 30 إلى 35 % في حين سيزداد الطلب على الغذاء بنسب يتوقع أن تتراوح بين 30 و50%. وبالتالي يصبح ترابط التخطيط لتنمية هذه القطاعات موضوعا استراتيجيا للتعامل مع هذا الواقع.

تعاني المنطقة العربية من ندرة الموارد المائية وتراجع جودة الأراضي الزراعية المحدودة لذا فإن الانتقال إلى نماذج تنموية تعتمد توجها تدريجيا نحو الاقتصاد الأخضر بترشيد استعمال الموارد الطبيعية وتقليل الفاقد يبقى بديلا تنمويا لضمان تنمية مستدامة بأقل كلفة اقتصادية وبيئية واجتماعية.

منذ مؤتمر بون العالمي في 2011 حول ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء أصبح مفهوم الترابط بين الطاقة وأمن المياه والغذاء توجها عالميا يتيح فرصا جديدة لتفعيل وسائل تحقيق التنمية المستدامة في العالم، وأصبح من الضروري انخراط المنطقة العربية في هذا الحوار لوضع تصور ورؤية عربية موحدة حول الفرص المتاحة من خلال تبني مقاربة مندمجة للقطاعات الثلاث كبديل للمقاربة القطاعية التي أثبتت محدوديتها وكلفتها المرتفعة اقتصاديا وبيئيا.

2. أهداف جلسة إطلاق الحوار الإقليمي الأول حول الترابط الطاقة-أمن المياه والغذاء في الوطن العربي

وفي هذا الإطار نظمت جامعة الدول العربية/ القطاع الاقتصادي/ إدارة البيئة والإسكان والموارد المائية والتنمية المستدامة جلسة تشاورية رفيعة المستوى لإطلاق حوار إقليمي حول القيمة المضافة لتبني مقاربة ترابط الطاقة والمياه وأمن الغذاء في المنطقة العربية. ونظمت الجلسة التشاورية التي عقدت في الدوحة ضمن فعاليات المعرض العربي الإقليمي الأول للتنمية القائمة على التعاون فيما بين دول الجنوب والذي عقد خلال الفترة 18-20 فبراير 2014 لتحقيق الأهداف التالية:

أ. تشخيص فوائد وكلفة ترابط الطاقة – أمن المياه والغذاء بالنسبة لكل قطاع وإلى أي مدى يمكن للمقاربة المندمجة للقطاعات الثلاث أن تساعد على ترشيد استهلاك الموارد وتقليل الفاقد.

ب. الاستفادة من خبرات مختلف المنظمات والهيئات المشاركة في الجلسة والبناء على خبراتها لوضع تصور آفاق الحوار الإقليمي الأول للترابط في المنطقة العربية

ج. مناقشة القيمة المضافة للترابط مقارنة مع المقاربة القطاعية في التحول نحو اقتصاد أخضر وتحقيق تنمية مستدامة في الدول العربية

د. وضع تصور للمراحل المقبلة للحوار الإقليمي حول ترابط الطاقة وأمن المياه والغذاء

ه. توثيق ونشر مخرجات الجلسة حول واقع وأفاق الترابط وطنيا وإقليميا ودوليا

وشارك في الجلسة نخبة من الخبراء العرب والدوليين من الدول والمنظمات والمجتمع المدني وصناديق التمويل العربية بغرض صياغة رؤية إقليمية منسجمة لكيفية توسيع الحوار الإقليمي حول الترابط بين الطاقة وأمن المياه والغذاء وسيتم رفع مخرجات الجلسة التشاورية للمجالس الوزارية العربية المختصة وكذا آليات دعم العمل العربي المشترك.

3.ملخص لأهم النقط التي تم عرضها ومناقشتها أثناء جلسة إطلاق الحوار الإقليمي حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي

ا. **الكلمة الافتتاحية:** السفيرة شهيرة وهبي، الأمانة الفنية لمجلس وزراء المياه العرب:

ركزت الكلمة على الإطار العام للجلسة والاهداف والمخرجات التي تسعى جامعة الدول العربية والمنظمات المتعاونة معها لتحقيقها من خلال الجلسة الأولى لإطلاق حوار إقليمي حول مفهوم الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي مشيرة أن الترابط يهدف أساسا الى تعظيم الاستفادة من الموارد بهدف استدامتها من خلال التنسيق بين القطاعات الثلاث.
كما أشارت الكلمة الى أن الترشيد في هده القطاعات لم يعد ترفا بل أصبح ضرورة مستعجلة بالنظر للضغوط الطبيعية والمالية التي تعاني منها معظم الدول العربية والتي ستزداد حدة بالنظر للتحديات الجديدة المرتبطة بارتفاع الطلب والكلفة خصوصا في ظل التغيرات الديموغرافية وطرق الاستهلاك وتأثير التغيرات المناخية والتجارة العالمية. كل هذه العناصر تستلزم تجديد طريقة التفكير والتعامل مع التحديات القطاعية بمنظور جديد أكثر انسجاما وتنسيقا من التخطيط الى التنفيذ والمتابعة.
وختاما أشارت معالي السفيرة الى بعض الأسئلة التي يمكن الاسترشاد بها خلال النقاشات التي ستعرفها الجلسة:

أ.ما هي الحوافز والمعوقات لتبني الترابط بين قطاعات الطاقة والمياه والامن الغذائي
ب.ماهي النهج الملائمة لتفعيل الترابط بين القطاعات
ت.كيف يتم تجاوز اختلال توازن القوى بين القطاعات
ث.ماهي القيمة المضافة للترابط في تحقيق الاستدامة في كل قطاع
ج.كيف يمكن ادماج الضغوط الخارجة عن القطاعات واخذها بعين الاعتبار
ح.كيف يمكن تفعيل مفهوم الترابط من خلال مسار للحوكمة ومسار عملي وتنفيذي وترتيبات مؤسسية وأطر تشريعية

وفي الختام أكدت الكلمة أن مفهوم الترابط مدخل يهدف في النهاية لتحقيق التنمية المستدامة والتحول الى الاقتصاد الأخضر وينبغي توظيف هذا المدخل بما يسمح بضمان مستقبل أفضل للوطن العربي وللأجيال القادمة.

ب. **ورقة د. جرهارد رابولد** عن تجربة الوكالة الألمانية للتعاون الدولي

1.رسمت الورقة التوجه العالمي المتزايد لتبني الترابط طاقة أمن المياه والغذاء نظرا لصعوبة تحقيق الامداد الكافي في القطاعات الثلاث بالنظر لتسارع وتيرة الطلب في أفق 2030 عالميا وعلى مستوى المنطقة العربية
2. أن تحقيق أهداف التنمية في كل قطاع تؤثر وتتأثر بشكل مباشر بباقي القطاعات مما يستوجب تنسيقا وانسجاما بين سياسات الخطيط في القطاعات الثلاث
3. للترابط طاقة أمن المياه والغذاء أربع مستويات مرتبطة ينبغي أخذها بعين الاعتبار في الحوار الإقليمي حول الترابط:
* عالميا: ارتباط السياسات الوطنية وتأثيرها وتأثرها بما يحصل في مناطق ودول أخرى
* إقليميا: تحسين مستوى التنسيق بين دول المنطقة وبين مختلف القطاعات عبر المنطقة (التكامل الاقتصادي-الربط الكهربائي-الأمن الغذائي...)
* وطنيا: ضرورة التخطيط المنسجم بين السياسات القطاعية وخلق حوافز للتنسيق بين القطاعات
* محليا: تنفيذ مشاريع فيها ضرورة وعائد واضح للتنسيق بين القطاعات كاستعمال الطاقة الشمسية للتحلية التي تعتبر حافزا للتنسيق
4. كما رصدت الورقة تطور مفهوم الترابط منذ مؤتمر بون 2011 الى برلين 2013 مع الإشارة الى الحوار القائم من أجل ادراج مفهوم الترابط في أهداف التنمية المستدامة للأمم المتحدة لما بعد 2015
5. واقترح المحاضر بناء منبر لتبادل المعارف والخبرات حول الترابط طاقة أمن المياه الغذاء
6. وخلص المحاضر الى وجود أمثلة في مناطق أخرى من العالم لتبني الترابط في سياقات ومستويات مختلفة على مستوى سبعة أقاليم في العالم تتراوح بين حوارات إقليمية وبين تجارب عملية لتبني الترابط (على مستوى المرافق، في المياه العبرة للحدود، في التنمية الحضرية...). وأن نجاح الحوار الإقليمي رهين بوجود مؤسسة أو جهة إقليمية مؤهلة لريادة وتنسيق الجهود الهادفة الى نشر الوعي بأهمية الترابط وتنفيذ فعاليات تسمح بتنسيق هذه الجهود ومتابعتها على مستوى الحوكمة والتنفيذ.

ج. ورقة د. محمد الحمدي عن تجربة الاسكوا (اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا – الأمم المتحدة)

* بين المحاضر السياق المفاهيمي لظهور مفهوم الترابط امتدادا لمفاهيم سابقة كالتنمية المستدامة،والإدارة المتكاملة للموارد المائية وحوكمة المياه والأمن المائي، التغيرات المناخية، الاقتصاد الأخضر ثم مفهوم الترابط.
* كما بين أن المحددات الأساسية لتبني الترابط هي ندرة وشح المياه، عدم تجانس الموارد الطاقية بين الدول والمناطق إضافة الى عجز الأنظمة الزراعية عن سد الفجوة الغذائية وتأمين الامن الغذائي.
* وحدد خصوصيات المنطقة العربية التي تفرض التوجه لتبني الارتباط في ثلاثة نقط: النمو الديمغرافي الذي يفوق المتوسط العالمي، ضعف نصيب الفرد من الموارد المتجددة ثم استهلاك الجزء الأكبرمن قبل الزراعة في وقت تضاعفت فيه فاتورة استيراد القمح في المنطقة العربية بين 1996 و2005 وبلغ حجم المياه المستوردة في الغذاء (المياه الافتراضية) حوالي 74 مليار م^3.
* ركزت الورقة كذلك على أهمية الارتباط طاقة امن المياه والغذاء في المنطقة العربية بالنظر الى اعتماد العديد من الدول العربية على التحلية وما تكلفه من موارد طاقية متزايدة باستمراروكذلك عن ضعف الامداد في بعض البلدان العربية نتيجة قلة الموارد الطاقية.
* كما عرض د. الحمدي تجربة اسكوا في موضوع الترابط طاقة أمن المياه والغذاء أهمها:
1. اصدار تقرير الإنتاج والاستهلاك المستدام في قطاعي الطاقة والمياه في منطقة الاسكوا 2011
2. ندوة حول الترابط "مياه، غذاء طاقة نظمت بتعاون مع مؤسسة رفيق الحريري (25 أكتوبر 2013) وكانت أهم توصياتها :
* ضرورة دعم المجهودات الوطنية والجهوية لتعميق الوعي والمعرفة بالترابط بين قطاعات المياه والغذاء والطاقة
* ضرورة تطوير التكنولوجيا الملائمة للرفع من كفاءة أنظمة الري وتقنيات تحلية المياه وكذا معالجة وإعادة استعمال مياه الصرف الصحي
* ضرورة رفع كفاءة انتاج واستهلاك الطاقة وتوجيه العناية بالطاقات البديلة والمستدامة
3. تقرير عن الانتاج والاستهلاك المستدام في قطاعي الطاقة والمياه (2011) ركز على الخلاصات التالية:

* ضرورة اعتماد مقاربة مندمجة لاستدامة الإنتاج والاستهلاك.
*ضرورة اشراك ذوي المصلحة والشركاء وتبني سياسات منسجمة بين وزارتي المياه والطاقة.
* دعم دور القطاع الخاص والمؤسسات البحثية والأكاديمية والأبحاث حول موضوع الستدامة في الإنتاج والاستهلاك في قطاعي الطاقة والمياه.
*دعم التعاون بين مجالس الوزراء وباقي مؤسسات الجامعة العربية على المستويين الفني والسياسي (مجلس وزراء المياه العرب، مجلس وزراء شئون البيئة و مجلس وزراء الكهرباء العرب).
* تطوير ونقل التكنولوجيا.

د. ورقة د. محمد فرحات عن الصندوق العربي للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (الكويت) حول فرص التمويل لمشاريع حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربية

* قدم المحاضر موجزا عن أنشطة الصندوق العربي وعن طبيعة المشاريع التي يدعمها الصندوق بقروض أو منح للقيام بدراسات الجدوى او لتنفيذ المشاريع الممولة
* بلغ مجموع المشاريع الممولة من طرف الصندوق منذ انشائه 516 مشروعا بغلاف مالي بلغ 112 بليون دولار منها 33% لمشاريع الطاقة و11% للمياه و14% للزراعة استفادت منها بشكل أساسي 9 دول عربية هي تونس، المغرب، سوريا، السودان، موريتانيا، مصر، اليمن، الاردن ولبنان
* قدم المحاضر نماذج لمشاريع تتبنى الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في كل من السودان وموريتانيا وأكد أولوية هذه المشاريع في سياسة وتوجه الصندوق العربي

ه. ورقة م/ عماد أبوالنعاج، رئيس قسم الكهرباء – إدارة الطاقة القطاع الاقتصادي، جامعة الدول العربية،مصر حول أمن الطاقة في المنطقة العربية وتأثيره على الأمن المائي والغذائي

تناولت الورقة 5 محاور وهي: وضع الطاقة في المنطقة العربية، اعتبارات أمن الطاقة العربي،تأثير قطاع الطاقة على قطاعات الماء والغذاء، دور الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في تعزيز أمن الطاقة ثم دور المجلس الوزاري العربي للكهرباء وختم المحاضر بجملة من التوصيات حول آليات تفعيل الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي.
كما تضمنت الورقة بيانات هامة حول وضع الطاقة في علاقته بالترابط طاقة أمن المياه والغذاء نوجزها في النقط التالية:
6 دول عربية تستورد أكثر من 90% من احتياجاتها من الطاقة.
6 دول عربية تستهلك حوالي 75% من الطاقة الكلية المستهلكة في الدول العربية كافة
12 دولة عربية تعاني من عجز في إمداد الطاقة الكهربائية.

7,5% متوسط المعدل السنوي لنمو الطاقة الكهربائيـــة.
20% متوسط المعدل للفاقد علـــى الشبكات الكهربائيـــة العربية.
*تفاوت المعدل السنوي لاستهلاك الفرد فـــي الدول العربيـة مابين 1420 ك و س، مقابل 216 ك و س
خلال العقد الأخير من القرن العشرين تناقص مخزون الطاقة في الدول العربية تزامنا مع تضاعف معدلات الاستهلاك. مما يستلزم ضرورة تنويع مصادر الطاقة باستخدام الطاقات المتجددة لاستدامة المخزون الاستراتيجي للوقود الاحفوري وحماية البيئة.
وفي سياق الترابط طاقة أمن المياه والغذاء أشار المحاضر الى الدور المحوري للطاقة الكهربائية في تحلية المياه وتوفير الماء الشروب في العديد من الدول العربية وكذا لدور السدود في توفير جزء من حاجيات الطاقة الكهربائية في بلدان عربية أخرى.
كما أوضحت الورقة الأهمية المتزايدة للوقود الحيوي وأثره المتوقع على انتاج الغذاء وعلى الطلب المتزايد على الطاقة في انتاج الغذاء كلما تحسنت ميكنة وعصرنة القطاع الزراعي في البلدان العربية ذات توجه زراعي في التنمية.

كما تمت الإشارة الى دور جامعة الدول العربية من خلال المجلس الوزاري العربي للكهرباء خصوصا الإعلان الوزاري العربي حول **"الرؤية العربية لاستغلال الطاقة الشمسية"** الذي يعكس وجهة النظر العربية في استغلال الطاقة الشمسية بما يخدم الخطط التنموية العربية ودورية انعقاد **"المنتدى العربي حول آفاق توليد الكهرباء وتحلية مياه البحر بالطاقة النووية"** و**الإطار الاسترشادي العربي لتحسين كفاءة الطاقة الكهربائية وترشيد استهلاكها لدى المستخدم النهائي"** وأخيرا **"الإستراتيجية العربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة 2010-2030** التي تمت المصادقة عليها في القمة العربية الاقتصادية 2013

واقترح المحاضر في الختام مجموعة توصيات أهمها:

أ.دعوة الدول العربية للاستفادة من النتائج التي توصلت إليها دراسة الربط الكهربائي العربي الشامل واستغلال الغاز الطبيعي لتصدير الكهرباء.

ب. ضرورة صياغة استراتيجية متكاملة للطاقة وبعيدة **المدى** لمجابهة الطلب المستقبلي على أشكال الطاقة تكون فيها الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة أحد الأسس المعتبرة في عملية التخطيط بما يحقق أمن التزود عند أدنى تكلفة للنظام ويراعي متطلبات التطور المستدام في أبعاده الاقتصادية والاجتماعية و البيئية.

ج.التأكيد على تنوع مصادر الطاقة لضمان أمن الطاقة، بما في ذلك تقييم تأثير إدخال تكنولوجيات الطاقة النووية والمتجددة على استقرارية وتكلفة نظام الطاقة المستقبلي.

د.التركيز في عملية التخطيط المستقبلي على العلاقة التبادلية والتفاعلية بين أمن الطاقة والماء والغذاء

و. ورقة د. حمو العمراني الأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه، جامعة الدول العربية: ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء من منظور الأمن المائي

ركزت الورقة على تحديات الأمن المائي العربي من ندرة ومياه مشتركة والزيادة المطردة للطلب على المياه مع النمو الديموغرافي وتغيرنمط العيش وتدهور جودة المياه

انخفاض كفاءة استخدام المياه في كل القطاعات خصوصا في القطاع الزراعي المستهلك الأساسي للمياه في المنطقة العربية وفي ظل التغيرات التي يشهدها العالم بما فيه التغيرات المناخية

ضرورة التفكير في حلول مبتكرة لمواجهة الندرة بخلق حوافز للترشيد وإعادة النظر في دور الزراعة في مستقبل التنمية خصوصا مع ظهور مفاهيم جديدة كالاقتصاد الأخضر والإنتاج والاستهلاك المستدام ودور التكنولوجيا والخدمات في التنمية في الوطن العربي

أشار المحاضر كذلك الى ان قطاع المياه بطبيعته يؤثر ويتأثر بكل القطاعات التنموية مما يجعل مفهوم الترابط أولوية استراتيجية حيث تعتبر تحلية مياه البحر وتدوير وإعادة استعمال مياه الصرف مثالا لكون قطاع المياه مرتبطا بالطاقة كقطاع مستهلك كما أن انتاج الطاقة الكهرمائية في بعض البلدان العربية يساهم بنصيب في توفير جزء من الحاجيات الطاقية. كما تعتبر المياه عاملا محددا لإنتاج الغذاء وتحقيق الأمن الغذائي العربي.

وأشارت الورقة الى أن سؤال المرحلة ليس هل الترابط قيمة مضافة في تحسين أداء قطاعات الطاقة والمياه وتحقيق الأمن الذائي بل السؤال هو كيفية تطبيقه عمليا في اطار سياسات ومؤسسات قطاعية بطبيعتها والتعاون بينها محدود في أحسن الحالات رغم أن التحدي المشترك للدول العربية في القطاعات الثلاث مشترك الى حد بعيد ومرتبط بترشيد الاستهلاك، وترشيد الدعم، وتحقيق

الاستدامة. وأكدت الورقة أن تفعيل الترابط نسق طويل ينبغي التعامل معه بواقعية والبناء على كافة أشكال التعاون بين القطاعات الثلاث الموجودة في كل بلد على حدى كالعلاقة بين قطاعات الزراعة والمياه من جهة والطاقة والمياه من جهة ثانية.

واعتبر المحاضر اطلاق الحوار الإقليمي حول الترابط خطوة هامة ينبغي البناء عليها من خلال رفع الوعي لدى كل الشركاء من مؤسسات حكومية وقطاع خاص ومؤسسات المجتمع المدني. واقترح خلق مجموعة عمل مصغرة من باحثين وخبراء وهيئات حكومية وجمعيات المجتمع المدني لتوسيع الحوار الإقليمي وربطه بالاولويات الوطنية للبلدان العربية.

وخلصت الرقة الى أهمية دور الجامعة العربية والمجالس الوزارية بالخصوص الى رفع الحوار حول الترابط الى مستويات القرار عليا على المستوى الإقليمي ليدرج ضمن مداخل تفعيل التكامل الاقتصادي العربي ودعم العمل العربي المشترك لتحقيق تنمية مستدامة وترشيد أكبر للموارد الطبيعية.

ز. **ورقة د. صلاح عبد القادر المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخرطوم السودان حول الترابط بين أمن الطاقة والمياه والغذاء من منظور الأمن الغذائي: رؤية المنظمة العربية للتنمية الزراعية**

استهل المحاضر عرضه بتحديد مفهوم الامن الغذائي وبمرتكزاته الاربعة وهي اتاحة الغذاء، إمكانية الحصول على الغذاء، استقرار امدادات الغذاء ثم الأبعاد التغذوية. واستعرض المحاضر بعد ذلك واقع الأمن الغذائي العربي من خلال:

أ. بلغت قيمة الفجوة الغذائية العربية عام 2012: (35.0) مقارنة بنحو (34.4) مليار دولار في عام 2011م تتوزع بصفة رئيسية على أربع سلع رئيسية هي: الحبوب (50%)، اللحوم (18.2%) الألبان ومنتجاتها (10.6%)، الزيوت والنباتات 10.1(%)، سكر (8.5 %).

ب. من بين المحاصيل الزراعية الاثنى عشر الرئيسية لم يتحقق الكتفاء الذاتي الا في محاصيل محدودة كالاسماك والخضر والفواكه

ج. للترابط طاقة أمن المياه والامن الغذائي ثلاثة أبعاد: النقل والتوزيع (ضخ،نقل وتوزيع المياه -المياه الافتراضية)- انتاج الغذاء (المكننة الزراعية)- الوقود الحيوي ثم دور الطاقة في استخراج المياه لإنتاج المحاصيل الغذائية ودور الموارد المائية في انتاج الطاقة الكهربائية. ويعتبر الترابط بذلك من المداخ الاستراتيجية لتزايد الطلب على الموارد الطبيعية خصوصا الطاقة حيث سيرتفع متوسط استهلاك الفرد من النفط الى 8,12% برميل في أفق 2020.

د. تم عرض عمل المنظمة العربية للتنمية الزراعية تبنت ستة توجهات استراتيجية هي: تحسين الإنتاجية، تعظيم العائد من وحدة الأرض والمياه والطاقة، التطوير التقني الزراعي والسمكي، ترشيد استخدامات المياه، التراكيب المحصولية المثلى في اطار المزايا النسبية للدول ثم تنمية الموارد البشرية.

ه. وأشارالمحاضر الى محاور البرنامج الطارئ للأمن الغذائي العربي ودور المنظمة العربية للتنمية الزراعية في تنفيذه والتي تشمل:

مكون تحسين مستويات الإنتاجية في الزراعات القائمة.

مكون استثمار المزيد من الموارد الأرضية بالاستفادة من العوائد المائية لترشيد استخدام مياه الري.

مكون المشروعات الاستثمارية المتكاملة والمرتبطة بأنشطة البرنامج.

وختم المحاضر بالإشارة الى أمثلة من إنجازات المنظمة لتحقيق الأمن الغذائي العربي من خلال عرض للمشاريع التي قامت المنظمة بتنفيذها في البلعان العربية

ح. ورقة أ.د. وديد عريان المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة سوريا حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي: خطوة على المسار نحو تفعيل ريو +20

استهل المحاضر كلمته بعرض تصور شامل للعناصر التي تؤثر وتتأثر بمفهوم الترابط. ثم أوضح بعد ذلك العلاقة المتبادلة بين الأمن الغذائي والسياسات التجارية للبلدان العربية

أضاف المحاضر بعد ذلك أن للأمن الغذائي أبعاد ومستويات متعددة مرتبطة أولا باستدامة استثمار الموارد الطبيعية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية والبيئية ومشيرا الى أهمية البحث العلمي وتوفير التمويل وحسن الإدارة والى دور التعاون الإقليمي والدولي والسياسات والتشريعات الوطنية. وعرض في المقابل دور السياسات الجتماعية التي تهدف الى تحقيق الأمن الغذائي لفائدة الفئات الفقيرة والهشة من خلال حزمة اليات الدعم والحماية الاجتماعية.

كما تضمنت الورقة عدة نقط تركز على أبعاد أخرى للأمن الغائي من منظور الترابط نوجزها فيما يلي:

*.توضيحا للعلاقة للعلاقة بين عائد م^3 من المياه ووحدة الطاقة المستهلكة بالنسبة لبعض المحاصيل الأساسية للامن الغذائي صنف من خلالها المحاصيل الى أربعة مجموعات حسب العائد مقابل استهلاك المياه والطاقة.

*.التأثير الكبير لظاهرتي التصحر والتغيرات المناخية مشيرا الى أن التصحر أدى الى فقدان 163 مليون هكتار من الغطاء النباتي أو ما يعادل 47% من مجموع الغطاء النباتي بكلفة مالية قدرها المحاضر ب 3 مليار دولار سنويا. مع الإشارة الى أن الغطاء النباتي في مجموع الدول العربية لا يتجاوز 27.8% من المساحة الاجمالية للبلدام العربية.

*. تعتبر الموارد المائية عاملا محددا للأمن الغذائي وذكر المحاضر أهمية حصاد مياه الأمطار خصوصا في بعض البلدان العربية (السودان على وجه التحديد) التي تحضى بنصف التساقطات الاجمالية والتي تقدر ب 2148 كم3 في السنة، في حين تقدر المياه المتجددة في المنطقة 335 كم^3 الا أن حوالي 3/2 هذه المارد مياه مشتركة مع دول الجوار. وتعتبر الزراعة المستهلك الرئيسي للموارد المائية حيت تستهلك 146 كم3 سنويا أي بنسنة 83%. ,في الختام أشارت الورقة الى الدور الأساسي لحوكمة المياه في تحقيق الأمن المائي العربي مشيرا الى تقرير في هذا الصدد أصدره صندوق الأمم المتحدة للتنمية.

*بخصوص دور الطاقة في الترابط ركز المحاضر على الارتفاع المستمر للطلب والاستهلاك مشيرا الى أن استهلاك الدول العربية خلال سنة 2009 وصل الى مايعادل 10.5 مليون برميل يوميا. كما تمت الإشارة الى ضرورة استثمارمصادرالطاقة الحيوية من تدويرالمخلفات الزراعية والطاقات المتجددة والبديلة.

وختم المحاضر بأن الدفع بتطبيق مفهوم الترابط طاقة أمن المياه والغذاء يستلزم انسجاما بين السياسات القطاعية الثلاث بهدف تحقيق تنمية مستدامة وفق مسار ريو +20.

ط. ورقة معالي د. حسين العطفي، الأمين العام للمجلس العربي للمياه

ركز المحاضر في البداية على خصوصيات الوضع الطاقي والأمن المائي والغذائي في المنطقة العربية مشيرا الى شح الموارد المائية واعتماد المنطقة على الخارج لتوفير الغذاء وضعف اداء القطاع الزراعي في حين أن الوضع الطاقي مرتبط بضعف كفاءة الاستخدام والترشيد.

وحددت الورقة أهمية مفهوم الترابط بالنسبة للمنطقة العربية في النقط التالية: توفير الامداد المستدام للطاقة والمياه والغذاء، رفع كفاءة الموارد وتخفيض الكلفة، التنسيق بين القطاعات وتحسين حوكمتها، توفير المداخل الأساسية للاقتصاد الأخضر وتأمين الحاجيات الأساسية للتنمية بشكل مستدام.

أما التحديات المطروحة لتفعيل مفهوم الترابط فحصرتها الورقة في النقط التالية: عدم انسجام السياسات القطاعية للمياه والزراعة والطاقة، غياب الترابط المؤسسي بين القطاعات فيما بينها وبينها وبين اليات السوق، عدم ملاءمة التشريعات ونظام الحوكمة لمفهوم الترابط، غياب البيانات والمعطيات، تدهور الوضع البيني، الاستثمار خارج المنطقة ثم التغيرات المناخية.

أما عن الآفاق والفرص الجديدة التي يتحها تبني مفهوم الترابط، حصرها المحاضر في النقط التالية: الرفع من إنتاجية الموارد الطبيعية، تحويل المخلفات الى موارد، تنشيط التنمية بخلق حوافز اقتصادية جديدة، خلق انسجام وتنسيق بين السياسات والمؤسسات ونظام الحوكمة، تعظيم الاستفادة من النظم البيئية، محاربة مندمجة للفقر والهشاشة بتبني الاقتصاد الأخضر وأخيرا بناء القدرات ورفع الوعي.

ورصدت الورقة بعض المبادرات والاستراتيجيات الإقليمية تعتمد مفهوم الترابط ضمنيا كما هو الشأن بالنسبة للاستراتيجية العربية للتنمية الزراعية المستدامة، استراتيجية الأمن المائي العربي، الربط الكهربائي ، علاوة على بعض المبادرات الإقليمية والدولية كمبادرة ندرة المياه لمنظمة الأغذية والزراعة ومبادرة مؤتمر ريو +20 (المستقبل الذي نريده)، إضافة الى أمثلة لمشاريع من بعض الدول العربية كمصر والمملكة العربية السعودية، والأردن والامارات العربية المتحدة.

اقترح المحاضر بعد ذلك جملة من **الخطوات والإجراءات لتفعيل مفهوم الترابط** نوجها في النقط التالية:
*. تحديد ملامح استراتيجية انتقالية للانتقال من الوضع الحالي الى الوضع البديل بناءا على الاستراتيجيات والخطط الوطنية القائمة ضمن استراتيجية التنمية المستدامة لكل بلد (**بعد سياسي**).
*. توفير الدعم السياسي على أعلى المستويات لتبني مفهوم الترابط (**بعد سياسي**).
*. توفير شروط استدامة الخدمات البيئية (**بعد بيني**)
*. التركيز على القيمة المضافة للترابط في الحد من الفقر وتحقيق التنمية (**بعد اجتماعي**)

*. توفير فرص التمويل خلال مرحلة صياغة الستراتيجية الانتقالية مع خلق حوافزاقتصادية لادماج القطاعين العام والخاص ومنظمات المجتمع المدني **(بعد اقتصادي)**
*. وضع تصور لهيكلة (مؤسساتي وتشريعي) للاشراف على تنفيذ خطة الترابط
*. بناء القدرات ورفع الوعي
*. خلق قاعدة معارف لتبادل قصص النجاح والدروس المستفادة والتشبيك العرفي
*. وضع آلية للمتابعة والتقييم
*. دعم التكنولوجيا الجديدة المرتبطة بالاقتصاد الأخضر لضمان الحلول التي تضمن كفاءة استخدام الموارد
*. استرداد كلفة الخدمات المرتبطة بالامداد بالموارد بالطرق الملائمة وحسب وضع كل بلد.
*. اعتماد البصمة المائية والبيئية ومفهوم المياه الافتراضية وسياسات تجارية تسمح بتوفير الموارد المائية وتحقيق استدامة الطاقة وتوفير الامن المائي والغذائي.
*. واقترح المحاضر جملة من الإجراءات لتفعيل الترابط بتنسيق بين جامعة الدول العربية ومنظمات دولية وإقليمية واقترح أن يكون المجلس العربي للمياه شريكا رئيسيا نظرا لاهتمامه بموضوع الترابط ووجود مشاريع للترابط مياه –غذاء- تغيرات مناخية، ووجود شراكة مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة في اطار مبادة ندرة المياه وأنشطة أخرى حول المياه والزراعة ومشروع مشترك مع ناسا والبنك الدولي حول التغيرات المناخية وآخر حول بناء القدرات في تحسين إدارة الموارد المائية إضافة الى مشاريع مع اليونسكو وصندوق الأمم التحدة للتنمية الزراعية وهيئة التعاون الألماني.

كما اقترح المحاضر آلية لمتابعة وتنفيذ التوصيات الصادرة عن اطلاق الحوار الإقليمي حول الترابط من خلال وحدة للتنفيذ على مستوى كل بلد عربي تقوم بالمتابعة والتنفيذ مع اعتماد مؤشرات موحدة على مستوى المنطقة تحت اشراف مجموعة عمل بتنسيق من الجامعة العربية. واقترح الدكتور العاطفي أن يساهم المجلس العربي للمياه من خلال:
*. التنسيق مع نقط الاتصال على مستوى البلدان
*. الشراكة من أجل التشبيك وتقاسم المعارف والخبرات ونشر الوعي بأهمية الترابط
*. المساهمة في بناء القدرات للشركاء المهتمين بمفهوم الترابط
*. متابعة وتقييم الأنشطة المرتبطة بتفعيل الترابط على مستوى البلدان

ي. **ورقة د. عماد عدلي،المنسق العام للشبكة العربية للبيئة والتنمية، مصر**
قدم المحاضر عرضا موجزا عن الشبكة وأهدافها ثم أشار الى أهمية المشاركة المجتمعية في تحقيق الاستدامة في إدارة الموارد الطبيعية مركزا على حق المواطنين في الاستفادة من الموارد لسد حاجياتهم وفي نفس الوقت اعتبر استدامة الموارد الطبيعية مسؤولية مشتركة بين كل الفاعلين والشركاء وأن التنمية الإقليمية المستدامة تستلزم سيناريوهات إقليمية هي في نفس القت دعامة للتعاون جنوب جنوب.
أشار المحاضر الى أن أهم التحديات المرتبطة بتبني مفهوم الترابط هي:
*. صعوبة تحقيق الأمن الطاقي والمائي والغذائي في المنطقة
*. النمو الديموغرافي المرتفع مقارنة مع المتوسط العالمي وتحدي التنمية الاقتصادية والاجتماعية
*. التغيرات المناخية
*. ضعف القدرات وضعف مستوى التنسيق بين القطاعات وبين الدول على مستوى المنطقة
*.تدني مستوى الوعي وعدم استدامة أنماط الإنتاج والاستهلاك
*. وغياب سياسات منسجمة لتحقيق التنمية المستدامة والنتقال الى الاقتصاد الأخضر
*. وجود فجوة لحصول فئات عريضة على نصيبها من الموارد تؤدي الى ضعف الامداد، عدم الاستدامة وعدم تكافؤ الفرص وباتالي عدم الستقرار الاجتماعي

ولخص د. عدلي دور المجتمع المدني في تفعيل الترابط في النقط التالية:
*. بناء شراكات لبناء القدرات ورفع الوعي عند الشركاء
*. خلق فضاءات للحوار وبناء الثقة وتبادل المعارف والخبرات على الصعيدين الوطني والإقليمي.
*. القيام بمشاريع رائدة تسمح بتوسيع المشاركة المجتمعية في ربط القطاعات الثلاث طاقة - مياه – وزراعة
* خلق جسور بين المؤسسات الحكومية والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المدني والجامعات والمنظمات الإقليمية والدولية
*. التأثير على السياسات لتحقيق العدالة الاستفادة من الموارد وترشيد استعمالها واستدامتها من خلال المشاركة في صنع القرار بتبني حوكمة جيدة تسهل تبني مفهوم الترابط

ويمكن تحقيق هذه المشاركة من خلال تفعيل دور الشركاء، وخلق حوار فعال لضمان مشاركة كل الفئات المجتمعية من أجل الكرامة والعدالة الاجتماعية وذلك باقتراح بدائل عملية للتنمية تساهم فيها الشبكات الاجتماعية حسب خبرتها ودورها في التنمية المستدامة وتسهم في خلق رأي عام .

المرفق 1: أجندة جلسة الحوار الإقليمي حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء

First Arab States Regional South-South Development EXPO
18-20 February 2014 - Doha, Qatar

المعرض العربي الإقليمي الأول للتنمية القائمة على التعاون فيما بين بلدان الجنوب
١٨-٢٠ فبراير عام ٢٠١٤- الدوحة، قطر

إطلاق حوار إقليمي حول الترابط بين الطاقة أمن المياه والغذاء في المنطقة العربية

جلسة خاصة بتنسيق من جامعة الدول العربية

2014/2/20 الساعة 9:00 – 12:30

المكان: قاعة سلوى

تعقد هذه الجلسة بتنظيم من جامعة الدول العربية وبالشراكة مع اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا، والوكالة الألمانية للتعاون الدولي ومع المنظمة العربية للتنمية الزراعية والمجتمع المدني. والهدف من الجلسة هو إطلاق حوار إقليمي حول واقع وآفاق الترابط بين الطاقة -امن المياه والغذاء في المنطقة العربية. ومن بين المخرجات المتوقعة للجلسة وضع تصور أولي للأولويات وكذا الفرص المتاحة للمنطقة العربية لتبني مقاربة الترابط بين القطاعات الثلاث على أن تعرض هذه المخرجات على الهيئات صاحبة القرار في قطاعات الزراعة والطاقة والمياه لإطلاق حوار إقليمي حول هذا الترابط وإنشاء منبر أو محفل لمتابعة تفعيل الترابط بين القطاعات الثلاثة.	موجز الجلسة
الامانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه جامعة الدول العربية د. حمو العمراني	الميسر
المحاضرون	
كلمة افتتاحية وعرض أهداف والمخرجات المتوقعة للجلسة معالي السفيرة شهيرة وهبي. الامانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه جامعة الدول العربية. القاهرة. مصر	9:00-9:10
التوجهات العامة في تبني الترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء من خلال تجارب عالمية د. جيرهارد را بولد الوكالة الألمانية للتعاون الدولي. اشبرن ألمانيا	9:10-9:25

تجربة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا في تفعيل ترابط الطاقة وأمن المياه والغذاء د. محمد الحمدي اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغرب آسيا-بيروت لبنان	9:25- 9:40
فرص التمويل للترابط الطاقة وأمن المياه والغذاء د. محمد فرحات الصندوق العربي للإنماء الاقتصادي والاجتماعي، الكويت	9:40- 9:55
مناقشة	9:55- 10:05
الترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء من منظور قطاع الطاقة المهندس عماد أبو النعاج الأمانة الفنية لمجلس وزراء الكهرباء العرب، جامعة الدول العربية. القاهرة. مصر	10:05- 10:20
ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء من منظور الأمن المائي د. حمو العمراني الأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه، جامعة الدول العربية. القاهرة. مصر	10:20- 10:35
استراحة	10:35- 10:45
مناقشة	10:45- 11:00
الترابط بين أمن الطاقة والمياه والغذاء من منظور الأمن الغذائي: رؤية المنظمة العربية للتنمية الزراعية د. صلاح عبد القادر المنظمة العربية للتنمية الزراعية الخرطوم السودان	11:00- 11:15
الترابط بين أمن الطاقة والمياه والغذاء من منظور الأمن الغذائي السيد وديد عريان المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة - سوريا	11:15- 11:30
دور الجمعيات الأهلية في تفعيل ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء السيد عماد عدلي الشبكة العربية للتنمية المستدامة، القاهرة، مصر رئيس الشبكة العربية للبيئة والتنمية، القاهرة مصر	11:30- 11:45
تفعيل ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء: منظور المجلس العربي للمياه *معالي د. حسين العاطفي المجلس العربي للمياه القاهرة مصر*	11:45- 12:00
مناقشة	12:00-

12:15	
-12:15 12:30	خلاصة الجلسة وآفاق المستقبل

.....

بيان صحفي حول إطلاق حوار إقليمي

حول ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء في المنطقة العربية

18 الى 20 فبراير 2014

يعتبر تحقيق امن الطاقة والمياه والغذاء من أكبر تحديات التنمية المستدامة في المنطقة العربية خلال الألفية الحالية لما تكتسيه هذه القطاعات الثلاث من أهمية استراتيجية لتحقيق تنمية إقتصادية واجتماعية مستدامة تسمح بخلق ثروة مع الحفاظ على الموارد الطبيعة وترشيد استثمارها واستعمالها بطريقة مثلى تضمن حق الأجيال القادمة في ثروات المنطقة العربية.

تقتضي التنمية المستدامة التنسيق والترابط بين مثلث قطاعات الطاقة والمياه والغذاء من خلال سياسات وبرامج منسجمة تتجاوز كل قطاع على حده. حيث اثبتت التجارب ان العمل على المستوى القطاعي يؤدي الى نتائج محدوده وهو ما يؤكد اهمية ترابط القطاعات الثلاثه. وتشير بعض الإحصائيات الى ان كلفة الطلب على المياه من الطاقة قد تزيد بنسبة 40% خلال العقدين القادمين مما سيجعل فاتورة الطاقة خاصة في الدول العربية غير المنتجة للطاقة أكبر، وبما أن استهلاك الطاقة في القطاع الزراعي في الوطن العربي تصاعدي، فكل تأثيرعلى قطاعي الطاقة والمياه ينعكس لا محالة على قدرة البلدان العربية على إنتاج المحاصيل الزراعية الأساسية بشكل مستدام وبالتالي على أمنها الغذائي. من ناحية اخري سيزداد الطلب على المياه بحلول 2030 بنسبة 30 إلى 35 % في حين سيزداد الطلب على الغذاء بنسب يتوقع أن تتراوح بين 30 و50%.وبالتالي يصبح ترابط التخطيط لهذه القطاعات امر لا مفر منه للتعامل مع هذا الواقع.

تعاني المنطقة العربية من ندرة الموارد المائية وتراجع جودة الأراضي الزراعية المحدودة لذا فإن الانتقال إلى نماذج تنموية تعتمد توجها تدريجيا نحو الاقتصاد الأخضر بترشيد استعمال الموارد الطبيعية وتقليل الفاقد يبقى بديلا تنمويا لضمان تنمية مستدامة بأقل كلفة اقتصادية وبيئية واجتماعية.

منذ مؤتمر بون العالمي في 2011 حول ترابط أمن الطاقه والمياه والغذاء اصبح **مفهوم الترابط بين أمن الطاقة والمياه والغذاء توجه عالمي يتيح فرصا جديدة للتنمية المستدامة في العالم**، وأصبح من الضروري انخراط المنطقة العربية في هذا الحوار لوضع تصور ورؤية عربية موحدة حول الفرص المتاحة من خلال تبني مقاربة مندمجة للقطاعات الثلاث كبديل للمقاربة القطاعية التي أثبتت محدوديتها وكلفتها المرتفعة اقتصاديا وبيئيا.

لذلك تعقد جامعة الدول العربية جلسة تشاورية رفيعة المستوى لإطلاق حوار إقليمي حول القيمة المضافة لتبني مقاربة ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء في المنطقة العربية. وتهدف الجلسة التشاورية التي ستعقد في الدوحة ضمن فعاليات المعرض العربي الإقليمي الأول للتنمية القائمة على التعاون فيما بين دول الجنوب والذي سيعقد خلال الفترة 18-20 فبراير 2014 إلى تحقيق الأهداف التالية:

أ. تشخيص فوائد وكلفة ترابط أمن الطاقة – المياه –الغذاء بالنسبة لكل قطاع وإلى أي مدى يمكن للمقاربة المندمجة للقطاعات الثلاث أن تساعد على ترشيد استهلاك الموارد وتقليل الفاقد.

ب. الاستفادة من خبرات مختلف المنظمات والهيئات المشاركة في الجلسة والبناء على خبراتها لوضع تصور آفاق الحوار الإقليمي الأول للتربط في المنطقة العربية

ج. مناقشة القيمة المضافة للترابط مقارنة مع المقاربة القطاعية في التحول نحو اقتصاد أخضر وتحقيق تنمية مستدامة في الدول العربية

د. وضع تصور للمراحل المقبلة للحوار الإقليمي حول ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء

و. توثيق ونشر مخرجات الجلسة حول واقع وآفاق الترابط وطنيا وإقليميا ودوليا

ويشارك في الجلسة نخبة من الخبراء العرب والدوليين من الدول والمنظمات والمجتمع المدني بغرض صياغة رؤية اقليمية لكيفية توسيع الحوار الإقليمي حول الترابط بين أمن الطاقة والمياه والغذاء وسيتم رفع مخرجات الجلسة التشاورية للمجالس الوزارية العربية المختصة وكذا أليات دعم العمل العربي المشترك.

League of Arab states

Summary of the session outcome

Session topic: Launching a regional dialogue on Energy, Water and Food Security in the Arab region

1. Purpose of the session

The session led by The Arab League of States and its specialized organizations in partnership with GIZ, and ESCWA was designed to kick off a regional dialogue on the nexus Energy, Water and Food Security in the Arab region. The aim was to scope the opportunities and tradeoffs it takes for a

better integration and coordination between the three sectors to achieve resource use efficiency sustainability and food security in the Arab region as a pathway to transit to green economy.

2. Speakers and audience

The speakers brought to the session a mix of expertise and knowledge from different standpoints:

* **Regional political bodies** represented by the League of Arab States (Egypt), Division of Environment, housing, water resources and sustainable development and Energy Department, Cairo, **Egypt**

* **League of Arab States specialized Agencies**: Arab Centre for Studies of Arid and Dry lands (**Syria)**

And Arab Organization for Agricultural Development (Sudan),

* **Regional Arab Funding Agency:** The Arab Fund for Socio-Economic Development**, Kuwait**

* **International organization**, GIZ, **Germany**

* **Multilateral UN organization:** UN-ESCWA**, Lebanon**

* **Regional NGO :**Arab Water Council **Egypt**

* **Regional CSO :** Reseau Arabe pour l'Environnement et le Developpement, **Egypt**

3. Attendance

The session attracted and retained 50 participants that signed at end of the session and at least 30 more attended a segment or two of the session in and out. Participants that signed are affiliated to 42 organizations from the Arab region and beyond.

4. The session outcome

The current status of energy, Agriculture, Food Security as well as Water were shared with audience in a session of 3 segments and 4 hours and half. Why a nexus approach is needed and where it does have a clear contribution to the sustainability of the resources for each sector was illustrated with evidence and eloquent figures from the region.

The key considerations for the nexus approach adoption in the Arab region policy and implementation from sectoral and across sectors were identified by the different speakers.

Inputs from the audience during the discussion on the value added of the nexus and its related challenges. The information and data and further steps needed to open this consultation process for awareness and action among different segments of society in the Arab region. Ways to initiate a network of pertinent organizations interested in promoting the nexus approach and build on the session outcome were discussed and constructive suggestions were harvested.

Regarding the lead and follow up of process, the session outcome is to work on two parallel tracks, a governance and implementation pathways. The need to build on all forms of existing intersectoral collaboration and on existing and forthcoming policies and strategies in the three sectors was stressed. Funding opportunities were presented and the funding mechanism of nexus projects is already a practice in the grant and loans practice of the Arab Fund for Socio-Economic Development with concrete examples from Sudan and Mauritania.

5. The way forward

The outcome of the session will be widely shared and disseminated at three levels with a twofold purpose:

Political & implementation processes

Regional: The outcomes will be shared with the Specialized Ministers councils of Agriculture, Water and Electricity to inform policies and raise awareness on potential opportunities for the three sectors at regional policy and governance level for endorsement. And generate political backing for the process.

A platform is going to be proposed at the regional and national levels to initiate the implementation of the nexus at the regional and national levels

Networking and knowledge and experience sharing

LAS team and partner organizations will engage with "champions" among participating and other organizations and individuals for a broad action in countries to bring the awareness to the different actors and stakeholders in Arab countries.

مذكرة عرض حول الترابط بين قطاعات الطاقة والمياه والغذاء في الدول العربية الأنشطة المقترحة لتفعيله

خلفية

تعاني المنطقة العربية من ندرة الموارد المائية وتراجع جودة الأراضي الزراعية المحدودة لذا فإن الانتقال إلى نماذج تنموية تعتمد توجها تدريجيا نحو الاقتصاد الأخضر بترشيد استعمال الموارد الطبيعية وتقليل الفاقد هو بمثابة بديل تنموي لضمان تنمية مستدامة بأقل كلفة اقتصادية وبيئية واجتماعية.

وعليه فإن الترابط بين قطاعات المياه والطاقة والغذاء من أكبر تحديات التنمية في المنطقة العربية خلال الألفية الحالية لما تكتسيه هذه القطاعات الثلاث من أهمية استراتيجية لتحقيق تنمية اقتصادية واجتماعية مستدامة تسمح بخلق ثروة مع الحفاظ على الموارد الطبيعة وترشيد استثمارها واستعمالها بشكل يضمن حق الأجيال القادمة في ثروات المنطقة العربية.

كما تقتضي التنمية المستدامة التنسيق والترابط بين قطاعات الطاقة والمياه والغذاء من خلال سياسات وبرامج منسجمة تتجاوز كل قطاع على حده. حيث اثبتت التجارب ان العمل على المستوى القطاعي يؤدي الى نتائج محدودة. وبالتالي يصبح ترابط التخطيط لهذه القطاعات امر لا مفر منه للتعامل مع هذه التحديات.

منذ مؤتمر بون العالمي في 2011 حول ترابط قطاعات الطاقة والمياه والغذاء أصبح **مفهوم الترابط توجها عالميا يتيح فرصا جديدة للتنمية المستدامة في العالم**، وأصبح من الضروري انخراط المنطقة العربية في هذا الحوار لوضع تصور ورؤية عربية موحدة حول الفرص المتاحة من خلال تبني ترابط بين القطاعات الثلاث كبديل للمقاربة القطاعية التي أثبتت محدوديتها وكلفتها المرتفعة اقتصاديا وبيئيا.

لذلك عقدت الأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه بتعاون مع الوكالة الألمانية للتعاون جلسة تشاورية رفيعة المستوى لإطلاق حوار إقليمي حول القيمة المضافة للترابط بين الطاقة والمياه والغذاء في المنطقة العربية. كان الهدف من الجلسة التشاورية التي عقدت في الدوحة ضمن فعاليات المعرض العربي الإقليمي الأول للتنمية القائمة على التعاون فيما بين دول الجنوب والذي انعقد خلال الفترة 18-20 فبراير 2014 تحقيق الأهداف التالية:

أ. تشخيص فوائد وكلفة ترابط أمن الطاقة – المياه –الغذاء بالنسبة لكل قطاع وإلى أي مدى يمكن للمقاربة المندمجة للقطاعات الثلاث أن تساعد على ترشيد استهلاك الموارد وتقليل الفاقد.

ب. الاستفادة من خبرات مختلف المنظمات والهيئات المشاركة في الجلسة والبناء على خبراتها لوضع تصور آفاق الحوار الإقليمي الأول للتربط في المنطقة العربية

ت. مناقشة القيمة المضافة للترابط مقارنة مع المقاربة القطاعية في التحول نحو اقتصاد أخضر وتحقيق تنمية مستدامة في الدول العربية

ث. وضع تصور للمراحل المقبلة للحوار الإقليمي حول ترابط أمن الطاقة والمياه والغذاء

ج. توثيق ونشر مخرجات الجلسة حول واقع وآفاق الترابط وطنيا وإقليميا ودوليا

وشارك في الجلسة نخبة من الخبراء العرب والدوليين من الدول والمنظمات والمجتمع المدني بغرض صياغة رؤية اقليمية لكيفية توسيع الحوار الإقليمي حول الترابط بين الطاقة والمياه والغذاء وخلصت الجلسة الى جملة من التوصيات أهمها:

أ. الأهمية الاستراتيجية للترابط بين قطاعات الطاقة والمياه والغذاء كمدخل للتنمية المستدامة في المنطقة العربية وذلك بتبني سياسات وتخطيط منسجم بين القطاعات الثلاث لترشيد الاستهلاك وإدارة الطلب ورفع كفاءة الموارد

ب. تكليف الأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه بتنسيق الجهود التي تقوم بها الحكومات والهيئات البحثية والمنظمات الدولية والاقليمية لتبني الترابط بين القطاعات الثلاث والعمل على نشرها وتوزيعها

ت. العمل بشكل متواز على مستوى السياسات الإقليمية ورفع الوعي بأهمية الترابط وكذا عبر تشجيع المشاريع الوطنية والإقليمية للدفع بالحوار الاقليمي حول الترابط طاقة مياه غذاء

ث. توفير الإمكانيات لبناء القدرات في المؤسسات المعنية بالترابط في القطاعات الثلاث

ج. خلق شبكة عربية لتبادل المعلومات حول التجارب وقصص النجاح في تبني الترابط على كافة المستويات وبالتعاون مع كافة الشركاء من حكومات وقطاع خاص ومنظمات غير حكومية

وتقترح الأمانة الفنية للمجلس الوزاري العربي للمياه جملة من الأنشطة التدريبية ودراسات استراتيجية حول الترابط التي يتم تنفيذها بالتعاون بين الحكومات والمنظمات الإقليمية والدولية (2014-2016) بهدف الدفع بالحوار الإقليمي حول الترابط بين قطاعات الطاقة والمياه والغذاء الى الامام. **(المرفق)**

المطلوب: مراجعة الأنشطة واعتمادها بغرض توفير الدعم لها

المرفق

مقترحات أنشطة لدعم تبني مفهوم الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في المنطقة العربية

1. تنظيم الاجتماع الأول للخبراء العرب حول أولويات الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في المنطقة العربية

2. بناء الشبكة العربية الافتراضية لتبادل الخبرات والمعارف والدروس المستفادة حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء

3. تدريب نقط الاتصال الوطنية حول آليات التنسيق الوطنية والإقليمية حول الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي

4.دراسات استراتيجية حول:

أ. البنيات المؤسسية ونظم حوكمة التنسيق بين قطاعات الطاقة والمياه والأمن الغذائي لتفعيل الترابط وطنيا واقليميا

ب. سياسات التخطيط المندمج للطاقة والمياه والأمن الغذائي في البلدان العربية وآليات تفعيلها

ج. الترابط طاقة مياه غذاء، الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة: من السياسات الاقليمية الى البرامج التنموية في الوطن العربي

ح. الاقتصاد السياسي للترابط طاقة مياه غذاء

5. تدريب إقليمي حول صياغة مشاريع تنفيذية حول الترابط طاقة مياه غذاء

6. تدريب إقليمي حول آليات متابعة وتقييم مشاريع الترابط طاقة أمن المياه والغذاء في الوطن العربي

7. صياغة مشاريع إقليمية حول الترابط حول الترابط

8. صياغة مشاريع وطنية للدول المهتمة بتفعيل الترابط

9. نظيم المؤتمر العربي الأول حول الترابط

10. بناء شراكات لتفعيل الترابط مع الدول والمنظمات الإقليمية والدولية من خلال توحيد السياسات الإقليمية للتنمية المستدامة.

الأمم المتحدة
اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

UNITED NATIONS
Economic and Social Commission
for Western Asia

NATIONS UNIES
Commission économique et sociale
pour l'Asie occidentale

FAX: (961-1) 981510 - TEL: (961-1) 981301, 981311, 981401
P. O. BOX 11-8575 - BEIRUT, LEBANON

بيروت في 11 حزيران/يونيو 2014

حضرة السيدة جميلة مطر المحترمة،

الموضوع: تضمين أهداف التنمية المستدامة "ضمان الحصول على الطاقة المستدامة للجميع"

تحية طيبة وبعد،

نظراً لكون تأمين الإمداد بالطاقة المستدامة أولوية إستراتيجية ومحوراً أساسياً لتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية لجميع الدول العربية، واستناداً إلى مبادرة الأمين العام للأمم المتحدة "الطاقة المستدامة للجميع في 2030"، التي أطلقت عام 2011، وتجاوباً مع مخرجات مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية المستدامة الذي انعقد في يونيو 2012 بمدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل، ووفقاً للتكليف الصادر في 2010 عن الاجتماع العام الرفيع المستوى للجمعية العامة بشأن الأهداف الإنمائية للألفية، وما تلا ذلك من أنشطة دولية وإقليمية لإعداد أجندة تنموية جديدة لما بعد عام 2015، اي بعد انتهاء فترة العمل لتحقيق الاهداف الانمائية للالفية، يصار حالياً الى صياغة مجموعة "أهداف التنمية المستدامة" تتمحور حول الاقتصاد الأخضر والطاقة المستدامة. وقد أعدّت الإسكوا وثيقة بشأن ذلك، كمساهمة إقليمية عربية في الجهود الحكومية الدولية الجارية للصياغة المطلوبة.

وتقترح هذه الوثيقة مجموعة أهداف للتنمية المستدامة تخدم المنطقة العربية، وتعكس ضرورات التنمية الإقليمية فيها. ومن المتوخى أن تساعد هذه الوثيقة البلدان العربية المشاركة في المفاوضات الدولية التي تجري عامي 2014-2015، بغية تحديد أهداف التنمية المستدامة، وتأتي هذه الوثيقة في الوقت الذي يستعد فيه الفريق العربي الحكومي المختص للشروع في التفاوض بشأن ذلك.

وقد خصصت الاسكوا هدفاً ضمن مجموعة أهداف التنمية المستدامة تحت عنوان **"ضمان الحصول على الطاقة المستدامة للجميع"**. ويتضمن هذا الهدف عدداً من الغايات التي يتوجب السعي لتحقيقها بحلول عام 2030، وهي:

- زيادة حصّة الطاقة الشمسية والرياح في مزيج الطاقة الاولية المستهلكة
- تخفيض معدّل الفاقد في الطاقة
- تحسين مؤشرات كفاءة استخدام الطاقة في جميع الأنشطة والاستخدامات
- زيادة الاستثمارات في البحوث والابتكار لتكنولوجيات الطاقة المتجدّدة
- زيادة الإنفاق العام على البنية التحتية الحديثة للطاقة
- تطوير وتنفيذ سياسات الحدّ من تغيّر المناخ
- تعزيز الحصول على تكنولوجيات الطاقة المستدامة بأسعار ملائمة

إنسجاماً مع كتاب الامانة العامة لجامعة الدول العربية الرقم 3259/ 5 المؤرخ 5 يونيو/حزيران 2014، وتماشياً مع سياسة الاسكوا في التواصل المستمر مع المجالس الوزارية المتخصصة في جامعة الدول العربية، ومنها المجلس الوزراي العربي للكهرباء، نرى اهمية التشاور مع المعنيين وتبادل الرأي بشأن إبراز موضوع الطاقة المستدامة، ونأمل اعطاءنا الفرصة خلال الاجتماع السادس للجنة خبراء الكهرباء في الدول العربية المقرر يوم 17 حزيران/يونيو، 2014 والاجتماع الاستثنائي للمكتب التنفيذي للمجلس الوزاري العربي للكهرباء مساء يوم 19 حزيران/يونيو 2014، لعرض وثيقة الاسكوا حول اهداف التنمية المستدامة، المتضمنة هدف **"ضمان الحصول على الطاقة المستدامة للجميع"**، لتبادل الرأي مع السادة الخبراء والسادة الوزراء، وللحصول على دعمهم للمضي قدماً في هذا الاتجاه.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام والتقدير.

رُلى مجدلاني
مدير
إدارة التنمية المستدامة والإنتاجية

جميلة يوسف مطر
وزير مفوض/ مدير إدارة الطاقة - جامعة الدول العربية
القاهرة- جمهورية مصر العربية
هاتف: 25750511 (202) (3660 مباشر)
فاكس: 25743023 (202)
البريد الإلكتروني: jamila.matar@las.int

جامعة الدول العربية
القطاع الاقتصادي
ادارة الطاقة
أمانة المجلس الوزاري العربي للكهرباء

مرفقات البند التاسع

مرفقات البند التاسع

- مبادرة الأمين العام للطاقة المتجددة، (تقرير للاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة في الدول العربية).
- قرار القمة العربية العادية الخامسة والعشرين التي عقدت بدولة الكويت: مارس 2014.

مبادرة الأمين العام بشأن الطاقة المتجددة

إن مجلس الجامعة على مستوى القمة،

- **بعد اطلاعه:**
  - على مذكرة الأمانة العامة،
  - وعلى قرار القمة العربية التنموية: الاقتصادية والاجتماعية في دورتها الثالثة (الرياض: 2013) (ق.ق: 31 د.ع (3) -ج3- 2013/1/22)،
  - وعلى قرار المجلس الاقتصادي والاجتماعي رقم (ق 1980- د.ع 93- 2014/2/13)،
  - وعلى تقرير الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة في الدول العربية،
- وفي ضوء العرض الذي قدمه معالي الأمين العام،
- وفي ضوء المناقشات،

يُقـــرر

1- الترحيب بمبادرة الأمين العام بشأن الطاقة المتجددة.

2- تكليف الأمانة العامة والمجلس الوزاري العربي للكهرباء باتخاذ الإجراءات اللازمة بشأن الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة في الدول العربية بمفهومها الشامل والاستعانة بمن يروْنَه مناسباً من الجهات المعنية في الدول العربية لبحث سبل النهوض بالطاقة المتجددة؛ مع الأخذ في الاعتبار الإستراتيجية العربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة (2010-2030) التي أُقرت في القمة العربية التنموية: الاقتصادية والاجتماعية في دورتها الثالثة بالرياض عام 2013، وعرض النتائج التي يتم التوصل إليها على القمة العربية التنموية: الاقتصادية والاجتماعية في دورتها الرابعة بتونس عام 2015.

3- الترحيب بالمنتدى العربي للطاقات المتجددة الذي تعتزم المملكة المغربية تنظيمه خلال سنة 2015 والذي سيُشكل فرصة سانحة لتبادل الخبرات، وإقامة شبكة علاقات وبلورة المشاريع المشتركة في مجال الطاقات المتجددة والنجاعة الطاقية في العالم العربي.

(ق.ق: 608 د.ع (25) - 2014/3/26)

تقرير للاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة فى الدول العربية

ملخص التقرير 3
المقدمة 5
أهمية الطاقات المتجددة 6
الطاقات المتجددة فى العالم: الأمكانيات والفرص للطاقات المتجددة فى العالم العربى 7

المحور الأول 8
أ. الأطر القانونية والتشريعية الكفيلة بتنظيم الاستثمار فى مشروعات الطاقة المتجددة 8
ب. سياسات وآليات تنمية الطلب والإنتاج 10
ج. دور جامعة الدول العربية كمنسق بين الأطراف كافة 15
د. بدائل تمويلية محفزة لزيادة استخدام الطاقة المتجددة 16

المحور الثانى 26
دعم وتطوير الصناعات العربية وبناء القدرات المعرفية العربية 26
أ. المتابعة لاحتياجات الدول العربية المختلفة وبالتالى المصانع/الصناعات القائمة تستطيع التخطيط للإنتاج المستقبلى 30
ب. الصناعات القائمة فى الدول العربية 30
ج. دعم وتطوير القدرات التكاملية فى الصناعات العربية للطاقات المتجددة 30
د. بناء القدرات المعرفية العربية 30

أهتمام القمة العربية بالطاقة المتجددة 32

مقترح تأسيس الهيئة العربية للطاقة المتجددة 35

ملحق 39

مراجع 44

ملخص التقرير

يمثل تنويع مصادر الطاقة ضرورة قصوى للمنطقة العربية لمواجهة الطلب المتزايد على الطاقة حاضراً ومستقبلاً. يتمتع العالم العربى بمصادر وفيرة من الطاقة المتجددة خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث تقع معظم الدول العربية فى منطقة الحزام الشمسى، كما تتمتع معظم دولها لإمكانيات جيدة فى مجال طاقة الرياح لتوليد الكهرباء الى جانب مصادر طاقة الكتلة الاحيائية.

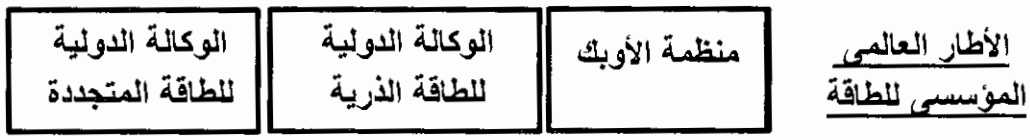
يطلق الأمين العام لجامعة الدول العربية مبادرة تساهم فى تعزيز إنتشار تقنيات الطاقة المتجددة فى الوطن العربى. وتهدف المبادرة بشكل رئيسى الى تطوير قدرات الدول العربية لتمكينها من الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة لديها بمشاركة القطاع الخاص.

تم اجراء دراسة للوصول الى سوق عربية للطاقة المتجددة. ومن أهم ما جاء بهذه الدراسة ما يلى:

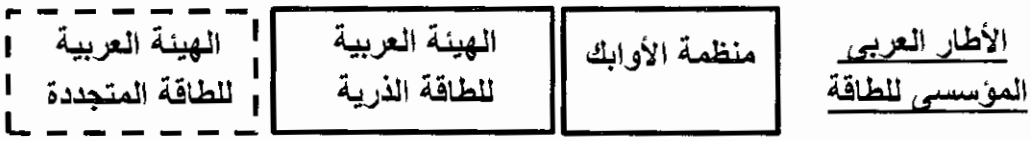
1- أهمية الطاقات المتجددة على مستوى العالم وكذلك العالم العربى.
2- الإمكانيات والفرص للطاقات المتجددة فى العالم العربى.
3- الأطر القانونية والتشريعية الكفيلة بتنظيم الاستثمار فى مشروعات الطاقة المتجددة.
4- ضرورة وجود إطار مؤسسى بكل دولة عربية يكون مسئولاً عن الطاقات المتجددة.
5- مشروع لقانون الطاقات المتجددة إسترشادى.
6- سياسات وآليات تنمية الطلب والإنتاج.
7- سياسات دعم استخدام الطاقة المتجددة.
8- دور جامعة الدول العربية كمنسق بين الأطراف كافة.
9- مشروع استرشادى لتأسيس صندوق تنمية الطاقات المتجددة.
10- التحديات والمعوقات لاستخدام الطاقة المتجددة بالعالم العربى.
11- دعم وتطوير الصناعات العربية وبناء القدرات المعرفية العربية.
12- العقبات فى تمكين الابتكار وتأمين استمرار المواهب وتحسين مناخ الأعمال.
13- عوامل نجاح الشراكة بين القطاع الحكومى والخاص.
14- أهم التحديات الأساسية للتصنيع.
15- الفرص الرئيسية فى إبتكار الطاقة النظيفة والتصنيع وإتساع أسواق الطاقة النظيفة للمعدات والخدمات.
16-أهم سياسات تشجيع التصنيع المحلى.
17-اهتمام القمة العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية فى يناير 2009 على تعزيز التعاون العربى فى مجال الطاقة.
18-أهم العوامل اللازمة لنجاح أى سياسة أو رؤية أو استراتيجية فى مجال الطاقة المتجددة للعالم العربى.

وبنظرة على خريطة العالم العربى نجد عدد كبير من الدول العربية تقع فى الحزام الشمسى حيث تكون شدة السطوع الشمسى عالية وبذلك تكون مؤهله لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية. وكذلك توجد مناطق بالعالم العربى بها سرعات رياح مناسبة لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح. وذلك بالأضافة الى وجود مساحات صحراوية كبيرة بالعالم العربى تساعد على بناء محطات للطاقة الشمسية وطاقة الرياح حيث أنها تتطلب مساحات كبيرة.

من أهم المنظمات والوكالات الدولية العالمية فى مجال الطاقة منظمة الأوبك والوكالة الدولية للطاقة الذرية والوكالة الدولية للطاقة المتجددة.



ومن أهم المنظمات والهيئات العربية فى مجال الطاقة منظمة ألاوابك والهيئة العربية للطاقة الذرية. لذا قد يكون من الضرورى توافر إطار مؤسسى عربى لنشر استخدام الطاقة المتجددة على نحو مستدام مع الأخذ فى الإعتبار الأولويات الوطنية. لذا يقترح تأسيس الهيئة العربية للطاقة المتجددة وتكون تابعة لجامعة الدول العربية. وتهتم هذه الهيئة بزيادة مساهمة الطاقة المتجددة والبحث والابتكار والتطوير والتصنيع، ليكون العالم العربى رائداً فى هذا المجال بما يمتلكة من مقومات هائله للطاقة الشمسية وطاقة الرياح.



المقدمة

يتوجه العالم دائماً إلى البحث فى استخدام كافة البدائل من مصادر الطاقة لمواجهة الطلب المتزايد عليها حاضراً ومستقبلاً، وهو ما أعطى الأولوية للطاقة المتجددة فى مجالات البحث والتطوير والتطبيق باعتبارها أول مصدر تحسسه الإنسان على ظهر الأرض، وأيضا كونها أكثر البدائل الواعدة ملائمة لتلبية الاحتياج المتزايد من الطاقة الكهربائية.

وفى هذا الإطار يمثل تنويع مصادر الطاقة ضرورة قصوى للمنطقة العربية، إذ أثبتت الدراسات أن المنطقة تتمتع بمصادر وفيرة من الطاقة المتجددة خاصة الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث تقع معظم الدول العربية فى منطقة الحزام الشمسى، كما تتمتع معظم دولها لإمكانيات جيدة فى مجال طاقة الرياح لتوليد الكهرباء، علاوة على مصادر الطاقة المائية فى بعض الدول، إلى جانب مصادر طاقة الكتلة الإحيائية. لذلك يبدو الحل المتمثل فى استخدام مصادر الطاقة المتجددة المتاحة، ونقل التقنيات الخاصة بتصنيع معداتها إلى الدول العربية خياراً استراتيجياً للمنطقة العربية لتأمين وتنويع مصادر الطاقة لديها، وإرساء قواعد صناعة عربية استرشاداً بالموصفات العالمية ومن ثم تسويقها إقليمياً فى بادئ الأمر فعالمياً فى مرحلة لاحقة؛ وكذلك الاحتفاظ بالمصادر الأحفورية كمخزون استراتيجى للأجيال القادمة.

وبناءً على ما سبق؛ يطلق الأمين العام لجامعة الدول العربية مبادرة تساهم فى تعزيز انتشار تقنيات الطاقة المتجددة على مستوى المنطقة العربية إلى جانب الاستراتيجية العربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة (2010-2030) لعرضها على القمة العربية فى الاجتماع القادم. وتهدف المبادرة بشكل رئيسى إلى تطوير قدرات الدول العربية لتمكينها من الاستفادة من مصادر الطاقة المتجددة لديها بمشاركة القطاع الخاص بشكل أكثر فاعلية فى الاستثمار فى مشروعات الطاقة المتجددة، واقتراح مصادر مناسبة للتمويل تساهم فى بناء سوق عربية للطاقة المتجددة، وكذلك وضع تصور يمكن تنفيذه وفق برنامج زمنى يتضمن برامج أو أنشطة تتناسب مع الأولويات التى تضعها الدول العربية.

إن المبدأ الذى ترتكز عليه هذه المبادرة يتلخص فى مساعدة الدول العربية على الوصول إلى ما أعلنته من أهداف مستقبلية لمشاركة المصادر المتجددة ضمن منظوماتها الوطنية اعتماداً على محورين يتكاملا مع بعضها البعض.

يمثل محورها الأول الأطر القانونية والتشريعية الكفيلة بتنظيم الاستثمار فى مشروعات الطاقة المتجددة وذلك من خلال تنمية الطلب والإنتاج، تشجيع التصنيع العربى لمعدات الطاقة المتجددة ودعم الطاقة المتجددة. ويتم ذلك فى ظل مناخ إقليمى يبرز من خلاله دور جامعة الدول العربية

كمنسق بين الأطراف كافة وعلى الأطر أن تضمن الشفافية والمساواة فى الفرص وأن تقدم بدائل تمويلية محفزة لزيادة استخدام الطاقة المتجددة. أما محورها الثانى فيعتمد على دعم وتطوير القدرات الصناعية العربية على التكامل فيما بينها تضم القطاعين الحكومى والخاص فى مجالات الطاقة المتجددة، وبناء القدرات المعرفية العربية وتوطين التقنية عن طريق البحث العلمى ونقل المعرفة بالتعاون مع المؤسسات الإقليمية والدولية.

أهمية الطاقات المتجددة

تَقدم الأمين العام للأمم المتحدة بمبادرة الطاقة المستدامة للجميع فى سبتمبر 2011 بهدف تحقيق مايلى فى عام 2030:

- وصول الطاقة الحديثة لمن لم تصلهم هذه الطاقة
- مضاعفة معدل تحسين كفاءة الطاقة عالميا
- مضاعفة مساهمة الطاقة المتجددة فى خليط الطاقة العالمى

وفى منتدى الطاقة العالمى بدبى فى أكتوبر 2012 تم التوقيع على وثيقة الأمم المتحدة للاعلان العالمى للطاقة المستدامة. وتدعو الوثيقة الحكومات والشعوب الى الاستدامة فى التنمية والحفاظ على الموارد الطبيعية، خاصةً موارد الطاقة والالتزام بتوفير الطاقة المستدامة.

يرتبط موضوع استهلاك الطاقة بعدد من الأولويات لكل دولة من أبرزها النمو الاقتصادى، وتوفير امدادات كافية، والحصول على التكنولوجيا، وتوفير التمويل اللازم مع التأكيد على أهمية مواجهة الأثار البيئية الناتجة عن استهلاك الطاقة، ففى تقرير للوكالة الدولية للطاقة (IEA) إجمالى الانبعاثات من ثانى اكسيد الكربون فى العالم فى عام 2010 وصل الى 30326 مليون طن. ومع زيادة عدد السكان فى العالم، وزيادة الطلب على الطاقة، من خلال زيادة معدلات التنمية وخاصة فى الدول النامية، سترتفع انبعاثات غاز ثانى اكسيد الكربون اذا تم الاعتماد فى المستقبل على الوقود الأحفورى فقط، مما سيؤدى الى زيادة التأثير السلبى على ظاهرة التغير المناخى. مما يتطلب من العالم ضرورة التوجه الى زيادة مساهمة بدائل الطاقة، وتنمية الطاقة المتجددة فى المستقبل.

الطاقة من المصادر الطبيعية مثل الشمسية والرياح والمائية تفوق استهلاك الطاقة فى العالم. ولقد رأينا فى العقد الأخير مدى التقدم والنمو فى استخدام الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وذلك يعود الى البحث والتطوير المستمر لتلك التكنولوجيات لجعلها أكثر كفاءة وأقل تكلفة.

ولتحقيق هدف أنتاج الطاقة مع الأخذ فى الاعتبار انبعاثات ثانى اكسيد الكربون فى 2050 فذلك يتطلب مضاعفة انتاج الطاقة المتجددة فى عام 2020. والحقيقة ان بدائل الطاقة التقليدية ليست منخفضة التكاليف، ولذلك فعلى الدول النامية التدقيق فى تحديد مصادر الطاقة البديلة لتعود الفائدة على الجميع على المدى المتوسط والمدى الطويل.

الطاقات المتجددة فى العالم:
الأمكانيات والفرص للطاقات المتجددة فى العالم العربى

استمر الطلب العالمي على الطاقة المتجددة في الارتفاع خلال عام 2011 و 2012، حيث وفرت الطاقة المتجددة ما يقدر ب 19٪ من الاستهلاك العالمي من الطاقة النهائية في عام 2011 (وهيا أخر سنة تتوفر عنها بيانات)، نصفها تقريباً من الكتلة الحيوية التقليدية تجاوز إجمالى القدرات المركبة من الطاقة المتجددة في جميع أنحاء العالم 1470 جيجاوات في عام 2012، اى بزياده حوالي 8.5٪ عن عام 2011. وارتفعت الطاقة الكهرومائية بنسبة 3٪ لتصل الى نحو 990 جيجاوات ، بينما نمت مصادر الطاقة المتجددة الأخرى حوالى 21.5٪ لتتجاوز 480 جيجاوات.على الصعيد العالمى، ساهمت طاقة الرياح بنحو 39٪ من اجمالى القدرات المضافة لتصل إلى 283 جيجاوات في عام 2012، تليها الطاقة المائية والطاقة الشمسية الكهروضوئية بنسبة 26٪ لكل منهما. تستهدف الدول العربية النسب التالية من الطاقة المتجددة فى عامى 2020 و 2030.

	الدولة	الهدف فى 2020	الهدف فى 2030
1	الجزائر	6% من الطاقة الكهربائية	40% من الطاقة الكهربائية
2	البحرين		5% من الطاقة الكهربائية
3	جيبوتى	100% من الطاقة الكهربائية	
4	مصر	20% من الطاقة الكهربائية	
5	العراق	10% من الطاقة الكهربائية	
6	الأردن	10% من الطاقة الأوليه	
7	الكويت	5% من الكهرباء المنتجة	10% من الطاقة الكهربائية
8	لبنان		12% من الطاقة الكهربائية والحرارية
9	ليبيا	7% من الكهرباء المنتجة	10% من الطاقة الكهربائية
10	موريتانيا	20% من الطاقة الأوليه (باستبعاد الكتلة الحية)	
11	المغرب	42% من القدرات المركبة	
12	فلسطين	10% من الكهرباء	
13	قطر	6% من الكهرباء	20% من الطاقة الكهربائية
14	السعودية		30% من الطاقة الكهربائية
15	السودان		11% من القدرات المركبة (بأستبعاد القدرات المائية الكبيرة)
16	سوريا		4.3% من الطاقة الأولية
17	تونس		30% من الطاقة الكهربائية
18	الإمارات		
	دبى	1% من القدرات المركبة	دبى: 5% من القدرات المركبة
	أبو ظبى	7%من الكهرباء المنتجة	
19	اليمن		15% من القدرات المركبة

المحور الأول

أ. الأطر القانونية والتشريعية الكفيلة بتنظيم الاستثمار فى مشروعات الطاقة المتجددة

هناك العديد من السياسات والآليات التى تنتهجها العديد من الدول وتصدر فى صورة تشريعات بهدف زيادة نشر استخدام الطاقة المتجددة، وتشجيع الاستثمار في هذا المجال، ويمكن تقسيم تلك السياسات إلى ثلاثة محاور أساسية وهى:-

ا. تنمية الطلب والإنتاج.

ب. تشجيع التصنيع العربى لمعدات الطاقة المتجددة.

ج. دعم الطاقة المتجددة.

آخذين في الاعتبار الظروف والتشريعات الحالية بمختلف الدول فإنه لا يمكن الوصول إلى تنمية الطاقات المتجددة إنتاجاً وإستخداماً دون وضع تشريعات واضحة للتحفيز. سياسات التحفيز قد تطبق بشكل منفصل أو متكامل. وتهدف تلك الآليات والسياسات التحفيزية إلى:

- الحصول على أقل الأسعار للطاقات المتجددة مما يساعد على التنافسية لتلك الطاقات مع المصادر التقليدية وكذلك خفض الدعم المقدم للطاقات التقليدية.
- تحقيق المنافسة بين المنتجين لتقديم أفضل العروض.
- توفر للدولة القدرة على تنمية والتحكم في كمية الطاقة المنتجة من المصادر المتجددة طبقاً للخطة التي تضعها والأولويات التي تحددها في كل مرحلة من مراحل التنفيذ.
- جذب الاستثمارات الخاصة وتوفر للمنتجين/ المستثمرين ضمانات استعادة استثماراتهم.
- تتيح للدول سبل لتشجيع التصنيع المحلى للمعدات والمهمات المستخدمة فى مشاريع الطاقات المتجددة بما يساعد على خفض التكلفة وتوطين التكنولوجيا.

ولابد من اختيار السياسات والآليات المناسبة لظروف الدولة على نحو ما يفيد تنمية الطلب والإنتاج للطاقات المتجددة أو الخاصة بتشجيع الإنتاج المحلى أو سياسات دعم الطاقة المتجددة وكذلك تحديد الجهات القائمة على تنفيذ التشريعات.

وأيا ما كانت السياسات الرئيسية والمساندة التى تتبناها الدولة من خلال تشريعاتها، فلابد حتى يكون هذا التشريع ناجحاً أن يأتى معبراً عن سياسة مترابطة تغطي جميع نواحى الموضوع وتمثل آلية صالحة للتنفيذ لتنمية إنتاج الكهرباء من المصادر المتجددة.

الإطـــار المؤسســاتي

ضرورة وجود إطار مؤسسى يكون مسئولاً عن الطاقات المتجدده ، للقيام بالمهام الأساسية التالية :-

- إعداد أطلسى الرياح والشمس لتحديد الامكانيات في كل دولة.
- توفير مساحات الأراضى التى ستقام عليها مشاريع الطاقة المتجدده بالتنسيق مع الجهات المعنية بالدوله.
- الترويج لمشروعات الطاقة المتجدده.
- البحث والتطوير بالتنسيق مع الجهات البحثية في الدولة وتحديد نوع التكنولوجيا المناسبة بما يحقق أفضل عائد للدولة.
- إعداد مشاريع الطاقة المتجدده سواء عن طريق القطاع الحكومى او عن طريق القطاع الخاص أو بمشاركة القطاع الحكومى والخاص.
- إعداد الاتفاقيات والمناقصات طبقاً لقواعد الشفافيه وتكافؤ الفرص.
- تشجيع قيام صناعات للطاقات المتجددة.
- وضع استراتيجية للطاقة المتجددة بالتنسيق مع الجهات الوطنية بكل دولة.

للقيام بهذه المهام من خلال ما يلى :-

- هيئة أو مؤسسة للطاقات المتجددة.
- مركز للبحث والتطوير لتكنولوجيات الطاقات المتجددة.
- التنسيق بين وزارتى الكهرباء والصناعة والمراكز البحثية لقيام صناعات للطاقات المتجددة.

مشروع استرشادي لقانون الطاقات المتجددة

يتضمن ملحق التقرير أهم النقاط التى يتضمنها المشروع الاسترشادى ومنها الشفافية وعدم التمييز وأهداف هذا القانون التى تتلخص فى تحقيق تنمية مستدامة ولحماية المناخ وتشجيع تطوير التكنولوجيات لانتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة وتشجيع الاستثمار فى مجال الطاقات المتجددة.

ب. سياسات وآليات تنمية الطلب والإنتاج

تنقسم تلك السياسات والآليات إلى سياسات رئيسية وتشمل سياسات الأهداف الكميه والسياسات التسعيرية وكذلك سياسات داعمة وتشمل مميزات ضريبية وجمركية وترتيبات تنظيمية وادارية وترتيبات تمويلية.

أولاً: سياسات رئيسية

1) سياسات تسعيرية

- سياسة تعريفة التغذية المتميزة Feed-in Tariff

في هذه السياسة تقوم الدولة بتحديد تعريفة لكل وحدة طاقة كهربائية يتم إنتاجها من مصدر متجدد (طبقاً لتكلفتها)، وهذه التعريفة عادة ما تكون مرتفعة عن تلك الممنوحة للطاقة الكهربائية المنتجة من المصادر التقليدية وتضمن تحقيق عائد مناسب للمستثمرين في إنتاج الطاقة المتجددة ولكن ليس هناك ضمان ضد انخفاض قيمة التعريفة المرتبطة بالمصادر التقليدية. وتكون تلك التعريفة ونمط تغيرها مضمون لمدة طويلة تتراوح ما بين خمسة عشر وعشرون عاماً. ويتم تخفيضها للمستثمرين الجدد طبقاً لتوقيت دخولهم السوق ويتم هذا التخفيض بنسب ثابته بصفة دورية وبصورة تعكس إنخفاض قيمة الأستثمار والمخاطر التقنية والسوقية.

وعادة ما تختلف قيمة تعريفة التغذية المتميزة طبقاً لنوع وتقنية الطاقة المتجددة كأن تكون هناك تعريفة للكهرباء المنتجة من الرياح أو الشمس عن طريق المجمعات الشمسية أو الخلايا الفوتوفولطية أو الطاقة الجوفية. وكذلك تختلف قيمة تعريفة التغذية المتميزة طبقاً لموقع محطة الأنتاج وسعتها. وهذه الإختلافات تعكس القيمة الأستثمارية للتقنية المستخدمة وكذلك وفرة المصدر وقيمته (مثال: متوسط سرعة الرياح، قيمة السطوع الشمسي ومدته).

ولتشجيع المستثمرين في مجال إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة عادة لايشترط حد ادنى أو أعلى من الأنتاج (سعة أو كمية)، بالأضافة إلى حصولهم على الأولوية لضخ ما ينتجونه من كهرباء بل قد يتمكن المستثمر من الحصول على تمويل بصورة ميسرة نتيجة ضمان العائد عند الأستثمار في هذا المجال.

- سياسة تعريفة القيمة المضافة المتميزة Added Premium

تعتمد هذه التعريفة فى تحديد قيمتها على قيمة التعريفة من المصادر التقليدية وغير المتجددة. حيث تقوم الدولة بتحديد قيمة مضافة للتعريفة المنتجة من المصادرالتقليدية يتم على أساسها تحديد التعريفة لكل وحدة طاقة كهربائية يتم إنتاجها من مصدر متجدد، وتتميز هذه التعريفة بإنها دائماً أعلى من تلك المنتجة من المصادر التقليدية وتضمن تحقيق عائد مناسب للمستثمرين في إنتاج الطاقة المتجددة. ويتم تحديد النسب أو القيم المضافة طبقاً لنوع وتقنية الطاقة المتجددة وكذلك طبقاً لموقع محطة الأنتاج وسعتها.

وهذه الإختلافات تعكس القيمة الأستثمارية للتقنية المستخدمة وكذلك وفرة المصدر وقيمته وتوقيت المستثمرين لسوق إنتاج الكهرباء.

2) سياسات الأهداف الكمية

- سياسة الحصص الملزمة أو الشهادات Quota and Green Certificates

تفرض الدولة من خلال تشريعات على منتجى أو مستخدمى الكهرباء إنتاج أو استخدام نسبة أو كمية محددة من الكهرباء ذات المصدر المتجدد. أما من ناحية تسعير قيمة الطاقة المنتجة من المصادر المتجددة فتترك لطبيعة العرض والطلب أخذاً فى الاعتبار ضرورة قيام جميع الأطراف بالوفاء بالتزاماتها. وتهدف تلك السياسة إلى خفض أسعار الطاقة من المصادر المتجددة نتيجة للمنافسة. تم تطوير النظام فى دول عديدة ليتضمن تجارة الشهادات الخضراء Tradable Green Certificates حيث يتم إصدار شهادات تمثل آلية لتتبع وتسجيل الإنتاج من الطاقة المتجددة، وهذه الشهادات يمكن استخدامها لإثبات التوافق مع متطلبات نظام الحصص الملزمة أو بيعها للمستهلك النهائي في سوق تطوعى لتجارة الطاقة النظيفة. يتم تسوية أسعار الطاقة والشهادات يومياً في آلية سوق الكهرباء وهناك أسواق مستقلة للشهادات تقوم بتحديد يومى للأسعار. ويقوم المستخدمون إما بشراء الطاقة الكهربية من المصدر المتجدد أو شراء كمية من الشهادات تعادل كمية الطاقة المطلوب استخدامها من ذات المصدر المتجدد، وتعمل الآلية علي النحو التالي:

- تضع الحكومة قيمة محددة (ومتزايدة تدريجياً) لمستوي مشاركة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة.
- يلزم المنتجين والموزعين بإعداد أو شراء نسبة محددة في الكهرباء من الطاقة المتجددة ويمكنهم الحصول علي الشهادات من ثلاث مصادر:-

ا- ملكية وتشغيل محطة طاقة متجددة.

ب- شراء شهادات من منتج طاقة متجددة آخر.

ج- شراء شهادات من سمسار/ وسيط أو منتج فى خلال التجارة والشراء المستقل من سوق الشهادات.

وتتميز سياسة الإلزام بالآتى:-

- إيجاد سوق تنافسية للطاقة المتجددة تسمح بخفض الأسعار والتي يمكن أن يستفيد منها المستخدمون.
- التحكم في معدل نمو السوق بما يسمح بالتخطيط لقدرات النقل وكذلك كمية الطاقة اللازمة للمحافظة على إتزان الشبكة.

– سياسة المناقصات العامة التنافسية:

يُدعى المستثمرون لإقامة مشروعات الإمداد بالكهرباء من مصادر متجددة خلال فترة معينة وبقدرات محددة من خلال مناقصة، ويتم اختيار العقود ذات أقل تكلفة إنتاج وتكون شبكات الكهرباء ملزمة بالشراء من تلك المحطات بناءاً على الأسعار التى تم التوصل إليها من خلال تلك المناقصات والمدد الزمنية التى تم الاتفاق عليها طبقاً للمناقصة.

هذا وعادة ما يتم تحديد نوع الطاقة المتجددة في المناقصة حيث لا تكون هناك مناقصات بين أنواع مختلفة من الطاقة المتجددة، وتتميز تلك السياسة بالآتى:

- التنافسية بما يضمن الحصول على أقل الأسعار ويساعد على خفض الدعم المقدم للطاقة المتجددة.
- القدرة على التحكم في كمية الكهرباء المنتجة من الطاقة المتجددة ونوعيتها.
- ضمان الاستثمارات حيث تكون الأسعار ثابتة طول مدة التعاقد بما يضمن للمستثمرين استعادة استثماراتهم.

ثانياً: سياسات مكملة

هناك العديد من السياسات الداعمة والمكملة للسياسات الرئيسية السابقة منها:

- ترتيبات تمويلية تتضمن تقديم منح وقروض ميسرة سواءً للمستثمر أو للمستخدم وكذلك آليات لخفض مخاطر التمويل من خلال الضمانات الحكومية، أو رد جزء من التمويل، أو من خلال الشراء من المنتجين بأسعار أعلى تشجيعاً للصناعة.

- **مميزات ضريبية وجمركية تتضمن:**
- إعفاءات أو تخفيضات ضريبية لمدد محددة سواء على مستوى إستثمارات المشروعات أو على مستوى المستخدم وذلك لنظم ومعدات الطاقة المتجددة وقطع غيارها وكذلك خطوط ومكونات إنتاج هذه المعدات.
- تقديم حافز ضريبى على الإنتاج Production Tax Credit حيث يمنح منتجى الكهرباء من مصادر متجددة مميزات ضريبية على إنتاجهم، وهى عادة ما توضع كنسبة من سعر الكيلووات ساعة المنتج عن طريق خصم فى الضرائب المستحقة على الأنشطة الأخرى.
- فرض ضرائب علي انبعاثات الكربون أو غيره من الملوثات مثل أكاسيد الكبريت أو أكاسيد النتروجين الناتجة من استخدام الوقود البترولى.
- ترتيبات تنظيمية وإدارية منها توقيع عقود طويلة المدى لشراء الطاقة، وتسهيلات للربط بالشبكة وتقديم أولويات بالمواقع المختارة للمشروعات طبقاً لحصر المصادر.

- قامت بعض الدول بتأسيس صندوق للطاقات المتجددة ويستخدم فى التمويل المباشر للإستثمارات أو تقديم قروض منخفضة الفائدة أو دعم السوق بوسيلة أخرى كالبحث والتطوير.

- سياسة المميزات الضريبية Tax Credit

في هذه السياسة يتم التشجيع على إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة عن طريق منح الشركات التى تقوم بالاستثمار في الطاقة المتجددة خصم في الضرائب المستحقة على أنشطتها الأخرى، وتتميز تلك السياسة بأنها تدعم بشكل جيد سياسة الإلزام حيث تؤدى إلى زيادة للاستثمارات.

- تمويل الأطراف ذات الصلة 3rd Party Finance

وهي ترتيبات تمويلية تتحمل فيها الحكومة المخاطرة أهم الأمثلة لهذا النوع تتضمن أنظمة الأقراض الميسرة (سعر فائدة أقل او تقديم ضمانات للإقراض)

- المنح الرأسمالية Capital Grants

وهي نسبة من التكاليف الاستثمارية في مشتريات وتركيب الطاقة المتجددة يتم تغطيتها من آليات من تمويلات حكومية موجهه لمنتج الكهرباء / الطاقة.

- منح المستهلكين أو استعادة جزء من التمويلات Consumers Grant / Rebate

نسبة من التكاليف الاستثمارية من مشتريات وتركيبات الطاقة المتجددة تغطى من آليات تمويل حكومية موجهه نحو المستخدم النهائى للطاقة.

- إعفاءات الرسوم والضرائب Exercise Tax Exemptions

سياسات ضريبية لإعفاء الطاقة المتجددة تُمكن من تعويض نسبة من التكلفة المرتفعة لاستخدام الطاقة وبما يزيد من تنافسية الطاقة المتجددة مع الأنواع الأخرى.

- الضرائب علي الوقود الأحفورى Fossil Fuel Taxes

ضرائب علي انبعاثات الكربون أو ضرائب علي غيره من الملوثات مثل أكاسيد الكبريت أو أكاسيد النتروجين الناتجة من استخدام الوقود البترولى ، وهي تفيد بصورة غير مباشرة الطاقة المتجددة من خلال خفض التكلفة مقارنة بالوقود البترولى.

- المشتريات الحكومية Government Purchases

مشتريات الحكومة لأنظمة الطاقة المتجددة بأسعار أعلى من معدلات السوق ، وبما يمثل حافزاً للاستثمارات الصناعية.

- التسعير الأنظف " الأخضر " Green Pricing

خدمة تعطى للمستهلك الخيار في دعم زيادة مساهمة الطاقة المتجددة فى استثمارات شركات الكهرباء من خلال دفع قيمة إضافية علي فاتورة الكهرباء بما يغطى التكلفة الزائدة للطاقة المتجددة.

- الفوائد الضريبية للاستثمار Investment Tax Credits

الفوائد أو حوافز ضريبية تطبق إما على مشتريات أو تركيبات معدات الطاقة المتجددة.

- القياس الصافي للطاقة Net metering

وهو نظام يسمح المستهلكين أصحاب أنظمة وحدات الطاقة المتجددة المنتجة للكهرباء بإدخار الطاقة الكهربية الزائدة عن احتياجاتهم للاستخدام لاحقاً. ويتم استخدام عداد قياس واحد لقياس تدفق الطاقة بين المستهلك والشبكة، ويدفع المستخدم فقط ثمن الكهرباء المستخدمة "الصافية" خارج إنتاجه من الطاقة المتجددة على مدى دورة مدة التحصيل.

- إعفاء الضرائب علي الأملاك Property Tax exemption

يعفى ملاك الوحدات المستخدمة للطاقات المتجددة من الضرائب على ملكية تلك الوحدات وبما يخفض من إجمالى ضرائبهم.

سياسات دعم استخدام الطاقة المتجددة

ينقسم الدعم المقدم لتنمية استخدام الطاقة المتجددة الى نوعين من الدعم:

1- الدعم المقدم لابحاث تطوير معدات الأنتاج من الطاقة المتجددة وكذلك الحصر والقياس وعمليات تنمية مواقع أنتاج الطاقة المتجددة، التدريب وبناء القدرات وتطوير أمكانيات التصنيع المحلى من خلال تشريعات تنص وتضمن الدعم الحكومى.
2- الدعم المقدم لسعر وحدة الطاقة المنتجة من مصدر متجدد، وهذا الدعم يختلف حسب الدول حيث أن الدول التى لاتدعم أسعار الطاقة لاتقدم مثل هذا الدعم حيث توزيع تكلفه انتاج الكهرباء من مصادر متجددة على المستهلكين. أما فى حالة الدول التى تدعم أسعار الطاقة فتقوم الحكومة بتقديم دعم مباشر للمنتج النهائى من الطاقة.

ج. دور جامعة الدول العربية كمنسق بين الأطراف كافة

1- تقوم كل دولة عربية بتحديد مستهدف وطنى وإجراءات لاستخدام الطاقة المتجددة طبقاً لما تراه كل دولة.
2- المستهدف الوطنى لكل دولة يأخذ فى الاعتبار كفاءة الطاقة للمستهلك النهائى وإجراءات مناسبة للتعاون بين الجهات الوطنية فى كل دولة والتعاون بين الدول العربية وكذلك التعاون مع الجهات العالمية المعنية بالطاقات المتجددة.
3- تُخطر كل دولة خطتها الوطنية لادارة الطاقة بجامعة الدول العربية.
4- تنشر كل دولة خططها واجراءاتها لتحقيق المستهدف المتوقع.
5- يتم حساب اجمالى الطاقة المستهلكة من الطاقات المتجددة لكل دولة على إنها مجموع مايلى:-
- إجمالى الطاقة المستهلكة للكهرباء من الطاقات المتجددة
- إجمالى الطاقة المستهلكة فى التسخين والتبريد من الطاقات المتجددة
- إجمالى الطاقة المستهلكة فى قطاع النقل من الطاقات المتجددة
6- التعاون بين دولتين أو أكثر فى مشروعات مشتركة للطاقة المتجددة فى الكهرباء والتسخين والتبريد. هذا التعاون يمكن أن يشمل مشغلين خصوصيين.
7- يعتبر زيادة الطاقة المتجددة الناتجة عن زيادة السعة فى أى منشأة تعامل كأنها طاقة متجددة منتجة من منشأه منفصلة فى حال تشغيلها فى نفس وقت زيادة السعة.
8- تؤكد كل دولة على القواعد الوطنية الخاصة بالسلطات وطرق إصدار الشهادات والتراخيص مطبقة على الكهرباء والتسخين والتبريد من مصادر الطاقة المتجددة.
9- يجب ان تكون هذه القواعد منطقية وشفافة وليس بها تميز، وتأخذ فى الأعتبار الخصوصية لكل تكنولوجيات الطاقة المتجددة.
10- المصروفات الادارية تكون شفافة ومرتبطة بالتكلفة.
11- وضع القواعد والاكواد الخاصة بقطاع المبانى لزيادة حصة انواع الطاقات المتجددة فى المبانى سواء فى الكهرباء والتسخين والتبريد.
12- اتاحة المعلومات والتدريب.
- تؤكد كل دولة على إتاحة المعلومات الخاصة بكل القطاعات ذات الصلة مثل المستهلكين، القائمين بالتركيب، الموردين للمعدات الكهربائية وللتسخين والتبريد، والسيارات التى تستخدم الطاقات المتجددة.
- تقوم كل دولة بالاشتراك مع جهات وطنية أو عربية أو دولية بعرض المعلومات المناسبة، ورفع الوعى، وبرامج التدريب لكى تفيد المواطنين بمزايا وتطبيقات تنمية واستخدام الطاقات المتجددة.
13- تؤكد كل دولة منشأ الكهرباء الناتجة من الطاقات المتجددة طبقاً للموضوعية والشفافية وعدم التمييز.
14- تؤكد كل دولة ان تعريفة النقل والتوزيع تمنع التمييز للكهرباء من مصادر الطاقات المتجددة.

15- تعد إدارة الطاقة بجامعة الدول العربية تقريراً عن التقدم فى تشجيع واستخدام الطاقات المتجددة بناءاً على إخطارات كل دولة عربية.
16- تحافظ ادارة الطاقة بجامعة الدول العربية على الحوار وتبادل المعلومات بين الدول العربية وكذلك تقوم بالتحليل لكفاءة الاجراءات التى اتخذتها الدول وتقديم المساعدة لمن يرغب.
17- تنشئ ادارة الطاقة بجامعة الدول العربية منبر Platform للشفافية العامة. هذا المنبر يخدم زيادة الشفافية وتشجيع التعاون بين الدول الأعضاء.

د. بدائل تمويلية محفزة لزيادة استخدام الطاقة المتجددة

تأسيس صندوق تنمية الطاقة المتجدده وترشيد الطاقة:-

ينشأ في الوزارات المعنية بالكهرباء صندوق يسمى "صندوق تنمية الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة" يهدف إلى توفير التمويل اللازم للمساهمة في استغلال مصادر الطاقة المتجددة وترشيد إستهلاك الطاقة بما فيها المشاريع الصغيرة.

يتولي إدارة الصندوق لجنة تسمي "لجنة إدارة الصندوق" برئاسة رئيس مجلس الوزراء أو الوزير المعني بالكهرباء، وعضوية الأمين العام (وكيل أول الوزاره).

- الأمين العام نائبا للرئيس.
- ممثلين من القطاع الحكومى من الجهات ذات العلاقة التي يحددها الوزير.
- ممثلين من القطاع الخاص من ذوي الخبره والأختصاص يسميهم الوزير.

تكون مدة العضوية لممثلي القطاع الحكومى والخاص ثلاث سنوات قابلة للتجديد لمرة واحده.

يقوم نائب الرئيس مقام الرئيس عند غيابه.

تجتمع اللجنة بدعوة من الرئيس على الأقل كل شهرين أو كلما دعت الحاجة ويكون إجتماعها قانونيا بحضور أغلبية أعضائها وتتخذ قراراتها بأغلبية الأصوات.

للجنه دعوة اي من ذوى الخبرة والأختصاص للاستئناس برأية في الأمور المعروضة عليها دون أن يكون له الحق في التصويت.

يسمي الوزير من بين موظفي الوزارة أمينا لسر اللجنة يتولى تنظيم جدول أعمالها وتدوين محاضر جلساتها وحفظ قيودها وسجلاتها.

تتولي اللجنة في سبيل تحقيق أهداف الصندوق المهام والصلاحيات التاليه :-

- وضع أولويات عمل الصندوق وفقا للسياسات العامة لقطاع الطاقة والتوظيف الأمثل لموارد الصندوق.
- مناقشة التقرير السنوى عن أعمال الصندوق واقراره.
- مناقشة مشروع الموازنة السنوية للصندوق والبيانات المالية الختاميه له.
- وضع معايير واسس اختيار الجهات والمشاريع التي سيتم المساهمه في توفير التمويل اللازم لها والموافقة علي تمويلها.
- أي مهام اخرى تقتضيها طبيعة عمل الصندوق او يعرضها رئيس اللجنه عليها.
- تخضع أعمال الصندوق للرقابة المالية طبقا للنظم المعمول بها في كل دولة.

الموارد المالية للصندوق كما يلي :-

- المبالغ التي ترصد له في الموازنه العامة.
- ريع أموال الصندوق وعوائد إستثمارها.
- المساعدات والهبات والتبرعات والمنح شريطة موافقة السلطه المعنية في كل دولة.
- النسبة التي يحددها مجلس الوزراء من العوائد المتأتية من بيع شهادات خفض الإنبعاثات (الكربون) الخاصة بمشاريع الطاقة.
- أي موراد أخرى يوافق عليها مجلس الوزراء.

تعتبر أموال الصندوق وحقوقه أموالا عامة.

يخضع الصندوق لرقابة ديوان المحاسبة (الجهاز المركزي للمحاسبات).

الحوافزالمباشرة والرسوم الجمركية :-

- تعفى جميع أنظمة وأجهزة ومعدات مصادر الطاقة المتجدده وترشيد إستهلاك الطاقة ومدخلات إنتاجها وتصنيعها المصنعة محليا أو المستوردة من جميع الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات.
- تحدد الأحكام والشروط المتعلقة بالأعضاء بموجب نظام يصدر لهذه الغاية .

تشكل اللجنة الفنية للاعفاءات برئاسة وكيل أول وزارة الكهرباء أو الأمين العام للوزارة وعضوية كل من :-

- ثلاثة من ذوى الإختصاص في الوزارة يسميهم الوزير لمدة سنتين قابلة للتجديد لمره واحدة.
- ممثل عن وزارة البيئة.
- ممثل عن دائرة الجمارك العامة.
- ممثل عن دائرة الضريبة العامة على المبيعات والدخل.
- تتم تسمية أعضاء تلك اللجنة بقرار من الوزير المختص .
- تجتمع اللجنة دورياً وكلما دعت الحاجة للأجتماع وتصدر قراراتها بأغلبية أعضائها .

تتولى اللجنة المهام التالية وترفع توصياتها للوزير :-

- النظر في طلب أعضاء نظم مصادر الطاقة المتجددة وأجهزتها ومعداتها وترشيد إستهلاك الطاقة
- النظر في طلبات أعضاء السلع والخدمات التي تعد مدخلات إنتاج وتصنيع لنظم مصادر الطاقة المتجدده واجهزتها ومعداتها وترشيد إستهلاك الطاقة
- أي أمور أخرى ذات علاقة يحيلها الوزير إليها

يشترط لإعفاء نظم مصادر الطاقة المتجدده واجهزتها ومعداتها وترشيد إستهلاك الطاقة ما يلي :-

- أن تكون جديدة وغير مستعملة
- أن تكون مثبتة الكفاءة والمصنعية وفقاً لملصق الطاقة الصادر عن جهة مرجعية معتمدة من مؤسسة المواصفات والمقاييس
- أن تحقق نسبة توفير لا تقل عن (20%) من نسبة الإستهلاك العادية وفقاً لشهاده صادرة من مكتب فحص متخصص ومعتمد من مؤسسة المواصفات والمقاييس

تعفى نظم مصادر الطاقة المتجددة وأجهزتها ومعداتها وترشيد إستهلاك الطاقة بغض النظر عن القدره الكهربائية أو مقدار الطاقة الكهربائية المنبعثة منها.

تطبق أحكام هذا النظام (الإعفاء) على أجهزة القياس لمصادر الطاقة المتجدده وترشيد استهلاك الطاقة وقطع الغيار والصيانة لمشاريع الطاقة المتجدده وترشيد استهلاك الطاقة.

تستثنى من تطبيق احكام هذا النظام أجهزة مصادر الطاقة المتجددة ومعداتها وترشيد استهلاك الطاقة المصنعه محليا لغايات التصدير.

تحدد المواصفات الفنيه لنظم مصادر الطاقة المتجددة وأجهزتها ومعداتها وترشيد استهلاك الطاقة بموجب تعليمات يصدرها الوزير المختص.

على الأشخاص أو المنشآت التي أعفيت مشترياتها أو مستورداتها تقتضى أحكام هذا النظام الألتزام بتنظيم سجلات وقيود محاسبية واعداد بيانات مالية وفقاً لمعايير المحاسبة في الدولة لمتابعة مدخلات الإنتاج والتصنيع والمعافاة من الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات.

يلتزم الشخص الذى تصرف فى أى من السلع المعفاة من الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات بمقتضى أحكام هذا النظام واستعمالها في غير الغاية التى أعفيت من أجلها بتسديد الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات المستحقة عليها وأى غرامات قانونية تتحقق عليها.

يلتزم الأشخاص والمنشأت التي تتولى تصنيع نظم مصادر الطاقة المتجددة واجهزتها ومعداتها وترشيد إستهلاك الطاقة بتسهيل مهمة موظفى دائرة ضريبة الدخل والمبيعات ودائرة الجمارك وتوفير البيانات والمعلومات اللازمة للتأكد من استهلاك مدخلات الانتاج والتصنيع المعفاه للغاية التى أعفيت من أجلها.

يعاقب كل من يثبت إرتكابه مخالفة عدم مطابقة المعلومات الواردة في اللاصقة الطاقية والمتعلقة بالتصنيف والاستهلاك والحجم بغرامة تقدرها كل دولة ويتم مضاعفة الغرامة في حالة تكرارها وقد تصل الي الغاء الترخيص الصناعى او التجارى للجهه المخالفة حسب طبيعتها.

يعاقب كل من يثبت ارتكابه مخالفة وضع اللاصقة فى المكان غير المحدد لها بغرامة تقدرها كل دولة وفى حالة تكرار المخالفة تضاعف الغرامة.

يعاقب المصنع أو المورد أو الموزع الذي يثبت إرتكابه تداول أجهزة لا تحمل لاصقة الطاقة بغرامة تقدرها كل دولة وقد تصل الغرامة في حالة تكرار المخالفة الى إلغاء الترخيص الصناعى أو التجارى للجهه المخالفة حسب طبيعتها.

يعتبر الإبلاغ عن تعديل معيار كفاءة استهلاك الطاقة من خلال الإعلان بالصحف الرسمية (الجريدة الرسمية) والمحلية ويعتبر ذلك إبلاغا لكل ذى علاقة بالموضوع.

التحديات

على الرغم من وجود بناء هيكلى لتنمية استخدام تطبيقات الطاقة الجديدة والمتجددة في الدول العربية إلا أن هذا البناء يفتقر إلى نقطتين أساسيتين هما:

محدودية مشاركة القطاع الخاص

تمثل محدودية مشاركة القطاع الخاص في النواحى المختلفة لنشر استخدامات الطاقة المتجددة قصورا فى ديناميكية الأنظمة المتواجدة حاليا علي الساحة العربية الهادفة لتعظيم الاعتماد علي الطاقة المتجددة فى توفير مصادر نظيفة للطاقة وتستطيع أن تفي بجانب غير قليل من الطلب المتزايد علي الطاقة في العالم العربى وفي تأمين مصادر للطاقة تضمن استدامتها للأجيال القادمة، ويشبه قصور دور القطاع الخاص فى هذا المجال الحركة علي ساق واحدة، وهو ما يعني ضرورة بحث سبل تفعيل دور القطاع الخاص فى الوطن العربى.

تعاظم الاعتماد علي التمويل الأجنبي لمشروعات الطاقة المتجددة

تكاد تنحصر مبادرات استخدام الطاقة المتجددة في التطبيقات المختلفة (تسخين المياه، إنتاج الطاقة الكهربية، .. إلخ) في وجود دعم مالى أجنبى للمشروعات القائمة في الدول العربية، حتى فى تلك الدول التي تعتبر ذات مكانة متميزة "عربيا" في هذا المجال، لازال الدور الأساسي للتمويل يقوم على أساس وجود مصادر تمويل أجنبية لينحصر دور مصادر التمويل المحلية فى جانب هامشى، ويسبب تعاظم الجانب الأجنبى للتمويل فى وضع شروط يضمن معها رواج أسواق الطاقة المتجددة والأعمال ذات الصلة بها (المكاتب الاستشارية، النقل، قطع الغيار، .. إلخ) فى الدول الأجنبية وبالتالى ضمور مثيلاتها في الدول العربية، وهو ما يدعو إلي إيجاد دعم مالي محلى لمشروعات الطاقة المتجددة في العالم العربى.

المعوقات

معوقات استخدام الطاقة المتجددة بالوطن العربى

تصنيف معوقات تصنيع ونشر استخدامات الطاقة الجديدة والمتجددة فى الدول النامية بشكل عام والوطن العربى بشكل خاص الى معوقات فنية ومالية ومؤسساتية وفنية، وفيما يلى توضيح لكل منها:-

معوقات مالية واقتصادية

تتركز هذه المعوقات فى ارتفاع التكلفة الرأسمالية لمشروعات الطاقة المتجددة مع قصور (أو غياب) أليات التمويل، فضلاً على الاعتقاد الخاطئ بأن الاستثمار فى مثل هذه المشروعات يمثل مخاطرة مالية على الرغم من كونها طاقة تحافظ على البيئة، كما أن بعض البنوك ومصادر التمويل قد لا تشجع القروض والاستثمارات فى مجالات ناشئة بالمقارنة بمشروعات الطاقة التقليدية، ويدعم ذلك أن الاستثمارات فى مجالات الطاقة المتجددة قد لا تكون ذات قيمة عينية واضحة، وقد لا تكون جاذبة من الناحية الاقتصادية (تحليل الكلفة والمنفعة) إذا ما قورنت بفرص استثمارية أخرى، ويمكن للحكومات تشجيع الاستثمار فى مجالات الطاقة الجديدة والمتجددة من خلال:

1- وضع سياسات ذات منحنى بيئى مثل الإعفاء أو التخفيض من الضرائب على إنتاج الطاقة من مصادر متجددة وغير ضارة بالبيئة ووضع ضرائب وغرامات على المصادر الأكثر تلويثاً.
2- تقديم المساعدات والدعم المالى وضمان قروض المشاريع التى تدفع نحو استخدام المصادر المتجددة.
3- وضع وتطوير المعايير والتشريعات ذات الصلة بالمصادر الجديدة والمتجددة ضمن مفهوم "الكل شركاء معنيون".
4- إعادة النظر فى نظم تسعير المنتجات البترولية وربطها بجودة الوقود.
5- هذا بالإضافة إلى مراعاة تقديم مقترحات المشروعات مفصلة ومشتملة على توصيف الإجراءات والأليات وبرنامج التنفيذ المقترح للمشروع، وتحديد الاحتياجات الفنية والتقنيات والمعدات والخبرات اللازمة للتنفيذ، وتقدير القيمة الإجمالية للاستثمارات وبنودها، وتقييم الفوائد المالية المباشرة للمشروع شاملة الفوائد الناتجة عن تقليل الاعتماد على الوقود الأحفورى وما لهذا من فوائد بيئية.

معوقات مؤسساتية وهيكلية

إن إنتاج واستخدام التكنولوجيات المتقدمة فى إنتاج الطاقة (مثل: الطاقة الشمسية، وطاقة الرياح) يحتاج الى تضافر جهود عدد كبير من الشركاء منهم شركات التصنيع والمستخدمين، والسلطات التشريعية والتنفيذية ذات الصلة (منها وزارات الكهرباء والطاقة والنقل والبيئة، ووزارة المالية (الجمارك، والضرائب) والبحث العلمى والمواصفات والمقاييس)، لذا يجب تحديد الأدوار وخطط التنفيذ ووضع نظام إدارى متكامل للتنسيق بين هذه الاطراف من أجل الوصول إلى إنتاج الطاقة من مصادر متجددة.

معوقات فنية وتقنية

تحتاج إجراءات توطين تكنولوجيات الطاقة المتجددة فى الوطن العربى إلى إجراءات نقل معرفة تصنيع معدات وتكنولوجيات الطاقة الجديدة والمتجددة، ويتطلب ذلك خبرة فنية يفتقر إليها الوطن العربى. لذا يراعى التوسع فى هذا المجال على مراحل تهتم بتحديد قائمة أولويات للمكونات التى يمكن نقل تقنيات تصنيعها فى الوطن العربى وذلك بناء على دراسة وافية للقدرات المحلية فى التصنيع وما تتطلبه إجراءات تصنيع مكونات ومعدات الطاقة المتجددة ومدى توافر الأيدى العاملة والاستثمارات التى يمكن من خلالها تنمية الجانب المعرفى فى الأقطار العربية مع ضرورة أن تعمل المؤسسات العربية مع بعضها البعض فى شكل متكامل ومتناغم. إن غياب الجانب المعرفى والمعلوماتى ذو الصلة بتصنيع مكونات وأنظمة الطاقة المتجددة تعتبر من المعوقات الفنية التى تحول دون نشر تطبيقات الطاقة المتجددة.

معوقات متعلقة بالوعى

إن عدم أو قلة الاهتمام باستخدام المصادر المتجددة لإنتاج الطاقة والفهم الخاطئ لطبيعة عمل وتطبيقات تكنولوجيات الطاقة المتجددة من قبل الأطراف المعنية والمجتمع بأسره إنما تشكل عائقاً كبيراً نحو الاعتماد على المصادر النظيفة فى إنتاج الطاقة، ويقوى هذا العائق الشعور العام لدى المؤسسات والأفراد بقلة جدوى المساعى المتعلقة بالبيئة من ناحية ومن جدوى استخدام نظم تعتمد على ظواهر طبيعية متغيرة (مثل الشمس والرياح)، وهنا يبرز دور الإعلام والتوعية للدفع نحو تأهيل الأفراد والمجتمعات ككل نحو مفهوم صحيح لإنتاج الطاقة من مصادر نظيفة وصديقة للبيئة، مع مراعاة ألا تقتصر التوعية على الحملات الإعلامية للجمهور وتشجيعه للتحول إلى تكنولوجيا الطاقة الجديدة والمتجددة فقط، بل يجب أن تمتد إلى تكرار التدريب والتثقيف الفنى من خلال البرامج التدريبية والندوات العلمية وورش العمل والمؤتمرات للمهندسين والفنيين، بل ومتخذى القرار فى مجال الطاقة والنقل، الأمر الذى يساعد علي توضيح الحقائق الاقتصادية والبيئية والفنية فى هذه المجالات.

أيضا تأتى برامج تثقيف الشركاء المعنيين وتقديم وتبسيط المعلومات التقنية والفنية المتعلقة بأستخدام وإنتاج الطاقة من مصادر متجددة، وترجمتها إلى لغة مالية وقانونية كعامل مساعد ومشجع للمؤسسات المالية للاستثمار فى هذا المجال، فضلاً على حث صناع القرار على اعتماد إنتاج الطاقة من مصادر صديقة للبيئة ومتجددة كعنصر طبيعى ومتكامل (لا عبئ أو زيادة) ضمن سياسات وخطط إنتاج الطاقة فى هذه الدول.

<u>كما يوجد عوامل اخرى تعوق استخدام الطاقة ومنها:</u>

- **تشوهات السوق/ الضرائب والجمارك**

على الجانب المعرفى للاقتصاد تعرف كل من الضرائب بأنواعها (المبيعات، الدخل،..إلخ)، والجمارك التى تفرض على المعدات المستوردة بتعبير تشوهات السوق Market Distortions، ويرجع ذلك

لأن المبالغ المالية المترتبة على مثل هذه البنود تعتبر أعباء علي المستثمرين فى المجالات الناهضة التى تحتاج فى بدايات إنشائها وتفعيل دورها إلى دعم مادى بدلاً من فرض أعباء مالية يصعب معها عمليات الاستثمار ونقل التكنولوجيا ونشرها على صعيد الاستخدام التجارى.

- **تعريفة شراء الطاقة المنتجة من مصادر متجددة**

- حددت دولة مثل الجزائر تعريفة محددة لشراء الطاقة المنتجة من المصادر المتجددة، وتختلف التعريفة من تطبيق لآخر (طاقة رياح، طاقة شمسية).
- تنص بعض تشريعات الدول العربية تقديم أسعار مجزية للمستثمرين فى المجالات المختلفة للطاقة المتجددة، لكن لم تذكر التشريعات أى قيم يمكن تقييمها أو إجراء دراسات عليها.

- **غياب الجانب المعرفى/البحث العلمى والتطوير**

ينقسم اقتصاد مجتمع المعرفة إلى فرعين، اقتصاد قائم على المعرفة Knowledge Base، لكون المعرفة مقوماً حيوياً لاغنى عنه في كل القطاعات الاقتصادية، واقتصاد للمعرفة ذاتها بصفتها قطاعا اقتصادياً قائماً بذاته، له أصوله وخصومه، وتكنولوجياته المحورية وصناعاته المغذية وشبكات توزيعه المحلية والعالمية ومنتجاته الوسيطه والنهائية لقد أصبحت المعرفة قوة دافعة وحراكا أوليا للاقتصاد الحديث، فهى أهم وسائل زيادة إنتاجية عمالة المصانع والمكاتب والحقول والفصول ومصدر محتوى الرسائل المتبادلة عبر شبكة المعلومات، وحاليا يواجه الاقتصاد العربى إزاء اقتصاد المعرفة تحديا قاسيا.

- **المنح والمساعدات الأجنبية**

يشبه الاعتماد على المنح الخارجية والمساعدات المادية الأجنبية فى دعم مشروعات الطاقة المتجددة وغيرها من المشروعات أن يظل تطور قطاع الطاقة المتجددة مرهونا بما يتم تقديمه أو جلبه من مساعدات، وهى أمور لا تستطيع ضمان تطوير أو دفع تطبيقات الطاقة المتجددة إلى الأمام وخاصة إذا عرفنا أن نسبة 80% من المنح المقدمة تعود للدول المانحة فى شكل مرتبات وبدلات سفر وانتقال للعمالة الأجنبية، أما النسبة الباقية (20%) فيتم توجيهها أيضا فى نواحى تحددها وتوافق عليها الدولة المانحة، بمعنى آخر يتم توجيهها حيث تخدم أهدافها هى وليس أهداف البلد المقدم له المنحه. أى أن الدول النامية لا تستفيد من هذه المنح بأكثر من 20% وهو ما لا يمكن الاعتماد عليه فى تنمية مجال من المجالات.

- **تمويل المشروعات**

على الرغم من أن توفير التمويل اللازم لمشروعات الطاقة المتجددة يعتبر أحد النقاط الرئيسية الداعمة لنشر التطبيقات وهو ما حدا بالدول الأوربية المتقدمة فى المجال إلى تخصيص القروض الميسرة (ذات نسب فوائد منخفضة وفترات طويلة لرد القرض) لتمويل مشروعات الطاقة المتجددة، وبغياب هذه النقطة المحورية يغيب عن تشريعات الطاقة المتجددة فى الدول العربية حافزا فى غاية

الأهمية، إذ لا تتوافر مثل هذه القروض للمشروعات العربية إلا من خلال قروض أجنبية تأتى ومعها شروط ملزمة للتطبيق تتمثل أقل هذه الشروط فى تعظيم نسب المكون الأجنبى في تلك المشروعات وبالتالى تهميش العنصر المحلى والذى يكون له تأثيراته السلبية.

- **تسعير مصادر الطاقة**

ان التسعير المناسب لخدمات الطاقة الحديثه هو واحد من أكبر العقبات التي تواجه واضعى سياسة الطاقة والفقراء على حد سواء، وفى كثير من البلدان لا تعكس أسعار الطاقة (سواء بالنسبة للكهرباء، أو النفط، أو الغاز، أو غيرها من أنواع الوقود) تكلفة ذلك الوقود. ومن منظور الفقراء فإن تكاليف خدمات الطاقة الحديثة تمثل فى الغالب نسبة كبيرة من الدخل، ويمكن أن يساعد الدعم فى سد الفجوة بين ما يستطيع المستهلكون الفقراء تحمله وتكلفة التوصيل أو الخدمة، ولكن جوانب عدم الكفاءة المرتبطة بالدعم تجعل هذا الخيار من السياسة معقدا.

وفى العالم العربى نجد أن أسعار الطاقة لها نصيب دائم من الدعم وذلك لمراعاة البعد الاجتماعى للطبقات الفقيرة، إلا أن الغريب أن نجد أن الطاقة تدعم كليا أو تكاد تكون بالمجان لمواطنى بعض البلدان العربية، وهو ما ظهر معه أنماط من الاستهلاك يصعب السيطرة عليها، فأن إجراءات التسعير تدخل فى إطار سياسات ترشيد الطاقة، ونظرا للوضع القائم فى بعض الدول العربية من دعم غير رشيد لمنتجات الطاقة فقد تنامى الاستهلاك فى نواحى لا تعود بالفائدة الإيجابية على البلد ولا يتحقق معها دخل يوازى مستهلكات الطاقة. إننا فى حاجة إلى الربط بين رفع الدعم عن مصادر الطاقة الأحفورية ومراعاة الأبعاد الاجتماعية للفئات الفقيرة فى العالم العربى.

- **معوقات – نظام تعريفة التغذية Feed-in Tariff**

فى هذه السياسة تقوم الدولة بتحديد تعريفة لكل وحدة طاقة يتم إنتاجها من مصدر متجدد، وهذه التعريفة تكون مرتفعة عن تلك الممنوحة للطاقة المنتجة من المصادر التقليدية وتضمن تحقيق عائد مناسب للمستثمرين في إنتاج الطاقة المتجددة. وعادةً ما يكون هناك تعريفة لكل نوع من أنواع الطاقة المتجددة كأن تكون هناك تعريفة للكهرباء المولدة من الرياح أو الشمس أو الطاقة الجوفية.

من عيوب هذا النظام:

- عنصر المخاطرة السياسية الطاردة للاستثمار إلا أن بعض الحكومات خفضت تلك المخاطرة بضمان الدفع وشراء الكهرباء لمدة تتراوح بين 15 و 20 سنة، فإذا ما انخفضت التعريفة فلن يؤثر ذلك على المستثمرين الموجودين ولكن سيخفض المستثمرين الجدد.
- مخاطر تغير أسعار الصرف أو بمعنى أخر ارتفاع تكلفة التمويل.
- ارتفاع التكلفة حيث تكون التعريفة ثابتة لفترة زمنية طويلة بما لا يسمح بنقل الخفض فى التكلفة الناتج من التطور التكنولوجى وارتفاع الكفاءة إلى المستهلكين.
- عدم ضمان تحقيق أهداف محددة لنسبة استخدام الطاقة المتجددة حيث يترك ذلك لأليات السوق.

- صعوبة التنبؤ بمعدل النمو فى استخدام الطاقة المتجددة مما يضع عبء على شبكات النقل والتوزيع وكذلك فى القدرات اللازمة للمحافظة على اتزان الشبكات.

- **معوقات نظام الحصص الملزمة أو الشهدات (Quota)**

وتعرف هذه السياسة بإسم سياسة "الكوتا" أو سياسة (Renewable Portfolio Standard) حيث تفرض الدولة من خلال القانون على شركات الإمداد بالطاقة الكهربية أو المستهلكين إنتاج أو استهلاك نسبة أو كمية محددة من الطاقة الكهربية ذات المصدر المتجدد. ويتم فرض عقوبات على الشركات التى تفشل فى تحقيق تلك النسبة المستهدفة. أما من ناحية تسعير قيمة الطاقة المنتجة من المصادر المتحددة فتترك لطبيعة العرض والطلب أخذاً فى الاعتبار ضرورة قيام جميع الأطراف بالوفاء بالتزاماتها. وبالتالى فإن تلك السياسة تعرف أحياناً بسياسة القدرة المحددة والسعر التنافسى وتهدف تلك السياسة إلى خفض أسعار الطاقة من المصادر المتجددة نتيجة للمنافسة.

من عيوب هذا النظام:

- مخاطر الاستثمار نتيجة عدم وجود سعر معروف مقدماً للطاقة المنتجة.
- عدم قدرة المنتج بالالتزام ببيع كامل كمية الطاقة المنتجة حيث قد تتغير تلك الكمية بناءاً على التغير فى الظروف المناخية.
- تعقيد نظام الشهادات المستخدم وكيفية التعامل عليها.

- **نظام المناقصات العامة التنافسية:**

سبق توضيح هذا النظام فى هذا التقرير، حيث يتم اختيار العقود ذات أقل تكلفة إنتاج.

من عيوب هذا النظام:

- بالنسبة للمنتجين: المنافسة قد تؤدى ببعض المنتجين إلى القبول بأسعار غير واقعية اعتماداً على إمكانية تخفيض التكلفة والتى فى حالة عدم حدوثها قد تؤدى لعدم قدرة هؤلاء المنتجين على الوفاء بالتزاماتهم.
- بالنسبة للمشترين: الارتباط بعقود شراء طويلة الأجل بما لا يؤدى إلى الاستفادة المستقبلية من التطور التكنولوجى وتحسن الكفاءة.

- **نظام المميزات الضريبية Tax Credit**

فى هذه السياسة يتم التشجيع على إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة عن طريق منح الشركات التى تقوم بالاستثمار فى الطاقة المتجددة خصم فى الضرائب المستحقة على أنشطتها الأخرى، وقد تم استخدام هذه السياسة كسياسة مكملة لسياسة الإلزام فى الولايات المتحدة الأمريكية.

من عيوب هذا النظام:

أنها قد تتأثر بالتوجهات السياسية نحو منح إعفاءات ضريبية كما ثبت أنها ليست داعمة للمنتجين الصغار أو المتخصصين في نشاط الطاقة المتجددة فقط.

المحور الثانى

دعم وتطوير الصناعات العربية وبناء القدرات المعرفية العربية

مقدمة

السوق العالمى للطاقات المتجددة ينمو بسرعة مدفوعاً بالطلب العالمى للطاقة والاهتمام بالبعد الاقتصادى والبيئى والأمن الوطنى. الدول المتقدمة تسارع نحو المنافسة لتقدم أملاً فى وظائف جيده وابتكارات جديدة وكذلك رفع مستوى المعيشة للمواطن. تكنولوجيا الطاقات النظيفة تسعى لحث الصناعات المختلفة لزيادة قدرتها التنافسية من خلال زيادة انتاجية الطاقة.

وهذا يتطلب دراسة الآتى:-

- ارتباط جهود كفاءة الطاقة مع تنافسية الصناعة عربياً وعالمياً.
- الفرص والعقبات لتنافسية الصناعة فى الطاقة عربياً وعالمياً.
- نماذج الشراكة بين القطاع الحكومى والخاص لتحقيق صناعات تنافسية عربياً وعالمياً.

مستويات تطور التكنولوجيا

الابتكار

- المستوى الأول: البحث الأساسى
- المستوى الثانى: البحث التطبيقى
- المستوى الثالث: برهان الفكرة

بزوغ التكنولوجيا

- المستوى الرابع: إختبار المكونات او العمليات
- المستوى الخامس: اختبار الانظمة
- المستوى السادس: تحقيق نظام تجريبى

تكامل الانظمة

- المستوى السابع: عرض نظام ريادى
- المستوى الثامن: تصميم نظام تجارى

الدخول للسوق

- المستوى التاسع: الاستعداد الكامل للأنتاج التجارى

ولقد إهتمت الدول المتقدمه بتقوية تنافسية الصناعة. وقد شكل الرئيس الأمريكى باراك أوباما لجنة لهذا الغرض.

وقد أصدرت اللجنة توصياتها فى ثلاثة محاور:-

- تمكين الإبتكار
- تأمين إستمرار المواهب
- تحسين مناخ الأعمال

وتقوم وزارة الطاقة الأمريكية كلاعب رئيسى لتطبيق الاستراتيجية الوطنية للتصنيع وكذلك توصيات اللجنة المشار اليها أعلاه ولمراجعة العقبات، وجهود الشراكة والتصنيع اللازمة لمواجهة تلك العقبات، مع الأخذ بعين الاعتبار تكنولوجيات تحسين الكفاءة للطاقة والطاقات المتجددة ولتحسين تنافسية التصنيع لأنتاج الطاقة.

لقد فتحت مجالات جديدة كبيرة للتجارة بعد الحرب الباردة. ولقد حدث ثورات تكنولوجية مثل تكنولوجيا المعلومات والاتوماتيكيات (automation). وفى ظروف أخرى أختيارات سياسة التنافس لتخفيض الضرائب والأستثمار فى التعليم وبناء هياكل يمكنها تحويل الميزه النسبيه. وعلى سبيل المثال إرتفاع الأجور فى الدول الغربية مقارنة بالأجور فى الصين والتى بدأت زيادتها تدريجياً وكذلك إضافات التصنيع والحساسات (sensors) والروبوت والأداء المتقدم للحاسبات أدى الى فتح فرص للتنافس.

عقبات التصنيع فى تمكين الابتكار

- المتطلبات الرأسمالية للقيام بالتطوير والأختبار وتحقيق نظام تجريبى وكذلك عرض نظام ريادى.
- هياكل الابتكار مثل نقص خبرات علماء الصناعة والمهندسين لزيادة السرعة وخفض التكلفة. للأنتاج التجارى وكذلك الشراكة فى الابحاث ومعدات الاختبارات وخبرات معملية بمهارة عالية.
- استثمار قليل فى التكنولوجيا المتقدمة للتصنيع مثل اضافات التصنيع والحساسات والروبوت والذكاء الاصطناعى واداء حاسبات متقدم.

عقبات تأمين إستمرار المواهب

مثل القيادات العليا للتصنيع التنافسى وتشمل العقبات النوعية الضعيفة والاتاحية للأتى:-

- الباحثين والعلماء والمهندسين.
- العمالة الماهرة مثل اللحامين والفنين وغيرها.

عقبات تحسين مجال الأعمال

- التكلفة الهيكلية: مثل الضرائب والالتزام بقواعد التنظيم (Regulatory Compliance) وتكلفة الطاقة.
- البنية الأساسية: التى يعتمد عليها الصناع مثل الطرق والسكك الحديدية والموانىء والمطارات ونقل الطاقة وشبكات الاتصالات والامداد بالمياه.
- سياسة التجارة: مثل تكلفة الصناعة الوطنية للتصدير مقارنة بمنافسيهم والرقابة على الصادرات والدعم التى تقدمة بعض الدول لصناعتها يقلل من تنافسية الدول الأخرى.

عوامل نجاح الشراكة بين القطاع الحكومى والخاص

تشمل هذه العوامل مايلى:-

- قيادة قوية
- رسالة واضحة وملزمة
- تمويل مبكر لتأسيس الشراكة
- تطبيقات الملكية الفكرية التى تجذب المؤسسات للشراكة
- إشتراك شركات كبرى متعددة
- بنود تتحملها الشركات الصغيرة لعضوية الشراكة
- تنمية المواهب
- الجامعات ومراكز البحوث التطبيقية
- قبول معدلات فشل شركات ومنتجات جديدة
- إعداد او تحسين المعايير القياسية كلما لزم الأمر

التحديات الأساسية للتصنيع

1- عدم وضوح سياسة الطاقات المتجددة تعوق التقدم والأستثمار

- مطلوب احساس واضح بالهدف أو التوجهات
- مطلوب أهداف جاذبة لاهتمام وجهود العلماء والمستثمرين ومجتمع الأعمال والمستهلكين
- يجب ان يقدم واضعى السياسات أهداف واضحة طويلة المدى جاذبة للطاقات النظيفة
- يجب تقديم مزايا ضريبية جاذبة لتصنيع وانتاج الطاقات المتجددة
- يجب تقديم قروض ميسرة لتصنيع وانتاج الطاقات المتجددة

2- شدة المنافسة العالمية

- الأهتمام العالمى بتخفيض إنبعاثات الكربون أدى الى انتشار الطاقات النظيفة
- إعتبرت الحكومات والصناعة حول العالم الطاقة النظيفة فرصة اقتصادية هامة
- حدث تدافع كبير نحو صناعة الطاقات النظيفة فى السنوات الاخيرة
- زيادة التصنيع أدى الى خفض أسعار سوق الطاقة الشمسية وطاقة الرياح
- إستفادة المستهلكين والمجتمع من انخفاض تكلفة تكنولوجيات الطاقة النظيفة
- ادى انخفاض الأسعار وزيادة انتشار الطاقة النظيفة الى خفض ربحية تلك الصناعة
- شدة المنافسة قد تكون ضاغطة على المدى الطويل لتقوية الصناعة
- ستقوم الشركات بتحسين المواد المستخدمة وابتكار تكنولوجيات مما يؤدى الى تحسين التكلفة بالأضافة الى تحسين عمليات التصنيع لخفض التكاليف المالية والقانونية والنقل والتراخيص والتركيب

3- تضييق الميزات يبطيء النمو

- صعوبة الحصول على رأس المال اللازم لتنمية مجتمع الأعمال والتكنولوجيات
- إمتناع التمويل للطاقات النظيفة بسبب عدم وضوح سياستها
- تؤدى مخاطر الصناعة الى قلة تشجيع الأستثمار وزيادة التكلفة الرأسمالية
- إحجام الممولين لزيادة رأس مال المشروعات الكبيرة ذات المخاطر
- ضرورة تقديم ميزات مالية من خلال خفض الضرائب
- ضرورة وجود وسائل تمويلية مبتكرة لمشاريع الطاقة النظيفة
- ضرورة وجود دور للحكومات فى تقديم ميزات مشجعة لتلك الصناعة

الفرص الرئيسة

1- القيادة في ابتكار الطاقة النظيفة

- يوجد تنافس شديد فى مجال الابتكار بين أوروبا وأمريكا وشرق أسيا
- اتفق خبراء البحث والصناعة على أهمية التقدم فى مجال الابتكار
- مطلوب زيادة التمويل اللازم للبحث والتطوير
- العمل على تطوير المنتج للمنافسة فى التكلفة والجودة فى السوق العالمى
- تضافر الجهود الحكومية والجهات المهتمة بالطاقة النظيفة بكفاءه
- إتاحة المعامل البحثية الوطنية وغيرها لمجتمع الأعمال والجامعات
- يتركز جهود البحث والتطوير فى مجال تطوير التكنولوجيا فى مجالات البحوث الأساسية الى التصنيع والتشغيل
- تستفيد الطاقة النظيفة مثل الاقتصاد من رفع مستوى العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

2- التصنيع

- اعتبار عملية التصنيع جزء من عمليات الأبتكار
- تصنيع أجيال جديدة تكنولوجية يساعد فى إيجاد فرص لتحسين المواد وعمليات جديدة للإنتاج وكذلك فرص للتصدير والمنافسة
- ضرورة التعاون بين الجهات القائمة على البحث والتطوير مع الصناع

3- إتساع أسواق الطاقة النظيفة للمعدات والخدمات

- تتوقع إدارة معلومات الطاقة الأمريكية U.S. Energy Information Administration نمو الطاقة عالمياً بمعدل 53% من عام 2008 حتى 2035 ، وسيكون 85% من هذا النمو فى الاقتصادات البازغة (emerging) والنامية، حوالى 6 تريليون دولار أمريكى استثمارات متوقعة خلال 25 سنة القادمة
- هذا الاستثمار قد تحول من الغرب الى أسيا

3- تضييق الميزات يبطيء النمو

- صعوبة الحصول على رأس المال اللازم لتنمية مجتمع الأعمال والتكنولوجيات
- إمتناع التمويل للطاقات النظيفة بسبب عدم وضوح سياستها
- تؤدى مخاطر الصناعة الى قلة تشجيع الأستثمار وزيادة التكلفة الرأسمالية
- إحجام الممولين لزيادة رأس مال المشروعات الكبيرة ذات المخاطر
- ضرورة تقديم ميزات مالية من خلال خفض الضرائب
- ضرورة وجود وسائل تمويلية مبتكرة لمشاريع الطاقة النظيفة
- ضرورة وجود دور للحكومات فى تقديم ميزات مشجعة لتلك الصناعة

الفرص الرئيسة

1- القيادة في ابتكار الطاقة النظيفة

- يوجد تنافس شديد فى مجال الابتكار بين أوروبا وأمريكا وشرق أسيا
- اتفق خبراء البحث والصناعة على أهمية التقدم فى مجال الابتكار
- مطلوب زيادة التمويل اللازم للبحث والتطوير
- العمل على تطوير المنتج للمنافسة فى التكلفة والجودة فى السوق العالمى
- تضافر الجهود الحكومية والجهات المهتمة بالطاقة النظيفة بكفاءه
- إتاحة المعامل البحثية الوطنية وغيرها لمجتمع الأعمال والجامعات
- يتركز جهود البحث والتطوير فى مجال تطوير التكنولوجيا فى مجالات البحوث الأساسية الى التصنيع والتشغيل
- تستفيد الطاقة النظيفة مثل الاقتصاد من رفع مستوى العلم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات

2- التصنيع

- اعتبار عملية التصنيع جزء من عمليات الأبتكار
- تصنيع أجيال جديدة تكنولوجية يساعد فى إيجاد فرص لتحسين المواد وعمليات جديدة للإنتاج وكذلك فرص للتصدير والمنافسة
- ضرورة التعاون بين الجهات القائمة على البحث والتطوير مع الصناع

3- إتساع أسواق الطاقة النظيفة للمعدات والخدمات

- تتوقع إدارة معلومات الطاقة الأمريكية U.S. Energy Information Administration نمو الطاقة عالمياً بمعدل 53% من عام 2008 حتى 2035 ، وسيكون 85% من هذا النمو فى الاقتصادات البازغة (emerging) والنامية، حوالى 6 تريليون دولار أمريكى استثمارات متوقعة خلال 25 سنة القادمة
- هذا الاستثمار قد تحول من الغرب الى أسيا

- من المتوقع نمو الأستثمار وانتشارة فى أفريقيا وأسيا وأمريكا اللاتينية بحوالى 10 الى 20% سنويا
- يقدر حوالى 1,5 بليون فرد على مستوى العالم لم يحصلوا على خدمات الكهرباء الحديثة
- ويوجد بلايين أخرى تحصل على الكهرباء لفترة محدودة أو متقطعة او بالتناوب أو يعتمدون على على الخشب أو الفحم النباتى أو مولدات الكهرباء للطهى والتسخين
- تعتبر الطاقة النظيفة فرصة لتلك المجتمعات حيث لاتحتاج لمد شبكات كهربائية لمسافات طويلة وبما يملية ذلك من أعباء أقتصادية
- تخطط المملكة العربية السعودية لأستثمار أكثر من مائة مليار دولار أمريكى فى الطاقة الشمسية أى حوالى 30% من احتياجاتها الكهربائية خلال العشرين سنة القادمة

أ. المتابعة لاحتياجات الدول العربية المختلفة وبالتالى المصانع/الصناعات القائمة تستطيع التخطيط للأنتاج المستقبلى

المتابعة لاحتياجات الدول العربية المختلفة و بالتالي المصانع / الصناعات القائمة تستطيع التخطيط للأنتاج المستقبلي

ب. الصناعات القائمة في الدول العربية

تتواجد في العديد من الدول العربية صناعات يمكن الاستفادة منها في صناعات الطاقة الجديدة . حيث تتمثل هذه الصناعات في صناعة الزجاج و الصلب و الاجهزة و المعدات الكهربائية.

ج. دعم وتطوير القدرات التكاملية في الصناعات العربية للطاقات المتجددة

- المقاييس والمواصفات
- تنميط الأنتاج الصناعي
- الشراكة ما بين الصناعة في الدول العربية والدول المتقدمة

د. بنـاء القـدرات المعرفية العربية

- توطين التقنية عن طريق البحث العلمي
- نقل المعرفة بالتعاون مع المؤسسات الإقليمية والدولية

سياسات تشجيع التصنيع المحلي:

ترتبط هذه السياسات بالدول ذات القدرات الصناعية المناسبة وحجم السوق المناسب وتشمل سياسات تشجيع التصنيع المحلي لمعدات إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة:

1. اشتراط نسبة من التصنيع المحلي.

2. فرض ضرائب على المعدات المنتجة للطاقة المتجددة الواردة من الخارج.

وهذه السياسة لا تتناقض مع اشتراطات منظمة التجارة العالمية حيث تم توصيف سوق الطاقة المتجددة على أنه سوق غير تجاري.

وقد تتمثل تشجيع التصنيع المحلي ما يلي:

- وضع معادلة في شروط تقييم العروض تأخذ في الاعتبار كل من السعر ونسبة التصنيع المحلي.
- ربط التأهيل لدخول المناقصات الخاصة بإنتاج الكهرباء من الطاقة المتجددة بتحقيق نسبة من التصنيع المحلي.
- منح دعم إضافي يدفع لعدة سنوات إذا كانت نسبة التصنيع المحلي تتجاوز نسبة معينة.
- اشتراط تحقيق نسبة متصاعدة من الإنتاج المحلي لوحدات إنتاج الكهرباء من الطاقات المتجددة.
- تشجيع الشراكة المحلية/الأجنبية لإنتاج معدات الطاقات المتجددة إشتراط نسبة تصنيع محلي.

إهتمام القمة العربية بالطاقة المتجددة

أوصت القمة العربية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المنعقدة بالكويت فى يناير 2009 على تعزيز التعاون العربى فى مجال الطاقة:

- تحسين كفاءة استخدام الطاقة فى الأنتاج والاستهلاك
- تنمية استخدام الطاقة الشمسية
- دعم البحوث اللازمة لتطوير وتنمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة

ولقد قامت بعض الدول العربية بوضع بعض الحوافز لتشجيع انتشار تطبيقات الطاقة المتجددة. ولكن تلك الاجراءات لم تؤدى الى زيادة ملحوظة فى مجالات تصنيع معدات الطاقة المتجددة. وفيما يلى بعض الأمثلة لتلك الحوافز فى بعض الدول العربية:-

ففى المملكة الأردنية الهاشمية: يتم إعفاء أجهزة ومعدات الطاقة المتجددة من الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات. ويتم تخصيص بعض المساحات لمشروعات طاقة الرياح، ويتم تشجيع القطاع الحكومى على انشاء مزارع الرياح.

وفى الجمهورية التونسية: يتم منح حوافز مالية من خلال تدخل الصندوق الوطنى للتحكم فى الطاقة المحدث فى ديسمبر 2005 والذى يتولى المساهمة فى تمويل العمليات الرامية الى النهوض بالطاقات المتجددة وترشيد استخدام الطاقة.

وفى جمهورية مصر العربية: يتم منح المساحات لأقامة المشروع بمقابل نسبة من الطاقة المنتجة يحددها مجلس الوزراء. وتوفير ضمان من الحكومة للالتزامات المالية طبقا لاتفاقية شراء الطاقة. ويتم اعفاء معدات الطاقة المتجددة من الرسوم الجمركية وضريبة المبيعات. وقد تم انشاء صندوق لدعم وتنمية الطاقة المتجددة.

وبالرغم من جهود العديد من الدول العربية نحو وضع سياسات وحوافز للطاقة المتجددة إلا إننا نرى إنها غير كافية لمحدودية السياسات الجاذبة للأستثمار الخاص وكذلك محدودية الامكانات المؤسسية لتطوير نظم الطاقة المتجددة من قواعد تضمن الشفافية وشراكات ونقص تقنيات تعميم وتصنيع معدات الطاقة المتجددة كما ورد ذكره سالفاً.

ضرورة ان تلعب الطاقة المتجددة والتى تتوفر بامكانات هائلة فى العالم العربى، دوراً مهما فى انتاج الطاقة، وذلك لتحقيق النتائج الأقتصادية والبيئية والاجتماعية مثل جذب الاستثمارات العربية والعالمية

ووفر فى استهلاك الوقود الأحفورى وتخفيض معدلات التلوث والحد من انبعاثات الغازات الدفيئة بالاضافة الى توفير فرص عمل جديدة وتأمين الطاقة للمناطق الفقيرة.

وقد قدمت وزارة الكهرباء والطاقة المصرية فى أكتوبر 2011 "الرؤية المصرية لتعزيز التعاون العربى فى مجالات الطاقة الشمسية".

كما قدمت المملكة العربية السعودية فى عام 2012 الورقة البيضاء عن "رؤية المملكة للطاقة المستدامة واستراتيجيتها وآلياتها لإستدامة الطاقة فى المنطقة العربية والعالم بأسره".

وقدمت أبوظبى (شركة مصدره) بالامارات العربية المتحدة "رؤية عن مستقبل الطاقة النظيفة".

وكذلك قدمت الجامعة العربية فى يناير 2013 " الاستراتيجية العربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة (2010-2030) واحتوت الدراسات على عناصر مهمة لتنمية الطاقة المتجددة فى العالم العربى.

<u>ولنجاح أى سياسة أو رؤيه أو استراتيجيه فى مجال الطاقة المتجددة للعالم العربى يتطلب توافر الأتى:-</u>

- الإرادة السياسية للحكومات العربية فى تبنى وتفعيل ما من شأنه تنمية الطاقة المتجددة
- دور أكبر للجامعة العربية فى وضع السياسات والاستراتيجيات بمعرفة خبراء الطاقة العرب مع الاسترشاد بدور الاتحاد الأوروبى فى هذا المجال.
- تطوير عمل الجهات الحكومية المختصة بالطاقة المتجددة استرشاداً بما هو متاح على الساحة العالمية
- دور أكبر للقطاع الخاص العربى والأجنبى
- شراكة بين القطاع الحكومى والقطاع الخاص
- الأُطر المؤسسية والتشريعية بما يضمن الشفافية
- مشاركة المجتمع المدنى فى تحديد السياسات أو الرؤى أو الاستراتجيات
- دعم مؤسسات التمويل العربية والدولية وصناديق تنمية الطاقة المتجددة
- نشر استخدام تقنيات وتطبيقات الطاقة المتجددة
- إنشاء صندوق عربى لتمويل المشاريع المتعلقة بالطاقة المتجددة
- تنظيم مؤتمرات دورية
- اعداد أطلس عربى لطاقة الرياح
- اعداد أطلس عربى للطاقة الشمسية
- تطوير البحوث فى مجال الطاقة المتجددة
- الاستفادة من التجارب العربية الرائده والتجارب الدولية فى مجال نشر استخدام تقنيات الطاقة المتجددة

- وضع استراتيجية واضحة وأهداف كمية محددة للطاقة المتجددة على المدى القصير والمتوسط والبعيد مع الأخذ بعين الاعتبار الامكانات المتاحة لكل بلد
- وضع برنامج عمل على المدى القصير والمتوسط والبعيد فى كل بلد لتنفيذ السياسات والخطط لتحقيق الاستراتيجيات الموضوعة من خلال وضع هياكل مختصة وأطر قانونية وحوافز مالية لانجاح هذه الاستراتيجية
- تشجيع البحث فى تطوير السخان الشمسى المناسب للمنطقة العربية وتصنيعة وتعميم استخدامة
- اعتماد التوصيف القياسى وعلاقة الجودة لمكونات الطاقة الشمسية
- إيلاء المؤسسات التعليمية الاهتمام المطلوب بالطاقة المتجددة وكفاءه الطاقة سيدعم وجود المتخصصين الذين سيحملون على عاتقهم تطوير هذا القطاع فى الدول العربية
- ترشيد الدعم للطاقة التقليدية من خلال خطط وبرامج زمنية بحيث تؤدى الى تقديم الدعم لمستحقيه

- وضع استراتيجية واضحة وأهداف كمية محددة للطاقة المتجددة على المدى القصير والمتوسط والبعيد مع الأخذ بعين الاعتبار الامكانات المتاحة لكل بلد
- وضع برنامج عمل على المدى القصير والمتوسط والبعيد فى كل بلد لتنفيذ السياسات والخطط لتحقيق الاستراتيجيات الموضوعة من خلال وضع هياكل مختصة وأطر قانونية وحوافز مالية لانجاح هذه الاستراتيجية
- تشجيع البحث فى تطوير السخان الشمسى المناسب للمنطقة العربية وتصنيعة وتعميم استخدامة
- اعتماد التوصيف القياسى وعلاقة الجودة لمكونات الطاقة الشمسية
- إيلاء المؤسسات التعليمية الاهتمام المطلوب بالطاقة المتجددة وكفاءه الطاقة سيدعم وجود المتخصصين الذين سيحملون على عاتقهم تطوير هذا القطاع فى الدول العربية
- ترشيد الدعم للطاقة التقليدية من خلال خطط وبرامج زمنية بحيث تؤدى الى تقديم الدعم لمستحقيه

- وضع استراتيجية واضحة وأهداف كمية محددة للطاقة المتجددة على المدى القصير والمتوسط والبعيد مع الأخذ بعين الاعتبار الامكانات المتاحة لكل بلد
- وضع برنامج عمل على المدى القصير والمتوسط والبعيد فى كل بلد لتنفيذ السياسات والخطط لتحقيق الاستراتيجيات الموضوعة من خلال وضع هياكل مختصة وأطر قانونية وحوافز مالية لانجاح هذه الاستراتيجية
- تشجيع البحث فى تطوير السخان الشمسى المناسب للمنطقة العربية وتصنيعة وتعميم استخدامة
- اعتماد التوصيف القياسى وعلاقة الجودة لمكونات الطاقة الشمسية
- إيلاء المؤسسات التعليمية الاهتمام المطلوب بالطاقة المتجددة وكفاءه الطاقة سيدعم وجود المتخصصين الذين سيحملون على عاتقهم تطوير هذا القطاع فى الدول العربية
- ترشيد الدعم للطاقة التقليدية من خلال خطط وبرامج زمنية بحيث تؤدى الى تقديم الدعم لمستحقيه

مقترح تأسيس
الهيئة العربية للطاقة المتجددة

اذا نظرنا على الساحة العالمية نجد المنظمات والوكالات الدولية العاملة فى مجال الطاقة أهمها ما يلى:-

- **منظمة الأوبك**: والمعنية بالنفط
- **الوكالة الدولية للطاقة الذرية**: وتهتم بنشر إستخدامات الطاقة الذرية السلمية فى المجالات الصحية والصناعية والزراعية وانتاج الكهرباء
- **الوكالة الدولية للطاقة المتجددة**: تعمل على أنتشار الطاقة والمتجددة واستخداماتها فى العالم

الأطار العالمى المؤسسى للطاقة	منظمة الأوبك	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	الوكالة الدولية للطاقة المتجددة

واذا نظرنا على الساحة العربية نجد المنظمات والهيئات العاملة فى مجال الطاقة أهمها مايلى:-

- **منظمة ألأوابك**: والمعنية بالنفط
- **الهيئة العربية للطاقة الذرية**: وتهتم بنشر الطاقة الذرية السلمية فى المجالات الصحية والصناعية والزراعية وانتاج الكهرباء

وبنظرة على الخريطة للعالم العربى نجد عدد كبير من الدول العربية تقع فى الحزام الشمسى حيث تكون شدة السطوع الشمسى عالية وبذلك تكون مؤهلة لإنتاج الكهرباء من الطاقة الشمسية. وكذلك توجد مناطق بها سرعات رياح مناسبة لتوليد الكهرباء من طاقة الرياح. وذلك بالأضافة الى وجود مساحات صحراوية كبيرة مما يمكن بناء محطات طاقة الرياح والطاقة الشمسية حيث انها تتطلب مساحات كبيرة.

فقد يكون من الضرورى توافر إطار مؤسسى عربى لنشر استخدام الطاقة المتجددة على نحو مستدام مع الأخذ فى الاعتبار الأولويات الوطنية لذا يقترح تأسيس الهيئة العربية للطاقة المتجددة وتكون تابعة لجامعة الدول العربية.

الأطار العربى المؤسسى للطاقة	منظمة الأوابك	الهيئة العربية للطاقة الذرية	الهيئة العربية للطاقة المتجددة

ويكون من أهم مهام هذا الأطار المؤسسى:-

- المساهمة فى تحقيق النمو الاقتصادى والتماسك الاجتماعى والحد من الفقر والتنمية
- تعظيم الفوائد من تكامل دور الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة
- زيادة مساهمة الطاقة المتجددة فى الحفاظ على البيئة
- تقدم المساعدة فى مجال بناء القدرات بما فى ذلك التدريب والتعليم
- تقديم المشورة للدول العربية فى وضع السياسات ونقل التكنولوجيا وكذلك سبل تمويل المشروعات للطاقة المتجددة
- تشجيع قيام صناعة عربية للطاقة المتجددة وذلك عن طريق التعاون بين الهيئات والمراكز البحثية العربية وكذلك الصناعات العربية

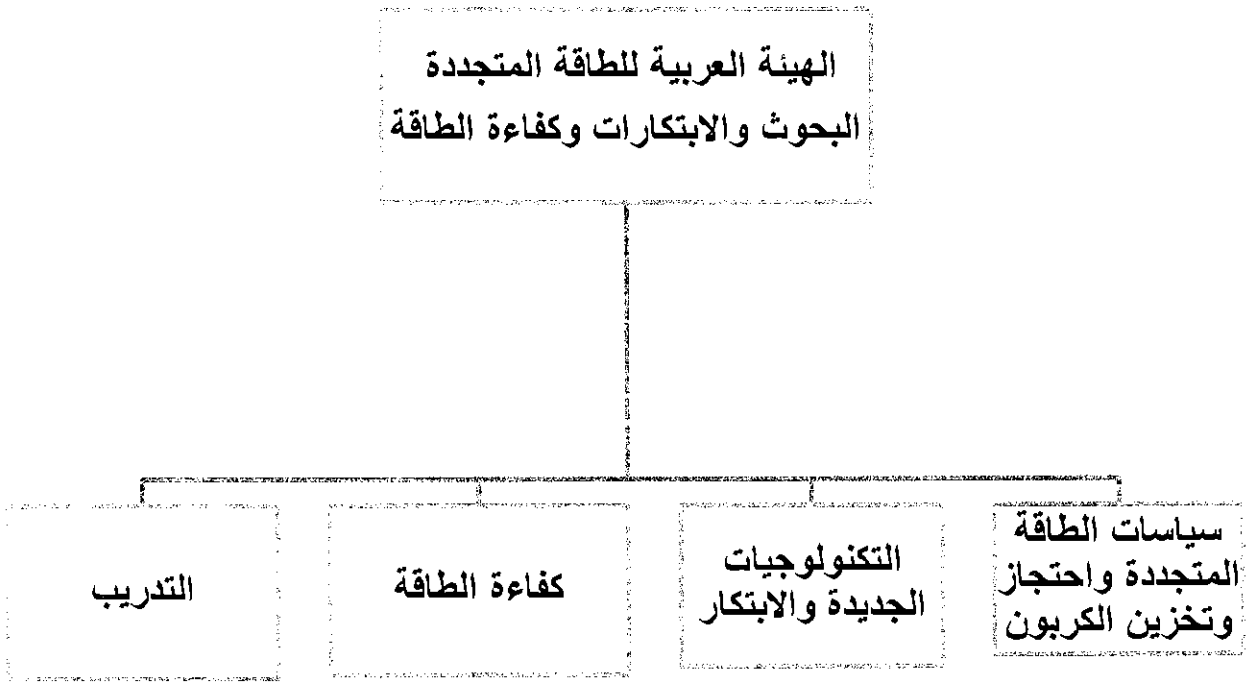
يعمل هذا الإطار العربى المقترح لتنفيذ توصية القمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المنعقدة بالكويت فى يناير 2009 والخاصة بتنمية الطاقة المتجددة.

ويكون من أهم مهام هذا الأطار المؤسسى:-

- المساهمة فى تحقيق النمو الاقتصادى والتماسك الاجتماعى والحد من الفقر والتنمية
- تعظيم الفوائد من تكامل دور الطاقة المتجددة وتحسين كفاءة استخدام الطاقة
- زيادة مساهمة الطاقة المتجددة فى الحفاظ على البيئة
- تقدم المساعدة فى مجال بناء القدرات بما فى ذلك التدريب والتعليم
- تقديم المشورة للدول العربية فى وضع السياسات ونقل التكنولوجيا وكذلك سبل تمويل المشروعات للطاقة المتجددة
- تشجيع قيام صناعة عربية للطاقة المتجددة وذلك عن طريق التعاون بين الهيئات والمراكز البحثية العربية وكذلك الصناعات العربية

يعمل هذا الإطار العربى المقترح لتنفيذ توصية القمة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية المنعقدة بالكويت فى يناير 2009 والخاصة بتنمية الطاقة المتجددة.

ويوضح الشكل التالى أهم الأنشطة للهيئة المقترحة:-



الهيئة العربية للطاقة المتجددة

(مقترح)

انشاء الهيئة

تقوم الهيئة على مبدأ المساواة بين الأعضاء وتلتزم خلال تنفيذ نشاطها باحترام حقوق أعضائها السيادية واختصاصتهم.

أهداف الهيئة

1- تشجيع على إنتشار الطاقات المتجددة واستخدامها المستدام فى العالم العربى مع الأخذ فى الاعتبار:
   - الأولويات الوطنية لكل دولة والفوائد الناتجة من استخدام الطاقة المتجددة مع الاجراءات الكفيلة بكفاءة الطاقة
   - دور الطاقة المتجددة فى الحفاظ على البيئة وحماية المناخ
2- العمل على التعاون بين مراكز البحوث والجامعات فى الدول العربية فى مجال التكنولوجيات الجديدة والابتكار فى مجال الطاقة المتجددة
3- تقديم المشوره والنصح لاجراءات كفاءة الطاقة
4- التعاون مع الدول الأعضاء فى وضع سياسات الطاقة المتجددة فى الوطن العربى مع الأخذ فى الاعتبار ظروف كل دولة
5- التعاون مع الجهات المعنية بالدول العربية للوصول لصناعة عربية لمعدات الطاقة المتجددة
6- تقديم عروض لبناء القدرات البشرية متضمنة التدريب والتعليم للدول الأعضاء
7- نشر المعلومات ورفع الوعى العام حول الفوائد والقدرات الكامنة فى الطاقة المتجددة
8- التعاون مع الوكالة الدولية للطاقة المتجددة
9- اقتراح الأطر القانونية والتشريعية الاسترشادية تضمن الشفافية والمساواة فى الفرص
10- الرؤية العربية الشاملة إتجاه الخطة الشمسية المتوسطية والمبادارات المشابهة

(ملحق)

مشروع استرشادى لقانون الطاقات المتجدده

أولاً : يهدف هذا القانون إلى :-

1- تحقيق تنميه مستدامه للامداد بالطاقة ولحماية المناخ والطبيعه والبيئة وتشجيع ومواصلة تطوير التكنولوجيات لإنتاج الكهرباء من الطاقات المتجدده .
2- تقديم اسهام في رفع حصة الطاقات المتجدده من اجمالى الإمداد بالكهرباء للوصول للمستهدف الوطنى لكل دولة وتشجيع الاستثمار فيها.

ثانياً : ينظم هذا القانون :-

1- التوصيل بشكل تفضيلي للمحطات التي تنتج الكهرباء من الطاقات المتجدده بشبكات الكهرباء
2- الاستلام والتحويل ودفع الثمن مقابل هذه الكهرباء من قبل أصحاب الشبكات بشكل تفضيلى .

ثالثاً : واجب التسلم والتحويل :-

1- يلتزم أصحاب الشبكات وبشكل تفضيلى بتوصيل محطات إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجدده بشبكاتهم وان يقوموا باستلام وتحويل الكهرباء من الطاقات المتجدده بشكل تفضيلى.
2- يسرى هذا الإلزام علي صاحب الشبكة الذي تكون المسافة بين شبكتة المؤهلة تقنياً لقبول المحطه وبين موقع المحطه المسافة الأقل طولاً ، ما لم يكن هناك شبكة أخرى تكون لها نقطة توصيل أكثر تفضيلا من الناحيتين التقنية والأقتصادية وتعتبر الشبكة دون الأخلال بقاعدة التفضيل مؤهلة تقنياً إذا اصبح استلام الكهرباء فقط ممكنا بعد القيام بتوسيع الشبكة بطريقة معقولة اقتصاديا ، وفي هذه الحالة يعتبر صاحب الشبكة بناء علي طلب من الجهة التى ترغب في توريد الكهرباء الي الشبكة ملزما بالقيام بتوسيع الشبكة دون إبطاء .
3- يسرى الالزام بالشكل التفضيلى اذا كانت الشبكة أو حيز منها بشكل مؤقت محملة تماما بالكهرباء من الطاقات المتجددة ، إلا إذا كانت المحطه غير مجهزة بمعدات تقنية لتقليص القدرة الموردة في حالات التحميل الزائد للشبكة ، وفي حالة عدم القيام باستلام الكهرباء يكون صاحب الشبكة بناء على طلب صاحب المحطة ملزماً بتقديم الدليل خطياً ومرفقا بالحسابات القابلة للتثبت على توافر الشروط في خلال اربعة اسابيع.
4- بناء علي طلب بذلك ينبغي تقديم بيانات الشبكة وبيانات المحطه اللازمه للقيام بالفحص القابل للتثبت لمدى القابلية والتطابق مع الشبكة في خلال ثمانية اسابيع طالما كان ذلك يعتبر

ضرورياً بالنسبة للتخطيط الذى يقوم به صاحب الشبكة او الجهة التى ترغب فى توريد الكهرباء الى الشبكة.

رابعاً : واجب دفع الثمن المقابل :-

1- إن اصحاب الشبكات ملزمون بدفع ثمن مقابل الكهرباء التى يتم إنتاجها في محطات الطاقة المتجددة.
2- يلتزم صاحب شبكة التحويل الاولى بدفع ثمن مقابل كمية الطاقة التى تم إستلامها ، ويخصم من هذا الثمن اسعار ما يتم التحقق من تجنب استخدامة للشبكة عملا بالتقليد الحرفى الجيد.

خامساً : فوائد مشتركة بشأن الإستلام والتحويل والثمن المقابل

1- لا يجوز القيام بمعادلة المستحقات من الثمن المقابل لأصحاب المحطات مع مطالبة مستحقات لصاحب الشبكة، إلا إذا تم إثبات هذه المطالبة بالمستحقات بشكل لا جدال فيه أو بشكل قانونى
2- بناء على طلب من صاحب المحطة تستطيع المحكمة المختصة في القضية الرئيسية بمراعاة ظروف كل قضية علي حده ان تقرر بناء على تقديرها المناسب عن طريق إصدار قرار مؤقت انه على المدين بالمستحقات ان يقوم بتوصيل مؤقت للمحطه وبتسليم الكهرباء وكذلك يدفع مبلغ يعتبر مناسباً وعادلا كسلفه عنها .
3- يمكن حساب الكهرباء من مجموعة من المحطات عبر جهاز قياس مشترك.

سادساً : تكاليف الشبكة

1- يتحمل صاحب المحطة التكاليف اللازمة بالنسبة لتوصيل محطات إنتاج الكهرباء من الطاقة المتجدده بنقطة التوصيل الأكثر ملائما للشبكه من الناحية التقنية والاقتصادية وكذلك تكاليف اجهزة القياس اللازمه ، اذا قام صاحب الشبكة بتحديد نقطة أخرى لتوصيل المحطات فإنه يتعين عليه تحمل التكاليف الاضافية المترتبة علي ذلك ، يستطيع صاحب المحطة أن يكلف صاحب الشبكة أو طرف ثالث متخصص بتوصيل المحطات وتركيب اجهزة القياس وتشغيلها
2- يتحمل صاحب الشبكة اذا اقتضى الأمر توسيع الشبكة التكاليف اللازمة المترتبة على هذه الأعمال ، ويتعين على صاحب الشبكة أنة يبين تفاصيل الاستثمارات الضرورية بالتحديد وكذلك التكاليف المترتبة علي ذلك ، ويستطيع صاحب الشبكة أن يحسب التكاليف التى يتحملها في إطار حساب تحديد سعر إستخدام الشبكة .

سابعاً : الشفافية في حساب التكاليف

1- يحق لأصحاب الشبكات ابلاغ جهات ثالثة عن الفرق القائم بين مبالغ الثمن المقابل التى تم دفعها وبين التكاليف الخاصه بتذويدهم بالكهرباء لكل ك.و.س وذلك بشرط التقدم بشهادة صادره عن مراجع حسابات تثبت وجود هذه التكاليف .

2- ان اصحاب الشبكات ملزمون بالاعلان عن البيانات اللازمة لتحديد كميات الطاقة ولتحديد دفعات الثمن المقابل ، وينبغى أن توضح البيانات مدى قيام صاحب الشبكة بإستلام كميات الطاقة من شبكة فرعية ومدى قيامه بتسليمها الى المستهلكين النهائيين أو أصحاب الشبكات أو مؤسسات للامداد بالكهرباء الذين يقومون بتزويد المستهلكين النهائيين بالكهرباء او مدى قيامه باستهلاكه بنفسه .

ثامناً : حظر التسويق المزدوج

1- لا يجوز البيع اكثر من مرة واحدة من انواع التصرف في الكهرباء من الطاقة المتجدده .
2- لا يجوز لأصحاب المحطات الذين يحصلون على ثمن الطاقة المتجدده القيام بإحالة الشهادات بشأن الكهرباء من الطاقات المتجدده الى جهات ثالثة ، فى حالة قيام أحد أصحاب المحطات باحالة شهادة الكهرباء من الطاقات المتجدده الي جهه ثالثة فلا يجوز الحصول على ثمن مقابل هذه الكهرباء .

تاسعاً : تسوية المنازعات

تقوم الوزارة المعنية بإنشاء مكتب لتسوية المنازعات والمسائل المتعلقة مع اشراك الجهات المعنية فيها .

عاشراً : الترخيص المؤقت

يخضع انجاز منشآت انتاج الطاقة المتجدده لترخيص مؤقت وعلى صاحب المحطة التقدم بالبيانات التالية علي الخصوص :-

1- طبيعة المنشآت ومدة التنفيذ ومراحلها .
2- مصدر أو مصادر الطاقات المتجدده التى سيتم إستخدامها .
3- تحديد موقع او مواقع الإنتاج .
4- الكيفيات التقنية والإنشائية لأنجاز المشروع .
5- الدراسة البيئية للتأكد من حماية البيئة .

يمنح الترخيص المؤقت بإنجاز المنشأة اعتباراً لجودة التجهيزات والمعدات ، ....

الحادى عشر: إبلاغ الترخيص المؤقت

يبلغ الترخيص المؤقت الي طالب الترخيص في مدة لا تتجاوز ثلاثة شهور بعد إجراء الدراسات المطلوبة .

الثانى عشر : الغاء الترخيص المؤقت

يصبح الترخيص المؤقت لاغياً فى حالة عدم إنجاز المنشأة خلال ثلاث سنوات (أو اى مدة تراها كل دولة) من تاريخ إبلاغه بالترخيص المؤقت .

الثالث عشر : الترخيص النهائى لتشغيل المنشأة

يتقدم حامل الترخيص المؤقت بطلب للحصول على الترخيص النهائى لتشغيل النشأة في خلال شهرين من انجاز المشروع .

يصدر الترخيص النهائى لاستغلال المنشأة استناداً الي ما يلى :-

- الترخيص المؤقت .
- التقرير الإيجابي لمطابقة المنشأة للشروط المعتمدة .
- الرأي التقني الإيجابي فيما يخص ربط المنشأة بالشبكة .
- تعد الإدارة دفتراً يحتوي علي ما يلى :-

1- الكيفيات التقنية لاستغلال المنشآت وصيانتها .
2- مدة صلاحية الترخيص .
3- شروط سلامة ووثوقية الشبكات التقنية والتجهيزات المتعلقة بها .
4- دراسة التأثير على البيئة .
5- التأمين من أجل تغطية مسئوليته من الأضرار التى تسبب فيها للغير .
6- الرسوم وحقوق الاستغلال وطريقة حسابها وكيفية ادائها .
7- المؤهلات المهنية والقدرات التقنية والمالية الواجب توفرها فى صاحب الطلب .

الرابع عشر : مدة الترخيص النهائى

يكون الترخيص النهائى صالحاً لمدة 25 سنة تسري من تاريخ تسليمه .

الخامس عشر : الغاء الترخيص النهائى

في حالة عدم تشغيل المنشأة خلال السنة التى تلي تاريخ تسليم الترخيص النهائى او في حالة ايقاف المستغل انشطة الأستغلال لمدة سنتين متتاليتين بدون أسباب مقبوله ومبرره على النحو المطلوب يصبح الترخيص المذكور لاغياً .

السادس عشر : نقل التراخيص النهائى

لا يجوز نقل الترخيص النهائى الي مستغل اخر ، يكون هذا النقل باطلاً ، إلا بعد موافقة الإدارة بعد تأكدها توافر الشروط المطلوبة .

السابع عشر : تسليم الموقع بعد فترة الترخيص

عند إنتهاء مدة صلاحية الترخيص النهائي ، يقوم صاحب المحطة بناءاً علي طلب الادارة بتفكيك المنشأة المذكوره واعادة الموقع الى حالتة الأولى على نفقته .

الثامن عشر : مراقبة ومعاينة المخالفات

يحق للأجهزة الرقابية المعنيه بمراقبة ومعاينة المخالفات الدخول بحرية الي جميع أعمال إنجاز او استغلال منشأة انتاج الطاقة المتجدده ، وذلك لمراقبة :

1. التقيد ببنود التراخيص أو التصريح او الاتفاقية التي تجرى الأعمال بموجبها .
2. الشروط المتعلقة بالعمليات التقنية لانجاز أو استغلال منشأة والسلامة البيئية .
3. التقيد بأحكام القانون .
4. التحقق من الوثائق الواجب تسلمها والتأكد من محتوى المعلومات التى توجه للأدارة.

وتؤدي معاينة المخالفة الى تحرير محضر بها فوراً ، يوجه المحضر الى المحاكم المختصه خلال عشرة أيام من تاريخ تحريره.

التاسع عشر: أراضي إقامة مشروعات الطاقة المتجدده

1. تحدد الوزارة المعنية بالتعاون مع الجهات والمراكز الفنية المختصة المواقع الجغرافية المناسبة التى يثبت فيها جدوى إستغلال الطاقة المتجدده ، كما تحدد أولويات تطوير هذه المواقع .
2. يتم بقرار مجلس الوزراء تخصيص أراضي الدولة بمقابل لتنفيذ مشاريع استغلال الطاقة المتجددة

العشرون : الشفافيه في طرح المعلومات

تلتزم الجهات المعنية بقواعد الشفافيه والتنافسية والقوانين المنظمة للمناقصات والمزايدات .

الواحد والعشرون : تشجيع البحث العلمي في الطاقات المتجدده

تقوم وزارات الكهرباء والبيئة والبحث العلمي والصناعة بعقد إتفاق لمدة خمس سنوات مع المركز البحثي في مجال الطاقة المتجدده لدعم البحث العلمي ونشر استخدامات الطاقة المتجدده وتحسين كفاءتها .

هذه الإتفاقية تتضمن ما يلي :

1. الإدارة والمعايير التى تحكم الجهات الحكومية والشركات وخاصة الصغيره والمتوسطة لزيادة إستخدام الطاقة المتجدده وخفض كمية الطاقة اللازمه لكل وحدة منتجه .
2. تدريب فنيين متخصصين ونشر المعلومات عن الفرص المتاحة من التكنولوجيات.
3. تنمية البحث والصناعة للوصول إلى 50 ميجا وات من الطاقة المتجددة كمرحلة أولى.
4. الأولويات والأهداف المحدده والخطط السنوية وكيفية إدارة هدف الإتفاقية من الأطراف المختلفة للأتفاقية .

المراجع

1- Renewable support schemes for electricity produced from Taxes and Incentives for Renewable Energy, KPMG International, June 2012

2- Renewables 2013 – Global Status Report

3- http://www.glassinthegulf.com/pdfs/MIR-Bowhead-Glass.pdf

4- http://www.icf.at/en/3765/cableindustryinthemenaregion.html

5- The Renewables obligation (Amendment) Order 2013, No. 768, UK.

6- Legislative Decree No. 387 of 29 December 2003 – Italy.

7- Proposed Competitive Procurement Process for the Renewable Energy Program
مدينة الملك عبدالله للطاقة الذرية والمتجددة

8- Renewable Energy sources – May 2012 – Prepared by Regional Center for Energy Policy Research

9- Association of Mediterranean Energy Regulators – Draft Action Plan 2013-2014-2015

10- Sustainable Energy for All - A Global Action Agenda – UN, April 2012.

11- IRENA's Global Renewable Energy Roadmap 2030 – September 2012, St. Julian's Malta.

12- Directive 2009/28/EC of the European Parliament and of the Council of 23 April 2009 – on the Promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC

13-American Energy & Manufacturing Competitiveness Partnership – The Power of Partnerships – 2013.

14-Innovate, Manufacture, Complete – A Clean Energy Action Plan, 2012.

15-Act on Granting Priority to Renewable Energy Sources, 1 January 2012, Germany.

16-Draft Report " Pan-Arab Renewable Energy Strategy 2030". Roadmap of Actions for Implementation. January 2014.

17-النظام الأساسى للوكالة الدولية للطاقة المتجددة"إيرينا" بتاريخ 26 يناير 2009
18-الاستراتيجية العربية لتطوير استخدامات الطاقة المتجددة (2010-2030)
19-الرؤية المصرية لتعزيز التعاون العربى فى مجالات الطاقة الشمسية – وزارة الكهرباء والطاقة المصرية – اكتوبر 2011
20-صندوق تنمية الطاقة المتجددة وترشيد الطاقة – المملكة الأردنية الهاشمية
21-الطاقة المتجددة فى العالم العربى – الامكانات والفرص – دكتور حسن يونس – وزير الكهرباء والطاقة المصرى السابق – جمهورية مصر العربية –
المؤتمر العام الرابع للاتحاد العربى للكهرباء – الدوحة 9-7 يناير 2013
22-سياسات الطاقة المتجددة اقليميا وعالميا - اكتوبر 2008- م. محمد مصطفى الخياط – م. ماجد كرم الدين محمود
23- الورقة البيضاء عن "رؤية المملكة العربية السعودية للطاقة المستدامة واستراتيجيتها وآلياتها لإستدامة الطاقة فى المنطقة العربية والعالم بأسره" مجلة البيئة والتنمية يناير 2013.