

**المؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة للمناطق الصحراوية**  
**Global Conference on Renewables and Energy Efficiency**  
**for Desert Region (GCREEDER 2009)**  
**31 آذار - 2 نيسان 2009**

استجابة للتحديات التي تواجه الأردن في مجال الطاقة، نظم مركز الطاقة في الجامعة الأردنية بالتعاون مع جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية (JEBA) مؤتمراً ومعرضاً حول الطاقة المتجددة لمدة ثلاثة أيام حيث كانت فعاليات اليوم الأول 31 آذار 2009 في رحاب الجامعة الأردنية واليومين الثاني والثالث 1 - 2 نيسان 2009 في فندق حياة عمان.

افتتح نائب رئيس الجامعة لشؤون الكليات والمعاهد العلمية الدكتور ضياء الدين عرفة مندوباً عن الأستاذ الدكتور رئيس الجامعة الأردنية اليوم الأول للمؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة للمناطق الصحراوية في الجامعة الأردنية، وأشار الى الجهود العلمية والبحثية التي تبذلها الجامعة من أجل ايجاد حلول مناسبة لقضايا الطاقة موضحاً أن الجامعة أنشأت مركزاً للطاقة وعملت على توجيه أعضاء هيئة التدريس والباحثين لاجراء بحوث ودراسات متخصصة في الطاقة المتجددة.



افتتاح اليوم الأول من المؤتمر في رحاب الجامعة الأردنية

كما حظي المؤتمر بحضور مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا في وزارة الطاقة الأمريكية توماس ليبرل حيث أشار الى اهتمام الادارة الأمريكية التي رصدت 50 مليار دولار للاستثمار في الطاقة المتجددة. كما وبين أن الوزارة لديها خطة لاقامة مركز علمي متخصص في الطاقة بمنطقة الشرق الأوسط لخدمة دول المنطقة بالبحوث والدراسات.

ومن جهته أكد الدكتور مدير مركز الطاقة في الجامعة الأردنية رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدكتور أحمد السلايمة أهمية عقد المؤتمر في الجامعة للاستفادة من تجربة الدول المشاركة في ميادين كفاءة الطاقة المتجددة.



توماس ليبرل مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال افريقيا في وزارة الطاقة الأمريكية



حضور اليوم الأول من المؤتمر

كما وتم افتتاح الكفتيريا الشمسية لتكون الأولى التي تستغني عن الطاقة الكهربائية ومشتقات الوقود. لقد جاء انشاء هذه الكفتيريا بهدف ايجاد وسيلة عملية لنقل التكنولوجيا والمعرفة في مجال تطبيقات الطاقة الشمسية الى المجتمع المحلي بأسلوب عملي وحضاري.



صورة المشاركين في المؤتمر أمام الكفتيريا الشمسية

حظي المؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة للمناطق الصحراوية بالرعاية الملكية السامية وبحضور صاحب السمو الملكي الأمير حمزة بن الحسين المعظم.



صاحب السمو الملكي الأمير حمزة بن الحسين خلال حفل الافتتاح

مندوباً عن جلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين، افتتح سمو الأمير حمزة بن الحسين مؤتمر الطاقة المتجددة بحضور أكثر من 700 شخص يمثلون الجهات الأردنية والهيئات الأجنبية المعنية في قطاع الطاقة المتجددة.



صاحب السمو الملكي الأمير حمزة بن الحسين يفتتح مؤتمر ومعرض الطاقة المتجددة

جذب هذا المؤتمر الاهتمام الوطني والإقليمي والدولي إلى موضوع الطاقة المتجددة في الأردن من حيث فرص العمل والتكنولوجيا والأبحاث والتنمية من خلال مشاركة بعض الوزراء الأردنيين والمسؤولين رفيعي المستوى وتقديمهم لعروض حول المناخ الاستثماري في المملكة الأردنية الهاشمية وآخر المستجدات حول تشجيع المشاريع الاستثمارية والبيئة التشريعية المحفزة للأعمال وخاصة تلك المتعلقة بالطاقة المتجددة. حيث هدف هذا المؤتمر إلى الإسهام في البحوث العلمية التطبيقية التي تتعلق بالطاقة وتنويعاً للجهود التي تسعى إلى تحقيق رؤية جلالة الملك عبد الله الثاني بضرورة إيجاد مصادر بديلة للطاقة في ظل الأوضاع الاقتصادية التي تتميز بعدم الاستقرار على المستوى العالمي.

وبما أن الأردن هي الدولة المستضيفة للمؤتمر فقد تم تسليط الضوء على بعض التحديات التي تواجه المملكة. فالأردن دولة غير منتجة للنفط فهي تستورد 96% من طاقتها بكلفة تتجاوز 20% من الناتج المحلي الإجمالي. ولتخطي وتجاوز هذه الصعوبات، قامت الحكومة الأردنية في كانون الأول 2007 بتطوير استراتيجية لقطاع الطاقة من خلال اللجنة الملكية للطاقة. وطبقاً لهذه الاستراتيجية، يتوقع أن تصل الاستثمارات في المملكة في قطاع الطاقة حوالي 15 بليون دولار بحلول عام 2020.

شارك في أعمال المؤتمر أكثر من 300 شخصية أردنية وعربية وأوروبية وآسيوية بالإضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية من الخبراء والأكاديميين ورجال الأعمال والسياسيين والأكاديميين من ذوي العلاقة في مجال الطاقة المتجددة لتبادل الآراء والخبرات ومناقشة فرص الأعمال المتاحة. فقد شاركت كلاً من الجزائر ومصر والولايات المتحدة الأمريكية وألمانيا والهند وإيران والعراق والمملكة الأردنية الهاشمية وماليزيا والكويت وإيرلندا ولبنان وليبيا وفلسطين والسودان وتايوان وتركيا واليمن وبريطانيا وإسبانيا والصين والإمارات العربية المتحدة.

شارك في المؤتمر 107 أوراق عمل، تم قبول 85 ورقة عمل متخصصة من 23 دولة كالتالي: 35 ورقة علمية من الأردن، 8 أوراق علمية من الجزائر، 4 أوراق علمية من كل من ماليزيا وفلسطين، 3 أوراق علمية من كل من ليبيا والولايات المتحدة الأمريكية ومصر وتايوان وبريطانيا و الهند، 2 ورقة علمية من كل من ألمانيا والكويت، ورقة علمية من كل من لبنان والامارات والسودان والعراق وتركيا واليونان وفرنسا وايران واليمن. هذه الأوراق العلمية سلطت الضوء على ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة التي تتميز بالمحافظة على البيئة والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري. بالإضافة الى ذلك تم قبول 33 ورقة عمل لنشرها في الاصدار الخاص بالمؤتمر للمجلة العالمية Energy Conversion & Management.

تركزت جلسات المؤتمر حول المواضيع التالية:

- الطاقة المتجددة في الأردن: الواقع الحالي
- مصادر الطاقة في الصحراء
- الطاقة المتجددة: من المنظورين المحلي والإقليمي
- كفاءة استخدام الطاقة: فرص غير محدودة
- ادارة الطاقة
- المدن الرفيعة بالبيئة
- الفرص الاستثمارية في الأردن في قطاع الطاقة المتجددة
- تكنولوجيا الطاقة المتجددة
- تمويل المشاريع
- السياسات المستدامة



تبادل الخبرات بين مختلف المشاركين من مختلف الدول العربية والأوروبية

استقبل المؤتمر دعماً مادياً من جهات مختلفة هي الجامعة الأردنية وصندوق دعم البحث العلمي / وزارة التعليم العالي والبحث العلمي ونقابة المهندسين ومؤسسة عبد الحميد شومان والمجلس الأعلى للعلوم والتكنولوجيا وشركة الكهرباء الأردنية وشركة توليد الكهرباء وشركة الكهرباء الوطنية المسهمة العامة. كما حظي المؤتمر برعاية كلاً من غرفة صناعة الأردن وغرفة تجارة الأردن وامنة عمان الكبرى وشركة شارب ومجموعة حيدر مراد وأولاده الاستثمارية وشركة تطوير العقبة والسفارة الهولندية وشركة لافارج. بالإضافة الى الراعي الإعلامي للمؤتمر راديو فن.

نتج عن المؤتمر سلسلة من التوصيات للقطاعين العام والخاص حول الطاقة المتجددة كالتالي:

### الجانب الاستثماري:

حث المؤتمر الحكومة الأردنية على تسهيل تدفق الاستثمارات نحو المشاريع المتعلقة بالطاقة المتجددة من خلال:

- تحسين البيئة التحتية القانونية والمالية
- الوصول إلى تعرفه عادلة للكهرباء وذلك لتحفيز الاستخدام الكفؤ للطاقة وجذب الاستثمارات نحو هذا المجال.
- توفير الأدوات المالية لمشاريع الطاقة المتجددة.
- مع انخفاض اسعار الطاقة حالياً، واحتمالية ارتفاعها في المستقبل القريب، ينبغي على الحكومة الأردنية استغلال الفرصة وإضافة ضريبة لا تتجاوز 15% على الأسعار السائدة واستثمارها في الصندوق الأردني لكفاءة الطاقة.
- إعادة النظر في أسس الامتيازات وذلك لزيادة حجمها وجاذبيتها للمستثمرين المحليين والأجانب.
- تحديد الآليات المناسبة لزيادة الاستثمارات في عمليات البحث والتطوير المعنية ونقل المعرفة في مجال الطاقة المتجددة.
- الأخذ بعين الاعتبار جميع التكاليف الخارجية بما في ذلك التأثير البيئي والإنساني عند مقارنة وسائل التكنولوجيا المتعلقة بالطاقة.

### الجانب التعليمي ورفع درجة الوعي:

- حث الحكومة الأردنية على تقليص الوقت اللازم لنشر مفهوم وثقافة الطاقة المتجددة على المستوى الوطني من خلال دراسة التجارب العالمية الناجحة، واختيار أكثر النماذج قابلية للتطبيق مع الأخذ بعين الاعتبار الخواص والثقافة الأردنية.
- حث الجامعات الأردنية على عقد دورات تدريبية حول كفاءة استخدام الطاقة المتجددة ومقابلة الطلب المتزايد لسوق العمل في التخصصات المتعلقة بذلك.
- تنظيم التعاون بين مبادرة "المدن الريفية بالبيئة في حوض البحر الأبيض المتوسط" ونتائج هذا المؤتمر.
- تشجيع الباحثين على إجراء البحوث العلمية والتوسع في عدة مجالات بحيث تشمل المجالات التالية:

1 - دعم وتشجيع تنفيذ كوداة المباني الموفرة للطاقة.

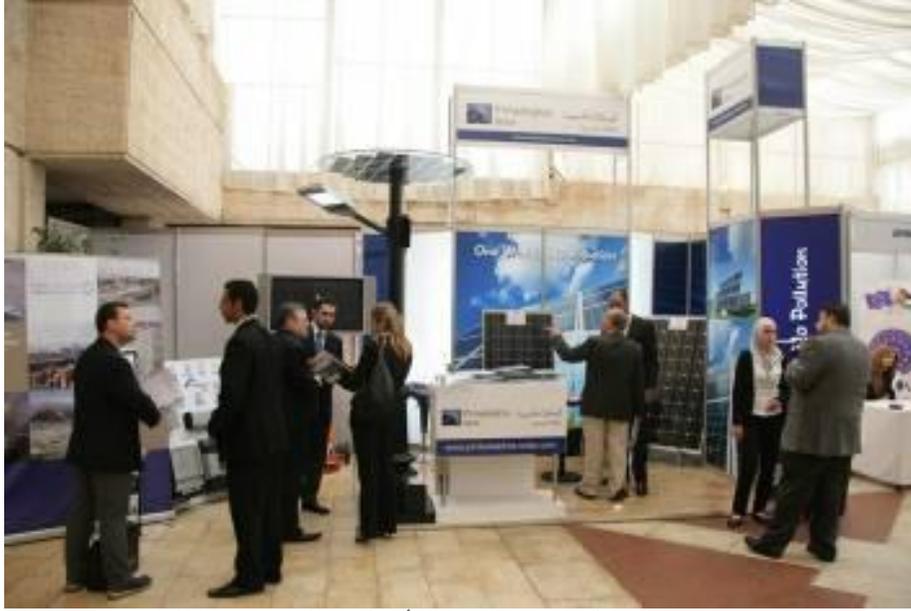
- 2- تنفيذ كودات البناء بحيث تكون إلزامية ومرتبطة بحوافز بهدف توفير الطاقة.
- 3- تطوير مفهوم ملصق الطاقة في الأردن وانشاء مختبرات فحص مؤهلة لدعم هذا المفهوم.
- 4- استخدام الأغشية العاكسة (Reflective film) بهدف الحمل الحراري الذي يصل ذروته في فصل الصيف.
- 5- استعمال الزجاج متعدد الطبقات في المباني.
- 6- استغلال الضوء الطبيعي في المباني.

- تطوير وبناء الطاقات والقدرات المحلية في مجال تطبيقات طاقة الرياح والطاقة الشمسية الكهروضوئية.
- تشجيع التوسع في إجراء الأبحاث في مجالي تطبيقات الطاقة الشمسية الحرارية وطاقة الرياح.
- مواصلة عقد المؤتمر بشكل دوري بحيث يكون مرة واحدة كل سنتين.

#### جانب القوانين والتشريعات:

- حث الحكومة الأردنية على تعزيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص من خلال مشاركة جميع الاطراف المعنية في صياغة السياسات المتعلقة في مجال الطاقة المتجددة من خلال عملة التشاور.
- حث البرلمان الأردني على المصادقة على قانون الطاقة والمصادر الطبيعية والذي يتضمن جميع الحوافز مع الاخذ بعين الاعتبار توصيات هذا المؤتمر.
- التأكيد على أن مشاريع الطاقة المتجددة قد تكون ذاتية التمويل بوجود التشريعات الملائمة التي تمنح الحوافز.
- حث الحكومة الأردنية على تأسيس آلية حيوية لتطبيق كودات البناء وذلك لنشر مفهوم الأبنية الخضراء.

وعلى هامش هذا المؤتمر تم تنظيم معرضاً لآخر التقنيات والتكنولوجيا المتعلقة بالطاقة المتجددة والذي شاركت فيه 12 شركة ومؤسسة.



جانب من المعرض بمشاركة العديد من الشركات الأردنية العاملة في مجال الطاقة المتجددة

# المرفقات



## 2. برنامج افتتاح المؤتمر.

### برنامج الافتتاح

١٠,٠٠ - السلام الملكي.

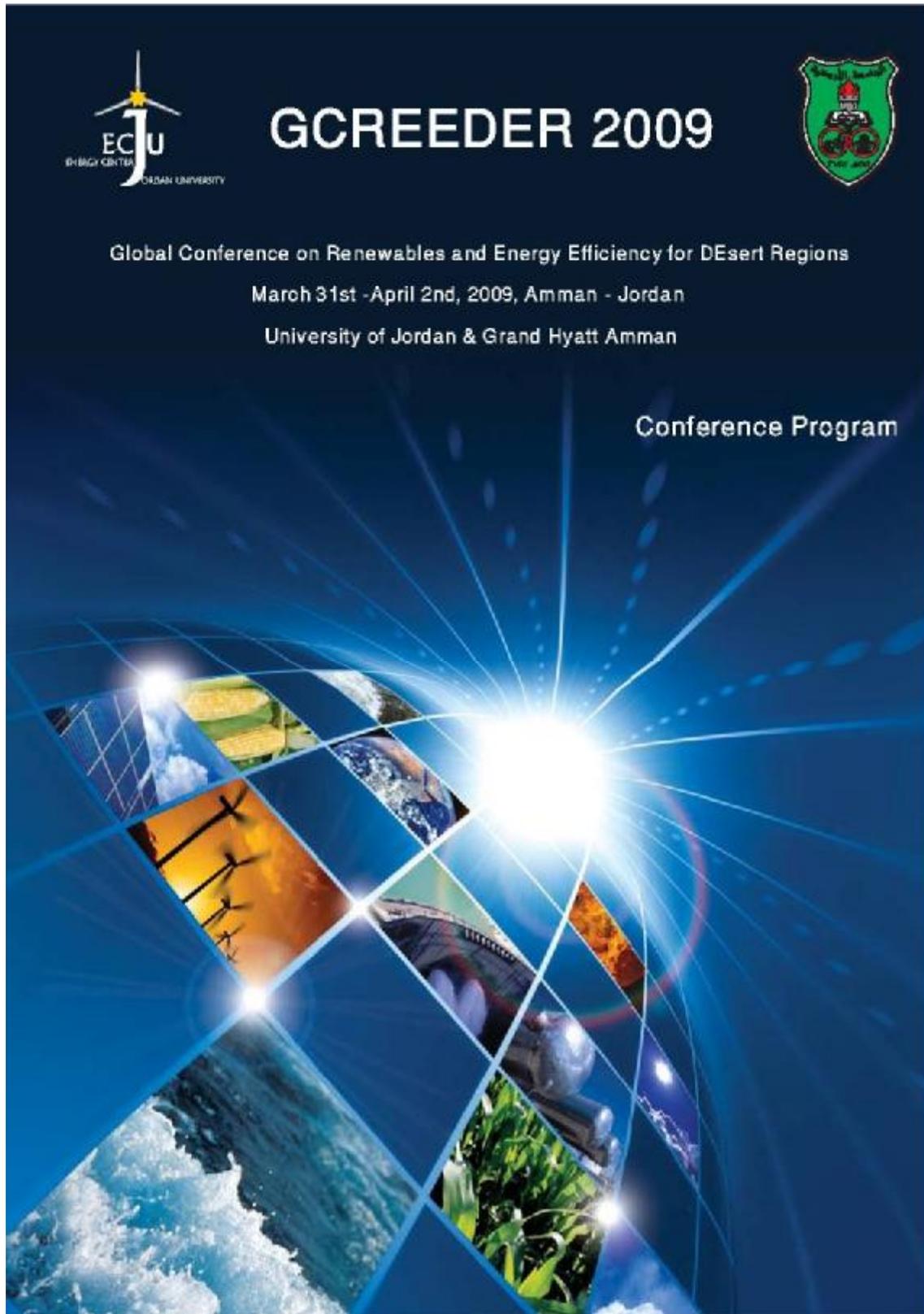
- أي من الذكر الحكيم.

- كلمة الدكتور أحمد السلايمة / مدير مركز الطاقة - مقرر اللجنة التحضيرية.

- كلمة السيد Thomas Sperl / وزارة الطاقة الأمريكية.

- كلمة الأستاذ الدكتور ضياء الدين عرفة / نائب الرئيس لشؤون الكليات والمعاهد العلمية.

١٠,٢٠ - استراحة



<b>Day -1: Pre-Conference Session</b>			
<b>University of Jordan, Faculty of Engineering and Technology,</b>			
<b>Venue: Said Al-Mufti Auditorium</b>			
<b>Tuesday March 31<sup>st</sup>, 2009 – Morning</b>			
<b>9:00 – 10:00</b>	<b>Registration</b>		
<b>10:00 – 10:30</b>	<b>Opening Ceremony</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verses from the Holy Quran</li> <li>• Welcome speech by the chairman of the Organizing Committee, Dr. Ahmed Al-Salaymeh</li> <li>• Speech by Mr. Thomas Sperl, Department of Energy, U.S.A.</li> <li>• Welcome speech by the Vice- President of the University of Jordan, Prof. Dia Eddin Arafa</li> </ul>		
<b>10:30 - 11:00 Coffee Break</b>			
<b>Session: 1-Sustainable Energy from the Desert</b>			
<b>Venue: Said Al-Mufti Auditorium</b>			
<b>Session Chairman: Prof. M. Hamdan</b>			
<b>Rapporteur: Dr. Ahmad Al-Ghandoor</b>			
<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
103-a	11:00 – 11:40	<b>Keynote Address: Renewable Energy for Desert Region</b> <i>Anumakonda Jagadeesh</i>	India
104	11:40 – 12:00	<b>Clean Power From the Desert: The Prospective for a Renewable Energy Transition for the Middle East and North Africa</b> <i>Michael Mason</i>	U K
909	12:00 – 12:20	<b>Thermal and Economical Analysis of Renewable Energy Buildings, Towards Low Energy House in Jordan</b> <i>Samar J. Jaber and Mahmoud Hammad</i>	Jordan
101	12:20 – 12:40	<b>Fuel Poverty in Jordanian Households and Residences: Literature Survey</b> <i>Abdulsalam A. Alshboul, Mohammad D. Al-Tahat, and Ali Abu ghanimeh</i>	Jordan
105	12:40 – 1:00	<b>Challenges of Energy and Environmental Protection Related Education and Trainig for Sustainable Desert Development: A Case study of Libya</b> <i>Hadi M. El Magerbi, Ibrahim Mohammed Saleh, and S.P.Bindra</i>	Libya
<b>1:00 - 2:30 Lunch Break</b>			

**Day -1: Tuesday March 31<sup>st</sup> 2009 Afternoon**  
**Session: 2 - Energy Efficiency in Buildings**  
**Venue: Said Al-Mufti Auditorium**  
**Session Chairman: Prof. Ali Badran**  
**Rapporteur: Dr. Ahmad Saleh**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
	2:30 – 3:10	<b>Keynote Address:</b> <b>Energy Control and Safety/Security Window Films for New and Retrofit Windows</b> <i>Darrell Smith</i>	USA
210	3:10 – 3:30	<b>Rating and Labeling as Means to Achieving Energy Codes Compliance and Energy Efficiency Targets</b> <i>James Benney</i>	USA
211	3:30 – 3:50	<b>Influence of Windows on the Energy Balance of Appartment Buildings in Jordan</b> <i>K. Hassouneh, Abdulsalam Alshboul, and Ahmed Al-Salaymeh</i>	Jordan
403-d	3:50 – 4:10	<b>Energy Efficient Building Code for Jordan</b> <i>T. Awadallah, H. Adas, Y. Obaidat, and I. Jarrar</i>	Jordan
209	4:10 – 4:30	<b>Solar Lighting for Twenty-First Century</b> <i>R. McCluney</i>	U.S.A
<b>4:30 – 4:50 Coffee Break</b>			

**Day -1: Tuesday March 31<sup>st</sup> 2009 Afternoon**  
**Parallel Session: 3A - Energy-Efficient Architecture**  
**Venue: Said Al-Mufti Auditorium**  
**Session Chairman: Dr. Abdulsalam Alshboul**  
**Rapporteur: Dr. Firas Sharaf**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
206	4:50 – 5:10	<b>Assessing Building Façade Performances in Terms of Day Lighting and the Associated Spaces</b> <i>Hussain H. Alzoubi</i>	Jordan
207	5:10 – 5:30	<b>Experimental Studies on Various Skin Façade Concepts Double</b> <i>M.A. Alghoul, M.A. Shameri, K. Sopian, and M.Y. Sulaiman</i>	Malaysia
212	5:30 – 5:50	<b>Maximizing the Lightshelf Performance by Interaction Between Lightshelf Geometries and a Curved Ceiling</b> <i>Ahmad A. Freewan</i>	Jordan
208	5:50 – 6:10	<b>Energy-Efficient Solution for Comfortable Indoors in Hot Climates: Modern Solutions</b> <i>Avlokita Agrawal</i>	India
205	6:10 – 6:30	<b>Low Energy Traditional Architecture of Lucknow</b> <i>Mohammad Arif Kamel, and ajamuddin</i>	India

**Day -1 Tuesday March 31<sup>st</sup> 2009 Afternoon**  
**Parallel Session: 3B-Energy Efficiency, Conservation and management**  
**Venue: Small Auditorium**  
**Session Chairman: Dr. Adnan Jaradat**  
**Rapporteur: Dr. Jameel Al-Asfar**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
	4:50 – 5:30	<b>Keynote Speech: Energy Efficiency in Residential and Commercial Buildings: Codes and Standards</b> <i>Essam E. Khalil</i>	Egypt
310-b	5:30 – 5:50	<b>Performances System Mgmt. Fuel Cell/Photovoltaic</b> <i>A. Mostefooui, B. Belmadani , A. Barbouri and A. Djerdir</i>	Algeria
109	5:50 – 6:10	<b>Energy and Exergy Analysis of Competing Aluminum Reduction Technologies</b> <i>A. Al - Ghandoor, P. Phelaub, R. Villabosd and I. Al-Hinti</i>	Jordan /Ireland
402-b	6:10 – 6:30	<b>Implementation of Measures for Tangible Energy Saving at JTIC Factory</b> <i>Mohammad D. Al-Tahat and Abdulsalam A. Al Shboul</i>	Jordan
401-f	6:30 – 6:50	<b>Potential Opportunities for Energy Savings in a Jordanian Poultry Company</b> <i>Khaled Al-Qudah</i>	Jordan
401-d	6:50 – 7:10	<b>Approach to Energy Mangement: USM Practices</b> <i>Anwar Al-Mofleh, M. Mujeebu, Soib Taib, Al-Gulman Hamza and W. Salah</i>	Malaysia

<b>Day-2 Wednesday April 1<sup>st</sup> 2009 Morning</b>			
<b>Venue: Hyatt Amman Hotel Auditorium</b>			
9:00 – 10:00	<b>Registration</b>		
10:00 –11:30	<b>Opening Ceremony</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verses from the Holy Qur'an.</li> <li>• Welcome speech by Chairman of the Organizing Committee, Dr. Ahmad Al-Salaymeh.</li> <li>• Welcome speech by the JEBA Chairman.</li> <li>• Speech by the European delegation.</li> <li>• Welcome speech by the President of the University of Jordan</li> <li>• Speech by H.E. the Minister of Energy and Mineral Resources</li> <li>• Speech by the Patron of the Conference.</li> </ul>		
<b>11:30 - 12:00</b>		<b>Expo opening Coffee break</b>	
<b>Parallel session: 4A - Solar Thermal Applications</b>			
<b>Venue: Hyatt Amman Hotel-Room A</b>			
<b>Session Chairman: Prof. M. Al-Sa'ad</b>			
<b>Rapporteur: Dr. M.A. Alghoul</b>			
<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
309- a	12:00 – 12:15	<b>Portable Solar Cooker and Water Heater.</b> <i>A. Badran, I. Yousif, N. Joudeh, R. Al-Hamad, H. Halawa and H. Hassouneh.</i>	Jordan
313-a	12:15 – 12:30	<b>Experimental Investigation of a Box-Type Solar Cooker With Finned Pot: Thermal Performance in Jordan</b> <i>Tariq A. Al-Azab, M. Q. Al-Odat and F. M. Al-Hussien</i>	Jordan
304-a	12:30 – 12:45	<b>Form and Efficiency in the Optical Surfaces</b> <i>Hesham Gerisha</i>	Egypt
302-j	1:00 – 1:15	<b>Suitability of Water Desalination in MENA Region.</b> <i>Hussain Al-Towaie</i>	Yemen
315-a	12:45 – 1:00	<b>Development and Testing of a New Innovative Instrument for Solar Radiation Measurements</b> <i>Yousif El-Tous, Omar Badran, Wasfi Abdala, and Ahmed Al-Salaymeh</i>	Jordan
<b>1:15 - 2:20</b>		<b>Lunch Break</b>	

**Day-2 Wednesday April 1<sup>st</sup>. 2009 Afternoon**  
**Parallel session: 5A - Solar Thermal, cont'd.**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room A**  
**Session Chairman: Prof. Hussain Al-Tawaie**  
**Rapporteur: Dr. M. Al-Odoos**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
310-a	2:20 – 2:40	<b>Experimental Investigation on the Use of Water-Phase Change Material Storage in Conventional Solar Water Heating Systems.</b> <i>I. Al-Hinti, A. Al-Ghandoor, A. Maaly, I. Abu Naqera, Z. Al-Khateeb, O. Al-Sheikh.</i>	Jordan
312-a	2:40 – 3:00	<b>Investigation of an Integrated Boiler Solar Energy Saving System in Jordan.</b> <i>Ahmed Al-Salaymeh, I. Al-Rawabdeh and S. Emran</i>	Jordan
501-a	3:00 – 3:20	<b>Solar Thermal Energy for Drive of Absorption Refrigeration Machines in the Capacities: Possibilities and Prospectives</b> <i>Salman Ajib and Wolfgang Gunther.</i>	Germany
507-c	3:20 – 3:40	<b>Optimization of Solar Adsorption Refrigeration System Using Experimental and Statistical Techniques</b> <i>Nidal Abu Hamdih and Mu 'taz Al-Muhtaseb.</i>	Jordan
303-d	3:45 – 4:00	<b>Potential of Hybrid PV/Wind Turbine System in Jordan.</b> <i>Salwan S.Dihrab, M.A. Alghoul, K. Sopian, and M.Y. Sulaiman</i>	Jordan/ Malaysia

**4:00 - 4:20 Coffee Break**

**Day-2 Wednesday April 1<sup>st</sup>. 2009 Afternoon**  
**Parallel Session: 6A-Wind and Wave Energy**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room A**  
**Session Chairman: Prof. Sa'ad Habali**  
**Rapporteur: Dr. Tareq Al-Azab**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
801-j	4:20 – 4:40	<b>Flow Simulation of Wind Aerodynamic Turbine Downwind Versus Upwind Configuration</b> <i>Isam Janajreh and Chaouki Ghenai</i>	UAE/USA
405-a	4:40 – 5:00	<b>Small- Scale Private Wind and Solar on Grid Distributed Generation in Jordan: Potential and Economic Feasibility</b> <i>Ghassan J. Naji, Khaldoun K. Tahboub, and Issam S. Jalham</i>	Jordan
403-a	5:00 – 5:20	<b>Managing Grid-Connected Renewable Energy Source Systems</b> <i>O. Alsayegh, S. Alhajraf and H. Al Busairi</i>	Kuwait
304-d	5:20 – 5:40	<b>Estimation and Assessment of Wind Energy in Some Areas in Libya</b> <i>Ali Mohamed Elmabrok</i>	Libya
305-d	5:40 – 6:00	<b>A New Experimented Technique for measuring Both the Average and Instantaneous Torque of Savonius Wind Turbines</b> <i>Ali Mohamed Elmabrok</i>	Libya
301-e	6:00 – 6:20	<b>An Innovative Approach for Energy Generation From Waves</b> <i>A. Al-Habaibeh, D. Su, J. McCague and A. Knight</i>	UK

**Day -2 Wednesday April 1<sup>st</sup> 2009 Morning**  
**Parallel Session: 4B - Solar Photovoltaic Applications**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel – Room B**  
**B.J. Huang Session Chairman: Dr.**  
**Rapporteur: Eng. Ayman Hamad**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
505- c	12:00 – 12:15	<b>Potential of Application of PV System for BWRO Desalination in Gaza</b> <i>Mohammad Rabia Ahmed</i>	Palestine
501-c	12:15 – 12:30	<b>Technical and Economical Feasibility of Solar PV Pumping of Water in Sudan</b> <i>E. K. M. Abdel Gadir and M. .Hammad</i>	/Sudan Jordan
317-b	12:30 – 12:45	<b>Economical Investigations of Utilizing Photovoltaic System for Households in Jordan</b> <i>A. Al-Salaymeh, Z. Al-Hamamre and F. Sharaf</i>	Jordan
303-b	12:45 – 1:00	<b>Microprocessor-Based Control System in Storage Unit of PV Plants in the Country Side.</b> <i>Sa'ad Al-Shaban</i>	Iraq
303-a	1:00 – 1:15	<b>Automatic Orientation of Solar PV Panels</b> <i>Ahmad Abu-Hanieh</i>	Palestine
<b>1:15 - 2:30 Lunch Break</b>			

**Day-2 Wednesday April 1<sup>st</sup> 2009 Afternoon**  
**Parallel Session: 5B-Solar Photovoltaic Applications, cont'd.**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room B**  
**Session Chairman: Dr. Saad Al Shaban**  
**Rapporteur: Eng. Khaled Dawood**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
305-b	2:30 – 2:50	<b>Efficiency Model of DC/DC PWM Converter for Photovoltaic Applications.</b> <i>Salima Keblaili and Achour Betka</i>	Algeria
314-a	2:50 – 3:10	<b>Development of High Performance Solar LED Lighting System</b> <i>B. Huang, M. Wu, P. Hsu, J. Chen and K.Y. Chen</i>	Taiwan
316-a	3:10 – 3:30	<b>Development of High Power LED Lighting Luminaries Using Active Cooling Technology</b> <i>B. Huang, Y. Lo, M. Wu, P. Hsu and K.Y. Chen</i>	Taiwan
404-a	3:30 – 3:50	<b>A Software Application for Energy Flow Simulation of A Grid-Connected Photovoltaic System.</b> <i>Ayman Hamad and Mohammad Alsaad.</i>	Jordan
307-b	3:50 – 4:10	<b>Transient and Steady-State Characteristics of DC Machines Fed by Solar Cells</b> <i>M. Widyah, A. Al Tarabsheh and Issa Eteir</i>	Jordan
<b>4:10 - 4:30 Coffee Break</b>			

**Day-2 Wednesday April 1<sup>st</sup> 2009 Afternoon**  
**Parallel Session: 6B - Basic PV and Solar Material**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room B**  
**Session Chairman: Prof. Riyadh Bitar**  
**Rapporteur: Dr. Yousef Abdallat**

309- b	5:30 – 4:50	<b>Optical and Electrical Characterization of MIS N+/P solar Cells Realized by a Simplified Process</b> <i>M. Fathi and A. Massaoud</i>	Algeria
312- b	4:50 – 5:10	<b>The AlxGa 1-xAs Window Composition Effect on the Hardness Improvement of a P+-n-n + GaAs Solar Cell Exposed to the Electron Irradiation</b> <i>A. Meftah, N. Sengouga, A.M. Meftah and S. Khelifi</i>	Algeria
311-b	5:10 – 5:30	<b>Computer Modeling of the Effect of Irradiation by Electrons on the Performance of Ga As p+-n-n+ Solar cells</b> <i>N. Sengouga, A. Meftah and A. Meftah</i>	Algeria
313-b	5:30 – 5:50	<b>Electrical and Optical Properties of Spray-Deposited ZnO:Al Thin Film</b> <i>Shadia J. Ikhmayies, Naseem M. Abu El-Haija, Riyad N. Ahmad-Bitar</i>	Jordan
314-b	5:50 – 6:10	<b>Effect of the Substrate Temperature on the Quality of Spray-Deposited CdS in Thin Films</b> <i>Shadia Ikhmayies and R. Ahmad-Bitar</i>	Jordan
318-b	6:10 – 6:30	<b>Influence of Ambient Conditions on the Electrical Characteristics of Nanocrystalline- TiO<sub>2</sub> /P3HT Solar Cells</b> <i>H. Al-Dmour and D.M. Taylor</i>	Jordan/UK
908	6:30 – 6:50	<b>The Effects of Nickel-Pigmented Aluminum Oxide Selective Coating Over Aluminum Alloy on the Optical Properties and Thermal Efficiency of The Selective Absorber Prepared by Alternate and Reverse Periodic Plating Technique</b> <i>A. Wazwaz, J. Salmi and R. Bes</i>	Palistine/ France

**Day - 3 Thursday April 2<sup>nd</sup> 2009 Morning**  
**Parallel Session: 7A-Bio Fuels**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room A**  
**Dr. Ismail Al-Hinti :Session Chairman**  
**Rapporteur: Dr.**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
301-j	9:00 – 9:20	<b>Simulation of Compression Engine Powered by Biofuels</b> <i>M.A. Hamdan</i>	Jordan
602-j	9:20 – 9:40	<b>CFD Analysis of the Effects of Co-Firing Biomass with Coal</b> <i>Chaouki Ghenai and Isam Janajreh</i>	USA/UAE
304-j	9:40- 10:00	<b>Performance of CI Engines Using Biodiesel as Fuel</b> <i>J. Yamin, N. Sakhnin, A. Sakhrieh, and M. Hamdan</i>	Jordan
401-j	10:00 – 10:20	<b>Experimental Envestigation of Jojoba as a Renewable Energy Source</b> <i>Mohamad I Al-Widyan, and Mu'taz A. Al-Muhtaseb</i>	Jordan
305-j	10:20 – 10:40	<b>Production of Ultra Low Sulfur Biodiesel From Waste Frying Oils and Its Mechanical Testing (Pilot Plant Investigations)</b> <i>Sadeq Emiesh</i>	Jordan
804	10:40 – 11:00	<b>Engine Performance Using Emulsified Diesel Fuel</b> <i>A. Alahmer, J. Yamin, A. Sakhrieh, M. A. Hamdan</i>	Jordan
<b>11:00 - 11:20 Coffee Break</b>			

**Day-3 Thursday April 2<sup>nd</sup>. 2009 Morning**  
**Parallel Session: 8A - Pollution Control, Hydrogen and Fuel Cells**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room A**  
**Session Chairman: Prof. Yousef Najjar**  
**Rapporteur: Dr. Z. Hamamre**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
803	11:20 – 11:40	<b>Inhibitory Effects of Solid Inhibitors on Gaseous Combustible Mixtures</b> <i>M. Hamdan, J. Yamin and R.K. Dabbas</i>	Jordan
905	11:40 – 12:00	<b>Combustion Characteristics and Emission for IC Engines using Diesel-Type Fuel</b> <i>A. Al-Muhtaseb, A. Abu-Jrai and M. Hararah</i>	Jordan
403-e	12:00 – 12:20	<b>Combustion Characteristics and Exhaust Gas Emission of a Diesel Engine Supplied with Reformed EGR</b> <i>A. Al-Muhtaseb, A. Abu-Jrai, M. Hararah, A. Tsolakis and A. Megaritis</i>	Jordan/Greece
404-e	12:20 – 12:40	<b>Exhaust Gas Fuel Reforming for IC Engines Using Diesel- Type Fuels.</b> <i>M. Hararah, A. Al-Muhtaseb, A. Abu-Jrai, A. Tsolakis and A. Megaritis</i>	Jordan/Greece
301-j	12:40 – 1:00	<b>Theoretical Study of Hydrogen Flow in Porous Medium of Local Sweileh Sand</b> <i>J.Al-Asfar, M. Hamdan, and Y. Abdallat</i>	Jordan
301-h	1:00 – 1:20	<b>Building and Testing of a Simple PEM Fuel Cell</b> <i>J. Al- Asfar, M. Hamdan, and Y. Abdallat</i>	Jordan
<b>1:20 – 2.00 Lunch Break</b>			

**Day-3 Thursday April 2<sup>nd</sup> 2009 Afternoon**

**Session: 9A -**

**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room A**

**Session Chairman: Dr. Mohammad El-Tahat**

**Rapporteur: Eng. M. Al-Assaf**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
302-h	2:20 – 2:40	<b>Solar Hydrogen and Fuel Cells: A Revolutionary and Sustainable Source of Energy</b> <i>Z.S. Abuhamateh ,and M.S. Bsieso</i>	Jordan
503-c	2:40 – 3:00	<b>Power Flow Control with the UPFC Device</b> <i>O. Bekri, M. Fellah, Saida Moulay Tahar, Sidi Bel-Abbes</i>	Algeria
502-c	3:00 – 3:20	<b>Optimization of a Photovoltaic Pumping System Based on Optimal Control Theory</b> <i>A. Betka</i>	Algeria
406	3:20 – 3:40	<b>Potential Application of Floating LNG</b> <i>Elena Voskresenskaya</i>	Germany

**Day-3 Thursday April 2<sup>nd</sup>. 2009 Morning**  
**Parallel Session: 7B-Energy Efficiency, Conservation and HVAC**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room B**  
**Session Chairman: Prof. Issam Eddin Khalil**  
**Rapporteur: Dr. Khaled Qudah**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
503-b	9:00 – 9:20	<b>Investigation of The Potential of Application of Single Effect and Multiple Effect Absorption Cooling System</b> <i>Rabah Gomri</i>	Algeria
903	9:20 – 9:40	<b>Thermal Partial Oxidation of Diesel in A Porous Media Based Reformer</b> <i>Z. Al-Hamamre, D. Trimis</i>	Jordan
406-a	9:40 – 10:00	<b>The Environmental Impact of the Off- Grid Back up Electricity Generating Sector in Lebanon</b> <i>Leila Dagher and Isabella Ruble</i>	Lebanon
504-b	10:00 – 10:20	<b>Saving Energy Using Underfloor Air Distribution (UFAD) System in Commercial Building</b> <i>Ali Alajmi and Wid El - Amer</i>	Kuwait
506-b	10:20 – 10:40	<b>Development of Hybrid Solar Assisted Cooling /Heating System</b> <i>B. Huang, J. Wu, J. Wang and H.Y. Hsu</i>	Taiwan
802	10:40 – 11:00	<b>Conventional and Modern HVAC System From the Energy Conservation Point of View (Case of Iran)</b> <i>J. Modon Haghghi</i>	Iran
<b>11:00 - 11:20 Coffee Break</b>			

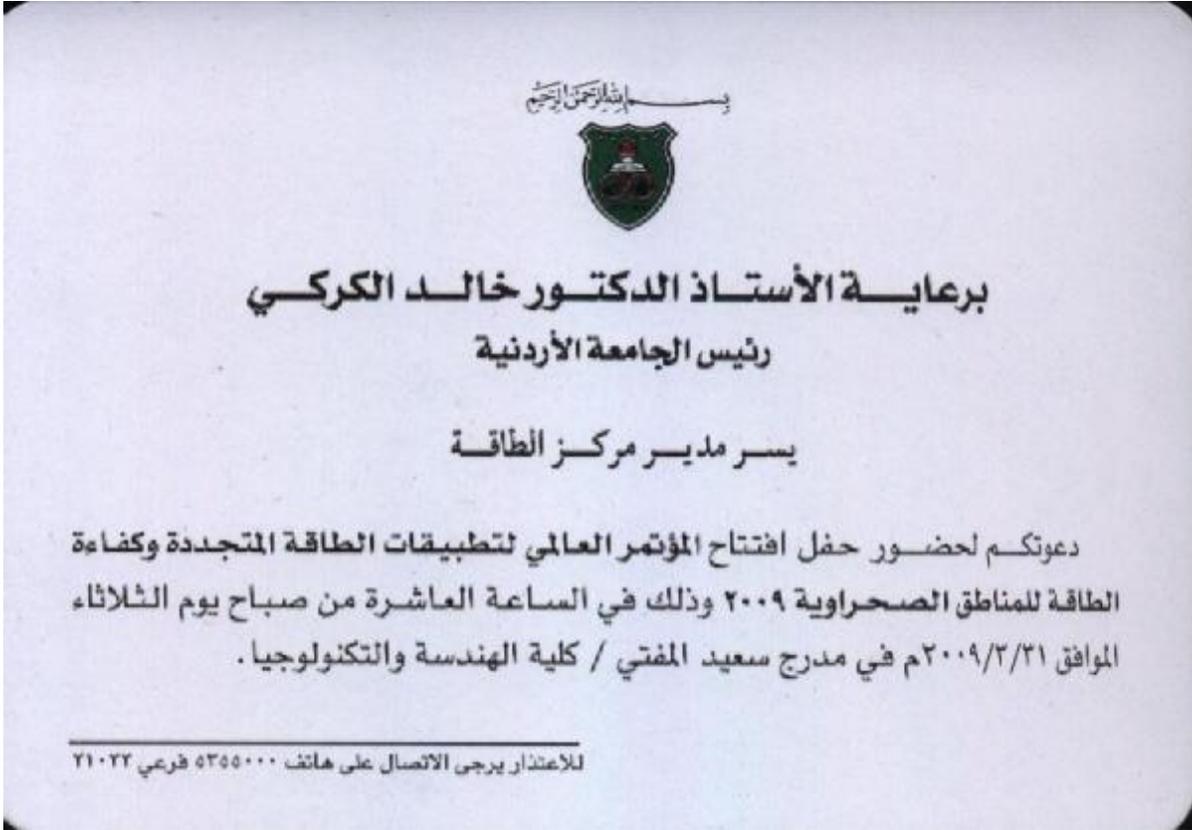
**Day-3 Thursday April 2<sup>nd</sup> 2009 Morning**  
**Parallel Session: 8B-Renewable Energy Control**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room B**  
**Prof. Salima Kiblaali:Session Chairman**  
**Rapporteur: Dr. Muntasser Hader**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
	11:20 – 12:00	<b>Keynote Speech: Barriers Preventing Better Use of Renewable Energy Systems</b> <i>Ben Croxford</i>	UK
504-c	12:00 – 12:20	<b>Simulation of the Photovoltaic Pumping System Control</b> <i>M.I. Chergui and M. Bourahla</i>	Algeria
503-a	12:20 – 12:40	<b>Power Electronic Devices Used in Electrical Alternative Energy</b> <i>Raed Amro</i>	Palestine
910	12:40 – 1:00	<b>Neural Unit for PM Synchronous Machine Performance Improvement Used for Renewable Energy</b> <i>A. El Shahat and H. El Shewy</i>	Egypt/ USA
911	1:00 – 1:20	<b>PM Synchronous Machine Stabilization Control for Electric Vehicle</b> <i>H. El Shewy and A. El Shahat</i>	Egypt/ USA
<b>1:20 - 2:10                      Lunch Break</b>			

**Day-3 Thursday April 2<sup>nd</sup> 2009 Afternoon**  
**Parallel Session: 9B-Environmentally-Effective Material**  
**Venue: Hyatt Amman Hotel-Room B**  
**Prof. Kamel Qaisi:Session Chairman**  
**Rapporteur: Dr. Yousef Mubarak**

<b>Paper No.</b>	<b>Time</b>	<b>Paper Title &amp; Author</b>	<b>Country</b>
401	2:10 – 2:30	<b>Stabilization of The Phosphatic Waste at Al-Rusaifa Using Ash From El-Lajjun Bituminous Rocks</b> <i>Nafeth Abdel Hadi</i>	Jordan
912	2:30 – 2:50	<b>Production of Building Products Through Geopolymerization</b> <i>Hani N. Khoury and Mazen Alshaaer</i>	Jordan
806	2:50 – 3:10	<b>The Movement of Heavy Metals in Interstitial Water Based on Degree of Consolidation on Cohesive Soil at Sabak Burnam Landfill</b> <i>Abdul Halim Abdul, Rohayu Omar and Zainudin Yahya</i>	Malaysia
<b>3:40 - 4:00 Closing Session</b>			

4. دعوة حضور حفل الافتتاح.



# call for paper leaflet .5

## Global Conference on Renewables and Energy Efficiency for Desert Regions **GCREEDER 2009**

March 31<sup>st</sup> -April 2<sup>nd</sup>, 2009  
Amman - Jordan



The University of Jordan



Ministry of Higher Education and  
Scientific Research



### Conference Fees and Registration

#### Fees:

\$400 for early registration (prior to 15/03/2009)  
\$450 for late registration (after 15/03/2009)  
\$100 for students. (Please provide proof)  
Payment should be made in USD by wire bank transfer,  
quoting:

University of Jordan /GCREEDER 2009  
CAIRO AMMAN BANK  
University of Jordan branch  
Account: 0253014042000  
Swift Code: CAABJOAMXXX

Registration will be valid upon reception of a copy of the  
bank transfer by either  
Fax: +962 6 53 429 69, or by email to  
gcreeder2009@ju.edu.jo

The registration fees include: reception banquet,  
refreshments, conference handouts, and CD-Room  
Proceedings, and Book of Abstracts.

For inclusion of an accepted paper in the conference  
proceedings, at least one author of the paper must  
register for the conference.

### Conference Proceedings

Conference proceedings will include keynote addresses  
and papers.

CD-Room of the conference proceedings will be delivered  
on the conference first day at the registration desk.

### Correspondence

Dr. Ahmed Al-Salaymeh,  
Director of Energy Center  
University of Jordan  
Phone +962-6-5355000 Ext. 23937  
Fax: +962-6-5342969  
Gcreeder2009@ju.edu.jo  
<http://gcreeder2009.ju.edu.jo>

The University of Jordan Press

GCREEDER 2009 conference was originally planned to be held in October 28-31, 2008 in Amman, Jordan. But, due to numerous requests from participants, it was decided to postpone it until March 31<sup>st</sup> to April 2<sup>nd</sup>, 2009. It is organized by the Energy Center at the University of Jordan, in cooperation with the Jordan Europe Business Association (JEBBA), International Research Centre for Renewable Energy e.V., Germany (IFEED), in addition to a number of institutions known for their innovative and collaborative efforts in the area of energy. An exhibition on renewable energy will be held at the site of the conference to encourage companies and institutions concerned with the subject. The past conference of (GCREADER) has attracted professionals from both the industry and academia worldwide.



#### GCREEDER 2009 Objectives

The primary objective of GCREADER2009 is to provide a forum for thoughtful evaluations and discussions regarding up-to-date developments of solar, wind, bio-mass, energy efficiency and other sources of renewable energy including basic research, technologies and applications in desert regions. The conference is a perfect forum for academics and power industries to get to common grounds of discussions in the area.

**GCREEDER 2009 Exhibition**  
A supporting exhibition will be held in conjunction with the conference. This will be free of charge for visitors to acquire knowledge about the most recent technologies in the field of renewable energy and its applications.

**Sponsors**  
The conference is sponsored by The University of Jordan, Amman, Jordan, and is organized with a support from the Ministry of Higher Education and Scientific Research / Scientific Research Support Fund.

**Venue**  
Sessions of the conference will be held at the University of Jordan, and a five star hotel (Hyatt Amman), Amman, Jordan.

**Important Dates**  
Deadline for paper submission February 2<sup>nd</sup> 2009  
Paper acceptance notification March 1<sup>st</sup> 2009

**Subject Coverage**  
Subjects in the conference include but not limited to the following topics:

#### I. Energy Sources in Desert

#### II. Green Buildings

#### III. Basic Research

Papers are being solicited in the following topic areas:

- \* Solar thermal applications
- \* Photovoltaic applications
- \* Passive solar systems
- \* Wind energy
- \* Energy storage
- \* Geothermal
- \* Fuel cells
- \* Alternative fuels
- \* Bio-fuels
- \* Hydrogen

#### IV. Energy Management

- \* Grid connected and off-grid systems.
- \* Monitoring
- \* Maintenance
- \* Policy and legislation for renewable energy
- \* Environmental issues

#### V. Energy Efficiency

#### VI. Technologies and Applications

- \* Power generation
- \* Heating, cooling and air conditioning
- \* Water pumping and desalination
- \* Food preservation
- \* Industrial technologies

#### VII. System Integration

- \* Remote areas and rural sites
- \* Communities
- \* Agricultural applications

#### VIII. Underground Water in Desert

#### Information for Authors

#### PAPERS

Authors are kindly asked to submit their papers in full manuscript to the conference either by e-mail at [gcreeder2009@ju.edu.jo](mailto:gcreeder2009@ju.edu.jo), or using online submission on the conference website: <http://gcreeder2009.ju.edu.jo>, by February 2<sup>nd</sup> 2009, indicating title, author(s) name(s), position, affiliation, telephone, fax and e-mail. Upon reviewing by the conference peers, the final paper including revisions based on reviewer's comments should be submitted by March 1<sup>st</sup> 2009.  
A template format for full paper is available on the conference website.

#### PEER REVIEW

The acceptance of the conference papers will be subject to blind peer review.

#### LANGUAGE

The official language for abstracts, papers, and discussions is English.

#### PUBLICATIONS AND SPECIAL ISSUES

Selected 25-30 papers will be considered for publication in the Energy Conversion and Management Journal as a "Special Issue".

## GCREEDER 2009 brochure .6

### Conference Fees and Registration

#### Fees:

\$400 for early registration (prior to 15/03/2009)

\$450 for late registration (after 1/03/2009)

\$100 for students, (Please provide proof)

Payment should be made in USD by wire bank transfer, quoting:

University of Jordan /GCREEDER 2009

CAIRO AMMAN BANK

University of Jordan branch

Account: 0253014042000

Swift Code: CAABJOAM000X

Registration will be valid upon reception of a copy of the bank transfer by either Fax: +962 6 53 429 69, or by email to [gcreeder2009@ju.edu.jo](mailto:gcreeder2009@ju.edu.jo)

The registration fees include: reception banquet, refreshments, conference handouts, and CD-Rom Proceedings, and Book of Abstracts.

For inclusion of an accepted paper in the conference proceedings, at least one author of the paper must register for the conference.

### Conference Proceedings

Conference proceedings will include keynote addresses and papers.

CD-Rom of the conference proceedings will be delivered on the conference first day at the registration desk.

### Correspondence

Dr. Ahmed Al Salaymeh,

Energy Center - University of Jordan

Phone +962-6-5355000 Ext. 23937

Fax: +962-6-5342969

[Gcreeder2009@ju.edu.jo](mailto:Gcreeder2009@ju.edu.jo)

<http://gcreeder2009.ju.edu.jo>



The University of Jordan



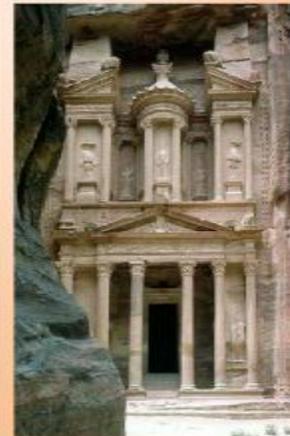
Ministry of Higher Education and Scientific Research



**Global Conference on  
Renewables and Energy  
Efficiency for  
Desert Regions**

**GCREEDER 2009**

*March 31<sup>st</sup> -April 2<sup>nd</sup>, 2009  
Amman - Jordan*



**GCREEDER 2009** conference was originally planned to be held in October 25-31, 2009 in Amman, Jordan. But, due to numerous requests from participants, it was decided to postpone it until March 31<sup>st</sup> to April 3<sup>rd</sup>, 2009. It is organized by the Energy Center at the University of Jordan, in cooperation with International Research Centre for Renewable Energy e.V., Germany (IREED), The Jordan Europe Business Association in addition to a number of institutions known for their innovative and collaborative efforts in the area of energy. An exhibition on renewable energy will be held at the site of the conference to encompass companies and institutions concerned with the subject. The past conference of (GCREEDER) has attracted professionals from both the industry and academic worldwide.



### GCREEDER 2009 Objectives

The primary objective of GCREEDER2009 is to provide a forum for thoughtful evaluations and discussions regarding up-to-date developments of solar, wind, bio-mass, energy efficiency and other sources of renewable energy including basic research, technologies and applications in desert regions. The conference is a perfect forum for academic

and power industries to get to common grounds of discussion in the area.

### GCREEDER 2009 Exhibition

A supporting exhibition will be held in conjunction with the conference. This will be free of charge for visitors to acquire knowledge about the most recent technologies in the field of renewable energy and its applications.

### Sponsors

The conference is sponsored by the University of Jordan, Amman, Jordan, and is organized with a support from the Ministry of Higher Education and Scientific Research / Scientific Research Support Fund.

### Venue

Sessions of the conference will be held at the University of Jordan, and a five star hotel, Amman, Jordan.

### Important Dates

Deadline for paper submission	February 27 <sup>th</sup> 2009
Paper acceptance notification	March 1 <sup>st</sup> 2009

### Subject Coverage

Subjects in the conference include but not limited to the following topics:

- I- Energy Sources in Desert
  - II- Green Buildings
  - III- Basic Research
- Papers are being solicited in the following topic areas:
- Solar Thermal applications
  - Geothermal
  - Photovoltaic applications
  - Fuel cells
  - Passive solar systems
  - Alternative fuels
  - Wind energy
  - Bio-mass
  - Energy storage
  - Hydrogen
- IV- Energy Management
  - Grid connected and off-grid systems
  - Monitoring
  - Maintenance
  - Policy and legislation for renewable energy
  - Environmental issues

### V- Energy Efficiency

- VI- Technologies and applications
- Power generation
- Heating, Cooling and air conditioning
- Water pumping and desalination
- Food preservation
- Industrial technologies

### VII- System Integration

- Remote areas and rural areas
- Communities
- Agricultural applications

### VIII- Underground Water in Desert

### Information for Authors

#### PAPERS

Authors are kindly asked to submit their paper in full manuscript to the conference either at [gcreeder2009@ju.edu.jo](mailto:gcreeder2009@ju.edu.jo) or using online submission on the conference website: <http://www.gcreeder2009.ju.edu.jo> by February 27<sup>th</sup> 2009, indicating title, author(s) name(s), position, affiliation, telephone, fax and e-mail. Upon reviewing by the conference peers, the final paper including revisions based on reviewer's comments should be submitted by March 1<sup>st</sup> 2009.

A complete format for full paper is available on the conference website.

#### PEER REVIEW

The acceptance of the conference papers will be subject to blind peer review.

#### LANGUAGE

The official language for abstracts, papers, and discussions is English.

#### PUBLICATIONS AND SPECIAL ISSUES

Selected 25-30 papers will be considered for publication in the Energy Conversion and Management journal as a "Special Issue".



بومعة عربية سياسية  
نصدر في عمان - الأردن

حد 5 نيسان 2009 م  
نيل 11:37 2009/4/4 م

بحث تفصيلي / الأرشيف  
أخبار اليوم

مجموعة: طالعوا صحيفه http://www.manbaralrai.com

الرئيسية | عمان | عاد | عه | في دولي | ثلاث | نه وفتون | باب | ساه | لاه عربية وعالمية | ساه | يكاسر

رئيس التحرير  
إيمان أبو عبيدة

How to Read Arabic Text

- بومعة عمان
- الاستفسارات
- حالة الطقس
- اسعار الاطلائ
- وظائف الراي
- الراي موبيل
- الاسمراك

رأينا

نهويد القدس والحديث عن السلام

ذ. فهد الغانم

ارتفاع الودائع وانخفاض التسهيلات...

طارق مصاروة

السرية والعموض في قصة ساحبات السودان

صالح الغلاب

(المهلوسون)

خالد محادين

فهم لا تحرج بقرارات وفهم بقرارات مدمرة

عبدالهادي راجي الصحالي

تفاديه



### اختتام المؤتمر الاردني الاوروبي للطاقة المتجددة

عمان - نشوى الخالدي - عرض مشاركون في المؤتمر الاردني الاوروبي للطاقة المتجددة الذي اختتم أعماله أمس لأهم سبل الاستثمار في الطاقة المتجددة وطرق تمويل المشاريع ، وأحدث التقنيات والتكنولوجيا المتطورة في القطاع وكفاءة استخدام الطاقة ، بالإضافة لفضايا الحد من التلوث ووسائل السيطرة على الطاقة . وشدد وزير الصناعة والتجارة المهندس عامر الحديد على أهمية عودة العالم إلى الاقتصاد القائم على الانفتاح والكفاءة والقيمة المضافة لتغلب على الأزمة الاقتصادية.

وقال أمام المشاركين في المؤتمر يجب التعاون بين مختلف بلدان العالم وتقريب المسافات الشاسعة بينها من أجل توفير الحماية اللازمة من آثار الأزمة الاقتصادية والتي يصعب على أي بلد التغلب عليها دون تعاون مع الآخرين وإن لا تكون المسافات الشاسعة بين البلدان حاجراً ضد التعاون بينها.

وأشار إلى أن الطلب على الطاقة في الأردن شهد نمواً سنوياً زاد عن 5% وأن الطلب على الطاقة الكهربائية ارتفع إلى أكثر من 7% .

وقال أن الأردن اتخذ العديد من التدابير الحيوية لمواجهة الازدياد في الطلب على الطاقة عن خلال تنفيذ برامج مكثفة في استهلاك الطاقة والبحث عن بدائل لتوليد الطاقة مثل إنتاج النفط وتوليد الكهرباء من الطاقة النووية، وتطوير المصادر المحلية من الغاز الطبيعي ، فضلاً عن إصدار قانون جديد لتشجيع الاستثمار في مجالات الطاقة المتجددة ووضع خطة للطاقة (2007 - 2020) وزيادة اعتمادها على مشاريع الطاقة المتجددة من (1% - 10%) مضافاً ان الحكومة تعمل بجد لترجمة رؤى جلالة الملك عبد الله إلى واقع في هذا المجال.

وأوضح المهندس الحديدي أن الجهود في هذا المجال نصب نحو استكشاف الفرص المحتملة لزيادة مساهمة الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة الإجمالي من خلال إنشاء عدد من المشاريع الرائدة التي ستساعد على تمهيد الطريق لتظهر مشاريع الطاقة المتجددة في المملكة فضلاً عن التعاون مع العديد من اللاعبين الدوليين الرئيسيين في مجال الطاقة المتجددة من أجل المساعدة في نقل المعرفة وبناء الموارد البشرية، وبين أن نهج الأردن في التنمية يركز على عناصر رئيسية هي الإصلاح التشريعي والحكم الرشيد الانفتاح على العالم والشغافية. وأكد أن المملكة تشكل بيئة جاذبة للاستثمارات في مختلف المجالات لما يتمتع به الأردن من استقرار وأمن وشغافية وسيادة القانون وموقعه الجغرافي الاستراتيجي وارتباطه باتفاقيات اقتصادية وتجارية مع مختلف دول العالم ووجود بيئة أعمال تجارية فعالة وكفوءة وعلى درجة عالية من المهارة وما تشهده مختلف القطاعات من نمو فضلاً عن الحوافز والتسهيلات والضمانات للمستثمرين التي يمنحها قانون تشجيع الاستثمار.

وعرض مدير الطاقة المتجددة في وزارة الطاقة والثروة المعدنية المهندس زياد جبريل لأبرز ملامح الاستراتيجية المحدثة لقطاع الطاقة المتجددة في المملكة للسنوات القادمة .

وقال أن الاستراتيجية ترمي إلى إنتاج طاقة مولدة من مشاريع طاقة الرياح في الأعوام القادمة من 2015-2020 ورفعتها من 600-1000 ميجاواط ورفع مشاركة الطاقة المولدة من الطاقة الشمسية من 300-600 ميجاواط ، مبيناً أن سرعة الرياح تتجاوز 7 ميل في الساعة في بعض المناطق المختارة لتنفيذ هذا النوع من المشروعات .

وأشار إلى إنجاز شبكة من طاقة الرياح في عدة مواقع وأعدة بالمملكة منها مشاريع في منطقتي حوفا والاراهمية باستطاعة اجمالية تبلغ 1125 كيلو واط . وعرض لمشاريع طاقة الرياح المنوي تنفيذها في منطقتي الحيرير ووادي عربة في معان باستطاعة تبلغ من 300-400 ميجاواط ، كما يتم التحضير للدخول في عطاءات دولية تهدف إلى جذب مطورين للمزارع الهوائية ، من المتوقع البدء فيها في النصف الثاني من العام 2009 .

وحول أقى المشاريع المتعلقة بالطاقة الشمسية في المملكة قال أن معدل



لالة الملك عبدالله الثاني

لالة الملكة رانيا العبدالله

الصفحات الكاملة

احمل صفحة الراي  
صفحتك الرئيسية

أضف موقع الراي  
إلى مواقع المفضلة

البريد الإلكتروني  
info@jpf.com.jo

حماية للمستمرسين

لعمرو

الصحف العربية اغبرها

رئيس التحرير  
ذ الوهاب زغيلات

الإشعاع الشمسي في المملكة بلغ من 7-5 كيلوواط /ساعة على المتر المربع .  
 مشيراً أن المطلوب وفق الخطة الاستراتيجية تأسيس محطات بالطاقة الشمسية  
 بقدرة تبلغ 4600 ميجاواط / ساعة .  
 وأوضح أن هنالك مشاريع قائمة فعلياً في المملكة في قطاع الطاقة المتجددة  
 حيث يتم ضخ المياه في مناطق ريفية وقروية وتجمعات مائية بقدرة تبلغ 1000  
 كيلو واط . كما أن 15% من المنازل مزودة بأنظمة السخانات الشمسية .  
 وفي استعراض للمؤشرات الواعدة حول استخدام الطاقة المتجددة في الأردن  
 استمع المشاركون لحقائق وأرقام بهذا الخصوص ومن ذلك أن الأردن يتمتع بأيام  
 مشمسة تزيد عن 300 يوم سنوياً ، تعتبر طاقة الرياح في الوقت الحالي من الأكثر  
 جدوى من الناحية الاقتصادية والأكثر تعة ضمن تقنيات الطاقة المتجددة بعد الطاقة  
 المائية .

كما يستطيع الأردن أن يحقق توفيراً في استهلاك الطاقة في القطاعين الصناعي  
 والتجاري بنسب تصل إلى 50% عند استخدام الطاقة المتجددة ، وقد تم استخدام  
 طاقة الرياح في المملكة لتوليد الكهرباء في المناطق النائية ، بالإضافة لوجود أكثر  
 من 30 محطة في المملكة تعمل باستخدام الطاقة المتجددة في ضخ المياه من  
 الآبار الجوفية باستخدام طاقتي الرياح والشمس .

وعرض المشاركون في المؤتمر خلال اليوم الثاني لأوراق عمل تتركز حول الفرص  
 الاستثمارية في قطاع الطاقة المتجددة بالأردن ، وطرق تمويل المشاريع ، وأحدث  
 التقنيات والتكنولوجيا المتطورة في القطاع وكفاءة استخدام الطاقة والمحافظة  
 على الموارد وأنظمة التدفئة وغيرها ، بالإضافة لفضايا الحد من التلوث ووسائل  
 السيطرة على الطاقة .

وبأني انعقاد المؤتمر بتنظيم من جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية وبعثة المفوضية  
 الأوروبية لدى المملكة بالتعاون مع الجامعة الأردنية وبمشاركة 24 دولة ، بهدف  
 رفع درجة وعي المواطن الأردني بمفهوم الطاقة المتجددة وتوفيرها واستخداماتها.  
 إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص  
 استثمارية وتحفيز الشراكة مع قطاع البحث والتطوير في الأردن.





## مؤتمر عالمي للطاقة في «الأردنية»

متر مربع تعادل برميل نطف سنوياً لانتاج ١٠٠٠٠٠ لتر من هذه الطاقة الهامة خاصة وأن إنتاج الأرنبي يشهد (٣٠٠) يوم في السنة مستحسباً وأيضاً أن الأرنبي يستورد حوالي ٨٦٪ من احتياجات الطاقة مما يشكل عبئاً على ميزان المدفوعات إذ تبلغ تكاليف إستيراد النفط حوالي ٢٠٪ من الناتج القومي ويستورد الأردن على مدار ثلاثة أيام (٨٥) ورقة عمل متخصصة تلمس الضوء على ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة التي تتميز بالمحافظة على البيئة والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.

ويشارك في أعمال المؤتمر خبراء ومختصون وكاديميون من دول عربية وأوروبية وآسيوية إضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

وأكد أهمياً مواضيع المؤتمر التي يتطرحها الفرص أمام أعضاء هيئة التدريس والباحثين الاستفادة من خبرات دول مقدمة في قطاع الطاقة المتجددة وتكاملها التنموية.

وقدم مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في وزارة الطاقة الأميركية توماس ليميرل إلى اهتمام الإدارة الأميركية التي رصدت (٤٠) مليار دولار للاستثمار في الطاقة المتجددة حينما أن الوزارة لديها خطة لإقامة مركز علمي متخصص في الطاقة في الشرق الأوسط لخدمة دول المنطقة بالبحوث والدراسات المتقدمة.

وأورد أنه مدير مركز الطاقة في الجامعة ورئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدكتور أحمد السليمة أهمية عقد المؤتمر في الجامعة للاستفادة من تجربة الدول المشاركة في ميادين كفاءة الطاقة المتجددة.

وقال إن الأردن يشتمع بميزات أفرزها الطاقة الشمسية حيث أشارت الدراسات أن كمية أشعة الشمس الساقطة على

عمان-الوادي - بدأت في الجامعة الأردنية أمس أعمال المؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة للمناطق الصحراوية ٢٠٠٩ الذي ينظمه مركز الطاقة في الجامعة بالتعاون مع جمعية الأعمال الأردنية أوروبياً جيباً ويهدف المؤتمر إلى الإسهام في النموث العلمية التطبيقية التي تتعلق بالطاقة تنوياً للجهود التي تسعى إلى تحقيق رؤية جلالة الملك بضرورة إيجاد مصادر بديلة للطاقة في ظل الأوضاع الاقتصادية التي تتميز بعدم الاستقرار على المستوى العالمي.

وأشار نائب رئيس الجامعة الدكتور ضياء الدين عيسى الذي انتدح أعمال المؤتمر مندوباً عن رئيس الجامعة إلى الجهود العلمية والبحثية التي تبذلها الجامعة من أجل إيجاد حلول مناسبة لقضايا الطاقة.

وبيّن أن الجامعة أنشأت مركزاً للطاقة وعملت على توجيه أعضاء هيئة التدريس والباحثين لإجراء بحوث ودراسات متخصصة في الطاقة المتجددة.

وأكد أهمية موضوعات المؤتمر الذي يتطرح الفرص أمام أعضاء هيئة التدريس والباحثين الاستفادة من خبرات دول متقدمة في قطاع الطاقة المتجددة.

وأشار مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في وزارة الطاقة الأميركية توماس ليميرل إلى اهتمام الإدارة الأميركية التي رصدت ٥٠ مليار دولار للاستثمار في الطاقة المتجددة.

وبيّن ليميرل أن الوزارة لديها خطة لإقامة مركز علمي متخصص في الطاقة بمنطقة الشرق الأوسط لخدمة دول المنطقة بالبحوث والدراسات المتقدمة.

من جهته أكد مدير مركز الطاقة في الجامعة ورئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدكتور أحمد السليمة أهمية عقد المؤتمر في الجامعة للاستفادة من تجربة الدول المشاركة في ميادين كفاءة الطاقة المتجددة.

وقال الدكتور السليمة إن الأردن يشتمع بميزات أفرزها الطاقة الشمسية إذ إن الدراسات أشارت إلى أن كمية أشعة الشمس الساقطة على متر مربع تعادل برميل نطف سنوياً. لافتاً إلى ضرورة الاستفادة من هذه الطاقة الهامة.

وأضاف أن الأردن يسطورد حوالي ٨٦ بالمائة من احتياجاته النفطية مما يشكل عبئاً على ميزان المدفوعات إذ تبلغ تكاليف إستيراد النفط حوالي ٢٠ بالمائة من الناتج القومي. ويستورد الأردن على مدار ثلاثة أيام (٨٥) ورقة عمل متخصصة تلمس الضوء على ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة التي تتميز بالمحافظة على البيئة والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.

ويشارك في المؤتمر خبراء ومختصون وكاديميون من دول عربية وأوروبية وآسيوية إضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

### مؤتمر عالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة في الأردننية

□ عمان - يتر

بدأت في الجامعة الأردنية أمس الثلاثاء أعمال 'المؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة للمناطق الصحراوية ٢٠٠٩' الذي ينظمه مركز الطاقة في الجامعة بالتعاون مع جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية "جيبا".

ويهدف المؤتمر إلى الإسهام في البحوث العلمية التطبيقية التي تتعلق بالطاقة تنوياً للجهود التي تسعى إلى تحقيق رؤية جلالة الملك عبدالله الثاني بضرورة إيجاد مصادر بديلة للطاقة في ظل الأوضاع الاقتصادية التي تتميز بعدم الاستقرار على المستوى العالمي.

وأشار نائب رئيس الجامعة لشؤون الكليات والمعاهد العلمية الدكتور ضياء الدين عيسى الذي افتتح المؤتمر إلى الجهود العلمية والبحثية التي تبذلها الجامعة من أجل إيجاد حلول مناسبة لقضايا الطاقة.

وبيّن أن الجامعة أنشأت مركزاً للطاقة وعملت على توجيه أعضاء هيئة التدريس والباحثين لإجراء بحوث ودراسات متخصصة في الطاقة المتجددة.

وأكد أهمية موضوعات المؤتمر الذي يتطرح الفرص أمام أعضاء هيئة التدريس والباحثين الاستفادة من خبرات دول متقدمة في قطاع الطاقة المتجددة.

وأشار مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في وزارة الطاقة الأميركية توماس ليميرل إلى اهتمام الإدارة الأميركية التي رصدت ٥٠ مليار دولار للاستثمار في الطاقة المتجددة.

وبيّن ليميرل أن الوزارة لديها خطة لإقامة مركز علمي متخصص في الطاقة بمنطقة الشرق الأوسط لخدمة دول المنطقة بالبحوث والدراسات المتقدمة.

من جهته أكد مدير مركز الطاقة في الجامعة ورئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدكتور أحمد السليمة أهمية عقد المؤتمر في الجامعة للاستفادة من تجربة الدول المشاركة في ميادين كفاءة الطاقة المتجددة.

وقال الدكتور السليمة إن الأردن يشتمع بميزات أفرزها الطاقة الشمسية إذ إن الدراسات أشارت إلى أن كمية أشعة الشمس الساقطة على متر مربع تعادل برميل نطف سنوياً. لافتاً إلى ضرورة الاستفادة من هذه الطاقة الهامة.

وأضاف أن الأردن يسطورد حوالي ٨٦ بالمائة من احتياجاته النفطية مما يشكل عبئاً على ميزان المدفوعات إذ تبلغ تكاليف إستيراد النفط حوالي ٢٠ بالمائة من الناتج القومي. ويستورد الأردن على مدار ثلاثة أيام (٨٥) ورقة عمل متخصصة تلمس الضوء على ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة التي تتميز بالمحافظة على البيئة والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.

ويشارك في المؤتمر خبراء ومختصون وكاديميون من دول عربية وأوروبية وآسيوية إضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية.

### الجامعة الأردنية

دائرة الإعلام والعلاقات العامة  
هاتف ٥٣٥٥٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢.٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٦٦ (٩٦٢.٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Jordan 11942 Amman ٥٣٠٠٤٦٦ (٩٦٢.٦) Fax: ٥٣٥٥٠٢٨ - ٥٣٥٥٠٠٠ (٩٦٢.٦) Tel:  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo

# الغد

"الكافيتريا الشمسية": نموذج واعد لحل عقدة نقص الطاقة  
النسيم : جيد جداً

نسخ: 2009/3/17 الساعة 00:26 a.m. ( GMT+2 )



رهام زيدان

عمان- لتوهلة الأولى يبدو للناظر وكأنه مختبر علمي أو مركز أبحاث متسلح بخلايا وعواكس شمسية على سطحه وأخرى تقع بالقرب من مدخله.

غير أن المتفحص لحقيقة هذا المبنى، الذي يقع بالقرب من مجمع النشاطات والمكتبة داخل حرم الجامعة الأردنية على مساحة 30 متراً مربعاً، يكتشف أنها عبارة عن "كافيتريا" صغيرة تقدم خدمات الشراب والأطعمة السريعة للطلبة باستخدام أشعة الشمس في جمع مراحل تحضير هذه المأكولات والمشروبات الساخنة.

المبنى الصغير بمساحته، والضخم بفاعليته يختلف بجلته ومحتوياته عن سائر المباني المحيطة به داخل الجامعة.

"الكافيتريا الشمسية" كما يطلق عليها في الجامعة تستخدم تقنيات الطاقة المتجددة في جميع مراحل العمل ابتداءً من الإنارة إلى تسخين المياه وتنظيم الأواني والطبخ وحتى تشغيل جهاز "الكاش".

ويقول مدير مركز الطاقة في الجامعة الأردنية، الدكتور أحمد السلايمة، إن فكرة إنشاء هذه الكافيتريا نعت من داخل مركز الطاقة بالجامعة الأردنية بهدف إيجاد وسيلة عملية لنقل التكنولوجيا والمعرفة في مجال تطبيقات الطاقة الشمسية واستخدامها في الجامعة ليتم بعد ذلك نشرها وتعميمها على المجتمع المحلي بأسلوب عملي وحضاري.

ويضيف السلايمة أن فكرة هذا المشروع توثقت بعد تشكل فئاعة كافية بأن حل هذه المشكلة يكمن في توفير الحلول البديلة التي تنفع طلاب الجامعة وبالتالي المجتمع، إضافة إلى المحافظة على بيئة المنطقة نظيفه وحاليه من الأضرار الصحية.

ويقوم مبدأ عمل هذه الكافيتريا على استخدام تكنولوجيا الخلايا الشمسية في توليد الكهرباء، لأغراض الإنارة والتسخانات الشمسية التقليدية بالإضافة إلى عملية غسل الصحون واستخدامات التنظيف.

كما تستخدم هذه الكافيتريا سخانات شمسية متطورة في عمليات تحضير الشاي والقهوة وتقديمها إلى الطلبة إلى جانب وجبات ساخنة تحضر باستخدام الطباخات الشمسية في عمليات الطبخ.

ويصل اجمالي حاجة الكافيتريا إلى 460 واط يمكن زيادتها إلى 3 أضعافها من خلال زيادة عدد الخلايا الشمسية.

وتستخدم الكافيتريا 7 أنواع من الخلايا الشمسية مثبتة على السطح لتوليد الطاقة الكهربائية، وخلايا أخرى على الأرض لتسخين المياه لأغراض التنظيف إلى جانب نوع آخر من الخلايا ذات جودة أعلى لتسخين المياه المستخدمة في إعداد المشروبات الساخنة.

ولا يستبعد السلايمة إضافة مراوح هوائية صغيرة على زوايا سطح الكافيتريا لاستغلال الرياح التي تهب على المنطقة في فصل الشتاء.

ويؤكد أن هذه الكافيتريا احتاطت لجميع الظروف: إذ وُظفت 12 بطارية قدرة كل منها 550 امبير تخزن الطاقة خلال ساعات النهار لاستخدامها عند غياب الشمس.

<http://www.alghad.jo/print.html>

3/17/2009

تحتفظ في ملف الإصدار  
12/18  
2009  
أحمد

ويقدر السلايحه زمن استرداد تكاليف الكفتيريا بنحو سنتين لتكون أول كفتيريا تستغني عن الطاقة الكهربائية ومشتقات الوقود التقليدية الأخرى لتعمل بشكل كلي على الطاقة الشمسية.

ويبين أن هذا المشروع الذي تم ترشيحه لجائزة سمو الامير الاحسن يسعى لأن يكون مشروعاً وطنياً للتوعية بأهمية الطاقة المتجددة واستخداماتها.

وتشير الدراسات إلى أن كمية الإشعاع الشمسي الساقطة على المتر المربع الواحد في المملكة تعطي برميل نפט في العام، أي أن الكيلو متر المربع يمكن له أن يعطي مليون برميل نפט في السنة، وأن كمية الأشعاع الشمسي الساقطة في يوم واحد على محافظة معان يمكن أن تسد احتياجات العالم من الطاقة في يوم.

ويشير إلى أن نجاح هذه الكافتيريا في مرحلتها الأولى يمهد لنقلها إلى مواقع أخرى في الجامعة، مبينا أنه تم افتتاح هذه الكافتيريا رسمياً من قبل رئيس الجامعة الأردنية غير أن تشغيلها الفعلي ينتظر اكتمال التجهيزات الفنية وتعيين الطهاة ومعدي الطعام والشراب، علماً أنها تقدم خدماتها للطلبة بشكل ميدني.

وبحسب السلايحه، فإن أسعار منتجات هذه الكافتيريا لن تفوق أسعار الكافتيريات والمطاعم الأخرى في الجامعة.

ولفت السلايحه إلى أنه يتم حالياً اعداد المنشورات والملصقات الخاصة بالترويج لهذه الكافتيريا داخل الجامعة والتوعية بمبديتها وأهدافها، متوقفاً أن يتم تقديم الخدمات فيها خلال الأسبوعين الأولين من تدشينها مجاناً لتشجيع الاقبال عليها.

وتم إنشاء مبنى الكفتيريا الشمسية في بدايات شباط (فبراير) عام 2007 من قبل شركة مقاولات محلية وبالتعاون مع مركز الطاقة، وفي تموز (يوليو) من العام الماضي قام الكادر الفني في مركز الطاقة في الجامعة بتركيب الخلايا الشمسية حسب المواصفات والمقاييس الفنية حيث تم الانتهاء من تركيبها في آب (أغسطس) العام الماضي، ليتم بعد ذلك تركيب السخانات الشمسية حسب المواصفات والمقاييس الفنية من أجل استخدامها في عملية غسل الصحون واستخدامات التنظيف في الكفتيريا إضافة إلى استخدام السخانات الشمسية المتطورة في عمليات تحضير المشروبات الساخنة مثل الشاي والقهوة وتقديمها للطلبة المتواجدين فيها.

أما عمليات حسابات الخلايا اللازمة للمشروع، فكانت حصيلة مشاريع تخرج وأبحاث أعضائها طلبة من الجامعة بمشاركة مركز الطاقة وأعضائه.

الفكرة القادمة التي يسعى مركز الطاقة المتجددة لتطبيقها، بحسب السلايحه، فكرة البيت البيئي الذي سيقوم بأكمله باستخدامات على تقنيات موفرة للطاقة.

وتظهر الدراسات إمكانية تحقيق وفر في استهلاك الطاقة في القطاعين الصناعي والتجاري بنسبة تصل إلى 50% باستخدام الطاقة المتجدد، كما أن الاستراتيجية الوطنية لقطاع الطاقة تهدف إلى خفض استهلاكها بنسبة 50% حتى العام 2020، وأن نسبة مساهمة الطاقة المتجددة تصل إلى 10% حتى ذلك التاريخ.

## افتتاح أعمال المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة فراج: تعزيز الطاقة المتجددة ضرورة لمواجهة خطر التغير المناخي وتنامي الطلب على الطاقة

بغداد/رنا

عمان- أهد رئيس جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية، المهندس باسم فراج، على ضرورة ان تلعب المؤسسات والشركات دورا أكبر في تعزيز تطبيقات الطاقة المتجددة والحركة إزاء خطر التغير المناخي وتتنامي الطلب على الطاقة.

وأشار فراج في كلمة ألقاها خلال حفل افتتاح المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة والعرض المصاحب له أمس برعاية سمو الأمير حنظل بن الحسين مندوبا عن جلالته الملك عبد الله الثاني بن الحسين، إلى أن المؤتمر يعكس التفاعل بين الممارسات الدولية السليمة وعملية التنمية الاقتصادية.

وبين مدى أهمية القرارات المتخذة حاليا في هذا الخصوص على مستقبل الأجيال القادمة مبينا أن جميع الأطراف ذات العلاقة تتحمل مسؤولية خلق بيئة سليمة وصحية وآمنة لمستقبل الأجيال القادمة.

وأشار إلى أن جلسات المؤتمر ستركز على مناقشة التحديات التي تواجه الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة، إضافة لنشر الحلول المبتكرة لهذه التحديات من مختلف الجوانب سواء المتعلقة بالجانب الحكومي أو مجتمع الأعمال أو بالجانب الأكاديمي.

وستتناول الجلسات مواضيع متعددة تشمل تطوير التشريعات وأليات التنفيذ من أجل تنفيذ الأفكار المبتكرة محليا وعالميا.

من جهته تحدث مدير الأمانة التنفيذية والتنسيق والتخليط في المديرية العامة للعلاقات الخارجية في الاتحاد الأوروبي، جيرارد ساباتيل، عن الفرص الاستثمارية المتاحة في مجال الطاقة المتجددة قائلا: يخاصة في ظل التنسيق بين الباحثين ورواد الأعمال لإنتاج مخرجات تتميز بالجودة والابتكار.

وأهد مندوب رئيس الجامعة الأردنية عبد طلبة الهندسة ورئيس مجلس مركز الطاقة، الدكتور رائد السمر، على أهمية الدور الذي يمكن ان تلعبه المؤسسات الأكاديمية في التنمية الاقتصادية وذلك من خلال عمليات البحث والتطوير إضافة إلى توفير قوى عاملة مؤهلة ومؤمنة لإحداث التغيير



الأمير حنظل بن الحسين يفتتح معرضا لتقنيات الطاقة المتجددة أمس - (الغد)

الاستثمارات في القطاع حتى تلك الوقت 15 بليون دينار.

وشدد على أهمية طرح القطاع الخاص وتحفيز ودعم قدرته خلال المرحلة القادمة.

وقال رئيس المركز الوطني للبحوث، مالك الصبريني، إن الطلب على الطاقة في المملكة ارتفع سنويا، إذ وصل إلى أكثر من 75، بينما ارتفع الطلب على طاقة الكهرباء إلى أكثر من 77.

وبأني انعقاد هذا المؤتمر ينتقلو من جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية وبجته المفوضية الأوروبية لدى المملكة الأردنية الهاشمية وبالتعاون مع الجامعة الأردنية، بهدف رفع درجة وعي المواطن الأردني بعلوم الطاقة المتجددة وتوفرها واستخداماتها، إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص استثمارية وتحفيز الفرادة مع قطاع البحث والتطوير في الأردن.

ويشارك في المؤتمر أكثر من 350 شخصية من المملكة والاتحاد الأوروبي ودول العالم لتبادل الآراء والخبرات ومناقشة فرص الأعمال المتاحة.

وتتضمن جلسات المؤتمر التي تمتد على مدى يومين مواضيع تشمل الطاقة المتجددة في الأردن، الواقع الحالي، ومناقشة فرص الأعمال المتاحة، لأن الرهيفة بالبيئة، الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة في الأردن، تكنولوجيا الطاقة المتجددة، تمويل المشاريع والتمويلات المتاحة، كفاءة نظم الأتمتة من أنظمة الأتمتة، عدد المواضيع بما في ذلك مصادر الطاقة في المناطق الصحراوية، الأبنية الخضراء، إدارة الطاقة، وأبحاث أساسية لتطبيقات الطاقة الشمسية، وتطبيقات الكهروضوئية، والألوان الشمسية، الدائرية، وطاقة الرياح، وتخزين الطاقة، والطاقة الحرارية الأرضية، وخلايا الوقود والوقود البديل، والوقود الحيوي والهيدروجين.

وبعد حفل الافتتاح، قام سمو الأمير حمزة بإفتتاح العرض المصاحب للمؤتمر الذي يعرض آخر التقنيات والتكنولوجيا المتقدمة بالطاقة المتجددة، حيث عرضت فيه العديد من الشركات المحلية والعالمية المشاركة بشرائتها وعملتها في قطاع الطاقة المتجددة.

أجهزة توفير ما وإيجاد فرص لإجراءات الترشيد، إذ يتوقع أن تصل الاستثمارات في المملكة في قطاع الطاقة إلى حوالي 15 بليون دولار بحلول عام 2020. وأن تساهم الطاقة المتجددة بنسبة 27 من خليط الطاقة الكلي في العام 2015 وبنسبة 10 بحلول عام 2020.

وأشار إلى أن الأردن وقع أخيرا على عقد تأسيس فوطة الدولية للطاقة المتجددة خلال المؤتمر العالمي للوكالة الذي عقد في العاصمة الألمانية ووقع على عقد التأسيس 76 دولة من ضمنها الأردن، لتكون بمثابة مركز عالمي متخصص في مجالات الطاقة المتجددة لتقديم الأفكار والشيرات والحلول في مجال تقنيات والسياسات ومساعدة الدول الأعضاء خاصة الدول النامية في هذا الإطار.

من جهته، قرار رئيس غرفتي صناعة الأردن وعمان الدكتور حاتم الحلواني، أن الاستثمار في الصناعات المتعلقة بالطاقة من أهم أولويات غرفة صناعة الأردن بخاصة وأنه يمكن الاستفادة من تلك الصناعات في العديد من الصناعات إضافة إلى نشر ثقافة ترشيد الطاقة الأمر الذي سيوفر على الأردن نفقا كبيرة وسيزيد من تنافسية السلع الأردنية.

إلى ذلك، بين مدير مركز الطاقة المتجددة في الجامعة الأردنية، الدكتور أحمد الصالحي، إن ما تم تحقيقه على صعيد استقلال الطاقة المتجددة في

المرجو والنمو الاقتصادي المطلوب.

وقال إن لقاء الخبراء في فعاليات المؤتمر يعكس نموها واضحا عن الدور الاقتصادي المحلي من خلال التعاون مع قطاع الأعمال في مجال الطاقة المتجددة.

يشار إلى أنه تم اختيار الجامعة الأردنية مقرا للشبكة العالمية للطاقة المتجددة للمناطق الصحراوية في تمام اجتماعات أعمال الفوطة التي عقدت في هولندا عام 2007 بهدف تشجيع وتحفيز العلماء والخبراء من المملكة والدول الأخرى لتابعة الأبحاث المتعلقة بالطاقة المتجددة واستغلال الطاقات الموجودة في صحاري العالم إضافة إلى استخدام الطاقة بقطاع وتلف منامية لغدة الجنس البشري بعامة.

وقال رئيس غرفة تجارتي الأردن وعمان، حيدر براء، إن الطاقة المتجددة تشكل عنصرا مهما في دعم التنمية المستدامة على مستوى العالم، إذ لا بد من الإسهام في الجهود العالمية لتوفير الحلول للتحديات في مجالات الطاقة المتجددة للاستثمار.

وتلحظ وتجاوزت عند السعوديات قامت الحكومة بتنفيذ التوجيهات المكتبة في هذا المجال بظهور استراتيجيات قطاع الطاقة من خلال الرؤية المتكاملة للطاقة مركز على قضية جوهرية وهي ترشيد استهلاك الطاقة والتوسع في استخدام

### دائرة الإعلام والعلاقات العامة

هاتف ٥٣٥٥٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢٠٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٦٦ (٩٦٢٠٦) صان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: (٩٦٢٠٦) ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢٠٦) ٥٣٠٠٤٦٦ Amman ١١٩٤٢ Jordan  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo

### الجامعة الأردنية

مندوباً عن جلالة الملك وبحضور أكثر من ٢٥٠ شخصية محلية وعالمية

# الامير حمزة يفتتح اعمال المؤتمر الاردني الاوروبي للطاقة المتجددة

## ١٥ بليون دولار استثمارات المملكة في قطاع الطاقة بحلول عام ٢٠٢٠

عمان- الدستور- وسام السعادي



الامير حمزة يفتتح جلسة المؤتمر بحضور رئيس الجمهورية محمد النابلسي

مندوباً عن جلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين، افتتح سمو الامير حمزة بن الحسين اعمال المؤتمر الأردني الاوروبي للطاقة المتجددة بمشاركة أكثر من ٣٠٠ شخصية من الأردن والألمانيا الأوروبية ودول العالم لعشائر الأراء والخبرات ومناقشة فرص الاعمال المتاحة.

وبدأت اعمال هذا المؤتمر بتكريم من جمعية الاعمال الأردنية الأوروبية وبعثة القنصلية الأوروبية لدى المملكة وبالتعاون مع الجامعة الأردنية، جهته رفيع برحة وهي المواطنين الأردني يظهر الطاقة المتجددة وتوفرها واستخداماتها، إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال إيجاد فرص استثمارية وتحفيز الشراكة مع قطاع البحث والتطوير في الأردن وفي بداية حفل الافتتاح، ألقى الامير حمزة كلمة فراح رئيس جمعية الاعمال الأردنية الأوروبية كلمة فار فيها ان المؤتمر يهدف إلى وضع الأردن على النطاق العالمي من الاعمال البينية العلمية وصناعة التنمية الاقتصادية. كما سيركز على مناقشة التحديات التي تواجه هذا القطاع الهام، إضافة لفتح الحوار مع كافة الجهات من مختلف الجوانب سواء المتعلقة بالقطاع الحكومي أو مجتمع الاعمال أو بالقطاعات الأكاديمية.

وشارك في جلسات المؤتمر ممثلون من جميع قطاعات الدولة من تطوير المشاريع والبنات التنسيق من أجل تنفيذ الاعمال الخلاقة مشياً وعلماً، مؤكداً على مدى أهمية القرارات للتحقق من أن على مستقبل أجيالنا القادمة، إذ تقع على عاتقنا مسؤولية إيجاد بيئة صالحة ومناسبة وأمنة لاستقبال أجيالنا والاعمال القادمة.

في هذا التلخيص، بتطوير استراتيجية قطاع الطاقة من خلال إقامة المشاريع التي يراها برأسها سموكم، وترتكز على قدرة جوهريه وهي تزويد استهلاك الطاقة والتوسع في استخدام لمؤقت توفير الطاقة وإيجاد فرص لإجراءات الترويج، وخاصة في سياق تطوير الحوافز والإعفاءات من كافة الضرائب لتشجيع تنفيذ الطاقة وتنظيم عوائد البناء والعمران الحراري في القطاع الإنتاجية، كما تناول الإسراع في إنجاز مشاريع الطاقة المتجددة المسماة أكثر من شأنه تشجيع اهتداء المقاولين.

ورفقا لهذه الاستراتيجية يتوقع أن توفر الاستثمارات في الطاقة في قطاع الطاقة إلى حوالي ١٤ بليون دولار بحلول عام ٢٠٢٠، وأن تساهم الطاقة المتجددة بنسبة المباشرة من خليط الطاقة الكلي في العام ٢٠١٥ ونسبة ١٠ بالمائة بحلول عام ٢٠٢٠.

من جانبه قال مالك الشباري، رئيس المركز الوطني للمحيطات أن هذا المؤتمر يأتي متماشياً مع توصيات اللجنة الوطنية للطاقة، التي طورت استراتيجية وطنية للطاقة من خلال وضع أهداف واضحة نحو ارتفاع نسبة استخدام الطاقة المتجددة إلى ١٠ بالمائة من إجمالي الطاقة بحلول عام ٢٠٢٠، بما في ذلك ٦٠ ميجاوات من طاقة الرياح و٦٠ ميجاوات من الطاقة الشمسية وذلك لتلبي احتياجات الأردن على التوفيق الاقتصادي.

وقال الدكتور خالد المطواني رئيس شركة صناعة الأردن ان الاستثمارات الضخمة في قطاع الطاقة هو من أهم أولويات فرصة صناعة الأردن، خاصة وأنه يمثل الاستفادة من تلك المصادر في العديد من الصناعات إضافة إلى نشر ثقافة ترشيد الطاقة الأمر الذي يساهم على الأردن كفاً كبيراً ومجزية من نتائجها السليمة الاقتصادية.

في ختام أعمال المؤتمر منى مديرة برنامج مشاريع الطاقة المتجددة في الأردن، والقيمت كافة المشاركين في المؤتمر، مؤكدة على مدى مبرر جميع مشاريع تطوير قطاع الطاقة المتجددة في الأردن، والواقع الحالي، الطاقة المتجددة من منظور محلي واقتصادي، كفاءة الطاقة فرص فرص محدودة، لكن الفرصة عالمية، الاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة في الأردن، لتكثيف مشاريع الطاقة المتجددة، تطوير المشاريع والبنات التنسيق من أجل تنفيذ الاعمال الخلاقة مشياً وعلماً، مؤكداً على مدى أهمية القرارات للتحقق من أن على مستقبل أجيالنا القادمة، إذ تقع على عاتقنا مسؤولية إيجاد بيئة صالحة ومناسبة وأمنة لاستقبال أجيالنا والاعمال القادمة.

من جانبه، قال مدير مركز الطاقة المتجددة في الجامعة الأردنية الأستاذ الدكتور أحمد السليمان، ان ما تم تناقشه على صعيد استعمال الطاقة المتجددة في الأردن ما يزال دون الطموحات وخاصة في ظل تنوع تلبية احتياجات وطرق من مصادر هذه الطاقة، وعلى وجه التحديد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، والاعمال السليمانية ان الأردن على من أوقات الدول التي نجحت في استخدام الطاقة الشمسية في تقنية استخلاص الشمسية في فترة الصعوبات غير أن هذا الإنجاز الترويجي من خلال خفض أسعار التوفيق، في ذلك الفترة دون الحدود لإمكانية ارتفاعها كما أصبحت تشهد نمواً، وشهدت نموها في هذا الخصوص على ضرورة توفير قاعدة تشريعية تمكن من استغلال موارد الطاقة البديلة أهمها الإسراع في إصدار قانون الطاقة الذي يتناول أن يعطي حوافز تشجيع على جذب مستثمرين في هذا القطاع.

يذكر ان جلسات المؤتمر حضرها سفير ألمانيا، مدير الاستراتيجية والتنسيق والتطوير في المديرية العامة للعلاقات الخارجية في الأردن الأوروبي على عرض الاستراتيجية الوطنية في مجال الطاقة المتجددة، إضافة خاصة إذا ما تم التنسيق بين الباحثين ورواد الاعمال لإنشاء مشاريعنا تشجيع بالابتداع والابتكار.

وأضاف ان أهم ما يعزز هذا المؤتمر هو الترويج الكفائي بين المشاركين، السليم لتحقيق التغيير النوعي في توجيه استخدام موارد الطاقة نحو تلك المندوبة، أما أن يتفانى عن هذا الترويج المثالي استثمارات ومشاريع متعددة في مجال الطاقة المتجددة.

يذكر ان هذا المؤتمر سيشكل كافة العلاقات مهمة للمشاركين فيه لإطلاق على آخر ما توصلت إليه التكنولوجيا في مجال الطاقة المتجددة، وشيكل الأثر في الاعمال في هذا المجال، حيث تشكل الطاقة المتجددة قطاعاً هاماً في دعم التنمية المستدامة على مستوى العالم.

وقال ان لا بد لنا من الإسراع في الجهود المبذولة لتوفير الحلول التنموية في مجالات الطاقة المتجددة المتنامية ومن الضروري لوجده جوهرياً في هذا المجال ووضع السياسات وحفظ الطاقة التي تشجع تنمية ونشر حلول الطاقة المتجددة المستدامة في مختلف القطاعات والقطاعات، وخاصة في مجالات قطاع الطاقة البديلة التي تشهد نمواً سريعاً، وبأن على رأس الأولويات صناعة جديدة، هذه الطاقة الرياح والطاقة الشمسية واستثمارها في تربية الخنازير والتربية لإنتاج البيض، وأهمية التفتت المركزية والتمتع بتسكين البنية، والتوسع في استخدام منتجاتها وأجهزة توفير الطاقة في المنشآت والتجاريس المعنية بالتنسيق والتكامل باستخدامها الأجهزة ومنتجات توفير الطاقة في منشآتها وأنها الإيجابية على البيئة.

الجامعة الأردنية  
 هاتف ٥٣٥٥٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢.٦) فاكس: ٥٣٥٥٠٤٢٦ (٩٦٢.٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
 Tel: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٤٢٦ Amman ١١٩٤٢ Jordan  
 E-mail: pcrd@ju.edu.jo

## مؤتمر أردني اوروبي للطاقة المتجددة و«عالي للمناطق الصحراوية ٢٠٠٩» غدا

### بحث التحديات في مجالي الطاقة والبيئة وخاصة الطاقة البديلة

عمان - نشوى الجالدي



رئيس وفراج يتحدثان عن المؤتمر

(الحرابي)

التاريخي أن المؤتمر يأتي تماشياً مع توصيات لجنة الطاقة المتجددة التي طورت استراتيجية وطنية للطاقة من خلال وضع أهداف واضحة نحو ارتفاع نسبة استخدام الطاقة المتجددة من ٢٩ إلى ١٠٠ من إجمالي الطاقة بحلول عام ٢٠٢٠. بما في ذلك ٦٠٠ ميجاوات من طاقة الرياح و ٦٠٠ ميجاوات من الطاقة الشمسية وذلك لتقليص اعتماد الأردن على الوقود الأحفوري.

وبين أن السعي لرفع نسبة المشاركة تأتي من خلال استغلال الفرص التي يقدمها بها الأردن في قطاعات الطاقة المتجددة ومنها الطاقة الشمسية في شتّى أنحاء البلاد، إضافة إلى مشاركة الطاقة المتجددة في بعض المدن السكنية عالية الكثافة.

وأشار الحارثي إلى أنه خلال السنوات الأخيرة، شهد الطلب على الطاقة في الأردن ارتفاعاً حاداً وصل إلى أكثر من ١٠٠ ميجاوات في ظلّ عدم قدرة الكهرباء إلى أكثر من ٧٠٠٠ وهو أمر يتطلب الانتباه جيداً لأنه أي خلل في إمداد حجم كبير من الكهرباء الإحصائية المطلوبة في الشرق الأوسط قد يشكل تهديداً على النمو الاقتصادي للدول في المنطقة.

ويشار إلى أنه سيتم على هامش المؤتمر معروض أحدث التكنولوجيات والمعدات والخدمات والشؤون الجديدة التي تعزز الاستخدام الفعال لمصادر الطاقة المتجددة بمشاركة العديد من الشركات المحلية والعالمية.

وسشارك الحاضرين في المؤتمر من خلال مؤتمر الطاقة المتجددة للدول الصحراوية ٢٠٠٩ بتنظيم من الجامعة الأردنية، الذي يهدف لتعريف المشاركين من حيث التطوير في مجال الطاقة المتجددة

بمبدأ «تحت الرعاية المكنية السامية في عمان المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة والمؤتمر السنوي ٢٠٠٩» الذي تنظمه جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية (جيبا) ومركز القومية الأوروبية لدى الملكة بالتعاون مع الجامعة الأردنية.

ويشارك المؤتمر الذي يستمر يومين التحديات العالمية في مجالي الطاقة والبيئة، ويشكل حاضري مسار الطاقة البديلة، كما ويهدف المؤتمر إلى رفع درجة وعي الأردنيين حول مفهوم الطاقة المتجددة وتوفرها واستدامتها، بالإضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص استثمارية وتحفيز العلاقات مع قطاع البحث والتطوير في الأردن.

وقال مدير ورئيس القومية الأوروبية في الأردن والترية ريو نجد في المؤتمر دعا على المستثمرين وشركات ناشئة من قبل القومية حول كيفية دعم الأردن في مجال الطاقة المتجددة، معتبراً المؤتمر ومن خلال المناقشات وتبادل الخبرات بين المشاركين فرصة جيدة لتوفر معلومات حول البراءات وبرامج دعم الأردن في هذا المجال.

وأضاف يدهي أن يعمل الأردن والاتحاد الأوروبي لإيجاد الطرق والوسائل لزيادة إنتاج الطاقة، وقد أن الأردن أخذ الخطوات العملية، وسيقدم الاتحاد الأوروبي بتقديم الحوافز التكنولوجية المتاحة في هذا المجال.

والمواد الأردنية البديلة، وقد على عرض القومية الأوروبية أن تشجع مثل هذه الفرص الهامة مع السياسات طويلة الأجل في مجالات مثل الطاقة والتطوير التكنولوجي التي سوف يتم تنفيذها لكي تعود بفائدة مباشرة

المستقبلية على جزء كبير من الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، حيث أن ضمان أمن الإمدادات من الطاقة أمر في غاية الأهمية، مؤكداً أنه ولتقليل الاعتماد على النفط المتورده يفتح الأردن برامج لترويج استخدام الطاقة الشمسية والتي تضمن مرونة وتقييم للتطورات التكنولوجية إضافة إلى تطبيق هذه التكنولوجيات في مشاريع رياضية.

وأضاف يدهي: الأردن على إنتاج توجه نحو استخدام تطبيقات متعددة من الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، إضافة إلى تحديد الجوانب الممكنة لاستخدام التقنيات وتقديم توصيات مستقبلياً لتشجيع الاستخدام التجاري لتقنيات الطاقة الشمسية، علماً بأن استثمارات الطاقة الشمسية المحلية لا زالت تقصر على الاستثمارات الشخصية فقط.

وأوضح رئيس المركز الوطني لمصادر الطاقة المهندس مازن

وأضاف نائب هذه المبادرة كمتابعة من الجمعية في تحمل المسؤولية القادة على جميع أطراف المجتمع من مستهلكين ومسؤولين ورجال أعمال، حيث يسعى من خلال المؤتمر الدولي إلى تبادل الخبرات وتقليص الفجوة بين القطاع العام والخاص في تطبيق السياسات المعنية في هذا المجال، وعرض الأبحاث التي يمكن للمؤسسات في الدول الأخرى، مما ساهمها بالإضافة إلى نقل تكنولوجيات الطاقة البديلة إلى دول المنطقة.

وقدم مدير مركز الطاقة في الجامعة الأردنية الدكتور أحمد سلاية بأن الأردن كدولة غير متحدة للطاقة يفتقر بشكل كبير على الطاقة المتجددة، حيث يزيد معدل كفاءة الطاقة المتجددة اليوم من ما نسبته ١٦٪، على شكل نفط خام ومشتقاته.

وتشتمل خطط الطاقة

على المواطنين، حيث تقوم القومية حالياً بتسويق أربعة مشاريع من أصل ستا والتي تم تبنيها في قما باريس شهر ٢٠٠٨، والتي تعتبر جميعها جزء من الأوربيات الأوروبية الشرق الأوسطية للشرق الأوسطية (خطة الطاقة الشمسية لدول الصحراء الأبيض المتوسط، وبرنامجه مكافحة تلوث أفاق دول الصحراء الأبيض المتوسط، وبرنامجه الصمالية المدنية، وبرنامجه الشرق الأوسطية والديرة منطقة شمال أفريقيا).

من جهة قال رئيس جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية باسمه فراس في مؤتمر مساهم أنس أن الرامية الملكية للمؤتمر ما هي إلا تأكيد على أهمية مشروع الطاقة الشمسية المتجددة، مشيراً أن مشروع الطاقة قضية ملحة وضعت تقنيا في مدارة الأوربيات لتكثرت لحل مشاكل تنامي الطلب على الطاقة التقليدية.

#### دائرة الإعلام والعلاقات العامة

هاتف ٥٣٥٥٠٠٢٨ - ٥٣٥٥٠٠٢٨ (٩٦٢.٦) فاكس: ٥٣٥٥٠٠٢٦ (٩٦٢.٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٢٦ Amman ١١٩٤٢ Jordan  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo

## CONFERENCE



Wind turbines are seen on the island of Samso in Denmark, the only community in the world dependent, except for transportation, on renewable energy

## Kingdom increasing pace of renewable energy development

Wind power development five years ahead of schedule

By Taylor Luck

AMMAN — Jordan is expected to achieve part of the National Energy Strategy ahead of schedule, moving it one step closer to becoming a regional leader in renewable energies, a senior energy official said on Wednesday.

At the opening of the first Euro-Jordanian Renewable Energy Conference (EJREC), Energy Minister Khalidoun Qteishat said that with the advancement of wind power technology and several wind power projects on the way, the government expects to produce 600 megawatts (MW) of wind energy by 2015, five years ahead of initial estimates.

Solar energy, meanwhile, is expected to take advantage of the country's annual 300 days of sunshine and produce 300MW by 2020, under the revised strategy.

Qteishat said the ministry has also amended the national strategy to increase the amount of domestically produced energy, which stood at 4 per cent as of 2007, to 25 per cent in 2015 and 40 per cent by 2020.

"Jordan has no indige-

nous energy sources aside from natural gas and oil shale," Qteishat said at the conference's opening ceremony yesterday, pointing out that energy imports cost the Kingdom 23 per cent of its GDP last year.

With energy demand in Jordan expected to increase 5.5 per cent annually over the next decade, he said the government will work to develop several alternative energies to meet those demands.

Noting that oil shale and nuclear energy are central to Jordan's plans for long-term energy independence, the minister said: "The optimum solution in the short term view is the enhancement of renewable energy projects."

A series of initiatives will be financed through a renewable energy and energy efficiency fund, to be established under the Energy and Mineral Resources draft law, which the minister expects to be approved in the next session of Parliament.

In addition to increasing the amount of renewable energy resources to meet 10 per cent of the Kingdom's energy demands, the ministry seeks to increase

household and industrial solar water heater penetration from 15 per cent to 50 per cent across the country.

In addition to a planned 40MW wind power plant in Kamsheh, near Jerash, to be operational by next year, officials are planning an 80-90MW wind power plant in Fujeij by 2011, and studies are under way to develop a solar thermal power plant around Wadi Rum that could produce 150-300MW by 2015.

The government is also assessing locations in Al Harir, near Tafleeh, Al Hussein University area in Maan, and Wadi Araba where the ministry hopes to construct wind power plants capable of generating between 300-400MW of wind power.

EJREC, which is being held under the patronage of His Majesty King Abdullah and was attended by HRH Prince Hamzah, head of the Royal Advisory Committee on the Energy Sector, is designed to gather industry representatives, academicians, researchers and private businessmen from across the region and Europe to discuss prospects and challenges in renewable energy.

دائرة الإعلام و العلاقات العامة

الجامعة الأردنية

هاتف: ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢-٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٢٦ (٩٦٢-٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: (٩٦٢-٦) ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢-٦) ٥٣٠٠٤٢٦ Amman ١١٩٤٢ Jordan

E-mail: pcrd@ju.edu.jo

٨





مندوباً عن الملك عبد الله الثاني ابن الحسين

الأمير حمزة بن الحسين يفتتح أعمال المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة

■ الأناط - كاتمة الصحفي وروايت لياص  
■ تصوير: شريف سميد

مندوباً عن جلالة الملك عبد الله الثاني ابن الحسين افتتح سمو الأمير حمزة بن الحسين أمس المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة والذي يعقد في الأول والثاني من شهر نيسان ٢٠٠٩ في عمان وبإشراف نخبة من الخبراء من جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية وبعثة المفوضية الأوروبية لدى المملكة الأردنية الهاشمية وبالتعاون مع الجامعة الأردنية. يهدف رفع درجة الوعي الوطني الأردني بقطاع الطاقة المتجددة وتوطينها واستثماراتها، إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص استثمارية والتعريف بالشراكة مع قطاع البحث والتطوير في الأردن. وخلال حفل الافتتاح، قال المهندس باسم فراج رئيس جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية: يقدم هذا المؤتمر مثلاً واضحاً على الشراكة ما بين العائلات العائلية السليمة وعملية التنمية الاقتصادية. سنركز خلال اليومين القادمين على مناقشة التحديات التي تواجه هذا القطاع الهام، إضافة لطرح الحلول الممكنة لهذه التحديات من مختلف الجوانب سواء المتعلقة بالتمويل الحكومي أو مجتمع الأعمال أو بالحوافز الأكاديمية، كما سنناقش القضايا مواضيع متعددة تشمل تطوير الشايفات والتمويل والتسويق من أجل تنفيذ الأفكار الخلاقة محلياً وعالمياً. وأكد المهندس فراج على مدى أهمية القرارات المتخذة الآن على مستوى أجيالنا القادمة، إذ تقع على عاتقنا مسؤولية خلق بيئة سليمة وصحية وأمنة مستقبلاً أيضاً والأجيال القادمة. وقال السيد جبريل سبائيل، مدير الاستراتيجية والتسويق والتعامل في المبرية العامة للعلاقات الخارجية في الاتحاد الأوروبي حيث ركز على الفرص الاستثمارية المتاحة في مجال الطاقة المتجددة الباع، خاصة إذا ما تم التنسيق بين الباحثين ورواد الأعمال لانتاج مشاريع لتوليد بالإبداع والابتكار. وأهم ما يميز هذا المؤتمر هو الترخيص الثاني بين الشراكات المضمون تحقيق التغيير الهام في توجيه استخدام موارد الطاقة نحو تلك المتجددة، وأمل أن يتسفر من هذا



الترخيص الثاني استثمارات ومشاريع متعددة في مجال الطاقة المتجددة. وأشار الدكتور راشد السمير، مندوباً عن رئيس الجامعة الأردنية، عميد كلية الهندسة ورئيس مجلس مركز الطاقة إلى أهمية المؤسسات الأكاديمية في التنمية الاقتصادية وذلك من خلال عمليات البحث والتطوير إضافة إلى توفير قوى عاملة كفؤة ومؤهلة لأحداث التغيير المرجو والنمو الاقتصادي المطلوب. وقال: إننا بالتأكيد هنا اليوم نلهم نموذجاً واضحاً لنموذج الذي تشهده المؤسسات الأكاديمية في دعم الاقتصاد المحلي من خلال التعاون مع قطاع الأعمال في مجال الطاقة المتجددة. ويذكر أنه تم اختيار الجامعة الأردنية مقراً للشبكة العالمية للطاقة المتجددة للمناقشة اجتماعات أعمال الشبكة التي عقدت في هولندا عام ٢٠٠٧. ولهدف الشبكة التي تشجع والتحفيز العطاء والمبرية من الأردن والدول الأخرى التابعة الأبحاث المتعلقة بالطاقة

المتجددة، والاستفادة مما يتمتع به الأردن من بيئة استثمارية مناسبة وسهولة للاستثمار وحرص استثمارية كبيرة في قطاع الطاقة المتجددة. وأضاف الدكتور حاتم الخولاني رئيس غرفة صناعة الأردن أن الاستثمار في الصناعات المتعلقة بالطاقة هو من أهم أولويات غرفة صناعة الأردن خاصة وأنه يمكن الاستفادة من تلك المصادر في العديد من الصناعات إضافة إلى نشر ثقافة ترخيص الطاقة الأمر الذي سيوفر على الأردن كتفا كبيرة وسيزيد من تنافسية السلع الأردنية. من جهته قال مدير مركز الطاقة المتجددة في الجامعة الأردنية الأستاذ الدكتور أحمد الملايكة، إن ما تم تحقيقه على صعيد استغلال الطاقة المتجددة في الأردن ما يزال دون الطموحات وخاصة في ظل تفتح المملكة بتكعبات وهجرة من مصادر هذه الطاقة. وعلى وجه التحديد الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، وقال الملايكة إن الأردن كان من أوائل الدول التي لجعت في استخدام الطاقة الشمسية في تقنية المسطحات الشمسية في فترة السبعينيات حين أن هذا الإقبال تراجع في ظل ركع أسعار الوقود في تلك الفترة دون التحول الكاملة ارتفاعها كما أصبحت تشهد حالياً، وتدهر السلبية في هذه الظروف على ضرورة توفير قاعدة تشريعية تمكن من استغلال موارد الطاقة البديلة أهمها الإسراع في إصدار قانون الطاقة الذي ينتظر أن يعطي حوافز لتشجيع على جذب مستثمرين في هذا المجال. وبإدراك أعمال الرئيس قدامى معالي وزير الطاقة والمصادر الطبيعية المهندس خالدون قطريقات دراسة بعنوان "رؤية واضحة لتسويق مستدام" استعرض فيها جهود الأردن التشريعية المتعلقة بقطاع الطاقة، وقام الوزير بتسايط الضوء على بعض التحديات التي تواجه المملكة باعتبارها دولة غير منتجة للنفط وتسوية ٦٦٪ من طاقتها بتكلفة تتجاوز ٢٠٪ من الناتج المحلي الإجمالي. وتشطفي وتجاوز هذه الصعوبات، قامت الحكومة الأردنية في كانون الأول ٢٠٠٧ بتطوير استراتيجية لقطاع الطاقة من خلال اللجنة الفنية للطاقة، وشطفي لهذه الاستراتيجية، يتوقع أن تصل الاستثمارات في المملكة في قطاع الطاقة حوالي ١٥ بليون دولار بحلول عام ٢٠٢٠.

الجامعة الأردنية  
دائرة الإعلام والعلاقات العامة  
هاتف ٥٣٥٥٠٠٢٨ - ٥٣٥٥٠٠٢٨ (٩٦٢.٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٢٦ (٩٦٢.٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢.٦) ٥٣٠٠٤٢٦ Amman 11942 Jordan  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo

## تحت رعاية الملك

## انعقاد المؤتمر الأردني-الأوروبي للطاقة المتجددة

■ الأنباط - رأفت نياص

سيُعقد تحت الرعاية الملكية السامية لصاحب الجلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين هذا ويعد من أهم المؤتمرات الأردنية الأوروبية للطاقة المتجددة والمؤتمر العالمي للطاقة المتجددة لمنطقة الصحراوية 2009، الذي تخلقه جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية (جيبا) وبعثة المفوضية الأوروبية لدى المملكة الأردنية الهاشمية بالتعاون مع الجامعة الأردنية، سيتناول المؤتمر التحديات الحالية في مجال الطاقة والبيئة، وبشكل خاص مصادر الطاقة البديلة، كما ويهدف المؤتمر إلى رفع درجة وعي الأردنيين حول مفهوم الطاقة المتجددة وتوفرها واستخداماتها، إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص استثمارية وتحفيز العلاقات مع قطاع البحث والتطوير في الأردن. ومن جانبه أشار السيد باسم فراج، رئيس جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية إلى أن الرعاية الملكية السامية لجلالة الملك عبداً لله الثاني للمؤتمر ما هي إلا تأكيد على أهمية موضوع الطاقة والطاقة المتجددة، حيث قال: "إن موضوع الطاقة هو هم يشغل بال الجميع، وتأتي هذه المبادرة الأردنية كسماحة من الجمعية في تحمل المسؤولية للقطاعات على جميع أطراف المجتمع من مستهلكين ومزوئين ورجال أعمال". وأضاف: "نفس من خلال هذا المؤتمر الدولي إلى تبادل الخبرات، وتحفيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص في تطبيق السياسات المعنية في هذا المجال، وحرص الأفكار التي يمكن للمنظمات في الدول الأخرى سحابتها بالإضافة إلى نقل تكنولوجيا الطاقة البديلة إلى دول المنطقة". وفي هذه المناسبة قال السيد بارتريك رينو، مدير ورئيس المفوضية الأوروبية في الأردن،

"تعتبر مفوضية الأوروبية هذا المؤتمر كفرصة لتحفيز ودعم الإبداع الأردني من خلال تبادل المعرفة ومشاركة أفضل الممارسات المحبقة في هذا المجال". وأضاف: "يلجئني أن يعمل الأردن والاتحاد الأوروبي معاً لايجاد الطرق والوسائل لزيادة إنتاج الطاقة، لقد أن الأوان لأخذ الخطوات العملية، وسيقوم الاتحاد الأوروبي بتقديم خبراته والتكنولوجيا المتاحة في هذا المجال لاستخدامها من قبل العقول والسواعد الأردنية المبدعة".

كما وتحرص المفوضية الأوروبية على أن تتجاسر مثل هذه المبادرات الهامة مع السياسة طويلة الأجل في مجالات مثل الطاقة والتفسير الداخلي، والتي سوف يتم تنفيذها لكي تعود بالفائدة المباشرة على المواطنين. حيث تقوم المفوضية حالياً بتمويل أربعة مشاريع من أصل ستة والتي تم تبنيها في قمة باريس (تموز 2008)، والتي تعتبر جميعها جزءاً من الأولويات الأوروبية الشرق أوسطية للتعاون الإقليمي، (خطة الطاقة الشمسية لدول البحر الأبيض المتوسط، وبرنامج مكافحة تلوث الهواء دول البحر الأبيض المتوسط، وبرنامج الحماية المدنية، وبرنامج الطرق البحرية والبحرية لمنطقة شمال أفريقيا).

وسشارك المجتمع الأكاديمي في المؤتمر من خلال مؤتمر الطاقة المتجددة للدول الصحراوية 2009 بتخليص من الجامعة الأردنية، الذي يعتبر العنصر الأكاديمي من حيث تناوله لتعدد من الأبحاث ونشاطات التطوير في مجال الطاقة المتجددة، وذكر الدكتور أحمد سلايمة، مدير مركز الطاقة في الجامعة الأردنية بأن الأردن، كدولة غير منتجة للطاقة، يعتمد بشكل كبير على الطاقة المستوردة. حيث يزيد معدل كميّات الطاقة المستوردة اليوم عن ما نسبته 96%، على شكل نفط خام ومشتقاته. وبالتالي تشمل خطط الطاقة المستقبلية على جزء كبير

من الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، حيث أن ضمان أمن الإمدادات من الطاقة أمر في غاية الأهمية، وتقليص الاعتماد على النفط المستورد، يتيح الأردن برامج لترويج استخدام الطاقة الشمسية والتي تتضمن مراقبة وتقييم للتطورات التقنية إضافة إلى تطبيق هذه التقنيات في مشاريع ريادية، كما يعمل الأردن على التوسع لوجه نحو استخدام تطبيقات متعددة من الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، إضافة إلى تحديد المجالات الممكنة لاستخدام التقنيات وتقديم توصيات مستقبلية لتشجيع الاستخدام التجاري لتقنيات الطاقة الشمسية، ومن جانبه أضاف السيد مالك الكباريتي، رئيس المركز الوطني للبحوث، "يأتي هذا المؤتمر تعاضداً مع توصيات اللجنة التقنية للطاقة، التي عثرت استراتيجيتها وعملية للطاقة من خلال وضع أهداف واضحة نحو ارتفاع نسبة استخدام الطاقة المتجددة إلى 10% من إجمالي الطاقة بحلول عام 2020، بما في ذلك 600 ميغاواط من طاقة الرياح و600 ميغاواط من الطاقة الشمسية وذلك لتقليص اعتماد الأردن على الوقود الأحفوري. وأشار الكباريتي إلى أنه خلال السنوات الأخيرة، شهد الطلب على الطاقة في الأردن ارتفاعاً ملحوظاً وصل إلى أكثر من 5%، بينما ارتفع الطلب على طاقة الكهرباء إلى أكثر من 7%، وهو أمر يتطلب الانتباه حيث أنه أي خلط في احتساب حجم الطاقة الإضافية المطلوبة في دول الشرق الأوسط قد تشكل تهديداً على النمو الاقتصادي لدول في المنطقة. ويجدر بالذكر أنه سيقام على هامش المؤتمر معرض لأحدث المنتجات والتكنولوجيا والصناعات والخدمات والحلول الجديدة التي تعزز الاستخدام الفعال لمصادر الطاقة المختلفة بمشاركة العديد من الشركات المحلية والأجنبية.

## الجامعة الأردنية

## دائرة الإعلام و العلاقات العامة

هاتف ٥٣٥٥٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢٠٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٢٦ (٩٦٢٠٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢٠٦) ٥٣٠٠٤٢٦ Amman 11942 Jordan  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo

## المؤتمر الأردني-الأوروبي للطاقة المتجددة الاربعاء المقبل



عمون - سيعقد تحت الرعاية الملكية السامية لصاحب الجلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين في الأول والثاني من شهر نيسان ٢٠٠٩ في عمان المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة والمؤتمر العالمي للطاقة المتجددة للمناطق الصحراوية ٢٠٠٩، الذي تنظمه جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية (جيا) ويعتبه المفوضية الأوروبية لدى المملكة الأردنية الهاشمية بالتعاون مع الجامعة الأردنية .

سيتناول المؤتمر التحديات الحالية في مجال الطاقة والبيئة، وبشكل خاص مصادر الطاقة البديلة. كما ويهدف المؤتمر إلى رفع درجة وعي الأردنيين حول مفهوم الطاقة المتجددة وتوفرها واستخداماتها. إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص استثمارية وتحفيز العلاقات مع قطاع البحث والتطوير في الأردن .

ومن جانبه أشار السيد باسم فراخ، رئيس جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية إلى أن الرعاية الملكية السامية لجلالة الملك عبد الله الثاني للمؤتمر ما هي إلا تأكيد على أهمية موضوع الطاقة والطاقة المتجددة، حيث قال: "إن موضوع الطاقة هو هم يشغل بال الجميع، وتأتي هذه المبادرة الأردنية كمساهمة من الجمعية في تحمل المسؤولية الملقاة على جميع أطراف المجتمع من مستهلكين ومسؤولين ورجال أعمال." وأضاف: "نسعى من خلال هذا المؤتمر الدولي إلى تبادل الخبرات، وتحفيز الشراكة بين القطاعين العام والخاص في تطبيق السياسات المعنية في هذا المجال، وعرض الأفكار التي يمكن للمنظمات في الدول الأخرى محاكاتها بالإضافة إلى نقل تكنولوجيات الطاقة البديلة إلى دول المنطقة".

وفي هذه المناسبة قال السيد باتريك رينو، سفير ورئيس المفوضية الأوروبية في الأردن: "تعتبر مفوضية الأوروبية هذا المؤتمر كفرصة لتحفيز ودعم الإبداع الأردني من خلال تبادل المعرفة ومشاركة أفضل الممارسات المطبقة في هذا المجال". وأضاف: "ينبغي أن يعمل الأردن والاتحاد الأوروبي معاً لإيجاد الطرق والوسائل لزيادة إنتاج الطاقة، لقد أن الأوان لأخذ الخطوات العملية . وسيقوم الاتحاد الأوروبي بتقديم خبراته والتكنولوجيات المتاحة في هذا المجال لاستخدامها من قبل العقول والسواعد الأردنية المبدعة".

كما وتحرص المفوضية الأوروبية على أن تتجانس مثل هذه المبادرات الهامة مع السياسة طويلة الأجل في مجالات مثل الطاقة والتغير المناخي، والتي سوف يتم تنفيذها لكي تعود بالفائدة المباشرة على المواطنين، حيث تقوم المفوضية حالياً بتمويل أربعة مشاريع من أصل ستة والتي تم تنفيذها في قمة باريس (نموز ٢٠٠٨)، والتي تعتبر جميعها جزء من الأولويات الأوروبية الشرق أوسطية للتعاون الإقليمي: (خطة الطاقة الشمسية لدول البحر الأبيض المتوسط، وبرنامج مكافحة تلوث أفاق دول البحر الأبيض المتوسط، وبرنامج الحماية المدنية، وبرنامج الطرق البحرية والبرية لمنطقة شمال أفريقيا).

وسيشترك المجتمع الأكاديمي في المؤتمر من خلال مؤتمر الطاقة المتجددة للدول الصحراوية ٢٠٠٩ بتنظيم من الجامعة الأردنية، الذي يعتبر العنصر الأكاديمي من حيث تناوله للعديد من الأبحاث ونشاطات التطوير في مجال الطاقة المتجددة. وذكر الدكتور أحمد سلامة، مدير مركز الطاقة في الجامعة الأردنية بأن الأردن، كدولة غير منتجة للنفط، يعتمد بشكل كبير على الطاقة المستوردة، حيث يربد مجمل كميات الطاقة المستوردة اليوم عن ما نسبته ٩٦%، على شكل نفط خام ومشتقاته. وبالتالي نشتمل خطط الطاقة المستقبلية على جزء كبير من الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية، حيث أن ضمان أمن الإمدادات من الطاقة أمر في غاية الأهمية. ولتقليص الاعتماد على النفط المستورد، يتبع الأردن برامج لترويج استخدام الطاقة الشمسية والتي تتضمن مراقبة وتقييم للتطورات التقنية إضافة إلى تطبيق هذه التقنيات في مشاريع ريادية. كما يعمل الأردن على اتباع توجه نحو استخدام تطبيقات متعددة من الطاقة المتجددة في مزيج الطاقة، إضافة إلى تحديد المجالات الممكنة لاستخدام التقنيات وتقديم توصيات مستقبلية لتشجيع الاستخدام التجاري لتقنيات الطاقة الشمسية .

ومن جانبه أضاف السيد مالك الكباريتي، رئيس المركز الوطني للبحوث: "أتاني هذا المؤتمر تماشياً مع توصيات اللجنة الملكية للطاقة، التي طورت استراتيجية وطنية للطاقة من خلال وضع أهداف واضحة نحو ارتفاع نسبة استخدام الطاقة المتجددة إلى ١٠% من إجمالي الطاقة بحلول عام ٢٠٢٠، بما في ذلك ٦٠٠ ميجاواط من طاقة الرياح و٦٠٠ ميجاواط من الطاقة الشمسية وذلك لتقليص اعتماد الأردن على الوقود الاحفوري. وأشار الكباريتي إلى أنه خلال السنوات الأخيرة، شهد الطلب على الطاقة في الأردن ارتفاعاً سنوياً وصل إلى أكثر من ٥%، بينما ارتفع الطلب على طاقة الكهرباء إلى أكثر من ٧%، "وهو أمر يتطلب الانتباه حيث أنه أي خلط في احتساب حجم الطاقة الإضافية المطلوبة في دول الشرق الأوسط قد تشكل تهديداً على النمو الاقتصادي للدول في المنطقة .

ويجدر بالذكر أنه سيقام على هامش المؤتمر معرضاً لأحدث المنتجات والتكنولوجيات والصناعات والخدمات والحلول الجديدة التي تعزز الاستخدام الفعال لمصادر الطاقة المختلفة بمشاركة العديد من الشركات المحلية والأجنبية .

## الجامعة الأردنية

## دائرة الإعلام و العلاقات العامة

هاتف ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢.٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٦٦ (٩٦٢.٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢.٦) ٥٣٠٠٤٦٦ Amman ١١٩٤٢ Jordan  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo



● افتتاح مؤتمر الطاقة في الزرقاء

## مؤتمر عالمي للطاقة في «الأردنية»

عادت في الجامعة الأردنية امس أعمال "المؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة ونشاط الطاقة المتعاقب المتجددة" 2009 الذي يقامه مركز الطاقة في الجامعة بالتعاون مع جمعية الأهل الأردنية الأوروبية "جمعا" ويهدف المؤتمر إلى الإسهام في البحوث العلمية التطبيقية التي تتعلق بالطاقة لتتوجها لتبنيها التي تسعى إلى تحقيق رؤية جلاله الملك عبدالله الثاني بضرورة إيجاد مصادر بديلة للطاقة في ظل الأوضاع الاقتصادية التي تتميز بعدم الاستقرار على المستوى العالمي.

وأشار نائب رئيس الجامعة لشؤون الكليات والمعاهد العلمية الدكتور خدياء الدين حمزة الذي افتتح المؤتمر في اليوم العلمي والمخشيبة التي تفتتحها الجامعة من أجل إيجاد حلول مناسبة لقضايا الطاقة.

ويعتبر أن الجامعة انشأت مركزاً للطاقة وعملت على توعية أعضاء هيئة التدريس والباحثين لإجراء بحوث وبرامج متخصصة في الطاقة المتجددة.

وأكد أعضاء مؤتمرات المؤتمر الذي يندرج الفرض أمام أعضاء هيئة التدريس والباحثين الاستفادة من خبرات نول متقدمة في قطاع الطاقة المتجددة.

وأشار مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في وزارة الطاقة الأميركية توماس ليمان إلى اهتمام الأردن الأميركية التي رحبت بـ "مليار دولار للاستثمار في الطاقة المتجددة".

ويعتبر أن الوزارة لديها خطة لإقامة مركز علمي متخصص في الطاقة بمنطقة الشرق الأوسط لشعنة دول المنطقة بالبحوث والبرامج المتقدمة.

من جهته أكد مدير مركز الطاقة في الجامعة رئيس اللجنة التطويرية للمؤتمر الدكتور أحمد السليمة أهمية عقد المؤتمر في الجامعة للاستفادة من تجربة دول المشاركة في مشاريع كفاءة الطاقة المتجددة.

وقال الدكتور السليمة إن الأردن يتمتع بميزات أبرزها الطاقة الشمسية إذ إن البرانسات السارت إلى أن كمية أشعة الشمس الساقطة على متر مربع تعادل برميل نفط سنوياً، لافتاً إلى ضرورة الاستفادة من هذه الطاقة الهمة.

وأضاف أن الأردن يستورد حوالي 90 بالمئة من احتياجاته النفطية مما يشكل عبئاً على ميزان مدفوعات إذ يدفع ثمنها استيراد النفط حوالي 20 بالمئة من الناتج القومي.

ويستعد المؤتمر على مدار ثلاثة أيام 95 ورقة عمل متخصصة تسلط الضوء على ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة التي تتميز بالمحافظة على البيئة والمرد من الطاقة المتجددة الحراري.

ويشارك في المؤتمر خبراء ومختصون وأاديميون من دول عربية وأوروبية وأميروية إضافة إلى الولايات المتحدة الأميركية.

الجامعة الأردنية

دائرة الإعلام و العلاقات العامة

هاتف ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ (٩٦٢.٦) فاكس: ٥٣٠٠٤٦٦ (٩٦٢.٦) عمان ١١٩٤٢ الأردن  
Tel: (٩٦٢.٦) ٥٣٥٥٠٠٠ - ٥٣٥٥٠٢٨ Fax: (٩٦٢.٦) ٥٣٠٠٤٦٦ Amman ١١٩٤٢ Jordan  
E-mail: pcrd@ju.edu.jo

## الامير حمزة برعى فعاليات المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة

[19:30 2009/04/01]

## حفظ الصورة الاصلية



الامير حمزة برعى فعاليات المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة  
 HRH Prince Hamzah Bin Al Hussein patronizes Jordanian-Euro conference on renewable energy

عمان الأول من نيسان(نبرا)- مشهور الشخانية- مندوبا عن جلالة الملك عبدالله الثاني رعى سمو الامير حمزة بن الحسين رئيس اللجنة الملكية للطاقة اليوم الاربعا فعاليات المؤتمر الأردني الأوروبي للطاقة المتجددة.

ويعد المؤتمر بتنظيم من جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية وبعثة المفوضية الأوروبية لدى المملكة بالتعاون مع الجامعة الأردنية.

ويهدف المؤتمر الذي يشارك فيه اكاديميون وباحثون ورجال أعمال محليون واجانب الى رفع درجة وعي المواطن الأردني بمفهوم الطاقة المتجددة ونوفرها واستخداماتها، إضافة إلى تشجيع التنمية في قطاع الطاقة المتجددة من خلال خلق فرص استثمارية وتحفيز المشاركة مع قطاع البحث والتطوير في الأردن.

وقال رئيس جمعية الأعمال الأردنية الأوروبية المهندس باسم فراج ان المؤتمر يعد مثالا واضحا على التناغم ما بين الممارسات البيئية السليمة وعملية التنمية الاقتصادية، مشيرا الى ان المؤتمر سيركز على مناقشة التحديات التي تواجه قطاع الطاقة وطرح الحلول الممكنة لها من مختلف الجوانب سواء المتعلقة بالمجال الحكومي أو مجتمع الأعمال أو بالجانب الأكاديمي .

كما يبحث المؤتمر موضوعات اخرى حول تمويل المشروعات واليات التنسيق من أجل تنفيذ الأفكار الخلاقة محليا وعالميا.

وتناول مدير الاستراتيجية والتنسيق والتحليل في المديرية العامة للعلاقات الخارجية في الاتحاد الأوروبي جيرارد ساباتيل الفرص الاستثمارية المتاحة في مجال الطاقة المتجددة، لافتا الى اهمية التنسيق بين الباحثين ورواد الأعمال لانتاج مخرجات تتميز بالإبداع والابتكار.

وأشار عميد كلية الهندسة في الجامعة الأردنية رئيس مجلس مركز الطاقة الدكتور راند السعرة إلى دور المؤسسات الأكاديمية في التنمية الاقتصادية من خلال عمليات البحث والتطوير إضافة إلى توفير قوى عاملة كفؤة ومؤهلة لإحداث التغيير المرجو والنمو الاقتصادي المطلوب.

وقدم رئيس غرفة تجارة الأردن العين حيدر مراد ايجارا عن اهم التسهيلات التي يوفرها الأردن من خلال عرفة التجارة لحث المستثمرين ورجال القطاع الخاص للاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة نظرا لأهميته القصوى في الوقت الحالي خصوصا بالنسبة للأردن للبحث عن مصادر جديدة وغير مكلفة من الطاقة.

من جانبه، قال رئيس غرفة صناعة الأردن الدكتور حاتم الحلواني ان الاستثمار في الصناعات المتعلقة بالطاقة هو من اهم اولويات الفرقة لاسيما انه يمكن الاستفادة من تلك المصادر في العديد من الصناعات إضافة إلى نشر ثقافة ترشيد الطاقة من اجل زيادة تنافسية المنتجات الأردنية.

بدوره، أكد مدير مركز الطاقة المتجددة في الجامعة الأردنية الدكتور أحمد السلايمة إن ما تم تحقيقه على صعيد استغلال الطاقة المتجددة في الأردن ما يزال دون الطموحات في ظل تنوع المملكة بكميات وافرة من مصادر هذه الطاقة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، مشيرا الى ان الأردن من أوائل الدول التي نجحت في استخدام الطاقة الشمسية في تقنية السخانات الشمسية في فترة السبعينيات.

وناقش المؤتمر أوراق عمل بينها ورقة لوزير الطاقة المهندس خلدون قطيشات بعنوان " رؤية واضحة لمستقبل مستدام" تركز على جهود الأردن المستقبلية المتعلقة بقطاع الطاقة والتحديات التي تواجه المملكة باعتبارها دولة غير منتجة للنفط وتستورد 96 بالمئة من طاقتها بكلفة تتجاوز 20 بالمئة من الناتج المحلي الإجمالي .

وتناول أوراق عمل أخرى موضوعات تشمل الطاقة المتجددة في الأردن.

الواقع الحالي والطاقة المتجددة من منظور محلي وإقليمي وكفاءة الطاقة.

فرص غير محدودة والمدن الريفية بالبيئة، والاستثمار في قطاع الطاقة المتجددة في الأردن، وتكنولوجيا الطاقة المتجددة، وتمويل المشروعات والسياسات المستدامة.

كما يناقش المؤتمر الذي يعقد على مدار يومين أبحاثا أكاديمية حول مصادر الطاقة في المناطق الصحراوية، وما تعرف بالأبنية الخضراء، وإدارة الطاقة، التي جانب أبحاث أساسية في تطبيقات الطاقة الشمسية، والتطبيقات الكهروضوئية، والأنظمة الشمسية الذاتية، وطاقة الرياح، وتخزين الطاقة، والطاقة الحرارية الأرضية وخلايا الوقود والوقود البديل والوقود الحيوي والهيدروجين.

ويشارك في المؤتمر أكثر من 300 أكاديمي وباحث ورجل أعمال من الأردن ودول أوروبية وغيرها لتبادل الآراء والخبرات ومناقشة فرص الأعمال المتاحة.

يذكر انه تم اختيار الجامعة الأردنية مقرا للشبكة العالمية للطاقة المتجددة للمناطق الصحراوية في ختام اجتماعات أعمال الشبكة التي عقدت في هولندا عام 2007 .

وتهدف الشبكة الى تشجيع العلماء والخبراء من الأردن والدول الأخرى على متابعة الأبحاث المتعلقة بالطاقة المتجددة واستغلال الطاقات الموجودة في صحاري العالم اضافة الى استخدام الطاقة بكفاءة وكلفة مناسبة لخدمة البشرية بعامة.

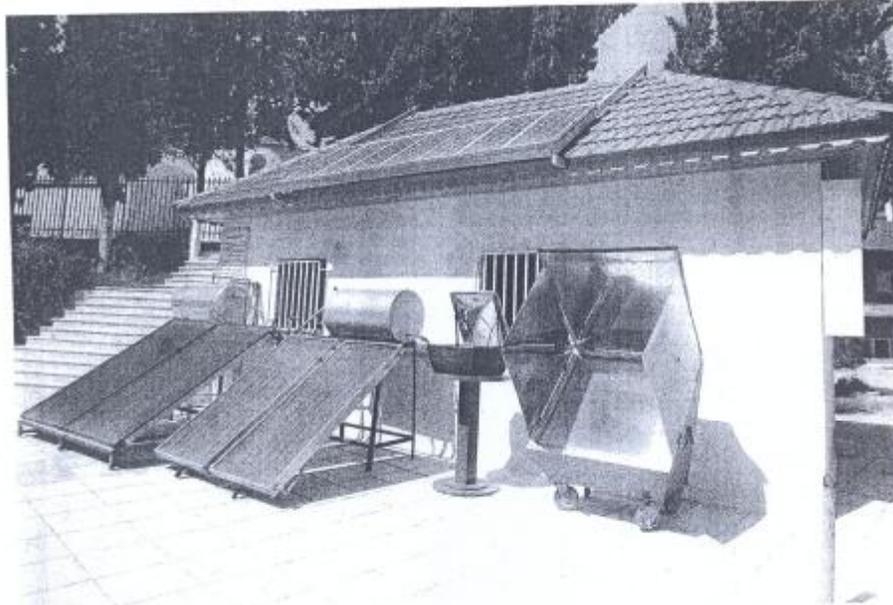
وقام سمو الأمير حمزة بافتتاح المعرض المصاحب للمؤتمر والذي يعرض آخر التقنيات والتكنولوجيا المتعلقة بالطاقة المتجددة.

--(بترا) م ف /اض/ب ط/خ.



# الكافتيريا الشمسية: نموذج واعد يحل عقدة نقص الطاقة

بغداد



تواكس شمسية فريد يدخل الكافتيريا الشخصية في الجامعة الأردنية التي تستخدم تقنيات الطاقة المتجددة في اعداد الاطعمة والمشروبات - تصوير ساهر عماريا

عمان- فوجئة الأولى يبدو تلتحق وفان مختبر علمي أو مركز أبحاث مسلح بطلايا ونواص شمسية على سطحه وأخرى تقبح بالقرب من سئلته.

غير أن التخصص لتطبيق هذا الجهد الذي يقع بالقرب من جميع النشاطات والتجربة داخل حرم الجامعة الأردنية على مساحة 30 مترا مربعا يختلف انها عبارة عن "كافتيريا صغيرة تقدم خدمات اقتراب والأطعمة السريعة لتلبية واستخدام أشعة الشمس في جميع مراحل تحضير هذه المأكولات والمشروبات الساخنة.

الذي يصغير بمساحته، والقسم بإعطائه مختلف بطلته ومطوياته من سائر المباني المحيطة به داخل الجامعة، "الكافتيريا الشمسية" كما يطلق عليها في الجامعة تستخدم تقنيات الطاقة المتجددة في جميع مراحل العمل ابتداء من الإثارة إلى تسخين المياه وتدفئة الأواني والتجفيف وحتى تشغيل جهاز الطهي.

وقول مدير مركز الطاقة في الجامعة الأردنية، الدكتور أحمد السليمان، إن فكرة إنشاء هذه الكافتيريا نتجت من داخل مركز الطاقة بالجامعة الأردنية بهدف إيجاد وسيلة عملية لتقل التكنولوجيا والفرقة في مجال تطبيقات الطاقة الشمسية واستخدامها في الجامعة ابتداء من تلك مشاريعها وتعميمها على المجتمع المحلي بأسلوب عملي وجذاب.

ويضيف السليمان أن فكرة هذا المشروع توالت بعد تفاعل فاعلة عالية بأن حل هذه العقدة يمكن في توفير الحلول المبدئية التي تلعب طلاب الجامعة وإجمالي المجتمع إضافة إلى المحافظة على بيئة المنطقة نظيفة وحماية من الأضرار الصحية.

وتقوم مبدأ عمل هذه الكافتيريا على استخدام تكنولوجيا الخلايا الشمسية في توليد الكهرباء لأغراض الإثارة والمساكنات الشمسية التقليدية بالإضافة إلى عملية فصل السموم واستخدامات التقليل.

كما تستخدم هذه الكافتيريا مساحات شمسية متوفرة في حيايات تحضير المشاي والقهوة ولقد يعمها إلى الطاقة إلى جانب وجبات ساخنة تحضير الطعام. التطبيقات الشمسية في عمليات الطبخ. ويصل إجمالي حاجة الكافتيريا إلى 440 وات يمكن زيادتها إلى 5 أضعافها من خلال زيادة عدد الخلايا الشمسية. واستخدام الكافتيريا 7 أرواح من

والتي إنشاء مبنى الكافتيريا الشمسية في بدايات شباط (فبراير) عام 2007 من قبل شركة حلول محلية وبالتعاون مع مركز الطاقة، وفي كانون (ديسمبر) من العام الماضي قام الكافيه في مركز الطاقة في الجامعة بتزويد الخلايا الشمسية حسب المواصفات والتقاسم الفنية حيث تم الانتهاء من تركيبها في آب (أغسطس) العام الماضي، ويتم بعد ذلك تركيب المساحات الشمسية حسب المواصفات والتقاسم الفنية من أجل استخدامها في عملية فصل السموم واستخدامات التقليل في الكافتيريا إضافة إلى استخدام المساحات الشمسية المتوفرة في عمليات تحضير المشروبات الساخنة مثل المشاي والقهوة وتقديمها لتلبية الحاجات من تلك مشاريعها وتعميمها على المجتمع المحلي بأسلوب عملي وجذاب.

الكافتيريا ومشكلات الوقود التقليدية الأخرى لتعمل بشكل عملي على الطاقة الشمسية. ويهدف أن هذا المشروع الذي تم ترشيحه لجائزة سمو الأمير الحسن يسعى لأن يكون مشروعاً وطنياً لتوعية بأهمية الطاقة المتجددة واستخدامها. وتشير الدراسات إلى أن كمية الإشعاع الشمسي المساقطة على المتر المربع الواحد في المنطقة تعطي برميل كلف في العام، أي أن الطول متر مربع يمكن له أن يعطي مليون برميل كلف في السنة، وأن كمية الانبعاث الشمسي المساقطة في يوم واحد على مساحته تعادل ما بين 100 إلى 200 برميل كلف من الطاقة في يوم. ويشير إلى أن إنتاج هذه الكافتيريا في مرحلتها الأولى يهدف

إلى توفير المياه الساخنة وتقليل التكاليف التشغيلية. وخلافاً لغيره على الأرض لتسخين المياه لأغراض التقليل إلى جانب نوع آخر من الخلايا ذات جودة أعلى لتسخين المياه المستخدمة في إعداد المشروبات الساخنة ولا يستعمل السليمان الطاقة من ابراج هوائية صغيرة على زوايا سطح الكافتيريا لاستغلال الرياح التي تهب على المنطقة في فصل الشتاء، ويؤكد أن هذه الكافتيريا المتكاملة لجميع الترفقات إلى وقت 15 بقرابة 400 كلف منها 500 أمير تسخن الطاقة خلال ساعات النهار لاستخدامها عند غياب الشمس.

ويذكر السليمان أن زمن استرداد تكاليف الكافتيريا يتراوح بين 3 إلى 5 سنوات، ولأن كلفتها منخفضة من الطاقة

## الجامعة الأردنية



### مؤتمر عالمي للطاقة في الأردن

تاريخ الخبر: 31/03/2009



بدأت في الجامعة الأردنية صباح اليوم أعمال "المؤتمر العالمي لتطبيقات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة للمناطق الصحراوية 2009" الذي ينظمه مركز الطاقة في الجامعة بالتعاون مع جمعية الأصدال الأردنية الأوروبية جيداً.

ويهدف المؤتمر إلى الإسهام في البحوث العلمية التطبيقية التي تتعلق بالطاقة تتوجها للجهود التي تسعى إلى تحقيق رؤية جلالة الملك عبد الله الثاني بضرورة إيجاد مصادر بديلة للطاقة في ظل الأوضاع الاقتصادية التي تتميز بعدم الاستقرار على المستوى العالمي.

وأشار نائب رئيس الجامعة الدكتور ضياء الدين عرفة الذي افتتح أعمال المؤتمر مندوباً عن رئيس الجامعة إلى الجهود العلمية والبحثية التي تبذلها الجامعة من أجل إيجاد حلول مناسبة لتضايها الطاقة موضحاً أن الجامعة أنشأت مركزاً للطاقة وعملت على توجيه أعضاء هيئة التدريس والباحثين لإجراء بحوث ودراسات متخصصة في الطاقة المتجددة.

وأكد على أهمية مواضيع المؤتمر الذي يتيح الفرص أمام أعضاء هيئة التدريس والباحثين الاستفادة من خبرات دول متقدمة في قطاع الطاقة المتجددة وكفاتها التشغيلية.

ولفت مسؤول الطاقة المتجددة في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا في وزارة الطاقة الأمريكية توماس ليريل إلى اهتمام الإدارة الأمريكية التي رصدت (50) مليار دولار للاستثمار في الطاقة المتجددة مبيهاً أن الوزارة لديها خطة لإقامة مركز علمي متخصص في الطاقة في الشرق الأوسط لخدمة دول المنطقة بالبحوث والدراسات المتقدمة.

بدوره أكد مدير مركز الطاقة في الجامعة رئيس اللجنة التحضيرية للمؤتمر الدكتور أحمد السلايمة أهمية عقد المؤتمر في الجامعة للاستفادة من تجربة الدول المشاركة في ميادين كفاءة الطاقة المتجددة.

وقال إن الأردن يتمتع بميزات أبرزها الطاقة الشمسية حيث أشارت الدراسات أن كمية أشعة الشمس الساقطة على متر مربع تعادل برميل نطف سنوياً لافتاً إلى ضرورة الاستفادة من هذه الطاقة الهامة خاصة وأن المناخ الأردني يشهد (300) يوم في السنة مشمساً.

وأضاف أن الأردن يستورد حوالي 96% من احتياجاته النفطية مما يشكل عبئاً على ميزان المدفوعات إذ تبلغ تكاليف استيراد النفط حوالي 20% من الناتج القومي.

ويبحث المؤتمر على مدار ثلاثة أيام (85) ورقة عمل متخصصة تسلط الضوء ضرورة الاعتماد على الطاقة المتجددة التي تتميز بالمحافظة على البيئة والحد من ظاهرة الاحتباس الحراري.

ويشارك في أعمال المؤتمر خبراء ومتخصصون وأكاديميون من دول عربية وأوروبية وآسيوية إضافة إلى الولايات المتحدة الأمريكية.