توصيات ندوة

التحول نحو طاقة نظيفة في فزان: هندسة الطاقات المتجددة في المناطق الصحراوية

الخميس 12 فبراير 2026 – منتزه قمر الصحراء، تويوه – أوباري

استنادًا إلى ما عُرض من أوراق علمية محكّمة، ومداخلات علمية متخصصة، ونقاشات ثرية بين الأكاديميين والباحثين والخبراء وصناع القرار خلال جلسات الندوة، والتي تناولت خمسة محاور رئيسة في هندسة الطاقات المتجددة بالمناطق الصحراوية ، خلص المشاركون إلى التوصيات الآتية:

1. تبني رؤية استراتيجية وطنية للطاقة في الجنوب الليبي ترتكز على استغلال الإمكانات الشمسية والريحية العالية في فزان، مع إدماج تقنيات الهيدروجين الأخضر ضمن خطط التنويع الاقتصادي، بما يضمن التحول التدريجي من نماذج الإنتاج التقليدية إلى منظومات مستدامة منخفضة الانبعاثات.

2. التوسع في تصميم وتنفيذ الأنظمة الهجينة المعزولة عن الشبكة (Off-Grid Hybrid Systems) لتغطية احتياجات المناطق النائية والقطاع الزراعي، مع اعتماد نماذج محاكاة دقيقة تراعي الخصائص المناخية الصحراوية، وتقلل من الاعتماد على مولدات الديزل التقليدية.

3. دعم البحوث التطبيقية في مجال تحسين كفاءة الألواح الشمسية في البيئات الصحراوية، لا سيما ما يتعلق بتقنيات التبريد، وتقليل تأثير الغبار، وأنظمة المراقبة الذكية القائمة على الخوارزميات المتقدمة، بما يعزز العمر التشغيلي ويرفع العائد الاستثماري للمشروعات.

4. تعزيز التكامل بين الطاقة المتجددة وتقنيات التخزين، خصوصًا عبر البطاريات المتقدمة وأنظمة الهيدروجين، مع تطوير حلول تحكم منخفضة التكلفة وقابلة للتوطين الصناعي، لضمان استقرار الإمداد الكهربائي في المناطق ذات الهشاشة الشبكية.

5. تشجيع نماذج الاستثمار المستندة إلى التحليل التقني–الاقتصادي–البيئي المتكامل، بحيث لا يُنظر إلى مشروعات الطاقة المتجددة بوصفها حلولاً بيئية فحسب، بل باعتبارها رافعة تنموية قادرة على خلق فرص عمل وتحفيز الاقتصاد المحلي في مدن الجنوب.

6. إطلاق مبادرات مشتركة بين الجامعات والمؤسسات التنفيذية لتأسيس منصات بيانات مناخية وطاقة مفتوحة، تُسهم في تحسين دقة التنبؤ بالأحمال والإنتاج، وتدعم قرارات التخطيط الاستراتيجي للطاقة.

7. إدماج البعد البيئي والعمراني في مشروعات الطاقة من خلال دعم مبادرات الأحزمة الخضراء المعتمدة على إعادة استخدام المياه المعالجة، وربطها بمنظومات طاقة نظيفة، بما يحقق أثرًا مزدوجًا في الحد من التصحر وتحسين جودة الحياة.

8. توسيع الشراكات الإقليمية والدولية في مجالات التدريب والاعتماد الأكاديمي والبحث العلمي، والاستفادة من خبرات المؤسسات والمنظمات المهنية العالمية في تطوير معايير الجودة وضبط الأداء.

9. العمل على مواءمة المناهج الهندسية مع متطلبات التحول الطاقوي، عبر إدراج مقررات تطبيقية متقدمة في تصميم الأنظمة الهجينة، وإدارة الطاقة، والذكاء الاصطناعي في التطبيقات الطاقوية، بما يضمن تخريج كوادر قادرة على قيادة التحول التقني في البيئة الصحراوية.

10. الدعوة إلى إنشاء مركز بحثي متخصص في هندسة الطاقة بالمناطق الصحراوية يكون مقره الجنوب الليبي، ويُعنى بتطوير حلول عملية قابلة للتنفيذ، ويربط بين البحث العلمي والاحتياجات الفعلية للمجتمع المحلي.

وفي ختام الندوة، أكد المشاركون أن التحول نحو طاقة نظيفة في فزان ليس خيارًا تقنيًا فحسب، بل ضرورة تنموية واستراتيجية، تتطلب تكامل الإرادة الأكاديمية مع القرار التنفيذي، وتستند إلى البحث العلمي الرصين بوصفه حجر الأساس لأي تحول مستدام