

تقرير الشعلة

ANENT

الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية

بقلم فاطمة محمد أمين

تم تأسيس الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) في عام 2004 وذلك من أجل إدارة المعرفة النووية والمحافظة عليها ومن أجل ضمان التوافر المستمر للثروة البشرية المؤهلة والمؤهلة في المجال النووي داخل المنطقة الآسيوية. ولقد سجّل الاجتماع الأول للجنة التنسيق في شهر شباط/فبراير من عام 2004 في كوالا لامبور في ماليزيا التشكيل الرسمي للشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT). أما الدخول في العضوية فهو مفتوح أمام الجامعات ومراكز الأبحاث والوكالات الحكومية والمؤسسات الأخرى العاملة في مجال التربية والتدريب النووي. واعتباراً من شهر نيسان/أبريل من عام 2004 أصبح يشارك في عضوية هذه الشبكة 17 مؤسسة و3 مؤسسات متعاونة.

تشارك المهارة

تعمل الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) بالاستناد إلى مبدأ التعاون لصالح المنفعة المشتركة لأعضائها. أما هدفها فهو تسهيل التعاون في مجال التربية وفي مجال البحث والتدريب في التقانة النووية من خلال:

- ✓ التشارك في معلومات ومواد التربية النووية وفي التدريب،
- ✓ تبادل الطلاب والأساتذة والباحثين،
- ✓ تأسيس مناهج مرجعية وتسهيل الاعتراف المتبادل بالشهادات.
- ✓ تسهيل الاتصالات بين المؤسسات الأعضاء في الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) والشبكات الإقليمية والعالمية الأخرى.

تُظهر التوجهات الحديثة أن الصناعة النووية تسير للمرة الأولى خلال عقود نحو التوسع. ويُشاهد التوسع الأضخم في آسيا. فمن أصل 15 محطة جديدة للكهرباء بتوليد نووي تم وصلها بالشبكة خلال الفترة من عام 2000 حتى عام 2002، توجد 12 محطة في آسيا. وفي عام 2002 جرى تشييد جميع المحطات النووية الجديدة في آسيا. وإلى جانب دورها في توليد الطاقة، تلعب التقانة النووية دوراً مهماً في تلبية الاحتياجات البشرية الأساسية، مثل توفير الماء النقي والرعاية الصحية الحديثة والأمن الغذائي.

يتطلب التوسع في الصناعة النووية وجود قوة عاملة مستديمة ومؤهلة وذات خبرة لتأمين مستوى عالٍ من الأمان والأداء مثلما يتطلب الجيل التالي من التقانات المتقدمة. وحتى لو لم يكن التوسع متوقعاً، فمن الضروري اتخاذ خطوات لمنع خسارة المعرفة المتراكمة لضمان أن تشغيل المحطات النووية الموجودة حالياً يحقق أعلى متطلبات الأمان وللتحضير لتفكيك عمل بعض الأنشطة. ولقد دفع تقادم القوة العاملة في المجال النووي لدى العديد من الدول المجتمع النووي إلى المبادرة ببرامج متنوعة للتعامل مع قضية القوة العاملة القديمة التي يزيدنا سوءاً تدني اهتمام القوة العاملة الجديدة في المجال النووي.

في عام 2002 تبنى المؤتمر العام للوكالة الدولية للطاقة الذرية قراراً بخصوص "المعرفة النووية" (GC(46)/RES/11B). وتمّ تكرار ذلك القرار في المؤتمر العام لعام 2003 (GC(47)/RES/10B). وقد أكدّ هذان القراران أهمية إدارة المعرفة النووية وطلباً من الدول الأعضاء تقوية جهودها في هذا المجال. واستجابة لهذين القرارين عقدت الوكالة اجتماعاً استشارياً لتحضير العمل الأساسي للتأسيس للشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT).

المؤسسات التي لا تتوافر فيها هذه المنشآت الأساسية من الوصول إلى المؤسسات الأخرى لغرض التربية والتدريب والبحث.

يمكن أن يساهم تأسيس المتطلبات الأساسية للمناهج المرجعية في صون المعايير المهنية للمهندسين والفنيين النوويين. ويمكن لهذا الإسهام أن يحسّن حركة الكوادر النووية وأن يوسّع فرص مسيرتهم المهنية. ويمكن لمثل هذه الآفاق أن تجتذب الشباب والموهوبين لاتباع دورات في العلوم والتقانة والهندسة النووية، وبذلك يتم إلى حد ما التغلّب على مشكلة شيخوخة القوة العاملة.

الطريق إلى الأمام

سيتم تبني نهج واقعي وتدرجي في تنفيذ أنشطة الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT). وقد تمّ في الاجتماع الأول للجنة التنسيق تحديد خمسة أنشطة للتنفيذ في المرحلة الأولى التي تبدأ في عام 2004 وتنتهي مع التشغيل الكامل للشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) في عام 2006. كما تمّت الموافقة على خطة عمل لكل من هذه الأنشطة، ويتم حالياً تنفيذها بقيادة واحدة من المؤسسات الرائدة لكل واحد من تلك الأنشطة التي نورد عناوينها:

النشاط	المؤسسة الرائدة والبلد
تبادل المعلومات والمواد اللازمة للتربية والتدريب	معهد أبحاث الطاقة الذرية الكوري جمهورية كوريا
تبادل الطلاب والأساتذة والباحثين	المعهد الماليزي لأبحاث التقانة النووية، ماليزيا
التعلم عن بعد	معهد البحوث النووية الفلبيني الفلبين
إعداد مناهج مرجعية وتسهيل تحويل الاعتمادات والاعتراف المتبادل بالشهادات	جامعة هانوي للتقانة فيتنام
الاتصال مع شبكات ومنظمات أخرى	سلطة الطاقة النووية سري لانكا

يتضمن النشاط الأول الذي سوف يوضع موضع التنفيذ جمع مخزون من المصادر والمواد التربوية والتدريبية في مجال التقانة النووية في المنطقة الآسيوية. وسيتم تجميع وإيداع المعلومات والمواد على مدخل الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) الذي يُتوقع أن يتم تشغيله بشكل كامل في نهاية عام 2004. وسيلعب مدخل الشبكة (الذي سيكون تقانة قادرة رئيسية) دوراً مركزياً للاتصالات بين أعضاء (ANENT) عبر الشبكة. وعندئذ ستتمكن المؤسسات الأعضاء من استخدام هذه المعلومات لتحديد مؤسسات التربية والتدريب المناسبة لتعيينات أعضاء هيئة التدريس فيها. وبنفس الوقت سيتم تأسيس آلية عمل لدعم تبادل الطلاب والأساتذة والباحثين عن طريق تشجيع المؤسسات الأعضاء على تنفيذ التبادل عبر التعاون الثنائي كنقطة بداية للاتصالات متعددة الأطراف في الشبكة.

تتنوّع الدول في آسيا فيما يتعلق بتطوير واستخدام التقانة النووية. فلدَى بعض الدول برامج لتوليد الكهرباء نووياً مثل اليابان وجمهورية كوريا والصين والهند والباكستان. وتركّز دول أخرى مواردها على استخدام التقانة النووية لتوليد ضروب varieties جديدة من المحاصيل ولتوليد منتجات وعمليات صناعية جديدة ولتشخيص ومعالجة الأمراض ولحماية البيئة. وتوجد لدى الدول القليلة التي لا يزال عليها استثمار التقانة النووية لإنتاج الكهرباء خطط لإدخال برامج لتوليد الكهرباء نووياً في المستقبل القريب. وبشكل إجمالي، لا يزال تغلغل تطبيقات التقانة النووية في الكثير من دول الإقليم الآسيوي دون الدرجة المثلى. يُلاحظ وجود اختلافات في مستوى المعرفة والموارد بين دول آسيا تبعاً لمستوى التطور الوطني واستخدام التقانة النووية. ويهيئ هذا التنوع فرصة لتشارك المهارة والخبرة بين أعضاء الشبكة الآسيوية للتربية في مجال الطاقة النووية (ANENT). فمن جهة، توجد دول تمتلك برامج متطورة لتوليد الكهرباء نووياً بشكل جيد وبرامج تربية وتدريب مُعدة بشكل راسخ في مجالات العلوم والتقانة والهندسة النووية، وبذلك تشكّل هذه الجهة المحتملة لمنح المعرفة. ونذكر على سبيل المثال وجود 14 جامعة في اليابان تقدم مقررات تعليمية نووية وأخرى ذات صلة بهذا الشأن و 6 جامعات في جمهورية كوريا تقدم مقررات تعليمية في الهندسة النووية.

ومن جهة أخرى، توجد دول تخطط الآن برامجه لتوليد الكهرباء نووياً وتحتاج لاكتساب المعرفة وتطوير طاقاتها البشرية، فهي بذلك تلعب دور المتلقي. فمثلاً تحتاج فيتنام إلى ما بين 500 حتى 700 خريج ذوي درجات جامعية في الهندسة النووية وفي الاختصاصات ذات الصلة، وذلك من أجل التحضير لإدخال برنامج للطاقة الكهربائية بتوليد نووي. وفي نفس الوقت تعاني فيتنام من نقص في الأشخاص الخبراء والمؤهلين للتدريس في هذه المقررات. وفي هذه الحالة يمكن للدول الأكثر تطوراً أن تقدّم الكادر التعليمي عبر الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) وذلك من أجل أداء هذه المقررات في فيتنام، أو أن تمنح أمكنة للطلاب الفيتناميين في جامعاتها.

يمكن رفع مستوى تبادل الطلاب والكادر التعليمي بشكل كبير عن طريق الاعتراف المتبادل بالشهادات بين أعضاء الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT). وسيسرّع هذا بدوره بناء مقدرة الدول الأعضاء الأقل تطوراً. كما أن تنمية الطاقة البشرية تُعدّ أمراً حيوياً لتطوير التقانات المبتكرة وذلك عبر أنشطة البحث والتطوير. إذ يمكن تحقيق تحديث متميز عبر التعاون والتشابك والتشارك في الموارد لجهة توليد الكهرباء نووياً ولجهة التطبيقات غير الكهربائية كليهما.

ومن خلال الشبكة الآسيوية للتربية في مجال الطاقة النووية (ANENT) يمكن للأعضاء تجميع الخبرات وتشارك المنشآت التي قد يكون من المتعدّد مادياً تأمين بعضها في عدد من الدول. هذا وتتطلب المنشآت الأساسية اللازمة لتربية وتدريب الكوادر النووية، مثل مفاعلات الأبحاث والمسرعات، موارد ضخمة للتشغيل والصيانة. لذلك فإن الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) تمكّن

مؤتمر دولي حول

إدارة المعرفة النووية

الاستراتيجيات وإدارة المعلومات وتطوير الموارد البشرية
7 - 10 أيلول/سبتمبر، ساكلي، فرنسا

كما في أي مسعى تقني رفيع المستوى، يعتمد استخدام التقانة النووية كثيراً على تراكم المعرفة. وهذا التراكم يتضمن المعلومات التقنية سواء بشكل بحث علمي أو تحليل هندسي أو توثيق تصاميم أو بيانات تشغيل أو سجلات صيانة أو استعراضات منتظمة وغير ذلك من الوثائق والبيانات. كما يتضمن أيضاً المعرفة التي يجدها الناس - مثل العلماء والمهندسين والتقنيين.

ففي السنوات الأخيرة، ظهرت عدة اتجاهات لفتت الانتباه إلى الحاجة لإدارة المعرفة النووية إدارة أفضل. وذلك يشمل، حسب المنطقة والبلد، تقادم القوة العاملة، وتناقص أعداد الطلاب المسجلين، وخطر فقدان المعرفة النووية المتراكمة في الماضي، والحاجة لبناء المعرفة ونقلها وأخيراً الاعتراف بالقيمة المضافة المنجزة من تقاسم المعارف ونشرها.

واستجابة لهذا الاهتمام المتزايد، تنتظم الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالتعاون مع مفوضية الطاقة الذرية التابعة للحكومة الفرنسية مؤتمراً يعالج قضية إدارة المعرفة النووية.

وغاية المؤتمر الوصول إلى فهم مشترك وواضح للقضايا المرتبطة بإدارة المعرفة النووية واستدامة المعرفة والخبرة في التقانة والعلم النوويين.

سيوفر المؤتمر منتدى للمحترفين وصناع القرار في الحقل النووي، بمن فيهم رجال الصناعة والحكومات والأكاديميون، إضافة إلى المحترفين في قطاعي إدارة المعرفة وتقانة الإعلام.

يهدف المؤتمر إلى:

◀ تبادل المعلومات وتقاسم الخبرة في إدارة المعرفة النووية، التي تشمل الاستراتيجيات وإدارة المعلومات وتطوير الموارد البشرية.

◀ تحديد الدروس المستفادة والانطلاق إلى وضع مبادرات ومفاهيم جديدة في إدارة المعرفة النووية في الدول أعضاء الوكالة الدولية للطاقة الذرية IAEA.

◀ مناقشة الوضع الراهن والتطورات المستقبلية للنظام الدولي للمعلومات النووية التابع للوكالة.

لمزيد من المعلومات يرجى زيارة موقع الوكالة على شبكة الويب:

www-pub.iaea.org/MTCD/Meetings/Announcements.asp?ConfID=123

لمزيد من المعلومات حول مبادرة الوكالة الدولية للطاقة الذرية في إدارة المعرفة

يرجى زيارة الموقع:

www.iaea.org/km/

سيتم تسهيل تبادل الطلاب والأساتذة بشكل كبير مع الاعتراف المتبادل بالشهادات وتحويل الاعتمادات. ولتحقيق هذا الهدف ستتبادل المؤسسات صاحبة العضوية في الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) المناهج الموجودة حالياً وتقييمها وتقرر المتطلبات المقترحة لمناهج مرجعية في العلوم والتقانة والهندسة النووية.

أما التعلم عن بعد فسيكون أحد الأساليب الرئيسية التي ستستخدمها (ANENT) لتدريس وتدريب الطلاب من مواقع متنوعة. وسيتم تجميع وتوزيع مواد التربية والتدريب المتوافرة حالياً على موقع الشبكة الخاص بـ (ANENT). وستستثمر (ANENT) المواد المتوافرة لديها حالياً، مثل المواد التي أعدتها الوكالة الدولية للطاقة الذرية بالإضافة إلى شبكات وجمعيات إقليمية أخرى، ولن تدرس مسألة تطوير مواد جديدة إلا حيث لا يتوافر أيٌّ منها.

هذا وستسعى (ANENT) للتعلم من خبرات شبكات أخرى قيد العمل، مثل الشبكة الأوروبية للتربية النووية ENEN، وستتعاون معها حيثما كان ذلك ملائماً. كما ستعمل (ANENT) كوسيلة تسهيل لربط المؤسسات الأعضاء لديها مع شبكات إقليمية ودولية أخرى. هذا وتم في الاجتماع الأول للجنة التنسيق توجيه الدعوة إلى ممثلي (ENEN) النووي والجامعة النووية الدولية والمجلس التعاوني الإقليمي الآسيوي للطب النووي والمدرسة الآسيوية للطب النووي من أجل المشاركة مع أعضاء (ANENT) بخبراتهم في مجال التربية والتدريب النووي.

وستتناضل (ANENT) للعمل بالتآزر مع أنشطة الوكالة الدولية للطاقة الذرية وبرامجها. وعبر التركيز على التربية تكمل (ANENT) أنشطة الوكالة الدولية للطاقة الذرية الراهنة وستدعم مبادرات الوكالة للحفاظ على المعارف النووية. هذا وتعتبر (ANENT) مبادرة شاملة في التربية والتدريب لأنها ستعطي أهمية متساوية لتقانات الطاقة وللتقانات غير المتعلقة بالطاقة، وبذلك تلبى الاحتياجات المتنوعة في المنطقة الآسيوية. وتطمح (ANENT) لأن تصبح مساهماً هاماً في الجهود الوطنية لتطوير القوة العاملة الخبيرة والمؤهلة التي تعتبر حاسمة بالنسبة للتنمية المستدامة في مجال الصناعة النووية.

تعمل فاطمة محمد أمين كناطقة باسم الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) وتعمل في المعهد الماليزي لأبحاث التقانة النووية. ومن أجل الحصول على معلومات أكثر عن الشبكة الآسيوية للتربية في مجال التقانة النووية (ANENT) وعلى قائمة كاملة بأسماء المؤسسات المشاركة، يرجى الاتصال بالمؤلفة بالبريد الإلكتروني: fatimah@mint.gov.my.

بيتر غووين: وحدة إدارة المعلومات النووية في الوكالة الدولية للطاقة الذرية وسكرتير علمي للاجتماع التنسيقي الأول للشبكة الآسيوية للتعليم في مجال الطاقة النووية (ANENT).

كيه. دبليو. هان، جمهورية كوريا، ساهم في هذه الورقة.