

ندوة حول

"الذكاء الاصطناعي والاستشراف

التكنولوجي العربي في ضوء الثورة الصناعية

الرابعة"

بيروت- لبنان 1-2 يوليو 2019

توظيف الذكاء الاصطناعي في الاستخدامات السلامية للطاقة الذرية

إ.د. عماد برعي

الهيئة العربية للطاقة الذرية

AAEA

المحتوى

- محاور ومشاريع الهيئة العربية للطاقة الذرية حول الأستخدامات السلمية للطاقة الذرية.
- تاثيرات التطورات التكنولوجيه و الذكاء الأصطناعي.
- توظيف الذكاء الاصطناعي في الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية.
- التوصيات العامة.
- التوصيات الخاصة .

محاور ومشاريع الهيئة العربية للطاقة الذرية حتى العام 2020

المحاور الإستراتيجية للهيئة العربية للطاقة الذرية

1. الأمن والأمان والرقابة والتشريعات في مجال الطاقة النووية.
2. الزراعة والصحة والبيئة.
3. الصناعات والخامات.

مشاريع الأمان والأمن النوويين والرقابة والتشريعات وتوليد الكهرباء بالطاقة النووية

1. تعزيز البنية الأساسية للدول العربية من أجل إنشاء محطات نووية لتوليد الكهرباء.
2. تعزيز الأطر التشريعية والرقابية للأنشطة النووية والإشعاعية للدول العربية.
3. تعزيز القدرات الوطنية والعربية للاستجابة للطوارئ النووية والإشعاعية وإدارة النفايات المشعة.
4. إدخال العلوم النووية في المؤسسات التعليمية.

2. محاور الزراعة والصحة والبيئة

- استخدام التقانات النووية في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني.
- معالجة الأغذية بالإشعاع و طرائق التعرف على الأغذية المعالجة إشعاعياً.
- استخدام التقانات النووية في تشخيص و علاج الأمراض.
- استخدام التقانات النووية في إدارة الموارد المائية.

3. محاور الصناعات والخامات

- تكامل انتاج النظائر المشعة بين الدول العربية.
- المسرعات الالكترونية في عمليات التشعيع لحفظ ومعالجة المواد.
- استخدام المسرعات الايونية في مجال التحليل وتحسين خواص المواد.
- تقوية وتعزيز القدرات العربية في مجال الاختبارات اللاإتلافية NDT

التعاون مع مجالس الوزراء العرب والمنظمات العربية المتخصصة

- المجلس الوزاري العربي للكهرباء
- المجلس الوزاري العربي للمياه
- مجلس الوزراء العرب المسؤولين عن شؤون البيئة
- مجلس وزراء الصحة العرب
- المنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين
- اتحاد مجالس البحث العلمي العربي
- المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة-أكساد-
- المنظمة العربية لتكنولوجيات الاتصال والمعلومات
- جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية

التعاون مع المنظمات الدولية والإقليمية

- الوكالة الدولية للطاقة الذرية
- المعهد الكوري للأمان النووي
- المعهد الكوري لبحوث الطاقة الذرية
- الاتحاد الأوروبي
- هيئة الطاقة الذرية الصينية
- المؤسسة الصينية الوطنية النووية
- مؤسسة الطاقة الذرية الروسية
- المعهد المشترك للبحوث النووية في روسيا
- وزارة الطاقة وهيئة الرقابة النووية الأمريكية

نظرة لما بعد 2020

تعزيز البنية التحتية الوطنية



تعزيز البنية التحتية للدول العربية كمنطقة واحدة أو أقاليم



الإستراتيجية العربية للإستخدامات السلمية حتى 2030



البرنامج العربي للإستخدامات السلمية للطاقة الذرية



مشاريع
وطنية



مشاريع وطنية
تكاملية



مشاريع
مشتركة

**”توظيف الذكاء الاصطناعي في الاستخدامات السلمية
للطاقة الذرية“**

لبنان : 01 – 02 / 07 / 2019

الجمهورية اللبنانية

تأثيرات التطورات التكنولوجية و الذكاء الاصطناعي

□ أحدثت تغييراتٍ كبيرةً وجذريةً في مختلف جوانب الحياة مثل **القطاع الزراعي والتجاري والصناعي**.

□ استحداث مجالات **مركبة ومعقدة ومتطورة جدا** مثل مجال **التكنولوجيا الحيوية والتعديل الجيني وتكنولوجيا النانو، وتحسين خواص المواد**.

09/07/2019

1. إستدامة الطاقة

- تغيير سياسات الدول المتقدمة والدول النامية بإدخال الخيار النووي ضمن إستراتيجياتها لتنويع مصادر الطاقة.
- التعرف علي المعلومات والأحتياجات الأساسية لإنشاء مفاعلات الأبحاث ومفاعلات القوى وتصميمها وأمانها وتشغيلها ودورة وقودها
- تصميم برامج متخصصة لإدارة المعرفة المتعلقة بمشاريع المحطات النووية NKM.
- الاستفادة من خبرات الدول المتقدمه لمعرفة الأجيال المختلفة لمفاعلات القوى وتطورها
3G and 4G Nuclear Reactors.

2 – المعامل الافتراضية للتعليم الإلكتروني

□ انتشر مصطلح المعامل الافتراضية في الدول المتقدمة من اجل تقليل الوقت والتكلفة المادية للتدريب. واجراء التجارب التي يصعب اجرائها في المعامل التقليدية.

□ سعت الدول المصنعة للمفاعلات النووية علي إنشاء محاكي لمفاعلات القوى لتدريب وتأهيل العاملين في برامج القدرة النووية.

□ إستيعاب العمليات المتكاملة لمفاعلات القُوَى والبحوث في الظروف العادية وفي حالات الطوارئ .

3 – الأمن الغذائي

- استخدام التقنيات النووية في تحسين الإنتاج النباتي والحيواني .
- إنتاج محاصيل جديدة مقاومة للظروف البيئية المعاكسة وتحسين الإنتاج الزراعي كمأ ونوعاً.
- استخدمت الأشعة المؤينة المختلفة لزيادة عمليات الحفظ والتخزين .
- خفض التلف الفسيولوجي والميكروبي وإطالة فترة التخزين وتحقيق سلامة الأغذية صحياً.

4 – تشخيص وعلاج الأمراض

- إبتكار تقنيات طبية حديثة نتيجة التسابق بين الشركات المصنعة للاجهزة الدقيقة .
- تفعيل استخدام تقانات الطب النووي في تشخيص انسداد الشرايين التاجية وتشخيص الأورام السرطانية ومتابعتها بعد العلاج.
- تفعيل استخدام الأجهزة الحديثة في مجال الطب النووي مثل البوزترون المقطعي وذلك في تشخيص الأورام السرطانية.
- إدخال وتطوير تقانات المعالجة الإشعاعية الحديثة ثلاثية الأبعاد

توظيف الثورة الصناعية الرابعة علي التطبيقات السلمية للطاقة الذرية

5- استخدام المسرعات الالكترونية والإيونية في عمليات التشعيع لحفظ ومعالجة المواد

- تعقيم المواد الصيدلانية والمنتجات الطبية والأدوات الجراحية (سيرنجات، إبر، ضمادات قناطر، عبوات دوائية) التي يتعذر تعقيمها حرارياً أو كيميائياً.
- تحسين مواصفات البوليمرات الحرارية والكهربائية والميكانيكية مما يزيد من قدرة البوليمر على العزل والتمتانه.
- دعم الصناعات المتخصصة في مجال علم المعادن, الالكترونيات والمواد الجديدة.
- استحداث تطبيقات حديثة للمسرعات الإلكترونية في مجال الصناعات النانوية.

□ التوصيات العامة :

- ترسيخ مفهوم الذكاء الاصطناعي في الوطني العربي.
- تطبيق أنظمة الذكاء الاصطناعي في الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية.
- مواكبة التطورات العالمية الحديثة في مجال انترنت الأشياء وربطها بأدارة المعرفة النووية.
- الاستفادة من المميزات النسبية للدول العربية من أجل تكامل العمل العربي المشترك.
- تدعيم الروابط بين الكتل التعاونية الثلاث للجامعات ومراكز البحث العلمي والمؤسسات الانتاجية.
- إنشاء مجتمعات للتحالفات التكنولوجية المشتركة بين الدول العربية.

□ التوصيات الخاصة في مجال الصناعات التعدينية:

يجب إثراء مفهوم الذكاء الأصطناعي المصاحب للثورة الصناعية الرابعة عن طريق دعم مفهوم الأتحادات التكنولوجية (Technological Alliances) والذي يهدف الي تكاتف وتكامل التخصصات المختلفة من اجل سد واستكمال نقاط الضعف في اي صناعه بمفردها.

وعلي سبيل المثال يجب دعم التحالف التقني والتكنولوجي بين الهيئة العربية للطاقة الذرية والمنظمة العربية للتنمية الصناعية والتعدين، منظمة طلال ابو غزالة و..... وكذلك منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية UNIDO لدعم التعاون العربي المشترك للصناعات التعدينية للخامات النووية والمعادن المصاحبة الثمينة مثل العناصر الأرضية النادرة REEs.

May be in the future

²³⁴Thank You²³⁸



