دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	الطاقة النووية وآفاقها السلمية في العالم العربي
المصدر:	شؤون اجتماعية
الناشر:	جمعية الاجتماعيين في الشارقة
المؤلف الرئيسي:	نور، محمد الحسن محمد
مؤلف:	هيئة التحرير(عارض)
المجلد/العدد:	مج 26, ع 102
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	2009
الشهر:	صيف
الصفحات:	273 - 279
رقم MD:	36476
نوع المحتوى:	عروض كتب
قواعد المعلومات:	EduSearch
مواضيع:	النظائر المشعة، العالم العربي، الطاقة النووية، مصر ، الجزائر، العراق، الأسلحة النووية، المفاعلات النووية، الكيمياء النووية، الهندسة النووية، البحوث العلمية ، تحلية مياه البحر، عرض وتحليل الكتب
رابط:	https://search.mandumah.com/Record/36476

© 2019 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

الطاقة النووية وآفاقها السلمية في العالم العربي

الناشر: مركز الإمارات للدراسات الإستراتيجية •

تأليف: محمد حسن محمد

أصبح تطوير برنامج نووي سلمي للطاقة النووية نوعاً من الأولوية الوطنية، ليس فقط باعتباره مصدراً مهماً من مصادر الطاقة بل نوع من الكبرياء الوطني، ليس فقط في الدول الكبرى، بل وفي دول العالم الثالث.

وعند الحديث عن الإمكانيات العربية في هذا المجال، لابد من النظر إلى تلك الإمكانيات ضمن منظومة ضرورية لتطويع التقنية النووية من خلال ثلاثة متطلبات لتحقيق هذا التطويع تتمثل في أن تكون الإمكانيات البشرية العلمية والتقنية في الدول العربية قادرة بحيث تستوعب جميع جوانب التقنية النووية، ولابد من مساهمة الصناعة الوطنية في هذا المجال إلى أقصي الحدود الممكنة، ولابد من الدعم الشعبي لهذه المشروعات حتى لا يطرأ أي جدل يعطل هذه المشروعات.

بدأ اهتمام العالم العربي بالطاقة النووية في وقت مبكر من ظهورها في أواخر النصف الأول من القرن العشرين من خلال إرسال الفنيين إلى المعاهد العالمية المتخصصة وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية، ولكن لسوء الحظ لم تتم ترجمة هذا الاهتمام إلى برامج واقعية فيما بعد، مع العلم أن خام اليورانيوم متوافر وبكثرة في العديد من الدول العربية التي لم تسع إلى استغلاله.

أما واقع التعليم الهندسي المتعلق بالمجال النووي في العالم العربي فهو ضعيف جداً وغير متوافر إلا بصورة نادرة في عدد قليل من الجامعات العربية في المملكة العربية السعودية وليبيا ومصر، ومع ذلك فإن الإقبال على التخصص ضعيف نظراً لعدم وجود فرص عمل مرتبطة به، بمعنى أن الجانب النظري غير مرتبط بواقع عملي في هذا المجال الحيوي.

• ينشر بالتنسيق مع مركز الإمارات للدراسات الإستراتيجية.

أما المحاولات العربية لامتلاك التقنية النووية بصورة جادة فقد اقتصر على عدد قليل من الدول العربية، وهي الجزائر ومصر والعراق، وقد انصب الاهتمام على جوانب معينة من هذه التقنية وحققت لذلك تقدماً متباين الدرجات، ويمكن تنصيف التوجه العربي في هذا المجال إلى صنفين: الأول ينبع من الحاجة إلى استيعاب التقنية النووية وتمثلها وتطويعها واستخدامها في شتى المجالات السلمية، حيث يمكن العمل على بناء معالم الصناعة النووية محور تنفيذ هذه السياسة، وعلى رغم الصعوبات فق عزمت مصر والجزائر والعراق على تحقيقه وأصابت نجاحاً نسبياً جديراً بالاعتبار، مما يشكل هذا التنفيذ عامل تشجيع محفزاً لأداء المزيد في هذا الصدد ضمن الأقطار الثلاثة.

أما الصنف الثاني فيتركز في استخدام التقنية النووية الخفيفة فقط، حيث يبذل جهوداً واسعة لاستخدام النظائر المشعة في الري والزراعة والطب والصناعة والبيئة، وقد أصاب هذا التوجه نجاحاً بارزاً في الري والطب ومن المتوقع أن ينجح في المجالات الأخرى.

وعلى رغم تشابه البرامج النووية العربية في الدول الثلاث في بعض النواحي، فإنها تختلف من دولة إلى أخرى في أمور عديدة منها الدعم السياسي المطلوب والهيكل الاقتصادي الذي يتطور من خلاله البرنامج وارتباط البرنامج من عدمه بالتطبيقات العسكرية.

وقد تميزت ثلاث دول عربية بقوة التوجه في برامجها النووية وهي مصر والعراق والجزائر، وقد اتسم البرنامج العراقي من البداية بالتوجه إلى الاستخدام العسكري، أما البرنامج المصري فقد وضعت التشريعات والمتطلبات التنظيمية واستكملتها، واتسمت الجهود المصرية بالشفافية منذ البداية وبخاصة في مرحلة السبعينيات والثمانينيات وبالتالي لم تواجه عقبات تذكر فيما يتعلق بالرقابة الدولية، وقد وصلت التجربة المصرية على مرحلة إرساء العطاء لتوريد محطة نووية ولكن التردد في اتخاذ القرار المناسب في الوقت المناسب هو الذي حال دون الاستمرار في هذا المشروع الذي وصل إلى المراحل النهائية جداً.

أما التجربة الجزائرية فقد تمثلت في امتلاك مفاعل أبحاث عام ١٩٨٩، وقد سلكت الجزائر نمط الاعتماد على الذات في إقامة برنامجها النووي، حين قامت بتأسيس مركز العلوم والتقنية

النووية في أواخر الستينيات، وقد مكنت الاستقلالية العالية لهذا المركز من المبادرة ببرامج طموحة إزاء حيازة التقنية النووية في الجزائر، ولكن تم في عام ١٩٩١ اكتشاف قيام الجزائر ببناء مفاعل أبحاث غير معلن عنه ويستخدم الماء الثقيل مما أدى إلى قيام الجزائر بوضع المفاعل تحت إشراف الوكالة الدولية للطاقة الذرية، ووقعت الجزائر اتفاقية مع الوكالة الدولية يتم بموجبها إجراء تفتيش لكل المنشآت النووية الجزائرية وكذلك توفير المعونة الفنية للجزائر.

وفيما يتعلق بالتجربة العراقية فق سعى العراق إلى امتلاك قدرات نووية من خلال بناء العديد من المفاعلات المتقدمة وإن تم تدميرها خلال الحرب العراقية الإيرانية وحرب الخليج الثانية، وقد امتلك العراق عدة تقنيات لإخصاب اليورانيوم، وخلايا لفصل البلوتونيوم، علاوة على منشآت للتعامل مع خام اليورانيوم وتعدينه وإعداده للإخصاب، ولكن تم تدمير كل هذه المعدات في حرب الخليج الثانية أيضاً.

وفيما يتعلق بالتعاون العرب والدولي في مجال التقنية النووية فتعد الهيئة العربية للطاقة الذرية إطاراً جيداً للتعاون العربي في هذا المجال، وكانت الهيئة قد نشأت بقرار صادر عن مجلس الملوك والرؤساء العرب عام ١٩٦٤ بإنشاء مجلس علمي عربي مشترك لاستخدام الطاقة الذرية في الأغراض السلمية، وتم بعدها توقيع اتفاق تعاون عربي للاستخدام السلمي للطاقة الذرية وفي عام ١٩٨٢ عدل قرار عام ١٩٦٤ بأن تحل الهيئة العربية للطاقة الذرية محل المجلس العلمي، وفي عام ١٩٨٨ صدقت عشر دول على إنشاء الهيئة العربية للطاقة الذرية، بدأ بعدها عمل الهيئة الفعلي عام ١٩٨٩ مع دعوة قيام مجلس جامعة الدول العربية بدعوة جميع الدول العربية إلى ضرورة انضمام جميع الدول العربية للهيئة ودعمها مادياً ومعنوياً، وتقوم الهيئة بعقد مؤتمر كل عامين عن الاستخدامات السلمية للطاقة النووية علاوة على الدوريات التدريبية فيما يتعلق بتطبيقات النظائر المشعة والإشعاع.

ومن أهم المشروعات التي تعمل الهيئة عليها: إنشاء المركز العربي للعلوم النووية، ومشروع إزالة ملوحة مياه البحر بواسطة المفاعلات النووية، والمشروع الإقليمي للفحوصات غير المتلفة في الصناعة، ومشروع الشبكة القومية للرصد الإشعاعي والإنذار المبكر، ومشروع التنسيق والتعاون

بين مراكز التشخيص والعلاج الإشعاعي، وأما في مجال المطبوعات النشرات والمجلات فما زال الإنتاج ضعيفاً في هذا المجال.

وعلى الرغم من تضاؤل الدور الذي تلعبه الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مجال مساعدة الدول النامية للدخول في مجال المفاعلات النووية، فإنه كان من الممكن الاستفادة من بعض الفرص في الماضي من إمكانيات الوكالة، ومع ذلك يمكن الاستفادة من الوكالة فيما يتعلق بالتخطيط وفي الأغراض السلمية، وتم التعامل بين الوكالة وبعض الدول العربية في مجال استخدام الطاقة النووية في مجال تحلية مياه البحر وخاصة مع الدول العربية في شمال أفريقيا.

ولذلك يمكن بيان أن معظم الأقطار العربية، وخاصة الأكثر تطوراً في هذه الصناعة تعانى من: غياب التخطيط والتنمية عن صناعة الطاقة الوطنية، وعدم الاهتمام بالطاقة النووية، والمنهج السيئ لفعاليات البحث والتطوير النوويين وكانت النتيجة أن الواقع العربي مع نهاية القرن العشرين شهد تخلفاً ملحوظاً، ولعل من أسباب ذلك:

١- غياب القرار السياسي الحازم اللازم لدفع التطور في هذا المجال، ولعل تدهور التنسيق العربي في كثير من مراحل التاريخ المعاصر يعد من أهم أسباب عدم ترجمة التوصيات العديدة إلى أفعال.

٢- غياب الدعم السياسي على المستوى القطري، مما أدي إلى خلق حالة من التخلف الجماعي، إذ إن ذلك يؤثر في الدول العربية بصورة عامة.

3- وجود ازدواجية في السلطات التي تتابع تنفيذ العمل النووي في بعض الأقطار العربية وتمثلت هذه الازدواجية في عدد من السلبيات من بينها تعقيد التحكم في شؤون الطاقة النووية العربية.

أما آفاق المستقبل النووي في العالم العربي فلابد فيه من دراسة الظروف العربية السابقة والتي تمثلت أساساً في عدم الأخذ بالعديد من التوصيات وعلى رغم أنها واقعية وعملية من قبل صاحب القرار سواء السياسي أو الإداري وفي هذا الإطار يوصى الباحث بعدد من التوصيات من أجل التقدم في هذا الميدان المهم في الواقع المعاصر، تتمثل في مسؤولية العاملين في المجال النووي، حيث يعد تشكيل رأي صانعي القرار وتشكيل جماعات ضغط للتأثير في صنع القرار من أهم الأمور الضرورية في العالم العربي، ولذا لابد من مخاطبة فئات مختلفة وذات فئات مختلفة وذات

اهتمامات متفاوتة، كما يجب تشكيل جماعات ضغط من العلماء والمتخصصين العرب واستغلال المحافل العربية للمطالبة ببرامج نووية سلمية، وضرورة وضع وإعداد الدراسات المتخصصة التي تجسد أهمية التقدم في المجال النووي وإمكانيته، مثل دراسة البرامج النووية في العالم النامي، وخاصة تلك التي اعتمدت على نفسها كما في الهند والأرجنتين، ودراسة تفصيلية عن أثر التقنية النووية في تنمية الدولة، وبصورة تفصيلية، ودراسات عن توطين التقنية النووية وفهم أسواقها، ودراسات عن تشكيل السياسات النووية والعوامل المختلفة التي تؤثر فيها وفي تطورها في الأنظمة المختلفة.

وتتطلب مسؤولية العاملين في المجال النووي أيضاً أن يكونوا أمناء مع أوطانهم في متابعة إجراءات الأمان والتأكد من التزام الجميع بالإجراءات المناسبة، ويمكن تكوين تجمعات لعلماء متطوعين ومتحمسين لتطبيق الطاقة النووية، وتتطلب إدارة المحطات النووية وجود هيئات حكومية لإصدار التراخيص المناسبة وأخرى لتكون مسؤولية عن عملية إنشاء المحطات، ويتطلب استشعار المسؤولية الوطنية والقومية من العاملين في المجال النووي التحمس لدفع العمل في المجال النووي، وفي الوقت نفسه التحمس لحماية المجال من التصرفات غير المسؤولية، من أجل خلق مصداقية بعيدة المدى.

ولابد من تطوير التعليم الهندسي النووي والقوى البشرية في العالم العربي في المجالات النووية كافة، وخاصة تلك المتعلقة بالتطبيقات الصناعية والطبية وفي مجال الإشعاع ولا يكون مقتصراً على مجال المفاعلات النووية، من أجل إتاحة الفرصة أمام الخريجين في هذه التخصصات، ويمكن في هذا الصدد تنظيم حملات إعلامية عن الهندسة النووية بصورتها الحديثة الشاملة، بالإضافة إلى بلورة فكرة التعليم الهندسي النووي وأهميته في المدارس الثانوية من أجل خلق قاعدة لفهم هذا الموضوع فيما بعد.

ومن أجل دعم تطوير هذا المجال لابد من حشد إعلامي لمناصرته وفهمه وذلك بتحريك الرأي العام من أجل الضغط على أصحاب القرار في هذا المجال وضمان عدم وجود معارضة شعبية لهذا الحقل بسبب ما ارتبط في الأذهان من آثاره التدميرية والخوف المرتبط به وبآثاره على مجالات

الحياة المختلفة وخاصة الحوادث التي حدثت في المفاعلات النووية في الكثير من الدول، وأبرزها مفاعل تشير نوبل.

وقد أوصى الباحث بعدد من التوصيات من أجل دفع التطور النووي العربي إلى الأمام، ومن ذلك إقامة برامج نووية من خلال توافر العمالة المدربة تدريباً جيداً ومؤهلة بدرجة عالية، وتطوير البنية الأساسية اللازمة لزيادة المشاركة المحلية، ويجب ربط هذه المشاركة بمشروعات التنمية الأخرى في الدولة، والتقييم الدقيق لمصادر الطاقة المتاحة وتقييم الاحتياجات المستقبلية، وتطوير شبكات ربط قومية أو حتى محلية لأهميتها.

وفي مجال إقامة المحطات النووية يوصي الباحث بتقييم مفصل ودقيق لمصادر الطاقة المتاحة ودراسة الحاجة إلى محطة نووية وصياغة برنامج طويل المدى وجدوى مثل هذه المشروعات قبل تنفيذها، ويجب اختيار نظام مفاعلات تم إثبات جدارته عالمياً قبل البدء في الخطوات التنفيذية، ولابد من تقييم القدرات المحلية الصناعية لتقييم الإمكانيات المحلية في المساهمة في المفاعل النووي، وكذلك تطوير مصادر محلية للمواد النووية يشمل استكشاف اليورانيوم والمواد النووية الأخرى واستغلال المناجم التي تتميز بوفرة الإنتاج، وكذلك تشجيع الأنشطة المعتمدة في بداية دورة الوقود، وضرورة الترابط بين الشبكات الكهربائية لتسهيل دمج المحطات الكبيرة الحجم التي تعد أفضل من الناحية الاقتصادية.

أما آفاق المستقبل لهذه الصناعة في العالم العربي فيرى الباحث:

١- تشكيل رأي صانعي القرار وجماعات الضغط للتأثير في صنع القرار.

٢- إعداد الدراسات المتخصصة التي تجسد أهمية التقدم في المجال النووي وإمكانياته وانعكاسه على مجالات التنمية المختلفة.

٣- السعي إلى استغلال الإمكانيات المتاحة قدر الإمكان وفهم الأسواق واختيار التقنيات المناسبة عند وجود الفرصة الملائمة.

٤- متابعة التطور في المفاعلات المتقدمة في العالم والمشاركة في البحوث.

٥- ضرورة دفع عجلة التعليم الهندسي النووي في العالم العربي والتكامل بين الأقسام العربية المختلفة.

٦- أن التعليم الهندسي في العالم العربي في حاجة إلى التوازن بين التخطيط للبرامج النووية في المستقبل وفي الوقت نفسه الاهتمام بالتطبيقات المتعلقة بالإشعاع والنظائر المشعة لربط الخريجين بواقع عملي مضمون.

٧- أن تشكيل الرأي العام المؤيد للطاقة النووية يحتاج إلى جهود تنظيمية وأنشطة إعلامية تتضافر فيها الجهود لتأييد تبنى الطاقة النووية.

٨- ضرورة الفصل بين المأخذ على الطاقة النووية عند تقييم استخدامها من عدمه في العالم العربي.

٩- استخدام الطاقة النووية في تحلية المياه.

١٠- ضرورة تطوير دور هيئة الطاقة الذرية وتفعيله عن طريق حصر الكفاءات والإمكانيات العربية وإجراء دراسات الجدوى لتطبيق الطاقة النووية في بعض الدول المختارة.

١١- أن تضافر الموارد المالية والقدرات البشرية العربية ضروري للتكامل العربي في المجال النووي.