IAB

المجلس الاستشاري الدولي
INTERNATIONAL ADVISORY BOARD

التقرير نصف السنوي الرابع عشر
2016

نبذة تعريفية عن المجلس الاستشاري الدولي لبرنامج الإمارات للطاقة النووية

أُسس مفهوم المجلس الاستشاري الدولي من قبل حكومة دولة الإمارات العربية المتحدة بغرض تعزيز شفافية برنامجها السلمي للطاقة النووية. وينبع التزام حكومة دولة الإمارات بتشكيل هذا المجلس ترسيخاً لالتزاماتها الأساسية في وثيقة السياسة العامة لدولة الإمارات والتي ترسم عزم حكومة دولة الإمارات على تقييم برنامجها للطاقة النووية السلمية وإمكانية تطبيقه بنموذج عالي من الوضوح والشفافية.

ويضم المجلس الاستشاري الدولي نخبة مميزة من الخبراء العالميين في كافة المجالات المرتبطة بقطاع الطاقة النووية، كالأمان النووي والأمن وحظر الانتشار النووي، فضلاً عن التنظيم وضمان الجودة، والعمليات، وتنمية الموارد البشرية وإدارة النفايات المرتبطة ببناء وتشغيل ووقف تشغيل محطات الطاقة النووية المدنية السلمية.

يترأس المجلس الدكتور هانز بليكس، المدير السابق للوكالة الدولية للطاقة الذرية للفترة ما بين (1982 - 1997)، وتكمن أهم مسؤوليات المجلس في إجراء مراجعة نصف سنوية لبرنامج الإمارات للطاقة النووية، وإعداد التقارير نصف السنوية التي تلخص ملاحظات واستنتاجات وتوصيات المجلس في ما يتعلق ببرنامج الإمارات للطاقة النووية. ويعد القرار الذي اتخذته حكومة الإمارات العربية المتحدة في نشر هذه التقارير للجمهور مثالاً آخر على التزام الدولة بتحقيق أعلى معايير الشفافية في برنامجها السلمي للطاقة النووية.

يُعتبر المجلس الاستشاري الدولي كيان مستقل تم تشكيله كجهة استشارية، يقدم المشورة إلى القيادة الإماراتية بشأن برنامج الطاقة السلمي لدولة الإمارات العربية المتحدة. وتُعتبر قراراته غير مُلزمة من الناحية القانونية. وكما ذُكر أعلاه، يقوم المجلس، بعد الانتهاء من اجتماعاته نصف السنوية، بإصدار تقارير تبني آراء أعضائه التي تم التوصل إليها بالإجماع حول سير البرنامج والتقدم الذي تم إحرازه، بالإضافة إلى تسليط الضوء على أية أمور أخرى تستحق اهتماماً خاصاً.

هذا وقد أوضحت الحكومة الإماراتية بأنها لن تسعى إلى إعادة تحرير آراء ووجهات نظر المجلس وسوف تتعهد بنرشها خالية من أي تعديل، على النحو المتفق عليه من قبل أعضاء المجلس. وقد وافقت الحكومة وأعضاء المجلس على العمل معاً لوضع بعض التعديلات الضرورية لتجنب نشر المعلومات الأمنية والتي تؤثر على أمن الدولة.

وتتطرق التقارير نصف السنوية إلى:

1. الأمان النووي
2. الأمن النووي
3. حظر الانتشار النووي
4. شفافية البرنامج
5. استدامة البرنامج

وتجدر الإشارة إلى أن حكومة دولة الإمارات المتحدة والهيئات المعنية فيها ستوظف التقارير نصف السنوية الصادرة عن المجلس الاستشاري الدولي لتحسين الأداء وتخصيص موارد إضافية لضمان التنفيذ الناجح للبرنامج. كما يأمل المجلس أن تُستخدم هذه التقارير لتعزيز وعي جمهور دولة الإمارات والمجتمع الدولي بالتقدم المحرز للدولة في قطاع الطاقة النووية.

المحتويات

المقدمة	1
الأمان	3
الأمن	9
حظر الانتشار النووي	11
الشفافية	13
الاستدامة	14
الخاتمة	15

كلمة الرئيس

الدكتور هانز بليكس
رئيس المجلس الاستشاري الدولي

يسرني أن أضع بين أيديكم التقرير الرابع عشر للمجلس الاستشاري الدولي عن التقدم المحرز في البرنامج النووي السلمي لدولة الإمارات العربية المتحدة. نود بدايةً الإشادة بالاهتمام بتوصياتنا السابقة وأخذها بعين الاعتبار وتنفيذها بدقة. ويسر أعضاء المجلس الإعراب عن سعادتهم وتقديرهم للالتزام العالي لكافة الهيئات النووية التابعة للمجلس بالشفافية وتحقيق الأهداف التي حددها المجلس.

يقترب البرنامج النووي لدولة الإمارات من بدء تنفيذ العمليات التجارية في محطة براكة وانتقلت أنظمة المحطة وأجهزتها بالفعل من مرحلة الانشاء والنصب الى مرحلة التشغيل التجريبي. ومن المتوقع تلقيم المفاعل في براكة 1 بالوقود في الربع الثاني او الثالث من العام 2017 بعد الحصول على موافقة الجهات التنظيمية. تجدر الإشارة إلى انجاز 91% من الأعمال في محطة براكة 1 و 78% في براكة 2 و 62% في براكة 3 و 32% في براكة 4.

يناقش هذا التقرير عدة موضوعات مثل: التقدم المحرز في منشأة براكة وآخر المستجدات، الصندوق الائتماني لوقف التشغيل، التقدم المحرز في ترخيص براكة، المرحلة التالية من تطوير مؤسسة الإمارات للطاقة النووية – المؤسسة النووية الجديدة، التقدم المحرز في الأعمال الانشائية، أهم التطورات في المحطات الأربع خلال عام 2016، نبذة عن الاستعداد التشغيلي، خطة الحماية المادية والأمن الالكتروني، وبناء القدرات والتعاون الدولي.

يود المجلس تزويده في الاجتماع القادم بمزيد من التقارير عن نتائج العطل الأولي في صمام تنفيس ضغط البخار في شين كوري 3 وعواقبها على براكة 1.

ختامًا يهنئ المجلس دولة الإمارات على النجاح والتقدم المستمر الذي تحرزه في برنامجها النووي، ويرى أن دولة الإمارات ما تزال ملتزمة التزامًا تامًا بمعايير الأمان والأمن وحظر الانتشار النووي والشفافية والاستدامة.

مع فائق الإحترام

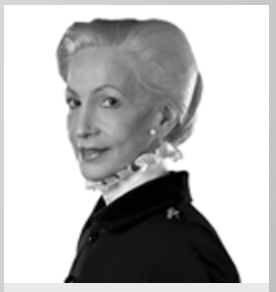
الدكتور هانز بليكس

أعضاء المجلس

السفير توماس جراهام

تاكويا هاتوري

الدكتور كن مو جانغ



السيدة باربارا جادج

السيد جون روز

يوكا لاكسونن

المقدمة

عقد المجلس الاستشاري الدولي لبرنامج الطاقة النووية السلمية لدولة الإمارات العربية المتحدة اجتماعه نصف السنوي الرابع عشر في أبوظبي يومي الثالث والعشرين والرابع والعشرين من أكتوبر 2016.

عقد المجلس أولى اجتماعاته في ظهيرة الثالث والعشرين من أكتوبر مع معالي خلدون المبارك رئيس مجلس إدارة مؤسسة الإمارات للطاقة النووية الذي أوضح بأنه رغم علم المؤسسة بالجدول الزمني المحدد في بداية المشروع فإن أولويتها القصوى في إدارة هذا البرنامج تنصب على مسألة الأمان، مؤكدًا على مواصلة احراز تقدم سريع في البرنامج مع الالتزام بمعايير الأمان المعتمدة.

قدمت الهيئة الاتحادية للرقابة النووية أولى العروض الايضاحية مساء الثالث والعشرين من أكتوبر تلاه عرض لوزارة الخارجية. قدم عرض الهيئة المدير العام كريستر فيكتورسون وعدد من كبار الموظفين في الهيئة فيما قدم عرض وزارة الخارجية سعادة السفير حمد الكعبي، المندوب لدائم للدولة لدى الوكالة الدولية للطاقة الذرية. وعُقدت اجتماعات اليوم الثاني في موقع منشأة براكة واستُهلّت بجولة في مباني براكة 1 التي شارف العمل فيها على الانتهاء؛ تلى ذلك عرض إيضاحي لمؤسسة الإمارات للطاقة النووية قدمه الرئيس التنفيذي للمؤسسة وعدد من كبار الموظفين والخبراء المختصين. وعُقد في ظهيرة اليوم نفسه اجتماع قدم فيه جهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل عرضه الإيضاحي. وكما جرت العادة فقد اختُتمت الاجتماعات بمناقشة خاصة للمجلس.

ومن أبرز التطورات على صعيد البرنامج فقد ذكر تقرير صدر عن شبكة الأخبار النووية العالمية (WNN) بأن مؤسسة الإمارات للطاقة النووية والشركة الكورية للطاقة الكهربائية «كيبكو» أبرمتا في 20 أكتوبر 2016 اتفاقية ائتلاف مشترك لإقامة شراكة طويلة الأمد وتعزيز التعاون في البرنامج النووي الإماراتي السلمي. وأعلنت الشركتان عن تأسيس «شركة براكة الأولى (شركة مساهمة خاصة) وهي شركة مستقلة تم تأسيسها لتكون مسؤولة عن الشؤون التجارية والمالية المرتبطة بمشروع براكة. وستملك شركة كيبكو 18% من حصص «براكة الأولى» في حين تملك المؤسسة الحصة الأكبر منها بنسبة 82%. وتم تعيين المدير المالي لمؤسسة الإمارات للطاقة النووية رئيسًا تنفيذيًا لمحطة براكة 1.

وستملك كيبكو أيضًا حصة 18% من «شركة نواة للطاقة التي تأسست في مايو 2016 لتكون تابعة للمؤسسة، بينما تملك المؤسسة الحصة العظمى المتبقية بنسبة 82% وستكون شركة نواة للطاقة مسؤولة عن تشغيل المحطات النووية الأربعة في براكة وصيانتها.

في معرض الحديث عن توقيع اتفاقية الائتلاف المشترك فقد أكد رئيس المؤسسة بأن توقيع الائتلاف المشترك بين دولة الإمارات وكوريا الجنوبية يعد إنجازًا مهمًا وغير مسبوق في مجال الطاقة النووية السلمية، مؤكدًا أن هذه الشراكة ستسهم في تعزيز قدرتنا المشتركة لتطوير برنامج نووي سلمي وتشغيله وفق أعلى المعايير الدولية للسلامة والجودة والأمان والشفافية التشغيلية.

كما تحدث الدكتور شو هوان – إيك الرئيس والمدير التنفيذي لشركة «كيبكو» قائلاً: «وضعنا نصب أعيننا أولوية تكريس الموارد والجهود لإنجاح مشروع محطة براكة للطاقة النووية، وهو مشروع مميز لكونه المشروع الدولي الأول الذي يتبنى التصميم الكوري للمحطات النووية خارج كوريا».

ووفقًا للمؤسسة تم إنجاز 71% من الأعمال في محطات براكة الأربعة.

وكان الاجتماع الرابع عشر للمجلس قد عُقد قبل أقل من أسبوعين من دخول اتفاقية باريس للمناخ المبرمة في ديسمبر 2015 حيز التنفيذ. وهي المرة الأولى التي تتعهد فيها جميع دول العالم بالالتزام قانونًا للحد من ارتفاع درجات الحرارة عالميًا. وبذلك تصبح جميع الدول التي صادقت على الاتفاقية ومنها الولايات المتحدة والصين والهند والاتحاد الأوروبي ملزمة ببذل كل الجهود الكفيلة بتحقيق هدف الحد من ارتفاع حرارة الأرض تحت درجتين مئويتين، مقارنة مع ما كان عليه الوضع قبل الثورة الصناعية.

الأمان
تقييم الأمان والتوصيات المقترحة

قدم المدير العام للهيئة الاتحادية للرقابة النووية عرض الهيئة عن انتقال الهيئة الى مكتب جديد يوفر مساحة جيدة للعمل ويضم غرفة لإدارة الطوارئ مجهزة بأحدث وسائل التكنولوجيا في العالم، كما تحدث بإيجاز عن آخر المستجدات منذ الاجتماع الماضي:

1. قرب اكتمال ترخيص التشغيل
2. أجرت الهيئة مراجعات خاصة بالاستعداد التشغيلي والاستعداد لحالات الطوارئ
3. أُجريت ترتيبات جديدة منذ الاجتماع الأخير لضمان استقلالية الهيئة بما في ذلك استقلالها المالي وتم الاتفاق مع الحكومة على حق الهيئة في مطالبة المؤسسة بتغطية 90% من تكاليفها في حين تتم تغطية العشرة في المائة المتبقية، من المرخص لهم من مستخدمي الاشعاع للأغراض الطبية والصناعية ومن حكومة أبوظبي. وهكذا لم تعد الهيئة معتمدة على التمويل الحكومي وهي قادرة على العمل بدون قيود مالية، وقد وافق مجلس إدارة الهيئة على ذلك
4. يبلغ عدد الموظفين الحاليين لدى الهيئة 200 موظف 125 منهم من الإماراتيين (بنسبة 62%)
5. بلغ عدد الإماراتيات العاملات في الهيئة 66 موظفة من إجمالي الموظفات البالغ 74 موظفة
6. تم تدريب مجموعتين من الموظفين، وأتمت واحدة منها تدريبها توًا وستنهي الثانية تدريبها في وقت قريب
7. تأسست الوكالة الدولية للطاقة الذرية منذ 60 عامًا ودولة الإمارات العربية المتحدة عضو في الوكالة منذ أربعين عامًا

تطرق نائب المدير العام للهيئة بعد ذلك لموضوع الصندوق الائتماني لوقف التشغيل مشيرًا إلى عدم وجود شرط قانوني لإنشاء الصندوق قبل تشغيل براكة 1، لكن القانون النووي لدولة الإمارات يفرض على كل من يولّد نفايات مشعة دفع رسوم إلى الصندوق بناءً على قرار صادر من مجلس الوزراء. وأعدّت الهيئة مشروع قرار مجلس الوزراء الخاص بالصندوق الائتماني لوقف التشغيل ومشروع قرار تنفيذ لوائح الصندوق الذي يقضي بدفع الرسوم الى الصندوق على أساس التكاليف التي قدّرها المرخص له لوقف التشغيل وسحب المعدات من العمل والتحقق من مدى مصداقية حسابات التكلفة وتوافقها مع الخطط الأخيرة للإدارة. وتقدم الهيئة موافقتها إلى مجلس إدارة الصندوق في حالة توافق الدفعات المسدّدة مع مقاصد القانون. وفي حال لاحظت الهيئة وجود تناقضات بين الرسوم المستحقة للصندوق والتكاليف المقدرة لإدارة النفايات، فستقدم إلى مجلس الوزراء لائحة بالتغييرات المطلوبة في الرسوم. كما تنظّم الهيئة، لكي تكون على دراية تامة بالتدابير والخطط الخاصة بإدارة النفايات، عمل مؤسسة إدارة النفايات ومشغلي محطة توليد الطاقة فيما يتعلق بمناولة النفايات المشعة وتخزينها والتخلص منها.

قدمت الهيئة بعد ذلك تقريرها عن المستجدات بشأن ترخيص براكة مشيرةً إلى طلبات الترخيص المعلقة:

- نقل الوقود النووي الطازج - مؤسسة الإمارات للطاقة النووية
- تخزين الوقود النووي الطازج في المنشأة (قبل التشغيل) – شركة نواة
- ترخيص التشغيل - شركة نواة

سيتم تنسيق تراخيص التخزين والنقل لضمان وجود ترخيص تخزين معتمَد عند بدء عمليات النقل

على أية حال لا تزال المؤسسة ملزمة برصد المسائل القانونية المهمة للطلبات الثلاثة وتسويتها:

- ينبغي أن تحمل نواة رخص تشغيل خاصة بها ويتعين على المؤسسة تحديد الهوية القانونية لشركة نواة وبيان هيكلها الإداري وملكيتها وعلاقتها بالمؤسسة والجهات الأخرى التابعة للمؤسسة
- يتعين على المؤسسة شراء تأمين ضد المسؤولية وفقًا لأحكام القانون رقم 4 لسنة 2012 وتقديمه إلى الهيئة كشرط للحصول على رخصة النقل. ولا يُسمح بالحصول على التأمين من شركة معينة، بل ينبغي الاكتتاب فيه عن طريق مجمع تأمين. وبالمثل يتعين على نواة شراء تأمين لتخزين الوقود ولعمليات التشغيل

وعلى صعيد طلب ترخيص التشغيل الخاص بالمؤسسة، فقد قطعت المؤسسة شوطًا كبيرًا في هذا المجال، لكن هناك عدد من الوثائق المقدمة التي ينبغي مراجعتها على نحو مفصل بينما يتعين إكمال تقارير تقييم الأمان المتبقية. وستصدر الهيئة توصياتها بشأن التراخيص وترسلها مع الوثائق الداعمة إلى مجلس الإدارة. ومن المحتمل أن يصدر قرار مجلس الإدارة بشأن طلب ترخيص التشغيل في ديسمبر 2016.

تتضمن المسائل الأخرى المتعلقة بترخيص النقل:

- الموافقة على تأمين المسؤولية عن الأضرار النووية بشأن نقل الوقود في دولة الإمارات العربية المتحدة
- تسليم خطة أمان النقل المعدلة

يوصي موظفو الهيئة بأن يخوّل ترخيص النقل تسليم أول شحنات الوقود لمحطات براكة الأربعة شرط تقديم خطط أمان النقل لمحطات براكة 2 و 3 و 4 والموافقة على الخطة الخاصة بكل محطة.

أما على صعيد ترخيص تخزين الوقود (قبل التشغيل) لشركة نواه، فقد حققت الهيئة تقدماً في العمل وما زال أمامها الكثير من المهام لإنجازها قبل رفع توصياتها إلى مجلس الإدارة مرفقةً بكافة الوثائق التي تدعم التوصيات لتمكين المجلس من إصدار قراراه والذي من المتوقع أن يصدر في ديسمبر 2016.

وتتضمن المسائل غير المحسومة:

- تأسيس نواة ككيان قانوني
- الموافقة على تأمين الأضرار ضد المسؤولية النووية لمنشأة تخزين الوقود
- التأكد من مدى استعداد شركة نواة لتخزين الوقود الطازج لبراكة 1

تقييم الأمان والتوصيات المقترحة

وستصدر الهيئة قرارها بشأن مدى امتثال المؤسسة الكامل للتزامات الضمانات الإضافية لدولة الإمارات العربية المتحدة والتي تعد من المتطلبات المهمة للاستعداد التشغيلي، حيث، يتعين على المؤسسة، وفقاً للقانون، توجيه إشعار كتابي إلى الهيئة قبل ثلاثين يومًا من وصول المواد النووية سواء أكانت وقودًا نوويًا أو مواد أخرى غير الوقود مثل حجرات الانشطار في قلب المفاعل. ويُستخدم لهذا الغرض نموذج الإشعار المسبق الذي يُعد جزءًا من اتفاق الترتيبات الثانوية مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية. هذا وتتولى كل من الوكالة والهيئة فور استلام المواد النووية التحقق من استيفاء معلومات التصميم وإتمام فحص المواد النووية المستلمة. وبعد ذلك يتم فحص الوقود النووي عن طريق الهيئة ثم الوكالة في مرحلة لاحقة بعد تحميل الوقود.

وفيما يلي موجز بحالة ترخيص التشغيل:

تم الانتهاء من المراجعة التفصيلية لطلب ترخيص التشغيل. كما تم الانتهاء من مراجعة غالبية تقارير تقييم السلامة، فيما يجري العمل على إصدار الوثائق الخاصة بطلب ترخيص التشغيل والمراجعة التفصيلية؛ وتجري حالياً أعمال التفتيش لما قبل التشغيل، هذ وقد شارف إصدار تقارير تقييم السلامة المتبقية والمستندات المؤيدة لها على الانتهاء. وعند الانتهاء من إنجاز كافة هذه الأعمال، تقدم الهيئة توصياتها بشأن الترخيص والمستندات المؤيدة إلى مجلس إدارتها، ومن المتوقع إصدار قرار المجلس بشأن الترخيص في مايو 2017.

هناك عدد من المسائل المتعلقة برخصة التشغيل ينبغي مناقشتها، ومنها:

- مسائل قانونية تتعلق بالتأمين والمسؤولية المدنية وتأسيس شركة نواة والصندوق الائتماني لوقف التشغيل
- مراجعة كل من تحليل حادث تسرب واسع النطاق في سوائل التبريد (LOCA)، وطرق حساب كمية تسربات النويدات والجرعات المشعة في غرفة التحكم الرئيسة (MCR)، ونموذج نظام تطهير المحتوى في تحليل الحوادث، وأداء طريقة الاحتواء طويلة الأمد، وتقييم المخاطر المُحتملة على افتراض عدم وجود رابط بين سلسلة أنظمة السلامة وبين محطات الطاقة النووية، والحد الأدنى المطلوب من الأيدي العاملة في غرفة التحكم الرئيسة وتبعات تدريب المشغل، وقيود التشغيل والظروف المحيطة بالحوادث التي تتخطى التصميم الأساسي للتهديد
- متطلبات متأخرة تتعلق بـ:
  - المنهجية والتقييم
  - مواصفات برنامج أنظمة الإدارة
  - التزامات تطوير جوانب السلامة مستقاة من الدروس المستفادة من حادث محطة فوكوشيما
- المسائل المتعلقة بالتفتيش، وتتضمن:
  - إتمام تمرين الاستعداد للطوارئ
  - اعتماد المشغلين بدرجة مشغل مفاعل أول
  - إتمام التفتيش للتحقق من استيفاء أعمال البناء لشروط الترخيص
  - إتمام عمليات التفتيش الخاصة بالاستعداد التشغيلي

وفي حين اعتمدت الاختبارات السابقة لترخيص المفاعلات النووية على تحليل الحوادث باستخدام افتراضات متحفظة، تستخدم امتحانات الترخيص والتدريب في براكة أسلوب «التقييم الأمثل للحوادث» وقد يثير ذلك بعض التساؤلات

وفيما يتعلق بتأسيس شركة نواة، يتعين على الشركة قبول جميع التعهدات التي قدمتها المؤسسة نيابة عنها بشأن طلبات الترخيص.

تتولى الهيئة مراجعة المعلومات المقدمة بشأن:

- الهيكل الإداري والملكية التامة لشركة نواة بصفتها مقدم الطلب
- المؤهلات المالية والفنية لنواة وقدرتها على إنجاز الأنشطة

تقييم الأمان والتوصيات المقترحة

المقترحة وفقًا للقانون واللوائح المعمول بها

- جدول المسؤوليات والعلاقة بين نواة والمؤسسات المرتبطة بها والمقاولين
- اتفاقيات الائتلاف المشترك المرتقبة التي قد تؤثر على كفاءة نواة في القيام بمسؤوليات الترخيص

بدأ عرض المؤسسة بتقرير قدمه الرئيس التنفيذي للمؤسسة تحت عنوان «المرحلة التالية لتطوير المؤسسة – الشركة النووية الجديدة». جمعت المؤسسة كل مسؤولياتها من عام 2009 حتى 2016 لتندرج تحت مظلة مؤسسة واحدة بهدف تنفيذ متطلبات البرنامج النووي الإماراتي السلمي بكفاءة عالية؛ وشمل ذلك بوابة حكومة أبوظبي، إدارة العقد الرئيسي، المصالح المالية والتجارية، الاستعداد للعمليات التشغيلية، إدارة البرنامج، مكتب المساندة.

واعتبارًا من أكتوبر 2016 ستتخذ الشركة النووية الجديدة شكلاً جديدًا. فبموجب اتفاقية الائتلاف المشترك مع شركة كيبكو ستكون هناك ثلاثة أطراف في الشركة.

وستتولى المؤسسة الجانب الحكومي من الشركة وتكون شريكًا لكيبكو وستُسند اليها مهام البناء والتشغيل التجريبي وتطوير القطاع النووي في دولة الإمارات فضلاً عن كونها مالكًا لمنشأة براكة النووية.

إن شركة براكة الأولى هي شركة منبثقة عن ائتلاف مشترك وهي تابعة لمؤسسة الإمارات للطاقة النووية وتقع على عاتقها مهام تمثيل المصالح التجارية لمشروع براكة وهي المخولة بالتوقيع على اتفاقية توريد الطاقة والمصالح التجارية الأخرى لمشروع براكة.

يُذكر أن شركة نواة هي الأخرى شركة ناتجة عن ائتلاف مشترك، وهي شركة تابعة للمؤسسة ومكلّفة بتشغيل وصيانة محطات براكة الأربعة وستكون مالكة لرخصة التشغيل الصادرة عن الهيئة عند اتخاذ قرار إصدار الرخصة. وتملك المؤسسة 82% من الشركة فيما تملك كيبكو الحصة المتبقية والبالغة 18%.

هناك اتفاقيات قرض مباشر لتمويل مشروع براكة بقيمة 19.6 مليار دولار أمريكي مكونة من قروض مقدمة من بنك التصدير والاستيراد الكوري (KEXIM) ومن مصارف محلية ودولية ومن حكومة أبوظبي. ويشمل ذلك قرضًا مباشرًا من دائرة المالية في أبوظبي بقيمة 16.2 مليار دولار وقرض مباشر من KEXIM بقيمة 2.5 مليار دولار و250 مليون دولار من مصارف محلية ودولية. وهناك أيضًا مبلغ إجمالي قدره 4.7 مليار دولار أمريكي على شكل التزامات حقوق المساهمين لتأسيس شركة براكة الأولى مقابل حصة في الشركة. تملك المؤسسة 82% من الشركة فيما تملك كيبكو الحصة المتبقية والبالغة 18%.

وتتمثل رؤية المؤسسة في السعي بحلول عام 2021 لتحقيق النمو والازدهار المستقبلي عن طريق برنامج سلمي آمن ومستدام للطاقة النووية والذي يمكن تحقيقه من خلال توفير طاقة نووية آمنة ونظيفة وفعالة وموثوقة لدولة الإمارات وبناء قطاع نووي مستدام بالكامل وضمان توافق مشروع براكة مع استراتيجية الطاقة في دولة الإمارات.

استراتيجية المؤسسة حتى عام 2021

الهدف «الأول»: أولويات قصيرة الأجل

- التأكد من إنجاز الأعمال الإنشائية في محطات براكة الأربعة والانتقال الى مرحلة التشغيل
- إرساء آلية تنظيم وتنسيق فاعلة لشركتي نواة وبراكة الأولى التابعتين للمؤسسة
- توطيد العلاقة مع كيبكو كشريك في الائتلاف المشترك

الهدف «الثاني»: الاستعداد للمستقبل

- ضمان الاستعداد التنظيمي لإدارة النفايات النووية
- ضمان أمن الإمدادات عن طريق تطوير منظومة القيمة النووية في دولة الإمارات
- تحديد والحث على توسيع الأعمال وفرص تطويرها

الهدف «الثالث»: تعزيز عوامل النجاح الأساسية

- إرساء ثقافة الأمان وتعزيز القدرة التنظيمية
- تنمية الموارد البشرية وتطوير القدرات
- تقديم خدمات دعم بكفاءة وفعالية
- تحقيق تطلعات الجهات التنظيمية

تقييم الأمان والتوصيات المقترحة

- إشراك الأطراف المعنية بالتفاعل والتواصل وتبادل المعرفة

قدم الرئيس التنفيذي للمؤسسة بعد ذلك عرضًا إيضاحيًا عن تقدم سير الأعمال الإنشائية في براكة والتشغيل التجريبي لها مؤكدًا إنجاز 91% من الأعمال في براكة 1 و 78% في براكة 2 و 62% في براكة 3 و 32% في براكة 4.

الإنجازات الرئيسة خلال عام 2016

براكة 1
تم استكمال الإختبار الوظيفي أثناء التشغيل بتاريخ 14 فبراير 2016 وإتمام اختبار سلامة الهياكل والإنشاءات (SIT) والاختبار المتكامل لمعدل التسرب (ILRT). كما تم اختبار تشغيل التوربين بالسرعة القصوى للمرة الأولى باستخدام البخار الناتج عن الحرارة الفائضة عن مضخات تبريد المفاعل واستخدامها كقوة دافعة.

براكة 2
تم إنجاز قبة مبنى احتواء المفاعل وملء حوض الوقود بالمياه.

براكة 3
تم نصب حوض المفاعل ومولدات البخار وقبة البطانة الفولاذية.

براكة 4
بدء اتضاح معالم مبنى الاحتواء والانتهاء من صب أساسات مبنى التوربين.

الخطوات التالية:

يناير 2017

براكة 2: إتمام إنشاء ناقل حركة دوران التوربين.

فبراير 2017

براكة 1: توفير الوقود في المحطة بانتظار موافقة الجهات التنظيمية.

براكة 3: استكمال أعمال لحام حلقة أنابيب التبريد الخاصة بالمفاعل.

براكة 4: المباشرة بنصب المولد التوربيني.

مارس 2017

سيتم الانتهاء من المرحلة الأولى من إعداد نطاق أولويات خطة الحماية الأمنية للمفاعل.

براكة 2: إنجاز أعمال تركيب البطانة الداخلية لقبة مبنى احتواء المفاعل.

براكة 3: استكمال أعمال صب الخرسانة لقبة مبنى احتواء المفاعل.

براكة 4: سيتم استكمال تركيب المكثف.

سيقدَّم طلب ترخيص التشغيل لمحطتي براكة 3 وبراكة 4 إلى الهيئة لاحقًا.

تجدر الإشارة إلى انتقال أنظمة المحطة من مرحلة الإنشاء إلى مرحلة التشغيل التجريبي. ومن المتوقع بدء تحميل الوقود للمحطة الأولى بحلول الربع الثاني أو الثالث من العام 2017 حال صدور موافقة الجهات التنظيمية.

تحدث مدير المشروع بعد ذلك بتفصيل أكبر عن أعمال البناء في محطة براكة النووية معلنًا عن احتمال إنجاز المحطات الأربعة وتشغيلها بحلول عام 2020 إذا ما أخذنا بنظر الاعتبار اتجاه سير العمل حاليًا. يبلغ إجمالي الأيدي العاملة حاليًا 19,792 موظفًا، ويبلغ عدد الموظفين غير الكوريين حوالي 15,000 موظف (من عدة دول من جنوب وجنوب شرق آسيا). ومن المتوقع أن ينخفض هذا العدد خلال أشهر الصيف الحارة مع قلة عدد ساعات العمل. يبلغ عدد الموظفين 500 موظفًا فيما يبلغ عدد العمال 19,000 عاملاً.

الجدول الزمني المحدد لتحميل الوقود لمحطة براكة 1:

قدمت المؤسسة مخططًا يتضمن جدولاً زمنيًا مفصلاً لتحميل الوقود وبعض المسائل المتعلقة به، ومنها:

من المتوقع استلام رخصة التشغيل من الهيئة في نهاية مايو 2017 بعد الحصول على موافقة الجهات التنظيمية. وسيترتب على استلام الرخصة المباشرة في المرحلة التالية من برنامج الاختبار الأولي للمحطة بدءًا من تحميل الوقود. واستنادًا لهذا الجدول، يُفترض إتمام كيبكو لأعمال البناء والتشغيل التجريبي قبل وصول أي شحنة وقود. ومن المفترض وصول شحنة الوقود الأولى في الربع الأول من 2017.

ومن المقرر أن يبدأ جهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل مراجعته الأمنية التي تستمر 60 يومًا في الربع الأول من 2017 عقب تسليم المباني ذات العلاقة بالأمن. ويُتوقع اكتمال المراجعة أواخر شهر أبريل 2017.

وأشار مدير المشروع إلى النتائج الجيدة لاختبار معدل التسرب واختبار سلامة الهياكل والإنشاءات والاختبار الوظيفي أثناء الاختبارات التي أجريت مؤخرًا لمحطة براكة ا. وأفاد بأن توربين المفاعل في براكة ا قد وصل الى سرعة الدوران القصوى دون خلل وبأقل قدر من الاهتزازات.

وستكون براكة 2 جاهزة لاستلام الوقود بعد سنة من الآن. ومن المهم استكمال الترتيبات الأمنية لمحطتي براكة 1 وبراكة 2 في آنٍ واحد وذلك لقرب المحطتين من بعضهما البعض. وسيُنجز مبنى احتواء المفاعل في براكة 2 في مطلع شهر فبراير تقريبًا. أما غرفة التحكم فقد شارف العمل فيها على الانتهاء، حيث سيتم استكمال مباني المفاعل خلال شهر نوفمبر 2016، ومن المقرر اجراء اختبار الضغط الهيدروستاتي البارد في مارس 2017.

وفي براكة 3 تم إنجاز 62% من الأعمال وسيكون مبنى العمليات والصيانة جاهزًا خلال شهر أبريل 2017، ويجري العمل على إتمام تركيب شبكة أنابيب براكة المفاعل بالتوازي مع انجاز غرفة التحكم.

أما في براكة 4 فتبلغ نسبة العمل المنجز 32% وتبدأ أعمال إنشاء حاوية المفاعل في ربيع 2017.

تقييم الأمان والتوصيات المقترحة

تجدر الإشارة إلى حدوث تطور ملحوظ في نظام الحماية المادية، والعمل جارٍ على قدم وساق لتركيب 2,000 لوحة تشكل جدران مغلقة حولَ موقع محطة براكة، وتم تركيب 1,500 منها حتى الآن فيما تم مد ألف قدم من القنوات (الكابلات) تحت الأرض لأغراض نظام الحماية. تضمّن عرض المؤسسة أيضًا نبذة عن الاستعداد التشغيلي قدمها الرئيس التنفيذي بالإنابة لشركة نواة وهو أيضًا عضو في مجلس إدارة المؤسسة والمشغل العام لجميع المحطات الأربعة في براكة. وتضمنت خطة العمل للأعوام 2017-2021 الأنشطة على المدى القريب (الاستعداد التشغيلي) والعمليات على المدى الطويل، وتم التركيز على موضوع الاستعداد التشغيلي وتطوير القدرات للعمل وفق «نهج شركة نواة» وسيكون ذلك جهدًا تشارك فيه أطراف من ثقافات وجنسيات مختلفة؛ ولن يُتّبع النهج الغربي أو الشرقي في العمل بل نهج شركة نواة. والتحدي الأكبر يكمن في جمع كل تلك الثقافات للعمل معًا في محيط عمل واحد. ونظرًا لأهمية الاندماج الثقافي فسيقوم الاستشاريون بتدريب كافة الموظفين للعمل – ليس على الطريقة الامريكية أو الكورية أو الإماراتية بل على طريقة شركة نواة. فجميع الأطراف ملتزمة بالعمل معًا. وهنا سألت السيدة باربرا عن ماهية نهج نواة في العمل خلافًا للنهج الغربي الذي قد يتضمن تذمرًا لتأخر العمل يوم واحد فيما يتضمن رد الفعل الشرقي مناقشة سبب التأخير. أجاب الرئيس التنفيذي بالإنابة لشركة نواة بأن نهج نواة يتمثل في «العمل معًا لحل المشكلة».

تستقطب شركة نواة خبراء أثبتوا كفاءتهم، في برامج اللغات، للهيئات والمؤسسات الحكومية الإماراتية. وهنا أعرب الدكتور جانغ عن أمله في استفادة الجانب الكوري من هذه البرامج نظرًا لأهمية توخي الحذر في مسألة التواصل.

تلتزم شركة نواة للطاقة التزامًا تامًا بإرساء ثقافة الأمان ولهذا الغرض تم تأسيس فريق كامل للتحقق من إرساء هذه الثقافة لشركة نواة. وهناك جهود مكثفة للتنسيق بين الإدارة والموظفين بهذا الخصوص. يبلغ إجمالي القوى العاملة لدى نواة 1,000 موظف ومن المتوقع أن يصل العدد إلى 1,800 موظفي في محطتي براكة 1 وبراكة 2. ويستند الهيكل التنظيمي لنواة إلى سبعة مبادئ:

1. الأمان والأمن والموثوقية النووية. يركز تصميم نواة للطاقة على تحقيق هذه العناصر الثلاث علمًا بأن 80% من أقسام الشركة تابعة إداريًا لمدير البرنامج النووي

2. ضوابط الموازنة/الجدول الزمني: تخضع آلية الحوكمة والموازنة السنوية وعدد الموظفين وما إلى ذلك لمصادقة مدير البرنامج النووي لشركة نواة للطاقة ورئيسها التنفيذي بالإنابة

3. دور مدير البرنامج النووي واتصاله بالمجلس. يتحمل مدير البرنامج النووي مسؤولية كافة العاملين والعمليات التي تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة على الأمن والأمان والموثوقية النووية. تتبّع جميع مهام المساندة المرتبطة بالعمليات النووية لمدير البرنامج النووي

4. استخدام «صوت الترجيح» أو إجراء مماثل. يصدر مجلس الإدارة قراره بهذا الشأن كجزء من متطلبات الحوكمة

5. الدور الحيوي المرتقب لشركة نواة ومسؤوليات الإشراف المرتبطة بذلك استنادًا لتوجيهات مجلس الإدارة

6. التنسيق بين نواة للطاقة وبين المديرين التنفيذيين لمؤسسة الإمارات للطاقة النووية حسب توجيهات مجلس الإدارة

7. تفعيل اتفاقيات مستوى الخدمة

وفيما يلي بيان وضع الاستعداد التشغيلي لشركة نواة. وكما أوضحنا أعلاه، يبلغ إجمالي الموظفين لدى الشركة 1,000 موظف، وهناك خطط لزيادة العدد إلى 1,200 موظف في عام 2016 و1,800 موظف بنهاية 2017.

يمثل الموظفون 23 جنسية يشكل الإماراتيون 60% منهم والكوريين 22% وتعتزم نواة لتوظيف ما يقرب من 2,200 شخص في عام 2020 لتنفيذ الأعمال في المحطات الأربعة. من أهم المهام التي تكلّف بها نواة هو توظيف تنوعها الثقافي لبناء مؤسسة ذات طراز عالمي لأنه من المهم أن يفهم الموظفون القادمون من بلدان وثقافات مختلفة ويعملون معًا في مشروع براكة، بعضهم البعض.

عقب ذلك، قدم نائب رئيس نواة للشؤون التنظيمية والترخيص عرضًا إيضاحيًا عن الاستعداد التشغيلي والتشغيل التجريبي عمومًا. يجري العمل على تدريب الكادر التشغيلي في الموقع وبقي 22 أسبوعًا على إكماله في فبراير2017، ومن المقرر أن يتم استكمال الاختبارات الوظيفية لشركة نواة واستعدادها التشغيلي في مارس 2017.

وفي سياق تطوير الاستعداد التشغيلي، ينبغي الانتهاء من وضع 2,600 اجراءً لمشغلي المحطة، 1,600 منهم من محطة شين كوري 3. وقد تمت الموافقة على 1,000 من هذه الإجراءات وتُبذل جهود كبرى لإتمام كل هذه الاجراءات وتسليمها في فبراير 2017. ومن المقرر استلام أول شحنة وقود في فبراير2017 رهنًا بالحصول على موافقة الجهات التنظيمية، على أن يتم تحميل أول شحنة وقود في منصف 2017. وسيشهد النصف الاول من 2017 تقييم فريق الوكالة الدولية للطاقة الذرية لمراجعة الأمان قبل التشغيلي ثم تقييم الجمعية العالمية لمشغلي الطاقة النووية (WANO) حيث ستخضع عمليات تلقيم الوقود لتقييم فريق مكون من 25 خبيراً من الجمعية لإبداء الرأي بشأن تلقيم الوقود من عدمه. يتطلب إتمام هذا التقييم ثلاثة أسابيع، ومن المتوقع تسليم تقرير مقارن أجرته الجمعية لبراكة 2 في أغسطس 2017.

وفيما يلي موجز عن حالة التراخيص والجدول الزمني المتوقع لتسليمها:

- من المتوقع منح رخصة خزن ومناولة المواد النووية غير المشعة في ديسمبر 2016
- من المتوقع أيضًا صدور ترخيص نقل الوقود غير المشع في ديسمبر 2016، وسيتم تقديم الطلب لاستلام الوقود لبراكة 2 في ديسمبر 2016
- سيقدَّم طلب تراخيص التشغيل لمحطتي براكة 3 وبراكة 4 في مارس 2017
- من المقرر أن تصدر رخصة تشغيل براكة 1 في مايو 2017

تقييم الأمان والتوصيات المقترحة

تضمّن عرض المؤسسة أيضًا تقرير مدير محطتي براكة 1 وبراكة 2 عن استلام وتلقيم الوقود، قدّمه نائب رئيس «نواة» لشؤون العمليات.

وتتضمن شحنات الوقود الأولى241 تركيبة وقود مخصصة لبراكة 1، إضافة إلى 61 تركيبة وقود قد يتم اعتبارها احتياطي استراتيجي مخزون لاستبدال الوقود المتضرر. تُقسم عملية التسليم إلى خمس شحنات من كوريا إلى دولة الإمارات. تم أيضاً تصنيع 302 تركيبة وقود بانتظار شحنها من كوريا. ويتوقع وصول الوقود إلى موقع براكة 1 في الربع الأول من 2017 والى براكة 2 في وقت لاحق. كما يتوقع تلقيم مفاعلات براكة 1 بالوقود كما ورد أعلاه في منتصف 2017.

ينبغي أيضًا الانتهاء من إعداد البرامج اللازمة لاستلام الوقود وهي:

- الحماية من الإشعاع
- الصيانة
- الفحص الميكانيكي للوقود
- أعمال الرفع والحفر
- الحماية من الحرائق
- الأمن

ويرى نائب رئيس شركة نواة لدعم العمليات أن الحماية من الإشعاع هو أهم هذه البرامج. ويجب أن يكون التدريب العملي متاحًا لدعم عمليات براكة 1.

وتجدر الإشارة إلى إجراء أجزاء محددة من أول امتحان للهيئة لمنح شهادة التأهيل في مايو 2016 والتي شهدت تحقيق نسبة نجاح كاملة في امتحانات المحاكاة والامتحانات التحريرية للدفعة الاولى من برنامج رواد الطاقة والدفعة الاولى من خريجي برنامج اتفاقية الدعم التشغيلي (ORSA). وقد تمت الموافقة على التعديل الخامس لخطة التدريب الشاملة لكن مازالت هناك بعض التحديات التي تتمثل في:

- الإجراءات التي تتبعها منشأة براكة لاستكمال مهام محددة للتدريب في الموقع
- توفير أجهزة محاكاة لمساندة تدريب العاملين في غرفة التحكم الرئيسة للمحطات الأربعة
- سرعة إنهاء التدريب التشغيلي وتعيين موظفين جدد
- العدد الفعلي المتوفر من مشغلي المفاعل ومشغلي مفاعل أول للمحطات الأربع مقابل العدد الكلي من الموظفين المطلوبين. إن عدد المشغلين المطلوبين عند التلقيم الكامل للمفاعلات بالوقود هو 36 لكل محطة و144 للمحطات الأربع. وتكثّف كل من المؤسسة ونواة للطاقة برنامجها التدريبي للتأكد من استيفاء الطلب

وفيما يلي موجز بالعدد المتوقع للمشغلين المطلوبين:

من المتوقع أن يصل عدد مشغلي المفاعل في مايو 2017 إلى 41 مشغل، منهم 12 مشغل مفاعل و29 مشغل مفاعل أول وكلهم مدربون تدريبًا تامًا، وهذا العدد كافٍ لاستيفاء احتياجات المحطة الواحدة من الموظفين.

العدد الكلي للمشغلين المعتمدين المطلوبين لمنشآت براكة الأربع بحلول عام 2020 هو 144 مشغّل معتمد وبواقع 36 مشغّل لكل منشأة وبذلك يسير البرنامج التدريبي وفق الجدول الزمني المحدد.

وكان رئيس المجلس قد وجه في وقت سابق سؤالاً عن الحماية من العواصف الرملية، فجاء الرد بأن نواة مستعدة لمواجهة هذه العواصف وقد أعدت برنامجًا لهذا الغرض تضمّن نصب بوابات قوية وأجهزة تهوية وتوفير كافة الإمكانيات للقيام بأعمال التنظيف السريع اللازمة بعد حدوث عاصفة رملية.

الأمن
تقييم الأمن والتوصيات المقترحة

قدّمت كل من المؤسسة ونواة للطاقة تقريرًا عن برنامج الأمن النووي، وتضمنت الخطط الأمنية:

- خطة الحماية المادية للعمليات الإنشائية التي ستتضمن استلام المواد النووية
- خطة الحماية المادية للعمليات، وتتضمن:
  - أنظمة الحماية المادية
  - برنامج الأمن الالكتروني
  - أمن الموظفين
  - برنامج التدريب والتأهيل
  - برنامج أمان النقل

وكان قد تقرر إجراء تمرين لأمان النقل في منتصف نوفمبر 2016 بمشاركة كافة الأطراف ذات العلاقة. وسترتكز الخطة المستقبلية على نتائج هذا التمرين. هذا وقد بدأ تدريب المحاكاة على أنظمة الحماية المادية لاختبار وتجربة حادث أمني يسفر عن وقوع طوارئ. ويجري حالياً تركيب نظام محاكاة لأنظمة الحماية المادية لأغراض التدريب ليكون جاهزاً من قبل مشغلي محطتي الانذار المركزية والانذار الثانوية.

وتم الاتفاق على خطة الحماية المادية – لوحة التحكم 2 بين المؤسسة وجهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل لاستلام الوقود. ويتضمن التعديل الجديد الإجراءات المتبعة في حالة الوصول الفعلي للوقود الطازج ومناولة حجرة الانشطار النووي. وتتناول خطة الأمن التشغيلي لمركز التحكم والتواصل الحوادث التي تقع في الموقع، بالإضافة إلى اجراءات الاتصال الأمني لمشروع براكة والإجراءات الخاصة بأمن الوقود الطازج. كما ستتناول الخطة أيضًا اعتماد اجراء البلاغ عن حدث أمني.

تستدعي خطة أمن العمليات لاستلام الوقود وجود 50 حارساً في الموقع. ويبلغ عدد حراس الأمن الذين يقدمون المساعدة حاليًا لأمور مهمة تتعلق بالسلامة والأمان 25 حارساً تقريبًا. وبدأت إجراءات تعيين 25 حارس إضافي وتدريبهم في أكتوبر 2016. وستحال المسؤولية الأمنية إلى شركة نواة عقب الانتهاء من تحميل الوقود. ومن المتوقع تعيين عدد كافي من حراس الأمن لكافة العمليات، على أن يتم نقل مهام الأمن من المؤسسة إلى نواة بعد شهر واحد من تلقيم الوقود تفاديًا لأي توقف أو انقطاع في العمل. كما سيتم إشراك وحدات قوة التدخل السريع من جهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل. وتم الانتهاء من تدريب حراس الأمن المكلفين بحراسة عميات استلام الوقود وإجراء أول تمرين في الموقع قبل أسبوع واحد من استلام الوقود. هذا ويواصل جهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل تعاونه مع فريق مدير المشروع في مراحل التصميم لضمان نجاح تسليم نظام الحماية المادية إلى شركة نواة في الوقت المحدد. أما على صعيد الكوادر العاملة فالعمل جارٍ على تطوير الإجراءات الأمنية الخاصة باختبارات الكحول والعقاقير. وتم دمج برنامج مراقبة السلوك في تمرين الدخول إلى المنشأة.

تقرر بدء تدريب حراس أمن العمليات في الربع الأول من 2017 وهناك مشاركة فاعلة وقوية للمعهد العالمي للأمن النووي (WINS). وقد بدأ تدريب مشغلي محطة الانذار في أكتوبر 2016 إذ بلغ عددهم حينئذ 21 مشغلاً وقد يرتفع هذا العدد قبل تشغيل المحطة الاولى إلى 40 مشغلاً. وتُعقد ورش العمل بالتعاون مع المعهد العالمي للأمن النووي لضمان إرساء ثقافة أمان قوية في أوساط مشغلي المرافق النووية.

وكانت المؤسسة قد اتفقت مع الهيئة لإنجاز الأهداف الستة الأولى لخطة الأمن الالكتروني تزامنًا مع موعد تلقيم الوقود. وهذه الأهداف هي:

1. تشكيل فريق تقييم الأمن الالكتروني
2. تحديد الأنظمة والأصول الرقمية الحرجة

تقييم الأمن والتوصيات المقترحة

3. تنفيذ نظام حماية أمنية الكترونية شاملة من خلال نصب آلية حتمية أحادية الاتجاه
4. ضوابط الدخول بوسائط محمولة ومتحركة
5. احتواء التهديد الداخلي
6. تحديد ضوابط الأمن الالكتروني وتوثيقها وتطبيقها على مجموعة الأصول الرقمية لتحقيق الأمن المادي

وهناك هدفين محددين للتنفيذ لاحقًا:

7. بدء خدمات المراقبة والتقييم المستمرة لمجموعة الأصول الرقمية الحرجة
8. التنفيذ التام لكافة الأعمال

تعكف الهيئة حاليًا على مراجعة برنامج الأمن الالكتروني وأصدرت ثلاثة طلبات لمعلومات إضافية. وتتواصل الهيئة بانتظام مع الهيئة الوطنية للأمن الالكتروني.

قدم جهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل أيضًا عرضًا متميزًا عن الأمن ناقش فيه:

- بناء القدرات
- برامج التدريب التي يوفرها الجهاز
- تطوير البرنامج
- تطوير نظام الحماية المادية
- البرامج التعاونية
- البرامج الداخلية

استمرت برامج التدريب على الأمن النووي في سياق برنامج بناء القدرات وتضمن ذلك تدريبًا خاصًا في الموقع وتدريب الدخول إلى المنشأة وورش عمل مع وزارة الطاقة الأمريكية بشأن "تطوير الخطة الأمنية" وثقافة الأمن النووي لدى المؤسسة. وشمل التدريب أنشطة أخرى مثل تنظيم دورة تدريبية مع وزارة الطاقة وتقييم نماذج أوروبية لحماية المنشآت النووية. وقد استمر العمل على تقييم مواطن الضعف وتحديث مجموعة الأهداف وتعديل متطلبات تنفيذ النظام الأمني بهدف تطوير البرنامج. كما كانت هناك مشاركة مستمرة من المؤسسة.

وهناك برامج تعاونية مع المؤسسة بشأن:

- التطوير المتواصل للبرنامج في مجالات التدريب والعمليات واستيفاء معايير الأمن والأمان والاستعداد لحالات الطوارئ
- الإبلاغ عن الحوادث
- ضمان استيفاء معايير الأمان والأمن حيث وضع جهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل لائحة سياسة منسجمة مع برنامج المؤسسة
- إجراءات العمليات الأمنية التي تُعد المؤسسة والجهاز بموجبها اجراءات مشتركة لتنفيذ المتطلبات التنظيمية

تتضمن البرامج الداخلية لجهاز حماية المنشآت الحيوية والسواحل:

- تحليل احتياجات الجهاز من البرامج التدريبية لاستيفاء متطلبات التدريب لدى براكة
- مراجعة خطة التدريب السنوية

حظر الانتشار النووي

حظر الانتشار النووي والتوصيات المقترحة

قدم سعادة حمد الكعبي سفير دولة الإمارات لدى الوكالة الدولية الطاقة الذرية العرض الإيضاحي لوزارة الخارجية كما جرت العادة.

رحب رئيس المجلس بعودة سعادة السفير الى الوكالة سائلاً إياه عن رأيه عن نسب مساهمة المصادر المختلفة في إنتاج الطاقة الكهربائية في دولة الإمارات العربية المتحدة، فأجاب الكعبي بأن التوقعات تشير إلى مساهمة القطاع النووي بنسبة 23% والغاز 70% والطاقة الشمسية 5%.

وأشار الكعبي الى الشراكة طويلة الأمد بين دولة الإمارات والوكالة الدولية للطاقة الذرية والتي تمتد إلى 40 عامًا حيث انضمت دول الإمارات الى الوكالة الدولية في عام 1976 لذلك فهو عام مميز لدولة الامارات.

وأشار الكعبي أيضًا إلى الدعم الذي قدمته الوكالة لدولة الإمارات في تطوير برنامجها النووي السلمي سواء لأغراض توليد الطاقة الكهربائية أم لغير ذلك.

تنتقل محطات الطاقة النووية الاماراتية الآن إلى مرحلة التشغيل التجريبي، وقد أنجز 34 مشروعاً فنياً لشركات إماراتية بالتعاون مع الوكالة وشارك 3200 شخص من أكثر من 60 هيئة وطنية في دولة الإمارات في أنشطة الوكالة.

وكان لمراجعة الوكالة وتقييمها لتقدم سير العمل في برنامج الإمارات النووي دور كبير في تطور البرنامج وقد تم استلام ست مراجعات أقران رئيسة للوكالة فضلاً عن الزيارات الرسمية التي قام بها المدير العام للوكالة وعدد من المسؤولين رفيعي المستوى في الوكالة.

تسهم دولة الإمارات بتبادل خبراتها في عمل الوكالة الدولية للطاقة الذرية حيث تشارك في عمل اللجان الرئيسة في الوكالة وفي ورش العمل والمؤتمرات الدولية وفي المشاريع الكبرى للوكالة مثل بنك الوقود النووي ومختبرات الضمانات.

كما دخلت دولة الإمارات في المرحلة الثالثة من مشروع الوكالة "منهجية العناصر الرئيسة" (Milestones Approach) بعد استيفاء جميع المتطلبات التسعة عشر لتطوير البنى التحتية للطاقة النووية.

وكانت دولة الإمارات قد انضمت الى جميع اتفاقيات الوكالة في مجال الأمن والأمان النووي والضمانات الإضافية والتي دخلت كذلك حيز التنفيذ. ولا ينبغي أن يكون التركيز هنا على الانضمام للاتفاقيات فحسب بل على التطبيق الكامل لها.

كما تفخر دولة الإمارات بتأسيس بعثة دائمة متخصصة للوكالة الدولية لضمان التعاون التام والمستمر مع الوكالة.
ويتألف نطاق التعاون التقني بين دولة الإمارات والوكالة الدولية للطاقة الذرية من:

- استكمال دولة الإمارات لـ34 مشروعًا وطنيًا للتقنية منذ عام 1976
- إنشاء أول مركز لتحليل المواد في دولة الإمارات في 2014
- يشارف إنشاء المختبر المعياري الثانوي لقياس الجرعات على الانتهاء
- تعزيز ثقافة الأمان الإشعاعي في القطاع الطبي
- إجراءات عملية في مجالات التعليم والتدريب والأبحاث في العلوم النووية وإدارة المياه والزراعة والطب النووي (سيتم تنفيذ مشروع واحد منها كل سنة مع بداية هذا العام)
- مدرسة إدارة الطاقة النووية
- معهد الخليج للبنى التحتية للطاقة النووية
- التعاون مع الوكالة لوضع خطة عمل متكاملة

شكلت دولة الإمارات فريقًا يضم 10 أشخاص تقريباً لعقد اجتماعات متواصلة في فيينا مع اللجان وفرق العمل المتعددة.

تلقت دولة الإمارات في السنوات الأخيرة ست بعثات لمراجعة الأقران، وتلقت ملاحظات ايجابية من الوكالة الدولية للطاقة الذرية. تجدر الإشارة إلى عقد ورشة عمل واجتماع تحضيري لبعثة الخدمة الاستشارية الدولية للحماية المادية في أبوظبي في نوفمبر 2015. وكان هدف الورشة التي شارك فيها 31 شخصًا هو تقديم معلومات شاملة عن أهداف البعثة. وقد مهّد المشاركون في هذه الورشة لبعثة مؤلفة من تسعة أشخاص ستعقد في نوفمبر 2016. وضعت الوكالة عدة متطلبات أدرجت ثلاثة منها في بعثة دولة الإمارات العربية المتحدة وركزت على موثوقية نظام الأمن النووي للدولة، وتنفيذ أمن موقع المنشآت، وحماية المواد النووية خلال عمليات النقل؛ ولكن لم يتم تقييم الأمن الالكتروني في هذه المرحلة.

وتتضمن المراجعات الأخرى مراجعة أجراها فريق مراجعة خطط الاستعداد للطوارئ التابع للوكالة الدولية للطاقة الذرية في مارس 2016. وسيصل فريق مراجعة الأمان التشغيلي التابع للوكالة قبل بدء العمليات التشغيلية في 2017.

كما تلقّت دولة الإمارات عددًا من الزيارات الرسمية لمسؤولين رفيعي المستوى من الوكالة الدولية للطاقة الذرية منهم ثلاث زيارات من المدير العام يوكيا امانو. ويعتبر برنامج الامارات النووي نموذجًا يحتذى به للعديد من الدول. وقد حضر المدير العام للوكالة إلى دولة الإمارات في 2016 للاحتفال بأربعين عامًا من الشراكة مع دولة الإمارات.

ولدولة الإمارات دور كبير في تعزيز عمل الوكالة عن طريق:

- لجان الوكالة (الخاصة بالأمن والأمان) وفرق العمل
- توفير خبراء واستشاريين (بدون أجور) لاجتماعات الوكالة
- المساهمة في خطة عمل السلامة النووية (بعد حادث فوكوشيما)
- تبادل الخبرات عن طريق المعارض والعروض الإيضاحية المقدمة أثناء انعقاد المؤتمرات الدولية

حظر الانتشار النووي والتوصيات المقترحة

- المشاركة في صنع القرار بصفتها عضوًا في مجلس أمناء الوكالة الدولية للطاقة الذرية
- إطلاع الوكالة وبقية الدول الأعضاء بصورة مستمرة على التقدم المحرز في برنامجها النووي
- إنجاز إطار عمل ثنائي مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية

وبناءً على ما تقدم فقد كانت المواقف العامة للوكالة إزاء دولة الإمارات إيجابية للغاية.

نود أيضًا التنويه بالمشاركة الفاعلة لدولة الإمارات في المؤتمر العام السنوي للوكالة الدولية للطاقة الذرية والذي احتفل بمرور 60 عامًا على تأسيس الوكالة، وقد اختيرت دولة الإمارات لعضوية مجلس أمناء الوكالة للفترة 2016-2018 بعد وفائها للالتزامات المترتبة عليها بموجب الاتفاقيات الدولية المختلفة، حيث:

- قدمت دولة الإمارات تقريرها الوطني الثالث بشأن تنفيذ اتفاقية الأمان النووي في أغسطس 2016
- شاركت دولة الإمارات بصورة فاعلة مع الوكالة في تنفيذ التعديل على اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية الذي دخل حيز النفاذ
- نفّذت دولة الإمارات كافة شروط الوكالة بشأن الضمانات الإضافية في موقع براكة، وتم تحقيق تقدم جيد في تنفيذ الضمانات، إذ نوقشت الخطط والتصاميم وتم الاتفاق عليها مع الوكالة، علمًا بأن الاتفاقية الثانوية جاهزة للتطبيق في مطلع 2017 وتتجه الوكالة إلى توفير كافة الضمانات الإضافية؛ كما دخل البروتوكول الإضافي حيز النفاذ مما يعني أن الوكالة قد تنفّذ جولات تفتيش مفاجئة

هذا وتستضيف أبوظبي المؤتمر الوزاري الدولي للطاقة النووية في القرن الحادي والعشرين بين 30 أكتوبر وحتى 1 نوفمبر 2017. تتضمن محاور النقاش الرئيسة:

1. الاستثمار في الطاقة النووية
2. الدور الحيوي للمرأة في القطاع النووي
3. الطاقة النووية كمصر رئيس للطاقة في حل ثلاث مشكلات بارزة في القرن الحادي والعشرين وهي:

- التغير المناخي والدور المهم للطاقة النووية في تخفيف تأثيرات تغير المناخ
- تسهم الطاقة النووية، كإحدى الخيارات المطروحة، في خليط متنوع من مصادر الطاقة المستدامة في ظل الظروف المختلفة التي تشهدها الدول
- للطاقة النووية دور بارز في تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة

4. العوامل المؤثرة على تطوير الطاقة النووية (مع التركيز على البنية التحتية القوية، والتمويل وتقبل الجمهور)
5. توفير طاقة نووية مأمونة ومضمونة ومستدامة
6. توسيع وتطوير التكنولوجيا النووية

ان الشراكة الدولية للتحقق من نزع السلاح النووي هي شراكة بين القطاعين العام ممثلاً بوزارة الخارجية الأمريكية والخاص ممثلاً بمبادرة التهديد النووي وهي منظمة غير حكومية. هذه الشراكة هي مبادرة جديدة مهمة لفهم التحديات الفنية المعقدة التي تحيط باتفاقيات التحقق من نزع الأسلحة، وهي معدّة لبناء القدرات في الدول النووية وغير النووية على حدّ سواء. تختلف هذه المبادرة عن مبادرة ضمان أمن توليد الطاقة النووية. وكانت دولة الإمارات قد استضافت اجتماعًا عامًا لهذه المبادرة في أبوظبي في نوفمبر 2016 انسجامًا مع سياسة دعم نزع الاسلحة النووية.

الشفافية

تقييم الشفافية والتوصيات المقترحة

قدّم مدير قسم التواصل الحكومي في الهيئة الاتحادية للرقابة النووية العرض الإيضاحي الخاص بالشفافية.

وضعت الهيئة استراتيجية اتصالات مدتها خمس سنوات؛ وعقدت منذ الاجتماع السابق للمجلس ثماني دورات تدريب وتوعية في قضايا الموانئ والتصدير للأطراف ذات العلاقة حضرها 160 شخصًا وشاركت فيها شرطة دبي والهيئة الاتحادية للجمارك.

كما وقعت الهيئة ثلاث مذكرات تفاهم مع عدة منظمات وطنية ودولية، ويُتوقع إعداد المزيد منها.

نشرت الهيئة 30 بيان صحفي وأجرت عشرة مقابلات إعلامية وكانت هناك أكثر من مليون مشاركة في وسائل التواصل الاجتماعي (وعدد كبير من الاعجابات) وارتفعت نسبة زوار الموقع الالكتروني بنسبة 340%، وتم تحضير مواد إعلامية مؤسسية عديدة مثل فيديو جديد عن الهيئة، جدول زمني إعلامي، تقرير سنوي وغيرها.

نظّمت الهيئة وشاركت في ست ندوات دولية نذكر منها:

- اجتماع الربيع 2016 لمجموعة (CAMP) وهي فريق فني شُكّل وفقًا للجنة التنظيم النووية
- ندوة عن آخر تقرير عن حادث محطة فوكوشيما
- نظمت دولة الإمارات حدثًا بارزًا على هامش المؤتمر العام للوكالة الدولية للطاقة لذرية 2016، تضمّن عدة فعاليات داخلية شارك فيها الموظفون مثل إعداد صحيفة داخلية وإطلاق تحدي الابتكار، كما أُطلق موقع الكتروني جديد في نوفمبر 2016 وما زال العمل جار لإنشاء "مركز سعادة العميل"

هنا تدخّل الدكتور جانغ واقترح تعزيز التواصل مع المعهد الكوري للأمان النووي (KIN). حيث أصبحت اللجنة الوطنية للأمن والأمان متحيزة جدًا.

الاستدامة

تقييم الاستدامة والتوصيات المقترحة

قدّم رئيس الموارد البشرية في شركة نواة للطاقة تقريرًا عن تطوير الموارد البشرية في الشركة. حيث تعتزم الشركة زيادة العدد الحالي للموظفين من 1025 إلى 1810 موظف بحلول 2017 ويمكن زيادة هذا العدد بتعيين موظفين جدد وبناء القدرات وإقامة البرامج التدريبية والسعي الجاد لاستبقاء الموظفين وعدم الاستغناء عن خدماتهم. ومن المؤمل تحسين آلية استبقاء الموظفين بتوجيه الأنظار نحو تلبية احتياجات الموظفين وأسرهم وتوفير التعليم لأبنائهم. وتهدف الشركة الى تعيين 65 شخص شهريًا كمعدل. وهناك تركيز خاص على تعيين المتقاعدين من الشركة الكورية للطاقة المائية والنووية ومن المحطات الأمريكية. كماتتلقى دول أوروبية معينة، ومنها ألمانيا، اهتمامًا خاصًا، حيث تسعى الشركة للابتعاد عن تعيين عدد كبير من الموظفين من مصدر واحد لأن الهدف هو تعزيز التنوع الثقافي لمشروع براكة وتخطط محطتا براكة 1 وبراكة 2 لتعيين 1,168 موظف مع موعد تحميل الوقود و 1,373 بنهاية 2017. كما تسعى لتعيين 1810 موظف لكامل المشروع بنهاية 2017.

وقدم مدير تطوير الأداء النووي في شركة نواة عرضًا ايضاحيًا عن المرأة في القطاع النووي.

تأسست منظمة المرأة العالمية في الطاقة النووية عام 1992 وتضم 25,000 عضوًا منهم أفراد من 102 دولة. وتشمل المنظمة النساء العاملات في مجال الطب والرعاية الصحية، واللجان التنظيمية، والقطاع النووي فضلاً عن باحثات مستقلات.

تمثل الكفاءات النسائية نسبة كبيرة من القوى العاملة لدى مؤسسة الإمارات للطاقة النووية وشركة نواة للطاقة. وكانت الإمارات قد أطلقت ميثاقها الأول للمرأة في القطاع النووي عام 2014 وهو الأول من نوعه في الشرق الأوسط بدعم معالي الشيخة لبنى بنت خالد القاسمي وزيرة الدولة للتسامح، وهو جزء من الشبكة العالمية لمواثيق "المرأة في القطاع النووي" التي أسستها الرابطة النووية العالمية. تشكل الإناث 20% من إجمالي القوة العاملة البالغة 1,700 و10% من عدد الموظفين في موقع براكة و40% من الموظفين في مقر المنشأة. وتبلغ نسبة الطالبات المنخرطات في صفوف البرامج التعليمية المختلفة التي تنظمها المؤسسة أكثر من 29% وترتفع النسبة لتصل إلى 34% في برنامج الدبلوم العالي في التكنولوجيا النووية.

وكان آخر مؤتمر للمرأة في القطاع النووي قد عُقد في دولة الإمارات في نوفمبر 2016.

مناقشة المجلس والخاتمة

عرب رئيس المجلس والسيد لاكسونين سرورهما للعروض المقدمة التي شملت أمورًا إيجابية كالمقر الجديد للهيئة الذي يضم غرفة طوارئ متطورة مثلاً، فضلاً عن الترتيبات الجديدة الخاصة بالاستقلالية المالية للهيئة والتقدم المحرز على صعيد الصندوق الائتماني لوقف التشغيل.

رحب السفير غراهام بمناقشة موضوع الأمن الإلكتروني، وتمت الإشارة إلى ما ورد في تقرير سابق حول رغبة المجلس باستلام تقرير من الهيئة الوطنية للأمن الإلكتروني.

على صعيدٍ آخر فالعمل جارٍ في شركة نواة للطاقة وتنفّذ الهيئة عمليات تفتيش في الشركة.

هنأ المجلس سعادة السفير حمد الكعبي على عمله مع الوكالة ونوّه رئيس المجلس بالمساعدة الكبيرة والدور المتزايد لدولة الإمارات في الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

وفي مجال الأمان النووي، اتفق المجلس على أن تمنح الأولوية لتطبيق شروط الأمان وليس الالتزام بالجدول الزمني وأعرب عن سروره لمدى التزام الجميع بإنجاح البرنامج.

ولفت المجلس إلى أهمية التواصل خاصةً في تنفيذ فريق متعدد الجنسيات لمشروع ضخم. وبطبيعة الحال فإن المهارات اللغوية مهمة لكن ينبغي فهم الاختلافات الثقافية ووسائل التعبير المختلفة أيضًا لتحسين التواصل. يرى المجلس أن التواصل بين فرق العمل في براكة والتي تتباين مهاراتها في اللغة الانجليزية وفي أصولها الثقافية قد تطور كثيرًا.

يمثل النقاش بين مجموعات مختلفة الجنسيات والثقافات موضوعًا جديرًا بالاهتمام وقد لوحظ أن الإنجليزية هي اللغة الأم أو اللغة الثانية لنحو 70% من القوة العاملة في المؤسسة وفي نواة للطاقة.

يوصي المجلس أيضًا بتكثيف التواصل بين المؤسسات الإماراتية والمؤسسات النووية الكورية لتحقيق منافع طويلة الأمد. ويرى المجلس أن إبرام ائتلاف مشترك بين نواة للطاقة وبين كيبكو من شأنه أن يكون خطوة في الاتجاه الصحيح. وأبدى المجلس اهتمامه بمعرفة السبب الرئيس وراء عطل صمام تنفيس ضغط البخار في محطة شين كوري 3 وتبعات ذلك على براكة 1. كما طلب المجلس تزويده بتقرير عن نتائج هذه المشكلة في اجتماعه القادم.

كشف فريق العمل في شين كوري 3 (المحطة المرجعية لمحطات براكة) عن السبب الرئيس لعطل صمام تنفيس ضغط البخار حال انتهاء اجتماع المجلس وأوضح الفريق أن المحطة رجعت الى العمل بكامل طاقتها بعد إصلاح العطل وأن لجنة الأمان والأمن النووي الكورية (لجنة التنظيم النووي الامريكية هي النظير الأمريكي للهيئة الكورية) أعلنت بأن 20 ديسمبر 2016 سيكون موعدًا لبدء التشغيل التجاري لمحطة شين كوري 3. وسيتم بحث تفاصيل هذه المشكلة وحلها تقنيًا في اجتماع المجلس المقبل.

وعقب اطلاعه على التوصيات التي تضمنها العقد الرئيس بين كيبكو والمؤسسة، قدم الفريق الكوري برئاسة كيبكو طلب شهادة التصميم لمفاعل الطاقة المتطور للجنة التنظيم النووي الأمريكية التي فحصت الطلب بعناية وأكملت مراجعة الموظفين. وفي ضوء تقدم سير العمل في إجراءات شهادة التصميم فمن المتوقع أن يتلقى مفاعل الطاقة المتطور 1400 شهادة التصميم من اللجنة كما كان مقررًا في 2019. وسيمثل ذلك إنجازًا كبيرًا لمشروع براكة.

أعرب المجلس عن سروره بقرب وصول أول حاويات الوقود النووي الطازج، وأشاد بعد ذلك بمؤتمر المرأة في القطاع النووي الذي عُقد في أبوظبي.

وجّه المجلس شكره لجميع الهيئات المشاركة في الاجتماع لجهودها المتميزة في تقديم تقارير دقيقة غنية بالمعلومات. وأشاد المجلس من جديد بالنجاح والتقدم المستمر الذي أحرزته دولة الإمارات في برنامجها النووي، ويرى أن دولة الإمارات ما تزال ملتزمة التزامًا تامًا بمعايير الأمان والأمن وحظر الانتشار النووي والشفافية والاستدامة.

شكر وتقدير

يود المجلس الاستشاري الدولي أن يشكر جميع الذين ساهموا في وضع هذا التقدير