IAEA
تسخير الذرة من أجل السلام: الخمسون سنة الأولى
1957–2007

مجلس المحافظين
المؤتمـــــر العـــام

GOV/2007/26-GC(51)/4
Date: 3 September 2007

General Distribution
Arabic
Original: English

نسخة مخصصة للاستخدام الرسمي

البند ٥ من جدول الأعمال المؤقت للمجلس
(الوثيقة GOV/2007/38)
البند ١٧ من جدول الأعمال المؤقت للمؤتمر
(الوثيقة GC(51)/1)

تقوية أنشطة الوكالة المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا النووية وتطبيقاتها

تقرير من المدير العام

- استجابة لقراري المؤتمر العام GC(49)/RES/12 وGC(50)/RES/13، تتضمن هذه الوثيقة تقارير مرحلية بشأن: استخدام الهيدرولوجيا النظيرية في إدارة الموارد المائية (المرفق ١)؛ وبرنامج عمل من أجل علاج السرطان (المرفق ٢)؛ ودعم حملة الاتحاد الأفريقي لاستئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات في البلدان الأفريقية (المرفق ٣)؛ وتطبيقات القوى النووية (المرفق ٤)؛ وأنشطة الوكالة في مجال تطوير التكنولوجيا النووية الابتكارية (المرفق ٥)؛ وخطة لإنتاج المياه اقتصادياً باستخدام المفاعلات النووية الصغيرة والمتوسطة الحجم (المرفق ٦).

- وتلبية للطلب الوارد في القسم باء من قرار المؤتمر العام GC(50)/RES/13 الذي يرجو من المدير العام أن يقدم إلى دورة المؤتمر العام الحادية والخمسين تقريراً عن الوسائل المبتكرة لتمويل القوى النووية كخيار يكفل تلبية احتياجات لدى البلدان النامية المهتمة، بدأت الأمانة في إعداد تقرير عن هذا الموضوع. وفي شباط/فبراير ٢٠٠٧، دعت خبراء إلى المساهمة في هذه المهمة. والأمانة تعتزم المضي في معالجة القضايا المتصلة بتمويل القوى النووية مع التركيز بصفة خاصة على البلدان النامية، من أجل موافاة الدول الأعضاء بتقرير نهائي.

- ويمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات عن أنشطة الوكالة المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا النووية وتطبيقاتها في وثيقة *استعراض التكنولوجيا النووية لعام ٢٠٠٧* (الوثيقة GC(51)/INF/3)، وفي *التقرير السنوي لعام ٢٠٠٦* الصادر عن الوكالة (الوثيقة GC(51)/5)، ولاسيما القسم الذي يتناول "التكنولوجيا"، وفي *تقرير التعاون التقني لعام ٢٠٠٦* (الوثيقة GC(51)/INF/4).

الإجراء الموصى به

- يوصى بأن يحيط المجلس علماً بالمرفقات من ١ إلى ٦ بهذا التقرير وبأن يأذن للمدير العام بإحالة التقرير إلى المؤتمر العام في دورته الحادية والخمسين.

المرفق ١

استخدام الهيدرولوجيا النظيرية في إدارة الموارد المائية

ألف- الخلفية

١- خلال الدورة التاسعة والأربعين للمؤتمر العام في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥، رجا المؤتمر المدير العام، من خلال القسم باء من القرار GC(49)/RES/12، أن يواصل تعزيز الجهود المبذولة في سبيل استخدام التقنيات النظيرية والنووية بصورة أكمل من أجل تنمية وإدارة الموارد المائية، عن طريق زيادة التعاون مع المنظمات الوطنية والمنظمات الدولية الأخرى، وأن يواصل مساعدة الدول الأعضاء على الوصول بسهولة إلى مرافق التحليل النظيري وأن يواصل عمل الوكالة في مجال إدارة المياه الجوفية، وأن يعزز الأنشطة التي تسهم في فهم تغيُّر المناخ وتأثيره على الدورة المائية، وأن يواصل تنمية الموارد البشرية في الدول الأعضاء بغرض ممارسة الهيدرولوجيا النظيرية. ورجا كذلك من المدير العام أن يقدم تقريراً عن الإنجازات المحرزة في تنفيذ القسم باء من القرار GC(49)/RES/12 إلى مجلس المحافظين والى المؤتمر العام في دورته الحادية والخمسين.

باء- التطورات منذ دورة المؤتمر العام في ٢٠٠٥

٢- عُقِد المنتدى العالمي الرابع للمياه والمؤتمر الوزاري المنبثق عنه في آذار/مارس ٢٠٠٦ في مكسيكو سيتي بالمكسيك، وحضره وزراء مختصون بالموارد المائية من أكثر من ٨٠ بلداً. وقد دعا المنتدى إلى تعزيز الالتزام وتكثيف الإجراءات الرامية إلى بلوغ أهداف إعلان الألفية وخطة تنفيذ جوهانسبرغ بتوفير مياه شرب مأمونة. وكان أحد الاستنتاجات الأساسية للاجتماع هو أن أنه يلزم، لبلوغ هذه الأهداف المتفق عليها بشأن المياه، تحقيق زيادة ملموسة في الموارد المستمدة من جميع المصادر، بما فيها الأموال المحلية والمساعدات الإنمائية وموارد أخرى. كما سلّط الاجتماع الضوء على أنه يقع على الحكومات الدور الرئيسي في العمل على تحسين إمكانية توفير مياه الشرب المأمونة والمرافق الصحية الأساسية. واتُّفِق على أن أفضل سبيل لتحقيق ذلك هو من خلال المشاركة الفعالة لجميع أصحاب المصلحة، خاصة قطاعات المجتمع الأشد فقراً، في تحسين الإدارة على جميع المستويات وتفعيل الأطر التنظيمية الرقابية.

٣- وما برح عقد العمل الدولي الذي أعلنته الأمم المتحدة، تحت شعار "المياه من أجل الحياة" (٢٠٠٥-٢٠١٥)، يركز على الجهود المبذولة على نطاق العالم لزيادة إمكانية توفير مياه الشرب والمرافق الصحية. وقد خصصت لجنة التنمية المستدامة دورتها الثالثة عشرة لمبادرات السياسات المتصلة بالمياه والمرافق الصحية.

٤- وأحرزت الأمانة إنجازات كبيرة في جهودها لإدماج الهيدرولوجيا النظيرية في صلب البرامج المتعلقة بالموارد المائية على الصعيدين الوطني والدولي. فقد عقدت الوكالة في فيينا، خلال الفترة من ٢١ إلى ٢٥ أيار/مايو ٢٠٠٧، ندوة دولية عن أوجه التقدم المحرز في مجال الهيدرولوجيا النظيرية ودورها في الإدارة المستدامة للموارد المائية. وشارك في هذه الندوة عدد قياسي بلغ نحو ٣٠٠ مشارك من ٦٥ بلداً. وقُدِّمت عدة عروض تضمنت استعراضاً تفصيلياً للأنشطة التي ساعدت فيها الوكالة واستُخدِمت فيها تقنيات نظيرية لإدارة الموارد المائية في الدول الأعضاء.

٥- ويظل الدعم الممنوح للدول الأعضاء في مجال إدارة الموارد المائية أحد المقومات الرئيسية الدافعة لبرنامج الوكالة. وما فتئت مساعدات الوكالة تصبّ في معاونة الدول الأعضاء على اكتساب فهم أفضل للمياه الجوفية والموارد المائية السطحية ووضع تقديرات لهذه الموارد يمكن قياسها كمياً، وتصميم وتنفيذ استراتيجيات وطنية لاستغلال هذه الموارد وإدارتها بصورة رشيدة. وفي هذا المجال، بدأ العمل في ٩٠ مشروعاً للتعاون التقني خلال دورة برنامج عامي ٢٠٠٥-٢٠٠٦، ويجري في عام ٢٠٠٧ تشغيل ١٠٥ مشاريع. وقد أنفِق أكثر من ٧ ملايين دولار لبلوغ هذه الغاية ضمن مشاريع التعاون التقني في عامي ٢٠٠٥-٢٠٠٦. وتصل الميزانية التي اعتمدها مجلس المحافظين لمشاريع الموارد المائية المندرجة ضمن صندوق التعاون التقني لعامي ٢٠٠٧-٢٠٠٨ إلى ١ر٨ مليون دولار.

٦- ويظل على قائمة الأولويات تيسير استخدام النظائر لتحسين فهم الدورة المائية. وفي عام ٢٠٠٦، استُكمِل مشروع بحثي منسّق مصمم لتوسيع القاعدة المعرفية بغية تحسين الإدارة المستدامة لأحواض الأنهار. وقام سبعة عشر فريقاً بحثياً باستنباط مجموعة فريدة من البيانات النظيرية فيما يخص الأنهار يمكن استخدامها لتحسين فهم التفاعلات بين المياه الجوفية والأنهار، وتوازن مياه الأنهار، والانعكاسات البشرية على تصريف مياه الأنهار في ظل الظروف المناخية الحاضرة والمستقبلية. ويشكل رصد هيدرولوجيا الأنهار على أساس النظائر خياراً فعال التكلفة وسليماً من الناحية العلمية بالقياس إلى النُهُج التقليدية القائمة على قياس تصريف الأنهار. ويرسي هذا العمل الأساس المنطقي لمواصلة جمع البيانات النظيرية للأنهار في إطار الشبكة العالمية لاستخدام النظائر في دراسة الأنهار.

باء-١- إدارة المياه الجوفية

٧- تم عبر مشاريع منفَّذة في أفريقيا وآسيا تعزيز التعاون بين الوكالة وكلٍّ من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومرفق البيئة العالمية والبنك الدولي. ونتيجة لنجاح التعاون بين الوكالة والبنك الدولي، وقّعت هيئة الطاقة الذرية في بنغلاديش مذكرة تفاهم مع المشروع المختص بتخفيف التلوث الزرنيخي وبإمدادات المياه في بنغلاديش الذي يدعمه البنك الدولي، تيسيراً لاستخدام النظائر بغرض تخفيف آثار التسمم الزرنيخي لمستودعات المياه الجوفية المستخدمة في إمدادات مياه الشرب.

٨- وكُرِّست جهود خاصة لبناء شراكات وتعزيز أواصر التعاون مع سائر المنظمات التابعة للأمم المتحدة، دعماً للمبادرات دون الإقليمية المنفَّذة في أفريقيا ضمن إطار النُهُج التي تتبعها الدول الأعضاء لتنفيذ البرامج المتصلة بمستودعات المياه الجوفية المشتركة. وفي إطار مشروع جارٍ للتعاون التقني، تحققت مساهمة جديرة بالاهتمام في فهم التوازن المائي لبحيرة فيكتوريا عبر نهج تعاوني يضم كلاً من كينيا وجمهورية تنزانيا المتحدة وأوغندا. ويسلط المشروع الضوء على الحاجة الماسة إلى إدراج المياه الجوفية ضمن مكونات فهم الموارد المشتركة لنهر النيل. وعلى سبيل المتابعة، صيغ اقتراح بمشروع متوسط الحجم عن إدخال اعتبارات المياه الجوفية في صلب الإدارة المتكاملة لحوض نهر النيل، وذلك بالاشتراك مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي والبلدان المعنية (إثيوبيا، وأوغندا، وبوروندي، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وجمهورية الكونغو الديمقراطية، ورواندا، والسودان، وكينيا، ومصر). وهذا المشروع، المقرر أن يشارك في تمويله مرفق البيئة العالمية بمستوى قدره ١٠٠٠ ٠٠٠ دولار، سيرسي الأساس العلمي ويوفر الدعم المؤسسي ودعم السياسات على نحو ما يقتضيه إدخال بُعد المياه الجوفية لأول مرة على نطاق واسع في صميم عمليتي تخطيط وإدارة حوض النيل.

٩- وقد أُطلِق رسمياً في عام ٢٠٠٦ المشروع المتوسط الحجم المموَّل من مرفق البيئة العالمية لغرض "صياغة برنامج عمل للإدارة المتكاملة لمستودع المياه النوبي المشترك"، ويضم كلاً من تشاد والجماهيرية العربية الليبية والسودان ومصر، حيث تقوم الوكالة بدور الجهة المنفّذة للمشروع. وقد وافق النظراء وأصحاب المصلحة على خطة تنفيذية ترسم بالتفصيل الأنشطة المراد الاضطلاع بها طوال عمر هذا المشروع الذي يستغرق ٣٠ شهراً.

١٠- وأقيم برنامجان يهدفان إلى تحسين التدريب والتعليم في مجال الهيدرولوجيا النظيرية ضمن إطار البرنامج الدولي المشترك لاستخدام النظائر في مجال الهيدرولوجيا، القائم بين الوكالة ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو). كما استحدث معهد التعليم في مجال المياه التابع لليونسكو والمعهد الدولي لهندسة البنى الأساسية والهندسة الهيدرولية والبيئية في دلفت، بهولندا، برنامجًا لشهادة جامعية عليا في الهيدرولوجيا النظيرية. وفي جامعة مونتيفيديو، أنشئ برنامج تدريبي في مجال الهيدرولوجيا النظيرية مدته شهر واحد للمختصين بالموارد المائية في أمريكا اللاتينية؛ وسيكون متاحاً على أساس سنوي في ظل التوجيه التقني والرعاية من قِبَل الوكالة.

١١- وشاركت الوكالة مع اليونسكو في تأليف فصل ضمن الطبعة الثانية من تقرير الأمم المتحدة المعنون *التنمية العالمية للمياه*، الذي صدر خلال المنتدى العالمي الرابع للمياه في آذار/مارس ٢٠٠٦.

١٢- وقامت الوكالة بتنظيم دورات تقنية خاصة بشأن استخدام النظائر في إدارة أحواض الأنهار والمياه الجوفية وشاركت في رعاية هذه الدورات خلال اجتماع الاتحاد الأوروبي لعلوم الأرض الذي عُقِد في آذار/مارس ٢٠٠٦ في فيينا.

١٣- وقامت الوكالة وهيئة المسح الجيولوجي بالولايات المتحدة الأمريكية – التي يعمل بشعبة الموارد المائية التابعة لها نحو ٤٠٠٠ موظف – بتوقيع مذكرة تفاهم لزيادة حجم التعاون والتعاضد بينهما.

باء-٢- تيسير إمكانية التحليل النظيري

١٤- يتمثل أحد أهم أهداف برنامج الوكالة الخاص بالموارد المائية في تعزيز قدرات مختبرات الدول الأعضاء على إنتاج بيانات تحليلية موثوقة لغرض معالجة قضايا الموارد المائية على الصعيدين الوطني والإقليمي. ولتحسين جودة هذا النوع من تحليل البيانات، ساعد موظفون من الوكالة مديري مختبرات من كلٍّ من باكستان وجنوب أفريقيا والسلفادور ومصر والمغرب على مواءمة إجراءات معالجة البيانات وصياغة بروتوكولات لضمان ومراقبة الجودة.

١٥- وقد تحسنت قدرة الدول الأعضاء على جمع وتحليل عينات المياه لتحليل النظائر المستقرة والتريتيوم. وعلى مدى أكثر من ٤٠ عاماً، ظل برنامج الوكالة للتعاون التقني يزود الدول الأعضاء بقوارير عالية السمك من البولي إيثيلين لجمع عينات الماء، وكانت التكلفة كبيرة مع احتمالات تأخُّر تنفيذ المشاريع. وتم اختبار عدد من أنواع القوارير المشتراة محلياً من بلدان تقع في أفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية. وقد أظهرت هذه التجارب إمكان استعمال كم كبير من أنواع القوارير لغرض جمع العينات، طالما أن تحليل العينات يجرى في غضون ثلاثة أشهر بعد جمعها، بما يشير إلى إمكانية تحقيق وفورات ضخمة مستقبلاً.

١٦- وقد عملت الوكالة بالتعاون مع الجهة الصانعة لجهاز جديد يُستخدَم في تحليل النظائر ويستعان فيه بتقنية قياس طيف الليزر. وأفضت نتائج الاختبارات إلى تحسينات إضافية في الجهاز من شأنها أن تجعله أكثر ملاءمة للاستعمال في معظم الدول الأعضاء. ويتكلف جهاز الليزر حوالي ربع ما تتكلفه أجهزة قياس الطيف الكتلي القائمة، والأهم من ذلك أنه يؤدي التحليل بتكلفة زهيدة جداً من حيث التشغيل والصيانة.

١٧- وقد عُزِّزت قدرات اثنتي عشرة دولة عضواً (إندونيسيا، وباكستان، وبنغلاديش، وتايلاند، وجمهورية كوريا، والصين، والفلبين، وفييت نام، وماليزيا، ومنغوليا، ونيوزيلندا، والهند) فيما يتعلق بإجراء تدريبات مقارنة بين المختبرات وعمليات قياس النظائر المستقرة عبر المشروع RAS/8/092 المعنون "استقصاء الموارد البيئية والمائية في المناطق الجوفية الحرارية (الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين)".

باء-٣- تأثير تغيُّر المناخ على الموارد المائية

١٨- طرأ تحسُّن ملموس على استخدام بيانات النظائر المتعلقة بالأمطار والأنهار والبحيرات والمياه الجوفية، ومدى توافرها على النطاق العالمي، بما يقتضيه فهم ورصد تأثير تغيُّر المناخ على دورة المياه بشكل أفضل. فقد تم تجميع وتوليف بيانات النظائر في أفريقيا بهدف وضع أطلس للهيدرولوجيا النظيرية، مما يتيح إمكانية الاطلاع على البيانات المجمَّعة على مدار الخمسين عاماً الماضية.

١٩- واستُهلَّ مشروع بحثي منسّق عنوانه "تحليل إحصائي جيولوجي لتقلبات الحيز المكاني للنظائر بهدف رسم خرائط المصادر المائية لأغراض الهيدرولوجيا"، وذلك لوضع بروتوكولات تصوِّر البيانات الهيدرولوجية والهيدرو-كيميائية والنظيرية وتدمجها وترسم خرائط لها.

٢٠- وقد اختُبرت منهجية لتحديد مدى استدامة مستودعات المياه الجوفية والأنهار في ظل ظروف الاستخدام المتزايد للمياه وتغيُّر المناخ، باستخدام زوج نظيري التريتيوم-الهليوم-٣، وتم تحسينها عبر مشروع إيضاحي في إطار مشروع بحثي منسق جارٍ.

٢١- وهيأ برنامج الوكالة للموارد المائية الدراية التقنية للفريق الاستشاري العلمي والتقني التابع لمرفق البيئة العالمية، فيما يخص موضوع "إدارة عملية إعادة تغذية مستودعات المياه الجوفية". وهذا الموضوع، الذي يشمل أنشطة مرتبطة بإعادة تغذية مستودعات المياه الجوفية اصطناعيًا، مهم بالنسبة للدول الأعضاء الواقعة داخل نظم مناخية قاحلة وشبه قاحلة، خاصة في سياق تغيُّر المناخ.

٢٢- وقد بدئ في صياغة مشاريع مموَّلة من مرفق البيئة العالمية تتعلق بتطويع ممارسات إدارة الموارد المائية لمواجهة التأثيرات المحتملة لتغيُّر المناخ. وتهدف هذه المشاريع إلى استخدام بيانات النظائر لتحديد خصائص التغيُّرات المحتمل حدوثها نتيجة تغيُّر المناخ فيما يخص إعادة تغذية مستودعات المياه الجوفية وتدفق الأنهار، وصياغة نماذج ملائمة ورصد الخطط الموضوعة للتغلب على التغيرات الناتجة فيما يتعلق بتوافر المياه.

باء-٤- دعم بناء القدرات وتنمية الموارد البشرية

٢٣- ظلّت تنمية الموارد البشرية تحظى باهتمام خاص باعتبارها الأداة الرئيسية لنقل التكنولوجيا التي تهيئها الوكالة في مجال إدارة الموارد المائية. ووُجِّهت الأنشطة التدريبية بالأساس لتلبية الاحتياجات المحددة للدول

الأعضاء في إطار تنفيذ المشاريع. وفي عامي ٢٠٠٥-٢٠٠٦، تم تدريب ٢٢١ عالماً وتقنياً في مجال تقنيات الهيدرولوجيا النظيرية عبر التدريب بواسطة منح دراسية، وزيارات علمية، والمشاركة في دورات تدريبية. وفضلاً عن ذلك، شارك ٢٢٤ متخصصاً في مجال الموارد المائية إجمالاً في ٢١ اجتماعاً نظمتها الوكالة.

٢٤- وفي إطار مشروع للتعاون التقني على المستوى الإقليمي، ساعدت الوكالة ٢٩ دولة من الدول الأعضاء الأفريقية على اكتساب دراية بمجال الهيدرولوجيا النظيرية على النحو المطلوب لإدارة الموارد المائية. وفي إطار هذا المسعى، تم في عام ٢٠٠٦ تنظيم دورة تدريبية إقليمية على نحو مشترك بين الوكالة ومختبر أرغون الوطني بالولايات المتحدة الأمريكية. ومثّل نقل التكنولوجيا أحد المكونات الرئيسية للدورة، التي حضرها ١٤ من الممارسين لمجال الهيدرولوجيا، وانصبَّت على تقدير الموارد المائية الوطنية بإدراج تقنيات النظائر في ممارسات إدارة الموارد المائية.

٢٥- وبالمثل، عُقِدت لصالح دول أعضاء تنتمي إلى أمريكا اللاتينية (بنما، والسلفادور، وغواتيمالا، وكوستاريكا، ونيكاراغوا، وهندوراس) برامج تدريبية موسعة على المستوى الإقليمي تناولت التقنيات الميدانية، وتفسير البيانات، وتطبيق تقنيات النظائر والتقنيات الجيوكيميائية وضمان الجودة فيما يخص التحاليل الكيميائية.

٢٦- وأعِدَّت مواد سمعية وبصرية لدعم تدريب العلماء من الدول الأعضاء على جمع وتحليل عينات المياه لغرض تحليل النظائر. وهذه الأداة من شأنها أن تساعد على تحسين نوعية البيانات المجمَّعة في مشاريع ترعاها الوكالة، فضلاً عن ترشيد التدريب من خلال زيادة المردود وتقليص الحاجة إلى عقد دورات تدريبية على المستوى الأساسي في مجال الهيدرولوجيا النظيرية.

٢٧- وقد تم تيسير عملية تعميم المعلومات التقنية على الدول الأعضاء وفي نطاقها عبر مجموعة أدوات لإدارة البيانات على أساس شبكة الإنترنت. وهذه التوليفة من الأدوات تتيح إمكانيات عالمية النطاق لعرض وتحليل البيانات النظيرية والهيدروكيميائية القائمة على إسناد مرجعي جغرافي، كما أنها ستمكّن الدول الأعضاء من تحسين قدرتها على استخدام الهيدرولوجيا النظيرية وإدماجها داخل قطاع المياه بكلٍّ منها.

المرفق ٢

تقوية أنشطة الوكالة المتعلقة بالعلوم والتكنولوجيا النووية وتطبيقاتها (برنامج العمل من أجل علاج السرطان)

ألف- الخلفية

١- خلال الدورة العادية الخمسين للمؤتمر العام في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، رجا المؤتمر من المدير العام، في القسم ألف-٢ من قراره GC(50)/RES/13، أن يواصل الدعوة من أجل تنفيذ برنامج العمل من أجل علاج السرطان كإحدى أولويات الوكالة، وبناء الدعم، وتخصيص الموارد وحشدها لهذا الغرض. ورحَّب، في جملة أمور، بعدد البعثات المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان التي تم الاضطلاع بها في الدول الأعضاء، وبالخطة الرامية إلى إنشاء مواقع إيضاحية نموذجية للبرنامج المذكور، ونوَّه باعتزام الأمانة إنشاء شبكات للتدريب الإقليمي على مكافحة السرطان في كل منطقة من المناطق. وشجّع المكتب المعني بالبرنامج على الدخول في شراكات عامة وخاصة على الصعيد القطري والإقليمي والعالمي من أجل تعجيل توسيع نطاق الاستفادة الشاملة من خدمات علاج السرطان بصورة مستدامة في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط. كما حثّ المدير العام على أن يلتمس ويقوّي مشاركة الوكالة في الشراكات الدولية مع المانحين غير التقليديين من أجل الاستمرار في متابعة وتطوير وتنفيذ البرنامج، ورجا من المدير العام أن يواصل إضفاء الصفة الرسمية، حيثما كان ذلك مجدياً وملائماً، على تعاون البرنامج مع شركاء تم تحديدهم بالفعل من أجل تطوير مشاريع البرنامج وتنفيذها بصورة أكثر فعالية على المستوى القطري. وشجَّع المدير العام على أن يواصل المشاورات مع مدير عام منظمة الصحة العالمية حول جدوى إنشاء برنامج مشترك بين الوكالة ومنظمة الصحة العالمية للوقاية من السرطان ومكافحته وعلاجه وبحوثه، وكذلك أفضل السبل للمشاركة في تنفيذ البرنامج، وأوصى بأن يواصل المكتب المعني بالبرنامج، في مرحلة مبكرة، بالتشاور مع الإدارات ذات الصلة في الوكالة ومع منظمة الصحة العالمية، تطوير أدوات لمساعدة الدول الأعضاء النامية على وضع خطط وطنية وتقوية قدراتها على تعزيز المنافع التي ستحقَّق من تنفيذ البرنامج. ودعا المؤتمر العام الدول الأعضاء، والمنظمات المهتمّة، والجهات المانحة الخاصة، وغيرها من الجهات المانحة غير التقليدية إلى المساهمة في تنفيذ البرنامج، وطلب من الأمانة أن تبقي الدول الأعضاء على علم بما تبذله من جهود في هذا الصدد. وطُلِب من المدير العام أن يقدِّم إليه في دورته العاديّة الحادية والخمسين تقريراً عن تنفيذ هذا القرار.

باء- التعاون مع الدول الأعضاء لتقوية قدراتها على مكافحة السرطان

٢- منذ أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، يعكف المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان، إضافة إلى تركيز جهوده على المشاريع الستة المختصة بالمواقع الإيضاحية النموذجية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان، على المساهمة في تقوية قدرات الدول الأعضاء على مكافحة السرطان بالتعاون مع شركاء دوليين وجهات مانحة وعبر برنامج التعاون التقني، وذلك عن طريق تدريب أكثر من ٤٥٠ موظفاً فنياً يعملون في مجال رعاية مرضى السرطان عبر مجموعة متنوعة من الأنشطة الهادفة إلى النهوض بالوعي ونقل

المعارف. وعلى سبيل المثال، قام برنامج العمل من أجل علاج السرطان، باستخدام مساهمات عينية من المعهد الوطني للسرطان بالولايات المتحدة الأمريكية، بتيسير مشاركة ٢٩ موظفاً فنياً في دورة تدريبية صيفية بالولايات المتحدة الأمريكية لاكتساب معلومات عن موضوع الوقاية من السرطان والسيطرة عليه. كما دعم البرنامج المذكور مشاركة ستة أشخاص في دورة تدريبية بفرنسا نظّمتها الوكالة الدولية لبحوث السرطان عن تسجيل مرض السرطان وعلم الأوبئة المختص بهذا المرض؛ فضلاً عن ٢٠ شخصاً من كينيا وجمهورية تنزانيا المتحدة وأوغندا، شاركوا في حلقة عمل نُظّمت على نحو مشترك بين كلٌّ من الشبكة الدولية لعلاج السرطان وأبحاث السرطان والمكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان لتقدير احتياجات رعاية مرضى السرطان في كل بلد ووضع استراتيجيات معنية بموضوع الرعاية التسكينية. وإضافة إلى ذلك تلقى ٥ مشاركين من جمهورية تنزانيا المتحدة تدريباً، عبر برنامج التعاون التقني، على دراسة الأورام الإشعاعية والفيزياء الطبية وتكنولوجيا العلاج الإشعاعي في كندا وجنوب أفريقيا باستخدام أموال جمعها البرنامج.

٣- وفي حزيران/يونيه ٢٠٠٧، قدم صندوق الوكالة-نوبل المعني بالسرطان والتغذية دعماً لدورة تدريبية متخصصة موضوعها ضمان جودة الجوانب الفيزيائية والتقنية في مجال العلاج بالأشعة، حضرها ١٦ مشاركاً من أفريقيا وعُقِدت في مختبر أرغون الوطني بالولايات المتحدة. وفضلاً عن ذلك، عُقِدت ثلاث "فعاليات خاصة" في إطار صندوق الوكالة-نوبل المعني بالسرطان والتغذية خُصِّصت لأفريقيا (كيب تاون)، وآسيا (بانكوك)، وأمريكا اللاتينية (بوينوس أيرس)، إلى جانب منتدى عن مكافحة السرطان في أفريقيا، للعمل على تعزيز الوعي فيما بين واضعي السياسات وعامة الجمهور بشأن أزمة السرطان المحدقة. كما تم توفير تدريب عملي للمتخصصين خلال هذه الفعاليات من أجل تعزيز معارفهم ومهاراتهم عبر نماذج تتناول المكافحة الشاملة للسرطان، ودراسة الأورام الإشعاعية القائمة على أدلة، والبحث الإكلينيكي، والتعليم والتدريب، والتقنيات الناشئة في مجال تخطيط وتنفيذ العلاج بالأشعة.

٤- وبالتنسيق مع إدارة التعاون التقني، نفَّذ المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان بعثات متكاملة لاحقة للبرنامج في ألبانيا وجمهورية تنزانيا المتحدة ونيكاراغوا واليمن، بالإضافة إلى بعثات متكاملة تمهيدية للبرنامج في الجبل الأسود والجمهورية العربية السورية. ووردت طلبات لإيفاد البعثات المتكاملة المذكورة من نحو ٤٠ دولة عضواً. كما أن البعثات المذكورة، فضلاً عن تقييم العبء الوطني الناجم عن السرطان وحالة التخطيط والموارد والقدرات المرتبطة بهذا المرض، تمثل أيضاً الجهود الدولية المشتركة الهادفة إلى تهيئة الفرص لبناء القدرات في مجال التدريب وزيادة الوعي العام. وفي إطار هذه العملية، تلقى حوالي ١٠٠ فرد تدريباً على شتى الجوانب المتعلقة بالتخطيط لمكافحة السرطان. ولمعاونة الدول الأعضاء على تقييم ما يقع عليها من عبء وطني بسبب السرطان، صيغ استبيان للتقييم الذاتي واستُحدِثت أداة تحليلية تُستخدَم حالياً قبل إيفاد البعثات المتكاملة للمعاونة في تحديد البيانات الأساسية بشأن كل بلد.

٥- وقد وردت من أكثر من ٢٢ دولة عضواً طلبات للتعاون مع برنامج العمل من أجل علاج السرطان[١] واستجابة لدعوة المؤتمر العام إلى دعم البرنامج المذكور، وضعت مؤسسات مختصة بالسرطان في هذه الدول الأعضاء مرافقها، بما في ذلك مستشفياتها ومراكزها التعليمية ذات الصلة، تحت تصرف البرنامج. وتفقَّد المكتب البرنامجي المعني بالبرنامج عدداً من المؤسسات ذات الصلة في بعض هذه الدول الأعضاء لإطلاع الكوادر

١ الاتحاد الروسي والأرجنتين وأسبانيا وإسرائيل وأوروغواي وباكستان وبولندا وتايلند وتونس والجزائر وجمهورية كوريا وجنوب أفريقيا وفرنسا والفلبين وكوبا وماليزيا والمغرب وموناكو والهند وهنغاريا والولايات المتحدة الأمريكية واليونان.

الإدارية بها على خطط البرنامج واستكشاف مجالات التعاون المحتملة. وعلى ضوء اعتماد المجلس للبرنامج في حزيران/يونيه ٢٠٠٤ حسبما هو موصى به في الوثيقة GOV/2004/39، يُنظر إلى كثير من هذه المؤسسات على أنها يمكن أن تعمل في الوقت المناسب كمراكز تميُّز إقليمية للتدريب والتعليم في مجال السرطان.

٦- وقد عرض المكتب البرنامجي المعني بالبرنامج، مع الشركاء المهتمين، إطاراً للبرنامج واقتراحاً تمويلياً محدداً لإنشاء مراكز إقليمية للتدريب المتعدد التخصصات على مكافحة السرطان، تُدعى *الشبكات الإقليمية للتدريب على السرطان*. ويمكن أن تكون هذه المراكز الإقليمية بمثابة محاور لتوفير التدريب بغية تطوير قدرات محلية مستدامة على مكافحة السرطان وتعزيز التوسع في مراكز وبرامج مكافحة السرطان داخل إطار البلد والإقليم 'المُوَجِّه'. ومصطلح 'المتعدد التخصصات' في هذا السياق إنما يشير إلى التدريب وبناء القدرات في جميع المجالات الرئيسية لمكافحة السرطان، بما في ذلك علم الأوبئة المختص بالسرطان، وتسجيل هذا المرض، وفحصه، واكتشافه مبكراً، وتشخيصه، ومعالجته، وتسكين آلامه، وبناء مجتمع واع بالسرطان، والتعبئة، والتثقيف العام، وجمع الأموال، ووضع السياسات.

٧- وتتمثل الأهداف الأساسية من الشبكات الإقليمية للتدريب في مجال السرطان في توسيع القدرة المحلية الأصلية بكلٍّ من البلدان المشاركة على تدريب جميع الفنيين المكلفين بمكافحة السرطان والموظفين المرشحين للإحلال بمراكزها القائمة المعنية بالسرطان، وإيجاد القدرة على توفير التدريب لعدد إضافي من الفنيين دعماً لأية مراكز جديدة، والعمل كمحاور إقليمية للتدريب والتوجيه في المنطقة بأكملها. والغاية القصيرة الأمد هي وضع إطار تجريبي وتقديم اقتراح خلال عامي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ يطبَّق في منطقة منفردة، وطرح هذا الاقتراح بغرض تمويله. وسيتم اختيار المنطقة التجريبية على أساس عوامل قائمة على أدلة تشير إلى أن السرطان يمثل حالياً، أو سيصبح مستقبلاً، عائقاً أساسياً أمام التنمية الاقتصادية في المنطقة، وأن اهتمام ودعم الجهة المانحة، إلى جانب التعاون مع الشركاء المحليين والإقليميين، كل ذلك سيكون متاحاً وكافياً لضمان نجاح هذا المسعى. وكي تؤتي رؤية الشبكات الإقليمية للتدريب في مجال السرطان النتيجة المرجوة وتتحول إلى اقتراح تمويلي شامل لتخصصات متعددة، يُتوخى أن يجري في عام ٢٠٠٨ التناقش والتخطيط مع البلدان المضيفة ومع سائر الشركاء في برنامج العمل من أجل علاج السرطان.

جيم- بناء علاقات شراكة

٨- عمل المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان أيضاً مع منظمة أفروكس التابعة لجامعة أكسفورد من أجل تنظيم "المنتدى المعني بمكافحة السرطان"، وذلك بمشاركة وزراء للصحة، وأكثر من ١٣٠ من الخبراء المرموقين في مجال السرطان، ومختصين بوضع السياسات، وجهات مانحة، ومسؤولين كبار آخرين من ١٩ بلداً أفريقياً لمناقشة الاستراتيجيات الهادفة إلى مساعدة البلدان الأفريقية على وضع نماذج مستدامة من أجل التخطيط الوطني الشامل لمكافحة السرطان. وناشد المنتدى، في "إعلان لندن لمكافحة السرطان في أفريقيا" *الصادر عنه*، المؤسسات البحثية والمنظمات الدولية وقطاعات الصناعة والحكومات الوطنية وهيئات المجتمع المدني في البلدان المتقدمة والنامية أن تعمل معاً لإتاحة تنفيذ رعاية شاملة لمرضى السرطان في أفريقيا.

٩- كما وُضِعت ترتيبات عملية نموذجية مع الشركاء، تعتمد على الترتيبات المتفق عليها بموجب مذكرة تفاهم مبرمة بين البرنامج والمكتب الإقليمي لمنظمة الصحة العالمية لشرق البحر الأبيض المتوسط، من أجل

تعزيز التعاون في مجال تقديم المساعدة إلى الدول الأعضاء. ويُزمَع توقيع هذه الترتيبات العملية بين الوكالة والشركاء الدوليين للبرنامج. وفي إطار ذات الأهداف، دخل البرنامج مؤخراً في شراكات مع ثلاث منظمات جديدة لتوسيع التعاون فيما بين الدول الأعضاء والمنظمات العاملة على تلبية الاحتياجات المتعلقة بالسرطان[٢].

١٠- ونتيجة تعزيز شراكات برنامج العمل من أجل علاج السرطان منذ المؤتمر العام في ٢٠٠٦، تمكَّن المكتب البرنامجي المعني بالبرنامج من تنظيم أنشطة في ظل التعاون الوثيق مع الحكومات المتلقية، وهيئات الطاقة الذرية الوطنية المُناظِرة، ووزارات الصحة، ومعاهد التدريب الإقليمية، ومنظمات إقليمية أخرى. وتم توفير الدعم والمشاركة من جانب منظمات شريكة للبرنامج، مثل منظمة الصحة العالمية، والوكالة الدولية لبحوث السرطان، والاتحاد الدولي لمكافحة السرطان، والمعهد الوطني الأمريكي للسرطان، والجمعية الأمريكية لمكافحة داء السرطان، والشبكة الدولية لعلاج وأبحاث السرطان، والمعهد الوطني الفرنسي للسرطان، وجامعة أكسفورد، ومعهد المجتمع المفتوح، ومركز تاتا التذكاري في الهند، وشركة MD Nordion.

دال- العمل مع منظمة الصحة العالمية

١١- رجت منظمة الصحة العالمية، في قرارها الصادر في أيار/مايو ٢٠٠٥ بشأن الوقاية من السرطان ومكافحته (القرار WHA58.22) من مدير عام المنظمة أن يدرس جدوى الشروع في إعداد برنامج مشترك بين منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية للطاقة الذرية في مجال الوقاية من السرطان ومكافحته وعلاجه وإجراء بحوث حوله. ويواصل المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان العمل مع كلٍّ من فرع منظمة الصحة العالمية في جنيف والوكالة الدولية لبحوث السرطان والمكاتب الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية، من أجل تعزيز أواصر التعاون القائم. وفي غضون إطلاق خطة العمل العالمية الجديدة لمكافحة السرطان أثناء انعقاد جمعية الصحة العالمية في أيار/مايو ٢٠٠٧، وكذلك في أحدث منشور صادر عن منظمة الصحة العالمية بعنوان *منظمة الصحة العالمية تحارب السرطان*، تم الاعتراف بالدور الذي تضطلع به الوكالة في محاربة السرطان، كما أُلقِي الضوء على تعاون منظمة الصحة العالمية مع برنامج العمل من أجل علاج السرطان في إطار المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج ويمكن تعظيم الاستفادة من التطورات الواعدة للتعاون بين الوكالة ومنظمة الصحة العالمية في هذا المجال المهم صوب وضع برنامج مشترك بشأن مكافحة السرطان.

١٢- وقد قامت المكاتب الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية الممثّلة خلال "الفعاليات الخاصة" لصندوق الوكالة-نوبل المعني بالسرطان والتغذية بإلقاء محاضرات، وإيصال رسائل من المدير الإقليمي لكلٍّ منها. وأوفدت منظمة الصحة العالمية ممثلين إلى منتدى أفروكس-برنامج العمل من أجل علاج السرطان، وتجري حالياً مناقشات مع منظمة الصحة العالمية من أجل تنظيم فعالية مماثلة لمنطقة أوروبا. وفضلاً عن ذلك، شارك الممثلون القُطريون لمنظمة الصحة العالمية في جميع "الفعاليات الخاصة" لصندوق نوبل المعني بالسرطان والتغذية وفي بعثات المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج. وثمة آفاق جيدة لزيادة حجم التعاون مع المكاتب الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية، حيث تعزز هذه المكاتب مساعداتها للحكومات المعنية فيما يتعلق بوضع استراتيجيات وأنشطة لمكافحة السرطان في الأقاليم التابعة لمنظمة الصحة العالمية، بدءاً بالمكاتب الإقليمية الواقعة في أفريقيا وأوروبا. وهذه التطورات المشجِّعة سوف تمكّن البرنامج من إضفاء طابع رسمي على علاقة الشراكة التي تربطه بمنظمة

٢ المعهد الوطني للسرطان، والمبادرة العالمية لصحة الثدي، والمؤسسة الوطنية لبحوث السرطان.

الصحة العالمية وغيرها من الجهات الرئيسية في الوقت المناسب، تماشياً مع أحكام القسم ألف-٢- من القرار GC(50)/RES/13.

هاء- المواقع الإيضاحية النموذجية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان

١٣- في إطار مسعى مشترك مع الشركاء الدوليين للمكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان، يعكف المكتب على إنشاء مواقع إيضاحية نموذجية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في ست دول أعضاء وهي: ألبانيا وجمهورية تنزانيا المتحدة وسريلانكا وفييت نام ونيكاراغوا واليمن. وتنصبّ أنشطة المشاريع الأساسية على الوقاية من السرطان، واكتشافه مبكراً، وتسجيله، ومعالجته، وتسكين آلامه، وتأسيس جمعيات خيرية مدنية تعني بجميع جوانب مكافحة السرطان ومعالجته. ويُتوقع أن توضح هذه المشاريع مزايا التعاون فيما بين القطاعات المختلفة لتلبية الاحتياجات الخاصة بالمواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج، حسبما تم تحديدها خلال استعراضات البعثات المتكاملة للبرنامج، وأن تشجع المانحين المهتمين على دعم الجهود الهادفة إلى مكافحة السرطان في هذه المواقع.

١٤- ومساهمة الوكالة في هذه الجهود تشمل تقديم مساعدات تتعلق بالطب الإشعاعي عبر مشاريع التعاون التقني، على أن يكون متوقعاً أن تمويل كل موقع إيضاحي نموذجي لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان سيأتي من مصادر شتى، تشمل مانحين محليين وخارجيين، إلى جانب صانعي أجهزة العلاج بالأشعة. وفي هذا الصدد، يواظب المكتب البرنامجي المعني بالبرنامج العمل على الاتصال بقطاع الصناعة التماساً للتبرع بمعدات ومنتجات وخدمات وعلى القيام خصوصاً، في ضوء الاحتياجات المستقبلية في البلدان النامية، بتشجيع الصانعين على استنباط تكنولوجيات علاجية ميسورة ومتاحة تناسب الحالات المتسمة بضآلة الموارد.

١٥- ويتجلى التقدم المحرز في مشاريع المواقع الإيضاحية النموذجية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في قيام وزارات الصحة بتشكيل لجان توجيهية وطنية مختصة بأربعة مواقع؛ وقد وُضِعت خطط للعمل وجارٍ تنفيذها في العديد من المواقع. كما تم التبرع بجهازي علاج بالأشعة للبرنامج وجرى تسليمهما وتركيبهما في كلٍّ من جمهورية تنزانيا المتحدة ونيكاراغوا. وتم تسليم وتركيب جهاز كوبالت-٦٠ إضافي في ألبانيا عبر تمويل مشترك. والعمل جارٍ فيما يخص جهازاً رابعاً للعلاج بالأشعة، تبرعت به حكومة الهند، ويُزمَع تركيبه في بلد آسيوي.

واو- التمويل وجمع التبرعات

١٦- نجحت جهود برنامج العمل من أجل علاج السرطان لجمع الأموال في تأمين عدد لا بأس به من التعهدات والمنح والتبرعات، تجاوزت قيمتها ٣ ملايين دولار، كما ورد من الدول الأعضاء أكثر من مليون دولار من مخصصاتها الفردية في الفائض النقدي لعام ٢٠٠٤. وقد وردت حتى الآن مساهمات أو تعهدات قاطعة من الدول الأعضاء التالية: أسبانيا، وألبانيا، وبولندا، والجمهورية التشيكية، وسويسرا، وكرواتيا، وكندا، وموناكو، والنرويج، ونيوزيلندا، وهنغاريا، والولايات المتحدة. وفضلاً عن ذلك، قامت مؤسسات مثل المعهد الوطني للسرطان وصندوق الأوبك للتنمية الدولية بتقديم تعهدات ومنح. كما استُخدِم صندوق الوكالة-نوبل المعني بالسرطان والتغذية لدعم أنشطة البرنامج. ومن أصل مبلغ قِوامه ٣ ملايين دولار، تم التبرع بأكثر من مليوني دولار لصالح أنشطة البرنامج في مواقع إيضاحية نموذجية للبرنامج، خاصة تنزانيا ونيكاراغوا، وورد من الدول

الأعضاء أكثر من مليون دولار كمساهمات من الفائض النقدي لعام ٢٠٠٤. واستجابة لاقتراح مشترك بين البرنامج وإدارة التعاون التقني، تعهَّد صندوق الأوبك للتنمية الدولية بدوره بمبلغ إضافي مقداره ٣٠٠ ٠٠٠ دولار لصالح أحد مشاريع الحاشية أ/ في أوروغواي للارتقاء بخدمات العلاج بالأشعة فيها. كما ساعد الشركاء المنفّذون للبرنامج في تمويل أنشطة عبر دعم عيني لغرض التدريب، وبعثات إلى مواقع إيضاحية نموذجية للبرنامج، ودعم تقني للدول الأعضاء شمل دعماً من كلٍّ من الجمعية الأمريكية لمكافحة داء السرطان والمعهد الوطني للسرطان.

١٧- وتعكف حكومة اليابان على تزويد برنامج العمل من أجل علاج السرطان بخبير مختص بالسرطان. ويُتوقع قدوم موظفين إضافيين من دول أعضاء أخرى، على هيئة خبراء مجانيين أو متطوعين للعمل في مشاريع البرنامج. كما قدَّم المكتب البرنامجي المعني بالبرنامج اقتراحات تمويلية إلى عدد من الجهات المانحة الثنائية، وهو يتوقع بعض النتائج الإيجابية إما من حيث التبرعات الثنائية لصالح مشاريع السرطان، أو الدعم لبعض مشاريع المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج. وقد لقي أحد هذه العروض، على سبيل المثال، استجابة من جانب وزارة الصحة في كندا، التي تبرعت بمبلغ ١٥٠ ٠٠٠ دولار كندي لصالح الموقع الإيضاحي النموذجي للبرنامج في تنزانيا. وفضلاً عن ذلك، تلقى المكتب دعماً مالياً من القطاع الخاص لاستضافة فعاليات خاصة مثل تعاون البرنامج مع منظمة أفروكس التابعة لجامعة أكسفورد، مما يعزز الجهود الرامية إلى زيادة الوعي العالمي بالدعم اللازم لجهود البرنامج.

١٨- ويعكف المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان على استخدام مصادر غير تقليدية للأموال دعماً لأنشطته، وقد بدأ في وضع وتنفيذ استراتيجية عالمية متوسطة الأجل لجمع التبرعات. وهذه الاستراتيجية ستستهدف المؤسسات، والجهات المانحة الثنائية والمتعددة الأطراف، إلى جانب القطاع الخاص والجهات الخيرية القائمة بذاتها. وحتى يقوم ذلك على أسس واقعية، تعاقدت الوكالة في أيار/مايو ٢٠٠٧ مع شركة متخصصة في جمع الأموال لمساعدة المكتب وإسداء المشورة إليه. وقد بدأت هذه الشركة عملها بالفعل وهي الآن بصدد التخطيط وإجراء دراسات الجدوى اللازمة لإقامة دوائر اتصال مع معظم المانحين المهتمين. ويسلك المكتب ثلاثة سبل محددة لجمع الأموال: أحدها يخص المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج، بمبلغ مستهدف يتراوح بين ٢ و٣ مليون يورو لكل بلد في غضون السنوات الثلاث أو الأربع التالية؛ والثاني ينصبّ على إدخال علاج السرطان في أفريقيا في ظل اقتراح محدد أوسع نطاقاً يغطي مبدئياً ما بين ١٠ و١٥ بلداً واقعاً جنوب الصحراء الكبرى بمبلغ إجمالي يتراوح بين ٤٥ و٦٠ مليون يورو خلال السنوات الخمس أو الست التالية، أما الثالث فهو اقتراح ضخم لبناء قدرات متزايدة في الدول الأعضاء التي لديها مراكز كفاءة قائمة لتمكينها من خدمة المنطقة التي تنتمي إليها، استناداً إلى مفهوم *شبكات التدريب الإقليمية في مجال السرطان* الموصوف آنفاً. وقد عُرضت بالفعل بعض اقتراحات المشاريع الأوسع نطاقاً ونوقِشت مع نخبة مختارة من المانحين المحتملين. وإضافة إلى ذلك، فيما يخص التبرعات الأقل من ١٠ ٠٠٠ يورو، في نيسان/أبريل ٢٠٠٧، تم إطلاق آلية لجمع الأموال على موقع برنامج العمل من أجل علاج السرطان على شبكة الإنترنت (http://www-naweb.iaea.org/pact) لأغراض المساهمات المباشرة، والمكتب في المراحل الأخيرة لإنشاء "صندوق هبات[٣]" تحت رعاية المؤسسة الوطنية لبحوث السرطان الكائنة بالولايات المتحدة، بغية زيادة إمكانات جمع الأموال داخل الولايات المتحدة.

---

٣ حصيلة المنح الخاصة في الخارج من مؤسسات، وشركات، ومنظمات طوعية، وجامعات وكليات، وهيئات دينية، وأفراد، بلغت ٩٥ بليون دولار على الأقل في عام ٢٠٠٦. غير أن معظم الجهات المانحة الخاصة في الولايات المتحدة، بما فيها جميع المؤسسات تقريباً، لا تساهم سوى لصالح هيئات تتمتع بوضع الخصم الضريبي بموجب القانون الأمريكي. والقسم الفرعي ٥٠١(ج)(٣) من القانون الأمريكي للإيرادات الداخلية يتضمن أحكاماً يُمنح بمقتضاها إعفاء من ضريبة الدخل الاتحادية لهيئات أمريكية معيَّنة غير هادفة للربح، يكرَّس لدعم الأغراض الخيرية. ودافعو الضرائب بالولايات

زاي- زيادة الوعي

١٩- إن زيادة الوعي بالعبء العالمي للسرطان في البلدان ذات الدخل الهزيل والمتوسط هي إحدى كبرى التحديات التي يواجهها برنامج العمل من أجل علاج السرطان. وقد أثارت "الفعاليات الخاصة" لصندوق الوكالة- نوبل المعني بالسرطان والتغذية التي أقيمت في كلٍّ من بانكوك وبوينوس أيرس وكيب تاون الكثير من الاهتمام العام. وحظيت هذه الفعاليات بتغطية واسعة من وسائط الإعلام المحلية والدولية، مما ساعد على زيادة الوعي بالعمل الذي تؤديه الوكالة في مجال مكافحة السرطان، وبالدور المسند إلى البرنامج. وقد وقّع المشاركون في "الفعاليات الخاصة" التي أقيمت في كيب تاون وبوينوس أيرس على إعلانات تدعو إلى تعظيم الدعم المقدَّم من المجتمع الدولي والمانحين للتخفيف على نحو فعال من العبء المتنامي للسرطان في أفريقيا وأمريكا اللاتينية، ورحَّبوا بالمساعدات التي يوفرها البرنامج. وتعززت مناشداتهم برسائل الدعم التي بعث بها كلٌّ من نلسون مانديلا ورئيس الأساقفة ديزموند توتو، الحاصلان على جائزة نوبل للسلام، خلال الاحتفالية المقامة في كيب تاون.

٢٠- كما ساهم إعلان لندن المنبثق عن المحفل المعني بمكافحة السرطان في أفريقيا، المذكور آنفاً، في زيادة الوعي بأزمة السرطان وبالحاجة إلى إيجاد استراتيجيات لحلول فعالة ومستدامة. واتفق جميع المسؤولين الأفارقة، والمختصين بالصحة، وممثلي المنظمات الدولية والمؤسسات الخيرية المعنية بالسرطان، على أن هذا الإعلان ذو أهمية حاسمة لبناء زخم وإرساء المقومات الأساسية لبرامج وطنية شاملة من أجل مكافحة السرطان. وحظيت هذه الفعالية بدورها بتغطية إعلامية دولية على نطاق واسع.

٢١- وقد أُولي اهتمام خاص للارتقاء بموقع برنامج العمل من أجل علاج السرطان على شبكة الإنترنت وإعادة تصميمه بحيث يشتمل على أخبار، ووصف للأنشطة الإقليمية وأنشطة المشاريع، وإمكانية الاطلاع على الوثائق والمواقع الشبكية للشركاء. وحدثت بالفعل زيادة ملموسة في عدد حالات تصفُّح الموقع الشبكي للبرنامج مقارنة بالعام السابق. وإضافة إلى ذلك، فإن كتيب البرنامج الخاص بجمع الهبات منشور حالياً بثلاث لغات (الأسبانية والانكليزية والفرنسية)، كما تصدر ملصقات إعلانية ومواد دعائية بعدة لغات. وقد طرأت زيادة ملحوظة في استعمال هذه المواد والوثائق الدعائية من قِبَل المعاهد المختصة بالسرطان ووزارات الصحة في الدول الأعضاء.

حاء- التحديات القائمة والخطوات التالية

٢٢- أحرز تقدم ملموس على عدة جبهات، خاصة إرساء علاقات شراكة مكَّنت برنامج العمل من أجل علاج السرطان من تقديم المشورة والدعم في مجال البرمجة إلى الدول الأعضاء، وذلك عبر العمل مع شركائه الدوليين في سبيل التعاون لوضع استراتيجيات تمويلية دعماً للأنشطة المضطلع بها في المواقع الإيضاحية النموذجية الستة للبرنامج. بيد أن القضايا الجوهرية المتمثلة في التعاون مع الدول الأعضاء لتعزيز القدرات على مكافحة السرطان والتمويل وجمع الأموال وتقوية الشراكات وزيادة الوعي، كلها تظل قائمة، وكذلك الحاجة إلى الترسيخ التام لقواعد المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج وإلى العمل من أجل تفعيل شبكات التدريب الإقليمية المختصة بالسرطان.

٢٣- وقد تلقى المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان أكثر من ٤٠ طلباً من دول أعضاء للاضطلاع ببعثات تقييم في إطار البعثات المتكاملة للبرنامج، وسيتم تنفيذها حالما تصبح الموارد متاحة.

وسوف تُعرض أداة التقييم والتخطيط هذه باعتبارها خدمة دولية متعددة التخصصات من جانب الوكالة، وذلك على غرار بعثات أخرى لتقييم واستعراض الاحتياجات تنفذها الوكالة بناءً على طلب الدول الأعضاء عبر برنامج التعاون التقني في مجالات أخرى مثل الأمان والأمن النوويين. واستخدام البعثات المتكاملة للبرنامج كأداة لتقويم الاحتياجات وللتخطيط سيساعد الوكالة على تقديم مساعدات فعالة إلى الدول الأعضاء، وذلك فيما يخص وضع خطط متكاملة وشاملة لمكافحة السرطان تنطوي على مشاركة كاملة من سائر المنظمات والهيئات الدولية. ولا يمكن توقع النجاح لنهج المكتب حيال المانحين الدوليين بغية المساعدة بأموال إضافية إلا من خلال وضع خطط ومشاريع شاملة لهذا الغرض.

٢٤- وسوف يركّز المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان جهوده في عام ٢٠٠٨ وما بعده على حملة واسعة النطاق للتوعية وجمع الأموال من أجل المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج، استناداً إلى خطة واستراتيجية لجمع الأموال يتم وضعهما بدعم من شركة متخصصة في جمع الأموال. وتذهب تقديرات البرنامج إلى أنه سيلزم حوالي ٢٠ مليون يورو خلال السنوات الثلاث التالية للتمكن من تنفيذ نهجه الثلاثي الأبعاد حيال مكافحة وتخفيف عبء السرطان في البلدان الستة التي لديها مواقع إيضاحية نموذجية للبرنامج وبدء جهود جديدة في بلدان أخرى. والبرنامج، إذ يضع نصب عينيه تشديده على ما للشراكات العامة والخاصة من أهمية وتأثير، يلتمس الدعم من القطاع الخاص. ومن أجل إشراك المؤسسات والهيئات الخيرية والشركات، سوف يطلب البرنامج في غضون الأشهر القليلة التالية من الشركة المختصة بجمع الأموال أن تعقد مقابلات استراتيجية مع أكثر من ١٢٠ مانحاً محتملاً وداعماً للبرنامج في أنحاء العالم وقع عليهم الاختيار ضمن هذه الفئات. وهذا المسعى سيكون حاسم الأهمية في تطوير اتجاه وإمكانات البرنامج وفي تحديد مدى نجاح الوكالة كمنظمة قيادية وكمُيَسِّر في مجال خطط وبرامج مكافحة السرطان في العالم النامي. وإضافة إلى ذلك، سوف يواصل المكتب متابعة اقتراحه الخاص بأفريقيا مع المانحين الرئيسيين والحكومات المهتمة على أساس محصلة منتدى لندن المعني بالسرطان في أفريقيا، المشار إليه آنفاً. ومن شأن المشاركة الفعالة والدعم النشط من جانب الدول الأعضاء والمؤسسات الوطنية التابعة لها أن يساعدا في جعل هذا الاقتراح أداة لتجسيد بعض التطلعات الأساسية للدول الأفريقية، سعياً إلى تحسين وتوسيع خدمات رعاية مرضى السرطان والارتقاء بنوعية الأحوال المعيشية للمرضى. وسوف يؤدي الدعم المستمر للبرنامج من جانب الدول الأعضاء، خاصة من المصادر غير التقليدية، إلى تقوية قدرته على أداء مهامه وتنفيذ خططه الهادفة إلى دعم طائفة أعرض من الدول الأعضاء على نحو يتسم بالكفاءة والاتساق. ومن أجل تزويد البرنامج بالموارد البشرية المطلوبة لتنفيذ المشاريع باستخدام أموال خارجة عن الميزانية، أدرج في برنامج الوكالة المختص بالصحة البشرية لعامي ٢٠٠٨ و٢٠٠٩ اعتماد لتغطية جزء من متطلبات البرنامج بهذا الصدد (الوثيقة GC(51)/2 تشير إلى ذلك).

٢٥- وتيسيراً للتواصل والتعاون مع المنظمات الشريكة عبر استخدام أشكال موحدة قياسياً فيما يخص الاقتراحات وتقديم التقارير، وضع المكتب البرنامجي المعني ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان آليات قائمة على شبكة الإنترنت تستعين بممارسات هيئات أخرى تابعة للأمم المتحدة. ويُتوخى أن هذه الآليات ستفضي إلى تحسين التوحيد القياسي والاستمرارية؛ وتطوير عملية توثيق الإنجازات والتحديات؛ وزيادة حجم الشفافية والكفاءة؛ وتعزيز القدرة على الرصد وإفادة أصحاب المصلحة والمانحين بمجريات الأمور؛ وصياغة أدوات قابلة للتكرار من أجل إدارة المشاريع. ويعكف المكتب في الوقت الراهن على اختبار هذه الآليات فيما يخص المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج في نيكاراغوا. وبعد أن يكون كلٌّ من الشركاء قد استخدم النظام عبر موقع البرنامج على شبكة الإنترنت ووجده مُرضياً لبلوغ أغراضه، سيتم تكرار الإجراءات بالنسبة لسائر المواقع الإيضاحية النموذجية للبرنامج كإطار إداري منهجي.

المرفق ٣

دعم حملة الاتحاد الأفريقي لاستئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات في البلدان الأفريقية

ألف-١- الخلفية

١- أعرب المؤتمر العام، القسم ألف-٤ من القرار GC(50)/RES/13 الصادر عن دورته الخمسين المعقودة في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، عن تقديره للدعم المتواصل الذي تقدّمه الوكالة إلى دولها الأعضاء في إطار ما تبذله هذه الأخيرة من جهود ترمي إلى بناء القدرات والاستمرار في تطوير تقنيات تطبيق تقنية الحشرة العقيمة من أجل إنشاء مناطق خالية من ذباب تسي تسي في أفريقيا. وناشد المؤتمر العام الدول الأعضاء أن تعزّز تقديم الدعم التقني والمالي والمادي لجهود الدول الأفريقية الرامية إلى إنشاء مناطق خالية من ذباب تسي تسي. وطلب من الأمانة أن تواصل، بالتعاون مع الدول الأعضاء والمنظمات الدولية، دعم البحوث التطويرية ونقل التكنولوجيا إلى الدول الأعضاء الأفريقية من أجل استكمال جهودها في مجال إنشاء مناطق خالية من ذباب تسي تسي ثم توسيعها. وشدّد على الحاجة إلى مواصلة التعاون مع لجنة الاتحاد الأفريقي ومع الشركاء الإقليميين والدوليين الآخرين بهدف تنسيق الجهود على نحو يتماشى مع خطة عمل الحملة الأفريقية لاستئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات. ورجا من المدير العام أن يقدم تقريراً عن التقدم المحرز في تنفيذ القسم ألف-٤ من القرار GC(50)/RES/13 إلى مجلس المحافظين وإلى المؤتمر العام في دورته العادية الحادية والخمسين (٢٠٠٧).

باء-١- التطورات منذ دورة المؤتمر العام في ٢٠٠٦

٢- أحد أبرز المجالات التي ساعدت فيها الوكالة جهود التنمية الزراعية في الدول الأعضاء الأفريقية كان نقل تقنية الحشرة العقيمة إلى سياق المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية من أجل إنشاء مناطق خالية من ذباب تسي تسي والوباء الذي تنقله هذه الحشرات في أقاليم مختارة. وفي هذا السياق، واصلت الوكالة مساهمتها في تنفيذ خطة عمل حملة استئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات في البلدان الأفريقية (الحملة الأفريقية)، من خلال مشروع إقليمي واحد وعشرة مشاريع وطنية للتعاون التقني في إثيوبيا وأوغندا وبوتسوانا وبوركينا فاصو وجمهورية تنزانيا المتحدة وجنوب أفريقيا وزمبابوي والسنغال وكينيا ومالي. وفي إطار هذه المشاريع ووفقاً للوائح الوكالة الخاصة بتوفير الدعم للدول الأعضاء في مجال التعاون التقني، قامت الوكالة بنقل التكنولوجيا إلى الدول الأعضاء بغية إتاحة تقييم الجدوى وبناء القدرات وتقديم الدعم في مرحلة ما قبل التشغيل بشأن استخدام تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة ذباب تسي تسي، لاسيما من خلال توفير التدريبات وخدمات الخبراء والمعدات.

٣- وبالتنسيق مع الحملة الأفريقية، نجحت ست دول أعضاء متأثرة بذباب تسي تسي وداء المثقبيات (إثيوبيا وأوغندا وبوركينا فاصو وغانا وكينيا ومالي، المشار إليها ببلدان "المرحلة الأولى من الحملة الأفريقية" الستة) خلال عامي ٢٠٠٤-٢٠٠٥ في الحصول على نحو ٨٠ مليون دولار من مصرف التنمية الأفريقي دعما للجهود الوطنية الرامية إلى إنشاء مناطق خالية من ذباب تسي تسي وداء المثقبيات والتنمية الزراعية المرتبطة بذلك. وخلال عدة اجتماعات دولية، قدّمت منظمة الأغذية والزراعة (الفاو) ومنظمة الصحة العالمية والوكالة، كل منها

في حدود ولايتها، مساعدة تقنية منسقة إلى تلك الدول وسلطت الضوء على الحاجة إلى استعراض بعض المشاريع في مسعى يهدف إلى استحداث أهداف تتسم بقدر أكبر من الواقعية وتحديد مهل زمنية قابلة للتحقيق، بغية التمكن من إحراز تقدم باستخدام الموارد المتوفرة.

٤- وفي شباط/فبراير ٢٠٠٧، نظمت الحملة الأفريقية ومصرف التنمية الأفريقي في أديس أبابا مؤتمراً خاصاً للجهات المانحة من أجل استحداث المزيد من القروض والمنح لبلدان جديدة شرعت في تنفيذ برامج دون إقليمية لمكافحة ذباب تسي تسي وداء المثقبيات. وخلال المؤتمر المذكور، سلطت الوكالة والفاو الضوء على فوائد إتّباع نهج مرحلي ومشروط للتخطيط والتنفيذ في المشاريع التي تحظى بدعم مصرف التنمية الأفريقي وغيرها من مشاريع الحملة الأفريقية، كما ورد وصفها في الوثائق الصادرة عن إجراء الوكالة المعنون "ذباب تسي تسي – الطريق إلى الأمام"، الذي يحدد مبادئ الوكالة الإرشادية لدعم الدول الأعضاء المتأثرة بذباب تسي تسي.

٥- وفي كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦ وكانون الثاني/يناير ٢٠٠٧، نفّذت الأمانة، على مستوى الإدارة العليا، استعراضات سنوية لتقييم التقدم المحرز في تنفيذ إجراء "ذباب تسي تسي – الطريق إلى الأمام". وشددت التوصيات الرئيسية المنبثقة عن الاستعراض على ضرورة ما يلي: (١) توفير بناء القدرات والتدريب لموظفي المشاريع بشأن الجوانب التقنية وبالأخص بشأن الجوانب الإدارية وما يرتبط بها؛ (٢) والتعاون مع الحملة الأفريقية بقدر أكبر من المشاركة من جانب الشركاء الدوليين، ولاسيما الفاو ومنظمة الصحة العالمية، في جهد يرمي إلى توفير قدر معيّن من ضمان الجودة بشكل موضوعي وحيادي فيما يتعلق بالتخطيط للمبالغ الضخمة المتاحة والمطلوبة واستخدامها؛ (٣) ومواصلة تعهّد الوكالة بتطوير مستعمرات أولية وتشغيلية من ذباب تسي تسي والحفاظ عليها؛ (٤) والقيام – بالشراكة مع وكالات الأمم المتحدة الأخرى ذات الصلة – بإصدار الوثائق الرامية إلى إشاعة الوعي وإلى تزويد صانعي القرار على الصعيدين الإقليمي والوطني بوصفٍ لعملية تقييم جدوى إنشاء مناطق خالية من ذباب تسي تسي باستخدام التكنولوجيات الحالية المتاحة، والتي قد تؤدي فيها تقنية الحشرة العقيمة دوراً مصيرياً، بصفتها جزءاً من برنامج المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية على نطاق واسع.

٦- العمل الرئيسي الجاري في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى الذي تشارك فيه الوكالة هو مشروع استئصال ذباب تسي تسي في وادي الصدع الجنوبي في أثيوبيا، الذي يهدف إلى إنشاء منطقة خالية من ذباب تسي تسي وداء المثقبيات على مساحة ٠٠٠ ٢٥ كيلومتر مربع، وبالتالي إلى استحداث بيئة تساعد على تنمية الثروة الحيوانية وتحسين الإنتاج الزراعي. وقد واصلت الوكالة دعم هذا المشروع في إطار مشروع التعاون التقني ETH/5/012 – المعنون "الاستفادة من تقنية الحشرة العقيمة في استئصال ذباب تسي تسي". وشارك موظفون من الوكالة بصفة أعضاء في اللجنة التوجيهية واللجنة الاستشارية التقنية لمشروع استئصال ذباب تسي تسي في وادي الصدع الجنوبي.

٧- وفي عام ٢٠٠٦، صرف صندوق الأمم المتحدة الاستئماني للأمن البشري الذي تموّله اليابان الجزء الأول من المخصصات المالية والبالغة قيمته ٠٠٠ ٧١٢ ١ دولار لتنفيذ مشروع مدته عامان بعنوان " إنشاء منطقة خالية من مشكلة ذباب تسي تسي وداء المثقبيات في وادي الصدع الجنوبي في إثيوبيا، ومساعدة المجتمعات المحلية الريفية في مجال التنمية الزراعية وتنمية الثروة الحيوانية". والوكالة هي الهيئة المنفّذة للمشروع فيما تشارك الفاو في عملية الإرساء. وتقوم الوكالة والفاو حالياً بتنفيذ مكوّنات المرحلة الأولى من المشروع. إلى جانب ذلك، فقد أنفقت الوكالة مبلغ ١,٦ مليون دولار من أموال خارجة عن الميزانية حصلت

عليها من حكومة الولايات المتحدة فضلاً عن أموال إضافية قيمتها ٠٠٠ ٩٥ دولار حصلت عليها من الصين دعماً لتعزيز أنشطة التربية المكثفة لذباب تسي تسي ضمن إطار مشروع التعاون التقني ETH/5/012.

٨- واستخدمت الأموال التي شارك في توفيرها كل من صندوق الأمم المتحدة للشراكات الدولي وحكومة الولايات المتحدة الأمريكية لمساعدة الدول الأعضاء على ما يلي: (١) رسم خرائط قائمة على أساس نظام المعلومات الجغرافية لاستخدامها في التخطيط لمشاريع مكافحة ذباب تسي تسي وداء المثقبيات وإدارتها؛ (٢) واستنباط بيانات حشرية أساسية معيارية؛ (٣) وتصميم مرافق التربية المكثفة لذباب تسي تسي؛ (٤) ودعم استعمار ذباب تسي تسي في إطار مشروع استئصال هذا الذباب من وادي الصدع الجنوبي؛ (٥) وإرساء استراتيجيات دون إقليمية للتدخل في مكافحة ذباب تسي تسي وما ينقله من أوبئة. وفضلاً عما تقدم، خصصت أموال لصوغ مجموعة من برامج التدريب العامة القائمة على أساس الكمبيوتر بشأن استخدام معدات النظام العالمي لتحديد المواقع وتقنيات نظام المعلومات الجغرافية من أجل إدارة البيانات الخاصة ببرامج مكافحة الآفات الحشرية ومساعدة الدول الأعضاء عن طريق توفير معدات تكنولوجيا المعلومات للأعمال المتصلة بنظام المعلومات الجغرافية والتجهيزات والإمدادات المختلفة المستخدمة في تربية الحشرات. أما الأنشطة المستقبلية المخطط لها في عام ٢٠٠٧ والتي من المزمع تمويلها بواسطة هذه الأموال فتشمل الإرشاد والتدريب في ممارسات إدارة المشاريع؛ ودورة تدريبية إقليمية حول الأساليب المعيارية لأخذ عيّنات ذباب تسي تسي ودراستها بغية تحليل الخصائص الوراثية وقياس الأشكال في المستعمرات؛ واستكمال وضع الإرشادات الموجّهة للدول الأعضاء بشأن الموقع الملائم لمرافق التربية المكثفة لذباب تسي تسي، وتصميمها المطلوب والتجهيزات الخاصة بها.

٩- وقد نظمت السلطات الإثيوبية، في ٣ شباط/فبراير ٢٠٠٧، حفلة رسمية لتدشين مركز تربية وتشعيع ذباب تسي تسي التابع لمشروع استئصال ذباب تسي تسي من وادي الصدع الجنوبي، والواقع في كاليتي، أديس أبابا، بعد مؤتمر الجهات المانحة الخاص بالحملة الأفريقية. وقد أتاح ذلك لمندوبي الدول الأعضاء المتأثرة بذباب تسي تسي وداء المثقبيات، وأيضاً لممثلي الجهات المانحة، المشاركة في الاحتفال وزيارة أكبر مرفق لذباب تسي تسي جرى تشييده حتى الآن. وعلى الرغم من أن عام ٢٠٠٦ شهد زيادة مطّردة في حجم مستعمرة الجنس الرئيسي من ذباب تسي تسي في منطقة عمل مشروع استئصال ذباب تسي تسي من وادي الصدع الجنوبي، أي جنس *غلوسينا باليديبس*، ما زال من الضروري بذل جهود ضخمة لبلوغ أعداد ذباب تسي تسي الناتج عن التربية المكثفة اللازمة، في نهاية المطاف، لاستهلال المرحلة التشغيلية من تقنية الحشرة العقيمة. وفي أيار/مايو ٢٠٠٧، تم بنجاح إطلاق أول مجموعات اختبارية من ذكور ذباب تسي تسي العقيمة المنتجة في مستعمرة كاليتي، لتقييم أداء الذباب العقيم في الميدان.

١٠- وإلى جانب دعم تحسين التربية المكثفة لذباب تسي تسي، عمدت الوكالة أيضاً إلى توظيف ما هو متاح من صُلب أموال التعاون التقني ومن الموارد الخارجة عن الميزانية لتحضير الأنشطة الميدانية المتصلة بالمرحلة التشغيلية الأولى لمشروع استئصال ذباب تسي تسي من وادي الصدع الجنوبي. وقد شمل ذلك مشورة الخبراء بشأن أنشطة الرصد الحشري الروتينية والمعيارية. وما زال على مشروع استئصال ذباب تسي تسي من وادي الصدع الجنوبي والسلطات الإثيوبية أن يتصدّيا لمسألة رئيسية هي مسألة تقييم جدوى الرش الجوي لمبيدات حشرية ضمن إطار عمليات إزالة ذباب تسي تسي على نطاق واسع وإرساء سياسة خاصة بذلك. فتكرار عمليات الاستئصال الواسع النطاق لذباب تسي تسي المطبقة على كامل المنطقة المستهدفة هو شرط مسبق لاستهلال الإطلاق التشغيلي لذكور ذباب تسي تسي العقيمة.

١١- وبموجب أحد برامج التعاون التقني، ساعدت الوكالة نظراءها الوطنيين في الاضطلاع بدراسة شاملة لمختلف المكوّنات والشروط المسبقة لإدراج تقنية الحشرة العقيمة في برنامج مكافحة متكاملة للآفات الحشرية على نطاق واسع يرمي إلى إنشاء منطقة خالية من سلالتي ذباب تسي تسي *Glossina brevipalpis* و *Glossina austeni* في كوازولو ناتال بجنوب إفريقيا. وتشمل وثيقة دراسة الجدوى استراتيجية مقترحة للمضي قدماً في برنامج الاستئصال إلى جانب طرائق المشاركة الضرورية من جانب موزمبيق.

١٢- وعقد في فيينا، من ١٦ إلى ١٨ تموز/يوليه ٢٠٠٧، اجتماع لتنسيق المشروع بين الجهات الوطنية النظيرة لبلدان المرحلة الأولى من الحملة الأفريقية المشاركة في مشاريع التعاون التقني التي تدعمها الوكالة، وذلك في إطار المشروع الإقليمي RAF/5/051 – "استخدام تقنية الحشرة العقيمة في استئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات على نطاق واسع". وقد شارك في الاجتماع نظراء من الدول الأعضاء المتأثرة بذباب تسي تسي وداء المثقبيات إلى جانب ممثلين من الحملة الأفريقية والفاو ومنظمة الصحة العالمية. واستعرض الاجتماع وضع برامج بلدان المرحلة الأولى من الحملة الأفريقية التي يدعمها مصرف التنمية الأفريقي، كما استعرض التقدم المحرز فيها وناقش ما يمكن للفاو ومنظمة الصحة العالمية والوكالة تقديمه، كل منها ضمن إطار ولايته، من دعم محدد لهذه المشاريع عن طريق إتباع نهج مرحلي ومشروط للتخطيط والتنفيذ.

١٣- وواصلت الوكالة رعايتها لشراكات الحملة الأفريقية من خلال تفاعلها — إلى جانب منظمات الأمم المتحدة الأخرى ذات الولاية (لاسيما الفاو ومنظمة الصحة العالمية) وغيرها من أصحاب المصلحة — ضمن محفل برنامج مكافحة داء المثقبيات في أفريقيا. وقام موظفو الوكالة أيضاً باستخدام اجتماعات برنامج مكافحة داء المثقبيات في أفريقيا وغيرها من الاجتماعات الدولية لإطلاع النظراء والمتعاونين والمؤسسات الشريكة بمساهمات الوكالة المركّزة في جهود الدول الأعضاء الرامية إلى التصدي لمشكلة ذباب تسي تسي وداء المثقبيات، كما تم تحديدها في وثائق الوكالة الخاصة بسياسة "ذباب تسي تسي – الطريق إلى الأمام". وقد شملت هذه الاجتماعات — إلى جانب المؤتمر الخاص للجهات المانحة في الحملة الأفريقية واجتماع جهات التنسيق الوطنية المشار إليهما أعلاه — الاجتماع الثاني عشر للفريق الاستشاري لبرنامج مكافحة داء المثقبيات في أفريقيا (كاسان، بوتسوانا، ١٨-١٩ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦) والاجتماع الحادي عشر للجنة برنامج مكافحة داء المثقبيات (جنيف، سويسرا، ٢٤-٢٥ نيسان/أبريل ٢٠٠٧).

١٤- وقد اجتمع في نيروبي، كينيا، في الفترة الممتدة من ٧ إلى ١١ أيار/مايو ٢٠٠٧، موظفو الوكالة والباحثون المتعاونون المشاركون في مشروع بحثي منسق بشأن تحسين ومواءمة مراقبة الجودة من أجل التوسع في إنتاج وتعقيم ذباب تسي تسي واستخدامه الميداني، وعرضوا التقدم في مجال نتائج الأبحاث والوسائل المستحدثة لمواصلة تبسيط ومعايرة بعض من الخطوات الشاقة والطويلة والحساسة من ناحية الجودة في مجال الإنتاج الكثيف لذباب تسي تسي. وتبعاً لاجتماع عقده استشاريون، استهلت الوكالة في مطلع عام ٢٠٠٧ مشروعاً بحثياً منسقاً جديداً بشأن تحسين تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة ذباب تسي تسي عن طريق البحوث حول الكائنات المتكافلة معه والكائنات المُمْرضة له. ومن المزمع أن يتصدّى هذا المشروع البحثي المنسق الجديد لموضوع رئيسي متعلق باستغلال ومتابعة التقدم الضخم الذي أحرزه، خلال عام ٢٠٠٦، مختبر الزراعة والتكنولوجيا الحيوية المشترك بين الفاو والوكالة في عملية ترتيب تسلسل جينوم فيروس يستهدف الغدة اللعابية لدى ذباب تسي تسي وغيرها من الجهود الرامية إلى استحداث تقنيات إدارة الفيروسات دعماً لتحسين تربية ذباب تسي تسي بشكل كثيف. وعقد في فيينا، النمسا، في الفترة الممتدة من ١٦ إلى ٢٠ نيسان/أبريل ٢٠٠٧، اجتماع استشاري بشأن تطبيق نظم المعلومات الجغرافية والخصائص الوراثية لمجموعات الآفات الحشرية. وقد استقصى هذا الاجتماع جدوى إرساء مشروع بحثي منسق جديد بشأن استخدام تقنيات نظم المعلومات الجغرافية إلى جانب

التحاليل الخاصة بالخصائص الجينية وبقياس الأشكال كأداة لرفع مستوى تخطيط برامج مكافحة متكاملة للآفات الحشرية على نطاق واسع لمحاربة أهم الآفات الحشرية المضرة بالمواشي، أي ذباب تسي تسي وذباب الدودة الحلزونية.

١٥- واستناداً إلى تعليقات أدلى بها متعاونون أفريقيون مختلفون، أضيف جزء جديد حول الخصائص الحيوية والبنيوية الأساسية لذباب تسي تسي إلى الوثيقة المشتركة بين الفاو والوكالة المعنونة "مبادئ توجيهية لإجراء عمليات مسح أساسية لذباب تسي تسي من أجل برامج المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية على نطاق واسع". وستشكل هذه المبادئ التوجيهية المشتركة بين الفاو والوكالة أساساً لدورة تدريبية إقليمية ثانية حول الجمع المعياري للبيانات الأساسية من المزمع أن تعقدها الحملة الأفريقية بالتعاون مع الفاو والوكالة، في عام ٢٠٠٨ بداكار، السنغال. كما تخطط المنظمات الثلاث المذكورة لعقد دورة تدريبية إقليمية أخرى بشأن الجمع المعياري لذباب تسي تسي ودراسته بغية تحليل الخصائص الوراثية وقياس الأشكال في المستعمرات، وستعقد هذه الدورة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧، بتوروro، أوغندا. وفضلاً عمّا تقدّم، من المزمع، في أواخر عام ٢٠٠٧ أو أوائل عام ٢٠٠٨، عقد حلقة عملية إقليمية حول عمليات الاستئصال الواسع النطاق لمستعمرات ذباب تسي تسي، تحضيراً لعمليات تقنية الحشرة العقيمة المطبّقة على ذباب تسي تسي.

١٦- وقد نفذت الوكالة، في مختبر الزراعة والتكنولوجيا البيولوجية المشترك بين الفاو والوكالة في زايبرسدورف، النمسا، تمريناً لاعتماد أحدث نموذج من وحدة نصف أوتوماتيكية لاحتجاز ذباب تسي تسي وتغذيته وإنتاجه (TPU 3.2). وأسفر العمل عن إدخال عدد من التعديلات التقنية والتغييرات التصميمية الطفيفة التي أتاحت تحسين فرص بقاء الذباب على قيد الحياة وإنتاجيته. وقد أدخلت التعديلات التقنية والتغييرات التصميمية المذكورة فعلاً على المعدات في مركز كاليتي الإثيوبي لتربية وتشعيع ذباب تسي تسي.

١٧- واستكملت الوكالة تحليلاً شاملاً للدروس المستفادة من مشاريع مختلفة تتضمن مكوّناً قائماً على تقنية الحشرة العقيمة في مجال المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية على نطاق واسع. وقد أورد ملخص عن المبادئ التوجيهية العامة المنبثقة عن هذا التحليل في ورقة يجري نشرها ضمن كتاب مدرسي جديد بعنوان *مكافحة الآفات الحشرية على نطاق واسع — من الأبحاث إلى التنفيذ الميداني*.

١٨- وتتوقف جميع العمليات الجارية في نطاق تقنية الحشرة العقيمة على توفر أجهزة التشعيع الجيمي بالسيزيوم-١٣٧ أو بالكوبالت-٦٠ للتعقيم التناسلي للذكور ولإزالة تلوّث الدم الذي يتم جمعه محلياً لتغذية مستعمرات ذباب تسي تسي. ونظراً للقيود المتزايدة التي تواجه شراء أجهزة التشعيع الجيمي ونقلها دولياً، فقد بدأت الوكالة والفاو باستكشاف البدائل. وفيما يتعلق بإزالة التلوّث من نظم التغذية بالدم، جرى بحث العديد من الوسائل البديلة في مختبر الزراعة والتكنولوجيا الحيوية المشترك بين الفاو والوكالة في زايبرسدورف، النمسا. ويبدو حالياً أن البديل الأنسب هو استخدام التشعيع بالأشعة فوق البنفسجية. وفيما يخص تعقيم الذباب، اشترت الوكالة جهاز تشعيع تجريبياً صغيراً يعمل بجرعات عالية من الأشعة السينية لمعرفة ما إذا كان ذلك يوفر بديلاً عملياً للتشعيع الجيمي من أجل تعقيم الحشرات. ومن المتوقع أن تتمكن الوكالة من تقديم أول النتائج الاختبارية في نهاية عام ٢٠٠٨، شرط توافر التمويل لشراء معدات اختبار شاملة النطاق.

المرفق ٤

تطبيقات القوى النووية

١- يرد في هذا المرفق ملخّص عن أهم أنشطة القوى النووية ذات الصلة غير المشمولة بالمرفقات ٥ و٦ التي تتصدّى للتكنولوجيات النووية الابتكارية، ولإنتاج المياه الصالحة للشرب باستخدام مفاعلات صغيرة أو متوسطة الحجم.

٢- في كل عام، تستوفي الوكالة توقعاتها المنخفضة والمرتفعة في مجال تنامي القوى النووية على المستوى العالمي. وفي عام ٢٠٠٧، نُقّحت التوقعات المنخفضة والمرتفعة على حد سواء نحو الأعلى. ففي التوقع المنخفض، بلغت القدرة العالمية للقوى النووية ٤٤٧ جيجاوات (كهربائي) في عام ٢٠٣٠، مقارنة بـ٣٧٠ جيجاوات (كهربائي) في نهاية عام ٢٠٠٦. أمّا التوقع المرتفع المستوفى، فبلغ ٦٩٢ جيجاوات (كهربائي).

٣- وقد شهدت الوكالة ارتفاعاً ملحوظاً في طلبات الحصول على المساعدة في مجال دراسات الطاقة الوطنية. وهي تدعم حالياً دراسات في ٧٧ دولة عضواً. وتقوم تسع وعشرون دراسة من هذه الدراسات باستكشاف إمكانية اعتماد الطاقة النووية كخيار. وقامت دراسة إقليمية واحدة (استونيا ولاتفيا وليتوانيا) بمقارنة تكاليف وفعالية تدابير وطنية وإقليمية مختلفة لضمان أمن إمدادات الطاقة. وجاء الاستنتاج الأبرز أن من شأن النُهُج الإقليمية أن تخفّض التكاليف تخفيضاً ملموساً بالنسبة إلى البلدان الثلاثة كلها.

٤- وحضرت الوكالة الدورة الثانية عشرة لمؤتمر الأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية المعنية بتغير المناخ، والاجتماع الثاني للأطراف في بروتوكول كيوتو، والدورة الخامسة عشرة للجنة المعنية بالتنمية المستدامة، وشاركت في وضع الصيغة النهائية لتقرير التقييم الرابع للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

٥- ونظراً للتطورات الضخمة التي شهدها قطاع القوى النووية في جميع أنحاء العالم منذ المؤتمر الوزاري المعني بمستقبل القوى النووية المعقود في باريس في عام ٢٠٠٥، تم وضع الترتيبات الأولية لعقد اجتماع ثان من هذا النوع في الصين في عام ٢٠٠٩.

٦- ولمساعدة الدول الأعضاء، لخّصت الأمانة أهم القضايا التي تلزمها دراسة من جانب الدول في سياق وضع برنامج قوى نووية، وذلك ضمن ورقة مقدّمة إلى المجلس في آذار/مارس ٢٠٠٧ حول 'اعتبارات يلزم مراعاتها عند استهلال برنامج قوى نووية' (الوثيقة GOV/INF/2007/2)، التي نشرت أيضاً في وقت لاحق على شكل كتيّب.

٧- وعقدت الوكالة حلقة عملية حول قضايا بدء استخدام القوى النووية في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، ونشرت مؤخراً عدة وثائق تقنية مرتبطة بالموضوع، بما فيها *البنية الأساسية القاعدية لمشروع قوى نووية* (وثيقة الوكالة التقنية *TECDOC-1513*، حزيران/يونيه ٢٠٠٦)، *واحتمالات تقاسم البنى الأساسية للقوى النووية بين البلدان* (وثيقة الوكالة التقنية *TECDOC-1522*، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦)، *وإدارة مشروع أول محطة للقوى النووية* (وثيقة الوكالة التقنية *TECDOC-1555*، أيار/مايو ٢٠٠٧). وما زال العمل جارياً على تحضير وثيقة أخرى عنوانها *المعالم البارزة لتطوير بنية أساسية وطنية للقوى النووية*. كما من المزمع عقد حلقة عملية لمناقشة المعالم البارزة لتطوير بنية أساسية للقوى النووية في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧. وقد بدأ تنفيذ مشاريع

تعاون تقني جديدة في سبع دول أعضاء لتوفير المشورة المباشرة بشأن بدء استخدام الطاقة النووية وإرساء البنية الأساسية الضرورية لذلك. ويعالج مشروعا تعاون تقني إقليميان هذه المواضيع ذاتها.

٨- وتعمل الوكالة مع منظمات دولية أخرى على مسألة إدارة عمر المحطات من أجل التشغيل الطويل الأجل. ويجري تنفيذ مشروعين بحثيين منسقين بالتعاون مع معهد الطاقة التابع لمركز الأبحاث المشترك الخاص بالمفوضية الأوروبية حول *نهج المنحنى الرئيسي لتقييم صلابة أوعية الضغط في محطات القوى النووية*، و*حول استعراض الوسائل الحسابية من أجل تقييم السلامة البنوية لأوعية الضغط عند تعرضها لصدمة حرارية فيما هي مضغوطة وتوفير المعايير المرجعية لهذه الوسائل*. وقد قامت وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، بالتعاون مع الوكالة، بنشر وثيقة عنوانها *إدارة العمر التشغيلي لمحطات القوى النووية من أجل التشغيل الطويل الأجل*.

٩- وقد ازداد الاهتمام بالتنقيب عن اليورانيوم وتعدينه وإنتاجه، وذلك لأسباب عدة منها ارتفاع سعر اليورانيوم. وقد زادت الوكالة الأنشطة التدريبية وعقدت اجتماعات في كل من الأرجنتين والصين وكازاخستان والهند. ومن المزمع عقد اجتماع إضافي في ناميبيا في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٧. وستشمل فترة العامين ٢٠٠٨-٢٠٠٩ توسيعاً مطّرداً لهذه الأنشطة، بالإضافة إلى عقد ندوة دولية بشأن التنقيب عن اليورانيوم وتعدينه وإنتاجه، وبشأن توافر اليورانيوم على المدى الطويل.

١٠- ويتواصل تزايد كميات الوقود المستهلك المخزون على الصعيد العالمي، وما انفكت فترات التخزين المتوقعة تطول أكثر فأكثر. وتشمل أنشطة الوكالة التكنولوجيا الخاصة بخزن الوقود المستهلك كما تشمل سلوك الوقود المستهلك ومكوّنات تخزينه على الأمد الطويل. وقد نشرت مؤخراً الوثائق المعنونة *تشغيل وصيانة البراميل/الحاويات المستخدمة لخزن الوقود المستهلك ونقله* (وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1532، كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧)، و*استراتيجيات التحسين الأمثل لتصميم البراميل وحمولة الحاويات المستخدمة لخزن الوقود المستهلك على الأمد الطويل* (وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1523، كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦)، و*متطلبات البيانات وتعهّد السجلات لأغراض التصرف في الوقود المستهلك على الأمد الطويل: استعراض* (وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1519، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦). وسيتم في خريف عام ٢٠٠٧ نشر الوثيقة المعنونة *اختيار مرافق خزن الوقود المستهلك الواقعة بعيداً عن المفاعلات* (وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1558، ٢٠٠٧). كما أن شبكة مراكز الامتياز التابعة للوكالة والمعنية بالتدريب على التكنولوجيات وإيضاحها ضمن عملية التخلص من النفايات في مرافق بحثية مقامة تحت الأرض ستقوم بتنظيم دورات تدريبية خلال عام ٢٠٠٧ بشأن وسائل التخلص الجيولوجي من الوقود المستهلك والنفايات القوية الإشعاع، ونمذجة تقييم أداء مرافق التخلص من النفايات هذه.

١١- ويبلغ عدد مفاعلات البحوث العاملة على صعيد العالم ٢٤٥ مفاعلاً. ولما كان العديد منها لا يُستغل استغلالاً كاملاً، فقد استهلت الوكالة برنامجاً لمحاكاة تحالفات بين المشغلين بغية تحسين مستوى الاستخدام وتوسيع نطاق ما يوفرونه من خدمات. وسيشكل هذا أحد مواضع التركيز الرئيسية للمؤتمر الدولي المعني بمفاعلات البحوث: التصرف المأمون والاستخدام الفعال، الذي تنظمه الوكالة بسيدني، أستراليا، خلال شهر تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٧.

١٢- وبناء على طلب الدول الأعضاء، ضمن إطار المبادرة العالمية لتقليص التهديدات، وبرنامج الإثراء المخفض لوقود مفاعلات البحوث والاختبارات، وبرنامج إعادة وقود مفاعلات البحوث الروسي، تساعد الوكالة

الدول الأعضاء على تحويل مفاعلات البحوث من استخدام وقود اليورانيوم الشديد الإثراء إلى اليورانيوم الضعيف الإثراء، كما تساعدها على إعادة شحن وقود اليورانيوم الشديد الإثراء إلى بلد المنشأ. وفي عام ٢٠٠٦، بموجب عقود رتبت لها الوكالة، أعيد أكثر من ٣٠٠ كغم من وقود اليورانيوم الشديد الإثراء الطازج إلى الاتحاد الروسي من ألمانيا وبولندا والجماهيرية العربية الليبية. وأبرمت الوكالة عقوداً لإعادة تغليف الوقود المستهلك وشحنه من صربيا إلى الاتحاد الروسي. واستهل مشروع بحثي منسق متعلق بتحويل مفاعلات مصدرية نيوترونية مصغّرة تعمل بقلوب تستخدم وقود اليورانيوم الشديد الإثراء. ويتصدّى مشروع بحثي منسق ثانٍ لمسألة استخدام اليورانيوم الضعيف الإثراء أو التنشيط النيوتروني من أجل إنتاج الموليبدينوم–٩٩ محلياً على نطاق ضيّق. وقد تم تحويل كلٍّ من مفاعل "تريغا" في "بيتستي"، رومانيا، ومرفق RECH 1 في "لا رينا"، شيلي، تحويلاً تاماً من وقود اليورانيوم الشديد الإثراء إلى اليورانيوم الضعيف الإثراء في عام ٢٠٠٦، ضمن إطار مشاريع وطنية للتعاون التقني.

١٣- وللمساعدة على استعادة المصادر المشعة القوية الإشعاع المستهلكة وتوضيبها، قامت الوكالة مع عدة متعاقدين بتطوير وتصنيع 'منشأة المصادر المشعة القوية الإشعاع المستهلكة'، وهي كناية عن خلية ساخنة نقالة. وقد صنّعت الوحدة الأولى في عام ٢٠٠٦، وقام فريق استعراض نظراء بإجراء تشغيل تجريبي وتقييمه في جنوب أفريقيا في آذار/مارس ٢٠٠٧. ومن المزمع تنفيذ عمليات توضيب في عدة بلدان أفريقية. وبناء على التقدم المحرز في أفريقيا، سيتم توسيع البنية الأساسية لتشمل أمريكا اللاتينية وآسيا.

١٤- وتجري الوكالة تقييماً للإمكانيات التي يوفرها التخلص من المصادر المختومة المهملة في حُفَر الدفن للبلدان التي تولّد كميات صغيرة من النفايات المشعة ولا تملك أي خيارات تخلص أخرى، وللبلدان التي يمكن فيها إقامة حُفَر الدفن في مواقع مشتركة مع مستودعات مقامة قرب السطح، وذلك نظراً لما تتسم به بعض المصادر المختومة من نشاط إشعاعي مرتفع ونويدات مشعة طويلة العمر. ويجري حالياً نقل التكنولوجيا مع دعم التعاون التقني إلى الدول الأعضاء في أقاليم مختلفة، بما فيها إفريقيا وآسيا وأمريكا اللاتينية، والوكالة الآن في صدد تحضير كتيّب تقني مفصّل حول هذا الموضوع.

١٥- وفي حزيران/يونيه ٢٠٠٧، قامت الوكالة، بالتعاون مع المحفل الذري الأوروبي، والمفوضية الأوروبية، والوكالة اليابانية للطاقة الذرية، ومعهد الطاقة النووية، ووكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، والرابطة النووية العالمية، والجامعة النووية العالمية، بتنظيم مؤتمر دولي بشأن إدارة المعارف في المرافق النووية. وقد شدد المؤتمر على أهمية إدارة المعارف النووية من أجل الحفاظ على المعارف الجوهرية للتشغيل المأمون، وتحسين الأداء، ومتابعة الابتكارات بشكل فعال، وتدريب الجيل الجديد.

١٦- ونشرت الوكالة وثيقة تقنية بعنوان *المعارف الخاصة بالمنظمات المنشغلة في قطاع الصناعة النووية* (وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1510) في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٦. واستناداً إلى هذا المنشور، أجريت في عام ٢٠٠٧ ثلاث زيارات مساعدة في مجال إدارة المعارف النووية — إلى محطتي دارلينغتون وبروس التابعتين لشركة أونتاريو لتوليد القوى في كندا، وإلى محطة إيغنالينا للقوى النووية في ليتوانيا.

١٧- أمّا الشبكة الدولية للمكتبات النووية، التي تضطلع مكتبة الوكالة بتنسيق أعمالها، فتسعى إلى تعزيز تبادل المعلومات النووية وتيسير معاينتها من خلال التعاون الدولي بين المكتبات النووية في العالم كله. وقد انضم إلى الشبكة الدولية للمكتبات النووية عضو واحد جديد في عام ٢٠٠٦ وعضوان اثنان في عام ٢٠٠٧ ليصبح بذلك عدد المكتبات المشاركة ثماني مكتبات.

المرفق ٥

أنشطة الوكالة في مجال تطوير التكنولوجيا النووية الابتكارية

ألف- الخلفية

١- في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦، القسم باء-١ من القرار GC(50)/RES/13.، وجّه المؤتمر العام، إدراكاً منه لضرورة التنمية المستدامة ولما يمكن أن تسهم به القوى النووية في الوفاء باحتياجات الطاقة المتنامية في القرن الحادي والعشرين، الدعوة إلى جميع الدول الأعضاء المهتمة للمساهمة في أنشطة التكنولوجيا النووية الابتكارية بتوفير المعلومات العلمية والتقنية أو الدعم المالي أو دعم الخبراء التقنيين وغيرهم من الخبراء ذوي الصلة، وعن طريق تنفيذ مشاريع تعاونية مشتركة لنظم القوى النووية الابتكارية.

٢- كما طلب المؤتمر العام من المدير العام أن يقدّم إلى مجلس المحافظين وإلى المؤتمر العام في دورته الحادية والخمسين تقريراً عن التقدم المحرز في تنفيذ القسم باء-١ من القرار GC(50)/RES/13، بما في ذلك ما قد يتوصل إليه مشروع إنبرو من استنتاجات بشأن تدقيق المعايير الموحّدة للمستخدمين بالنسبة إلى مفاعلات القوى النووية الصغيرة والمتوسطة الحجم.

باء- التطورات منذ دورة المؤتمر العام في ٢٠٠٦

باء-١- المشروع الدولي المعني بالمفاعلات النووية ودورات الوقود الابتكارية (إنبرو)

٣- إنبرو مشروع على نطاق الوكالة تنسقه إدارة الطاقة النووية، مع مساهمات من جميع إدارات الوكالة ذات الصلة. ومنذ عام ٢٠٠٤، جرى تمويل مشروع إنبرو جزئياً من الميزانية العادية، على رغم أنه ما زال ينفّذ باستخدام موارد خارجة عن الميزانية أساساً. وقد أصبح إنبرو أحد برامج الوكالة الفرعية في دورة الميزانية لعامي ٢٠٠٦-٢٠٠٧.

٤- وفي تموز/يوليو ٢٠٠٧، كانت الدول الأعضاء الـ ٢٧ التالية ومنظمة دولية واحدة أعضاء في إنبرو: الاتحاد الروسي، والأرجنتين، وأرمينيا، وأسبانيا، وألمانيا، وإندونيسيا، وأوكرانيا، وباكستان، والبرازيل، وبلجيكا، وبلغاريا، وبيلاروس، وتركيا، والجمهورية التشيكية، وجمهورية كوريا، وجنوب أفريقيا، وسلوفاكيا، وسويسرا، وشيلي، والصين، وفرنسا، وكندا، والمغرب، والهند، وهولندا، والولايات المتحدة، واليابان، والمفوضية الأوروبية. وقد أعلنت الجزائر وكازاخستان عزمهما الانضمام إلى المشروع.

٥- ومنذ استهلال مشروع إنبرو، قام ما مجموعه ٣٢ خبيراً مجانياً، من ١٥ بلداً أعضاء في إنبرو، بالعمل لدى الوكالة بصفتهم أعضاء في الفريق الدولي لتنسيق المشروع. وفي تموز/يوليه ٢٠٠٧، كان خبراء مجانيون يعملون، خمسة منهم بدوام كامل وثلاثة بدوام جزئي، لدى أمانة الوكالة لصالح مشروع إنبرو، كما يتوقع انضمام خبيرين مجانيين اثنين إلى إنبرو قبل أيلول/سبتمبر ٢٠٠٧.

٦- وقد بدأ في تموز/يوليه ٢٠٠٦ تنفيذ المرحلة الثانية من مشروع إنبرو التي تشمل ثلاث مجموعات من الأنشطة (الانتهاء من وضع المنهجية، والأنشطة التي تتصدّى للقضايا المتصلة بالمؤسسات والبنى الأساسية، والمشاريع التعاونية).

٧- وسيجري في عام ٢٠٠٧ نشر دليل مستخدم مؤلف من تسعة مجلدات (لمحة موجزة، والنواحي الاقتصادية، وأمان المفاعلات، وأمان دورة الوقود، والبيئة، والتصرف في النفايات، ومقاومة الانتشار، والحماية المادية، والبنية الأساسية) على شكل وثيقة تقنية. وسيصف هذا الدليل كيفية تطبيق منهجية مشروع إنبرو لتقييم نظم الطاقة النووية الابتكارية.

٨- ويستخدم حالياً كل من الأرجنتين وأرمينيا وأوكرانيا والبرازيل والصين وفرنسا والهند والمفوضية الأوروبية منهجية مشروع إنبرو في دراسات تقييمية. كما يقوم حالياً كل من الاتحاد الروسي وأوكرانيا وجمهورية كوريا والصين وكندا والهند واليابان باستخدام هذه المنهجية في عملية تقييم مشترك لدورة وقود نووي مغلقة باستخدام مفاعلات سريعة. والهدف الشامل من هذه التقييمات هو تعيين نظم الطاقة النووية الابتكارية القادرة على الإسهام بأفضل شكل ممكن في التنمية المستدامة ضمن ظروف خاصة ببلد معيّن أو إقليم معيّن. وستتيح التقييمات أيضاً استنباط التوصيات لمشاريع تعاونية دولية مستقبلية تتصدّى لما تحتاج إليه التنمية من نظم طاقة نووية ابتكارية، فضلاً عن توفير التعقيبات من أجل مواصلة تحسين منهجية مشروع إنبرو.

٩- وفيما يخص الأنشطة التي تتصدّى لقضايا مؤسساتية وبنيوية أساسية متصلة بتطوير مفاعلات القوى النووية المصممة لإبراز احتياجات البلدان النامية، بدأ مشروع إنبرو العمل على وضع معايير وأعمال مشتركة بين المستخدمين فيما يتعلق بتطوير محطات القوى النووية ونشرها في الدول النامية. ويهدف المشروع إلى تيسير التفاهم بين مستخدمي التكنولوجيا ومالكيها عن طريق تشجيع تبادل المعلومات بشأن احتياجات المستخدمين وإجراء دراسات مشتركة بشأن التدابير الضرورية للوفاء بهذه الاحتياجات. وقد اعتمدت اللجنة التوجيهية لمشروع إنبرو في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦ هذه المهمة الجديدة، بدعم خاص من جمهورية كوريا وروسيا والصين وفرنسا وكندا والولايات المتحدة الأمريكية.

١٠- وسيتم تنفيذ مهمة تحديد المعايير المشتركة بين المستخدمين على مرحلتين مدتهما سنتان (من كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ إلى كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٨). وتنطوي المرحلة الأولى (٢٠٠٧) على إرساء المعايير المشتركة بين المستخدمين. وستشمل هذه المعايير الخصائص المشتركة التي يطلبها المستخدمون المحتملون، بما في ذلك الخصائص العامة التقنية والاقتصادية لمفاعلات القوى النووية بالإضافة إلى ما يرتبط بها من عوامل بنيوية أساسية ومؤسساتية. وفي المرحلة الثانية (٢٠٠٨)، سيشارك مالكو التكنولوجيا ومستخدموها في تحديد الخطوات المطلوبة لتخطيط تطوير ونشر الخيارات المختلفة (بما فيها خيارات دورة الوقود المختلفة). وستقوم المرحلة الثانية أيضاً بتعيين الخيارات والتصاميم (بما فيها مختلف مستويات القوى ومواد التبريد والخصائص التصميمية) فضلاً عن الترتيبات المؤسساتية والبنيوية الأساسية التي ستساعد عملية النشر وتسهم في تحقيق الاستخدام المستدام للطاقة النووية.

١١- ولتنفيذ المرحلة الأولى من مهمة وضع المعايير المشتركة بين المستخدمين، ستزور فرق مشروع إنبرو مجموعة مختارة من البلدان النامية يتم اختيارها على أساس اهتمامها الخاص بمحطات قوى نووية جديدة، لإجراء مناقشات مفصلة مع أصحاب المصلحة – من مسؤولين حكوميين ورقباء وصناعات وباحثين وممولين

وصانعي قرارات وغيرهم – لتحضير مسودّة المعايير المشتركة بين المستخدمين. ومن ثم تجري دعوة البلدان المستخدمة إلى حلقة عملية يتم خلالها استعراض مسودة المعايير المذكورة وصياغتها صياغة نهائية.

١٢- وقد جرى تحضير استبيانات سابقة للزيارات تشمل قضايا متعلقة ببدء استخدام محطات القوى النووية. وفي ١٦ تموز/يوليه، كانت قد أجريت زيارات إلى خمسة بلدان (إندونيسيا وبنغلاديش وبيلاروس وليتوانيا ومصر) ومن المزمع إجراء زيارات إضافية إلى كل من ماليزيا والمكسيك في وقت لاحق من عام ٢٠٠٧.

١٣- وتتعاون الوكالة مع الجهود الدولية الأخرى الرامية إلى تطوير التكنولوجيا الابتكارية، مثل المحفل الدولي للجيل الرابع من المفاعلات. وقد شارك خبراء من كل من إنبرو والمحفل الدولي المذكور في الاجتماعات التقنية واجتماعات صنع السياسات التي عقدها الآخر.

١٤- وقد تقدّم أعضاء مشروع إنبرو رسمياً، خلال الاجتماع العاشر للجنة التوجيهية للمشروع في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦، باقتراحات أولية متعلقة بمشاريع تعاونية. وشملت هذه الاقتراحات التطوير المشترك للمنهجية، وتحديد النتائج المرجعية والاختبارات لتطوير التكنولوجيا، وأمان وعولية المفاعلات ودورات الوقود الابتكارية، والخطوات ذات الصلة لتخطيطها ونشرها. وواصل الاجتماع الحادي عشر للجنة التوجيهية لمشروع إنبرو، المنعقد في تموز/يوليه ٢٠٠٧، استعراض هذه الاقتراحات.

١٥- وبالإضافة إلى الموافقة على ١٤ اقتراحاً بشأن مشاريع تعاونية، قامت اللجنة التوجيهية أيضاً بتعيين الشركاء المهتمين المحتملين وناقشت خطة عمل أولية لعامي ٢٠٠٨-٢٠٠٩ تتضمن الأنشطة الثلاثة الرئيسية الواردة في الفقرة ٦.

١٦- وقد عرض مشروع إنبرو نتائج عمله خلال عدد من المؤتمرات الدولية الهامة، بما فيها المؤتمر النووي الخامس عشر لحوض المحيط الهادئ (تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦)، والمؤتمر الدولي المعني بأوجه التقدم في محطات القوى النووية (أيار/مايو ٢٠٠٧)، والمؤتمر الدولي الثالث عشر المعني بنظم الطاقة النووية الناشئة (حزيران/يونيه ٢٠٠٧).

١٧- ويوفّر الموقع الإلكتروني الخاص بمشروع إنبرو (http://www.iaea.org/INPRO) معلومات مستوفاة دورياً وموجّهة للدول الأعضاء في المشروع ولعامة الجمهور.

باء-٢- القوى النووية ودورة الوقود والعلوم النووية

١٨- وتشمل تصاميم المفاعلات النووية المتقدمة التي يجري تطويرها حالياً مفاعلات مبردة بالماء (مفاعلات ماء خفيف ومفاعلات ماء ثقيل) ومفاعلات مبردة بالغاز ومفاعلات سريعة وعدداً من مفاعلات التحويل النووي واستخدام الأكتينات، الحرجة ودون الحرجة.

١٩- وتستخدم نظم الأمان الخاملة القائمة على الدوران الطبيعي في عدة تصاميم تطورية لمفاعلات مبرّدة بالماء وفي العديد من التصاميم الابتكارية للنوع ذاته من المفاعلات. وتعد هذه النظم بتوفير اقتصاديات محسّنة ودرجة عالية جداً من الأمان عن طريق التخفيف من تعقيد التصاميم. ويجري تنفيذ مشروع بحثي منسّق حول ظواهر الدوران الطبيعي، ونمذجة وعولية النظم الخاملة التي تستخدم الدوران الطبيعي. ويشمل نطاقه الدوران الطبيعي لإزالة الحرارة المتولدة في قلب المفاعل في إطار التشغيل العادي (بدء التشغيل والقدرة الاسمية والإغلاق) وفي ظروف الحوادث، إلى جانب توفير التبريد للاحتواء. وبناءً على الخبرة المتبادلة بين المنظمات

المشاركة في المشروع البحثي المنسّق، قامت الوكالة مؤخراً بنشر وثيقة تقنية (الوثيقة TECDOC-1474) بعنوان *الدوران الطبيعي في محطات القوى النووية المبرّدة بالماء*، وتشكل هذه الوثيقة أساس دورة تعليمية مكثّفة تنظمها الوكالة حول الدوران الطبيعي في محطات القوى النووية المبرّدة بالماء ويستفيد منها علماء ومهندسون معنيون بتصميم نظم الدوران الطبيعي واختبارها وتحليلها. في حزيران/يونيه ٢٠٠٧، عقدت الدورة التدريبية في المركز الدولي للفيزياء النظرية في تريستا، إيطاليا، وفي عام ٢٠٠٨، ستعقد الدورة في مختبر آيداهو الوطني، بالولايات المتحدة الأمريكية.

٢٠- تحافظ الوكالة على قاعدة بيانات قائمة على شبكة الإنترنت تعنى بالخصائص الحرارية الفيزيائية للمواد المستخدمة في المفاعلات النووية (http://www.iaea.org/THERPRO). وتوفر هذه القاعدة للمستخدمين المسجّلين والمرخص لهم بياناتٍ حول خواص المواد، وهي تحتوي على ما يفوق ١٣٠٠٠ ملف بيانات ووصف اختبارات ومعلومات ببليوغرافية تم جمعها من الأدبيات المفتوحة. ويجري العمل باستمرار على إضافة بيانات إضافية توفرها معاهد البحوث إلى قاعدة البيانات. فاستخدام بيانات صحيحة عن الخواص الحرارية-الفيزيائية للمواد في تصميم المفاعلات يمكن أن يزيل الحاجة إلى إدراج هوامش مفرطة الاتساع في تصاميم المفاعلات الجديدة لمجرد التحوط لعدم دقة البيانات. وقاعدة البيانات هذه ملك للوكالة ويديرها مركز الوكالة المختار لغرض إدارة قاعدة بيانات الخواص الحرارية-الفيزيائية القائم في جامعة هانيانغ، سيول، جمهورية كوريا. وقد شكلت حصص التصميم الهندسي النووي على المستوى الجامعي أحدَ الاستخدامات المباشرة لقاعدة بيانات الخواص الحرارية-الفيزيائية هذه.

٢١- ويمثل المشروع البحثي المنسق حول سلوك انتقال الحرارة واختبار القواعد المنظمة للهيدروليات الحرارية للمفاعلات فوق الحرجة المبردة بالماء نشاطاً جديداً في مجال المفاعلات الابتكارية المبردة بالماء وقد بدأ تنفيذ هذا النشاط في عام ٢٠٠٧ بناءً على توصية اجتماعات سابقة للفريق التقني العامل المعني بالتكنولوجيات المتقدمة لمفاعلات الماء الخفيف والفريق التقني العامل المعني بالتكنولوجيات المتقدمة لمفاعلات الماء الثقيل. ومن شأن المفاعلات فوق الحرجة المبرّدة بالماء أن تحقق درجات عالية من الكفاءة الحرارية (ما بين ٤٤ و٤٥%) وتعد بتحسين التنافسية الاقتصادية باستخدام التطورات الأخيرة في محطات القوى الأحفورية العالية الكفاءة والاستفادة منها. وقد اختار محفل الجيل الرابع من المفاعلات مفهوم المفاعل فوق الحرج المبرد بالماء كأحد المفاهيم التي ينبغي تطويرها. وقد وافقت وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، التي توفر خدمات أمانة السر للمحفل المذكور، على التعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية لإرساء قاعدة بيانات خاصة بالخصائص الهيدرولية والحرارية للمفاعلات فوق الحرجة المبردة بالماء ضمن إطار هذا المشروع البحثي المنسّق.

٢٢- وقد قام الفريق التقني العامل المعني بالمفاعلات السريعة باستعراض التطورات المنجزة في مجال البحوث والتكنولوجيا الخاصة بالمفاعلات السريعة والنظم المدفوعة بالمعجّلات، وذلك خلال اجتماعه المعقود في أيار/مايو ٢٠٠٧ في اليابان. وعقدت اجتماعات تقنية متواصلة لاستعراض وضع البحوث التطويرية والتكنولوجيا المرتبطة بالنظم المدفوعة بالمعجّلات، ولاستعراض وضع البحوث التطويرية والتكنولوجيا المرتبطة بالمفاعلات السريعة بغية تحديد المحتويات والمؤلفين والجداول الزمنية للتقارير المتوقع صدورها حول الأوضاع المسجّلة في هذين المجالين.

٢٣- وفي شباط/فبراير ٢٠٠٧، نشر استيفاء لقاعدة بيانات الوكالة الخاصة بالمفاعلات السريعة ضمن وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1531 المعنونة *قاعدة بيانات المفاعلات السريعة: استيفاء عام ٢٠٠٦*. كما عقدت

الوكالة اجتماعاً تقنياً حول تنفيذ المبادرة بشأن استرجاع البيانات والحفاظ على المعارف الخاصة بالمفاعلات السريعة، التي عززت دعم أنشطة الحفاظ على هذه المعارف وسلّطت الضوء على بنية المدخل الإلكتروني الذي تستحدثه الوكالة لهذا الغرض وعلى متطلبات التنفيذ الخاصة به. وفي عام ٢٠٠٧، عُقِد الاجتماع التنسيقي للبحوث الأول بغية إرساء خطة عمل مشروع بحثي منسّق بشأن التحاليل الخاصة بالخبرات التشغيلية المكتسبة في مجال معدات ونظم المفاعلات السريعة، وبشأن الدروس المستفادة من هذه الخبرة.

٢٤- وفي مجال نظم طيف النيوترونات الابتكارية السريعة الخاصة باستخدام الأكتينات وتحويل النويدات الطويلة العمر، استمرت دراسات خيارات التكنولوجيا المتقدمة المتعلقة بحرق النفايات المشعة، في إطار مشروع بحثي منسق بشأن التقييم المقارن للخصائص الديناميكية لنظم التحويل. وقام الاجتماع التنسيقي للبحوث الثالث والأخير، الخاص بالمشروع البحثي المنسق بشأن خيارات تكنولوجيا المفاعلات السريعة المتعلقة بحرق النفايات المشعة على نحو فعّال، باستعراض النتائج التي توصل إليها جميع المشاركين ومساهماتهم في التقرير النهائي، وأصدر المسودّة الأولى للتقرير النهائي.

٢٥- ونشرت الوكالة الوثيقة التقنية (TECDOC-1520) بعنوان *دراسات نظرية وتجريبية تتناول الهيدروليّات الحرارية للمعادن السائلة الثقيلة*، لتوثيق أنشطة البحوث التطويرية العامة المتصلة بالنظم النيوترونية السريعة الابتكارية.

٢٦- وأرسيت أواصر التعاون مع الفريق العامل المعني بنظم الطاقة النووية المتقدّمة المبرّدة بسبائك الرصاص لدى وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، وتركز التعاون على قياس القيم المرجعية لاختبارات الدوران الطبيعي المبرّد بمزيج من الرصاص والبيزموث، علماً بأن هذه الاختبارات أجريت داخل دائرة المعدن السائل الثقيل المنصهر التي تشكل جزءاً من الاختبار المتكامل للقدرة على التشغيل والأمان الذي يتم تنفيذه في جامعة سيول الوطنية، جمهورية كوريا.

٢٧- وتواصل الوكالة استعراض تكنولوجيات التمكين المتعلقة بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم. وقد وضعت خطة عمل مفصلة لنشاط جديد يُعنى بالاعتبارات التنافسية الخاصة بالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم، بما يشمل نموذجاً غير مرتبط ببلد معيّن لتقييم الاحتياجات في ميدان المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم. وفي كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧، نشرت الوكالة الوثيقة التقنية (TECDOC-1536) بعنوان *حالة تصاميم المفاعلات الصغيرة التي لا تحتاج إلى إعادة تزويد بالوقود في الموقع*. وتحدّد الوثيقة المعايير المشتركة الممكنة لأمور عديدة مثل حجم الشبكات والمتطلبات الاقتصادية، وقلوب المفاعلات الطويلة العمر، والإخضاع للضمانات، وضمان الأمان، وتوفير حماية صارمة ضد إساءة استخدام المواد الانشطارية في أغراض محظورة، وغيرها من الأمور. ويوفر هذا التقرير الأخير، إلى جانب وثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1485 المنشورة في عام ٢٠٠٦ والمخصصة للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم ذات خطط تقليدية لإعادة التزويد بالوقود، مدخلات هامة على نشاط مشروع إنبرو الوارد وصفه في الفقرات ٩ إلى ١١ بشأن المعايير المشتركة بين المستخدمين.

٢٨- وفي حزيران/يونيه ٢٠٠٧، عقد في فيينا الاجتماع التنسيقي للبحوث الثاني بشأن مشروع الوكالة البحثي المنسّق المعني بالمفاعلات الصغيرة التي لا تحتاج إلى إعادة تزويد بالوقود في الموقع، وذلك لاستعراض نتائج التمارين المرجعية بشأن حسابات حدود الإفلات التي تبرر تقليص التخطيط للطوارئ خارج الموقع للمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم الابتكارية مثلاً.

٢٩- وفي مجال التطبيقات غير الكهربائية للطاقة النووية، نظّمت الوكالة، بالتعاون مع وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي والرابطة الدولية لتحلية المياه، مؤتمراً بعنوان 'التطبيقات غير الكهربائية للقوى النووية: تحلية مياه البحر، وإنتاج الهيدروجين، وتدفئة الأحياء السكنية، وغيرها من التطبيقات الصناعية'، وقد عقد هذا المؤتمر في نيسان/أبريل ٢٠٠٧ في أواراي، اليابان. وقد استفاض العديد من المتحدّثين في الكلام عن قضية استخدام الحرارة النووية لتحلية المياه وإنتاج الوقود الاصطناعي، واستعرض المؤتمر الحلول المحتملة لمشاكل ملحّة مثل التزويد بالمياه وصنع الوقود الاصطناعي للحد من الأسباب الكامنة وراء انبعاثات غازات الدفيئة ومن آثارها، في آن معاً. وإحدى أهم نقاط التركيز كانت على مسألة تحلية المياه، وشملت نقاشاً بشأن الآثار البيئية وبشأن قضية تكاليف التحلية النووية. كما وفر المؤتمر محفلاً لتبادل آخر نتائج البحوث التطويرية المتعلقة بإنتاج الهيدروجين ونقله وأمانه، وسلّط الضوء على السمات التصميمية الجديدة التي تتميّز بها المفاعلات المرتفعة الحرارة المبرّدة بالغاز وغيرها من سبل الاستفادة من الحرارة المتولدة عن العمليات ذات درجات الحرارة العالية.

٣٠- والتأم الفريق التقني العامل المعني بالمفاعلات المبرّدة بالغاز في فيينا في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ لعرض البرامج الوطنية للدول الأعضاء الممثلة فيه، ولتقديم عرض التوصيات للوكالة بشأن الأنشطة في مجال المفاعلات المبرّدة بالغاز وتطبيقاتها لتوليد الكهرباء وللاستفادة من الحرارة المتولدة عن العمليات مثل تحلية مياه البحر، وتعزيز استرجاع النفط، وإنتاج الهيدروجين. وجرى الحديث عن تجدد الاهتمام بالمفاعلات المرتفعة الحرارة المبرّدة بغاز الهيليوم، وتشهد برامج البحوث التطويرية المعنية بهذا الشأن تقدّماً في العديد من البلدان، بما فيها الاتّحاد الروسي، وألمانيا، وجمهوريّة كوريا، وجنوب أفريقيا، وسويسرا، والصين، وفرنسا، والمملكة المتحدة، وهولندا، والولايات المتحدة الأمريكية، واليابان. ويدرس عدد من البلدان، مثل جنوب أفريقيا والصين والولايات المتحدة الأمريكية، فكرة تشييد محطات إيضاحية. وتقوم المفوّضية الأوروبية بدعم وتنسيق عدة مشاريع هامة خاصة بالمفاعلات المرتفعة الحرارة المبردة بغاز الهيليوم، مثل مشروع "مفاعل يوراتوم للحرارة المتولّدة عن العمليات وإنتاج الهيدروجين وتوليد الكهرباء" لتطبيقات الاستفادة من الحرارة المتولدة عن العمليات وتوليد الكهرباء، ومشروع المفاعلات السريعة المبرّدة بالغاز لتوليد الكهرباء وإنتاج الوقود. وتم تقديم تقارير حول نتائج الأعمال المنفّذة ضمن إطار مشروعي الجيل الرابع المعنيَّيْن بالمفاعلات المبردة بالهيليوم، أي المفاعل الفائق الحرارة والمفاعل السريع المبرّد بالغاز.

٣١- وقد عقد الاجتماع التنسيقي للبحوث الثالث حول مشروع الوكالة البحثي المنسّق المعني بالسمات الفيزيائية والقياسات الهيدرولوجية الحرارية لقلوب المفاعلات المرتفعة الحرارة المبرّدة بغاز الهيليوم في فيينا في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٦ لاستعراض النتائج المحققة وصياغة التقرير النهائي. ويجري حالياً العمل على صياغة الوثيقة التقنية وسترسل للنشر في عام ٢٠٠٨.

٣٢- ودعماً للتعليم والتدريب في مجال تطوير تكنولوجيا الوقود المتقدمة والابتكارية، تحضّر الوكالة لنشر كتيّب حقائق أساسية بشأن الوقود والمواد المستعملة في المفاعلات المرتفعة الحرارة، ويستهدف هذا الكتيّب، بالدرجة الأولى، الجيل الجديد من العلماء والمهندسين. وفي هذا الصدد، تخطط الوكالة أيضاً لعقد حلقة عملية في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٧ حول الوقود الجسيمي المطلي، بالتعاون مع مشروع مفاعل يوراتوم للحرارة المتولّدة عن العمليات وإنتاج الهيدروجين وتوليد الكهرباء.

المرفق ٦

دعم حملة الاتحاد الأفريقي لاستئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات في البلدان الأفريقية

ألف- الخلفية

١- قام المؤتمر العام، خلال دورته التاسعة والأربعين في أيلول/سبتمبر ٢٠٠٥، من خلال القسم هاء من القرار GC(49)/RES/12، بتسليط الضوء على الحاجة الماسّة إلى التعاون الإقليمي والدولي للمساعدة على حلّ المشكلة الخطيرة المتمثّلة في نقص مياه الشرب، لاسيما عن طريق تحلية مياه البحر، ولاحظ اهتمام عدد من الدول الأعضاء بالأنشطة المتعلّقة بتحلية مياه البحر بواسطة الطاقة النوويّة. وطلب من المدير العام أن يواصل التشاور والتفاعل مع الدول الأعضاء المهتمة والمنظمات المختصة الأخرى بشأن تحلية مياه البحر بواسطة الطاقة النووية، وأن يلاحظ الأولوية العالية التي تعطيها الدول الأعضاء لهذا الموضوع، وأن يشجّع التبادل الفعّال للمعلومات والتعاون على الصعيد الدولي في هذا المجال. كما طلب من المدير العام والدول الأعضاء المهتمّة إدراج الآثار الاجتماعية والاقتصادية لهذه التكنولوجيا في دراسات الجدوى. ودعا الفريق الاستشاري الدولي المعني بالتحلية النووية إلى مواصلة مهامه كمحفل للمشورة والاستعراض بشأن أنشطة التحلية النووية، كما ناشد المدير العام جمع أموال تأسيسيّة والتماس سبل تمويل مناسِبة أخرى من موارد خارجة عن الميزانيّة بهدف المساعدة والإسهام في تنفيذ جميع أنشطة الوكالة المتعلّقة بالتحلية النوويّة وتطوير المفاعلات الابتكاريّة الصغيرة والمتوسّطة الحجم. ورجا كذلك من المدير العام أن يقدم إلى مجلس المحافظين وإلى المؤتمر العام في دورته الحادية والخمسين تقريراً عن التقدم المحرز في تنفيذ هذا القرار. وتقدّم هذه الوثيقة لمحة عامة عن الأنشطة المتعلقة بالتحلية النووية لمياه البحر وبالمفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم التي اضطلعت بها الأمانة في الفترة بين آب/أغسطس ٢٠٠٥ وحزيران/يونيه ٢٠٠٧.

باء- التحلية النووية لمياه البحر

باء-١- الفريق الاستشاري الدولي المعني بالتحلية النووية

٢- عقد الفريق الاستشاري الدولي المعني بالتحلية النووية اجتماعه الثامن في شباط/فبراير ٢٠٠٦. وتبادل أعضاء الفريق المعلومات حول تقدم الأنشطة الوطنية والأقاليمية في مجال التحلية النووية، واستعرضوا التقدم المحرز في عمل الوكالة وأيضاً في أنشطتها المخطط لها في الفترة ٢٠٠٦-٢٠٠٧، وناقشوا السبل التي تتيح للوكالة أن تسهم أكثر في تيسير أنشطة التحلية النووية داخل الدول الأعضاء. ونُشِر في أيلول/ سبتمبر ٢٠٠٥ وأيلول/ سبتمبر ٢٠٠٦، على التوالي، العددان الخامس والسادس من النشرة الإخبارية للفريق الاستشاري.

باء-٢- أنشطة الدول الأعضاء

٣- تم تقديم تقارير بشأن الأنشطة الوطنية خلال اجتماع الفريق الاستشاري الدولي المعني بالتحلية النووية المنعقد في شباط/فبراير ٢٠٠٦، وكذلك خلال الاجتماع التقني المعني بالنظم المتكاملة للتحلية النووي، الذي عقد في كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦. واختارت الأرجنتين موقع بورتو ديسيادو لإنشاء مفاعلها الصغير (من طراز CAREM) الذي يمكن استخدامه لأغراض التحلية. وفي الصين، يُبذل حالياً جهد كبير في مجال التحلية النووية بغية زيادة الإنتاج المحلي لتكنولوجيات الانتشار الأسموزي العكسي وتكنولوجيات التكرير إلى أكثر من ٦٠%. واستكملت مصر، في موقع الضبع التابع لها، دراسة جدوى لمحطة توليد مختلط نووية (كهرباء وماء) ولتشييد مرفق لاختبار الانتشار الأسموزي العكسي بالتسخين المسبق.

٤- وقد اختتمت فرنسا مؤخراً عدة مشاريع تعاونية دولية، بما فيها دراسات جدوى تقنية واقتصادية مشتركة مع الجماهيرية العربية الليبية فيما يتعلق بإمكانية تكييف مفاعل تاجوراء الاختباري الليبي ليصبح محطة إيضاحية للتحلية النووية تستخدم فيها إجراءات هجينة تضم التكرير المتعدد الآثار والانتشار الأسموزي العكسي؛ ومع المغرب فيما يتعلق بمشروع أمان؛ ومع الهند فيما يتعلق بتطوير نماذج حسابية متقدمة لنظم هجينة تستخدم التقطير الوميضي المتعدد المراحل بالاقتران مع الانتشار الأسموزي العكسي.

٥- وتُدخِل الهند في الخدمة محطة إيضاحية بقدرة ٦٣٠٠ متر مكعب في اليوم في كالباكان، وتستخدم هذه المحطة نظاماً هجيناً للتحلية (التقطير الوميضي المتعدد المراحل بالاقتران مع الانتشار الأسموزي العكسي)، وسيجري وصلها بمفاعل الماء الثقيل المضغوط القائم. وثمة خطط تهدف إلى ربط مفاعل الماء الثقيل المتقدم المزمع إنشاؤه بمحطة للتحلية. أمّا إسرائيل فقد اكتسبت خبرة واسعة في إنشاء وتشغيل تكنولوجيات التحلية غير النووية، وهذه الخبرة تتسم بطابع من الأهمية الشديدة بالنسبة إلى التحلية النووية. وتجري اليابان بحوثاً تطويرية على تكنولوجيات نووية ابتكارية للتحلية النووية مع التركيز على المفاعلات الصغيرة التي تتراوح قدرتها بين ٣٥٠ و٤٥٠ ميغاواط، مثل المفاعل النمطي المتكامل النظم ومفاعل الماء المغلي ذي الاحتواء المدمج. وقد استكملت جمهورية كوريا التصميم الأساسي لمفاعل متقدم نمطي متكامل النظم صغير تبلغ قدرته ٣٣٠ ميغاواط حراري. وبموازاة ذلك، يجري التخطيط لمحطة تجريبية تبلغ نسبتها المقياسية خمس أبعاد الرسم الأصلي مجهزة بمفاعل SMART-P لإجراء اختبارات خارج الإطار العادي بالإضافة إلى وحدة تكرير متعدد الآثار مع حلول عام ٢٠٠٨. وقد سنّت المغرب، بمساعدة الوكالة، قانوناً نووياً يشمل الإشعاعات النووية والأمان على حد سواء، ويقيم الإطار اللازم لإمكانية بدء استخدام التحلية النووية. وقد استهلت باكستان عملية الإدخال في الخدمة لمحطة تحلية حرارية إيضاحية مجهزة بوحدة تكرير متعدد الآثار قدرتها ٤٨٠٠ متر مكعب في اليوم يتم ربطها بمفاعل الماء الثقيل المضغوط القائم في كراتشي. وفي الاتحاد الروسي، يتوقع أن يبدأ في عام ٢٠٠٧ العمل على تشييد محطة توليد مشترك تشمل وحدة للتحلية.

٦- وتقوم الولايات المتحدة، اعترافاً منها بالدور الهام الذي يمكن لنظم الطاقة النووية المستقبلية أن تلعبه في إنتاج الماء العذب، بإدراج مناقشة مفصلة حول إمكانيات الطاقة النووية المستخدمة لأغراض التحلية في إطار تنفيذ مبادرتها المنطوية على خارطة طريق لتكنولوجيا الجيل الرابع من المفاعلات.

٧- ويجري أيضاً تنفيذ أنشطة بحوث تطويرية إضافية في كل من إندونيسيا والمملكة العربية السعودية. وفضلاً عن ذلك، فقد أعرب كل من الأردن والإمارات العربية المتحدة وجمهورية إيران الإسلامية وإيطاليا

والبرازيل والجزائر والجمهورية العربية السورية والعراق والفلبين ولبنان عن الاهتمام بما تقدمه التحلية النووية من إمكانيات لبلادهم أو مناطقهم.

باء-٣- أنشطة الوكالة

٨- عقد اجتماع استشاري لتحضير تقرير حالة بشأن نظم التحلية النووية في فيينا، في ٩ و١٠ شباط/فبراير ٢٠٠٦، وقد نشر التقرير المعني في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧ ضمن الوثيقة التقنية TECDOC-1524 المعنونة *وضع التحلية النووية في الدول الأعضاء في الوكالة*.

٩- وضمن إطار المشروع البحثي المنسّق الخاص 'بالبحث الاقتصادي بشأن مشاريع تحلية نووية ودراسات حالة مختارة وتقييمها'، عقد في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠٠٦ اجتماع تنسيقي للبحوث رابع وأخير. ومن المزمع نشر النتائج النهائية لهذا المشروع البحثي المنسّق ضمن الوثيقة التقنية TECDOC-1561 المعنونة *اقتصاديات التحلية النووية – التطورات الجديدة والدراسات الخاصة بمواقع معيّنة – التقرير النهائي الصادر عن مشروع بحثي منسّق ٢٠٠٢-٢٠٠٦*.

١٠- ونظمت دورة تدريبية حول نمذجة نظم التحلية - التكنولوجيا والجوانب الاقتصادية، في المعهد الدولي للفيزياء التطبيقية في تريستا، إيطاليا، في الفترة الممتدة من ٢٤ إلى ٢٨ نيسان/أبريل ٢٠٠٦.

١١- كما عقد اجتماعان تقنيان في فيينا، بين ١٢ و١٤ حزيران/يونيه وبين ١١ و١٤ كانون الأول/ديسمبر ٢٠٠٦. وتضمنا مناقشة مفصلة لجوانب مختلفة من التكنولوجيات الحرارية والغشائية والهجينة لتخفيض تكاليف المياه والتخفيف من آثارها على البيئة. وخلص الاجتماع الأول إلى الاستنتاج بأنه ينبغي التشديد أكثر على القضايا الفرعية مثل تطوير البنى الأساسية والجوانب الاجتماعية الاقتصادية والبيئية، وقضايا تصور الجمهور. وخلال الاجتماع الثاني، جرى التركيز على البنى الأساسية الملائمة وتطوير القوى العاملة كشرط مسبق لنشر الطاقة النووية. كما جرت أيضاً مناقشة ملاءمة مفاعلات القوى الصغيرة والمتوسطة الحجم وتفضيل عدد من الدول الأعضاء لهذا النوع من المفاعلات، بالإضافة إلى المزايا الاقتصادية التي توفرها نظم التحلية النووية الهجينة.

١٢- وفي عام ٢٠٠٦، أجريت بعثات خبراء ضمن إطار مشاريع تعاون تقني في كل من الأردن والإمارات العربية المتحدة والجزائر وليبيا ومصر. وتنوّعت أهداف هذه البعثات من معاودة خطط العمل الأصلية إلى استعراض التقدم المحرز في دراسات الجدوى وفي بعض الحالات، إلى تنظيم دورات تدريبية وطنية على استخدام البرنامجين الحاسوبيين DEEP وAPROS. وفي عام ٢٠٠٧، أجرى فريق مؤلف من ٧ خبراء تابعين للوكالة بعثتين لتقصي الحقائق في كل من الأردن ومجلس التعاون الخليجي. وكان الهدف منهما تقييم الاحتياجات، وتقديم المشورة بشأن أفضل النُهُج لاستهلال برنامج قوى نووية مع التشديد بشكل خاص على التحلية، ودراسة الخطوط العريضة لدراسة جدوى في هذا المجال. وجرى تنفيذ مشاريع تعاون تقني جديدة لتقييم جدوى التحلية النووية في دول أعضاء مثل الأردن والجزائر.

١٣- ومن حيث التواصل الخارجي، يواصل موقع الوكالة الإلكتروني (www.iaea.org/nucleardesalination) الخاص بالتحلية النووية إتاحة الاطلاع على معلومات حديثة عن حالة تكنولوجيا التحلية النووية لمياه البحر وأنشطة الوكالة الجارية والمقبلة.

جيم- المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم لأغراض التحلية

١٤- تثير المفاعلات الصغيرة والمتوسطية الحجم بشكل خاص اهتمام الدول الأعضاء التي تدرس إمكانية إضافات متواضعة وتدريجية في قدرات القوى الخاصة بها أو التي تستقصي إمكانية استخدام القوى النووية لتطبيقات محددة مثل تحلية مياه البحر. ويجري تطوير مفاعلات صغيرة ومتوسطة الحجم من جميع طرازات المفاعلات الرئيسية، وتضطلع الوكالة بعدد من الأنشطة المخصصة فيه هذا المجال بغية الجدوى التقنية والاقتصادية لهذه المفاعلات. وفي الفترة الممتدة من ١٦ إلى ١٩ نيسان/أبريل ٢٠٠٧، عُقِد في أواراي، اليابان، عقد المؤتمر الدولي المعني بالتطبيقات غير الكهربائية للقوى النووية: تحلية مياه البحر وإنتاج الهيدروجين والتطبيقات الصناعية الأخرى، الذي نظمته الوكالة بالتعاون مع وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون التنمية في الميدان الاقتصادي ومع الرابطة الدولية لتحلية المياه، واستضافته حكومة اليابان (من خلال الوكالة اليابانية للطاقة الذرية). وقد تضمن المؤتمر عروضاً حول مجموعة عريضة من الجهود المرتبطة بالتصميم والتطوير التكنولوجي لمحطات التوليد المشترك، التي تتضمن خياراً لتحلية مياه البحر وتشمل مفاعلات صغيرة ومتوسطة الحجم ابتكارية كمصدر للطاقة. ويشعر المصممون بالتفاؤل حيال إمكانية نشر عدة محطات قوى نووية فريدة من نوعها أو نموذجية تجريبية، مزوّدة بمفاعلات صغيرة أو متوسطة الحجم، مع حلول منتصف العقد المقبل. ويزعم المصممون أن محطات القوى النووية الفريدة من نوعها تتسم بخواص أمان ممتازة، ممّا يتيح إنشاءها في مواقع قريبة من المستهلكين. ويزعمون أيضاً أن اقتصاديات هذه المحطات محسّنة بفضل تبسيط تصميمها وتخفيض تكاليفها الرأسمالية نتيجة لتقصير فترات إنشائها واكتساب الخبرة فيها، وآثار وحداتها المتعددة، وتصنيعها بكميات كبيرة داخل المصانع. ويمكن لهذا النوع من المحطات أن يجتذب أنواعاً مختلفة من المستثمرين نظراً لكونها تتيح تخفيضاً ملموساً لمخاطر خسارة رأس المال.

١٥- ووثيقة الوكالة التقنية TECDOC-1536 المعنونة *حالة تصاميم المفاعلات الصغيرة التي لا تحتاج إلى إعادة تزويد بالوقود في الموقع*، التي نشرت في كانون الثاني/يناير ٢٠٠٧، تعرض جملة أمور منها ٣٠ وصفاً تصميمياً منظماً لمفاهيم المفاعلات وتصميماتها المطوّرة في الدول الأعضاء. كما أنها توفر تحليلاً لاستخدام المفاعلات الصغيرة أو المتوسطة الحجم لأغراض التحلية، وتتضمن الوصوف التصميمية شرحاً لنظم تحلية المياه وموجزاً عن خصائصها.