تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١١

تقرير من المدير العام

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تقرير التعاون التقني
لعام ٢٠١١

تقرير من المدير العام

GC(56)/INF/4

طُبع من قِبَل
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تموز/يوليه ٢٠١٢

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

مقدّمة

طلب مجلس المحافظين أن يـُحال إلى المؤتمر العام التقريرُ الملحق عن أنشطة التعاون التقني لعام ٢٠١١، الذي نظر المجلس في مسودته في دورته التي انعقدت في حزيران/يونيه ٢٠١٢.

وبهذا التقرير يستجيب المدير العام أيضاً للطلب الوارد في القرار GC(55)/RES/11 المعنون "تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة".

المحتويات

برنامج الوكالة للتعاون التقني بالأرقام ..... '٩'
تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١١ ..... ١
ألف- تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة ٥
ألف-١- التعاون التقني في عام ٢٠١١: نظرة عامة ٥
ألف-١-١- التطورات العالمية في عام ٢٠١١: دور برنامج التعاون التقني ٥
ألف-١-٢- الاستجابة بحسب المناطق: كيف يتم تصميم برنامج التعاون التقني لينا سب احتياجات الدول الأعضاء ٧
ألف-١-٣- مسائل المياه: تغيير الوضع باستخدام التقنيات النووية ٨
ألف-١-٤- بَعدَ فوكوشيما: تقديم الدعم إلى الدول الأعضاء في مجال التعاون التقني ١١
ألف-١-٥- تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات ١٢
تقاسم المعرفة بين البلدان ١٢
ضمان قدرة نووية مستدامة: تطوير المهارات الإدارية، وإدارة المعرفة وتعزيز الاستدامة ١٣
دعم المساواة بين الجنسين: المرأة في برنامج التعاون التقني ١٤
ألف-٢- بناء برنامج أكثر كفاءةً وفعاليةً للتعاون التقني ١٦
ألف-٢-١- حول برنامج التعاون التقني ١٦
ألف-٢-٢- الأطر البرنامجية القطرية والاتفاقات التكميلية المنقَّحة ١٦
ألف-٢-٣- تعظيم تأثير البرنامج: تحسين التفاعل مع منظومة الأمم المتحدة وبناء شراكات ١٧
ألف-٢-٤- النظر إلى الوراء والمضي قُدُماً: وضع الصيغة النهائية لبرنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ ..... ١٨
ألف-٢-٥- التعلُّم والتحسين: تنفيذ توصيات مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية ١٩
ألف-٢-٦- الشفافية والكفاءة: الأدوات الإلكترونية للتعاون التقني ١٩
باء- موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه ٢٣
باء-١- لمحة عامة مالية ٢٣
باء-١-١- الموارد المخصصة لبرنامج التعاون التقني ٢٣
باء-١-٢- المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية ٢٥
باء-٢- تنفيذ برنامج التعاون التقني ٢٧
باء٢-١- الإنجاز المالي ٢٧
باء-٢-٢- الرصيد غير المخصّص ٢٧
باء-٢-٣- الموارد البشرية ٢٨
باء-٢-٤- مشاريع الاحتياطي البرنامجي ٢٩
جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١١: لمحة عامة إقليمية ٣٣
جيم-١- أفريقيا ٣٣
جيم-٢- آسيا والمحيط الهادئ ٣٥
جيم-٣- أوروبا ٣٨
جيم-٤- أمريكا اللاتينية ٤٠
جيم-٥- المشاريع الأقاليمية ٤٢
قائمة المختصرات المتكررة الاستخدام ٤٥
المرفق. الإنجازات في عام ٢٠١١: أمثلة للمشاريع حسب القطاع المواضيعي ٤٩
الصحة البشرية ٤٩

الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي ٥٣
رصد وإدارة الموارد المائية والبيئة ٦١
التطبيقات الصناعية ٦٦
تخطيط الطاقة، والقوى النووية ٧٢
الأمان النووي والأمان الإشعاعي وأمان النفايات والأمن النووي ٧٨

الأشكال

الشكل ١: المبالغ المدفوعة حسب المجال التقني لعام ٢٠١١ ..... '١٠'
الشكل ٢: تقديم الدعم لبرنامج التعاون التقني ..... '١٠'
الشكل ٣: نظيرات المشاريع حسب المنطقة ١٥
الشكل ٤: مشاركة الإناث في التدريب، ٢٠٠٧-٢٠١١ ..... ١٥
الشكل ٥: الاتجاهات فيما يتعلق بموارد برنامج التعاون التقني، ٢٠٠٧-٢٠١١ ..... ٢٣
الشكل ٦: اتجاهات معدل التحقيق، ٢٠٠٢-٢٠١١ ..... ٢٤
الشكل ٧: الاتجاهات فيما يتعلق بالمساهمات الخارجة عن الميزانية ٢٠٠٢-٢٠١١،
وفقاً لنوع الجهة المانحة ٢٦
الشكل ٨: المبالغ المدفوعة في منطقة أفريقيا عام ٢٠١١ حسب المجال التقني ٣٣
الشكل ٩: المبالغ المدفوعة في آسيا ومنطقة المحيط الهادئ عام ٢٠١١ حسب المجال التقني ٣٦
الشكل ١٠: المبالغ المدفوعة في منطقة أوروبا عام ٢٠١١ حسب المجال التقني ٣٨
الشكل ١١: المبالغ المدفوعة في منطقة أمريكا اللاتينية عام ٢٠١١ حسب المجال التقني ٤١
الشكل ١٢: المبالغ المدفوعة من خلال المشاريع الأقاليمية في عام ٢٠١١ حسب المجال التقني ٤٣

الجداول

الجدول ١: موارد برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١١ ..... ٢٤
الجدول ٢: تسديد متأخرات تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات
التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد ٢٤
الجدول ٣: المساهمات الخارجة عن الميزانية في برنامج التعاون التقني
حسب الجهات المانحة، ٢٠١١ (باليورو) ٢٥
الجدول ٤: حصة الحكومات من التكاليف، ٢٠١١ (باليورو) ٢٦
الجدول ٥: تنفيذ المخرجات في إطار صندوق التعاون التقني: المؤشّرات المالية
لعامي ٢٠١٠ و٢٠١١ ..... ٢٧
الجدول ٦: مقارنة الرصيد غير المخصّص لصندوق التعاون التقني (باليورو) ٢٨
الجدول ٧: تنفيذ المُخرجات: المؤشّرات غير المالية لعامي ٢٠١٠ و٢٠١١ ..... ٢٨
الجدول ٨: مشاريع الاحتياطي البرنامجي في عام ٢٠١١ ..... ٢٩
الجدول ٩: المشاريع الأقاليمية العاملة ٤٤

الموجز

يتألف تقرير التعاون التقني لهذا العام من ثلاثة أجزاء، وهي: ألف، تعزيز أنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني؛ باء، موارد البرنامج وتنفيذه؛ جيم، أنشطة البرنامج والإنجازات التي تحققت في عام ٢٠١١: لمحة عامة إقليمية. ويقدم المرفق أمثلة لأنشطة المشاريع والإنجازات التي تحققت في مجالات مواضيعية محددة.

والجزء ألف مقسم هذه السنة إلى قسمين. الأول يقدم لمحة عامة عن أنشطة الوكالة للتعاون التقني في عام ٢٠١١ بما في ذلك سياق التنمية العالمية، والاحتياجات المحددة للدول الأعضاء، والتركيز من جانب المدير العام في ٢٠١١ على مجال المياه، وأنشطة التعاون التقني في أعقاب الحادث الذي وقع في فوكوشيما داييتشي. ويركز القسم الثاني على الجهود المبذولة لبناء برنامج أكثر كفاءةً وفعالية للتعاون التقني. ويصف الجزء ألف سياق التنمية العالمية الذي أُدير في إطاره برنامج التعاون التقني عام ٢٠١١، مع التركيز على ’الحفظ والتوسّع‘ و’الزراعة الذكية مناخياً‘ (التي تَحُدّ من تغير المناخ)، ضمن النُهُج المستدامة المتعلقة بالأمن الغذائي وتغيّر المناخ وإدارة الأراضي والمياه، حيث يتجلّى بالفعل تأثير أنشطة الوكالة.

وينعكس أيضاً في الجزء ألف من هذه الوثيقة التركيز من جانب المدير العام في عام ٢٠١١ على جهود الوكالة لدعم إدارة المياه في الدول الأعضاء. وفي جميع أنحاء العالم، تساعد مشاريع التعاون التقني الدول الأعضاء على رصد وإدارة موارد المياه العذبة والمحيطات كليهما معاً. ففي أفريقيا، يجري استكشاف الموارد المائية العابرة للحدود ورسم خرائطها بمساعدة الوكالة، بينما في آسيا والمحيط الهادئ، تُستخدَم تقنيات النظائر والتقنيات الكيميائية من أجل تقييم الاتجاهات فيما يتعلق بنوعية المياه العذبة، وتقييم موارد المياه الجوفية والمياه السطحية. وفي أوروبا، يجري تطبيق النظائر البيئية لتقييم التفاعل بين المجاري المائية والمياه الجوفية داخل المستجمعات المائية في حوض نهر الدانوب، بينما في أمريكا اللاتينية، تساعد نظم الرصد والإنذار المبكر على حماية السكان من سمية المأكولات البحرية المرتبطة بتكاثر الطحالب الضارة.

ويواصل برنامج التعاون التقني دعم تطوير قدرات الموارد البشرية في الدول الأعضاء، وذلك باستخدام مجموعة واسعة من النُهُج التي تأخذ في الاعتبار الاحتياجات والأولويات المختلفة للدول الأعضاء وفقاً للمنطقة الجغرافية ولدرجة التقدم التقني. وتبقى مسألة إدارة المعرفة والاحتفاظ بالمهارات إحدى الأولويات العليا. ويظل تقاسم المعرفة بين البلدان يشكل آلية أساسية لدعم استدامة العلوم والتكنولوجيا النووية، فالمنح الدراسية والزيارات العلمية لا تسهم فقط في بناء القدرات البشرية لفرادى البلدان، ولكنها تعزز الروابط القائمة بين هذه البلدان أيضاً. كما أن البرامج التعليمية الجامعية الوطنية في أفريقيا، وحلقات العمل حول الملكية الفكرية في آسيا والمحيط الهادئ، وتحسين المهارات الإدارية على مستوى المؤسسات المختصة بالبحث والتطوير في المجال النووي داخل أوروبا، كل ذلك يساعد على إرساء القدرات في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية والحفاظ عليها.

وقد طُرِحت مبادرات عديدة في عام ٢٠١١ لتحسين جودة برنامج التعاون التقني ومدى وثاقة صلته بالموضوع ككل. وتم التوقيع على ست عشرة من الأطر البرنامجية القُطرية، وبحلول نهاية العام، كانت الوكالة قد وقّعت إجمالاً ٢٤ من أُطُر الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وتحقَّق تعاون أوثق مع إدارة الشؤون الزراعية في منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة. وأقيمت علاقات مع المراكز الوطنية للإنتاج الأنظف بدعم من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية داخل بلدان تجريبية مختارة، وذلك في محاولة لجلب التكنولوجيات النووية التي تدعم نظافة عمليات الإنتاج الصناعي وبالتالي تدعم مبادرات الاقتصاد الأخضر في قطاعات الصناعة. وعلى نطاق

أضيق، تم تنفيذ دورات تدريبية مكثفة في مجال الإدارة القائمة على النتائج باستخدام نهج الإطار المنطقي على مدى العامين الماضيين من أجل تحسين إعداد المشاريع لدورة التعاون التقني فيما يخص الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣.

ويعرض الجزء باء من هذه الوثيقة موجزاً للمؤشرات، مع استعراض تعبئة الموارد للتعاون التقني من خلال صندوق التعاون التقني، وعرض المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية. ويعبَّر عن تنفيذ البرنامج باستخدام المؤشرات المالية وغير المالية على السواء. وقد بلغ مجموع التعهدات لصندوق التعاون التقني ٦٢,٩ مليون يورو (لا تشمل تكاليف المشاركة الوطنية أو متأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد أو الإيرادات المتنوعة)، أي بنسبة ٨٩,٣٪ من الهدف البالغ ٠٠٠ ٤٣٤ ٧٠ يورو المحدد للصندوق فيما يخص عام ٢٠١١. ووصلت الموارد الجديدة من خارج الميزانية لعام ٢٠١١ إلى ما قيمته ١٧,٧ مليون يورو، والمساهمات العينية ١,١ مليون يورو. وبلغت نسبة الإنجاز الخاصة بالصندوق ٧٣,٩٪.

ويستجيب الجزء جيم من هذه الوثيقة لفقرات منطوق القرار GC(55)/RES/11، التي تتناول مسألة مساعدة الدول الأعضاء على تطبيق تقنيات الطاقة الذرية والتقنيات النووية في مجالات محددة تطبيقاً سلمياً وآمناً وخاضعاً للتنظيم الرقابي. ويسلط هذا الجزء الضوء على الأنشطة والإنجازات التي تحققت في مجال التعاون التقني داخل كل منطقة من المناطق في عام ٢٠١١.

وقد تفاوت توزيع البرامج في عام ٢٠١١ تفاوتاً كبيراً بين المناطق. وشكّلت الصحة البشرية أعلى نسبة من المبالغ المدفوعة [١] في منطقة أفريقيا، تليها الأغذية والزراعة. وفي آسيا والمحيط الهادئ، كانت أعلى نسبة للمبالغ المدفوعة في مجال الأمان النووي، يليه إنتاج النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية. وفي أوروبا، جاءت في المقدمة دورة الوقود النووي، يليها الأمان النووي، أما في أمريكا اللاتينية فكانت أعلى نسبة للمبالغ المدفوعة في ميدان الصحة البشرية، يليها الأمان النووي. وركّزت معظم المشاريع الأقاليمية إلى أقصى حد على تنمية القدرات البشرية ودعم البرامج، يليهما الأمان النووي.

وتقدَّم أمثلة للمشاريع في المرفق وفقاً للمجال الموضوعي، على نحو يغطي مجالات الصحة البشرية، والإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي، ورصد وإدارة الموارد المائية والبيئة، والتطبيقات الصناعية، وتخطيط الطاقة والقوى النووية، والأمان الإشعاعي وأمان النفايات والأمن النووي.

---

[١] تغيّرت المصطلحات مع تطبيق نظام المعلومات لدعم البرامج على نطاق الوكالة (نظام إيبس). والمبالغ المدفوعة تعادل المدفوعات.

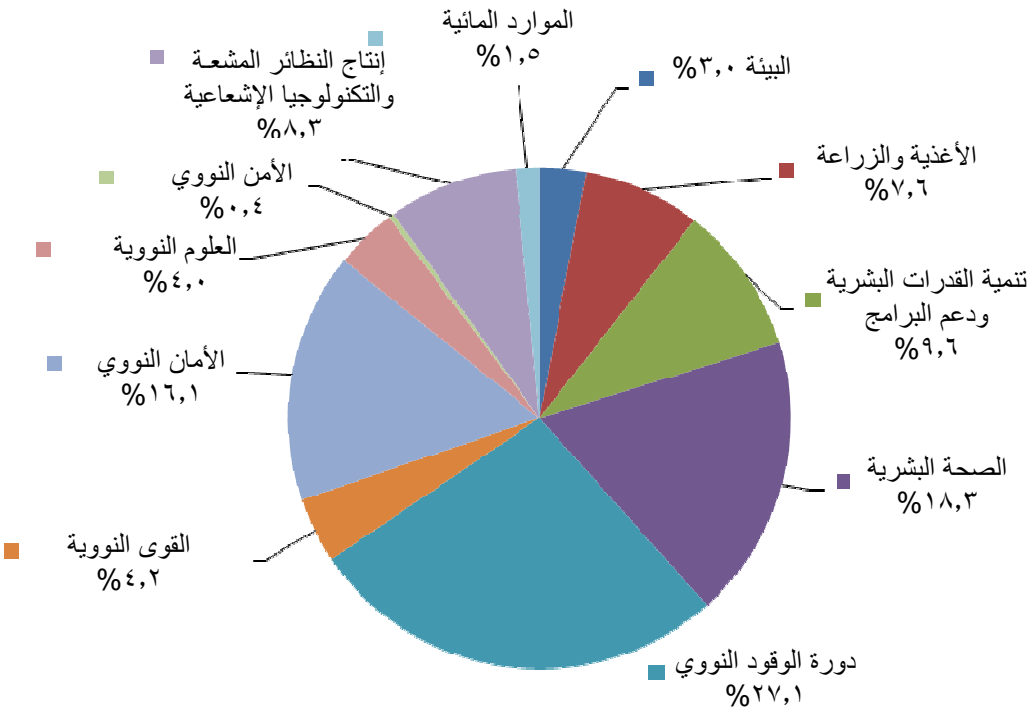
برنامج الوكالة للتعاون التقني بالأرقام
(في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١)

المبلغ المستهدف للتبرعات لصندوق التعاون التقني لعام ٢٠١١	٧٠ ٤٣٤ ٠٠٠ يرور
معدل التحقيق **(للتعهدات)** في نهاية عام ٢٠١١	٨٩,٣٪
الموارد الجديدة لبرنامج التعاون التقني	٨١,٨ مليون يورو
صندوق التعاون التقني[٢] *الموارد الخارجة عن الميزانية*[٣] *المساهمات العينيّة*	*٦٣,٠ مليون يورو* *١٧,٧ مليون يورو* *١,١ مليون يورو*
ميزانية التعاون التقني في نهاية عام ٢٠١١[٤] (صندوق التعاون التقني، والموارد من خارج الميزانية، والمساهمات العينية)	١٠٥,٣ مليون يورو
معدل الإنجاز الخاص بصندوق التعاون التقني	٧٣,٩٪
البلدان/الأقاليم التي حصلت على دعم	١٢٣
الاتفاقات التكميلية المنقحة (كما في ٢١ شباط/فبراير ٢٠١٢)	١١٩
الأطر البرنامجية القطرية التي تم التوقيع عليها في عام ٢٠١١	١٦
الأطر البرنامجية القطرية السارية حالياً	٦٧
مهام الخبراء والمحاضرين	٣٣١٩
الخبراء الوطنيون/ المشاركون في الاجتماعات وغير ذلك من مهام موظفي المشاريع	٤٦٣٤
المنح الدراسية والزيارات العلمية	١٣٩٧
المشاركون في الدورات التدريبية	٣٠٥١
الدورات التدريبية	٢٠٥

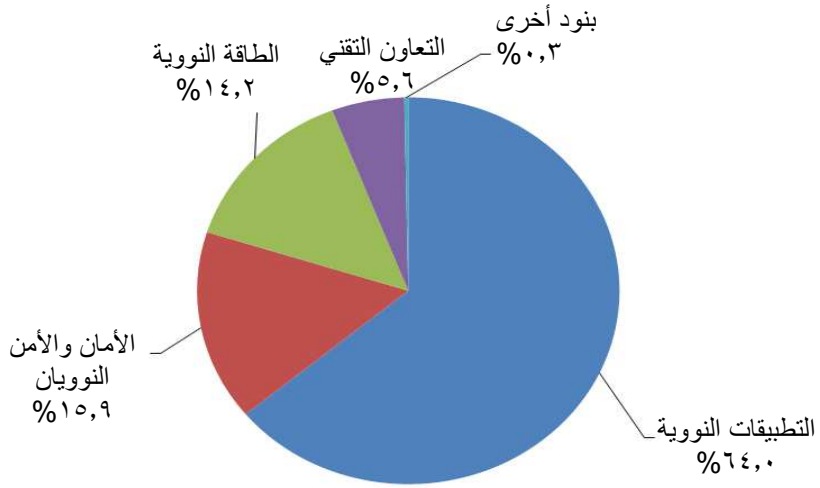
[٢] بما في ذلك مدفوعات صندوق التعاون التقني، وتكاليف المشاركة الوطنية، والتكاليف البرنامجية المقررة، والإيرادات المتنوعة.

[٣] تشمل الجهات المانحة وحصص الحكومات من التكاليف، وموارد برنامج الأمم المتحدة الإنمائي. ويرجى الرجوع إلى الجدول ألف-٥ في الملحق التكميلي لهذا التقرير للاطلاع على التفاصيل.

[٤] ميزانية نهاية العام هي القيمة الإجمالية لجميع أنشطة التعاون التقني المُعتَمدة والمُموَّلة لسنة تقويمية ما، بالإضافة إلى جميع مبالغ المساعدة المعتمدة المُرَحَّلة من سنوات سابقة ولكنها لم تُنَفَّذ بعدُ.



الشكل ١: المبالغ المدفوعة [٥] حسب المجال التقني لعام ٢٠١١ (الأمان النووي يشمل أمان النقل والتصرف المأمون في النفايات المشعة؛ أما دورة الوقود النووي فتشمل مرحلة ما قبل التخلص ومرحلة التخلص من نفايات الوقود النووي) [٦]



الشكل ٢: تقديم الدعم لبرنامج التعاون التقني حسب الإدارة التابع لها المسؤول التقني الأول لكل مشروع (موضَّحاً كنسبة مئوية من العدد الإجمالي للمشاريع).

---

[٥] تغيّرت المصطلحات مع تطبيق نظام المعلومات لدعم البرامج على نطاق الوكالة (نظام إيبس). والمبالغ المدفوعة تعادل المدفوعات.

[٦] على امتداد هذا التقرير، قد لا يساوي مجموع النسب المئوية في الرسوم البيانية ١٠٠٪ تماماً، وذلك بسبب التقريب.

تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١١

تقرير من المدير العام

١- هذه الوثيقة تستجيب لطلب المؤتمر العام من المدير العام أن يقدم تقريراً عن تنفيذ القرار GC(55)/RES/11.

٢- ويتناول الجزء ألف من الوثيقة عرضاً عاماً لأنشطة التعاون التقني من ١ نيسان/أبريل ٢٠١١ إلى ٣١ آذار/مارس ٢٠١٢، ويعرض سياق برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١١، مع التركيز على بناء القدرات في الدول الأعضاء، كما يقدم لمحة عن الجهود المبذولة لتحسين فعالية البرنامج وجودته.

٣- ويعرض الجزء باء موجزاً للمؤشرات المالية، مُستعرِضاً تعبئة الموارد للتعاون التقني من خلال صندوق التعاون التقني، ومبيِّناً الموارد الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية. ويقدم الجزء باء أيضاً لمحة عامة عن تنفيذ البرنامج، بالمؤشرات المالية وغير المالية على السواء.

٤- أما الجزء جيم فيستجيب لفقرات منطوق القرار GC(55)/RES/11 بالإفادة عن المساعدات المقدَّمة للدول الأعضاء في مجال تطبيق تقنيات الطاقة الذرية والتقنيات النووية في مجالات محددة تطبيقاً سلمياً ومأموناً وآمناً وخاضعاً للتنظيم الرقابي. ويعرض الأنشطة الإقليمية والإنجازات التي تحققت في مجال التعاون التقني في عام ٢٠١١.

٥- ويقدم المرفق أمثلة لأنشطة المشاريع في مجالات محددة هي الصحة البشرية، والإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي، وإدارة الموارد المائية، ورصد البيئة وحمايتها، والتطبيقات الصناعية، وتخطيط الطاقة والقوى النووية، والأمان والأمن النوويان.

ألف- تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة

ألف- تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة[٧]

ألف-١- التعاون التقني في عام ٢٠١١: نظرة عامة

ألف-١-١- التطورات العالمية في عام ٢٠١١: دور برنامج التعاون التقني[٨]

٦- في عام ٢٠١١، بفضل بروز صورة الوكالة على نحو متزايد داخل منظومة الأمم المتحدة كمنظمة ذات قدرات تقنية متصلة ببعض جوانب التنمية، تمكّنت من توسيع دورها في المساهمة في خطة التنمية العالمية من خلال برنامجها الخاص بالتعاون التقني. وتتمتع التكنولوجيات والتطبيقات والتقنيات النووية بمزايا نسبية معيّنة فيما يخص المساهمة في التنمية المستدامة ضمن إطار أهداف الأمم المتحدة الإنمائية للألفية، وبرنامج العمل لصالح أقل البلدان نمواً للعقد ٢٠١١-٢٠٢٠ الذي اعتُمِد خلال مؤتمر الأمم المتحدة الرابع للبلدان الأقل نمواً الذي عُقِد في اسطنبول في أيار/مايو ٢٠١١، ومفهوم 'الاقتصاد الأخضر' (أي الاقتصاد المنخفض الكربون والذي يتسم بكفاءة في استخدام الموارد والشامل اجتماعياً).

٧- وشهد عام ٢٠١١ صعود مفهومين يشملان التحديات المترابطة المتمثلة في تغير المناخ وانعدام الأمن الغذائي والإدارة المستدامة للأراضي والمياه، ليحتلا مكان الصدارة بدرجة أكبر. مفهوم 'الحفظ والتوسّع' ويعني إنتاج المزيد من نفس مساحة الأراضي مع الحفاظ على الموارد والحد من التأثيرات السلبية على البيئة وتعزيز رأس المال الطبيعي[٩]، ومفهوم "الزراعة الذكية مناخياً" ويشير إلى الزراعة التي تُؤدي على نحو مستدام إلى زيادة الإنتاجية والقدرة على التكيف (التواؤم)، وإلى خفض أو إزالة الغازات المسبِّبة للاحتباس الحراري (التخفيف)، فضلاً عن تعزيز تحقيق أهداف الأمن الغذائي والتنمية على الصعيد الوطني[١٠].

٨- وقد أصبح هذان المفهومان، اللذان يحتلان مكانة متقدمة في عمل منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو) ويلبّيان الاحتياجات الفورية لأقل البلدان نمواً والدول النامية، بمثابة ركائز عالمية مهمة. ويعكف برنامج التعاون التقني بالفعل على تقديم مساهمات كبيرة لكليهما، بما تمتلكه الوكالة من مزايا نسبية فيما يتعلق بمجالات البحوث النووية والتكنولوجيا النووية وإمكانات نقل المعرفة النووية المتصلة بهذه المجالات. وعلى سبيل المثال، تُستخدَم التقنيات النووية وتقنيات النظائر لتحسين كفاءة استخدام المياه الزراعية، ونوعية المياه، والاستفادة من الأسمدة النيتروجينية. وعند دمجها مع التكنولوجيا الحيوية الخاصة باستيلاد أصناف من البذور والنباتات والمحاصيل المقاوِمة للجفاف والآفات، فإن التكنولوجيا النووية تضطلع بدور فريد في تقديم حلول من أجل التكثيف المستدام للإنتاج المحصولي. وبالإضافة إلى ذلك، فإن دعم الوكالة لتقنيات التسميد (استخدام الأسمدة

---

[٧] القسم ألف يستجيب لمنطوق الفقرة ٢٥ من القرار GC(55)/RES/11 بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني من خلال تطوير برامج فعالة وتحديد نتائج واضحة المعالم، ولمنطوق الفقرة ٣٢ بشأن مشاورات الأمانة والدول الأعضاء فيما يتعلق بدعم وتنفيذ الأنشطة المندرجة في إطار المشاريع الوطنية والإقليمية واتفاقات التعاون الإقليمي.

[٨] القسم ألف-١-١ يستجيب لمنطوق الفقرة ١ من القرار GC(55)/RES/11 بشأن تسهيل وتعزيز نقل التكنولوجيا النووية والدراية الفنية بين الدول الأعضاء، وللفقرة ٢٨ من المنطوق بشأن المساهمة في تنفيذ المبادئ المعبَّر عنها في إعلان اسطنبول وبرنامج العمل لصالح أقل البلدان نمواً للعقد ٢٠١١-٢٠٢٠، ولتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

[٩] منظمة الأغذية والزراعة، *الحفظ والتوسُّع: دليل صانع السياسات بشأن التكثيف المستدام للإنتاج المحصولي لدى المالكين الصغار* (روما، إيطاليا، ٢٠١١).

[١٠] منظمة الأغذية والزراعة، الزراعة *"الذكية مُناخيّاً": سياسات وممارسات وتمويل لأجل الأمن الغذائي والتواؤم والتخفيف* (روما، إيطاليا، ٢٠١٠).

من خلال نظم الري بالتنقيط كوسيلة فعالة للتحكم في المياه والمغذيات في منطقة الجذور) يشجع على التوسع في اعتماد ممارسات محسّنة لإدارة المياه من أجل التكثيف المستدام للإنتاج المحصولي. وبفضل هذه التطبيقات وغيرها من التطبيقات ذات الصلة، يساهم برنامج التعاون التقني في إحداث تحوُّل في الممارسات الزراعية، حيث يدعم تحقيق الأمن الغذائي المستدام في مواجهة التغّير المناخي من دون الإضرار بقاعدة الموارد الطبيعية.

٩- كما أن مساهمة الوكالة في زيادة إنتاج الغذاء وتحسين نوعيته، مع تعزيز قيمته التغذوية والعمل في الوقت نفسه على حماية البيئة وإدارة التربة والمياه بشكل فعال، تتسم بالأهمية في الحد من الجوع وسوء التغذية، وفي تحسين صحة الإنسان ومقاومة الأمراض. ويساهم برنامج التعاون التقني بشكل كبير في المبادرات الصحية العالمية في مجالات الأمراض المُعدية وغير المُعدية والتغذية. وهذه المجالات تحظى بأهمية خاصة في أقل البلدان نمواً والدول النامية، التي تفتقر إلى الخدمات الصحية الأساسية وتتعذّر فيها إمكانية الحصول على قدر كافٍ من خدمات الصحة العامة وتعاني من حالات نقص التغذية. وفيما يتعلق بالأمراض غير المُعدية، مثل السرطان، تتمتع الوكالة بخبرة لا مثيل لها في توفير العلاج بالأشعة، والتصوير التشخيصي وإجراءات الطب النووي، وتقدم المساعدة في جميع الجوانب ذات الصلة (مثل التخطيط والتدريب والتنفيذ، والحماية من الإشعاع، والأمان، والأمن وما إلى ذلك) في شراكة مع البرنامج المشترك بين منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية للطاقة الذرية لمكافحة السرطان. وباستخدام تقنيات النظائر المستقرة، تساعد الوكالة الدول الأعضاء أيضاً على معالجة مسألة التغذية وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز فيما يتعلق بإطعام الرضّع وصغار الأطفال، وحالات النقص في المغذيات الدقيقة. كما يمكن استخدام هذه التقنيات لرصد التغيرات في مكونات الجسم أثناء التدخلات التغذوية، مما يمكن أن يوفر معلومات مهمة بغرض تحقيق الاستفادة المثلى من الرعاية والعلاج للأشخاص المصابين بفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، وهو ما يتسم بأهمية خاصة في سياق زيادة فرص الحصول على علاج مضاد للفيروسات الرجعية.

١٠- ويستند برنامج التعاون التقني إلى الاحتياجات ذات الأولوية لدى الدول الأعضاء، متطلّعاً إلى تحقيق الهدف الشامل وهو المساهمة في التنمية الاجتماعية-الاقتصادية لهذه الدول. وفي حين أن جميع الدول الأعضاء مؤهَّلة للحصول على المساعدة في مجال التعاون التقني، فإن الوكالة تولي اهتماماً خاصاً لاحتياجات البلدان النامية. وتواجه أقل البلدان نمواً بصفة خاصة تحديات معيّنة عند المشاركة في برنامج التعاون التقني، مثل ضعف قدرات التخطيط، والمشاكل في صياغة البرامج وتنفيذها، وإمكانية نزوح ذوي الكفاءة، والتحديات المتعلقة ببنيتها التحتية المتصلة بالأمان النووي والإشعاعي وبالأمن. وتركز المساعدات التي تقدمها الوكالة من خلال برنامج التعاون التقني على مساعدة الدول الأعضاء لتطوير المهارات التقنية والإدارية والمؤسسية في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية، مع مراعاة الاحتياجات والقدرات الاستيعابية الخاصة بكل بلد. ومع الدعم الموجه بشكل مناسب، يمكن لجميع البلدان المشارِكة في برنامج التعاون التقني أن تطبِّق التكنولوجيات النووية بأمان وسلام في سياق عملها من أجل تحقيق أهداف إنمائية مهمة مثل زيادة إنتاجية الغذاء، وتحسين التغذية والخدمات الصحية، والإدارة الفعالة لموارد المياه الجوفية، وتحسين التخطيط لتنمية الطاقة، ومراقبة الجودة في مجال التنمية الصناعية، وإيجاد بيئة أنظف وأكثر أماناً.

ألف-١-٢- الاستجابة بحسب المناطق: كيف يتم تصميم برنامج التعاون التقني ليناسب احتياجات الدول الأعضاء[١١]

١١- يتم تنفيذ برنامج التعاون التقني في أربع مناطق جغرافية وهي: أفريقيا، وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية. وكل منطقة لها احتياجات وأولويات إنمائية مختلفة، كما هو واضح من التوزيع المواضيعي للبرامج في جميع المناطق. وفي عام ٢٠١١، شكّلت الصحة البشرية أعلى نسبة من المبالغ المدفوعة في منطقة أفريقيا بنسبة ٢٨,١%، تليها الأغذية والزراعة بنسبة ١٨,١%. وفي آسيا والمحيط الهادئ، كانت المبالغ المدفوعة في مجال الأمان النووي عالية إلى أقصى حد حيث بلغت نسبتها ٢١,٤%، وتلاها إنتاج النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية بنسبة ١٨,٤%. وفي أوروبا، كانت لدورة الوقود النووي أعلى نسبة وهي ٥٣,٢٪، يليها الأمان النووي بنسبة ١٥,٩٪. وأخيراً، في أمريكا اللاتينية، كانت أعلى نسبة من المبالغ المدفوعة في مجال الصحة البشرية، بنسبة ٢٥,٨٪، يليها الأمان النووي بنسبة ١٥,٣٪.

١٢- وفي عام ٢٠١١، كان الهدف من المساعدات التي قدّمتها الوكالة إلى أفريقيا من خلال برنامج التعاون التقني هو مساعدة الدول الأعضاء على تسخير العلوم والتكنولوجيا النووية لتلبية الاحتياجات ذات الأولوية في المجالات ذات الأهمية الاجتماعية والاقتصادية على الصعيدين الوطني والإقليمي. وقدّم برنامج التعاون التقني الدعم للمشاريع الهادفة إلى زيادة إنتاجية الغذاء، وتحسين الخدمات الصحية، وإدارة موارد المياه الجوفية بشكل أفضل، وتعزيز التخطيط لتنمية الطاقة، وتحسين مراقبة الجودة في مجال التنمية الصناعية، والترويج لبيئة أنظف وأكثر أماناً. وتم التركيز بشكل خاص على تدريب الموارد البشرية من أجل مساعدة الدول الأعضاء على تطوير القدرات التقنية والإدارية والمؤسسية في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية، وضمان استدامة التطبيقات النووية السلمية على المدى الطويل. وقد شدّد برنامج التعاون التقني أيضاً على الأهمية الحاسمة للأمان النووي والإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات والأمن النووي، ودعم بقوة جهود الدول الأعضاء على المستوى الوطني والإقليمي لبناء وتعزيز الأمان والأمن.

١٣- وتتفاوت درجة التطور في منطقة آسيا والمحيط الهادئ المكتظة بالسكان تفاوتاً واسعاً، كما تختلف القدرات في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية اختلافاً كبيراً من بلد إلى آخر. وعلى الرغم من أن المنطقة تتطور بسرعة، فإنها لا تزال تواجه تحديات خطيرة كثيرة في مجالات الأمن الغذائي وأمن الطاقة، وحماية البيئة، والرعاية الصحية، وتوفُّر المياه وغيرها من الموارد الطبيعية الأساسية. وخلال عام ٢٠١١، واصل برنامج التعاون التقني في آسيا والمحيط الهادئ تعزيز القدرات التقنية والمؤسسية للمؤسسات الوطنية والإقليمية ومراكز الموارد بغرض التطبيق المتزايد والمطّرد للتقنيات النووية في مجالات الصحة البشرية، والزراعة والأغذية، وحماية البيئة والطاقة، وهي المجالات التي تأتي على رأس الأولويات في المنطقة. ويولى اهتمام خاص لتحسين الأمان والأمن في المجالين النووي والإشعاعي.

١٤- وشاركت الدول الأعضاء في أوروبا في العديد من مشاريع التعاون التقني المتعلقة بالتطبيق السلمي للتقنيات النووية دعماً للأولويات الاجتماعية والاقتصادية الإقليمية مثل الصحة البشرية، والزراعة والإنتاج الحيواني، وتحسين العمليات الصناعية، وحماية البيئة والحفاظ على التراث الثقافي. وكانت النتائج التي تحقّقت

---

[١١] القسم ألف-١-٢ يستجيب لمنطوق الفقرة ٨ من القرار GC(55)/RES/11 بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني والتعزيز المستمر لفعالية وكفاءة برنامج التعاون التقني، وللفقرة ٢٨ من المنطوق بشأن المساهمة في تنفيذ المبادئ المعبَّر عنها في إعلان اسطنبول وبرنامج العمل لصالح أقل البلدان نمواً فيما يخص العقد ٢٠١١-٢٠٢٠، وفي تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

في عام ٢٠١١ متنوعة، حيث شملت توحيد أنظمة الجودة في مجال العلاج بالأشعة والطب النووي، ومواءمة بيانات مختارة للتحليل الإشعاعي في جميع أنحاء المنطقة، وإنتاج أصناف محسّنة جديدة من المحاصيل الغذائية. ويمثل النهج الإقليمي وسيلة فعالة لنقل المعارف – وذلك على سبيل المثال عن طريق تنسيق خدمات الخبراء، وتنظيم حلقات عمل ودورات تدريبية، ومن خلال تقديم الدعم التقني فيما يخص أساليب وإجراءات مراقبة جودة تكنولوجيا الإشعاع.

١٥- وفي أمريكا اللاتينية عام ٢٠١١، تم التركيز بصفة خاصة على تعزيز التفوق والقيادة والتعاون في المجال التقني بين الدول الأعضاء، ولاسيما في إطار التحضير لترتيبات التعاون الثلاثي بين دولتين من الدول الأعضاء والوكالة ضمن مشاريع إقليمية خُطِّطت من أجل برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. وهناك اهتمام متجدد في المنطقة بتعزيز التحالفات والشراكات الاستراتيجية لمضاعفة الفوائد الناتجة عن التعاون التقني في الدول الأعضاء.

ألف-١-٣- مسائل المياه: تغيير الوضع باستخدام التقنيات النووية

١٦- اختار المدير العام مجال المياه بوصفه أحد مجالات التركيز الرئيسية لعام ٢٠١١ وباعتباره موضوع المحفل العلمي. فأكثر من مليار شخص في البلدان النامية لا يحصلون على مياه شرب مأمونة، وأكثر من مليوني شخص، معظمهم في البلدان النامية، يموتون كل عام بسبب أمراض مرتبطة بسوء حالة المياه وأوضاع الصحة العامة. والحصول على مياه مأمونة لأغراض الاستهلاك البشري والزراعة والصناعة هو أحد التحديات الإنمائية الحرجة. وفي عالم يواجه ضائقة مائية، يمكن أن تساعد التكنولوجيا النووية على إدارة الموارد الطبيعية بطريقة أكثر فعالية واستدامة. وكان الإعلان الصادر في آذار/مارس ٢٠١٢، حول تحقيق الهدف الإنمائي للألفية المتمثل في خفض عدد الأشخاص المحرومين من الحصول بشكل مستدام على مياه شرب مأمونة إلى النصف، بمثابة بارقة أمل. ولكن منظمة الصحة العالمية تحذِّر من أن 'نسبة من يمكنهم الحصول على مصادر محسَّنة لإمدادات المياه لا تتجاوز ٦١٪ من الناس في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى مقارنةً بنسبة ٩٠ في المائة أو أكثر في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، وشمال أفريقيا، وأجزاء واسعة من آسيا. وأكثر من ٤٠٪ من جميع الناس على مستوى العالم ممن لا يستطيعون الحصول على مياه الشرب يعيشون في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى'[١٢].

١٧- وبالتالي فإن إدارة الموارد المائية هي أولوية قصوى بالنسبة للدول الأعضاء في أفريقيا. وينصبّ التركيز على مشاريع الموارد المائية العابرة للحدود، لاسيما تلك التي تتناول أحواض الأنهار والمستجمعات المائية عبر الحدود، مدفوعاً بالتأثيرات الطبيعية والبشرية على الموارد المائية، وخصوصاً تأثير تغير المناخ. وقد قامت الوكالة، في شراكة مع وكالات الأمم المتحدة والدول الأعضاء الأخرى، بإعداد العديد من المشاريع الإقليمية لمعالجة القضايا الجارية والناشئة، لاسيما المشروع RAF/8/041، 'صياغة برنامج عمل للإدارة المتكاملة للمستجمع المائي النوبي المشترك (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/مرفق البيئة العالمية)'، والمشروع RAF/8/042، 'إضافة بُعْد المياه الجوفية في حوض نهر النيل'، الذي شارك في دعمه مرفق البيئة العالمية بتمويل مقداره ١ مليون دولار.

---

[١٢] http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2012/drinking_water_20120306/en/

١٨- وفي عام ٢٠١١، أعطت الدول الأعضاء في آسيا والمحيط الهادئ الأولوية لتطبيق تقنيات النظائر البيئية والتقنيات الكيميائية من أجل تقدير الاتجاهات فيما يتعلق بنوعية المياه، وتقييم المياه الجوفية والموارد المائية السطحية، فضلاً عن دعم الحفاظ على الموارد المائية. وتضطلع الوحدات البحثية المنبثقة عن الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين في الصين والهند وإندونيسيا وباكستان والفلبين بدور رائد في الأنشطة ذات الصلة، مؤكِّدةً أنها آلية مفيدة لتعزيز ومواصلة التعاون الإقليمي الفعال. وبفضل المشروع RAS/8/108، 'تقييم الاتجاهات في مجال جودة المياه العذبة باستخدام نظائر بيئية وتقنيات كيميائية لتحسين إدارة الموارد'، تم تعزيز القدرات الوطنية الكفيلة باستخدام مثل هذه التقنيات. وفي إطار هذا المشروع، قامت ثلاث عشرة من الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي بجمع عينات وتحليل مجموعة متنوعة من الموارد المائية، مما أدى إلى إنشاء قاعدة لبيانات النظائر والمواد الكيميائية فيما يخص المياه السطحية والجوفية وتساقُط الأمطار. وسوف تُدرَج هذه البيانات في نظام الوكالة الخاص بمعلومات هيدرولوجيا النظائر، وهو في متناول الدول الأعضاء التي تخطط وتنفذ دراسات هيدرولوجية. وقد أثَّرت نتائج المشروع على القرارات المتصلة بسياسة إدارة المياه في بنغلاديش والفلبين وتايلند.

١٩- وفي أوروبا، كان الهدف من المشروع الإقليمي RER/8/016، 'استخدام النظائر البيئية لتقييم أوجه التفاعل بين المياه الجارية والمياه الجوفية في مستجمعات مائية مختارة بحوض نهر الدانوب'، هو تقييم عمليات اختلاط المياه الجارية والجوفية في مناطق التصفية بضفاف الأنهار داخل مناطق مختارة من رومانيا وصربيا وكرواتيا وهنغاريا. وقد جرى استعراض حالة التجهيزات المتوفرة في كل بلد، وتم تجميع تفاصيل الرصد الميداني وخطط أخذ العينات لكل بلد، مع توفير التدريب في مجال العمل الميداني الخاص بهيدرولوجيا النظائر. ولضمان وجود نهج منسق في الدول الأعضاء المشارِكة وتحسين نوعية عمليات التحليل، أُدخِلت تمارين للمقارنة وجرى توفير معدات الاختبار والمواد والعينات الخاصة بالمعايَرة على النحو المناسب.

٢٠- وفي أمريكا اللاتينية، تم التركيز على البيئة البحرية، بما في ذلك إعادة بناء السجل التاريخي للتلوث والكشف المبكر عن تكاثر الطحالب الضارة، مع التركيز كذلك على إدارة الموارد المائية بشكل عام. وفي إطار المشروع RLA/7/014، 'تصميم وتنفيذ نظم للإنذار المبكر والتقييم فيما يتعلق بالسمّية الناتجة عن تكاثر الطحالب الضارّة في منطقة الكاريبي، وتطبيق تقنيات نووية متقدّمة، وإجراء تقييمات للسمّية الإيكولوجية الإشعاعية وقياسات بيولوجية (ARCAL CXVI)'، تم تدريب نظراء في ١٤ بلداً داخل أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي في مجال تصنيف الأنواع السامة في المأكولات البحرية ذات الصلة بالمنطقة. كما جرى الانتهاء من التدريب على أخذ العينات الميدانية والتجهيز المختبري للطحالب الدقيقة القاعيّة السامة، فضلاً عن استخراج السموم البيولوجية. وتم إصدار دليل لأخذ العينات الميدانية ورصد الطحالب الدقيقة الضارة في إطار هذا المشروع من قِبَل اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية بالتعاون مع الوكالة ونظراء المشاريع. وهو متوفر على الصفحة الإلكترونية للجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية-اليونسكو بالموقع http://ioc-unesco.org/hab/.

مسائل المياه: رسم خرائط المياه في أفريقيا

قبل عام ٢٠٠٥، كانت نسبة من يمكنهم الحصول على المياه الصالحة للشرب من سكان مدغشقر في المناطق الريفية لا تتجاوز ١٣٪. وكانت عمليات المسح الهيدروجيولوجية التي تُجرى قليلة، كما كان هناك نقص في المعلومات المتصلة بالمياه الجوفية خاصةً في إقليمَي فيانارانتسوا وتوليار، حيث تم حفر آبار تقليدية في الغالب. وقد بذلت حكومة مدغشقر جهداً كبيراً لزيادة فرص الحصول على المياه من خلال البدء في عدة برامج لحفر الآبار. وفي إطار المشروع **MAG/8/006**، **'استخدام تقنيات النظائر في الدراسات المتعلقة بالبرنامج الوطني لحفر الآبار في إقليميْ فيانارانتسوا وتوليار'**، ساعدت الوكالة مدغشقر على بناء فريق من المهنيين المؤهَّلين في مختلف المجالات المتصلة بجيولوجيا المياه الجوفية.

وقد تم تجهيز مختبر، قادر حالياً على القيام بالعمل في مجال النظائر من أجل دعم تنفيذ البرنامج الوطني لحفر الآبار. ومن شأن تحسين القدرة الوطنية أن يدعم تطوير مصدر مستدام للإمداد بالمياه الصالحة للشرب في البلد.

وفي موريتانيا، يشكِّل توفير المياه الصالحة للشرب أولوية وطنية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية. وقد بدأ مشروع التعاون التقني الأول في مجال هيدرولوجيا النظائر عام ٢٠٠٧ من أجل توصيف وإدارة مستجمع طرارزا المائي، ويقع في الحوض الساحلي الموريتاني، الذي يشمل العاصمة نواكشوط. وفي إطار المشروع **MAU/8/002**، **'استخدام تقنيات هيدرولوجيا النظائر لدراسة مستجمع طرارزا والمستجمعات المائية المتقطعة في موريتانيا الجنوبية'**، تم جمع وتحليل عينات من المياه السطحية والجوفية من أكثر من ١٠٠ نقطة لأخذ العينات. وتُظهِر النتائج مجموعات مختلفة من طبقات المياه: وتتمثل في طبقات تتخلّلها مباشرةً مياه الأمطار، وإعادة تغذية بواسطة المياه السطحية، ومستودعات مياه جوفية محصورة بدرجة أكبر وتتأثر على نحو أقل أو لا تتأثر على الإطلاق بالمياه السطحية.

وقد جرى من خلال هذا المشروع توفير المعدات الميدانية وموارد تحليل البيانات، مع تدريب موظفي المشروع في مجال العمل الميداني، وعمليات تحليل النظائر والمواد الكيميائية القائمة على المختبرات، وتفسير البيانات. وتم وصف النظام الهيدروجيولوجي في مجال الدراسة، كما يجري الكشف عن خصائص نظام المستجمعات المائية، مما يساهم في تحقيق الهدف المتمثل في توفير مصدر للإمداد بالمياه الصالحة للشرب.

وفي إطار المشروع **ETH/8/010**، **'تقدير موارد المياه الجوفية في أحواض أنهار مختارة'**، زاد فهم حكومة إثيوبيا لأنظمة المياه الجوفية والسطحية الإقليمية المتقارنة من أجل درء وتخفيف التأثيرات الناجمة عن حالات الجفاف والفيضانات، فضلاً عن صون وتعزيز خدمات النظم الإيكولوجية، والحد من مخاطر الاستغلال المفرط للموارد. وفي إطار هذا المشروع، تمت مراجعة جميع الدراسات السابقة في المنطقة، كما أُجري جرد لمراكز المياه، وأُخِذت عينات ميدانية. واستُخدِم تحليل المواد الكيميائية والنظائر المستقرة لاستيضاح الظروف المتصلة بنظام التدفق وإعادة التغذية. وقد عزّز المشروع قدرة مختبر الهيدرولوجيا في جامعة أديس أبابا، الذي سيكون قادراً الآن على تلبية الحاجة الوطنية المتنامية لوجود بيانات محدّثة عن موارد المياه الجوفية المتوفّرة من أجل التخطيط لتطوير وإدارة قطاع المياه الوطني.

وتواجه موريشيوس نقصاً حاداً في مياه الشرب. فأكثر من ٥٠ في المائة من الإمدادات المحلية يأتي من المياه الجوفية، التي يهدّدها تسرّب مياه البحر والتلوّث نتيجةً للأنشطة الاقتصادية. ومن خلال المشروع **MAR/8/009**، **'تقييم تلوّث المياه الجوفية باستخدام تقنيات النظائر (المرحلة الثانية)'**، عزّزت الوكالة من القدرات التحليلية الوطنية لرصد نوعية المياه الجوفية، مما أدى بالتالي إلى تعزيز سلامة المياه ودعم الاستخدام الأمثل للموارد المائية المتاحة. ونتيجةً لهذا المشروع، وُضِع برنامج لرصد نوعية المياه الجوفية، وحُدِّدت مخاطر التلوث.

ألف-١-٤- بَعدَ فوكوشيما: تقديم الدعم إلى الدول الأعضاء في مجال التعاون التقني

٢١- لقد أدّى حادث فوكوشيما دايتشي النووي إلى زيادة مخاوف الدول الأعضاء حول الأمان النووي. وتُعدّ مشاريع وأنشطة التعاون التقني الجارية التي تنفذها الوكالة الدولية للطاقة الذرية في مجال الأمان استكمالاً للإجراءات الأخرى التي تضطلع بها تحت مظلة خطة عمل الوكالة بشأن الأمان النووي (الوثيقة GOV/2011/59-GC(55)/14).

٢٢- وقد أثار الحادث مخاوف حول التأثير الناتج على البيئة البحرية والعواقب المحتملة بالنسبة للمجتمعات والنظم الاقتصادية. ووافق مجلس المحافظين في حزيران/يونيه ٢٠١١ على مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/7/021، 'دراسة مرجعية بحرية بشأن الأثر المحتمل للانبعاثات المشعّة من محطة فوكوشيما في منطقة آسيا والمحيط الهادئ'، كمشروع جديد في برنامج التعاون التقني للوكالة لعام ٢٠١١. وتدعم مساهمات من خارج الميزانية وردت من أستراليا ونيوزيلندا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان هذا المشروع، الذي يهدف إلى تنسيق قياس النظائر المشعة المختلفة لضمان تقييم الأثر الناتج على نحو قابل للمقارنة ويمكن التحقّق منه عبر المحيط الهادئ.

٢٣- ويبني المشروع على الإنجازات التي حقّقها المشروع السابق RAS/7/016، 'إرساء مرجع لتقييم الأثر الإشعاعي لأنشطة القوى النووية على البيئة البحرية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ'. ويوفّر المشروع RAS/7/016 بيانات أوّلية لما قبل فوكوشيما، بما يمكن على أساسه قياس البيانات التي تم جمعها في إطار المشروع الجديد. وإلى جانب الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي، تشارك سبعة بلدان أخرى من المنطقة في المشروع RAS/7/021، بما في ذلك ثلاث دول غير أعضاء (جزر كوك وفيجي وجزر سليمان). ويمكن الاطّلاع على مزيد من المعلومات عن هذا المشروع في الموقع http://www.iaea.org/newscenter/news/2011/tcmarine.html.

بيان عملي لتقنيات أخذ العينات بغرض تحديد السيزيوم المشع في مياه البحر في إطار المشروع RAS/7/021.

ألف-١-٥- تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات[١٣]

٢٤- إن العلوم والتكنولوجيا النووية يمكن أن توفِّر بيانات مهمة لصانعي القرار وحلولاً فريدة لمواجهة تحديات إنمائية محددة، ولكن قلّة الموظفين المَهَرة والمدرَّبين تشكِّل عقبة حقيقية في العديد من الدول الأعضاء. وحتى في البلدان التي تتمتع بقدرات أكثر تقدماً في مجال الموارد البشرية، أو لديها تاريخ نووي أطول، لا يمكن اعتبار استدامة الموارد البشرية الأكثر تقدماً أمراً مفروغاً منه. ولذلك فإن تطوير وتعزيز رأس المال البشري يشكّلان أولوية عليا في برنامج التعاون التقني. ويجب تعزيز روح المشاركة والابتكار لدى الأجيال الجديدة من العلماء النوويين والتقنيين، وذلك استناداً إلى ركيزة صلبة من التعليم النووي، ومراكز التدريب المجهَّزة تجهيزاً جيداً، والبرمجة الاستراتيجية. كما أن إدارة المعرفة والتطوير المهني والربط الشبكي، كل ذلك يضمن استدامة القدرات النووية.

٢٥- وقد واجهت برامج التدريب الخاصة بالوكالة في عام ٢٠١١ بعض التحديات بسبب صعوبات في إلحاق المرشحين من بعض البلدان بالمؤسسات المُضيفة التقليدية. ونتيجةً لذلك، نظّمت الوكالة دورات تدريبية في فيينا، واتَّخذت الترتيبات اللازمة مع مؤسسات مُضيفة محتملة في بلدان أخرى متقدمة تكنولوجياً. وسيتم تعزيز هذا المسعى في المستقبل لمساعدة البلدان على بناء القدرات البشرية وتحقيق الاستفادة المثلى من التطبيق السلمي للتقنيات النووية.

تقاسم المعرفة بين البلدان

٢٦- لا تزال بلدان عديدة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ تفتقر إلى وجود ما يكفي من الموارد البشرية المدرَّبة والقدرات اللازمة للتدريب. ويشكّل عدم وجود خطط تعاقُب والنقص في المهنيين المتخصصين من الشبّان تهديداً للاستدامة في مجالات أساسية لاستخدام العلوم والتكنولوجيا النووية بنجاح في ميدان التنمية الاجتماعية والاقتصادية. ومع وضع ذلك في الاعتبار، شهد عام ٢٠١١ تركيزاً خاصاً على تنمية الموارد البشرية وإدارة المعرفة، باعتبارهما الوسائل الرئيسية لنقل التكنولوجيا من قِبَل الوكالة إلى المنطقة. وقُدِّم الدعم من الوكالة في شكل منح دراسية وزيارات علمية، إلى جانب تدريب العلماء والتقنيين والتوجيه بواسطة الخبراء والاستشاريين التابعين للوكالة، وذلك من خلال مشاريع وطنية وإقليمية، بما في ذلك مشاريع تندرج في إطار الاتفاق التعاوني الإقليمي والاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (اتفاق عراسيا). وواصلت المراكز المخصّصة الإقليمية، المعترف بها من قِبَل الاتفاق التعاوني الإقليمي واتفاق عراسيا، الاضطلاع بدور بالغ الأهمية في هذه الجهود، وكذلك في نشر الدراية والممارسات الجيدة. وأُولِي اهتمام خاص للدول الأعضاء الجديدة (البحرين وكمبوديا ونيبال)، فضلاً عن بلدان المنطقة المصنَّفة باعتبارها من أقل البلدان نمواً، التي تحتاج بصورة ملحّة لبناء القدرات المتصلة بالموارد البشرية.

٢٧- وطوال عام ٢٠١١، تم تدريب نحو ٢٥٠ من التقنيين والعلماء من الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا في مجالات الصحة البشرية، والأغذية والزراعة، والبيئة البحرية، وتقنيات التحليل النووي، وضمان الجودة ومراقبة الجودة في تقنيات التحليل النووي، والمواد المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية، والتخطيط في مجال الطاقة.

---

[١٣] القسم ألف-١-٥ يستجيب للفقرة ٤ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تحديد مراكز الموارد الإقليمية أو المعاهد المؤهَّلة الأخرى، وللفقرة ١٨ من المنطوق بشأن ضمان أن تكون مكونات مشاريع التعاون التقني في متناول اليد وتفي بالمعايير الدولية للجودة.

واستمر التعاون الإقليمي في إطار الاتفاق التعاوني الإقليمي على نحو فعال، بما لدى الدول السبع عشرة الموقِّعة على هذا الاتفاق من خبرة طويلة في التعاون مع بعضها البعض. وفي محاولة لتحسين برنامج الاتفاق التعاوني الإقليمي، أجرى الفريق استعراضاً لآليته الخاصة بتطوير البرنامج في عام ٢٠١١. وتأكّد أن التعاون التقني بين البلدان النامية، أو التعاون فيما بين بلدان الجنوب، آلية فعالة للدعم المتبادل في المنطقة. وكما كان عليه الحال في عام ٢٠١٠، كان معظم الخبراء المعيَّنين في إطار مشاريع الاتفاق التعاوني الإقليمي عام ٢٠١١ من داخل المنطقة. وقد تم تطوير برنامج هذا الاتفاق للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ بعد تشاور دقيق بين أعضاء الاتفاق، وهو يقوم على أساس الأولويات الاستراتيجية للاتفاق للفترة ٢٠١٢-٢٠١٧.

٢٨- كما تم تطوير القدرات في منطقة أوروبا في الجوانب المختلفة للتعليم والتدريب في مجال الفيزياء النووية عام ٢٠١١ من خلال سلسلة من حلقات العمل في إطار المشروع RER/0/028، 'تحسين القدرات التعليمية والتدريبية في مجال العلوم والتطبيقات النووية'. وشملت المواضيع التي تم تناولها تأسيس صلات مع المستخدمين النهائيين، والتوعية والترويج للفيزياء النووية، ومناهج التعليم في مجال الفيزياء الطبية، والفرص الوظيفية للمهنيين المتخصصين في مجال العلوم النووية، والتماس مصادر خارجية لتمويل أنشطة البحث (مثل برنامج الاتحاد الأوروبي الإطاري السابع للبحث والتنمية التكنولوجية، وبرنامج Horizon 2020). وقد ساهم المشروع في تطوير علاقات التعاون والروابط بين المؤسسات التعليمية المختصة بالفيزياء النووية ومختبرات البحوث، ولاسيما في منطقة البلقان دون الإقليمية وجنوب شرق أوروبا.

دعم القيادات النووية في المستقبل

بفضل الدعم المقدَّم من الوكالة إلى الجامعة النووية العالمية في عام ٢٠١١ تمكّن أربعة عشر مشاركاً من حضور الدورة السنوية السابعة للمعهد الصيفي التابع للجامعة، وذلك في إطار مقرر تعليمي لتطوير القيادات مدته ستة أسابيع تم تنظيمه في كلية كرايست تشيرش بأوكسفورد في المملكة المتحدة، ويتضمن عروضاً حديثة تتعلق بمجمل المواضيع ذات الصلة بمستقبل التكنولوجيا النووية.

٢٩- وفي أمريكا اللاتينية، تعدّ تنمية الموارد البشرية في مجال التطبيقات النووية أمراً بالغ الأهمية إذا كان للدول الأعضاء في المنطقة أن تستفيد من الإمكانات الهائلة للتكنولوجيا النووية. ويسلّط النموذج الاستراتيجي الإقليمي لأمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي (٢٠٠٧-٢٠١٣) الضوء على وجود عجز في الموارد البشرية المدرَّبة بالمنطقة في مجالات الصحة البشرية والزراعة والطاقة. وفي عام ٢٠١١، تم تنفيذ العديد من المبادرات في المنطقة ضمن مشاريع وطنية وإقليمية من أجل بناء القدرات وتيسير تقاسم المعارف، فضلاً عن تشجيع إنشاء الشبكات، وخصوصاً على المستوى الإقليمي.

ضمان قدرة نووية مستدامة: تطوير المهارات الإدارية، وإدارة المعرفة وتعزيز الاستدامة

٣٠- في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، أطلقت نيجيريا رسمياً برنامجاً تعليمياً وطنياً في مجال العلوم النووية والهندسة النووية على مستوى درجة الماجستير في إطار المشروع NIR/4/009، 'تنمية القدرات في مجال الأنشطة التمهيدية لمشاريع القوى النووية'. وسيُدار هذا البرنامج التعليمي من قِبَل مجموعة من أربع جامعات وطنية وهيئة الطاقة الذرية النيجيرية، التي تنسِّق وتموِّل البرنامج. وقد حضر أكثر من ٥٠ مشاركاً حفل الافتتاح، بما في ذلك عمداء الكليات وأساتذة الهندسة النووية والعلوم النووية من كليات الدراسات العليا التابعة لأربع جامعات وطنية (جامعات زاريا، وإيلي-إيفي، وبورت-هاركورت، ومايدوغوري)، وموظفو هيئة الطاقة الذرية النيجيرية، ومدير لجنة الجامعات الوطنية ونخبة مختارة من الطلاب. وحضر أيضاً ثلاثة أساتذة من جامعة A&M في تكساس ومعهد جورجيا للتكنولوجيا، وممثلون عن الوكالة.

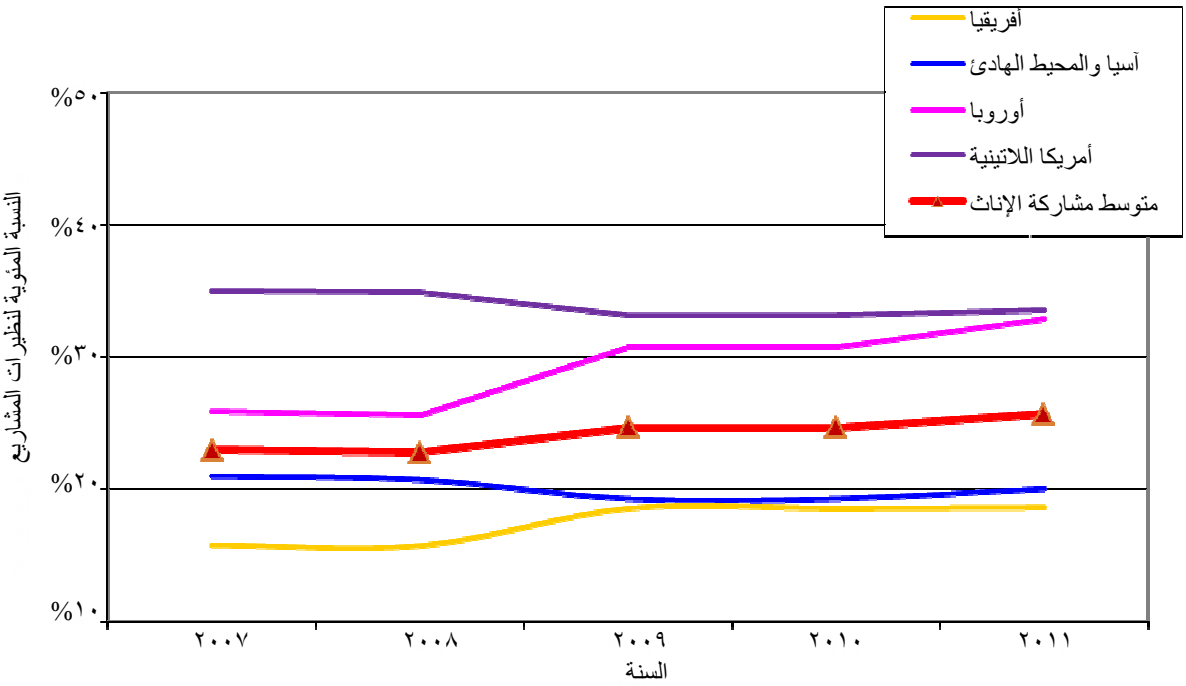
٣١- وكان تعزيز الاستدامة هو محور التركيز في حلقتي عمل مهمتين عُقِدتا في الصين والفلبين بشأن الابتكار ونقل التكنولوجيا والترخيص الناجح للتكنولوجيا في مؤسسات البحث والتطوير، وتم تنظيمهما على نحو مشترك بين الوكالة والمنظمة العالمية للملكية الفكرية. وحضر كلا الحدثين عدد كبير من العلماء وصناع القرار، الذين ناقشوا قضية الملكية الفكرية كوسيلة للابتكار والترويج وعملية نقل نتائج البحوث التكنولوجية بنجاح من مؤسسات البحث والتطوير إلى مجال الاستخدام الصناعي. ومن خلال حلقتي العمل، تم توفير معلومات وتدريب عملي بشأن قضايا البنى التحتية القانونية والتنظيمية (بما في ذلك السياسات المؤسسية)، فضلاً عن شرح إجراءات الترخيص وكيفية استخدام الترخيص كوسيلة لنقل التكنولوجيا، وزيادة الربط الشبكي بين مؤسسات البحث والتطوير والمستخدمين النهائيين المحتملين في عملية نقل التكنولوجيا. وتتسم هذه المواضيع بأهمية بالغة لتعزيز استدامة مؤسسات البحث والتطوير وزيادة تأثير التكنولوجيا على التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

٣٢- كما تم تطوير المهارات والشبكات الإدارية بين مؤسسات البحث والتطوير النووي في منطقة أوروبا في إطار المشروع RER/0/031، 'تعزيز استدامة معاهد البحث والتطوير النووي في بيئة العلوم والتكنولوجيا الحديثة'. فمعظم الباحثين في مؤسسات البحث والتطوير النووي لم يسبق لهم تلقّي تدريب إداري. ومن ثم فقد ركّزت أنشطة المشروع على مجالين رئيسيين وهما: زيادة القدرات في مجال كتابة مقترحات المشاريع البحثية التنافسية والتواصل مع الجهات المعنية وتحسين مهارات العرض؛ وزيادة القدرات في مجال التفاوض على تراخيص التكنولوجيا وحماية حقوق الملكية الفكرية بالتعاون مع المنظمة العالمية للملكية الفكرية. ونتيجةً للتدريب، وضع بعض المشاركين مقترحات مشاريع محددة، فاز أحدها بمنحة للبحوث من الاتحاد الأوروبي قيمتها ١ مليون يورو.

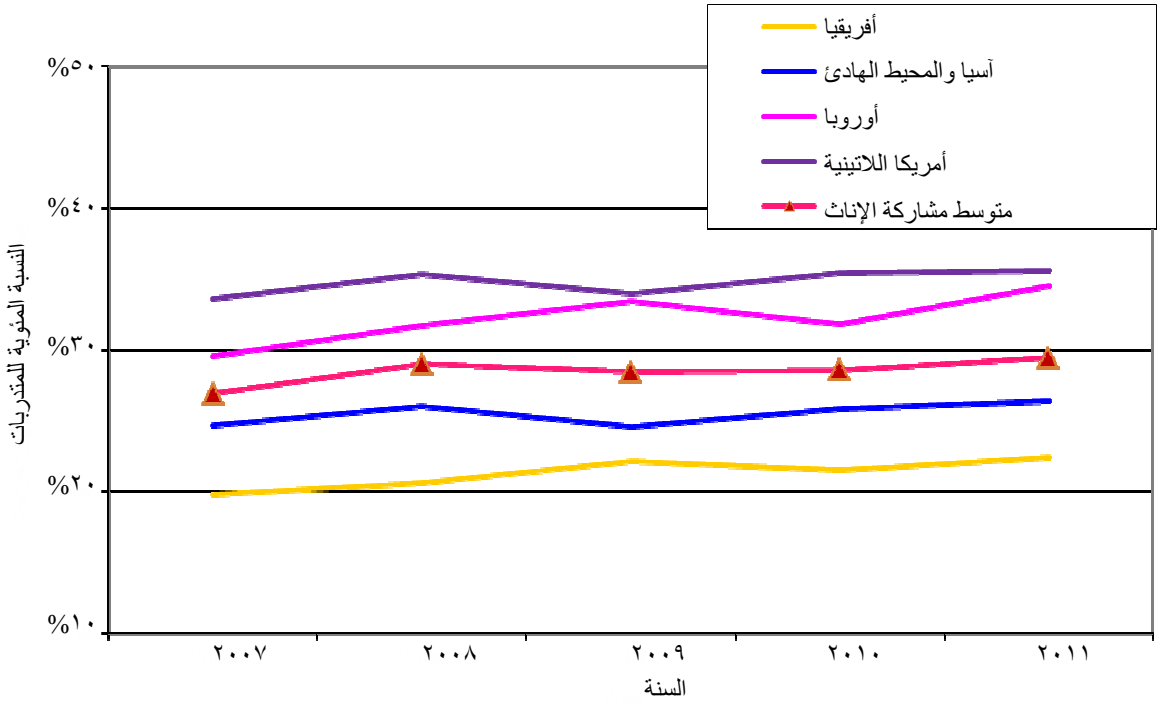
دعم المساواة بين الجنسين: المرأة في برنامج التعاون التقني

٣٣- تشارك النساء في برنامج التعاون التقني ضمن النظراء والخبراء والمتدربين، وكذلك المستخدمين النهائيين والمستفيدين من مشاريع التعاون التقني. وتماشياً مع سياسة الوكالة للمساواة بين الجنسين، فإنها تسعى جاهدةً من خلال أنشطة التعاون التقني إلى تعميم المنظور الجنساني وإلى تعزيز المساواة بين الجنسين في جميع أجزاء برنامج التعاون التقني. وفي عام ٢٠١١، شاركت ٣٥٦٢ امرأة من جميع المناطق في برنامج التعاون التقني.

متدرّبات يشاركن في دورات بالمختبرات في إطار المشروع RER/9/101 'بناء الكفاءات عن طريق التعليم والتدريب دعماً للبنى الأساسية للوقاية من الإشعاعات'.



الشكل ٣: نظيرات المشاريع حسب المنطقة



الشكل ٤: مشاركة الإناث في التدريب ضمن الحاصلين على منح دراسية، والزائرين العلميين، والمشاركين في الدورات التدريبية، والخبراء الوطنيين، والمشاركين في الاجتماعات، وغيرهم من العاملين في المشاريع، ٢٠٠٧-٢٠١١

ألف-٢- بناء برنامج أكثر كفاءةً وفعاليةً للتعاون التقني[١٤]

ألف-٢-١- حول برنامج التعاون التقني

٣٤- يهدف برنامج التعاون التقني إلى دعم الدول الأعضاء في مجال الاستخدام السلمي والمأمون للتطبيقات النووية. ويُدار البرنامج وينسَّق في إطار البرنامج الرئيسي ٦ (إدارة التعاون التقني لأغراض التنمية). وتوفر برامج رئيسية أخرى خبرة موضوعية في مجالات التطبيقات النووية غير الكهربائية، والطاقة النووية، وتطوير البنية التحتية، والأمان والأمن النوويين، والضمانات. ويصمَّم برنامج التعاون التقني من أجل تلبية الاحتياجات المتغيرة للدول الأعضاء بطريقة مرنة وسريعة الاستجابة، وذلك في المقام الأول في مجالات التنمية والطاقة والأمان النووي. ويندرج الامتثال لمعايير الأمان والضمانات، فضلاً عن مراعاة المبادئ التوجيهية الأمنية، في صلب جميع أنشطة التعاون التقني.

٣٥- وبرمجة أنشطة التعاون التقني تتم وفقاً لاحتياجات أربع مناطق جغرافية – وهي أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأوروبا وأمريكا اللاتينية – وتأخذ في الاعتبار القدرات القائمة والظروف التشغيلية المختلفة. ويعتمد البرنامج على قدرات الدول الأعضاء في نفس المنطقة من خلال تسهيل التعاون بينها. وعلى سبيل المثال، يمكن للبلدان المتقدمة تقنياً في منطقة ما تقديم الخبرة اللازمة لتنفيذ مشاريع في بلدان أقل تقدماً.

٣٦- ويجري توفير الدعم في مجال التعاون التقني من خلال المشاريع الوطنية والإقليمية والأقاليمية، التي توضع على المستوى القُطري مع الإحالة إلى الإطار البرنامجي القطري حيثما كان ذلك متاحاً، بالإضافة إلى خطط التنمية الوطنية، وإطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وتأخذ المشاريع الإقليمية في الاعتبار أهداف التنمية الوطنية، ولكنها توضع وفقاً لأولويات التنمية الإقليمية التي تحددها اتفاقات واستراتيجيات وأُطُر التعاون الإقليمي. أما المشاريع الأقاليمية فتقدم الدعم عبر الحدود الوطنية والإقليمية، وتلبي احتياجات العديد من الدول الأعضاء في مختلف المناطق. وتصنَّف المشاريع الأقاليمية باعتبارها عبر إقليمية، أو عالمية، أو خاصة ببناء القدرات، أو كأنشطة مشتركة مع كيان دولي.

ألف-٢-٢- الأطر البرنامجية القطرية والاتفاقات التكميلية المنقَّحة

٣٧- تحدِّد الأطر البرنامجية القطرية احتياجات التنمية ذات الأولوية المتّفَق عليها بصورة متبادلة والمصالح التي يمكن دعمها من خلال أنشطة التعاون التقني. وهذه الأطر تعكس خطط التنمية الوطنية والتحليلات الخاصة بكل بلد والدروس المستفادة من التعاون في الماضي، وتسعى إلى إيجاد روابط مع أُطُر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. ومن شأن ذلك أن يضمن دمج تطبيق التقنيات النووية مع مبادرات وخطط التنمية القائمة للدولة العضو المعنية. وقد تم التوقيع على ستة عشر من الأُطُر البرنامجية القُطرية في عام ٢٠١١.[١٥]

الأطر البرنامجية القطرية التي وُقعت في عام ٢٠١١	
أرمينيا	جمهورية تنزانيا المتحدة
أفغانستان	سلوفينيا
الإمارات العربية المتحدة	غابون
بلغاريا	غواتيمالا
بوركينا فاسو	فييت نام
تايلند	كمبوديا
الجزائر	النيجر
جمهورية الكونغو الديمقراطية	نيكاراغوا

[١٤] القسم ألف-٢ يستجيب للفقرة ٨ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني والتعزيز المستمر لفعالية وكفاءة برنامج التعاون التقني.

[١٥] يُحسب مجموع التوقيعات على الأطر البرنامجية القطرية حسب السنة التي وقَّعت الدولة العضو فيها على الوثيقة.

٣٨- أما الاتفاقات التكميلية المنقحة فتنظّم تقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة، وهي مطلوبة بموجب النظام الأساسي والمبادئ التوجيهية المنقحة والقواعد التشغيلية العامة الناظمة لتقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة (الواردة في الوثيقة INFCIRC/267). ويجب أن تُبرِمها الدول الأعضاء المشارِكة في برنامج التعاون التقني. وحتى ١٩ شباط/فبراير ٢٠١٢، بلغ عدد الدول الأعضاء التي وقّعت على اتفاقات تكميلية منقحة ١١٩ دولة [١٦].

ألف-٢-٣- تعظيم تأثير البرنامج: تحسين التفاعل مع منظومة الأمم المتحدة وبناء شراكات[١٧]

٣٩- تشارك الوكالة في دورة البرامج المنسّقة الخاصة بالوكالات التابعة للجنة التنفيذية لمجموعة الأمم المتحدة الإنمائية حيثما كان ذلك ممكناً، مع تعزيز مشاركتها في البرمجة المشتركة لإطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية من أجل تحقيق نتائج أفضل في مجال التنمية الوطنية وتفعيل جوانب التآزر بين منظمات الأمم المتحدة. وبحلول نهاية عام ٢٠١١، كان قد تم التوقيع من قِبَل الوكالة على ٢٤ من أُطُر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. كما تتعاون الوكالة أو تتواصل مع عدد من منظمات الأمم المتحدة في مجالات محددة حيث يمكن للتكنولوجيات النووية أن تضيف قيمة.

٤٠- وتتصدّى الشعبة المشتركة بين الفاو والوكالة لاستخدام التقنيات النووية في الأغذية والزراعة للتحدي المتمثل في تدهور الأراضي والتصحر من خلال مشاريع في مجال إدارة التربة والمياه، وتحسين تغذية المحاصيل. وفي عام ٢٠١١، في محاولة لربط مشاريع التعاون التقني لإدارة التربة والمياه بالجهود الوطنية والإقليمية الخاصة باتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر، أُجرِيت اتصالات مع المكاتب المعنية بالاتفاقية في نيويورك وبون، وسيتم في عام ٢٠١٢ القيام بزيارات متابعة لربط الأنشطة ببعضها البعض.

٤١- وتتعاون إدارة التعاون التقني في الوكالة بشكل وثيق مع كلٍّ من إدارة الشؤون الزراعية وحماية المستهلك التابعة للفاو والشعبة المشتركة بين الفاو والوكالة من أجل التعرُّف على أنشطة التعاون التقني المشتركة على المستوى القطري. وتشمل الأنشطة المشتركة العمل على تقييم أثر تربية الطفرات، واستحداث مجموعة برامج تكنولوجية لتحقيق الأمن الغذائي في آسيا، ولاسيما في مجال حماية نظم إنتاج الأرز من تأثيرات تغيّر المناخ. وتستمر جهود التوعية والجهود الرامية إلى إقامة شراكات مع المعهد الدولي لبحوث الأرز، وكذلك مع المكاتب الإقليمية والوطنية التابعة للفاو والخدمات الوطنية للبحث والإرشاد في المجال الزراعي. وتهدف الوكالة أيضاً إلى ربط مشاريع التعاون التقني القائمة لإدارة التربة والمياه بالشراكة العالمية للتربة التابعة للفاو، وإلى استحداث مبادرات جديدة في هذا المجال.

٤٢- وفي محاولة لجلب تكنولوجيات نووية تدعم نظافة عمليات الإنتاج الصناعي وبالتالي تدعم النظم الاقتصادية الخضراء في قطاعات الصناعة، أقامت الوكالة علاقات مع المراكز الوطنية للإنتاج الأنظف بدعم من منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) في بلدان تجريبية مختارة. وثمة جهود أوّلية جارية بالتعاون مع قطاعات الصناعة المنتجة لمياه الفضلات، ولاسيما صناعات المنسوجات والصباغة في كمبوديا وفييت نام، لتقييم جدوى تكنولوجيا الحزم الإلكترونية والمقتفيات الإشعاعية كمعالجات تكميلية لمياه الفضلات. كما يجري

---

[١٦] هذه الفقرة تستجيب لمنطوق الفقرة ١٦ من القرار GC(55)/RES/11 بشأن التقيُّد بالنظام الأساسي وبالوثيقة INFCIRC/267؛ وللفقرة ١٧ من المنطوق بشأن أهمية الاتفاقات التكميلية المنقّحة.

[١٧] القسم ألف-٢-٣ يستجيب للفقرة ٨ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تعزيز فعالية وكفاءة برنامج التعاون التقني؛ وللفقرة ٢١ من المنطوق بشأن الاضطلاع بدور أكثر استباقية في البحث عن الموارد اللازمة لتنفيذ مشاريع الحاشية-أ/؛ ولمنطوق الفقرة ٢٦ بشأن المشاورات والتفاعلات مع الدول المعنية، ومنظومة الأمم المتحدة، والمؤسسات المالية المتعددة الأطراف، والهيئات الإنمائية الإقليمية وسائر الهيئات الحكومية الدولية والمنظمات غير الحكومية ذات الصلة.

استكشاف جدوى التقنيات النووية فيما يتعلق بمعالجة غازات المداخن في محطات توليد القوى التي تعمل بحرق الفحم ومعالجة الملوثات العضوية الثابتة، باعتبارها مجالات تحظى بمزيد من الاهتمام.

ألف-٢-٤- النظر إلى الوراء والمضي قُدُماً: وضع الصيغة النهائية لبرنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣

٤٣- استمرّت في عام ٢٠١١ الاستعدادات الخاصة بدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. وبناءً على حلقات العمل التدريبية المتصلة بتصميم المشاريع والتي تم تنفيذها في عام ٢٠١٠، شملت المرحلة النهائية من الاستعدادات للدورة الجديدة مزيداً من أنشطة التدريب لتعزيز القدرة على تصميم المشاريع والإدارة القائمة على النتائج في الدول الأعضاء، مع تبسيط اللغة المستخدمة والنهج المتَّبَع. وقد وُضِعت مجموعة مواد تدريبية مصمَّمة خصيصاً لتخطيط وتصميم برنامج التعاون التقني، وذلك باستخدام نهج الإطار المنطقي، كما أُعِدّت مواد توجيهية لموظفي الوكالة.

٤٤- ومن أجل مواصلة التحسين المستمر في برنامج التعاون التقني، وضعت الأمانة آلية من خطوتين لتقييم نوعية المشاريع المقدَّمة من أجل دورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. وتألَّفت أول خطوة من مراجعة ذاتية لجميع تصاميم المشاريع المقدَّمة من فِرَق المشاريع الفردية نفسها، بدعم من منصة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بإطار إدارة دورة البرنامج. وكانت الخطوة الثانية هي مراجعة للجودة من جانب الأمانة لعيِّنة نسبتها ١٠٪ من المشاريع المقدَّمة. واستُخدِمت الدروس المستفادة من دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠٠٩-٢٠١١ من أجل تطوير منهجية الاستعراض، وجرى تقييم المشاريع من أجل الامتثال لمعايير مشاريع التعاون التقني[١٨]، ولنهج الإطار المنطقي. وأشارت نتائج الاستعراض إلى عدم اكتمال الامتثال في كلا المجالين.

٤٥- وفيما يتعلق بنهج الإطار المنطقي، حُدِّد في تقرير الاستعراض عدد من المجالات المطلوب تحسينها، وذلك من الناحيتين التشغيلية والاستراتيجية على حد سواء. وعلى سبيل المثال، ينبغي تعزيز الدورات التدريبية/حلقات العمل المتصلة بنهج الإطار المنطقي والمخصصة للنظراء، وكذلك لموظفي إدارة البرامج والموظفين التقنيين، كما يتعين تنفيذ التدريب في أقرب وقت ممكن ضمن دورة التعاون التقني. ويتعين أن يشارك النظراء المحتملون في الدورات التدريبية/حلقات العمل المتصلة بنهج الإطار المنطقي. كما ينبغي دعم الامتثال لمعايير مشاريع التعاون التقني بواسطة معايير وقوائم مراجعة وأدوات منهجية أخرى من أجل التحقق من الامتثال وتوثيقه كجزء من عملية التقييم والموافقة.

٤٦- وعلى المستوى الاستراتيجي، أظهرت الدروس الرئيسية المستفادة من عملية المراجعة أنه ينبغي النظر بعين الاعتبار إلى التحرك نحو مشاريع أكبر وأفضل، وأنه يتعين التفريق في المعاملة فيما يخص نهج الإطار المنطقي بين المشاريع الكبيرة المعقّدة والمشاريع الصغيرة البسيطة. وسوف تعزِّز النتائج التي توصّلت إليها عملية الاستعراض من ترسيخ الأساس الذي يقوم عليه التعلُّم المؤسسي المنهجي والتحسين المستمر في مجال التعاون التقني. وقد أُدرِجت مجالات للتحسين، فضلاً عن دروس إضافية مستخلصة من عملية الاستعراض، في صلب المبادئ التوجيهية الخاصة بإعداد دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٤-٢٠١٥.[١٩]

---

[١٨] تتضمن معايير جودة التعاون التقني مدى وثاقة صلة المشاريع بالموضوع، والشعور بالانتماء والالتزام من جانب الدول الأعضاء، والاستدامة، والفعالية والكفاءة.

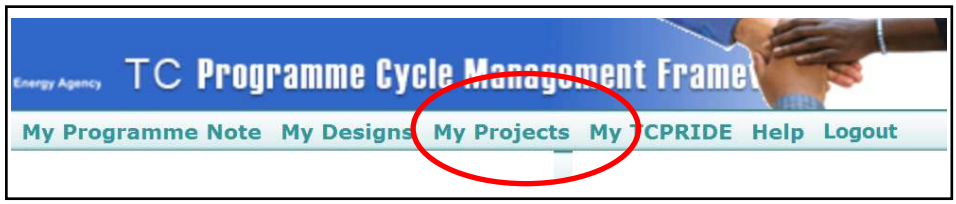
[١٩] هذه الفقرة تستجيب للفقرة ٩ من منطوق القرار GC(55)RES/11 بشأن ترشيد عدد مشاريع التعاون التقني من أجل زيادة كفاءة البرنامج وإيجاد أوجه تآزر بين المشاريع.

ألف-٢-٥- التعلُّم والتحسين: تنفيذ توصيات مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية[٢٠]

٤٧- تم تبسيط وتعزيز التنسيق الداخلي بين مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية وإدارة التعاون التقني، وبُذِلت جهود كبيرة طوال عام ٢٠١١ لاستعراض وتنفيذ التوصيات الرئيسية لمكتب الخدمات الإشرافية الداخلية. وحتى ٣١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٢، تم تنفيذ ١٤٨ من التوصيات المعلَّقة البالغة ١٦١ توصية وجرى الانتهاء منها، وهي التوصيات الناشئة عن عمليات تقييم برنامج التعاون التقني، والعمل جارٍ بشأن التوصيات المتبقية البالغة ١٣ توصية.

ألف-٢-٦- الشفافية والكفاءة: الأدوات الإلكترونية للتعاون التقني[٢١]

٤٨- يجري على أساس مستمر الارتقاء بالأدوات الإلكترونية التي تم تطويرها لدعم الكفاءة والشفافية وإمكانية التتبُّع في برنامج التعاون التقني، وذلك من أجل التأكد من أنها تلبي احتياجات الدول الأعضاء والأمانة. فمنصة الاتصالات InTouch، وهي المنصة الإلكترونية للاتصالات المخصصة لدوائر التعاون التقني، في طور التشغيل الكامل حالياً، حيث تدعم الترشيحات الخاصة بالمنح الدراسية، والزيارات العلمية، والدورات التدريبية والاجتماعات، فضلاً عن تقديم الملفات الشخصية للخبراء والمحاضرين. وقد تم توسيع منصة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بإطار إدارة دورة البرنامج لتشمل المعلومات التي كانت متضمَّنة سابقاً فيما يخص الموقع الإلكتروني لقاعدة بيانات بيئة نشر المعلومات المتعلقة بمشاريع التعاون التقني (TC PRIDE). ويجري تدريجياً إلغاء موقع TC PRIDE كموقع منفصل، حيث إن التكنولوجيا المستخدمة فيه قد عفا عليها الزمن. ومن خلال دمج منصة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بإطار إدارة دورة البرنامج وقاعدة بيانات TC PRIDE، يُتاح الآن في موقع إلكتروني واحد عرض كامل لمشاريع التعاون التقني بدءاً من تقديم المفاهيم وحتى إغلاق المشاريع، بما في ذلك البيانات التاريخية.



شريط القائمة المحسَّنة لإطار إدارة دورة البرنامج يتيح الآن الوصول إلى المعلومات الخاصة بقاعدة بيانات بيئة نشر المعلومات المتعلقة بمشاريع التعاون التقني *TC PRIDE*.

---

[٢٠] القسم ألف-٢-٥ يستجيب للفقرة ١٤ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني وبرامج تعزيزه، مع المراعاة الواجبة لتوصيات مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية والمراجع الخارجي، وبالتشاور مع الدول الأعضاء والأمانة.

[٢١] القسم ألف-٢-٦ يستجيب للفقرة ١٠ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن استخدام منصة الاتصالات InTouch وتحسين هذه الأداة؛ وللفقرة ٣٣ من المنطوق بشأن الاستمرار في تنفيذ إطار إدارة دورة البرنامج.

التوعية في عام ٢٠١١: المعارض والندوات.

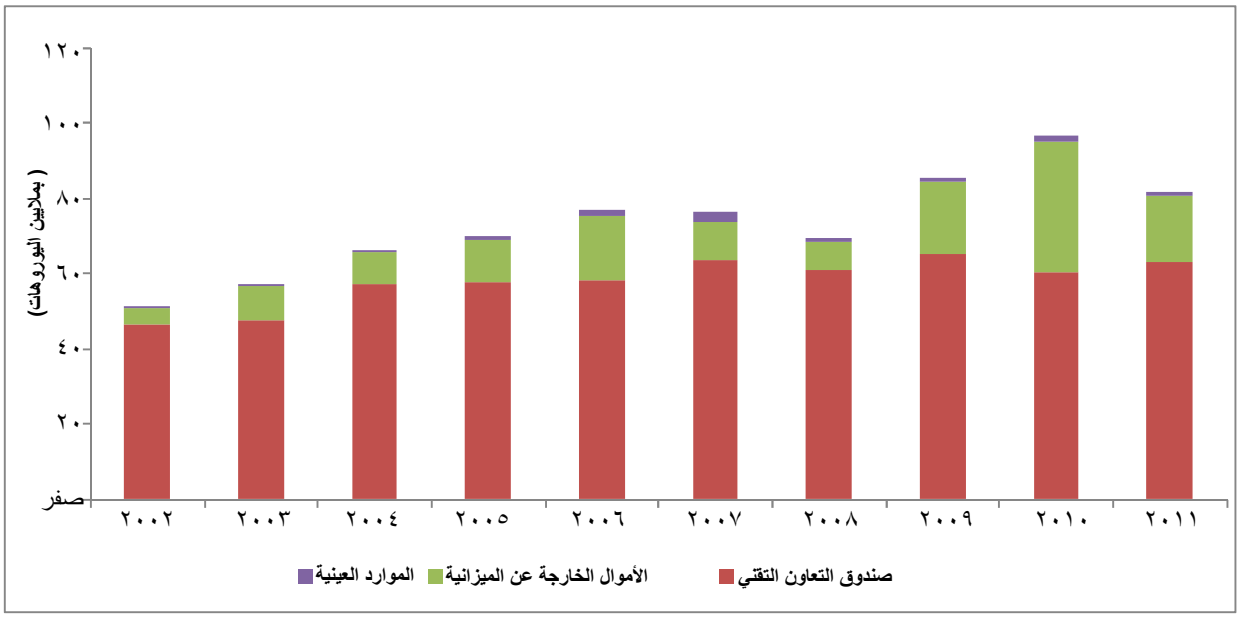
باء- موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه

باء- موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه

باء-١- لمحة عامة مالية

باء-١-١- الموارد المخصصة لبرنامج التعاون التقني[٢٢]

٤٩- في نهاية عام ٢٠١١، تم التعهُّد بمبلغ ٦٢,٩ مليون يورو[٢٣] أي ٨٩,٣٪ من الهدف البالغ ٠٠٠ ٤٣٤ ٧٠ يورو لصندوق التعاون التقني في عام ٢٠١١. وكان معدل تحقيق المدفوعات، استناداً إلى مبلغ ٦٠,٥ مليون يورو الذي تم تحصيله حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، هو ٨٦,٠٪، بما يعكس تعهُّدات غير مسدَّدة قدرها ٢,٤ مليون يورو. وبعد ذلك، ورد مبلغ ٢,٠ مليون يورو في مطلع كانون الثاني/يناير ٢٠١٢، و٠,٣٥ مليون يورو في شباط/فبراير ٢٠١٢. وبلغ مجموع موارد صندوق التعاون التقني، بما في ذلك تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد والإيرادات المتنوعة، ٦٣,٠ مليون يورو، وهو أعلى من رقم ٢٠١٠ البالغ ٦٠,٦ مليون يورو (ما يعادل ٧٩,٧ مليون دولار). وقد وصلت الموارد الجديدة من خارج الميزانية لعام ٢٠١١ إلى ١٧,٧ مليون يورو وبلغت المساهمات العينية ١,١ مليون يورو.



الشكل ٥: الاتجاهات فيما يتعلق بموارد برنامج التعاون التقني، ٢٠٠٧-٢٠١١

---

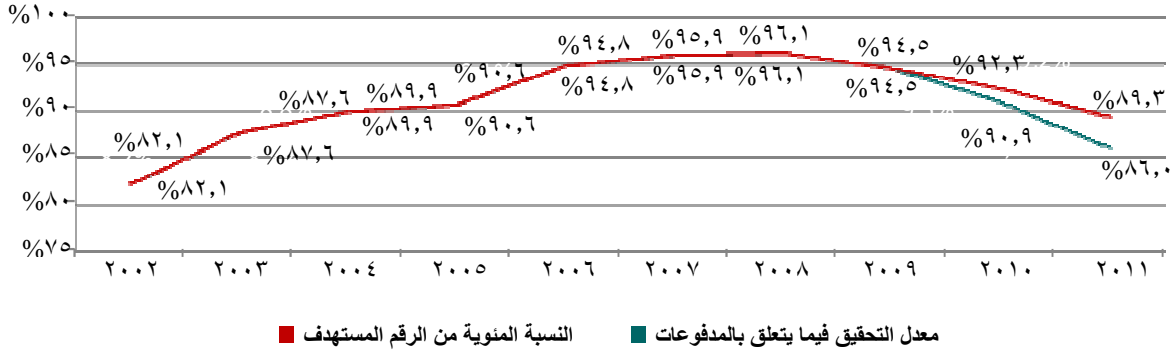
[٢٢] القسم باء-١-١ يستجيب للفقرة ٥ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تسديد مساهمات صندوق التعاون التقني في موعدها، وللفقرة ٦ من المنطوق بشأن تكاليف المشاركة الوطنية وتسديد متأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد.

[٢٣] لا يشمل ذلك تكاليف المشاركة الوطنية أو التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد أو الإيرادات المتنوعة

الجدول ١: موارد برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١١	
المبلغ المستهدف للتبرعات لصندوق التعاون التقني لعام ٢٠١١	٧٠,٤ مليون يورو
صندوق التعاون التقني	٦٣,٠ مليون يورو
الموارد الخارجة عن الميزانية[٢٤]	١٧,٧ مليون يورو
المساهمات العينيّة	١,١ مليون يورو
مجموع الموارد الجديدة لبرنامج التعاون التقني	٨١,٨ مليون يورو

الجدول ٢: تسديد متأخرات تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد		
	المتحصلات في عام ٢٠١١	المدفوعات المعلّقة
تكاليف المشاركة الوطنية	٠,٢ مليون يورو	٠,٢ مليون يورو
التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد	٠,٣ مليون يورو	١,٤ مليون يورو

٥٠- وقد بلغ معدل التحصيل فيما يخص التعهدات، كما في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، ٨٩,٣٪ لعام ٢٠١١، بالمقارنة مع ٩٢,٣٪ لعام ٢٠١٠. ويُظهِر هذا الاتجاه انخفاضاً واضحاً، وخصوصاً فيما يتعلق بعامي ٢٠١٠ و٢٠١١.



الشكل ٦: اتجاهات معدل التحقيق، ٢٠٠٢-٢٠١١

[٢٤] يرجى الرجوع إلى الجدول ألف-٥ في الملحق التكميلي لهذا التقرير للاطّلاع على التفاصيل.

باء-١-٢- المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية [٢٥]

٥١- بلغت المساهمات الخارجة عن الميزانية من جميع المصادر في عام ٢٠١١ (البلدان المانحة، والمنظمات الدولية والثنائية، وحصة الحكومات من التكاليف) ١٧,٧ مليون يورو، وورد مبلغ ٤,٦ مليون يورو من الولايات المتحدة الأمريكية، خصَّصت منه الولايات المتحدة ٣,٤ مليون يورو لمبادرة الاستخدامات السلمية. وساهمت المفوضية الأوروبية بمبلغ ٢,٩ مليون يورو. وقد بلغت المساهمات العينية ١,١ مليون يورو في عام ٢٠١١.

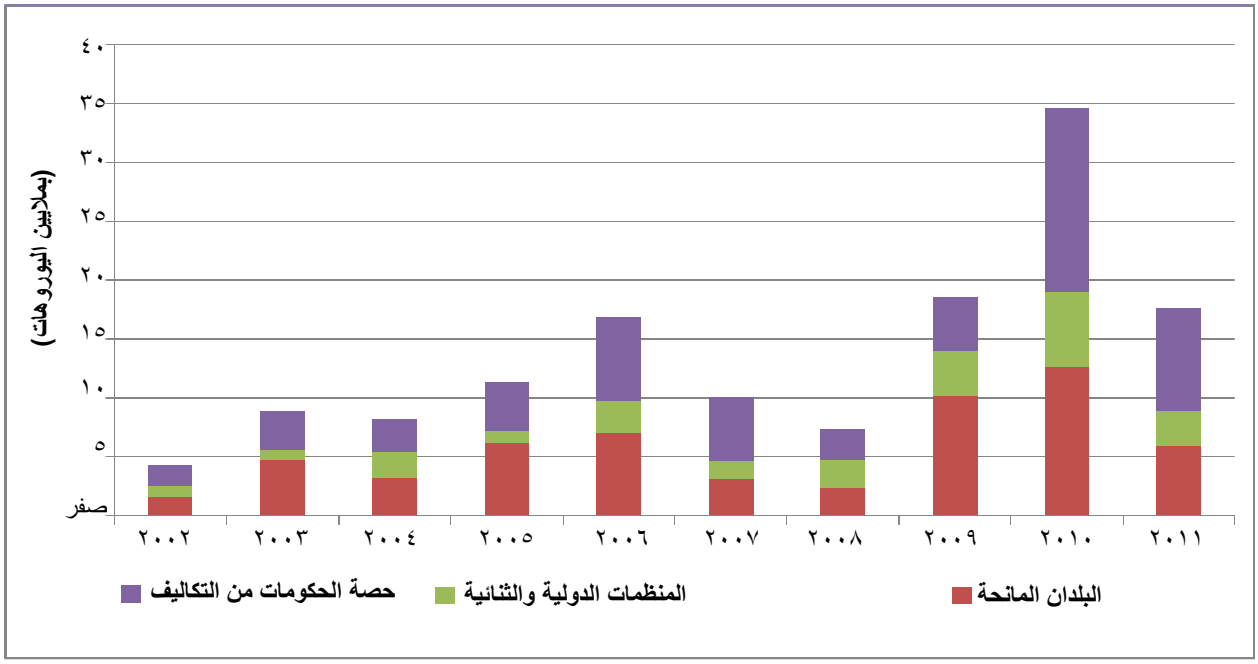
الجدول ٣: المساهمات الخارجة عن الميزانية في برنامج التعاون التقني حسب الجهات المانحة، ٢٠١١ (باليورو)

الأرجنتين	١٤ ٥٨٠	إسبانيا	١٥٠ ٤٠٠
أستراليا	٧٢ ٤٨٩	السويد	٣٣٠ ٣٢١
الجمهورية التشيكية	١٠١ ٨٦٢	الولايات المتحدة الأمريكية	٤ ٦٥٠ ٥٠١
اليابان	٥٥٠ ٧٢٥	صندوق اتفاق أفرا	١٩ ٩٧٥
جمهورية كوريا	٣٠ ٤٤٠	المفوضية الأوروبية	٢ ٨٩١ ٢٥٠
ماليزيا	١٤ ٥٩٠	المنظمة الدولية لتسخير العلوم الكيميائية للتنمية	٧ ٢٨٠
نيوزيلندا	٤٥ ١٤٨		

[٢٥] القسم باء-١-٢ يستجيب للفقرة ٢١ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن الاضطلاع بدور أكثر استباقيةً في البحث عن الموارد اللازمة لتنفيذ مشاريع الحاشية-أ/، وللفقرة ٢٣ من المنطوق بشأن المساهمات من خارج الميزانية، بما في ذلك مبادرة الاستخدامات السلمية.

الجدول ٤: حصة الحكومات من التكاليف، ٢٠١١ (باليورو)

أذربيجـان	١ ١٤٢ ٠٥٠	جمهورية تنزانيا المتحدة	١٣٨ ٧٥٠
إثيوبيا	٩٢٩ ١٣٠	زمبابـوي	٧٥٦ ٠٢٠
الأردن	٥١ ٦٢٠	شيلي	٧ ٠٠٠
الإمارات العربية المتحدة	١٣٩ ٨٠٠	غابـون	١ ٠٦٠ ١٢٠
أوروغواي	٤٢٨ ١٤٨	غانا	١ ٩٢٧
أوزبكستان	١٢٢ ٩٥٦	غواتيمـالا	٢٧٠ ٣٧٥
باكستان	٧٣ ١٠٠	كرواتيـا	٩٤ ٤٧٤
بوتسوانا	١٤٥ ٦٠٠	كولومبيـا	٣٨٢ ٥٩٠
بيرو	٢ ٥٩٥ ٨٩٧	لاتفيـا	٤٠ ٠٠٠
تركيـا	٧٠ ٢٠٠	المغرب	٢٦٤ ٨٢٨
الجبل الأسود	٣٦ ٤٥٠	موريشيـوس	٣٥ ٠٥٠
الجمهورية التشيكية	٢٣ ٢٨٦	هنغاريـا	٥٥ ٠٥٠



الشكل ٧: الاتجاهات فيما يتعلق بالمساهمات الخارجة عن الميزانية ٢٠٠٢-٢٠١١، وفقاً لنوع الجهة المانحة

باء-٢- تنفيذ برنامج التعاون التقني

باء٢-١- الإنجاز المالي:

٥٢- يمكن التعبير عن تنفيذ برنامج التعاون التقني بدلالة مالية وغير مالية على حد سواء. ويعبَّر عن التنفيذ المالي بدلالة المبالغ المدفوعة والالتزامات [٢٦]. أما التنفيذ غير المالي (أي المخرجات) فيمكن التعبير عنه عددياً، وذلك على سبيل المثال بدلالة الخبراء المستعان بهم، أو الدورات التدريبية المعقودة.

٥٣- وقد وصلت نسبة الإنجاز فيما يخص صندوق التعاون التقني، قياساً على ميزانية عام ٢٠١١ كما في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، إلى ٧٣,٩٪، وهو نفس المعدل الذي تم بلوغه في عام ٢٠١٠ فيما يتعلق بهذا الصندوق (الجدول ٥).

الجدول ٥: تنفيذ المخرجات في إطار صندوق التعاون التقني: المؤشّرات المالية لعامي ٢٠١٠ و٢٠١١

المؤشّر	٢٠١٠	٢٠١١
مخصّصات الميزانية في نهاية العام	٧٨ ٤٣٦ ٢٧٨ يورو	٨٦ ٥٢٦ ٠٤٧ [٢٧] يورو
الالتزامات + المبالغ المدفوعة	٥٨ ٠٠٠ ٣٨٩ يورو	٦٣ ٩١٤ ٢٩١ يورو
معدّل الإنجاز	٧٣,٩٪	٧٣,٩٪

باء-٢-٢- الرصيد غير المخصّص

٥٤- في نهاية عام ٢٠١١، بلغ الرصيد الخالص من الأعباء ٤,٢ [٢٨] مليون يورو. ومن هذا الإجمالي، كان هناك حوالي٣,٩ مليون يورو من التعهدات غير المسدّدة لصندوق التعاون التقني، من بينها ٢,٣٥ مليون يورو وردت في مطلع عام ٢٠١٢. وفي عام ٢٠١١، تم تحصيل مبلغ ١,٣ مليون يورو كمبالغ مدفوعة مقدّماً لهذا الصندوق في عام ٢٠١٢. ويُحتفَظ بما قيمته نحو ١,٤ مليون يورو من الأموال النقدية في شكل عملات يصعب استخدامها في إنجاز برنامج التعاون التقني. والانخفاض في الرصيد غير المخصَّص عام ٢٠١١ مقارنةً بعام ٢٠١٠ هو نتيجة لقرار استخدام إجمالي الرصيد غير المخصّص لعام ٢٠١٠ من أجل دعم مشاريع تندرج في دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، كما هو مبيَّن في الجدول الأول بالوثيقة GOV/2011/58.

---

[٢٦] لقد تغيرت المصطلحات مع تطبيق نظام المعلومات لدعم البرامج على نطاق الوكالة (نظام إيبس). والالتزامات تعادل الارتباطات، أما المبالغ المدفوعة فتعادل المصروفات.

[٢٧] يشمل المبالغ المرحّلة من العام السابق.

[٢٨] إجمالي الأموال غير المخصّصة لمشاريع التعاون التقني.

الجدول ٦: مقارنة الرصيد غير المخصّص لصندوق التعاون التقني (باليورو)

الوصف	٢٠١٠	٢٠١١
إجمالي الرصيد غير المخصّص	٢٢ ٦٢١ ٧٩٨	٤ ١٦٦ ٧٤٩
تعهُّدات معقودة غير مسدَّدة بعد	(٣ ٥٦٨ ٨٣٧)	(٣ ٩٣٩ ٦٣٨)
مدفوعات مسبقة لصندوق التعاون التقني تخص السنة التالية	لم يُبلَغ عنها في عام ٢٠١٠	١ ٣١٤ ٠٨٤
عملات غير قابلة للتحويل لا يمكن استعمالها	(١٢ ٦٥٧)	(١٢ ٥٧٩)
عملات يصعب تحويلها ولا يمكن استخدامها إلا ببطء	(١ ٥٥٠ ٢٠٥)	(١ ٤٢١ ٠٦٩)
موارد يمكن استخدامها لبرنامج التعاون التقني	١٧ ٤٩٠ ٠٩٩	١٠٧ ٥٤٧

باء-٢-٣- الموارد البشرية[٢٩]

٥٥- تعدّ مؤشرات الموارد البشرية وسيلة لبيان التنفيذ غير المالي لبرنامج التعاون التقني. وقد أدّى إطلاق نظام الوكالة الجديد لتخطيط موارد المؤسسة إلى تأجيل بدء تنفيذ البرنامج في بداية عام ٢٠١١. وبالإضافة إلى ذلك، قد يعكس انخفاض عدد المهام والاجتماعات والمنح الدراسية حالة البرنامج خلال السنة الأخيرة من برنامج التعاون التقني الفريد البالغة مدته ثلاث سنوات ٢٠٠٩-٢٠١١، وذلك على الرغم من أنه لا يوجد أساس إحصائي للقياس عليه.

الجدول ٧: تنفيذ المُخرجات: المؤشّرات غير المالية لعامي ٢٠١٠ و٢٠١١

المؤشّر	٢٠١٠	٢٠١١	الزيادة/(النقصان)
مهام الخبراء والمحاضرين	٣٥٤٥	٣٣١٩	(٢٢٦)
الخبراء الوطنيون/ المشاركون في الاجتماعات وغير ذلك من موظفي المشاريع[٣٠]	٥٣٠٩	٤٦٣٤	(٦٧٥)
المنح الدراسية والموفَدون في زيارات علمية ميدانية	١٨٣٨	١٣٩٧	(٤٤١)
المشاركون في دورات تدريبية	٢٩٦٢	٣٠٥١	٨٩
الدورات التدريبية	٢٢٢	٢٠٥	(١٧)

٥٦- وفي نهاية عام ٢٠١١، كان هناك ٦٨١ مشروعاً عاملاً و٨٠ مشروعاً آخر في طور الإغلاق. وخلال عام ٢٠١١، تم إغلاق ٢٤٤ مشروعا، أُلغي واحد منها.

---

[٢٩] القسم باء-٢-٣ يستجيب لمنطوق الفقرة ١٨ من القرار GC(55)/RES/11 بشأن ضمان أن تكون مكونات مشاريع التعاون التقني في متناول اليد وتفي بالمعايير الدولية للجودة.

[٣٠] يُحسَب الخبراء الوطنيون حالياً باعتبارهم مشاركين في الاجتماعات. وقد تم تعديل أرقام عام ٢٠١٠ لتعكس هذا التغيير، ولكي يتسنى إجراء مقارنات مع أرقام عام ٢٠١١.

باء-٢-٤- مشاريع الاحتياطي البرنامجي[٣١]

٥٧- تم تنفيذ مشروع واحد من مشاريع الاحتياطي البرنامجي في عام ٢٠١١ بناءً على طلب من ليسوتو. كما طُلِب اثنان آخران من مشاريع الاحتياطي البرنامجي، ولكنهما لم ينفَّذا، وأُلغِيا في أواخر عام ٢٠١١ تماشياً مع التوجيهات الخاصة بمشاريع الاحتياطي البرنامجي.

الجدول ٨: مشاريع الاحتياطي البرنامجي في عام ٢٠١١

المشروع	المصروفات في نهاية عام ٢٠١١ باليورو	الالتزامات غير المُصَفّاة في نهاية عام ٢٠١١ باليورو	المجموع باليورو
LES/9/001: دعم إرساء بنية أساسية رقابية ومراقبة المصادر الإشعاعية (ليسوتو)	٥ ١٣٨,٢٧	١٠ ٣٠٠,٦١	١٥ ٤٣٨,٨٨

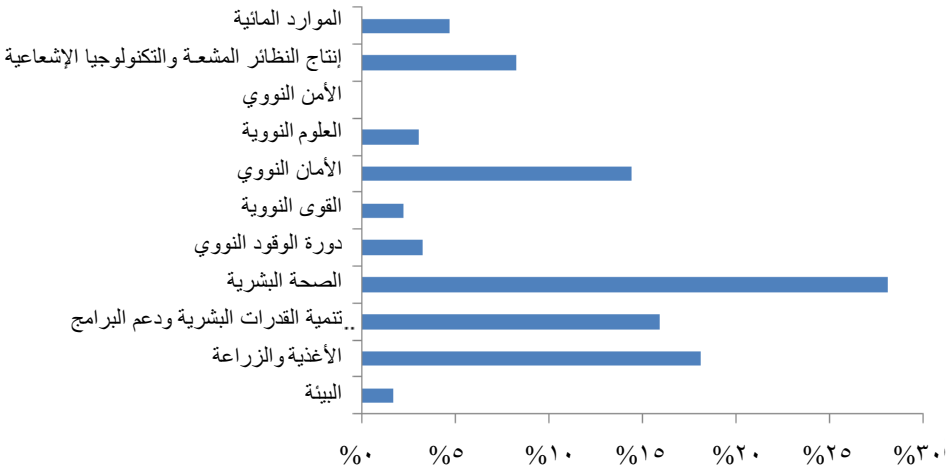
[٣١] يتم تمويل مشاريع الاحتياطي البرنامجي بواسطة الاحتياطي البرنامجي، وهو مبلغ يضعه مجلس المحافظين جانباً داخل صندوق التعاون التقني في كل سنة من أجل تمويل المساعدات ذات الطابع العاجل التي تُطلَب بعد أن يكون المجلس قد أقرّ برنامج التعاون التقني.

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١١: لمحة عامة إقليمية

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١١: لمحة عامة إقليمية[٣٢]

جيم-١- أفريقيا

لمحة عامة عن أفريقيا في عام ٢٠١١	
الالتزامات والمبالغ المدفوعة (صندوق التعاون التقني)	**١٨,٩ مليون يورو**
معدل الإنجاز (صندوق التعاون التقني)	٨٠,٥٪
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٤٠
مهام الخبراء والمحاضرين	٥٨٧
الخبراء الوطنيون/ المشاركون في الاجتماعات وغير ذلك من موظفي المشاريع	٧٤٦
المشاركون في الدورات التدريبية	١١١٨
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٤٤١



الشكل ٨: المبالغ المدفوعة في منطقة أفريقيا عام ٢٠١١ حسب المجال التقني

٥٨- اتسم عام ٢٠١١ بنشاط بالغ من جانب الدول الأعضاء في منطقة أفريقيا فيما يتعلق بوضع أُطُر برنامجية قُطرية، وُقِّعت لكلٍّ من بوركينا فاسو والجزائر وجمهورية الكونغو الديمقراطية وجمهورية تنزانيا المتحدة والغابون والنيجر. كما تواصلت الجهود لربط الأُطُر البرنامجية القُطرية بأُطُر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وشاركت الوكالة في عملية إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في عدة دول أعضاء

[٣٢] القسم جيم يستجيب للفقرة ١ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تيسير وتعزيز نقل التكنولوجيا والدراية النووية بين الدول الأعضاء؛ وللفقرة ١٨ من المنطوق بشأن ضمان أن تكون مكوِّنات مشاريع التعاون التقني في متناول اليد وتفي بالمعايير الدولية للجودة؛ وللفقرة ٢٥ من المنطوق بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني عن طريق وضع برامج فعالة وذات نواتج محددة تحديداً جيداً؛ وللفقرة ٢٧ من المنطوق بشأن مساعدة الدول الأعضاء في الحصول على معلومات عن: (أ) دور القوى النووية في التخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة، (ب) ودور التكنولوجيا الإشعاعية والنووية في التخفيف من الغازات الملوِّثة، والتصرّف في النفايات الزراعية والصناعية، وتحسين الأمن المائي؛ وللفقرة ٣١ من المنطوق بشأن تعزيز الأنشطة المتصلة بدعم عناصر الاعتماد على الذات والاستدامة وزيادة جدوى الكيانات النووية وغيرها من الكيانات الوطنية في الدول الأعضاء، خاصةً في البلدان النامية؛ وللفقرة ٣٢ من المنطوق بشأن إجراء مشاورات بين الأمانة والدول الأعضاء فيما يتعلق بدعم وتنفيذ الأنشطة المندرجة في إطار المشاريع الوطنية والإقليمية واتفاقات التعاون الإقليمي.

(أنغولا وبوتسوانا وتونس وجمهورية أفريقيا الوسطى وجمهورية تنزانيا المتحدة وجنوب أفريقيا وزامبيا وزمبابوي وغابون وغانا ومصر وملاوي وموزامبيق وناميبيا). وتم التوقيع على أُطُر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية فيما يخص غابون وزامبيا في عام ٢٠١١.

٥٩- وقد بُذِلت جهود كبيرة في عام ٢٠١١ لمساعدة الدول الأعضاء على وضع برامجها الوطنية والإقليمية لدورة عامي ٢٠١٢-٢٠١٣. وتم الاضطلاع بعمل تمهيدي واسع النطاق من خلال مجموعة من الأنشطة والقنوات، بما في ذلك إجراء مشاورات مع السلطات الوطنية بشأن السياسات، وعقد اجتماعات مع مسؤولي الاتصال الوطنيين والنظراء المحتملين في المنطقة وفي مقر الوكالة، وإيفاد بعثات لتقديم المساعدات السابقة للمشاريع. وتم تنظيم دورتين تدريبيتين إقليميتين في مجال تخطيط وتصميم المشاريع في الجزائر وغانا لنظراء المشاريع الوطنيين من البلدان الناطقة بالفرنسية والناطقة بالانكليزية. وحضر هذه الدورات، التي تهدف إلى تحسين قدرة الدول الأعضاء في مجال تصميم وإدارة مشاريع التعاون التقني، ١٣٣ مشاركاً من ٤٠ من الدول الأعضاء. وتركّزت الدورات على استخدام نهج الإطار المنطقي.

٦٠- وما زال الاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (اتفاق أفرا) يشكّل الآلية الرئيسية للتعاون التقني فيما بين البلدان النامية ولتعزيز التعاون الإقليمي. وقد بُدئ في أحد عشر مشروعاً من مشاريع اتفاق أفرا فيما يخص دورة التعاون التقني لعامي ٢٠١٢-٢٠١٣، تلبي احتياجات البرنامج الإقليمي والأولويات المحددة في الإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي الخاص باتفاق أفرا للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٣. أما البرنامج الاقليمي خارج نطاق اتفاق أفرا فيأخذ في الاعتبار الاتجاهات الناشئة والتحديات الجديدة في أفريقيا، ويهدف إلى استكمال برنامج اتفاق أفرا، مع تجنب الازدواجية وضمان التآزر البرنامجي حيثما كان ذلك ممكناً.

٦١- وبناءً على توصية من اتفاق أفرا، أُجري تقييم خارجي للإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي الخاص باتفاق أفرا للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٣، وعلى سبيل المتابعة، طُلِب من الأمانة من خلال اتفاق أفرا تنظيم اجتماع فريق عمل لصياغة الإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي الجديد الخاص باتفاق أفرا للفترة ٢٠١٤-٢٠١٨. وشملت الأنشطة الإقليمية الأخرى إنشاء مراكز مخصّصة إقليمية إضافية وتنفيذ أنشطة رئيسية لتنمية الموارد البشرية.

٦٢- وفي إطار برنامج المنح الدراسية الخاص باتفاق أفرا، قُدِّمت لتسعة مرشحين من أوغندا وبنين وجمهورية الكونغو الديمقراطية وجمهورية تنزانيا المتحدة وجنوب أفريقيا وسيراليون ومالي ونيجيريا منح دراسية في عام ٢٠١١، وذلك من أجل الشروع في برنامج مدته سنتان للحصول على درجة الماجستير في العلوم والتكنولوجيا النووية من كلية العلوم النووية والعلوم المرتبطة بها في جامعة غانا، ومن قسم الهندسة النووية بجامعة الإسكندرية في مصر. وسوف يساهم برنامج المنح الدراسية الخاص باتفاق أفرا بشكل كبير في تطوير جيل جديد من العلماء سيكون من شأنهم تعزيز العلوم والتكنولوجيا النووية من أجل التنمية الأفريقية.

٦٣- وقد عُيِّنت ثلاثة مراكز مخصّصة إقليمية في إطار اتفاق أفرا بكلٍّ من الجزائر وغانا والمغرب لأغراض التدريب والتعليم في مجال الحماية من الإشعاع. وستدعم هذه المراكز تنمية القدرات المتصلة بالحماية من الإشعاع في الدول الأعضاء الأفريقية التي تمتثل لمتطلبات معايير الأمان الأساسية الدولية. وعُيِّنت ثلاثة مراكز مخصّصة إقليمية في إطار اتفاق أفرا لمكافحة الأمراض السارية في كلٍّ من الكاميرون (الملاريا)، وكينيا (الملاريا)، وجنوب أفريقيا (السل). كما عُيِّن اثنان من المراكز المخصّصة الإقليمية في إطار اتفاق أفرا لأغراض النظائر المستقرة في مجال التغذية البشرية في كلٍّ من بوتسوانا والمغرب.[٣٣]

---

[٣٣] هذه الفقرة تستجيب للفقرة ٤ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن تحديد مراكز الموارد الإقليمية أو غيرها من المعاهد المؤهَّلة.

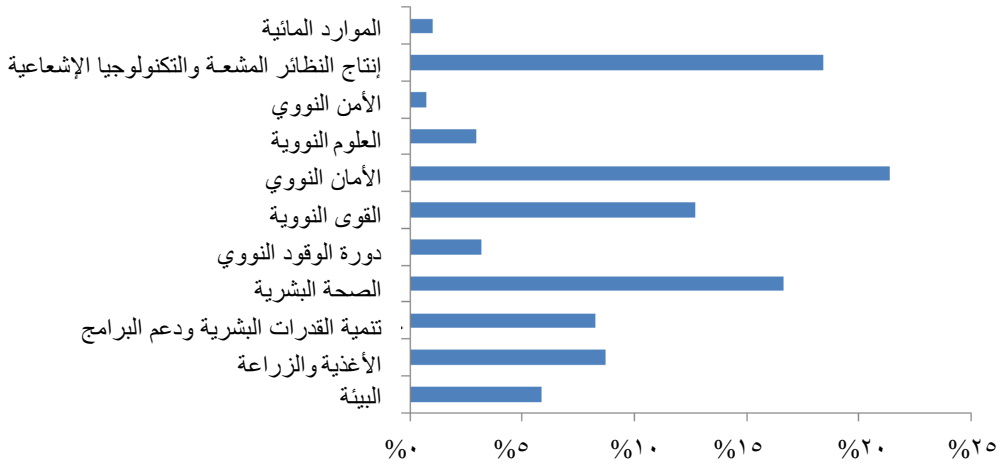
ويتواصل العمل على وضع إطار استراتيجي لإدارة المستجمع المائي النوبي مستقبلاً في إطار المشروع RAF/8/041، 'صياغة برنامج عمل للإدارة المتكاملة للمستجمع المائي النوبي المشترك (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/مرفق البيئة العالمية)'، مع استعراض الإطار القانوني الحالي لاستخدام هذا المورد المائي المشترك، وتطوير نموذج ثلاثي الأبعاد يحاكي استجابة المستجمع المائي النوبي لخفض كبير في منسوب المياه نتيجة السحب.

القادة والخبراء المختصون بالمشروع القُطري لنظام المستجمع المائي الصخري النوبي، وممثلو الوكالة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

جيم-٢- آسيا والمحيط الهادئ[٣٤]

لمحة عامة عن آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١١	
الالتزامات والمبالغ المدفوعة (صندوق التعاون التقني)	١٤,٧ مليون يورو
معدل الإنجاز (صندوق التعاون التقني)	٧١,٩٪
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٣٢
مهام الخبراء والمحاضرين	١٠٠٢
الخبراء الوطنيون/ المشاركون في الاجتماعات وغير ذلك من موظفي المشاريع	١١٦٦
المشاركون في الدورات التدريبية	٧٥٥
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٣٤٥

[٣٤] استمر التعاون في المجال التقني من جانب الوكالة مع جمهورية إيران الإسلامية وفقاً للوثيقتين GOV/2007/7 وGOV/2008/47/Add.3، بالصيغة التي اعتمدها المجلس في ٨ آذار/مارس ٢٠٠٧ و٢٧ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٨ على التوالي، وكذلك وفقاً للآليات التي وضعتها الأمانة لكي تكفل أن يكون مجمل تعاون الوكالة مع جمهورية إيران الإسلامية في إطار الامتثال لقرارات مجلس الأمن التابع للأمم المتحدة ١٧٣٧ (٢٠٠٦) و١٧٤٧ (٢٠٠٧) و١٨٠٣ (٢٠٠٨) و١٩٢٩ (٢٠١٠).



الشكل ٩: المبالغ المدفوعة في آسيا ومنطقة المحيط الهادئ عام ٢٠١١ حسب المجال التقني

٦٤- وقّعت البحرين وكمبوديا ونيبال على اتفاقات تكميلية منقّحة مع الوكالة في عام ٢٠١١ أو أوائل عام ٢٠١٢، وذلك قبل بدء أولى برامجها الوطنية في مجال التعاون التقني. وفي الوقت الحالي، قامت جميع الدول الأعضاء في المنطقة التي لديها برامج وطنية للتعاون التقني بإبرام اتفاقات تكميلية منقّحة مع الوكالة.

٦٥- وقد استمرت الجهود الرامية إلى وضع أُطُر برنامجية قُطرية في آسيا ومنطقة المحيط الهادئ طوال عام ٢٠١١. وتم التوقيع على خمسة من هذه الأطر لكلٍّ من أفغانستان والإمارات العربية المتحدة وتايلند وفييت نام وكمبوديا ، ليصل عدد هذه الأُطُر السارية في المنطقة إلى ٢٣ إطاراً في عام ٢٠١١. وبالإضافة إلى ذلك، تم إعداد مسودة أُطُر برنامجية قُطرية لكلٍّ من إسرائيل والعراق وقطر والمملكة العربية السعودية وتخضع حالياً لمراجعة نهائية.

التوقيع على الإطار البرنامجي القُطري لأفغانستان

٦٦- وأُولي اهتمام أيضاً لإقامة شراكات مع منظمات الأمم المتحدة الأخرى من خلال عملية إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وفي عام ٢٠١١، وقّعت الوكالة على ثلاثة من أُطُر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية فيما يخص بنغلاديش ومنغوليا والفلبين. كما شاركت الوكالة في عملية وضع إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في كلٍّ من إندونيسيا وسري لانكا وفييت نام وكمبوديا والمملكة العربية السعودية وميانمار.

٦٧- وأُجرِيت مشاورات مكثفة لدعم التخطيط الاستراتيجي وإعداد برنامج التعاون التقني في المنطقة للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، وذلك باستخدام الأُطُر البرنامجية القُطرية، والإطار التعاوني الإقليمي لآسيا ومنطقة المحيط الهادئ، والنماذج الاستراتيجية الخاصة بالاتفاق التعاوني الإقليمي والاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (عراسيا). وقد أُعِدّت جميع المشاريع الوطنية في مجال التعاون التقني بمشاركة وثيقة من الدول الأعضاء، في حين تم استعراض المشاريع الإقليمية المتصلة بالتعاون التقني وترتيب أولوياتها من قِبَل الدول الأعضاء في اجتماعات مسؤولي الاتصال الوطنيين الذي عُقِد في حزيران/يونيه ٢٠١١.

٦٨- وبعد اعتماد الاستراتيجيات المتوسطة الأجل للاتفاق التعاوني الإقليمي واتفاق عراسيا، وُضِعت النماذج الاستراتيجية لهذين الاتفاقين فيما يخص الفترة ٢٠١٢-٢٠١٧. ويحدِّد كلٌّ من هذه النماذج الاستراتيجية المجالات ذات الأولوية للتعاون الإقليمي في المستقبل بين البلدان المعنية والوكالة من خلال برنامج التعاون التقني.

٦٩- ولا تزال دول عديدة من الدول الأعضاء في آسيا والمحيط الهادئ تبدي اهتماماً بمجال القوى النووية، واتخذ بعضها خطوات نحو تشييد أولى محطاتها للقوى النووية. ومن خلال مشاريع التعاون التقني الوطنية والإقليمية، قُدِّم دعم واسع النطاق لمساعدة هذه البلدان على إرساء البنية التحتية الوطنية اللازمة للقوى النووية وبناء القدرات ذات الصلة في مجال الموارد البشرية. ولقد كان بناء القدرات البشرية والأمان والأمن النوويين مجالات ذات أولوية عالية في عام ٢٠١١. وأدى الحادث الذي وقع في محطة فوكوشيما داييتشي للقوى النووية إلى تسليط الضوء على شواغل وقضايا جديدة متعلقة بالأمان النووي بشكل عام، واختيار المواقع على وجه الخصوص، وسعت الوكالة جاهدةً لضمان استجابة فورية وفعالة في معالجة هذه المسائل.

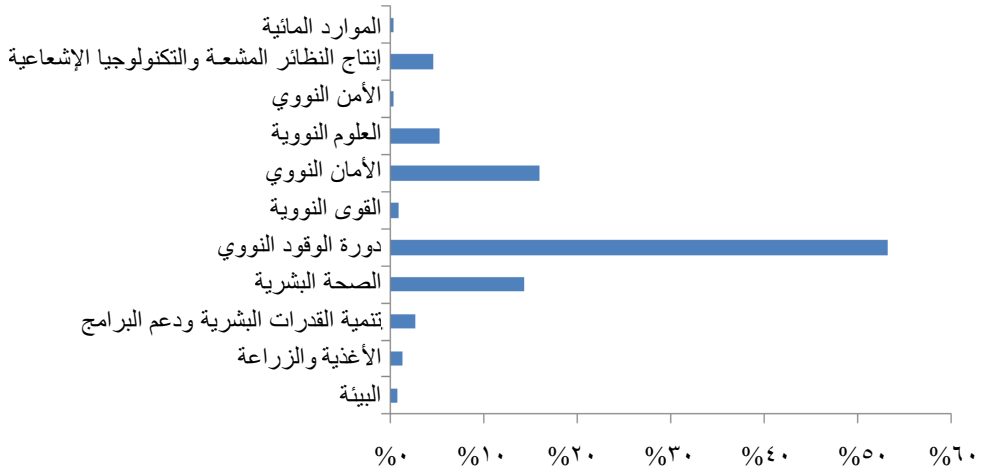
٧٠- ويظل الأمان النووي والإشعاعي بجميع جوانبه يمثل أولوية للتعاون التقني في المنطقة. وقد قُدّمت مساعدات من خلال تنمية الموارد البشرية، وبعثات الاستعراض والتقييم، بما في ذلك بعثات خدمة الاستعراضات الرقابية المتكاملة، والمساعدة في المجال التشريعي. واستجابةً لطلب من دولة الإمارات العربية المتحدة بإجراء استعراض متكامل لإطارها الرقابي الخاص بالأمان النووي والحماية من الإشعاع، أُجرِيَت في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١ بعثة لخدمة الاستعراضات الرقابية المتكاملة تتألف من عشرة خبراء في إطار المشروع UAE/9/008، 'دعم تنمية البنى الأساسية الوطنية للقوى النووية المستخدمة في توليد الكهرباء في الإمارات العربية المتحدة'. وغطى نطاق البعثة الإطار الرقابي لجميع الأنشطة ذات الصلة بالمجال النووي التي تخضع للرقابة التنظيمية من جانب الهيئة الاتحادية للرقابة النووية.

٧١- وقامت الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية، بدعم من الوكالة، بإقامة معرض خلال الدورة العادية الخامسة والخمسين للمؤتمر العام في ٢٠١١. وقد أوضح المعرض القدرات التقنية للهيئة ومدى تأثيرها على التنمية الوطنية، وأبرز دور برنامج التعاون التقني في المساهمة في التنمية الوطنية بالدول الأعضاء. وسيقام المعرض أيضاً في لبنان للوصول إلى أصحاب المصلحة الوطنيين والجمهور بوجه عام، وذلك من أجل زيادة الوعي بدور العلوم والتكنولوجيا النووية في تلبية الاحتياجات الوطنية.

معرض الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية خلال الدورة العادية الخامسة والخمسين للمؤتمر العام.

جيم-٣- أوروبا

لمحة عامة عن أوروبا في عام ٢٠١١	
الالتزامات والمبالغ المدفوعة (صندوق التعاون التقني)	١٤,٩ مليون يورو
معدل الإنجاز (صندوق التعاون التقني)	٪٧٨,٤
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٢٩
مهام الخبراء والمحاضرين	٩٧١
الخبراء الوطنيون/ المشاركون في الاجتماعات وغير ذلك من موظفي المشاريع	١٩٦٧
المشاركون في الدورات التدريبية	٦٥٢
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٣٣٧



الشكل ١٠: المبالغ المدفوعة في منطقة أوروبا عام ٢٠١١ حسب المجال التقني

٧٢- في أوروبا عام ٢٠١١، تم الانتهاء من وضع أُطُر برنامجية قُطرية ووُقِّعت فيما يخص أرمينيا وبلغاريا وسلوفينيا. وتَواصَل العمل على تجديد الأطر البرنامجية القُطرية لكلٍّ من أذربيجان وألبانيا وأوزبكستان وأوكرانيا وبولندا وتركيا وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً وجمهورية مولدوفا وجورجيا وطاجيكستان وقبرص وكرواتيا ولاتفيا.

توقيع الإطار البرنامجي القطري الخاص ببلغاريا (يساراً) والإطار البرنامجي القطري الخاص بسلوفينيا (يميناً).

٧٣- وشاركت الوكالة في عملية إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية فيما يخص أذربيجان وألبانيا وأوكرانيا والجبل الأسود وجمهورية مولدوفا وجورجيا وطاجيكستان. كما اقتسمت المعلومات مع سائر شركاء الأمم المتحدة في المنطقة خلال اجتماعات المديرين الإقليميين لمنظومة الأمم المتحدة في أوروبا وآسيا الوسطى، التي نظّمها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وكذلك في الاجتماعات المتصلة بآلية التنسيق الإقليمي لأوروبا وآسيا الوسطى التي نظّمتها لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا. ونُفِّذت الأنشطة الرئيسية في هذا الصدد تحت إطار المشروع الإقليمي RER/0/032، 'بناء القدرات القطرية والإقليمية، والمساعدة في تخطيط البرامج ورصدها'. كما قامت الوكالة، جنباً إلى جنب مع منظمات الأمم المتحدة الأخرى، بتوقيع برنامج التعاون للفترة ٢٠١٢-٢٠١٦ فيما يخص ألبانيا، وإطار الشراكة بين الأمم المتحدة وجمهورية مولدوفا للفترة ٢٠١٣-٢٠١٧. وبالإضافة إلى ذلك، وقّعت الوكالة مذكرات تفاهم مع المنسّقين المقيمين للأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي بغرض إدارة الصناديق الموحّدة لمبادرة وحدة العمل في الأمم المتحدة فيما يخص ألبانيا والجبل الأسود.

٧٤- وفي عام ٢٠١١، تم تصميم برنامج التعاون التقني لدورة عامي ٢٠١٢-٢٠١٣ وفقاً لمعايير جودة التعاون التقني، باتّباع النهج القائم على النتائج. وأُجرِيت عدة حلقات عمل لتدريب مسؤولي الاتصال الوطنيين ونظراء المشاريع على استخدام نهج الإطار المنطقي. كما جرى التركيز على تصميم برنامج إقليمي يعزز التعاون الإقليمي بما يتماشى مع القيم الأساسية والأهداف الاستراتيجية الواردة في استراتيجية برنامج التعاون التقني في منطقة أوروبا الذي اعتُمِد خلال اجتماع مسؤولي الاتصال الوطنيين لمنطقة أوروبا في فيينا بالنمسا في شباط/فبراير ٢٠١٠. وأسفرت عملية التصميم عن برنامج للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ يتضمّن مشاريع وطنية وإقليمية تعكس الأولويات المحدّدة في الأُطُر البرنامجية القُطرية والنموذج الإقليمي لأوروبا[٣٥] – أي الأمان والأمن والتصرف في النفايات؛ والصحة؛ والقوى النووية؛ وقطاع الصناعة. وبالإضافة إلى ذلك، يبيِّن البرنامج وجود تآزر قوي بين الأنشطة الوطنية والإقليمية، ويعكس ضخامة حصص الحكومات من تكاليف البرامج الوطنية.

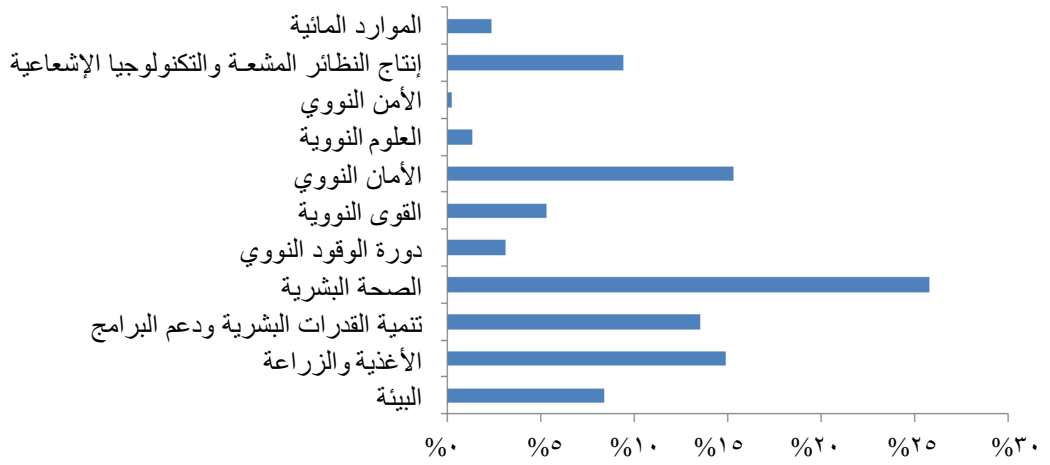
---

[٣٥] يُرجى الاطّلاع على الفقرة ٥ من استراتيجية برنامج التعاون التقني في منطقة أوروبا (http://www.iaea.org/technicalcooperation/Regions/Europe/TCP-Strategy.pdf).

في أوائل عام ٢٠١٢، عُقِدت دورة للدراسات العليا في مجال الوقاية من الاشعاع وأمان المصادر الإشعاعية في آغيا باراسكيفي باليونان، في إطار المشروع الإقليمي RER/9/101، 'بناء الكفاءات عن طريق التعليم والتدريب دعماً للبنى الأساسية للوقاية من الإشعاعات'. ووفّرت الدورة لأربعة عشر من المهنيين الشبّان أساساً سليماً في مجال الحماية من الإشعاع وأمان المصادر الإشعاعية.

جيم-٤- أمريكا اللاتينية

لمحة عامة عن أمريكا اللاتينيـــة في عام ٢٠١١	
الالتزامات والمبالغ المدفوعة (صندوق التعاون التقني)	١٢,٩ مليون يورو
معدل الإنجاز (صندوق التعاون التقني)	٦٤,٨٪
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٢٢
مهام الخبراء والمحاضرين	٦٥٢
الخبراء الوطنيون/المشاركون في الاجتماعات وغيرهم من موظفي المشاريع	٧٤١
المشاركون في الدورات التدريبية	٥٢٦
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٢٧٤



الشكل ١١: المبالغ المدفوعة في منطقة أمريكا اللاتينية عام ٢٠١١ حسب المجال التقني

٧٥- تركّزت إدارة البرنامج في منطقة أمريكا اللاتينية عام ٢٠١١ على الأنشطة الرامية إلى الانتهاء من برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠٠٩-٢٠١١، بالتزامن مع صياغة البرنامج الجديد للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. ويعكس برنامج الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ أولويات الدول الأعضاء في مجالات الصحة البشرية والتغذية، والأغذية والزراعة، والأمان والأمن، في إطار من الإجراءات الاستراتيجية الهادفة إلى تعزيز التحالفات والشراكات.

٧٦- وقد اضطلعت الدول الأعضاء في أمريكا اللاتينية بأنشطة واسعة النطاق للتخطيط الاستراتيجي في عام ٢٠١١، بما في ذلك إعداد الأُطُر البرنامجية القُطرية، في إطار المشروع الإقليمي RLA/0/043، 'تعزيز القطاع النووي الوطني وتطبيق العلوم والتكنولوجيا النووية لأغراض التنمية من خلال التدريب وتيسير الأنشطة الاستراتيجية'. وتم التوقيع على إطارين جديدين من الأُطُر البرنامجية القُطرية مع غواتيمالا ونيكاراغوا. وخلال اجتماع مع مسؤولي الاتصال والمساعدين الوطنيين الجدد من أمريكا اللاتينية عُقِد في تموز/يوليه ٢٠١١ في فيينا، تم تدريب أكثر من أربعين من الجهات المعنية على إجراءات التعاون التقني واستخدام الأدوات الإدارية.

اجتماع مسؤولي الاتصال والمساعدين الوطنيين الجدد من أمريكا اللاتينية، فيينا، ٤-٨ تموز/يوليه ٢٠١١.

٧٧- وفي عام ٢٠١١، تم تنفيذ أنشطة مشتركة جديدة مع منظمة الصحة للبلدان الأمريكية من أجل توسيع القدرات الإقليمية في مجال خدمات الطب الإشعاعي والأمان من الإشعاع في شراكة مع الجماعة الكاريبية. وهناك خطة مدتها خمس سنوات تشمل مسح الإمكانات المتاحة في مجال العلاج الإشعاعي والبنى التحتية

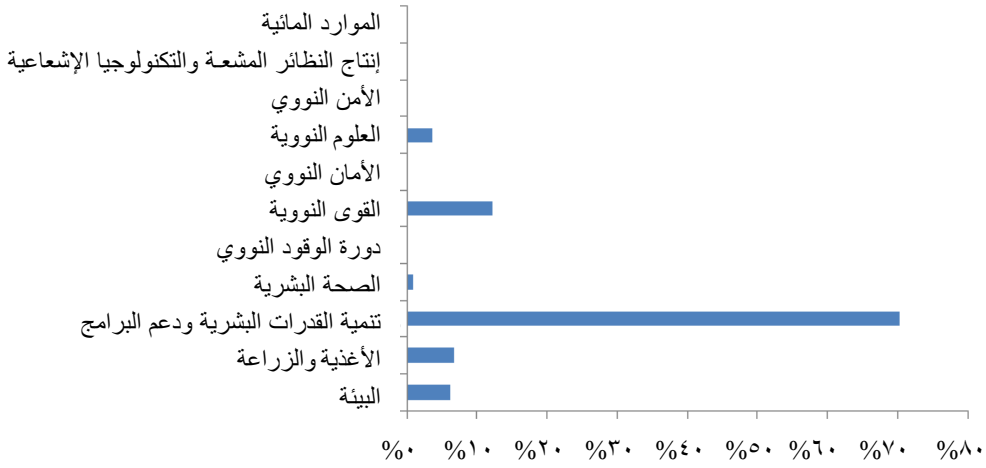
الرقابية، وذلك من أجل تعيين الثغرات وتحديد مجالات التحسين في خدمات الطب الإشعاعي وإتاحة الحصول عليها وفقاً لمعايير الأمان الأساسية الدولية. وسَعَت مبادرات مشتركة أخرى مع منظمة الصحة للبلدان الأمريكية إلى رفع الجودة في التطبيقات الطبية، وتعزيز القدرات الرقابية لوزارات الصحة في المنطقة، وزيادة توفُّر التطبيقات النووية في مجال الطب. كما تم تعزيز الشراكات مع المنظمات التابعة لمنظومة الأمم المتحدة من خلال توقيع ثلاثة من أُطُر الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية مع الجمهورية الدومينيكية وجامايكا وبنما. وعن طريق جعل البرامج الوطنية أكثر انسجاماً مع منظومة الأمم المتحدة، تستفيد الدول الأعضاء في المنطقة من توثيق التعاون في مجالات رئيسية مثل إدارة الموارد المائية، وحفظ البيئة الطبيعية والحياة البرية، والأمن الغذائي، والأمان النووي. وقد وردت أموال من الهيئة الرقابية النووية في الولايات المتحدة لدعم السلطات الرقابية الإقليمية، مما يساعد على تعزيز آليات الأمان النووي واستراتيجيات تنفيذها.

٧٨- ويضطلع الاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي (أركال) بدور مهم في تحديد الأولويات وتشجيع الاستخدامات السلمية للطاقة الذرية في المنطقة. وقد انضمت جامايكا إلى الاتفاق في عام ٢٠١١، ليصل العدد الإجمالي لأعضاء الاتفاق إلى ٢١ من أصل الدول الأعضاء الاثنتين والعشرين في المنطقة. وجرى استعراض النموذج الاستراتيجي الإقليمي لاتفاق أركال في عام ٢٠١١، وذلك بهدف تضمينه مؤشرات الأداء الاستراتيجي وتنسيقه بشكل وثيق مع أهداف ومقاصد الوكالة الدولية للطاقة الذرية كما وردت في استراتيجية الوكالة المتوسطة الأجل للفترة ٢٠١٢-٢٠١٧.

٧٩- وقد جرى تصميم اثني عشر من المشاريع الإقليمية في إطار اتفاق أركال من أجل برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، ستة منها في مجالات الزراعة والأمن الغذائي. وتمت أيضاً في إطار اتفاق أركال الموافقة على مشروع خاص بهايتي كجزء من برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. ويسعى المشروع إلى إعادة بناء قدرات الموارد البشرية الرئيسية والحفاظ عليها في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية بغرض تحقيق التنمية المستدامة والرفاه في هايتي. وتعتمد استراتيجية المشروع على التعاون الثلاثي بين مؤسسات اتفاق أركال الأكثر تقدماً والنظراء في هايتي. كما يتضمن برنامج اتفاق أركال للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ مشروعاً للاتصالات يهدف إلى رفع مستوى الوعي بين المستخدمين النهائيين وصانعي السياسات بفوائد وتأثير التطبيقات النووية، مع زيادة وضوح الرؤية فيما يخص الاتفاق أيضاً.

جيم-٥- المشاريع الأقاليمية

٨٠- تلبّي المشاريع الأقاليمية الاحتياجات المشتركة للدول الأعضاء في مختلف المناطق. وتُصنَّف كأنشطة عبر إقليمية أو عالمية أو أنشطة لبناء القدرات أو أنشطة مشتركة. وفي عام ٢٠١١، بلغ إجمالي الالتزامات والمبالغ المدفوعة في إطار المشاريع الأقاليمية ١,٥٩ مليون يورو.



الشكل ١٢: المبالغ المدفوعة من خلال المشاريع الأقاليمية في عام ٢٠١١ حسب المجال التقني

٨١- ويوجد حالياً ١٩ من المشاريع الأقاليمية العاملة في مجالات تشمل بناء القدرات البشرية، وتقاسم أفضل الممارسات، واستخدام وتشغيل مركز البحوث الخاص بالحزم الضوئية السنكروترونية لأغراض العلوم التجريبية وتطبيقاتها في الشرق الأوسط (مشروع السنكروترون)، وتقنية الحشرة العقيمة، وتقييم تكنولوجيا المفاعلات النووية، والصدأ الأسود لسيقان القمح (Ug99)، والتنقيب عن اليورانيوم، والجودة في مجال الطب النووي، بالإضافة إلى مشاريع في مجال البيئة البحرية.

٨٢- وتم تنفيذ المشروع الأقاليمي INT/4/142، 'تعزيز التطوير والتطبيق التكنولوجيين لنظم الطاقة النووية المستقبلية في البلدان النامية'، بالتعاون مع المشروع الدولي المعني بالمفاعلات النووية ودورات الوقود الابتكارية (مشروع إنبرو). وشجّع هذا المشروع الأقاليمي على الحوار فيما بين البلدان النامية، وكذلك بين البلدان النامية والبلدان ذات التكنولوجيات النووية الناضجة، بشأن نظم الطاقة النووية في المستقبل. ومن خلال سلسلة من حلقات العمل، ساعد المشروع في بناء المعرفة على الصعيد الوطني بقضايا المفاعلات النووية المبتكرة ودورة الوقود، كما ساعد على دعم اتخاذ قرارات مستنيرة في البلدان التي تنظر في مسألة القوى النووية.

الجدول ٩: المشاريع الأقاليمية العاملة

INT/7/016	استخدام اختبارات ربط أجهزة الاستقبال للكشف عن التكسينات الطحلبية الضارة	٢٠٠٥
INT/1/055	دعم بناء القدرات البشرية في مجال استخدام وتشغيل مركز البحوث المتعلقة بالحزم الضوئية السنكروترونية لأغراض العلوم التجريبية وتطبيقاتها في الشرق الأوسط (مشروع السنكروترون)	٢٠٠٧
INT/0/083	تقديم الدعم لبناء القدرات البشرية في الدول الأعضاء النامية	٢٠٠٩
INT/4/142	تعزيز التطوير والتطبيق التكنولوجيين لنظم الطاقة النووية المستقبلية في البلدان النامية	٢٠٠٩
INT/5/150	التصدّي للخطر العابر للحدود المتمثل في الصدأ الأسود لسيقان القمح (Ug99)	٢٠٠٩
INT/6/054	تعزيز الفيزياء الطبية في مجال الطب الإشعاعي	٢٠٠٩
INT/7/018	دعم بناء القدرات في مجال حماية البيئة البحرية	٢٠٠٩
INT/7/017	تقديم دعم منسّق في مجال استخدام اختبارات ربط أجهزة الاستقبال لمعالجة آثار تكسينات الطحالب الضارة في الأغذية البحرية	٢٠٠٩
INT/0/085	تقاسم أفضل الممارسات لتصميم وإدارة مشاريع التعاون التقني	٢٠١٠
INT/0/086	بناء القدرات البشرية اللازمة لتشييد وتشغيل واستخدام مركز البحوث المتعلقة بالحزم الضوئية السنكروترونية لأغراض العلوم التجريبية وتطبيقاتها في الشرق الأوسط (مشروع السنكروترون)	٢٠١٢
INT/0/087	دعم بناء القدرات البشرية في الدول الأعضاء النامية (المرحلة الثانية)	٢٠١٢
INT/2/013	دعم بناء القدرات المتصلة بالبنى الأساسية للقوى النووية في الدول الأعضاء التي تقوم بإدخال القوى النووية وتوسيع نطاقها	٢٠١٢
INT/2/014	دعم الدول الأعضاء لتقييم تكنولوجيا المفاعلات النووية بغرض نشرها على المدى القريب	٢٠١٢
INT/2/015	دعم التنقيب عن اليورانيوم وزيادة موارده وإنتاجه باستخدام تقنيات متقدمة	٢٠١٢
INT/9/176	تعزيز مراقبة المصادر المشعة "من المهد إلى اللحد" في منطقة البحر المتوسط	٢٠١٢
INT/9/174	ربط الشبكات لتعزيز الاتصال والتدريب	٢٠١٢
INT/5/152	دعم تقييم التأثير الناتج عن التحسين الطفري	٢٠١٢
INT/5/151	تقاسم المعارف بشأن استخدام تقنية الحشرة العقيمة والتقنيات ذات الصلة لأغراض المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية على نطاق المنطقة بالكامل	٢٠١٢
INT/6/056	دعم مراجعات إدارة الجودة في ممارسات الطب النووي (QUANUM)	٢٠١٢

قائمة المختصرات المتكررة الاستخدام

اتفاق أفرا	الاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين
الوكالة	الوكالة الدولية للطاقة الذرية
اتفاق عراسيا	الاتفاق التعاوني الإقليمي للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين
اتفاق أركال	الاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي
الفاو	منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة
هدف إنمائي للألفية	هدف الأمم المتحدة الإنمائي للألفية
الاتفاق التعاوني الإقليمي	الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين
الاتفاق التكميلي المنقح	الاتفاق التكميلي المنقح بشأن توفير المساعدة التقنية من جانب الوكالة الدولية للطاقة الذرية
اليونسكو	منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

المرفق. الإنجازات في عام ٢٠١١: أمثلة للمشاريع حسب القطاع المواضيعي

المرفق. الإنجازات في عام ٢٠١١: أمثلة للمشاريع حسب القطاع المواضيعي

الصحة البشرية

تقدّم الوكالة، من خلال برنامج التعاون التقني، المساعدة إلى الدول الأعضاء فيما يخص استخدام التقنيات النووية لمعالجة مشاكل صحية مهمة. وتقدّم خدمات الوكالة الدعم لأعمال المهنيين والتكنولوجيين المعنيين بالرعاية الصحية، ولواضعي السياسات، والرقابيين، والجامعات، والمرضى، حيث تزوّد الدولَ الأعضاء بالمهارات المتخصصة والبنية الأساسية اللازمة من أجل الوقاية من الأمراض الخطيرة والكشف عنها وعلاجها. وتساعد الوكالة الدول الأعضاء، ضمن هذا القطاع، على التصدي للتحديات التي تثيرها أمراض السرطان والملاريا والسل وسوء التغذية والسمنة والأمراض المزمنة. كما تدعم إدارة الجودة في مجالات الطب النووي وطب الأورام الإشعاعي وعلم الأشعة التشخيصي.

أبرز الملامح الإقليمية

١- ركّز برنامج التعاون التقني في منطقة آسيا والمحيط الهادئ على تحسين جودة خدمات الرعاية الصحية وإمكانية الاستفادة منها في عدة بلدان في المنطقة خلال عام ٢٠١١. وانطوت الأنشطة على تعزيز الطب النووي وتقنيات التشخيص النووي بغرض الكشف عن السرطان وعلاجه أو تسكين آلامه، وكذلك تشخيص أمراض القلب والأوعية الدموية. وعملاً مع برنامج العمل من أجل علاج السرطان، قُدِّمت المساعدة للدول الأعضاء في صوغ خطط وطنية استراتيجية شاملة لمكافحة السرطان. كما انصبّ الاهتمام على بناء الشراكات بين مؤسسات الرعاية الصحية والشركاء في التنمية.

٢- وفي أمريكا اللاتينية، تساعد مشاريع التعاون التقني في مجال الطب النووي الدول الأعضاء على بناء القدرات الخاصة بالطب النووي في المستشفيات والمختبرات. كما توفِّر مشاريع الوكالة التدريب من خلال برامج الفيزياء الطبية لضمان وجود موظفين مدرَّبين من أجل تقديم خدمات عالية الجودة في مجال التصوير التشخيصي والطب النووي في بلدانهم الأصلية بطريقة مأمونة ومضمونة. وتُقدِّم مشاريع التعاون التقني الأخرى المساعدة والتدريب للدول الأعضاء في المنطقة التي ترغب في استخدام التقنيات النووية من أجل معالجة القضايا التغذوية. وتُستخدم العلوم والتكنولوجيا النووية لرصد وتقييم فعالية برامج التدخل التغذوي، حيث تدعم استعراض السياسات الوطنية وتساعد على وضع توجيهات تغذوية مصمَّمة لمواءمة الظروف والاحتياجات المحلية.

توسيع خدمات العلاج الإشعاعي

٣- في كينيا، تم تدريب ثلاثة تكنولوجيين مختصين بالعلاج الإشعاعي ومسؤولَين اثنَين عن تنسيق الدورات في كيب تاون بجنوب أفريقيا، في إطار المشروع KEN/6/019، المعنون 'توسيع خدمات العلاج الإشعاعي ووضع برنامج تدريبي للتكنولوجيين المختصين بالعلاج الإشعاعي'. وبدأ الفريق في الوقت الحاضر تنفيذ البرنامج التدريبي للتكنولوجيين المختصين بالعلاج الإشعاعي، وهو يشمل التشخيص والطب النووي والعلاج الإشعاعي والموجات فوق الصوتية. وهناك في الوقت الحالي ١٤ مرشحاً مسجّلاً في البرنامج.

٤- وفي زمبابوي، تم شراء معجّل خطي أحادي الطاقة في إطار المشروع ZIM/6/015، المعنون 'تعزيز برامج التدريب القائمة للمختصين بعلاج الأورام بالأشعة والفيزيائيين الطبيين والتقنيين القائمين بالعلاج'. وقدّمت حكومة زمبابوي مليون دولار أمريكي على شكل أموال خارجة عن الميزانية. وسيستفيد من المعدات المرضى في قسم التصوير الإشعاعي بمجموعة مستشفيات باريرينياتوا في هراري. ويقدم برنامج التعاون التقني الدعم

لبرنامج تدريبي يُعنى بطب الأورام الإشعاعي من خلال تحسين المرافق التعليمية وزيادة تدريب العلماء والمهنيين.

٥- وتوجد في مستشفى زامبيا للأمراض السرطانية في لوزاكا أحدث المعدات، بما في ذلك معجل خطي، ووحدة للتشعيع الداخلي بجرعات قوية، وجهاز يستخدم الكوبالت-٦٠. وقد ساهم المشروع ZAM/6/012، المعنون 'تحسين جودة علاج السرطان'، في تحسين كفاءة الموظفين المدرّبين حديثاً في مجالي الفيزياء الطبية وعلم الأورام، فضلاً عن تدريب هيئات التمريض في مجال علم الأورام. ومن خلال المشروع، تم تحقيق تحسينات شاملة في جودة الخدمات المقدَّمة وفي عدد المرضى المعالَجين بمركز العلاج الإشعاعي للأورام في لوزاكا.

٦- وأدّت مساعدات الوكالة الممتدّة لسنوات عديدة إلى إدخال تحسينات مهمة بمرافق العلاج الإشعاعي في منغوليا. ويوجد في الوقت الحاضر أخصائيون مؤهَّلون في العلاج الإشعاعي وفيزيائيون طبيون، كما يوجد نظام لضمان الجودة تم وضعه وتنفيذه في عام ٢٠١١. وقدّمت مشاريع التعاون التقني مساهمة مهمة في زيادة معارف ومهارات المختصين بعلاج الأورام بالأشعة، والفيزيائيين الطبيين، والمختصين بالعلاج الإشعاعي.

٧- وتم إنشاء مركز للعلاج الإشعاعي بمستوصف علاج الأورام في غانيا بالمحافظة الشرقية لأذربيجان، في إطار المشروع AZB/6/002، المعنون 'تحسين العلاج الإشعاعي للأورام في المركز الوطني لعلاج الأورام'، مع تقاسم الحكومة تكاليف مفردات رئيسية من المعدات. وتلقى أخصائيان في العلاج الإشعاعي وفيزيائيٌّ طبيٌّ وأخصائيٌّ تقنيٌّ تدريباً مكثّفاً بالمركز الوطني للأورام وبالمستشفيات في الجمهورية التشيكية. وتم توفير وحدة علاج إشعاعي عصرية تستخدم الكوبالت-٦٠ وجرى كذلك تحسين جودة العلاج الإشعاعي باستخدام نظام تخطيط علاجي عصري وإدراج بروتوكولات علاجية إشعاعية جديدة وبرنامج لضمان الجودة/مراقبة الجودة.

٨- وتلقت سلوفاكيا سبع منح دراسية ومراجعَتَين للفريق المعني بضمان الجودة في علاج الأورام بالأشعة، وذلك في إطار المشروع SLR/6/002، المعنون 'الارتقاء بخدمات العلاج الإشعاعي'، الذي حسّن قدرة المعهد الوطني للسرطان على تقديم التدريب لخدمات تقديم العلاج الإشعاعي الأخرى في سلوفاكيا التي ترمي إلى الانتقال من العلاج الإشعاعي التقليدي إلى العلاج الإشعاعي العصري الموجّه بالتصوير وإلى تقنيات العلاج الإشعاعي المعدّل الكثافة وتم تزويد النظراء بأدوات إضافية لضمان الجودة الإكلينيكية.

الطب النووي

٩- في عام ٢٠١١، وفي إطار المشروع ALG/6/016، المعنون 'تحسين الطب النووي الإكلينيكي وإجراءات العلاج الإشعاعي'، تم توفير التدريب وخدمات الخبراء لقسم الطب النووي بالمستشفى الجامعي لباب الواد في الجزائر العاصمة من أجل تحضير فريق قسم الطب النووي لتطبيق التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي. وتقتضي التكنولوجيا الجديدة تدريباً إضافياً فيما يتعلق بالصور الفيزيولوجية اللازمة لتحسين جودة التشخيص في استقصاءات الطب النووي. ويُعتبر هذا القسم أحد المراكز المخصصة الإقليمية لاتفاق أفرا في مجال الطب النووي الإكلينيكي.

١٠- وقد أنشئ المرفق الأول للطب النووي في بوركينا فاسو بمستشفى يالغادو أويدراوغو التعليمي في واغادوغو في إطار المشروع BKF/6/002، المعنون 'إنشاء مركز للطب النووي'. وساعد إدراج تقنيات الطب النووي في البلد على تحسين النظام الصحي الوطني، لا سيما إدارة مشاكل الصحة الرئيسية، مثل السرطان وأمراض القلب والأوعية الدموية، وأمراض الأطفال، والأمراض الاستقلابية، والأخماج. وقدّمت الوكالة تدريباً

طويلاً ومتوسط المدى للموظفين وخدمات خبراء ومعدات. وبدأت العمليات الإكلينيكية في كانون الثاني/يناير ٢٠١٢، ويتواصل تقديم المساعدة في إطار التعاون التقني خلال الفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ لدعم تعزيز خدمات الطب النووي في البلد.

١١- وفي فييت نام، ساعد المشروع VIE/6/023، المعنون 'إنشاء مرافق سيكلوترونية وطنية ومراكز طبية وبحثية'، والمشروع VIE/6/024، المعنون 'إنشاء مرافق ومراكز سيكلوترونية وطنية للتطبيقات والبحوث الطبية'، على تعزيز القدرات الوطنية، لا سيما فيما يتعلق بالتطبيقات التشخيصية والعلاجية للطب النووي، وعلى توسيع نطاق تطبيقات البحوث. وأدى ذلك إلى تعزيز قدرات البلد في مجال البحث والتطوير وتمكين العاملين في مجال البحوث الطبية من الاضطلاع بأنشطة إضافية.

١٢- ومن بين الإنجازات الأخرى، تستخدم الدول الأعضاء في المنطقة المبادئ التوجيهية التي وُضِعت من أجل الاستخدام الأمثل والفعال للتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني ولأجهزة المسح بالتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي في إطار المشروع RAS/6/049، المعنون 'تقوية التطبيقات الإكلينيكية للتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني في الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي'، لا سيما كمرجع للمهنيين في مجال الطب النووي وللمستخدمين النهائيين للمسح بالتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني.

١٣- وعملت الوكالة على إرساء قدرات الفيزياء الطبية الإكلينيكية من خلال التعليم والتدريب في الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا في إطار المشروع RAS/6/052، المعنون 'الارتقاء بخدمات الفيزياء الطبية في الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا من خلال التعليم والتدريب'، والمشروع RAS/6/054، المعنون 'الارتقاء بخدمات الفيزياء الطبية في الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا من خلال التعليم والتدريب (المرحلة الثانية)'. والتحق سبعة عشر فيزيائياً ببرنامج الماجستير في العلوم في مجال الفيزياء الطبية الذي وُضِع في جامعة الأردن عام ٢٠٠٧ للحصول على شهادة في التدريب الإكلينيكي في مجال الفيزياء الطبية في بيئة عمل المستشفيات. وقُدِّم موازاةً لذلك تدريب إكلينيكي من خلال دورات تدريبية إقليمية ومنح دراسية قصيرة الأجل.

١٤- وفي أفغانستان، يظل بناء قدرات الموارد البشرية في مجال الطب النووي والعلاج الإشعاعي مجال التركيز للدعم المقدَّم من خلال التعاون التقني في إطار المشروع AFG/6/011، المعنون 'إنشاء وحدة لخدمات الطب النووي في معهد إنديرا غاندي لصحة الطفل'، والمشروع AFG/6/012، المعنون 'إنشاء مركز لعلاج الأورام بالأشعة في جامعة كابول الطبية'. وتلقى ثلاثة عشر مستفيداً من المنح الدراسية مِنحاً دراسية طويلة الأجل في مجالات طب الأورام الإشعاعي والتكنولوجيا والفيزياء الطبية في بلدان متنوعة، منها مصر، وجمهورية إيران الإسلامية، وتركيا، والمملكة المتحدة، ومن المخطط أن تكون هناك عشر مِنح دراسية إضافية. وقد تم تحقيق إنجاز كبير بالنظر إلى ظروف الأمان والأمن السائدة في البلد والصعوبات المتعلقة بتوظيف العلماء والأطباء الإكلينيكيين من أفغانستان.

١٥- وتم توفير معدات الفيزياء الطبية وتنظيم عدة أنشطة تدريبية، بما في ذلك المنح الدراسية والزيارات العلمية والمشاركة في الأنشطة التدريبية الدولية، في البوسنة والهرسك في إطار المشروع BOH/6/012، المعنون 'إنشاء مركز للفيزياء الإشعاعية الطبية'. واستُهلّت أنشطة استناداً إلى توصيات بعثة الفريق المعني بضمان الجودة في علاج الأورام بالأشعة، وهي توصيات حظيت بتأييد كبير من الحكومة.

الجودة

تدعم خدمة ضمان الجودة في مجال الطب النووي المراجعات الإكلينيكية الداخلية والخارجية للطب النووي، وتشجّع على اعتماد ثقافة الاستعراض في المؤسسات. وضمان الجودة في مجال الطب النووي هي خدمة تتمحور حول المريض وتستند إلى النتائج. وتُجرى تقييمات خارجية لطب الأورام الإشعاعي من خلال بعثات الفريق المعني بضمان الجودة في علاج الأورام بالأشعة، مع التركيز على تحسين الجودة عبر الاستعراض الشامل لإجراءات وهياكل وعمليات العلاج الإشعاعي.

١٦- وأُجرِيت مراجعتان لخدمة ضمان الجودة في مجال الطب النووي عام ٢٠١١ في إطار المشروع RER/6/017، المعنون 'تحسين الممارسات الإكلينيكية في مجال الطب النووي (المرحلة الثانية)'، كما نُفِّذت أربع دورات تدريبية إقليمية. ونُظِّمت حلقة عمل تدريبية لمراجعي خدمة ضمان الجودة في مجال الطب النووي لإعداد فريق إقليمي من المراجعين في مجال الطب النووي.

١٧- وفي كرواتيا، يعتبر تحسين برامج ضمان الجودة/مراقبة الجودة من الأهداف الطويلة الأمد. وقد أدرِجت مشاريع تجريبية في المستشفيات الجامعية في أوزيجيك وريجيكا، وهي مشاريع يمكن توسيع نطاقها لاحقاً لتشمل باقي المناطق في البلد. ونُظِّمت عشر زيارات علمية ومنح دراسية في إطار المشروع CRO/6/008، المعنون 'الارتقاء بمستويات برامج ضمان الجودة ومراقبة الجودة في مجال العلاج الإشعاعي'، كما قُدِّمت معدات لضمان الجودة ومراقبتها.

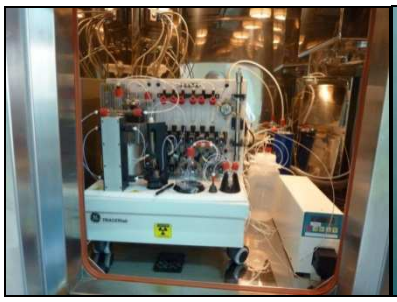
١٨- وفي أمريكا اللاتينية، يدعم برنامج التعاون التقني مراجعات الجودة في مجالات الطب النووي والتصوير الإشعاعي التشخيصي وطب الأورام الإشعاعي، من خلال توليفة من الأدوات وتقديم إرشادات لإجراء مراجعة ذاتية. ويمكن كذلك إجراء مراجعات خارجية عند الطلب. وكان هناك تعاون قيّم فيما يتصل بإجراء مراجعات وتنظيم دورات تدريبية من خلال الشراكات الفعالة القائمة مع منظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ومركز بحوث الطاقة والبيئة والتكنولوجيا، ورابطة أمريكا اللاتينية لعلم الأورام الإشعاعي، والجمعية الأوروبية لعلم الأشعة العلاجي والأورام، ورابطة الجمعيات الأمريكية اللاتينية لعلوم الأحياء والطب النووي، ورابطة أمريكا اللاتينية للفيزياء الطبية.

١٩- وقد سهّلت هذه الشراكات الاستراتيجية تنفيذ العديد من الأنشطة الإقليمية، وقلّصت من تكاليفها وزوّدت المشاركين بفهم أعمق وبنظرة أشمل لقضايا الصحة البشرية في منطقة أمريكا اللاتينية. وجعلت هذه الشراكات مشاريع التعاون التقني أكثر فعالية وأهمية بالنسبة للدول الأعضاء من المنطقة. وأجريت أنشطة في عام ٢٠١١ في إطار المشروع RLA/0/039، المعنون 'استحداث شبكة خاصة بأمريكا اللاتينية للتعاون والتعليم في مجال الطب النووي (ARCAL CXX)"، والمشروع RLA/6/059، المعنون 'تنفيذ برامج التدخّل وتقييمها من أجل الوقاية من بدانة الأطفال ومكافحتها في أمريكا اللاتينية (ARCAL XCI)'، والمشروع RLA/6/061، المعنون 'توفير التدريب وتحديث المعارف في مجال الفيزياء الطبية (ARCAL CVII)'، والمشروع RLA/6/063، المعنون 'تحسين علاج أمراض القلب وعلاج مرضى السرطان عن طريق تعزيز تقنيات الطب النووي في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي (ARCAL CIX)'، والمشروع RLA/6/064، المعنون 'استخدام التقنيات النووية لمعالجة العبء المزدوج لسوء التغذية في أمريكا اللاتينية والكاريبي (ARCAL CX)'، والمشروع RLA/6/065، المعنون 'تعزيز ضمان الجودة في مجال الطب النووي (ARCAL CXI)'، والمشروع RLA/6/067، المعنون 'وضع خطة دون إقليمية للوقاية من السرطان وللرعاية المتكاملة لمرضى السرطان في أمريكا الوسطى والجمهورية الدومينيكية

(ARCAL XCIII)'، والمشروع RLA/6/068، المعنون 'تحسين ضمان الجودة في مجال العلاج الإشعاعي في منطقة أمريكا اللاتينية (ARCAL CXIV)'.

سيكلوترون بمدرسة الطب النووي، حاصل على شهادة الاعتماد الدولي في ميندوزا بالأرجنتين، في إطار المشروع ARG/6/010.

شهادة الاعتماد الدولي بمدرسة الطب النووي في ميندوزا بالأرجنتين، في إطار المشروع ARG/6/010.



المرافق الخاصة بالطب النووي بمدرسة الطب النووي في ميندوزا بالأرجنتين، في إطار المشروع ARG/6/010.

الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي

تساعد الوكالة الدول الأعضاء، بالاشتراك مع منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة (الفاو)، على تحسين الأمن الغذائي. وتركّز الجهود على تحسين الغلّة والجودة عن طريق تعزيز تنويع المحاصيل وقدرتها على التكيف. وتساعد مشاريع التعاون التقني الدول الأعضاء أيضاً على الحد من استخدام مبيدات الآفات وتقليل خسائر المحاصيل الناجمة عن الآفات والأمراض، وكذلك التغلّب على الحواجز التي تواجهها التجارة في مجال الصحة النباتية.

وتساعد الوكالة الدول الأعضاء أيضاً على تحسين إنتاجية الماشية. وتركِّز المشاريع على الاستخدام الفعال للموارد العلفية المتاحة محلياً، وتحسين تقنيات الاستيلاد وبرامج التربية لسلالات الحيوانات الأصلية والمحسّنة، فضلاً عن تحسين القدرات التشخيصية والاستراتيجيات الوقائية الخاصة بمكافحة الأمراض الحيوانية المهمة العابرة للحدود، بما في ذلك الأمراض الحيوانية المصدر.

أبرز الملامح الإقليمية

٢٠- ظلَّ تطبيق التكنولوجيا النووية لتحسين المحاصيل وإدارة التربة من أجل التخفيف من تأثيرات تغير المناخ، ومكافحة الآفات باستخدام تقنية الحشرة العقيمة، وتطبيق تقنيات الإشعاعات المؤينة لحفظ الأغذية، من مجالات التركيز المهمة في آسيا والمحيط الهادئ خلال عام ٢٠١١. ويؤدي الدعم الذي يقدَّم من خلال التعاون التقني في مجال التوالد الحيواني والصحة الحيوانية إلى تعزيز قدرات الدول الأعضاء على مراقبة الأمراض وإنتاج اللقاحات.

٢١- وما زال القطاع الزراعي في بلدان أوروبا الشرقية والوسطى وآسيا الوسطى هشاً، ويعود ذلك بالأساس إلى عوامل اقتصادية وإيكولوجية خارجية، كالتقلبات المناخية والجفاف. وطيلة عام ٢٠١١، واصل برنامج التعاون التقني تقديم الدعم لجهود الدول الأعضاء الرامية إلى تعزيز الإنتاجية الزراعية عن طريق نقل التكنولوجيات التي تحسّن غلال المحاصيل وجودتها، وكذلك عن طريق تسهيل استئصال الآفات التي تصيب الفاكهة من خلال توسيع وتقوية المناطق الخالية من ذبابة الفاكهة والمناطق التي يقل فيها انتشارها بواسطة تطبيق تقنية الحشرة العقيمة.

٢٢- وتعد الثروة الحيوانية جزءاً مهماً من القطاع الزراعي في المنطقة الأوروبية. وترمي أنشطة بناء القدرات التي تضطلع بها الوكالة في مجال تطبيق التقنيات النووية بغرض التشخيص المبكر والسريع للأمراض الحيوانية العابرة للحدود، مثل إنفلوانزا الطيور وداء الحمى القلاعية، إلى تقليص انتشار المرض بصورة كبيرة، وبالتالي حماية الصحة البشرية وإحداث تأثيرات اجتماعية واقتصادية إيجابية.

٢٣- وفي أمريكا اللاتينية، نُفِّذت مشاريع إقليمية لمساعدة الدول الأعضاء على تعزيز حفظ التربة وحماية البيئة، بهدف زيادة إنتاج الغذاء في المناطق المتأثرة بالجفاف من خلال استحداث ونشر سلالات طافرة متقدّمة من مختلف المحاصيل الغذائية قادرة على تحمُّل الجفاف. كما قدّمت مشاريع التعاون التقني الدعم فيما يتعلق بإنشاء نظام للتشخيص والتقييم بغرض تقدير تأثير التلوث الناجم عن مبيدات الآفات، بما في ذلك المركّبات العضوية الثابتة في الأغذية (ومنها الأسماك والرخويات) والمكوّنات البيئية. وقد أُنشئت شبكة من المختبرات ومراكز الامتياز الوطنية بمنطقة أمريكا اللاتينية مع إدراج إجراءات منسّقة لتحديد الملوثات الغذائية، وتتواصل الجهود من أجل إنشاء مناطق خالية من ذباب الفاكهة أو يقل فيها انتشاره والحفاظ على هذه المناطق، وذلك من خلال الاستخدام المناسب للتكنولوجيات غير الضارة بالبيئة، مثل تقنية الحشرة العقيمة.

٢٤- وقد اكتُسِب فهم أفضل للممارسات الزراعية الجيّدة من خلال الدراسات الميدانية في إطار هذه المشاريع، مما أدى إلى تقليص استخدام الأسمدة وفي الوقت ذاته تعزيز خصوبة التربة وجودتها وزيادة دخل العديد من صغار المزارعين. وأدى الطفر المستحث للمحاصيل إلى استحداث محاصيل، كالفاصوليا والأرز والقمح والموز والطماطم وفول الصويا، يمكن أن تنمو في أراضٍ قاحلة ومالحة. وفي مجال التلوث البحري، تم تدريب النظراء على جمع العينات، ومعالجة العناصر العضوية وتحليلها، والكشف عن المعادن الثقيلة، وجرت تنمية القدرات الإقليمية الخاصة بالرصد البيولوجي المائي. ووسّعت المختبرات في المنطقة نطاق اعتمادها وفقاً للمعيار ISO 17025 فيما يتعلق بمراقبة الأغذية، مع تنفيذ واعتماد تقنيات تحليلية لرصد المخلفات. وتحظى القدرات التحليلية للمختبرات باعتراف واسع لدى أصحاب المصلحة الإقليميين، وتتلقى المختبرات في الوقت الحاضر طلبات لتقديم المشورة التقنية وإجراء حوار بشأن القضايا المتعلقة بالسياسات. وأدت التعقيبات المقدّمة إلى أصحاب المصلحة بشأن التكاليف البيئية لاستخدام مبيدات الآفات إلى حدوث تغييرات في الممارسات الإدارية، مما أضاف قيمة إلى سلسلة الإنتاج الغذائي لعدة بلدان مشارِكة. ويتم في الوقت الحاضر تصدير الفواكه والخضروات إلى بلدان لديها متطلبات صحية نباتية صارمة، كما تم بناء قدرات تقنية فيما يتعلق بتقنية الحشرة العقيمة في كل البلدان المشارِكة.

عمل ميداني في بنما، باستخدام كلاب مُدرَّبة على تحديد الفواكه المصابة بذباب الفاكهة.

الإنتاج الحيواني والصحة الحيوانية

٢٥- في كينيا، تلقى المزارعون المحليون بترحاب بالغ المشروع KEN/5/027، المعنون 'تقييم موارد الأعلاف المحلية لتعزيز خصوبة وإنتاجية ماشية الألبان لدى صغار المُلاك'. وقد تأكّد أن موارد الأعلاف المحلية يمكن أن تحسّن صحة الماشية. وأشارت بيانات الإنتاجية والإنسال إلى حدوث زيادات إيجابية نظراً لإبلاغ عدد أكبر من المزارعين عن نجاح تلقيح ماشية الألبان لديهم.

٢٦- وفي زامبيا، أدى المشروع ZAM/5/025، المعنون 'وضع استراتيجيات لتغذية حيوانات الألبان لدى صغار المالكين في إطار مخطّطات مستأجري مزارع الألبان في نجولوي وبالابانا'، إلى تعزيز القدرات الوطنية في مجال الإنتاج الحيواني. ومن المتوقّع أن تؤدي هذه القدرة المعزّزة إلى تحسين الأمن الغذائي وتوليد الدخل للأسر المعيشية من صغار المزارعين، نظراً لوضع استراتيجيات مستدامة للتغذية والاستيلاد استناداً إلى زيادة استخدام الموارد المتاحة محلياً.

٢٧- وفي إريتريا، من الشائع تماماً حدوث نزوح موسمي للماشية، ولكن هذا النزوح يسمح بالانتشار السريع لأمراض حيوانية خطيرة عابرة للحدود. وقد سعى المشروع ERI/5/006، المعنون 'مكافحة أهم الأمراض الوبائية الحيوانية وحالات عدوى البلازما الفطرية الأخرى في الماشية'، إلى تحسين مراقبة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود ومواصلة استئصال السل وداء البروسيلات. ودعمت الوكالة تنمية الموارد البشرية بتنظيم ثلاث دورات تدريبية محلية، وعزّزت الهياكل الأساسية للمختبرات بغرض التعامل مع الأمراض الحيوانية. وفي نهاية المشروع، أُجرِيَت مراقبة منتظمة للأمراض الحيوانية فيما يتعلق بالأمراض الخطيرة العابرة للحدود والمتوطنة، مثل السل البقري وداء البروسيلات وداء الحمى القلاعية وحمى وادي الصدع. ويجري المختبر البيطري الوطني في الوقت الحاضر تشخيصاً منتظماً للأمراض الحيوانية العابرة للحدود باستخدام الكواشف التشخيصية والمواد الكيميائية وحاويات جمع العينات التي توفّرها الوكالة. وجرت معالجة ما مجموعه ٥٨٠٠ عينة.

٢٨- وفي أوغندا، قدّم المشروع UGA/5/030، المعنون 'تحسين القدرة على تشخيص الأمراض الحيوانية (المرحلة الثانية)'، الدعم من أجل إنشاء مختبر للتشخيص الجزيئي ذي قدرة على إجراء تفاعل البوليميراز السلسلي في الوقت الحقيقي وإجراء اختبارات عند درجة حرارة ثابتة. ونتيجة لذلك، تُعتبَر أوغندا في الوقت الحاضر بمثابة منفذ لتدريب الحاصلين على منح دراسية في أفريقيا.

٢٩- ونتيجة للمشروع RER/5/015، المعنون 'دعم عمليات التحذير والمراقبة المبكّرين بشأن حالات إنفلونزا الطيور التي تصيب الطيور البرّية والأليفة وتقييم الواسمات الوراثية لقدرة الطيور على المقاومة'، بات لدى عدة دول أعضاء من منطقة أوروبا في الوقت الحاضر القدرة على التمييز بين فيروسات إنفلونزا الطيور ذات نسبة الأمراض المنخفضة والمرتفعة والإفادة بصورة منتظمة عن حالات الإصابة بها إلى المنظمة العالمية لصحة الحيوان.

٣٠- وفي مطلع عام ٢٠١١، تمكّن الأخصائيون الذين تلقوا تدريباً في إطار المشروع BUL/5/012، المعنون 'استحداث واعتماد تكنولوجيات نووية جزيئية تكفل سرعة تشخيص مرض الحمّى القلاعية وتحديد الأنماط الوراثية لسلالات المواشي المحلية'، من الكشف عن وجود فيروس مرض الحمى القلاعية في الخنازير البرية في غضون ٢٤ ساعة من الحصول على العينات. وكانت الاستجابة المبكّرة والسريعة من قِبَل المختبر النظير البلغاري مفيداً جداً للهيئة المختصة في البلد، مما مكّن من المبادرة بسرعة إلى فرض إقامة مناطق تخضع لتدابير رقابية.

٣١- وعملت بوتسوانا على التحسين الجوهري لقدراتها على التعامل مع الأمراض الحيوانية في إطار المشروع BOT/5/005، المعنون 'تحسين تشخيص الأمراض الحيوانية'، عن طريق زيادة استخدامها للتكنولوجيات الجزيئية النووية بغرض تشخيص ومكافحة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود. وأنشئ في إطار المشروع مختبر لاتخاذ الإجراءات التشخيصية المصلية والجزيئية النووية والمرتبطة بالمجال النووي في الوقت المناسب. ووُضِع نظام لإدارة المعلومات المختبرية من أجل سرعة توفير الدعم لبرامج مكافحة الأمراض الحيوانية، وتجري إدارة ضمان جودة تشخيص الأمراض في الوقت الحاضر روتينياً. كما عزّزت بوتسوانا إجراءاتها الخاصة بتقديم التقارير إلى السلطات الوطنية والمنظمة العالمية لصحة الحيوان.

٣٢- وبعد الدعم الذي قدّمته الوكالة لمكافحة تفشي داء الحمى القلاعية في منغوليا عام ٢٠١٠ في إطار المشروع الجاري MON/5/017، المعنون 'دعم استدامة إنتاج وإمدادات الأمصال والأطقم التشخيصية للأمراض الحيوانية العابرة للحدود'، تم احتواء انتشار الداء والقضاء على بؤرته. ويجري في الوقت الراهن وضع خطط متوسطة وطويلة الأمد لحل مشكلة داء الحمى القلاعية والأمراض الحيوانية الأخرى في منغوليا، بهدف مساعدة البلد على تعزيز القدرات في مجال التشخيص السريع وإنتاج لقاحات لمكافحة الأمراض الحيوانية. وتساعد الوكالة منغوليا على إنشاء مرفق تجريبي لإنتاج اللقاحات المشعّعة. وبالإضافة إلى ذلك، يجري التعاون مع الفاو والمنظمة العالمية لصحة الحيوان والبلدان المجاورة لمنغوليا من أجل إنشاء آلية شبكية إقليمية لمكافحة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود.

طفرات المحاصيل

٣٣- في ناميبيا، نجحت الوكالة في تدريب ستة مختصين بالاستيلاد في مجالات متنوعة من تقنيات الاستيلاد الطفري وإدارة التربة والنباتات لاستحداث محاصيل مستدامة وعالية الغلة ومقاوِمة للجفاف في إطار المشروع NAM/5/009، المعنون 'استخدام تقنيات الاستيلاد الطفري والإدارة المتكاملة للتربة والنباتات في استنباط محاصيل مستدامة وعالية الغلة ومقاوِمة للجفاف'. وانصب الكثير من الاهتمام حول التجارب الطفرية للوبيا والثمام السنبلي والسرغوم.

٣٤- وقد ترك المشروع الإقليمي RER/5/013، المعنون 'تقييم التنوّع الجيني الطبيعي والطفري في الحبوب باستخدام التقنيات النووية والجزيئية'، تأثيراً كبيراً على الإنتاج الزراعي وجودة الأغذية في منطقة أوروبا. وقدّم المشروع الدعم لإطلاق أصناف من الحبوب وأنواع الخضر والبقول ذات غلات أوفر، وساعد على تحسين جودتها وتكيّفها على نحو أفضل، ومنها الفلفل البرتقالي الهجين من نوع F1 Orange Beauty' hybrid pepper الذي تتزايد فيه نسبة بيتا-كاروتين والذي سُجّل إطلاقه في الاتحاد الروسي عام ٢٠١١. وفي أوروبا كذلك، تدعم المشاريع الوطنية لتحسين المحاصيل في كازاخستان وأوكرانيا إنتاج أصناف جديدة من القمح والقطن مكيَّفة لكي تتعايش مع الظروف المناخية القاسية في العديد من بلدان آسيا الوسطى.

٣٥- وتساعد الوكالة الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا منذ سنوات عديدة في تدريب الموظفين على إجراء حث الطفرات للاستيلاد النباتي في إطار المشروع RAS/5/048، المعنون 'استخدام الحثّ الطفري والاستيلاد الداعم والتكنولوجيات الحيوية لتحسين إنتاجية المحاصيل'. وتركّز الأنشطة الوطنية على المحاصيل الاستراتيجية مثل القمح والشعير، بهدف الحصول على أصناف ذات غلات أوفر وتتسم بخصائص مرغوبة، كمقاومة المرض وتحمّل الجفاف. وأجريت تجارب خلال السنوات الخمس الماضية على المستويين الوطني والإقليمي في محطات البحوث وفي حقول المزارعين، وأحرزت إنجازات في استحداث واختيار سلالات طافرة متقدمة لاستيلادها.

تجارب ميدانية في اليمن: الصورة مُقدَّمة من: النظير الوطني اليمني

٣٦- وحقَّق مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/5/045، المعنون 'تحسين نوعية المحاصيل ومستويات تحمُّل الإجهاد لأغراض الإنتاج المستدام للمحاصيل باستخدام تقنيات الطافرات والتكنولوجيا الحيوية'، نتائج مهمة بفضل إطلاق ما مجموعه ٣٩ من الأصناف الطافرة في محاصيل اقتصادية، ويجري تقييم عدة مئات من الأصناف الإضافية أو يجري إدراجها في برامج استيلاد محسّنة. وبعد اختتام المشروع الإقليمي، تواصلت الجهود من خلال البرامج الوطنية، وتستخدم البلدان المشارِكة الأدوات التدريبية التي وُضِعت في إطار المشروع. وبالإضافة إلى ذلك، ساهم المشروع في إنشاء الرابطة الآسيوية لتولّد الطفرات في نبتات المحاصيل، التي تدعم إقامة الشبكات فيما بين المختصين بالاستيلاد النباتي في المنطقة.

٣٧- وفي السودان، تعمل هيئة البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة والغابات في الوقت الحاضر على إنتاج صنف جديد من الطماطم، استُحدِث في إطار المشروع SUD/5/030، المعنون 'تحسين إنتاجية محاصيل مختارة باستخدام تقنيات مرتبطة بالمجال النووي'. ويجري استحداث أصناف جديدة أخرى من القمح والموز، ويتم استكشاف إمكانية إنتاج أحد أصناف الموز على نطاق واسع.

٣٨- وفي موريشيوس، يعبِّر المشروع MAR/5/018، المعنون 'تحسين سلالات الموز والبندورة من خلال استخدام التقنيات النووية لأغراض الحث الطفري والتكنولوجيا الحيوية'، عن الأهمية الاقتصادية للموز في البلد. ولكن الإنتاج المحلي من الفواكه مُقيّد بأضرار العواصف الشديدة بسبب الظروف الإعصارية وكذلك الإعصارات المعاكِسة. وتعتبر الطماطم من المحاصيل الغذائية الرئيسية كذلك بالنسبة لموريشيوس، ولكنَّ هذا المحصول حساس بشكل خاص للتغيرات المناخية، لا سيما لدرجات الحرارة المرتفعة والجفاف والظروف الإعصارية. وسعى المشروع MAR/5/018 لاستحداث أصناف قِزمية من الموز يمكنها أن تقاوم أضرار الأعاصير، واستحداث أصناف من الطماطم تتحمَّل الحرارة. ومع انتهاء المشروع، تم توليد سلالات طافرة متقدمة من الموز والطماطم وجرى اختيارها لزيادة فحصها، وتم البدء في عمليات تحديد الخصائص الوراثية. وبدأ مشروع متابعة في كانون الثاني/يناير ٢٠١٢، يركّز على تطوير السلالات الطافرة المختارة، وإجراء تجارب في الميدان وفي المزارع، وتعزيز المرافق المختبرية فيما يتعلق بالأنسجة النباتية وعلم الوراثة الجزيئي.

٣٩- ولا تستطيع معظم المجتمعات المحلية في أفريقيا الحصول على مكمّلات غذائية دقيقة، كما أنَّ أمنها الغذائي مهدّد في الكثير من الأحيان. ويمكن تحقيق التدعيم الحيوي وإثراء الخواص التغذوية للمحاصيل الصالحة للأكل من خلال الجمع بين علم الزراعة والاستيلاد النباتي. وفي جنوب أفريقيا، عالج المشروع SAF/5/010، المعنون 'تطوير مواد وراثية جديدة للذرة والسرغوم ذات نسب معزّزة من التغذية'، أوجه القصور في الفيتامينات

والمعادن الأساسية في الذرة والسرغوم من خلال تدريب الموارد البشرية وتوفير المعدات واللوازم الاستهلاكية اللازمة لتنفيذ المشروع. وبمساعدة من الوكالة، استحدثت المؤسسة النظيرة للمشروع ست طافرات من السرغوم تتسم حبوبها بسمات نوعية محسنة. وأدى ذلك إلى وضع أربعة مفاهيم للأعمال (المشروبات المعتمدة على السرغوم، والأغذية الوظيفية/الصحية المعتمدة على السرغوم، ومنتجات الأمن الغذائي، ومنتجات الأعلاف الحيوانية) في المؤسسة النظيرة، وهي المجلس المعني بالبحوث العلمية والصناعية، بالتعاون مع مؤسسة بانار (Pannar)، وهي مؤسسة خاصة تُعنى بالاستيلاد النباتي.

تقنية الحشرة العقيمة

٤٠- في عام ٢٠١١، اتسع نطاق عمليات إطلاق الذباب العقيم في إطار المشروع RER/5/014، المعنون 'مكافحة ذبابة الفاكهة المتوسطية من خلال تطبيق تقنية الحشرة العقيمة على نطاق شامل في وادي نيريتفا' ليشمل ١٢٥٠ هكتاراً من مَزارع المندرين بوادي نهر نيريتفا في كرواتيا وفي البوسنة والهرسك. وكما هو الحال في السنوات السابقة، كشفت الاستعراضات التي تمت عن انخفاض بالغ لإصابة الفواكه في المنطقة التي تمت فيها عمليات إطلاق الذباب العقيم، وأسهم ذلك كثيراً في تقليص استخدام مبيدات الآفات. وأسفر إنتاج فواكه جيدة النوعية تستجيب لمتطلبات التصدير الخاصة بالاتحاد الأوروبي، وصيانة الأراضي الرطبة الطبيعية في الوادي، عن فوائد واضحة بالنسبة للمستهلكين والصناعات التجارية والبيئة.

٤١- وفي عام ٢٠١١، تم تنفيذ عمليات إطلاق أسبوعية لذكور ذباب تسي تسي العقيم بمنطقتين تجريبيتين في السنغال في إطار المشروع SEN/5/031، المعنون 'تنفيذ المرحلة قبل التنفيذية لإقامة منطقة خالية من ذباب تسي تسي من نوع غلوسينا بالباليس غامبيينسيس باستخدام تقنية الحشرة العقيمة'. وتم استقدام هذا الذباب من مستوطنة موجودة بالمركز الدولي للبحث والتطوير في مجال تربية الماشية بالمناطق شبه الرطبة في بوركينا فاسو. وإطلاق هذا الذباب هو جزء من حملة للإدارة المتكاملة للآفات من أجل استئصال مستوطنة معزولة من هذه الأنواع من ذباب تسي تسي في السنغال. كما استُهلّت أنشطة للقضاء على الذباب في الجزء الواقع في أقصى الشمال من منطقة المشروع، وستبدأ عمليات إطلاق فعلية في الجو للذكور العقيمة في منتصف عام ٢٠١٢.

٤٢- وتم تحقيق عدد من المعالم الرئيسية في السودان في إطار المشروع SUD/5/032، المعنون 'تقصّي استخدام تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة البعوض في شمال السودان'. وتم جمع بيانات أساسية ومهمة في المنطقتين المستهدفتين، وهما دونغولا وميروي، ووُضِعت استراتيجية لأخذ العينات من أجل اختيار مواقع الاستقصاء ووضع خرائط لمواقع الاستيلاد. وقدّمت الوكالة كذلك المساعدة من خلال إنشاء مختبر للبيولوجيا الجزيئية وتدريب الموظفين.

٤٣- وتتأثّر الخضر الصليبية بشدة جراء عثة الملفوف. وفي إطار المشروع MYA/5/014، المعنون 'دعم دراسة جدوى تتعلق باستخدام تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة عثة الملفوف'، أجرت بعثة لتقصي الحقائق دراسة جدوى حول استخدام تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة عثة الملفوف. وتم شراء معدات للتربية الكثيفة وأدوات لرصد عثة الملفوف ولوازم استهلاكية مختبرية، ومُنحت ثلاث منح دراسية وزيارتان علميتان لموظفي المعهد النظير، بهدف إرساء الأسس لتدقيق البحث عن إمكانيات مكافحة عثة الملفوف في ميانمار. وتلقى فريق رئيسي من الموظفين التدريب، وتم بناء القدرات الخاصة بتقنية الحشرة العقيمة في المعهد النظير.

٤٤- وبعد تفشي حمى الضنك، وهو مرض يُحتمل أن يكون مُميتاً يُنقَل من خلال لسعات إناث البعوض، خلال فترة الرياح الموسمية عام ٢٠١١ في باكستان، احتاج البلد بسرعة إلى حشد خبرات متعددة التخصصات

في مجالات مثل علم الأوبئة، والصحة العامة، وعلم الحشرات، ومكافحة الآفات الحشرية، وأخذ العينات الميدانية، وضمان الجودة. واستجابةً لطلب من باكستان، جمعت الوكالة بإخطار عاجل خبراء وطنيين ودوليين من مجالات متنوعة إلى حد بعيد في حلقة عمل حول المكافحة المتكاملة للبعوض من نوع Aedes aegypti، الناقل لفيروس حمى الضنك. وخلال حلقة العمل التي دامت خمسة أيام في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١، تقاسم الخبراء خبراتهم وناقشوا خطة عمل ترمي إلى القضاء على حمى الضنك واحتوائها في باكستان كجزء من نهج متكامل لإدارة مخاطر البعوض الناقل على نطاق المنطقة بالكامل. وتم تحديد نقطتين لهما الأولوية، هما: جمع البيانات الأساسية والمهمة من خلال أخذ عينات ميدانية، وتدريب السلطات الصحية المحلية والوطنية. وبدعم من الوكالة، ستُنظَّم دورتان تدريبيتان في باكستان عام ٢٠١٢، ستركِّزان على المراقبة الأساسية والإصابة الوبائية بالمرض، وكذلك الخواص البيولوجية والإيكولوجية لحمى الضنك في البلد. والهدف من ذلك هو تعزيز قدرة باكستان على تنفيذ شبكات مراقبة قبل فصل الرياح الموسمية المقبل.

حلقة عمل حول تفشي حمى الضنك في باكستان، فيينا، تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١

الجودة المختبرية/قياس الجرعات المختبرية

٤٥- في صربيا، تم توفير معدات قياس الجرعات وتقديم التدريب المناسب لمعهد فينسا في إطار المشروع SRB/5/002، المعنون 'تنفيذ قياس جرعات ألانين بالرنين الإلكتروني البارامغنطيسي في معهد فينسا التابع لوحدة العلوم النووية الخاصة بالإشعاعات'. وتحتاج صربيا إلى خدمات قياس الجرعات لدعم التطبيقات الصناعية الخاصة بالإشعاعات المؤيّنة (مثل تعقيم المعدات الطبية وحفظ الأغذية لأجل طويل)، والتطبيقات الطبية للإشعاعات (العلاج الإشعاعي، وتشعيع الدم المستخدم في عمليات نقل الدم ورصد معدل الجرعات في عمليات التشخيص بالأشعة السينية).

٤٦- وفي أفريقيا، عالج المشروع الإقليمي RAF/0/027، المعنون 'تحقيق أمان المستهلكين وتنمية التجارة من خلال مختبرات مختصّة بالاختبارات والقياسات النووية'، الافتقار إلى الممارسات الجيدة في المختبرات ونقص قدرات الاعتماد المقبولة دولياً في أفريقيا، الأمر الذي يشكّل عائقاً كبيراً أمام التجارة. ويهدف المشروع إلى نقل أفضل الممارسات والدراية الدولية استناداً إلى معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس، بغية دعم تحسين إدارة الجودة المختبرية، والمهارات التحليلية، واعتماد العمليات والأساليب. وفي إطار المشروع، نُظِّمت ١٧ دورة تدريبية وطنية وإقليمية، ووُفِّرت الخبرات للمختبرات الوطنية التي تسعى إلى الحصول على الاعتماد. وسهّل

المشروع إجراء مقارنة لمختبرات المعايرة الثانوية الأفريقية. ونتائج هذه المقارنة متاحة للدول الأعضاء لأغراض الاتساق.

سلامة الأغذية

٤٧- نجح مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/5/046، المعنون 'تطبيقات ابتكارية لتكنولوجيا تشعيع الأغذية بغرض تحسين التنمية الاجتماعية الاقتصادية'، في بناء القدرات الوطنية على استخدام تكنولوجيات تشعيع الأغذية. ووُضعت تسعة بروتوكولات بغرض المعالجة في الحجر الصحي لمحاصيل الفواكه المهمة اقتصادياً. وأفادت البلدان المشارِكة بزيادة في التجارة، إذ ارتفع حجمها من ٤٠٠ طن في عام ٢٠٠٧ لما يزيد عن ٤٠٠٠ طن في عام ٢٠١٠. وأثار المشروع الاهتمام بتطبيقات تكنولوجيا تشعيع الأغذية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وتزايد عدد مرافق تشعيع الأغذية في المنطقة من ١٠٣ مرافق في عام ٢٠٠٧ لما يزيد عن ١٥٠ مرفقاً بحلول عام ٢٠١٠. وقد استثمرت عدة بلدان في تكنولوجيا الشعاع الإلكتروني، وتُجري تجارب أولية ودراسات لقياس الجرعات باستخدام هذه التكنولوجيا.

٤٨- وفي إطار المشروع LEB/5/014، المعنون 'الارتقاء بمختبر التحاليل البيئية والغذائية في المجلس الوطني للبحوث العلمية'، ساعدت الوكالة الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية على إنشاء مختبر للأغذية والبيئة يكون قادراً على إجراء تحليل للمخلّفات والملوّثات والمواد الملوِّثة في الهواء والماء والأغذية. وفي عام ٢٠١١، قدّمت الوكالة مساعدة إضافية إلى لبنان من خلال التدريب وتوفير جهاز لتحليل النظائر المستقرة يمكنه تعقب نظائر الكربون والهيدروجين في الأغذية والعينات البيئية لتحديد منشأ الأغذية وأصلها (إمكانية تعقُّب الأغذية). ويقدّم المختبر بالفعل خدمات تحليلية لأكثر من ١٥٠٠ مُزارع لبناني، ويمكنهم في الوقت الحاضر أن يبرهنوا للأسواق المحلية ولأسواق التصدير على السواء أن فواكههم وخضرهم سليمة. وقد طرأ تحسُّن ملحوظ في الثقة القائمة بين المزارعين والتجار.

٤٩- وقام مشروع إقليمي في أمريكا اللاتينية RLA/5/053، معنون 'تنفيذ نظام تشخيص لتقدير تأثير الملوّثات الناجمة عن مبيدات الآفات في مكونات الأغذية والمكونات البيئية على نطاق مستجمعات المياه في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي (ARCAL CII)'، بتعزيز قدرات ١٣ مختبراً تحليلياً على تحسين إدارة المخاطر عن طريق تنفيذ منهجيات بغرض الكشف عن مخلفات مبيدات الآفات. وتعتبر تقييمات التأثير في العديد من مناطق مستجمعات المياه مؤشّرات فعالة على درجة تطبيق الممارسات الزراعية الجيدة.

رصد وإدارة الموارد المائية والبيئة

يساعد برنامج التعاون التقني الخاص بالوكالة الدول الأعضاء على إنجاز أولوياتها الإنمائية مع رصد وحماية الهواء والأرض والمحيطات. ومن خلال برنامج التعاون التقني، تزوّد الوكالة الدول الأعضاء بالمعلومات والمهارات اللازمة لتطبيق التكنولوجيات النووية في أغراض سلمية من أجل تحسين فهم البيئة وإدارتها.

وتروِّج مشاريع التعاون التقني لاستخدام التقنيات النظيرية من أجل فهم مصدر الموارد المائية ومداها وسلوكها، ومن أجل دعم صياغة خطط شاملة وطنية وعابرة للحدود تعنى بالموارد المائية بغرض الإدارة المستدامة للمياه.

وفضلاً عن ذلك، تساعد مشاريع التعاون التقني الدول الأعضاء على إنشاء أو تحسين مختبرات تحليل قادرة على قياس النشاط الإشعاعي البيئي والملوّثات في المحيطات، كما تدعم قدرة الدول الأعضاء على إدارة الموارد البحرية وحمايتها.

أبرز الملامح الإقليمية

٥٠- أصبحت الدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ تهتم أكثر فأكثر بإدارة البيئة وحمايتها، لا سيما نتيجةً لتلوث الهواء في المناطق الحضرية وللنفايات المشعة الناتجة عن التطبيق السلمي للتقنيات النووية. وفي عام ٢٠١١، تلقّت الدول الأعضاء المساعدة لبناء القدرات على رصد وتقييم تلوث الهواء في المناطق الحضرية.

إدارة المياه الجوفية

٥١- في إطار المشروع PHI/8/025، المعنون 'استخدام التطبيقات النظيرية في تحسين إدارة الموارد المائية ووقايتها'، تم تجهيز معهد البحوث النووية الفلبيني بنظام لإثراء التريتيوم، ومطياف كتلي لتحديد نسبة النظائر، ومقياس للتدفق، وبمنشورات عن التقنيات التحليلية النظيرية، وبالتدريب ومشورة الخبراء. وأُخذت عينات وأُجرِيت قياسات ميدانية في تسع بلديات، وجُمعت بيانات فيزيائية وكيميائية وبيانات عن التريتيوم فيما يتعلق بالمصادر المائية في المحافظات. وكان المشروع أساسياً في بناء شراكة مع المجلس الوطني لموارد المياه الذي طلب استقصاءات نظيرية تُستخدم كأساس لتحسين سياسات استخدام الماء.

٥٢- وأقيم معرض حول 'إدارة الموارد المائية في تايلند' في مركز فيينا الدولي بمناسبة الدورة العادية الخامسة والخمسين للمؤتمر العام. وترك المشروع THA/8/015، المعنون 'استخدام هيدرولوجيا النظائر في إدارة موارد المياه الجوفية'، تأثيراً كبيراً على الإدارة المتكاملة للموارد المائية في تايلند، وأسهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للبلد. وأنشئت قاعدة بيانات وطنية للبيانات النظيرية المتعلقة بالمياه الجوفية، توفّر مصدراً مفيداً للبيانات بغرض إجراء دراسات إضافية بشأن هيدرولوجيا النظائر في البلد.

معرض حول إدارة الموارد المائية في تايلند

إدارة التربة والمياه الزراعية

٥٣- في إطار المشروع KEN/5/030، المعنون 'تقييم استخدام المغذيات والرطوبة في نظم إنتاج المحاصيل الرئيسية'، جرى تقييم الفعالية التي تجعل البسلة الهندية قادرة على استخدام المياه المتاحة في ظروف الأراضي الجافة فيما يتعلق بنظم زراعة البسلة الهندية-الذرة، كما تم تقييم دورها في تحسين خصوبة التربة. ونُفِّذ المشروع بواسطة معهد كينيا للبحوث الزراعية. وقد استُخدِمت تكنولوجيا الري بالتنقيط على نطاق ضيق لتحسين فعالية استخدام المياه والمغذيات، وبواسطة مسبر نيوتروني لقياس رطوبة التربة حُدِّد المحتوى المائي للتربة خلال موسم النمو. وفي المناطق التي طُبِّق فيها الري بالتنقيط، أثمرت البسلة الهندية غلة أكثر بستة إلى عشرة أضعاف للهكتار الواحد من المناطق المسقيّة بمياه الأمطار وباليد. وتمثّل الغلة المرتفعة مصدراً موثوقاً للبروتين يمكن أن يحسّن صحة الأطفال في كينيا. وسيتزايد دخل المزارعين كذلك لأن سعر السوق الحالي البالغ دولاراً واحداً للكيلوغرام من البسلة الهندية سيحقق ما بين ٢٥٠٠ و٣٢٠٠ دولار لكل هكتار.

٥٤- ونظراً لدرجات الميل المرتفعة، فإن التربة في سيشيل بها كميات جد منخفضة من المواد العضوية كما أنَّ قدرتها على الاحتفاظ بالماء ضعيفة. ونظراً لكونها غير خصبة عموماً، فإنها لا تستطيع تحمُّل زراعة المحاصيل الطويلة الأجل دون استخدام الأسمدة. ومن خلال المشروع SEY/5/004، المعنون 'استحداث ممارسات محسَّنة لإدارة المغذيات باستخدام التقنيات النووية والتقنيات المرتبطة بالمجال النووي لتعزيز الإنتاجية الزراعية المستدامة'، تقدّم الوكالة المساعدة لبناء القدرة على تطبيق ممارسات الإدارة المتكاملة للري والمغذيات فيما يتعلق بمحاصيل مختارة في مناطق مستهدفة. وقد تم تعزيز الهياكل الأساسية للمختبرات وقدرات الموارد البشرية لاستخدام التقنيات النظيرية من أجل تصنيف الخصائص الفيزيائية لمجموعات التربة الرئيسية وتحديد التوازنات الرئيسية للمياه والتربة في البلد.

٥٥- ونجح المشروع RLA/5/051 الذي دام خمس سنوات، والمعنون 'استخدام النويدات المشعّة البيئية كمؤشّرات لتدهور الأراضي في النظم الإيكولوجية لمنطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي وأنتاركتيكا (ARCAL C)'، في بناء القدرات وتقديم تكنولوجيات نووية جديدة للنظراء، وإنشاء آلية توأمة تروّج للتعاون بين بلدان الجنوب. وإجمالاً، تلقى ٣٦ عالماً وتقنياً من جامعات ومنظمات حكومية التدريب على استخدام النويدات المشعة المتساقطة بغرض تقدير مدى تآكل التربة وتقييم فعالية تدابير حفظ التربة. وأُقيم تعاون فيما بين المؤسسات ضمَّ مؤسسات البحوث الإقليمية والوطنية العاملة في مجال التطبيقات النووية، والإدارة الزراعية والبيئية، وحماية التربة، كما

ضمَّ واضعي السياسات، وأقيمت شراكات مع هيئات الأمم المتحدة (كبرنامج الأمم المتحدة للبيئة في كوبا)، ومع القطاع الخاص (كقطاع الغابات مثلاً في شيلي، والمزارعين في الأرجنتين)، ومع مراكز بحوث أخرى (كجامعة فلومينينسي الاتحادية في البرازيل). وهناك في الوقت الحاضر قدرات تحليلية جيدة لنوعية النويدات المشعة المتساقطة وهي متاحة في ٨ بلدان من أصل ١٤ بلداً مشارِكاً، ومن شأنها أن تمكّن من إجراء استقصاءات تجريبية في مجالات الدراسة بتلك الدول الأعضاء.

٥٦- وقدّم المشروع الدعم لبعثة تاريخية أوفدت إلى أنتاركتيكا في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، بالتعاون مع المعهد الشيلي المعني ببحوث أنتاركتيكا، والقوات الجوية البرازيلية، والجامعة الجنوبية لشيلي، والوكالة. وأُجرِيَت البعثة بواسطة عضو من البرنامج المشترك بين الفاو والوكالة لاستخدام التقنيات النووية في الأغذية والزراعة وعالمين شيليَّين من الجامعة الجنوبية لشيلي. وسعت البعثة إلى تقييم تأثير تغير المناخ على جودة التربة وتدهور التربة في النظم الإيكولوجية القطبية باستخدام المقتفيات الطبيعية، مثل النظائر المستقرة والنويدات المشعة المتساقطة. ومع كل الجهود التي بُذلت لتقليص التأثير الناتج على النظام الإيكولوجي الهش، تم أخذ نحو ١٥٠ عينة يزن كلٌّ منها ما بين ٥٠ غراماً و٤٠٠ غرام، وتمت غربلتها وفصلها وتجفيفها وتعبئتها. وبالإضافة إلى ذلك، تم جمع ٢٧ أسطوانة من التربة السليمة لدفنها بمواقع في أنتاركتيكا وفي منطقتي باتاغونيا وفالديفيا بجنوب وسط شيلي. وستمكِّن البيانات من نمذجة الاتجاهات المقبلة لتأثيرات تغير المناخ.

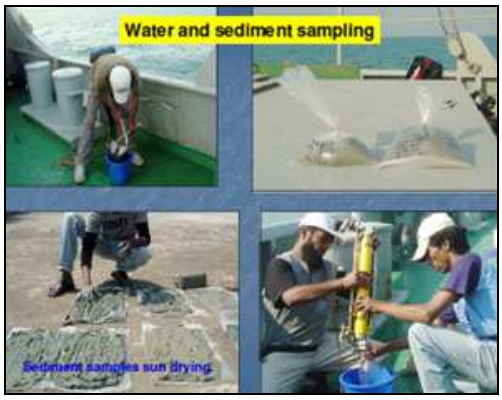
التلوث

٥٧- تشكِّل حماية البيئة ورصد التلوث أولوية عليا في كرواتيا. ويمكن استخدام التقنيات التحليلية النووية لتحليل الهباء الجوي، مما يسمح بتحليل عناصر أجزاء جسيمات دقيقة. وبدعم من مساهمات حكومية، تم توفير المعدات والتدريب لمختبر المعهد المعني بالبحوث الطبية والصحة المهنية في إطار المشروع CRO/8/008، المعنون 'الارتقاء بتقنيات التحليل النووي لرصد تلوّث الهواء'. واشتمل ذلك على مقياس طيف متكامل تماماً لفلورة الأشعة السينية المشتّتة للطاقة، وكواشف للتحليل بحزم الأيونات، وغرفة تشتيت خاصة بالخط الإشعاعي الجديد في المعجل Tandetron بمعهد رودر بوشكوفيتش، المخصص لتحليل انبعاث الأشعة السينية المستحث بالجسيمات/تناثر راذرفورد الخلفي لعناصر المواد الجسيمية في الهواء. وتلقّى موظفو المختبر تدريباً من خلال ثلاث منح دراسية خاصة بالتدريب أثناء العمل في مختبرات مماثلة.

التلوث البحري

٥٨- قدّم مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/7/019، المعنون 'مواءمة التقنيات النووية والنظيرية للتصرّف حيال التلوّث البحري على الصعيد الإقليمي (الاتفاق التعاوني الإقليمي)'، المساعدة على تعزيز القدرات الوطنية من أجل التعامل بكفاءة مع المصادر البرية ومصير الملوّثات في البيئات الساحلية بمنطقة آسيا والمحيط الهادئ. وتم تنسيق التقنيات النووية والنظيرية في المنطقة، واعتمدت كل الدول الأعضاء المشارِكة وثيقة توجيهية ومناهج تدريبية، مما ساعد على وجود تنسيق لأغراض التطبيق الفعال للتقنيات التحليلية النظيرية والنووية في الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي. وساعدت عملية المقارنة على تحسين ضمان الجودة/مراقبة الجودة في المختبرات الوطنية، وقدّمت آلية لتقييم القدرات التحليلية الحالية في كل دولة عضو على حدة. وأُفيد بأن المشاركة في مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي ساعدت على تحفيز الدعم الحكومي فيما يتعلق بالتنفيذ الفعال للأنشطة الوطنية، مع حصول معظم الدول الأعضاء المشارِكة على تمويل إضافي للقيام بأنشطتها.

أخذ العينات والعمل الميداني المضطلع به في الفلبين، في إطار المشروع RAS/7/019، المعنون 'مواءمة التقنيات النووية والنظيرية للتصرّف حيال التلوّث البحري على الصعيد الإقليمي'.



أخذ عينات من الماء والرواسب في بنغلاديش، في إطار المشروع RAS/7/019، المعنون 'مواءمة التقنيات النووية والنظيرية للتصرّف حيال التلوّث البحري على الصعيد الإقليمي'.

٥٩- وساعد المشروع RLA/7/012، المعنون 'استخدام التقنيات النووية لمواجهة مشاكل إدارة المناطق الساحلية في إقليم الكاريبي' على زيادة الفهم العلمي اللازم لإنشاء وتحسين برامج الرصد البيئي الرامية إلى تحسين إدارة المناطق الساحلية في الكاريبي. وفي الوقت الحاضر يمكن للمختبرات المجهزة بقدرات على إجراء استقصاءات ميدانية ولقطاع حيوي من الموظفين العلميين والتقنيين الأكفاء دعم الجهود المتواصلة لضمان استدامة منطقة الكاريبي. وأُجرِيت ستة من الأنشطة وحلقات العمل التدريبية الإقليمية بشأن استخدام الرصاص-٢١٠، كما جرى توفير تدريب عملي من خلال منح دراسية في المختبرات، حيث تم تدريب ما مجموعه ٧٥ شخصاً. ونُظِّمت أيضاً دورات تدريبية إقليمية لدعم قدرات النظراء في مجال أخذ العينات، واستخدام التقنيات الجديدة، وضمان الجودة، وقياس كميات الملوّثات العضوية في الرواسب البحرية. وتلقى ما مجموعه ٢٣ من الحاصلين على منح دراسية التدريب في مجالات مثل قياس الطيف بأشعة ألفا وغاما، وعلم التقويم الجيولوجي، وتحليل المعادن الثقيلة والمواد العضوية، وتفسير البيانات وجودة البيانات.

٦٠- وتوفّر البيانات المتعلقة بمستويات المعادن الثقيلة والمحتويات العضوية في الرواسب والتي تم قياسها بصورة منهجية لأول مرة في مجمل حوض البحر الكاريبي بيانات أساسية مهمة لرصد التغيرات في المستقبل. ولضمان خزن البيانات وإحالتها إلى الأجيال المقبلة، أُنشِئت قاعدة بينات إقليمية تُدعى قاعدة بيانات الرواسب الكاريبية (كاريسيد)، يستضيفها معهد البحوث البحرية والساحلية في كولومبيا. وتضم قاعدة البيانات هذه نحو ٢٠ ٠٠٠ مُدخل للبيانات من الرواسب السطحية ونحو ٢٠٠٠ مُدخَل للبيانات من الرواسب الجوفية. وستكون قاعدة البيانات كاريسيد مفتوحة للجمهور اعتباراً من عام ٢٠١٥.

٦١- وقد كان للمشروع تأثيرات أخرى ملموسة في البلدان المشارِكة. فقد عدّلت جامايكا، على سبيل المثال، سياستها البيئية نتيجة الكشف في مرفأ كينغستون عن الملوّث إندوسولفان، وهو ملوّث عضوي ثابت. وفي كولومبيا، أنشأ معهد البحوث البحرية والساحلية قسماً مكرّساً لاستخدام التكنولوجيات النووية، كما يتعاون مع وزارة البيئة والتنمية المستدامة بشأن تحديد بارامترات خاصة بنوعية المياه البحرية والمناطق الساحلية. وتستخدم غواتيمالا نتائج المشروع كبيانات أساسية لمراقبة المنتجات التي تدخل البلد عبر الميناء، وذلك لدعم الامتثال للوائح المتعلقة بمياه الصابورة والمياه الآسنة التي تفرّغها السفن. وتستخدم البلدان المشارِكة نتائج المشروع من أجل الامتثال للاتفاقات الدولية، مثل اتفاقيتي قرطاجنة وستوكهولم. وأصدرت كوبا وكولومبيا

مبادئ توجيهية وطنية جديدة حول نوعية الرواسب، ويجري في الوقت الحاضر تنفيذ برنامج للرصد في الجمهورية الدومينيكية، كما يجري إنشاء مختبر للبحوث البحرية في بنما.

الإخراج من الخدمة والنفايات

٦٢- في أوروبا، يعتبر إخراج المرافق النووية من الخدمة أحد المجالات البالغة الأهمية بالنسبة لأنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني. وقد سعى المشروع الإقليمي RER/3/009، المعنون 'دعم تخطيط عملية إخراج محطات القوى النووية ومفاعلات البحوث من الخدمة (المرحلة الثانية)'، إلى مساعدة الدول الأعضاء في رسم الاستراتيجيات والخطط المناسِبة فيما يخص الإخراج من الخدمة، وتسهيل تبادل المعلومات وزيادة كفاءة الخبراء المشاركين في الإخراج من الخدمة. ونتيجةً لهذا المشروع، تزايدت قدرات الإخراج من الخدمة في المنطقة، ويمكن للبلدان أن تقوم بقدر أكبر من الفعالية بتخطيط وتنفيذ إخراج محطات القوى النووية ومفاعلات البحوث بطريقة مأمونة وآنيّة وفعالة من حيث التكلفة.

٦٣- وقدّمت الوكالة الدعم من أجل إجراء استعراضات مستقلة لخطط وإجراءات الإخراج من الخدمة في جورجيا في إطار المشروع GEO/3/004، المعنون 'إخراج موقع المفاعل في معهد أندرونيكاشفيلي للفيزياء من الخدمة'. وانطوت نتائج المشروع على تقديم توصيات إلى الجهة النظيرة وإلى الهيئات الرقابية وغير ذلك من أصحاب المصلحة الوطنيين، وصوغ خطط مفصّلة للإخراج من الخدمة، وإجراء رصد إشعاعي للمناطق المتضررة، وأخيراً تفكيك وتكييف ونقل الأنابيب الخارجية الملوَّثة إلى موقع خزن مؤقّت تم تجديده جزئياً لذلك الغرض. وأنجِزت بنجاح المرحلة الثانية من إخراج مفاعل البحوث IRT-M من الخدمة في موقع معهد أندرونيكاشفيلي للفيزياء، ونتيجةً لذلك، تقلّص مستوى المخاطر الإشعاعية بالقرب من العاصمة تبيليسي ومن الطريق العسكري السريع المتاخم في جورجيا وخط السكك الحديدية القوقازية.

٦٤- وفي إطار المشروع IRQ/3/002، المعنون 'إخراج المرافق والمواقع النووية السابقة من الخدمة واستصلاحها في العراق'، قدّمت الوكالة المساعدة إلى وزارة العلوم والتكنولوجيا في العراق من أجل دعم البرنامج الجاري لإخراج المرافق النووية في العراق من الخدمة. وقد نُظّم تدريب للحاصلين على منح دراسية وزيارات للمواقع، مع التركيز على مجالات مثل الإخراج من الخدمة، والتصرف في النفايات، والوقاية من الإشعاعات، وإدارة قواعد البيانات، والتفتيش، من أجل تحسين القدرات العراقية الحالية على تنفيذ هذه المهام وتعزيز خبرات ومهارات الجهات النظيرة. وتواصل العراق جهودها الرامية إلى إعداد واعتماد سياسة واستراتيجية وطنية للتصرف في النفايات بدعم من الوكالة واعتماداً على مشورتها. وتخطط العراق أيضاً لمواصلة برنامج إخراج خمسة مرافق/مواقع جديدة من الخدمة، منها مفاعل البحوث من طراز IRT 5000، ومفاعل البحوث تموز-٢ خلال المرحلة المقبلة من المشروع.

التطبيقات الصناعية

يمكن استخدام العلوم والتكنولوجيا النووية في طائفة واسعة من التطبيقات الصناعية. كما يمكن استخدام مجموعة من التقنيات النووية المأمونة والمختبَرة من أجل قياس مستويات التلوث، وتحديد وقياس خصائص المواد، ولأغراض التعقيم والتطهير، وتغيير الخصائص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية. وتبني الوكالة قدرات الدول الأعضاء في مجال تكنولوجيات الإشعاع من خلال التدريب وإنشاء أو تطوير المراكز النووية، كما تكفل تقوية الضوابط الخاصة بضمان ومراقبة الجودة.

أبرز الملامح الإقليمية

٦٥- تبدي عدة دول أعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ اهتماماً بالغاً بتطبيق التكنولوجيات النووية. وقد ركّزت أنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني في المنطقة على إنتاج النظائر المشعة والمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية، واستحداث مواد جديدة لاستخدامها في مجال الصناعة وفي الاختبارات غير المتلفة. وتؤدي تكنولوجيا الإشعاعات دوراً متزايداً في تطبيقات الرعاية الصحية، كإنتاج مفردات طبية من مواد البوليمرات الاصطناعية والطبيعية.

٦٦- وتُطبَّق تكنولوجيا الإشعاعات في منطقة أمريكا اللاتينية في مجموعة من القطاعات المتنوعة. وفي عام ٢٠١١، ركّز برنامج التعاون التقني على الارتقاء ببرامج ضمان الجودة/مراقبة الجودة وترسيخها في مرافق التشعيع القائمة. وركّزت الجهود على تنسيق البروتوكولات، واستحداث منتجات للرعاية الصحية، ودعم التعقيم الإشعاعي وحفظ الأغذية، وعلى زيادة القدرات البشرية والتكنولوجية لتطبيق تكنولوجيا المعالجة الإشعاعية. وفي مجال الاختبارات غير المتلفة، ركّزت الأنشطة على تنسيق تأهيل وإجازة الموظفين والمرافق من بلدان مختلفة. أما في مجال الصيدلة الإشعاعية، فتم تعزيز القدرات في عدة مراكز وطنية على إنتاج النويدات المشعة والمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية لأغراض التطبيق الإكلينيكي وفقاً لمعايير عالية الجودة.

إنتاج المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية

٦٧- تساند الوكالة هيئة الطاقة الذرية السورية من أجل تعزيز قدراتها التقنية في مجال إنتاج المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية القائمة على السيكلوترونات والمولّدات في إطار المشروع SYR/4/011، المعنون 'استحداث مستحضرات صيدلانية إشعاعية علاجية'. وقد جرى توسيع نطاق المرافق والقدرات القائمة فيما يتعلق بالمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية لكي تشمل إنتاج المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية العلاجية استناداً إلى مولّد لليتريُوم-٩٠. ويتيح ذلك زيادة حجم المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية المُنتَجة، مما سيترك تأثيراً إيجابياً على القطاع الصحي في سوريا، وكذلك في المنطقة من خلال تصدير المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية.

٦٨- وبفضل المساعدة التي قدّمتها الوكالة، تمكّنت شعبة إنتاج النظائر المشعة التابعة لمعهد العلوم والتكنولوجيا النووية بهيئة الطاقة الذرية في بنغلاديش، من استحداث مستحضرات صيدلانية إشعاعية عالية الجودة وتوريدها إلى كل المؤسسات الطبية العامة والخاصة البالغ عددها ١٨ مؤسسة في بنغلاديش بطريقة فعالة وموثوقة. ومن خلال مشاريع التعاون التقني، قامت شعبة إنتاج النظائر المشعة بتركيب محطة لتوليد

التكنيتيوم-٩٩ شبه المستقر ممتثلة لممارسات التصنيع الجيدة الراهنة وذات قدرة على إنتاج ٥٠ دفعة من المولِّدات في الأسبوع، من أجل الاستجابة للطلب المتزايد على التكنتيوم-٩٩ شبه المستقر في البلد. ومن أجل الاستجابة للطلب المرتفع على مولّدات التكنتيوم-٩٩ شبه المستقر في عام ٢٠١١، أنتجت شعبة إنتاج النظائر المشعة ٥٩٧ مولّدا للتكنتيوم-٩٩ شبه المستقر (تتراوح قدرتها بين ١٠ و١٥ غيغابيكريل) حتى تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١١، وهو أكبر عدد يتم إنتاجه من المولّدات في عام واحد بالشعبة المذكورة، وبما يغطي الطلب الوطني تماماً. وتُنتج الشعبة المذكورة روتينياً اليود-١٣١ لأغراض تشخيص ومعالجة الأمراض المتصلة بالغدة الدرقية. ومن خلال المشروع BGD/2/011، المعنون 'بناء القدرات لصناعة الحزم غير المشعّة للمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية المحتوية على التكنيتيوم-٩٩ شبه المستقر'، أنشأت الشعبة المذكورة مرفقاً لغرفة نظيفة تمتثل لممارسات التصنيع الجيدة الراهنة من أجل إنتاج حزم التكنيتيوم-٩٩ شبه المستقر، وقد أقرت هيئة إقرار ألمانية المرفق المذكور وفقاً لمعايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس. وتكفَّل المستخدمون (المؤسسات الطبية) بكامل التكاليف التي بلغت ٣٦ ٠٠٠ دولار، وهي شهادة على مستويات ارتياح عملاء الشعبة المذكورة.

٦٩- وتضمن كوبا إمدادات موثوقة من النويدات المشعة العلاجية، لا سيما اليتريُوم-٩٠، من خلال المشروع CUB/2/015، المعنون 'إنتاج مستحضرات صيدلانية إشعاعية علاجية للتطبيقات الإكلينيكية من أجل علاج حالات السرطان والتهاب المفاصل النزفي'. وتُستخدم النويدات المشعة العلاجية لمعالجة بعض أنواع السرطان، بما في ذلك الأورام اللمفاوية التي ليست من نوع داء هودجكين، وأورام الأعصاب والغدة الصماء، وتخفيف آلام العظام الانبثاثية والتهاب المفاصل النزفي. كما يقدّم المشروع الدعم من أجل وضع معايير معتمدة لأغراض التطبيق المأمون لمواد علاجية جديدة لدى المرضى. ويجري حالياً استخدام مولد كهركيميائي، وهو وحدة أوتوماتيكية متحكَّم فيها عن بعد لفصل نويدة السترونتيوم-٩٠ المشعة الأم عن نويدة اليتريوم-٩٠ المشعة الوليدة، من أجل تحضير عدد من المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية العلاجية المهمة لأغراض معالجة السرطان. وتلقى مركز النظائر (CENTIS) موافقة مؤقتة من الهيئات الرقابية الكوبية على استخدام اليتريُوم-٩٠ الناتج من المولّد الكهركيميائي في الدراسات البشرية الاستقصائية باستخدام مستحضرات صيدلانية إشعاعية علاجية جديدة. وستسمح هذه الدراسات بإدراج نُهُج علاجية جديدة لمعالجة أنواع مختلفة من السرطان، منها الأورام اللمفاوية التي ليست من نوع داء هودجكين، وأورام الأعصاب والغدة الصماء، وآفات العظام الانبثاثية.

مركز النظائر الكوبي (CENTIS)

التطبيقات الصناعية: ضمان الجودة

٧٠- في البرازيل، يهدف المشروع BRA/2/017، المعنون 'تفعيل شبكة تدريب خاصة بضمان الجودة ومراقبة الجودة من أجل إعداد المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية داخلياً في مراكز الطب النووي'، إلى زيادة القدرة الوطنية على إنتاج مقتفيات إشعاعية (بالإضافة إلى الغلوكوز المنزوع الفلور المستخدم على نطاق واسع) وإلى تحسين معايير الإنتاج. ومن شأن ذلك أن يزيد من عدد الأمراض الورمية التي يمكن دراستها، ومن عدد

المرضى الذين سيستفيدون من التشخيص المبكّر. وتلقّى التدريب من خلال المشروع سبعة عشر مهنياً من تسعة مراكز تُعنى بالصيدلة الإشعاعية والتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي في بيلو هوريزونتي، وبورتو أليغري، وريسيفي، وريو دي جانيرو، وساو باولو.

اجتماعات وأنشطة تدريبية بشأن ضمان الجودة في إطار المشروع BRA/2/017

٧١- وتواصل الوكالة مساعدتها للدول الأعضاء في اتفاق عراسيا في مجال إنشاء نظم ضمان الجودة ومراقبة الجودة في المختبرات التحليلية النووية. وساهم المشروع RAS/2/014، المعنون 'تنفيذ نظام لضمان الجودة بشأن التقنيات التحليلية النووية في الدول الأطراف في اتفاق عراسيا'، في بناء القدرة البشرية وساعد في إذكاء الوعي فيما بين موظفي ومديري المختبرات حول أهمية نظم ضمان الجودة/مراقبة الجودة. وحصلت مؤسستان، هما الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية وهيئة الطاقة الذرية الأردنية، على الاعتماد فيما يتعلق بتقنيات قياس طيف أشعة غاما من خلال المشروع.

٧٢- وفي أمريكا اللاتينية، وفي إطار المشروع RLA/8/046، المعنون 'إنشاء نظام لمراقبة جودة عمليات التشعيع للأغراض الصناعية (ARCAL CXVIII)'، شاركت عدة بلدان في مقارنات لقياسات الجرعات الإشعاعية العالية من أجل وضع إجراءات نظام لضمان الجودة/مراقبة الجودة لأغراض عمليات التشعيع، وتنسيق البروتوكولات المستخدمة في قياسات الجرعات الصناعية، بهدف ضمان معالجة مأمونة للمواد المستخدمة في ميادين الصحة البشرية والأغذية والبيئة واستحداث المواد. وستساعد البروتوكولات المنسّقة على ترويج التطبيق الصحيح لتكنولوجيا الإشعاعات، وتحسين موثوقية عمليات التصنيع الجيدة بالنسبة لمنتجات متنوعة، وبالتالي تحسين القدرة التنافسية للمنتجات في المنطقة.

مفاعلات البحوث

٧٣- تم إنشاء أربع شبكات أو تحالفات دون إقليمية لمفاعلات البحوث أو تم تعزيزها في إطار المشروع RER/4/032، المعنون 'تعزيز استدامة مفاعلات البحوث وتشغيلها المأمون من خلال التعاون الإقليمي وإقامة الشبكات والتحالفات الإقليمية'. وهذه الشبكات هي مبادرة أوروبا الشرقية بشأن مفاعلات البحوث، والتحالف الأوروبي-الآسيوي بشأن مفاعلات البحوث، وشبكة مفاعلات البحوث البلطيقية، والشبكة المتوسطية لمفاعلات البحوث. وتجمع التحالفات بين بلدان لديها مفاعلات بحوث وبلدان لا تملك مثل هذه المرافق، مما يتيح فرصة للبلدان التي لا تملك مفاعلات بحوث أن تستفيد من خدمات مفاعلات البحوث. ويساهم المشروع في جهود الوكالة الساعية إلى تحسين الأمان التشغيلي لمفاعلات البحوث والإشراف الرقابي عليها. وقد ساعدت الوكالة الدول الأعضاء على إنشاء لجنة استشارية إقليمية معنية بأمان مفاعلات البحوث، مما سيُحسّن من إقامة الشبكات والتعاون الإقليمي من أجل التصدي للقضايا المهمة في مجال أمان مفاعلات البحوث. وتقدِّم المشاريع الإقليمية في أفريقيا وأمريكا اللاتينية كذلك الدعم للتحالف الكاريبي بشأن مفاعلات البحوث وشبكة أفريقيا الوسطى لمفاعلات البحوث.

التطبيقات الصناعية الأخرى

٧٤- قدَّم المشروع ETH/8/011، المعنون 'تعزيز القدرة على إجراء الاختبارات غير المتلفة'، الدعم للجهود الوطنية الإثيوبية من أجل بناء قدرات الاختبارات غير المتلفة وترويج استخدام تلك الاختبارات لأغراض التطبيقات الصناعية من خلال توفير المعدات والتدريب. وعزَّزت القدرات الوطنية التي أُقيمت من خلال المشروع خدمات الاختبارات المذكورة في منشآت صناعية متنوعة. وأدت زيادة الوعي في صفوف أصحاب المصلحة والسلطات الحكومية إلى نمو في طلب الأسواق على خدمات الاختبارات غير المتلفة. وسيتواصل المشروع من خلال أنشطة توليد الدخل.

٧٥- وفي بولندا، قدَّم المشروع POL/0/010، المعنون 'استحداث نظام مسح صناعي متقدّم باستخدام أشعة غاما يتضمّن قدرة على التقاط البيانات لاسلكياً'، الدعم من أجل إنشاء نظام مسح لاسلكي باستخدام أشعة غاما لأغراض الاستقصاءات والتشخيصات الخاصة بالمنشآت الصناعية في معهد الكيمياء والتكنولوجيا النووية. وبعد تنظيم منحة دراسية وشراء بعض مكوّنات المعدات، هناك في الوقت الحاضر نظام قائم يمكّن من إجراء استقصاءات للأعمدة والمفاعلات وغيرها من المرافق، ويحسّن البارامترات التكنولوجية والأمان عن طريق تقليص استهلاك الطاقة ومنع حدوث تلوث بيئي.

٧٦- وفي إطار جهود رامية إلى تحسين الإنتاجية الصناعية، أدى مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/8/111، المعنون 'تشخيص النظم الصناعية المتعددة المراحل عن طريق وضع تصوّر لعمليات المعالجة باستخدام المقتفيات الإشعاعية والمصادر المختومة'، إلى تعزيز القدرات الوطنية في مجال تشخيص النظم الصناعية المتعددة المراحل عن طريق وضع تصور للعمليات باستخدام المقتفيات الإشعاعية والمصادر المختومة. وقامت الدول الأعضاء المشارِكة بوضع معايير الجودة لتطبيق تكنولوجيات المقتفيات الإشعاعية والمصادر المختومة بفعالية، كما وضعت بروتوكولات إقليمية لمعايير الجودة باعتبارها مواد مرجعية معيارية. وينطوي ذلك على وضع بروتوكولات فيما يتعلق بما يلي: اختبارات المقتفيات الإشعاعية بين الآبار في حقول النفط؛ والمسح بأشعة غاما لأعمدة المعالجة الصناعية؛ والكشف عن التسرب في مبادِلات الحرارة باستخدام المقتفيات الإشعاعية؛ وصيانة ومعايرة نظم الحصول على البيانات لأغراض تطبيقات المقتفيات الإشعاعية والمصادر المختومة. كما تم تحضير عدد من المواد الترويجية.

٧٧- وفي الفلبين، ساهم المشروع PHI/5/030، المعنون 'الارتقاء بمرفق التشعيع بأشعة غاما'، في الارتقاء بمرفق التشعيع بالكوبالت-٦٠ في البلد، وأدى دوراً جوهرياً في استحداث خدمة تشعيع شبه تجارية للتعقيم الإشعاعي، وإزالة التلوث الميكروبي، وتشعيع الأغذية. وتم تدريب فريق رئيسي من الموظفين في مجال تشغيل أجهزة التشعيع وصيانتها، وإدارة الجودة ومراقبة العمليات، مما أدى إلى الارتقاء بقدرات البحث والتطوير لدى المعهد النظير. وكان المشروع مُفيداً بالأخص في مساعدة المسؤولين عن فرض الحجر الصحي النباتي على اكتساب المعارف والمهارات اللازمة لتطبيق التشعيع بصورة سليمة. ونتيجةً لذلك، يستطيع المسؤولون في الوقت الحاضر إدارة مخاطر الآفات الخاضعة للحجر الصحي، وتسهيل وضع وتنفيذ مشاريع البحوث في مجال التشعيع، وضمان أمن الحجر الصحي في تجارة المانجو الفلبيني المصدّر إلى الولايات المتحدة الأمريكية. ومن خلال هذا المشروع وغيره من مشاريع التعاون التقني ذات الصلة، تم تزويد المعهد النظير بالقاعدة المعرفية والهيكل الأساسي المعرفي اللازمين لاستخدام التشعيع كمعالجة في أنظمة الحجر الصحي.

٧٨- وتم الارتقاء بالقدرات التحليلية لمركز الحفظ الوطني في جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً، وذلك في إطار المشروع MAK/2/005، المعنون 'وضع تقنيات نووية لتحليل القطع التراثية الثقافية الوطنية والحفاظ عليها'. واستُحدِثت قدرات تحليلية أسرع غير متلفة لتحديد خصائص القطع التراثية الثقافية، كما استحدث المركز أساليب غير متلفة للحفاظ على المصنوعات الخشبية ومعالجة القطع الخشبية المنحلّة حيوياً عن طريق نقص أكسجين الأنسجة.

٧٩- وفي هنغاريا، أسهم المشروع HUN/8/008، المعنون 'تنفيذ محطة تجريبية والارتقاء بمختبر معالجة المياه ومياه الصرف باستخدام تكنولوجيا المعالجة الإشعاعية'، في الارتقاء بمستوى مختبر تحليلي وإدخال محطة تجريبية في الخدمة لمعالجة مياه الصرف والدوافق. وكان الهدف من المشروع هو إنشاء مرفق إيضاحي من أجل دراسة تحلّل الملوّثات وإبطال فعالية الكائنات العضوية المجهرية، وكذلك إثبات فعالية تلك التقنيات للشركاء الصناعيين. وسمحت القدرات البشرية والمعدات المكتسبة من خلال المشروع للمؤسسة بالشروع في التعاون مع شركة أعمال الصرف الصحي "Budapest Sewage Works".

٨٠- وقد تحقّقت نتائج ممتازة في كوبا من خلال المشروع CUB/8/023، المعنون 'الحصول على أغشية من الهلام المائي (هيدروجل) للتطبيقات الطبية البيولوجية بمساعدة أشعة غاما'. وسيستفيد المصابون بالحروق في كوبا عما قريب من استخدام أغشية الهلام المائي في العلاج، مما سيعجّل وقت شفائهم ويمكّن من تجنّب تلوّث القرحات. ونتيجةً للمشروع، وباستخدام التكنولوجيا والموارد الوطنية، يجري اليوم إنتاج هذه الأغشية محلياً، استناداً إلى البيروليدون المتعدد الفينيل، ويتم اعتمادها على نطاق تجريبي. وتخضع هذه الأغشية حالياً، المنتَجة بواسطة المركز الوطني للصحة الحيوانية والنباتية ومركز التطبيقات التكنولوجية والتطوير النووي، لاختبارات إكلينيكية من أجل الحصول على إذن رسمي باستخدامها في النظام الصحي الوطني. ويبلغ ثمن الأغشية المباعة في السوق الدولية ٢٠ دولاراً على الأقل، ولكنَّ إنتاجها محلياً سيكلّف نحو دولارين اثنين. وسيقلّص العلاج مدة مكوث المرضى في المستشفيات، مما يمكِّن من شفاء عدد أكبر من المرضى بتكلفة أقل.

أغشية هلام مائي (هيدروجل) أنتجها المركز الوطني للصحة الحيوانية والنباتية في كوبا في إطار المشروع CUB/8/023

تخطيط الطاقة، والقوى النووية

رغم أنَّ الأهداف الإنمائية للألفية لا تشمل تنمية الطاقة المستدامة كهدف مستقل، فبدون زيادة الاستثمار في قطاع الطاقة، وإدخال تحسينات كبيرة في خدمات الطاقة في البلدان النامية، لن يكون من الممكن تلبية الأهداف الإنمائية للألفية. وتساعد الوكالة البلدان النامية على بناء القدرات المتعلقة بتخطيط الطاقة، كما تدعم البلدان التي تبحث إنشاء برنامج للقوى النووية، أو تلك التي لديها مثل هذا البرنامج بالفعل.

وعندما يفكّر بلد ما في إدراج القوى النووية في مزيجه الوطني من الطاقة، تنصحه الوكالة باتباع نهج شامل قائم على المعالم البارزة، مع إدماج ما يتصل بذلك من أعمال خاصة بمؤسساته الحكومية والصناعية والتعليمية.

أبرز الملامح الإقليمية

٨١- ما زال تخطيط الطاقة في العديد من البلدان الأفريقية غير كافٍ، وتدعو الحاجة إلى بذل جهود متضافرة ومنهجية لمساعدة تلك البلدان على تعزيز قدراتها من أجل التخطيط الفعال والمتين للطاقة. وتستدعي زيادة تعقُّد تخطيط الطاقة، الذي يجب أن يأخذ في الحسبان الجوانب الاجتماعية والبيئية، بالإضافة إلى العوامل التقنية والاقتصادية، استخدام تقنيات معقَّدة في مجال النمذجة الرياضية. وقد أثبتت نماذج الطاقة التي وضعتها الوكالة أنها جدّ مفيدة لتناول قضايا الطاقة في عدة بلدان في المنطقة بأكملها. وتخضع هذه النماذج باستمرار لعمليات تحسين وتعزيز من أجل جعلها أكثر فعالية للاستخدام من جانب البلدان النامية.

٨٢- وقد سلّطت الوكالة الضوء كثيراً في عام ٢٠١١ على تجدُّد الاهتمام بالقوى النووية لأغراض توليد الكهرباء، وعلى الاهتمام بالتالي بتعدين اليورانيوم ومعالجته، وهو اهتمام عبَّرت عنه عدة بلدان آسيوية. ومن العوامل التي ساهمت في زيادة الاهتمام بالقوى النووية لأغراض توليد الكهرباء في المنطقة الالتزامات الدولية بتقليص انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وضرورة التخفيف من تأثيرات تغير المناخ، وارتفاع سعر أنواع الوقود الأحفوري، وكذلك تزايد الطلب على الكهرباء نتيجة للاقتصادات المتسارعة النمو.

٨٣- وإنتاج الطاقة وإمدادات الطاقة من القضايا ذات الأولوية في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي. وتتوقّع الوكالة أن يتنامى الطلب على الطاقة الأولية بنسبة تصل إلى ٢٦٠% في أمريكا اللاتينية بحلول عام ٢٠٣٠. ويُنتَظر أن تتنامى الكهرباء التي تولّدها محطات القوى النووية بنسبة تتراوح بين ٢٦٠% و٥٥٠% في السنوات العشرين القادمة. وتواجه المنطقة كذلك تحديات أخرى، منها: أن نحو ٧% من سكان أمريكا اللاتينية والكاريبي، أو ٣١ مليون نسمة، لا يمكنهم الحصول على الكهرباء في الوقت الحالي. وتلتزم المنطقة بتحقيق درجة أعلى من إنتاج الطاقة ومن الاستقلالية في مجال الطاقة، وتلتزم في الوقت ذاته بمراعاة البيئة عن طريق الترويج لتنمية الطاقة المستدامة.[٣٦] وتدعم الوكالة هذا الطموح بالمساهمة في تنمية الطاقة المستدامة للدول الأعضاء من خلال مشاريع إقليمية متنوعة تركّز بالأساس على تقييم الاحتياجات الإقليمية من الطاقة، ووضع استراتيجيات بديلة لإمدادات الطاقة، وضمان الاستخدام السلمي والمأمون والآمن للطاقة النووية.

---

[٣٦] الوكالة الدولية للطاقة، *توقعات الطاقة العالمية لعام ٢٠١١* .
(World Energy Outlook 2011. (Paris: International Energy Agency, 2011))
يمكن طلب الحصول على هذا المنشور على الموقع التالي: http://www.worldenergyoutlook.org .

تخطيط الطاقة[٣٧]

٨٤- في أفريقيا، يهدف المشروع الإقليمي RAF/0/028، المعنون 'تعزيز قدرات التخطيط لتنمية الطاقة المستدامة (AFRA VI-1)'، إلى تعزيز قدرات الدول الأعضاء في اتفاق أفرا على صوغ استراتيجيات وطنية للطاقة لأغراض التنمية المستدامة. وقد شارك ما مجموعه ٤٢١ مرشّحاً من المنطقة في دورات تدريبية. ونتيجةً لذلك، تم تعزيز قدرات الدول الأعضاء في اتفاق أفرا على صوغ استراتيجيات وطنية للطاقة لأغراض التنمية المستدامة. وحقّقت أنشطة المشروع ستة أهداف محدّدة، هي: تعزيز واستدامة القدرات المؤسسية في مجال تخطيط الطاقة؛ ووضع برامج لتنمية الموارد البشرية في مجال تخطيط الطاقة في البلدان المشارِكة؛ وإجراء دراسات خاصة بكل بلد على حدة بشأن تنمية الطاقة المستدامة؛ وتيسير إجراء دراسات تقييمية مقارنة لخيارات إمدادات الكهرباء التي تعتمد على الشبكات المترابطة وما يتصل بذلك من استراتيجيات الطاقة المستدامة؛ وتعزيز التكامل فيما بين الهيئات الوطنية المسؤولة عن الطاقة ووضع السياسات؛ وتحسين التعاون الإقليمي وإقامة الشبكات الإقليمية لأغراض تخطيط الطاقة.

٨٥- وفي ملاوي، ساعد المشروع MLW/0/003، المعنون 'تعزيز القدرات الوطنية في ميدان التخطيط للطاقة'، على وضع وإرساء الهياكل الأساسية الوطنية اللازمة من أجل التخطيط الفعال والمتين للطاقة. وتناول المشروع الممارسات والإجراءات غير الملائمة في البلد في مجال تخطيط الطاقة، كما تناول الافتقار إلى الأدوات التحليلية والتدريب بالشكل المناسب من أجل التصدي للتحديات الماثلة أمام تطوير قطاع الطاقة. وقُدِّم أيضاً تدريب أثناء العمل للفريق الرئيسي المسؤول عن المشروع. وركّز بناء قدرات تخطيط الطاقة على تقييم الطلب على الطاقة وتحليل خيارات إمدادات الطاقة. ووُضعت الصيغة النهائية لتقرير عن الطلب على الطاقة وآخر عن إمدادات الطاقة وسيَصدُران كمنشورَين من المنشورات الحكومية. وسيُقدّم التقريران الأساس لإجراء حوار في مجال السياسات بين مختلف أصحاب المصلحة في قطاع الطاقة. وقد عزّز المشروع القدرات الوطنية لدى ملاوي على وضع خطة متوسطة إلى طويلة الأمد في مجال الطاقة.

٨٦- وفي أمريكا اللاتينية، يقدّم المشروع الإقليمي RLA/0/040، المعنون 'بناء القدرات لأغراض تنمية الطاقة المستدامة (المرحلة الثانية)'، الدعم لتقييم الاحتياجات من الطاقة ووضع استراتيجيات بديلة لنظام إمدادات الطاقة، ويُعزّز القدرات الوطنية في قطاع الطاقة. وتشارك إحدى وعشرون دولة عضواً من أمريكا اللاتينية والكاريبي في الوقت الراهن في مشاريع للتعاون التقني ذات صلة بتخطيط الطاقة. كما يشارك تسعة عشر بلداً في مشروع إقليمي،[٣٨] بينما ينفّذ بَلَدان آخران مشاريع متصلة بتخطيط الطاقة على الصعيد الوطني.[٣٩] ومن الجوانب الرئيسية التي ركّز عليها المشروع الإقليمي RLA/0/040 توفير التدريب حول كيفية إجراء دراسات عن الطلب على الطاقة باستخدام نموذج تحليل الطلب على الطاقة وكيفية تقييم نظام إمدادات الطاقة الأمثل لتلبية طلب البلدان باستخدام نموذج بدائل الاستراتيجيات الخاصة بإمدادات الطاقة وآثارها البيئية العامة. وقد اعتُمِدت استراتيجيات تعليمية ابتكارية من أجل الوصول إلى المزيد من الأشخاص خلال الدورات التدريبية وتحسين تنسيق المشروع. واستُخدمت المنصة القائمة على الحاسوب للتعلُّم الافتراضي في مجال الطاقة (CAPEV)

---

[٣٧] يستجيب هذا القسم للفقرة ٣٠ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن دراسة الخصائص والمشاكل المحدَّدة للبلدان النامية وأقل البلدان نمواً فيما يتعلق بالتطبيقات السلمية للطاقة النووية.

[٣٨] الأرجنتين وإكوادور وأوروغواي وباراغواي والبرازيل وبنما وبوليفيا وبيرو والجمهورية الدومينيكية وجمهورية فنزويلا البوليفارية والسلفادور وشيلي وغواتيمالا وكوبا وكوستاريكا وكولومبيا والمكسيك ونيكاراغوا وهندوراس.

[٣٩] هايتي وجامايكا.

التابعة للمنظمة الشريكة في المشروع، أي منظمة أمريكا اللاتينية لشؤون الطاقة، من أجل تنفيذ دورات للتعلُّم الإلكتروني وعقد اجتماعات افتراضية. وتُستخدَم مواد التعلُّم الإلكتروني التي وضعتها الوكالة بالاقتران مع منصة التعلم الافتراضي في مجال الطاقة لتقديم دعم إلكتروني مباشر يومي عندما يكون النظراء بصدد تلقّي الدورات التدريبية الإلكترونية. ونتيجة للمشروع، نشأت جماعة لتخطيط الطاقة في أمريكا اللاتينية والكاريبي، وهناك تعاون متين في هذا المجال فيما بين بلدان المنطقة.

دعم البلدان المستجدة[٤٠]

٨٧- ساهمت الوكالة في إرساء البنية الأساسية اللازمة للقوى النووية في البلدان التي تستهل برامج القوى النووية في منطقة آسيا والمحيط الهادي من خلال المشروع الإقليمي RAS/0/053، المعنون 'توفير الدعم في مجال اتخاذ القرارات لتخطيط وتطوير القوى النووية'. وبعد اتباع نهج المعالم البارزة، شاركت عدة بلدان من المنطقة في أحداث إقليمية، وحلقات عملية، وبرامج إرشادية تتناول قضايا حرجة، مثل تحديد الهياكل المالية السليمة، والأطر القانونية، والبنى الأساسية الرقابية والخاصة بالأمان، ونظم الإدارة، وإشراك أصحاب المصلحة، واستراتيجيات الإعلام العام، وتنمية الموارد البشرية، وتقييم التكنولوجيا وتقدير عوامل اختيار المواقع. وكان من النتائج المهمة للمشروع إقامة الشبكات والتعاون الأفقي بين البلدان التي تستهل برامج القوى النووية لأول مرة. وقد تقاسمت البلدان المتقدمة في مجال القوى النووية في المنطقة، مثل الصين واليابان وجمهورية كوريا، خبراتها ودرايتها مع البلدان المستجدة بغية ضمان الإطلاق الناجح لبرامجها الخاصة بالقوى النووية.

٨٨- وفي أوروبا، عزَّز المشروع الإقليمي RER/0/029، المعنون 'دعم العمل على الأخذ بالطاقة النووية (المرحلة الثانية)'، من خلال حلقات عمل ودورات تدريبية متنوعة، القدرات التقنية والإدارية اللازمة من أجل إعداد برامج الطاقة النووية والأخذ بها في البلدان المشارِكة على النحو السليم.

٨٩- وفي بيلاروس، تنفّذ الوكالة مشروعاً بشأن تنمية الموارد البشرية فيما يتعلق ببرنامج جديد للقوى النووية:BYE/0/006 ، بعنوان "تنمية الموارد البشرية ووضع نظام تدريب فيما يخص برنامج القوى النووية". ويشمل البرنامج تخطيط القوى العاملة، وتحسين النظام التعليمي لدعم برنامج القوى النووية في البلد، وتنفيذ نظام تدريبي خاص بالمالكين/المشغّلين المقبلين لأولى محطات القوى النووية في البلد، وبناء قدرات منظمات الدعم التقني.

٩٠- ويهدف المشروع الإقليمي RLA/0/038، 'دعم العمل على الأخذ بالطاقة النووية (ARCAL XCV)'، إلى تعزيز البنى الأساسية الوطنية والإقليمية للدول الأعضاء المهتمة في أمريكا اللاتينية والكاريبي بغرض تخطيط وتطوير برامج القوى النووية، وإلى التأكد من أنَّ الدول الأعضاء تعي تماماً مجموعة القضايا والأنشطة التي يجب عليها تناولها قبل تنفيذ أي مشروع للقوى النووية. وفي عام ٢٠١١، نُظّمت دورة تدريبية مدتها أسبوعان في البرازيل بشأن دليل أمان الوكالة المعنون *إرساء البنية الأساسية لأمان برامج القوى النووية* (العدد SSG-16 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، فيينا، ٢٠١١). وسيساعد تطبيق دليل الأمان المذكور بلدان أمريكا اللاتينية والكاريبي على تحقيق مستوى عالٍ من الأمان والأمن طوال العمر الكامل لأي محطة للقوى النووية، وما يتصل بذلك من تصرف في النفايات وإخراج من الخدمة.

---

[٤٠] يستجيب هذا القسم للفقرة ٣٠ من منطوق القرار GC(55)/RES/11 بشأن دراسة الخصائص والمشاكل المحدَّدة للبلدان النامية وأقل البلدان نمواً فيما يتعلق بالتطبيقات السلمية للطاقة النووية.

دعم البنى الأساسية للقوى النووية

٩١- عُقِد المؤتمر الإقليمي الثاني حول الطاقة والقوى النووية في أفريقيا في كيب تاون بجنوب أفريقيا، من ٣٠ إلى ٣١ أيار/مايو ٢٠١١. وحضر المؤتمر ١٤٨ مشارِكاً، منهم مسؤولون كبار، كما حضره متحدّثون وُجِّهت إليهم الدعوة، ومنسقون للمشاريع من ٢٩ بلداً أفريقياً مشارِكاً في المشروع الإقليمي RAF/0/028، المعنون 'تعزيز قدرات التخطيط لتنمية الطاقة المستدامة (AFRA VI-1)'، والمشروع الإقليمي RAF/0/033، المعنون 'زيادة الوعي على مستوى اتّخاذ القرارات بشأن المتطلبات والتحدّيات المتعلقة بجدوى برامج القوى النووية'. وركّز المؤتمر على عدة مواضيع رئيسية مترابطة من خلال تقديم العروض وعقد الدورات التقنية وحلقات النقاش، منها ما يلي: (أ) تحليل العوامل المتصلة بالتحديات الماثلة أمام تطوير الطاقة في أفريقيا؛ (ب) وتقاسم الخبرات الدولية بشأن هذا الموضوع فيما بين منظمات الطاقة الوطنية والإقليمية؛ (ج) ومناقشة معمَّقة لقدرة الطاقة النووية على البقاء في أفريقيا. وتلت ذلك دورة مواضيعية جانبية نوقشت خلالها بتعمّق القضايا المتصلة بتخطيط الطاقة والنُهُج الإقليمية، والأطر القانونية والرقابية، والقوى العاملة والموارد البشرية، وتمويل محطات القوى النووية.

٩٢- وركّزت مساعدة الوكالة في آسيا والمحيط الهادئ عام ٢٠١١ على التقييم الذاتي للبنية الأساسية الوطنية الخاصة بالقوى النووية. وقد أوفِدت بعثات للاستعراض المتكامل للبنية الأساسية النووية إلى بنغلاديش والإمارات العربية المتحدة، وتتخذ الحكومتان خطوات من أجل معالجة الاستنباطات التي تم التوصل إليها وتعزيز البنية الأساسية الوطنية الخاصة بهما في مجال القوى النووية.

٩٣- وبغية إيصال مساعدات الوكالة بأسلوب منسّق ومتماسك، تم صوغ خطط رئيسية متكاملة من أجل إرساء البنية الأساسية النووية الوطنية اللازمة للدول الأعضاء التي تستهل برامج القوى النووية، استناداً إلى إرشادات الوكالة والوضع المحلي. فقد اعتمدت فييت نام خطة رئيسية متكاملة للفترة ٢٠١١-٢٠١٥ وتم إعداد مشروع خطة رئيسية متكاملة لماليزيا. وصيغت خطة رئيسية متكاملة لبنغلاديش في شكل تعهُّد قائم على التعاون بين أصحاب المصلحة الوطنيين ذوي الصلة والوكالة في إطار برنامج التعاون التقني.

٩٤- وبعد قرار دولة الإمارات العربية المتحدة الأخذ بالقوى النووية كمصدر مستدام للكهرباء والمياه العذبة، التمست الدولة، من خلال آلية التعاون التقني، المشورة والمساعدة من الوكالة بشأن إرساء البنية الأساسية للقوى النووية في كل المجالات ذات الصلة، بما فيها الأطر القانونية والأمنية وأطر الأمان، وكذلك في مجال الضمانات. وقد كان المشروع UAE/9/008، المعنون 'دعم تنمية البنى الأساسية الوطنية للقوى النووية المستخدمة في توليد الكهرباء في الإمارات العربية المتحدة'، مشروعاً جوهرياً في دعم بعثة للاستعراض المتكامل للبنية الأساسية النووية وبعثة لخدمة الاستعراضات الرقابية المتكاملة، وكذلك دعم العديد من حلقات العمل الوطنية وبعثات استعراضات النظراء الأخرى. وخلص فريق بعثة الاستعراض المتكامل للبنية الأساسية النووية إلى أنَّ الإمارات العربية المتحدة قد بلغت المَعلَم ١ لكونها اتخذت "قراراً عن دراية" فيما يتعلق ببرنامجها للقوى النووية، ولأنها استوفت بالفعل كل الشروط الخاصة بالمرحلة ٢ في كل واحدة من القضايا الـ١٩، باستثناء نقطة واحدة ما زالت قيد التنفيذ. ولاحظ فريق البعثة أن برنامج القوى النووية الخاص بالبلد قد تقدّم عموماً إلى المرحلة ٣.

٩٥- وقُدّمت أنشطة في مجال مشورة الخبراء وتنمية الموارد البشرية في طائفة واسعة من التخصصات في إطار المشروع CPR/4/032، المعنون 'تعزيز قدرات المؤسّسات الوطنية الداعمة لتطوير القوى النووية'، الذي يعزّز الأسس التقنية لبرنامج توسيع القوى النووية الصيني. وتناولت المساعدة المقدَّمة جوانب الأمان النووي

والجوانب الرقابية النووية، وعمليات محطات القوى النووية وإدارتها، والتنقيب عن اليورانيوم، والتصرف في النفايات والتعليم في المجال النووي. وقد روّج المشروع لوضع برنامج للقوى النووية بطريقة سليمة، وهو يعمل كمثال لتطوير الطاقة النووية بالنسبة لبلدان أخرى في المنطقة.

٩٦- وساعدت الوكالة الصين في وضع نظام لتمديد عمر محطات القوى النووية التشغيلية من خلال برنامج لإدارة أعمار تشغيل المحطات واقتناء التكنولوجيات الرئيسية لتشغيل محطات القوى النووية تشغيلاً طويل الأجل. وقد نُظِّمت عدة حلقات عمل تدريبية في إطار المشروع CPR/4/029، المعنون 'وضع وتنفيذ برامج في محطات القوى النووية لإدارة وتمديد أعمارها التشغيلية'، تغطّي جوانب متنوعة لتمديد الأعمار التشغيلية، وإدارة أعمار تشغيل المحطات تشغيلاً طويل الأجل، وإدارة عوامل التقادم.

٩٧- وفي أمريكا اللاتينية، يهدف المشروع الإقليمي RLA/4/021، المعنون 'التصدّع وسلامة بنية المكوّنات في مفاعلات الماء الخفيف'، إلى ضمان تشغيل محطات القوى النووية بصورة مأمونة وموثوقة في المنطقة والاستعداد لأي عمليات تمديد ممكنة لأعمار هذه المحطات عندما تصل إلى نهاية عمرها التشغيلي المخطط له. ويدعم المشروع برنامجاً لتبادل أفضل الممارسات في مجال إدارة العمر التشغيلي، يهدف إلى وضع آليات إقليمية لتحسين أداء وأمان محطات القوى النووية في الأرجنتين والبرازيل والمكسيك. وقد نُظّمت أنشطة جماعية بالتعاون مع محطات القوى النووية أتوشا وإمبالس (الأرجنتين)، وأنغرا (البرازيل)، ولاغونا فيردي (المكسيك)، وباستخدام الموارد المستمدة منها.

تقديم المساعدة التشريعية

٩٨- في إطار المشروع RAS/0/056، المعنون 'تقديم المساعدة التشريعية'، والمشروع RAF/0/034، المعنون 'وضع إطار قانوني للاستخدامات المأمونة والآمنة والسلمية للطاقة النووية'، والمشروع RLA/0/044، المعنون 'تقديم المساعدة التشريعية'، تواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في استعراض وصوغ تشريعات وطنية تنظم الاستخدامات المأمونة والسلمية للطاقة النووية. وبصرف النظر عن استعراض مشاريع القوانين النووية الوطنية، بناءً على طلب الدول الأعضاء، تلقّى المشاركون الوافدون من مناطق آسيا والمحيط الهادئ، وأمريكا اللاتينية والكاريبي، وأفريقيا، الدعم لحضور أول دورة تدريبية مكثّفة لمدة أسبوعين نظّمها معهد القانون النووي، وعُقدت في فيينا من ١٩ تشرين الثاني/نوفمبر إلى ٣ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١، وحضرها ٨٤ ممثلاً من ٦١ دولة عضواً. وسيُوفِّر مشروع إقليمي جديد خاص بأوروبا في عام ٢٠١٢، وهو المشروع RER/9/105 المعنون 'وضع أطر قانونية وطنية'، الإطار لمساندة الدول الأعضاء في استعراض وصوغ القوانين النووية الوطنية، وكذلك توفير فرص تدريبية مثل الدورة القادمة لمعهد القانون النووي.

معهد القانون النووي: تزويد الدول الأعضاء بمساعدات تشريعية شاملة

قد تتسبّب الطاقة النووية في مخاطر تمسّ صحة وسلامة الأشخاص والبيئة. وفي الوقت ذاته، توفّر الطاقة النووية فوائد هائلة في مجالات متنوعة - من الطب والزراعة إلى توليد الكهرباء والصناعة. ويفسّر الطابع المزدوج للطاقة النووية، إلى جانب ما تتسم به العلوم النووية من تعقيد، الأسباب التي أدت للنظَر إلى هذه الطاقة النووية، منذ الأيام الأولى لاستحداثها وحتى أحدث استخداماتها، على أنها تستدعي ترتيبات قانونية خاصة، بغية ضمان إدارتها بصورة مأمونة وآمنة.

وعلى ضوء تزايد عدد الصكوك الدولية المعتمدة في مجالات الأمان والأمن النوويين والضمانات والمسؤولية النووية وتعقّد هذه الصكوك، ومن أجل تلبية طلب الدول الأعضاء للحصول على مساعدات تشريعية بشكل أفضل، لا سيما فيما يخص التدريب وبناء القدرات، قرّر مكتب الشؤون القانونية في عام ٢٠١١ تبسيط أنشطته في مجال المساعدة التشريعية عن طريق إنشاء معهد القانون النووي، بالتعاون مع إدارة التعاون التقني. وقرّرت الأمانة، بعد ردود الفعل الإيجابية التي تلقّتها بشأن دورة عام ٢٠١١، أن تنظّم دورات معهد القانون النووي كحدث سنوي.

وبنهاية الدورة التدريبية، لابد وأن يكون المشاركون قد اكتسبوا فهماً راسخاً لجميع جوانب القانون النووي وباتوا قادرين على صوغ التشريعات النووية الوطنية أو تعديلها أو استعراضها.

وبالاعتماد على أساليب التدريس الحديثة القائمة على التفاعل والممارسة العمليّة، يقدم معهد القانون النووي توليفة من المحاضرات 'التمهيديّة' التي تغطّي أساسيات القانون النووي؛ فضلاً عن جلسات "تطبيقيّة" ميسّرة بواسطة معلِّمين لمجموعات صغيرة تركّز على تطبيق المعلومات المستمدّة من المحاضرات، وعدد من التمارين على الصياغة التشريعيّة.

ويتناول المعهد الجوانب التالية من القانون النووي: الأمان النووي (بما في ذلك نقل المواد المشعة)؛ والأمن النووي؛ والضمانات وعدم الانتشار؛ والتجارة النووية؛ والمسؤولية النووية والتأمين النووي.

وبالإضافة إلى ذلك، يتم تناول المواضيع المحددة التالية في سياق الدورات الخاصة: العلاقات بين القانون البيئي والقانون النووي؛ وقانون البحار؛ وشفافية الأنشطة النووية والتواصل العام.

الأمان النووي والأمان الإشعاعي وأمان النفايات والأمن النووي

تُقدَّم المساعدة في مجال الوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي إلى الدول الأعضاء من خلال مشاريع إقليمية مكرَّسة لهذا الغرض تتناول المجالات المواضيعية التالية الخاصة بالأمان: تقوية البنية الأساسية الرقابية (المجال المواضيعي الخاص بالأمان TSA-1)؛ والتحكُّم في التعرّض المهني (TSA-2)؛ والتحكّم في التعرّض الطبي (TSA-3)؛ وحماية الجمهور والبيئة من الممارسات الإشعاعية (TSA-4)؛ والطوارئ النووية والإشعاعية (TSA-5)؛ والتعليم والتدريب (TSA-6)؛ وأمان النقل (TSA-7).

وتؤدي المساعدة التي تقدِّمها الوكالة من خلال المشاريع الإقليمية للتعاون التقني دوراً محورياً كذلك في تعزيز قدرات الدول الأعضاء على منع الحوادث المتعلقة بالمواد النووية والمواد المشعة الأخرى والكشف عنها، وكذلك التصدي لمثل هذه الحوادث. وتسعى هذه المشاريع إلى دعم تنفيذ الصكوك القانونية ذات الصلة وبلوغ الهدف النهائي المتمثل في إرساء بنى أساسية مستدامة للأمن وتعزيز جوانب الأمن النووي، مثل القدرات الوقائية في المرافق التي تضم مواد نووية ومواد مشعة أخرى، وقدرات الكشف والتصدي على الحدود وغيرها من نقاط التفتيش.

ويساعد التدريب السلطات الوطنية على وضع وتنفيذ مبادئ الحماية المادية ومتطلباتها التي تغطي هندسة النظم وتحليل المرافق والتنسيق بين السلطات المسؤولة عن الأمن النووي.

أبرز الملامح الإقليمية

٩٩- في أفريقيا، يواصل برنامج التعاون التقني تقديم المساعدة إلى الدول الأعضاء فيما يتعلق بإرساء وتعزيز بنيتها الأساسية الرقابية الخاصة بالأمان الإشعاعي. ومع توسّع نطاق خدمات العلاج الإشعاعي في المنطقة، يجب أن تكون هناك بنية أساسية شاملة للأمان الإشعاعي في كل دولة عضو من أجل فرض التحكّم الرقابي على المرافق العاملة في المنطقة. ووفقاً للاتفاقات التكميلية المنقّحة المعقودة مع الدول الأعضاء بشأن تقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة الدولية للطاقة الذرية، وكذلك وفقاً لاتفاقات المشاريع والإمدادات الخاصة بها، تُطالَب الدول الأعضاء بتطبيق معايير أمان الوكالة كشرط مسبق لتلقّي المساعدة من خلال التعاون التقني. ويمكن ملاحظة إنجازات مشجّعة في إرساء بنية أساسية للأمان الإشعاعي في المنطقة، رغم أن التقدم يختلف من بلد إلى آخر.

١٠٠- ورغم التطور الواعد الحاصل فيما يتعلق بالبنى الأساسية الرقابية الوطنية في عدة بلدان أفريقية، فمن التحديات المتعددة الجوانب وجود نقص حرج في الموظفين المدرَّبين على إنشاء الوظائف الرقابية وتطويرها. ويركّز برنامج التعاون التقني في أفريقيا على تنمية الموارد البشرية لدعم إنشاء إطار وطني قانوني ومؤسسي، وكذلك الترويج لبناء القدرات في مجال رصد ومكافحة الأخطار والمخاطر الإشعاعية، وتحسين الخطط الوطنية الخاصة بالتأهب للطوارئ والتصدي لها.

١٠١- وفي آسيا والمحيط الهادئ، قُدِّمت المساعدة في مجال الوقاية من الإشعاعات وأمان الإشعاعات من خلال مشاريع وطنية وإقليمية مكرّسة لهذا الموضوع تتناول المجالات المواضيعية السبعة الخاصة بالأمان (أنظر الإطار أعلاه)، وكذلك عن طريق دعم الاحتياجات التعليمية والتدريبية في مجال الوقاية من الإشعاعات على مستوى خريجي الجامعات. وكان هناك تركيز خاص على الأمان النووي لأن عدداً من الدول الأعضاء في المنطقة أعربت عن اهتمامها باستهلال برامج للقوى النووية. وبالإضافة إلى ذلك، أثار حادث فوكوشيما دايتشي النووي أوجه قلق جديدة حول الأمان النووي، بما في ذلك قلق الجمهور والمجتمع المدني في بعض الدول الأعضاء التي تدرس جدوى برامج القوى النووية.

١٠٢- وفي منطقة أوروبا، تحتل زيادة تعزيز الأمان النووي أولوية قصوى كذلك. وتُقدَّم المساعدة من خلال عدة مشاريع إقليمية مثل المشروع RER/9/096، المعنون 'تقوية البنى الأساسية الوطنية اللازمة لمراقبة المصادر الإشعاعية (TSA-1)، (المرحلة الثانية)'، والمشروع RER/9/101، المعنون 'بناء الكفاءات عن طريق التعليم والتدريب دعماً للبنى الأساسية للوقاية من الإشعاعات'، والمشروع RER/9/099، المعنون 'تعزيز فعالية الهيئات الرقابية والتدريب المتقدم في مجال الأمان النووي'، وهي مشاريع مُصمَّمة للمساعدة على تعزيز البنية الأساسية للأمان في الدول الأعضاء المشارِكة، مع التركيز على بناء القدرات.

١٠٣- وفي عام ٢٠١١، كان تعزيز القدرات الوطنية على الوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي من الأولويات في برنامج التعاون التقني بالنسبة لأمريكا اللاتينية، لا سيما فيما يتعلق بدعم الأنشطة الرقابية وتنفيذ نُهُج جديدة فيما يتعلق بتعليم وتدريب العمال المعرّضين للإشعاعات. وقد تم تحقيق أهداف مهمة في إطار المشروع RLA/9/062 المعنون 'تقوية البنية الأساسية والإطار الرقابي على الصعيد الوطني من أجل التصرّف المأمون في النفايات المشعة في الدول الأعضاء من أمريكا اللاتينية (TSA4)'.

تعزيز البنية الأساسية الرقابية

١٠٤- تعكف الدول الأعضاء في أفريقيا على تعزيز أداء بناها الأساسية الرقابية بدعم من المشروع الإقليمي RAF/9/038، المعنون 'تشجيع التقييم الذاتي للبنى الأساسية الرقابية المتصلة بالأمان والربط الشبكي للهيئات الرقابية في أفريقيا (أفرا)'، الذي ينطوي على استخدام منهجيات وأدوات التقييم الذاتي التي وضعتها الوكالة. ويوفِّر المشروع أيضاً دعماً شاملاً لبناء القدرات، مما سيؤدي إلى تحقيق تحسُّن هائل في أداء الهيئات الرقابية التابعة لهذه البلدان.

١٠٥- وفي عام ٢٠١١، عملت الوكالة على توعية الدول الأعضاء في آسيا والمحيط الهادئ بضرورة تحديد وإدارة المصادر اليتيمة، وكذلك بالأساليب المستخدمة في البحث عن المصادر غير الخاضعة للمراقبة، في إطار المشروع الإقليمي RAS/9/054، المعنون 'تقوية البنى الأساسية الرقابية الوطنية'. كما عمل المشروع على تقوية قدرات الهيئات الرقابية والكيانات الأخرى على البحث عن المصادر اليتيمة والتعامل معها. وقُدِّمت دورات تدريبية وطنية لمساعدة قطر ولبنان على تنفيذ نظام معلومات الهيئات الرقابية الذي وضعته الوكالة.

١٠٦- وخلال عام ٢٠١١، ركّزت الأنشطة التي أجريت في إطار المشروع الإقليمي RAS/9/059، المعنون 'تعزيز السلطات الرقابية النووية في منطقة آسيا والمحيط الهادئ'، على معالجة عمليات الترخيص للدول الأعضاء المشارِكة ونُهُجها الوطنية إزاء منح التراخيص والإذن بها للمنشآت النووية. كما قدّم المشروع الدعم لكي تتقاسم الدول الأعضاء الممارسات والخبرات من أجل استعراض وتقييم الوثائق الوطنية المتصلة بالإرشادات الواردة

في دليل أمان الوكالة المعنون *عملية منح التراخيص للمنشآت النووية* (العدد SSG-12 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، فيينا، ٢٠١٠).

١٠٧- وقد أدى المشروع OMA/9/002، المعنون 'تعزيز البنية الأساسية الرقابية الوطنية للأمان الإشعاعي ومراقبة التعرض المهني في سلطنة عُمان'، دوراً رئيسياً فيما يتعلق بشروع وزارة البيئة والشؤون المناخية في البلد في إرساء بنية أساسية رقابية خاصة بالأمان الإشعاعي.

١٠٨- وفي إطار المشروع HON/9/002، المعنون 'إنشاء هيئة عاملة وطنية رقابية للحماية والأمن الإشعاعي'، ساعدت الوكالة هندوراس على تقييم ظروف الأمان والأمن، بما في ذلك الظروف المتصلة بالإجراءات التشغيلية، بهدف إعداد وثائق الترخيص لأول مرفق تخزين مركزي للنفايات المشعة في البلد. وبمساعدة مباشرة من الوكالة، تمت إزالة ١٢٤ مصدراً مشعاً مهمَلاً من المرافق التي كانت تضمها ونُقلت تلك المواد إلى مرفق التخزين المركزي، وتم بذلك ضمان الأمان وتجنّب الأخطار المحتملة على السكان.

١٠٩- وفي أفغانستان، ونظراً للوضع الأمني السائد، فإن إرساء بنية أساسية رقابية للأمان الإشعاعي يظل أحد التحديات. وقُدّمت معدات التفتيش والرصد في إطار المشروع AFG/9/002، المعنون 'إنشاء بنية أساسية رقابية وطنية من أجل مراقبة المصادر الإشعاعية'، ونُظمت دورة تدريبية وطنية بشأن القضايا الرقابية الخاصة بالأمان الإشعاعي لتسعة متدرّبين أفغان حاصلين على منح دراسية في إسطنبول بتركيا، بالتعاون مع هيئة الطاقة الذرية التركية في إطار المشروعين AFG/9/002 وAFG/9/004، المعنونين 'إنشاء قدرات تقنية وطنية لوقاية العاملين والمرضى من الإشعاعات (المرحلة الثانية)'.

١١٠- وقبل عام ٢٠١٠، لم يكن لدى الجمهورية الإسلامية الموريتانية إطار قانوني ولا بنية أساسية رقابية قائمة لضمان التحكم المناسب في المرافق والأنشطة الموجودة أو المخطط لها والتي تستخدم مصادر مشعة. وقد أُطلق المشروع MAU/9/002، المعنون 'إنشاء بنية أساسية رقابية وطنية لبرامج الأمان الإشعاعي ومراقبة التعرض المهني'، من أجل تلبية الحاجة الملحّة لإنشاء هيئة رقابية وتطوير وتنفيذ الوظائف الرقابية اللازمة لوضع نظام وطني خاص بالإخطار والإذن والتفتيش والإنفاذ لأغراض مراقبة المصادر الإشعاعية. وبمساعدة من الوكالة، قامت الجمهورية الإسلامية الموريتانية بصياغة قانون نووي، صدر في مطلع عام ٢٠١٠ إلى جانب مرسوم إنفاذه. وأنشأت الحكومة الموريتانية بعد ذلك الهيئة الوطنية المعنية بالوقاية من الإشعاعات والأمان والأمن النوويين. ومن خلال المشروع MAU/9/002، تساعد الوكالة البلد على تدريب الموظفين المعيَّنين حديثاً في الهيئة المذكورة للقيام بالأنشطة الرقابية، وكذلك توفير بعثات الخبراء الاستشارية لإطلاق أنشطة تشغيلية وتجهيز البنية الأساسية الرقابية بأدوات الكشف عن الإشعاعات ورصدها.

الوقاية من الإشعاعات

١١١- قُدِّمت المساعدة إلى الدول الأعضاء في أفريقيا في إطار المشروع الإقليمي RAF/9/035، المعنون 'التعليم والتدريب دعماً للبنى الأساسية للوقاية من الإشعاعات'، لتعزيز بناء القدرات وتدريب الأخصائيين في مجال الوقاية من الإشعاعات على مستوى خريجي الجامعات، بغية مساعدتهم على تنمية الخبرات والمهارات اللازمة بغرض إرساء بنية أساسية وطنية مستدامة للوقاية من الإشعاعات. وتم تنظيم دورة تعليمية إقليمية لخريجي الجامعات حول الوقاية من الإشعاعات، وذلك لأول مرة في المركز الإقليمي المعتمد من اتفاق أفرا والمخصصّ للتدريب في مجال الوقاية من الإشعاعات في غانا.

١١٢- وأُحرِز تقدّم هائل في قضايا الوقاية من الإشعاعات في آسيا والمحيط الهادئ في إطار المشروع الإقليمي RAS/9/042، المعنون 'استدامة البنية الأساسية الإقليمية للوقاية من الإشعاعات (الاتفاق التعاوني الإقليمي)'. وكان من الإنجازات الرئيسية إقامة أربع شبكات إقليمية تشمل البنية الأساسية الرقابية، والتحكّم في التعرض المهني، والتحكّم في التعرض الطبي، والتأهب للطوارئ الإشعاعية. وتدعم الدول الأعضاء المشارِكة هذه الشبكات بشكل كبير. وعلى ذلك، فقد قامت الدول الأعضاء بنفسها باستحداث أنشطة لضمان استدامة الشبكات، بما في ذلك تنظيم حلقات عمل سنوية وإطلاق مواقع إلكترونية أو رسائل إخبارية، وهي تحتاج إلى الحد الأدنى من الدعم من الوكالة.

١١٣- وفي إطار المشروع الإقليمي RAS/9/056، المعنون 'تعزيز القدرات الخاصة بحماية الجمهور والبيئة من الممارسات الإشعاعية'، تم توفير تدريب مكثّف من أجل تعزيز البنية الأساسية لحماية الجمهور والبيئة في البلدان المشارِكة، بما في ذلك الرصد البيئي للتحكم في تعرض الجمهور للإشعاعات، وتقييم الجرعة الفعالة، ورصد الواردات والصادرات من مياه الشرب والمواد الغذائية.

١١٤- وفي إطار المشروع KAZ/9/011، المعنون 'دعم الرصد الإشعاعي البيئي'، استُكملت أنشطة رئيسية تتعلق بتحديد خصائص حالة الإشعاعات في مناطق ريفية مختارة بأربع مقاطعات إدارية في كازاخستان بها مستويات أعلى من النشاط الإشعاعي. وقد حدّدت الدراسات الأولية مصادر الإشعاعات الطبيعية والاصطناعية، المرتبطة خصوصاً بمكامن اليورانيوم والثوريوم، والأراضي الصخرية التي توجد فيها مستويات أعلى من النشاط الإشعاعي، والمواقع الملوّثة بالنويدات المشعة جراء الاختبارات النووية المسجّلة تاريخياً، والمناطق التي يُحتمل أن تنطوي على خطر الرادون. وتساهم مصادر الإشعاعات الطبيعية بنحو ٨٠% من الجرعة الجماعية في المناطق التي يطغى عليها الغرانيت في وسط وشمال وشرق كازاخستان. ونصف تلك الكمية ناجم عن الرادون ونواتجه الوليدة. وقد قدّمت الوكالة المساعدة في شكل التدريب ومشورة الخبراء والمعدات اللازمة لتعزيز القدرات الوطنية على رصد الرادون، بما في ذلك وضع قواعد البيانات ورسم الخرائط.

١١٥- وقدّم المشروع الإقليمي RER/9/097، المعنون 'تعزيز القدرات الوطنية في مجال وقاية العاملين من الإشعاعات ومراقبة التعرض المهني'، الدعم لتدريب الموظفين والامتثال لمتطلبات الوقاية من الإشعاعات المهنية. ويجري العمل على ضمان الاستدامة الذاتية لشبكة ألارا [٤١] الإقليمية لأوروبا وآسيا الوسطى. وتهدف هذه الشبكة إلى الترويج لتنسيق سياسات وممارسات الوقاية من الإشعاعات، مع التركيز بشكل خاص على تنفيذ مبدأ 'بقاء التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول' (ألارا)، على الصعيدين الرقابي والتشغيلي معاً.

١١٦- وفي إطار المشروع الإقليمي RER/9/093، المعنون 'تعزيز أنشطة وقاية المرضى من الإشعاعات ومراقبة التعرّض الطبي للإشعاع'، جرى تقييم قدرات الدول الأعضاء في منطقة أوروبا على الإيفاء بالمتطلبات الرقابية، وتقييم كيفية تطويرها للمهارات والكفاءات في مجال حماية المرضى، وتقييم إجراءاتها الخاصة بتحقيق المستوى الأمثل فيما يتعلق بحالات التعرض الطبي. ونُظِّمت في عام ٢٠١١، مناسبتان تدريبيتان شملتا الوقاية من الإشعاعات في مجال التصوير الرقمي بالأشعة، وتمكّن المشاركون، بفضل الزيارات العلمية، من التعرّف على أساليب تقليص الفحوصات الإشعاعية غير الضرورية.

---

[٤١] بقاء التعرض للإشعاعات عند أدنى حد معقول (ألارا).

١١٧- وصدرت إرشادات في مجال التصوير الإشعاعي التشخيصي والتصوير الإشعاعي للثدي فيما يخص أمريكا اللاتينية، واستُكمِلت المرحلة الأولى من وضع برنامج حاسوبي بغرض تحقيق المستوى الأمثل للجرعات في مجال التصوير الإشعاعي للثدي، وذلك في إطار المشروع الإقليمي RLA/9/067، المعنون 'ضمان الوقاية من الإشعاعات للمرضى أثناء حالات التعرض الطبي للإشعاعات (TSA3)'. وساهم المشروع الإقليمي RLA/9/065، المعنون 'دعم البنية الأساسية للوقاية من الإشعاعات من خلال التعليم والتدريب'، في تنسيق خدمات الجهات المقدِّمة للتدريب والاعتراف بها والإذن بها في مجال الوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي في أمريكا اللاتينية. وفيما يتعلق بوقاية العاملين من الإشعاعات، ركّزت المساعدة التي قُدِّمت في إطار المشروع الإقليمي RLA/9/066، المعنون 'تقوية القدرات التقنية وتحديثها في مجال وقاية صحة وأمان العاملين المعرضين مهنياً للإشعاعات المؤيّنة (TSA2)'، على قياس الجرعات الداخلية وتقوية شبكة معنية بالوقاية من الإشعاعات المهنية. وأخيراً، تم نشر أدلة منسّقة خاصة بالتفتيش والإذن في المنطقة في إطار المشروع الإقليمي RLA/9/064، المعنون 'تقوية البنى الأساسية الرقابية الوطنية اللازمة لمراقبة المصادر الإشعاعية (TSA1)'.

التأهب للطوارئ

١١٨- تساعد الوكالة لبنان على تعزيز بنيته الأساسية للوقاية من الإشعاعات من خلال استحداث نظام للإنذار المبكر. وفي إطار المشروع LEB/9/005، المعنون 'إنشاء نظام لشبكات الإنذار الإشعاعي المبكّر'، يجري العمل على تركيب محطة مركزية و١٠ محطات بعيدة، سيتم من خلالها إنذار الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية بأي مستويات من النشاط الإشعاعي تتجاوز المستويات الطبيعية في البلد. وسيقدِّم النظام المعلومات إلى أفرقة الطوارئ للتصدي بشكل مناسب والتدخل بسرعة.

١١٩- وفي أوروبا، يعمل المشروع الإقليمي RER/9/100، المعنون 'استحداث ترتيبات وقدرات وطنية بشأن التأهب والتصدي للطوارئ النووية والإشعاعية'، على وضع نظم وطنية خاصة بالتأهب للطوارئ النووية والإشعاعية والتصدي لها باتباع 'نهج متكامل يغطي كل المخاطر'. وقد حُدِّدت احتياجات الدول الأعضاء من خلال التقييم الذاتي، وكذلك عن طريق إيفاد خمس بعثات من أجل استعراض إجراءات التأهب للطوارئ. ونجح أكثر من ١١٥ ممثلاً من ٣٠ دولة عضواً في تحسين قدراتهم على وضع خطط عمل وطنية. وبنهاية عام ٢٠١١، حقق نحو ٧٠% من البلدان المشاركة امتثالاً جيداً للمتطلبات الواردة في وثيقة *التأهب للطوارئ النووية أو الإشعاعية والتصدي لها* (العدد GS-R-2 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، فيينا، ٢٠٠٢). ونسبة ستة وخمسين في المائة من البلدان لديها بالفعل خطط وطنية للطوارئ الإشعاعية وتعمل أربعة بلدان على صوغ مثل هذه الخطط.

١٢٠- وفي إطار المشروع الإقليمي RLA/9/061، المعنون 'تقوية النظم الوطنية الخاصة بالتأهب والتصدي للطوارئ النووية والإشعاعية (TSA5)'، ركّزت المساعدة المقدَّمة على إنشاء مستشفيات مرجعية قادرة على تقديم خدمات التصدي الطبي للطوارئ الإشعاعية في الدول الأعضاء من أمريكا اللاتينية. وكان هناك تركيز خاص على البلدان التي وقعت فيها حوادث إشعاعية. ولزيادة القدرات الوطنية، أجري تمرين على نطاق واسع فيما يتصل بالتصدي لحالات الطوارئ الإشعاعية في الجمهورية الدومينيكية.

١٢١- وفي إطار المشروع SRL/9/009، المعنون 'تطوير القدرة الوطنية على التصدّي للطوارئ الإشعاعية'، تلقّت سري لانكا المساعدة فيما يتعلق بتطوير قدراتها الوطنية على التصدي للطوارئ الإشعاعية. وقُدمت مشورة الخبراء بشأن صوغ خطة وطنية للطوارئ الإشعاعية وبشأن تصميم شبكة من محطات الرصد المستمر للإشعاعات.

دعم الأمان في محطات القوى النووية ومفاعلات البحوث

١٢٢- على غرار عدد من البلدان الأخرى في آسيا والمحيط الهادئ، تعكف حكومة فييت نام على اتخاذ خطوات لتعزيز بنيتها الأساسية الرقابية النووية الوطنية. ومن خلال المشروع VIE/9/011، المعنون 'تحسين القدرة على تحديد خصائص المواقع وعلى تقييم المنشآت النووية الجديدة'، والمشروع VIE/9/013، المعنون 'تعزيز القدرة التقنية للهيئة الرقابية للأمان الإشعاعي والأمان النووي'، قُدِّمت مساعدات شاملة لبناء قدرات تقنية ومنهجية في الهيئة الرقابية للبلد، وهي الوكالة الفييتنامية للأمان النووي والإشعاعي. وبناءً على طلب من الحكومة الفييتنامية، أوفدت الوكالة بعثة لخدمة استعراض أمان الموقع إلى البلد في آب/أغسطس ٢٠١١، وقُدِّمت المساعدة إلى الوكالة الفييتنامية للأمان النووي والإشعاعي بغرض استعراض مسودة وثيقة تعميمية ووضع صيغتها النهائية بشأن اختيار الموقع المناسب لمحطات القوى النووية. والموافقة على تلك الوثيقة خطوة مهمة في عملية تقوية البنية الأساسية الرقابية لفييت نام استعداداً لتشييد أولى محطاتها للقوى النووية.

١٢٣- وبمساعدة الدعم المركّز على الأمان المقدَّم من خلال المشروع IRA/4/035، المعنون 'تقوية قدرات الجهة المالكة لمحطة بوشهر للقوى النووية على إدخالها في الخدمة وبدء تشغيلها'، والمشروع IRA/9/018، المعنون 'إقامة بنية أساسية رقابية لترخيص ومراقبة المرافق النووية والإشعاعية في إيران'، وهما مشروعان قدّما المشورة استناداً إلى مدونات ومعايير دولية وممارسات مثبتة على الصعيد الدولي في مجال الأمان، حقق مفاعل الماء الخفيف بمحطة بوشهر للقوى النووية في جمهورية إيران الإسلامية مستوى الحرجية في ٨ أيار/مايو ٢٠١١، ورُبِط بالشبكة الكهربائية الوطنية في أيلول/سبتمبر ٢٠١١. وبفضل الدعم الذي قدّمه برنامج التعاون التقني في إطار مشروعي التعاون التقني السابق ذكرهما، واللذين اعتمدهما مجلس المحافظين، إلى المرفق الإيراني النظير وإلى الهيئة الرقابية الوطنية، تمت تقوية قدراتهما فيما يتعلق بالاضطلاع بمسؤوليات كلٍّ منهما بغية ضمان إدخال الوحدة الأولى لمحطة القوى النووية بالبلد في الخدمة وبدء تشغيلها بصورة مأمونة وموثوقة.

١٢٤- وحضر نحو ٣٠٠ خبير من ١٨ دولة عضواً حلقات عمل ودورة تدريبية واحدة في إطار المشروع الإقليمي RER/9/095، المعنون 'تعزيز قدرات تقييم الأمان'. وزوّدت هذه الأحداث المشاركين بإطار تعاوني وِدّي استطاعوا من خلاله تبادل الأفكار والمهارات والإنجازات. وركّز العمل على تقييم دليل أمان الوكالة المعنون *تطوير وتطبيق المستوى ١ من التقييم الاحتمالي لأمان محطات القوى النووية* (العدد SSG-3 من سلسلة معايير الأمان الصادرة عن الوكالة، فيينا، ٢٠١٠). وتبادلت الدول الأعضاء المعلومات عن ظروف انخفاض القدرة وإيقاف التشغيل، وكذلك عن المخاطر الداخلية والخارجية (وهو موضوع أُدرج نتيجة لحادث فوكوشيما داييتشي النووي). ونُظّمت حلقة عمل حول تقييم أمان المفاعلات المتقدمة التصميم (الأجيال الثالث/الثالث+/الرابع) في غارشينغ بألمانيا، في الفترة من ٢٩ تشرين الثاني/نوفمبر إلى ٢ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١١ باعتبارها حدث المشروع النهائي.

١٢٥- وحضر نحو خمسين خبيراً تركياً محاضرات للخبراء في إطار المشروع TUR/9/017، المعنون 'تعزيز قدرات هيئة الطاقة الذرية التركية في ميدان الإشراف الرقابي على تشييد محطات القوى النووية الجديدة وإدخالها في الخدمة وتشغيلها'، وهو مشروع تموّله تركيا بالكامل. وانطوت المواضيع على تصميم المفاعلات، والقضايا الرقابية، وإجراءات الترخيص، ومعايير أمان الوكالة.

١٢٦- وتم الارتقاء بالمهارات الخاصة بالتفتيش الموقعي وإدارة أعمار المحطات في أرمينيا في إطار المشروع ARM/9/020، المعنون 'تعزيز البنية الأساسية النووية والإشعاعية في أرمينيا'. ونوقشت قضايا تقادم المحطات في حلقة عمل نظّمتها الهيئة الرقابية الروسية للخبراء الأرمن في موسكو وتعدّ مثالاً للدعم فيما بين

الدول، وهو الدعم الذي تعمل الوكالة على تسهيله من خلال برنامجها للتعاون التقني. وفي أيلول/سبتمبر ٢٠١١، أُوفِدت إلى أرمينيا بعثة متابعة لخدمة استعراض أمان الموقع، تناولت الاستقرار الزلزالي وغيره من العوامل المتصلة بالأمان، وذلك لأغراض محطة القوى النووية الجديدة المخطط لها في البلد. وقدّم الاتحاد الروسي التمويل لدعم المشاريع الوطنية الأرمينية المتصلة بالأمان.

١٢٧- وفي أوزبكستان، تم تسليم نظام جديد خاص بالأجهزة والمراقبة بغرض استخدامه في نظام المراقبة والوقاية بمفاعل البحوث WWR-SM الموجود في معهد الفيزياء النووية في طشقند، وذلك في إطار المشروع UZB/9/005، المعنون 'تحسين أمان تشغيل المفاعل البحثي في معهد الفيزياء النووية (المرحلة الثانية)'. والمفاعل WWR-SM هو أكثر مفاعلات البحوث استخداماً في العالم. وهو ينتج النظائر المشعة، مثل الموليبدنوم-٩٩، ونظير 'المواد الخام' لمولدات التكنيتيوم شبه المستقر، التي يتزايد عليها الطلب في مجال التصوير الطبي النووي لأغراض التشخيص المبكر للسرطان، وأمراض القلب، إلخ. ويقدّم المشروع UZB/9/005، الذي يُنفَّذ كأحد الجهود المشتركة بين الوكالة ووزارة الطاقة في الولايات المتحدة والمفوضية الأوروبية، المساعدة لمعالجة عدة شواغل في مجال الأمان من أجل ضمان التشغيل المأمون المستمر للمفاعل طيلة عمره التشغيلي المتوقّع.

دعم الأمن النووي

١٢٨- بفضل الموارد التي يقدمها صندوق الأمن النووي التابع للوكالة، نُظِّمت عشر دورات إقليمية ودولية في مجال الأمن النووي من خلال مشاريع تعاون تقني متنوعة. وانطوى ذلك على المشروع الإقليمي RAF/9/041، المعنون 'تنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي (أفرا)'، الذي نفّذ دورة في مجال الكشف والتصدي ودورتين في مجال الحماية المادية؛ والمشروع الإقليمي RAS/9/060، المعنون 'تنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي'، الذي نفّذ دورتين في مجال الكشف والتصدي ودورة في مجال الحماية المادية؛ والمشروع الإقليمي RER/9/102، المعنون 'تنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي'، الذي نفّذ ثلاث دورات في مجال الحماية المادية.

IAEA

الوكالة الدولية للطاقة الذرية
Vienna International Centre, PO Box 100
1400 Vienna, Austria
رقم الهاتف: 0-2600 (1-43+)
رقم الفاكس: 7-2600 (1-43+)
البريد الإلكتروني: Official.Mail@iaea.org
الموقع الشبكي: www.iaea.org/technicalcooperation

12-13806

GC(56)/INF/4