تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٤

تقرير من المدير العام

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تقرير
التعاون التقني
لعام ٢٠١٤

تقرير من المدير العام

GC(59)/INF/3

طُبِع من قِبَل

الوكالة الدولية للطاقة الذرية

حزيران/يونيه ٢٠١٥

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تمهيد

طلب مجلس المحافظين أن يحال إلى المؤتمر العام تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٤، المرفق طيه، الذي نظر المجلس في مسودته خلال دورته في حزيران/يونيه ٢٠١٥.

كما يقدم المدير العام هذا التقرير تنفيذاً للطلب الوارد في القرار GC(58)/RES/12 بشأن "تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة".

المحتويات

ملخص ..... '٥'
برنامج الوكالة للتعاون التقني بالأرقام ..... '٧'
تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٤ ..... ١
ألف- تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة ٥
ألف-١- التعاون التقني في عام ٢٠١٤: لمحة عامة ٥
ألف-١-١- التطورات العالمية في عام ٢٠١٤: سياق برنامج التعاون التقني ٥
ألف-١-٢- الاستجابة بحسب المنطقة: تصميم برنامج التعاون التقني ليلبي احتياجات الدول الأعضاء ٥
ألف-١-٣- تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات ٧
التدريب على مستوى التعليم الجامعي العالي ٧
المساعدة في مجالي التشريعات والصياغة ٩
التعلُّم عن بعد ٩
التعاون التقني فيما بين البلدان النامية والتواصل الشبكي ١١
ألف-١-٤- النفايات المشعّة: التصدي للتحديات - تسخير العلم والتكنولوجيا لإيجاد حلول آمنة ومستدامة ١١
ألف-٢- بناء برنامج تعاون تقني أكثر كفاءة وفعالية ١٤
ألف-٢-١- الأطر البرنامجية القُطرية والاتفاقات التكميلية المنقَّحة ١٤
ألف-٢-٢- تعظيم تأثير البرنامج: تحسين التفاعل مع منظومة الأمم المتحدة وبناء شراكات استراتيجية ١٥
ألف-٢-٣- دعم المساواة بين الجنسين: المرأة في برنامج التعاون التقني ١٩
ألف-٢-٤- كفالة التحسين المستمر لبرنامج التعاون التقني ٢٠
باء- موارد وأداء برنامج التعاون التقني ٢٥
باء-١- لمحة عامة عن الشؤون المالية ٢٥
باء-١-١- الموارد المخصصة لبرنامج التعاون التقني ٢٥
باء-١-٢- المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية ٢٧
باء-٢- أداء برنامج التعاون التقني ٢٨
باء-٢-١- التنفيذ المالي ٢٨
باء-٢-٢- الرصيد غير المخصّص ٢٨
باء-٢-٣- الموارد البشرية والمشتريات ٢٩
باء-٢-٤- مشاريع الاحتياطي البرنامجي ٣٠
جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١٤: لمحة عامة إقليمية ٣٣
جيم-١- أفريقيا ٣٣
جيم-١-١- أبرز الملامح الإقليمية في أفريقيا في عام ٢٠١٤ ..... ٣٤
جيم-١-٢- التعاون الإقليمي ٣٦
جيم-١-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ ..... ٣٧

جيم-٢- آسيا والمحيط الهادئ ٣٩
جيم-٢-١- أبرز الملامح الإقليمية في آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٤ ..... ٣٩
جيم-٢-٢- التعاون الإقليمي ٤٠
جيم-٢-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ ..... ٤٠
جيم-٣- أوروبا ٤١
جيم-٣-١- أبرز الملامح الإقليمية في أوروبا في عام ٢٠١٤ ..... ٤٢
جيم-٣-٢- التعاون الإقليمي ٤٣
جيم-٣-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ ..... ٤٣
جيم-٤- أمريكا اللاتينية والكاريبي ٤٤
جيم-٤-١- أبرز الملامح الإقليمية في أمريكا اللاتينية والكاريبي في عام ٢٠١٤ ..... ٤٤
جيم-٤-٢- التعاون الإقليمي ٤٥
جيم-٤-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ ..... ٤٦
جيم-٥- المشاريع الأقاليمية ٤٨
جيم-٦- برنامج العمل من أجل علاج السرطان ٥١
جيم-٦-١- أبرز ملامح برنامج العمل من أجل علاج السرطان في عام ٢٠١٤ ..... ٥١
جيم-٦-٢- الدعوة والشراكة ٥٢
جيم-٦-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ ..... ٥٢
المرفق ١ الإنجازات في عام ٢٠١٤: أمثلة للمشاريع حسب القطاع المواضيعي ٥٧
ألف- الصحة والتغذية ٥٧
ألف-١- أبرز الملامح الإقليمية ٥٧
ألف-٢- العلاج الإشعاعي للأورام في إطار مكافحة السرطان ٥٨
ألف-٣- الطب النووي والتصوير التشخيصي ٦٠
ألف-٤- النظائر المشعة والمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية والتكنولوجيا الإشعاعية ٦٣
ألف-٥- قياس الجرعات والفيزياء الطبية ٦٤
ألف-٦- التغذية ٦٤
باء- الأغذية والزراعة ٦٦
باء-١- أبرز الملامح الإقليمية ٦٦
باء-٢- إنتاج المحاصيل ٦٧
باء-٣- إدارة المياه والتربة في الميدان الزراعي ٦٧
باء-٤- الإنتاج الحيواني ٧٠
باء-٥- مكافحة الآفات الحشرية ٧٠
باء-٦- سلامة الأغذية ٧٢
جيم- المياه والبيئة ٧٤
جيم-١- أبرز الملامح الإقليمية ٧٤
جيم-٢- إدارة الموارد المائية ٧٤

جيم-٣- البيئات البحرية والبرية والساحلية ٧٧
دال- التطبيقات الصناعية ٨٠
دال-١- أبرز الملامح الإقليمية ٨٠
دال-٢- مفاعلات البحوث ٨٠
دال-٣- تكنولوجيا النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية للتطبيقات الصناعية ٨٢
هاء- تخطيط الطاقة والقوى النووية ٨٥
هاء-١- أبرز الملامح الإقليمية ٨٥
هاء-٢- تخطيط الطاقة ٨٦
هاء-٣- الأخذ بالقوى النووية ٨٨
هاء-٤- مفاعلات القوى النووية ٩٠
هاء-٥- دورة الوقود النووي ٩٠
واو- الوقاية من الإشعاعات، والأمان والأمن النوويان ٩٢
واو-١- أبرز الملامح الإقليمية ٩٢
واو-٢- البنية الأساسية الرقابية الحكومية للأمان الإشعاعي ٩٣
واو-٣- دعم الأمان في محطات القوى النووية ومفاعلات البحوث ٩٥
واو-٤- وقاية العاملين والمرضى والجمهور من الإشعاعات ٩٥
واو-٥- أمان النقل ٩٧
واو-٦- التأهب والتصدي للطوارئ ٩٧
واو-٧- التصرف في النفايات المشعّة، والإخراج من الخدمة، والاستصلاح البيئي ٩٩
زاي- تطوير وإدارة المعارف النووية ١٠١
المرفق ٢ برنامج العمل من أجل علاج السرطان ١٠٥
ألف- البعثات الاستعراضية المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان (imPACT) ومتابعة البرنامج ١٠٥
باء- دعم موقع إيضاحي نموذجي لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان على المستوى القُطري ١٠٧
جيم- الجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان ١٠٨
دال- تدريب المهنيِّين الصحيِّين ١٠٩
هاء- الفريق الاستشاري المعني بزيادة إمكانية الحصول على تكنولوجيا العلاج الإشعاعي ١٠٩
المرفق ٣ مجالات نشاط برنامج التعاون التقني، مصنّفةً لأغراض إعداد التقارير ١١٠

الأشكال

الشكل ١: المبالغ المدفوعة حسب المجال التقني لعام ٢٠١٤ ..... ’٧‘
الشكل ٢: الدعم المقدَّم من الإدارة لبرنامج التعاون التقني استنادًا إلى الإدارة التي يعمل بها المسؤول التقني الرئيسي عن كل مشروع (يرد كنسبة مئوية لمجموع عدد المشاريع) ..... ’٧‘
الشكل ٣: النظيرات في المشاريع حسب المنطقة، ٢٠١٠-٢٠١٤ ..... ١٩
الشكل ٤: مشاركة الإناث في التدريب ضمن الحاصلين على منح دراسية والزائرين العلميين والمشاركين في الدورات التدريبية والمشاركين في الاجتماعات وغيرهم من العاملين في المشاريع، ٢٠١٠-٢٠١٤ ..... ٢٠
الشكل ٥: الاتجاهات في موارد برنامج التعاون التقني، ٢٠٠٥-٢٠١٤ ..... ٢٥
الشكل ٦: اتجاهات معدل التحقيق، ٢٠٠٥-٢٠١٤ ..... ٢٥

الشكل ٧: الاتجاهات في المساهمات الخارجة عن الميزانية وفقاً لنوع الجهة المانحة، ٢٠٠٥-٢٠١٤ ..... ٢٨
الشكل ٨: المبالغ المدفوعة في منطقة أفريقيا في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني ٣٣
الشكل ٩: المبالغ المدفوعة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني ٣٩
الشكل ١٠: المبالغ المدفوعة في منطقة أوروبا في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني ٤١
الشكل ١١: المبالغ المدفوعة في منطقة أمريكا اللاتينية في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني ٤٤
الشكل ١٢: المبالغ المدفوعة في المشاريع الأقاليمية في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني. ٤٨

الجداول

الجدول ١: موارد برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١٤ ..... ٢٦
الجدول ٢: تسديد متأخرات تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد ٢٦
الجدول ٣: المساهمات الخارجة عن الميزانية والمخصصة لمشاريع التعاون التقني في عام ٢٠١٤، حسب الجهة المانحة (باليورو) ٢٧
الجدول ٤: حصة الحكومات من التكاليف المخصصة لمشاريع التعاون التقني في ٢٠١٤ (باليورو) ٢٧
الجدول ٥: أداء المخرجات في إطار صندوق التعاون التقني: المؤشرات المالية لعامي ٢٠١٣ و٢٠١٤ ..... ٢٨
الجدول ٦: مقارنة الرصيد غير المخصّص لصندوق التعاون التقني (باليورو) ٢٩
الجدول ٧: أداء المخرجات: المؤشرات غير المالية لعامي ٢٠١٣ و٢٠١٤ ..... ٢٩
الجدول ٨: المشتريات الخاصة بالتعاون التقني في عام ٢٠١٤ ..... ٢٩
الجدول ٩: مشاريع الاحتياطي البرنامجي في عام ٢٠١٤ ..... ٣٠
الجدول ١٠: التبرعات لصندوق اتفاق أفرا، ٢٠١٤ (باليورو) ٣٨
الجدول ١١: المشاريع الأقاليمية العاملة ٥٠
الجدول ١٢: المساهمات الخارجة عن الميزانية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان، ٢٠١٤ ..... ٥٣

ملخص

١- يتألَّف *تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٤* من ثلاثة أجزاء: ألف - تعزيز أنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني؛ باء - موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه؛ جيم - أنشطة البرنامج والإنجازات التي تحققت في عام ٢٠١٤: لمحة عامة إقليمية. ويصف المرفق ١ أمثلة لأنشطة المشاريع والإنجازات التي تحققت في مجالات مواضيعية محددة، أما المرفق ٢ فيصف أنشطة برنامج العمل من أجل علاج السرطان. ويعرض المرفق ٣ مجالات النشاط في إطار برنامج التعاون التقني، مصنَفةً في مجموعات لأغراض تقديم التقارير.

٢- والجزء ألف مُقسَّم إلى قسمين. ويقدم الجزء ألف-١ لمحة عامة عن أنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني في عام ٢٠١٤. والقسم الأول مخصَّص لسياق التنمية العالمية، ويسلط الضوء على أهمية خطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥، وقيمة الإطار البرنامجي لأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بأنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني. ويقدِّم القسم بعد ذلك وصفًا لكيفية تصميم البرنامج ليُلبي الاحتياجات والأولويات المحدَّدة لكل منطقة على حدة، ويركز على الجهود المبذولة لتنمية الموارد البشرية وبناء القدرات في مجال التطبيق السلمي للعلوم والتكنولوجيا النووية، بما في ذلك من خلال الدورات التدريبية الجامعية العليا وتقديم المساعدة في صياغة التشريعات واتخاذ مبادرات للتعلُّم عن بُعد والتعاون التقني فيما بين البلدان النامية. كما يقدِّم القسم لمحة موجزة عن مشاريع التعاون التقني التي تتناول التصرف في النفايات المشعة، معبِّرًا عن موضوع المحفل العلمي لعام ٢٠١٤.

٣- ويركز الجزء ألف-٢ على الجهود المبذولة لبناء برنامج أكثر كفاءة وفعالية في مجال التعاون التقني، خصوصاً على الجهود الرامية إلى تعزيز قالب الإطار البرنامجي القطري. ويستعرض القسم التقدم المحرز في عام ٢٠١٤ في تأسيس وتفعيل الشراكات مع الأمم المتحدة والمنظمات الدولية والإقليمية الأخرى ذات الصلة. وينتهي هذا القسم بلمحة عامة عن الإجراءات المتخذة في عام ٢٠١٤ لتحسين برنامج التعاون التقني بصورة مستمرة، ولا سيما من خلال التدريب على نهج الإطار المنطقي، وإدخال تحسينات على تقرير تقييم التقدم المحرز في المشاريع.

٤- ويعرض الجزء باء من هذه الوثيقة موجزاً لمؤشرات تنفيذ البرامج المالية وغير المالية. ويستعرض الموارد المعبأة لبرنامج التعاون التقني من خلال صندوق التعاون التقني، وعبر المساهمات الخارجة عن الميزانية والعينية. وقد بلغ مجموع المدفوعات لصندوق التعاون التقني في عام ٢٠١٤ ما قدره ٦٢,٠ مليون يورو (لا تشمل تكاليف المشاركة الوطنية أو التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد أو الايرادات المتنوعة)، أي بنسبة ٨٩,٥٪ من الهدف المقرَّر لصندوق التعاون التقني لذلك العام. أما الموارد الجديدة الخارجة عن الميزانية لعام ٢٠١٤ فبلغت ١٨,٦ مليون يورو، وبلغت المساهمات العينية ٠,٦ مليون يورو. وبشكل عام، بلغت نسبة التنفيذ الخاصة بصندوق التعاون التقني ٧٨٪ في عام ٢٠١٤.

٥- ويستجيب الجزء جيم من هذه الوثيقة لفقرات منطوق القرار GC(58)/RES/12، ويشمل مسألة مساعدة الدول الأعضاء على تطبيق تقنيات الطاقة الذرية والتقنيات النووية في مجالات محددة تطبيقاً سلمياً ومأموناً وآمناً وخاضعاً لضوابط رقابية. ويسلِّط الضوء على الأنشطة الإقليمية والإنجازات التي تحققت في مجال التعاون التقني في عام ٢٠١٤. وعلى الصعيد العالمي، استأثرت الصحة والتغذية بأعلى حصة من المبالغ المدفوعة[1] من خلال برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١٤، تلاهما الأمان والأمن ثم الأغذية والزراعة.

٦- وتُقدَّم أمثلة عن المشاريع في المرفق ١ وفقاً للمجال المواضيعي، وهي تغطي مجالات الصحة والتغذية، والأغذية والزراعة، والمياه والبيئة، والتطبيقات الصناعية، وتخطيط الطاقة والقوى النووية، والوقاية من الإشعاعات، والأمان النووي والأمن النووي، وتطوير المعارف النووية وإدارتها. ويغطي المرفق ٢ أنشطة برنامج العمل من أجل علاج السرطان.

---

[1] تغيّرت المصطلحات مع تطبيق نظام المعلومات لدعم البرامج على نطاق الوكالة (نظام إيبس/أوراكل). والمبالغ المدفوعة هي مقابل للمصروفات.

برنامج الوكالة للتعاون التقني بالأرقام

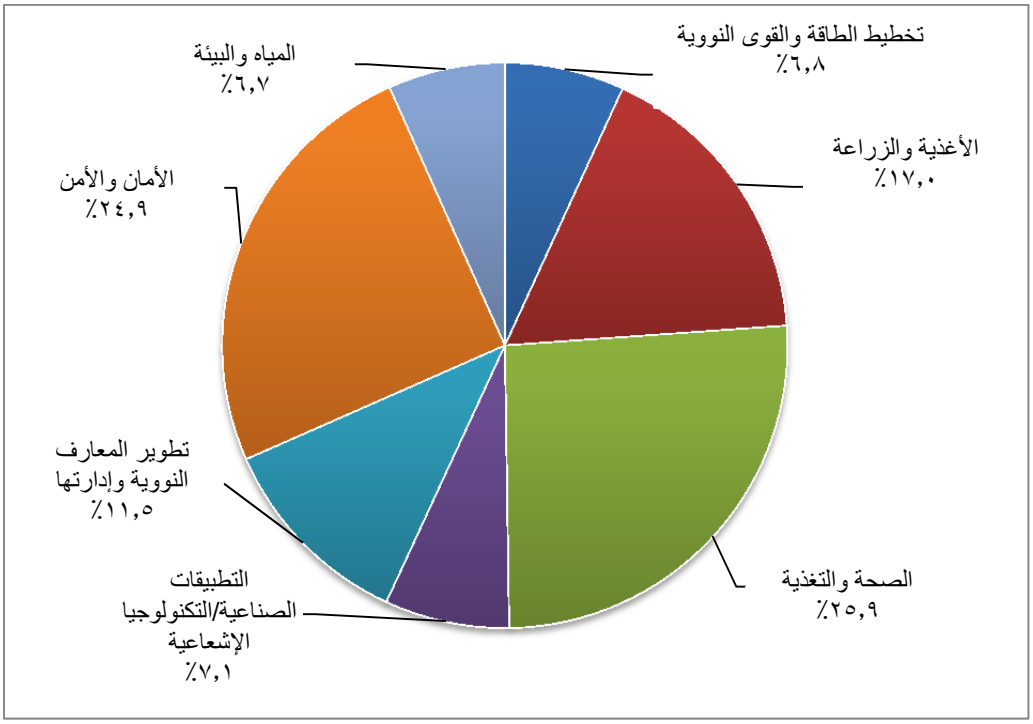
(في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤)

المبلغ المستهدف للتبرعات في صندوق التعاون التقني لعام ٢٠١٤	**٧٥٠ ٢٢١ ٦٩ يورو**
معدل تحقيق المدفوعات (التعهدات) في نهاية عام ٢٠١٤	٨٩,٥٪ (٨٩,٨٪)
الموارد الجديدة لبرنامج التعاون التقني	٨٣,٦ مليون يورو
صندوق التعاون التقني[٢] الموارد الخارجة عن الميزانية[٣] المساهمات العينية	٦٤,٤ مليون يورو ١٨,٦ مليون يورو ٠,٦ مليون يورو
ميزانية التعاون التقني في نهاية عام ٢٠١٤[٤] (صندوق التعاون التقني والموارد الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية)	١١٣,٥ مليون يورو
معدل التنفيذ في صندوق التعاون التقني	٧٨,٠٪
البلدان/الأقاليم التي حصلت على الدعم	١٣١
الاتفاقات التكميلية المنقحة (في ٣١ كانون الثاني/يناير ٢٠١٥)	١٢٤
الأطر البرنامجية القُطرية الموقَّع عليها في عام ٢٠١٤	١٣
الأطر البرنامجية القُطرية السارية المفعول في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤	٩١
مهام الخبراء والمحاضرين	٣٤٦١
المشاركون في الاجتماعات وغير ذلك من مهام موظفي المشاريع	٥٢٨٥
المنح الدراسية والزيارات العلمية	١٦٧٧
المشاركون في الدورات التدريبية	٢٨٣٠
الدورات التدريبية الإقليمية والأقاليمية	١٨٧

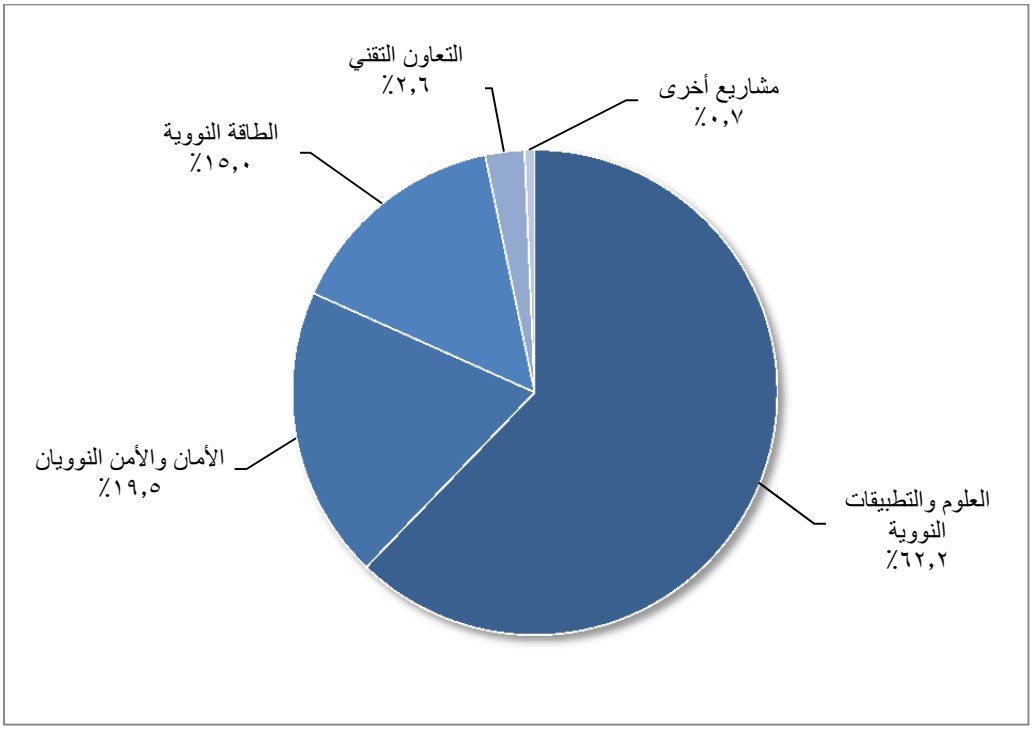
[٢] بما في ذلك مدفوعات صندوق التعاون التقني، وتكاليف المشاركة الوطنية، والإيرادات المتنوعة.

[٣] تشمل مساهمات الجهات المانحة وتقاسم التكاليف مع الحكومات. يُرجى 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 حسب المجال التقني لعام ٢٠١٤.[٥]



الشكل ٢: الدعم المقدَّم من الإدارة لبرنامج التعاون التقني استنادًا إلى الإدارة التي يعمل بها المسؤول التقني الرئيسي عن كل مشروع (يرد كنسبة مئوية لمجموع عدد المشاريع).

[٥] في هذا التقرير، وبسبب تقريب الأرقام فإنَّ النسب المئوية الواردة في الرسوم البيانية قد لا تصل بالضبط إلى ١٠٠٪.

تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٤

تقرير من المدير العام

١- تستجيب هذه الوثيقة لطلب المؤتمر العام من المدير العام أن يقدم تقريراً عن تنفيذ القرار GC(58)/RES/12.

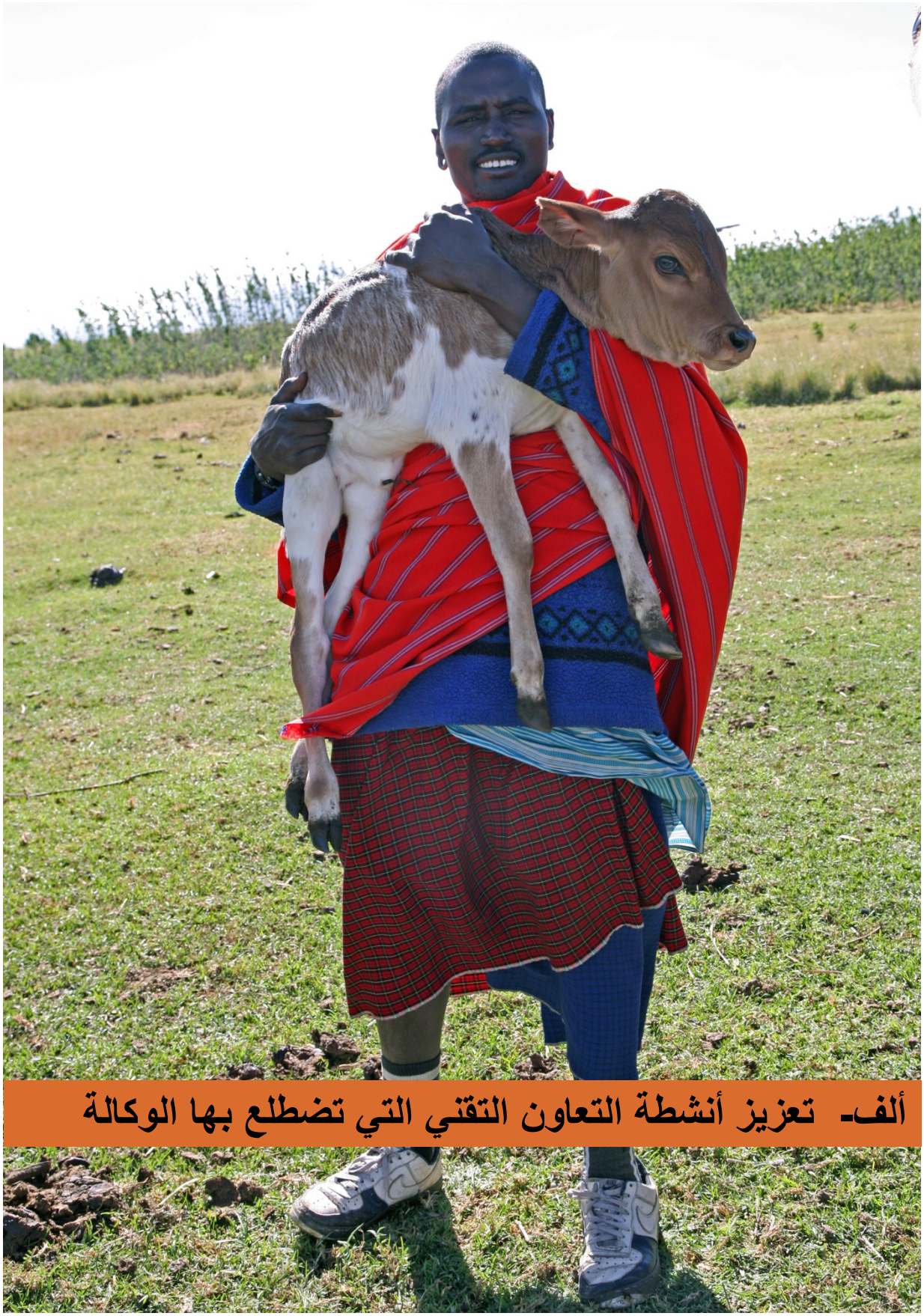
٢- ويقدِّم الجزء ألف من الوثيقة لمحة عامة عن أنشطة التعاون التقني من ١ نيسان/أبريل ٢٠١٤ إلى ٣١ آذار/مارس ٢٠١٥، ويعرض سياق برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١٤، ويصف بناء القدرات في الدول الأعضاء. ولتجسيد موضوع المحفل العلمي لعام ٢٠١٤، يسلط الجزء ألف الضوء أيضاً على أنشطة التعاون التقني في مواجهة تحديات التصرف المأمون والمستدام في الوقود المستهلك والنفايات المشعة.

٣- ويعرض الجزء باء موجزاً للمؤشرات المالية، ويستعرض موارد التعاون التقني المستمدة من صندوق التعاون التقني، ويعرض الموارد الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية. ويُقدِّم الجزء باء أيضاً لمحة عامة عن تنفيذ البرنامج، بالمؤشرات المالية وغير المالية على حد سواء.

٤- أما الجزء جيم فيستجيب لفقرات منطوق القرار GC(58)/RES/12 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 ٢٠١٤.

٥- ويقدِّم المرفق ١ أمثلة عن أنشطة المشاريع في المجالات المواضيعية المختلفة التالية: الصحة والتغذية، والأغذية والزراعة، والمياه والبيئة، والتطبيقات الصناعية، وتخطيط الطاقة والقوى النووية، والوقاية من الإشعاعات، والأمان النووي والأمن النووي، وتطوير المعارف النووية وإدارتها.

٦- ويتضمن المرفق ٢ لمحة عامة عن أنشطة برنامج العمل من أجل علاج السرطان في عام ٢٠١٤.



ألف- تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة

ألف- تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة[٦]

ألف-١- التعاون التقني في عام ٢٠١٤: لمحة عامة[٧]

ألف-١-١- التطورات العالمية في عام ٢٠١٤: سياق برنامج التعاون التقني

٧- في أيلول/سبتمبر ٢٠١٥، ستعقد الأمم المتحدة مؤتمر قمة لاعتماد خطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥. وقد شاركت الوكالة بنشاط في المناقشات الجارية منذ عام ٢٠١٢ حول خطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥، وسلطت الضوء على أهمية إدراج العلوم والتكنولوجيا، ولا سيما المؤسسات الوطنية القوية في مجالات العلم والتكنولوجيا والابتكار، في إطار أهداف التنمية المستدامة. ويتسم بأهمية خاصة للوكالة اقتراح الأمين العام للأمم المتحدة بشأن وضع آلية عالمية لنقل التكنولوجيا، وإقامة شبكات للعلم والتكنولوجيا تمكن من التعاون في مجال البحث والتطوير.

٨- ويمثل الاتفاق على أهداف التنمية المستدامة فرصة مهمة بالنسبة للوكالة، حيث إن ١٣ من الأهداف الجديدة البالغ عددها ١٧ هدفاً تتعلق مباشرةً بمجالات اختصاص الوكالة. وتعمل الأمانة على ربط الأهداف الإنمائية العالمية الجديدة مع مجالات أنشطة الوكالة. ويوضح هذا الربط مدى أهمية أنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني بالنسبة لأهداف التنمية المستدامة، وقيمة الإطار البرنامجي للأهداف المذكورة بالنسبة لتعبئة الموارد وزيادة التأثير الاجتماعي والاقتصادي، وسيدعم زيادة التنسيق والمواءمة بين برنامج التعاون التقني وخطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥.

٩- والتكيف مع تغير المناخ هدف شامل في الأهداف الجديدة للتنمية المستدامة، ويشكل تحدياً عالمياً يواجه جميع الدول الأعضاء في الوكالة. ويجري تعزيز الأطر البرنامجية وأطر الشراكة من أجل دعم البرامج القُطرية بشكل أفضل في هذا المجال.

ألف-١-٢- الاستجابة بحسب المنطقة: تصميم برنامج التعاون التقني ليلبي احتياجات الدول الأعضاء[٨]

١٠- يتم تنفيذ برنامج الوكالة للتعاون التقني في أربع مناطق جغرافية وهي: أفريقيا، وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا (بما يشمل بعض البلدان الواقعة في آسيا الوسطى)، وأمريكا اللاتينية (بما في ذلك الكاريبي). وهذا البرنامج مصمَّم لمساعدة الدول الأعضاء على استخدام التكنولوجيا النووية لتلبية احتياجات التنمية، وبناء القدرات في المجالات التي توفر لها التقنيات النووية مزايا أكثر من غيرها من التقنيات، أو حيث يمكنها أن تكمِّل

---

[٦] يستجيب القسم ألف للفقرة ٢ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني عن طريق وضع برامج فعالة وذات نواتج محددة تحديداً جيداً؛ وللفقرة ٢ من القسم ٥ من منطوق القرار، بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تدعم الاعتماد على الذات والاستدامة وزيادة الجدوى لدى الكيانات الوطنية النووية وغيرها من الكيانات في الدول الأعضاء، وتعزيز التعاون الإقليمي والأقاليمي.

[٧] يستجيب القسم ألف-١ للفقرة ٤ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، 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.

[٨] يستجيب القسم ألف-١-٢- للفقرة ١ من القسم ٣ من منطوق القرار GC(58)/RES/12 بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني، بما في ذلك توفير الموارد الكافية، استناداً إلى احتياجات الدول الأعضاء وأولوياتها، وضمان أن تكون مكوِّنات مشاريع التعاون التقني متاحة بسهولة.

الوسائل التقليدية بصورة مفيدة . ويُصمَّم الدعم لتلبية الاحتياجات المحددة لفرادى البلدان والمناطق دون الإقليمية والمناطق. ويتم تحديد وتعريف هذه الاحتياجات من خلال آليات التخطيط الوطنية المتوسطة الأجل، مثل الأطر البرنامجية القُطرية والنماذج الإقليمية والأطر الاستراتيجية، ومختلف الأساليب الأخرى لتخطيط البرامج.

١١- وبينما يركز برنامج التعاون التقني على التخطيط المسبق ووضع برامج وطنية متماسكة، فهو أيضاً مرن، بما يسمح له بالاستجابة بسرعة للأحداث غير المتوقعة، مثل تفشي مرض فيروس الإيبولا في غرب أفريقيا في عام ٢٠١٤.

١٢- وفي عام ٢٠١٤، استأثرت الصحة والتغذية بأعلى حصة من المبالغ المدفوعة لبرنامج التعاون التقني[٩] بنسبة ٢٥,٩٪. وتلى ذلك الأمان والأمن بنسبة ٢٤,٩٪، ثم الأغذية والزراعة بنسبة ١٧,٠٪ (الشكل ١). ويتفاوت التوزيع حسب الأولويات على الصعيد الإقليمي، فعلى سبيل المثال فإنَّ المبالغ المدفوعة في منطقة أوروبا هي أعلى في مجال الأمان والأمن بنسبة ٤٢,٤٪.

١٣- وفي أفريقيا، تفتقر عدة دول أعضاء إلى عدد كافٍ من الموظفين المَهَرة والمدرَّبين. ويشكل هذا أحد التحديات لتطوير البرامج الوطنية للعلوم والتكنولوجيا النووية. ويعتمد العديد من البلدان على المؤسسات التعليمية والتدريب المقدَّم في مناطق أخرى. وفي أفريقيا في عام ٢٠١٤، ركز البرنامج على بناء قدرات فعالة ونقل التكنولوجيات النووية لتطبيقها في مجالات الصحة البشرية، والأغذية والزراعة، وإدارة الموارد المائية، وحماية البيئة، والتطبيقات الصناعية، والتخطيط للطاقة والنظر في القوى النووية، والأمان والأمن الإشعاعيين.

١٤- وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، ركز برنامج التعاون التقني على تعزيز الأمان والأمن النوويين، وعلى تحسين الموارد البشرية والقدرات التكنولوجية في مجالات الصحة البشرية والأغذية والزراعة. والتركيز الإقليمي على هذه المواضيع يسلط الضوء على كلٍّ من زيادة وعي الدول الأعضاء بأهمية الأمان في الاستخدامات السلمية للتكنولوجيا النووية، وإدراكها للإمكانات الكبيرة التي تقدمها التكنولوجيا النووية في المجالات المعزِّزة للحياة مثل الصحة البشرية والزراعة. وينعكس هذا التركيز بشكل واضح في تخصيص ٦٧٪ من الميزانية الإجمالية المتعلقة بمنطقة آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٤ لهذه المجالات. وتم تخصيص الأموال المتبقية لتنمية وإدارة المعارف النووية، والتطبيقات الصناعية، والمياه والبيئة، والطاقة. وهناك عدد من البلدان في المنطقة يخطط أيضاً للقوى النووية.

١٥- وتُستخدَم التكنولوجيا النووية على نطاق واسع من قِبَل الدول الأعضاء في منطقة أوروبا، وهناك مجموعة واسعة من احتياجات البنية الأساسية للأمان الإشعاعي والنووي من أجل ضمان الاستخدام المأمون والكفء لهذه التكنولوجيا. وعلاوة على ذلك، هناك تنوع كبير في مستوى التنمية الاقتصادية للبلدان في منطقة أوروبا. ويعكس برنامج التعاون التقني هذا التنوع، ولا سيما الحاجة إلى ضمان بنية أساسية كافية للأمان وتعزيز المعرفة في مجالات محددة، اعتماداً على احتياجات الدول الأعضاء. وتتركز المساعدات بشكل رئيسي في هذه المنطقة على تعزيز البنية الأساسية التشريعية والرقابية للأمان، عن طريق استعراض الإطار القانوني القائم وتقديم مشورة الخبراء والتدريب. ويركز البرنامج أيضاً على دعم مراقبة البنية الأساسية لمراقبة جودة الطب الإشعاعي وخاصةً في تشخيص وعلاج السرطان، ومساعدة الدول الأعضاء على ضمان أمان محطات القوى النووية، خاصةً فيما يتعلق بوجود بنية أساسية كافية، سواء بالنسبة للبلدان التي تُدخِل القوى النووية أو تلك التي

[٩] في إطار نظام المعلومات لدعم البرامج على نطاق الوكالة، فإن المبالغ المدفوعة هي مقابل للمصروفات.

تشغِّل محطات قوى نووية على مدى عقود. وبالإضافة إلى ذلك، يؤكد البرنامج على حماية البيئة، وخاصةً في مجال التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، وإخراج المرافق النووية من الخدمة، واستصلاح مواقع اليورانيوم الموروثة .

١٦- وفي منطقة أمريكا اللاتينية، شهد عام ٢٠١٤ خاتمة جهد استمر ثلاث سنوات من أجل إعداد الملف الاستراتيجي الإقليمي الجديد للفترة ٢٠١٦-٢٠٢١، جنباً إلى جنب مع المبادئ التوجيهية للتنفيذ المقابِلة له. وأُجرِيت مشاورات شاملة مع الدول الأعضاء والخبراء والشركاء وأصحاب المصلحة المعنيين ببرنامج التعاون التقني من أجل تحديد الاحتياجات الإقليمية ذات الأولوية التي يمكن معالجتها بالعلوم والتكنولوجيا النووية. وتم بالفعل استخدام الملف الاستراتيجي الإقليمي الجديد من أجل تكييف البرنامج الإقليمي للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ لتلبية احتياجات الدول الأعضاء. وسوف يبقى مرجعاً برنامجياً رئيسياً لتصميم المشاريع في الدورات القادمة.

١٧- وبرنامج العمل من أجل علاج السرطان، الذي تم دمجه ضمن إدارة التعاون التقني عام ٢٠١٤، يكيِّف الدعم وفق احتياجات الدول الأعضاء بعدة طرق. وفي عام ٢٠١٤، تم تكثيف أنشطة دعم الدول الأعضاء في الوكالة لدمج الطب الإشعاعي ضمن البرامج الشاملة الوطنية لمكافحة السرطان، وجرى تحسين الدعم المقدَّم إلى الدول الأعضاء من خلال البعثات المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان وبعثات الخبراء المتخصصة، فيما يتعلق بجودة تقويمات البعثات والتوصيات اللاحقة معاً. وأُدخِلت تحسينات أيضاً على معالجة الدراسة المنهجية لتقارير البعثات المتكاملة المذكورة بغية دعم التعاون التقني في المستقبل. وتلقّت عشر دول أعضاء هذه البعثات في عام ٢٠١٤.

١٨- وقد وضع الفريق الاستشاري المعني بزيادة إمكانية الحصول على تكنولوجيا العلاج الإشعاعي إرشادات للبلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط التي تسعى إلى تأسيس أو توسيع خدمات العلاج الإشعاعي، ولا سيما كيفية تحسين استدامة الاستثمارات المتعلقة بالعلاج الإشعاعي، وبالتالي، زيادة فرص الحصول على مثل هذا العلاج.

ألف-١-٣- تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات[١٠]

١٩- تقدِّم الوكالة التعاون التقني للدول الأعضاء من خلال بناء القدرات، وتقديم مشورة الخبراء، وتوفير المعدات اللازمة. ويتم تيسير تنمية الموارد البشرية من خلال المنح الدراسية والزيارات العلمية والدورات التدريبية والاجتماعات وحلقات العمل.

التدريب على مستوى التعليم الجامعي العالي

٢٠- في إطار المشروع RAF/9/048، 'تعزيز البنى الأساسية للتعليم والتدريب وبناء الكفاءات في مجال الأمان الإشعاعي'، عُقِدت اثنتان من الدورات التعليمية الجامعية العليا عن الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية من تشرين الأول/ أكتوبر ٢٠١٤ وحتى آذار/ مارس ٢٠١٥ في الجزائر العاصمة بالجزائر (للبلدان الناطقة بالفرنسية)، وفي أكرا بغانا (للبلدان الناطقة باللغة الانكليزية). وتم تدريب أربعين من المهنيين الشبان العاملين في السلطات الرقابية الوطنية على الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية. وتشير نتائج تقييم

[١٠] يستجيب القسم ألف-١-٣- للفقرة ١ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)/RES/12 بشأن تيسير وتعزيز نقل التكنولوجيا النووية والدراية النووية بين الدول الأعضاء.

ما بعد التدريب إلى أن غالبية هؤلاء المرشحين يعملون في مجال البنى الأساسية الرقابية الوطنية ويساهمون في تحسين تقديم الخدمات التقنية في المنطقة. وبالإضافة إلى ذلك، وفر المشروع دعماً لحلقتي عمل لتدريب المدربين (واحدة باللغة الانكليزية، وواحدة باللغة الفرنسية) بشأن الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات، لخمسين من مسؤولي الوقاية من الإشعاعات.

٢١- ونظِّمت دورة تعليمية جامعية عليا أخرى في كوالالمبور بماليزيا، في إطار المشروع RAS/9/066 المعنون 'تعزيز البنية الأساسية للتعليم والتدريب، وبناء الكفاءات في ميدان الأمان الإشعاعي'. وساهمت هذه الدورة التدريبية الجامعية العليا لمدة ستة أشهر في تلبية متطلبات التعليم والتدريب الأولي للموظفين على مستوى الخريجين المخصصين لوظائف في مجال الوقاية من الإشعاعات، بما في ذلك الفيزياء الصحية، في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وتلقى ثلاثون من المهنيين الشبان من ١٩ بلداً، يعملون في السلطات الرقابية ومؤسسات الدعم التقني الوطنية، تدريباً في مجال الوقاية من الإشعاعات وأساسيات الأمان ذات الصلة. كما دعم هذا المشروع دورة إقليمية لتدريب المدربين بشأن الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات. وعزز ثلاثة وستون من مسؤولي الوقاية من الإشعاعات من ١٩ بلداً في المنطقة كفاءتهم التقنية في مسائل الوقاية من الإشعاعات.

٢٢- كما بدأت دورة تعليمية جامعية عليا في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤ في آغيا باراسكيفي باليونان، في إطار المشروع RER/9/109، 'تعزيز البنى الأساسية للتعليم والتدريب وبناء الكفاءات في مجال الأمان الإشعاعي'. ووفرت الدورة، التي استمرت حتى آذار/مارس ٢٠١٥، لأربعة وعشرين من المهنيين الشبان أساساً سليماً في مجال الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر الإشعاعية. واستهدفت الدورة أيضاً توفير الأدوات الأساسية اللازمة لأولئك الذين يعتزمون أن يصبحوا خبراء مؤهلين في مجال الوقاية من الإشعاعات في السنوات اللاحقة، وأن يشاركوا في التعليم والتدريب على الوقاية من الإشعاعات في بلدانهم الأصلية. وكان على المرشحين إكمال الجزء المتعلق بالتعلم الإلكتروني قبل حضور الدورة المذكورة. وفي إطار نفس المشروع، عُقِدت اجتماعات بشأن وضع استراتيجية وطنية للتعليم والتدريب في مجال الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات، وبشأن تحليل احتياجات التعليم والتدريب، في البوسنة والهرسك (باللغة الانكليزية) وكازاخستان (باللغة الروسية).

٢٣- ونُظِّمت أيضاً دورات تعليمية جامعية عليا للدول الأعضاء في منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي في عام ٢٠١٤. ووفرت مراكز التدريب الإقليمية في الأرجنتين (باللغة الإسبانية) والبرازيل (باللغة البرتغالية) التدريب لواحد وعشرين من الخبراء الشبان من المنطقة. ونتيجة مبادرة مشتركة لتعزيز التعاون بين البلدان الناطقة بالبرتغالية في أمريكا اللاتينية وأفريقيا، تلقى حاصلون على منح دراسية من أنغولا وموزامبيق التدريب أيضاً في البرازيل.

٢٤- ويدعم المشروع RAF/0/043، 'تعزيز تنمية الموارد البشرية وإدارة المعارف النووية (اتفاق أفرا)'، تنمية الموارد البشرية في مجال الاستخدام السلمي للعلوم والتكنولوجيا النووية. وتقدم الدول الأعضاء الأفريقية عدداً متزايداً من المنح الدراسية للطلاب الأفارقة من أجل الحصول على درجة الماجستير في العلوم والتكنولوجيا النووية. وفي عام ٢٠١٤، وفر برنامج المنح الدراسية التابع للاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (أفرا) دعماً لأربعة عشر مرشحاً من عشر دول أعضاء، تم اختيارهم للمشاركة في برنامج مدته عامان للحصول على درجة الماجستير في العلوم والتكنولوجيا النووية. واستضيفت هذه المنح الدراسية من قِبَل مدرسة العلوم النووية والعلوم المرتبطة بها بجامعة غانا، وقسم الهندسة النووية بجامعة الإسكندرية في مصر، اللذين تم تعيينهما ضمن المراكز الإقليمية المختارة في إطار اتفاق

أفرا في مجال التعليم المهني والعالي. وهذا البرنامج الخاص بالمنح الدراسية يعدّ إنجازاً كبيراً، ويساهم في تدريب جيل جديد من العلماء الأفارقة الذين سيعملون على تعزيز العلوم والتكنولوجيا النووية من أجل التنمية الأفريقية.

المساعدة في مجالي التشريعات والصياغة

٢٥- تواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء، سواء على المستوى الفردي أو على أساس إقليمي، من أجل وضع قوانين وطنية للاستخدامات السلمية للطاقة النووية وتطبيقات الإشعاع المؤين من خلال عدة مشاريع إقليمية للتعاون التقني. وقد وصل مجموع الحاضرين لدورة معهد القانون النووي في عام ٢٠١٤ إلى ٥٤ من الحاصلين على منح دراسية من جميع المناطق. وتلقّى المشاركون تدريباً مكثفاً لمدة أسبوعين بشأن جميع مجالات القانون النووي وفي مجال صياغة التشريعات الوطنية المقابِلة. واستخدمت الدورة أساليب تدريس تفاعلية وعملية، وعرضت مجموعة من المحاضرات تغطي أساسيات القانون النووي، بما في ذلك جلسات ميسَّرة لمجموعات صغيرة ركزت على تطبيق المعلومات المستمدة من المحاضرات، فضلاً عن عدد من التدريبات على الصياغة التشريعية. وبنهاية الدورة، اكتسب المشاركون فهماً راسخاً لجميع جوانب القانون النووي وباتوا قادرين على صوغ التشريعات النووية الوطنية وتعديلها واستعراضها.

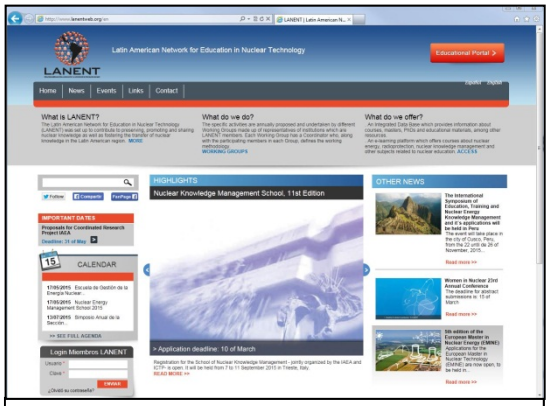
التعلُّم عن بعد

٢٦- بدأ في عام ٢٠١٤ تنفيذ مشروع تجريبي بشأن جامعة افتراضية لمكافحة السرطان في شرق أفريقيا. وقد تم الانتهاء من ثلاث وحدات نمطية للتعلم الإلكتروني وقدمت للكادر الأول من الطلاب عبر منصة التعلم الإلكتروني للجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان وشبكة التدريب الإقليمية. وأُجرِيت دورتان تدريبيتان من أجل تعزيز القدرات الوطنية لمكافحة السرطان.

٢٧- وفي أيلول/سبتمبر ٢٠١٤، أطلقت الوكالة رسمياً منصة تكنولوجيا المعلومات للتدريب بالمساعدة عن بعد على الإنترنت في إطار مشروع التعاون التقني الإقليمي RAS/6/064، 'بناء القدرات بواسطة التدريب بالمساعدة عن بعد للمهنيين المتخصصين في مجال الطب النووي'. وتهدف هذه المنصة للتدريب المهني على الإنترنت إلى دعم تطوير المعارف والمهارات اللازمة للمهنيين المتخصصين في مجال الطب النووي من أجل إجراء دراسات عالية الجودة وتقديم خدمات طبية مأمونة ومناسبة. ومنصة التعلم الإلكتروني متاحة من خلال مجمع الصحة البشرية - وهو أحد الموارد التي طورتها الوكالة حيث يمكن للمهنيين الصحيين أن يجدوا مواد تعليمية مهنية منظمة ويمكن الاعتماد عليها.

٢٨- وتم في عام ٢٠١٤ تطوير وحدتين نمطيتين إضافيتين للتعلم الإلكتروني في إطار المشروع RAS/0/064 المعنون 'دعم التعليم والتدريب في المجال النووي من خلال التعلُّم الإلكتروني وغيره من أساليب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المتقدمة'. وستؤدي هاتان الوحدتان إلى تعزيز واستكمال الجهود المبذولة للتطوير المهني المستمر وبناء القدرات في مجالات طب الأورام النووي وطب القلب النووي في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، وكذلك في مناطق أخرى. وسيتم إطلاق الوحدتين الجديدتين في عام ٢٠١٥.

٢٩- ويعدّ تطوير ثقافة لإدارة المعرفة مهماً لمنطقة أمريكا اللاتينية، وخاصةً عند الأخذ في الاعتبار أن العديد من البلدان في المنطقة طوَّرت قوى عاملة نووية قوية في الستينات والسبعينات. وقد تقاعد هؤلاء العلماء والمهندسون والتقنيون بالفعل، أو سيتقاعدون في السنوات الثلاث إلى الخمس المقبلة. وللمساعدة في حفظ وتقاسم ونقل المعارف القيِّمة التي يمتلكونها، تدعم الوكالة التدريب المستمر على إدارة المعارف النووية لدى المهنيين من المنظمات النووية، إما من خلال دعم مشاركتهم في الدورات التي تنظمها الوكالة في المنطقة أو على المستوى الدولي، أو عبر التعلم عن بعد. وتم تطوير دورة للتعلم الإلكتروني باللغة الإسبانية عن إدارة المعارف النووية، وسوف تُستخدَم بشكل تجريبي في التدريب التمهيدي للدورة المقبلة لمدرسة إدارة المعارف النووية في المنطقة.



الصفحة الشبكية الخاصة بشبكة أمريكا اللاتينية للتعليم والتدريب في مجال التكنولوجيا النووية.

٣٠- وفي أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي، وفّر المشروع RLA/0/048، 'إقامة شبكات خاصة بالتعليم والتدريب والتواصل وتقاسم المعارف في المجال النووي'، الدعم لإنشاء قاعدة بيانات متكاملة عن التعليم النووي لخدمة الطلاب والمعلمين. وتوفر قاعدة البيانات المذكورة معلومات عن الدورات والوظائف وفرص التعاون والمنح الدراسية والمواد التعليمية من مجموعة مصادر عالية الجودة. والهدف هو أن تصبح مركزاً مرجعياً في المنطقة للتعليم والتدريب في المجال النووي لكلٍّ من مقدمي ومستخدمي الخدمات - أي 'مجمع افتراضي' باللغات الإسبانية والبرتغالية والانكليزية. وسيتم الانتهاء من قاعدة البيانات مع إقامة منصة DSPACE للحقل الأكاديمي، التي أنشئت كمستودع للوثائق لأغراض التدريب والتعليم في المجال النووي. وسيستخدم هذه المنصة أعضاء الشبكة التعليمية التي أنشئت من خلال نفس المشروع. وستكون أداة قيِّمة لحفظ وتقاسم المواد التي يمكن استخدامها من أجل دعم التعليم والتدريب في المجال النووي. والتعاون القائم من خلال المشروع مع شبكة أمريكا اللاتينية للتعليم والتدريب في مجال التكنولوجيا النووية أساسي لتحقيق أهداف المشروع.

٣١- وفي إطار نفس المشروع، أتيحت مواد جديدة للتعلم الإلكتروني للمهنيين من وزارات الطاقة والكهرباء والمرافق/الشركات والجامعات الذين يشاركون في التخطيط لقطاع الطاقة والتنمية في بلدانهم. وهذه المواد تركز على تحليل الطلب على الطاقة في المستقبل لتقويم خيارات إمدادات الطاقة، بما في ذلك القوى النووية، باستخدام أداة الوكالة التحليلية المتمثلة في نموذج تحليل الطلب على الطاقة، وتسمح بدرجة عالية من التغطية التدريبية. وأُطلِقت أيضاً دورة تدريبية جديدة للتعلم الإلكتروني باللغة الإسبانية، *الوقاية من الإشعاعات في طب الأسنان الإشعاعي*. وهي خاصة بالتدريب الذاتي لأطباء الأسنان وموظفي الدعم التقني، وتلبي حاجة مهمة في المنطقة. وأخيراً، تم وضع الانتهاء من وثيقة، *الحالة والاتجاهات المتعلقة بالتعليم النووي في أمريكا اللاتينية ومنطقة البحر الكاريبي*، من أجل دعم تنفيذ الاستراتيجيات الوطنية والإقليمية للتعليم النووي.

٣٢- وفي إطار المشروع الأقاليمي INT/2/013، 'دعم بناء القدرات المتصلة بالبنى الأساسية للقوى النووية في الدول الأعضاء التي تقوم بإدخال القوى النووية وتوسيع نطاقها'، نفّذت الوكالة برنامجاً تجريبياً للتعلم الإلكتروني في مجال تخطيط الطاقة. وكان الغرض من الدورة التدريبية الإلكترونية هو تطوير القدرات في مجال استخدام أداة الوكالة التحليلية المتمثلة في نموذج تحليل الطلب على الطاقة. وهذه خطوة مهمة في ضمان

قدرة الدول الأعضاء على تحليل مطالب الطاقة في المستقبل بنجاح، وتمكّنها من إجراء تقويم دقيق لخيارات إمدادات الطاقة، بما في ذلك القوى النووية. وتكفل منصة التعلم الإلكتروني الوصول المستدام على نطاق واسع إلى المعرفة والمهارات اللازمة من أجل ضمان وضع سياسة ناجحة لتخطيط الطاقة على المستويين الوطني والإقليمي معاً.

التعاون التقني فيما بين البلدان النامية والتواصل الشبكي

٣٣- يضع برنامج الوكالة للتعاون التقني تركيزاً كبيراً على التعاون بين بلدان الجنوب والجنوب والتعاون التقني فيما بين البلدان النامية. والدول الأعضاء التي وصلت بالفعل إلى مستوى عالٍ من الكفاءة في مجالات معيّنة تشارك بنشاط في مشاريع إقليمية لتقاسم معارفها وخبراتها. ويوفر هذا النهج أيضاً فرصاً لبناء العلاقات والتعاون الثنائي ودون الإقليمي والمواضيعي فيما بين البلدان والجهات الرقابية والمؤسسات. وتكثيف التعاون التقني فيما بين البلدان يدعم التحديد المشترك للمشاكل وصياغة الحلول الممكنة، فضلاً عن تقاسم التكنولوجيات والخبرات ونُهُج الإدارة المثبتة. وفي جميع أشكال التعاون الإقليمي، يمثل التعاون التقني فيما بين البلدان النامية آلية أساسية لتعزيز أنشطة بناء القدرات والدعم التكنولوجي.

٣٤- وفي إطار اتفاق أفرا، يساهم التعاون التقني فيما بين البلدان النامية في الاكتفاء الذاتي للمنطقة والاعتماد على الذات في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية، ويسهم إلى حد كبير في زيادة فعالية واستدامة التكنولوجيا النووية لأغراض التنمية في القارة. وفي عام ٢٠١٤، وفرت المراكز الإقليمية المختارة في إطار اتفاق أفرا والاستشاريون العلميون للمشاريع آلية لتنفيذ التدريب بشكل متماسك ومنسق وفعال، ولاستخدام الدراية الإقليمية والمرافق القائمة في تخطيط وتنفيذ الأنشطة الإقليمية في مجالات الأنشطة المختلفة. ووفّر مشروع التعاون التقني RAF/0/038، 'تشجيع التعاون التقني فيما بين البلدان النامية في أفريقيا من خلال شراكات ثلاثية الأطراف (أفرا)'، إطاراً منظماً لاستخدام الخبراء في تنفيذ أنشطة التعاون الثلاثي الأطراف. وعموماً، شارك في هذا المشروع العديد من الخبراء والحاصلين على منح دراسية من البلدان المتقدمة تكنولوجياً والبلدان النامية الذين زاروا بعضهم البعض لتقديم أو تلقّي التدريب. وازداد بشكل مطرد عدد الحاصلين على منح دراسية والخبراء من المنطقة المشاركين في مشاريع اتفاق أفرا في إطار طريقة التعاون التقني فيما بين البلدان النامية، مع اضطلاع ما يقرب من ١٤٠ من الخبراء الإقليميين بمهام في المنطقة.

ألف-١-٤- النفايات المشعّة: التصدي للتحديات - تسخير العلم والتكنولوجيا لإيجاد حلول آمنة ومستدامة

٣٥- ركز المحفل العلمي لعام ٢٠١٤ عن 'النفايات المشعة: التصدي للتحديات - تسخير العلم والتكنولوجيا لإيجاد حلول آمنة ومستدامة' على التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة المتولدة من التكنولوجيات النووية. وغطت الجلسات معالجة وتكييف وتخزين الوقود المستهلك والنفايات المشعة والتخلص منهما. ويقدم برنامج التعاون التقني المساعدة إلى الدول الأعضاء في كلٍّ من هذه المجالات.

٣٦- وفي أفريقيا، يبذل برنامج التعاون التقني جهوداً قوية لمواصلة تطوير البنية الأساسية لإدارة المراقبة المأمونة والآمنة للنفايات المشعة. وتعالج مشاريع مثل RAF/9/051، 'تعزيز الإطار الرقابي والبنية الأساسية الوطنية للتصرف المأمون في النفايات المشعة وحماية الجمهور والبيئة'، وRAF/9/054، 'تعزيز التصرّف في النفايات المشعّة (اتفاق أفرا) '، التحديات الحالية، وتقدم حلولاً مصممة خصيصاً على أساس نهج إقليمي منسق وتتماشى مع المعايير الدولية. ويركز المشروع RAF/9/051 جهوده على تعزيز الأطر الرقابية والبنية الأساسية

الوطنية، في حين يطور المشروع RAF/9/054 قدرات الموارد البشرية مع التركيز على مشغلي مرافق التصرف في النفايات. ومن أجل ضمان الفعالية وتحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة، ينفذ هذان المشروعان بطريقة منسقة ويتقاسمان الموارد ويكمل كل منهما الآخر. وتلقى كلا المشروعين دعماً تقنياً ومالياً من الاتحاد الأوروبي واليابان وإسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

٣٧- وفي آسيا والمحيط الهادئ، يعد إنشاء قدرات إقليمية قوية في مجال التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة من الأولويات، ويفكر عدد من الدول الأعضاء في المنطقة بجدية في إدخال القوى النووية في المستقبل القريب. ويتراوح التركيز المواضيعي للمشاريع بين تعزيز القدرات الموجودة للتصرف في النفايات المشعة (BGD/9/013، 'تعزيز القدرات المتعلقة بالتصرّف في النفايات المشعّة')، وإنشاء قدرات جديدة للتصرف في النفايات المشعة (KAM/9/002، 'بناء القدرات في مجال التصرف في النفايات المشعة')، ودعم تحديد المواقع المناسبة، بما في ذلك تحديد خصائص الموقع لاحقاً (MAL/9/013 'تعيين المواقع الملائمة للتخلص من النفايات الضعيفة الإشعاع والمصادر المشعة المختومة المهملة'، و (MAL/9/015، 'دعم تحديد خصائص المواقع بغرض إنشاء مستودع للنفايات الضعيفة الإشعاع ومرفق للتخلص من النفايات داخل حُفَر'). وتم تناول تخزين الوقود المستهلك بغرض التشغيل المأمون لمحطة بوشهر للقوى النووية من أجل تعزيز القدرات الوطنية للتصرف في وقود المفاعلات المستهلك في إطار المشروع IRA/2/011، 'خطة عمل لتنفيذ أنشطة خطط الأعمال في الفترتين ٢٠١٢-٢٠١٣ و٢٠١٤-٢٠١٥'.

٣٨- وفي أمريكا اللاتينية، يجمع المشروع الإقليمي RLA/9/078، 'تعزيز الإطار الرقابي الوطني والقدرات التكنولوجية الخاصة بالتصرف في النفايات المشعة'، بنجاح بين جوانب التكنولوجيا والأمان من أجل تعزيز القدرات الوطنية للتصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة في جميع أنحاء المنطقة. ويعطي المشروع اهتماماً خاصاً لتعزيز البنية الأساسية الرقابية، وتحسين القدرات التقنية للمنظمات الوطنية المعنية بالتصرف في الوقود المستهلك والنفايات على المستوى التشغيلي. وثمة مجال آخر من مجالات التركيز وهو تحسين الكشف المبكر عن المصادر اليتيمة المشعة والاستجابة لها. وفي حدث نظم في عام ٢٠١٤ بالتعاون مع الهيئة الرقابية الأرجنتينية، تجمع كبار المسؤولين الحكوميين وصناع القرار لرفع مستوى الوعي بأهمية وضع وتنفيذ السياسات والاستراتيجيات الوطنية بشأن التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، وكذلك لتعزيز مشاركتهم في الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة. وساهم المشروع أيضاً في إزالة مصادر عالية النشاط من هندوراس، ومساعدة السلطات الوطنية على إعداد التراخيص والوثائق اللازمة للإذن بنقل مثل هذه الأنواع من المصادر المشعة.

٣٩- وفي عام ٢٠١٤، حقق المشروع الجاري INT/9/176، 'تعزيز السيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد في منطقة البحر المتوسط'، الذي ينفذ بالتعاون مع المفوضية الأوروبية وإسبانيا ووزارة الطاقة في الولايات المتحدة، مزيداً من التقدم. وعلى سبيل المثال، في حزيران/يونيه ٢٠١٤ تلقت جمهورية الجبل الأسود مساعدات من أجل تكييف أكثر من ٩٠ من المصادر المشعة لأغراض التخزين المأمون والآمن. وتم الجمع بين هذا العمل الميداني وحدث تدريبي أقاليمي للدول الأعضاء المشاركة. وفي إطار نفس المشروع،

المشروع *INT/9/176: ترتيبات النقل لإعادة ٥ مصادر مشعة عالية النشاط من المغرب إلى فرنسا. (الصورة مُقدَّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).*

أتيحت لـ١٦ متدرباً من أحد عشر بلداً في أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ وأوروبا فرصة فريدة للحضور والمشاركة في تدريب عملي لمدة خمسة أيام في جنوب أفريقيا على تكييف المصادر المشعة المختومة المهملة ذات المستوى العالي باستخدام خلية ساخنة متنقلة صنعت خصيصاً لتسهيل هذا النوع من العمليات. كما استفاد المغرب من المساعدات المقدمة في إطار المشروع، و أعيدت خمسة مصادر مهملة عالية النشاط (رؤوس كوبالت-٦٠ للمعالجة البعادية) بسلام وأمان إلى فرنسا لأغراض التصرف الطويل الأجل.

٤٠- وعُرِضت إنجازات المشروع INT/9/176 في حدث جانبي نظمته الوكالة خلال الاجتماع السنوي الخامس والخمسين لمعهد إدارة المواد النووية في أتلانتا، جورجيا، بالولايات المتحدة الأمريكية.

شارك نظراء وشركاء المشروع NT/9/176 في الاجتماع السنوي الخامس والخمسين لمعهد إدارة المواد النووية (الصورة مقدمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

ألف-٢- بناء برنامج تعاون تقني أكثر كفاءةً وفعالية[١١]

ألف-٢-١- الأطر البرنامجية القُطرية والاتفاقات التكميلية المنقَّحة

الأطر البرنامجية القطرية الموقعة في عام ٢٠١٤	
الأرجنتين	كرواتيا
الجبل الأسود	كوبا
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية	مدغشقر
سلوفاكيا	موريتانيا
شيلي	موريشيوس
الكاميرون	موزامبيق
	ناميبيا

٤١- تضمن الأطر البرنامجية القُطرية أن يتكامل تطبيق التكنولوجيا النووية مع خطط التنمية القائمة للدول الأعضاء، وتحدد احتياجات التنمية ذات الأولوية المتفق عليها بصورة متبادلة والمصالح التي يمكن دعمها من خلال أنشطة التعاون التقني. وتراعي هذه الأطر خطط التنمية الوطنية والتحليلات القُطرية والدروس المستفادة من التعاون في الماضي، وتأخذ في الاعتبار الروابط بأطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وتم التوقيع في عام ٢٠١٤ على ثلاثة عشر من الأُطُر البرنامجية القُطرية.

٤٢- وتواصلت الجهود خلال عام ٢٠١٤ من أجل تعزيز المحتوى التحليلي للأطر المذكورة. وكان تركيز هذه الجهود التعزيزية على إعداد الأدوات والتدريب اللازم لسلطات الدول الأعضاء من أجل وضع أطر الشراكة للأطر البرنامجية القُطرية وتصاميم المشاريع معاً باستخدام منهجية نهج الإطار المنطقي. والهدف هو مساعدة الدول الأعضاء على بناء شراكات توفر فرصاً للتآزر مع المنظمات التقنية والتشغيلية والمالية ذات الصلة - أي شراكات تدعم البرامج القُطرية وتحقيق أهداف التعاون التقني. كما تسعى هذه الجهود لدعم هدف التعاون التقني المتمثل في الانتقال من مشاريع وطنية أصغر تنفذ أكثر على المدى القصير إلى برامج أكبر نطاقاً وحجماً، مع المزيد من الفرص لتحقيق فوائد اجتماعية واقتصادية وبلوغ تأثير التنمية الوطنية على مدى أطول. ويتوقع أن يمكن استخدام الأطر البرنامجية القُطرية القادمة التي اتفق على إطلاقها استخداماً أكثر فعالية في جهود تعبئة الموارد وإقامة الشراكات للبرامج القُطرية على مدى أطول، مما قد يساعد الوكالة على تحديد المنظمات الشريكة الرئيسية لمجالات أنشطة إضافية.

٤٣- وتنظِّم الاتفاقات التكميلية المنقحة بشأن تقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة تقديم هذه المساعدة، وهذه الاتفاقات مشترطة بموجب النظام الأساسي والمبادئ التوجيهية المنقحة والقواعد التشغيلية العامة الناظمة لتقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة[١٢]. ويجب على الدول الأعضاء المشارِكة في برنامج التعاون التقني أن تُبرِم هذه الاتفاقات. وتم توقيع اثنين من الاتفاقات المذكورة في عام ٢٠١٤، من قبل جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية ورواندا. وحتى ٢٤ آذار/مارس ٢٠١٥، بلغ عدد الدول الأعضاء التي وقّعت على اتفاقات تكميلية منقحة ١٢٤ دولة[١٣].

---

[١١] يستجيب القسم ألف-٢- للفقرة ١ من القسم ٣ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني، بما في ذلك توفير الموارد الكافية، استناداً إلى احتياجات الدول الأعضاء وأولوياتها، وضمان أن تكون مكوِّنات مشاريع التعاون التقني متاحة بسهولة.

[١٢] موقع الإنترنت: http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/Others/infcirc267.pdf

[١٣] تستجيب هذه الفقرة للفقرة ١ من القسم ١ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن التقيُّد بالنظام الأساسي وبالوثيقة INFCIRC/267؛ وللفقرة ٢ من المنطوق، بشأن أهمية الاتفاقات التكميلية المنقّحة.

ألف-٢-٢- تعظيم تأثير البرنامج: تحسين التفاعل مع منظومة الأمم المتحدة وبناء شراكات استراتيجية[١٤]

٤٤- تركز استراتيجية إدارة إشراك الأمم المتحدة والمنظمات الدولية الأخرى، وكذلك المنظمات غير الحكومية والقطاع الخاص، على التنسيق على المستوى الميداني وبناء الشراكات لدعم البرنامج القطري. وخلال العام، بذلت جهود لتفعيل البرامج القُطرية ضمن أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. ويمكن أن تكون إحدى الخطوات الرئيسية نحو تحقيق هذا الهدف هي العضوية في مجموعة الأمم المتحدة الإنمائية، وهي إمكانية قيد الاستعراض حالياً.

٤٥- ومن العناصر المهمة لاستراتيجية إدارة المشاركة مواءمة برنامج التعاون التقني مع أولويات التنمية المشتركة. ويشكل الاتفاق المقبل على خطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥ والأهداف الإنمائية للألفية المصاحبة فرصة مهمة للوكالة. وتحل أهداف التنمية المستدامة الجديدة الـ١٧ محل أهداف الأمم المتحدة الإنمائية الثمانية للألفية للفترة ٢٠٠٠-٢٠١٥ التي وجهت منظومة الأمم المتحدة والعديد من البرامج الثنائية والمنظمات غير الحكومية في مجال الدعم المنسق والمركز للأهداف والخطط الوطنية الإنمائية للألفية. وآلية أهداف التنمية المستدامة هي إطار متعدد الأبعاد للسياسات والتخطيط والتمويل والتنفيذ يترجم على المستوى الوطني إلى أهداف وخطط توفر إطاراً شاملا للبرمجة في مجالات أنشطة الوكالة ذات الصلة. والكثير من هذه الأهداف، إن لم يكن معظمها، يتعلق مباشرةً ببرنامج التعاون التقني للوكالة. والصلة بين أهداف التنمية المستدامة الجديدة ومجالات النشاط سوف تكون موضوعاً لحدث جانبي سيعقد خلال الدورة التاسعة والخمسين للمؤتمر العام في ٢٠١٥ وسوف يبين أهمية أنشطة ومشاريع التعاون التقني للوكالة بالنسبة للأهداف المذكورة، ويوضح كيف يمكن لإطار أهداف التنمية المستدامة أن يوفر فرصاً لتعبئة الموارد ويزيد التأثير الاجتماعي والاقتصادي لبرنامج التعاون التقني. ويتوقع أن المناقشات والعروض سوف تيسر نظر مجلس المحافظين في هذه الأهداف الرئيسية الإنمائية للأمم المتحدة، وتفتح أبواباً جديدة لإقامة شراكات بما في ذلك مع القطاع الخاص. كما سيعرض الحدث الجانبي مصرف التكنولوجيا الجديد (آلية الأمم المتحدة لنقل التكنولوجيا)، ويناقش تأثيراته على التعاون مع الدول الأعضاء.

٤٦- وخلال عام ٢٠١٤، تم الانتهاء من ترتيب عملي مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة. ويشكل هذا الترتيب العملي أساساً لإطار مواضيعي للشراكة من أجل التكيف مع تغيّر المناخ ستشارك فيه في نهاية المطاف اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ والمجموعة الاستشارية للبحوث الزراعية الدولية ومرفق البيئة العالمية، وسيكون مجال تركيز أنشطة بناء الشراكات في عام ٢٠١٥.

٤٧- وقد أدت المناقشات التي جرت في منتصف العام في كينيا بشأن توسيع التعاون مع صندوق الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف) إلى مشاريع أقاليمية وإقليمية جديدة عن التغذية البشرية تهدف إلى معالجة مشكلة التقزم العالمية بالتعاون مع حركة تعزيز التغذية، وتطوير القدرات في أفريقيا من أجل تقويم تركيب جسم الأطفال. ويتوقع أن التعاون الميداني من هذا النوع الذي يؤدي إلى برامج مشتركة سيوفر فرصاً جديدة لتعبئة

---

[١٤] يستجيب القسم ألف-٢-٢- للفقرة ١ من القسم ٥ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن المشاورات والاتصالات مع الدول المهتمة، ومنظومة الأمم المتحدة، والمؤسسات المالية المتعددة الأطراف، والهيئات الإنمائية الإقليمية، وسائر الهيئات الحكومية الدولية وغير الحكومية ذات الصلة؛ وللفقرة ٣ من القسم ٥ من منطوق القرار، بشأن تطوير وتيسير اقتسام التكاليف والاستعانة بالمصادر الخارجية وغير ذلك من أشكال الشراكة في التنمية.

الموارد، حيث تُظهِر المؤسسات النظيرة أهمية دراسات النظائر في فهم الحالة التغذوية البشرية وتحديد مدى فعالية تدخلات التعزيز والتكميل.

٤٨- كما تساهم الوكالة في الجهود الدولية لمحاربة تفشي مرض فيروس الإيبولا. وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية وجهات أخرى بينها المعهد الوطني للأمراض المعدية في جنوب أفريقيا، تقدم الوكالة المساعدة إلى البلدان المتضررة لزيادة قدرتها على تشخيص المرض المذكور بسرعة باستخدام تكنولوجيا تشخيص مستمدة من المجال النووي تعرف باسم النسخ المعكوس-التفاعل البوليميري المتسلسل.

٤٩- وكان التعاون مع المفوضية الأوروبية من خلال اتفاقات مختلفة رئيسياً في دعم البنية الأساسية الرقابية والتأهب للطوارئ والتصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة في العديد من الدول الأعضاء. وتهدف أنشطة الشراكة إلى تشجيع المشاركة البناءة، وتبادل المعلومات، والتعاون بشأن الأمان النووي، وتحديد أوجه التآزر بين أهداف الوكالة والمفوضية في مجال الأمان النووي والاستفادة منها. ويوجد العديد من اتفاقات المساهمة لدعم أولويات الأمان النووي في جميع المناطق. والمواضيع الرئيسية التي تم تناولها هي:

- خدمات التصميم واستعراض أمان تشغيل محطات القوى النووية؛
- وأمان التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة طوال دورة الحياة والإخراج من الخدمة؛
- والدروس المستفادة من حادث محطة فوكوشيما داييتشي للقوى النووية (حادث فوكوشيما) بالنسبة للجهات الرقابية، والإشراف الرقابي ونظام ضمان الامتثال الفعال في مجال نقل المواد المشعة؛
- والتأهب للطوارئ والتصدي لها؛
- والتصرف في النفايات المشعة؛
- وتعزيز الهيئات الرقابية وتحسين تنفيذ معايير الأمان؛
- ومراقبة المصادر المشعة من المهد إلى اللحد؛
- والتنسيق بين أصحاب المصلحة بشأن استصلاح اليورانيوم الموروث.

٥٠- كما تلقت الوكالة دعماً من قبل الشركاء الدوليين في جهودها لمساعدة الدول الأعضاء على إنشاء وتعزيز البنى الأساسية الموجودة للأمان الإشعاعي. وفي هذا الصدد، واصلت المفوضية الأوروبية واليابان وإسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية تقديم الدعم المالي والتقني للمشاريع الإقليمية المتعلقة بالأمان. واستفادت من هذا الدعم المالي والتقني مشاريع إقليمية مختلفة بشأن تعزيز وتنسيق القدرات الوطنية على التصدي لحالات الطوارئ الإشعاعية، وتعزيز التصرف في النفايات المشعة، وتعزيز البنية الأساسية للتعليم والتدريب، وبناء الكفاءة في مجال الأمان الإشعاعي.

٥١- وفي أفريقيا، شارك ممثلون عن منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) والمعهد الاتحادي الألماني للعلوم الجيولوجية والموارد الطبيعية وكذلك السلطات المعنية بمستودعات المياه الجوفية المشتركة في منطقة الساحل، في الاجتماع التنسيقي في إطار المشروع الإقليمي RAF/7/011، 'الإدارة المتكاملة والمستدامة لنظم مستودعات المياه الجوفية والأحواض المائية المشتركة في منطقة الساحل'. ويغطي هذا المشروع خمسة من أنظمة مستودعات المياه الجوفية الرئيسية التي تتقاسمها ثلاثة عشر من الدول الأعضاء الأفريقية، وتلقى دعماً مالياً وتقنياً من أستراليا وجمهورية كوريا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

٥٢- وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، تتخذ مبادرات مهمة من أجل تعزيز الشراكات بين المنظمات والتعاون مع المنظمات الإنمائية، وتشارك الأمانة بنشاط في عمليات إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية على المستوى القطري. وإدراكاً لأهمية تنسيق الجهود بين منظمات الأمم المتحدة المختلفة في بلدان إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية، تشارك الأمانة أيضاً في حوار بين الوكالات بغرض تطوير إطار الشراكة الاستراتيجية في ماليزيا، وإطار شراكة الأمم المتحدة للتنمية في إندونيسيا.

المشروع RAS/5/068: المشاركون في دورة تدريبية إقليمية يضطلعون بأعمال ميدانية في المركز الدولي للزراعة الملحية في دبي.

٥٣- وفي تعاون وثيق مع المركز الدولي للزراعة الملحية ومن خلال المشروع RAS/5/068، 'استحداث ممارسات فعالة لمكافحة التصحر (اتفاق عراسيا) '، تساعد الوكالة الدول الأعضاء على تناول قضايا إدارة التربة والمياه والمحاصيل والمغذيات وتعزيز المعرفة بالممارسات الجيدة لإدارة المزارع تحت الظروف الملحية. وتجري متابعة اتفاق رسمي للتعاون لأغراض البحث والتطوير المتعلقة بالزراعة في البيئات الهامشية، وخاصة في الأراضي المالحة.

٥٤- وفي منطقة أوروبا، تستخدم أساليب وترتيبات مختلفة لإقامة شراكات تقنية ومالية في البرنامج. وبالإضافة إلى الاتفاقات الموجودة لدعم تقديم الدورات التعليمية الجامعية العليا في هيئة الطاقة الذرية اليونانية في أثينا وجامعة ساخاروف البيئية الدولية في مينسك، توجد اتفاقات أيضاً مع الجمعية الأوروبية للعلاج الإشعاعي ودراسة الأورام والرابطة الأوروبية للطب النووي بغرض إدارة الدورات التدريبية في العلاج الإشعاعي والطب النووي.

٥٥- وتم التوقيع على وثيقة تفاهم مشترك مع الشركة الحكومية للطاقة الذرية (روزاتوم) (في الاتحاد الروسي) حول التعاون من أجل بناء القدرات في مجال استخدام الفيزياء الطبية في علاج الأورام الإشعاعي في رابطة الدول المستقلة. كما يوفر الاتحاد الروسي بناء القدرات بشكل مماثل بغرض وضع وتنفيذ برامج متكاملة لاستصلاح المناطق المتضررة من تعدين اليورانيوم في آسيا الوسطى.

٥٦- وفي منطقة أمريكا اللاتينية، ظل التعاون مع الشركاء التقليديين في مجال الأمان الإشعاعي، مثل منظمة الصحة للبلدان الأمريكية والهيئة الرقابية النووية في الولايات المتحدة والمجلس الإسباني للأمان النووي والمفوضية الأوروبية، حاسماً لتعزيز قدرات الجهات الرقابية والمستخدمين النهائيين، وضمان أن يتم استخدام المصادر الإشعاعية بصورة آمنة ومأمونة.

٥٧- وفي عام ٢٠١٤، أعطيت الأولوية لتقوية الشراكات التقليدية وتطوير شراكات استراتيجية جديدة. وكان التركيز الرئيسي على تطوير التحالفات التي تركز على المستخدمين النهائيين لنتائج مشاريع التعاون التقني، من أجل تحقيق أقصى قدر من التأثير للبرنامج. وفي عام ٢٠١٤، للتأكد من أن نتائج المشاريع تصل إلى المستخدمين والمستفيدين النهائيين، تم تأسيس تعاون مع المركز الوطني لبحوث الحزم الإلكترونية التابع لجامعة A&M في تكساس ومع إدارة تفتيش الصحة الحيوانية والنباتية التابعة لوزارة الزراعة في الولايات المتحدة في

إطار المشروع RLA/5/066، 'زيادة التطبيق التجاري لمعالجة الأغذية بواسطة التشعيع بالحزم الإلكترونية والأشعة السينية'. والهدف من ذلك هو مساعدة بلدان أمريكا اللاتينية على تمديد عمر خزن بعض السلع الغذائية، وبالتالي المساهمة في تحقيق الأمن الغذائي وزيادة الصادرات.

نظراء المشروع RLA/5/066 يناقشون تقنيات تشعيع الأغذية في مركز بحوث الحزم الإلكترونية التابع لجامعة A&M في تكساس (الصورة مقدمة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

٥٨- كما استُهِلّ تعاون مع مختبر لوس ألاموس الوطني في الولايات المتحدة في إطار مبادرة الاستخدامات السلمية، من أجل الإسراع في إدخال المعجلات الخطية لأغراض تطبيقات الصحة البشرية في المنطقة. وسيدعم هذا التآزر إنشاء وتنفيذ منهج شامل من أجل التدريب على ثلاثة أدوار رئيسية تستخدم المعجلات الخطية للمهنيين في المنطقة وهم: أخصائيو علاج الأورام الإشعاعي والفيزيائيون الطبيون والمعالجون بالإشعاع.

٥٩- وفي أمريكا اللاتينية أيضاً، تم تعزيز التعاون الذي بدأ في عام ٢٠١٣ مع مستشفى بيرسي التعليمي التابع للجيش في فرنسا في إطار مشروع أطلق في عام ٢٠١٤، RLA/9/076، 'تعزيز القدرات الوطنية من أجل التصدي للطوارئ الإشعاعية'، مع توفير التدريب الحديث لعلاج المرضى الذين يعانون من الأعراض الإشعاعية الحادة للخلايا الجذعية. ويسهل هذا التعاون نقل الدراية بشأن علاج المرضى الذين يعانون من الأعراض الإشعاعية الحادة للخلايا الجذعية، ويتوقع أن يحسن القدرات الموجودة في المنطقة من أجل التصدي للأحداث الطارئة التي تنطوي على إصابات ناجمة عن الإشعاع.

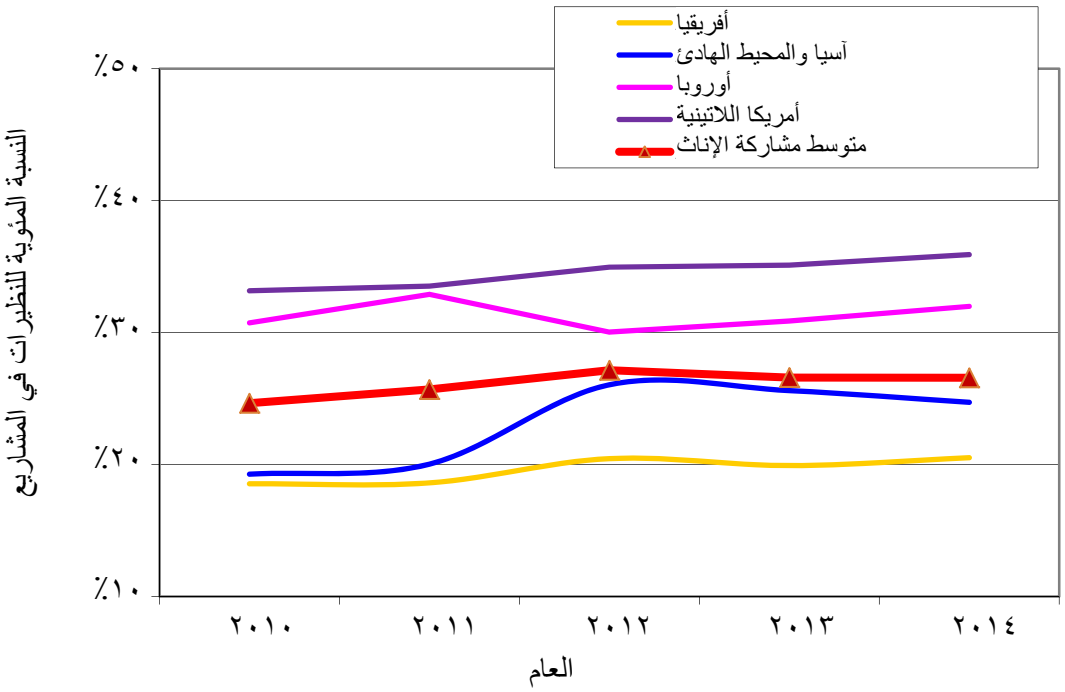
٦٠- وفي أمريكا اللاتينية كذلك، دُعِيَ الشركاء الاستراتيجيون للمشاركة في إعداد تصميم المشاريع التي سيتم اقتراحها لبرنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧. وفي كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤، جمعت حلقة عمل معاً نظراء من الدول الأعضاء والخبراء والشركاء للعمل على تصميم مشروع جديد للسيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد في منطقة البحر الكاريبي. وحضر الحلقة ممثلون عن الهيئة الرقابية النووية في الولايات المتحدة ووزارة الطاقة في الولايات المتحدة والمجلس الإسباني للأمان النووي والمفوضية الأوروبية بصفتهم شركاء استراتيجيين للبرنامج . وقدمت توصياتهم في جلسة إعلامية مفتوحة في ختام حلقة العمل بشأن التصميم.

٦١- وقد عزز برنامج العمل من أجل علاج السرطان الشراكات الاستراتيجية مع المنظمات المعنية بمكافحة السرطان مثل منظمة الصحة العالمية، والوكالة الدولية لبحوث السرطان، والاتحاد الدولي لمكافحة السرطان، بهدف تفعيل الجهود المشتركة على المستوى القطري. واستهلت أو أنشئت عدة شراكات جديدة، بما في ذلك مع شراكة الشريط الوردي والشريط الأحمر والجمعية الأمريكية لمكافحة داء السرطان ومدرسة هارفارد للصحة العامة ومركز إم دي أندرسون لأمراض السرطان بجامعة تكساس ومصرف التنمية الأفريقي ومصرف التنمية لشرق أفريقيا ومركز الصحة العالمية وغيره، تسعى إلى التعزيز الكامل لفعالية الطب الإشعاعي في إطار نهج شامل لمكافحة السرطان.

٦٢- ويضمن التكامل بين التفويضات والتنسيق الوثيق للأنشطة على المستوى الوطني أو الإقليمي أو الأقاليمي استفادة الدول الأعضاء بالشكل الأمثل من الجمع بين دراية الوكالة في مجال الطب الإشعاعي مع خبرة الجهات الفاعلة الرئيسية الأخرى في مكافحة السرطان.

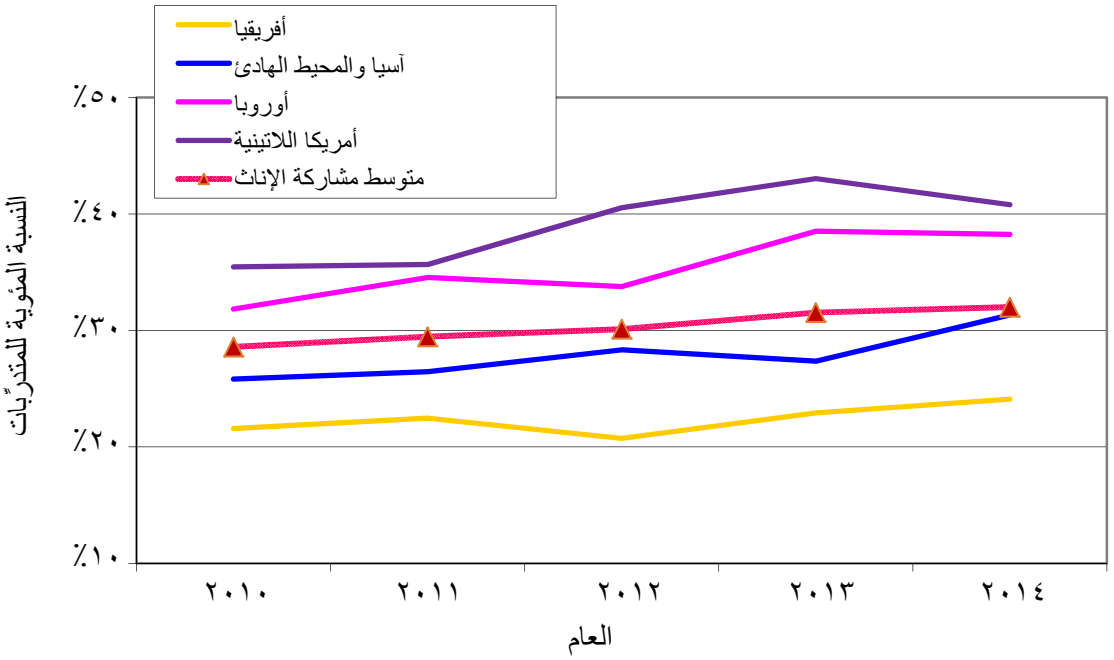
ألف-٢-٣- دعم المساواة بين الجنسين: المرأة في برنامج التعاون التقني[١٥]

٦٣- تشجِّع الوكالة على مشاركة المرأة في كل مجال من مجالات برنامج التعاون التقني. ووفقاً لسياسة المساواة بين الجنسين التي تتبعها الوكالة، تهدف أنشطة التعاون التقني إلى تعميم الاعتبارات الجنسانية وتعزيز المساواة بين الجنسين. وفي عام ٢٠١٤، شاركت ٤٠٢٠ امرأة من جميع المناطق في برنامج التعاون التقني ضمن النظراء والحاصلين على منح دراسية والزائرين العلميين والمشاركين في الاجتماعات والدورات التدريبية والخبراء والمحاضرين الدوليين، بانخفاض طفيف عن رقم عام ٢٠١٣ البالغ ٤٠٤٩. وبالإضافة إلى ذلك، هناك خمس نساء في الفريق الاستشاري الدائم للمدير العام المعني بالمساعدة والتعاون التقنيين، من أصل ما مجموعه ١٧ عضواً.



الشكل ٣: النظيرات في المشاريع حسب المنطقة، ٢٠١٠-٢٠١٤

[١٥] يستجيب هذا القسم للفقرة ٣ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن تعزيز المساواة بين الجنسين وإحراز مزيد من التقدم نحو تحقيق التوازن بين الجنسين في برنامج التعاون التقني.



الشكل ٤: مشاركة الإناث في التدريب ضمن الحاصلين على منح دراسية والزائرين العلميين والمشاركين في الدورات التدريبية والمشاركين في الاجتماعات وغيرهم من العاملين في المشاريع، ٢٠١٠-٢٠١٤.

ألف-٢-٤- كفالة التحسين المستمر لبرنامج التعاون التقني[١٦]

٦٤- بدأت في عام ٢٠١٤ الاستعدادات لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧، وتم تحديث نظام إطار إدارة دورة البرنامج عبر الإنترنت.[١٧] وكجزء من جهود الأمانة المتواصلة لتعزيز جودة برنامج التعاون التقني، استمر تقديم الدعم إلى الدول الأعضاء لضمان أن المشاريع التي وضعت لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ ستكون مرتبطة باستراتيجية الوكالة المتوسطة الأجل، وعالية الجودة، وذات أهداف قابلة للقياس وقابلة للتحقيق ومناسبة التوقيت. وأجري في كانون الثاني/يناير-شباط/فبراير ٢٠١٥ استعراض لجودة ٣٠٠ من مسودات تصاميم مشاريع التعاون التقني الوطنية والإقليمية، التي تمثل مجالات ذات أهمية قصوى لفرادى الدول الأعضاء. وكان الغرض الأساسي من استعراض الجودة في هذه المرحلة بالذات من عملية وضع المشاريع هو تقديم ملاحظات ذات صلة ومقترحات بناءة من شأنها أن تساعد أفرقة المشاريع على تحسين جودة تصاميم المشاريع خلال المرحلة الأخيرة من التصميم وفقاً لمعايير جودة برنامج التعاون التقني. وأشارت الملاحظات العامة المقدمة خلال استعراض الجودة إلى أن أنشطة إدارة التعاون التقني لتعزيز قدرات الدول الأعضاء في

---

[١٦] يستجيب القسم ألف-٢-٣ للفقرة ١ من القسم ٣ من منطوق القرار GC(58)/RES/12 بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني، بما في ذلك توفير موارد كافية، على أساس احتياجات وأولويات الدول الأعضاء، وضمان أن تكون مكونات مشاريع التعاون التقني متاحة بسهولة؛ وللفقرة ٣ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تحسين جودة مشاريع التعاون التقني وعددها وأثرها؛ وللفقرة ٤ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تزويد الدول الأعضاء بالمعلومات عن صوغ المشاريع وفقاً لنهج الإطار المنطقي؛ وللفقرة ٥ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تقديم التقارير وتقديم الإرشاد بشأن الإبلاغ؛ وللفقرة ٦ من القسم ٣ بشأن الآلية المكونة من خطوتين في رصد نوعية مشاريع التعاون التقني؛ وللفقرة ٧ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تعزيز الالتزام بالمعيار المركزي وبجميع متطلبات التعاون التقني.

[١٧] هذه الفقرة تستجيب للفقرة ٨ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)/RES/12 بشأن تنفيذ إطار إدارة دورة البرنامج على مراحل، وجعلها أبسط وسهلة الاستعمال.

مجال استخدام نهج الإطار المنطقي كانت مفيدة ومثمرة. كما ساعدت على تحديد مجالات التركيز لأنشطة بناء القدرات وتصميم المشاريع المستقبلية.

عمل النظراء والخبراء والشركاء وموظفو الوكالة معاً على تصميم مشروع بشأن السيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد لمنطقة الكاريبي في برنامج الفترة ١٧-٦-٢٠١٦ لأمريكا اللاتينية.

٦٥- وقد تم تيسير عقد حلقات عمل تدريبية على المستويات الوطنية والإقليمية ودون الإقليمية في الدول الأعضاء، وكذلك داخل الأمانة. وساهمت تلك الحلقات في زيادة تعزيز قدرة مجموعة واسعة من أصحاب المصلحة في التعاون التقني على تصميم المشاريع (النظراء، ومسؤولو الاتصال الوطنيون، ومسؤولو إدارة البرامج، والمسؤولون التقنيون) من حيث استخدام منهجية نهج الإطار المنطقي، ومن حيث تطبيق مبادئ وأدوات رصد مشاريع التعاون التقني. وتلقى المشاركون إرشادات عملية بشأن تحسين جودة مسودات تصاميم مشاريعهم لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧.

٦٦- وتتزايد أهمية القدرة على إظهار كيف يساهم برنامج التعاون التقني في تعزيز وتحسين القدرات العلمية والتكنولوجية والبحثية والرقابية للدول الأعضاء من خلال وضع برامج فعالة ذات نتائج محددة جيداً، بالنسبة للدول الأعضاء والجهات المانحة معاً. وفي عام ٢٠١٤، أعيد التأكيد على ذلك في القرار GC(58)/RES/12، الذي يطلب زيادة التركيز على النتائج (المخرجات والنواتج والتأثير) بدلاً من التركيز على المدخلات والأنشطة. وبلغت مبادرات إدارة التعاون التقني في الاستجابة لهذه المتطلبات مرحلة متقدمة من خلال وضع إطار لتقديم تقارير منتظمة عن تنفيذ ونواتج مشاريع التعاون التقني. وتعمل الإدارة بشكل وثيق مع مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية على وضع الشروط المسبقة لإجراء تقييم ذي مغزى لمشاريع التعاون التقني من خلال إطار شامل لرصد وتقويم النواتج . وينطوي ذلك على الرصد المنهجي للتقدم المحرز في تحقيق النواتج المتوقعة، سواء أثناء التنفيذ أو بعد إغلاق المشروع. والتصميم السليم للمشاريع الذي يتبع نهج الإطار المنطقي ويوفر مؤشرات واقعية وبيانات خطوط الأساس له أهمية حاسمة في هذا السياق. وبالنسبة لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧، يجري وضع خطط محددة للرصد والتقييم تغطي كامل دورة حياة المشروع من أجل مشاريع مختارة للتعاون التقني في المجال المواضيعي المتمثل في الصحة البشرية والتغذية. وعلى مدى السنوات الماضية، وضعت لهذا الغرض مجموعة من أدوات الرصد التكميلية (تقرير تقييم التقدم المحرز في المشاريع، وبعثات الرصد الميداني، والتقييم الذاتي). وستوفر الخبرة المكتسبة والدروس المستفادة أثناء هذه العملية الأساس اللازم لتوسيع مفهوم رصد النواتج ليشمل مجموعة أوسع من المشاريع المناسبة في دورات التعاون التقني اللاحقة.

٦٧- وتوفر أدوات الرصد مثل تقرير تقييم التقدم المحرز في المشاريع مدخلاً أساسياً لتعزيز جودة برنامج التعاون التقني من خلال نواتج محددة تحديداً جيداً. وفي إدارة التعاون التقني، تعمل شعبة دعم وتنسيق البرنامج بشكل وثيق مع الشعب الإقليمية وأصحاب المصالح الخارجيين على استعراض شكل ومضمون التقرير المذكور باستمرار. وفي عام ٢٠١٤، وضع فريق عامل مخصص مشترك بين الشعب قالباً مبسطاً لهذا التقرير، يتوقع أن يعزز إدماج نظام شامل لرصد وتقييم البرامج والمشاريع ضمن دورة برنامج التعاون التقني. والتحسين المستمر سيجعل هذا التقرير آلية فعالة لتوثيق التقدم المحرز في المشاريع (بما في ذلك النواتج) وتحديد مجالات التحسين. كما تمكِّن هذه التقارير المسؤولين عن إدارة المشاريع والموظفين التقنيين من تقديم تعقيبات فعالة بشأن التقدم

المحرز ومجالات التحسين. وقدم أكثر من ٣٥٠ من التقارير المذكورة إلى الأمانة، للإبلاغ عن الإنجازات التي تحققت في عام ٢٠١٤. وبالنسبة لبرنامج التعاون التقني ككل، فإنها تقدم لمحة موجزة قيمة عن حالة إنجاز مخرجات المشاريع وكذلك آلية لتحديد ونقل الدروس المستفادة.

٦٨- ويشكل التقاسم الفعال لأفضل ممارسات تصميم وإدارة مشاريع التعاون التقني دعامة إضافية للمبادرات الرامية إلى تعزيز جودة برنامج التعاون التقني. وتملك إدارة التعاون التقني، من خلال قسم توكيد الجودة التابع لشعبة دعم وتنسيق البرنامج، آلية لأفضل الممارسات من أجل تشجيع ودعم أصحاب المصالح في تقاسم المعلومات والتعلم المستمر والابتكار والربط الشبكي. وهي توفر فرصة للدول الأعضاء ولأفرقة المشاريع من أجل تقاسم تجارب حقيقية ذات صلة ببرامج ومشاريع التعاون التقني. وحددت الجولة الثانية لجمع أفضل الممارسات ، التي أجريت في عام ٢٠١٤، أفضل ثلاث ممارسات على النحو التالي:

- نقل التكنولوجيا بشأن التعدين بالنض الموقعي: بديل أكثر استدامة لإنتاج اليورانيوم في الأرجنتين؛
- وتمكين إنتاج اليورانيوم المستدام في سياق عالمي؛
- وتكنولوجيا الري بالتنقيط بغرض تحسين إنتاج الشاي لصغار المزارعين في جمهورية تنزانيا المتحدة.

٦٩- وستُنَفَّذ جولة ثالثة في عام ٢٠١٥، وعند هذه المرحلة سيكون هناك أساس متين لإجراء استعراض شامل لهذه المبادرة، وخاصةً فيما يتعلق بتأثيرها، وللعمل مع الشعب الإقليمية على النظر في كيف يمكن نشر أفضل الممارسات على نحو فعال إلى أصحاب المصلحة المهتمين.

٧٠- وبغية ضمان التحسين المستمر لبرنامج التعاون التقني، أجريت متابعة منهجية للتوصيات الصادرة عن مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية. وفي عام ٢٠١٤، أغلق أو تم تنفيذ ما مجموعه ٢٩ توصية للتحسين قدّمها المكتب المذكور.

باء- موارد وأداء برنامج التعاون التقني

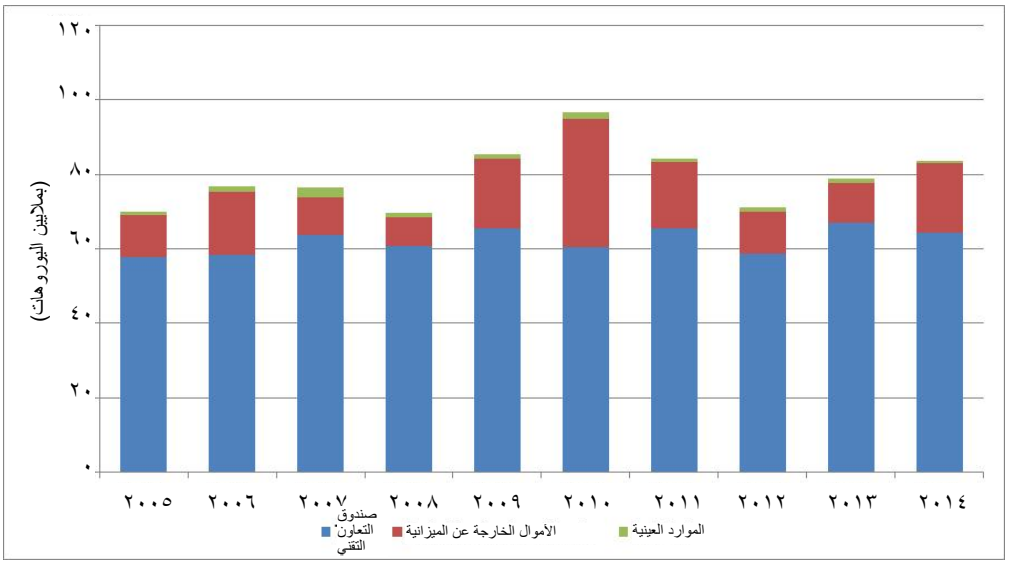
باء- موارد وأداء برنامج التعاون التقني

باء-١- لمحة عامة عن الشؤون المالية

باء-١-١- الموارد المخصصة لبرنامج التعاون التقني[١٨]

٧١- في نهاية عام ٢٠١٤، تم التعهُّد بمبلغ ٦٢,٢ مليون يورو، أي ٨٩,٨٪ من المبلغ المستهدف البالغ ٦٩,٢ مليون يورو، لصندوق التعاون التقني في عام ٢٠١٤، ووردت مدفوعات بمبلغ ٦٢,٠ مليون يورو. وبلغ مجموع موارد صندوق التعاون التقني، بما في ذلك تكاليف المشاركة الوطنية والإيرادات المتنوعة ما قدره ٦٤,٤ مليون يورو (٦٢,٠ مليون يورو لصندوق التعاون التقني، و٢,٢ مليون يورو لتكاليف المشاركة الوطنية، و٠,٢ مليون يورو للإيرادات المتنوعة)، وهو مبلغ أقل من الرقم المسجَّل في عام ٢٠١٣ والبالغ ٦٦,٣ مليون يورو. أما الموارد الجديدة الخارجة عن الميزانية لعام ٢٠١٤ فبلغت ١٨,٦ مليون يورو، وبلغت المساهمات العينية ٠,٦ مليون يورو.

٧٢- وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤ بلغ معدل تحقيق التعهدات ٨٩,٨٪ لعام ٢٠١٤، وهو معدل أقل مما كان عليه في عام ٢٠١٣ (٩٢,٨٪). وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤، بلغ معدل تحقيق المدفوعات ٨٩,٥٪ لعام ٢٠١٤ (وهو ما يجسِّد وجود تعهدات غير مسددة قدرها ٠,٢ مليون يورو)، وهذا معدل أقل مما كان عليه في عام ٢٠١٣ والبالغ ٩٢,٧٪ (الشكل ٦).

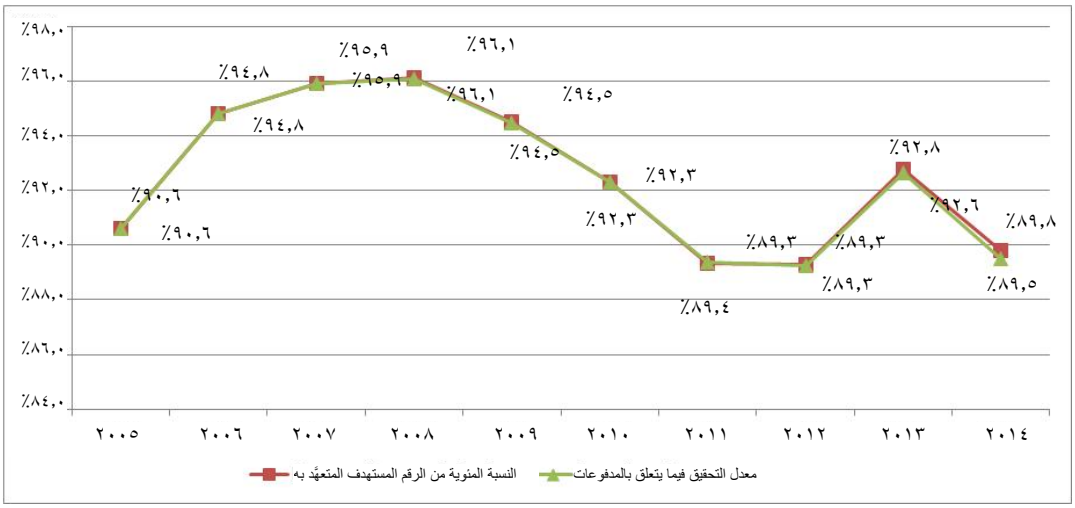


الشكل ٥: الاتجاهات في موارد برنامج التعاون التقني، ٢٠٠٥-٢٠١٤

[١٨] يستجيب القسم باء-١-١- للفقرة ٢ من القسم ٤ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن تسديد المساهمات لصندوق التعاون التقني وتسديد تكاليف المشاركة الوطنية، وتسديد متأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد؛ ويستجيب للفقرة ٥ من القسم ٤ من المنطوق، بشأن تسديد المدفوعات لصندوق التعاون التقني في مواعيدها.

الجدول ١: موارد برنامج التعاون التقني في عام ٢٠١٤	
المبلغ المستهدف للتبرعات في صندوق التعاون التقني لعام ٢٠١٤	٦٩,٢ مليون يورو
صندوق التعاون التقني وتكاليف المشاركة الوطنية والإيرادات المتنوعة	٦٤,٤ مليون يورو
الموارد الخارجة عن الميزانية[١٩]	١٨,٦ مليون يورو
المساهمات العينية	٠,٦ مليون يورو
مجموع الموارد الجديدة لبرنامج التعاون التقني	٨٣,٦ مليون يورو

الجدول٢: تسديد متأخرات تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد		
	المتحصلات في عام ٢٠١٤	*المبالغ المستحقَّة الدفع*
تكاليف المشاركة الوطنية	٢,٢ مليون يورو	٠,٦ مليون يورو
التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد	٠,٠ مليون يورو (٠,٠ مليون دولار)	١,٠ مليون يورو (١,٢ مليون دولار)



الشكل ٦: اتجاهات معدل التحقيق، ٢٠٠٥-٢٠١٤

[١٩] يُرجى الرجوع إلى الجدول ألف-٥ في الملحق التكميلي لهذا التقرير للاطلاع على التفاصيل.

باء-١-٢- المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية[٢٠]

٧٣- بلغت المساهمات الخارجة عن الميزانية من جميع المصادر في عام ٢٠١٤ (من البلدان المانحة، والمنظمات الدولية والثنائية، وحصة الحكومات من التكاليف) ١٨,٦ مليون يورو. ويرد مزيد من التفاصيل في الجدول ٣ (المساهمات الخارجة عن الميزانية حسب الجهات المانحة) والجدول ٤ (حصة الحكومات من التكاليف). وبلغت المساهمات العينية ٠,٦ مليون يورو في عام ٢٠١٤. ومن أصل مجموع المساهمات الخارجة عن الميزانية، ورد مبلغ ٩,٥ مليون يورو من خلال آلية مبادرة الاستخدامات السلمية.

الجدول٣: المساهمات الخارجة عن الميزانية والمخصصة لمشاريع التعاون التقني في عام ٢٠١٤، حسب الجهة المانحة (باليورو)

الاتحاد الروسي	٣٢١٦٤٠	الصين	٣٠٣٦٦
الأرجنتين	٢٠٠٠٠	نيوزيلندا	٦١٥٤٤
إسبانيا	١٢٠٠٠٠	الولايات المتحدة الأمريكية	٧ ٩٤٨ ٩٢٨
أستراليا	٢٠٠٠٠	اليابان	١ ٣١١ ٤٩٦
إندونيسيا	٥٦٠٠٠	صندوق اتفاق أفرا[٢١]	٨١٧٠٣٧
تركيا	٢٢١١٠	الاتحاد الأفريقي - مركز اللقاحات البيطرية لعموم أفريقيا	١٧٥٠٠
الجمهورية التشيكية	١٥٤٣٣٢	المفوضية الأوروبية	٤ ٥٨٩ ٩٥٠
جمهورية كوريا	٤٠٣٦١٢	المساهمات المتعلقة ببرنامج العمل من أجل علاج السرطان[٢٢]	٧١٨٧٦٠
شيلي	٧٢٧٠		

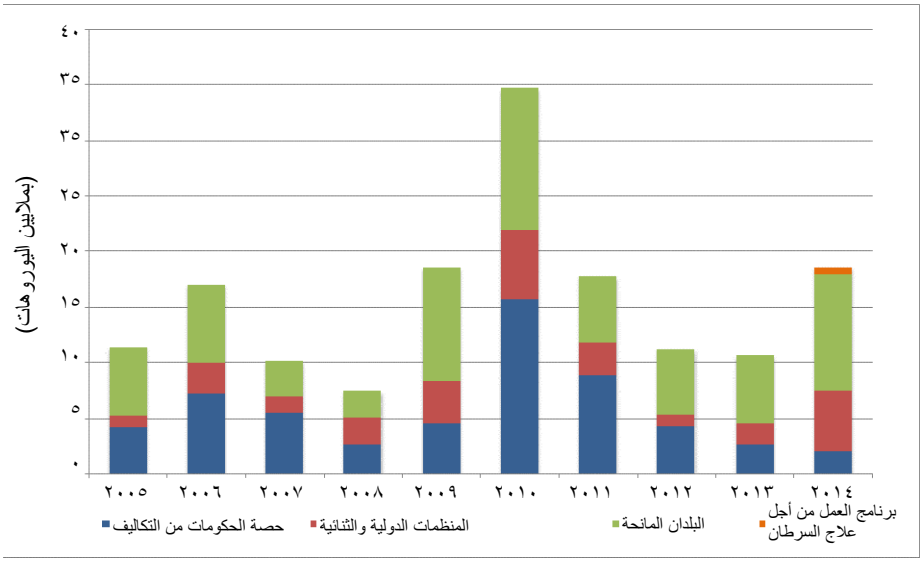
الجدول ٤: حصة الحكومات من التكاليف المخصصة لمشاريع التعاون التقني في ٢٠١٤ (باليورو)

إثيوبيا	٥٠٠٠٠	جمهورية فنزويلا البوليفارية	٥٠٢٥٠
الأردن	٣٢٠٦٩	سري لانكا	١٣٦٧٠٩
إستونيا	٣٧٠٠٠	صربيا	١٠٠٠٠٠
إسرائيل	٤٠٠٠٠٠	كرواتيا	٥٠٠٠٠
ألبانيا	٥٠٠٠٠	كوستاريكا	٦٧٥٠٠
إندونيسيا	١٣٧٨٣	ليتوانيا	١٠٠٠٠
أوزبكستان	١٦٣٢٣	المملكة العربية السعودية	٣٧٤٠٠٠
باكستان	٢١٨٣٦٠	منغوليا	٢٩١٠٠٠
الجبل الأسود	٥٠٠٠٠	هنغاريا	٢٣٥٠٠

[٢٠] يستجيب القسم باء-١-٢- للفقرة ٨ من القسم ٤ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن التماس الموارد لتنفيذ مشاريع الحاشية-أ/؛ وللفقرة ٩ من القسم ٤ من المنطوق، بشأن المساهمات الطوعية وتنفيذ مشاريع الحاشية -أ/؛ وللفقرة ١٠ من القسم ٤ من المنطوق، بشأن المساهمات الخارجة عن الميزانية، بما في ذلك مبادرة الاستخدامات السلمية.

[٢١] يرجى الاطلاع على القسم جيم-١ لمعرفة التفاصيل.

[٢٢] يرجى الاطلاع على القسم جيم-٦ لمعرفة التفاصيل.



الشكل ٧: الاتجاهات في المساهمات الخارجة عن الميزانية وفقاً لنوع الجهة المانحة، ٢٠٠٥-٢٠١٤

باء-٢- أداء برنامج التعاون التقني

باء-٢-١- التنفيذ المالي

٧٤- يُعبَّر عن أداء برنامج التعاون التقني من الناحية المالية وغير المالية على حد سواء. ويُعبَّر عن الأداء المالي من حيث المبالغ المدفوعة والأعباء. أما الأداء غير المالي (أي المخرجات) فيمكن التعبير عنه عددياً، وذلك على سبيل المثال من حيث عدد الخبراء المستعان بهم، أو الدورات التدريبية المعقودة.

٧٥- وقد وصلت نسبة التنفيذ المالي فيما يخص صندوق التعاون التقني، قياساً على ميزانية عام ٢٠١٤ حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤، إلى ٧٨,٠٪ (الجدول ٥)، وهي نسبة أقل إلى حد ما من النسبة المسجلة في عام ٢٠١٣.

الجدول ٥: أداء المخرجات في إطار صندوق التعاون التقني: المؤشرات المالية لعامي ٢٠١٣ و٢٠١٤		
المؤشر	**٢٠١٣**	**٢٠١٤**
مخصّصات الميزانية في نهاية العام[٢٣]	٦٤١ ٤٥٦ ٨٦ يورو	٥٢٩ ٠٧٥ ٧٧ يورو
الأعباء + المبالغ المدفوعة	٠٤٨ ٣٧٦ ٧٢ يورو	٧٢٧ ١٢٦ ٦٠ يورو
معدّل التنفيذ	٨٣,٧٪	٧٨,٠٪

باء-٢-٢- الرصيد غير المخصّص

٧٦- في نهاية عام ٢٠١٤، تم تخفيض مجموع الرصيد غير المخصص[٢٤] ليبلغ ٠,٠ يورو. وفي عام ٢٠١٤، ورد مبلغ ٤,٩ ملايين يورو على أنها مبالغ مدفوعة مقدما لصندوق التعاون التقني عن عام ٢٠١٥.

[٢٣] تنطوي مخصصات الميزانية لعام ٢٠١٤ في نهاية العام على المبلغ المرحل من سنوات سابقة والبالغ ١٦,٦ مليون يورو، المخصص من قبل للمشاريع.

[٢٤] إجمالي الأموال غير المخصّصة لمشاريع التعاون التقني.

ويُحتفَظ بما قيمته نحو ١,٢ مليون يورو من الأموال النقدية بعملات يصعب استخدامها في تنفيذ برنامج التعاون التقني.

الجدول ٦: مقارنة الرصيد غير المخصّص لصندوق التعاون التقني (باليورو)		
الوصف	**٢٠١٣**	**٢٠١٤**
إجمالي الرصيد غير المخصّص	٤ ٩٣٣ ٣٤٦	٠
مبالغ مدفوعة مسبقاً في عامي ٢٠١٣ و٢٠١٤ لصندوق التعاون التقني عن السنة التالية	٣ ٣٥٤ ٨٤٨	٤ ٩٤٩ ٦١٠
عملات غير قابلة للتحويل لا يمكن استعمالها	١١٩١٨	١٢٨٠٤
عملات يصعب تحويلها ولا يمكن استخدامها إلا ببطء	٩٩٤٤٥٥	١ ٢١٦ ٣٨٣
رصيد غير مخصص معدَّل	٩ ٢٩٤ ٥٦٧	٦ ١٧٨ ٧٩٧

باء-٢-٣- الموارد البشرية والمشتريات

٧٧- تُبيِّن مؤشرات الموارد البشرية الأداء غير المالي لبرنامج التعاون التقني. وفيما يتعلق بالمشتريات، صدر ما مجموعه ١٣٨٣ أمر شراء في عام ٢٠١٤، بقيمة تبلغ ٢٥,٧ مليون يورو.

الجدول ٧: أداء المخرجات: المؤشرات غير المالية لعامي ٢٠١٣ و٢٠١٤			
المؤشر	**٢٠١٣**	**٢٠١٤**	**الزيادة/(النقصان)**
مهام الخبراء والمحاضرين	٣٥٠٩	٣٤٦١	(٤٨)
المشاركون في الاجتماعات وغيرهم من موظفي المشاريع	٥٣٣١	٥٢٨٥	(٤٦)
المنح الدراسية والزوار العلميون في الميدان	٢٠٠٥	١٦٧٧	(٣٢٨)
المشاركون في دورات تدريبية	٣٠٤١	٢٨٣٠	(٢١١)
الدورات التدريبية الإقليمية والأقاليمية	٢٠٩	١٨٧	(٢٢)

الجدول ٨: المشتريات الخاصة بالتعاون التقني في عام ٢٠١٤			
الشعبة	**الطلبات**	**أوامر الشراء المقدَّمة**	**القيمة**
شعبة أفريقيا	٤١١	٥٦٠	٧٨٢٦٨١٧ يورو
شعبة آسيا والمحيط الهادئ	٣٢٨	٣٣٩	٧١٧٥٥٣٧ يورو
شعبة أوروبا	١٣٩	١٦٥	٤٢٣٧٠٦٧ يورو
شعبة أمريكا اللاتينية	٢٣١	٣١٩	٥١١٧١٢٦ يورو
المجموع	**١١٤٣**	**١٣٨٣**	**٢٥ ٧٥١ ٤٤٤ يورو**

٧٨- وفي نهاية عام ٢٠١٤، كان هناك ١٠٩٢مشروعاً عاملاً، وكان هناك ٢٣٧ مشروعًا إضافياً في طور الإغلاق. وخلال عام ٢٠١٤، تم إغلاق ١٤٦ مشروعًا، أُلغي واحد منها.

باء-٢-٤- مشاريع الاحتياطي البرنامجي

٧٩- نُفِّذت خمسة مشاريع من الاحتياطي البرنامجي في عام ٢٠١٤ بطلب من إثيوبيا، وليبيريا (٢)، وميانمار، وسيراليون.

الجدول ٩: مشاريع الاحتياطي البرنامجي في عام ٢٠١٤

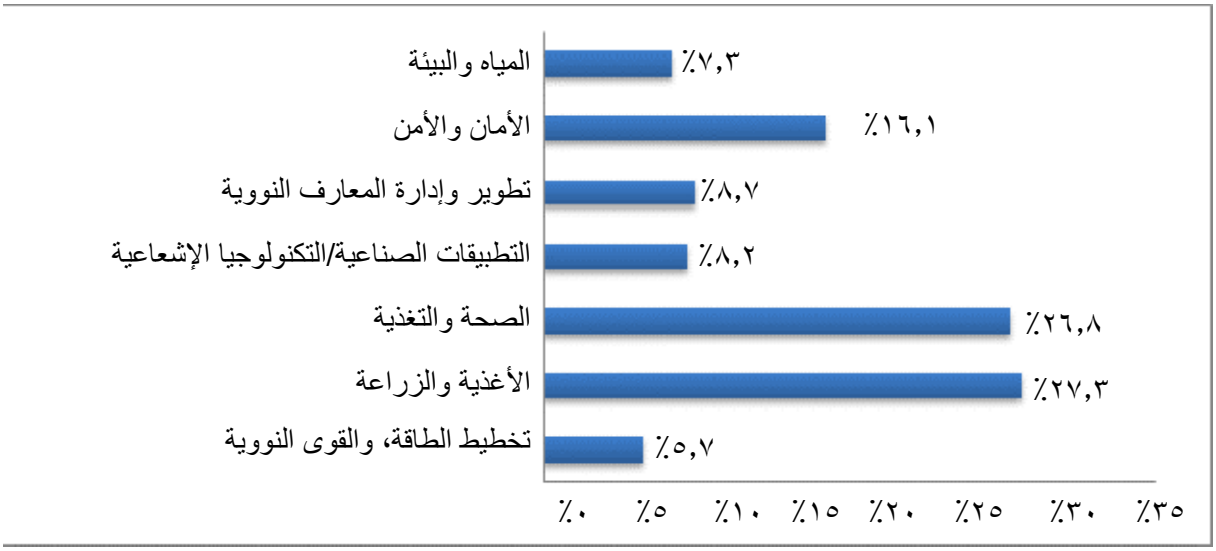
المشروع	المبالغ المدفوعة في نهاية ٢٠١٤	الأعباء في نهاية ٢٠١٤	المجموع
المشروع ETH/6/017 - دراسة مقارنة لتحديد التوافر البيولوجي للزنك و/أو الحديد	١٨٨٣ يورو	٢٩٦٢٣ يورو	٣١٥٠٦ يورو
المشروع LIR/5/001 - تحسين القدرات على تشخيص حمى الإيبولا باستخدام تقنية التفاعل البوليميري المتسلسل بواسطة الاستنساخ العكسي في المعهد الليبيري للبحوث الطبية الحيوية	٠ يورو	٤٠٠٠٠ يورو	٤٠٠٠٠ يورو
المشروع LIR/5/002 - تعزيز الموارد البشرية لتشخيص مرض فيروس الإيبولا في ليبيريا باستخدام تقنيات مشتقة من المجال النووي	٠ يورو	٤٠٠٠٠ يورو	٤٠٠٠٠ يورو
المشروع MYA/6/030 - تقديم الدعم لبناء قدرات العلاج الإشعاعي في ميانمار	١٩٨٦٩ يورو	٠ يورو	١٩٨٦٩ يورو
المشروع SIL/5/015 - تحسين القدرات على تشخيص حمى الإيبولا باستخدام تقنيات مشتقة من المجال النووي في مختبر لاكا المعني بتشخيص مرض فيروس الإيبولا والمشترك بين منظمة الصحة العالمية والمعهد الوطني للأمراض المعدية في فريتاون بسيراليون	٢٦٧٢٦ يورو	١٣٢٧٤ يورو	٤٠٠٠٠ يورو

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١٤: لمحة عامة إقليمية

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١٤: لمحة عامة إقليمية [٢٥]

جيم-١- أفريقيا

الأعباء والمبالغ المدفوعة	١٩,٢ مليون يورو
معدل التنفيذ في صندوق التعاون التقني	٧٧,٦٪
عدد البلدان المتلقية للدعم من خلال التعاون التقني	٤٣
مهام الخبراء والمحاضرين	٨٤٠
المشاركون في الاجتماعات وغيرهم من موظفي المشاريع	١٥٩١
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٧٢٢
المشاركون في الدورات التدريبية	٨٢٢
دورات تدريبية إقليمية	٣٩



الشكل ٨: المبالغ المدفوعة في منطقة أفريقيا في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني.

[٢٥] يستجيب القسم جيم للفقرة ١ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)/RES/12، بشأن تيسير وتعزيز نقل التكنولوجيا النووية والدراية النووية بين الدول الأعضاء؛ وللفقرة ٢ من القسم ٢ من منطوق القرار، بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني عن طريق وضع برامج فعالة وذات نواتج محددة تحديداً جيداً؛ وللفقرة ٢ من القسم ٥ من منطوق القرار، بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني التي تدعم الاعتماد على الذات والاستدامة وزيادة الجدوى لدى الكيانات الوطنية النووية وغيرها من الكيانات في الدول الأعضاء، وتعزيز التعاون الإقليمي والأقاليمي.

جيم-١-١- أبرز الملامح الإقليمية في أفريقيا في عام ٢٠١٤

الأطر البرنامجية القُطرية الموقَّعة في أفريقيا في عام ٢٠١٤
موريتانيا
الكاميرون
مدغشقر
موريشيوس
موزامبيق
ناميبيا

٨٠- في عام ٢٠١٤، قدَّمت الوكالة عبر برنامجها للتعاون التقني الدعم إلى ٤٣ دولة عضوًا أفريقية من بينها ٢٥ دولة من أقل البلدان نموًا. واستأثرت الأغذية والزراعة والصحة البشرية والأمان والأمن بأعلى حصة من المبالغ المدفوعة (الشكل ٨). وتم تنفيذ أكثر من ٣٠٠ مشروع من مشاريع التعاون التقني في المنطقة خلال السنة الأولى من دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٤-٢٠١٥، بما في ذلك ١٨٥ من المشاريع الجديدة التي أطلقت في عام ٢٠١٤. وحقق البرنامج في المنطقة معدل تنفيذ بلغ ٧٧,٦٪ في عام ٢٠١٤، رغم وجود عدد من الصعوبات والتحديات منها تفشي مرض فيروس الإيبولا.

التوقيع على الإطار البرنامجي القُطري الجديد الخاص بالكاميرون

٨١- وظل صوغ الأطر البرنامجية القُطرية عنصرًا هامًا في المراحل الأولى من البرمجة التمهيدية المستهدفة طوال عام ٢٠١٤، مع إجراء مشاورات مكثفة وتفاعل مكثف بين الدول الأعضاء والأمانة. ووقَّعت الكاميرون ومدغشقر وموريشيوس وموريتانيا وموزامبيق وناميبيا على ستة أطر برنامجية قُطرية جديدة خلال السنة، ومع نهاية عام ٢٠١٤، كان لدى ٣٣ دولة عضوًا في منطقة أفريقيا أطر برنامجية قُطرية سارية.

٨٢- وفي عام ٢٠١٤، عملت الوكالة مع الدول الأعضاء في المنطقة على تعزيز الشراكات، وتعبئة الموارد الخارجة عن الميزانية، وتعزيز التعاون الإقليمي، وبناء القدرات البشرية والمؤسسية اللازمة للتطبيق المستدام للتكنولوجيا النووية من أجل التنمية.

٨٣- وحتى نهاية عام ٢٠١٤، شاركت الوكالة في عملية إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في ١٣ بلدًا في منطقة أفريقيا، وكانت تكون صلات وأصبحت منخرطة في عملية إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في دول أعضاء أفريقية أخرى. وفي عام ٢٠١٤، وقَّعت الوكالة على ثلاثة أطر جديدة من أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في الكاميرون ومدغشقر وسيراليون.

٨٤- وإدراكًا لأهمية العمل في مجال الدعوة وحشد الدعم، شاركت الوكالة في عام ٢٠١٤ في عمليات دولية مهمة شتى تتصل بمنطقة أفريقيا. ودعمًا للجهود المتعلقة بعدم الانتشار والاستخدامات السلمية للتكنولوجيا النووية في أفريقيا، شاركت الوكالة في المؤتمر الثالث للدول الأطراف في معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في أفريقيا (معاهدة بليندابا) في أديس أبابا، وأعدت وثيقة عن حالة العلوم والتكنولوجيا النووية في أفريقيا وعُمِّمت الوثيقة في المؤتمر.

٨٥- وكانت الوكالة حاضرة كذلك في الاجتماع الوزاري الأول لمؤتمر طوكيو الدولي المعني بالتنمية الأفريقية في أيار/مايو ٢٠١٤، الذي اشتركت في تنظيمه حكومة اليابان ومفوضية الاتحاد الأفريقي والأمم المتحدة وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومجموعة البنك الدولي، والذي انعقد في ياوندي في الكاميرون.

٨٦- وبالإضافة إلى ذلك، نُظِّمت جلسات إعلامية رفيعة المستوى لفائدة أفرقة الأمم المتحدة القُطرية في اثيوبيا ونيجيريا وجمهورية تنزانيا المتحدة خلال العام، من أجل إذكاء الوعي بعمل الوكالة في مجال التعاون التقني في المنظمات الشقيقة التابعة للأمم المتحدة. وقد ثبت أنَّ هذا النهج وقد ثبت أنَّ هذا النهج هو نهج مفيد لتكوين فهم في نيجيريا على سبيل المثال بعدد وكالات الأمم المتحدة الحاضرة في الجلسة الإعلامية التي أعربت عن اهتمامها بعمل الوكالة وبفرص التعاون في المستقبل. ويوطِّد هذا النوع من العمل في مجال الدعوة التواصل لإقامة الشراكات والتعاون، ويسهِّل تنسيق الأنشطة التي يكمل بعضها البعض الآخر وتحسينها إلى الحد الأمثل، ويدعم زيادة تنسيق الاستجابة الدولية لتحديات التنمية في أفريقيا.

٨٧- وواصلت الوكالة تنفيذ مشروع واسع النطاق بشأن إدارة الموارد المائية في منطقة الساحل، يشمل خمسة نظم لمستودعات مائية جوفية كبرى تتقاسمها ثلاث عشرة دولة من الدول الأفريقية الأعضاء. وعُقِد اجتماع تنسيقي في فيينا في عام ٢٠١٤، وجمع بين ٨٥ ممثلًا من البلدان المشاركة والسلطات المشتركة المعنية بمستودعات المياه الجوفية المشتركة وشركاء من اليونسكو والمعهد الألماني الاتحادي للعلوم الجيولوجية والموارد الطبيعية. وأُخِذت أكثر من ٣٠٠٠ عينة ستُستَخدم لإعداد قواعد بيانات لدعم التحليل التشخيصي لمستودعات المياه الجوفية المشتركة وإعداد برامج العمل الاستراتيجية. وستُستخدم البيانات في نهاية المطاف لأغراض شتى منها، التدريب ونمذجة توازن المياه في مستودعات مياه جوفية مشتركة مختارة في الدول الضفافية. وتلقى المشروع الدعم من طرف أستراليا و اليابان وجمهورية كوريا والسويد والولايات المتحدة الأمريكية، وذلك من خلال آلية تمويل مبادرة الاستخدامات السلمية.

٨٨- وانضمت الوكالة إلى الجهود الدولية الرامية إلى مكافحة تفشي مرض فيروس الإيبولا في غرب أفريقيا عن طريق توفير معدات تشخيصية متخصصة لمساعدة سيراليون في جهودها الرامية إلى مكافحة تفشي هذا المرض. وجاءت المساعدة التي قدمتها الوكالة لتكمِّل قدرات سيراليون على تشخيص مرض فيروس الإيبولا بسرعة باستخدام التكنولوجيا التشخيصية المعروفة بالتفاعل البوليميري المتسلسل بواسطة الاستنساخ العكسي. وكانت الوكالة ومنظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة في طليعة الجهات التي طوَّرت التكنولوجيا المذكورة، وهي تكنولوجيا مشتقة من المجال النووي تسمح بالكشف عن مرض فيروس الإيبولا بدقة في غضون ساعات قليلة. ويؤدي التشخيص المبكّر لمرض فيروس الإيبولا، إذا اقترن بالرعاية الصحية المناسبة، إلى زيادة فرص بقاء ضحايا المرض على قيد الحياة ويساعد على الحد من انتشار المرض عن طريق إتاحة إمكانية لعزل المرضى وعلاجهم في وقت أبكر.

٨٩- وفتحت المساعدة التي قُدِّمت إلى سيراليون الباب أمام تقديم الوكالة مساعدة أوسع نطاقا إلى الدول الأعضاء الأفريقية لتعزيز قدراتها التكنولوجية على الكشف عن الأمراض الحيوانية، أي الأمراض التي يمكن أن تنتقل من الحيوانات إلى الإنسان. واستُهلَّت أنشطة ترمي إلى تعزيز القدرة على تشخيص مرض فيروس الإيبولا في ظل ظروف تتميز بمستويات عالية من السلامة البيولوجية، وذلك بتوفير تمويل عبر مبادرة الاستخدامات السلمية في إطار مشروع قيد التنفيذ، ووافق مجلس المحافظين في آذار/مارس ٢٠١٥ على مشروع جديد خارج عن دورة التعاون التقني. والمشروع الأخير RAF/5/073، المعنون 'تعزيز القدرات الإقليمية في أفريقيا من أجل تشخيص الأمراض الحيوانية الناشئة أو الناشئة من جديد، بما في ذلك مرض فيروس الإيبولا، وإرساء نظم للإنذار المبكر'، هو مشروع يهدف إلى تعزيز القدرات الوطنية والإقليمية لرصد إصابة الحيوانات البرية وحيوانات المزارع بمرض فيروس الإيبولا وغير ذلك من الأمراض الفيروسية النزفية الخطيرة، مثل مرض ماربورغ الفيروسي وحمى الكنغو والقرم النزفية، مما يسمح بالتحسب بأسلوب أفضل لمخاطر تفشي هذه

الأمراض في المجتمعات البشرية. ويدعم هذا المشروع كذلك وضع نظم للإنذار المبكر وإقامة شبكات إقليمية لكي يتسنى تنفيذ تدابير الوقاية والمراقبة المناسبة في أبكر وقت ممكن.

خبراء من سيراليون يعملون بمعدات قدمتها الوكالة.

٩٠- وما زال عدم وجود موظفين مؤهلين وموارد بشرية مدرَّبة تدريبًا جيدًا يشكِّل عائقًا شائعًا في الدول الأعضاء الأفريقية، ومن الضروري تعزيز استدامة التدريب والتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية في المنطقة. وتُقدَّم المساعدة إلى الدول الأعضاء من خلال مشاريع وطنية وإقليمية مختلفة للترويج لاستدامة المؤسسات النووية الوطنية وتنمية الموارد البشرية في القارة.

٩١- ومن خلال مشروع إقليمي جديد للتعاون التقني RAF/0/042 معنون "الترويج لاستدامة المؤسسات النووية الوطنية وإقامة شبكات فيما بينها لأغراض التنمية"، تلقَّت الدول الأعضاء المشاركة الدعم من الوكالة لوضع وتنفيذ استراتيجيات وخطط عمل وطنية لإنتاج سلع ذات جودة عالية، وتوفير خدمات للقطاعين العام والخاص، وتوليد الدخل. ومن شأن ذلك أن يضمن استمرارية وأهمية مؤسسات البحث والتطوير النووية في منطقة أفريقيا.

جيم-١-٢- التعاون الإقليمي

٩٢- لا يزال الاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (أفرا) هو الإطار الرئيسي لتعزيز التعاون التقني فيما بين البلدان النامية في أفريقيا ولتعزيز التعاون الإقليمي فيما بين الدول الـ٣٦ الأطراف في أفرا.

٩٣- وفي إطار صياغة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧، تمت مواءمة تصاميم مشاريع أفرا الإقليمية المقترحة مع المواضيع الرئيسية للإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي لأفرا، ومع الموقف الأفريقي الموحد المتعلق بخطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥ الذي أقره مؤتمر الاتحاد الأفريقي. وقد نوقش هذا الأمر خلال اجتماع أفرا الذي عُقد في فيينا في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤ والذي تضمن جلسة بعنوان "مواءمة الإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي لأفرا مع الموقف الأفريقي الموحد المتعلق بخطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥ من أجل تعزيز الجدوى والتكامل". وساهم ذلك في مواءمة الاحتياجات ذات الأولوية الإقليمية لأفرا مع تلك الواردة في الموقف الأفريقي الموحد، وفي تعزيز عمليات أفرا الخاصة بتنفيذ البرامج، بما في ذلك اتخاذ تدابير جديدة

لتعزيز الأداء والمساءلة. ويواصل البرنامج الجديد لأفرا إيلاء أولوية عالية لتعزيز تنمية الموارد البشرية ولتعزيز البنية الأساسية القائمة في المنطقة.

٩٤- ولدعم جهود أفرا في بناء الشراكات وتعبئة الموارد، سهلت الوكالة عقد سلسلة من الاجتماعات في عام ٢٠١٤ بين رئيس أفرا والمجموعة الأفريقية والبعثات الدائمة في فيينا. وكان الهدف من ذلك هو تبادل المعلومات حول سياسات أفرا وبرامجه وقصص نجاحه وإنجازاته. وفي عام ٢٠١٤ كانت المساهمة الإجمالية للدول الأطراف في أفرا في صندوق أفرا نحو مليون دولار أمريكي. وهذه زيادة كبيرة مقارنة بالسنوات السابقة. وقد خصصت هذه التبرعات لمشاريع أفرا لدعم تنفيذ الأنشطة غير الممولة. واستُخدم صندوق أفرا أيضا لتقديم دعم جزئي لأنشطة الوكالة الرامية إلى مكافحة فيروس إيبولا.

٩٥- وفي أيار/مايو ٢٠١٤ انعقد الاجتماع الخامس والعشرون للفريق العامل التقني لأفرا في ماسيرو بليسوتو، بالتزامن مع الاجتماع السنوي لمسؤولي الاتصال الوطنيين. وخلال الاجتماع، احتفل أفرا بالذكرى السنوية الخامسة والعشرين لتأسيسه، وأقام بهذه المناسبة معرضا للجمهور ومنتدى علميا حول الصحة البشرية والأغذية والزراعة.

٩٦- وانعقد الاجتماع الخامس والعشرون لممثلي أفرا في أيلول/سبتمبر ٢٠١٤ على هامش الدورة السنوية الثامنة والخمسين للمؤتمر العام للوكالة. وضم الاجتماع ممثلين للدول الأطراف في أفرا، من بينهم سفراء ووزراء ومسؤولون كبار آخرون. واعتمد هذا الاجتماع التقرير السنوي لأفرا لعام ٢٠١٣ وأقر العديد من التوصيات المنبثقة من الاجتماع الخامس والعشرين لفريق أفرا العامل بشأن المسائل المتعلقة بالسياسات والبرامج. وتم تنظيم معرض وحلقة نقاش حول مساهمة أفرا في تحقيق أهداف الأمم المتحدة الإنمائية للألفية، مواصلة للاحتفال بالذكرى الخامسة والعشرين لتأسيس أفرا.

المدير العام أمانو يتحدث في افتتاح معرض أفرا المعنون "٢٥ سنة من التعاون التقني"، الذي أقيم في أيلول/سبتمبر ٢٠١٤.

جيم-١-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧[٢٦]

٩٧- قدمت الدول الأعضاء ٣٥ مفهوما إقليميا و٢٦٦ مفهوما وطنيا من مفاهيم المشاريع في إطار التحضير لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧. وأوصى بتصميم مشاريع استنادا إلى ٢٥ مفهوما إقليميا و٢٠٠ مفهوم وطني من هذه المفاهيم. ويجري التركيز على المقترحات المتعلقة بالأغذية والزراعة ومكافحة

[٢٦] تستجيب الأقسام جيم-١-٣ وجيم-٢-٣ وجيم-٣-٣ وجيم-٤-٣ للفقرة ١ من القسم ٣ من منطوق القرار GC(58)/RES/12 بشأن تعزيز أنشطة التعاون التقني، بما في ذلك توفير موارد كافية، على أساس احتياجات وأولويات الدول الأعضاء، وضمان أن تكون مكونات مشاريع التعاون التقني متاحة بسهولة؛ وللفقرة ٣ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تحسين جودة مشاريع التعاون التقني وعددها وأثرها؛ وللفقرة ٤ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تزويد الدول الأعضاء بالمعلومات عن صوغ المشاريع وفقا لنهج الإطار المنطقي؛ وللفقرة ٥ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تقديم التقارير وتقديم الإرشاد بشأن الإبلاغ؛ وللفقرة ٦ من القسم ٣ بشأن الآلية المكونة من خطوتين في رصد نوعية مشاريع التعاون التقني؛ وللفقرة ٧ من القسم ٣ من المنطوق بشأن تعزيز الالتزام بالمعيار المركزي وبجميع متطلبات التعاون التقني.

السرطان والأمان الإشعاعي. ونظمت الأمانة حدثين تدريبيين بشأن نهج الإطار المنطقي - أحدهما باللغة الانكليزية والآخر باللغة الفرنسية - من أجل تحسين جودة تصاميم المشاريع.

تدريب على مصفوفة الإطار المنطقي: أعضاء فرق المشاريع المعينون ونظراؤهم يقومون بالعمل في التصاميم في جلسة عملية. (الصورة مقدَّمة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية)

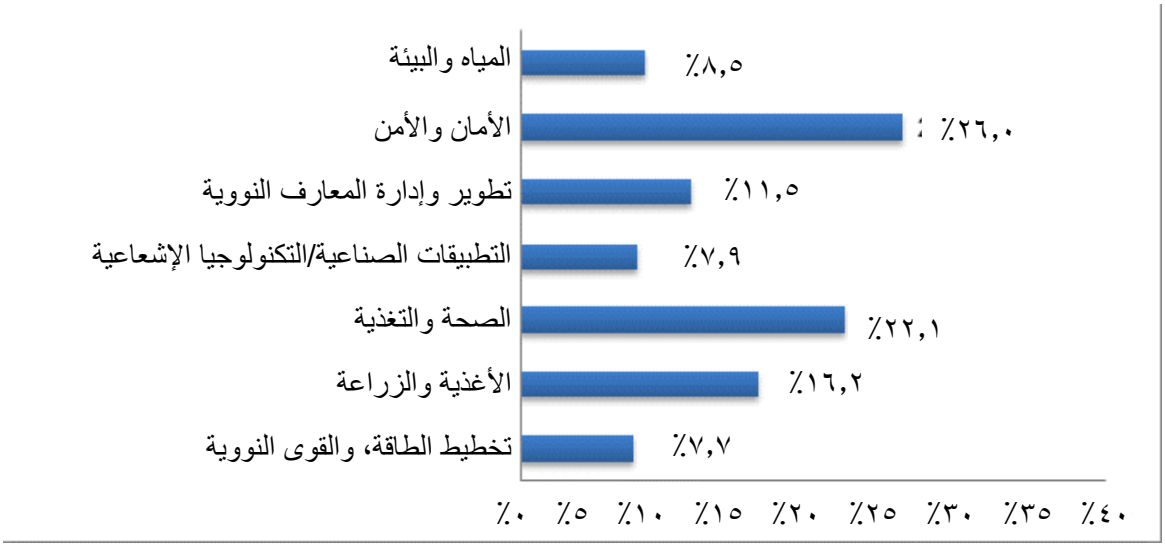
الجدول ١٠: التبرعات لصندوق اتفاق أفرا، ٢٠١٤ (باليورو)[٢٧]

بوتسوانا	٨٣٥٥	الكاميرون	٥٧٢٥
بوركينا فاسو	١٢٨٧	كوت ديفوار	٩٩١٥
تشاد	٣٩٨٩	ليسوتو	١٤٣٠
جمهورية الكونغو الديمقراطية	١٩٥٤	مدغشقر	٣١٥١
جنوب أفريقيا	٤٣٥ ٧١٩	مصر	١٢٤ ٦٤٦
زامبيا	٥٤٩	المغرب	١٠٢ ٤٨١
زمبابوي	١٣ ٥٧٩	موريشيوس	٧٠٥١
السودان	٢٦ ٠٣٨	ناميبيا	٩٣٨٨
سيشيل	٤١٤٣	النيجر	٢٥٤١
غانا	٥٠٩٦	نيجيريا	٥٠ ٠٠٠

[٢٧] خصصت هذه المساهمات لمشاريع التعاون التقني الإقليمية (أفرا)، وللمشروع RAF/0/042 دعماً لجهود الوكالة الرامية إلى مكافحة مرض فيروس إيبولا.

جيم-٢- آسيا والمحيط الهادئ

الأعباء والمبالغ المدفوعة	١٦,٥ مليون يورو
معدل التنفيذ في صندوق التعاون التقني	٧٥,٥٪
عدد البلدان والأقاليم المتلقية للدعم من خلال التعاون التقني	٣٣
مهام الخبراء والمحاضرين	١١٤٤
المشاركون في الاجتماعات وغيرهم من موظفي المشاريع	١٣٣٧
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٥٣٤
المشاركون في الدورات التدريبية	٩٧٦
دورات تدريبية إقليمية	٤٨



الشكل ٩: المبالغ المدفوعة في منطقة آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني.

جيم-٢-١- أبرز الملامح الإقليمية في آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٤

٩٨- في عام ٢٠١٤، دعمت الوكالة ٣٣ بلدا وإقليما في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وشكل الأمان والأمن، والصحة والتغذية، والأغذية والزراعة، أعلى نسبة من المبالغ المدفوعة (الشكل ٩). وحقق البرنامج معدل تنفيذ قدره ٧٥,٥٪ في المنطقة في عام ٢٠١٤، انعكاسا لعدد من التحديات، بما في ذلك التأخر في دفع تكاليف المشاركة الوطنية وتدهور الأوضاع الأمنية في عدد من الدول الأعضاء.

الأطر البرنامجية القُطرية الموقَّعة في آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٤
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية

٩٩- وفي أيار/مايو ٢٠١٤، وقعت جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية أول إطار برنامجي قطري لها. وسيكون برنامجها الوطني للتعاون التقني، الذي يجري صوغه حاليا لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧، مستندا إلى وثيقة الإطار البرنامجي القطري هذه، بما يضمن التزاما حكوميا قويا ويعزز الاستدامة. وبنهاية عام ٢٠١٤، كان لدى ٢٤ دولة عضوا في منطقة آسيا والمحيط الهادئ إطار برنامجي قطري ساري المفعول.

١٠٠- وعلى الصعيد الدولي، تشجع الوكالة بقوة زيادة التنسيق بين الدول الأعضاء ومنظمات الأمم المتحدة الأخرى. وفي عام ٢٠١٤، شاركت الوكالة في صوغ إطار الشراكة الاستراتيجية لماليزيا و إطار شراكة الأمم المتحدة من أجل التنمية لإندونيسيا .

جيم-٢-٢- التعاون الإقليمي

١٠١- في عام ٢٠١٤، أصبحت كمبوديا وفيجي طرفين في الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين لآسيا والمحيط الهادئ (الاتفاق التعاوني الإقليمي)، فوصل عدد الدول الأطراف في الاتفاق إلى ١٦ بلدا. وكان برنامج الاتفاق التعاوني الإقليمي يشتمل على ٢٥ مشروعا عاملا. وشملت هذه المشاريع ما يلي: خمسة مشاريع بشأن الأغذية والزراعة؛ وأحد عشر مشروعا بشأن الصحة البشرية؛ وأربعة مشاريع بشأن الصناعة؛ وأربعة مشاريع بشأن المياه والبيئة، بما في ذلك مشروع الدراسات المرجعية البحرية الخاصة بفوكوشيما (RAS/7/021)؛ ومشروعا واحدا بشأن إدارة الاتفاق التعاوني الإقليمي. ويسير تنفيذ جميع المشاريع سيرا حسنا وفقا لخطط عمل المشاريع. وعلاوة على ذلك، عمل المنسقون القطريون الرئيسيون على نحو وثيق مع اللجنة الاستشارية لبرنامج الاتفاق التعاوني الإقليمي والأمانة طوال مرحلة تصميم المشاريع، لضمان أن تكون تصاميم المشاريع المقدمة لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ متوائمة مع الأولويات الاستراتيجية للاتفاق التعاوني الإقليمي للفترة ٢٠١٢-٢٠١٧ ومع معايير جودة التعاون التقني والمبادئ التوجيهية لإعداد برنامج التعاون التقني الجديد.

١٠٢- وخلال الاجتماع الثالث والأربعين للمؤتمر العام للاتفاق التعاوني الإقليمي، الذي عقد على هامش المؤتمر العام الثامن والخمسين للوكالة، عرضت الأفرقة العاملة المعنية بالاستراتيجية المتوسطة الأجل للاتفاق التعاوني الإقليمي للفترة ٢٠١٨-٢٠٢٣، وبالدور المستقبلي للمكتب الإقليمي للاتفاق التعاوني الإقليمي، وبالتعديل المحتمل للاتفاق التعاوني الإقليمي، التقدم الذي أحرزته. وتم التوصل إلى اتفاقات بشأن إجراءات المتابعة لمواصلة تعزيز إدارة وتنفيذ الاتفاق التعاوني الإقليمي.

١٠٣- وتم تمديد الاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (عراسيا) لمدة ست سنوات، حتى عام ٢٠٢٠، وتم تنقيح واعتماد المبادئ التوجيهية والقواعد التشغيلية لبرنامج عراسيا.

جيم-٢-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧

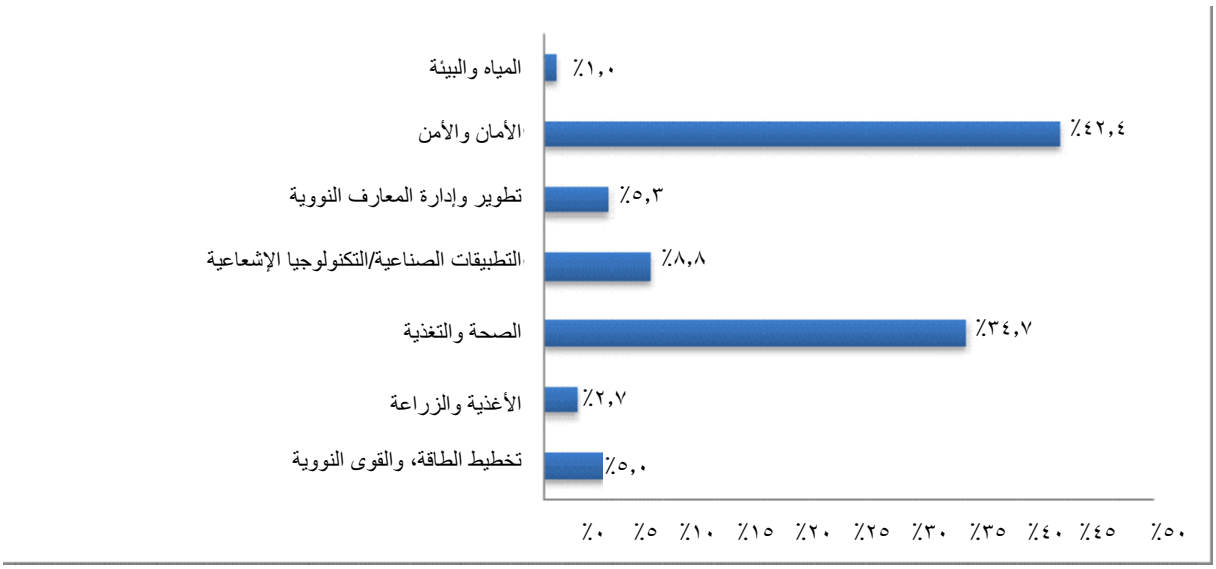
١٠٤- قدّمت الدول الأعضاء ما مجموعه ١٩٥ تصميما لمشاريع وطنية لدورة التعاون التقني القادمة، ويقوم موظفو الوكالة حاليا باستعراض هذه المشاريع قبل تقديمها إلى مجلس المحافظين للحصول على موافقته في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٥. والاستعدادات جارية بشأن ٨٦ من تصاميم المشاريع الإقليمية الخاضعة لاتفاق وغير الخاضعة لاتفاق (الاتفاق التعاوني الإقليمي واتفاق عراسيا)، فضلاً عن تصميمي مشروعين أقاليميين.

اجتماع الاتفاق التعاوني الإقليمي لتصميم المشاريع لبرنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧، المعقود في الفترة ٢٤-٢٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤.

الاجتماع الثالث والأربعون للمؤتمر العام للاتفاق التعاوني الإقليمي المعقود في فيينا، بالنمسا، في ١٩ أيلول/سبتمبر ٢٠١٤.

جيم-٣- أوروبا

الأعباء والمبالغ المدفوعة	١٠,٤ مليون يورو
معدل التنفيذ في صندوق التعاون التقني	٧٧,١٪
عدد البلدان المتلقية للدعم من خلال التعاون التقني	٣١
مهام الخبراء والمحاضرين	٦٣٠
المشاركون في الاجتماعات وغيرهم من موظفي المشاريع	١٥٠٧
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٢١٩
المشاركون في الدورات التدريبية	٥٩٢
دورات تدريبية إقليمية	٧٣



الشكل ١٠: المبالغ المدفوعة في منطقة أوروبا في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني

جيم-٣-١- أبرز الملامح الإقليمية في أوروبا في عام ٢٠١٤

١٠٥- في عام ٢٠١٤، دعمت الوكالة عبر برنامجها للتعاون التقني ٣١ دولة عضوًا في منطقة أوروبا. وشكل الأمان والأمن، والصحة والتغذية، أعلى نسبة من المبالغ المدفوعة (الشكل ١٠). وكان من المجالات الرئيسية لتركيز برنامج التعاون التقني في منطقة أوروبا في عام ٢٠١٤ الحفاظ على مستويات مناسبة من الأمان والأمن في جميع جوانب الاستخدام السلمي للتكنولوجيا النووية. وركز البرنامج على أربع أولويات، هي: الأمان النووي والإشعاعي، والطاقة النووية، والصحة البشرية، وتطبيقات التكنولوجيا النظيرية والإشعاعية.

١٠٦- وكان هناك ما مجموعه ١٤٢ مشروعاً عاملاً في عام ٢٠١٤، منها ٨٢ مشروعاً جديداً. وحقق البرنامج في المنطقة معدل تنفيذ قدره ٧٧,١٪ في عام ٢٠١٤.

الأطر البرنامجية القُطرية الموقَّعة في أوروبا في عام ٢٠١٤
الجبل الأسود
سلوفاكيا
كرواتيا

١٠٧- وتم في عام ٢٠١٤ توقيع ثلاثة أطر برنامجية قطرية جديدة لكرواتيا والجبل الأسود وسلوفاكيا، وبحلول نهاية العام كانت لدى ٢٠ دولة عضوا في منطقة أوروبا أطر برنامجية قطرية سارية المفعول. وأعدت أطر برنامجية قطرية لأذربيجان، والبوسنة والهرسك وجورجيا وطاجيكستان لكي يتم التوقيع عليها في أوائل عام ٢٠١٥.

١٠٨- وعُقِد في تبليسي، جورجيا، في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤ معتكف تحديد الأولويات الاستراتيجية التابع لإطار شراكة الأمم المتحدة. وإطار شراكة الأمم المتحدة هو الاسم الذي استقر عليه الرأي لإطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية الجديد للفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠، ومن المتوقع أن توضع صيغته النهائية في أوائل عام ٢٠١٥.

١٠٩- وشاركت الوكالة في وضع إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية للفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠ في بيلاروس، ومساهمة الوكالة مضمنة في الوثيقة. ومن المتوقع أن يتم التوقيع على وثيقة إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية الجديد في أوائل عام ٢٠١٥.

١١٠- وعُقد معتكف التخطيط الاستراتيجي لإطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية للفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠ في سكوبي، جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقا، في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤. ومن المتوقع أن توضع الصيغة النهائية لإطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية الجديد لجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقا (الشراكة من أجل التنمية المستدامة: استراتيجية الأمم المتحدة للفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠) خلال الربع الثالث من عام ٢٠١٥.

١١١- وبالنسبة للبلدان التي تقوم بوضع برامج للقوى النووية، استمرت الأنشطة المشتركة المتعلقة بإدخال تعديلات على الأنشطة الحالية وبالمضي قدما إلى إعداد أو تحديث خطط عمل متكاملة لبيلاروس وكازاخستان وبولندا وتركيا. وستكون خطط العمل المتكاملة هذه هي الأساس لمشاريع تعاون تقني جديدة في عام ٢٠١٦ وما بعده.

جيم-٣-٢- التعاون الإقليمي

١١٢- يوفر البرنامج الإقليمي لأوروبا منتدى ممتازا للدول الأعضاء على جميع مستويات التنمية الاقتصادية لكي تتعاون وتتبادل المعارف والخبرات، ولكي تعزز أفضل الممارسات، وذلك مثلا في مجال الأمان والقوى النووية، والتطورات التكنولوجية، والابتكارات.

١١٣- ولم تكن هناك تغييرات كبيرة في الأولويات الإقليمية في عام ٢٠١٤. وتم الاتفاق مع الدول الأعضاء على تحديثات للنموذج الإقليمي لأوروبا للفترة ٢٠١٤-٢٠١٧، ويجري استخدام الوثيقة لصوغ برنامج الفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ للمنطقة.

١١٤- ومن العناصر الرئيسية للبرنامج الإقليمي مساعدة الدول الأعضاء على تعزيز بنيتها الأساسية التنظيمية للأمان. ونفذت الأنشطة في هذا المجال في عام ٢٠١٤ بوسائل من بينها عقد دورة دراسية لمدة أسبوعين حول صياغة اللوائح ودورة تعليمية جامعية عليا حول الوقاية من الإشعاعات وأمان المصادر المشعة.

١١٥- واستمرّ في عام ٢٠١٤ التعاون مع الجمعية الأوروبية للعلاج الإشعاعي ودراسة الأورام. وأتاح ذلك للوكالة تقديم خمس دورات تدريبية لأكثر من ١٣٠ من الأخصائيين المهنيين في مجال الطب الإشعاعي من خلال المشروع RER/6/029، المعنون 'تحسين خدمات العلاج الإشعاعي عبر تعزيز معارف أخصائيي العلاج الإشعاعي للأورام وأخصائيي العلاج الإشعاعي'، والمشروع RER/6/031، المعنون 'تعزيز الفيزياء الطبية في مجال الطب الإشعاعي'. وأتيح التدريب للمشاركين باللغتين الانكليزية والروسية كلتيهما، لضمان تغطية شاملة لاحتياجات الدول الأعضاء في المنطقة.

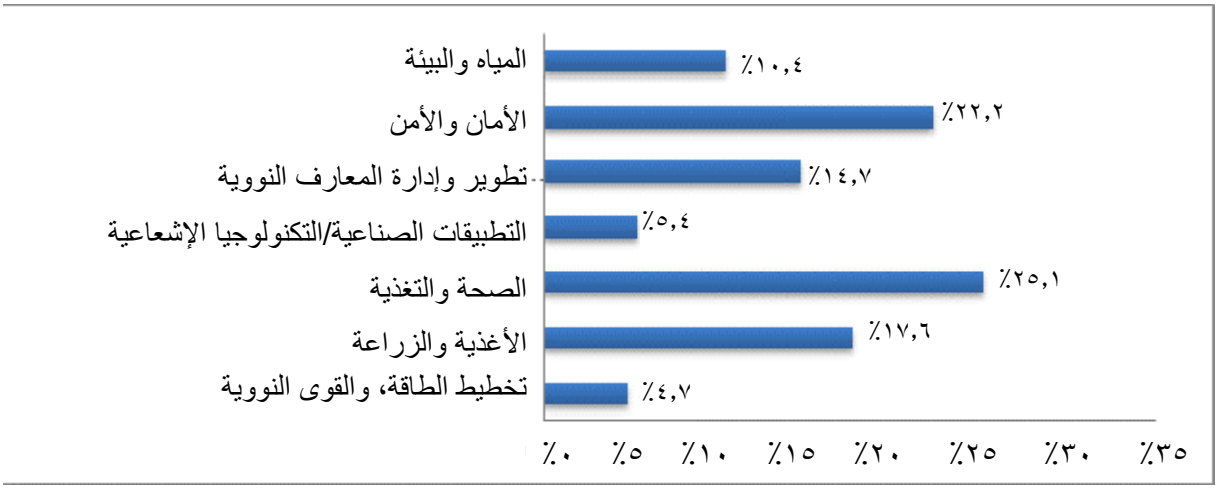
١١٦- وقد أُبرِم الاتفاق السنوي مع الرابطة الأوروبية للطب النووي أيضاً. وفي إطار المشروع RER/6/026، المعنون 'تعزيز التصوير المقطعي الحاسوبي بالانبعاث الفوتوني المفرد/التصوير المقطعي الحاسوبي وتطبيقات التصوير الهجين بالتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي لتشخيص الأمراض المزمنة'، قدمت الوكالة الدعم لنحو ٤٠ من الأخصائيين الممارسين في مجال الطب النووي من الدول الأعضاء في المنطقة للمشاركة في ست دورات تدريبية مختارة من دورات الرابطة الأوروبية للطب النووي.

جيم-٣-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧

١١٧- بالنسبة لبرنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧ في أوروبا، ورد ١٣١ مفهوماً لمشاريع وطنية و٥١ مفهوما لمشاريع إقليمية. وبعد إجراء تقييم دقيق على أساس الأولويات المبينة في الأطر البرنامجية القُطرية وفي النموذج الإقليمي لأوروبا، فضلا عن معايير جودة التعاون التقني، اقترح إجراء المزيد من التطوير والدراسة لـ٩١ من مفاهيم المشاريع الوطنية و٣١ من مفاهيم المشاريع الإقليمية. وسيهدف البرنامج النهائي الذي سيقترح للموافقة عليه إلى تحقيق أقصى قدر من التكامل بين المشاريع الوطنية والإقليمية.

جيم-٤- أمريكا اللاتينية والكاريبي

الأعباء والمبالغ المدفوعة	١٠,٧ مليون يورو
معدل التنفيذ في صندوق التعاون التقني	٨٨,١٪
عدد البلدان المتلقية للدعم من خلال التعاون التقني	٢٤
مهام الخبراء والمحاضرين	٤٨٩
المشاركون في الاجتماعات وغيرهم من موظفي المشاريع	٨٣٢
المنح الدراسية والزيارات العلمية	٢٠٢
المشاركون في الدورات التدريبية	٤٣٩
دورات تدريبية إقليمية	٢٢



الشكل ١١: المبالغ المدفوعة في منطقة أمريكا اللاتينية في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني.

جيم-٤-١- أبرز الملامح الإقليمية في أمريكا اللاتينية والكاريبي في عام ٢٠١٤

١١٨- في عام ٢٠١٤، دعمت الوكالة عبر برنامجها للتعاون التقني ٢٤ دولة عضوا في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي، إحداها من أقل البلدان نموا. وشكلت الصحة والتغذية، والأمان والأمن، والأغذية والزراعة، أعلى نسبة من المبالغ المدفوعة (الشكل ١١). وأولي اهتمام خاص لدعم استخدام تقنيات النظائر المستقرة لدراسة تكوين الجسم، وبناء الكفاءات في مجال تكنولوجيا تشعيع الأغذية، وتعزيز فهم العمليات التي تؤثر على إدارة المياه الجوفية وعلى البيئة البحرية. وركز البرنامج أيضا على تحسين التصدي الطبي للطوارئ الإشعاعية، وأحرز تقدم ملحوظ في التوحيد القياسي لمنهجيات قياس الجرعات البيولوجية، وفي تنفيذ الدول الأعضاء للسجلات الوطنية للجرعات المهنية.

١١٩- وحقّق البرنامج معدل تنفيذ قدره ٨٨,١٪ في عام ٢٠١٤، وهذه زيادة إيجابية مقارنة بمعدل التنفيذ الذي بلغ ٨١٪ في نهاية السنة الأولى من دورة التعاون التقني السابقة. وجاء ذلك نتيجة لتطبيق معايير الجودة وضمان تتبُّع ومراقبة قويين لتنفيذ المشاريع المصممة بعناية لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٤-٢٠١٥.

١٢٠- ولدى ١٤ دولة من الدول الأعضاء في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي حاليا أطر برنامجية قطرية سارية المفعول - وقد وَقَّعَت ثلاثةً من هذه الأطر الأرجنتين وكوبا وشيلي في عام ٢٠١٤. ووضعت كلٌّ من كولومبيا وأوروغواي أيضاً الصيغة الأخيرة للمسودة الأولى لإطارها البرنامجي القطري، وسيوقَّع على هذين الإطارين في عام ٢٠١٥.

الأطر البرنامجية القُطرية الموقَّعة في أمريكا اللاتينية في عام ٢٠١٤
الأرجنتين شيلي كوبا

١٢١- وتتفاعل الوكالة مع أفرقة الأمم المتحدة القُطرية بغية ضمان أن تكون وكالات الأمم المتحدة المقيمة على علم تام بطبيعة برنامج التعاون التقني للوكالة ونطاقه. وفي عام ٢٠١٤، تابعت الوكالة تنفيذ أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية التي وقعتها الوكالة في بليز ودولة بوليفيا المتعددة القوميات وكوبا والجمهورية الدومينيكية وجامايكا والمكسيك ونيكاراغوا وبنما. وتعمل الوكالة أيضا مع أفرقة الأمم المتحدة القُطرية الخاصة بالأرجنتين وأوروغواي وباراغواي والبرازيل وبنما وجمهورية فنزويلا البوليفارية والسلفادور وغواتيمالا وكولومبيا، حيث بدأ تنفيذ إطار عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في عام ٢٠١٤ أو قبله، وذلك لإدراج مدخلات الوكالة في عملية التحديث المناظرة. ويجري أيضا التعاون مع أفرقة الأمم المتحدة القُطرية للدول الأعضاء الجديدة في المنطقة - وهي جزر البهاما، ودومينيكا، وترينيداد وتوباغو - لكي تراعي الأطر البرنامجية القُطرية المتاح من أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وقد بدأت العمليات التشاورية الوطنية مع جميع القطاعات التي تستخدم التطبيقات النووية والبنى الأساسية الرقابية.

١٢٢- وفي عام ٢٠١٤، تم تقديم التدريب لمسؤولي الاتصال الوطنيين وللمنسقين الوطنيين للاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي الذين عينتهم حكوماتهم حديثا. وركز التدريب على توفير المعارف والأدوات اللازمة لتطبيق نهج الإدارة القائمة على النتائج الخاص ببرنامج التعاون التقني، فضلا عن سياسات وقواعد الوكالة المتعلقة بعملية تخطيط المشاريع وتنفيذها ورصدها وتقييمها.

١٢٣- وتحسّنت العلاقات مع الشركاء باطّراد في عام ٢٠١٤ من حيث الجودة والجدوى، وحقّقت بذلك فوائد مالية للبرنامج. واستمرّت الجهود الرامية إلى تكثيف المشاركة في العمل مع مؤسسات الاتحاد الأوروبي. والتعاون بين الاتحاد الأوروبي والوكالة في أمريكا اللاتينية والكاريبي راسخ في مجالات الأمان النووي والإشعاعي، والتصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، والتأهب والتصدي للطوارئ، والأمن النووي. ويعتبر التعاون مع منظمة الصحة للبلدان الأمريكية والهيئة الرقابية النووية ووزارة خارجية الولايات المتحدة ومجلس الأمان النووي الاسباني لدعم المشاريع الإقليمية الرامية إلى تعزيز البنية الأساسية الرقابية الوطنية على نطاق المنطقة مهما للغاية وذا قيمة مضافة كبيرة.

١٢٤- وبالإضافة إلى ذلك، ساهم شركاء جدد في دعم التنمية المستدامة في المنطقة. فعلى سبيل المثال، تم في عام ٢٠١٤ دمج التعاون مع المركز الوطني لبحوث الحزم الإلكترونية التابع لجامعة A&M في تكساس بنجاح في التعاون الإقليمي، وتحديدا في مجال تشعيع الأغذية.

جيم-٤-٢- التعاون الإقليمي

١٢٥- ظلّ الاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي (اتفاق أركال) آلية هامة للتعاون التقني بين الدول الـ٢١ الأطراف فيه (من أصل ٢٥ دولة عضوا في المنطقة)، ولتعزيز التعاون الإقليمي. واحتفل الاتفاق في عام ٢٠١٤ بالذكرى السنوية الـ٣٠ لتأسيسه. وتم في أيلول/سبتمبر ٢٠١٤ تنظيم حدث احتفالي، شمل حلقة نقاش، على هامش المؤتمر العام الثامن والخمسين للوكالة. وشكل هذا الحدث فرصة لعرض النموذج الاستراتيجي الإقليمي الجديد للفترة ٢٠١٦-٢٠٢١، الذي سيكون وثيقة مرجعية رئيسية لتمهيد الطريق لتعزيز التعاون الإقليمي. واكتمل في عام ٢٠١٤ التقييم النهائي للنموذج الاستراتيجي الإقليمي

للفترة ٢٠٠٧-٢٠١٣، وأقرت الدول الأطراف في اتفاق أركال الوثيقة الجديدة في أيار/مايو ٢٠١٤. ويعيِّن النموذج الاستراتيجي الإقليمي الجديد مجالات التعاون الإقليمي في التطبيقات السلمية للعلوم والتكنولوجيا النووية، مثل الأمن الغذائي والزراعة، والصحة البشرية، والبيئة، والطاقة، والتكنولوجيا الإشعاعية، والأمان الإشعاعي، ويحدِّد أولوياتها.

١٢٦- وفي عام ٢٠١٤، قام اتفاق أركال بأنشطة اتصال وتواصل خارجي استراتيجية لتعميم أنشطة وإنجازات المشاريع الإقليمية، وتحديدا المشاريع المنفذة مع الشركاء الرئيسيين. وزاد ذلك من ظهور برنامج التعاون التقني، الذي يدعم المعاهد المناظرة والدول الأعضاء في المنطقة. وستدرج الدروس المستفادة من هذه التجارب في تصاميم المشاريع للدورة المقبلة، وستستخدم لزيادة الوعي بين السلطات الوطنية والشركاء المحتملين بشأن فوائد تسخير التكنولوجيا النووية لأغراض التنمية.

١٢٧- وبدأت في عام ٢٠١٤ ثمانية مشاريع إقليمية اقترحها اتفاق أركال، نصفها موافق عليه لمدة أربع سنوات، الأمر الذي يتيح مجالا أكبر لإحداث التأثير. وضمن هذه الدورة، استمرت الجهود الرامية إلى تحسين نوعية وفعالية برنامج اتفاق أركال، مع اعتماد استراتيجيات للاتصال والشراكة.

الاجتماع الخامس عشر لمجلس ممثلي اتفاق أركال في أيلول/سبتمبر ٢٠١٤ (الصورة مقدّمة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

جيم-٤-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧

١٢٨- تتّسم صياغة كل دورة من دورات التعاون التقني بأهمية بالغة لنجاح تنفيذ الدورة. وقد نظمت في عام ٢٠١٤ خمس حلقات عمل منفصلة للنظراء حول تصميم المشاريع، بغية مساعدة الدول الأعضاء على تصميم مشاريع عالية الجودة وقائمة على النتائج.

١٢٩- وعُقِد الحدث التدريبي الأول حول تصميم المشاريع في مونتيفيديو، أوروغواي، من ٢٩ أيلول/سبتمبر إلى ٣ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤. وقدمت حلقة العمل هذه تدريبا لأكثر من ٣٠ من نظراء المشاريع الوطنية المحتملين من ١٧ بلداً من مختلف أنحاء المنطقة. ولتسهيل عملية التعلم، اختير اثنان أو ثلاثة من مقترحات المشاريع لتطبيق نهج الإطار المنطقي لكل مجال من مجالات المواضيع.

١٣٠- وعُقِد الحدث التدريبي الثاني، وهو حلقة عمل وطنية، في ريو دي جانيرو، البرازيل، في تشرين الأول/أكتوبر. ولأول مرة، ضمت شعبة أمريكا اللاتينية وشعبة أفريقيا قواهما معاً ونظمتا تدريباً مخصصاً

حصراً للبلدان المتحدثة باللغة البرتغالية، لفائدة الدول الأعضاء في المنطقتين كلتيهما. وشارك فيه خمسة عشر نظيراً وطنياً من أمريكا اللاتينية وأربعة نظراء من أفريقيا.

١٣١- وعُقِد في فيينا في تشرين الأول/أكتوبر اجتماع آخر لاستعراض تصاميم المشاريع، ركز على استعراض وتعزيز مقترحات تصاميم المشاريع الإقليمية المقدمة من اتفاق أركال ومن الدول الأعضاء في المنطقة. وعمل أربعون مشاركا في ستة أفرقة مواضيعية على تحسين مقترحات المشاريع المستمدة من الأولويات الإقليمية المحددة في النموذج الاستراتيجي الإقليمي لأمريكا اللاتينية والكاريبي للفترة ٢٠١٦-٢٠٢١.

اجتماع لتصميم المشاريع، فيينا، النمسا ١٣-١٧ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤. الصورة مُقدَّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية.

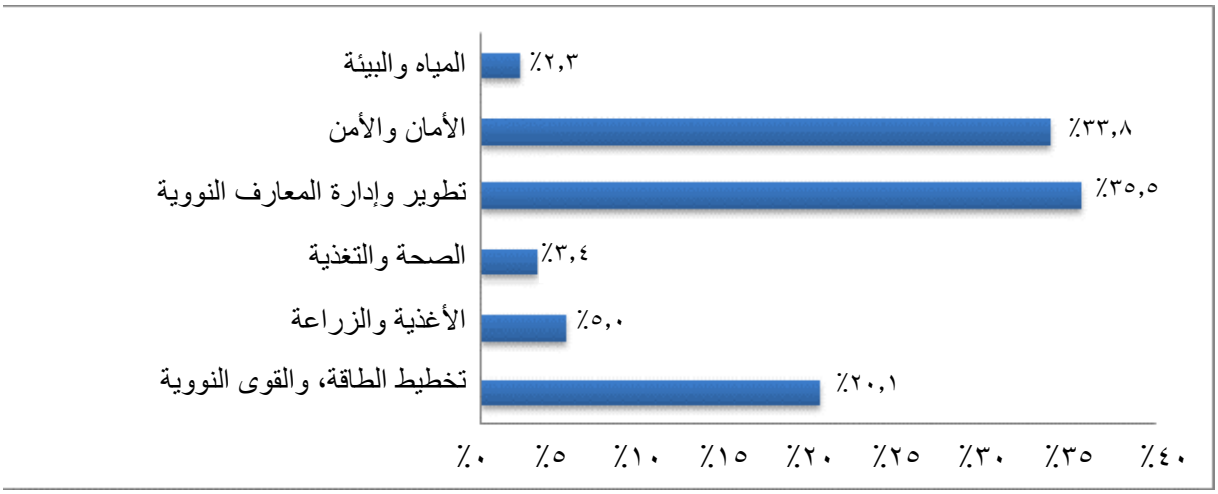
١٣٢- وتلقّت الدول الأعضاء المتحدثة بالانكليزية من منطقة الكاريبي دعما لتصميم المشاريع، وذلك من خلال حلقة عمل نُظِّمت في فيينا في تشرين الثاني/نوفمبر. وكانت لحلقة العمل هذه أهمية خاصة، حيث أتاحت الفرصة للدول الأعضاء الجديدة للعمل في تصاميمها جنباً إلى جنب مع فريق الوكالة المعني بالمشاريع. وأتيحت للمشاركين أيضاً الفرصة لزيارة بعض مرافق الوكالة ومختبراتها ذات الصلة.

١٣٣- وفي كانون الأول/ديسمبر عُقِدت في فيينا حلقة عمل لوضع تصميم نموذجي لمشاريع للسيطرة على المصادر المشعة 'من المهد إلى اللحد'. واستقطب هذا الحدث أحد عشر مشاركا من عشر دول أعضاء من مناطق أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا وأمريكا اللاتينية. واستخدم تصميم النموذج في وقت لاحق لإعداد مقترحي مشروعين: أحدهما لمنطقة الكاريبي الكبرى للبلدان التي انضمت حديثا إلى برنامج التعاون التقني أو لديها احتياجات أساسية تتعلق بالسيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد؛ والآخر يبني على إنجازات مشروع التعاون التقني الحالي INT/9/176، المعنون 'تعزيز السيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد في منطقة البحر المتوسط'، ستكون المشاركة فيه مفتوحة لجميع الدول الأعضاء في الوكالة، من أجل إدخال أساليب وتقنيات متقدمة للسيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد.

١٣٤- وتم اختيار أحد عشر مشروعاً إقليمياً اقترحها اتفاق أركال، لكي يتم تصميمها لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧. وستعزز هذه المشاريع التعاون بين الوكالة ومؤسسات اتفاق أركال القُطرية ذات الصلة في المجالات الحرجة التي تم تحديدها كأولويات إقليمية في النموذج الاستراتيجي الإقليمي للفترة ٢٠١٦-٢٠٢١. وتم التركيز على تصميم مشاريع عالية الجودة، وفقا لمعايير جودة التعاون التقني والمبادئ التوجيهية لإعداد برنامج التعاون التقني الجديد، وعلى ضمان عملية تعاونية حقا بمشاركة كاملة من جميع أصحاب المصلحة فضلا عن خبراء من المنطقة في المجالات المواضيعية المختلفة.

جيم-٥- المشاريع الأقاليمية

١٣٥- تقدِّم المشاريع الأقاليمية الدعم في مجال التعاون التقني عبر الحدود الوطنية والإقليمية، وتلبِّي الاحتياجات المشتركة بين عدّة دول أعضاء في مختلف المناطق. وتُصنَّف هذه المشاريع كأنشطة عبر إقليمية أو عالمية أو أنشطة لبناء القدرات أو أنشطة مشتركة. وفي عام ٢٠١٤ بلغ مجموع الأعباء والمبالغ المدفوعة في إطار المشاريع الأقاليمية ٢,٨ مليون يورو. وفي آذار/ مارس ٢٠١٥ كان هناك ١٧ مشروعاً أقاليمياً عاملاً، وكانت خمسة مشاريع أقاليمية أخرى في طور الإغلاق.



الشكل ١٢: المبالغ المدفوعة في المشاريع الأقاليمية في عام ٢٠١٤ حسب المجال التقني.

١٣٦- ويعزِّز المشروع الأقاليمي الخاص بالدول النووية المستجدة INT/2/013، المعنون 'دعم بناء القدرات المتصلة بالبنى الأساسية للقوى النووية في الدول الأعضاء التي تقوم بإدخال القوى النووية وتوسيع نطاقها'، قدرات الموارد البشرية اللازمة للأخذ بالقوى النووية، ويوائم تلك القدرات. وقد بدأ المشروع في عام ٢٠١٤ بالتعاون مع عديد من الشركاء، من بينهم مختبر أرغون الوطني، ودعم عددا من الدورات التدريبية الأقاليمية في فنلندا وجمهورية كوريا واليابان والولايات المتحدة الأمريكية وبلدان أخرى. ويتيح المشروع للبلدان التي تستهل برامج قوى نووية فرصة لتبادل خبراتها مع بلدان على نفس مستوى تطور البنية الأساسية. وتركز الدورة على الإدارة والقيادة، وكان أحد المحاور الرئيسية للبرنامج في عام ٢٠١٤ التعاون مع البرنامج الدولي بشأن القيادة في مجال الطاقة النووية، التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا، والمخصص للمديرين التنفيذيين في البلدان النامية بهدف أن يتبادلوا الخبرات مع مديرين تنفيذيين من البلدان التي تقوم بتشغيل محطات قوى نووية وأن يحصلوا على فهم لأهمية القيادة في مجال الأمان النووي.

١٣٧- وفي إطار المشروع الأقاليمي INT/9/174، المعنون "ربط الشبكات لتعزيز الاتصال والتدريب"، تم في ٢٨ تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤ إطلاق منصة على الإنترنت باسم كونيكت (CONNECT). والمنصة مستضافة من قِبَل الأمانة وتوفر وسيلة لربط شبكات الوكالة القائمة والمخطط لها وللتشجيع على زيادة المشاركة من قبل أعضاء الشبكة. ومشروع منصة كونيكت هو نتيجة لتعاون ناجح بين الوكالة والدول الأعضاء فيها والمفوضية الأوروبية. وقد ركزت المفوضية الأوروبية على تطوير المواد لمحتوى التعلم الإلكتروني وعلى تعزيز منصة كونيكت، في حين عمل برنامج التعاون التقني للوكالة، بتعاون وثيق مع قسم تكنولوجيا النفايات بالوكالة، على بناء قدرات الدول الأعضاء في المجال النووي من خلال حلقات العمل وتطوير الهيكل والمحتوى.

١٣٨- ويهدف مشروع كونيكت إلى تعزيز التبادل السريع 'للممارسات الجيدة' في مجال التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، من خلال التشجيع على التبادل المباشر للنُّهج والخبرات بين الأخصائيين الممارسين. ومن المتوقع أن يؤدي في نهاية المطاف إلى نقل المسؤوليات المتعلقة بدعم نظام الشبكات إلى الدول الأعضاء وبذلك يتيح للشبكة أن تكون مكتفية ذاتيا في نهاية المشروع. وثمة هدف آخر للمشروع INT/9/174 هو تحسين فعالية بعثات الخبراء وحلقات العمل والدورات التدريبية التي تنفذها الوكالة بشأن التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، من خلال تسهيل الحصول على مواد عالية الجودة لدعم التدريب. وسيتيح أيضا للمشاركين في الدورات تحسين استعدادهم قبل الانخراط في التدريب المباشر.

١٣٩- وتعزِّز الوكالة قدرات الدول الأعضاء في مجال التنقيب عن اليورانيوم وزيادة موارده وإنتاجه، وذلك من خلال المشروع الأقاليمي INT/2/015 المعنون 'دعم التنقيب عن اليورانيوم وزيادة موارده وإنتاجه باستخدام تقنيات متقدمة'. وفي عام ٢٠١٤ ناقش خبراء صناعيون مفهوم 'الترخيص الاجتماعي للتشغيل' وكيف تفهمه الجهات المعنية المختلفة، وذلك خلال حلقة عمل حول الترخيص الاجتماعي والاتصالات بين أصحاب المصلحة في مجال التنقيب عن اليورانيوم وتعدينه. وتبادل الخبراء الممارسات الجيدة واستعرضوا دراسات حالات بشأن الممارسات التي أدت وظيفتها بصورة جيدة وتلك التي لم تفعل ذلك في عملية الترخيص الاجتماعي. وأجرت حلقة العمل تجربة حول مدى إمكانية أن تعزز وسائل التواصل الاجتماعي الشفافية والمشاركة، فتم نشر عروض ومناقشات وصور على صفحة مخصصة على الفيسبوك طوال الاجتماع، اجتذبت عدداً متزايداً من المتابعين من جميع أنحاء العالم.

١٤٠- وواصلت الوكالة دعم المركز الدولي لاستخدام الحزم الضوئية السنكروترونية في مجال العلوم والتطبيقات التجريبية في الشرق الأوسط (مركز السنكروترون)، الذي يقوم الآن بنجاح بتشغيل محفِّزه الذي تبلغ قدرته ٨٠٠ ميغا إلكترون فولت، وذلك من خلال المشروع INT/0/086، المعنون 'بناء القدرات البشرية اللازمة لتشييد وتشغيل واستخدام المركز الدولي لاستخدام الحزم الضوئية السنكروترونية في مجال العلوم والتطبيقات التجريبية في الشرق الأوسط (مركز السنكروترون)'. ويدعم المشروع تنمية القدرات البشرية اللازمة لتركيب مرفق مركز السنكروترون وإدخاله في الخدمة وتشغيله المأمون والاستفادة منه كمركز دولي للامتياز في البحوث والتطبيقات في الشرق الأوسط، وقد قدم الخبرة اللازمة لتشييد المعزِّز وتركيبه، ولتخطيط وتنفيذ خط الحزم الإشعاعية والقطع المغنطيسية. ويستمر تعميم النتائج العلمية التي يتوصل إليها مركز السنكروترون من خلال المحافل الدولية، ويشمل التواصل الخارجي للمركز تقديم الدعم لأوساط المستخدمين المحتملين. ويستمر بناء القدرات من خلال المنح الدراسية للتدريب في المنظمة الأوروبية للبحوث النووية (سويسرا)، ومختبر إليترا (إيطاليا)، ومرفق الحزم الضوئية السنكروترونية 'ألبا' (إسبانيا)، ومرفق السنكروترون الفرنسي 'سولي' (فرنسا)، ومختبر بروكهافن الوطني (الولايات المتحدة الأمريكية)، ومختبر دارسبوري (المملكة المتحدة).

١٤١- وحقَّق المشروع الجاري INT/9/176، المعنون 'تعزيز السيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد في منطقة البحر المتوسط'، درجة عالية من الظهور خلال عام ٢٠١٤، وتم عرضه في الاجتماع السنوي الخامس والخمسين لمعهد إدارة المواد النووية في اتلانتا، جورجيا، بالولايات المتحدة الأمريكية. وسبق بيان المشروع في القسم ألف-١-٤.

الجدول ١١: المشاريع الأقاليمية العاملة		
رقم المشروع	**عنوان المشروع**	**السنة الأولى لاعتماد المشروع**
INT/0/086	بناء القدرات البشرية اللازمة لتشييد وتشغيل واستخدام المركز الدولي لاستخدام الحزم الضوئية السنكروترونية في مجال العلوم والتطبيقات التجريبية في الشرق الأوسط (مركز السنكروترون)	٢٠١٢
INT/0/087	دعم بناء القدرات البشرية في الدول الأعضاء النامية (المرحلة الثانية)	٢٠١٢
INT/0/089	تنمية الموارد البشرية ودعم التكنولوجيا النووية	٢٠١٤
INT/0/090	الرصد العام للإجراءات وتقديم التقارير عنها - اتفاق المساهمة المشترك بين المفوضية الأوروبية والوكالة ٣١٣/٢٠١٣-٧٥٧.	٢٠١٣
INT/1/056	دعم القدرة على إنتاج الموليبدينوم-٩٩ باستخدام اليورانيوم غير الشديد الإثراء لأغراض تطبيقات الطب النووي	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/5/150	التصدّي للخطر العابر للحدود المتمثل في الصدأ الأسود لسيقان القمح (الصنف Ug99)	٢٠٠٩
INT/5/151	تقاسم المعارف بشأن استخدام تقنية الحشرة العقيمة والتقنيات ذات الصلة لأغراض المكافحة المتكاملة للآفات الحشرية على نطاق المنطقة بالكامل	٢٠١٢
INT/5/153	تقييم أثر تغير المناخ وتأثيراته في التربة والموارد المائية في المناطق القطبية والجبلية	٢٠١٤
INT/6/054	تعزيز الفيزياء الطبية في مجال الطب الإشعاعي	٢٠٠٩
INT/6/056	دعم مراجعات إدارة الجودة في ممارسات الطب النووي (ضمان الجودة في مجال الطب النووي)	٢٠١٢
INT/6/057	إنشاء برنامج دولي مشترك بين الوكالة والمركز الدولي للفيزياء النظرية للتعليم الجامعي العالي في مجال الفيزياء الطبية	٢٠١٤
INT/7/018	دعم بناء القدرات في مجال حماية البيئة البحرية	٢٠٠٩
INT/9/174	ربط الشبكات لتعزيز الاتصال والتدريب	٢٠١٢
INT/9/175	تعزيز أمان وكفاءة تنظيف المرافق والمواقع الملوثة إشعاعياً	٢٠١٢
INT/9/176	تعزيز السيطرة على المصادر المشعة من المهد إلى اللحد في منطقة البحر المتوسط	٢٠١٢

جيم-٦- برنامج العمل من أجل علاج السرطان

جيم-٦-١- أبرز ملامح برنامج العمل من أجل علاج السرطان في عام ٢٠١٤

١٤٢- في عام ٢٠١٤، كثَّف برنامج العمل من أجل علاج السرطان (برنامج السرطان) ترويج الشراكات العالمية في مجال مكافحة السرطان، بهدف تعزيز فعالية خدمات الطب الإشعاعي في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط عن طريق المساعدة على دمج هذه الخدمات ضمن نهج شامل لمكافحة السرطان. وأدت أنشطة برنامج السرطان في عام ٢٠١٤ في مجال الدعوة والشراكة إلى ازدياد الظهور العالمي للوكالة كجهة فاعلة رئيسية في مكافحة السرطان، مع تعميم هذه الأنشطة في آلية تنفيذ مشاريع التعاون التقني. وقد تجلى ذلك من خلال أمور من بينها ازدياد دعم الشركاء لبرنامج السرطان واعترافهم به، وتعبئة موارد من خارج الميزانية قدرها ٧١٩ ٠٠٠ يورو لأنشطة برنامج السرطان.

١٤٣- وشملت الأنشطة الرئيسية في عام ٢٠١٤ المساهمة في الحوار بشأن السياسات حول خطة التنمية لما بعد عام ٢٠١٥، بغية ضمان الاعتراف بدور العلوم والتكنولوجيا النووية في مكافحة الأمراض غير المعدية والسرطان وإدراج هذا الدور على نحو مناسب في الأهداف الإنمائية المقبلة. وبذلت جهود كبيرة في مجال التواصل الخارجي والدعوة، لكي تتبوأ الوكالة مكانة جهة فاعلة رئيسية في النقاش العالمي حول السرطان وزيادة تعبئة الموارد وفرص الشراكات الاستراتيجية. وأُعدت وثائق المشاريع القابلة للتمويل المتصلة بالسرطان لكل من ليسوتو وناميبيا.

البعثات الاستعراضية المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في عام ٢٠١٤

أوزبكستان
بنما
بيرو
جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية
جورجيا
رواندا
فيجي
كرواتيا
كوستاريكا
موزامبيق

١٤٤- وعزَّز برنامج السرطان علاقاته بشريكين رئيسيين هما منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية لبحوث السرطان - ويؤدي كل من هاتين المؤسستين العالميتين دورا حاسما ومكملا للآخر، وتشاركان بنشاط في البعثات الاستعراضية المتكاملة لبرنامج السرطان وفي دعم أنشطة برنامج السرطان المتعلقة بالمكافحة الشاملة للسرطان في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط. وعلاوة على ذلك، استُهلت خطط عمل لأصحاب مصلحة متعددين بشأن مشاريع للمكافحة الشاملة للسرطان مع منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية لبحوث السرطان وشركاء إنمائيين آخرين، من أجل معالجة الأولويات الوطنية لمكافحة السرطان في دول مختارة ذات عضوية مشتركة.

١٤٥- وتم الانتهاء بنجاح من دمج برنامج السرطان في برنامج التعاون التقني للوكالة، وأدى ذلك إلى أمور من بينها زيادة وثاقة تنسيق أنشطة مكافحة السرطان على المستوى القطري من خلال الإدراج المنهجي للاعتبارات المتصلة بمكافحة السرطان في الجديد من الأطر البرنامجية القُطرية وأطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية ومشاريع التعاون التقني ذات الصلة. وتم تعزيز التنسيق بين برنامج السرطان وأنشطة التعاون التقني المرتبطة بالسرطان على الصعيدين الوطني والإقليمي.

١٤٦- وتم تأسيس أفرقة عاملة في إدارة التعاون التقني لتسهيل تخطيط وتنفيذ مشاريع وأنشطة التعاون التقني وبرنامج السرطان ولتحديد أدوار ومسؤوليات كل جهة لضمان كفاءة البرامج وفعاليتها. كما تم تعزيز التنسيق الداخلي مع الإدارات الأخرى، بما في ذلك من خلال إنشاء فريق عامل يضم برنامج السرطان وشُعب التعاون

التقني الإقليمية وشعبة الصحة البشرية وشعبة الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات، من أجل تحسين آليات التنسيق الداخلية في مجال مكافحة السرطان وتحسين التواصل الداخلي.

جيم-٦-٢- الدعوة والشراكة

١٤٧- شاركت الوكالة في الحدث الجانبي المعنون 'الاستثمار في مستقبلنا' لاجتماع قمة قادة الولايات المتحدة وأفريقيا المعقود في الولايات المتحدة الأمريكية، والمؤتمر الثامن لوقف سرطان عنق الرحم وسرطان الثدي وسرطان البروستاتا في أفريقيا، المعقود في ناميبيا، والذي نظمه منتدى السيدات الأوليات الأفريقيات لمكافحة سرطان الثدي وسرطان عنق الرحم.

١٤٨- وفضلاً عن ذلك، شارك مسؤولو برنامج السرطان كمتحدثين أو أعضاء فرق مناقشة في أحداث عالمية هامة مرتبطة بالسرطان، بما في ذلك ما يلي: جمعية الصحة العالمية في سويسرا؛ واجتماعات اللجان الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية لمناطق شرق المتوسط وأوروبا وغرب المحيط الهادئ؛ والندوة الدولية حول الشراكات لمكافحة السرطان، التي نظمتها الرابطة الأمريكية للفيزيائيين المتخصصين في الطب، المعقودة في الولايات المتحدة الأمريكية؛ ومؤتمر منطقة الخليج بشأن عبء السرطان، المعقود في المملكة العربية السعودية؛ والمنتدى العالمي لعلم الأورام، المعقود في سويسرا؛ واجتماع القمة العالمي للقادة المعنيين بالسرطان والمؤتمر العالمي المعني بالسرطان، المعقودين في أستراليا، حيث سلط الأخير الضوء على الحاجة الملحة لإعطاء أولوية للاستثمارات في مكافحة السرطان لمواجهة الأثر الاقتصادي والاجتماعي المتصاعد للسرطان.

١٤٩- وأُجرِيَت مناقشات بشأن الشراكات الاستراتيجية مع الجمعية الأمريكية لمكافحة السرطان، ومصرف التنمية الأفريقي، والمنظمة الأسترالية للعلوم والتكنولوجيا النووية، ومؤسسة كلينتون، ومعهد دانا فاربر للسرطان، ومصرف التنمية لشرق أفريقيا، والتحالف العالمي للقاحات والتحصين، وشركة غالاكسو سميث كلاين، وكلية هارفارد للصحة العامة، والمؤسسة الدولية للتنمية، والبنك الإسلامي للتنمية، وشركة ميرك، ومؤسسة المجتمع المفتوح، ومنظمة العلاقات الاقتصادية الدولية، والكلية الملكية لأخصائيي علم الأمراض بالمملكة المتحدة، ومركز إم دي أندرسون لأمراض السرطان بجامعة تكساس، والبنك الدولي.

١٥٠- وكان من المعالم الرئيسية البارزة لهذه الجهود توقيع اتفاقية شراكة بين الوكالة وشراكة الشريط الوردي والشريط الأحمر، وهي مبادرة من معهد جورج دبليو بوش. وهذه الشراكة هي شراكة رائدة بين القطاعين العام والخاص تهدف إلى تحفيز المجتمع العالمي من أجل الحد من الوفيات الناجمة عن سرطان الثدي وسرطان عنق الرحم في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. وفي وقت لاحق، شارك برنامج السرطان في الاجتماع السنوي للجنة التوجيهية لشراكة الشريط الوردي والشريط الأحمر، الذي استضافته مؤسسة بيل وميليندا غيتس في الولايات المتحدة الأمريكية.

جيم-٦-٣- الأعمال التحضيرية لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧

١٥١- جرى النظر، خلال صوغ الأطر البرنامجية القُطرية، في نتائج وتوصيات تقارير البعثات المتكاملة لبرنامج السرطان، واستُخدمت هذه النتائج والتوصيات أيضا للاسترشاد بها بصورة منهجية في مفاهيم وتصاميم مشاريع التعاون التقني ذات الصلة لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٦-٢٠١٧. وعلى وجه الخصوص،

جرى استعراض مفاهيم المشاريع الوطنية ذات الصلة بغية ضمان إدراج توصيات مكافحة السرطان فيها بطريقة مناسبة وتسهيل تقديم الدعم من الوكالة في المستقبل.

الجدول ١٢: المساهمات الخارجة عن الميزانية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان، ٢٠١٤	
الجهة المانحة	**المبلغ (باليورو)**
فرنسا	٢٠ ٠٠٠
جمهورية كوريا	١٥ ١٨٠
صندوق الأوبك	٢٤٧ ٦٣٥
مؤسسة روش الأفريقية للبحوث	٤٣١ ٢٧٠
جهات مانحة أخرى	٤ ٦٧٥
المجموع	**٧١٨ ٧٦٠**

قائمة المختصرات المتكررة الاستخدام

اتفاق أفرا	الاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين	**اتفاق أركال**	الاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي
الوكالة	الوكالة الدولية للطاقة الذرية	**الاتفاق التعاوني الإقليمي**	الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين
اتفاق عراسيا	الاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين		

المرفق ١- الإنجازات في عام ٢٠١٤: أمثلة للمشاريع حسب القطاع المواضيعي

المرفق ١
الإنجازات في عام ٢٠١٤: أمثلة للمشاريع حسب القطاع المواضيعي

ألف- الصحة والتغذية

ألف-١- أبرز الملامح الإقليمية

١- جميع الدول الأعضاء الأفريقية حدَّدت الصحة البشرية كأحد المجالات ذات الأولوية للتنمية وللتعاون مع الوكالة الدولية للطاقة الذرية، بسبب التحديات المنطوية على الأمراض المُعدية مثل الملاريا وفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، وأيضاً بسبب زيادة انتشار الأمراض غير المُعدية مثل السرطان أو الأمراض الناجمة عن التغذية غير الكافية. ويعوق نقص الموارد البشرية والقدرات التقنية بالمنطقة الجهود الوطنية والإقليمية لمحاربة السرطان وتحسين التغذية، لذا حظيت الأنشطة المتصلة بالصحة البشرية والتغذية بالأولوية في برنامج التعاون التقني لعام ٢٠١٤. ودعمت الوكالة المؤسسات النظيرة في بناء القدرات البشرية والتقنية اللازمة للكشف عن السرطان وعلاجه على نحو أكثر كفاءة وفعالية، ولاستخدام التقنيات النووية في تدعيم برامج التغذية الوطنية. ومن خلال إيلاء الاهتمام المستحق لصحة وتغذية الأم ورضيعها، واصل برنامج التعاون التقني دعم الجهود بالمنطقة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية.

٢- وأكدت الدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ مجدداً على أهمية التطبيقات النووية للصحة البشرية في عام ٢٠١٤، لاسيما تلك المتعلقة بتشخيص الأمراض وعلاجها، وأيضاً الاستخدام المأمون للمصادر المؤينة واعتماد ممارسات توكيد الجودة.

٣- وفي منطقة أوروبا، بقي اهتمام الدول الأعضاء قوياً بدورات الجمعية الأوروبية للعلاج الإشعاعي ودراسة الأورام الموجهة لأخصائيي العلاج الإشعاعي للأورام والتكنولوجيين المعنيين بالعلاج الإشعاعي. وأسهم المشروعان الإقليميان RER/6/029 'تحسين خدمات العلاج الإشعاعي عبر تعزيز معارف أخصائيي العلاج الإشعاعي للأورام وأخصائيي العلاج الإشعاعي' وRER/6/031 الموجه لاختصاصيي الفيزياء الطبية 'تعزيز الفيزياء الطبية في مجال الطب الإشعاعي'، إلى جانب الأنشطة الإقليمية الأخرى، في تعزيز القدرات البشرية في الطب الإشعاعي.

٤- وبقيت الدول الأعضاء في منطقة أمريكا اللاتينية ملتزمة التزاماً قوياً بتعزيز قدراتها في مجال العلاج الإشعاعي للأورام والطب النووي من أجل التشخيص المبكر للسرطان وأمراض القلب والأوعية الدموية وعلاجها بشكل فعال. والهدف هو تحقيق النتائج المرجوة في إطار توكيد الجودة، عبر تعليم وتدريب الموارد البشرية المتاحة، ومن خلال تحديث البنية الأساسية الإكلينيكية للمؤسسات الوطنية المسؤولة عن الرعاية والخدمات الصحية. ونال حشد الموارد أولوية عالية بالمنطقة في عام ٢٠١٤، وبفضل ذلك تلقى مشروع أركال الإقليمي الخاص ببناء قدرات الموارد البشرية في مجال العلاج الإشعاعي، مع التركيز على إدخال المعجِّلات الخطية، تمويلاً تكميلياً في إطار مبادرة الاستخدامات السلمية. وحُشدت أموال إضافية من الولايات المتحدة الأمريكية لعدة منح دراسية.

ألف-٢- العلاج الإشعاعي للأورام في إطار مكافحة السرطان

٥- في تونس، أنشأت الحكومة، بدعم من الوكالة، ثلاثة مراكز للعلاج الإشعاعي مزودة بجيل جديد من المعجِّلات الخطية، وتقع هذه المراكز في مدن تونس وسوسة وصفاقس. وفي ٢٠١٤، وفي إطار المشروع TUN/6/014 'تنفيذ خدمات العلاج بالأشعة المجسمة'، قدمت الوكالة لمعهد صالح عزيّز نظاماً كاملاً للعلاج بالأشعة المجسمة. وهو الأمر الذي أتاح إدخال العلاج الإشعاعي غير الامتثالي لسرطان الدماغ وسرطان الرئة.

٦- وفي الجزائر، جُدِّدت بشكل كامل خدمة العلاج الإشعاعي في المستشفى المركزي للجيش بتركيب جيل جديد من المعجِّلات الخطية، ونظام التخطيط العلاجي الثلاثي الأبعاد، ومعدات الفيزياء الإشعاعية الطبية، وماسح ضوئي ذي ١٦ شريحة مخصص للعلاج الإشعاعي. وفي إطار المشروع ALG/6/017 'تحسين العلاج الإشعاعي المكيف لمعالجة سرطان الفم والحنجرة، المرحلة الثانية'، قُدمت مساعدة للتعاون التقني إلى المستشفى المركزي للجيش عبر التدريب بمنح دراسية، والزيارات العلمية، وبعثات الخبراء. والهدف هو تمكين المؤسسة النظيرة من تحسين العلاقة بين الجرعة المعطاة للأحجام المستهدفة والأعضاء الحيوية من خلال استخدام العلاج الإشعاعي المكيف مع علاج إشعاعي معدل الكثافة. وأسهم إدخال العلاج الإشعاعي المعدل الكثافة، وأيضاً على وجه الخصوص تطوير إجراءات توكيد الجودة، في إحراز تقدم كبير في علاج السرطان.

٧- وواصلت الوكالة تعاونها مع حكومة غانا لتعزيز مرافق العلاج الإشعاعي وتوسيعها في إطار المشروع GHA/6/017، 'إنشاء مركز للطب النووي والتصوير الطبي والعلاج الإشعاعي من أجل توفير الوقاية والعلاج والبحث والتطوير في مجال السرطان'. وازدادت على نحو مطرد أعداد المرضى الذين يعالَجون في مستشفى كورلي بو التعليمي، بأكرا، خاصة بالتشعيع الداخلي؛ والمستفيد الأول من ذلك النساء المصابات بسرطان عنق الرحم. وبدأ مِرفق ثان في مستشفى كومفو أنوكي التعليمي في كوماسي بعلاج المرضى في مطلع ٢٠٠٤. ويتلقى زهاء ٥٠٠ مريض سنوياً العلاج، وأعداد المرضى في ازدياد كل عام. وفي الوقت الحاضر يبلغ عدد الحالات المسجلة الجديدة ١٥٠٠ حالة سنوياً.

٨- وفي إثيوبيا، قدَّمت الوكالة المشورة التقنية - وستوفر تدريب الموظفين - في خضم توسيع هذا البلد لنطاق الخدمات الوطنية لمكافحة السرطان. وإثيوبيا ملتزمة التزاماً قوياً إزاء هذه الخدمات، وأنشأت فرقة عمل وطنية، برئاسة سيدة إثيوبيا الأولى، لتوجيه دفة هذه المبادرة. كما خصصت الحكومة تمويلاً وطنياً قدره ١٢,٠٥ مليون دولار. وفي إطار المشروع ETH/015 'توسيع خدمات العلاج الإشعاعي والطب النووي لأغراض تشخيص حالات مرضى السرطان وتقديم الرعاية العلاجية والتسكينية لهم، ولتشخيص سائر الأمراض الأخرى وعلاجها على نحو فعال'، ساعدت الوكالة إثيوبيا في تعزيز خدمات العلاج الإشعاعي والطب النووي الحالية في مستشفى تيكور آنبيسا التخصصي، بأديس أبابا، وفي تأسيس مراكز للسرطان في خمس مناطق جديدة في البلد هي: غوندار، وأواسا، وجيما، وميكيلي، وهرار، لتشخيص مرضى السرطان وعلاجهم. وعلى وجه الخصوص، قدمت الوكالة المدخلات التقنية للتصاميم الهندسية لمراكز السرطان الخمسة المقررة وكذلك لحساب تكاليف ما يلزم من معدات وتدريب موظفين للتوسعة المزمعة.

٩- وبالتعاون مع منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية لبحوث السرطان، نظمت الوكالة دورة تدريبية إقليمية عن الإجراءات ذات الأولوية للتخطيط لمكافحة السرطان بالاستناد إلى تجربة استعراض البعثات المتكاملة لبرنامج العمل من أجل السرطان وذلك في إطار مشروع التعاون التقني RAF/6/046، 'دعم المكافحة الشاملة للسرطان'. وجمعت الدورة التدريبية التي عُقدت في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤ في فيينا ٤٣ مشاركاً

من ٢٧ دولة عضواً أفريقية. وانصبَّ التدريب على تحديد أولويات تطوير مكونات مكافحة السرطان، وعلى نقل المعارف فيما يتعلق بالأدوات المختلفة المتاحة لصَوْغ استراتيجيات وخطط وطنية مبنيّة على استعراض البعثة المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان.

١٠- وفي كمبوديا، قدَّمت الوكالة الدعم اللازم لتأسيس أول مركز وطني للسرطان عبر مشروع التعاون التقني KAM/6/001، 'تحسين فرص الاستفادة من العلاج الإشعاعي ووضع خطة لخدمات الطب النووي'. وبينما مضت الحكومة بتشييد مِرفق الرعاية الصحية الجديد، دعم برنامج التعاون التقني تنفيذ برنامج تدريبي للموظفين الطبيين المختصين بالمركز. وفي عام ٢٠١٤، تلقى أخصائيان في العلاج الإشعاعي للأورام، وفيزيائي طبي، وطبيب نووي تدريباً بمساعدة الوكالة، وبدأت ترتيبات المنحة الدراسية لأحد أخصائيي الصيدلة الإشعاعية. وفي المجمل، من المتصور أن يتضمن برنامج المهنيين الخمسة ١٤ سنة عمل من التدريب إلى حين حصولهم على درجات أكاديمية في مجالات تخصُّصهم.

١١- وفي أوروبا، واصل المشروع الإقليمي RER/6/030 'بناء القدرات لاستخدام الفيزياء الطبية في العلاج الإشعاعي للأورام في رابطة الدول المستقلة' توفير فرص تدريبية للفيزيائيين الطبيين من البلدان الناطقة باللغة الروسية، لا من أجل تمكينهم من تحسين مهاراتهم ومعارفهم في فيزياء العلاج الإشعاعي الطبي فحسب، بل أيضاً من أجل التفاعل مع زملاء لهم وتبادل الخبرات حول الممارسات والدروس المستفادة. وفي ٢٠١٤، نظمت منحة دراسية جماعية لخمسة فيزيائيين طبيين مبتدئين، وعُقدت أربع دورات تدريبية إقليمية بمشاركة أكثر من ٨٠ فيزيائياً طبياً، واستضافتها جميعها رابطة الفيزياء الطبية في الاتحاد الروسي بمقر مركز ن. ن. بلوخين الروسي لبحوث السرطان في موسكو.

١٢- وأسَّست بلغاريا أول مركز طبي لزرع الأعضاء بدعم من المشروع BUL/6/010، 'إنشاء مركز طبي لعلاج الأشخاص المعرضين للإشعاعات بنقل نخاع العظام'. والمركز الآن قيد التشغيل الكامل ويمكن أن يوفر علاجاً للأشخاص المعرضين للإشعاعات المؤينة من غير قصد، وللمرضى المصابين بأمراض دم خبيثة.

١٣- واعتبرت البوسنة والهرسك توسيع مراكز العلاج الإشعاعي من بين أولوياتها الوطنية للصحة. وأسهمت عدة مشاريع للتعاون التقني في إقامة البنية الأساسية لفيزياء العلاج الإشعاعي في المركز الإكلينيكي في جامعة سراييفو. وشهد عام ٢٠١٤ اكتمال المشروع BOH/6/013، 'تعزيز وحدات فيزياء العلاج الإشعاعي لكي تستجيب لمتطلبات المعايير الدولية'، الذي قدم الدعم بالدرجة الأولى للمراكز الإقليمية في توزلا، وبانيا لوكا، وموستار، وزينيتشا للارتقاء بوحدات فيزياء العلاج الإشعاعي عبر تدريب الموظفين وتوفير معدات قياس الجرعات ومراقبة الجودة. وبفضل هذا المشروع تحسنت جودة المعالجة بالعلاج الإشعاعي في البوسنة والهرسك، وباستطاعة وحدات فيزياء العلاج الإشعاعي في المراكز المختلفة تنفيذ طرائق التخطيط العلاجي بما يتماشى مع المعايير الدولية.

١٤- وفي رومانيا، دعم المشروع ROM/6/016 'الارتقاء بممارسة العلاج الإشعاعي في معهد علاج الأورام من خلال إدخال تقنيات جديدة' الارتقاء بمرافق العلاج الإشعاعي عبر تعزيز العلاج الإشعاعي المكيف الثلاثي الأبعاد في معهد الأورام في بوخارست. وركزت أنشطة المشروع على تطوير الموارد البشرية وتوفير بعثات الخبراء، ومنها استعراض النظراء للفريق المعني بضمان الجودة في علاج الأورام بالأشعة. وأتاح المشروع انتقال خدمة العلاج الإشعاعي من التقنيات ثنائية الأبعاد إلى التقنيات ثلاثية الأبعاد المعقدة، بالاستعانة بمعدات رُكبت حديثاً. وبالإضافة إلى ذلك، وُضعت الأسس الضرورية لتنفيذ برنامج وطني لمراجعة توكيد جودة نظم

التخطيط العلاجي، بالاستناد إلى العدد ٤٣٠ من سلسلة التقارير التقنية للوكالة، *"تفعيل وتوكيد جودة نظم التخطيط المحوسبة المختصة بالمعالجة الإشعاعية للسرطان"*. وإلى جانب معهد علاج الأورام، طورت كافة مراكز العلاج الإشعاعي المشاركة بالمشروع قدراتها في مجال المعالجة بالعلاج الإشعاعي.

المشروع RLA/6/072: تدريب التقنيين على استخدام معجِّل خطي في علاج السرطان (الصورة مقدّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

١٥- وبُذلت جهود كبيرة لتحسين جودة العلاج الإشعاعي عبر إثراء معارف المهنيين الطبيين في إطار مشروع أركال الإقليمي RLA/6/072، 'دعم بناء القدرات الخاصة بالموارد البشرية بغرض تطبيق نهج شامل للعلاج الإشعاعي'. وتم تدريب واحد وثلاثين طبيباً وفيزيائياً طبياً على العلاج الإشعاعي المكيف الثلاثي الأبعاد. وعلاوة على ذلك، التحق ٣٣ مصوراً إشعاعياً في مجال العلاج الإشعاعي للأورام بدورة لتجديد المعلومات تركزت على الجوانب التقنية للعلاج الإشعاعي الثلاثي الأبعاد لضمان أفضل جودة ممكنة في علاج المرضى. وتلقى عشرة فيزيائيين طبيين ومهندسين التدريب على اختبارات قبول معدات العلاج الإشعاعي وإدخالها الخدمة وصيانتها، بما في ذلك المُعَجِّلات الخطية، والتشعيع الداخلي، والتخطيط العلاجي، والمحاكاة، وقياس الجرعات. وسيدعم هذا التدريب العالي التخصص تركيب معدات العلاج الإشعاعي الجديدة في البلدان الأصلية للمتدربين والارتقاء بها وتوسيعها.

١٦- وقام مستشفى سان فيليبي العام في هندوراس بشراء نظام التخطيط العلاجي وتركيبه وإدخاله الخدمة بدعم من المشروع HON/6/003، 'تعزيز خدمات العلاج الإشعاعي الخارجية في مستشفى سان فيليبي العام'. ودُرِّب الموظفون الطبيون على أداء التخطيط القائم على الصور، باستخدام نظام التخطيط العلاجي ثلاثي الأبعاد، كما نُقِّحت وحُدِّثت بروتوكولات العلاج الإكلينيكي. وعلاوة على ذلك، وُضعت إجراءات توكيد الجودة للفيزياء الإكلينيكية والطبية، بما في ذلك قياس الجرعات. وحسنت هذه الإنجازات القدرات في المستشفى ومن المتوقع أن تؤثر إيجابياً في جودة العلاج الإشعاعي المقدَّم. وارتفع عدد المرضى الذين يتلقون علاجاً إشعاعياً بنسبة ٣٥٪ منذ بدء المشروع، وتقلص متوسط فترة الانتظار إلى حين بدء العلاج الإشعاعي من ٤٠ إلى ١٢ يوماً.

١٧- وفي الأرجنتين، تواصلت جهود تعزيز القدرات في العلاج الإشعاعي المتقدم من خلال المشروع ARG/6/015، 'تنمية قدرات الموارد البشرية في مجال العلاج الإشعاعي المتقدم'. وتلقى الفيزيائيون والعاملون الطبيون تدريباً عملياً في فيزياء وتكنولوجيا المعجِّلات، وفي المسائل التقنية المتصلة بمركز للعلاج البروتوني. والمشروع مصمم للإسهام في جهود تشكيل فريق من الموظفين قادر على تسيير ودعم مركز للعلاجات الإشعاعية المتقدمة في الأرجنتين.

ألف-٣- الطب النووي والتصوير التشخيصي

١٨- يُستخدَم الطب النووي، والتصوير التشخيصي، والعلاج الإشعاعي في تحسين تشخيص السرطان وعلاجه. واستخدام العلاج الإشعاعي القائم على الصور مع المبادئ التوجيهية القائمة على الأدلة يحسّن معدل نجاة مرضى السرطان ويلبّي الدعوات المتزايدة لعلاج إشعاعي عالي الجودة خلال العقود المقبلة.

١٩- وتَلَقّى مستشفى باب الواد العام في الجزائر المساعدة عبر المشروع ALG/6/016 'تحسين الطب النووي الإكلينيكي وإجراءات العلاج الإشعاعي'، وتمثلت المساعدة في التدريب والخدمات الاستشارية والمشتريات لدعم استخدامه المتزايد للطب النووي العلاجي. وقام قسم الطب النووي بالمستشفى باقتناء سيكلوترون لإنتاج النظائر المشعة، وسيقوم باقتناء نظام التصوير المقطعي بالانبعاث الفوتوني المفرد-التصوير المقطعي الحاسوبي (SPECT-CT) الذي يستخدم كلاً من الصور المورفولوجية والوظيفية للارتقاء بحساسية وتخصصية استقصاءات الطب النووي. وقُدم تدريب إضافي للتسجيل المشترَك للصور التشريحية من أجل تحسين الجودة التشخيصية في الطب النووي.

٢٠- وساعدت الوكالة النيجر في إطلاق خدمات الطب النووي في ١٩٩٥ عبر تأسيس أنشطة مختبرية، وخدمات المناعة الإشعاعية للعوامل الهرمونية للغدة الدرقية، وعوامل الأورام. وعزز المشروع حصول المرضى على تشخيص الحالات الطبية المختلفة ومتابعتها. وفي إطار المشروع NER/6/007 'تقوية قدرات الطب النووي عن طريق تحسين جودة التقنيات وتشكيلتها في مركز الطب النووي القائم'، ساعدت الوكالة النيجر في اقتناء كاميرا جديدة تعمل بأشعة غاما حيث رُكبت بنجاح في نيامي في أيلول/سبتمبر ٢٠١٤. ومن المتوقع أن تساعد التطبيقات التشخيصية والإكلينيكية للجهاز في تقليص أعباء الأمراض غير المُعدية في النيجر، ومنها السرطان.

٢١- وأطلقت موريتانيا أول مركز للطب النووي في المركز الوطني للأورام، بنواكشوط، في ٢٨ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤، أي بعد أربعة أعوام لا أكثر من افتتاح خدمة العلاج الإشعاعي في المركز ذاته. وخصصت الحكومة الأموال لأعمال التشييد وشراء معدات على أساس نظام الإنجاز الكامل. وتم تقديم تدريب متخصص طويل الأجل للأطباء النوويين، والفيزيائيين الطبيين، وأخصائيي الصيدلة الإشعاعية، وأخصائيي تكنولوجيا الطب النووي عبر منح دراسية مدعومة من الوكالة الدولية للطاقة الذرية في الجزائر وفرنسا ومصر والمغرب في إطار المشروعين الوطنيين MAU/6/003، 'إنشاء مركز للطب النووي والعلاج الإشعاعي ضمن إطار برنامج وطني لمكافحة السرطان (المرحلة ٢)'، وMAU/6/004، 'بناء قدرات وطنية خاصة بالتطبيقات النووية في سياق طبي وتدريبي من أجل التحسين المستدام للصحة البشرية'. وأرسلت الوكالة سلسلة من بعثات الخبراء طوال فترة تشييد المباني واختبار المعدات لضمان تحقيق معايير الأمان الضرورية لمثل هذه العمليات. والهدف النهائي لبرنامج بناء القدرات هو ضمان توافر وقدرة الموظفين المحليين على تشغيل المعدات المركبة في مركز الطب النووي بطريقة مأمونة وفعالة.

افتتاح أول مركز للطب النووي في موريتانيا بدعم من الوكالة الدولية للطاقة الذرية سيؤدي إلى خدمات شاملة في تشخيص السرطان وأمراض أخرى وعلاجها ومكافحتها في هذا البلد والمنطقة المحيطة.

٢٢- وبدعم من مشروع أفرا RAF/6/048، 'تعزيز قدرات الفيزيائيين الطبيين لضمان الأمان في مجال التصوير الطبي، مع التركيز على أمان التصوير في مجال طب الأطفال'، نُشرت الورقة الإعلامية *التصوير الطبي المأمون: لِمَ أنت بحاجة إلى فيزيائي طبي*، وشُحن منها نحو ٢٠٠٠٠ نسخة إلى ٣٩ بلداً أفريقياً. وبعد ذلك عُقدت حلقة عمل إقليمية في دار السلام بجمهورية تنزانيا المتحدة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤ لتعزيز التوعية بشأن أدوار الفيزيائيين الطبيين في ضمان أمان التصوير الطبي، وشارك

بتنظيم حلقة العمل حكومة جمهورية تنزانيا المتحدة والوكالة الدولية للطاقة الذرية ومنظمة الصحة العالمية. وحضر هذا الحدث كبار المسؤولين بوزارات الصحة في ٢٣ بلداً أفريقياً. وكان للورقة الإعلامية وحلقة العمل الهدف ذاته، أي تعزيز التوعية بالحاجة إلى استقطاب فيزيائيين طبيين للعمل في مراكز الطب النووي والطب الإشعاعي التشخيصي في أفريقيا من أجل تحسين أمان المرضى. وتمثلت المخرجات النهائية لحلقة العمل في مجموعة شاملة من التوصيات التي تبناها كبار الممثلين عن وزارات الصحة، فيما يتصل بالاعتراف مهنياً بالفيزيائيين الطبيين بالمنطقة، وفيما يتصل بمشاركتهم، وأدوارهم ومسؤولياتهم، ومواءمة برامجهم التعليمية والتدريبية.

٢٣- ونُفِّذت أنشطة عديدة لتدعيم المعايير الرقابية والإشعاعية لخدمات المختبرات ولوضع معايير وطنية لمراقبة الجودة في الطب الإشعاعي. وشجع برنامج التعاون التقني على تقوية التعاون الإقليمي في هذا المجال، وسعى إلى تقوية المراكز الصحية الوطنية والإقليمية القائمة بشكل أكبر. وفي إطار المشروع الإقليمي RAS/6/077، 'تعزيز فعالية ونطاق التعليم والتدريب في مجال الفيزياء الطبية (الاتفاق التعاوني الإقليمي)'، أقامت الوكالة مستودعاً وبرنامجاً تدريبياً إكلينيكياً عن بعد في مجال العلاج الإشعاعي، والطب الإشعاعي التشخيصي، والطب النووي باسم بيئة التعلم المتقدم للفيزيائيين الطبيين (AMPLE). وستستضيف هذه البيئة المعايير والتوصيات الخاصة بمراكز التعليم والتدريب الإكلينيكي بالمنطقة. وسيُطلق البرنامج على نحو تجريبي في بلدان مختارة منها، على سبيل المثال لا الحصر، تايلند والفلبين بالتعاون مع هيئات مهنية إقليمية معنية.

٢٤- ويتجلّى الطلب المتزايد على الطب النووي، والتصوير التشخيصي، والعلاج الإشعاعي في منطقة آسيا والمحيط الهادئ في ازدياد عدد مشاريع التعاون التقني الوطنية في هذا المجال مثل مشروع باكستان PAK/6/022، 'استحداث وتنفيذ برنامج للعلاج الإشعاعي المعدل الكثافة' الذي سيمكّن مستشفى في أبوت آباد من الارتقاء بمرافقه من التقنية ثنائية الأبعاد إلى العلاج الإشعاعي المكيف الثلاثي الأبعاد بما يدعم مساعيه لزيادة معيار الرعاية المتاحة لمرضى السرطان في هذا البلد. وفي أفغانستان، وفي إطار المشروع AFG/6/016، 'توفير خدمات العلاج الإشعاعي والتصوير الإشعاعي في مستشفى علي آباد'، تجري أنشطة بناء القدرات لإعداد النظراء في نهاية المطاف لإنشاء أول مركز للعلاج الإشعاعي في هذا البلد. وفي اليمن، تم توفير كاميرا متقدمة مزدوجة الرأس تعمل بأشعة غاما إلى جانب ملحقات المختبرات اللازمة، وكذلك التدريب الطويل الأجل (ماجستير العلوم) في فيزياء الطب النووي من خلال المشروع YEM/6/009، 'تعزيز مركز الطب النووي القائم في مستشفى الثورة بصنعاء'.

٢٥- وتم توفير التدريب للدول الأعضاء في المنطقة الأوروبية في ٢٠١٤ على استخدام تكنولوجيات الطب النووي الهجينة في تحسين إدارة المرضى المصابين بأمراض مزمنة. وتم ذلك بدعم من المشروع RER/6/026، 'تعزيز التصوير المقطعي الحاسوبي بالانبعاث الفوتوني المفرد/التصوير المقطعي الحاسوبي وتطبيقات التصوير الهجين بالتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي لتشخيص الأمراض المزمنة'.

٢٦- وفي أمريكا اللاتينية، أسهم مشروع أركال RLA/6/063، 'تحسين معالجة أمراض القلب ومرضى السرطان عن طريق تعزيز تقنيات الطب النووي في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي' في تحسين معالجة المرضى المصابين بأمراض القلب والسرطان بالمنطقة، الأمر الذي عزز تقنيات الطب النووي مع التدريب. وخلال الفترة ٢٠٠٩-٢٠١٤، تم تدريب نحو ٤٦٣ مهنياً في مجال طب القلب النووي، والتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني-التصوير المقطعي الحاسوبي، والتصوير الوميضي للعقد الليمفاوية الخافرة، والجراحة الموجَّهة بالأشعة، وعلم الأورام النووي، والعلاجات بالنويدات المشعة، وتقنيات التصوير الهجين. وإضافةً إلى

ذلك، نُفذت ٨٧ بعثة خبراء في الدول الأعضاء المشاركة، الأمر الذي أسهم في تعزيز التوعية بالتطبيقات الإكلينيكية للطب النووي.

٢٧- وقبل تنفيذ المشروع PAR/6/014، 'تعزيز الطب النووي لأغراض التشخيص والعلاج'، اقتصر توافر خدمات الطب النووي في باراغواي على المراكز الخاصة. وبدعم من هذا المشروع، سيكون معهد بحوث العلوم الصحية أول مؤسسة صحية عامة توفر مثل هذه الخدمات في هذا البلد. وأسهم المشروع في تقوية التطبيقات الإكلينيكية للطب النووي وتحسين جودة الخدمات التشخيصية والمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية التي يقدمها المعهد. وتم شراء كاميرا تعمل بأشعة غاما ويتم تركيبها حالياً، وتم تدريب العاملين في مجالات الصيدلة الإشعاعية، والفيزياء الطبية، والطب النووي والطب الإشعاعي، وكذلك مراقبة الجودة والصيانة الوقائية للأجهزة. وسيسهم هذا المشروع في جعل خدمات الطب النووي متاحة لمرضى السرطان أو المصابين بأمراض القلب من الذين لا يمتلكون الموارد اللازمة للحصول على العلاج في المستشفيات الخاصة. وعليهِ، سيساعد المشروع في تحسين إمكانية حصول المرضى على الرعاية في هذا البلد.

ألف-٤- النظائر المشعة والمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية والتكنولوجيا الإشعاعية

المشروع RLA/6/074: دورة تدريبية إقليمية عن المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية (الصورة مقدمة من: إليزار أليا‌جا/معهد بيرو للطاقة النووية/بيرو)

٢٨- تحقّقت أوجه تقدم مهمة في عام ٢٠١٤ في مشروع أركال الإقليمي RLA/6/074، 'دعم استحداث مستحضرات صيدلانية إشعاعية تُنتَج على المستوى الإقليمي بغرض العلاج المستهدف للسرطان'. ويهدف المشروع إلى تقديم مجموعة من القواعد والإجراءات والمعلومات التقنية الجاهزة للاستخدام في البدء بدراسات إكلينيكية عن المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية من أجل تقييم كفاءتها وجودتها وأمانها في العلاج المستهدف للسرطان. وعمل خبراء إقليميون معاً في عام ٢٠١٤ لإصدار بروتوكولات حديثة حول تحضير المستحضرات الصيدلانية الإشعاعية بناء على الأجسام المضادة وحيدة النسيلة والببتيدات. ونُظمت حلقات عمل في البرازيل وبيرو لتدريب ٢٨ أخصائياً من ١٢ بلداً على البروتوكولات المتفق عليها لترقيم الجزيئات البيولوجية بالإيتريوم-٩٠، واليود-١٣١، واللوتيتيوم-١٧٧.

٢٩- وفي كوبا، شرع المشروع CUB/6/021، 'تصميم وتكييف مرافق التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي' بتركيب المرفق السيكلوتروني، وسيبدأ إنتاج الغلوكوز المنزوع الفلور المرقوم بالفلور-١٨ (المعروف أيضاً باسم F-18-FDG، والمستخدم في التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني في الطب النووي) في عام ٢٠١٧. وستدخل أيضاً في الخدمة كاميرا المسح بالتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني-التصوير المقطعي الحاسوبي. وقُدم دعم في شكل تدريب مكثف للموظفين إلى مركز النظائر والمعهد الوطني لعلم الأورام والبيولوجيا الإشعاعية في إنتاج الغلوكوز المنزوع الفلور المرقوم بالفلور-١٨ وتطبيقاته الإكلينيكية باستعمال التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي. كما قُدمت المشورة بشأن تصميم المرافق.

ألف-٥- قياس الجرعات والفيزياء الطبية

٣٠- تلقّت الإمارات العربية المتحدة دعماً في إطار المشروع UAE/6/005، 'إنشاء مختبر معايرة ثانوي لقياس الجرعات'، في إطار جهودها الرامية لإنشاء أول مختبر معايرة ثانوي وطني لقياس الجرعات للاستخدامات الصناعية والطبية لأجهزة القياس. وقدم المشروع مشورة الخبراء، ووفر نظام المعايرة، ودعم تدريب موظفي المختبرات. وبامتلاك هذه القدرة ستتمكن الإمارات العربية المتحدة من إجراء معايرة أجهزة قياس الإشعاعات، وقياس الجرعات الشخصية والمجالية، وتحديد قياسات الجرعات القوية للتطبيقات الصناعية والطبية في هذا البلد. وفي ضوء التقدم السريع لبرنامج القوى النووية في الإمارات العربية المتحدة، سيكون مختبر المعايرة الثانوي لقياس الجرعات مهماً في توفير اقتفائية قياسات الإشعاعات المؤينة وفق المعايير المعتمدة. ويمكن أن تضفي مثل هذه الاقتفائية الثقة بشأن حماية العاملين، والجمهور، والمرضى، والبيئة.

٣١- وفي بلغاريا، تم الارتقاء بالبنية الأساسية التقنية لمختبر المعايرة الوطني لضمان تشغيله بطريقة مأمونة وموثوقة بدعم من المشروع BUL/6/011، 'تحديث مختبر المعايرة الثانوي في المركز الوطني للبيولوجيا الإشعاعية والوقاية من الإشعاعات للوفاء بالمتطلبات الدولية الخاصة بالتأهيل'. وتعزز قياسات الجرعات الأكثر دقة ثقة العاملين والجمهور بشأن الاستخدام الآمن للتقنيات النووية. وترتكز القياسات التي يقدمها مختبر المعايرة الثانوي في بلغاريا للمستخدمين النهائيين إلى معايير دولية.

المشروع BUL/6/011: تحضيرات المعايرة في مختبر معايرة ثانوي.

٣٢- وزُوِّدَت هندوراس بالمعدات في إطار المشروع RLA/9/071، 'إرساء بنى أساسية رقابية وطنية مستدامة لمراقبة المصادر الإشعاعية في هايتي وبليز وجامايكا وهندوراس'، لدعم إنشاء نظام وطني لقياس الجرعات لدى العاملين المعرضين للإشعاعات المؤينة. وستدير هذه الخدمة جامعة هندوراس المستقلة الوطنية في أعقاب توقيع اتفاق تعاون مع وزير الموارد الطبيعية والبيئة الذي تستضيف وزارته الهيئة الرقابية للأمان الإشعاعي.

ألف-٦- التغذية

٣٣- نقص التغذية، لاسيما بين الأطفال والنساء، من القضايا التي تثير قلقاً بالغاً في العديد من البلدان الأفريقية. ويؤثر نقص فيتامين "ألف" على ١٩٠ مليون طفل دون السادسة من العمر في جميع أنحاء العالم، وتنتشر معظم حالات الإصابة به في أفريقيا وجنوب شرق آسيا. وتقنية تخفيف النظائر هي الطريقة المفضلة لتحديد حالة الفيتامين "ألف" وتقييم كفاءة وفاعلية برامج التدخلات بفيتامين "ألف" الرامية لتحسين حالة فيتامين "ألف". ولكن قد تؤثر العدوى والالتهاب والأمراض المعوية في دقة هذه التقنية عند تقييم الكمية الكلية لفيتامين "ألف" في الجسم، وهناك حاجة لإجراء دراسات إضافية للتحقق من دقة تقنية تخفيف النظائر مقابل التقنيات الأخرى المستخدمة لتقييم حالة فيتامين "ألف". وتساعد الوكالة الدولية للطاقة الذرية الدول الأعضاء الأفريقية في بناء قدراتها لتطبيق تقنية تخفيف النظائر محلياً، بما يدعم الاستدامة طويلة الأجل للأنشطة التقييمية.

٣٤- وفي إطار المشروع الإقليمي RAF/6/047، 'استخدام تقنيات النظائر المستقرة لتقييم حالة الفيتامين "ألف" لدى الأطفال المعرضين للإصابة بالأمراض'، قُدمت المساعدة إلى إثيوبيا، وأوغندا، وبوتسوانا، وبوركينا فاسو، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وزامبيا، والسنغال، والسودان، والكاميرون، والمغرب حول تقنيات وأساليب تحديد حالة الفيتامين "ألف"، وتقييم كفاءة وفاعلية البرامج الوطنية للصحة العامة. وستوفر الجهود الجارية للوكالة عبر مشروع أفرا هذا المعلومات الأساسية لأصحاب المصلحة حول تأثير برامج تدخلات فيتامين "ألف" في حالة فيتامين "ألف" في الأطفال من سن ثلاثة إلى خمسة أعوام، وتأثير حالات العدوى والالتهاب في حالة فيتامين "ألف" أو دقة تقنيات النظائر المستقرة.

٣٥- وتوصي منظمة الصحة العالمية بالرضاعة الطبيعية الخالصة خلال الأشهر الستة الأولى من حياة الرضيع من أجل تحقيق المستوى الأمثل للنمو والتطور الذهني. وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، يهدف المشروع RAS/6/073، 'استخدام تقنيات النظائر المستقرة لرصد الحالات والتدخلات من أجل الترويج لتغذية الرضع وصغار الأطفال'، الذي بدأ في عام ٢٠١٤، إلى تحسين ممارسات تغذية الرضع وصغار الأطفال حتى بلوغهم سن الثانية من العمر، وإلى الإسهام في تقليص الأمراض غير المُعدية في سن لاحق، باستخدام تقنية النظائر المستقرة، وهي التقنية الوحيدة التي يمكن أن تقدم معلومات موثوقة عن الرضاعة الطبيعية الخالصة. وفي أمريكا اللاتينية، يبني أيضاً المشروع RLA/6/071، 'تقييم الجرعة المستهلكة من لبن الثدي والتكوين الجسدي للرضع والأمهات، وقياس ذلك بتخفيف الديوتريوم، كمؤشرات لممارسات التغذية الجيدة وللحالة التغذوية'، قدرة الدول الأعضاء في تقييم ممارسات الرضاعة الطبيعية وتكوين الجسم عند الرُّضع باستخدام تقنيات النظائر المستقرة، لدعم حملات الترويج للرضاعة الطبيعية. وجُمعت البيانات من ٢٥٤ زوجاً من الأمهات والرُّضع من تسع دول أعضاء، حين كان الرُّضع في سن ٣ أشهر و١١ شهراً.

المشروع RLA/6/073: مشاركون في التدريب الإقليمي على تقييم تكوين الجسم واستهلاك الطاقة، المكسيك.

٣٦- وفي الجانب الآخر من متوسط عمر الإنسان، تؤثر الكتلة العضلية ووظائفها في جودة الحياة والقدرة على ممارسة أنشطة الحياة بشكل مستقل. ويبني المشروع RLA/6/073، 'تحسين جودة حياة كبار السن من خلال التشخيص المبكر لمرض الساركوبينيا' القدرات في استخدام التطبيقات النووية لوضع معايير تشخيص الساركوبينيا (مرض فقدان الكتلة العضلية)، ولتقييم تأثير التدخلات المصمَّمة لإبطاء وتيرة هذه العملية. وفي عام ٢٠١٤ قُيِّم الوضع المحلي فيما يتعلق بمعرفة مرض الساركوبينيا، والوقاية منه، وتشخصيه، وعلاجه في كل بلد من البلدان الاثني عشر المشاركة. وعُقدت دورة تدريبية إقليمية في تشرين الأول/أكتوبر في المكسيك حول استخدام التقنيات النووية في تقييم تكوين الجسم واستهلاك الطاقة، وتقييم الأداء البدني، وتقييم استقلالية أنشطة المعيشة اليومية، وفحص الاكتئاب وقصور القدرات المعرفية. ومن المتوقع أن يبدأ جَمْع البيانات في مطلع ٢٠١٥.

باء- الأغذية والزراعة

باء-١- أبرز الملامح الإقليمية

٣٧- أعلن الاتحاد الأفريقي عام ٢٠١٤ عام الزراعة والأمن الغذائي في أفريقيا، وتمثل الأغذية والزراعة بالنسبة للعديد من الدول الأفريقية الأعضاء مجالين إنمائيين ذوي أولوية عالية. ويؤدي تزايد عدد السكان إلى إجهاد التربة والموارد المائية، وتضيف أحوال الطقس التي يتزايد عدم إمكان التنبؤ بها، المرتبطة بتغير المناخ، مزيدا من المخاطر إلى مخاطر الآفات الحشرية والأمراض النباتية والحيوانية المعروفة جيدا. ويمكن أن يؤدي تطبيق العلوم والتكنولوجيا النووية في مجال الأغذية والزراعة، إلى جانب التقنيات غير النووية والتقليدية، إلى تحسين المحاصيل والإنتاج الحيواني.

٣٨- ومجال الأغذية والزراعة هو أيضاً مجال ذو أولوية للدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ. وفي عام ٢٠١٤، استمر التعاون مع المعهد الدولي لبحوث الأرز في إطار المشروع RAS/5/065 المعنون 'دعم نظم إنتاج الأرز الصامدة للمناخ اعتماداً على التطبيقات النووية'. وشارك واحد وعشرون من الحاصلين على المنح الدراسية المنتمين إلى ١١ بلدا في منطقة آسيا والمحيط الهادئ في تدريب جماعي للحاصلين على المنح الدراسية، تناول بالبحث كلا من تحديد الأنماط الظاهرية والاستيلاد الطفري المتكامل للنباتات، علاوة على 'أنسب' ممارسات إدارة التربة والمياه.

٣٩- ويؤدي قطاعا الزراعة والثروة الحيوانية دورا كبيرا في اقتصاد العديد من البلدان في منطقة أوروبا، التي لا تزال تهددها عوامل اقتصادية وبيئية خارجية، مثل إدخال الآفات المستجلبة. وفي عام ٢٠١٤، واصل برنامج التعاون التقني دعم الإنتاجية الزراعية للدول الأعضاء في مختلف أنحاء المنطقة من خلال تسهيل إنشاء نظم للإنذار المبكر بآفات الفاكهة ومن خلال القضاء على آفات الفاكهة.

٤٠- وفي منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي، تشكِّل إدارة المياه الزراعية والتربة، وتعزيز سلامة الأغذية، وزيادة مكافحة الآفات الحشرية، الأولويات الرئيسية - الوطنية والإقليمية على حد سواء - للتعاون مع الوكالة في مجال الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي. وفيما يتعلق بإدارة المياه الزراعية والتربة، واصلت المشاريع الوطنية دعم تقييم خسارة خصوبة التربة من خلال الانجراف بفعل المياه؛ والمساعدة على القياس الكمي لأثر الزراعة على إنتاج غازات الدفيئة؛ ودعم إنتاج زيت النخيل؛ وتحسين كفاءة استخدام الفوسفور والاستدامة الزراعية؛ والأخذ بنظم الإدارة البيئية المتكاملة. وفي مجال مكافحة الآفات الحشرية، واصل البرنامج تعزيز القدرات التقنية في مجال استخدام تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة ذباب الفاكهة المتوسطي، وسيعود ذلك بالنفع على تصدير الفواكه ومنتجات البستنة. ودعم البرنامج أيضا المكافحة البيولوجية لذباب الاسطبلات بغية الحد من الضرر ومن التأثير الاقتصادي على مزارع الماشية، كما دعم وضع برنامج للمكافحة التدريجية لدودة العالم الجديد الحلزونية، سيؤثِّر على العديد من البلدان في المنطقة.

٤١- وفي ميدان سلامة الأغذية، ساهمت المشاريع الجارية في منطقة أمريكا اللاتينية في تعزيز القدرات على تحليل ومراقبة الملوثات ومخلفات الأدوية البيطرية ومبيدات الآفات الموجودة في المواد الغذائية ذات الأصل الحيواني؛ وتعزيز الشبكات الوطنية للمختبرات التي تشارك في تحليل المخاطر الكيميائية؛ ودعم تعقّب الأغذية وتأكيد أصالة منشئها. وتستمر الأنشطة الرامية إلى إيجاد بيئة مؤاتية للأخذ بتكنولوجيات الحزم

الإشعاعية الإلكترونية والأشعة السينية لتشعيع الأغذية، وذلك بالتعاون مع الشركاء الرئيسيين والقطاع الخاص على كلا المستوى الاستراتيجي ومستوى التنفيذ.

باء-٢- إنتاج المحاصيل

٤٢- الأرز هو المحصول الغذائي المفضل في زنجبار، في جمهورية تنزانيا المتحدة، وتهدف استراتيجية تطوير زراعة الأرز التي تعتمدها وزارة الزراعة والموارد الطبيعية في هذه الجزيرة إلى زيادة إنتاج الأرز من خلال تطوير نظم الري وتدريب المزارعين وإدخال أصناف محسَّنة من الأرز. وبدعم من المشروع URT/5/029، المعنون 'تحسين إنتاج الأرز والشعير من خلال تطبيق الاستيلاد الطفري مع الانتقاء بمساعدة الواسمات'، ساعد برنامج التعاون التقني النظراء على استخدام الاستيلاد الطفري لإنتاج نوع جديد من الأرز يعرف باسم 'سوبا بي سي' (SUPA BC)، تم إطلاقه في عام ٢٠١١. وتم تشعيع البذور أصلا في مختبر تحسين السلالات النباتية وصفاتها الوراثية التابع للوكالة والفاو في زايبرسدورف بالنمسا. وينال نوع الأرز 'سوبا بي سي' إقبالا كبيرا من المزارعين والمستهلكين - فهو يحقق غلة عالية جدا يمكن أن تبلغ سبعة أطنان في الهكتار الواحد، وطعمه جيد، وله رائحة عطرة.

المشروع COL/5/024: حقل تجريبي يحتوي على خطوط أرز طافرة (الصورة مُقدَّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية/ شتيفان نيلن)

٤٣- وفي كولومبيا في عام ٢٠١٤، ركَّز مشروع التعاون التقني COL/5/024، المعنون 'دعم الطفرات الوراثية والدراسات الجينومية الوظيفية المطبّقة لتحسين الأرز'، على التدريب العملي على تحديد وتحليل مقاومة الأمراض النباتية، وتحليل تسلسل الحمض الريبي النووي المنزوع الأوكسجين (حمض د.ن.أ) لأغراض الدراسات الجينومية، وتحديد الجينات الطافرة، وتخطيط تعبير كل الجينوم بواسطة تحليل تسلسل الحمض النووي الريبي (حمض ر.ن.أ)، وتحليل البيانات باستخدام علم المعلومات البيولوجية. وسيؤدي التدريب، إلى جانب توفير المعدات، إلى تمكين النظراء الوطنيين من تحقيق تقدم في زيادة التنوع الجيني للأرز، وتوليد بذور أرز تقاوم وتتحمل مختلف ظروف الإجهاد الأحيائي واللاأحيائي، ونقل هذه الصفات الطافرة الجديدة إلى أصناف رائدة أخرى في برامج الاستيلاد الوطنية. ومن الجدير بالذكر أنه، من خلال الأنشطة المنفذة في عام ٢٠١٤، تم وضع الأساس لجعل المعهد النظير في كولومبيا مقدم خدمة في مجال التحليل الجينومي في مشاريع التعاون التقني الإقليمية.

باء-٣- إدارة المياه والتربة في الميدان الزراعي

٤٤- يمثِّل الأخذ بالري وتكييفه، وبخاصة الري على نطاق ضيق، عاملا أساسيا في زيادة إنتاج المحاصيل مع الاقتصاد في استعمال المياه العذبة. فهو يقلل من التعرض لحالات نقص الأغذية ويسهم في توليد الدخل للمزارعين الذين يفتقرون إلى الموارد في المناطق شبه القاحلة. وفي أفريقيا، يستكشف المشروع RAF/5/071، المعنون 'تعزيز تغذية المحاصيل وإدارة التربة والمياه ونقل التكنولوجيا في نظم الري بغرض زيادة إنتاج الغذاء وتوليد الدخل'، طريقة جديدة ومبتكرة لإدارة مياه الري عن طريق تعميم المعلومات باستخدام تكنولوجيا الأجهزة

المحمولة. فبما أن استخدام الهواتف النقالة في أفريقيا قد ازداد كثيرا خلال العقد الماضي فإن المزارعين يستخدمون هواتفهم للحصول على المعلومات عن كل شيء، ابتداء من الأسواق وانتهاء بأحوال الطقس. وستتيح مبادرة المشروع إيصال بيانات متكاملة عن الطقس ورطوبة التربة وأنواع المحاصيل الى الهاتف المحمول. ويعني ذلك أنه يمكن للمزارعين، من خلال النقر على زر، الحصول على معلومات مبثوثة في الوقت الحقيقي عن توقيت احتياج المحصول إلى الري وكمية الري التي يحتاجها، من أجل تحسين إنتاجية المحاصيل ذات القيمة العالية. وقد اختيرت كينيا لإجراء الدراسة التجريبية الأولى في إطار هذه المبادرة.

٤٥- وتمّ بدعم من مشروع التعاون التقني SEY/5/006، المعنون 'تنفيذ ممارسات إدارة المغذّيات والمياه باستخدام التقنيات النووية والتقنيات المرتبطة بها لتعزيز الإنتاج الوطني للخضروات عن طريق تطبيق إدارة زراعية مستدامة'، إنشاء مختبر تشخيصي جديد للتربة والنباتات في سيشيل - هو الأول من نوعه في البلد. ورعى المشروع أيضا تدريبا طويل الأجل للحاصلين على المنح الدراسية، افضى إلى إعداد أطروحة ماجستير عن وضع وتنفيذ تدابير تكيف من أجل الحد من تأثير ملوحة التربة في المناطق الساحلية، وهذه الأطروحة هي أحد مخرجات المشروع الجاري SEY/5/007 المعنون 'زيادة إنتاجية المحاصيل من خلال الإدارة الفعالة لملوحة التربة في المنطقة الساحلية باستخدام التقنيات النووية والتقنيات ذات الصلة'. ويحصل المشروع SEY/5/007 على الدعم أيضا من برنامج المنح الصغيرة التابع لمرفق البيئة العالمية، الذي يقدم خدمات الإرشاد الزراعي إلى المجتمعات المحلية الزراعية، بناء على توصيات خبراء الوكالة، والمركز الدولي للزراعة الملحية، الذي يقدم المشورة التقنية وخدمات الخبراء بشأن الزراعة المرويّة بالمياه المالحة.

٤٦- ونتيجةً لهذا المشروع، تم تعزيز قدرات المختبر، ويستطيع الآن تحليل ٤٠٠ عينة من التربة في الشهر، بعد أن كان بوسعه معالجة ٣٠ عينة سابقا. وأصدر المختبر عدة نشرات لرفع مستوى الوعي، أدت إلى تزايد عدد الطلبات المقدمة من المزارعين وأصحاب البساتين للحصول على التوصيات والخدمات الخاصة بتحليل التربة. وبعد إنجاز أطروحة الماجستير بنجاح، وبسبب تأثيرها على الأوساط الزراعية، حصل مؤلفها على منحة دراسية للتحضير لدرجة الدكتوراه من جامعة أبردين، ستكون مرتبطة ارتباطا مباشرا بهذا المشروع. وستدعم الجامعة تحديد خصائص ونمذجة التفاعل بين التربة والمحاصيل في البيئة المالحة، وستجري مقارنات لغلات عدد من محاصيل الخضروات في البيئات المالحة/المحتوية على الصوديوم. وستساعد الجامعة أيضا على تحديد أثر مختلف الممارسات الإدارية وتدابير التخفيف على غلّات محاصيل مختارة.

المشروع RAS/5/055: منطقة متدهورة تم تحديدها بواسطة التقنيات النووية باعتبارها مصدرا رئيسيا لانجراف التربة يحتاج إلى عناية على سبيل الأولوية في أحد مستجمعات المياه (أستراليا).

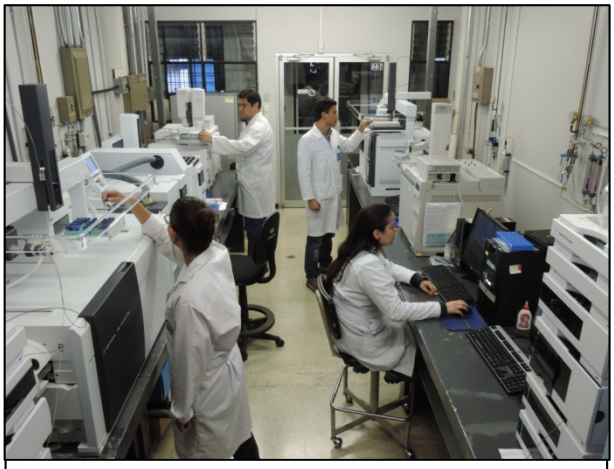
٤٧- وفي آسيا، واصلت الدول الأعضاء تلقي الدعم من أجل التحديد الكمي للخسائر الناتجة من انجراف التربة وتحديد المصدر الدقيق لتدهور الأراضي، على مستوى مناطق كاملة، من خلال المشروع الإقليمي RAS/5/055 التابع للاتفاق التعاوني الإقليمي والمعنون 'تحسين خصوبة التربة وإنتاجية الأراضي والتخفيف من تدهور الأراضي'، الذي يقوم ببناء القدرات من أجل دراسات التربة واستخدام الأراضي باستخدام تقنيات نظيرية مثل تقنية النويدات المشعة المتساقطة وتقنية النظائر المستقرة الخاصة بمركّبات معيّنة. وتم لأول مرة تطوير قاعدة بيانات إقليمية لتقنية النظائر المستقرة الخاصة بمركّبات معيّنة ولتقنية النويدات المشعة المتساقطة،

وذلك بتجميع البيانات عن التربة والبيئة والإدارة واستخدام الأراضي من ١٣ دولة عضوا مشاركة، شملت أستراليا وإندونيسيا وباكستان وبنغلاديش وجمهورية كوريا وسري لانكا والصين والفلبين وفييت نام وماليزيا ومنغوليا وميانمار ونيبال. وسيساعد ذلك المزارعين على تحسين إدارة المحاصيل والتربة والمياه الزراعية، وسيزود صانعي القرارات السياسية ببيانات مبنية على الأدلة لتمكينهم من اتخاذ قرارات مستنيرة بشأن خيارات التكييف والخيارات الاستراتيجية على الصعيدين الوطني والإقليمي كليهما. ومن الأمثلة على النجاحات القُطرية أنه، عن طريق قياس معدلات انجراف التربة وتحديد مصدره الدقيق داخل مستجمع مياه في مواقع في هضبة اللوس وشمال شرق الصين باستخدام تقنيتين نوويتين هما تقنية النويدات المشعة المتساقطة وتقنية النظائر المستقرة الخاصة بمركّبات معيّنة، تمكنت الصين من خفض معدلات الانجراف بما بين ١٦ ٪ و٨٠ ٪ اعتمادا على تدابير لحفظ التربة شملت تدريج منحدرات التلال والتغطية النباتية لمنحدرات التلال والزراعة الكنتورية وعدم الحرث.

٤٨- وتتلقّى السلطات ذات الصلة في منطقة أمريكا اللاتينية مجموعات جديدة من البيانات من شأنها أن تتيح لها تحديد مناطق تدهور الأراضي الشديد من أجل تحسين التخطيط الزراعي والاستراتيجية الزراعية من خلال المشروع RLA/5/064 المعنون 'تعزيز استراتيجيات حفظ التربة والمياه على مستوى المسطحات الطبيعية باستخدام التقنيات الراديوية وتقنيات النظائر المستقرة وما يتصل بها من تقنيات مبتكرة (ARCAL CXL)'. وقد تحققت بالفعل نتائج مهمة في السنة الأولى من المشروع. فمثلا، تم بالفعل عقد ثلاث دورات تدريبية في ثلاثة بلدان، وتم تشكيل مجموعة حرجة مؤلفة من نحو ٢٠ عالِما. وتم تدريب هذه المجموعة على استخدام النظائر المستقرة وعلى التقنيات النووية والتقنيات التقليدية ذات الصلة.

٤٩- واتُّخِذت الخطوات الأولى في إطار نفس المشروع لإنشاء مرافق تحليلية إقليمية في البرازيل. وسيفيد ذلك لا منطقة أمريكا الجنوبية وحدها بل أيضا منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي بكاملها، بحيث تتمكن من أن تصبح مستقلة عن مراكز الخدمات التحليلية الموجودة خارج المنطقة. وأُحرز أيضاً تقدم مؤسسي فيما يتعلق بشحن عينات التربة داخل المنطقة، وهو أمر ضروري لضمان التعاون الإقليمي الناجح في تحليل التربة من أجل تحسين استراتيجيات حفظ التربة. كما أن نجاح المشروع حتى الآن اجتذب انتباه المانحين، الأمر الذي أتاح توسيع نطاق المشروع بأموال من خارج الميزانية.

٥٠- وتمّ تعزيز الممارسات الزراعية الجيدة في منطقة كارتاغو في كوستاريكا من خلال المشروع COS/5/029 المعنون 'تعزيز الممارسات الزراعية الجيدة لأغراض سلامة وأمن الأغذية وحماية البيئة'، الذي حسَّن قدرة مختبرات المنطقة على رصد مخلفات مبيدات الآفات ورصد الملوثات الناشئة في الأغذية والتربة والمياه. وأُنشئت شبكة محلية من المزارعين والرقابيين والباحثين الجامعيين لدعم تنفيذ أنشطة التدريب ونقل التكنولوجيا اللازمة لرصد تلوث الأغذية وتلوث البيئة، وتنفيذ الممارسات الزراعية الجيدة. وأثار المشروع اهتماما من المزارعين الراغبين في اعتماد ممارسات جديدة، وساهم في تحسين نوعية التربة والمياه في مجال إنتاج الخضروات.



المشروع COS/5/029: تم تحسين قدرة المختبرات على رصد مخلفات مبيدات الآفات والملوثات (الصورة مقدمة من: مركز بحوث تلوث البيئة، كوستا ريكا/خوان تشين).

باء-٤- الإنتاج الحيواني

٥١- في الجزائر، ساعدت المساعدة المقدمة في إطار التعاون التقني، من خلال التدريب والخدمات الاستشارية وتوفير المعدات بموجب المشروع ALG/5/027، المعنون 'تعزيز صحة الحيوان والإنتاج الحيواني من أجل تحسين القدرات التشخيصية والتناسلية في ميدان تحسين السلالات الحيوانية، ودعم الخبرات اللازمة لدراسة جدوى إنشاء مختبر للأمان الأحيائي على المستوى ٣'، على تعزيز قدرات المعهد الوطني للطب البيطري في العديد من المجالات. وتشمل هذه القدرات رصد أداء مزارع الألبان (التحديد والتسجيل ومعالجة البيانات)، وتقييم الشكل والإشراف، وتقديم الدعم لبرامج تحسين سلالات ماشية الحليب، بما في ذلك إصدار شهادات النَّسب عن طريق تصنيف الحمض النووي الريبي البقري المنزوع الأكسجين وإدارة العيوب الجينية المتعلقة بالتكاثر. ونتيجة للمساعدة المقدمة، تم اعتماد المعهد الوطني للطب البيطري من قِبل الهيئة الوطنية للاعتماد، وهي الهيئة الجزائرية للاعتماد. وسيسهم ذلك في تحسين القدرات التشخيصية والتناسلية اللازمة لإنشاء مختبر للأمان البيولوجي على المستوى ٣.

٥٢- وأدّى النمو السكاني السريع في الكاميرون إلى ازدياد الطلب على المنتجات الحيوانية، الذي لا يمكن أن يلبى إلا من خلال استراتيجيات جيدة لتحسين السلالات والإنتاج الحيواني. ويأتي ما يقرب من ٥٠٪ من اللحوم المستهلكة في البلد وأكثر من ٩٠٪ من الحليب المستهلك في البلد من الماشية. وفي عام ٢٠٠٤ أنشئ، في إطار مشروع للتعاون التقني، مركز للتلقيح الاصطناعي للماشية في بلدة بامبوي. ويتم التلقيح الاصطناعي الآن بصورة منتظمة حول مدينة بامندا، ويجد قبولا وتعاونا جيدين من مربي الماشية. ومن أجل التوسع في استخدام التلقيح الاصطناعي ليصل إلى مناطق أخرى في الكاميرون يتم فيها تحسين السلالات، وإلى بلدان مجاورة مثل جمهورية أفريقيا الوسطى وتشاد ونيجيريا، ومن أجل التمكن من اختبار نسل الثيران، سيكون استخدام السائل المنوي المجمَّد شرطا ضروريا. وبدعم من المشروع CMR/5/018، المعنون 'تحسين إنتاجية السلالات المحلية والصحة الحيوانية'، أنشئ مختبر لعلم الأحياء الدقيقة بغية التمكن من مراقبة جودة السائل المنوي الذي يتم إنتاجه. وسيعزز ذلك كثيرا إنتاج الألبان واللحوم. ومن الضروري مكافحة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود، بالتوازي مع ذلك. وقد زوِّد المختبر البيطري الوطني بمعدات للقياس المناعي الإشعاعي والقياس المناعي الإنزيمي والتشخيص الجزيئي والفحص الوراثي، بغية استخدامها في برامج التلقيح الاصطناعي وبرامج مكافحة الأمراض على حد سواء.

باء-٥- مكافحة الآفات الحشرية

٥٣- في أنغولا، يعصف بالبلد مرض النوم، الذي هو مرض طفيلي ينتشر عن طريق ذباب تسي تسي، ويهدد ثلث السكان. وهذا المرض مستوطن في سبع مقاطعات شمالية. وقد استُخدمت تقنية الأيروسول التتابعية لمكافحة ذباب تسي تسي من النوع *Glossina morsitans centralis* في منطقة لوينا، المشتركة مع ناميبيا وزامبيا. بيد أن تطبيق هذه التقنية ليس عمليا في البيئات الجبلية. ولهذا السبب، تجري دراسة تقنية الحشرة العقيمة لمعرفة جدواها في مكافحة النوع *G. morsitans centralis* في المنطقة الوسطى من أنغولا، مع إيلاء الاعتبار لخطة العمل الاستراتيجية للحملة الأفريقية لاستئصال ذباب تسي تسي وداء المثقبيات، التي توصي بالاضطلاع بمكافحة ذباب تسي تسي في المناطق المعزولة التي لا يوجد أي خطر لعودة هذا الذباب لغزوها. واتساقا مع هذا الهدف، تم إطلاق مشروع التعاون التقني ANG/5/012 المعنون 'دعم دراسات الجدوى الخاصة باستخدام تقنيات الحشرة العقيمة كجزء من المكافحة المتكاملة للآفات على نطاق المنطقة بالكامل من أجل مكافحة ذباب تسي تسي (*Glossina* morsitans centralis)'. وتُستخدم فخاخ مشبعة برائحة جاذبة، وشاشات مشبعة بمبيدات الحشرات

وذات ألوان جاذبة مناسبة، للمرحلة الأولي من قمع ذباب تسي تسي على نطاق واسع. ويستخدم المشروع نهجا تشاركيا، يُشرك المجتمعات المحلية الريفية في العناية بالفخاخ وصيانتها، تحت مراقبة السلطات الإدارية والتقليدية في كل منطقة.

المشروع RER/5/020: فِخاخ لرصد ذباب لفاكهة.

٥٤- وفي أوروبا، تشير البيانات الأخيرة التي تم جمعها في إطار مشروع التعاون التقني RER/5/020 المعنون 'دعم الوقاية من آفة ذباب الفاكهة ومكافحتها في منطقة البلقان وشرق البحر المتوسط' إلى أن فعالية تقنية الحشرة العقيمة في المنطقة الاستطلاعية نيريتفا كانت بنسبة ٥٥٪ للخوخ و٩٢٪ لبرتقال المندرين و٩٤٪ للتين مقارنة بالمناطق التي لم تستخدم فيها تقنية الحشرة العقيمة، وذلك من حيث عدد يرقات ذباب الفاكهة لكل كيلوغرام من الفاكهة. وقد دعم المشروع التدريب العملي للخبراء الرئيسيين المنتمين إلى 'الشبكة الإقليمية لمكافحة ذباب الفاكهة'، وذلك في مجال علم التصنيف وفي تحديد أنواع آفات ذباب الفاكهة الدخيلة على البلقان وشرق المتوسط. وقد تلقى المشروع دعما كبيرا من أموال مبادرة الاستخدامات السلمية ومن وزارة الزراعة الكرواتية.

٥٥- وتنفِّذ هندوراس تقنية الحشرة العقيمة بدعم من المشروع HON/5/006، المعنون 'استخدام تقنية الحشرة العقيمة للحصول على الاعتراف بمنطقة خالية من ذباب الفاكهة المتوسطي في وادي نهر أغوان'، لضمان أن يكون وادي نهر أغوان بكامله منطقة خالية من ذباب الفاكهة المتوسطي. وتم تعزيز شبكة قنص ذباب الفاكهة المتوسطي، من خلال المشروع، بإنشاء خمسة طرق ونظم للرصد. وقُدم دعم تقني لخمس محطات للحجر الصحي محلياً، وتم تشييد المركز المعني بخروج وإطلاق ذباب الفاكهة المتوسطي العقيم، وأجريت عمليات إطلاق أسبوعية للذباب العقيم لمدة ستة أشهر؛ وتم تدريب موظفي الدائرة الوطنية للصحة الزراعية على القضاء على ذباب الفاكهة المتوسطي وعلى تدابير الحجر الصحي ورصد ذبابة الفاكهة. ومن المتوقع، مع أنشطة الإفراج عن الذباب العقيم التي جرت في عام ٢٠١٤، أن تتم قريبا عملية الاعتراف بالمنطقة باعتبارها خالية من ذباب الفاكهة المتوسطي. وسيستفيد من هذا الاعتراف أكثر من ١٣٠٠ من صغار منتجي الحمضيات والطماطم والفلفل والفواكه المدارية الذين يعيشون في المنطقة. وسيستفيد أيضا من الأثر الاقتصادي للمشروع عديد من شركات النقل ومجهِّزي الفواكه ومُصَدِّريها.

المشروع PAN/5/020: فحص ذباب الفاكهة في بنما (الصورة مقدَّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

٥٦- وتمّ تحسين القدرات التقنية للسلطات البنميّة المسؤولة عن مكافحة ذباب الفاكهة المتوسطي وسائر أنواع ذباب الفاكهة بدعم من المشروع PAN/5/020 المعنون 'تعزيز القدرات التقنية على مكافحة ذباب الفاكهة المتوسطي باستخدام تقنية الحشرة العقيمة'. ونتيجة لذلك، تم الكشف عن تفشي نوع دخيل من ذباب الفاكهة هو *Anastrepha grandis*، وأُقيمت حدود صحية، وتم تجنب ترسُّخ هذه الآفة. وأدى ذلك إلى حماية المنتجات، ومكَّن من زيادة صادرات الفواكه والمنتجات البستانية وفتح أسواق جديدة وتوفير فوائد للمزارعين وللبلد.

باء-٦- سلامة الأغذية

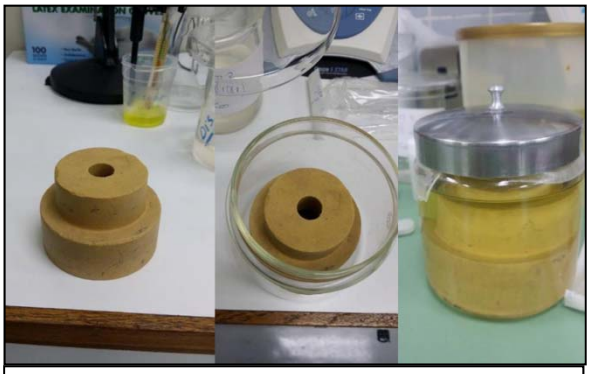
٥٧- بسبب عبء الأمراض الكبير وحتمية استخدام المواد الكيميائية الزراعية، تشكل سلامة الأغذية مسألة حاسمة الأهمية للاقتصادات في أفريقيا، مع التلوث الناجم عن المخاطر الكيميائية والمخاطر الميكروبية. وتحتاج المختبرات القائمة في المنطقة إلى دعم لكي يتسنى لها ضمان التحديد الفعال للمخاطر وتنفيذ برامج لرصد المخلفات باستخدام التقنيات التحليلية النووية وما يتصل بها من تقنيات.

المشروع BOT/5/006: موظفو المختبر البيطري الوطني في بوتسوانا المدرَّبون بواسطة الوكالة يوفرون التدريب للعلماء الأفارقة على أجهزة رصد بقايا العقاقير البيطرية في الأغذية.

٥٨- ويقدِّم قطاع الثروة الحيوانية في بوتسوانا مساهمة كبيرة في اقتصاد البلد من خلال عائدات النقد الأجنبي المتأتية من تصدير لحوم البقر ومنتجاتها، التي يجب أن تفي بالمعايير الدولية للأغذية، بما في ذلك عدم وجود ملوثات كيميائية أو مخلفات عقاقير بيطرية غير مقبولة. وكانت بوتسوانا تفتقر إلى مختبر قادر على إجراء التحاليل لمخلفات العقاقير البيطرية، وكان يتعين عليها أن تتعاقد من الباطن مع مختبر مرجعي خارجي لإجراء هذه التحاليل بتكلفة عالية من أجل تلبية احتياجات السوق. وعن طريق المشروع BOT/5/006، المعنون 'إنشاء مختبر لرصد مخلفات العقاقير البيطرية في الأغذية ذات المنشأ الحيواني لحماية الصحة العامة وتعزيز التجارة الدولية من خلال استخدام التقنيات التحليلية النووية والتقنيات التحليلية المرتبطة بها'، يوجد الآن في البلد مختبر بيطري مؤسَّس قادر على الاضطلاع بتحليل بعض مخلفات العقاقير البيطرية وغيرها من الملوِّثات الكيميائية دعما للمنتجات الحيوانية المحلية. وقُدِّمت مساهمات هامة لبرنامج سلامة الأغذية في بوتسوانا، وبخاصة في ما يتعلق بنوعية صادرات لحوم الأبقار إلى الاتحاد الأوروبي. وتم تخفيض الاعتماد على الاستعانة بمصادر خارجية لإجراء الاختبارات، ويُتوخى إجراء مزيد من التخفيضات في المستقبل عن طريق خفض التكاليف ومُدد التنفيذ. وازدادت بنسبة ٨٠٪ قدرة المختبر على تشغيل الأجهزة المطابقة لأحدث التطورات التكنولوجية. وتم التحقق من صحة ما يصل إلى ١٤ أسلوبا تحليليا (زيادة بنسبة ٥٢٪ في توافر الأساليب التحليلية الصالحة لأداء الغرض داخل المختبر) وتم اعتماد ١٢ أسلوبا تحليليا/تقنية تحليلية. وإضافة إلى ذلك، تتوفر داخل المختبر الآن مجموعة من العلماء المدربين قادرة على استحداث الأساليب التحليلية الخاصة بالمخلفات، والتحقق من صحة تلك الأساليب، وإجراء الفحوص الروتينية.

٥٩- ويستفيد كلٌ من إثيوبيا وأوغندا وبوتسوانا وتونس والجزائر وجمهورية تنزانيا المتحدة وزمبابوي والسودان والكاميرون ومصر وموريشيوس وناميبيا ونيجيريا من المساعدة المقدمة على سبيل التعاون التقني في إطار المشروع RAF/5/067 المعنون 'إقامة شبكة خاصة بأمان الأغذية عبر تطبيق التكنولوجيات النووية والتكنولوجيات المرتبطة بها'. وقد عزز المشروع حتى الآن تطبيق التقنيات النووية في برامج مراقبة سلامة الأغذية في الدول الأعضاء، بما في ذلك استخدام تقنيات فحص مستقبلات الإشعاعات لتحديد العقاقير البيطرية ومبيدات الآفات والسموم الفطرية ذات الأهمية للدول الأعضاء. وتم شراء أدوات الفحص السريع واستخدامها في برامج التدريب في موريشيوس ونيجيريا وتونس وجمهورية تنزانيا المتحدة. ويدعم المشروع الربط الشبكي بين المختبرات على الصعيد دون الإقليمي لأغراض رصد المخلفات/الملوثات، ومن المتوقع أن يؤدي إلى تقوية شبكات مراقبة المخاطر الكيميائية والميكروبية باستخدام التقنيات ذات الصلة بالمجال النووي والتقنيات غير النووية لدعم الصحة العامة وترويج التجارة، وإلى زيادة فعالية تلك الشبكات.

٦٠- وتعتمد قطر اعتماداً كبيراً على استيراد الأغذية، ولذلك تعطي أولوية لإدارة سلامة الأغذية بغية ضمان أعلى مستوى من حماية المستهلك. ويجري دعم القدرات التقنية لمختبر الأغذية المركزي، الذي يديره المجلس الأعلى للصحة، وذلك من خلال المشروع QAT/5/004 المعنون 'الارتقاء بمختبر الأغذية المركزي'، والذي يركز على إدخال تحسينات على المختبر لكي يتمكن من تحليل الأغذية ومياه الشرب للتأكد من خلوها من التلوث الإشعاعي وامتثالها لمستويات النشاط الإشعاعي المسموح بها التي تقررها اللوائح الوطنية. وتم من خلال المشروع تزويد المختبر بالمعدات، كما تم تدريب الموظفين على استخدام عداد قياس الوميض بالسوائل لتحليل مياه الشرب.



المشروع QAT/5/004: إنتاج عينات مشربة بتركيزات محددة المقادير من النظير المضاف، مصنوعة من الماء الملوث بالراديوم-٢٢٦.

٦١- ويتناول مشروع التعاون التقني MAK/5/007، المعنون 'تقييم وإتاحة تنفيذ تكنولوجيات تشعيع الأغذية'، توافر الأساليب اللازمة في جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقا للكشف عن الأغذية المشعَّعة، على النحو الذي يمارس في الاتحاد الأوروبي. وساهم المشروع أيضا في إنشاء شبكة من مؤسسات أصحاب المصلحة وفي زيادة الوعي بشأن تقنيات التشعيع عموما وتشعيع الأغذية خصوصا. وتم تحسين القدرات الوطنية على استخدام التشعيع في قطاعي الأغذية والسلع الزراعية، فضلا عن قدرات التدريب والتعليم في مجال تكنولوجيات تشعيع الأغذية، والوقاية من الإشعاعات، ومراقبة الجودة، والتشريعات.

٦٢- ومن خلال المشروع ECU/5/027، المعنون 'تحسين الأمن الغذائي والاستدامة البيئية برصد الأراضي الرطبة كمؤشرات للممارسة الزراعية الجيدة في إنتاج زيت النخيل'، تعالج إكوادور مشكلة التلوث بالمواد الكيميائية الزراعية ومبيدات الآفات المستخدمة في إنتاج زيت النخيل. وقد زوَّد المشروع مختبر السمِّية الإيكولوجية الخاص بمخلفات مبيدات الآفات الموجودة في الأغذية والمياه بجهاز كاشف فلَّوري للتحليل الكروماتوغرافي الفائق الأداء للسوائل وجهاز للتحليل الكروماتوغرافي للغازات والقياس الترادفي للطيف الكتلي - وهما تقنيتان تحليليتان تنطويان على استخدام النظائر المستقرة. وتم أيضا توفير التدريب في الممارسات المختبرية الخاصة برصد مبيدات الآفات المرتبطة بالممارسات الزراعية الحالية في إنتاج زيت النخيل. وطوال عام ٢٠١٤، ظل المعهد النظير يستخدم أدوات لجمع العينات السلبي (غشاء مرشِّح يوضع في مجرى المياه فيجمع مع مرور الوقت طائفة واسعة من الملوِّثات) كأداة فحص فعالة، كما نفذ حملات منتظمة لجمع عينات المياه. وستُعرض نتائج تحليل العينات في اجتماع لأصحاب المصلحة الوطنيين سيوفر معلومات عن المخاطر المرتبطة بالممارسات الزراعية الحالية في مجال إنتاج زيت النخيل وسيشجع المزارعين على تنفيذ الممارسات الزراعية الجيدة من أجل الحد من تأثير مبيدات الآفات.

٦٣- وفي بنما، يساهم المشروع PAN/5/022، المعنون 'تحديد مبيدات الآفات والملوثات غير العضوية في الخضروات ودراسة الامتزاز والنزوح من خلال التكنولوجيات النووية في المناطق المصابة بحالات تلوث عالية من أجل ضمان أغذية سليمة للمستهلكين'، في استراتيجية المديرية الوطنية للصحة النباتية، التابعة لوزارة التنمية الزراعية، لمكافحة تأثير الملوثات العضوية ومبيدات الآفات أثناء عملية إنتاج الخضروات والحد من ذلك التأثير. ويعزز المشروع تطوير القدرات التقنية التي من شأنها أن تساعد السلطات على تعريف المنتجين غير الممتثلين بالحدود القصوى المسموح بها في الخضروات لمخلفات الملوثات.

جيم- المياه والبيئة

جيم-١- أبرز الملامح الإقليمية

٦٤- يكمِّل الرصد البيئي والإدارة الكفؤة للموارد المائية أنشطة الصحة البشرية والأغذية والزراعة، وقد اتخذت الدول الأفريقية الأعضاء نهجا شاملا من أجل معالجة هذه القضايا. وعلى الرغم من أن برامج الرصد البيئي وإدارة الموارد المائية باستخدام التقنيات النووية والنظيرية ما زالت في مراحل مبكرة للغاية بصفة عامة فقد أصبحت أكثر شيوعا. ويدعم برنامج التعاون التقني الدول الأعضاء الأفريقية في مجال تحسين مكافحة الملوثات في الهواء والماء، ويدعم إدارة الموارد المائية المستخدمة في الزراعة أو الصناعة أو توليد الطاقة. ويركز البرنامج تركيزا قويا بوجه خاص على الإدارة المستدامة للموارد المائية في مناطق مثل منطقة الساحل، حيث لكل قطرة ماء أهمية.

٦٥- وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، تواصل الوكالة مساعدة الدول الأعضاء في مجال إدارة المياه، وتقوم بترويج التقنيات الهيدروكيميائية والنظيرية لمراقبة جودة مياه الشرب ولتحديد مستويات ملوحة المياه الجوفية. واستُخدمت التطبيقات النووية أيضا لدراسة آثار تغير المناخ على موارد المياه الجوفية، بما يتيح اتباع سياسة أكثر تهديفا لإدارة المياه في المنطقة. ويشمل ذلك استخدام تقنيات نظيرية، مثل تقنية النويدات المشعة المتساقطة وتقنية النظائر المستقرة الخاصة بمركّبات معيّنة، من أجل التقدير الكمي للخسائر الناجمة من تآكل التربة وتحديد المصدر الدقيق لتدهور الأراضي. وتم للمرة الأولى تطوير قاعدة بيانات إقليمية لتقنية النويدات المشعة المتساقطة وتقنية النظائر المستقرة الخاصة بمركّبات معيّنة، وتقوم قاعدة البيانات هذه بتجميع بيانات التربة والبيانات البيئية وبيانات إدارة واستخدام الأراضي، بحيث يتم تزويد المزارعين بالمعلومات اللازمة لتحسين إدارة التربة والمياه.

٦٦- ولدى أمريكا اللاتينية والكاريبي ثلث المياه المتجددة في العالم وكمية كبيرة من موارد المياه الجوفية. وتُستخدم هذه الموارد بكثافة كمصدر للطاقة في توليد القوى الكهرمائية والقوى الحرارية الأرضية وفي صناعات الأغذية والمواد الكيميائية والمنسوجات وفي الإنتاج الحيواني وتربية الأحياء المائية وغير ذلك من الأغراض. بيد أن انعدام الأمن المائي قضية رئيسية للمنطقة، لأن المياه الصالحة للشرب ليست متاحة لجميع الناس، حتى في المناطق الحضرية. ولا تتلقى أي نوع من المعالجة سوى كميات محدودة جدا من مياه الصرف الصحي الصادرة من المدن، ولذلك تشكل مياه الصرف الصحي مصدرا للتلوث. ومن ثم فالإدارة الفعالة للموارد المائية والبيئية أمر أساسي للتنمية المستدامة في المنطقة.

جيم-٢- إدارة الموارد المائية

٦٧- تم وضع الصيغة النهائية للتقرير الإقليمي عن مشروع حوض نهر النيل RAF/8/042، المعنون 'إضافة بُعد المياه الجوفية في حوض نهر النيل'، وذلك بعد عقد جلسة عمل تقنية في كيسومو بكينيا مع جميع البلدان التسعة المشاركة. وخرجت الجلسة التقنية بنتيجة إيجابية، لأنها كانت المرة الأولى التي أتيحت فيها الفرصة للبلدان المشاطئة للعمل معا وتبادل البيانات النظيرية وتحليل المعلومات على الصعيد الإقليمي وعلى صعيد الأحواض الفرعية.

تساعد الوكالة الدول الأعضاء على تحسين إدارة الموارد المائية الثمينة (الصورة ملتقطة في النيجر) (الصورة مقدمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

٦٨- وعُقِد في فيينا في عام ٢٠١٤ الاجتماع التنسيقي الأول لمشروع الساحل، أي المشروع RAF/7/011 المعنون 'الإدارة المتكاملة والمستدامة لنظم مستودعات المياه الجوفية والأحواض المائية المشتركة في منطقة الساحل'، وشارك فيه ٨٥ ممثلا من المنطقة. ومما له أهمية قصوى أن السلطات الثماني المعنية بأحواض مستودعات المياه الجوفية/الأنهار المشتركة عبر الحدود شاركت في الاجتماع. وكان من النتائج الرئيسية للاجتماع تحديد مجموعة من الأخصائيين المهنيين ذوي المعرفة والخبرة في مجال الهيدرولوجيا النظيرية في كل بلد. ويلزم بحث تكثيف المساعدة المقدمة للبلدان التي لم تضطلع بعد بأخذ العينات، وكذلك زيادة الربط الشبكي والتعاون مع السلطات المشتركة، وخصوصا في ما يتعلق بمستودع المياه الجوفية إيلوميدين.

٦٩- وأنشأت ملاوي أول مختبر وطني للتحاليل الإشعاعية فيها، وذلك في مكتب ملاوى للمعايير في مدينة بلانتيري، بدعم من المشروع MLW/1/001 المعنون 'إنشاء مختبر وطني للتحاليل الإشعاعية من أجل رصد النويدات المشعة الطبيعية والناشئة عن النشاط البشري في البيئة'. وسيكون المختبر الوطني الجديد مركزا مرجعيا لوزارة المناجم في جهودها الرامية إلى مراقبة صناعة تعدين اليورانيوم.

٧٠- وأقامت البحرين مختبرا جديدا لقياس طيف أشعة غاما، في إطار المشروع BAH/0/001 المعنون 'إقامة مختبر للقياس الطيفي بالأشعة الجيمية لأغراض رصد النشاط الإشعاعي البيئي'. ويعمل المختبر على تلبية احتياجات البحرين في مجال رصد وتقييم النشاط الإشعاعي في البيئة في مجملها، بما فيها البيئة البحرية، وإنشاء خط أساس إشعاعي لمختلف المعالم البيئية للبلد. وتم أيضا من خلال المشروع تعزيز القدرات التقنية الخاصة بقياس النشاط الإشعاعي في البلد.

٧١- والمياه الجوفية هي المورد الطبيعي الوحيد للمياه في الكويت، وكثيرا ما ظهرت تركيزات عالية من النترات والكبريتات في موارد المياه في الجزء الشمالي من البلد. وبما أن استهلاك هذه المكونات العالية النسبة من النترات والكبريتات في الماء قد تكون له آثار صحية ضارة فإن الكويت تدرس مصدر هذه الملوِّثات عن طريق التقنيات النظيرية من أجل تحسين إدارة الموارد المائية. وتدعم الوكالة جهود الكويت الرامية إلى إنشاء قاعدة بيانات تحتوي على معلومات عن آليات وديناميات تغذية المياه الجوفية وتلوثها، بغية وضع تدابير أفضل للوقاية من هذه المصادر المسببة للتلوث، وذلك من خلال المشروع KUW/7/004 المعنون 'إدارة موارد المياه الجوفية باستخدام النظائر المستقرة والمشعة'. وقد ساعد المشروع الكويت على استخدام نظام خاص بقياس طيف أشعة غاما لإجراء التحاليل اللازمة - وتم تحديد قياس طيف أشعة غاما باعتباره أحد الأساليب الرئيسية لتحديد تركّزات النظائر في عيّنات المياه.

٧٢- ويواجه إقليم شرق جورجيا، نظراً لمناخه، عجزاً كبيراً قدره ١٠٤٠ مليون متر مكعب من المياه للري وللاستخدام المنزلي. ويدعم مشروع التعاون التقني GEO/7/001، المعنون 'دعم تقييم النظائر البيئية من أجل تحسين الإدارة المستدامة للموارد المائية الجوفية'، تقييم النظائر البيئية لتحقيق الاستخدام الأمثل للمياه الجوفية في وديان ألازاني-يوري في منطقة سهل شيراكي. وتم تدريب الموظفين من خلال الزيارات العلمية والمنح

الدراسية، كما تم توفير معدات ميدانية جديدة لرسم الخرائط والتنقيب الجيوفيزيائي والرصد وحملات أخذ العينات. وأُنجز من خلال المشروع تفتيش واختيار نقاط أخذ العينات ذات الصلة (آبار المراقبة ومحطات القياس، إلخ).

٧٣- وتم تنفيذ حملة لأخذ عينات المياه والتربة في نيكاراغوا في إطار المشروع NIC/8/012، المعنون 'تطبيق التقنيات النووية لوضع خطة إدارة لمستجمع مياه البحيرات الكبرى'. وأُجري تحليل للبيانات التي جُمعت، من أجل تقييم معدلات التعرية والترسيب في مرتفعات مستجمع مياه البحيرات، باستخدام أسلوب النويدات المشعة المتساقطة. ونتيجة لهذا التحليل، تم تحديد المناطق الحرجة الحالية والمحتملة للتعرية، وتم إعداد الخطوط العريضة لخطة لإدارة مستجمع المياه.

٧٤- وفي المكسيك، نُفِّذت حملة لأخذ العينات لأغراض التحليل الكيميائي والنظيري للمياه الجوفية، بدعم من المشروع MEX/7/010، المعنون 'تحديد خصائص مصادر الإمدادات المائية في المنطقة الوسطى من فيراكروز'. ومكَّنت النتائج من توسيع شبكة الهيدرولوجيا والأرصاد الجوية في المنطقة. وبالإضافة إلى ذلك، تم تحليل سلوك مياه التهطال والأجسام المائية، ووُضع نموذج أولي لدوران المياه، ووُضعت سيناريوهات للمستقبل وتم تحليلها.

٧٥- ودعم مشروع التعاون التقني BOL/7/004، المعنون 'تحديد خصائص مستودع المياه الجوفية فياتشا ووضع خطة لإدارته من خلال تطبيق التقنيات التقليدية مستكملة بالتقنيات الهيدروكيميائية والنظيرية'، تدريب شخصين من دولة بوليفيا المتعددة القوميات، حاصلين على منحتين دراسيتين، على الهيدرولوجيا تحت السطحية في عام ٢٠١٤. وشمل التدريب ١٢ مجموعة مواضيعية في مجالات الهيدرولوجيا والجيولوجيا المائية والهيدروليكا والكيمياء المائية والتقنيات النظيرية ونمذجة تدفق وانتقال المياه الجوفية وتلوث المياه الجوفية وإدارة الموارد المائية. وفضلا عن ذلك، قُدم دعم لشراء المواد الاستهلاكية اللازمة للأنشطة التي يقوم بها المورِّد البلدي للمياه الصالحة للشرب من مستودع فياتشا للمياه الجوفية (شركة EMAPAV)، وأعطيت إرشادات لحملات أخذ العينات التي أجرتها وزارة البيئة والمياه. ويساهم المشروع في تحديد الخصائص الهيدروجيولوجية لمستودع فياتشا للمياه الجوفية، الأمر الذي سيتيح وضع خطة لإدارة المستودع من أجل ضمان استخدامه الرشيد والمستدام.

٧٦- وتمّ من خلال المشروع JAM/7/001، المعنون 'تقييم أصل تجدَّد المياه الجوفية وديناميكياتها ومساراتها في حوض ريو كوبري الهيدرولوجي الفرعي الأعلى'، تحسين قدرات الموظفين التقنيين في هيئة الموارد المائية في جامايكا في مجال تطبيق التقنيات النظيرية في الهيدرولوجيا، وخصوصا في ما يتعلق بأصل المياه الجوفية. كما تم تعزيز البنية التحتية في الهيئة المذكورة وزيادة وعي السلطات الوطنية بشأن إمكانات التقنيات النظيرية. وأجرت الهيئة أربع حملات لأخذ العينات قبل كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٣، وصدر تقرير مؤقت، استنادا إلى أول مجموعة من البيانات.

٧٧- وفي إكوادور، يهدف المشروع ECU/7/006، المعنون 'تحديد مناطق تغذية المياه الجوفية وديناميات المياه الجوفية من أجل الاستغلال المستدام للمياه الجوفية في الأودية الشرقية لمنطقة كيتو الحضرية باستخدام التقنيات النووية'، إلى تحديد الخصائص الهيدروجيولوجية لمستودعات المياه الجوفية الشرقية في مدينة كيتو وتحديد مواقع تغذيتها والتدفقات المميَّزة للمياه الجوفية ومدة تخزينها في مستودعات المياه الجوفية، مع استخدام تقنيات النظائر للتحقق من صحة الافتراضات الأولية بشأن ديناميات المياه. وبناءً على النتائج المتحصّل عليها،

سيلزم إجراء تقييم شامل من أجل حماية مناطق التغذية، وترسيم حدود التوسع العمراني، وإدارة كميات الاحتياطي بطريقة مستدامة، مع إيلاء الاعتبار لمعدلات الإحلال بالمياه الجوية.

٧٨- ويهدف مشروع التعاون التقني BRA/7/010، المعنون 'الإدارة المستدامة للموارد المائية في موقع إنتاج اليورانيوم'، إلى تيسير تحسين إدارة الموارد المائية في مركز لإنتاج اليورانيوم. وأكمل فريق المشروع في عام ٢٠١٤ كل عمليات أخذ العينات والتحليل الكيميائي والتحليل النظيري لجميع الحملات المخطط لها. وعلاوة على ذلك، أُنجز بعض من تحديد خصائص مستجمعات المياه والتحليل الكمي للتفاعل بين المياه السطحية والمياه الجوفية. وتم تدريب العاملين على التقنيات التحليلية الهيدرولوجية وتقنيات النمذجة الهيدرولوجية، بما في ذلك نمذجة التدفق والانتقال. وأُنجزت آخر عملية جمع عينات في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤، وستكتمل التحاليل وتشخيصات نوعية المياه في عام ٢٠١٥.

٧٩- وفي إطار مشروع التعاون التقني VEN/7/004، المعنون 'استخدام مقتفيات التربة الإشعاعية الزراعية البيئية (أي السيزيوم-١٣٧ والرصاص-٢١٠) لتقييم وإدارة عمليات الترسّب التي تؤثر في الخزانات'، أنشئت في جامعة سيمون بوليفار بجمهورية فنزويلا البوليفارية قدرات تحليلية على قياس الرصاص-٢١٠ والسيزيوم-١٣٧ في الرواسب والتربة عن طريق قياس طيف أشعة غاما. ودعم المشروع التقييمات الأولى لعمليات الترسيب التي تؤثر على خزان مياه ماتيكورا، الذي أُجريت فيه حملتان لأخذ العيّنات بغية قياس معدلات الترسيب وتطوّرها في الآونة الأخيرة.

جيم-٣- البيئات البحرية والبرية والساحلية

٨٠- في الجبل الأسود، ظل مركز البحوث الإيكولوجية السمّية ومعهد الأرصاد الجوية الهيدرولوجية ينفذان منذ عام ١٩٩٨ برنامجا لمراقبة جودة الهواء. وقد أظهرت قياسات عديدة وجود كميات من ملوثات الهواء في الغلاف الجوي تتجاوز القيم المسموح بها، ولكن تحديد المحتوى المعدني في الهباء الجوي كان صعبا بسبب الافتقار إلى المعدات التحليلية المناسبة. واكتمل في عام ٢٠١٤ مشروع التعاون التقني MNE/1/001، المعنون 'تعزيز القدرة التقنية والمؤسسية لتنفيذ برامج الرصد البيئي'. وقد قام المشروع بتفعيل برنامج شامل لرصد نوعية الهواء، ودعَم إعداد خريطة للمياه الجوفية لمنطقة مختارة في الجبل الأسود. ولدى الجبل الأسود الآن، من خلال المساعدة التي قدمتها الوكالة، أساليب كمِّية سريعة معتمدة متاحة لتحليل العناصر النزرة الموجودة في العينات البيئية. وتستطيع وكالة حماية البيئة في الجبل الأسود إعداد التقارير وفقا لإرشادات الوكالة الأوروبية للبيئة والمكتب الإحصائي للجماعات الأوروبية والشبكة الأوروبية للمعلومات والمراقبة البيئية. وعلاوة على ذلك، اكتسب المسح الجيولوجي القدرة على إنتاج خرائط هيدروجيولوجية منهجية للمياه الجوفية.

٨١- ولا تزال المأكولات البحرية الملوثة بالسموم الطحلبية مشكلة كبرى في مجال الصحة العامة والمجال الاقتصادي-الاجتماعي للدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، التي تضم دولا جزرية صغيرة نامية تعتمد على المأكولات البحرية كمصدر رئيسي للبروتين وللنمو الاقتصادي. ويجري تعزيز كفاءات الدول الأعضاء في تطبيق أسلوب اختبارات ربط المستقبِلات لفحص تكسينات التسمم الشللي المحَّاري كأداة تنظيمية ورصدية، وذلك من خلال المشروع RAS/7/026، المعنون 'دعم استخدام اختبارات ربط أجهزة الاستقبال للحد من التأثيرات السلبية لتكسينات الطحالب الضارة على سلامة الأغذية البحرية'، الذي يدعم إندونيسيا وماليزيا وجزر مارشال وتايلاند بخبراء من معهد لوي مالارد في بولينيزيا الفرنسية؛ ومعهد كاوثرون في نيوزيلندا؛

واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو في الدانمرك وبمشاركة عبر الإنترنت من الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي بالولايات المتحدة الأمريكية.

المشروع INT/5/153: علماء يفحصون المواد العضوية في تربة مأخوذة من جزيرة الملك جورج، بالقارة القطبية الجنوبية. (الصورة مقدّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

٨٢- ويهدف المشروع INT/5/153، المعنون 'تقييم تأثير تغير المناخ وتداعياته على التربة والموارد المائية في المناطق القطبية والجبلية'، إلى تحسين فهم تأثير تغير المناخ على النظم الإيكولوجية القطبية والجبلية الهشة على المستويين المحلي والعالمي بغية دعم تعزيز الحفاظ عليها وإدارتها. ومنذ ذلك الحين، تم حشد قوة دفع قوية للتعاون بين منظمات الأمم المتحدة، بما فيها الفاو، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وجامعة الأمم المتحدة، واليونسكو، ومع المفوضية الأوروبية والمركز الدولي للتنمية المتكاملة للجبال، وكذلك مع الدول الأعضاء المشاركة وهي الاتحاد الروسي والأرجنتين وإسبانيا وألمانيا وأوروغواي والبرازيل وبلجيكا ودولة بوليفيا المتعددة القوميات وبيرو وجمهورية تنزانيا المتحدة والسويد وسويسرا وشيلي والصين وطاجيكستان وفنلندا وقيرغيزستان وكندا والمملكة المتحدة والنرويج والنمسا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

٨٣- وتمّ تحديد ثلاثة عشر موقعاً معيارياً، شملت، فيما شملت، المناطق الممتدة من القارة القطبية الجنوبية إلى جبال الأنديز ومن سفالبارد إلى آسيا الوسطى ومن جبال القوقاز إلى جبال الألب. وتم إعداد تحليل وتقدير كمّي للفجوات المعرفية وذلك في المنشور المعنون 'تأثير تغيّر المناخ على نوعية العلاقة بين الأراضي والمياه والنظام الإيكولوجي في المناطق القطبية والجبلية: وثيقة مرجعية'

'Impact of Climate Change on Land-Water-Ecosystem Quality in Polar and Mountainous Regions-Gaps in knowledge: Reference Document'

استناداً إلى إنشاء قاعدة بيانات تشتمل على ٧٦٩ منشورا علميا صدرت منذ عام ٢٠٠٠.

٨٤- ويعمل برنامج الأمم المتحدة للبيئة (برنامج البيئة) ومركز قاعدة بيانات الموارد العالمية - أريندال المتعاون معه، وهو المركز القطبي لبرنامج البيئة، على نحو وثيق مع الوكالة على مستوى الترابط بين العلوم والسياسات ومستوى الاتصالات، ويقوم بتعميم نتائج المشاريع في الأنشطة والمبادرات الأخرى ذات الصلة، ولا سيما حافظة مشاريع برنامج البيئة المتعلقة بالجبال. ويشمل ذلك حتى الآن استراتيجيات وبروتوكولات لتقييم تأثير تغير المناخ في المناطق القطبية والجبلية؛ وكذلك بناء القدرات في مجال استخدام تقنية النويدات المشعة المتساقطة وتقنية النظائر المستقرة الخاصة بمركّبات معيّنة لأغراض حفظ التربة بالأساليب الدقيقة.

٨٥- وفي بيلاروس، استمر دعم الرصد البيئي من خلال المشروع BYE/7/004، المعنون 'تعزيز القدرات على تقييم سلوك عناصر ما وراء اليورانيوم في المنطقة المحظورة في محطة تشيرنوبيل للقوى النووية

والمناطق المجاورة لها'. ويعزز المشروع قدرات محمية بوليسي الإشعاعية البيئية الحكومية على دراسة سلوك عناصر ما وراء اليورانيوم وما تحتويه منها المنتجات الزراعية الرئيسية.[٢٨]

٨٦- وتلقى موظفون من معهد الأمان الإشعاعي والإيكولوجيا التابع للمركز النووي الوطني لكازاخستان تدريبا على إجراء قياسات الإيكولوجيا الإشعاعية وتقييم الجرعات، وذلك من خلال المشروع KAZ/9/012 المعنون 'دعم تحويل أراضي موقع سيميبالاتينسك السابق للتجارب النووية إلى الاستخدامات الاقتصادية'. ودعم المشروع أيضاً شراء المعدات التي يحتاجها المعهد لتحسين استقصاءات الأمان في موقع التجارب.

٨٧- واستُهِلّت في عام ٢٠١٤ أنشطة المشروع RLA/7/020 المعنون 'إنشاء الشبكة الكاريبية لرصد تحمُّض المحيطات وتأثيره على تكاثر الطحالب الضارة، باستخدام التقنيات النووية والنظيرية'. ويهدف المشروع، الذي يركز على منطقة الكاريبي الكبرى، إلى إنشاء شبكة ستسهِّل اعتماد وتنفيذ برامج للتخفيف من آثار تغير المناخ في المنطقة والتكيف مع تلك الآثار. وتشمل الأنشطة تدريبا وتمارين عملية على قياس النظام الكربوناتي البحري وحموضة مياه البحر، وتحديد الكائنات المنخرية توخيا لاستخدامها في قياس معالم مناخ ما قبل التاريخ، وتصنيف الطحالب السامة وتحديد أنواعها، فضلا عن تقنيات العزل والاستنبات. وأُجري التدريب في جامعة كوبنهاغن كجزء من تعاون الوكالة مع اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية التابعة لليونسكو.

---

[٢٨] هذه الفقرة تستجيب للفقرة ٦ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(57)/RES/11 بشأن العمل بنشاط من أجل توفير المساعدة والدعم في المجال الإشعاعي لأشد البلدان تأثرا في سبيل التخفيف من حدة عواقب كارثة تشيرنوبيل وإعادة تأهيل الأراضي الملوثة.

دال- التطبيقات الصناعية

دال-١- أبرز الملامح الإقليمية

٨٨- يمكن استخدام التكنولوجيات النووية في العديد من التطبيقات. وتتزايد جدوى وأهمية التكنولوجيات النووية مع قيام الدول الأفريقية الأعضاء بتطوير قطاعات صناعية أو طبية أو زراعية أو بحثية أقوى. ويتزايد الطلب أيضا على خدمات الصيانة والإصلاح المناسبة، وهناك حاجة إلى استجابات فعالة لهذا الطلب في قطاعات مثل الطب النووي. ويساعد برنامج التعاون التقني الدول الأفريقية الأعضاء على بناء القدرات البشرية والتقنية من أجل تلبية الطلب المحلي بطريقة مستدامة وفعالة.

٨٩- وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، تواصل الدول الأعضاء التشديد على أهمية التطبيقات الصناعية للتكنولوجيا النووية. وتشمل هذه التطبيقات تقييمات الفترة العمرية لمحطات القوى النووية المتقادمة ومدى إجهادها، من أجل ضمان السلامة الهيكلية للمكونات الحاسمة الأهمية لهذه المحطات، من خلال التجارب غير الإتلافية، فضلا عن تعزيز إنتاجية تكنولوجيا تكرير النفط بواسطة تقنيات المسح بأشعة غاما وبواسطة المقتفيات الإشعاعية. وتشمل التطبيقات الأخرى في المنطقة استخدام الإشعاعات المؤيِّنة والمواد النانوية لاستصلاح البيئة، وتقييم أداء المفاعلات من خلال تقنيات النظائر المشعة المتقدمة.

دال-٢- مفاعلات البحوث

٩٠- من خلال مشروع التعاون التقني RAF/4/022، المعنون 'تعزيز أمان مفاعلات البحوث وزيادة الاستفادة منها (أفرا)'، يدعم برنامج التعاون التقني الاجتماعات السنوية للجنة الاستشارية الإقليمية لأمان مفاعلات البحوث في أفريقيا. وقد أنشئت هذه اللجنة في عام ٢٠٠٩، والغرض الرئيسي منها هو ضمان مستوى رفيع من الأمان في مفاعلات البحوث في منطقة أفريقيا. وتشكل اجتماعات اللجنة منتدى إقليميا لتبادل المعلومات والربط الشبكي وتبادل الخبرات بشأن قضايا الأمان ذات الاهتمام المشترك. وهناك تركيز خاص على التفاعل بين الأمان والأمن، وعلى الأحكام المتعلقة بالتصميم الرامية إلى الوقاية من الأحداث الداخلية والخارجية.

٩١- وفي جمهورية الكونغو الديمقراطية، قُدِّمت إلى الهيئة الرقابية للبلد، وهي اللجنة الوطنية للوقاية من الإشعاعات المؤينة، مشورة خبراء ودعم عملي في مجال إنشاء وظائف رقابية فعالة والترخيص لمفاعلات البحوث، بما في ذلك عمليات التفتيش الرقابي لمرافق المفاعلات من أجل ضمان أمانها. وتم تحسين برنامج الوقاية من الإشعاعات التشغيلية في البلد من خلال إرشادات الخبراء وتوفير المعدات. وتلقت لجنة أمان المفاعلات أيضا إرشادات لتعزيز وظيفتها في مجال تقديم المشورة إلى إدارات المفاعلات حول مسائل الأمان. وأُجريت بين عام ٢٠١٣ وعام ٢٠١٤ ست بعثات خبراء وتم تدريب خمسة موظفين وطنيين من خلال منح دراسية في سلوفينيا والنمسا. وتم دعم جميع الأنشطة من خلال المشروع ZAI/1/004، المعنون 'صياغة وتجميع مراحل عملية الإخراج من الخدمة فيما يخص مرافق مفاعل البحوث CREN-K مع ضمان الأمان وفقاً لمعايير أمان الوكالة'.

٩٢- وفي أوروبا، واصل مشروع التعاون التقني RER/1/007، المعنون 'تعزيز استخدام وأمان مفاعلات البحوث من خلال إقامة الشبكات والتحالفات وتقاسم أفضل الممارسات'، توفير وسيلة مهمة للاحتفاظ بشبكات

مفاعلات البحوث. وفي عام ٢٠١٤، كانت هناك حاجة بصفة خاصة لدعم هيئتين أنشئتا مؤخرا، وهما: تحالف مفاعلات بحوث رابطة الدول المستقلة وشبكة مفاعلات بحوث تريغا.

٩٣- وظلت الوكالة تساعد الأردن منذ عام ٢٠٠٩، من خلال المشاريع الوطنية والإقليمية على حدٍ سواء، على بناء قدرات الموارد البشرية اللازمة للتشغيل المأمون لمفاعلات البحوث. ويساعد مشروع التعاون التقني JOR/1/006، المعنون 'بناء القدرات اللازمة لتشييد مفاعل البحوث والتدريب الأردني وإدخاله في الخدمة وضمان أمانه والاستفادة منه (المرحلة الثانية)'، بدعم من إندونيسيا في إطار مبادرة الاستخدامات السلمية، على إنشاء المفاعل المذكور، الذي من المقرر أن يكون عاملا بالكامل في موعد غايته حزيران/يونيه ٢٠١٦. وسيكون هذا أول مفاعل يُبنى في الأردن، وسيُستخدم للتدريب والبحوث وإنتاج النظائر المشعة للاستخدامات الطبية. وسيكون المفاعل قادرا أيضا على انتاج النظائر المشعة الخاصة بالتطبيقات الصناعية، مثل الإيريديوم-١٩٢ والكوبالت-٦٠ والصوديوم-٢٤، فضلا عن أي نظائر أخرى لازمة للأغراض البحثية والزراعية. وسيكون المفاعل قادرا على تشعيع بلورات السيليكون لإنتاج أشباه الموصِّلات السيليكونية المشابة، التي تُستخدم على نطاق واسع في مجالات صناعية مختلفة، ولا سيما الأجهزة شبه الموصِّلة العالية الجودة الخاصة بالتيار الكهربائي.

٩٤- وتتعاون الوكالة مع المعهد الوطني المكسيكي للبحوث النووية من خلال المشروع MEX/2/016، المعنون 'تقييم آثار تمديد الارتقاء بالقدرات لتجديد رخصة تشغيل محطة لاغونا فردي للقوى النووية'، من أجل تحسين موثوقية مفاعل البحوث الخاص بالمعهد وتحسين الاستفادة منه. وتم مؤخرا تحويل قلب المفاعل من استخدام الوقود الشديد الإثراء إلى استخدام الوقود الضعيف الإثراء. وتهدف الجهود الحالية، بدعم من مبادرة الاستخدامات السلمية، إلى التمكين من الاستفادة الكاملة من قدرات هذه المنشأة من خلال النسق الجديد لقلب المفاعل. ومن المتوقع أن يُختتَم في عام ٢٠١٥ برنامج تحسينات مفاعل البحوث ومختبرات الخدمة.

٩٥- ويجري تحسين مفاعل بحوث بيرو RP-10، الذي يتولى إدارته وتشغيله معهد بيرو للطاقة النووية، بدعم من المشروع PER/4/023، المعنون 'تحديث المفاعل RP10 وتحسين الاستفادة منه'، وذلك عن طريق شراء اليورانيوم الضعيف الإثراء والتعاقد على صنع عناصر وقود جديدة. وقد وافق مجلس المحافظين في آذار/مارس ٢٠١٤ على اتفاق المشروع والتوريد، بعد موافقة بيرو والولايات المتحدة الأمريكية.

٩٦- وقُدِّم دعم للمشاركة في الدورات التدريبية التي نظمتها مبادرة أوروبا الشرقية بشأن مفاعلات البحوث في عام ٢٠١٤ من مشروعين إقليميين وستة مشاريع وطنية (المشروع RAS/1/018 المعنون 'تنمية الموارد البشرية اللازمة لتشغيل واستخدام مفاعلات البحوث النووية على نحو مأمون في الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا'؛ والمشروع PAK/2/004 المعنون 'كفالة أمان محطة كراتشي للقوى النووية على الأمد البعيد، المرحلة الثانية'؛ والمشروع MEX/2/016 المعنون 'تقييم آثار تمديد الارتقاء بالقدرات لتجديد رخصة تشغيل محطة لاغونا فردي للقوى النووية'؛ والمشروع GHA/2/002 المعنون 'إرساء بنية أساسية للقوى النووية لأغراض توليد الكهرباء (المرحلة الثانية)'؛ والمشروع RAS/0/073 المعنون 'دعم تنمية الموارد البشرية والتكنولوجيا النووية'؛ والمشروع URT/1/008 المعنون 'دعم التعليم والتدريب في مجال التكنولوجيا النووية'؛ والمشروع SAF/0/005 المعنون 'دعم تنمية الموارد البشرية والتكنولوجيا النووية'؛ والمشروع PAK/9/037 المعنون 'تعزيز البنية الأساسية للأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات').

دال-٣- تكنولوجيا النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية للتطبيقات الصناعية

٩٧- في جنوب أفريقيا، ساهمت الوكالة في إنجاز أول مرفق في القارة لقياس الطيف الكتلي باستخدام المعجلات، وذلك في مختبر إيتيمبا للعلوم المرتكزة على المعجلات، في مقاطعة غاوتنغ، من خلال المشروع الوطني SAF/0/004، المعنون 'استكمال نظام التحليل بالطاقة العالية لقياس الطيف الكتلي بالمعجّلات في مختبرات إيتيمبا (غاوتنغ)'. ونال إنشاء المرفق المذكور دعما قويا أيضا من حكومة جنوب أفريقيا ومن مؤسسات التمويل الوطنية، التي وفرت الجزء الرئيسي من الدعم المالي اللازم. وافتُتح المرفق في تموز/يوليه ٢٠١٤، ويُستخدم الآن لأداء تحديد العمر بواسطة الكربون المشع. ويستمر إحراز تقدم كبير في إنشاء مرافق إعداد العينات الخاصة بالنظائر الكونية، وهي مرافق ذات أهمية كبيرة للعديد من التطبيقات النظيرية، مثل دراسات تغير المناخ. وبفضل مرفق قياس الطيف الكتلي باستخدام المعجلات، الكائن في مختبر إيتيمبا للعلوم المرتكزة على المعجلات، تصبح جنوب أفريقيا من بلدان العالم الرائدة في مجال البحوث المرتكزة على المعجلات: وسيستخدم المرفق في بحوث الطب الأحيائي وعلم الآثار وعلم الماضي الجيولوجي، وكذلك للتدريب العالي لنيل درجتي الماجستير والدكتوراه.

٩٨- وتلقّت دورة تدريبية عُقِدت لمدة عشرة أيام في مختبرات الوكالة في زايبرسدورف دعما في إطار المشروع RAF/1/004 المعنون 'تعزيز تكنولوجيا النظائر المشعة باعتبارها أداة تشخيصية لقياس أداء عمليات المصانع وتحقيق الأداء الأمثل فيها وحل المشاكل التي تواجهها (أفرا)'. وأتيحت الفرصة للمشاركين لحل مشاكل وإجراء تجارب تشخيصية باستخدام جهاز اختبارات قائم. وأتاح المؤتمر العالمي المعني بالمقتفيات الإشعاعية والتطبيقات الصناعية، الذي عقد في مراكش بالمغرب في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤، تواصلا ممتازا في مجال التبادل التقني بين بلدان الجنوب فيما بين أفريقيا وآسيا، حيث أتيحت للخبراء الحاضرين فرصة للربط الشبكي وتبادل المعلومات حول تقنيات المقتفيات.

٩٩- ونفّذ لبنان عديداً من مشاريع التعاون التقني الوطنية (بما في ذلك المشروع LEB/1/006، المعنون 'إنشاء خط لحِزَم انبعاثات الأشعة السينية المستحثة بالبروتونات في الهواء لتحليل العيّنات الأثرية والبيولوجية'، والمشروع LEB/1/007، المعنون 'دراسة جدوى إنشاء مفاعل للبحوث النووية وتنمية الموارد البشرية في ميدان التكنولوجيات النووية'، والمشروع LEB/1/008 المعنون 'الارتقاء بقدرات الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية في مجال التحليل العنصري والكيميائي والهيكلي السطحي للمواد البيولوجية والعضوية') من أجل تعزيز التقنيات التحليلية النووية التي يمكن أن تكشف تفاصيل جديدة حول السلع الاستهلاكية، والتكوين الجيولوجي، والمصنوعات اليدوية القديمة، والعينات الأثرية، والدهانات، والأوراق النقدية والعملات المعدنية إلخ. ويستخدم مصرف لبنان المركزي هذه التقنيات حاليا كأداة لوضع اختبارات مراقبة جودة الأوراق النقدية والعملات المعدنية، من أجل منع العملات المزيفة أو المزورة من التداول في المعروض النقدي في البلد.

في ١٢ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤، وقَّعت الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية ومصرف لبنان المركزي مذكرة تفاهم تركز على صوغ بروتوكولات تحليلية تستند إلى استخدام التقنيات النووية وتقنيات تكميلية أخرى لأداء اختبارات مراقبة جودة الأوراق النقدية والعملات المعدنية.

١٠٠- وعـزَّز مشـروع التعـاون التقنـي UAE/1/001، المعنون 'تعزيز القدرات التحليلية للتطبيقات البيئية والأثرية'، القدرات التقنية لأول مركز وطني للأشعة السينية لتحليل المواد في الإمـارات العربيـة المتحـدة. ويسـتطيع المركـز الآن تحليل المصنوعات الأثرية والمخطوطات التاريخيـة، وعينـات بيئيـة مثـل عينـات المعـادن الثقيلـة وعينـات الطـب الشـرعي، ويمكنـه تحديـد خصـائص المـواد الجديـدة واختبارهـا. وقـد سـاهم المشـروع، مـن خـلال الزيـارات العلميـة والمـنح الدراسـية وحلقـات العمـل، فـي نقـل المعـارف والخبرات المتصلة باستخدام مختبر تألق الأشعة السينية الموجود في مركز الأشعة السينية.

المشروع UAE/1/001: تؤكد الأبحاث بشأن الاكتشافات الأثرية في معبد الدور في أم القيوين أن المعبد تم بناؤه باستخدام جص الكالسيت، وليس الجبس، وحددت الأبحاث أيضا منشأ الملاط الذي استُخدِم لبناء المعبد.

١٠١- وقدَّم مشروع التعاون التقني RER/1/014، المعنون 'الصيانة الوقائية في مجال ضمان أمان وكفاءة مرافق الإشعاعات'، مساهمة كبيرة في تعزيز أمان تشغيل مرافق التشعيع في منطقة أوروبا، من خلال توفير التدريب العملي في مجال التحقق من عمليات المعالجة بأشعة غاما ومراقبتها، وفي دعم مواءمة التطبيقات مع المعيار الدولي ISO11137 الصادر من المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس. وستسهم المعارف المكتسبة أثناء الأنشطة التدريبية، وتبادل أفضل الممارسات والنُّهج المواءمة لاستراتيجيات المراقبة والصيانة الوقائية، في الحد من احتمال وقوع الحادثات والحوادث.

١٠٢- وفي كوبا، يدعم برنامج التعاون التقني تنشيط خدمات التشعيع من خلال مشروعين وطنيين هما المشروع CUB/1/011، المعنون 'تحسين أثر تكنولوجيا التشعيع'، والمشروع CUB/1/012، المعنون 'تعزيز خدمات التشعيع'، وذلك بهدف زيادة توافر وجودة منتجات صناعات التكنولوجيا البيولوجية والصيدلة والمواد الغذائية. ويدعم المشروعان توفير التدريب المتخصص ومشورة الخبراء من أجل إدارة مرافق التشعيع، بما في ذلك تشييد المنشآت وتركيب المعدات وعمليات المراقبة وتشغيل أجهزة التشعيع المتماثلة. وفي عام ٢٠١٤، ركز أحد الأنشطة الرئيسية على توفير الإرشاد لتحويل معهد بحوث صناعات الأغذية الكوبي إلى معهد متعدد الأغراض للتشعيع. وفضلا عن ذلك، تم توفير الدعم لتعزيز مختبرات قياس الجرعات في المركز الوطني للصحة النباتية والحيوانية وفي مركز التطبيقات التكنولوجية والتطوير النووي.

تعزيز البنية التحتية للمختبرات في مركز التطبيقات التكنولوجية والتطوير النووي بكوبا لدعم خدمات التشعيع. (الصورة مُقدَّمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

هاء- تخطيط الطاقة والقوى النووية

هاء-١- أبرز الملامح الإقليمية

١٠٣- نظراً للمخاوف المتعلقة بأمن إمدادات الطاقة وتغيُّر المناخ والآثار البيئية بات الحصول على الطاقة وتوافرها وتحمُّل تكلفتها أحد أهم مواضيع التنمية في أفريقيا. ويقدِّم برنامج التعاون التقني إلى دوله الأعضاء الأفريقية مساعدة مصممة خصيصاً لتطوير القدرات الوطنية والإقليمية الخاصة بالموارد البشرية ولبناء القدرات التقنية الضرورية لإرساء برامج لتخطيط الطاقة. وتتلقى بعض الدول الأعضاء أيضاً مساعدة تستهدف الإدارة الفعّالة لليورانيوم والموارد الأخرى، بما يشمل أنشطة التعدين.

١٠٤- وواصلت الدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ دعم تطوير القوى النووية في عام ٢٠١٤، واتخذت خطوات ملموسة لتمهيد الطريق في هذا الاتجاه. وعزّزت المساعدة المقدّمة من الوكالة من خلال المشاريع الوطنية والإقليمية القدرات الوطنية من أجل تطوير البنى الأساسية الوطنية للقوى النووية في البلدان التي شرعت في برامج للقوى النووية، مثل بنغلاديش وماليزيا وفييت نام، كما وفرت الدعم للبلدان التي تشغِّل محطات للقوى النووية. من ذلك على سبيل المثال أن الوكالة قدّمت دعمها إلى فييت نام من خلال التعاون التقني الشامل في إطار المشروع VIE/2/012، 'إرساء البنية الأساسية الخاصة بالقوى النووية - المرحلة الثالثة'. وبهذا الدعم، وبالإشارة إلى خطة العمل المتكاملة للفترة ٢٠١١-٢٠١٥، تمضي فييت نام قدماً بخطى واسعة نحو الوفاء بمتطلبات تنفيذ الأعمال التحضيرية الخاصة بالمرحلة الثانية من نهج 'المعالم المرحلية البارزة' لإرساء بنية أساسية وطنية للقوى النووية. وقدّم المشروع دعماً هائلاً في بناء القدرات وعزّز التنسيق بين المؤسسات الوطنية المعنية ببرنامج القوى النووية. ويدعم المشروع أيضاً وضع سياسات واستراتيجيات متصلة بتنمية الموارد البشرية.

١٠٥- وفي منطقة أوروبا، تلقّت البلدان التي شرعت في استخدام القوى النووية دعماً من خلال مشاريع وطنية وإقليمية، بما فيها المشروع RER/2/011، 'تعزيز تخطيط الطاقة والبنى الأساسية للقوى النووية ومراقبة الأمان النووي في البلدان التي تفكِّر في إطلاق برامج للقوى النووية أو التي تطور تلك البرامج أو توسعها' وفي بيلاروس وبولندا، تم وضع نهج الدعم ذي المسارين مصحوباً من ناحية بمشاريع وطنية لدعم الهيئة المنفِّذة لبرنامج الطاقة النووية، ومشاريع لتعزيز الإطار الرقابي اللازم لضمان نشر القوى النووية على نحو مأمون وآمن من الناحية الأخرى. ولا يوجد لدى تركيا مشروع وطني لدعم الهيئة المنفّذة لبرنامج الطاقة النووية، ولذلك يجري تنفيذ بعض أنشطة الدعم من خلال المشروع RER/2/011 باستخدام مساهمات خارجة عن الميزانية من تركيا. وحصلت الهيئة الرقابية في تركيا على دعم في إطار المشروع TUR/9/017، 'تعزيز قدرات هيئة الطاقة الذرية التركية في ميدان الإشراف الرقابي على تشييد محطات القوى النووية الجديدة وإدخالها في الخدمة وتشغيلها'، وهو مشروع من مشاريع الحاشية (أ) مموَّل تماماً من الحكومة.

زيارة مفاعل جديد في إطار بعثة استعراض تقييم أمان التشغيل. (الصورة مقدمة من: الوكالة الدولية للطاقة الذرية).

١٠٦- وفي أمريكا اللاتينية، قُيِّمت حالة مجالات الأمان التشغيلي الرئيسي في محطتي القوى النووية في المكسيك والبرازيل من خلال بعثات فرق استعراض أمان التشغيل. وفي إطار تعزيز القدرات الوطنية، شارك موظفون من محطتي القوى النووية المذكورتين كمراقبين في بعثات استعراضات النُظراء المماثلة في مناطق أخرى للاستفادة من خبرة محطات القوى النووية الأخرى. ويدعم هذه الأنشطة المشروع RLA/9/080، 'تعزيز إدارة أعمار تشغيل محطّات القوى النووية وممارسات ثقافة الأمان فيها' الذي يهدف إلى ضمان أمان تشغيل محطات القوى النووية في أمريكا اللاتينية. وعَمل المشروع أيضاً على ضمان إتاحة معلومات شاملة وموثوقة لمديري المحطات وصُنّاع القرار، بما يشمل الهيئات الرقابية، بشأن كيفية تنفيذ برنامج سليم لإدارة أعمار تشغيل محطات القوى النووية.

هاء-٢- تخطيط الطاقة

١٠٧- بدأت بلدان أفريقية كثيرة في إعادة النظر في الخيار النووي خلال السنوات الأخيرة بغرض توفير إمدادات مستدامة من الطاقة على الأجل الطويل. واعترافاً بطول الفترات الزمنية المتصلة بإنشاء برامج للقوى النووية، أجرت عدة بلدان تقييمات للعرض والطلب في مجال الطاقة.

١٠٨- وبدأ تنفيذ المشروع الإقليمي RAF/2/010، 'تطوير وتوسيع وتعزيز القدرات اللازمة للتخطيط في مجال الطاقة، بما في ذلك القوى النووية (اتفاق أفرا)' في عام ٢٠١٤ كمشروع مشتَرك لتخطيط الطاقة والقوى النووية في منطقة أفريقيا. ويهدف المشروع الذي تبلغ مدته خمس سنوات إلى مساعدة الدول الأعضاء المشاركة على تقييم خيارات الطاقة المستدامة، بما يشمل القوى النووية، باستخدام نهج تخطيط الطاقة والأدوات التي استحدثتها الوكالة. ويستند مكوّن تخطيط الطاقة في المشروع إلى الدعم المقدَّم في إطار المشروعين السابقين RAF/0/028، 'تعزيز قدرات التخطيط لتنمية الطاقة المستدامة (AFRA VI-1)'، و RAF/2/009 'التخطيط من أجل التنمية المستدامة للطاقة'. وسوف يدعم المشروع الحالي تعزيز قدرات تخطيط الطاقة لدى الدول الأعضاء في اتفاق أفرا، ووضع خطط إقليمية للطاقة على أساس نهج دون إقليمي لتجميع القوى.

١٠٩- وأُدرِجَت المؤسسات الأكاديمية الوطنية في المشروع تكميلاً لتلك الجهود وحفاظاً على استمراريتها. ونُظِّمت دورات تدريبية لتعزيز مهارات تحليل تخطيط الطاقة لدى المهنيين المختصين بالطاقة، مع التركيز بشكل خاص على جمع البيانات المتعلقة بالطاقة، والإحصاءات، ووضع نماذج لتجميع القوى على المستوى دون الإقليمي، واستكشاف التآزرات الممكنة من خلال إقامة علاقات تعاون أوثق على المستوى دون الإقليمي من أجل دعم تحقيق أهداف الطاقة المستدامة، بما يشمل القدرة على تحمُّل تكلفتها، وسهولة الحصول عليها، والحماية البيئية. وحصلت الفرق الوطنية على أدوات ومنهجيات وتدريب على مجموعات البرامج الحاسوبية ذات الصلة لتمكينها من إجراء دراسات لتخطيط الطاقة في بلدانها ومناطقها دون الإقليمية. ويمكن لهذه الدراسات أن تساعد على صياغة خطط لتطوير قطاع الطاقة من أجل دعم أهداف التنمية الاجتماعية الاقتصادية لدى البلدان المشارِكة.

١١٠- وفي سيشيل، دَرّبت الوكالة فريقاً وطنياً وساعدته على وضع نماذجه الخاصة لتخطيط الطاقة في إطار المشروع SEY/2/001، 'البناء المتواصل لقدرات هيئة الطاقة على تخطيط الطاقة وإعداد خطة رئيسية للطاقة للفترة ٢٠١٤-٢٠٣٠ من أجل تحسين أمن الطاقة'. وساعد المشروع هيئة الطاقة في سيشيل على

إعداد توقُّعات بشأن الطلب على الطاقة في المدى البعيد وتحسين سيناريوهات إمدادات الطاقة البديلة واستخدامها إلى المستوى الأمثل.

١١١- وفي كمبوديا، أُجرِيَت دراسة وطنية للطاقة بمساعدة من مشروع التعاون التقني الوطني KAM/2/001، 'تنمية القدرات الوطنية لتخطيط الطاقة واقتصادياتها'. وفي عام ٢٠١٤، قدّمت الوكالة دعمها إلى وزارة المناجم والطاقة لعرض دراسة تخطيط الطاقة على صُنّاع القرار الوطنيين. وإضافة إلى ذلك، أقيمت فعالية تدريبية وطنية لنقل المعارف وتقديم التدريب العملي على استخدام ستوديو توازن الطاقة الخاص بالوكالة. وأسفر ذلك عن بناء القدرة المحلية على التنظيم المنهجي لبيانات الطاقة الوطنية من أجل تيسير تخطيط التطوّرات في مجال الطاقة في كمبوديا.

١١٢- واستجابةً لخطط حكومة سري لانكا بشأن اعتماد نموذج الوكالة بشأن بدائل الاستراتيجيات الخاصة بإمدادات الطاقة وآثارها البيئية العامة كأداة لتخطيط الطاقة، استفادت الوكالة من التدريب السابق على نموذج بدائل الاستراتيجيات الخاصة بإمدادات الطاقة وآثارها البيئية العامة المقدّم إلى مجلس الكهرباء في سيلان لإجراء دورة متقدمة مدتها أسبوعان. وساعد تدريب المتابعة الذي جرى تنظيمه في عام ٢٠١٤ في إطار المشروع SRL/2/008، 'دعم تخطيط الطاقة ودراسة الجدوى التمهيدية لتطوير القوى النووية وتنمية الموارد البشرية في مجال هندسة القوى النووية'، على معالجة بعض سمات نموذج بدائل الاستراتيجيات الخاصة بإمدادات الطاقة وآثارها البيئية العامة المطلوبة للتعرُّف على الخصائص المعقَّدة لنظام الطاقة في سري لانكا التي لا يمكن معالجتها بكفاءة باستخدام منهجية توليفة تخطيط النُظم المستخدَمة حالياً في التخطيط الوطني للطاقة. وإضافة إلى محاضرات حول تحليلات نُظم الطاقة وتخطيطها وسياساتها وسيناريوهات الطاقة في المستقبل، ومنهجية نموذج بدائل الاستراتيجيات الخاصة بإمدادات الطاقة وآثارها البيئية العامة، شمل التدريب تجارب إيضاحية للعديد من التطبيقات المتقدمة والمعقَّدة لهذا النموذج، وقدَّم إرشادات إلى المشاركين بشأن وضع نموذج من هذا القبيل لسري لانكا وتطبيقه في تحليل السيناريوهات.

١١٣- ويخطط الأردن لإنشاء محطات للقوى النووية، وأجرى دراسات متصلة بتخطيط الطاقة واقتصاداتها ضمن إطار مشروعي التعاون التقني الوطنيين JOR/2/007، 'إرساء بنية أساسية نووية بغرض تشييد وتشغيل محطة للقوى النووية'، وJOR/2/009، 'إرساء بنية أساسية نووية بغرض تشييد وتشغيل محطة للقوى النووية (المرحلة الثانية)'. وتلقى العديد من الأردنيين الحاصلين على منح دراسية تدريباً على مختلف أدوات تخطيط الطاقة، ونُظِّمت أيضاً بعثات من الخبراء.

١١٤- وفي عُمان، أجريت دراسة عن تخطيط الطاقة ونُشرت فيها بدعم من المشروع OMA/2/001، 'وضع استراتيجيات الطاقة المستدامة وتقييم ما يمكن للقوى النووية أن تقدمه في ميدان النمو الاجتماعي الاقتصادي'. وقدّم المشروع الدعم بشأن منهجية نموذج التحليل المالي لخطط توسيع القطاع الكهربائي (FINPLAN). وشمل ذلك مُدخلات البيانات، والتحدّيات المالية أمام مشاريع الطاقة الكبيرة، وكذلك إدماج الوسائل والمفاهيم والممارسات الجديدة للتمويل الإسلامي وتطبيقها على مشاريع الطاقة الكبيرة. وجرى أيضاً، تلبية للطلب الوطني، تقييم استراتيجيات الطاقة المستدامة من أجل معالجة قضايا تغيُّر المناخ باستخدام نموذج بدائل الاستراتيجيات الخاصة بإمدادات الطاقة وآثارها البيئية العامة الذي وضعته الوكالة. واستُخدِمت مِنح دراسية طويلة الأجل لتعزيز القدرات البشرية وتطوير الدراية الفنية في مجال تقييم مشاريع الطاقة.

١١٥- وفي منطقة أمريكا اللاتينية، تقدِّم الوكالة دعمها إلى نيكاراغوا من أجل دراسة وتقييم إنتاج الطاقة المستدامة. وفي عام ٢٠١٤، تلقّى موظفو وزارة الطاقة مشورة الخبراء وتدريباً على وضع نماذج تمويل مشاريع القوى من خلال مشروع التعاون التقني NIC/2/001، 'بناء القدرات اللازمة لإجراء الدراسات المالية والبيئية'.

١١٦- ونُفِّذت أنشطة لتعزيز القدرات الوطنية من أجل تخطيط الطاقة في ١٢ دولة عضواً من البلدان الأقل نمواً، هي أنغولا، وأوغندا، وبنن، وبوروندي، وتشاد، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وكمبوديا، وليسوتو، ومالي، ومدغشقر، وملاوي، وموزامبيق، وبالإضافة إلى ذلك، تلقّى ١٣ بلداً (تونس، والجزائر، وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية السابقة، ورومانيا، وسيشيل، وعُمان، والفلبين، وماليزيا، ومصر، والمملكة العربية السعودية، وموريشيوس، والنيجر، ونيكارغوا) دعماً تقنياً لتعزيز خبرتها في مجال تخطيط تنمية الطاقة المستدامة.

هاء-٣- الأخذ بالقوى النووية

١١٧- تواجه البلدان المستجدّة تحدّيات كثيرة حالما تقرّر الشروع في إنشاء برنامج للقوى النووية المدنية، خاصة ما يتعلّق منها باختيار نوع المفاعل. ولمساعدة البلدان المستجدة، دعمت الوكالة إجراء عدد من حلقات العمل والدورات التدريبية في عام ٢٠١٤. وفي آذار/مارس، أقيمت حلقة عمل حول تقييم تكنولوجيا المفاعلات في شعبة القوى والطاقة النووية التابعة لهيئة الطاقة الذرية في بنغلاديش، في دكا ببنغلاديش، في إطار المشروع BGD/2/013، 'إرساء بنية أساسية وطنية خاصة لأول برنامج للقوى النووية، المرحلة الثانية. وفي نيسان/أبريل، نُظّمت دورة تدريبية لمدة أسبوع واحدٍ في جمهورية كوريا في إطار المشروع الأقاليمي INT/2/014، 'دعم الدول الأعضاء لتقييم تكنولوجيا المفاعلات النووية بغرض نشرها على المدى القريب'. وتلقى اثنان وعشرون مشاركاً من ثماني عشرة دولة عضواً تدريباً على المفاعلات النووية ومنهجية الوكالة لتقييم مختلف الأنواع المتاحة الآن أو التي ستتاح في الأجل القريب. وبالإضافة إلى ذلك، أقيمت حلقة عمل لمدة ثلاثة أيام حول نفس موضوع تقييم تكنولوجيا المفاعلات برعاية من المشروع ALG/2/009 'دعم تنفيذ برنامج القوى النووية'، في تشرين الأول/أكتوبر في لجنة الطاقة الذرية الجزائرية في مدينة الجزائر.

١١٨- وعُقِدت حلقة عمل أقاليمية في حزيران/يونيه ٢٠١٤ حول اعتبارات تصميم المفاعلات الصغيرة والمتوسطة الحجم وتكنولوجياتها ونشرها بتمويل من المشروع INT/2/014، 'دعم الدول الأعضاء لتقييم تكنولوجيا المفاعلات النووية بغرض نشرها على المدى القريب'. وساهمت حلقة العمل في بناء القدرات في مجال تحديد تكنولوجيا المفاعلات وتقييمها واختيارها للبلدان المستجدة. وشارك في حلقة العمل ٣٣ مشاركاً من ٢٢ دولة عضواً، معظمها بلدان شرعت في برامج للقوى النووية.

١١٩- وفي أفريقيا، بدأ تنفيذ مكوّن القوى النووية في المشروع RAF/2/010، 'تطوير وتوسيع وتعزيز القدرات اللازمة للتخطيط في مجال الطاقة، بما في ذلك القوى النووية (اتفاق أفرا)'، أثناء مشروع سابق، هو المشروع RAF/0/033، 'زيادة الوعي على مستوى اتخاذ القرارات بشأن المتطلبات والتحدّيات المتعلقة بجدوى برامج القوى النووية'، ويدعم هذا المكوّن الجهود الإقليمية الرامية إلى تطوير البنية الأساسية للقوى النووية بما يتماشى مع الاستراتيجيات والخطط الوطنية. ويهدف المشروع الحالي إلى تلبية الاحتياجات الإقليمية المشتركة ذات الأولوية ومعالجة الشواغل المتصلة بالطاقة النووية، بما يشمل متطلبات إجراء دراسات شاملة لاستطلاع جدوى خيارات القوى النووية وتكنولوجياتها. ونُظّمت في عام ٢٠١٤ حلقة عمل

إقليمية بشأن البنية الأساسية الحكومية والرقابية اللازمة لخطط القوى النووية، والسياسات والاستراتيجيات الوطنية بشأن الأمان، بما في ذلك دور التنسيق، للبلدان التي تنظر في الأخذ بالقوى النووية كجزء من استراتيجياتها الوطنية للطاقة. وقدّمت حلقة العمل لمحة عامة عن متطلبات تطوير البنية الأساسية لأمان القوى النووية. وساهمت حلقة العمل في تعزيز فهم صُنّاع القرار الوطنيين للالتزامات والمسؤوليات الوطنية اللازمة لتحقيق التنفيذ المأمون والآمن لبرامج القوى النووية.

١٢٠- وتلقّت بنغلاديش دعماً شاملاً من أجل تطوير البنية الأساسية الوطنية للقوى النووية في إطار المشروع BGD/2/012، 'إقامة البنى الأساسية اللازمة لاستهلال العمل في محطة قوى نووية'، والمشروع BGD/2/013، 'إرساء بنية أساسية وطنية خاصة بأول برنامج للقوى النووية، المرحلة الثانية'. وجرى إيفاد خمس من البعثات الاستشارية وبعثات الخبراء التي ساهمت في تنمية القدرة على تخطيط برامج القوى النووية وإدارتها. ودعَّم المشروعان أيضاً جهود إنشاء مركزٍ وطنيٍ للتدريب على التكنولوجيا النووية عن طريق شراء أجهزة محاكاة حاسوبية ومعدات للتدريب. وتواصل هيئة الطاقة الذرية في بنغلاديش تركيز اهتمامها على تعزيز تنظيم إدارة مشروع محطة القوى النووية. وتعكف بنغلاديش أيضاً على وضع استراتيجية وخطة وطنيتين لتنمية الموارد البشرية.

١٢١- واستمرّ طوال عام ٢٠١٤ دعم أنشطة بناء القدرات في الإمارات العربية المتحدة ضمن المشروع UAE/2/003، 'دعم إرساء البنية الأساسية الوطنية للقوى النووية المستخدَمة في توليد الكهرباء - المرحلة الثانية'. وأتاحت فرص المشاركة في بعثات الاستعراض التي أوفدتها الوكالة، مثل بعثة استعراض النُظراء لأمان التشغيل، للعاملين من الهيئة الرقابية في الإمارات العربية المتحدة، بلورة فهم أعمق بشأن الأمان النووي في محطات القوى النووية. ونُظّمت أيضاً بعثات للخبراء وبعثات استعراض تحضيرية في إطار المشروع لدعم جهود الإمارات العربية المتحدة الرامية إلى مواصلة تعزيز بنيتها الأساسية الرقابية في التحضير لإدخال أولى محطاتها للقوى النووية في الخدمة في عام ٢٠١٧.

١٢٢- وفي كرواتيا، أصدر فريق المشروع دراسة شاملة تناولت بالتحليل الجدوى التقنية والاقتصادية والمالية للقوى النووية في كرواتيا في سياق أسواق الكهرباء الإقليمية المتطوّرة. وسوف تُستخدَم نتائج الدراسة التي أجريت في إطار المشروع CRO/2/003، 'تحديد وإدارة المخاطر المالية والاقتصادية والمتعلقة بالطاقة لأغراض مشاريع محطات القوى النووية في الاقتصادات الصُغرى - دراسة حالة'، لتزويد صُنّاع القرار بالمعلومات وتعريف الجمهور بالدور الذي يمكن أن تساهم به القوى النووية في تلبية احتياجات البلد من الكهرباء في المستقبل.

١٢٣- وفي بيلاروس، لاقت القاعدة التعليمية للبرنامج الوطني للقوى النووية مزيداً من التعزيز في عام ٢٠١٤، بما يتماشى مع خطة الدولة لتنمية الموارد البشرية التي وُضِعت بدعم من التعاون التقني، وذلك بعد توفير وحدات نمطية جديدة لنظام التدريب القائم على الحاسوب الذي جرى بالفعل تركيبه في ثماني مؤسسات تعليمية في بيلاروس. وبالإضافة إلى ذلك، تم تنظيم تدريب فردي مكثّف من خلال زيارات علمية إلى محطات القوى النووية العاملة، وإلى هيئات الرقابة النووية المتمرسة في البلدان التي لديها محطات للقوى النووية.

هاء-٤- مفاعلات القوى النووية

المشروع BYE/2/004: مركز التدريب باستخدام الحاسوب، بيلاروس.

١٢٤- يتسم التشغيل الطويل الأجل وإدارة التقادم بأهمية حيوية لمحطات القوى النووية. وتختلف القوانين والنُهُج الوطنية من حيث التفاصيل، مما قد يؤدّي إلى نتائج مختلفة اختلافاً كبيراً في التشغيل الطويل الأجل. وفي إطار المشروع RER/2/010، 'تعزيز القدرات من أجل إدارة العمر التشغيلي لمحطات القوى النووية على المدى الطويل'، أقيمت ثلاث حلقات عمل في عام ٢٠١٤ لتقاسم الخبرات ولتنسيق النُهُج المستخدمة عبر منطقة أوروبا في الصيانة المرتبطة بحالة المفاعل والصيانة الاستباقية، وبرامج إدارة التقادم بما يشمل تآكل الخرسانة والأنابيب المدفونة والتآكل المعجّل بفعل التدفّق، وكذلك الأجهزة الرقمية وتحديث المراقبة وتنفيذها. وبالرغم من أن المشروع لا يزال في السنة الأولى من تنفيذه فقد أثبت نجاحه في تلبية الطلب في المنطقة التي يوجد فيها الكثير من محطات القوى النووية الأقدم التي لا تزال قيد التشغيل.

١٢٥- ويعالَج أيضاً التشغيل الطويل الأجل في أرمينيا بدعم من المشروع ARM/2/003، 'إدارة التقادم في نظم محطات القوى النووية وهياكلها ومكوّناتها وإعدادها للتشغيل على المدى الطويل'. وجرى إيفاد بعثتين من الخبراء في عام ٢٠١٤، وأجرى العاملون في محطة القوى النووية زيارات علمية إلى البلدان الأخرى التي لديها برامج ناجحة للتشغيل الطويل الأجل وإدارة التقادم. وفي أيلول/سبتمبر، عُقد في المحطة الأرمينية للقوى النووية اجتماع تقني سادس حول تنسيق المساعدة الدولية للمحطة من أجل بحث الاحتياجات المتصلة بالتشغيل الطويل الأجل والاتفاق مسبقاً على إجراءات المتابعة. ويهدف ذلك إلى تحسين دعم التشغيل الطويل الأجل للمحطة الأرمينية للقوى النووية خلال الفترة من عام ٢٠١٦ حتى عام ٢٠٢٦ التي من المقرّر أن توضَع فيها وحدة جديدة موضع التشغيل في ميتزامور (موقع المحطة الحالية).

هاء-٥- دورة الوقود النووي

مشاركون في حلقة عمل أقيمت في نيامي في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤ أثناء زيارة إلى موقع مدرسة المناجم والصناعة والجيولوجيا.

١٢٦- توفِّر أفريقيا ٢٠٪ تقريباً من اليورانيوم في العالم، وتشير بعض التقديرات إلى أن هذه الحصة وكمّية الإنتاج الإجمالية في هذه المنطقة ستزدادان بنسبة ملحوظة في السنوات العشرين المقبلة. وتحتلّ النيجر وناميبيا بالفعل المرتبتين الرابعة والخامسة بين البلدان المُنتِجة لليورانيوم في العالم، والنيجر لديها ٥٠ عاماً تقريباً من الخبرة المتواصلة في التعدين الناجح لليورانيوم. ويعكف زهاء ٢٠ بلداً في المنطقة على تقييم الدور الاجتماعي الاقتصادي المحتمل الذي يمكن أن يسهم به اليورانيوم والمعادن ذات الصلة، مثل الأتربة النادرة والفوسفات، في التنمية المستدامة على الأجلين المتوسط والطويل. وفي إطار مشروع التعاون

التقني الإقليمي RAF/2/011، 'دعم التنمية المستدامة لموارد اليورانيوم'، اجتمعت في فيينا قيادات المشروع من كل أنحاء المنطقة الأفريقية في أول حلقة عمل على الإطلاق لأكاديمية القيادة حول إنتاج اليورانيوم المستدام من أجل بحث وتبادل الخبرات بشأن صفات القيادة الفعّالة، والطريقة التي يمكن أن تؤثّر بها تلك الصفات تأثيراً حاسماً في نجاح أو فشل مشاريع استكشاف اليورانيوم وتعدينه ومعالجته.

واو- الوقاية من الإشعاعات والأمان والأمن النوويان

واو-١- أبرز الملامح الإقليمية

١٢٧- يمثِّل الأمان النووي والإشعاعي أحد المجالات ذات الأولوية للتعاون التقني في أفريقيا. وتحقيقاً لهذه الغاية، تشترك الوكالة مع جهات فاعلة دولية أخرى في تعزيز شراكات تقنية ومالية قوية بهدف الارتقاء بالبنية الأساسية للأمان في القارة. ومن ذلك على سبيل المثال أن هذه المشاريع تدعم تنفيذ مشاريع إقليمية تنصبّ على تعزيز البنية الأساسية القائمة للأمان والقدرات الوطنية للامتثال لمعايير الوكالة للأمان. وتستهدف المفوضية الأوروبية التصرُّف المأمون في النفايات المشعة (المشروع RAF/9/054، 'تعزيز التصرُّف في النفايات المشعّة (اتفاق أفرا)')، وتحسين القدرات والإمكانات الإقليمية للتصدّي لحالات الطوارئ الإشعاعية (المشروع RAF/9/052، 'تعزيز ومواءمة القدرات الوطنية من أجل التصدّي للطوارئ الإشعاعية')، والأمان في استخدام مفاعلات البحوث (المشروع RAF/4/022، 'تعزيز أمان مفاعلات البحوث وزيادة الاستفادة منها (أفرا)')، وتنمية الموارد البشرية من خلال أنشطة بناء القدرات (المشروع RAF/9/048، 'تعزيز البنية الأساسية للتعليم والتدريب وبناء الكفاءات في مجال الأمان الإشعاعي (أفرا)'). ويدخل ثلاثة من هذه المشاريع ضمن مشاريع اتفاق أفرا، وتلقّت أيضاً دعماً تقنيا ومالياً من اليابان وإسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية. وتركّز مشاريع أخرى، مثل المشروع RAF/9/051، 'تعزيز الإطار الرقابي والبنية الأساسية الوطنية للتصرُّف المأمون في النفايات المشعّة وحماية الجمهور والبيئة'، أو المشروع RAF/9/053، 'تعزيز القدرات التقنية لحماية المرضى من الإشعاعات وللوقاية من الإشعاعات المهنية في الدول الأعضاء'، على تعزيز البنية الأساسية للأمان سواءً على مستوى الجهات الرقابية أو على مستوى المستعمِلين النهائيين، وتلقّت أيضاً دعماً قوياً من اليابان وإسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية.

١٢٨- وفي عام ٢٠١٤، واصلت الدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ تطوير بنيتها الأساسية الرقابية للأمان بدعم من الوكالة عبر مشاريع التعاون التقني الوطنية والإقليمية. وبانضمام دول أعضاء جديدة إلى برنامج التعاون التقني، انصبّ الاهتمام بشكل خاص على التأكد من أن تلك الدول ستطوّر البنى الأساسية الوطنية الكافية للأمان الإشعاعي من أجل ضمان مناولة المصادر الإشعاعية على نحو مأمون وآمن. وإضافة إلى ذلك، تلقّت الدول الأعضاء دعماً لوضع خطط عمل وطنية وإقليمية بشأن أمان نقل المواد المشعّة، وهو أحد مجالات الأمان المواضيعية الجديدة في المنطقة. وساهمت المفوضية الأوروبية في تنفيذ خمسة مشاريع إقليمية في المنطقة في عام ٢٠١٤ بهدف تعزيز قدرات وإمكانيات الدول الأعضاء في المنطقة من أجل الامتثال لمعايير الوكالة للأمان. وقُدّم دعم من أجل تنفيذ البنية الأساسية الرقابية للأمان (المشروع RAS/9/062، 'تعزيز وصون البنى الأساسية الرقابية لمراقبة المصادر الإشعاعية')، وفي مجالات الأمان المواضيعية الأخرى التي تتعامَل مع الوقاية من الإشعاعات المهنية (المشروع RAS/9/064، 'تعزيز نقل الخبرات المتعلقة بالوقاية من الإشعاعات المهنية في تطبيقات الصناعة النووية وغيرها من التطبيقات التي تنطوي على إشعاعات مؤيِّنة')، والتأهّب للطوارئ والتصدّي لها (المشروع RAS/9/068، 'تعزيز ومواءمة القدرات الوطنية من أجل التصدّي للطوارئ النووية والإشعاعية')، وأمان نقل المواد المشعّة (المشروع RAS/9/067، 'تعزيز نظام ضمان فعّال للامتثال في مجال نقل المواد المشعّة')، ووقاية الجمهور والبيئة من الإشعاعات (المشروع RAS/9/069، 'مواءمة نُهُج وتدابير الوقاية الإشعاعية لعامة الجمهور والبيئة تماشياً مع معايير الأمان الدولية'). وفي عام ٢٠١٤، حسّن ٢٤٣ شخصاً من منطقة آسيا والمحيط الهادئ مؤهلاتهم من خلال ست حلقات عمل وسبع دورات تدريبية بدعم من الوكالة. وانصبّ الاهتمام بشكل خاص على دعم

الترابط الشبكي ووضع خطط عمل وطنية وإقليمية لأمان نقل المواد المشعّة باعتبار ذلك مجالاً جديداً من مجالات الأمان المواضيعية في المنطقة، مع إيلاء المراعاة الواجبة للاختلافات الإنمائية الوطنية عبر المنطقة.

١٢٩- ولا يزال الأمان النووي والإشعاعي وكذلك الأمن النووي يمثلان أولوية عليا في منطقة أوروبا. وشملت مشاريع التعاون التقني مجالات شتى، بما فيها وقاية المرضى من الإشعاعات (المشروع RER/9/132، 'تعزيز القدرات التقنية للدول الأعضاء في مجال الوقاية من الإشعاعات الطبية') ووقاية العاملين (المشروع RER/9/116، 'تعزيز نظم الوقاية من الإشعاعات المهنية')، وأمان تشغيل مفاعلات البحوث (المشروع RER/1/007، 'تعزيز استخدام وأمان مفاعلات البحوث من خلال إقامة الشبكات والتحالفات وتقاسم أفضل الممارسات') ومفاعلات القوى (المشروع RER/9/131، 'تحسين الأمان التشغيلي لمحطات القوى النووية')، والإخراج من الخدمة (المشروع RER/9/120، 'دعم تنفيذ عمليات الإخراج من الخدمة في المرافق التي تستخدم مواد مشعة')، والتصرف في النفايات (المشروع RER/9/107، 'تعزيز قدرات التصرف في النفايات المشعة')، والجوانب الرقابية (المشروع RER/9/111، 'إرساء بنية أساسية رقابية وطنية مستدامة للأمان النووي والإشعاعي'، والمشروع RER/9/130، 'تعزيز ومواءمة القدرات الوطنية من أجل التصدي للطوارئ النووية والإشعاعية'، وغيرها).

١٣٠- وتلقّت منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي دعماً مماثلاً من خلال عدد من المبادرات الإقليمية التي شملت كل مجموعة الأولويات في مجال الوقاية من الإشعاعات والأمان النووي. والعديد من هذه المشاريع يستفيد كثيراً من مشاركة جهات شريكة ثنائية ومتعددة الأطراف لا تسهم فحسب في الموارد المالية، بل وكذلك في الدراية الفنية المقدمة إلى الدول الأعضاء.

واو-٢- البنية الأساسية الرقابية الحكومية للأمان الإشعاعي

١٣١- دعم مشروع التعاون التقني الإقليمي RAF/9/042، 'تحقيق استدامة البنية الأساسية التنظيمية لمراقبة المصادر الإشعاعية' دورات تدريبية إقليمية في عام ٢٠١٤ حول التحكم الرقابي الفعال والمستدام في المصادر الإشعاعية في موريشيوس (للمشاركين الناطقين باللغة الانكليزية) وفي تونس (للمشاركين الناطقين باللغة الفرنسية). وتلقى كبار الرقابيين في الدول الأعضاء معلومات عن كيفية تنفيذ نظام رقابي فعال ومستدام لا يتعارض مع معايير الوكالة للأمان. ونتيجة لذلك، أصبح الآن لدى الرقابيين في الدول الأعضاء الأفريقية ما يلزم من أدوات لتعزيز فعالية الهيئات الرقابية في تلك الدول. ودعم المشروع أيضاً أول دورة إقليمية للتدريب على الإنفاذ الرقابي في آب/أغسطس ٢٠١٤. ودرب هذا الحدث الجماعي الذي أقيم في السودان الرقابيين على طريقة تطبيق نهج متدرج في قرارات الإنفاذ بما يتناسب مع شدة المخالفة وتاريخ امتثال الطرف المرخص له وفق معايير الوكالة للأمان.

١٣٢- وتلقّت سبع عشرة من الدول الأفريقية الأعضاء مساعدة لحضور الدورة التدريبية السنوية لمعهد القانون النووي من خلال المشروع الإقليمي RAF/0/044، 'تقديم المساعدة التشريعية بغرض إعداد قانون يتصل بالمجال النووي'. واكتسب المشاركون بحلول نهاية الدورة التدريبية فهماً عميقاً لكل جوانب القانون النووي وبات في وسعهم صياغة تشريعات نووية وطنية أو تعديلها أو مراجعتها. وبالإضافة إلى ذلك، استعرضت الوكالة مشروع تشريع القانون المتصل بالمجال النووي في دولتين عضوين (كينيا وليبيا) لتمكينهما من تحسين تشريعاتهما بغرض تقديم وثيقة شاملة إلى الهيئة التشريعية الوطنية لاعتمادها. وأجرت

توغو، وهي دولة عضو جديدة، زيارة إلى الوكالة للحصول على دعم لصياغة أول قوانينها المتصلة بالمجال النووي من أجل وضع إطار قانوني ملائم.

١٣٣- وأكدت المغرب خلال الدورة الثامنة والخمسين للمؤتمر العام للوكالة أنها سنت قانوناً نووياً يجمع بين الوظائف الحالية لمؤسستين، هما مركز الوقاية من الإشعاعات ووزارة المعادن، سيجري دمجهما في مؤسسة رقابية مستقلة. وكان لمشروعي التعاون التقني MOR/9/015، 'تعزيز البنية الأساسية الرقابية لضمان استدامة وقاية العاملين والجمهور والبيئة من الإشعاعات'، وMOR/9/016، 'تحسين نظم إدارة الجودة لأنشطة الهيئات الرقابية فيما يتعلق بوقاية العاملين والمرضى والجمهور والبيئة من الإشعاعات على نحو مستدام'، دور محوري في دعم حكومة المغرب من خلال عملية إصدار القانون.

١٣٤- وقُدِّمت المساعدة من أجل إرساء وتطوير البنية الأساسية الوطنية للأمان الإشعاعي في كمبوديا ونيبال من خلال المشروعين الوطنيين KAM/9/001، 'إرساء بنية أساسية وطنية للأمان الإشعاعي' وNEP/9/001، 'استحداث وإنشاء بني أساسية وطنية للأمان الإشعاعي'. وقدم من خلال بعثات دراسية تدريب على العناصر الضرورية للبنية الأساسية الرقابية والتحكم في المصادر الإشعاعية. وتم شراء نظم لقياس الجرعات الشخصية شملت مجموعة من أجهزة قياس الجرعات بالوميض الحراري وقارئاً لكلا البلدين. ومن المتوقع أن يحسِّن ذلك الوقاية من الإشعاعات المهنية ورصد أماكن العمل في هذين البلدين اللذين يندرجان في فئة أقل البلدان نمواً.

١٣٥- وفي رومانيا، يكمل المشروع ROM/9/032، 'تعزيز القدرات الرقابية على التصدي للتحديات الجديدة في المجال النووي وتحقيق درجة عالية من الخبرة' الجهود الوطنية الرامية إلى تدريب موظفي اللجنة الوطنية الرومانية لمراقبة الأنشطة النووية. ويغطي التدريب مواضيع الأمان النووي، والأمان الإشعاعي، والتصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، والتأهب والتصدي للطوارئ. وشارك خبراء الوكالة في استعراض تقارير تقييم الأمان الخاصة بتحديد موقع مرفق التخلص في ساليني، وطرحوا توصيات متصلة بالخطة الأوّلية لإخراج محطة تشرنافودا للقوى النووية من الخدمة. وعلاوة على ذلك، نُظمت خمس حلقات عمل وطنية ودورة تدريبية وطنية. وفي أثناء حلقة العمل التي أقيمت حول إعداد بيان حالة أمان النفايات المشعة الناتجة عن المؤسسات والنفايات المشعة الناتجة عن تصنيع الوقود واستعراضها الرقابي، تلقى المشاركون معلومات عن المنهجية الخاصة بالعدد GSG-3 من دليل الأمان العام المعنون *'حالة الأمان وتقييم الأمان بغرض التصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها'* والأداة الإطارية لتقييم الأمان لاستخدامها في مرفق ماغوريل لمعالجة النفايات المشعة.

١٣٦- وأنشأت أرمينيا برنامجاً وطنياً تحسُّباً للتحديات المقبلة في مجال الطاقة النووية، وكذلك من أجل تعزيز الأمان النووي، والعولية التشغيلية، والوقاية من الإشعاعات في المحطة الأرمينية للقوى النووية. ويدعم مشروع 'الارتقاء بالبنية الأساسية الرقابية النووية الوطنية' (ARM/9/025) تطوير البنية الأساسية الوطنية وإرساء الآليات المطلوبة لترخيص التعديلات المتعلقة بالأمان في المحطة الأرمينية للقوى النووية، وتمديد العمر التشغيلي، وتشييد وحدات محطات قوى نووية جديدة في أرمينيا. وفي عام ٢٠١٤، قدمت الوكالة دعماً إلى مركز الأمان النووي والإشعاعي من خلال زيارات علمية إلى منظمات الدعم التقني الأخرى (الاتحاد الروسي، والجمهورية التشيكية، وفرنسا) وكذلك من خلال المشاركة في المؤتمرات (محفل الرقابيين المعنيين بالمفاعلات المبرَّدة والمهدأة بالماء) وقدمت أيضاً إلى المركز في إطار المشروع معدات إضافية لرصد الإشعاعات.

١٣٧- وفي منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، يسهم المشروع الإقليمي RLA/9/079، 'تعزيز البنية الأساسية الحكومية والرقابية للأمان لكي تستجيب لمتطلبات معايير الأمان الأساسية الجديدة الصادرة عن الوكالة' بدور رئيسي في دعم بلدان المنطقة من أجل تعزيز البنية الأساسية الرقابية للأمان الإشعاعي. وسوف يوفر أحد أنشطة المشاريع الرئيسية نسخة إسبانية من تقييم الوكالة الذاتي للبنية الأساسية الرقابية الخاصة بالأمان من أجل تقييم حالة تنفيذ معايير الأمان الأساسية الدولية الجديدة (العدد GSR-3) ولإرساء أداة في مجال تكنولوجيا المعلومات تساعد الرقابيين على تخطيط عمليات التفتيش الرقابي وإجرائها ومتابعتها. ويستفيد هذا المشروع من المشاركة النشطة من مجلس الأمان النووي الأسباني والهيئة الرقابية النووية الأمريكية.

١٣٨- وفي إطار التركيز أيضاً على إرساء بنية أساسية رقابية وطنية مستدامة في البلدان التي تشتد فيها الحاجة إلى تلك البنى الأساسية، ساهم المشروع RLA/9/071، 'إرساء بنى أساسية رقابية وطنية مستدامة لمراقبة المصادر الإشعاعية في بليز وجامايكا وهايتي وهندوراس' بدور أساسي في دعم الدول الأعضاء المشاركة وكذلك الدول الأعضاء الجديدة في الوكالة في هذا المجال. وتواصل جامايكا من خلال المشروع تعزيز القدرات التشغيلية لهيئتها الرقابية لحين إصدار برلمان جامايكا قانوناً نووياً شاملاً يرسي إطاراً شاملاً لاستخدام التكنولوجيا النووية ويضفي الصفة القانونية على البنية الأساسية الرقابية الحالية. وزار وفد رفيع المستوى من هندوراس الوكالة لمناقشة التقدم الذي أحرزه البلد في تعزيز الإنجازات التي تحققت بالفعل ولتشجيع إجراء تحسينات إضافية. وينفذ المشروع بالتعاون الوثيق مع الهيئة الرقابية النووية الأمريكية وبالشراكة معها.

واو-٣- دعم الأمان في محطات القوى النووية ومفاعلات البحوث

١٣٩- في إطار مشروع التعاون التقني الوطني EGY/9/042، 'تعزيز التفتيش الرقابي للمنشآت النووية والإشعاعية'، قدمت إلى هيئة الرقابة النووية والإشعاعية المصرية التي أنشئت مؤخراً مساعدة في مجال التدريب وتأهيل مفتشي هيئة الرقابة. وساهم المشروع في تحسين تفتيش المنشآت النووية والإشعاعية وتنظيم المرافق النووية والإشعاعية في مصر. وقدمت المساعدات أيضاً، وسيستمر تقديمها، من أجل تأهيل وتدريب أعضاء وحدة التفتيش في هيئة الرقابة النووية والإشعاعية المصرية على إجراء عمليات التفتيش الرقابي طوال العمر التشغيلي للمرافق، خاصة محطات القوى النووية. ويشمل ذلك تحديد المواقع، والتصميم، والتشييد، والإدخال في الخدمة، والتشغيل، والإخراج من الخدمة، والإغلاق.

واو-٤- وقاية العاملين والمرضى والجمهور من الإشعاعات

١٤٠- في أفريقيا، يلزم على وجه السرعة وضع استراتيجيات وبرامج وطنية من أجل التصرف المأمون في النفايات المشعة، وتعرض الجمهور، والمواد المشعة الموجودة في الطبيعة على المستوى الإقليمي. وهناك أسباب وخصائص مشتركة للكثير من مشاكل الإقليم، مثل عدم اكتمال تنفيذ القوانين واللوائح، وصعوبة تزويد الجهات الرقابية والجهات المشغِّلة بمهنيين يتمتعون بمستوى مناسب من المهارات، والنفايات المشعة الموروثة، والافتقار إلى مرافق كافية للمعالجة والخزن والتخلص، والمسائل المتصلة بالمواد المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية والمصادر اليتيمة، ويمكن تحقيق المستوى الأمثل للموارد عن طريق معالجة تلك التحديات باستخدام نهج إقليمي.

١٤١- وينطلق مشروع التعاون التقني الإقليمي RAF/9/051، 'تعزيز الإطار الرقابي والبنية الأساسية الوطنية للتصرف المأمون في النفايات المشعة وحماية الجمهور والبيئة' من الجهود السابقة التي بادر بها المشروع RAF/9/045، 'تعزيز الأُطر الرقابية والبنى الأساسية الوطنية بغرض مراقبة تعرض الجمهور للإشعاعات والتصرف في النفايات المشعة' من أجل تحسين ملف الأمان الإقليمي للجمهور والبيئة والتصرف في النفايات. ويهدف المشروع إلى زيادة تحسين التصرف في النفايات والأمان الإشعاعي في الدول الأعضاء من أجل الحد من مخاطر تعرض الجمهور والبيئة. وسوف يدعم المشروع وضع لوائح وطنية لمراقبة تعرض الجمهور وفقاً لمعايير أمان الوكالة، وسوف توضع أيضاً لوائح وبرامج للتعامل مع المواد المشعة الموجودة في البيئة الطبيعية والمصادر اليتيمة.

١٤٢- وفي أعقاب الاجتماع التنسيقي الأول للمشروع في جمهورية تنزانيا المتحدة في تموز/يوليه ٢٠١٤، نظمت باللغتين الانكليزية والفرنسية حلقة عمل حول صياغة إرشادات بشأن تقييم الأثر البيئي لحالات التعرض المخطط لها. وأقيمت حلقة عمل تقنية أخرى لمساعدة الدول الأعضاء المشاركة على وضع لوائح نموذجية مصممة من أجل التصرف المأمون في النفايات المشعة. وأوفدت أيضاً بعثات من الخبراء إلى بعض الدول الأعضاء لاستعراض لوائحها الوطنية أو لتقديم الدعم في مجال إعداد بيانات حالات الأمان للتصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها (في موريتانيا وموريشيوس على سبيل المثال). ويستفيد المشروع من الدعم القوي المقدم من المانحين مثل إسبانيا والولايات المتحدة الأمريكية واليابان.

١٤٣- ومن المعترف به أن تحسين التعاون بين هيئات الرقابة الإشعاعية والمهنيين الصحيين والسلطات الصحية والجمعيات المهنية بمختلف التطبيقات الإشعاعية الطبية، حاسم في تقديم رعاية أفضل للمرضى وتحقيق الأمان في الممارسة الطبية. ويهدف المشروع الإقليمي RER/9/132، 'تعزيز القدرات التقنية للدول الأعضاء في الوقاية من الإشعاعات الطبية' إلى تعزيز القدرة على الوقاية من الإشعاعات الطبية في الدول الأعضاء، خاصة فيما يتعلق بإرساء نظم وطنية للأمان في التعرض الطبي وفقاً لمعايير الأمان الأساسية الدولية المنقحة، وبما يتكامل تماماً مع النظم الكبرى لضمان سلامة الممارسة الطبية. وتبادل المشاركون في حلقة العمل التي أقيمت في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤ الخبرات المتعلقة بالنهج العملية لتبرير الوقاية من الإشعاعات في الطب وتحسينها إلى المستوى الأمثل، وبتخطيط إجراءات التعاون بين سلطات الوقاية من الإشعاعات، والسلطات الصحية، والجمعيات المهنية من أجل مواصلة تيسير تنفيذ البرامج الوطنية المعنية بمراقبة التعرض الطبي وأمان المرضى.

المشروع RER/9/132: المشاركون في حلقة العمل التي أقيمت في براغ، في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤ حول النهج العملية لتبرير الوقاية من الإشعاعات في الطب وتحسينها إلى المستوى الأمثل.

١٤٤- وتوجد في الدول الأعضاء في أمريكا اللاتينية ثغرات هامة متعلقة بفعالية واستدامة تنفيذ برامج الوقاية من الإشعاعات المهنية والطبية بما يتفق مع متطلبات الأمان الدولية. وتلقى أكثر من ١٠٠ مهني في أمريكا اللاتينية في عام ٢٠١٤ تدريباً عملياً على وقاية المرضى والعاملين من الإشعاعات بدعم من المشروع RLA/9/075، 'تعزيز البنية الأساسية الوطنية للمستخدمين النهائيين من أجل الامتثال للوائح ولمتطلبات الوقاية من الإشعاعات'. وبالإضافة إلى ذلك، أجريت أعمال هامة للنهوض بوضع استراتيجيات وطنية للتثقيف والتدريب وخطط عمل للأمان الإشعاعي.

١٤٥- وفي نيكاراغوا، قدّم المشروع الوطني NIC/9/005، 'تعزيز الوقاية من الإشعاعات المهنية والطبية من خلال تحسين قدرات الموارد البشرية والبنية الأساسية لمختبر الفيزياء الإشعاعية والقياس الإشعاعي (الجامعة الوطنية المستقلة بنيكاراغوا، ماناغوا) وإنشاء سجل وطني للجرعات'، التدريب والمعدات من أجل تعزيز السجل الوطني للجرعات والبدء في غرس مفهوم ثقافة الأمان في البلد.

واو-٥- أمان النقل[٢٩]

١٤٦- في منطقة أمريكا اللاتينية، قدم مشروع التعاون التقني RLA/9/079، 'تعزيز البنية الأساسية الحكومية والرقابية للأمان لكي تستجيب لمتطلبات معايير الأمان الأساسية الجديدة الصادرة عن الوكالة'، الدعم من أجل إنشاء شبكة النقل لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. ومن المتوقع أن تسهم هذه الشبكة الإقليمية في تعزيز أمان وأمن نقل المواد المشعة وفي تعزيز نهج منسق بين الدول الأعضاء من أجل تنفيذ لوائح النقل وإنفاذها.

واو-٦- التأهب والتصدي للطوارئ

١٤٧- بذل مجلس التعاون لدول الخليج العربية جهوداً هامة لإرساء قدرات إقليمية منسَّقة للتأهب والتصدي للطوارئ الإشعاعية والنووية. وأُجري استعراض من الخبراء لعملية وضع وتنفيذ خطة إقليمية للتأهب للطوارئ الإشعاعية والنووية بدعم من مشروع التعاون التقني الإقليمي RAS/2/2015، 'دعم الأخذ بالقوى النووية لتوليد الكهرباء وتحلية مياه البحر'. وقام مشاركون من ستة من بلدان مجلس التعاون لدول الخليج العربية باستعراض ومناقشة الخطة الإقليمية النهائية بشأن التأهب للطوارئ الإشعاعية والنووية، مع مراعاة الدروس المستفادة من حادث فوكوشيما. وتقع المسؤولية عن تنفيذ الخطة الإقليمية للتأهب للطوارئ الإشعاعية والنووية على مركز مجلس التعاون لدول الخليج العربية لإدارة حالات الطوارئ الذي يقع مقره في الكويت، وهو منظمة مسؤولة عن التأهب والتصدي للأحداث الإشعاعية والنووية في المنطقة. وتهدف الخطة الإقليمية للتأهب للطوارئ الإشعاعية والنووية إلى تنسيق ومواءمة تصدي الدول الأعضاء المشاركة لأي حالة طوارئ نووية أو إشعاعية تقع في المنطقة، وهي أول خطة من نوعها في المنطقة'[٣٠].

---

[٢٩] يستجيب القسم واو-٥ للفقرة ٦ من القسم ٤ من منطوق القرار GC(58)/RES/12 بشأن شحن المواد المشعة ولائحة الوكالة للنقل المأمون للمواد المشعة.

[٣٠] تستجيب هذه الفقرة للفقرة ٥ من القسم ٢ من منطوق القرار GC(58)RES/12 بشأن تقديم خدمات المساعدة والدعم إلى الدول الأعضاء وتحديد وتنفيذ الدروس المستفادة من حادث فوكوشيما.

ممثلون من الدول الأعضاء في مجلس التعاون الخليجي شاركوا في حلقات العمل والمناقشات التي دارت في المقر الرئيسي للوكالة في فيينا في آذار/مارس - نيسان/أبريل ٢٠١٤.

١٤٨- وفي جورجيا، تَلَقّى العاملون تدريباً على تشغيل أحدث نُظم رصد الإشعاعات من خلال المشروع GEO/9/009، 'تعزيز قدرات محطات الرصد الإشعاعي عن بُعد'. وأنشئ نظام اتصالات من أجل إرسال البيانات المتعلقة بالإشعاعات في المحطات، وتلقى الموظفون في المحطات المركزية والساتلية تدريباً على التعامل مع النظام الجديد.

١٤٩- ويهدف مشروع التعاون التقني RLA/9/076، 'تعزيز القدرات الوطنية من أجل التصدي للطوارئ الإشعاعية' إلى تعزيز القدرات الطبية في مجال التصدي لحالات الطوارئ الإشعاعية في مجموعة مختارة من بلدان أمريكا اللاتينية، وإلى إنشاء مراكز لبناء القدرة على التأهب والتصدي للطوارئ وضمان الامتثال للمعايير الدولية بشأن التصدي للطوارئ على المستوى القطري. وشهد عام ٢٠١٤ تحديث إجراءات تنشيط شبكة قياس الجرعات البيولوجية في أمريكا اللاتينية وتنسيقها في حال وقوع حالات طوارئ. ووُضع مخطط منهج دراسي لمدرسة إدارة الطوارئ الإشعاعية، وأُجريت تجربة إيضاحية عملية للعلاج بالخلايا الجذعية على يد خبراء فرنسيين يتعاملون مع حالة طوارئ حقيقية في مركز محتمل لبناء القدرات. وعمل الخبراء الفرنسيون والبرازيليون معاً لعلاج مريض مصاب بتعرض مفرط للإشعاعات باستخدام الخلايا الجذعية المتوسطية، وتلقت مجموعة من الأطباء من المراكز المحتملة لبناء القدرات في المنطقة تدريباً في مستشفى بيرسي في فرنسا، على إنتاج الخلايا الجذعية، والعلاج الجراحي، والعلاج بالخلايا الجذعية. ويشارك الاتحاد الأوروبي وحكومة فرنسا بدور نشط في المشروع كجهات شريكة تقنية واستراتيجية ومالية.

١٥٠- وأقيمت في أيار/مايو ٢٠١٤ في فيلنيوس بليتوانيا حلقة عمل إقليمية حول تطبيق معايير الأمان المنقَّحة الصادرة عن الوكالة في حالات التعرضات الطارئة بدعم من المشروع RER/9/130، 'تعزيز ومواءمة القدرات الوطنية من أجل التصدي للطوارئ النووية والإشعاعية'. وقُدِّمت الإرشادات التي أصدرتها الوكالة مؤخراً بشأن التأهب والتصدي للطوارئ إلى واحد وثلاثين مشاركاً، وأتيحت لهم فرصة مناقشة مشاكل الإدارة وغيرها من التحديات الماثلة أمام تحقيق الامتثال للمتطلبات المتقدِّمة المتعلقة بالتأهب والتصدي للطوارئ. وقدَّم الخبراء أيضاً أمثلة توضح كيفية ضمان قدرات كافية للتأهب والتصدي للطوارئ على المستويات المحلية والإقليمية والوطنية.

واو-٧- التصرف في النفايات المشعة، والإخراج من الخدمة، والاستصلاح البيئي

١٥١- عُقِدت في منطقة أوروبا أربعة اجتماعات ونُظِّمت دورة تدريبية واحدة لتوفير معلومات عن أفضل ممارسات التصرف في النفايات المشعة في إطار المشروع الإقليمي RER/9/107، 'تعزيز قدرات التصرف في النفايات المشعة'. وبُذلت جهود كبيرة في عام ٢٠١٤ من أجل مساعدة الجهات الرقابية والجهات المشغِّلة على إرساء ممارسات سليمة تقنياً ومأمونة للتصرف في النفايات المشعة تمهيداً للتخلص منها، ومن أجل التوصل إلى فهم مشترك في هذا المجال.

١٥٢- وفي نفس المنطقة، حسّنت الدول الأعضاء المتضررة من استخراج اليورانيوم من المناجم المفتوحة في السابق كفاءاتها العملية في أنشطة الاستصلاح البيئي من خلال دورتين تدريبيتين إقليميتين متتابعتين بدعم من المشروع RER/7/006، 'بناء القدرات من أجل إعداد وتنفيذ برامج متكاملة لاستصلاح المناطق المتأثرة بتعدين اليورانيوم'. وتم إيفاد ثلاث بعثات من الخبراء بهدف تحسين مناهج التدريب التي وضعتها المنظمة المضيفة، وهي المعهد المركزي للتعليم والتدريب المتواصلين في أوبنينسك بالاتحاد الروسي. وتحسَّنت معرفة ممثلين من البلدان المستهدفة الخمس، وهي الاتحاد الروسي وأوكرانيا وطاجيكستان وقيرغيزستان وكازاخستان، بإدارة مشاريع الاستصلاح المعقدة. وشارك الاتحاد الروسي في تمويل الأنشطة المنفذة في إطار المشروع.

١٥٣- وعُقِدت في أوروبا أيضاً حلقتا عمل في عام ٢٠١٤ لمناقشة برامج المراقبة الطويلة الأجل ورصد مواقع بعينها من مواقع إنتاج اليورانيوم المورثة المستصلحة وذلك بدعم من المشروع RER/9/122، 'دعم الإدارة المأمونة لمواقع إنتاج اليورانيوم الموروثة'. وبالإضافة إلى ذلك، أقيمت في فيينا دورة إقليمية للتدريب على تقييم المخاطر البشرية والبيئية المتصلة بمواقع إنتاج اليورانيوم الموروثة لتدريب الجهات المشغلة والجهات الرقابية المعنية بمواقع إنتاج اليورانيوم الموروثة على استخدام برمجيات إريكا ونورماليزا لتقييم الجرعات والأمان.

١٥٤- وبدعم من المشروع SLO/9/015، 'تعزيز القدرات الرقابية لإدارة الأمان النووي'، والمشروع SLO/9/016، 'دعم المنظمة المنفِّذة في التصرف في النفايات المشعة والوقود المستهلك'، قام خمسة من الرقابيين والمشغلين من سلوفينيا بزيارة مركز البحوث النووية البلجيكي للتعرف على عمليات التخلص من الوقود المستهلك والنفايات المشعة، ووضع معايير القبول الخاصة بالوقود المستهلك والنفايات، وتأثير المحيط الحيوي والجيولوجيا والهيدرولوجيا. وقدَّمت الجهة المضيفة أيضاً معلومات عن عمليات تقييم الأمان والاستعراض الرقابي على أساس تجارب بلجيكا. وأتاحت الزيارة خليطاً فريداً من التدريب العملي والنظري للرقابيين والمشغلين على السواء، وحصل النظراء على المعلومات الضرورية عن إعداد واستعراض بيانات حالات الأمان وكذلك عملية ترخيص مرافق التخلص من الوقود المستهلك والنفايات المشعة.

١٥٥- ويُعزِّز المشروع الإقليمي RLA/9/078، 'تعزيز الإطار الرقابي الوطني والقدرات التكنولوجية الخاصة بالتصرف في النفايات المشعة' بنجاح القدرات الوطنية للتصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة في الدول الأعضاء من منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. وفي عام ٢٠١٤، أحيط صناع القرار الحكوميون الرفيعو المستوى بأهمية تنفيذ سياسات واستراتيجيات وطنية بشأن التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة، وهو ما أسفر عن قيام أربع من الدول الأعضاء بوضع واعتماد سياسات واستراتيجيات وطنية بشأن التصرف في الوقود المستهلك والنفايات المشعة. وتعكف ثلاثة من تلك البلدان على التحضير

لعملية انضمامها إلى الاتفاقية المشتركة بشأن أمان التصرف في الوقود المستهلك وأمان التصرف في النفايات المشعة. وتلقت عدة هيئات رقابية من خلال المشروع مشورة تقنية لتعزيز وتحديث أُطرها الرقابية بشأن التصرف في النفايات المشعة، واختتمت عملية الترخيص الخاصة بمرافق التخزين المركزية في أربع من الدول الأعضاء. وساهم المشروع أيضاً في إزالة المصادر القوية النشاط من هندوراس عن طريق المساعدة في إعداد وثائق الترخيص المطلوبة للإذن بنقل تلك الأنواع من المصادر المشعة.

المشروع RLA/9/078: تمرين عملي في مرفق التخزين المركزي بماناغوا، في كوبا، خلال 'حلقة العمل الإقليمية حول التصرف في النفايات المشعة والمصادر المشعة المهمَلة'، تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤.

١٥٦- وفي عام ٢٠١٤، اختُتِمت عدة أنشطة في إطار المشروع BRA/9/057، 'تعزيز النظام الرقابي لضمان مواءمة أمان مرافق دورة الوقود النووي مع أفضل الممارسات الدولية'. ويهدف المشروع إلى تعزيز النظام الرقابي لمرافق دورة الوقود النووي في البرازيل عن طريق مواءمته مع أفضل الممارسات الدولية في كل مسائل الأمان ذات الصلة. وشملت الأنشطة حلقة عمل مشتركة بين الوكالة والهيئة الرقابية النووية الأمريكية حول العمليات الرقابية المتعلقة بإخراج مرافق دورة الوقود النووي من الخدمة واستصلاحها، وأوفدت بعثة من الخبراء بشأن الإشراف الرقابي على مناجم اليورانيوم الجوفية وأمان تشغيلها. وأقيمت أيضاً حلقة عمل حول الوقاية من الإشعاعات المهنية في محطات إعادة تحويل ثاني أكسيد اليورانيوم بهدف تزويد المشاركين بمعلومات عملية مستندة إلى معايير الوكالة للأمان وأفضل الممارسات الراهنة في الوقاية من الإشعاعات المهنية.

١٥٧- وفي كوبا، يتحسَّن التصرف في النفايات المشعة في البلد. وتماشياً مع الجهود الوطنية في هذا المجال، يهدف المشروع CUB/9/018، 'تعزيز القدرات التكنولوجية لتكييف وخزن النفايات المشعة والمصادر المشعة المهملة خزناً طويل الأمد' إلى تعزيز القدرات الوطنية وبرنامج التصرف في النفايات بحيث يمتثل مرفق الخزن لجميع المتطلبات الرقابية ومن أجل تهيئة الظروف التقنية وظروف الأمان الضرورية الكفيلة بالحفاظ على النفايات على نحو مناسب وبقابلية استرجاعها للتخلص النهائي منها في المستقبل. وجرى تعزيز القدرات التقنية اللازمة لتكييف وخزن النفايات المشعة والمصادر المشعة المهملة خزناً مأموناً طويل الأمد من خلال تدريب الموظفين، والبعثات الاستشارية، وتحسين البنية الأساسية المادية.

زاي- تطوير وإدارة المعارف النووية

١٥٨- تسهم شبكة أفرا للتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية في تعزيز التنمية المستدامة للموارد البشرية وتطوير إدارة المعارف النووية. وتهدف الشبكة إلى تلبية الاحتياجات المتعلقة بالتعليم العالي في المجالات ذات الأولوية المتصلة بالتطبيقات الكهربائية وغير الكهربائية للطاقة النووية لدى الدول الأعضاء في المنطقة.

١٥٩- وفي عام ٢٠١٤، وُضِعت الترتيبات النهائية المتعلقة باستضافة غانا لمنصة التعلّم الإلكتروني لأغراض التعليم والتدريب في المجال النووي من أجل منطقة أفريقيا. وتستخدم الشبكة هذه المنصة لتشجيع كبار المهنيين في المجال النووي على تقاسم خبراتهم ومعارفهم. واستضافت نيجيريا أيضاً أول اجتماع للمنسقين الوطنيين لشبكة أفرا للتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية بهدف تحديث قائمة لحصر المؤسسات التعليمية والتدريبية والبحثية المتصلة بالعلوم والتكنولوجيا النووية في المنطقة ونطاقات مواضيعها. وتمخض الاجتماع أيضاً عن وضع خطة عمل محدَّدة الأولويات على أساس مجموعة أدوات تقييم قدرات التعليم وتخطيطها من أجل إرساء شبكات وطنية للتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا. وتضم شبكة أفرا للتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية جميع قدرات التعليم العالي في أفريقيا، وكذلك الصناعات والرابطات المهنية النووية، بالتآزر مع مؤسسات التعليم النووي القائمة لدى الوكالة وغيرها من المؤسسات التعليمية النووية الإقليمية/الدولية.

١٦٠- وتواصل الدول الأعضاء في منطقة آسيا والمحيط الهادئ دعم تطوير القوى النووية، واتخذت خطوات تمهيدية ملموسة لضمان استدامة إدارة المعارف النووية. وعزَّزت المساعدات المقدَّمة من الوكالة من خلال المشاريع الوطنية والإقليمية القدرات الوطنية في مجال تطوير البنى الأساسية الوطنية للقوى النووية في البلدان التي تشرع في برامج للقوى النووية، مثل بنغلاديش، وماليزيا، وفييت نام، فضلاً عن دعم البلدان التي تشغِّل محطات للقوى النووية.

١٦١- ووُضِعت استراتيجية عامة لإرساء الكفاءات المطلوبة لأعمال بحوث الفيزياء النووية ولتوفير الموظفين المدرَّبين تدريباً مناسباً والمعدات المختبرية الملائمة لجامعة سمرقند الحكومية في أوزبكستان، وهو ما حسَّن نُهج التعليم ومعاييره في الجامعة بفضل المشروع UZB/0/006، 'تحسين معايير التعليم في العلوم النووية التطبيقية'.

١٦٢- وتحسَّنت القدرات التعليمية في قسم الفيزياء بجامعة كابول في إطار المشروع AFG/0/004، 'استحداث مختبر للفيزياء النووية من أجل طلاب البكالوريوس والماجستير'. وحصل القسم على مجموعة كاملة من أدوات التدريب على تجارب العلوم النووية، وتلقى عالمان تدريباً في مختبرات الوكالة في زايبرسدورف لتمكينهما من تقديم التدريب إلى الطلاب على مستويي البكالوريوس والماجستير.

١٦٣- ويهدف مشروع التعاون التقني RAS/0/065، 'دعم استدامة المؤسسات النووية الوطنية وإقامة شبكات فيما بينها في منطقة آسيا والمحيط الهادئ'، إلى تعزيز استخدام الشبكات الراسخة تماماً في تقاسم المعارف وفي التعليم. وأعدت الوكالة، بالتعاون مع فريق استشاري متخصص يضم خبراء من أستراليا وإسرائيل وجمهورية كوريا وفنلندا والهند والولايات المتحدة الأمريكية واليابان *الوجيز في موارد وأنشطة العلوم والتكنولوجيا النووية لمعلمي وطلاب المدارس الثانوية*. والهدف من هذه المجموعة من البرامج والأنشطة الخارجة عن المناهج الدراسية الموجهة إلى معلمي وطلاب المدارس الثانوية هو زيادة الفضول في المجال النووي وإذكاء الوعي وتعميق المعرفة به بين الطلاب.

المشروع RAS/0/065: الوجيز يهدف إلى تشجيع طلاب المدارس العليا، مثل هؤلاء الطلاب في ماليزيا، على شق طريقهم المهني في مجال العلوم والتكنولوجيا والهندسة والرياضيات.

١٦٤- وأُطلِقت مرحلة *الوجيز* التجريبية في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤ في الإمارات العربية المتحدة وإندونيسيا والفلبين وماليزيا. وتمتلك هذه البلدان برامج نووية نشطة في شتى الميادين، بما فيها الطاقة النووية، وأجرت مجموعة من الأنشطة لزيادة الوعي بالعلوم والتكنولوجيا النووية وتقديرها. وتُنفذ أنشطة تجريبية في ٢٢ مدرسة وقع عليها اختيار السلطات الوطنية، وسوف يشترك فيها الآلاف من الطلاب مع معلميهم خلال السنة الدراسية الحالية والمقبلة. ولعل هؤلاء الطلاب هم الجيل المقبل من المهنيين في المجال النووي في منطقة آسيا والمحيط الهادئ.

المشروع RAS/0/065: المدير العام أمانو يزور طلاب مدرسة سان فرانسيسكو العليا في الفلبين، وهي إحدى المدارس التجريبية المختارة لبرنامج التوعية.

المرفق ٢- برنامج العمل من أجل علاج السرطان

المرفق ٢
برنامج العمل من أجل علاج السرطان

ألف- البعثات الاستعراضية المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان (imPACT) ومتابعة البرنامج

١- أجرى برنامجُ العمل من أجل علاج السرطان تقييماتٍ للقدرة الشاملة على مكافحة السرطان وتلبية احتياجاتها، المعروفة باسم البعثات الاستعراضية المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان، في ١٠ دول أعضاء: أوزبكستان، وبنما، وبيرو، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، وجورجيا، ورواندا، وفيجي، وكرواتيا، وكوستاريكا، وموزامبيق. وتتناول هذه البعثات الاستعراضية كافة جوانب مكافحة السرطان: التخطيط لمكافحة السرطان، والمعلومات عنه وتسجيل حالات الإصابة به، والوقاية منه، والكشف المبكّر عنه، وتشخيصه، وعلاجه، والرعاية التسكينية، والأنشطة ذات الصلة المنفَّذة على صعيد المجتمع المدني. ومنذ بداية برنامج العمل من أجل علاج السرطان، أُجريت البعثاتُ الاستعراضية المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في ما مجموعه ٦٩ دولة عضواً. وتزوِّد البعثات الاستعراضية المتكاملة، التي تُجرى بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية والوكالة الدولية لبحوث السرطان، الدولَ الأعضاء بتحليل وَضْع عن القدرات الوطنية في مجال مكافحة السرطان والتوصيات اللازمة لتطوير أو تعزيز برامج وطنية شاملة لمكافحة السرطان.

٢- وتعزَّزت فعاليةُ هذه البعثات بفضل المشارَكة المنهجية للمسؤولين عن إدارة برنامج التعاون التقني وخبراء الأمان الإشعاعي. وتمَّ تطوير بنية تقارير البعثات المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان والتقيُّد بتقديمها في الوقت المناسب بُغية تسهيل تنفيذ توصيات الخبراء على المستوى القُطري. وعلى وجه التحديد، تتضمَّن التقارير الآن معلومات عن الوكالات ذات الصلة لدعم الدول الأعضاء في تنفيذ توصيات التقارير والبدء بإجراءات المتابعة. وخلال كل بعثة استعراضية متكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان يتمُّ التأكيد على أهمية الامتثال للمعايير الدولية لتوكيد الجودة والوقاية من الإشعاعات.

٣- **فيجي:** أُجري تقييمُ القدرة الشاملة على مكافحة السرطان وتلبية احتياجاتها في فيجي في آذار/مارس ٢٠١٤. ولا تمتلك فيجي خدمات العلاج الإشعاعي وترسل وزارة الصحة مرضى العلاج الإشعاعي (على أساس تقاسُم التكلفة) سنوياً إلى أستراليا، أو نيوزلندا، أو الهند. ووفقاً لوزير الصحة الدكتور نيل شارما فإن 'فيجي بحاجة إلى إنشاء مِرْفَق للعلاج الإشعاعي، على أن تكون البداية مع مِرْفق أساسي للعلاج الإشعاعي، ومن ثم التوسُّع تدريجياً لتلبية الطلب المتنامي على علاج السرطان. وسيعمل المركز المستقبلي على تعزيز خدمات رعاية ومكافحة السرطان بُغية تقديم رعاية أفضل للمرضى وأُسرهم. وسيساعدنا استعراض البعثة المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في تطوير تدخُّلات مكافحة السرطان ذات الأولوية، بما في ذلك تأسيس مِرْفَق العلاج الإشعاعي، بُغية تحقيق النتائج الصحية المأمولة.'

٤- **جورجيا:** نُظِّمَت بعثةٌ استعراضيةٌ متكاملةٌ لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في شهري تموز/يوليه وآب/أغسطس ٢٠١٤ استجابة لطلب قدَّمته وزارة العمل والصحة والشؤون الاجتماعية والمركز الوطني لمكافحة الأمراض والصحة العامة في جورجيا التمَسا فيه تقديم المساعدة في صياغة خُطة العمل الوطنية لمكافحة السرطان المرتكزة إلى الاستراتيجية الوطنية لمكافحة السرطان ٢٠١٣-٢٠١٨. وتتوافر في جورجيا

كافة طرائق علاج السرطان: العلاج الإشعاعي للأورام مع أربع وحدات عاملة للعلاج الإشعاعي، وجراحة الأورام، والعلاج الطبي للأورام (على المستويَيْن الثاني والثالث من الرعاية الصحية). وتتوقع جورجيا أن يساعدها استعراض البعثة المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في توجيه عملية توسُّع الخدمات الوطنية للعلاج الإشعاعي، وأن يضمن اندماجها بشكل كامل في نظام شامل لرعاية السرطان والصحة السكانية.

٥- **موزامبيق:** أُجري تقييمُ شامل للقدرة على مكافحة السرطان واحتياجاتها في موزامبيق في آب/أغسطس ٢٠١٤. وأبرز التحديات المتصلة بتطوير وتنفيذ خطة شاملة لمكافحة السرطان هي: '١' احتياجات الموارد البشرية من التخصصات المختلفة المتعلقة برعاية ومكافحة السرطان؛ '٢' متطلبات القدرات في البنية الأساسية والمعدات والقوى العاملة على المستوى الثالث لضمان الحصول على العلاج الفعال في الوقت المناسب بالنسبة لبرامج الكشف المبكر؛ '٣' الافتقار إلى خدمات العلاج الإشعاعي. واستقبل كبارُ المسؤولين في موزامبيق مُمثلي الوكالة الدولية للطاقة الذرية ضمن فريق البعثة الاستعراضية المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان، ومن بين مُستقبِليهم وزير الصحة ووزير الطاقة. وكان أيضاً في استقبال فريق البعثة الاستعراضية المتكاملة السيدة الأولى في موزامبيق، وقد نشر التوعية بالحاجة إلى اعتماد قانون أمان إشعاعي، والحاجة إلى تقوية البنية الأساسية الوطنية الحالية للأمان الإشعاعي بما يضمن الاستخدام المأمون للمصادر الإشعاعية، مثل تلك المستخدَمة في العلاج الإشعاعي.

٦- **جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية:** أُجري تقييمُ شامل للقدرة على مكافحة السرطان واحتياجاتها في جمهورية لاو الديمقراطية الشعبية في نيسان/أبريل ٢٠١٤. ووضعت وزارة الصحة خطة تطوير قطاع الصحة الخُماسيَّة السابعة ٢٠١١-٢٠١٥ التي تشمل تأسيسَ مركز للسرطان يتضمن مرافق للعلاج الإشعاعي والعلاج الكيميائي في فينتيان. والسلطات المحلية ملتزمةٌ بمكافحة السرطان، ويُبدي المهنيون الصحيون في مجال رعاية السرطان تفانياً كبيراً.

٧- **رواندا:** نُظِّمت بعثةٌ استعراضيةٌ متكاملةٌ لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان إلى رواندا في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤. ووضعت وزارة الصحة الخطة الاستراتيجية الوطنية للأمراض غير المُعدية (تموز/يوليه ٢٠١٤ - حزيران/يونيه ٢٠١٩) والتي تتناول أيضاً السرطان. وفي الوقت الحاضر توفر أربعة مستشفيات رعاية السرطان. وهناك خطة وطنية لتخصيص الموارد لكافة مكونات رعاية السرطان (ومنها العلاج الإشعاعي) في أحد عشر مستشفى محلياً وكذلك في مركز واحد للتميُّز.

٨- **أوزبكستان:** نُظِّمَت بعثةٌ استعراضيةٌ متكاملةٌ لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان إلى أوزبكستان في شهري آذار/مارس ونيسان/أبريل ٢٠١٤. ووضعت وزارة الصحة استراتيجية وطنية للوقاية من الأمراض غير المُعدية ومكافحتها ٢٠١٤-٢٠٢٠ مثلما وضعت خطة العمل اللازمة. وهناك مشروع قيد التنفيذ للارتقاء بالقدرات الوطنية في مجال العلاج الإشعاعي، ومن المتوقع عند إنجازه أن يثمر عن ١٦ مركزاً إقليمياً.

٩- **بنما:** نُظِّمت بعثةٌ استعراضيةٌ متكاملةٌ لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان إلى بنما في شباط/فبراير ٢٠١٤. وطوَّرت بنما خططاً وبرامجَ للأمراض غير المُعدية وخطة وطنية لمكافحة السرطان للفترة ٢٠١٠-٢٠١٥. وتوفر مؤسساتٌ عامة وخاصة علاج السرطان، وينصبُّ اهتمام المعهد الوطني للأورام على السرطان. وعلاوة على ذلك، يملك البلد برنامجاً جيِّد الأداء في مجال الرعاية التسكينية. وفي أعقاب البعثة، نُفذت التوصيات المتعلقة بتسجيل حالات الإصابة بالسرطان، والرعاية التسكينية، والوقاية من الإشعاعات ومراقبة المصادر المشعة.

١٠- **بيرو:** نُظِّمَت بعثةٌ استعراضيةٌ متكاملةٌ لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان إلى بيرو في شهري حزيران/يونيه وتموز/يوليه ٢٠١٤. وتطبِّق بيرو عدة تدابير لدفع جهودها في مجال مكافحة السرطان. والحكومة ملتزمةٌ بمحاربة السرطان ووضعت خطة وطنية لمكافحة السرطان ('خطة إيسبيرانزا') للفترة ٢٠١٢-٢٠١٦ سعياً لتحسين الحصول على خدمات علاج الأورام. وإلحاقاً للبعثة والتوصيات الصادرة عنها، يُصاغ حالياً مقترحٌ لمشروع تعاون تقني لتعزيز قدرات الموارد البشرية في مجالات العلوم والتطبيقات النووية للوقاية من السرطان وتشخيصه ومكافحته.

١١- **كرواتيا:** أجري تقييمُ شامل للقدرة على مكافحة السرطان واحتياجاتها في كرواتيا في شهري أيلول/سبتمبر وتشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤. وتتوافر مجموعة كاملة من خدمات رعاية السرطان عند الحاجة إليها، مثلما توجد مراكز وطنية للتميُّز. وتركز التوصيات الواردة في تقرير البعثة المتكاملة على توجيه التقدُّم في مكافحة السرطان وتوسيع مرافق علاج السرطان في البلاد.

١٢- **كوستاريكا:** أجري تقييمُ شامل للقدرة على مكافحة السرطان واحتياجاتها في كوستاريكا في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٤. وقُيِّمت قدرات العلاج الإشعاعي خلال بعثة سابقة في عام ٢٠١٣. وتتضمَّن الخُطة الوطنية الشاملة للوقاية من السرطان ومكافحته ٢٠١٢-٢٠١٧ أنشطة تتعلق بسلسلة مكافحة السرطان، بدءاً من الوقاية ووصولاً إلى الرعاية التسكينية.

باء- دعم موقع إيضاحي نموذجي لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان على المستوى القُطري

١٣- تمَّ تقديم الدعم للمواقع الإيضاحية النموذجية لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان في كل من جمهورية تنزانيا المتحدة، وغانا، وسري لانكا، وفييت نام، ومنغوليا، ونيكاراغوا عبر بعثات الخبراء وتوفير التدريب والمعدات. وعلى سبيل المثال، استُعرضت خطتا مكافحة السرطان الخاصتان بجمهورية تنزانيا المتحدة وغانا، وقُيِّم التقدُّم، وحُدِّدت مجالات مكافحة السرطان ذات الأولوية لكل بلد. وحققت جمهورية تنزانيا المتحدة تقدُّماً في مشروع الرعاية التسكينية، وتلقى معهد أوشان رود للسرطان خمسة أَسِرَّة رعاية للأطفال بتمويل من رابطة سيدات الأمم المتحدة، في فيينا.

١٤- وفي فييت نام، أطلق النظراء مشروعاً للتشخيص المبكر لسرطان الثدي وسرطان عُنق الرحم لتعزيز التوعية العامة، بطريقة منهجية، بعلامات السرطان وأعراضه، وتشخيصه في مراحل مبكرة بما يضمن علاجه في الوقت المناسب ومتابعته. وتمَّ تقديم الدعم لتنفيذ مشروع تشخيص سرطان الثدي وسرطان عُنق الرحم في نيكاراغوا عبر تقييم خدمات التصوير الإشعاعي للثدي وتقييم تدريب الموظفين ذي الصلة في أيار/مايو ٢٠١٤. ونُفذت بعثة خبراء في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٤ لتقييم الحالة الراهنة للعلاج الإشعاعي للأورام والفيزياء الطبية في منغوليا. كذلك تلَّقى هذا البلد أموالاً خارجة عن الميزانية في عام ٢٠١٤ للارتقاء بالأجهزة والبرامج الحاسوبية الخاصة بنظم التخطيط العلاجي للعلاج الإشعاعي في مركز السرطان الوطني في أولانباتار.

جيم- الجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان

١٥- أحد العوائق الصعبة التي تَحُول دون تقديم رعاية السرطان في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط هو النقص العميق في المهنيِّين الصحيِّين. ووفقاً لمنظمة الصحة العالمية فإن ٥٧ بلداً حول العالم تعاني نقصاً حاداً في المهنيِّين الصحيِّين، منها ٣٦ بلداً في أفريقيا جنوب الصحراء الكبرى. ومن أجل تحقيق قدراتِ مكافحة سرطان مستدامةٍ في البلدان النامية، لاسيما في أفريقيا، هناك حاجة إلى زيادة كبيرة في أعداد المهنيَّين المدرَّبين، محلياً أو إقليمياً، على نطاق مجالات مكافحة السرطان المختلفة. وعلاوة على ذلك، لابد من تطبيق تدابير لتعزيز استقطاب الموظفين محلياً وضمان الاحتفاظ بخرِّيجي برامج التدريب الوطنية.

١٦- ولتلبية هذه الحاجة، يدعم برنامجُ العمل من أجل علاج السرطان تأسيسَ جامعة افتراضية لمكافحة السرطان، بالتعاون مع منظمة الصحة العالمية، والوكالة الدولية لبحوث السرطان، والاتحاد الدولي لمكافحة السرطان، والمعهد الوطني للسرطان في الولايات المتحدة الأمريكية، والمنظمة الأفريقية للتدريب والبحوث في مجال السرطان. ويسعى المشروع إلى دعم وتدعيم البرامج الوطنية لبناء قدرات الموارد البشرية في مجال مكافحة السرطان. وستسهِّل الجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان، منصة التعلُّم الإلكتروني عبر شبكة الويب، توافر المواد التعليمية للمتدرِّبين، والمنشود منها أيضاً دعم إنشاء شبكات للتدريب والتوجيه. وتلقى المشروع دعماً مالياً من مؤسسة روش للبحوث الأفريقية، وكذلك من الولايات المتحدة الأمريكية.

١٧- وخلال المرحلة التجريبية من المشروع، أَلَّفت أوغندا وجمهورية تنزانيا المتحدة وغانا وزامبيا الكوادر الأولية لبلدان المرحلة الأولى. ووافقت جنوب أفريقيا ومصر على أن يكونا بَلَدَيْن مُوجِّهَيْن للمشروع لما يمتلكانه من قدرات تعليمية واسعة، ولقدرتهما على توفير فرص للمؤسسات التي ينصبُّ اهتمامها على تدريب المهنيِّين في مجال السرطان.

١٨- وتَحَقَّقَ عددٌ من الإنجازات اللافتة حتى هذا اليوم. فقد تم تطوير ثلاث دورات ونشرها عبر منصة التعلُّم الإلكتروني، هي: *الوقاية من سرطان عُنق الرحم والكشف المبكر عنه، وحزمة مهارات السرطان للعاملين الصحيِّين المجتمعيِّين، والرعاية التسكينية*. ومنذ كانون الثاني/يناير ٢٠١٤، اطلع ٥٠٠ طالب من البلدان الرائدة على هذه الدورات عبر منصة تكنولوجيا المعلومات الخاصة بالجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان. ويُعكف حالياً على تطوير مزيد من الدورات، ومن المتوقع أن يتألَّف المنهاج الدراسي الكامل الأولي من ١٠ وحدات تتناول كل ما يتصل بسلسلة مكافحة السرطان.

١٩- وعند اكتمال المرحلة الأولى من المشروع، من المتوخى أن تمتلك الجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان هيكل حوكمة سيتم تطبيقه من خلال التنسيق فيما بين البلدان المشاركة ضمن المنطقة. ومن المتوقع أن توفر آلية التنسيق هذه فرصة لتناغم السياسات الإقليمية في مجال شهادات الرعاية الصحية المعتمدة، وأن تسهِّل توحيد المسار الذي سيتعين على المهنيِّين الصحيِّين الطامحين في أفريقيا السَّير فيه لبلوغ الاعتماد.

دال- تدريب المهنيِّين الصحيِّين

٢٠- إلى جانب مبادرة الجامعة الافتراضية لمكافحة السرطان، يتولى برنامج العمل من أجل علاج السرطان دوراً نشطاً في توفير وتسهيل تدريب المهنيِّين الصحيِّين. وفي حالات عدة، قاد تحديدُ احتياجات الموارد البشرية والتدريب عبر عملية استعراض البعثات المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان إلى تدريب مستهدِف ومحدَّد للمهنيِّين المعنيِّين في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط. وبالتعاون مع شركاء مثل المعهد الكوري للعلوم الطبية والإشعاعية والمعهد الوطني للسرطان في الولايات المتحدة الأمريكية، تلقى أكثر من مئة وخمسين من المهنيِّين الصحيِّين من حول العالم تدريباً مرتبطاً بالسرطان.

٢١- وسهَّل برنامج العمل من أجل علاج السرطان انعقادَ دورتين تدريبيتين لتعزيز القدرات الوطنية في مكافحة السرطان: *صياغة خُطة للعلاج الإشعاعي في إطار البرنامج الوطني لمكافحة السرطان*، في ليوبليانا، *والإجراءات ذات الأولوية للتخطيط لمكافحة السرطان بالاستناد إلى تجربة استعراض البعثات المتكاملة لبرنامج العمل من أجل علاج السرطان*، في فيينا.

هاء- الفريق الاستشاري المعني بزيادة إمكانية الحصول على تكنولوجيا العلاج الإشعاعي

٢٢- أنشأ برنامجُ العمل من أجل علاج السرطان، بدعم من شعبة الصحة البشرية وشعبة الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات، الفريقَ الاستشاري المعني بزيادة إمكانية الحصول على تكنولوجيا العلاج الإشعاعي (الفريق) في البلدان المنخفضة والمتوسطة الدخل في عام ٢٠٠٩.

٢٣- ويُراد من الفريق أن يكون بمثابة منصة تعاون بين خبراء العلاج الإشعاعي للأورام بالمنطقة (أخصائيي العلاج الإشعاعي للأورام والفيزيائيين الطبيِّين) من البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط من جهة، والجهات البائعة لمعدات العلاج الإشعاعي من جهة، لتلبية احتياجات خدمات العلاج الإشعاعي في البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط وسد النقص في هذا المجال.

٢٤- وعُقِد الاجتماع الخامس للفريق في فيينا في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٤. وأعدَّ أعضاء المجموعة *المبادئ التوجيهية لضمان حلول العلاج الإشعاعي الأساسية ذات الفعالية الوظيفية المضمونة في المدى الطويل للبلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط* التي تقدِّم النصيحة للبلدان التي شرعت بعملية إنشاء خدمات العلاج الإشعاعي أو توسيع نطاقها.

٢٥- وتحدِّد المبادئ التوجيهية أفضل الممارسات لصيانة المرافق، وتحديد تكاليف دورة الحياة، وعمليات المشتريات الشاملة، والتدريب المتواصل للمهنيِّين، مثلما تصف حزمة العلاج الإشعاعي الموصى بها لعيادة علاج إشعاعي أساسية. ومن المتوقع أن تدعم المبادئ التوجيهية، حالَ نشرها، البلدان ذات الدخل المنخفض والمتوسط، في تحسين استدامة استثمارها في العلاج الإشعاعي ومن ثم الإسهام في ازدياد إمكانية الحصول على علاج إشعاعي ميسور وملائم.

المرفق ٣

مجالات نشاط برنامج التعاون التقني، مصنّفةً لأغراض إعداد التقارير

تطوير المعارف النووية وإدارتها
• بناء القدرات وتنمية الموارد البشرية وإدارة المعارف (٠١) • إنشاء البنى الأساسية القانونية النووية الوطنية (٠٣)
التطبيقات الصناعية/التكنولوجيا الإشعاعية
• منتجات مرجعية لأغراض العلوم والتجارة (٠٢) • مفاعلات البحوث (٠٨) • تكنولوجيا النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية للتطبيقات الصناعية (١٨)
تخطيط الطاقة والقوى النووية
• تخطيط الطاقة (٠٤) • الأخذ بالقوى النووية (٠٥) • مفاعلات القوى النووية (٠٦) • دورة الوقود النووي (٠٧)
الأغذية والزراعة
• إنتاج المحاصيل (٢٠) • إدارة المياه والتربة في الميدان الزراعي (٢١) • الإنتاج الحيواني (٢٢) • مكافحة الآفات الحشرية (٢٣) • سلامة الأغذية (٢٤)
الصحة والتغذية
• الوقاية من السرطان ومكافحته (٢٥) • العلاج الإشعاعي للأورام في إطار مكافحة السرطان (٢٦) • الطب النووي والتصوير التشخيصي (٢٧) • استخدام النظائر المشعة والمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية والتكنولوجيا الإشعاعية في تطبيقات الرعاية الصحية (٢٨) • قياس الجرعات والفيزياء الطبية (٢٩) • التغذية لتحسين الصحة (٣٠)
المياه والبيئة
• إدارة الموارد المائية (١٥) • البيئات البحرية والبرية والساحلية (١٧)
الأمان والأمن
• البنية الأساسية الرقابية الحكومية للأمان الإشعاعي (٠٩) • أمان المنشآت النووية، بما في ذلك تحديد المواقع وتحديد سمات المخاطر (١٠) • البنية الأساسية الرقابية الحكومية لأمان المنشآت النووية (١١) • وقاية العاملين والمرضى والجمهور من الإشعاعات (١٢) • أمان النقل (١٣) • الأمن النووي (١٤) • التأهب والتصدي للطوارئ (١٦) • التصرف في النفايات المشعّة، والإخراج من الخدمة، والاستصلاح البيئي (١٩)

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

GC(59)/INF/3

15-22006