تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٠

تقرير من المدير العام

IAEA
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تقرير التعاون التقني
لعام ٢٠١٠

تقرير من المدير العام

GC(55)/INF/2

طُبع من قِبَل
الوكالة الدولية للطاقة الذرية

تموز/يوليه ٢٠١١

مقدمة

طلب مجلس المحافظين أن يُحال إلى المؤتمر العام التقرير الملحق عن أنشطة التعاون التقني لعام ٢٠١٠، الذي نظر المجلس في مسودته في دورته التي انعقدت في حزيران/يونيه ٢٠١١.

وبهذا التقرير يستجيب المدير العام أيضاً للطلب الوارد في القرار GC(54)/RES/9 بعنوان 'تقوية أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة'.

المحتويات

ألف- تقوية أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة ٢
ألف-١- التعاون التقني: اللمحة العامة لعام ٢٠١٠ ..... ٢
ألف-١-١- التركيز على السرطان ٢
ألف-١-٢- تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات ٥
ألف-١-٣- تعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي ٨
ألف-١-٤- الأنشطة الداعمة للأمن النووي ١٣
ألف-٢- تعزيز فعالية وكفاءة برنامج التعاون التقني ١٥
ألف-٢-١- إدارة برنامج التعاون التقني ١٥
ألف-٢-٢- الأطر البرنامجية القطرية والاتفاقات التكميلية المنقحة ١٦
ألف-٢-٣- تحسين التفاعل مع منظومة الأمم المتحدة ١٦
ألف-٢-٤- زيادة أثر برنامج التعاون التقني ١٨
ألف-٢-٥- تقييم التعاون التقني: تقارير مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية ٢١

باء- موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه ٢٥
باء-١- لمحة عامة مالية ٢٥
باء-١-١- صندوق التعاون التقني ٢٦
باء-١-٢- دفع تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد ٢٦
باء-١-٣- المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية ٢٦
باء-٢- تنفيذ برنامج التعاون التقني ٢٧
باء-٢-١- المؤشّرات: الموارد البشرية والمشتريات ٢٨
باء-٢-٢- المؤشّرات: الاستفادة من موارد صندوق التعاون التقني ٢٨
باء-٢-٣- الرصيد الخالص من الأعباء ٢٨
باء-٢-٤- المشاريع الممولة من الاحتياطي البرنامجي ٢٩

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١٠ ..... ٣٣
جيم-١- لمحة عامة إقليمية ٣٥
جيم-١-١- أفريقيا ٣٥
جيم-١-٢- آسيا والمحيط الهادئ ٣٩
جيم١-٣- أوروبا ٤٢
جيم-١-٤- أمريكا اللاتينية ٤٤
جيم-١-٥- المشاريع الأقاليمية ٤٦

قائمة المختصرات ٤٨

المرفق ١: مجموعة منتقاة من أمثلة لمشاريع مصنفة حسب القطاع المواضيعي ٥١
الصحة البشرية ٥١
الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي ٥٦
إدارة الموارد المالية ٦٣
حماية البيئة ٦٧
التطبيقات الصناعية ٧١
تخطيط الطاقة، والقوى النووية ٧٥

موجز

يتألف تقرير التعاون التقني لهذا العام من ثلاثة أجزاء، وهي: ألف، تعزيز أنشطة الوكالة في مجال التعاون التقني؛ باء، موارد البرنامج وتنفيذه؛ جيم، أنشطة البرنامج والإنجازات التي تحققت في عام ٢٠١٠، مصنَّفةً وفقاً للمنطقة والمجال المواضيعي.

وفي هذا العام، يركز الجزء ألف من التقرير على عدد من المواضيع الشاملة، وهي: أنشطة التعاون التقني المتصلة بالسرطان؛ والموارد البشرية وبناء القدرات؛ والأمان. ويحتوي الجزء ألف أيضا على نص مؤطَّر عن مساهمات برنامج التعاون التقني في تحقيق الأهداف الإنمائية للألفية. وإضافة إلى ذلك ، يقدم الجزء ألف بعض الحقائق والأرقام الرئيسية عن إدارة البرنامج .

وقد سلط المدير العام الضوء على الجهود التي بذلتها الوكالة للتصدي للسرطان طوال عام ٢٠١٠، ويتجلى في هذا التقرير ذلك التركيز المواضيعي، الذي يبين كيف ساعد برنامج التعاون التقني الدول الأعضاء على مكافحة هذا التحدي المتنامي. وهناك مشاريع في جميع أنحاء العالم تساعد على إنشاء مجموعة جديدة من الفنيين المدربين الذين يعملون بالفعل على خط المواجهة في مكافحة السرطان. وفي أفريقيا، يساعد تقاسم التكاليف مع الحكومات، والشراكات مع القطاع الخاص، على تعزيز رعاية مرضى السرطان، في حين أن تحسين نوعية العلاج الإشعاعي والطب النووي وعلم الأشعة التشخيصي، من خلال إنشاء برامج الفيزياء الطبية، برزت في آسيا والمحيط الهادئ كمجالات رئيسية للتعاون التقني في المنطقة. وفي أوروبا، ينصبّ التركيز على تعزيز نظم الجودة في مجال الطب الإشعاعي وتحديث المرافق القائمة من خلال تقاسم التكاليف مع الحكومات، بينما في أمريكا اللاتينية يسهم دعم مراكز السرطان المحلية، ولا سيما تلك التي تتعامل مع سرطان عنق الرحم، في الجهود المحلية لمكافحة المرض و تحسين معدلات بقاء المرضى.

ويؤثر الافتقار إلى قدرات الموارد البشرية في تنمية العديد من الدول الأعضاء، ويتصدى برنامج التعاون التقني لهذا التحدي باستخدام مجموعة من النُّهج التي تأخذ في الاعتبار احتياجات البلد المتلقي المحددة. وفي حين تهدف معظم الأنشطة التي تنفذ في إطار مشاريع التعاون التقني المنفردة إلى بناء القدرات البشرية في قطاع معين، تكرَّس مشاريع وطنية وإقليمية إضافية لغرض محدد هو التعليم والتدريب وإدارة المعرفة. واستمر في عام ٢٠١٠ أيضا في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، بالتعاون مع جمهورية كوريا، برنامج توجيهي يهدف إلى دعم احتياجات تنمية الموارد البشرية في البلدان التي لديها برامج للطاقة النووية. وقد عُقدت في أوروبا في عام ٢٠١٠ دورة تجريبية ابتكارية حول صياغة التشريعات، تسمى مدرسة صياغة اللوائح التنظيمية، وسوف تستمر في عام ٢٠١١. وفي أمريكا اللاتينية، عُقدت اجتماعات لدعم إحداث زيادة مستدامة في استخدام مفاعلات البحوث، مع التركيز على الربط الشبكي وتبادل الخبرات وحفظ المعارف وتدريب الموارد البشرية. وكان من مجالات التركيز الأخرى في مجال التدريب في عام ٢٠١٠ تعزيز قدرات تصميم المشاريع في الدول الأعضاء في إطار التحضيرات لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣ .

وضمان الأمان والأمن النوويين عامل رئيسي في جميع مشاريع التعاون التقني. ويورد التقرير تفاصيل الجهود الرامية تحديدا إلى تنفيذ متطلبات الأمان التي وضعتها الوكالة، فضلا عن الدعم المقدم لتعزيز تدابير الأمن النووي الوطني. ويركز العديد من المشاريع على تقديم المساعدة التشريعية، بينما تركز مشاريع أخرى على القضايا التقنية. ويدار برنامج التعاون التقني وينسّق في إطار البرنامج ٦، في تعاون وثيق مع البرامج الرئيسية الأخرى، التي يوفر كل منها خبرة فنية ضرورية لبرنامج التعاون التقني، تتناول مجالات مثل الطاقة النووية، والتطبيقات النووية في غير مجال القوى، وتنمية البنية الأساسية، والأمان والأمن النوويين، والضمانات.

وقد وصل معدل تنفيذ توصيات مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية منذ عام ٢٠٠٢ إلى ٦٨ في المائة. وأجرى المكتب المذكور في عام ٢٠١٠ أربعة تقييمات متعلقة ببرنامج التعاون التقني، بشأن ما يلي: أمان المنشآت

النووية؛ ومساهمة ’مختبر الزراعة والتكنولوجيا الحيوية المشترك بين الفاو والوكالة‘ ودوره؛ وتخطيط المشاريع وتحقيق الأهداف؛ ووظيفة وهيكل مسؤولي الاتصال الوطنيين. وقد لوحظت الإنجازات التي تحققت في مجالات التخطيط والأثر والاستدامة، واستمر تحديد المجالات المشتركة التي يمكن أن يتم فيها المزيد من التحسين. وسُلط الضوء على المشاكل التي ينطوي عليها إيصال نتائج المشاريع إلى المستخدمين النهائيين، ولا سيما ضرورة الوصول إلى المزارعين.

ويعرض الجزء باء من هذه الوثيقة موجزاً للمؤشرات، مستعرضا تعبئة الموارد للتعاون التقني من خلال صندوق التعاون التقني، وعارضا المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية. ويعبَّر عن أداء البرنامج باستخدام المؤشرات المالية وغير المالية على السواء. وقد بلغ مجموع التعهدات لصندوق التعاون التقني ٧٨.٤ مليون دولار (لا تشمل تكاليف المشاركة الوطنية، ومتأخرات التكاليف البرنامجية المُقرّرة الاسترداد، والإيرادات المتنوعة)، أو ٩٢.٣ في المائة من الهدف البالغ ٨٥ مليون دولار المقرر لصندوق التعاون التقني لعام ٢٠١٠. وبالنسبة لبرنامج التعاون التقني في مجمله، بلغت الموارد الجديدة ١٢٧.٦ مليون دولار، مرتفعة عن إجمالي الموارد الجديدة لعام ٢٠٠٩، البالغ ١١٢.٢ مليون دولار. وأنفق برنامج التعاون التقني بأسره ما مجموعه ١١٤.٣ مليون دولار (تشمل المساهمات العينية)، وحقق معدل تنفيذ قدره ٧٦.٦ في المائة (١٢٣.٢ مليون دولار في شكل التزامات جديدة).

ويستجيب الجزء جيم من هذه الوثيقة لفقرات منطوق القرار GC(54)/RES/9 التي تتناول مسألة مساعدة الدول الأعضاء على تطبيق تقنيات الطاقة الذرية والتقنيات النووية في مجالات محددة تطبيقا سلميا وآمنا وخاضعا للرقابة. ويسلط هذا الجزء الضوء على الأنشطة والإنجازات التي تحققت في مجال التعاون التقني في كل منطقة على حدة خلال عام ٢٠١٠، مبينا جوانب التركيز الإقليمية والاستجابة للأولويات الوطنية.

وقد تفاوت توزيع البرامج في عام ٢٠١٠ تفاوتا كبيرا بين المناطق. وشكلت الأغذية والزراعة أعلى نسبة من المنصرفات في منطقة أفريقيا، تليها الصحة البشرية. وفي آسيا والمحيط الهادئ، كانت أعلى نسبة للمنصرفات في مجال الأمان النووي، يليه إنتاج النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية. وفي أوروبا، جاءت في المقدمة العلوم النووية، يليها الأمان النووي، أما في أمريكا اللاتينية فكانت أعلى نسبة للمنصرفات في ميدان الصحة البشرية، تليها الأغذية والزراعة.

وتُعرض أمثلة للمشاريع في المرفق ١ وفقا للمجال المواضيعي، وتتناول الصحة البشرية، والإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي، وإدارة الموارد المائية، وحماية البيئة، والتطبيقات الصناعية، وتنمية الطاقة المستدامة.

اجتماع مسؤولي الاتصال الوطنيين في أمريكا اللاتينية، غواتيمالا، ٢٢-٢٦ آذار/مارس ٢٠١٠.

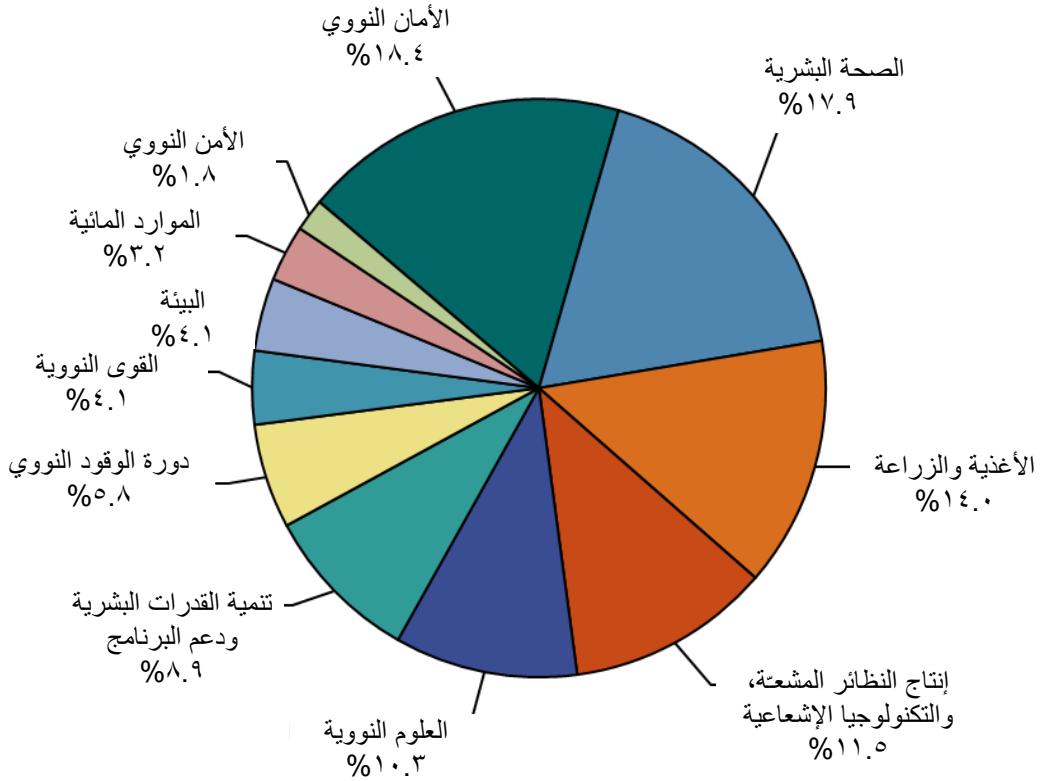
برنامج الوكالة للتعاون التقني في سطور
(في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠)

المبلغ المستهدف للتبرعات لصندوق التعاون التقني لعام ٢٠١٠	٨٥ مليون دولار
معدل التحقيق (للتبرعات) في نهاية عام ٢٠١٠	%٩٢.٣
الموارد الجديدة لبرنامج التعاون التقني	١٢٧.٦ مليون دولار
صندوق التعاون التقني[١] *الموارد الخارجة عن الميزانية*[٢] *المساهمات العينيّة*	*٧٩.٧ مليون دولار* *٤٥.٦ مليون دولار* *٢.٢ مليون دولار*
الميزانية المعدلة[٣] لعام ٢٠١٠ لبرنامج التعاون التقني	١٦٠.٩ مليون دولار
مصروفات برنامج التعاون التقني (بما في ذلك المصروفات العينية)	١١٤.٣ مليون دولار
معدل تنفيذ البرنامج	٪٧٦,٦
البلدان/الأقاليم التي حصلت على دعم	١٢٩
الاتفاقات التكميلية المنقّحة	١١٥
الأطر البرنامجية القطرية التي تم التوقيع عليها في عام ٢٠١٠	٢٣
الأطر البرنامجية القطرية السارية حاليا	٦٥

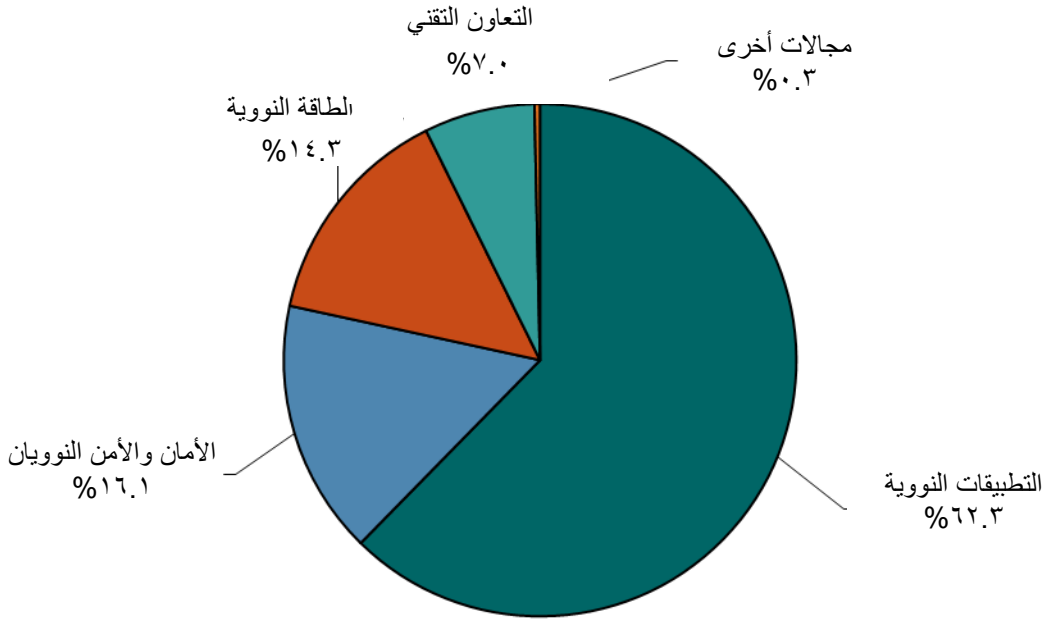
١ بما في ذلك المدفوعات لصندوق التعاون التقني عن السنوات السابقة، وتكاليف المشاركة الوطنية، والتكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد، والإيرادات المتنوعة المقررة الاسترداد، والإيرادات المتنوعة.

٢ يرجى الرجوع إلى الجدول ألف-٥ في الملحق التكميلي لهذا التقرير للاطلاع على التفاصيل. الجدول ألف-٥ لا يشمل مبلغ ٠.٢ مليون دولار الذي تم الحصول عليه من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (يتلقى صندوق التعاون التقني هذه الأموال لتغطية النفقات المتكبَّدة بالفعل).

٣ الميزانية المعدّلة هي القيمة الإجمالية لجميع أنشطة التعاون التقني المُعتَمدة والمُموَّلة لسنة تقويمية ما، بالإضافة إلى جميع مبالغ المساعدة المعتمدة المرَحَّلة من سنوات سابقة والتي لم تُنَفَّذ بعدُ.



الشكل-١- المصروفات حسب المجال التقني لعام ٢٠١٠ (الأمان النووي يشمل أمان النقل والتصرف المأمون في النفايات المشعة، أما دورة الوقود النووي فتشمل مرحلة ما قبل التخلص ومرحلة التخلص من نفايات الوقود النووي).[٤]



الشكل-٢- دعم الإدارات التقنية لتنفيذ برنامج التعاون التقني بحسب الإدارة التي يتبع لها المسؤول التقني الرئيسي عن كل مشروع على حدة. الشكل التوضيحي الدائري لا يمثل المساهمات المالية.

٤ على امتداد هذا التقرير، قد لا يساوي مجموع النسب المئوية في الرسوم البيانية ١٠٠٪ تماما، وذلك بسبب التقريب.

تقرير التعاون التقني لعام ٢٠١٠

تقرير من المدير العام

١- تستجيب هذه الوثيقة لطلب المؤتمر العام من المدير العام أن يقدم تقريراً عن تنفيذ القرار GC(54)/RES/9.

٢- ويقدم الجزء ألف من الوثيقة لمحة عامة عن أنشطة التعاون التقني خلال الفترة من ١ نيسان/أبريل ٢٠١٠ إلى ٣١ آذار/مارس ٢٠١١، ويركز على الجهود المبذولة للتصدي للسرطان، وتطوير قدرات الموارد البشرية، وتعزيز الأمان، كما يقدم بعض الحقائق والأرقام الرئيسية عن إدارة البرنامج في عام ٢٠١٠.

٣- ويعرض الجزء باء موجزاً للمؤشرات المالية، مستعرضا تعبئة الموارد للتعاون التقني من خلال صندوق التعاون التقني، ومبينا المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية. ويقدم الجزء باء أيضا نظرة عامة عن تنفيذ البرنامج، بالمؤشرات المالية وغير المالية على السواء.

٤- أما الجزء جيم فيستجيب لفقرات منطوق القرار GC(54)/RES/9 التي تتناول مساعدة الدول الأعضاء على تطبيق تقنيات الطاقة الذرية والتقنيات النووية في مجالات محددة تطبيقا سلميا ومأمونا وآمنا وخاضعا للرقابة. وهو يسلط الضوء على الأنشطة والإنجازات في مجال التعاون التقني، عارضا إنجازات البرامج الإقليمية، مع أمثلة من أنشطة مشاريع محددة، وفقا للمجال المواضيعي.

ألف- تقوية أنشطة التعاون التقني التي تضطلع بها الوكالة[٥]

ألف-١- التعاون التقني: اللمحة العامة لعام ٢٠١٠[٦]

٥- في عام ٢٠١٠ قدم برنامج التعاون التقني دعماً إلى ١٢٩ بلداً وإقليماً. وأنفق البرنامج ما مجموعه ١١٤.٣ مليون دولار، بمعدَّل تنفيذ قدره ٧٦.٦ في المائة. وتم تنفيذ ٣٨٩٠ مهمة خبراء ومحاضرين، وحضر الاجتماعات التي عُقدت ٤٩٦٤ مشاركاً، وحضر ٢٩٦٢ شخصاً ٢٢٢ دورة تدريبية، واستفاد ١٨٣٨ شخصاً من منح دراسية وزيارات علمية.

٦- وتجلى دعم الدول الأعضاء لبرنامج التعاون التقني في عام ٢٠١٠ من الناحية المالية في معدل تحقيق قدره ٩٢.٣ في المائة فيما يخص التعهدات. وبلغ الدعم الخارج عن الميزانية ٢٤.٩ مليون دولار، مقابل الرقم الخاص بعام ٢٠٠٩ والبالغ ١٨.٤ مليون دولار. وشكل تقاسم التكاليف مع الحكومات في عام ٢٠١٠ أكثر من ٢٠.٥ مليون دولار.[٧] ووردت ٠.٢ مليون دولار من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لمشروعين إقليميين في أفريقيا .

٧- وكان عام ٢٠١٠ العام الثاني لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠٠٩-٢٠١١، واستُهِلّتَ ٩ مشاريع أساسية جديدة خارجة عن إطار الدورة. ونُفذ في كازاخستان مشروع ممول من الاحتياطي البرنامجي بقيمة إجمالية قدرها ٥٠ ٠٠٠ دولار. وأُغلق خلال العام ٣٨٤ مشروعا (٦ إلغاءات). ووصل مجموع المشاريع العاملة في نهاية عام ٢٠١٠ إلى ٨٩٠ مشروعاً، مع وجود ٢١٠ مشاريع إضافية في حالة إغلاق.

٨- وبُذل طوال عام ٢٠١٠ جهد كبير في التخطيط التمهيدي لإعداد دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. وبحلول ٣١ تموز/يوليه ٢٠١٠، وهو الموعد النهائي لتقديم البرامج الوطنية المقترحة، كانت قد وردت ١١٧ مذكرة برنامجية قطرية، تحتوي إجمالا على ٨٠٧ من تصورات المشاريع الوطنية. وقُدم أيضا في شكل مذكرات برنامجية موحدة ٢٨٠ تصورا لمشاريع إقليمية و٢٨ تصورا لمشاريع أقاليمية. ووفرت الأمانة تدريبا واسع النطاق على عملية تصميم المشاريع .

ألف-١-١- التركيز على السرطان

٩- اختار المدير العام السرطان كمجال تركيز رئيسي لعام ٢٠١٠. وتشكل مشاريع التعاون التقني الخاصة بالسرطان قدرا كبيرا من النشاط في مجال الصحة البشرية، الذي هو نفسه ثاني أكبر مجال مواضيعي لبرنامج التعاون التقني. وفي أفريقيا، تلقى برنامج عام ٢٠١٠ الخاص بالسرطان وأمراض أخرى - يوفر فيها العلاج الإشعاعي والطب النووي خيارات فعالة للخدمات الصحية - مساعدة عن طريق مساهمات كبيرة من الدول الأعضاء المستفيدة وشركائها في التنمية، بما في ذلك القطاع الخاص. وكانت موريتانيا والنيجر ونيجيريا أمثلة جيدة بصفة خاصة للتعاون، حيث قامت موريتانيا بتسريع تطوير مركزها الأول للعلاج الإشعاعي، وساهمت نيجيريا بمبلغ ٢.٠ مليون دولار في تقاسم التكاليف من جانب الحكومة لتدريب ٣٣ مهنيا، وخصصت النيجر موقعا وحشدت أموالا لبناء مرفق علاج إشعاعي.

---

٥ يستجيب القسم ألف للفقرة ٢٠ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني عن طريق وضع برامج فعالة وذات نواتج محددة تحديداً جيداً.

٦ تتعلق هذه الوثيقة بالفقرة ٢٩ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن تقديم تقرير عن تنفيذ القرار GC(54)/RES/9، يسلط الضوء على الإنجازات الهامة، ويحدد الأهداف والأولويات.

٧ يرجى الرجوع إلى الجدول ألف-٥ في الملحق التكميلي لهذا التقرير للاطلاع على التفاصيل.

دورة تدريبية حول عملية تصميم المشاريع.

١٠- وفي آسيا والمحيط الهادئ يمثل السرطان أيضا مشكلة صحية كبيرة. وفي حين أن مشاريع التعاون التقني الوطنية في العديد من البلدان تدعم إنشاء مراكز العلاج الإشعاعي، فضلا عن وضع إجراءات وتقنيات الطب النووي للكشف المبكر عن هذا المرض، فإن عددا من الأحداث الإقليمية التي نظمت في إطار المشروع RAS/6/060، 'دعم المكافحة الشاملة للسرطان على الصعيد الوطني'، تناولت مجموعة واسعة من المواضيع، تتعلق بالفحص والوقاية من سرطان عنق الرحم؛ وفحص سرطان الثدي؛ والخلافات حول سرطان البروستاتا؛ ودور النظام الغذائي في الوقاية من السرطان؛ ودور الوقاية الأولية من السرطان؛ ومكافحة التبغ؛ ولمحة عامة عن برامج الكشف المبكر في آسيا؛ والتحديات في تطوير نظم سجلات السرطان في البلدان النامية.

١١- وعلاوة على ذلك فإن بعض مشاريع التعاون التقني الوطنية والإقليمية تدعم أيضا وضع إجراءات وتقنيات الطب النووي للكشف المبكر عن المرض. ومن مجالات التركيز الرئيسية في المنطقة تحسين نوعية العلاج بالأشعة والطب النووي وعلم الأشعة التشخيصي، من خلال إنشاء برامج الفيزياء الطبية. وفي عام ٢٠١٠، استمرت النُّهج الإقليمية الخاصة بتدريب علماء الفيزياء الطبية، بهدف زيادة تحسين ممارسات التشغيل المأمونة والمعايير التقنية من خلال إنشاء برنامج مشترك لضمان الجودة /مراقبة الجودة.

١٢- وفي أوروبا أولي اهتمام خاص في عام ٢٠١٠ لضمان الجودة ومراقبة الجودة في تشخيص السرطان وعلاجه. وعُقدت بالاشتراك بين الوكالة والجمعية الأوروبية لعلم الأشعة العلاجي والأورام، في إطار المشروع الإقليمي RER/6/019، 'تحسين الممارسات الإكلينيكية في مجال العلاج الإشعاعي للأورام (المرحلة الثانية)'، حلقة عمل لتدريب المدربين في مجال التكنولوجيا الإشعاعية. وعند الانتهاء من التدريب، أتيح للمشاركين القيام بتدريب أخصائيي التكنولوجيا الإشعاعية الجدد في بلدانهم الأصلية في ميدان تكنولوجيا العلاج الإشعاعي وضمان جودة العلاج الإشعاعي.

١٣- وقد ركزت الأنشطة في أمريكا اللاتينية على التدريب وعلى تحديث معارف أخصائيي علم الأورام الإشعاعي والفيزياء الطبية وفنيي وممرضات العلاج الإشعاعي، وأُنشئ سجل لمؤهلات وخبرات الموظفين الفنيين في مجال علاج السرطان. وأُعدت بروتوكولات للعلاج الإكلينيكي لأكثر أنواع سرطان المعدة شيوعا، وتم التحقق من صحتها ونشرُها، وأعدت مبادئ توجيهية للاختيار والصيانة السليمين لمعدات العلاج الإشعاعي للأورام. وساهم برنامج التعاون التقني أيضا في إنشاء مراكز العلاج الإشعاعي وتطويرها من خلال شراء معدات العلاج وضمان الجودة/مراقبة الجودة، وذلك عادة بدعم مالي من البلدان المشاركة، عن طريق تقاسم التكاليف مع الحكومات. وتُجرى عند الطلب عمليات مراجعة لجودة مراكز علاج الأورام في المنطقة، وقد ساهم البرنامج في إرساء ثقافة الجودة في مجال العلاج الإشعاعي للأورام والتشخيص الإشعاعي. وأدت التوعية العمومية لمتخذي القرارات وعامة الجمهور إلى ازدياد الدعم السياسي والمالي لجهود مكافحة السرطان وعلاجه، فضلا عن تزويد المرضى المحتملين بما يكفي من المعلومات والتوجيه. وقد نُفذ عدد كبير من هذه الأعمال تنفيذا مشتركا بالتعاون مع منظمة الصحة للبلدان الأمريكية ورابطة أمريكا اللاتينية لعلم الأورام الإشعاعي، ومؤخرا مع الجمعية الأوروبية لعلم الأشعة العلاجي والأورام في حالة الدورات التدريبية الخاصة بعلاج السرطان.

التصدي للسرطان في أفريقيا

افتُتح مركز العلاج الإشعاعي في موريتانيا في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٠، كنتيجة نهائية للتعاون الناجح بين موريتانيا وبرنامج الوكالة للتعاون التقني، الذي بدأ في عام ٢٠٠٩ في إطار المشروع MAU/6/002،'التخطيط لإنشاء مركز للعلاج الإشعاعي والطب النووي'. وقد تسنى الإسراع ببناء مركز العلاج الإشعاعي بسبب ما أُبدي من إرادة سياسية والتزام حكومي. واختارت موريتانيا نهج الشراكة بين القطاعين العام والخاص، ولذلك اضطلعت شركة خاصة بتشييد المباني وتوريد المعدات. وقدمت الوكالة مشورة الخبراء بشأن قضايا الأمان طيلة مرحلة البناء، ودعمت تنمية الموارد البشرية اللازمة للعمل في المركز. وإضافة إلى ذلك، تلقت موريتانيا دعما مشتركا بين الوكالة ومنظمة الصحة العالمية لضمان إدماج المركز الوطني لعلم الأورام في برنامج وطني شامل لمكافحة السرطان. والمركز هو الأول من نوعه في البلد، وسيلبي احتياجات المرضى الذين يعانون من أنواع مختلفة من السرطانات، مستخدما أحدث أساليب العلاج الإشعاعي. وقبل إنشاء المركز، كان يتعين على مرضى السرطان السفر إلى الخارج لتلقي العلاج.

وبفضل تقاسم التكاليف مع حكومة نيجيريا، تسنى تدريب ٣٣ مهنيا، من خلال وكالة الطاقة الذرية، في تخصصات شتى، منها العلاج الإشعاعي للأورام، والطب النووي، والفيزياء الطبية، والتكنولوجيا والتمريض في مجال العلاج الإشعاعي، في إطار المشروع NIR/6/021، 'ترقية وتعزيز مراكز العلاج الإشعاعي' والمشروع NIR/6/022، 'التوسع في خدمات الطب النووي في نيجيريا'. وخارج آلية التعاون التقني، استثمرت نيجيريا قدرا كبيرا من مواردها الخاصة، ولا سيما في شراء معدات العلاج الإشعاعي والطب النووي. واستثمرت نيجيريا أيضا على نطاق واسع في بناء وتجديد مراكز العلاج الإشعاعي والطب النووي، بمساهمات كبيرة من القطاع الخاص في بعض الحالات. وسيوفر التدريب الذي يقدم في إطار مشروعي التعاون التقني المذكورين بعض الموظفين الأساسيين اللازمين لتقديم خدمات أكثر فعالية في مستشفيات مختارة، وسيوفر أيضا الأساس للتدريب داخل البلد في المستقبل في بعض المجالات الهامة. وأنشأت نيجيريا، بمساعدة من الوكالة، برنامجا تدريبيا وطنيا لفنيي العلاج الإشعاعي. وحدد البلد لنفسه هدف إنشاء أو تعزيز ١٠ مراكز للعلاج الإشعاعي والطب النووي في السنوات الخمس المقبلة.

وفي النيجر، خصصت الحكومة موقعا وحشدت أموالا لبناء أول مركز وطني للعلاج الإشعاعي في البلد، في إطار المشروع NER/6/006، 'إنشاء مرفق للعلاج الإشعاعي'. ويهدف المشروع إلى تحسين الرعاية الصحية لمرضى السرطان من خلال الأخذ بالعلاج الإشعاعي في الاستخدام الروتيني في مركز إيساكا غازوبي للولادة في نيامي. ويعتمد البلد حاليا على إحالة مرضى السرطان للعلاج في الخارج، وهذا مكلف للغاية ولا يمكن استمراره. وقد وصلت الأعمال المدنية في المرفق، الممتثل للمعايير والقواعد الدولية لأمان المصادر الإشعاعية، إلى مرحلتها النهائية، ويجري تدريب العاملين. والحكومة ملتزمة بهذا المشروع التزاما قويا، وقد ساهمت بمبلغ ١.٦ مليون دولار لشراء معدات العلاج الإشعاعي. وتدعم المشروع أيضا الحكومة الايطالية وإمارة موناكو، وقد اضطلع بحشد هذه الموارد الأخيرة برنامج العمل من أجل علاج السرطان.

ألف-١-٢- تنمية الموارد البشرية وبناء القدرات

١٤- العاملون ذوو المهارات والقدرات في المجال النووي ضروريون للنجاح في الأخذ بالتكنولوجيا النووية وتطبيقها لأغراض التنمية الاجتماعية والاقتصادية، ولكن الافتقار إلى الموظفين المهرة والموارد البشرية المدربة يشكل عائقا كبيرا في العديد من الدول الأعضاء. ولذلك تمثل تنمية رأس المال البشري وتعزيزه أولوية عالية لبرنامج التعاون التقني. وبالقدر نفسه، لا ينبغي اعتبار مستقبل التكنولوجيا النووية أمرا مفروغا منه في البلدان التي ترسخت فيها تلك التكنولوجيا على نحو سليم والتي تُستخدم فيها مجموعة واسعة من التطبيقات النووية في شتى المجالات العلمية والتكنولوجية. فيجب تشجيع الأجيال الجديدة على تولي المسؤولية والمساهمة بأفكار جديدة وحلول مبتكرة للمشاكل العريقة. والتعليم النووي القوي ومراكز وبرامج التدريب النووي المتينة هي القوة الدافعة لتكييف التكنولوجيات النووية للاحتياجات الحالية والمستقبلية في العالم.

١٥- وتعتبر الوكالة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إحدى الأدوات الرئيسية لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية التي اعتمدها مؤتمر قمة الأمم المتحدة للألفية في عام ٢٠٠٠. ومن أجل تعزيز التدريب وترويج تطبيق تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في أفريقيا، نظمت الوكالة دورتين تدريبيتين إقليميتين، في إطار المشروع الإقليمي RAF/0/026، 'دعم القدرة الإقليمية على استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لتنمية الموارد البشرية (AFRA V-6)'. وأنشئت مراكز جديدة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في كينيا وغانا والسنغال، وتم رفع مستوى مركز واحد في جنوب أفريقيا.

١٦- وعلاوة على الدورات التدريبية الإقليمية الخاصة بقطاعات معينة، وُفر في منطقة آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٠ تدريب وتوجيه للحاصلين على منح دراسية، وعُقدت عدة أحداث إقليمية ووطنية لمساعدة الدول الأعضاء على تصميم وتنفيذ استراتيجيات وآليات جديدة لتعزيز الاحتفاظ بالمهارات والتخطيط للتعاقب وتشاطر المعارف والخبرات مع الأجيال الشابة. وهدفت هذه الأحداث أيضا إلى اجتذاب العلماء والفنيين الشباب الموهوبين للعمل في مجال التكنولوجيا النووية وتفضيله على غيره من الخيارات الوظيفية المتنافسة. وكان هذا الجهد مفيدا بوجه خاص للدول التي تفكر بجدية في الأخذ بالتكنولوجيا النووية لتوليد الكهرباء. وعلى الخصوص، استمر في عام ٢٠١٠ برنامج توجيهي بدأ في عام ٢٠٠٩ بالتعاون مع جمهورية كوريا. والبرنامج مصمَّم لكبار المديرين ومتخذي القرارات من البلدان النامية، ويهدف إلى تمكين المشاركين من اكتساب المعارف والمعلومات السليمة اللازمة لاتخاذ القرارات، واستفاد منه أيضا مديرون ومتخذو قرارات من مناطق أخرى. كما بذلت جهود خاصة لمساعدة عدة بلدان على وضع وتنفيذ استراتيجيات وطنية لتنمية الموارد البشرية، بما يشمل التعليم في ميدان هندسة القوى النووية.

١٧- وفي المنطقة نفسها، أولي اهتمام خاص لبناء القدرات البشرية في أقل البلدان الأقل نموا، وكذلك في الدول الأعضاء الجديدة. وتبعا لذلك، قدمت توعية لمتخذي قرارات في الدول الأعضاء الجديدة في مجال بناء القدرات البشرية وتدريب المديرين والعلماء، من أجل تمكينهم من تصميم وعرض مفاهيم مشاريع للنظر فيها في دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢ -٢٠١٣. ويقدم تدريب طويل الأجل في قطاع الصحة البشرية لأقل البلدان نموا بغية إيجاد عدد كاف من المتخصصين في مجال معالجة السرطان والأمان الإشعاعي.[٨]

---

٨ يتعلق ذلك بالفقرة ٢٤ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن دراسة الخصائص والمشاكل المحدَّدة للبلدان النامية وأقل البلدان نموا.

١٨- وتهدف معظم الأنشطة التي تنفذ في إطار مشاريع التعاون التقني المنفردة في أوروبا إلى تنمية الموارد البشرية وتوفير التدريب في مواضيع تخصصية، ولكن تكرَّس عدة مشاريع وطنية وإقليمية للتعليم والتدريب والحفاظ على المعارف على وجه التحديد. فمثلا المشروع BYE/0/006، 'تنمية الموارد البشرية ووضع نظام تدريب فيما يخص برنامج القوى النووية'، في بيلاروس، يساعد البلد على وضع نهج متكامل لإقامة البنية الأساسية للقوى للنووية. وكان من الإنجازات الكبيرة في عام ٢٠١٠ تطوير وتوريد نظام حاسوبي للتدريب على أساسيات سياسات وإدارة وتكنولوجيا محطات الطاقة النووية. وقُدم المزيد من المساعدة في مجال تنمية الموارد البشرية وتخطيط قوة العمل، وفي وضع استراتيجية للحفاظ على الموارد البشرية لبرنامج القوى النووية. وفي جورجيا، تم في إطار المشروع GEO/0/003، المعنون 'دعم تطوير بنية أساسية وطنية من أجل التطبيق المحتمل للطاقة النووية'، تعزيز القدرات المحلية في مجال تحليل وتخطيط نظم الطاقة، بما في ذلك استخدام الطاقة النووية. وقدمت الوكالة أيضا برامج ومعدات حاسوبية لدعم كفاءة استخدام الأدوات التحليلية الخاصة بتخطيط الطاقة.

١٩- وفي أرمينيا، تلقت جامعة يريفان الحكومية وجامعة أرمينيا الهندسية الحكومية دعما لتحسين تدريب الأخصائيين الشباب في مجال الهندسة النووية وفيزياء المفاعلات، شمل تسليم معدات حسابية ومعدات مختبرات في إطار المشروع ARM/0/006، 'وضع وتنفيذ نظام لتحسين الإدارة المتكاملة للموارد البشرية في قطاع القوى النووية في أرمينيا'. وركزت الأنشطة في الجمهورية التشيكية، في إطار المشروع CZR/0/006، 'الارتقاء بمستويات أمان المؤسسات النووية الوطنية واعتمادها على الذات واستدامتها'، على تدريب الأخصائيين الجدد في الهيئة الرقابية ومؤسسات البحوث، وذلك أساسا من خلال المنح الدراسية الطويلة الأجل للتدريب العملي.

٢٠- وكانت إدارة المعارف محور المشروع KAZ/0/003، 'إدارة المعارف النووية والحفاظ عليها في كازاخستان'، الذي يدعم بناء القدرات وتطوير البنية الأساسية لهذا الغرض. وشارك في المشروع أكثر من ١٠ أطراف وطنية، من بينها الهيئة الرقابية، ومؤسسات بحث وتطوير نووية، ومنظمات تعليمية، وشركات تعمل في مجال تعدين اليورانيوم ودورة الوقود، ومخططون حكوميون في مجال الطاقة النووية. وكانت النتيجة الرئيسية للمشروع هي وضع مفهوم وطني لإدارة المعارف النووية، إلى جانب إنشاء بوابة الإنترنت الخاصة بلجنة الطاقة الذرية في كازاخستان، والتي يقصد منها أن تكون أداة وطنية للمعلومات والموارد. وفي قيرغيزستان، أقيم في إطار المشروع KIG/0/002، 'إنشاء مركز وطني تابع لشبكة إينيس'، مركز وطني للشبكة الدولية للمعلومات النووية (شبكة إينيس) في الجامعة القرغيزية الروسية السلافية في بيشكيك، ييسر الوصول إلى كم هائل من المعلومات النووية الرقمية التكنولوجية والعلمية.

٢١- وفي جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً، وُفرت الكتب العلمية ومعدات المختبرات من خلال المشروع MAK/0/005، 'ترقية مختبر التدريب الخاص بالعلوم النووية (المرحلة الثانية)'، بغية دعم الدورات التدريبية المناسبة في مجال أساليب وتقنيات الفيزياء النووية، مع تركيز خاص على العلوم الطبية و الحفاظ على البيئة. كما تم وضع أساس متين لضمان التعليم والتدريب المستدامين في مجال الوقاية من الإشعاعات في طاجيكستان في إطار المشروع TAD/0/003،'إنشاء مركز وطني للتعليم والتدريب في مجال الوقاية من الإشعاعات'. وقُدمت مشورة خبراء إلى السلطات الوطنية من أجل وضع استراتيجية وطنية للتعليم والتدريب في مجال الأمان الإشعاعي، ونفذت دورة لـ 'تدريب المدربين' في دوشانبي ضمت ٥٠ من أخصائيي الوقاية من الإشعاعات من أوساط مهنية مختلفة تستخدم الإشعاع المؤين .

٢٢- وعلى الصعيد الإقليمي، عقدت في كرواتيا وليتوانيا والجبل الأسود سلسلة من حلقات العمل في إطار المشروع RER/0/028، 'تحسين القدرات التدريبية والتعليمية في مجال العلوم والتطبيقات النووية'، بغية تعزيز المعارف بشأن 'دور مراكز الفيزياء النووية في إقامة التعاون مع المستخدم النهائي'، و'تآزر العلوم النووية والفيزياء الطبية: تعليم وتدريب علماء الفيزياء الطبية في دول البلطيق'، و'ترويج العلوم النووية والتوعية بها'، على التوالي. وشدد كل من هذه الاجتماعات على الحاجة إلى الموظفين المتعلمين والمدربين تعليما وتدريبا جيدين باعتبارهم ضرورة أساسية لتطوير التقنيات والمنهجيات النووية واستخدامها المتسم بالأمان والفعالية والكفاءة.

٢٣- كما عُقدت اجتماعات في أمريكا اللاتينية في إطار المشروع RLA/0/037 ، 'دعم زيادة مستدامة في استخدام مفاعلات البحوث في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي من خلال الربط الشبكي وتبادل الخبرات والحفاظ على المعارف وتدريب الموارد البشرية (ARCAL CXIX)'. وعُقد في الأرجنتين اجتماع بشأن 'تزويد مفاعلات البحوث بالأجهزة ومراقبتها'، اجتذب ٤٧ مشاركا من الأرجنتين والبرازيل وبيرو وجامايكا وشيلي والمكسيك. وفي إطار المشروع RLA/0/038، 'دعم الأخذ بالطاقة النووية (ARCAL XCV)'، ركزت الاجتماعات على الأطر الحكومية والرقابية، والتعاون الإقليمي بين بلدان المنطقة التي لديها محطات قوى نووية، وإقامة البنية الأساسية لأمان برامج الطاقة النووية الوطنية. وركز اجتماع آخر على موضوع كليَّة إدارة الطاقة النووية، المشتركة بين الوكالة والمركز الدولي للفيزياء النظرية .

٢٤- أما على الصعيد العالمي فالوكالة والرابطة النووية العالمية من الداعمين المؤسسين للجامعة النووية العالمية، التي هي شراكة مكرسة لتعزيز التعليم والقيادة على الصعيد الدولي في مجال التطبيقات السلمية للعلوم والتكنولوجيا النووية. وتتعاون المنظمتان منذ عام ٢٠٠٤ في تنظيم برامج الجامعة. وفي عام ٢٠١٠، أتاح المشروع INT/0/083، المعنون 'تقديم الدعم لبناء القدرات البشرية في الدول الأعضاء النامية'، مشاركة ممثلين عن الدول الأعضاء في حدثين تدريبيين للجامعة. وتلقّى أحد عشر مشاركا دعما من الوكالة للمشاركة في المعهد الصيفي السنوي السادس للجامعة، الذي هو برنامج لتنمية قدرات القيادة مدته ستة أسابيع يعقد سنويا في كلية كرايست تشيرتش في أكسفورد بالمملكة المتحدة، ويوفر أحدث العروض عن المجموعة الكاملة من المواضيع ذات الصلة بمستقبل التكنولوجيا النووية. وإضافة إلى ذلك، نظمت الجامعة في عام ٢٠١٠ الكلية السنوية الأولى للنظائر المشعة، البالغة مدتها ثلاثة أسابيع والتي استضافها المعهد الكوري لبحوث الطاقة الذرية والمعهد الكوري للأمان النووي. وكلية النظائر المشعة هي برنامج لتدريب المهنيين الشباب في مجال الأدوار الإدارية المتصلة بتطبيق النظائر المشعة وإنتاجها. ودعم برنامج التعاون التقني حضور ١١ مشاركا في هذا الحدث. وتشارك الوكالة في وضع المناهج الدراسية لدورات كل من المعهد الصيفي وكلية النظائر المشعة.

بناء القدرات في مجال تصميم المشاريع[٩]

٢٥- كجزء من التحضيرات لدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، عُقدت ١٦ حلقة عمل تدريبية لتعزيز قدرات تصميم المشاريع في الدول الأعضاء وتبسيط الأسلوب اللغوي والنهج المتبعين فيها. وتم إعداد مجموعة مواد تدريبية بشأن تخطيط وتصميم برامج التعاون التقني، باستخدام نهج الإطار المنطقي، كما تم إعداد مواد توجيهية لموظفي الوكالة. وقُدم تدريب داخلي واسع النطاق للمسؤولين التقنيين والقطريين بشأن إعداد المذكرات البرنامجية وتصميم المشاريع واستخدام نهج الإطار المنطقي، وعُقدت حلقات عمل توجيهية لمسؤولي

٩ يتعلق هذا القسم بالفقرتين ١٣ و١٦ من القرار GC(54)/RES/9 بشأن تقوية أنشطة التعاون التقني، وبشأن تزويد الدول الأعضاء بمعلومات وافية عن صوغ المشاريع وفقا لمنهجية الإطار المنطقي.

الاتصال الوطنيين، ومساعدي الاتصال الوطنيين، والنظراء، والخبراء الإقليميين، في جميع المناطق. وإجمالا، تم تدريب ٤٣٦ مشاركا، منهم ٣٦٦ من الدول الأعضاء. وأدارت التدريب شعبة دعم وتنسيق البرنامج بإدارة التعاون التقني، في تنسيق وثيق مع الشُّعب الإقليمية. وكان التقييم العام لحلقات العمل إيجابيا للغاية، ووردت طلبات بأن تصبح نشاطا منتظما ومستمرا.

الاستقصاء الخاص بالحاصلين على منح دراسية من الوكالة، ٢٠٠٥-٢٠٠٨[١٠]

٢٦- أجري في عام ٢٠١٠ استقصاء للحاصلين على منح دراسية من الوكالة في الفترة من عام ٢٠٠٥ إلى عام ٢٠٠٨، من أجل تقييم أثر وجودة برنامج الوكالة للمنح الدراسية. وشارك في الاستقصاء ما يقرب من ٤٠ في المائة من الحاصلين على منح دراسية الذين تم الاتصال بهم، وقيّموا جودة البرنامج وأثره على حياتهم المهنية، ومعهدهم الوطني، ومشروع التعاون التقني الذي يرتبط به الحاصل على المنحة الدراسية، ووطنهم. وكانت النتائج إيجابية للغاية. واقترح الحاصلون على المنح الدراسية أيضا تحسينات وُضعت في الاعتبار لدى بدء العمل بمنصة InTouch الجديدة.[١١] وشملت هذه التحسينات المقترحة إتاحة الاطلاع على برنامج التدريب قبل بدء المنحة الدراسية، والتمكين من البحث في قائمة مؤسسات الموارد لتحديد قدرات التدريب الموجودة في حقل معين من حقول النشاط.

٢٧- وشملت النتائج الجديرة بالذكر المحققة من الاستقصاء الحصول على رد بالإيجاب من ٩٧.٧ في المائة من المستجيبين على سؤال عن توصية الزملاء بالمشاركة في برنامج المنح الدراسية للوكالة، مع رد آخر ذي طابع نوعي يبين أسباب المشاركة. وشملت هذه الأسباب التنمية الشخصية، وتعزيز القدرات، والتطوير الوظيفي، والربط الشبكي، والتحسين المالي، وتطوير المؤسسات. وأظهر الاستقصاء الأثر الإيجابي لبرنامج المنح الدراسية، وأتاح منظورا جديدا من جانب الحاصلين على المنح الدراسية أنفسهم.

ألف-١-٣- تعزيز الأمن النووي على الصعيد العالمي

٢٨- يعرض منشور سلسلة معايير الأمان التابعة للوكالة رقم GS-R-3، المعنون "*نظام إدارة المرافق والأنشطة*"، ودليل الأمان المرافق له رقم GS-G-3.1، المعنون "*تطبيق نظام إدارة المرافق والأنشطة*"، أحدث المعايير لتحسين إدارة أمان المنظمات التي تقوم بتشغيل المرافق والأنشطة. وترمي هذه المعايير أيضا إلى حفز ثقافة أمان قوية من خلال تطوير وتعزيز المواقف الجيدة إزاء الأمان، مع مراعاة العلاقة بين الأفراد والتكنولوجيا والمنظمة المعنية. ويوفر برنامج التعاون التقني دعما واسع النطاق لتنفيذ متطلبات منشور سلسلة معايير الأمان رقم GS-R-3، وذلك في المقام الأول داخل المنظمات المشغِّلة. وتُقدَّم المساعدة في مجال الوقاية من الإشعاعات والأمان الإشعاعي إلى الدول الأعضاء من خلال مشاريع إقليمية مكرَّسة لهذا الغرض تتناول المجالات المواضيعية التالية: تقوية البنية الأساسية الرقابية؛ والتحكُّم في التعرّض المهني؛ والتحكّم في التعرّض الطبي؛ وحماية الجمهور والبيئة من الممارسات الإشعاعية؛ والطوارئ النووية والإشعاعية؛ والتعليم والتدريب.

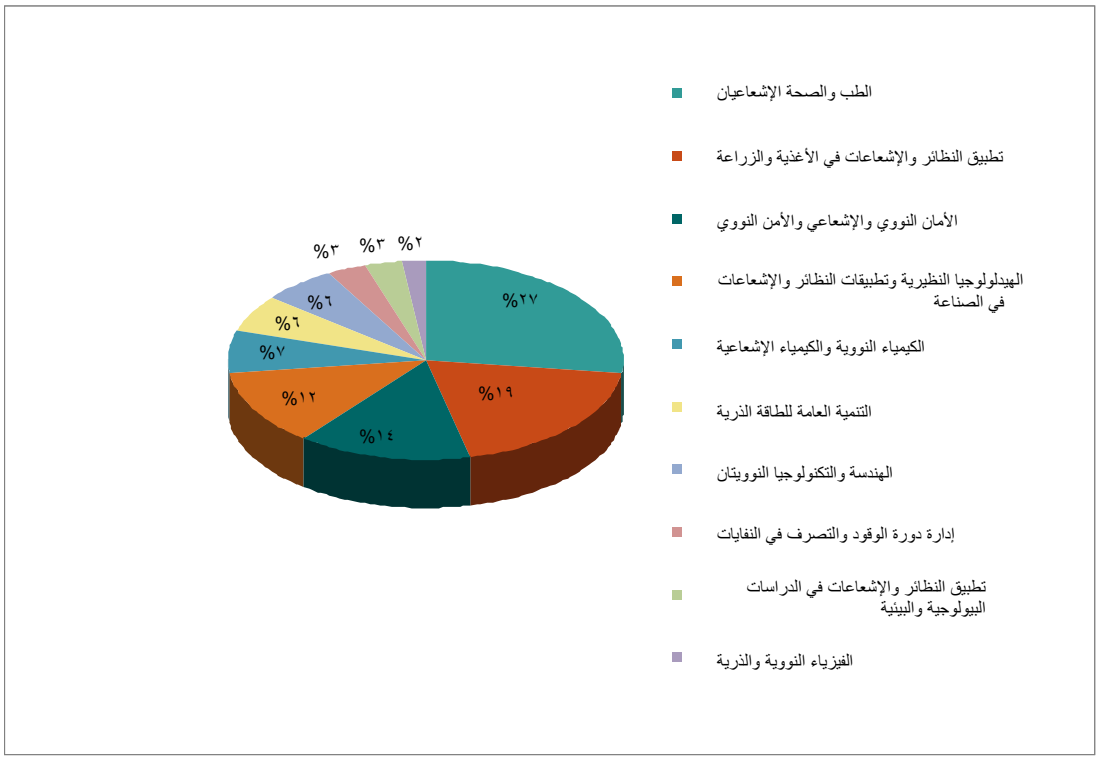
٢٩- وفي أفريقيا، كان دعم الأمان الإشعاعي يقدم من خلال محفظة جيدة التوازن من المشاريع الإقليمية تعالج جميع المجالات المواضيعية للأمان. وتمثلت ثلاثة إنجازات ملموسة في مساهمة البرنامج الإقليمي في إقامة الشراكات والتعاون على الصعيد الإقليمي بين البلدان المشاركة، والتمكين من إقامة شبكات تضم الهيئات الرقابية

---

١٠ يستجيب هذا القسم للفقرة ١٥ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن ضمان أن تكون مكونات مشاريع التعاون التقني في متناول الدول الأعضاء.

١١ http://intouch.iaea.org

ومؤسسات الأمان والأمن الأخرى في أفريقيا، وتمكين الدول الأعضاء من خلال الترويج على نطاق واسع لعمليات التقييم الذاتي. وتناولت الأنشطة المتصلة بأمان مفاعلات البحوث طائفة من القضايا، شملت إدخال تحسينات على الإشراف الرقابي، وإدخال تحسينات على أداء لجان الأمان في المنظمات المشغِّلة، ووضع وتنفيذ برامج منهجية لإدارة التقادم، ووضع خطط للإخراج من الخدمة.



الشكل ٣ - المجالات الرئيسية لتدريب الحاصلين على المنح الدراسية، ٢٠٠٥-٢٠٠٨.

٣٠- وفي إطار المشروع RAF/9/038، 'تشجيع التقييم الذاتي للبنى الأساسية الرقابية المعنية بالأمان والربط الشبكي للهيئات الرقابية في أفريقيا'، قُدمت المساعدة إلى البلدان في مجال تنفيذ منهجية وأدوات الوكالة للتقييم الذاتي، بهدف تعزيز وتحسين أداء بنياتها الأساسية الرقابية. وركّز المشروع أيضا على بناء القدرات الشامل الذي من شأنه أن يؤدي إلى تحسينات كبيرة في أداء الهيئات الرقابية الوطنية وأن يدعم أنشطة محفل الهيئات الرقابية النووية في أفريقيا. وفي مجال وضع الأطر القانونية والمؤسسية السليمة للأمان الإشعاعي، هدفت الأنشطة أساسا إلى مساعدة الدول الأعضاء على تلبية متطلبات المعلمين ١ و٢[١٢] الواردين في المنشور *المعالم البارزة لتطوير بنية أساسية وطنية للقوى النووية* (منشور الوكالة NG-G-3.1) وعلى ضمان الامتثال لمعايير الأمان الأساسية الدولية. وقُدم المزيد من المساعدة من خلال المشروع RAF/9/040، 'تعزيز القدرات الوطنية على التصدي للطوارئ الإشعاعية والنووية'، الذي طوَّر قدرات الدول الأعضاء على رصد ومراقبة الأخطار والمخاطر الإشعاعية وساهم في الخطط الوطنية للتأهب للطوارئ الإشعاعية والتصدي لها .

---

١٢ تُحدد الوثيقة المعنونة "المعالم البارزة لتطوير بنية أساسية وطنية للقوى النووية" المعلم ١ بأنه "الجاهزية للالتزام عن علم ببرنامج قوى نووية" والمعلم ٢ بأنه "الجاهزية للدعوة إلى تقديم العطاءات لأول محطة قوى نووية". ويُستخدم هذا الدليل الصادر ضمن سلسلة الطاقة النووية كمرجع للدول الأعضاء التي تستهل برامج قوى نووية أو تنظر في استهلالها، ويتناول مجموعة واسعة من القضايا التي يلزم التصدي لها.

٣١- وفي آسيا والمحيط الهادئ، تركزت الجهود في عام ٢٠١٠ على مساعدة الدول الأعضاء على تعزيز بنياتها الأساسية للأمان والأمن من أجل الاستخدام المأمون للإشعاع المؤين وكذلك تشغيل محطات القوى النووية والمنشآت النووية الأخرى. ونُظمت بعثات خبراء وحلقات عمل ودورات تدريبية لتحسين الأمان التشغيلي، والحد من التعرض المهني للإشعاعات، وتعزيز النظام الرقابي اللازم والكفاءات الإدارية اللازمة للأمان النووي، وتحسين أداء المحطات، وتعزيز قدرات التصدي للطوارئ الإشعاعية، وإرساء ثقافة الأمان في المرافق النووية. وعلاوة على ذلك فإن الاستخدام الواسع النطاق للتطبيقات النووية في قطاعات الصحة والزراعة والصناعة في العديد من البلدان في المنطقة يجعل للتصرف في النفايات الضعيفة الإشعاع والمتوسطة الإشعاع أولوية. وهدفت أنشطة التعاون التقني في هذا المجال في عام ٢٠١٠ إلى ضمان أمان وأمن تخزين النفايات المشعة والتخلص منها، وفقا للمعايير الدولية، ودراسة جدوى مرافق التكييف المبتكرة، والارتقاء بالبنية الأساسية لإدارة النفايات المشعة.

٣٢- كما قدمت مساعدة تشريعية للدول الأعضاء في إنشاء أو تحديث أطرها القانونية الوطنية الشاملة، مع تركيز خاص على احتياجات البلدان الشارعة في برامج للطاقة النووية. وفي إطار المشروع RAS/0/056، 'تقديم المساعدة التشريعية'، جرت مراجعة القوانين النووية الوطنية بناء على طلب الدول الأعضاء، وعُقدت دورة تدريبية حول القانون النووي زوَّدت الدول الأعضاء بلمحة شاملة عن الجوانب الرئيسية للقوانين النووية الدولية والوطنية التي تحكم الاستخدام المأمون والآمن والسلمي للمواد النووية والمصادر المشعة.

٣٣- وفي إطار المشروع RAS/9/045، 'تعزيز البنية الأساسية التنظيمية الوطنية لمراقبة المصادر الإشعاعية'، تم تطوير كفاءات الدول الأعضاء في استخدام أداة التقييم الذاتي التي وضعتها الوكالة. ويمكن اعتبار هذه الأداة وسيلة للمراجعة الداخلية المنتظمة، مكمِّلة لعمليات التقييم الخارجي التي تضطلع بها الوكالة باستخدام فريق دولي. وقد مكن المشروع الدول الأعضاء من تحسين أطرها التشريعية والرقابية للوقاية من الإشعاعات ولأمان المصادر الإشعاعية، بما في ذلك إنشاء أو تعزيز الضوابط الرقابية وفقا لمبادئ ومتطلبات وتوصيات معايير الأمان الأساسية الدولية.

٣٤- وبدعم من المشروع RAS/9/047، 'تعزيز الوقاية الإشعاعية للمرضى وفي مجال التعرّض الطبي'، نُشرت في مجلات مرموقة تفاصيل الجرعات الإشعاعية التي يتعرض لها المرضى في عدد من البلدان. وفي كثير من الحالات، كانت تلك المرة الأولى التي أتيحت فيها الفرصة للبلدان لتقييم الجرعات التي يتعرض لها المرضى وتقييم التحكم في الجرعات. وكان نشر النتائج برهانا على قيمتها، وشكل حافزا للموظفين المعنيين. واتضحت قيمة النتائج كذلك من الاهتمام الذي نالته من وسائط الإعلام، والذي أبرز للعيان دور الوكالة في مجال وقاية المرضى من الإشعاعات وفي الوقاية من التعرض الطبي للإشعاعات.

٣٥- وفي إطار المشروع RAS/9/058، 'دعم التعليم والتدريب في مجال الوقاية من الإشعاعات'، استمر تقديم الدورات التعليمية في ميدان الوقاية من الإشعاعات، من خلال المركزين الإقليميين التاليين: يونيفرسيتي سينز ماليزيا (Universiti Sains Malaysia) في بينانغ بماليزيا (للدورات التي تقدم باللغة الإنكليزية) وهيئة الطاقة الذرية السورية في دمشق بالجمهورية العربية السورية (للدورات التي تقدم باللغة العربية).[١٣] وتم خلال عام ٢٠١٠ تدريب ٥٤ من مسؤولي الوقاية من الإشعاعات في الدول الأعضاء في آسيا والمحيط الهادئ. وعززت الدورات التي يقدمها المركزان الإقليميان القدرات الإقليمية في مجال الوقاية من الإشعاعات تعزيزا كبيرا.

---

١٣ يتعلق بالفقرة ٦ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن تحديد مراكز الموارد الإقليمية.

المشاركون في الدورة التجريبية المبتكرة حول صياغة التشريعات (كلية صياغة اللوائح التنظيمية) لمنطقة أوروبا، التي عقدت في فيينا في عام ٢٠١٠ في إطار المشروع RER/9/096

٣٦- وفي أوروبا، يهدف المشروع RER/9/096، 'تقوية البنى الأساسية الوطنية اللازمة لمراقبة المصادر الإشعاعية (TSA-1)، (المرحلة الثانية)'، إلى تعزيز البنيات الأساسية الرقابية الوطنية للبلدان المشاركة، مع تركيز خاص على مراقبة المصادر الإشعاعية. وأُوفدت في عام ٢٠١٠ عدة بعثات خبراء لتركيب أداة التقييم الذاتي وبدء استخدامها. ويُستخدم هذا البرنامج الحاسوبي لاستعراض حالة البنية الأساسية الرقابية الوطنية مقارنة بالتوصيات والتوجيهات الواردة في معايير أمان الوكالة ذات الصلة. وفي أيار/مايو ٢٠١٠، عُقدت في فيينا لأول مرة 'كلية صياغة اللوائح التنظيمية' لمساعدة المشاركين من بلدان منطقة البلقان في مجال صياغة اللوائح التنفيذية الوطنية وفقا لمعايير الوكالة بشأن التحكم الرقابي في المصادر الإشعاعية، بما في ذلك اللوائح الخاصة بإصدار الأذون والتفتيش والإنفاذ، وأمان وأمن المصادر المشعة، وضوابط الاستيراد والتصدير، فضلا عن مجالات مواضيعية مثل النقل والنفايات والتعرض المهني والطبي وتعرُّض أفراد الجمهور. وتلقّى خبراء وطنيون من ذوي الخلفيات القانونية والتقنية إرشادا من موظفي الوكالة ومن خبراء دوليين بشأن تنقيح أو إعداد اللوائح التنظيمية الممتثلة لمعايير أمان الوكالة وغيرها من التشريعات الوطنية أو الإقليمية المنطبقة. وسيتكرر هذا الحدث التجريبي الناجح في عام ٢٠١١، وسيستهدف بلدان البلطيق وبلدان كومنولث الدول المستقلة.

٣٧- وفي إطار المشروع RER/9/099، 'تعزيز فعالية الهيئات الرقابية والتدريب المتقدم في مجال الأمان النووي'، نُظمت سلسلة من حلقات العمل على مدار السنة هدفت إلى تعزيز قدرات الأمان النووي الوطنية في مجال الترخيص، واستعراض وتقييم تقارير الأمان المقدّمة، والإشراف على النظم الإدارية الخاصة بالمرخص لهم، وإدارة الموارد البشرية والكفاءات في الهيئات الرقابية. وقد نظمت حلقة العمل الأخيرة بالتعاون مع مركز البحوث المشترك التابع للاتحاد الأوروبي في كارلزروه (ألمانيا).

٣٨- وفي إطار المشروع RER/3/008، 'تعزيز أمان وعولية الوقود النووي والمواد النووية في محطات القوى النووية، بما في ذلك في مكوّنات مفاعلات القوى المبرّدة والمهدّأة بالماء وتوصيلات أنابيبها'، نظمت الوكالة حلقة عمل بالتعاون مع وكالة الطاقة النووية التابعة لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي ومشروع مفاعل هالدن لتحليل قضايا الوقود النووي خلال حالات الاستقرار والظروف العابرة. واستُكملت حلقة العمل بجولة على عدة مرافق في موقع المفاعل، بما في ذلك ورش ومختبرات مواد الوقود. ومثلت حلقة العمل فرصة جديرة بالملاحظة لاطِّلاع المشاركين على أحدث المعلومات المتاحة بحرِّية عن الاستقصاءات المتعلقة بسلوك الوقود التي أجريت في مشروع مفاعل هالدن.

٣٩- وفي إطار المشروع RER/4/032،'تعزيز استدامة مفاعلات البحوث وتشغيلها المأمون من خلال التعاون والتشبيك الإقليميين والتحالفات الإقليمية'، جرى الاضطلاع بالمزيد من الأنشطة بشأن دعم وتطوير التحالفات والشبكات دون الإقليمية لمفاعلات البحوث، وذلك فيما يتعلق بمبادرة مفاعلات بحوث شرق أوروبا، والتحالف الأوروبي-الآسيوي بشأن مفاعلات البحوث، وشبكة مفاعلات البحوث البلطيقية. وعُقدت في عام ٢٠١٠ حلقة عمل إقليمية حول تطبيق مدونة قواعد السلوك بشأن أمان مفاعلات البحوث. وعقد بالتعاون مع منطقتي أفريقيا

وآسيا والمحيط الهادئ الاجتماع الأول للشبكة المتوسطية لمفاعلات البحوث، التي أنشئت حديثا، بمشاركة ١٤ بلدا من حوض البحر الأبيض المتوسط.

٤٠- وعقدت في جنيف، بالتعاون مع المفوضية الأوروبية، في إطار المشروع RER/9/094، 'الارتقاء بالقدرات الوطنية في مجال مراقبة تعرض الجمهور للإشعاعات'، حلقة عمل إقليمية مشتركة بين الوكالة ومنظمة الصحة العالمية حول الحد من المخاطر الناجمة عن وجود غاز الرادون داخل المباني. وأتاحت حلقة العمل منبرا لتحديد مدى العمل الذي تضطلع به الدول الأعضاء حاليا أو تعتزم الاضطلاع به لوضع استراتيجيات وطنية بشأن الرادون، ولمناقشة العناصر المختلفة لهذه الاستراتيجيات.

٤١- وعُقدت في الفترة من ١٧ إلى ١٩ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٠، في إطار المشروع RER/9/098، 'تحسين نظم إدارة الأمان والتعقيب على التشغيل'، حلقة العمل العاشرة المشتركة بين الوكالة والمحفل الذري الأوروبي التي نظمتها الوكالة والمحفل بعنوان 'تنفيذ نظام ناجح لإدارة الأمان'. وركزت حلقة العمل على التنفيذ العملي لمعايير أمان الوكالة بشأن الإدارة (وفي المقام الأول العدد GS-R-3 من سلسلة معايير الأمان)، وضمت أكثر من مائة ممثل ابتداء من مسؤولي الإدارة العليا ووصولا إلى المهنيين الممارسين من نحو ٣٥ منظمة في أوروبا وأمريكا الشمالية والشرق الأوسط.

٤٢- وما زال الأمان الإشعاعي للعاملين والمرضى وأفراد الجمهور قضية ذات أولوية لأنشطة التعاون التقني في أمريكا اللاتينية. وفي إطار المشروع HON/9/002، المعنون 'إنشاء هيئة عاملة وطنية رقابية للحماية والأمن الإشعاعي'، تم في هندوراس تحسين نظام للتحكم، وذلك بتنفيذ برنامج التفتيش الوطني الأول، الذي يركز على الفئتين ١ و٢ من المصادر. وبمساعدة من المشروع RLA/9/064، 'تقوية البنى الأساسية الرقابية الوطنية اللازمة لمراقبة المصادر الإشعاعية'، أعيدت الهيئة الرقابية الوطنية في نيكاراغوا إلى العمل واستُحدثت إجراءات لإصدار الأذون. وأُنجز وضع المبادئ التوجيهية الإقليمية المحدَّثة للتفتيش والموافقة على الممارسات الطبية والصناعية. وكان من الإنجازات الرئيسية في عام ٢٠١٠ إنشاء أول هيئة رقابية في تاريخ جامايكا، بولاية من البرلمان وبدعم من رئيس الوزراء.

٤٣- وتم في إطار المشروع RLA/9/066، المعنون 'تقوية القدرات التقنية وتحديثها في مجال وقاية صحة وأمان العاملين المعرضين مهنياً للإشعاعات المؤيّنة (TSA2)'، دعم إنشاء الشبكة الإقليمية لتحقيق المستوى الأمثل للوقاية من التعرض المهني في أمريكا اللاتينية، كاستراتيجية لتشجيع ثقافة الأمان في الممارسات النووية والإشعاعية. وتضم اللجنة التوجيهية الأرجنتين وأوروغواي والبرازيل وبيرو وكوستاريكا. ولضمان الامتثال لمبدأ تبرير الممارسات، قدمت المساعدة، في إطار المشروع RLA/9/067، 'ضمان الوقاية من الإشعاعات للمرضى وأثناء حالات التعرض الطبي للإشعاعات(TSA3)'، لإصدار مبادئ توجيهية إقليمية للأطباء بشأن التصوير التشخيصي (بمشاركة منظمة الصحة العالمية ومنظمة الصحة للبلدان الأمريكية)، ولتنفيذ المبادئ التوجيهية الخاصة بإخلاء سبيل المرضى بعد العلاج بالنويدات المشعة.

٤٤- وفي إطار المشروع RLA/9/062، 'تقوية البنية الأساسية والإطار الرقابي على الصعيد الوطني من أجل التصرّف المأمون في النفايات المشعة في الدول الأعضاء بأمريكا اللاتينية (TSA4)'، وُضعت وثائق تقنية بشأن تقييم أمان مرافق تخزين النفايات المشعة، والسياسات والاستراتيجيات الوطنية، والترخيص لمرافق التخزين. وكان لهذه الوثائق أثر إيجابي كبير على النظم الوطنية للتصرف في النفايات وحماية الجمهور والبيئة.

٤٥- وتم في إطار المشروع RLA/9/061، المعنون 'تقوية النظم الوطنية الخاصة بالتأهب والتصدي للطوارئ النووية والإشعاعية (TSA5)'، تعزيز قدرات التعامل مع حالات الطوارئ الإشعاعية. وتم إعداد ونشر أدوات عملية للتأهب في حالات الطوارئ الإشعاعية. وسُلمت برامج تدريبية وطنية لفرق التصدي الأول للطوارئ في مجالات التصدي الطبي للإصابات الإشعاعية والتصدي في حالات طوارئ مفاعلات البحوث. كما قدمت المساعدة لشبكة أمريكا اللاتينية لقياس الجرعات البيولوجية.

٤٦- واختتم في إطار المشروع RLA/9/065، المعنون 'دعم البنية الأساسية للوقاية من الإشعاعات من خلال التعليم والتدريب'، إعداد أول نموذج إقليمي بشأن التعليم والتدريب في مجال الوقاية من الإشعاعات، كأساس لتنفيذ استراتيجية وطنية لبناء الكفاءة في مجال الأمان الإشعاعي وأمان النقل وأمان النفايات في الدول الأعضاء، وفقا لمعايير الأمان الأساسية الدولية.

ألف-١-٤- الأنشطة الداعمة للأمن النووي

٤٧- تؤدي المساعدة التي تقدمها الوكالة من خلال مشاريع التعاون التقني الإقليمية دورا محوريا في تعزيز قدرات الدول الأعضاء على منع الحوادث المتعلقة بالمواد النووية والمواد المشعة الأخرى وكشفها والتصدي لها. وتدعم المشاريع أيضا الوعي الأساسي والمعرفة والفهم للإطار القانوني الدولي، وتنمية موارد بشرية لأغراض محددة، وإجراءات التصدي، ويمكن أن توفِّر المعدات اللازمة لمكافحة الاتجار غير المشروع في المواد النووية وغيرها من المواد المشعة.

٤٨- وتوفر الدورات التدريبية التي تقدَّم في إطار هذه المشاريع فهما أساسيا للحماية المادية وتعرض منهجية نظامية لتصميم وتقييم نظم للحماية المادية للمرافق النووية تتسم بالفعالية في مواجهة خطر التخريب وسرقة المواد النووية. وتساعد هذه الفرص التدريبية السلطات الوطنية على وضع وتنفيذ مبادئ الحماية المادية ومتطلباتها فيما يتصل بهندسة النظم وتحليل أمن المرافق والتنسيق بين السلطات المسؤولة عن وظيفة الأمن النووي.

٤٩- وواصل برنامج التعاون التقني في منطقة آسيا والمحيط الهادئ دعم تنفيذ خطة الوكالة للأمن النووي (٢٠١٠-٢٠١٣) من خلال المشروع الإقليمي RAS/9/060، 'تنمية الموارد البشرية في مجال الأمن النووي'. وأدى ذلك إلى تحسين البنى الأساسية للأمن النووي وإضفاء الطابع المؤسسي على آليات وقف الاتجار غير المشروع بالمواد النووية والمشعة. كما تم توفير التدريب والتوعية للعاملين في أجهزة إنفاذ القوانين في عدة دول أعضاء. وتم في عام ٢٠١٠ تدريب مسؤولي خط مواجهة وأعضاء فرق خبراء داعمة متنقلة من المنطقة على استخدام معدات كشف الإشعاعات لرصد المواد النووية وغيرها من المواد المشعة وكشفها وتحديد هويتها. وعزز المشروع RAS/9/060 قدرات الدول الأعضاء في عام ٢٠١٠ من خلال تقديم المساعدة في مجال منع الحوادث المتعلقة بالمواد النووية وغيرها من المواد المشعة الأخرى وكشفها والتصدي لها. وحسّن المشروع أيضا الوعي الأساسي والمعرفة والفهم للإطار القانوني الدولي، وتنمية موارد بشرية لأغراض محددة، وإجراءات التصدي، والمعدات اللازمة لمكافحة الاتجار غير المشروع في المواد النووية وغيرها من المواد المشعة.

المساهمة في بلوغ الأهداف الإنمائيّة للألفيّة[١٤]

الأهداف الإنمائية للألفية | القضاء على الفقر والجوع | تعميم التعليم | المساواة بين الجنسين | صحة الطفل | صحة الأم | مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز | الاستدامة البيئية | شراكات عالمية | الأهداف الإنمائية للألفية

التكنولوجيا ضرورة حيوية لتحقيق الغايات التي ترمي إليها الأهداف الإنمائية للألفية تحقيقا كاملا وناجحا. ومن خلال برنامج التعاون التقني، تتصدى الدول الأعضاء لأولويات التنمية الوطنية في الميادين التي توفر فيها التقنيات النووية مزايا أكبر مما توفره النُّهج الأخرى، أو حيث يمكن أن تكون التقنيات النووية مكملا مفيدا للوسائل التقليدية.

القضاء على الفقر والجوع: تشمل مساهمة الوكالة في القضاء على الفقر والجوع تحسين الأمن الغذائي من خلال تحسين المحاصيل عن طريق حثّ الطفرات، واستخدام التقنيات النووية لتعزيز إنتاجية الثروة الحيوانية من خلال تحسين التربية والتغذية ومكافحة الأمراض. وتُستخدم التقنيات النظيرية لدعم تحسين إدارة التربة والمياه. وتتشارك الوكالة مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة (الفاو) لتحقيق هذه الأهداف.

تعميم التعليم الابتدائي: يؤثر الجوع وسوء التغذية في قدرات التعلم لدى الأطفال. وتعمل الوكالة من خلال شعبتها المشتركة مع الفاو على التصدي لانعدام الأمن الغذائي، والمساهمة في نهاية المطاف في قدرة الطفل على الاستفادة من التعليم. كما أن المشاريع المتعلقة بالتغذية ومياه الشرب المأمونة وصحة الطفل تدعم مشاركة الأطفال في التعليم.

المساواة بين الجنسين: سياسة الوكالة بشأن المساواة بين الجنسين تعمِّم الاعتبارات الجنسانية في برامج الوكالة، وتعزز المساواة بين الجنسين في الأمانة وفي الدول الأعضاء. وتُدعم المساواة بين الجنسين في التعليم العالي من خلال برنامج التعاون التقني عن طريق تنمية الموارد البشرية وتدريب الفنيّات والعالمات. وتُيسَّر مشاركة المرأة في جميع الأنشطة التدريبية للتعاون التقني بواسطة نهُج مبتكرة مثل التعلُّم عن بعد.

صحة الطفل: تدعم الوكالة فحص حديثي الولادة فيما يتعلق بمرض فقر الدم المنجلي وتضخُّم الغدة الدرقية والتليُّف الكيسي، وتدعم أيضا مشاريع معالجة الأورام التي تتصدى لسرطانات الطفولة. كما أن مشاريع التعاون التقني تقدم المساعدة في مجال مكافحة سوء التغذية لدى الأطفال، وتدعم برامج تشجيع الرضاعة الطبيعية. وتساعد مشاريع إدارة المياه على التصدي لوفيات الأطفال الناتجة من الأمراض التي يمكن الوقاية منها المنقولة بواسطة المياه.

صحة الأم: يركز العديد من مشاريع التعاون التقني على قضايا صحة الإناث، ولا سيما سرطان عنق الرحم. وتتيح أوجه التقدم في التكنولوجيا استهداف السرطانات بدقة أكبر، كما أن التوعية المرتبطة بذلك التي تقوم بها الحكومات الوطنية تشجع زيادة عمليات الفحص.

---

١٤ يتعلق بالفقرة ٢٣ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن بلوغ الأهداف الإنمائية للألفية.

مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز: ضمت الوكالة جهودها إلى الجهود التي تبذلها منظمة الصحة العالمية، والبرنامج الأفريقي لأمصال الإيدز، وبرنامج الأمم المتحدة المشترك لمكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، من أجل مكافحة هذا الفيروس والإيدز بتوفير المعدات والتدريب للمختبرات المحلية. وتركَّز التدريب على تطوير لقاح فعال ضد الفيروس. ويساعد استخدام التقنيات النووية الحساسة في مجال البيولوجيا الجزيئية على تقييم فعالية اللقاحات وعلى الكشف المبكر عن سلالات الفيروس التي تقاوم الأدوية.

الاستدامة البيئية: تساعد الوكالة الدول الأعضاء على استخدام التكنولوجيات النووية لتحسين فهم مواردها الطبيعية وإدارتها. وتطبَّق التقنيات النظيرية لفهم مصدر الموارد المائية ومداها وسلوكها، فضلا عن مدى تعرضها للتلوث. وتُستخدم التكنولوجيا النووية لتقييم تدهور التربة، وتقييم فعالية استراتيجيات الحفاظ على التربة والمياه، وتحديد خصائص السلالات الحيوانية المحلية الأصلية، وفي إدارة الموارد البحرية وحمايتها، وكذلك في الجهود المبذولة للتصدي لتغيُّر المناخ .

الشراكات العالمية: تعمل الوكالة في شراكة وثيقة مع الدول الأعضاء ووكالات الأمم المتحدة الأخرى ومنظمات البحوث ومع المجتمع المدني من أجل تعظيم مساهمة العلوم والتكنولوجيا النووية في تحقيق الأولويات الإنمائية.

ألف-٢- تعزيز فعالية وكفاءة برنامج التعاون التقني[١٥]

ألف-٢-١- إدارة برنامج التعاون التقني

٥٠- يدار برنامج التعاون التقني وينسّق في إطار البرنامج ٦ (إدارة التعاون التقني لأغراض التنمية)، في تعاون وثيق مع البرامج الرئيسية الأخرى، التي يوفر كل منها خبرة فنية ضرورية في مجالات التطبيقات النووية في غير مجال القوى، والطاقة النووية، وتنمية البنية الأساسية، والأمان والأمن النوويين، والضمانات. والبرنامج مرن وقابل للتكييف، لكي يستطيع الاستجابة لما للدول الأعضاء من احتياجات متغيرة وللتحديات التي كثيرا ما تصحب التطورات الجديدة. وتتطور البيئة التشغيلية للبرنامج، التي تشمل البحوث، والتطورات العلمية والتكنولوجية، والشؤون المالية والسياسية العالمية، تطورا مستمرا. ويعالج البرنامج احتياجات الدول الأعضاء أساسا في مجالات التنمية والطاقة والأمان النووي. وتتداخل هذه المجالات إلى حد ما، والامتثال للمبادئ التوجيهية للأمان ذات الصلة وللضمانات مدمج في جميع أنشطة التعاون التقني.

٥١- ويعمل البرنامج في أربع مناطق جغرافية في أفريقيا، وآسيا والمحيط الهادئ، وأوروبا، وأمريكا اللاتينية. وفي كل منطقة، يساعد البرنامج الدول الأعضاء على تلبية احتياجاتها المحددة، مع مراعاة القدرات الموجودة والظروف التشغيلية المتباينة. ويتطلب ذلك إجراء تحليل دقيق ومنسق على مستوى الأمانة وحوارا مكثفا مع

١٥ يتعلق القسم ألف-٢ بالفقرتين ٩ و١٣ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن تعزيز فعالية وكفاءة برنامج التعاون التقني وبشأن تقوية أنشطة التعاون التقني.

النظراء في الدول الأعضاء. ويهدف البرنامج إلى الاستفادة من الاختلافات بين الدول الأعضاء الموجودة في نفس المنطقة بتيسير التعاون بينها. فمثلا يمكن استخدام قدرات البلدان المتقدمة تقنيا لتلبية احتياجات البلدان الأقل تقدما.

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

٥٢- تحدد الأطر البرنامجية القطرية التي تعدها الدول الأعضاء بالتعاون مع الأمانة الاحتياجات والاهتمامات الإنمائية ذات الأولوية المتفق عليها بين الطرفين والتي يتوخى دعمها من خلال أنشطة التعاون التقني. وتراعي هذه الأطر خطط التنمية الوطنية والتحليلات القطرية والدروس المستفادة من التعاون في الماضي، وتأخذ في الاعتبار أيضاً أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. ويكفل ذلك إدماج تطبيق التقنيات النووية مع المبادرات والخطط الإنمائية القائمة، ويدعم تحديد المجالات التي قد يكون من المفيد نشر هذه التقنيات فيها. وتسهِّل الأطر البرنامجية القطرية السارية والموقَّع عليها أعمال التخطيط التمهيدية (المراحل الأولى) على الصعيد الوطني، وتوفر سياقاً لإعداد برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣.

٥٣- وقد وُقع في عام ٢٠١٠على ثلاثة وعشرين إطارا برنامجيا قطريا جديدا، من جانب استونيا وإكوادور وباكستان وبليز وبنن وبوتسوانا وتشاد وجامايكا وزمبابوي وسنغافورة وسوريا وسيشيل والصين وعمان وغانا والفلبين وكازاخستان وكينيا وماليزيا والمكسيك وملاوي ونيبال وهنغاريا. ويوجد حاليا ٦٥ إطارا برنامجيا قطريا ساري المفعول، و٤١ قيد الإعداد.

٥٤- ويشترط النظام الأساسي للوكالة والمنشور INFCIRC/267 إبرام الاتفاقات التكميلية المنقحة. وتحكم هذه الاتفاقات تقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة، وقد وقَّعت عليها ١١٥ دولة عضوا. ومن المهم للغاية أن يكون لدى الدول الأعضاء، التي تشارك في برنامج التعاون التقني اتفاق تكميلي منقح ساري المفعول، لأن هذه الاتفاقات تتضمن أحكاما جوهرية، تشمل معايير وتدابير الأمان، والتعهد بالاستخدام السلمي وضماناته، والحماية المادية، ونقل ملكية المعدات والمواد.[١٦] ويجري دعم الدول الأعضاء الجدد في إعداد اتفاقاتها التكميلية المنقحة.

ألف-٢-٣- تحسين التفاعل مع منظومة الأمم المتحدة[١٧]

٥٥- على الرغم من أن الوكالات المتخصصة وغير المقيمة ليست مُلزَمة باستخدام الدورة البرنامجية المنسقة الخاصة بالوكالات التابعة للجنة التنفيذية لمجموعة الأمم المتحدة الإنمائية فإن الوكالة ملتزمة بتعزيز المشاركة في البرمجة المشتركة لأطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية، من أجل تحقيق نتائج أفضل في مجال التنمية الوطنية وتعزيز أوجه التآزر بين منظمات الأمم المتحدة. ومع وضع هذه الأهداف في الاعتبار، شاركت الوكالة في عملية أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في ٤٨ بلدا في عام ٢٠١٠، وأسفر ذلك عن التوقيع على خمسة أطر (أذربيجان وأوغندا وجورجيا وطاجيكستان وكازاخستان)، وعن ضمان انعكاس أنشطة برنامج

---

١٦ يتعلق ذلك بالفقرة ١٤ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن الالتزام الدقيق بأحكام النظام الأساسي والمبادئ التوجيهية والسياسات الواردة في المنشور INFCIRC/267.

١٧ يتعلق القسم ألف-٢-٢- بالفقرة ٢١ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن مواصلة المشاورات والاتصالات مع الدول المهتمة ومنظومة الأمم المتحدة والمؤسسات المالية المتعددة الأطراف والهيئات الإنمائية الإقليمية لضمان تنسيق الأنشطة والموارد.

التعاون التقني في مصفوفة إجراءات أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وحتى نهاية عام ٢٠١٠، وقّعت الوكالة على ما مجموعه ١٤ إطارا من أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. كما أن المشاركة في عملية أطر عمل الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية تدعم المراحل التمهيدية لإعداد برنامج التعاون التقني (التخطيط والبرمجة القُطرية)، فضلاً عن الرصد والتقييم الذاتي والتقييم المستقل.

٥٦- وأقيمت في عام ٢٠١٠ اتصالات وثيقة، في جميع المناطق الأربع، مع مديري المكاتب الإقليمية لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي ومع عدد من المنسقين القطريين للأمم المتحدة. وقد دعي كبار موظفي إدارة التعاون التقني للمشاركة في الاجتماع الإقليمي لمجموعة المكتب الإقليمي لبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي لآسيا والمحيط الهادئ، المعقود في داكا في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٠، الأمر الذي يسر كثيرا التفاعل على صعيد السياسات بين الوكالة ومنسقي الأمم المتحدة. وأشير إلى هذا الاهتمام المتزايد بولاية الوكالة وخدماتها في تقرير الأمين العام للأمم المتحدة إلى المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة عن نظام المنسقين المقيمين للأمم المتحدة.[١٨]

٥٧- واستهلت إدارة التعاون التقني في عام ٢٠١٠ جولة من المحادثات مع وحدة الإنتاج الأنظف والمستدام ووحدة إدارة المياه التابعة لها في منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو) وقسم التطبيقات الصناعية والكيمياء في الوكالة، للنظر في الكيفية التي يمكن بها تطبيق التكنولوجيات النووية من أجل المساهمة في الصناعات الوطنية ومراكز الإنتاج الأنظف. وكان القصد من إجراء المحادثات زيادة الأثر الاجتماعي الاقتصادي للبرنامج، وتحسين توجهه نحو أولويات التنمية الوطنية، وتحسين الوصول إلى المستخدمين النهائيين. ويتمثل مجال قوة اليونيدو في اتصالها المباشر بالصناعات وشركات القطاع الخاص والمؤسسات الصغيرة والمتوسطة في البلدان النامية والبلدان التي تمر بمرحلة انتقالية وتعاونها المباشر معها.

٥٨- وعُزز أيضا في عام ٢٠١٠ التعاون داخل الوكالة مع الشعبة المشتركة بين الفاو والوكالة لاستخدام التقنيات النووية في الأغذية والزراعة، من خلال التطوير المشترك لمشروعين تجريبيين في منطقة آسيا سيجري السعي إلى الحصول على تعاون الفاو فيهما. وهذان المشروعان هما: (١) الإيضاح العملي للأثر الاجتماعي-الاقتصادي للتحسين الطفري للسلالات و(٢) نظم إنتاج الأرز 'الصامدة للمناخ'. ويسّرت إدارة التعاون التقني أيضا الاتصالات بين الشعبة المشتركة المذكورة والفريق العامل المعني بالزراعة في منطقة الميكونغ الكبرى، مما أسفر عن مشاركة الشعبة المذكورة في المؤتمر الذي عُقد بشأن "تحديث منطقة الميكونغ الكبرى من خلال تحسين سلامة الأغذية ونظم التتبُع في سياق التجارة الإقليمية" (الذي يموله مصرف التنمية الآسيوي)، والذي يُتوقع أن يتم التعاون مع الفاو من أجله أيضا في الأنشطة التي تلي ذلك المستقبل.

٥٩- وأدى تعزيز التعاون داخل الوكالة مع برنامج العمل من أجل علاج السرطان إلى استحداث مشروعين إقليميين، في أفريقيا وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، لدعم تطوير الجهود الوطنية لمكافحة السرطان في الدول الأعضاء. ونال هذان المشروعان مشاركة قوية من المكاتب الإقليمية لمنظمة الصحة العالمية في استعراضات تقييم احتياجات مكافحة السرطان وفي الاجتماعات وحلقات العمل الإقليمية الرفيعة المستوى.

---

١٨ *أداء نظام المنسقين المقيمين، بما في ذلك تكاليفه ومنافعه: تقرير الأمين العام* – وثيقة الأمم المتحدة E/2010/53 – نشرت في ٢٠١٠/٤/٣٠.

ألف-٢-٤- زيادة أثر برنامج التعاون التقني

تعزيز تخطيط البرنامج[١٩]

٦٠- شهد عام ٢٠١٠ بذل جهد كبير لتخطيط دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. وفي إطار التركيز المستمر على تحسين جودة البرنامج على جميع المستويات، طُلب من الدول الأعضاء أن تقدم خلال المرحلة الأولى من التحضيرات مذكرات برامج بدلا من تصورات المشاريع الخاصة بكل مشروع على حدة. وتوفر المذكرات البرنامجية القطرية لمحة عن البرامج الوطنية في وثيقة واحدة، مع التوقعات والالتزامات الوطنية من منظور البلد. وتحتوي المذكرات على معلومات عن عملية التشاور وعن تحديد الأولويات، كما أنها منظمة بحيث تشجع الدول الأعضاء على وضع تصورات المشاريع ضمن إطار متسق ومتكامل. وبذلك يتم تفادي النهج السابق المبعثر القائم على تناول كل تصور على حدة، كما أن ذلك يؤدي إلى وضع برامج وطنية وإقليمية أكثر استراتيجية وتماسكا تتوافق مع الاحتياجات الإنمائية الوطنية والإقليمية ومع الدعم التقني الذي تقدمه الوكالة. وتحتوي المذكرات البرنامجية القطرية أيضا على معلومات هامة عن البنية الأساسية الرقابية للبلد، وتكفل أخذ متطلبات الأمان في الاعتبار في صوغ كل مشروع على حدة، وتساعد على تحديد الثغرات التي سيتعين أن تعالج قبل أن يتسنى النظر في المشروع. وتضع المذكرات البرنامجية القطرية أيضا الأسس لفعالية الرصد والتقييم الذاتي والتقييم المستقل فيما بعد. وقد وُضعت معايير شاملة للاستعراض بغية ضمان جودة تصورات البرامج/المشاريع وتصميمها .

٦١- وأجري تحليل لآليات تقديم التقارير المرحلية الدورية، واقتُرحت تحسينات لزيادة فعاليتها. وتشمل التغييرات زيادة التركيز على التقدم المحرز وتحقيق المخرجات خلال عمر المشروع وتقييم النواتج ودمج الدروس المستفادة في ختام فترة السنتين.

التحسينات المدخلة على المنصة الإلكترونية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بإطار إدارة دورة البرنامج[٢٠]

٦٢- تم تحديث المنصة الإلكترونية لتكنولوجيا المعلومات الخاصة بإطار إدارة دورة البرنامج لكي تدعم نهج المذكرات البرنامجية، وأُدرجت فيها أيضا ملفات مساعدة جديدة وأشرطة فيديو تدريبية قصيرة من أجل مساعدة الدول الأعضاء. وشملت التحسينات الأخرى المدخلة على المنصة ما يلي:

- إنشاء مستوى لمحة عامة عن البرامج الوطنية والإقليمية والأقاليمية يتم فيه تجميع التصورات الخاصة بكل برنامج على حدة .

- استحداث مخطط منقح لتدفق العمل يدعم المذكرات البرنامجية القطرية والإقليمية والأقاليمية ويدرج الأمان النووي في عملية الاستعراض. وقد استُحدثت مجموعة معززة من معايير الاستعراض في عدد من خطوات تدفق العمل الخاص بالتصورات. وتم إنشاء آلية جديدة لنقل التصورات إلى تصاميم المشاريع. كما تم تعزيز القسم الخاص بتصميم المشاريع في الموقع الإلكتروني، لكي يتماشى مع البيانات الإضافية التي استُحدثت في المذكرات البرنامجية.

---

١٩ يتعلق هذا القسم بالفقرة ١٦ من القرار GC(54)/RES/9 بشأن تزويد الدول الأعضاء بمعلومات وافية عن صوغ المشاريع وفقا لمنهجية الإطار المنطقي.

٢٠ يتعلق هذا القسم بالفقرة ٢٧ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن مواصلة تنفيذ إطار إدارة دورة البرنامج.

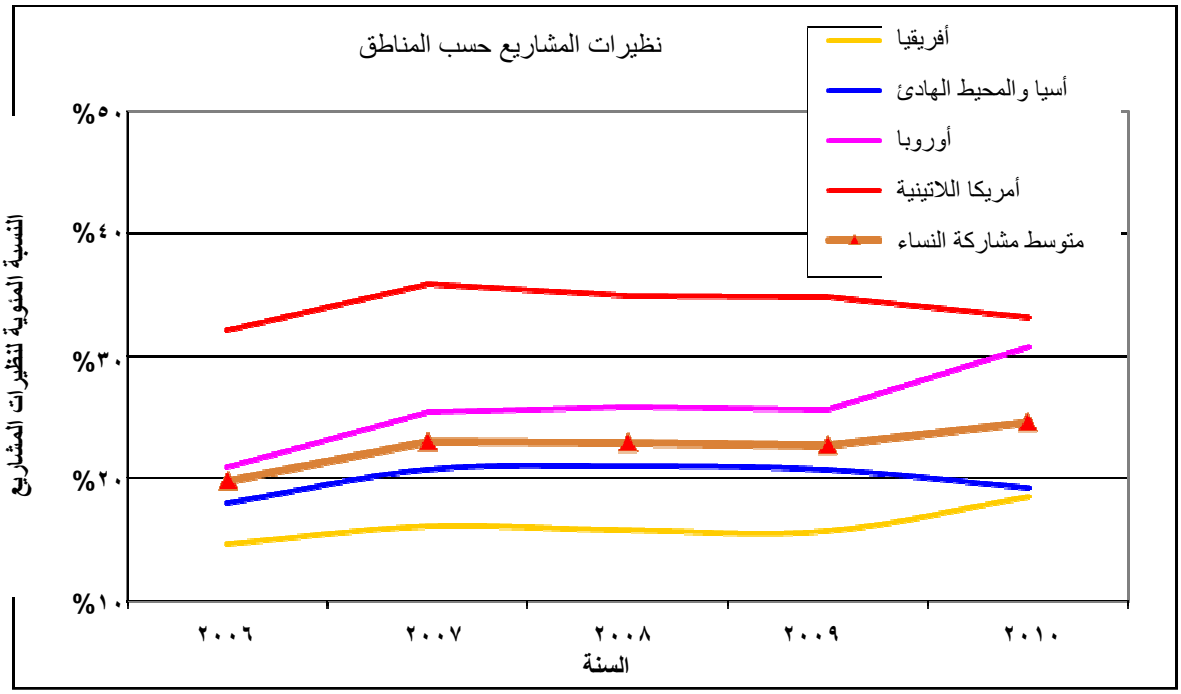
- إدخال عدد من التعزيزات من أجل التقاط المعلومات للمصفوفة الإطارية المنطقية، بما في ذلك إضافة تفاصيل لمعلومات خط الأساس على صعيد مؤشرات الأداء وتفاصيل عن مصادر التمويل لمدخلات مشاريع الحاشية (أ).

- إدراج رموز مجال النشاط الثلاثين الجديدة الخاصة بتصنيف التصورات، مع استكمالها بوظيفة جديدة متعلقة بالأدوار والتنسيق تسمَّى جهة الاتصال المعنية بمجال النشاط. وأُدرج هذا الدور في تدفق العمل الخاص بالتصورات بغية تنسيق الاستعراضات التقنية لتصورات المشاريع.

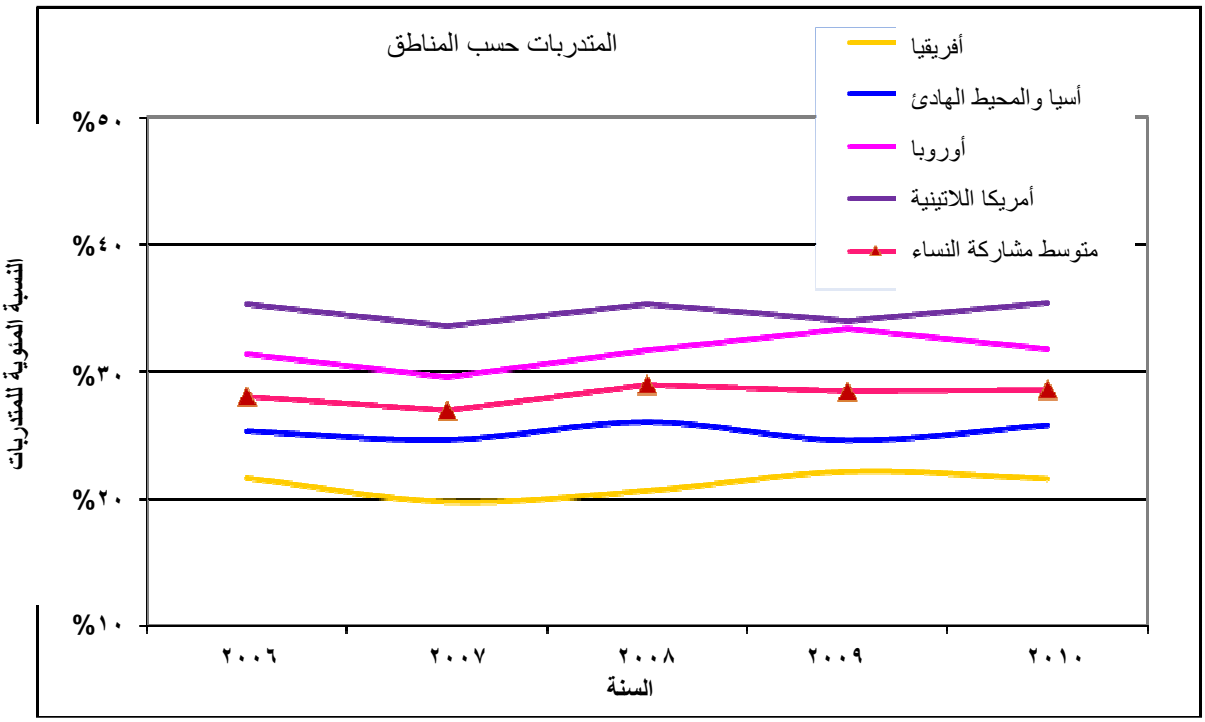
- استحداث 'مذكرة تعقيبات' لإعادة تعليقات الاستعراض المدمجة بشان تصورات المشاريع إلى الدول الأعضاء .

تشجيع مشاركة الجنسين المتوازنة

٦٣- تسعى أنشطة التعاون التقني إلى تعزيز المساواة بين الجنسين من خلال إدراج اعتبارات المساواة بين الجنسين في برنامج التعاون التقني، وتوفير التوجيه في المبادئ التوجيهية للأطر البرنامجية القطرية، وتشجيع مشاركة النساء كخبيرات ومتدربات وحاصلات على منح دراسية. وفي عام ٢٠١٠، شاركت في برنامج التعاون التقني ٤٣٩٦ امرأة من جميع المناطق، إما كنظيرات أو متدربات أو مشارِكات في اجتماعات أو خبيرات أو محاضِرات، بزيادة كبيرة عن العدد البالغ ٣٣٣٤ في عام ٢٠٠٩ و٣٥٥٥ في عام ٢٠٠٨ و٣٥٥٣ في عام ٢٠٠٧.



الشكل ٤- نظيرات المشاريع حسب المناطق.



الشكل ٥- مشاركة النساء في التدريب، ٢٠٠٦-٢٠١٠.

تعزيز التوعية[٢١]

٦٤- زادت الأمانة في عام ٢٠١٠ تركيزها على التواصل مع الدول الأعضاء من خلال سلسلة من الاجتماعات والجلسات الإعلامية غير الرسمية. وعُقدت ندوة حول التعاون التقني زودت البعثات الدائمة بلمحة عامة شاملة عن برنامج التعاون التقني. وساهمت إدارة التعاون التقني أيضا في دورة للمحفل العلمي عن "دور الوكالة في مكافحة السرطان".

المشاركة في الحلقة الدراسية حول التعاون التقني ٢٠١٠.

---

٢١ يتعلق هذا القسم بالفقرة ١٧ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن توفير معلومات محدَّثة، ما بين التقارير السنوية، عن التقدم المحرز في تنفيذ برنامج التعاون التقني.

٦٥- وأُنتجت في عام ٢٠١٠ عدة منتجات جديدة خاصة بالتوعية، شملت قصص نجاح مشاريع جديدة، وقرصا مدمجا يحتوي على منشورات التعاون التقني الصادرة خلال الفترة من عام ٢٠٠٧ إلى عام ٢٠١٠. ووُزع أكثر من ٠٠٠ ١٧ من منتجات التوعية، تضمنت أكثر من ٠٠٠ ١١ نسخة من قصص نجاح المشاريع و٢٠٠٠ كتيب و٧٥٠ قرصا مدمجا. وأُعدت مجموعة من مواد التوعية من أجل الاحتفال بالذكرى السنوية الخامسة والعشرين للاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي (اتفاق أركال)، شملت ملفا، وخمس قصص نجاح، وملصقات، وشريط فيديو للتوعية، وكرّاستين، وكتيبا بعنوان *المساهمة في التنمية المستدامة، ١٩٨٤-٢٠٠٩*.

٦٦- وجرى أيضاً الترويج لأنشطة التعاون التقني وإنجازاته من خلال قنوات أخرى من بينها المواقع الخاصة بالوكالة وبالتعاون التقني على الإنترنت، وعبر المذكرات الصحفية والمقابلات الإذاعية. وأُنتِج خلال عام ٢٠١٠ سبعة وعشرون مقالاً منشورا على الإنترنت، بما في ذلك مقالات عن مراسم توقيع أطر برنامجية قطرية، وزيارات لمشاريع ومناطق، وقصص نجاح مشاريع مثل أول مرفق لعلاج سرطان الرحم في السلفادور. وروّج موقع الوكالة على الإنترنت للتعاون التقني أيضا عن طريق حملة بعنوان 'أضواء على التعاون التقني' (TC in Focus)، تضمنت مقالات، ومقابلات مع مسؤولي اتصال وطنيين، ومقالا مصورا ناجحا للغاية عن قصص نجاح مشاريع التعاون التقني، نال أكثر من ٠٠٠ ١٠٠ مشاهدة. وتضمنت مبادرة جديدة في عام ٢٠١٠ التركيز على استخدام وسائط الإعلام الاجتماعية من أجل رفع مستوى الوعي بأنشطة التعاون التقني ونجاحاته، بما في ذلك عرض قصص نجاح التعاون التقني في موقع فيس بوك، وتزويد الدول الأعضاء بأشرطة فيديو للتدريب على إطار إدارة دورة البرنامج على موقع اليو تيوب، والوصول إلى جمهور جديد من خلال موقع تويتر.

٦٧- وأقيم معرض التعاون التقني خلال عدة اجتماعات وأحداث في فيينا. وشملت تلك الأحداث والاجتماعات منتديين للحوار بشأن الابتكارات في مجال الطاقة النووية أقيما في إطار المشروع الدولي المعني بالمفاعلات النووية ودورات الوقود الابتكارية (مشروع إنبرو)، وحلقة عمل حول تخطيط برامج الطاقة النووية على المدى البعيد، ويوم أفريقيا، واليوم العالمي للسرطان، ومكتب خدمات التعاون التقني على هامش الدورة الرابعة والخمسين للمؤتمر العام.

ألف-٢-٥- تقييم التعاون التقني: تقارير مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية

٦٨- يلاحظ الاستعراض الذي أجراه مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية لحالة تنفيذ التوصيات المنبثقة من تقييمات برنامج التعاون التقني التي نفّذت بين عامي ٢٠٠٢ و٢٠٠٩ أنه من بين ١٩٥ توصية من التوصيات التي صدرت منذ عام ٢٠٠٢ وقُبلت كلياً أو جزئياً، تم تنفيذ ١٣٣ توصية (٦٨%) تنفيذاً تاماً، ويجري اتخاذ الإجراءات لتنفيذ التوصيات الباقية. وتم تنفيذ ٩٥ في المائة من التوصيات التي قدمت خلال الفترة من عام ٢٠٠٢ إلى عام ٢٠٠٦. وتنخفض معدلات التنفيذ فيما يتعلق بالتوصيات الصادرة في الأعوام ٢٠٠٧ و٢٠٠٨ و٢٠٠٩ (٧٦ في المائة و٢٧ في المائة و٣ في المائة على التوالي). وقد أدت أنشطة المتابعة التي جرت في أوائل عام ٢٠١١ إلى زيادة معدل التنفيذ زيادة كبيرة.

٦٩- وأجرى مكتب الخدمات الإشرافية الداخلية أربعة تقييمات للبرنامج في عام ٢٠١٠. وهذه التقييمات هي التالية: أمان المنشآت النووية؛ ومساهمة ودور 'مختبر الزراعة والتكنولوجيا الحيوية المشترك بين الفاو والوكالة'؛ وتخطيط المشاريع وتحقيق أهدافها؛ ووظيفة وهيكل مسؤولي الاتصال الوطنيين. ولوحظ تحقيق

إنجازات في مجالات التخطيط والأثر والاستدامة، واستمر تحديد المجالات المشتركة التي يمكن أن يتم فيها المزيد من التحسين. وسُلط الضوء على المشاكل التي ينطوي عليها إيصال نتائج المشاريع إلى المستخدمين النهائيين، ولا سيما ضرورة الوصول إلى المزارعين. ومن الجدير بالذكر أن هذه القضية الأخيرة أثيرت في تقييم أجري في عام ٢٠٠٨ لمشاريع التعاون التقني الخاصة بالتكثيف المستدام لنظم المحاصيل.

٧٠- ولاحظ التقييم أن مشاريع التعاون التقني في مجال أمان المنشآت النووية تتصل باحتياجات الدول الأعضاء، وفقا لأطر البرامج القطرية، وأنها فعالة في تحقيق النتائج المرتقبة، وهي تعزيز الكفاءات الأساسية المرتبطة بأمان المنشآت النووية. بيد أن التقرير حدد مشاكل في مجال الالتزام، والاختلافات بين الوزارات، والتغييرات في القيادة والموظفين، والاتصالات بين الشركاء المنفِّذين وبين موظفي الوكالة ونظراء المشاريع.

٧١- وفيما يتعلق بتقييم دور مختبر الزراعة والتكنولوجيا البيولوجية المشترك بين الفاو والوكالة، أشار التقرير إلى أن المساعدة التي تم تلقيها من خلال مشاريع التعاون التقني كانت ايجابية للغاية ومجدية وذات جودة عالية. وقد أفاد معظم النظراء بأنهم حققوا غالبية المخرجات التي كانوا يعتزمون تحقيقها، وأن الممارسات المهنية تحسنت نتيجة لمشاريع التعاون التقني. إلا أن التقييم حدد صعوبات في إيصال فوائد البحوث للمستخدمين النهائيين، مثل المزارعين، وأشار أيضا إلى صعوبات في توقيت إلحاق الحاصلين على المنح الدراسية. وظهرت نتائج مختلطة بشأن الاستدامة، ولا سيما بشأن انتفاع المستخدم النهائي، وتم تحديد هجرة الكفاءات باعتبارها عقبة رئيسية.

٧٢- وفي تقييم تخطيط المشاريع وتحقيق أهدافها، خلص التقرير إلى أن مشاريع التعاون التقني وثيقة الصلة باحتياجات الدول الأعضاء، وأن معلومات تخطيط المشاريع تُنشر بصورة جيدة، وأن مدخلات الوكالة تُستخدم على نحو فعال لنقل الدراية التقنية وتعزيز المهارات العلمية الوطنية. وأشار التقرير إلى أنه على الرغم من تحقيق معظم الأهداف المرجوة من مشاريع التعاون التقني فقد تعذر تحقيق بعض الأهداف بصورة مرضية، وذلك عادة لأسباب تتعلق بسوء توقيت اتخاذ القرارات الخاصة بالسياسات وضعف الالتزام الوطني. غير أنه تم تحقيق الاستدامة في كثير من الحالات، ويبدو أن الاستدامة مرتبطة بتركيز المشروع على إنشاء المؤسسات الوطنية الرئيسية، والتخطيط الشامل للجميع الذي يشارك فيه أصحاب المصلحة المتعددون، والتعاون بين الأقران على الصعيد الإقليمي من خلال مشاريع التعاون التقني الإقليمية.

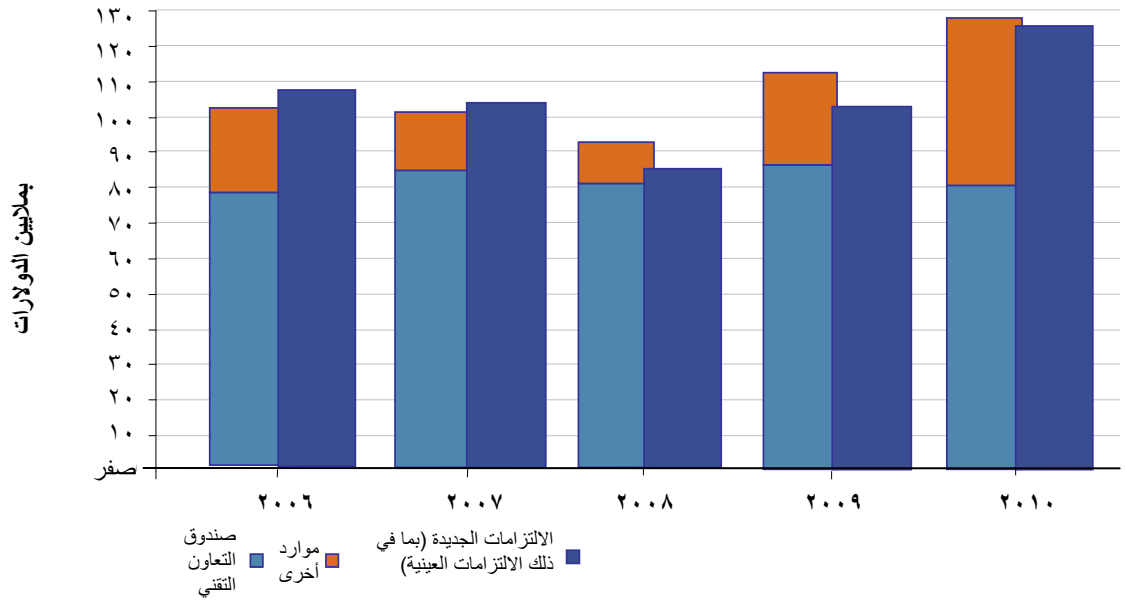
٧٣- وتبيّن من تقييم وظيفة وهيكل مسؤولي الاتصال الوطنيين وجود اختلافات كبيرة بين المناطق في تطبيق المبادئ التوجيهية الخاصة بهؤلاء المسؤولين، ولكن لاحظ التقرير أن من السابق لأوانه توقع حدوث تغييرات كبيرة، لأن المبادئ التوجيهية صدرت قبل عامين فقط. وشملت القضايا التي تبعث على القلق التي تم تحديدها مدى أقدمية الشخص الذي يشغل منصب مسؤول الاتصال الوطني، ومحدودية الخبرة في مجال إدارة المشاريع، ومحدودية إتقان اللغة الانكليزية، وعدم المعرفة الكافية بعمليات واستراتيجيات وسياسات التخطيط المطبقة في الوكالة، وعدم توافر مؤهلات حاسمة الأهمية لدى عدد كبير من مسؤولي الاتصال الوطنيين. ولاحظ التقرير أن المؤسسة الوطنية التي تستضيف مسؤول الاتصال الوطني يقع على عاتقها واجب تقديم الدعم الكامل له وضمان إنجاز مهامه بنجاح، وأن الجهات التي تتخذ القرارات في الدول الأعضاء، بما في ذلك بعثاتها الدائمة، ينبغي أن تكون مدركة تماما لأهمية وطبيعة أعمال مسؤول الاتصال الوطني، والموارد اللازمة لتنفيذها.

باء- موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه

باء- موارد برنامج التعاون التقني وتنفيذه

باء-١- لمحة عامة مالية

٧٤- حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠، بلغ إجمالي المساهمات المعقودة من أجل تحقيق الرقم المستهدف لعام ٢٠١٠ لصندوق التعاون التقني ٧٨.٤ مليون دولار[٢٢]، أي ما نسبته ٩٢.٣ في المائة من الرقم المستهدف البالغ ٨٥.٠ مليون دولار. وكان معدل التحقيق، الخاص بالمدفوعات، في نهاية كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠، هو ٨٧.٩ ٪، بما يعكس تعهُّدات غير مسدَّدة لعام ٢٠١٠ قدرها ٣.٧ ملايين دولار. وزاد هذا المعدل حتى بلغ ٩٠.٨% في نهاية آذار/مارس ٢٠١١، بالتالي الشرط الذي حدده مجلس المحافظين في عام ٢٠٠٤ بشأن الحد الأدنى لمعدلات التحقيق. وبذلك وصل مجموع موارد صندوق التعاون التقني، بما فيها المدفوعات عن السنوات السابقة، وتكاليف المشاركة الوطنية، ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد، والإيرادات المتنوعة، إلى ٧٩.٧ مليون دولار. وكان مجموع الموارد وصافي الالتزامات الجديدة لبرنامج التعاون التقني لعام ٢٠١٠ عالياً، حيث حدثت زيادة كبيرة مقارنةً بأرقام عام ٢٠٠٩ (الشكل ٦)، وذلك أساسا بسبب المساهمات والمشاريع الخارجة عن الميزانية (أنظر القسم باء-١-٣).



الشكل ٦- الموارد والالتزامات الجديدة الخاصة بمشاريع التعاون التقني بين عامي ٢٠٠٢ و ٢٠١٠.

٢٢ لا يشمل المدفوعات لصندوق التعاون التقني عن السنوات السابقة، وتكاليف المشاركة الوطنية، والتكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد، والإيرادات المتنوعة.

باء-١-١- صندوق التعاون التقني[٢٣]

٧٥- وصلت الموارد الجديدة لصندوق التعاون التقني في عام ٢٠١٠، بما فيها المدفوعات للصندوق عن السنوات السابقة، وتكاليف المشاركة الوطنية، والتكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد، والإيرادات المتنوعة، إلى ٧٩.٧ مليون دولار. وهذا الانخفاض من الرقم البالغ ٨٦.١ مليون دولار في عام ٢٠٠٩ يرجع أساسا إلى أن معظم تكاليف المشاركة الوطنية دُفعت في عام ٢٠٠٩ في السنة الأولى من دورة التعاون التقني للفترة ٢٠٠٩-٢٠١١. وانخفضت الموارد الجديدة أيضا في عام ٢٠١٠ لأن معدل التحقيق للمدفوعات انخفض من ٩٤.٥ في المائة في عام ٢٠٠٩ (محدَّثا في ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠) إلى ٩٠.٨ في المائة في عام ٢٠١٠ (محدَّثا في ٣١ آذار/مارس ٢٠١١). وكان معدل التحصيل فيما يتعلق بالتعهدات، حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠، هو ٩٢.٣ في المائة لعام ٢٠١٠، مقابل ٩٤.٥ في المائة لعام ٢٠٠٩ (محدَّثا حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠).

باء-١-٢- دفع تكاليف المشاركة الوطنية ومتأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد[٢٤]

٧٦- بلغ مجموع مدفوعات تكاليف المشاركة الوطنية ٠.٨ مليون دولار من أصل ما مجموعه ١.٢ مليون دولار، بحيث تبقَّت مبالغ غير مدفوعة قدرها نحو ٠.٤ مليون دولار. كما تم تحصيل نحو ٠.٢ مليون دولار من خلال تسديد متأخرات مستحقة تخص التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد. وحتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠، كان مبلغ المتأخرات التي لا تزال مستحقة فيما يخص التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد نحو ٢.٢ مليون دولار.

باء-١-٣- المساهمات الخارجة عن الميزانية والمساهمات العينية[٢٥]

٧٧- بلغت المساهمات الخارجة عن الميزانية، المقدمة من الدول الأعضاء والمنظمات الدولية، نحو ٢٤.٩ مليون دولار في شكل موارد جديدة، جاء نحو ١.٦ مليون دولار منها من موارد صندوق الأمن النووي المستخدمة في تنفيذ أنشطة من خلال مشاريع التعاون التقني. وقُدِّم مبلغ إضافي مقداره ٢٠.٥ مليون دولار من دول أعضاء لدعم أنشطة في بلدانها ذاتها (تقاسم التكاليف مع الحكومات). ويعرض الشكل ٧ الموارد الخارجة عن الميزانية التي وردت على مدى السنوات العشر الماضية، موزعةً حسب نوع الجهة المانحة. وقد بلغت المساهمات العينية ٢.٢ مليون دولار في عام ٢٠١٠.

الاتجاهات في التمويل الخارج عن الميزانية

٧٨- تُظهر الموارد الخارجة عن الميزانية في عام ٢٠١٠ ازديادا كبيرا عن عام ٢٠٠٩. فقد ازدادت المساهمات الخارجة عن الميزانية من جميع المصادر (البلدان المانحة والمنظمات الدولية والثنائية وتقاسم التكاليف مع الحكومات)، وبخاصةً من البلدان المانحة (٣.٠ مليون دولار من روسيا، و١٠.٣ مليون دولار من الولايات المتحدة الأمريكية، منها ١.٩ مليون دولار قُدمت من مبادرة الاستخدامات السلمية لكي تستغل في البنى

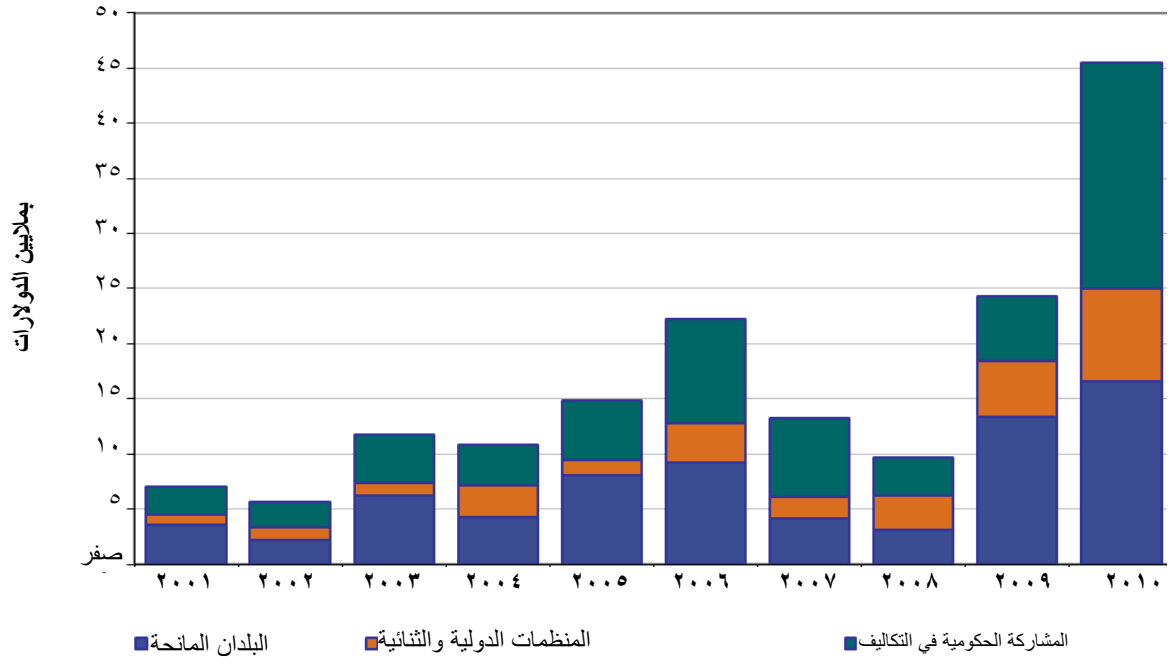
---

٢٣ يتعلق القسم باء-١-١ بالفقرة ٧ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن تسديد المدفوعات لصندوق التعاون التقني في مواعيدها.

٢٤ يتعلق القسم باء-١-٢- بالفقرتين ٨ و١٠ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن تسديد تكاليف المشاركة الوطنية في حينها وتسديد متأخرات التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد؛ وبشأن كفالة أن يبدأ تنفيذ المشاريع لدى تسلُّم الحد الأدنى من مدفوعات تكاليف المشاركة الوطنية على الأقل.

٢٥ يتعلق القسم باء-١-٣ بالفقرة ١٨ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن التماس موارد لتنفيذ مشاريع الحاشية (أ).

الأساسية للقوى النووية) والمنظمات الدولية (٧.٥ مليون دولار من المفوضية الأوروبية، وذلك أساسا للإزالة المأمونة للوقود المستهلك).



الشكل ٧- الموارد الجديدة الخارجة عن الميزانية في الفترة بين عامي ٢٠٠٠ و ٢٠١٠.

باء-٢- تنفيذ برنامج التعاون التقني

٧٩- يمكن التعبير عن أداء برنامج التعاون التقني من الناحيتين المالية وغير المالية على حد سواء. ويعبَّر عن الأداء المالي بدلالة المصروفات والالتزامات. أما الأداء غير المالي (أي المخرجات) فيمكن التعبير عنه عددياً، وذلك على سبيل المثال من حيث عدد الخبراء المستعان بهم، أو الدورات التدريبية المعقودة، أو أوامر الشراء المقدَّمة. وبالنسبة للبرنامج ككل، بلغت الموارد الجديدة ١٢٧.٦ مليون دولار. ووصل معدل التنفيذ، قياسا على البرنامج المعدّل لعام ٢٠١٠، إلى ٧٦.٦% (١٢٣.١ مليون دولار لصافي الالتزامات الجديدة، مقابل ١٦٠.٩ مليون دولار للبرنامج المعدّل)، أي ما يناهز نفس معدل التنفيذ البالغ ٧٧.٣% الذي تحقق في عام ٢٠٠٩ (الجدول ١). والزيادة الكبيرة بالقيم المطلقة لأرقام عام ٢٠١٠ الخاصة بالمؤشرات الواردة أدناه ترجع أساسا إلى المشاريع والنفقات الخارجة عن الميزانية (أنظر القسم باء-١-٣).

المؤشّر	٢٠٠٩	٢٠١٠	الزيادة/(النقصان)
البرنامج المعدّل	١٣٠ ٧٢٠ ٦٧٥	١٦٠ ٨٦٨ ٧٠٨	٣٠ ١٤٨ ٠٣٣
صافي الالتزامات الجديدة	١٠١ ٠٠١ ٢٩٩	١٢٣ ١١٦ ٥٨٢	٢٢ ١١٥ ٢٨٣
معدّل التنفيذ	٪٧٧,٣	٪٧٦,٦	(٠,٧٪)
المصروفات (بما في ذلك المصروفات العينية)	٨٥ ٣٦٦ ٧٩٥	١١٤ ٢٦٥ ٨٤٠	٢٨ ٨٩٩ ٠٤٥

الجدول ١- تأدية المُخرجات: المؤشّرات المالية لعامي٢٠٠٩ و٢٠١٠.

باء-٢-١- المؤشّرات: الموارد البشرية والمشتريات[٢٦]

٨٠- تُظهر مؤشرات الموارد البشرية والمشتريات (مؤشرات التأدية غير المالية) لعام ٢٠١٠ ازديادا كبيرا في مهام الخبراء والمحاضرين، والمنح الدراسية، وعدد المشاركين في الدورات التدريبية، مقارنة بعام ٢٠٠٩ (الجدول ٢). وتُظهِر المشتريات أيضا ازديادا مقارنةً بأرقام عام ٢٠٠٩. ويرجى الرجوع إلى الملحق التكميلي لهذا التقرير للاطلاع على عرض أكثر إسهاباً للتنفيذ في عام ٢٠١٠، باستخدام المؤشرات المالية وغير المالية على السواء.

المؤشّر	٢٠٠٩	٢٠١٠	الزيادة/(النقصان)
مهام الخبراء والمحاضرين	٣٦٩٤	٣٨٩٠	١٩٦
المشاركون في الاجتماعات وموظفو المشاريع الآخرون	٥٠٩٠	٤٩٦٤	(١٢٦)
المنح الدراسية والموفَدون في زيارات علمية ميدانية	١٥٣٢	١٨٣٨	٣٠٦
المشاركون في دورات تدريبية	٢٤٩٣	٢٩٦٢	٤٦٩
الدورات التدريبية	١٨٨	٢٢٢	٣٤
أوامر الشراء المقدَّمة	٢٤٦٦	٢٥٢٣	٥٧
العقود الصادرة من الباطن	٥	١٠	٥

الجدول ٢- تأدية المُخرجات: المؤشّرات غير المالية لعامي ٢٠٠٩ و٢٠١٠.

باء-٢-٢- المؤشّرات: الاستفادة من موارد صندوق التعاون التقني

٨١- من الناحية المالية، كان معدل التنفيذ في إطار صندوق التعاون التقني (باستثناء المشاريع المموَّلة من خارج الميزانية) عالياً. وقد وصل حجم الالتزامات الجديدة، وهي أدق مقياس يبيِّن بالدلالة المالية التنفيذ الذي تحقق أثناء العام، إلى ٧٦.٢ مليون دولار، بمعدل تنفيذ - في إطار صندوق التعاون التقني - قدره ٧٣.٩ في المائة، أي أقل قليلا من الحجم البالغ ٨٥ر٥ مليون دولار في عام ٢٠٠٩. وعلى الرغم من ذلك، كانت المصروفات في إطار صندوق التعاون التقني في عام ٢٠١٠ أعلى كثيرا، حيث شكلت ٩ر٩١ مليون دولار، مقارنةً بمبلغ ٦ر٧١ مليون دولار في عام ٢٠٠٩.

باء-٢-٣- الرصيد الخالص من الأعباء

٨٢- في نهاية عام ٢٠١٠، بلغ الرصيد الخالص من الأعباء[٢٧] ٢٩.٧ مليون دولار، أي أعلى قليلا مما كان عليه في نهاية عام ٢٠٠٩. ومن هذا المجموع، تمثل ٤.٧ ملايين دولار تعهدات لصندوق التعاون التقني لعام ٢٠١٠ والأعوام السابقة غير مسددة حتى ٣١ كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠. ويمثل مبلغ ٢.١ مليون دولار

---

٢٦ يتعلق القسم باء-٢-١ بالفقرة ١٥ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن ضمان أن تكون مكونات مشاريع التعاون التقني في متناول الدول الأعضاء.

٢٧ مجموع الأموال المتاحة بعد طرح المصروفات والالتزامات غير المصفاة عن السنة الجارية.

الأموال النقدية المُحتفظ بها بعملات يصعب استخدامها في تنفيذ برنامج التعاون التقني. وقد تسنى التخفيض من المجموع البالغ ١٣.٧ مليون دولار لعام ٢٠٠٩ بعد إبرام اتفاق مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي في الصين. وبلغ الرصيد الخالص من الأعباء الذي يمكن استخدامه ٢٣.٠ مليون دولار في نهاية العام.

الوصف	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠
إجمالي الرصيد الخالص من الأعباء	١٩ ٦٢٦ ٠٠٠	١٩ ٣٣٦ ٧١١	٢٥ ٦٤٩ ٠٩٦	٢٦ ٢٥٥ ٠٦٤	٢٩ ٧٢٦ ٤١٠
تعهُّدات معقودة غير مسدَّدة بعد	(١ ٦٤٢ ١٢٥)	(١ ١٤٢ ١٤٨)	(٩٩٣ ٢٨٧)	(٣ ٣٥٢ ٩٩٥)	(٤ ٦٨٩ ٦٦٨)
عملات غير قابلة للتحويل لا يمكن استعمالها	(١٢ ٠٩٠)	(٨ ٢٣٩)	(١١ ٩١١)	(١١ ٨٣٩)	(١٦ ٦٣٢)
عملات يصعب تحويلها ولا يمكن استخدامها إلا ببطء	(٨ ٦٨١ ٢٥٠)	(٦ ٩٤٥ ٩٠٦)	(١٢ ١٦٦ ٥٦٤)	(١٣ ٧٠٩ ٧٥٧)	(٢ ٠٣٧ ٠٦٣)
موارد يمكن استخدامها لتغطية التزامات برنامج التعاون التقني	٩ ٢٩٠ ٥٣٥	١١ ٢٤٠ ٤١٨	١٢ ٤٧٧ ٣٤٤	٩ ١٨٠ ٤٧٤	٢٢ ٩٨٣ ٠٤٧

الجدول ٣- مقارنة لرصيد صندوق التعاون التقني الخالص من الأعباء (بالدولارات الأمريكية).

باء-٢-٤- المشاريع الممولة من الاحتياطي البرنامجي

٨٣- استهلت الأمانة خلال عام ٢٠١٠ مشروعا واحدا ممولا من الصندوق الاحتياطي، بناء على طلب عاجل من كازاخستان، وهو المشروع KAZ/7/002، المعنون 'دعم تقييم أراضي موقع سيميبالاتينسك للتجارب النووية من أجل المزيد من الاستخدام الاقتصادي'. وكان الهدف من المشروع هو تقديم الدعم وتعزيز القدرات الوطنية في مجال القياسات الإشعاعية، وجمع وتقييم وتفسير البيانات الإيكولوجية الإشعاعية الملائمة لدراسات الجدوى المتعلقة بالاستخدامات الاقتصادية لموقع سيميبالاتينسك السابق للتجارب النووية. وقد وُضع المشروع في حالة 'إغلاق' في نهاية عام ٢٠١٠، ولن تكون له أي أنشطة أخرى أو التزامات عليه.

المشروع KAZ/7/002، 'دعم تقييم أراضي موقع سيميبالاتينسك للتجارب النووية من أجل المزيد من الاستخدام الاقتصادي'					
المصروفات في نهاية عام ٢٠١٠		الرصيد الخالص من الأعباء في نهاية عام ٢٠١٠		المجموع	
٣٨ ١١٦	دولارا	١٠ ٠٢٩	دولارا	٤٨ ١٤٥	دولارا

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١٠

جيم- أنشطة البرنامج وإنجازاته في عام ٢٠١٠[٢٨]

٨٤- يستند برنامج التعاون التقني إلى الاحتياجات ذات الأولوية لدى الدول الأعضاء ويسترشد بها، متطلّعاً إلى تحقيق الهدف الشامل وهو مساهمته في التنمية الاجتماعية-الاقتصادية لهذه الدول. ويساعد البرنامج الدول الأعضاء على بناء قدرات تمكّنها من تطبيق التكنولوجيات النووية التي برهنت أنها ملائمة لتلبية الاحتياجات الإنمائية ذات الأولوية. وهو يعمل على إقامة شراكات على جميع المستويات، بدءاً بالنظراء ووصولا إلى المنظمات الدولية الأخرى، من أجل القيام على أفضل وجه بحشد الدعم الكامل المتاح. ولبرنامج التعاون التقني سجل تسلسلي حافل بالإنجازات وهو يقوم على الحوار والتفاعل مع الدول الأعضاء طيلة خمسة عقود. ويركّز البرنامج على تحسين الصحة البشرية، ودعم الزراعة فضلاً عن التنمية الريفية، وتقديم المساعدة المتعلقة بإدارة الموارد المائية، ودفع عجلة التنمية المستدامة في مجال الطاقة، بما في ذلك الأخذ بخيار القوى النووية في توليد الكهرباء، والتصدِّي للتحديات البيئية، وتعزيز الأمان والأمن النوويين.

٨٥- ولدى المناطق الجغرافية الأربع احتياجات مختلفة، وقد تجلى ذلك في التفاوت في توزيع البرنامج بين المناطق في عام ٢٠١٠. وشكّلت الأغذية والزراعة أعلى نسبة من المصروفات في منطقة أفريقيا بنسبة ٢٥.٩% وتلتها الصحة البشرية بنسبة ٢٢.٦%. وفي آسيا والمحيط الهادئ، كانت المصروفات في مجال الأمان النووي عالية وبلغت ما نسبته ٢٤%، وتلاها إنتاج النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية بنسبة ١٧.٩%. وفي أوروبا، جاءت العلوم النووية في المقدمة بنسبة ٢٦.٢%، وتلاها الأمان النووي بنسبة ٢٣.٣%، أما في أمريكا اللاتينية، فكانت أعلى نسبة للمصروفات في ميدان الصحة البشرية بنسبة ٢١%، وتلتها الأغذية والزراعة بنسبة ١٧%. ومقارنة بمجالي المصروفات الرئيسيين في عام ٢٠٠٩، لم تتغيّر الأولويات في أفريقيا ومنطقة آسيا والمحيط الهادئ، أما في أوروبا فقد حلّ الأمان النووي محلّ ثاني أعلى أولوية سُجلت في عام ٢٠٠٩ والتي تمثّلت في الصحة البشرية. وفي أمريكا اللاتينية، حلّت الأغذية والزراعة محلّ الأولوية التي سُجِّلت في عام ٢٠٠٩ والتي تمثّلت في مجال الأمان النووي.

٨٦- وفي أفريقيا، أدى الوعي المتنامي بالدور المهم والمساهمة المحتملة للتكنولوجيا النووية في تلبية الاحتياجات الإنسانية الأساسية إلى بذل جهود كبيرة من جانب الدول الأعضاء للحصول على منافع في مجالات التنمية الرئيسية ذات الأهمية الوطنية والإقليمية فيما يتصل بالصحة البشرية، والأغذية والزراعة، وإدارة موارد المياه، والطاقة، والبيئة، والصناعة. ولتعظيم التأثير الناتج، يَنصَبُّ التركيز على تنمية الموارد البشرية لمساعدة الدول الأعضاء على بناء قدرات بشرية ومؤسسية مستدامة في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية. وبالتوازي مع تعزيز الاستخدام السلمي للطاقة النووية من أجل التنمية الاقتصادية والاجتماعية، يؤكد برنامج التعاون التقني

---

٢٨ يتصل القسم جيم بالفقرات ١، و١٥، و٢٠، و٢٢، و٢٥ و٢٦ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن: تيسير وتعزيز نقل التكنولوجيا والدراية النووية بين الدول الأعضاء؛ وضمان أن تكون مكوِّنات مشاريع التعاون التقني في متناول اليد وتفي بالمعايير الدولية للجودة؛ وتقوية أنشطة التعاون التقني عن طريق وضع برامج فعالة وذات نواتج محددة تحديداً جيداً؛ ومساعدة الدول الأعضاء على الحصول على معلومات عن: (أ) دور القوى النووية في التخفيف من انبعاثات غازات الدفيئة، (ب) ودور التكنولوجيا الإشعاعية والنووية في التخفيف من الغازات الملوِّثة، وفي التصرّف في النفايات الزراعية والصناعية، وفي تحسين الأمن المائي؛ ودعم عناصر الاعتماد على الذات والاستدامة وزيادة الجدوى في الكيانات النووية وغير النووية الوطنية في الدول الأعضاء؛ وإجراء مشاورات بشأن دعم وتنفيذ الأنشطة المندرجة في إطار اتفاقات التعاون الإقليمي.

أيضاً على الأهمية الحاسمة للأمان النووي والإشعاعي وأمان النفايات والأمن النووي، ويدعم بنشاط الجهود التي تبذلها الدول الأعضاء على المستويين الوطني والإقليمي بهدف تعزيز البنى التحتية الوطنية للأمان وبناء نظم مناسبة للأمن النووي.

٨٧- وتحتضن منطقة آسيا والمحيط الهادئ أكثر من نصف سكان العالم، وهناك تباين كبير في مجال التنمية في عدة قطاعات، بما في ذلك العلوم والتكنولوجيا النووية. وصحيح أن المنطقة تؤدي دوراً تتزايد أهميته في اقتصاد العالم وأن تطوّرها السريع في العقود الأخيرة قد خلق فرصاً هائلة للنمو، إلا أنها ما زالت تواجه العديد من التحديات الخطيرة فيما يتعلق بأمن الغذاء والطاقة، وحماية البيئة، والرعاية الصحية، وتوافر المياه والموارد الطبيعية الأساسية الأخرى. وتتوقّع الدول الأعضاء في المنطقة أن يتم التصدي لبعض هذه القضايا الاجتماعية والاقتصادية الهامة عن طريق استخدام الطاقة والتكنولوجيات النووية.

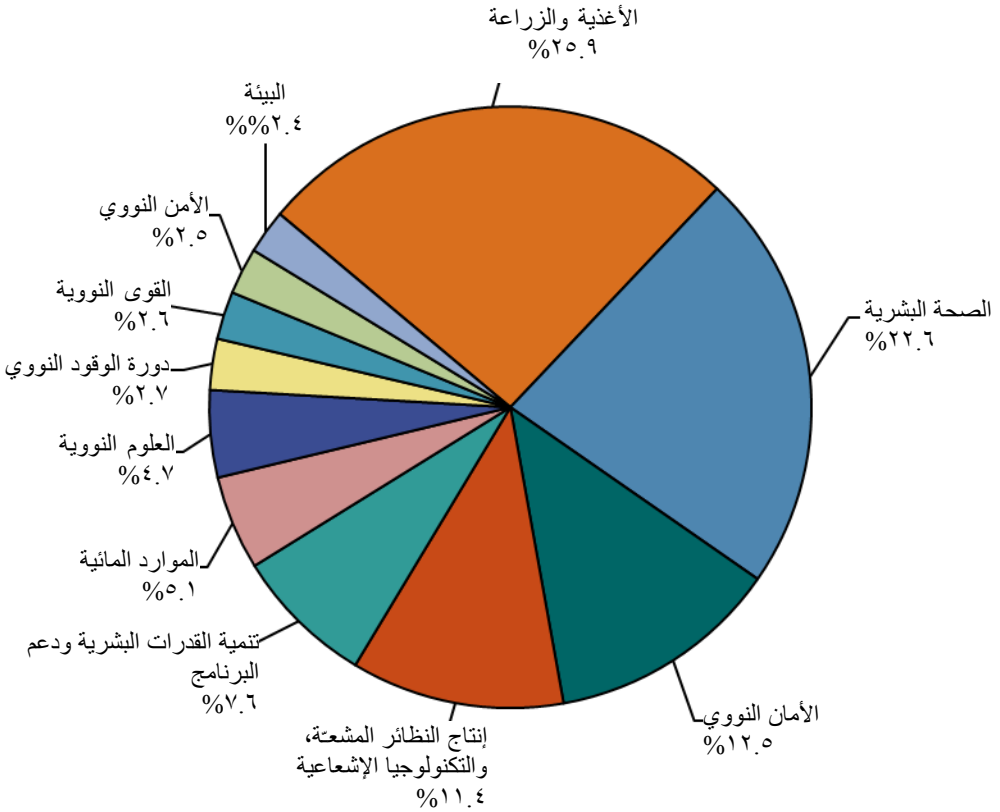
٨٨- وفي أوروبا، تركّز الأنشطة على الأمان النووي والإشعاعي، وتطوير القوى النووية (بما في ذلك تكنولوجيا نفايات دورة الوقود والإخراج من الخدمة)، وتحسين الرعاية الصحية، وتطبيقات النظائر والتكنولوجيا الإشعاعية في قطاعات البيئة والزراعة والصناعة. وفي مجال الرعاية الصحية، أولي اهتمام خاص لتوكيد الجودة ومراقبة الجودة في تشخيص السرطان وعلاجه. وتم التركيز كذلك على التأهب للطوارئ والأمن النووي. وفي مجال الأمان، انصب التركيز بشكل خاص على تعزيز البنى الأساسية الرقابية وعلى الأمان التشغيلي للمنشآت النووية. وفي مجال القوى النووية، ركّزت المساعدة على معاونة الدول الأعضاء في اتخاذ القرارات بشأن وضع برامج للقوى النووية أو توسيع برامجها القائمة.

٨٩- وفي أمريكا اللاتينية، تشكّل اليوم المشاريع الإقليمية والموارد المخصصة لمجال الأغذية والزراعة المكوّن الأكبر الوحيد في البرنامج الإقليمي في الدورة الحالية، تليه الصحة البشرية والبيئة. وظلّ بناء القدرات في البنية الأساسية للأمان الإشعاعي أحد المجالات الأكثر نشاطاً، إلى جانب الدعم المقدّم لبناء القدرات الإقليمية من حيث الموارد البشرية والبنية الأساسية المختبرية.

جيم-١- لمحة عامة إقليمية

جيم-١-١- أفريقيا

لمحة عامة عن أفريقيا في عام ٢٠١٠	
مصروفات البرنامج	٣٠.٠ مليون دولار
صافي الالتزامات الجديدة	٢٧.١ مليون دولار
معدّل التنفيذ	٪٧٣,٧
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٤١
مهام الخبراء والمحاضرين	٧٠١
المشاركون في الاجتماعات وموظفو المشاريع الآخرون	٧٧٩
المشاركون في الدورات التدريبية	٩٢٠
الحاصلون على منح دراسية والزائرون العلميون	٦٨٣



الشكل ٨: المصروفات حسب المجال التقني لعام ٢٠١٠ – أفريقيا.

٩٠- في عام ٢٠١٠، قدَّم برنامج التعاون التقني دعماً إلى ٤١ دولة عضواً في أفريقيا. وبلغت الالتزامات الجديدة ٢٧.١ مليون دولار، مقارنة بمبلغ ٢٦.٤ مليون دولار في عام ٢٠٠٩. وتواصل التشجيع على إدخال

تحسينات في إدارة البرامج والمشاريع من خلال المشاركة الاستباقية للنظراء الوطنيين، استناداً إلى مبدأ المسؤولية المشتركة. وتم التركيز على أدوار ووظائف مسؤول الاتصال الوطني ونظراء المشاريع كعوامل رئيسية لتنفيذ البرامج القُطرية للتعاون التقني والأنشطة التعاونية الإقليمية تنفيذاً ناجحاً. وبُذِلت جهود خاصة لتحقيق كفاءة أكثر من خلال إدخال تحسينات كبيرة في صوغ خطة عمل المشاريع ورصدها وتقديم تعقيبات للدول الأعضاء[٢٩].

٩١- ولتبسيط إدارة البرنامج وترويج برامج قُطرية وإقليمية مركّزة أكثر للتعاون التقني في عامي ٢٠١٢ و٢٠١٣ وما بعد ذلك، بُذلت جهود خاصة لإغلاق بعض المشاريع. وإجمالاً، استُكمِل ١٣٥ مشروعاً رسمياً في عام ٢٠١٠.

التوقيع على الإطار البرنامجي القُطري الخاص بزمبابوي، ٢٠١٠.

٩٢- وكانت الدول الأعضاء الأفريقية فعالة جداً في عام ٢٠١٠ في وضع أطر برنامجية قُطرية. وإجمالاً، تم التوقيع على ثمانية أطر برنامجية قُطرية (بنن، وبوتسوانا، وتشاد، وزمبابوي، وسيشيل، وغانا، وكينيا، وملاوي). كما بُذلت جهود كبيرة لربط الأطر البرنامجية القُطرية بأطر الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية. وشاركت الوكالة في عملية إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في عدة دول أعضاء (إثيوبيا، وإريتريا، وأنغولا، وبوتسوانا، وتونس، وجمهورية أفريقيا الوسطى، وجمهورية تنزانيا المتحدة، وجنوب أفريقيا، وزامبيا، وزمبابوي، ومصر، وملاوي، وموزامبيق، وناميبيا).

٩٣- واستعداداً لدورة التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، بُذلت جهود هائلة لوضع تخطيط تمهيدي استراتيجي. وركّز نهج تشاركي يستند إلى المشاركة الاستباقية للجهات الفاعلة القُطرية الرئيسية (مسؤولو الاتصال الوطنيين ونظراء المشاريع بالأساس) على زيادة مساهمة العلوم والتكنولوجيا النووية إلى أقصى حد في المجالات الرئيسية ذات الأهمية الاقتصادية والاجتماعية التي تحددها الدول الأعضاء كأولويات. وإجمالاً، تم اقتراح ٣٥٠ مفهوم مشروع وطني و٤٤ مفهوم مشروع إقليمي لإدراجها في دورة البرنامج الجديدة.

٩٤- وما زال الاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (اتفاق أفرا) يشكّل الآلية الرئيسية للتعاون التقني فيما بين البلدان النامية ولتعزيز التعاون الإقليمي. وتصدّر رئيس اتفاق أفرا ولجان اتفاق أفرا أعمال إعداد وصوغ برنامج اتفاق أفرا المقترح للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، تماشياً مع الأولويات المحدّدة في الإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٣. ووُضعت المفاهيم من خلال الجهود المنسّقة والتعاونية للجنة إدارة برنامج اتفاق أفرا والاستشاريين العلميين للمشاريع، وتم استعراضها في الاجتماع الحادي والعشرين للفريق العامل التقني المعني باتفاق أفرا، ثم أيّدها الاجتماع الحادي والعشرون لممثلي اتفاق أفرا. وتم إعداد البرنامج الإقليمي المقترح غير المشمول باتفاق أفرا على أساس مفاهيم المشاريع التي قدّمها فريق من الدول الأعضاء والأمانة (الإدارات التقنية وشعبة أفريقيا).

---

٢٩ يتعلق بالفقرة ١٦ من القرار GC(54)/RES/9 بشأن تزويد الدول الأعضاء بمعلومات وافية عن صوغ المشاريع وفقا لمنهجية الإطار المنطقي.

وأُجريت مشاورات بعدئذ مع أصحاب المصلحة الإقليميين حسب الاقتضاء داخل الأمانة وخارجها. ويستجيب البرنامج للاحتياجات الإقليمية، ويراعي الاتجاهات الناشئة حديثاً والتحديات الجديدة في تنمية أفريقيا، وكذلك الحاجة لاستكمال برنامج أفرا للتعاون التقني المقترح للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣.

٩٥- وأجرت لجنة إدارة برنامج اتفاق أفرا كذلك استعراضاً في منتصف الفترة لنموذج الإطار التعاوني الاستراتيجي لاتفاق أفرا للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٣. وركّزت الجهود أيضا على إنشاء مراكز موارد إقليمية إضافية (مراكز أفرا المعيَّنة) وتنفيذ الأنشطة الرئيسية لتنمية الموارد البشرية.

٩٦- ونظراً للأهمية الخاصة التي يحظى بها الأمان الإشعاعي والأمن النووي، استُكمِلت عملية تحديد مراكز إقليمية معيّنة للتدريب والتعليم في مجال الوقاية من الإشعاعات من خلال مراجعة أداء مؤسسات مختارة مسبقاً في الجزائر ومصر وغانا والمغرب وجنوب أفريقيا. وتهدف هذه الجهود إلى بناء قدرات الموارد البشرية في الدول الأعضاء الأفريقية وتعزيز التزامها بإرساء بنية أساسية للوقاية من الإشعاعات تمتثل لمتطلبات معايير الأمان الأساسية الدولية.

٩٧- وفي عام ٢٠١٠، نجحت اللجنة التوجيهية العليا لتنمية الموارد البشرية وإدارة المعارف النووية التابعة لاتفاق أفرا في تنفيذ أحد المعالم الرئيسية من خطة عملها للاستجابة على نحو مناسب لاحتياجات الحاضر والمستقبل من تنمية الموارد البشرية في أفريقيا، مع إطلاق برنامج اتفاق أفرا المخصص للمنح الدراسية. ويشكل برنامج المنح الدراسية مَعلَماً هاماً. وسيساهم كثيراً في تدريب جيل جديد من العلماء الأفارقة الذين سيعملون على تعزيز العلوم والتكنولوجيا النووية من أجل التنمية الاجتماعية والاقتصادية. وقد حصل عشرة مرشحين من ست دول أعضاء أفريقية (أوغندا، وجمهورية تنزانيا المتحدة، والسودان، والكاميرون، وكوت ديفوار، والنيجر) على منح دراسية لمباشرة برنامج ماجستير لمدة سنتين في العلوم والتكنولوجيا النووية. وبدأ ذلك في تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١٠ في قسم الهندسة النووية بجامعة الإسكندرية في مصر، وفي المدرسة العليا للعلوم النووية والعلوم المرتبطة بها، بجامعة غانا. وتحظى المؤسستان معاً باعتراف كمركزين إقليميين معيَّنين لاتفاق أفرا للتعليم العالي والمهني، ولكل منهما القدرة على تنفيذ المنهاج الدراسي المنسّق اللازم لمنح درجة الماجستير في العلوم والتكنولوجيا النووية في المنطقة. وفي عام ٢٠١٠ كذلك، استكملت اللجنة التوجيهية العليا لتنمية الموارد البشرية وإدارة المعارف النووية التابعة لاتفاق أفرا، على صعيد السياسة وعلى الصعيد التشغيلي، الإجراءات اللازمة لإنشاء شبكة أفرا للتعليم في مجال العلوم والتكنولوجيا النووية (AFRA-NEST). وستركّز هذه الشبكة على تدريب وتعليم العلماء الأفارقة في عدة مجالات تتصل بالعلوم والتكنولوجيا النووية.

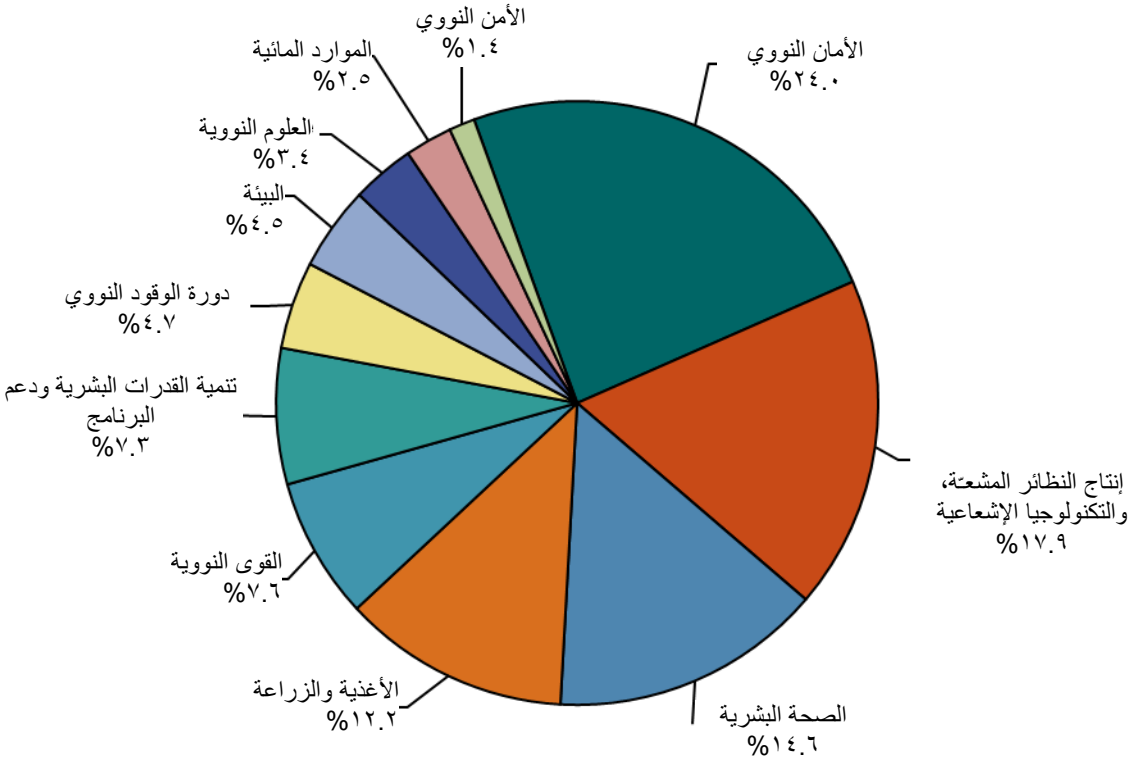
حاصلون على منح دراسية للدراسات العليا في إطار اتفاق أفرا في المدرسة العليا للعلوم النووية والعلوم المرتبطة بها، جامعة غانا.

٩٨- وقد دخلت معاهدة إنشاء منطقة خالية من الأسلحة النووية في أفريقيا (معاهدة بليندابا) حيز النفاذ في ١٥ تموز/يوليه ٢٠٠٩. وعملاً بمقتضيات المادتين ١٢ و١٤ من المعاهدة، عقدت مفوضية الاتحاد الأفريقي بصفتها كوديع المؤتمر الأول للأطراف في المعاهدة في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٠. وكان الهدف من المؤتمر جملة أمور، منها انتخاب أعضاء الهيئة الأفريقية للطاقة النووية التي أنشئت بمقتضى المعاهدة. وشاركت الوكالة واتفاق أفرا في هذا المؤتمر. وحضّرت الوكالة، كجزء من مساهمتها في المؤتمر، وثيقة معنونة 'معلومات مستقاة من الواقع عن حالة العلوم والتكنولوجيا النووية في أفريقيا'، وقدّمت فيها لمحة عامة موجزة عن حالة العلوم والتكنولوجيا النووية والأنشطة المتصلة بتطبيقاتها السلمية في أفريقيا. وكانت الوثيقة داعمة للمناقشات الجوهرية التي أجريت في المجالات ذات الصلة خلال المؤتمر. وترمي مفوضية الاتحاد الأفريقي إلى التماس الدعم الاستشاري الفعال من الوكالة لتفعيل الهيئة الأفريقية للطاقة النووية وتسهيل التعاون المستقبلي بين الهيئة المذكورة واتفاق أفرا، بالنظر إلى أوجه التآزر المحتملة.

٩٩- وفي عام ٢٠١٠، سهّلت الوكالة إجراء مشاورات في مجال السياسات بين اتفاق أفرا واللجنة الأفريقية للطاقة لإبرام مذكرة تفاهم تحدّد سبل التعاون لدعم الجهود المبذولة في المنطقة في مجال تخطيط الطاقة وإدخال القوى النووية. وتنطوي مذكرة التفاهم على اتخاذ إجراءات ملموسة ينفّذها اتفاق أفرا واللجنة الأفريقية للطاقة في مجال تنمية الطاقة المستدامة من خلال التدريب والتكامل الإقليمي في تخطيط الطاقة، وتعليم واضعي السياسات، والتعلُّم الإلكتروني، وجمع البيانات، ومراكز التدريب الإقليمية.

جيم-١-٢- آسيا والمحيط الهادئ

لمحة عامة عن آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٠	
مصروفات البرنامج	٢٧.٤ مليون دولار
صافي الالتزامات الجديدة	٢٢.٢ مليون دولار
معدّل التنفيذ	٧٠,٢٪
عدد البلدان والأقاليم المتلقّية للدعم	٣٤
مهام الخبراء والمحاضرين	١٢٠٠
المشاركون في الاجتماعات وموظفو المشاريع الآخرون	١٠٧١
المشاركون في الدورات التدريبية	٧٧٧
الحاصلون على منح دراسية والزائرون العلميون	٤٨٧



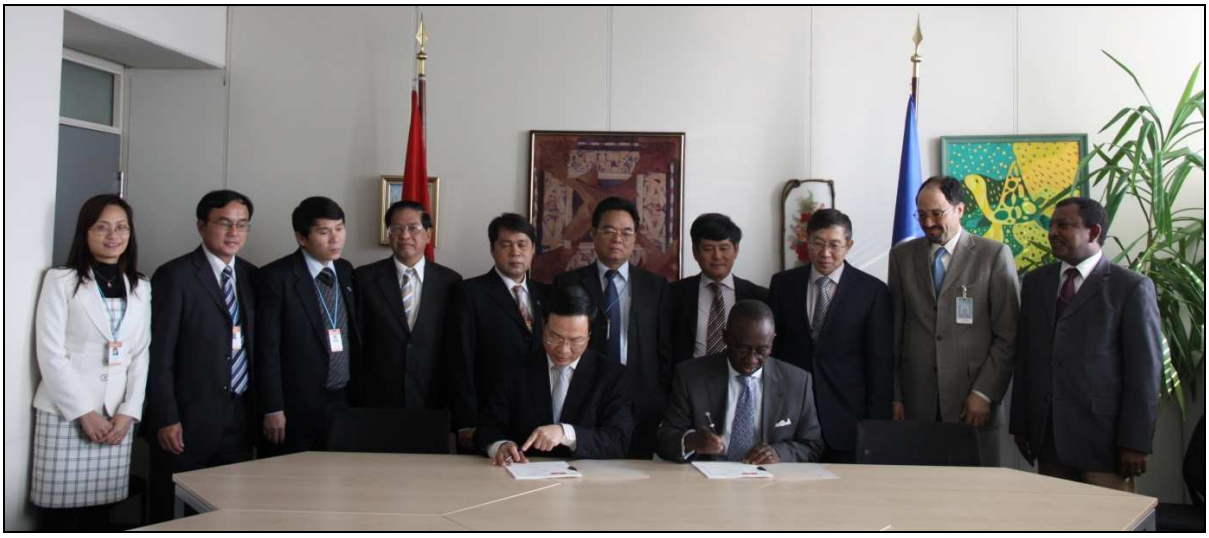
الشكل ٩: المصروفات حسب المجال التقني لعام ٢٠١٠ – آسيا والمحيط الهادئ.

١٠٠- في عام ٢٠١٠، قدَّمت الوكالة مساعدة تقنية إلى ٣٤ من البلدان والأقاليم في آسيا والمحيط الهادئ[٣٠]، من بينها ستة بلدان من أقل البلدان نمواً (وهي أفغانستان، وبنغلاديش، وكمبوديا، وميانمار، ونيبال، واليمن). وسُجِّل حجم مرتفع من التنفيذ إذ بلغ صافي الالتزامات الجديدة ٢٢.٢ مليون دولار وبلغ معدَّل التنفيذ المالي ٧٠.٢%، على الرغم من الوضع الأمني/السياسي غير الإيجابي في العديد من بلدان المنطقة. ويبيّن الشكل ٩ توزيع المصروفات في المنطقة لعام ٢٠١٠ حسب مجال النشاط.[٣١]

١٠١- واستكمل أكثر من ١٠٠ مشروع أنشطته المخططة وأغلِقت هذه المشاريع في عام ٢٠١٠. وبدأ العمل على إغلاق ٥٠ مشروعا إضافيا.

١٠٢- ووضعت عدة بلدان أو جدّدت أطرها البرنامجية القُطرية في عام ٢٠١٠. وتم التوقيع على ثمانية أطر برنامجية قُطرية (باكستان، وسنغافورة، وسوريا، والصين، وعمان، والفلبين، وماليزيا، ونيبال)، مما جعل عدد الأطر البرنامجية القُطرية السارية المفعول في المنطقة يرتفع من ٥ أطر في عام ٢٠٠٨ إلى ١٩ إطاراً في عام ٢٠١٠. وتعتبر نيبال أول بلد يوقّع على إطاره البرنامجي القُطري قبل أن يكون له برنامج وطني للتعاون التقني. وتم التوقيع على إطار برنامجي قُطري بالنسبة لفييت نام في شباط/فبراير ٢٠١١. وبالإضافة إلى ذلك، تم إعداد مسودات أطر برنامجية قُطرية لأفغانستان، والعراق، وقطر، والمملكة العربية السعودية، والإمارات العربية المتحدة، ويجري استعراضها.

١٠٣- وأولي اهتمام كذلك لإقامة شراكات مع منظمات أخرى تابعة للأمم المتحدة من خلال المشاركة في عملية إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية في منغوليا، وإندونيسيا، والفلبين، والمملكة العربية السعودية. ووقّعت الوكالة في آذار/مارس ٢٠١١ على إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية الخاص بمنغوليا.



التوقيع على الإطار البرنامجي القُطري الخاص بفييت نام، ٢٠١١.

---

٣٠ استمر تعاون الوكالة التقني مع إيران بموجب الوثيقة GOV/2007/7 بصيغتها التي اعتمدها المجلس في ٨ آذار/مارس ٢٠٠٧ وكذلك وفقاً للآليات التي وضعتها الأمانة لكي تكفل أن يكون مجمل تعاون الوكالة مع إيران ممتثلاً لقرارات مجلس الأمن الدولي ١٧٣٧(٢٠٠٦) و١٧٤٧(٢٠٠٧) و١٨٠٣(٢٠٠٨) و١٩٢٩ (٢٠١٠).

٣١ يتعلق بالفقرة ٢٤ من منطوق القرار GC(54)/RES/9 بشأن دراسة الخصائص والمشاكل المحدَّدة للبلدان النامية وأقل البلدان نموا.

١٠٤- وفي عام ٢٠١٠، اضطلعت الدول الأعضاء بأنشطة تخطيط استراتيجي موسعة بدعم من الوكالة وبمساعدة منها، وذلك باستخدام الأطر البرنامجية القطرية المتاحة، والإطار التعاوني الاستراتيجي الإقليمي، والنماذج الاستراتيجية في المراحل التمهيدية من الإعداد. ووفّر ذلك أساساً سليماً لإعداد البرامج الوطنية والإقليمية فيما يتعلق بدورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣. وأجريت مشاورات وثيقة بين السلطات الوطنية ونظراء المشاريع المرشّحين وأمانة الوكالة، وتخلّل ذلك اجتماعات إقليمية عُقدت في فيينا وكذلك في المنطقة فيما يتعلق بالاتفاقين التعاونيين الإقليميين، أي الاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (اتفاق عراسيا)، والاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (الاتفاق التعاوني الإقليمي).[٣٢]

١٠٥- ولزيادة تعزيز التعاون الإقليمي وزيادة جدواه، وُضع إطار تعاوني إقليمي خاص ببرنامج الوكالة للتعاون التقني في آسيا والمحيط الهادئ واعتمدته الدول الأعضاء خلال اجتماع مسؤولي الاتصال الوطنيين في عام ٢٠١٠. ويحدّد الإطار المجالات والفرص المحتملة للتعاون الإقليمي، وكذلك وسائل وسبل تنفيذ هذا التعاون تنفيذاً ملموسا وتبادل المعارف.

١٠٦- وعلى إثر تحديث الاستراتيجيات المتوسطة الأجل للاتفاق التعاوني الإقليمي في عام ٢٠٠٩، وضعت الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي أولويات استراتيجية للفترة ٢٠١٢-٢٠١٧ تركّز على توجهات أنشطة الاتفاق في المستقبل. وتم كذلك إعداد مسودات نماذج استراتيجية للدول الأعضاء في اتفاق عراسيا وهي الآن في مرحلة الاستعراض النهائي.

١٠٧- وما زالت الدول الأعضاء في آسيا والمحيط الهادئ تُبدي اهتماماً متزايداً بمجال القوى النووية، وقد اتخذ العديد منها خلال العقد الماضي خطوات ملموسة لتشييد وتشغيل أولى محطاتها للقوى النووية. ومن العوامل التي زادت الاهتمام بمجال القوى النووية لأغراض توليد الكهرباء الالتزامات الدولية بتقليص انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، وتخفيف آثار تغير المناخ وتزايد سعر الوقود الأحفوري، وكذلك ارتفاع الطلب على الكهرباء نتيجة للاقتصادات المتسارعة النمو. وتشمل المساعدة التي تقدّمها الوكالة، عبر مشاريع التعاون التقني الوطنية والإقليمية والأقاليمية، عدة مجالات من البنية الأساسية للقوى النووية، بما في ذلك إذكاء الوعي لتسهيل اتخاذ القرارات وتقبل الجمهور للقوى النووية، وتنمية الموارد البشرية، وتنظيم الأمان النووي. كما سهّلت الوكالة تبادل المعلومات والخبرات بين الدول الأعضاء التي لديها قوى نووية والدول الأعضاء المهتمة بالقوى النووية.
ولمساعدة الدول الأعضاء في المنطقة على إرساء بنية أساسية وطنية مجدية للقوى النووية بأسلوب متكامل، وللتأكد من أن مختلف إدارات الوكالة تقدّم خدماتها لهذه الدول الأعضاء في إطار خطة عمل مشتركة واحدة، عملت شعبة آسيا والمحيط الهادئ في عام ٢٠١٠ مع بعض الدول الأعضاء ومع الإدارات التقنية المعنية في الوكالة على وضع خطة رئيسية متكاملة. وترمي هذه الخطة إلى إيصال المساعدة التي تقدمها الوكالة بأسلوب منسّق ومتماسك، مع مراعاة تقدم البلدان وقضايا الوكالة الـ١٩ المتعلقة بالبنية الأساسية. وعلى إثر هذه الجهود، وُضعت في مطلع عام ٢٠١١ الخطة الرئيسية المتكاملة الخاصة بفييت نام للفترة ٢٠١١-٢٠١٥، وتتخذ البلدان الأخرى أيضا خطوات حازمة لوضع خططها الرئيسية المتكاملة في هذا العام بتعاون كامل مع الوكالة.

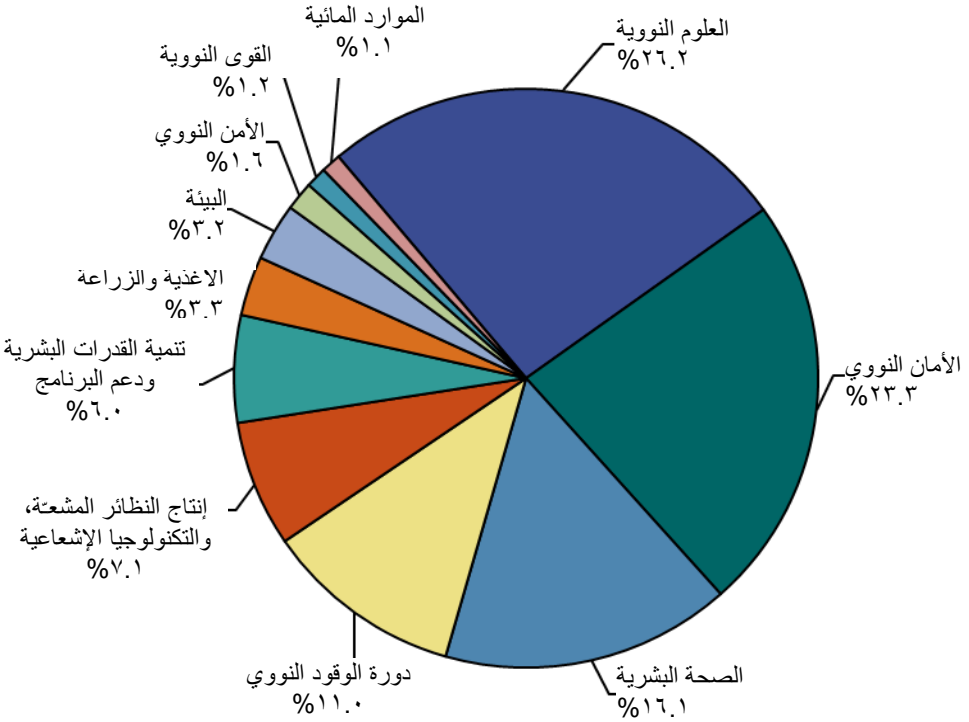
---

٣٢ يتعلق بالفقرة ١٦ من القرار GC(54)/RES/9 بشأن تزويد الدول الأعضاء بمعلومات وافية عن صوغ المشاريع وفقا لمنهجية الإطار المنطقي.

١٠٨- وما زال الأمان النووي والإشعاعي يشكّل أحد مجالات الأولوية للتعاون التقني في المنطقة. وقُدّمت المساعدة من خلال تنمية الموارد البشرية، وبعثات الاستعراض/التقييم، مثل بعثات خدمة الاستعراضات الرقابية المتكاملة، والمساعدة التشريعية. وبفضل الجهود المشتركة التي بذلتها الدول الأعضاء والوكالة، تم تعزيز البنية الأساسية للأمان كثيراً في معظم البلدان في المنطقة في عام ٢٠١٠.

جيم-١-٣- أوروبا

لمحة عامة عن أوروبا في عام ٢٠١٠	
مصروفات البرنامج	٣٤.٣ مليون دولار
صافي الالتزامات الجديدة	٥٤.٧ مليون دولار
معدّل التنفيذ	٨٧,١٪
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٣٢
مهام الخبراء والمحاضرين	١١٢٢
المشاركون في الاجتماعات وموظفو المشاريع الآخرون	٢١٨٦
المشاركون في الدورات التدريبية	٦٢٠
الحاصلون على منح دراسية والزائرون العلميون	٣٣٢



الشكل ١٠: المصروفات حسب المجال التقني لعام ٢٠١٠ – أوروبا.

١٠٩- وفي عام ٢٠١٠، قدّم برنامج التعاون التقني الدعم إلى ٣٢ بلداً من بلدان أوروبا. وبلغ صافي الالتزامات الجديدة ٥٤.٧ مليون دولار، فيما بلغ معدل التنفيذ المالي ٨٧.١%. ويبيّن الشكل ١٠ توزيع المصروفات في المنطقة لعام ٢٠١٠ حسب مجال النشاط.

١١٠- واستكمل ما مجموعه ٨٠ مشروعاً أنشطته المخططة وأُغلقت هذه المشاريع في عام ٢٠١٠.

أنشطة الحفاظ على التربة في إطار المشروع TAD/5/005 في طاجيكستان، مثال عن العمل ضمن إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية.

١١١- واستُكملت الأطر البرنامجية القُطرية وتم التوقيع عليها بالنسبة لهنغاريا وإستونيا وكازاخستان. وتواصل العمل على تجديد الأطر البرنامجية القُطرية بالنسبة لأذربيجان، وأرمينيا، وألبانيا، وأوكرانيا، وبلغاريا، وبولندا، وتركيا، وجمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقاً، وجورجيا، وسلوفاكيا، وسلوفينيا، وطاجيكستان، وقبرص، وكرواتيا، ولاتفيا، ومولدوفا.

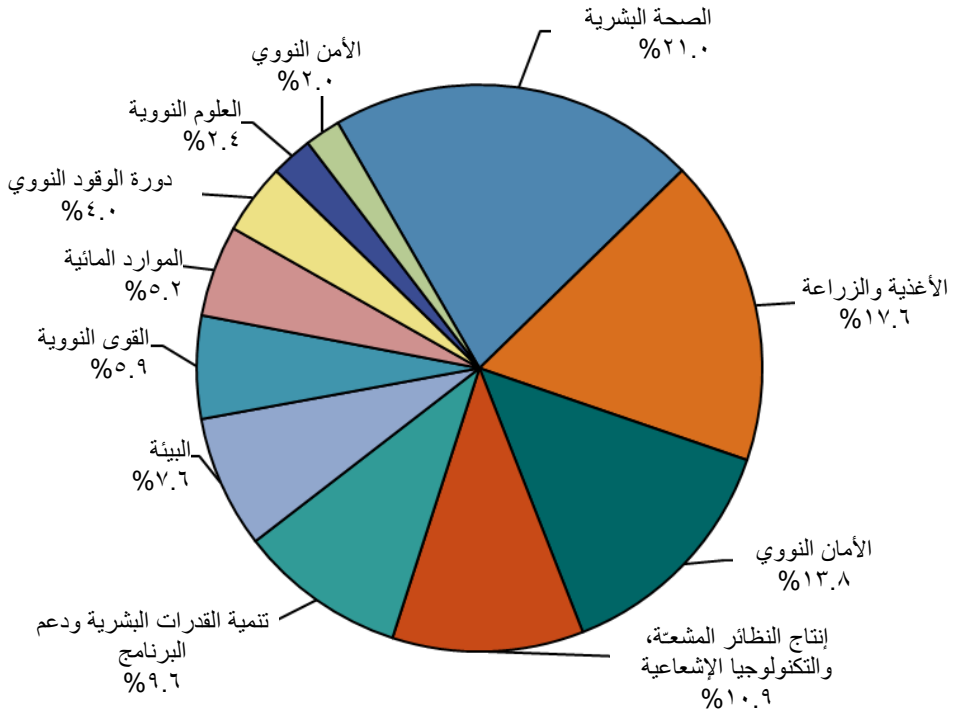
١١٢- وشاركت الوكالة في عملية إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية فيما يتعلق بأذربيجان، وألبانيا، وأوكرانيا، والجبل الأسود، وجورجيا، وطاجيكستان، وكازاخستان، ومولدوفا، وواصلت الحوار وتبادل المعلومات مع شركاء الأمم المتحدة الآخرين في المنطقة، من خلال المشاركة في اجتماعات مجموعة الأمم المتحدة الإنمائية لأوروبا وآسيا الوسطى (المديرون الإقليميون) التي نظّمها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، وكذلك في اجتماعات آلية التنسيق الإقليمي لأوروبا وآسيا الوسطى التي نظمّتها لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا.

١١٣- وشهد عام ٢٠١٠ اعتماد الدول الأعضاء في منطقة أوروبا استراتيجية لبرنامج التعاون التقني ترمي إلى تعزيز كفاءة وفعالية البرنامج، مع التركيز بشدة على التعاون الإقليمي. وترمي الاستراتيجية إلى جملة أمور منها الترويج للتعاون الثلاثي في المنطقة: أي التعاون الأفقي فيما بين الدول الأعضاء مقترنا بالتعاون مع البلدان الأكثر تقدّما نسبياً في المجال النووي. وقد وجّهت الاستراتيجية إلى حد بعيد إعداد البرنامج الإقليمي لمنطقة أوروبا للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣.

١١٤- وفيما يتعلق بالتعاون الإقليمي، تم توطيد التعاون مع المفوضية الأوروبية في مجالات الأمان وفي التعامل مع مشكلة مواقع مخلفات اليورانيوم في آسيا الوسطى. وفيما يتعلق بالأمان، وافقت المفوضية الأوروبية على دعم المشروع RER/9/096 المعنون 'تقوية البنى الأساسية الوطنية اللازمة لمراقبة المصادر الإشعاعية (TSA-1)، (المرحلة الثانية)'، والمشروع RER/9/099، المعنون 'تقوية فعالية الهيئات الرقابية والتدريب المتقدم في مجال الأمان النووي'. وفيما يتعلق بمواقع اليورانيوم الموروثة، وافقت المفوضية الأوروبية على دعم أنشطة دون إقليمية في آسيا الوسطى في إطار المشروع RER/3/010 المعنون 'دعم الاستعدادات لاستصلاح مواقع إنتاج اليورانيوم الموروثة'، وكذلك لاستكمال تقييم الأثر البيئي لموقعين لإنتاج اليورانيوم في أوزبكستان في إطار المشروع UZB/9/005 المعنون ' تحسين أمان تشغيل المفاعل البحثي في معهد الفيزياء النووية (المرحلة الثانية)'. ويتواصل التعاون بشأن مواقع إنتاج اليورانيوم الموروثة في آسيا الوسطى مع الشركاء الدوليين، كبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي، والمفوضية الأوروبية، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، والمصرف الأوروبي للإنشاء والتعمير، والجماعة الاقتصادية لمنطقة أوروبا وآسيا، ومنظمة الأمن والتعاون في أوروبا.

جيم-١-٤- أمريكا اللاتينية

لمحة عامة عن أمريكا اللاتينيـــة في عام ٢٠١٠	
مصروفات البرنامج	١٩.٤ مليون دولار
صافي الالتزامات الجديدة	١٥.٨ مليون دولار
معدّل التنفيذ	٦٣,٤٪
عدد البلدان المتلقّية للدعم	٢٢
مهام الخبراء والمحاضرين	٨١٠
المشاركون في الاجتماعات وموظفو المشاريع الآخرون	٨٩٢
المشاركون في الدورات التدريبية	٦٤٥
الحاصلون على منح دراسية والزائرون العلميون	٣٣٦



الشكل ١١: المصروفات حسب المجال التقني لعام ٢٠١٠ – أمريكا اللاتينية.

١١٥- وفي عام ٢٠١٠، قدَّم برنامج التعاون التقني دعماً إلى ٢٢ دولة عضواً في أمريكا اللاتينية. وبلغ صافي الالتزامات الجديدة ١٥.٨ مليون دولار، فيما بلغ معدل التنفيذ المالي ٦٣.٤%. ويبيّن الشكل ١١ توزيع المصروفات في المنطقة لعام ٢٠١٠ حسب مجال النشاط.

١١٦- وخلال عام ٢٠١٠، استكمل ما مجموعه ٥٨ مشروعاً أنشطته المخططة وأُغلقت هذه المشاريع.

١١٧- وتم التوقيع على أربعة أطر برنامجية قُطرية جديدة مع جامايكا وبليز والمكسيك وإكوادور.

١١٨- واجتمع مسؤولو الاتصال الوطنيون للمنطقة البالغ عددهم ٣٣ مسؤولا مع منسقي الاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية (اتفاق أركال) في أنتيغوا، بغواتيمالا، للشروع في إعداد دورة برنامج التعاون التقني للفترة ٢٠١٢-٢٠١٣، وركّزوا على نهج الإدارة القائمة على النتائج. وعُقدت في فيينا، في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٠، جلسة إعلامية للبعثات الدائمة للدول الأعضاء من أمريكا اللاتينية.[٣٣]

١١٩- واحتفل اتفاق أركال بالذكرى الخامسة والعشرين لإبرامه في حفل خاص في أيلول/سبتمبر ٢٠١٠ خلال المؤتمر العام. وما زال الاتفاق الإقليمي لأركال يفرض نفسه كمؤسسة حكومية دولية رئيسية في مجال التطبيقات النووية لأغراض التنمية. ومع انضمام هندوراس إلى الاتفاق وتصديق غواتيمالا عليه، صدّقت جميع الدول الأعضاء في المنطقة على عضويتها في اتفاق أركال باستثناء دولتين. وتم الاضطلاع خلال العام بأنشطة التواصل مع الشركاء الإنمائيين الجدد المحتملين. وكان حجم الموارد المالية المنفّذة في إطار مشاريع التعاون التقني لاتفاق أركال في الدورة الحالية أكثر من ضعف الحجم المنفَّذ في الأعوام الماضية.

١٢٠- وتواصلت الشراكات الإقليمية أو أُقيمت مع الكيانات التالية، بحسب المجال:

- **الصحة والزراعة**: منظمة الصحة للبلدان الأمريكية، ومركز بحوث الطاقة والبيئة والتكنولوجيا، ورابطة أمريكا اللاتينية لعلم الأورام الإشعاعي، والجمعية الأوروبية لعلم الأشعة العلاجي والأورام، ومعهد البلدان الأمريكية للتعاون في ميدان الزراعة.

- **البيئة/الماء:** رابطة الدول الكاريبية، واللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية، والإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة.

- **الطاقة والصناعة:** منظمة أمريكا اللاتينية لشؤون الطاقة.

- **الأمان النووي:** مجلس الأمن النووي الإسباني، والهيئة الرقابية النووية التابعة للولايات المتحدة، والمفوضية الأوروبية.

---

٣٣ يتعلق بالفقرة ١٦ من القرار GC(54)/RES/9 بشأن تزويد الدول الأعضاء بمعلومات وافية عن صوغ المشاريع وفقا لمنهجية الإطار المنطقي.

الاحتفال بالذكرى الخامسة والعشرين لاتفاق أركال في ٢٢ أيلول/سبتمبر ٢٠١٠. الصورة: م. ألفونسو.

جيم-١-٥- المشاريع الأقاليمية

١٢١- تؤدِّي المشاريع الأقاليمية الدعم في مجال التعاون التقني عبر الحدود الوطنية والإقليمية وتلبِّي الاحتياجات المشتركة لعدّة دول أعضاء في مختلف المناطق. وهي تُصنَّف كأنشطة عبر إقليمية أو عالمية أو أنشطة لبناء القدرات أو أنشطة مشتركة. وفي عام ٢٠١٠، أُنفِق ما مجموعه ١.٨ مليون دولار في إطار المشاريع الأقاليمية من المبلغ الإجمالي لمصروفات التعاون التقني وقيمته ١١٤.٣ مليون دولار.

١٢٢- وما زال المشروع INT/4/142، المعنون 'تعزيز التطوير والتطبيق التكنولوجيين لنظم الطاقة النووية المستقبلية في البلدان النامية'، يبني قدرات تكنولوجية لتخطيط الطاقة على المدى الطويل، ويدعم الحوار بين حائزي التكنولوجيات، ومستخدمي التكنولوجيات، والبلدان النامية المشاركة في تخطيط القوى النووية. وفي عام ٢٠١٠، نُظمت حلقتا عمل حول تخطيط برامج الطاقة النووية وتطوير استراتيجياتها على المدى البعيد، وحول إدارة المشاريع لمشاريع القوى النووية الجديدة (واستضافت جمهورية كوريا هاتين الحلقتين). كما عُقدت حلقتا عمل لمحفل إنبرو للحوار بشأن ابتكارات الطاقة النووية بين حائزي التكنولوجيات ومستخدمي التكنولوجيات، وتناولت الحلقتان مواضيع ذات اهتمام مشترك وهي: العوامل الاجتماعية والاقتصادية وعوامل الاقتصاد الكلي الخاصة ببرامج الطاقة النووية، والتكنولوجيا النووية 'التي أثبت جدواها'، ونُهُج الأمان المتعلقة بالنظم النووية الابتكارية والنُهُج المتعددة الأطراف إزاء نشر الطاقة النووية.

إعداد عينات لتحليل اختبارات ربط أجهزة الاستقبال، مركز البحوث المعني بالهياكل المجهرية، كوستاريكا.
الصورة: ي. بوتاين، الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي.

١٢٣- وأضفت الوكالة والإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي الصبغة الرسمية على تعاونهما لتقديم المساعدة التقنية في إدارة آثار تكاثر الطحالب الضارة في إطار ترتيب عملي تم التوقيع عليه في عام ٢٠١٠. والاتفاق، الذي يدعم المشروع INT/7/017 المعنون 'تقديم دعم منسق في مجال استخدام اختبارات ربط أجهزة الاستقبال لمعالجة آثار توكسينات الطحالب الضارة في الأغذية البحرية'، يحدّد كيفية عمل المنظمتين معاً لدعم الدول الأعضاء في الوكالة في وضع وتنفيذ استراتيجيات وبرامج مشتركة تتعلق بالصحة البشرية، وأمان الأغذية البحرية، وآثار تكاثر الطحالب الضارة على البيئة. وينصب التركيز على تطوير القدرات لرصد تكاثر الطحالب الضارة، واختبار التوكسينات، ونقل التكنولوجيا المنطبقة على استقصاءات تكاثر الطحالب الضارة.

ويولى اهتمام خاص لأساليب اختبارات ربط أجهزة الاستقبال المتعلقة بالتوكسينات في المحاريات، التي تُحدث التسمم المحاري الشللي والتسمم بسمكة سيغاتيرا. وقد شرعت الوكالة، بالتعاون مع اللجنة الأوقيانوغرافية الحكومية الدولية، ومنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة، والإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي، في تقديم الدعم على نطاق المنطقة في عام ٢٠٠٩ إلى ١٤ من الدول الأعضاء في أمريكا اللاتينية والكاريبي لتطوير قدراتها على الكشف المبكّر عن التوكسينات في المحاريات، باستخدام تقنيات الاختبارات السريعة المستندة إلى الساكسيتوكسينات الموسومة إشعاعيا. وتستخدم اختبارات ربط أجهزة الاستقبال تقنية نووية لتحديد مستويات التوكسينات العصبية التي تنتجها الطحالب الضارة. وهي تقنية أكثر حساسية وتسمح بتقديم خرج أكبر من طريقة الاختبار الأحيائي التقليدي القائم على استخدام الفئران. وهي تستطيع بالتالي ضمان حماية أفضل للجمهور وكذلك لإيرادات القائمين باستزراع المحاريات.

١٢٤- وعلى النطاق العالمي، يُعتبر وباء الصدأ الأسود لسيقان القمح الذي تتسبّب في نشره طائفة الفُطور من نوع Ug99 أخطر تهديد تعرَّضت له زراعة القمح والشعير خلال ٥٠ عاماً. وأحدث هذا التهديد بالفعل زيادة في أسعار القمح، ذلك لأن جميع أصناف القمح التجارية تتأثّر جرّاء هذا المرض، كما يطال خطره الشعير أيضاً. وتتولى منظمة الفاو رصد انتشار هذا الداء في إطار مبادرة بورلاوغ العالمية. وأدت الأنشطة التي تمت في إطار مشروع التعاون التقني INT/5/150 المعنون 'التصدي للخطر العابر للحدود المتمثل في الصدأ الأسود لسيقان القمح (Ug99)'، إلى تحقيق نتائج مبكرة ناجحة على نحو غير متوقع في استحداث مواد وراثية طافرة أكثر قدرة على مقاومة الأمراض، رغم أن من الضروري تعزيز هذه الملاحظات التي ما زالت في مرحلتها الأولية. ويشارك ١٦ بلداً من أفريقيا وآسيا والمحيط الهادئ، مع مساهمة كينيا بالحصة الكبرى، إلى جانب مساهمة أصحاب المصلحة المهتمين الآخرين، بما في ذلك منظمة الفاو، والمركز الدولي للبحوث الزراعية في المناطق الجافة، والمركز الدولي لتحسين الذرة والقمح، ومصلحة البحوث الزراعية التابعة لوزارة الزراعة في الولايات المتحدة، ومبادرة بورلاوغ العالمية (الولايات المتحدة الأمريكية)، والأكاديمية الصينية للعلوم الزراعية، ومركز بهابها للبحوث الذرية (الهند)، ووزارة أستراليا الغربية للزراعة والأغذية التابعة لحكومة أستراليا الغربية. ومع نهاية عام ٢٠١٠، تم فحص ما يقارب ٣٠٠ ٠٠٠ مادة وراثية طافرة (٤٠ نمطاً وراثياً من القمح والشعير) لتقييم مقاومتها للصدأ الأسود لسيقان القمح وللمشتقات الخبيثة. وسيتم تأكيد النتائج المرحلية الناجحة خلال عام ٢٠١١.

١٢٥- ويهدف المشروع INT/1/055، المعنون 'دعم بناء القدرات البشرية في استخدام وتشغيل الحزم الضوئية السنكروترونية في مجال العلوم والتطبيقات التجريبية في الشرق الأوسط'، إلى توطيد التعاون الدولي فيما بين الدول الأعضاء المشاركة في هذه العملية. وحتى اليوم، استكملت إدارة التعاون التقني تدريب ١٧ حاصلاً على منحة دراسية طويلة الأمد (٦ أشهر) لاستخدام الحزم الضوئية السنكروترونية في مجال العلوم والتطبيقات التجريبية في الشرق الأوسط، و٩ مهمات تدريبية قصيرة الأمد أثناء الخدمة (من شهر إلى شهرين). وتم تنظيم أربع بعثات خبراء في عام ٢٠١٠ لدعم أنشطة استخدام الحزم الضوئية المذكورة.

قائمة المختصرات

اتفاق أفرا – الاتفاق التعاوني الإقليمي الأفريقي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين.

الوكالة – الوكالة الدولية للطاقة الذرية

APCs – التكاليف البرنامجية المقررة الاسترداد

اتفاق عراسيا – الاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين.

أركال – الاتفاق التعاوني لترويج العلم والتكنولوجيا النوويين في أمريكا اللاتينية والكاريبي

CPF – إطار البرنامج القطري

الفاو – منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة

HAB – تكاثر الطحالب الضارة

IAEA – الوكالة الدولية للطاقة الذرية

LDC – بلد من أقل البلدان نمواً

هدف إنمائي للألفية – هدف الأمم المتحدة الإنمائي للألفية

NLO – مسؤول الاتصال الوطني

NOAA – الإدارة الوطنية لدراسة المحيطات والغلاف الجوي

NPCs – تكاليف المشاركة الوطنية

NPP – محطة للقوى النووية

OLADE – منظمة أمريكا اللاتينية لشؤون الطاقة

PAHO – منظمة الصحة للبلدان الأمريكية

PCMF – إطار إدارة دورة البرنامج

PET – تصوير مقطعي بالانبعاث البوزيتروني

QA – ضمان الجودة

QC – مراقبة الجودة

RBA – اختبارات ربط أجهزة الاستقبال

الاتفاق التعاوني الإقليمي – الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين.

RSA – الاتفاق التكميلي المنقح بشأن تقديم المساعدة التقنية من جانب الوكالة الدولية للطاقة الذرية

SIT – تقنية الحشرة العقيمة

TC – التعاون التقني

TCF – صندوق التعاون التقني

TSA – مجال مواضيعي يخص الأمان

UNDAF – إطار الأمم المتحدة للمساعدة الإنمائية

اليونسكو – منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة

WHO – منظمة الصحة العالمية

المرفق ١: مجموعة منتقاة من أمثلة لمشاريع مصنَّفة حسب القطاع المواضيعي

المرفق ١: مجموعة منتقاة من أمثلة لمشاريع مصنَّفة حسب القطاع المواضيعي

الصحة البشرية

من خلال برنامج التعاون التقني، تساعد الوكالة الدول الأعضاء على استخدام التقنيات النووية لمعالجة مشاكل صحية هامة. وتدعم الوكالة بخدماتها الجهود التي يبذلها المهنيون والتكنولوجيون المعنيون بالرعاية الصحية وواضعو السياسات والرقابيون والجامعات والمرضى، وتزوّد الدول الأعضاء بالمهارات المتخصصة والبنية الأساسية اللازمة للحيلولة دون حدوث أمراض كبرى وللكشف عنها وعلاجها. وتساعد الوكالة الدول الأعضاء، بهذا القطاع، في التصدي للتحديات التي يثيرها السرطان والملاريا والسل وسوء التغذية والإصابة بالأمراض، فضلا عن دعم الجودة في الطب النووي، وطب الأورام الإشعاعي، وعلم الأشعة التشخيصي. والصحة البشرية هي أحد أهم المجالات في برنامج التعاون التقني، إذ بلغت نسبة مصروفات البرنامج في هذا المجال ١٧.٩% في عام ٢٠١٠.

١- في أفريقيا، كانت الجهود موجّهة في عام ٢٠١٠ نحو مساعدة الدول الأعضاء على القيام بتقييمات شاملة للاحتياجات في مجال القدرة على مكافحة السرطان والتخطيط الاستراتيجي الوطني لمكافحة السرطان. وقد بُذلت هذه الجهود بالتعاون مع الفريق الأفريقي المعني ببحوث علم الأورام الإشعاعي، ومنظمة الصحة العالمية، وشركاء آخرين، وذلك باستخدام إطار برنامج العمل من أجل علاج السرطان. كما كانت مشاريع مكافحة سوء التغذية أحد المجالات التي انصب عليها التركيز.

٢- وفي آسيا والمحيط الهادئ، وبصرف النظر عن السرطان (أنظر القسم السابق)، تتمثّل المشاكل الصحية الرئيسية في انتشار حالات الوفيات قبل الولادة، ووفيات الأطفال، وداء السكري، ومرض الشريان التاجي، والسل. وقد أصبح فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز في الآونة الأخيرة منتشراً كثيراً، كما هو الحال بالنسبة لتزايد انتشار سوء التغذية، الذي يتسبب في السمنة في بعض البلدان. ومن مجالات التركيز الرئيسية للتعاون التقني في المنطقة تحسين نوعية العلاج بالأشعة والطب النووي وعلم الأشعة التشخيصي، من خلال إنشاء برامج الفيزياء الطبية. وتدعم مشاريع التعاون التقني الوطنية والإقليمية أيضا وضع إجراءات وتقنيات الطب النووي للكشف المبكر عن الأمراض، مثل السرطان وأمراض القلب والأوعية. ومن الجوانب المهمة الأخرى التي ينصب عليها التركيز في هذا المجال، وضع ممارسات تصنيع جيدة للمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية المنتجة بواسطة السيكلوترون لاستخدامها في قطاع الطب النووي على نحو مأمون.

٣- وفي كل من أوروبا وأمريكا اللاتينية، أسفرت الجهود المبذولة لتحسين جودة خدمات العلاج الإشعاعي عن نتائج إيجابية في عدد المرضى الذين يمكن علاجهم وفي أمان وفعالية العلاج المقدّم لهم.

السرطان

٤- يستخدم قسم العلاج الإشعاعي في مستشفى مولاغو، بكامبالا، جهازاً للعلاج عن بعد باستخدام الكوبالت-٦٠ ومصادر تشعيع داخلي بمعدلات جرعات منخفضة لعلاج المرضى المصابين بالسرطان. ووجود فريق رئيسي مكوّن من ثمانية أشخاص من الموظفين المعنيين بعلاج السرطان والمدرَّبين على مدى سنوات من خلال مشاريع التعاون التقني، يعني أن عدداً أكبر من المرضى يمكنهم تلقي العلاج في دفعة علاجية واحدة أو في دفعات أقل. وقد تمكّن هذا القسم، بدعم من المشروع UGA/6/015، المعنون 'توسيع خدمات العلاج الإشعاعي'، من علاج ١٤٣٧ مريضاً بجهاز الكوبالت في عام ٢٠١٠، بينما بلغت حالات علاج سرطان عنق الرحم

بالتشعيع الداخلي ما مجموعه ٣٧٧ حالة إدخال لمصادر إشعاعية. وقد بدأ توفير تدريب محلي للتكنولوجيين المعنيين بالعلاج الإشعاعي حيث استكمل أول متدرّب الدورة التدريبية في نهاية عام ٢٠١٠. ومن خلال هذا المشروع، أُقيم تعاون جيد مع دور الرعاية الصحية الأوغندية، ومع المسؤولين عن حملات مكافحة التدخين، ومديري برامج مكافحة فيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز، مع تزايد عدد المرضى في أوغندا المصابين بحالات سرطان متصلة بالإيدز، مثل ساركومة كابوزي السرطانية.

٥- وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، واصل مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/6/038، المعنون 'تعزيز الفيزياء الطبية من خلال التعليم والتدريب'، تحسين الممارسات التشغيلية المأمونة والمعايير التقنية في المنطقة من خلال إنشاء برنامج مشترك لتوكيد الجودة ومراقبة الجودة. واستُهلّت برامج تدريبية إكلينيكية تجريبية في عام ٢٠١٠، وتضمّن ذلك برنامجين للفيزياء الطبية لعلم الأشعة التشخيصي في الفلبين وتايلند، وبرنامجاً للفيزياء الطبية النووية في بنغلاديش، وبرنامجاً آخر للفيزياء الطبية للعلاج الإشعاعي في ماليزيا. ونُشرت وثائق عن التدريب الإكلينيكي ووُزّعت على المقيمين والمشرفين.

٦- وقد أقام المكتب الإقليمي التابع للاتفاق التعاوني الإقليمي في كوريا كذلك شراكة مثمرة مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، مما أسفر عن دعم مالي قدره ٣٠٠ ٠٠٠ دولار قدّمه برنامج الأمم المتحدة الإنمائي لمشروع يرمي إلى تعزيز وتعجيل تكنولوجيات التصوير المقطعي الحاسوبي بالانبعاث الفوتوني المفرد/التصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني في المنطقة. وقدّم المكتب الإقليمي التابع للاتفاق التعاوني الإقليمي تمويلا مشتركاً إضافيا بقيمة ٢٠٠ ٠٠٠ دولار. وكان المشروع مفيداً لعدد من الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي ونفّذه مباشرة المكتب الإقليمي التابع للاتفاق المذكور.

٧- وفي إستونيا، في إطار المشروع EST/6/008، المعنون 'تنفيذ تقنيات متقدمة في مجال العلاج الإشعاعي'، قدّمت رابطة المستشفيات الإقليمية لإستونيا الشمالية معجّلا خطياً طبياً جديداً للمركز الطبي لإستونيا الشمالية في تالين بموارد مشتركة. وسيقلّص المعجّل الثالث من فترة انتظار المرضى ومن أعباء العمل الملقاة على الموظفين، كما سيساهم في تحسين جودة العلاج المقدّم إلى المرضى المصابين بالسرطان.

٨- وفي طاجيكستان، ساهم المشروع TAD/6/005، المعنون 'تنفيذ الخدمات المختبرية الخاصة بواسمات الأورام'، في بناء قدرات القسم الأول للتوليد وطب النساء التابع للجامعة الطبية الوطنية في طاجيكستان. وتلقى عدة مهنيين طبيين التدريب وتم تقديم مجموعة متنوعة من المعدات الطبية واللوازم الطبية الاستهلاكية. واستفاد المشروع من مساهمة خارجة عن الميزانية قدّمتها حكومة تركيا لشراء إمدادات سنة من مولّدات التكنتيوم-٩٩ لأغراض تشخيص الأورام خلال الفترة ٢٠١٠-٢٠١١.

موظفون من قسم التوليد وطب النساء في الجامعة الطبية الحكومية في طاجيكستان يلاحظون نتائج تحليل القياس المناعي الإشعاعي باستخدام العد بأشعة غاما. وقد قدّمت الوكالة المعدات اللازمة ودرّبت الموظفين في إطار المشروع TAD/6/005.

٩- وجرى الارتقاء بإدارة العلاج الإشعاعي في مركز سيميبالاتينسك الإقليمي لعلاج الأورام، وهي إدارة تخدم السكان المصابين جراء أنشطة موقع الاختبارات

النووية السابق في سيميبالاتينسك، وذلك في إطار المشروع KAZ/6/008 المعنون 'تحديث أساليب العلاج الإشعاعي في شرق كازاخستان'. وقد نُفِّذ المشروع بالتنسيق مع الجهود الحكومية لتجديد إدارتي العلاج الإشعاعي والطب النووي في مركز سيميبالاتينسك الإقليمي لعلاج الأورام. وقدّمت الوكالة وحدة للعلاج بالأشعة الأورثوفولطية لأغراض العلاج بالأشعة السينية على مسافات قصيرة وقدّمت التدريب لأخصائيي العلاج الإشعاعي للأورام، وأخصائيي الفيزياء الطبية، والتكنولوجيين المعنيين بالعلاج الإشعاعي.

١٠- وأكثر الأنواع انتشاراً من السرطان لدى النساء في نيكاراغوا هو سرطان عنق الرحم، إذ يتم تشخيص ٥٠٠ حالة جديدة كل سنة، و٧٠% من هذه الحالات هي في مراحل غير جراحية. وساهمت الأنشطة التي تم الاضطلاع بها في إطار المشروع NIC/6/009، المعنون 'تحسين جودة التشعيع الداخلي'، في تحسين المكافحة المحلية للمرض وتحسين المعدل الإجمالي لبقاء المرضى على قيد الحياة بواسطة معدلات جرعات عالية من التشعيع الداخلي. وتم علاج ٣٤٥ مريضاً في العام الأول باستخدام ١٣٨٠ من التطبيقات العلاجية. وتم إسداء المشورة بشأن البروتوكولات الإكلينيكية فيما يتعلق بسرطان عنق الرحم وتحسّنت قدرات الموارد البشرية من خلال المنح الدراسة التي قُدمت في مجال القياس الإكلينيكي وقياس الجرعات الإشعاعية، وإجراءات معايرة مصادر معدلات الجرعات العالية، ومراقبة الجودة، والتقاط صور بالأشعة لإعادة تشكيل التركيب البنيوي للمريض. وأدخِلت تحسينات هائلة على قدرات المركز الوطني للعلاج الإشعاعي، وهو مركز السرطان الوحيد في نيكاراغوا، مما أدى إلى التخفيف عن المرضى وتحقيق راحتهم.

التغذية

١١- يمثل نقص المغذيات الدقيقة في السنغال مشكلة صحية عمومية ذات عواقب فيزيولوجية واقتصادية كبيرة. وأهم حالات النقص هي نقص الحديد/حمض الفوليك والفيتامين ألف واليود، ولكن نقص مغذيات أخرى مثل الزنك موجود أيضا. ولحالات القصور هذه عواقب وخيمة من حيث معدل وفيات الأمهات والأطفال والرضَّع. وفي السنغال، يعاني حوالي ٦١ في المائة من الأطفال دون سن السادسة من نقص الفيتامين ألف، في حين يبلغ معدل فقر الدم ٦٢ في المائة بين النساء في سن ١٥ عاما إلى ٤٩ عاما. ونتيجة لهذه الأرقام المثيرة للقلق استهلت الحكومة (إضافة إلى الأنشطة الجارية مثل إثراء الأطعمة بالمغذيات التكميلية، وتنويع النظام الغذائي، وتشجيع الرضاعة الطبيعية، وإضافة اليود إلى الملح) استراتيجية وطنية لإثراء الأطعمة الخاصة بالاستهلاك العمومي بالمغذيات الدقيقة، في شراكة بين القطاعين العام والخاص، تحت إشراف اللجنة السنغالية لإثراء الأطعمة بالمغذيات الدقيقة.

في عام ٢٠٠٩ أنشأت البروفسورة ساليماتا واد، وهي خبيرة تعاون تقني من السنغال، أول درجة ماجستير باللغة الفرنسية في دراسات التغذية في منطقة جنوب الصحراء الكبرى. وفي يوم ٩ أيلول/سبتمبر ٢٠١٠، منح رئيس مفوضية الاتحاد الأفريقي، السيد جان بينغ، البروفسورة واد جائزة الاتحاد الأفريقي الإقليمية للعالمات، تقديرا لعملها في مجال التغذية وسوء التغذية باستخدام تقنيات النظائر المستقرة.

١٢- كما أن معهد تكنولوجيا الأغذية التابع لجامعة الشيخ أنتا ديوب، وهو المؤسسة النظيرة للمشروع SEN/6/016 المعنون 'تحسين حالة المغذيات الدقيقة عن طريق إثراء الأغذية'، تمت تسميته رسميا المؤسسة الوطنية المسؤولة عن تنفيذ الخطة الاستراتيجية للجنة السنغالية لإثراء الأطعمة بالمغذيات الدقيقة. وأجرى معهد تكنولوجيا الأغذية دراسة خط الأساس الوطنية لعام ٢٠١٠ عن حالة الحديد والفيتامين ألف لدى الأطفال في سن ١٢ شهرا إلى ٥٩ شهرا من العمر ولدى النساء في سن ١٥ عاما إلى ٤٩ عاما من العمر، بواسطة عينات تم جمعها من ١٤٤ زوجا من الأمهات والرضَّع. وبدأ المعهد برنامجا لمراقبة الجودة يهدف

إلى حصول مختبراته على شهادة معيار المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس إيزو ١٧٠٢٥. ولزيادة تعزيز القدرات التقنية للمنطقة على دعم دراسات التغذية، اشترت الوكالة، في إطار المشروع RAF/7/006، 'تقنيات تقييم برامج التدخل التغذوي المتعلقة بفيروس نقص المناعة البشرية/الإيدز في أفريقيا'، مطياقاً كتلياً لتحديد نسبة النظائر، وتم تركيبه في جامعة الشيخ أنتا ديوب.

١٣- وفي آسيا والمحيط الهادئ، تصدى برنامج التعاون التقني لمسألة سوء التغذية من خلال مشاريع إقليمية تستخدم تقنيات النظائر المستقرة. وقد أُقر بأن البدانة تمثل مشكلة صحية عمومية رئيسية في بعض الدول الأعضاء، لأنها عامل خطر كبير للإصابة بالأمراض المزمنة غير المعدية. وساعدت الوكالة معهد الكويت للأبحاث العلمية على استخدام تقنيات النظائر المستقرة لتوفير وسيلة حساسة ودقيقة ومضبوطة لتقييم المشكلة وتحديد خصائصها. وفي سوريا، أنشئ مختبر لاستقصاءات تركيب الجسم، وذلك للتحقق من صلاحية تدابير مثل القياسات البشرية والمعاوقة البيولوجية، تستخدم في كثير من الأحيان لتقييم الدهون في الجسم.

١٤- ونقص الحديد هو أكثر مشاكل المغذيات الدقيقة انتشارا في البلدان النامية، ويصيب أكثر من بليوني نسمة، معظمهم من الحوامل والرضّع والأطفال دون سن الخامسة. ويؤثر نقص الحديد على النمو البدني والعقلي للأطفال ويحد من مقاومة الأمراض وإنتاجية العمل لدى البالغين. وقد ساهم المشروع RLA/6/053، 'الوقاية من فقر الدم الناجم عن نقص الحديد ومكافحته (ARCAL LXXXV)'، في زيادة القدرة على تقييم التغذية في أمريكا اللاتينية، بما في ذلك استخدام النظائر المستقرة لتحديد مدى التوافر البيولوجي للحديد من الأطعمة ومدى فعالية برامج التدخل الخاصة بالحديد. وتم تحسين المراكز والمختبرات القائمة بشراء المعدات واللوازم المناسبة. كما تم توحيد الأساليب المختبرية بين البلدان، واستُخدمت في جميع أنحاء المنطقة نفس المؤشرات ونفس النقاط الفاصلة لمعرفة الحالة الغذائية وحالة الحديد، الأمر الذي يتيح مقارنة النتائج بين البلدان. ونال هذا النهج الموحد استقبالا إيجابيا من جميع البلدان المشاركة. وعلاوة على ذلك، يمتلك كل بلد الآن القدرة على إجراء التحليلات البيوكيميائية، وتم تقييم مركبات حديد جديدة ملائمة لإثراء دقيق القمح. وتم قياس نجاح البرامج المحلية بواسطة المؤشرات الدموية والبيوكيميائية لحالة الحديد. وتشير النتائج إلى أن نقص الحديد وفقر الدم أصبح أقل انتشارا، قياسا بقيم خط الأساس، عندما أُعطي حديد إضافي للأطفال المشاركين في الدراسة.

التشخيص والعلاج

١٥- أدى تنفيذ المشروع BEN/6/002، 'إنشاء وحدة لخدمات القياس المناعي الإشعاعي بغرض مكافحة مرض تضخم الغدة الدرقية المتوطِّن' إلى إنشاء أول خدمة قياس مناعي إشعاعي في بنن باستخدام تقنيات الطب النووي المختبرية للكشف عن تضخم الغدة الدرقية المتوطن ومعالجته. وأُنشئت من خلال المشروع روابط بين خمسة مراكز صحية محلية تم فيها جمع العينات (بانتي وباسيلا وداسا وجوغو وسافالو)، وأقيمت خدمة قياس مناعي إشعاعي في كلية العلوم الصحية في كوتونو. ووُضع نظام للإبلاغ وقاعدة بيانات عن المرضى، كما تم تدريب عشرين أخصائيا اجتماعيا من العاملين في المجتمعات المحلية في مجالات علم الأوبئة والعيادات وتطوّر مرض الغدة الدرقية المتوطن. كما تلقى اثنا عشر طبيبا تدريبا على التطورات الأخيرة في معالجة المرضى الذين يعانون من تضخم الغدة الدرقية المتوطن. ومن حيث الاستدامة، أصبحت الآن خدمة القياس المناعي الإشعاعي مستقلة ماليا فيما يتعلق بإدارة الكواشف ودفع مرتبات الموظفين (أخصائي في علم الأحياء وممرضة). ويتزايد عدد الفحوص التي يطلبها الأطباء تزايدا مستمرا .

١٦- وفي أوزبكستان تم تعزيز شعبة الطب النووي في معهد علم الغدد الصماء في طشقند من خلال المشروع UZB/6/006، 'الارتقاء بالطب النووي فيما يخص التبكير في تشخيص أمراض الغدد الصماء'. وهذا

المعهد هو الوحيد في البلد الذي يوفر العلاج باليود المشعع لسرطان الغدة الدرقية وفرط الدرقية. وهو يخدم أكثر من ١٠ ٠٠٠ مريض كل عام، منهم مرضى من البلدان المجاورة. وأدى استخدام التصوير المقطعي الحاسوبي بالانبعاث الفوتوني المفرد في الجسم الحي إلى تحسين تشخيص وعلاج أمراض الغدة الدرقية واضطرابات خطيرة أخرى.

١٧- وفي أمريكا اللاتينية تم تحسين نظام الرعاية الصحية الكولومبية عن طريق الأخذ بتقنيات الطب النووي في مجالات الأورام وأمراض القلب وعلم المناعة وطب الأطفال والأمراض المزمنة والتنكُّسية. وساهم مشروع التعاون التقني COL/6/011، 'استخدام تقنيات الطب النووي لتحسين القطاع الصحي'، في تطوير خدمات الطب النووي في جميع أنحاء البلد، بتوفير المشورة التقنية بشأن الحصول على التكنولوجيات الجديدة وتنمية الموارد البشرية. وتم تأسيس مستشفى للعلاج بالمستحضرات الصيدلانية الإشعاعية قائم على الدعم الذاتي، ووُضعت خطة من ثلاث مراحل لإنشاء شعبة للتصوير الجزيئي. وتم الحصول على موافقة الحكومة وتخصيص التمويل لإقامة مرفق للتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني يحتوي على سيكلوترون وجهاز ماسح للتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني/التصوير المقطعي الحاسوبي وصيدلية مستحضرات صيدلانية إشعاعية خاصة بالتصوير المقطعي بالانبعاث البوزيتروني. وتم توسيع نطاق التطبيقات التشخيصية والعلاجية في مجال الطب النووي، وانخفضت تكاليف الرعاية الصحية، ويتسنى للمزيد من السكان الحصول على خدمات صحية أفضل. وأخيرا، أُدرج فصل عن الصيدلة الإشعاعية في المنهاج الدراسي الجامعي لتكنولوجيي الطب النووي.

الجودة

١٨- في آسيا والمحيط الهادئ، قُدمت مساعدة من الوكالة في إطار المشروع ISR/6/018 ، 'دعم برنامج وطني لمراقبة جودة العلاج الإشعاعي'، لدعم عدد من بعثات الفريق المعني بضمان الجودة في علاج الأورام بالأشعة، من أجل مراجعة ممارسات علاج الأورام الإشعاعي في إسرائيل. وأجرت هذه البعثات، التي دعمتها وزارة الصحة عن كثب، عمليات مراجعة شاملة لبرامج العلاج الإشعاعي. ومن حيث ضمان الجودة، جرى استعراض الأداء العام لمؤسسات العلاج الإشعاعي وكذلك تفاعلها مع مقدمي الخدمات الخارجيين.

١٩- وفي كرواتيا، دعم المشروع CRO/6/008، 'الارتقاء بمستويات برامج ضمان الجودة ومراقبة الجودة في مجال العلاج الإشعاعي'، استعراض ومواءمة وتحسين برامج ضمان الجودة/مراقبة الجودة في شُعبتي العلاج الإشعاعي في مستشفيين إقليميين رئيسيين في كرواتيا بغية تفادي التعرض العرضي أثناء الإجراءات العلاجية. وأدى القيام بعدة زيارات علمية وتقديم منحة دراسية واحدة إلى زيادة الكفاءة الوطنية في مجال ضمان الجودة/مراقبة الجودة، بحيث تم بنجاح جعل المستشفيين كليهما نموذجين وطنيين في هذا القطاع.

٢٠- وفي كازاخستان، كان للمشروع KAZ/6/006،''إنشاء مختبر معايرة ثانوي لقياس الجرعات الإشعاعية'، دور أساسي في الارتقاء بمختبر كابتشاغاي للمعايرة ليصل إلى المستويات العصرية الخاصة بمعايرة الأجهزة المستخدمة في الوقاية من الإشعاعات، والعلاج الإشعاعي، والبحوث، والتطبيقات الصناعية. وقد انضم المختبر المحسّن إلى الشبكة المشتركة بين الوكالة ومنظمة الصحة العالمية لمختبرات المعايرة الثانوية، ولديه إمكانات جيدة لخدمة بلدان المنطقة الفرعية، مثل أوزبكستان وتركمانستان وطاجيكستان وقيرغيزستان، وغيرها.

٢١- وفي إطار المشروع الإقليمي RER/6/018، 'تقوية القدرات الإقليمية في مجال الفيزياء الإشعاعية الطبية (المرحلة الثانية)'، أجريت مراجعات لنظم تخطيط العلاج في بولندا وصربيا، لضمان الاستخدام الأمثل لنظم تخطيط العلاج ولزيادة أمان العلاج الإشعاعي. ووفرت الوكالة معدات على سبيل الإعارة (نموذج للجسم البشري

خاص بقياس الجرعات)، كما وفرت منهجية للمراجعة لمساعدة منظمات المراجعة الوطنية على بدء تطبيق النظام الوطني لتخطيط العلاج. وعقدت الوكالة أيضا في إطار المشروع RER6/017، 'تحسين الممارسات الإكلينيكية في مجال الطب النووي (المرحلة الثانية)'، دورة تدريبية إقليمية حول المراجعة الإكلينيكية وضمان الجودة في مجال الطب النووي، وذلك لتوفير التوجيه بشأن كيفية اعتماد وإجراء عملية مراجعة منهجية في المجال الإكلينيكي، تناولت عناصر محددة من ممارسات الطب النووي.

٢٢- ولا تزال الأمراض الطفيلية في أمريكا اللاتينية مشكلة رئيسية من مشكلات الصحة العمومية، تؤثر على قطاعات سكانية معينة. ويمكن أن توفر تقنيات البيولوجيا الجزيئية، مقرونة باستخدام النظائر المشعة، نهُجا حساسة ومحددة لتشخيص الأمراض المعدية الطفيلية، بما في ذلك الكشف عن الطفيليات السارية لدى المرضى الذين لا تظهر عليهم أعراض. وفي إطار المشروع الإقليمي RLA/6/050، تنفيذ شبكة لضمان الجودة ومراقبتها متعلقة بالتشخيص الجزيئي للأمراض التي تنقلها الحشرات (ARCAL LXXXII)، قُدم الدعم لتطوير شبكة إقليمية لضمان الجودة، توفر برنامجا لمراقبة الجودة لمراكز المختبرات المرجعية الخاصة بالتشخيص الجزيئي للأمراض التي تنقلها الحشرات. وأقيمت الآن شبكة لضمان الجودة/مراقبة الجودة في أمريكا اللاتينية للتشخيص الجزيئي للأمراض المدارية. وساعد هذا المشروع على الحد من معدلات الوفيات والاعتلال الناجمة عن الأمراض الطفيلية في جميع أنحاء المنطقة، من خلال مساعدة المختبرات ووحدات الرعاية المشاركة على إجراء التشخيص السليم والعلاج المبكر.

الإنتاجية الزراعية والأمن الغذائي

تساعد الوكالة، بالاشتراك مع منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة التابعة (الفاو)، الدول الأعضاء على تحسين الأمن الغذائي. وتركِّز الجهود على تحسين الغلَّة والجودة عن طريق تعزيز تنويع المحاصيل وقدرتها على التكيف. وتساعد مشاريع التعاون التقني الدول الأعضاء أيضا على الحد من استخدام مبيدات الآفات وتقليل خسائر المحاصيل الناجمة عن الآفات والأمراض، وكذلك التغلب على الحواجز المتعلقة بالصحة النباتية أمام التجارة .

وتساعد الوكالة الدول الأعضاء أيضا على تحسين إنتاجية الماشية. وتركز المشاريع على الاستخدام الفعال للموارد العلفية المتاحة محليا، وتحسين الأساليب التناسلية وبرامج التربية للحيوانات الأصلية والمحسَّنة، فضلا عن تعزيز القدرات التشخيصية والاستراتيجيات الوقائية الخاصة بمكافحة الأمراض الحيوانية الهامة العابرة للحدود.

وتشكل مشاريع الأغذية والزراعة ١٤ في المائة من منصرفات برنامج التعاون التقني.

٢٣- ويتعرض العديد من المناطق في أفريقيا للتقلبات المناخية والجفاف. ويشكل الأخذ بنظم الري وتكييفها، ولا سيما نظم الري الضيقة النطاق، عاملا رئيسيا في زيادة إنتاج المحاصيل، والاقتصاد في استخدام المياه العذبة، والحد من التعرض لحالات العجز الغذائي، والمساهمة في توليد الدخل للمزارعين ذوي الموارد القليلة في المناطق شبه القاحلة. والزراعة هي أكبر مستهلك للمياه العذبة، إذ تستخدم أكثر من ٧٠ في المائة من الإمدادات المتاحة. كما أن موارد المياه العذبة في تقلص سريع، ونوعية المياه آخذة في التدهور بسبب التلوث بالرواسب والأسمدة والمبيدات التي تأتي من الجريان السطحي للمياه عبر الأراضي الزراعية ومن سوء ممارسات الري وإدارة التربة. وقد أصبح من الضروري استخدام وسائل للاقتصاد في استعمال المياه، مثل الري بالتنقيط، وتدريب المزارعين على كيفية اعتماد هذه التقنية. وتم بمساعدة من الوكالة تطوير أصناف من

المحاصيل تستخدم كميات أقل من المياه، ويجري التحقق من سلامة عدد من الجهود الوطنية في هذا الصدد وتعميمها على البلدان المجاورة من خلال أنشطة التعاون التقني.

٢٤- وفي آسيا والمحيط الهادئ، يركز برنامج التعاون التقني على تحسين المحاصيل، وخصوبة التربة، والري في سياق تغيّر المناخ، ومكافحة الحشرات والآفات، والإنتاج الحيواني وصحة الحيوان. وتم تقديم الدعم لتطوير ونقل المنهجيات والممارسات والتكنولوجيات الزراعية من أجل حث وتحديد الجينات المتحوِّلة التي من شأنها أن تسهم في تحسين جودة المحاصيل. ولا تزال الأنشطة التي تنفذ في الأراضي الشديدة التضرر من الملح، على الساحل وفي المناطق الداخلية على السواء، تشكل مجال تركيز رئيسيا في مساعدة الدول الأعضاء على التصدي لتأثير التغيرات المناخية على التربة وملوحة المياه، من خلال تطوير ممارسات إدارة التربة والري.

٢٥- وفي أمريكا اللاتينية، تساعد المشاريع الإقليمية الدول الأعضاء على تعزيز حفظ التربة وحماية البيئة، وعلى التمكن من تقييم تأثير التلوث بالمبيدات في الأغذية بما فيها الرخويات والأسماك، والمكونات البيئية، وكذلك في تشخيص الأمراض الحيوانية ومكافحتها، وعلى سبيل المثال مرض تعفن الكبد. ويتواصل العمل على إنشاء شبكة للمختبرات ومراكز الامتياز الوطنية في أمريكا اللاتينية، مع اعتماد إجراءات منسقة لتحديد الملوثات الغذائية. وتم تطوير سلالات محسَّنة من الفاصوليا والأرز والقمح والموز والطماطم وفول الصويا في العديد من البلدان في المنطقة، ويجري توزيعها للاختبار في البلدان ذات الظروف المناخية المشابهة. وأنشئت بمساعدة من الوكالة شبكة إقليمية للمختبرات التي تطبق نظام ضمان الجودة والمعتمدة بموجب معيار المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس الإيزو ١٧٠٢٥. وتركز مشاريع أخرى في المنطقة على زيادة الإنتاج الغذائي في المناطق المتأثرة بالجفاف، وعلى إنشاء وصيانة مناطق خالية من ذبابة الفاكهة أو يقل فيها انتشارها، من خلال استخدام تقنية الحشرة العقيمة. وأنشئت من خلال تطبيق تقنية الحشرة العقيمة مناطق خالية من ذبابة الفاكهة في عدد من بلدان أمريكا اللاتينية، وأدى ذلك إلى استثمارات من القطاع الخاص وتهيئة العديد من فرص العمل في المناطق الريفية، كما أدى إلى الحد من استخدام المبيدات وازدياد صادرات الفواكه والخضروات إلى أسواق مربحة. وتمكنت بنما مؤخرا، في عام ٢٠١٠، من القضاء على انتشار ذبابة فاكهة القرعيات الأمريكية الجنوبية، وأصبحت كوستاريكا مصدِّرا للطماطم الممتازة.

إدارة التربة والمياه

٢٦- من خلال المشروع KEN/5/030، "تقييم استخدام المغذيات والرطوبة في نظم إنتاج المحاصيل الرئيسية"، أجريت في مناطق شرق كينيا شبه القاحلة مقارنة لمدى فعالية مختلف أساليب الحراثة التي تحافظ على المياه (حراثة التربة تحت السطحية ، والتسريب المترابط، والحراثة التقليدية بواسطة المحراث الذي يجرّه الثور) في الحفاظ على المياه لإنتاج الذرة واللوبيا في مزارع الكفاف الصغيرة. وتم تحديد غلّة الذرة واللوبيا لأربعة مواسم، باستخدام نظم الزراعة المحصولية للذرة واللوبيا والزراعة المختلطة للذرة مع اللوبيا وزراعة الذرة، مع استخدام ٥ أطنان من السماد العضوي للهكتار. وإلى جانب غلّة المحاصيل، تم حساب العوائد المالية على أساس الفرق بين الدخل الإجمالي وتكاليف الإنتاج الكلية. وشملت هذه الأخيرة جميع المدخلات التي تستخدم في الإنتاج، مثل العمل (إعداد الأرض، وإزالة الأعشاب، والحصاد)، وحيوانات الجر، والبذور، والأسمدة، والمواد الكيميائية اللازمة لحماية المحاصيل، من إعداد الأرض وإلى الحصاد. وعلاوة على ذلك، تم في كل موسم جمع الأسعار السائدة في السوق لحبوب اللوبيا والذرة، والعمل، والمدخلات المستخدمة، والبيانات الاجتماعية والاقتصادية الأخرى ذات الصلة، لكي يتسنى إعداد تقديرات الربحية. ونُظم يوم للحقل للمزارعين، وأجريت دراسة استقصائية لمدى قبول التكنولوجيات.

٢٧- وأظهرت النتائج الأولية للمشروع أن التسريب المترابط يعطي غلة من محاصيل حبوب الذرة أعلى بكثير من حراثة التربة تحت السطحية والحراثة بواسطة المحراث الذي يجره الثور. وأعطى الأسلوبان الأخيران غلة متماثلة من حبوب الذرة. غير أن التسريب المترابط زاد تكاليف إعداد الأراضي بنسبة ١٩٠ في المائة. وأعطت المعالجة بالسماد العضوي أعلى غلة من حبوب الذرة في المواسم الرطبة نسبيا (من ٠.٨٨ إلى ١.٢٣ طن للهكتار). وتراوح صافي العائد من إنتاج الذرة بين عائد سلبي قدره ٢٠٠ دولار وعائد إيجابي قدره ١٦٥ دولارا للهكتار، ولم يكن مربحا إلا في المواسم الرطبة. وأنتجت زراعة اللوبيا دخلا صافيا إيجابيا في جميع المواسم عند استخدام الحراثة بواسطة المحراث الذي يجره الثور، ولكن المزارعين كانوا يفضلون زراعة الذرة على زراعة اللوبيا.

٢٨- ويهدف المشروع الإقليمي RAF/5/058، 'تعزيز إنتاجية المحاصيل العالية القيمة وتحسين الإيرادات باستخدام تكنولوجيات الري على نطاق ضيق'، إلى تحسين القدرات والخبرة الفنية الإقليمية في أفريقيا في إدارة الممارسات الزراعية، باستخدام تكنولوجيا الري الضيق النطاق والمعايير السليمة من أجل تحسين استخدام موارد المياه والأسمدة. وتمثل التقنيات النووية أداة فريدة لتقييم رطوبة التربة بغرض تحديد احتياجات النباتات من المياه (باستخدام المسابير النيوترونية) ولتقييم امتصاص الأسمدة وكفاءة استخدامها (باستخدام الأسمدة الموسومة بالنيتروجين-١٥). ويشارك في المشروع تسعة عشر بلدا أفريقيا (إثيوبيا وأوغندا وبنن وبوتسوانا وبوركينا فاسو والجزائر والجماهيرية العربية الليبية وجمهورية تنزانيا المتحدة وزامبيا وزمبابوي والسودان وغانا وكوت ديفوار وكينيا ومالي والمغرب وموريشيوس والنيجر ونيجيريا). وقد أظهرت التجارب الميدانية والدراسات الاجتماعية والاقتصادية التي أجرتها حتى الآن الدول الأعضاء المشاركة أن الري بالتنقيط يزيد غلّة المحاصيل مع الاقتصاد في مياه الري بنسبة تصل إلى ٣٠ في المائة مقارنة بالري التقليدي (بأداة الرش أو بالدلو) أو الزراعة المطرية، أي دون ري.

٢٩- وأثار هذا المشروع اهتماما كبيرا من صغار المزارعين الذين يحرصون على اعتماد التكنولوجيا. وتم الإيضاح العملي لتقنيات الري الضيق النطاق وأفضل الممارسات الزراعية لنحو ١٥٠ مزارعا خلال يوم الحقل الذي أقيم للمزارعين في تنزانيا وغانا. وكان المشروع قد بدأ في ٢٠٠٩، وأظهر بالفعل نتائج جيدة بحلول نيسان/أبريل ٢٠١٠، وغطته إذاعة الأمم المتحدة وعدة وسائط إعلامية أخرى في يوم المياه العالمي لعام ٢٠١٠.

٣٠- وفي إطار المشروع QAT/5/002، 'تطوير الزراعة البيولوجية الملحية في المناطق المتأثرة بالملح في قطر'، دعمت المساعدة المقدمة من الوكالة إنشاء وحدة للزراعة الحيوية الملحية في قطر لإجراء البحوث ودراسة جوانب التكيف والاستدامة لمواد وراثية (جبلّات جرثومية) مختارة تتحمل الملوحة في منطقة 'سبخة دخان' البالغة الملوحة. وباستخدام مزيج من نهُج علم الزراعة التطبيقي والهيدرولوجيا وفيزياء التربة لتقييم بقاء النباتات واستصلاح التربة في الأجل الطويل، زُرعت نباتات شديدة التحمل للملوحة، بما في ذلك السُّنط (*Acacia ampliceps*)، والسَّرمَق (*Atriplex lentiformi*)، والأوكاليبتوس (*Eucalyptus camaldulensis*)، والمسكيت (*Prosopis joliflora*)، والرّمان (*Punica granatum L.*) وعشب كالار (Leptochloa *fusca*)، والدخن الأرجواني (Para grass) (*Brachiaria mutica*)، والكوشيّة (*Kochia indica*)، والسيسبان الشوكي (*Sesbania acculeata*).

٣١- وفي أمريكا اللاتينية، يركز المشروع RLA/5/053، 'تنفيذ نظام تشخيص لتقدير تأثير التلوث بمبيدات الآفات في الأغذية والمكونات البيئية على نطاق مستجمعات المياه في منطقة أمريكا اللاتينية والكاريبي (ARCAL CII) على الأحواض التالية: ألتو فالي ديل ريو نيغرو ونيوكوين في الأرجنتين، ووادي نهر ريبيرا

في البرازيل ونهر آبالتا في شيلي، وبحيرة توتا في كولومبيا، ونهر ماشوكا-خيسوس ماريا في كوستا ريكا، وأريغوانابو في كوبا، ونهري جامبيلي وساكيمالا في إكوادور، وتشاباري في بوليفيا، وسالتو في أوروغواي. ويوفر المشروع RLA/5/0/53 توجيهات عملية للمختبرات المشاركة بشأن النهُج المتكاملة لتقييم مؤشرات فعالية ممارسات إدارة مبيدات الآفات لرصد الامتثال للحدود القصوى للمخلفات التي قررتها لجنة الدستور الدولي المعنية. وحيثما تنطبق معايير تجارية أكثر صرامة، تلزم معلومات إضافية عن تفاعلات المبيدات مع مكونات التربة، يتم الحصول عليها باستخدام تقنيات المقتفيات النظيرية والتقنيات التقليدية. وتعاد المعلومات إلى المستخدمين النهائيين في شكل مؤشرات موضوعية تخص ممارسات مكافحة الآفات، وتساعد على تقليل المدخلات الزراعية دون مساس بإنتاجية المحاصيل أو جودة البيئة أو صحة الإنسان.

التحسين الطفري للمحاصيل

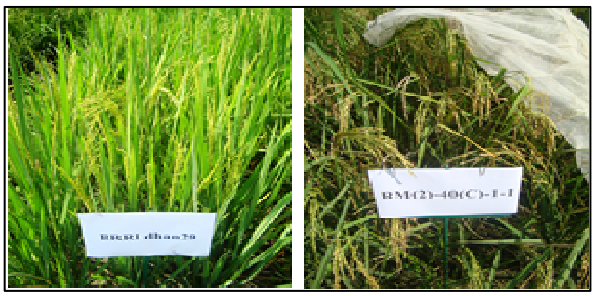
٣٢- يهدف مشروع التعاون التقني CAF/5/003، 'استحداث أصناف جديدة من المنيهوت من خلال استخدام التقنيات الطفرية والتكنولوجيا الحيوية'، إلى تطوير أصناف من المنيهوت تقاوم فيروس فسيفساء المنيهوت الأفريقي، من خلال تقنيات التحسين الطفري والتكنولوجيا الحيوية. وحددت المؤسسة النظيرة، وهي جامعة بانغي، ١٥٤ صنفا محليا من المنيهوت، وتقوم بتنفيذ أعمال مختبرية بشأن فيروس الفسيفساء (تحديد الهوية الوراثية)، والمنيهوت (التحسين الطفري). ويجري تنفيذ المشروع بالتعاون مع ٢٠ رابطة من رابطات المزارعين. ومن بين الأصناف المحلية البالغ عددها ١٥٤ صنفا، تم اختيار أصناف عديدة تقاوم فيروس الفسيفساء وعالية الغلة، وتم حصادها بعد ١٨ شهرا. وأجريت اختبارات للغلة العالية والطعم بالتعاون مع المزارعين المحليين وعائلاتهم. ويستفيد هذا المشروع التشاركي من شراكات وطنية ودولية، ونتائجه واعدة للغاية. وفي عام ٢٠١٠ قامت الجهة النظيرة بزراعة ٢٥ هكتار من المنيهوت المقاوم لفسيفساء المنيهوت والعالي الغلة. ومن المقرر زراعة أكثر من ١٥٠ هكتارا و٣٠٠ هكتار على التوالي في عامي ٢٠١١ و٢٠١٢.

٣٣- والزراعة هي العمود الفقري للاقتصاد في السودان، ويُزرع معظم المحاصيل بواسطة الري بالجاذبية بين النيلين الأزرق والأبيض على مساحة ٨٨٢ ٠٠٠ هكتار. وفي إطار المشروع SUD/5/030، 'تحسين إنتاجية محاصيل مختارة باستخدام تقنيات مرتبطة بالمجال النووي'، ومن خلال العمل عن كثب مع المزارعين، يجري الأخذ بزراعة أصناف طافرة من المحاصيل استُحدثت مؤخرا وذات كفاءة معزَّزة من حيث استخدام المياه ومن حيث العناصر الغذائية. ويدعم المشروع أيضا وضع جداول زمنية للري من أجل تحقيق المستوى الأمثل لممارسات إدارة التربة والمياه بغية تعزيز إنتاج المحاصيل وزيادة دخل المزارعين. وتم تحديد الأصناف في سلالات القمح والموز والذرة الرفيعة، وتمت زيادة الإنتاجية لمحاصيل أخرى، مثل الطماطم. وتم تقديم صنف من الطماطم مقاوم لفيروس تجعّد الورق الأصفر لتسجيله لدى لجنة إطلاق الأصناف الوطنية التماسا للموافقة على استخدامه من قبل المزارعين، ويجري الآن الإنتاج الضخم لصنف البيتي (Albeety) الطافر من الموز. وقد تممت حكومة السودان الدعم المقدم من الوكالة ببناء دفيئة عصرية وتوفير مولد كهربائي ومحلل متقدم للحبوب لتحديد نوعية القمح والذرة.

٣٤- والأرز (*Oryza sativa*) محصول رئيسي في تنزانيا، يزرعه صغار المزارعين وكبارهم على السواء للغذاء وكمحصول نقدي معا. ويتأثر إنتاج الأرز في تنزانيا أساسا بالظروف المناخية وأمراض المحاصيل. ومن خلال المشروع URT/5/026، 'تحسين أصناف الأرز من خلال التحسين الطفري والتكنولوجيا الحيوية في زنجبار'، نقلت الوكالة تكنولوجيات التحسين الطفري وأساليب التكنولوجيا الحيوية المعزِّزة للكفاءة إلى محطة كيزيمباني للبحوث والتدريب في زنجبار. واستخدم المشروع معلومات مستمدة من المزارعين المحليين، من خلال عملية تسمى اختيار الأصناف التشاركي، في اختيار أنماط الأرز الجينية الممتازة. وساعد ذلك على عزل سلالات الأرز المقاومة للأمراض والعالية الغلة، بما في ذلك سلالة تقاوم مرض فسيفساء الأرز الصفراء، وسلالة أخرى يمكن أن تنتج أكثر من الأصناف المحلية بما بين ٥ إلى ٦ مرات للهكتار.

البنية الأساسية والمرافق الخاصة بتحسين سلالات الأرز والدراسات الميدانية عنه في زنجبار.

٣٥- وبدعم من المشروع RAS/5/045، 'تحسين نوعية المحاصيل ومستويات تحمل الإجهاد لإنتاج المحاصيل المستدام باستخدام التقنيات الطفرية والتكنولوجيا الحيوية'، أحرزت الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي تقدما جيدا في حث وتحديد الجينات الطافرة من أجل تحسين إنتاج المحاصيل. وهناك عدد من الأنماط الجينية والسلالات الطافرة الواعدة من المحاصيل المهمة (القمح والأرز وفول الصويا، الخ) في جميع البلدان المشاركة، سيجرى المزيد من التقييم لها بغرض النجاح في تطويرها.



سلالة طافرة مبكرة النضج (إلى اليمين) وسلالتها الأم (BRRI dhan 29) (إلى اليسار).

٣٦- وفي أوروبا، يهدف المشروع RER/5/013، 'تقييم التنوّع الجيني الطبيعي والطفري في الحبوب باستخدام التقنيات النووية والجزيئية'، إلى تقييم وزيادة التنوع الجيني لمحاصيل الحبوب الرئيسية ومحاصيل الفصيلة الباذنجانية الغذائية (مثل الباذنجان والفلفل والبطاطس والطماطم) باستخدام التقنيات النووية، وعلم الوراثة الجزيئي، والتكنولوجيا الحيوية. وبحلول عام ٢٠١٠ كان المشروع قد أنتج ٢٥٠ سلالة طافرة متقدمة، وأنشأ شبكة بحثية نشطة تشمل ١٢ بلدا في أوروبا وآسيا الوسطى.

٣٧- وفي تركيا، ساهم المشروع TUR/5/025، 'استخدام التقنيات الجزيئية لتعزيز فعالية حث الطفرات واستخدام الطافرات في الزراعة'، في تعزيز قدرات مركز سارايكوي للبحث والتدريب النوويين في أنقرة على تطبيق حث الطفرات بالإشعاع لتحسين نوعية الطماطم الكرزي. وفي جمهورية مقدونيا اليوغوسلافية سابقا، تلقت كلية العلوم الزراعية والأغذية في سكوبي، في إطار المشروع MAK/5/006، 'تحسين القمح والشعير والقمح الصلب (هجين القمح والشيلم) لأغراض الأغذية والأعلاف في المناطق المعرّضة للجفاف، باستخدام التقنيات النووية'، معدات وتوجيهات تقنية لاختيار أصناف القمح ذات التحمّل المعزَّز للجفاف.

تطبيق تقنية الحشرة العقيمة

٣٨- ينفَّذ مشروع التعاون التقني SEN/5/031، 'تنفيذ المرحلة التمهيدية لإقامة منطقة خالية من ذباب تسي تسي من نوع غلوسينا بالباليس غامبيينسيس (*Glossina palpalis gambiensis*) باستخدام تقنية الحشرة العقيمة'، في شراكة مع الحملة الأفريقية لاستئصال ذبابة تسي تسي وداء المثقبيات التي يقودها الاتحاد الأفريقي ومع الحكومة الفرنسية، بهدف تنفيذ الأنشطة التمهيدية للقضاء على تلك الذبابة في منطقة نيابيس بالسنغال. وقد أُحرز تقدم ممتاز في استخدام تقنية الحشرة العقيمة للإدارة المتكاملة للآفات. وأجريت في إطار المشروع SEN/5/029، 'دراسة لجدوى إنشاء منطقة خالية من ذباب تسي تسي باستخدام تقنية الحشرة العقيمة'، دراسة جدوى بشأن إنشاء منطقة خالية من ذبابة التسي تسي. واستُهلت في إطار المشروع SEN/5/031 المرحلة التمهيدية لقمع تجمعات الذبابة استعدادا للإطلاقات التجريبية التي تمت في عام ٢٠١٠ لذكور الذباب العقيمة. ويجري التنسيق الدقيق لهذه الإطلاقات، ومن المقرر أن تتم الإطلاقات التنفيذية الخاصة بتقنية الحشرة العقيمة في عام ٢٠١١. وقد دخل مرفق صغير جديد لتربية الحشرات مرحلة التشغيل.

٣٩- وفي جنوب أفريقيا، نجحت الأنشطة المنفذة في إطار المشروع SAF/5/011، 'تحسين التطبيق المتكامل لتقنية الحشرة العقيمة بغرض مكافحة بعض أهم الآفات القشرية الجناح التي تصيب المحاصيل الزراعية في جنوب أفريقيا'، في تطبيق تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة دودة التفاح الكاذبة، وهي آفة رئيسية تصيب الحمضيات. وتستخدم تقنية الحشرة العقيمة في معظم محاصيل الحمضيات التصديرية في مقاطعة الكاب الغربية. ويجري إنتاج دودة التفاح العقيمة في مرفق لتربية الأعداد الضخمة في مقاطعة الكاب الغربية تم تشييده على أساس نقل التكنولوجيا من الوكالة، ويدار كجزء من شراكة بين القطاعين العام والخاص. ويُحرز تقدم جيد أيضا في تنفيذ تقنية الحشرة العقيمة للمكافحة المتكاملة لذبابة الفاكهة المتوسطية في عنب المائدة ومحاصيل تصديرية أخرى، حيث تتم حماية ٣٠ ٠٠٠ هكتار من الفاكهة بواسطة هذه التقنية. وتمت خوصصة هذا البرنامج في إطار شراكة بين القطاعين العام والخاص، بمساهمة مالية من الحكومة. وشيدت في عام ٢٠٠٩ مزرعة جديدة وموسعة لتربية الأعداد الضخمة ستتيح إنتاج ما يصل إلى ٦٠ مليون ذبابة عقيمة في الأسبوع. وسيسمح ذلك بتوسيع نطاق أنشطة تقنية الحشرة العقيمة لمكافحة هذه الآفة لتشمل أودية أخرى عديدة .

٤٠- ويهدف المشروع الإقليمي RER/5/014، 'مكافحة ذبابة الفاكهة المتوسطية من خلال تطبيق تقنية الحشرة العقيمة على نطاق شامل في وادي نيريتفا'، إلى التقليل إلى الحد الأدنى من الأضرار العابرة للحدود التي تسببها ذبابة الفاكهة المتوسطية في البوسنة والهرسك وكرواتيا. وافتُتح في عام ٢٠١٠ مرفق بزوغ وإطلاق خاص بذبابة الفاكهة المتوسطية بطاقة ٢٠ مليون من الذكور العقيمة في الأسبوع. ودعم هذا المرفق إطلاقات الذباب العقيم على مساحة تجريبية تبلغ ١ ٠٠٠ هكتار في وادي نهر نيريتفا في كرواتيا، بحيث تحقق خفض كبير في استخدام مبيدات الآفات وفي انتشار إصابة الفاكهة .

مرفق لإنتاج الذباب في المكسيك. الصورة: السيد خوان انطونيو كاساس-زامورا.

٤١- ويدعم المشروع RLA/5/057، المعنون 'إنشاء مناطق خالية من ذبابة الفاكهة ومناطق يتدنّى فيها انتشار هذه الذبابة في أمريكا الوسطى وبنما وبليز، باستخدام تقنية الحشرة العقيمة (ARCAL CVI)'، اتباع نهج متعدد الأطراف لتسهيل تصدير الفواكه والخضروات الطازجة من أمريكا الوسطى، من خلال إقامة المناطق التي يقل فيها انتشار

ذبابة الفاكهة والخالية منها. وأدى هذا الدعم الناجح لزيادة فعالية مكافحة الآفات الحشرية الرئيسية إلى فتح أسواق تصدير مربحة، وأدى نتيجة لذلك إلى جلب استثمارات لإنتاج الفاكهة والخضر تبلغ أكثر من ١٨٥ مليون دولار أمريكي. وجميع صادرات الطماطم والفلفل الكبير الحلو من السلفادور وغواتيمالا وكوستاريكا ونيكاراغوا وهندوراس تأتي حاليا من المناطق المستحدثة التي تتدنّى فيها معدلات انتشار ذباب الفاكهة. وإضافة إلى ذلك، تصدر بليز وغواتيمالا فاكهة الباباي من المناطق الخالية من ذبابة الفاكهة المتوسطية إلى سوق الولايات المتحدة دون تطبيق معالجة ما بعد الحصاد. وأدت بالفعل هذه الإنجازات الرئيسية إلى استحداث ٦ ٥٠٠ وظيفة، ويتوقع أن تولد ٤٥ ٠٠٠ فرصة عمل في السنوات الخمس المقبلة بسبب وجود صلات بين القطاعات مع صناعات التعبئة والتغليف والنقل وما يتصل بها من خدمات.

الحيوانات الزراعية

٤٢- يركز المشروع RAF/5/057 'تعزيز القدرات على تشخيص ومكافحة الأمراض الحيوانية العابرة للحدود في أفريقيا (أفرا)'، على تعزيز القدرات التشخيصية للخدمات البيطرية الوطنية في أفريقيا على رصد ومكافحة الأمراض الحيوانية الرئيسية العابرة للحدود. وفي عام ٢٠١٠، عُقدت دورتان تدريبيتان حول علم الأوبئة أدتا إلى توسيع نطاق القدرات الوطنية في مجال تخطيط وتنفيذ الأنشطة الفعالة من حيث التكلفة لمراقبة الأمراض، ووفرتا التدريب لأكثر من ٤٠ متدربا. وحصلت المختبرات المشاركة على كواشف تشخيصية ومعدات محددة لأداء أنشطة المراقبة من أجل إعداد بيانات الانتشار الضرورية لتخطيط التدابير المضادة. وقدم الدعم أيضا لمختبرات إنتاج اللقاحات لإنتاج الكميات اللازمة لنجاح حملات المكافحة.

٤٣- وقطاع الحيوانات الزراعية هو الدعامة الرئيسية للاقتصاد في منغوليا، وتقدِّم مشاريع التعاون التقني الدعم منذ عام ١٩٨٦ لتحسين إنتاجية الحيوانات الزراعية. وقد أنشئ في معهد بحوث الحيوانات الزراعية وجامعة الزراعة المنغولية الحكومية، على التوالي، مختبران متخصصان، أحدهما للتكنولوجيات النظيرية للتقفِّي والوسم الخاصة بالتغذية من أجل تقدير القيمة الغذائية للأعلاف والآخر لرصد الكفاءة التناسلية باستخدام علم المناعة الإشعاعي. وأدى تحسين إدارة التغذية إلى انخفاض تكاليف المدخلات للمزارعين بنسبة ٦٧ في المائة. وتم تحسين القدرات الوطنية في مجال استخدام التلقيح الاصطناعي لحيوانات الياك والبقر، وتقييم الأعلاف، والتعرف على النباتات السامة والنباتات المحتوية على مركبات نشطة بيولوجيا .

٤٤- ولجفاف الصيف وقسوة الشتاء في منغوليا تأثير شديد على الحيوانات الزراعية ونمو النباتات وتوافر الأعلاف. وقد نفق نحو ٨ ملايين حيوان زراعي خلال شتاء ٢٠٠٩-٢٠١٠. ومن الضروري تحقيق التكامل بين نظم المحاصيل ونظم الحيوانات الزراعية من أجل تحسين الإنتاجية والاستدامة في القطاع الزراعي. وفي إطار المشروع الجاري MON/5/016، 'تحسين إنتاجية المواشي والإبل وأبقار الياك من خلال تحسين الإدارة التغذوية والتناسلية'، تواصل الوكالة تقديم مساعدتها العريقة لمنغوليا، مع البناء على النجاحات والخبرات المكتسبة حتى الآن من أجل تحسين نوعية العلف وكميته، ومع التركيز على القيمة الغذائية العالية وتحمّل درجات الحرارة المنخفضة. وأجريت في مزارع مختارة تجربة عملية لحزمة علف الحيوانات التي طورت في إطار المشروع، لكي يعتمدها جميع المزارعين ومربي القطعان. وفي عام ٢٠١٠ ظهرت الحمى القلاعية كمرض فتاك

معالجة المني في مركز التلقيح الاصطناعي في النيجر.

للحيوانات الزراعية في المنطقة. وبسبب تدخل الوكالة في الوقت المناسب والجهود التي بذلتها الخدمات البيطرية المنغولية، تم احتواء اندلاع مرض الحمى القلاعية في منغوليا .إلا أن الحمى القلاعية ستظل مجالا هاما للأنشطة طوال عام ٢٠١١، لأن الحيوانات ستهاجر من أولان باتار إلى أراضي المرعي بحثا عن الغذاء الأفضل.

٤٥- وفي إطار مشاريع التعاون التقني CMR/5/017، 'تحسين إنتاجية وصحة الحيوان'، وNER/5/013، نهج متكامل لتحسين إنتاجية الحيوانات الزراعية'، وHON/5/005، 'تحسين الظروف الغذائية والصحية للحيوانات الزراعية من أجل زيادة إنتاجيتها وتناسلها (المرحلة الثانية)'، تم تعزيز القدرات الوطنية في مجال التلقيح الاصطناعي للبقر، ويستفيد المزارعون من استخدام ثيران توالد متفوقة وراثيا لتحسين إنتاج الحليب والأداء التناسلي.

إدارة الموارد المائية

تسعى مشاريع الوكالة في ميدان التعاون التقني إلى الترويج لاستخدام التقنيات النظيرية من أجل فهم مصدر الموارد المائية ومداها وسلوكها، ومن أجل دعم صياغة خطط شاملة للموارد المائية على الصعيدين الوطني والعابر للحدود بغرض الإدارة المستدامة للمياه.

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

٤٦- لا تزال قضية إدارة الموارد المائية تحتل مرتبة عالية على سلم الأولويات في المنطقة الأفريقية. ونظراً للطابع العابر للحدود الذي تتسم به عملية إدارة المياه الجوفية، من الضروري اعتماد نهج إقليمي متكامل للرصد الفعال من أجل إجراء تقييم موثوق لحالة الموارد وتأثير ذلك على إدارتها واستخدامها حالياً وفي المستقبل. وقد تركّز الاهتمام الإقليمي بشكل كبير في عام ٢٠١٠، بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/صندوق البيئة العالمية، على دعم الإدارة المتكاملة للمستجمع المائي الجوفي النوبي. ونتيجة لانتشار المناطق القاحلة وارتفاع وتيرة التصحّر في منطقة آسيا والمحيط الهادئ، برزت إدارة الموارد المائية باعتبارها تحدياً رئيسياً في المنطقة، لاسيما لدى بعض دول الشرق الأوسط. وفي المناطق ذات الكميات المحدودة من الموارد المائية الطبيعية المنشأ القابلة للاستخدام، تتسم الإدارة المستدامة للمياه بأهمية جوهرية. وفي عام ٢٠١٠، قدمت الوكالة مساعدات في مجالات من قبيل تطبيق الهيدرولوجيا النظيرية في عملية تحديد نظم التدفق داخل المستجمعات المائية الجوفية. ويُتوقع أن تسهم هذه الدراسات بشكل كبير للغاية في تحقيق الإدارة المستدامة للموارد الجوفية المحدودة على المدى البعيد. وفي أمريكا اللاتينية، تركّز الاهتمام على المستجمعات المائية الجوفية الساحلية، سعياً إلى توفير الدعم للإجراءات الوطنية المتصلة بإدارتها.

٤٧- وأحرز تقدّم ملموس في إطار المشروع RAF/8/041 المعنون 'صياغة برنامج عمل من أجل الإدارة المتكاملة للمستجمع المائي الجوفي النوبي المشترك (برنامج الأمم المتحدة الإنمائي/صندوق البيئة العالمية)' في عام ٢٠١٠. وفي اجتماع عُقِد بنجاح في السودان وجمع شمل جميع البلدان التي تتقاسم منظومة المستجمع المائي الجوفي النوبي، تم وضع إطار استراتيجي لإدارة المستجمع في المستقبل. كما تم أيضاً تنظيم اجتماع إقليمي لاستعراض الإطار القانوني القائم بخصوص استخدام هذا المورد المائي المشترك. وفضلاً عن ذلك، فقد صيغ نموذج ثلاثي الأبعاد يحاكي ما يترتب على الاستنفاد المفرط وسائر العوامل ذات الصلة من تأثير على المستجمع المائي الجوفي النوبي. ولم تبرز اختبارات النموذج أي تأثيرات عابرة للحدود فورية ومهمة، بيد أن الدول الأعضاء (تشاد والسودان ومصر) تعكف الآن على استعراض النماذج وتكييفها بحيث تلائم الاحتياجات الوطنية

قبل التمكن من إتمام تكييفها للاستخدام الإقليمي. وتؤيّد البلدان الأعضاء في المستجمع المائي الجوفي النوبي بشدة مشاركة الهيئة المشتركة على جميع الأصعدة، لاسيما بشأن القضايا المتعلقة بوضع إطار قانوني إقليمي. ويستمر دعم الوكالة واليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي والنظراء الوطنيين ضمن منطقة المستجمع المائي الجوفي النوبي للمشروع إلى حين استكماله في عام ٢٠١١.

٤٨- وفي إطار المشروع الجاري RSA/8/108 المعنون 'تقييم الاتجاهات في مجال جودة المياه العذبة باستخدام نظائر بيئية وتقنيات كيميائية لتحسين إدارة الموارد'، تلقّت الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي مساعدة تقنية في مجال التطبيق الفعال لتقنيات النظائر البيئية والتقنيات الكيميائية بغرض تقييم التوجهات فيما يخص جودة المياه. وفي الفلبين، استخدمت نتائج المشروع كأساس لإصدار توصيات للمعنيين بإدارة المقاطعات المائية والحكومات المحلية من أجل تفادي التلوّث السطحي للمياه الجوفية. وفي تايلند، وفرت مساعدة الوكالة في إطار المشروع THA/8/015، المعنون 'استخدام هيدرولوجيا النظائر في إدارة موارد المياه الجوفية'، الدعمَ لإدخال وتطبيق تقنيات هيدرولوجيا النظائر في مجال الإدارة المتكاملة للموارد المائية، التي تتسم بأولوية قصوى بالنسبة للتنمية الاجتماعية والاقتصادية في البلد. وبفضل المشروع، أنشئ مختبر لهيدرولوجيا النظائر بغرض تقديم خدمات البحوث الوطنية. وجرى تقييم الإجراءات الهيدرولوجية في مستجمع تشي المائي العلوي وفي حوض نهر نان السفلي باستخدام تقنيات النظائر مقرونة بتقنيات ذات صلة أخرى، وأنشئت قاعدة بيانات وطنية لحفظ البيانات النظيرية بشأن المياه الجوفية في تايلند. وتم اقتراح لوائح لإدارة الموارد المائية، كما أدخلت تحسينات ملموسة على قدرات الموارد البشرية في ميدان هيدرولوجيا النظائر.

٤٩- ونظراً لما تعانيه الكويت من نقص في الموارد المائية الطبيعية المنشأ القابلة للاستخدام، فإن الإدارة المستدامة لهذه الموارد تتسم بأهمية جوهرية. ومن خلال المشروع KUW/8/005 المعنون 'تقييم التفاعل الهيدرولوجي والهيدروكيميائي بين مستجمعات المياه الجوفية الرئيسية في جنوب الكويت باستخدام الأساليب الجيوكيميائية والنظيرية'، تم تعزيز فهم الحالة الراهنة للمستجمعات المائية الجوفية في الكويت ودعم خطط الاستفادة المستدامة منها. ووفّرت الوكالة خدمات الخبراء والموظفين العلميين المدرّبين لتنفيذ دراسات باستخدام الهيدرولوجيا النظيرية بهدف تحديد نظم تدفق المياه في مستجمعات المياه الجوفية. ومن المتوقع أن يقدّم ذلك، على المدى البعيد، مساهمة مهمة جداً في الإدارة المستدامة لموارد الكويت المحدودة من المياه الجوفية.

٥٠- وفي إيران، ضمن إطار المشروع IRA/8/016 المعنون 'تقصي مستجمع المياه في طهران باستخدام تقنيات هيدرولوجيا النظائر والتقنيات التقليدية'، تلقّى مركز البحوث المائية المساعدة بشأن مبادئ وتطبيقات تقنيات النظائر في مجالات الهيدرولوجيا، وإعادة التغذية، والتفاعل بين المياه السطحية والمياه الجوفية، وإعادة التغذية الاصطناعية، والتسربات من السدود والخزانات، وتلوّث المياه الجوفية، بالإضافة إلى تصميم عمليات أخذ العينات الميدانية وتقنيات التفسير الخاصة بالنظائر المستقرة، واستقراء البيانات. ونظراً لمناخ إيران شبه القاحل، فإن هذا البلد يعاني أحياناً من فترات جفاف طويلة تؤدي إلى حالات نقص حاد في المياه في العديد من المناطق، لاسيما في العاصمة طهران وحولها، حيث تعجز إمدادات المياه عن التماشي مع الزيادة السريعة في عدد السكان.

٥١- وفي أوروبا، تحظى إدارة الموارد المائية بالدعم في ألبانيا عن طريق تعزيز القدرات التقنية لمركز علوم الفيزياء النووية التطبيقية ولهيئة المسح الجيولوجي الألبانية ضمن إطار المشروع ALB/8/012 المعنون 'تقييم الموارد المائية في مستجمعات المياه الجوفية'. وبحلول نهاية عام ٢٠١٠، كان المشروع قد أرسى إمكانيات لتخمين عمر عينات المياه ومنشئها من خلال قياس النشاط الإشعاعي (الكربون الإشعاعي) وما تحويه عينات المياه من نظائر مستقرة، وأعد ترتيبات لرسم الخرائط الهيدروجيولوجية واستحداث قاعدة بيانات على أساس نظام المعلومات الجغرافية للبلد.

٥٢- وفي جورجيا، استكمل بنجاح تنفيذ مشروع التعاون التقني الوطني الأول بشأن الموارد المائية رقم GEO/8/003 المعنون 'استخدام تقنيات النظائر لتقييم الموارد المائية في جورجيا'. وقام المشروع بتقييم منشأ ومسارات المياه الجوفية المجمّعة للإمداد بمياه الشرب في جورجيا الوسطى. وكان البدء، في عام ٢٠٠٥، بتشييد خط أنابيب النفط الذي يصل بين باكو وتبيليسي وسيهان، عبر منطقة إعادة تغذية المياه في ذلك الإقليم، قد أثار شواغل بشأن تأثير التسربات المحتملة من خط الأنابيب على مياه الينابيع المجمّعة. فجيولوجيا المنطقة معقّدة ومياه بورجومي المعدنية الشهيرة تنبع منها. وقد سمحت حملات رصد المياه وأخذ عيناتها المنفّذة ضمن نطاق المشروع بتوفير معلومات عن التكوين النظيري والكيميائي للمياه الجوفية في الينابيع والأنهار القريبة. وأظهرت الدراسات أن منطقة إعادة تغذية مياه الشرب في بورجومي ضعيفة للغاية، لذا فقد صدرت توصيات بتحسين مستوى حماية خط أنابيب النفط في القطاعات الحرجة من منطقة الارتشاح، فضلاً عن اقتراح بإنشاء نظام إنذار ضد التلوّث.

حديقة المياه المعدنية بورجومي الشهيرة في جورجيا: الينبوع التاريخي الذي تم فيه حفر بئر عميقة لإجراء دراسات التكوين النظيري والكيميائي في إطار المشروع GEO/8/003.

٥٣- وفي أمريكا اللاتينية، تم تقصّي سبعة مستجمعات مائية جوفية ساحلية ودراسة خصائصها على يد السلطات المعنية بالموارد المائية والمؤسسات والجامعات النووية في الأرجنتين وإكوادور وأوروغواي وبيرو وكوبا وكوستاريكا في إطار المشروع RLA/8/041 المعنون 'تطبيق الأدوات النظيرية من أجل الإدارة المتكاملة للمستجمعات المائية الجوفية الساحلية (ARCAL XCII)' (بدعم من أسبانيا). ونتيجة للمشروع الإقليمي، تم تنفيذ إجراءات إدارية وطنية خاصة تستند إلى النتائج التقنية للمشروع.

خريطة مناطق الدراسة في الأرجنتين وإكوادور وأوروغواي وبيرو وكوبا وكوستاريكا.

٥٤- وفي الأرجنتين، استخدمت "هيئة الأعمال الصحية" – وهي سلطة المياه المسؤولة عن تطوير وإدارة مستجمع مار ديل بلاتا المائي الجوفي – النموذج الرقمي المنتج من خلال المشروع بهدف استحداث سيناريوهات لتزايد الطلب على المياه مقابل إمكانات إعادة التغذية المتوفرة؛ وتحديد المناطق المواتية لحفر الآبار الإنتاجية حتى عام ٢٠٣٠. وفي كوستاريكا، استخدمت النتائج التقنية التي تمخض عنها المشروع لمعالجة مواطن الضعف وتحديد مناطق الحماية حول أماكن إعادة تغذية المياه الجوفية. وكانت الهيئة الوطنية للمياه الجوفية والري والتصريف قد وضعت المخطط العام لشروط تطوير الموارد المائية نتيجة للتدهور في نوعية المياه في مناطق هواكاس–تاماريندو السياحية. وقد وصلت المناقشات بشأن تنمية موارد المياه إلى الحكومة ممثلة بالمجلس الدستوري وبديوان المحاسبة العام في الجمهورية. كما قامت الجامعة أيضاً بتنمية قدرات تقصّي موارد المياه.

٥٥- وفي كوبا، زُوِّد المعهد الوطني للموارد المائية – وهو السلطة الرئيسية المعنية بإدارة الموارد المائية في كوبا – بمعلومات لدعم مراقبة التسرّب التدريجي لمياه البحر إلى المنطقة قيد الدراسة. وفي إكوادور، ما زال ميدان الهيدرولوجيا حديث العهد وقد تم تطويره من خلال التعاون التقني مع الوكالة. وأبرمت بشكل رسمي الاتفاقات الرامية إلى تنفيذ دراسات هيدروجيولوجية كأساس لتنمية الموارد المائية. وفي أوروغواي، تشير نتائج المشروع إلى ضرورة نقل أعمال تطوير حقول الآبار باتجاه المنطقة الشمالية والكف عن عمليات الاستغلال في الجنوب.

٥٦- وقد أتاح المشروع لأكثر من ٤٢٠ نظيراً من البلدان المشاركة تلقّي التدريب للمرة الأولى على استخدام تقنيات النظائر لعمليات تقصّي الموارد المائية والنمذجة الرقمية والتقنيات التحليلية. ونظم التدريب في مقر الوكالة الرئيسي وفي الأرجنتين وأسبانيا وأوروغواي وفنزويلا والمكسيك. وشهدت جميع المؤسسات المشاركة استحداث وتحسين القدرات المختبرية والميدانية. وللمرة الأولى، باتت أربعة مختبرات (من أصل تسعة مختبرات قائمة في دول أمريكا اللاتينية والكاريبي الأعضاء في الوكالة) مجهّزة الآن بأجهزة لتحليل النظائر السائلية-المائية (تنظير الطيف بالليزر)، بما ييسر استخدام التقنيات النظيرية في الاستقصاءات الهيدرولوجية.

٥٧- وخضعت جودة النتائج التحليلية، نظراً لأهميتها الجوهرية في تفسير العمليات الهيدرولوجية، للفحص من خلال تمرين للمقارنة المشتركة قاده مركز بحوث الطاقة والبيئة والتكنولوجيا بأسبانيا، من أجل تقييم قدرات مختبرات التحليل على القياس الكمي لنسب المكوّنات الرئيسية في المياه الجوفية. ونتيجة لذلك، تم تزويد المختبرات بتوصيات حول بعض الإجراءات الأساسية في ميدان ضمان الجودة/مراقبة الجودة. ونفّذت كل المختبرات إجراءات تصحيحية خاصة بها لتحسين عملية تحليل العينات.

تـدريب ميـداني للنظـراء فـي إطـار المشـروع RLA/8/041. الصورة: الأرجنتين.

العمـل التعـاوني بـين الأكاديميـة التقنيـة العليـا السـاحلية وفريـق الأحراج المعني بالتنمية في شبه جزيرة سانتا إيلينا، إكوادور، ضمن إطار المشروع RLA/8/041. الصورة: إكـوادور.

حماية البيئة

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

٥٨- في أفريقيا، تركّزت الجهود الرئيسية المبذولة على الصعيد الإقليمي في قطاع البيئة على التلوّث البحري بهدف ردم الفجوات التقنية ومعالجة انعدام التوازن في مستويات القدرات بين الدول الأفريقية في ميدان تقييم التلوّث البحري ورصده. وقد أولي أيضاً اعتبار للطابع المتعدد التخصصات الذي يتسم به التلوث البحري، من خلال اعتماد نهج متكامل يشمل التأريخ وإعادة التشكيل التاريخيين. وركّز الدعم التقني على تحسين القدرات الإقليمية لاستخدام التقنيات النووية في تقييم تلوّث البيئة البحرية حول القارة الأفريقية، وذلك بغية تشجيع إدارتها المستدامة.

٥٩- وقد أتاح برنامج التعاون التقني الخاص بمنطقة آسيا والمحيط الهادئ تعزيزاً ملموساً لقدرات الدول الأعضاء في ميدان الإدارة البيئية، لاسيما في مجال التصدّي لتلوّث الهواء وإدارة البيئة البحرية. أمّا مشاريع التعاون التقني الموافق عليها ضمن إطار الاتفاق التعاوني الإقليمي واتفاق عراسيا، فضلاً عن البرامج الوطنية، فقد ساعدت الدول الأعضاء على إرساء قدرات تحليلية راسخة لتقييم ورصد مستويات النويدات المشعة في البيئة البحرية (المناطق الساحلية بشكل رئيسي)، ولتقوية استخدام التقنيات النووية في تحليل عينات الهواء للتحقق من وجود الملوّثات ومنشئها في المدن الكبرى بآسيا. ويعكف صانعو القرارات في مجالس عدة مدن كبرى على استخدام الإنجازات المحققة حتى الآن لصياغة حلول لمشكلة تلوّث الهواء. وقد وفّرت مختبرات الوكالة في موناكو التدريب بشأن رصد التسربات النفطية وتحليلها، مع التشديد على تقنيات تحديد منشأ النفط المتسرب وتحليل العينات البحرية للتحقق من أمان الأغذية البحرية.

٦٠- وفي عام ٢٠١١، من خلال المشروع الإقليمي RER/3/010 المعنون 'دعم الاستعدادات لاستصلاح مواقع إنتاج اليورانيوم الموروثة'، واصلت الوكالة دعم البلدان المتضررة من المواقع المستخدمة سابقاً لإنتاج

اليورانيوم، لاسيما في آسيا الوسطى، في استعداداتها لاستصلاح المناطق الملوّثة. وقد استكملت صياغة الاختصاصات لعمليات تقييم الأثر البيئي في موقع مينكوش بقيرغيزستان، وموقعي شاركسار ويانغياباد بأوزبكستان. ويسّر المشروع أعمال التنسيق والتعاون فيما بين كبار أصحاب المصلحة الدوليين، بما في ذلك المفوضية الأوروبية، ومنظمة الأمن والتعاون في أوروبا، والبنك الأوروبي للإعمار والتنمية، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي وغيره. ونتيجة لذلك، عكفت منظمة الأمن والتعاون في أوروبا على إعداد اختصاصات مشابهة لعملية تقييم الأثر البيئي الخاصة بموقعي تابوشار وديغماي بطاجيكستان، فيما استخدمت المفوضية الأوروبية الاختصاصات المعدّة ضمن إطار مشروع التعاون التقني لاستهلال مشروع خاص بأوزبكستان بقيمة ١.٥ مليون يورو بهدف صياغة عمليةٍ لتقييم الأثر البيئي فيما يخص موقعي شاركسار ويانغياباد. ووافق الاتحاد الأوروبي على تقديم مساهمة خارجة عن الميزانية بقيمة ٠.٦ مليون يورو للمشروع من أجل تيسير استمرار هذا التعاون الدولي الناجح وتنفيذ أنشطة تكميلية أخرى.

٦١- وتشمل الإنجازات الكبرى المحققة عام ٢٠١٠ في إطار المشروع RER/2/005 المعنون 'تحديد خصائص التغيّرات الفصلية في تركيزات عناصر المواد الجسيمية في المناطق الحضرية والريفية الأوروبية في ظلّ أحوال مناخية مختلفة'، إرساء بنية أساسية للجمع المنهجي للمواد الجسيمية الجوية وتحديد خصائصها، وتطبيق المبادئ التوجيهية الصادرة عن منظمة الصحة العالمية والاتحاد الأوروبي بخصوص تفسير البيانات الناتجة. وقد دعم المشروع تنمية مهارات الموظفين في مجال تطبيق التقنيات التحليلية النووية غير المتلفة العالية الحساسية (من قبيل تألق الأشعة السينية) وفيما يتعلق بتوليد البيانات بشأن تقسيم المصادر.

٦٢- وفي الجبل الأسود، أتاح المشروع MNE/5/002 المعنون 'الارتقاء بالقدرات من أجل إنشاء نظم فعّالة لرصد المخلّفات في الأغذية فضلاً عن جودة الهواء' تعزيز قدرات مركز البحوث الإيكولوجية السمية في ميدان رصد مواد ومخلفات معيّنة في الهواء. وقد أدى تسليم نظام للاستشراب السائلي المقرون بقياس الطيف الكتلي إلى تعزيز ملموس لقدرة المختبر على جملة من الأمور تشمل الكشف عن الملوّثات العضوية النزرة في البيئة ولاسيما في الهواء، فضلاً عن رصد التلوث الطبيعي البيئي. وستساعد هذه القدرات الجديدة البلد على الامتثال لتوجيهات الاتحاد الأوروبي وبالتالي تعجيل انضمامه إلى الاتحاد الأوروبي.

٦٣- وفي كازاخستان، ساهم المشروع KAZ/7/002 المعنون 'دعم تقييم أراضي موقع سيميبالاتينسك للتجارب النووية من أجل المزيد من الاستخدام الاقتصادي' في كفالة النمو الاقتصادي والتنمية المستدامة لمنطقة موقع سيميبالاتينسك للتجارب النووية في كازاخستان. والتمست الحكومة، التي تنظر في إمكانية تحويل أجزاء مختارة من أراضي الموقع المذكور للاستخدام الاقتصادي، دعم الوكالة للتحقق من أن ما يضطلع به المركز النووي الوطني من قياسات إشعاعية إيكولوجية ومن عمليات لتحديد خصائص المنطقة يتبع منهجية موثوقة، ويتسم بقدر وافٍ من الشمولية والتمثيل الإيضاحي وبقدر ملائم من الجودة. وأكمل فريق من الخبراء الدوليين استعراضاً مستقلاً لتقرير صادر عن المركز النووي الوطني تضمن بيانات مأخوذة من حوالي ٣٠٠٠ كلم مربع من أصل المساحة الإجمالية للموقع البالغة ١٩٠٠٠ كلم مربع. ويشمل تقرير الخبراء توصيات بشأن كيفية تعزيز الإجراءات وتحسين الجودة الإجمالية للبرنامج.

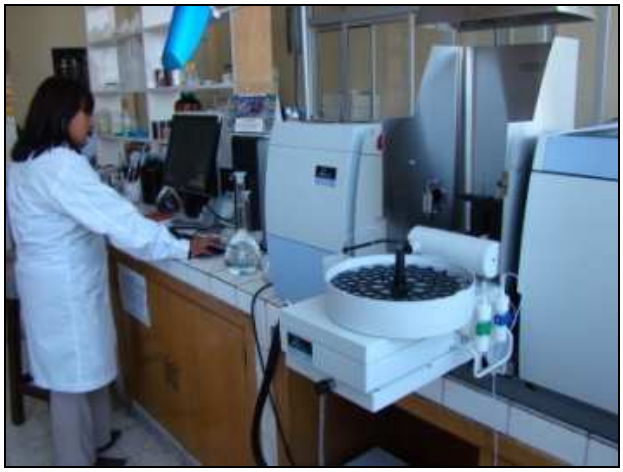
٦٤- وفي سلوفاكيا، انتهى تنفيذ المشروع SLR/3/002 المعنون 'التصرف في النفايات المشعّة الناتجة عن إخراج محطة القوى النووية A-1 من الخدمة'. وساهم المشروع في زيادة القدرات والمهارات في التصرف في النفايات المشعة غير المعيارية والقديمة الناتجة عن عملية إخراج محطة القوى النووية A-1 من الخدمة. وقام المشاركون بزيارة المعاهد والمواقع والمرافق التي تستخدم أحدث النُهُج والمنهجيات والتكنولوجيات في ميدان

التصرف في النفايات المشعة. وجرى توفير المعدات اللازمة لتحديد خصائص النفايات المشعة والوقاية من الإشعاعات. وعُقد في إطار المشروع اجتماع ختامي لتقاسم الخبرات التقنية المكتسبة مع أصحاب المصلحة من محطة إغنالينا للقوى النووية ومحطة تشرنوبل للقوى النووية، ولتعيين مجالات التآزر التقني بين سلوفاكيا وليتوانيا وأوكرانيا في إخراج محطات القوى النووية من الخدمة والتصرف في النفايات الناتجة عنها.

٦٥- وفي أمريكا اللاتينية، استُخدم الرصد الحيوي لاستقصاء تلوث الهواء في مجالات الدراسات التجريبية في إنسينادا–بيريسو–لا بلاتا (الأرجنتين)؛ ولا باز (بوليفيا)؛ ومدينة ساو باولو (البرازيل)؛ وسانتياغو دي شيلي (شيلي)؛ ومدينة هافانا (كوبا)؛ وسان سالفادور وسيتيو ديل نينيو (السلفادور)؛ وبورتوبرينس (هايتي)؛ والمنطقة الحضرية من مدينة مكسيكو (المكسيك)؛ وأسونسيون (باراغواي)؛ وليما (بيرو)؛ ومونتيفيديو (أوروغواي)؛ وكاراكاس (فنزويلا) من خلال مشروع التعاون التقني RLA/2/013 المعنون 'إجراء دراسات حول العلاقات المتبادلة بين الترسب الجوي والمشاكل الصحية القائمة في أمريكا اللاتينية: التقنيات التحليلية النووية والرصد الحيوي للتلوث الجوي (ARCAL LXXXIX)'، بدعم من أسبانيا.

٦٦- وتمخّض المشروع عن أداة منهجية لتحديد المناطق الحساسة التي قد تطرأ فيها مشاكل صحية ناتجة عن تلوث الهواء. وقد أكّد على أن تقنيات تحليلية نووية مختلفة – مثل التحليل بالتنشيط النيوتروني وتألّق الأشعة السينية وانبعاث الأشعة السينية المستحث بالجسيمات لتحديد خصائص الكائنات البيولوجية المجموعة من مختلف مناطق الدراسة التجريبية في المدن الضخمة في أمريكا اللاتينية – هي أدوات ملائمة لرصد تلوث الهواء. وتم إصدار مبدأ إرشادي باللغة الأسبانية أعدّته جامعة قرطبة (الأرجنتين) بعنوان *"Guía para el muestreo de líquenes y plantas epífitas que se emplean como biomonitores de acumulación de metales pesados y elementos traza en Latinoamérica"* لاستخدام الأشنات الطفيلية وغيرها من الكائنات الشائعة في بلدان أمريكا اللاتينية كمؤشرات بيولوجية عن الترسّب الجوي للعناصر النزرة. وهذه الوثيقة هي الأولى من نوعها في منطقة أمريكا اللاتينية وستستخدم للتعرّف على المؤشرات البيولوجية في البلدان وأخذ العينات منها.

راصد حيوي في باراغواي.



مختبر في البرازيل لتحليل الأشنات.

٦٧- وتلقّى أكثر من ٥٠ نظيراً تدريباً من خلال دورات ومنح دراسية، مما أتاح تحسين القدرات الإقليمية في ميدان الرصد الحيوي للتلوث الجوي، فضلاً عن أخذ العينات ومعالجتها، واستخدام التقنيات الإحصائية الأساسية لمعالجة البيانات. وساعدت اختبارات الكفاءة التي نظمها مختبر زايبرسدورف لتحديد العناصر النزرة

الموجودة في المواد البيولوجية والتربة العديد من المختبرات المشاركة في تحسين نتائجها التحليلية لتصبح بالتالي معتمدة بناء على المعيار ISO/IEC 17025.

٦٨- وفي إطار الجهود الرامية إلى المساهمة في تحسين نوعية الهواء في منطقة الاتفاق التعاوني الإقليمي، واصل المشروع الجاري ضمن هذا الاتفاق RAS/7/015 المعنون 'تحديد سمات ومصادر تلوّث الهواء بالجزيئات في المنطقة الآسيوية' في عام ٢٠١٠ مساعدة المؤسسات النظيرة للاتفاق على تطبيق تقنيات تحليلية نووية متقدّمة ملائمة لتقييم التلوث الجسيمي وتحديد سماته ومصدره. وتم استحداث قاعدة بيانات تشمل ١٤ بلداً بين عامي ٢٠٠٣ و٢٠٠٨ ونُشِرَت لجميع الدول الأعضاء في تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠١٠. وشرعت قاعدة البيانات هذه، وهي الأولى من نوعها في العالم، بتقديم المساعدة للمعنيين بإدارة جودة الهواء لتمكينهم من اتخاذ قرارات متبصرة بشأن استراتيجيات تخفيف التلوّث ومراقبته، وقد أعربت مبادرة الهواء النظيف لآسيا عن اهتمامها باستخدام قاعدة البيانات المذكورة. وقد استخدمت البيانات المستقاة من قاعدة البيانات هذه في أكثر من ٩٥ مجلة مرجعية منشورة في عشر دول أعضاء، كما تم إنشاء جماعة ضخمة من المستفيدين النهائيين في كافة أنحاء المنطقة.

٦٩- وفي آسيا والمحيط الهادئ، تعمل الوكالة على مساعدة الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا ضمن إطار المشروع RAS/7/020 المعنون 'تعزيز استدامة البيئة الساحلية البحرية (عراسيا)' لبناء القدرات في ميدان تقييم مستوى الملوّثات البحرية المشعة وغير المشعة (العضوية). وقد طوّرت الدول الأعضاء قدرات القياس، لاسيما بخصوص السيزيوم–١٣٧، مبرهنة ذلك من خلال اختبارات الكفاءة السنوية التي تضطلع بها مختبرات البيئة البحرية التابعة للوكالة في موناكو. واعتمدت المبادئ التوجيهية المنهجية لقياسات النشاط الإشعاعي البحري وجارٍ اتّباعها بواسطة المؤسسات المشاركة لدى الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا. وقد أعدّت وثيقة توجيهية منهجية إقليمية ضمن إطار المشروع RAS/7/018 المعنون 'الارتقاء بالقدرة الإقليمية على تقدير حجم الملوّثات البحرية لدى الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا'، لإحداث تساوق في عملية تحضير العينات وإجراء القياسات.

٧٠- وأتاحت محاكاة رجعية لمستويات التلوّث في غواتيمالا وفنزويلا وكوبا وكولومبيا وهايتي ومجمل حوض البحر الكاريبي تعيين التوجّهات التي شهدها التلوّث بالمعادن الثقيلة وبالمواد العضوية على مدى السنوات المائة الأخيرة. وأتيحت للمرة الأولى البيانات المستقاة من ٤٧٠٠ عينة تم تحليلها من ١٢ طبقة من طبقات الترسبات في سواحل الدول الأعضاء المشاركة في مشروع التعاون التقني RLA/7/012 المعنون 'استخدام التقنيات النووية لمواجهة مشاكل إدارة المناطق الساحلية في إقليم الكاريبي'، بدعم من أسبانيا. وتشير محاكاة التقلّبات التاريخية لمعدلات تركيز المعادن الثقيلة في خليج كارياكو بفنزويلا، مثلاً، إلى مدخلات طبيعية من المعادن الثقيلة الناتجة عن مواد أرضية وإلى مساهمة المواد العضوية والمغذيات، المرتبطة على الأرجح بالنشاط الزراعي في المنطقة. وفي تسعينات القرن العشرين، لوحظ تضاؤل طفيف في معدلات تركيز الرصاص كتأثير إيجابي نتج عن القيود المفروضة على تسويق البنزين المحتوي على رصاص. كما وفّر المشروع، للمرة الأولى، بيانات حول نسب الزئبق التي تحتوي عليها ٦٨٠ عينة.

٧١- وإلى جانب تحديد مستوى التلوث في البحر الكاريبي، تشكل هذه البيانات مدخلات قيّمة في التحضيرات لاتفاقية برنامج الأمم المتحدة للبيئة بشأن الزئبق التي يضطلع بها حالياً فريق الخبراء المشترك المعني بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية، وهو الهيئة الاستشارية لمنظومة الأمم المتحدة المعنية بالجوانب العلمية لحماية البيئة البحرية. أمّا ما توفّره البلدان النامية من بيانات بشأن الزئبق فهو شبه معدوم، وتتسم مدخلات المشروع RLA/7/012 بأهمية جوهرية فيما يخص إعداد الاتفاقية. وقد أرسيت أواصر التعاون والتآزر مع وحدة التنسيق

الإقليمية لمنطقة البحر الكاريبي والوكالة عبر إبرام مذكرة تفاهم تم التوقيع عليها في عام ٢٠٠٧. وشهدت القدرات الإقليمية تحسّناً بفضل عمليات الارتقاء بالمختبرات، وإرساء مجالات تخصصية في ميدان تأريخ الترسبات، وتحسين النتائج التحليلية عبر ضمان جودة المختبرات، وإجراء مقارنات بين مختلف النتائج. وتم تدريب أكثر من ٧٠ نظيراً من الدول الأعضاء الاثنتي عشرة بشأن مختلف جوانب استقصاءات المناطق الساحلية.

التطبيقات الصناعية

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

تطبيقات النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية

٧٢- في آسيا والمحيط الهادئ، تشير اتجاهات التصنيع إلى وجود درجة أكبر من تطور الإنتاج والتنافسية، بما يتطلب تحسين أساليب ضبط القياس وزيادة فعالية التقنيات المستخدمة لتقصّي وحل المشاكل المتصلة بعمليات المعالجة الصناعية. ومن خلال المساعدات المكثفة المقدَّمة تحت رعاية الاتفاق التعاوني الإقليمي للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (الاتفاق التعاوني الإقليمي)، تتضح فائدة تكنولوجيا النظائر المشعة عبر طيف واسع من التطبيقات الصناعية، التي تتراوح بين معامل تكرير المنتجات البتروكيميائية، والصناعات الكيميائية، والخامات المعدنية، ومصانع السكر، ومصانع الورق، وصناعات الأسمنت، وحقول الغاز والنفط، ومحطات معالجة مياه الصرف.

٧٣- وفي عام ٢٠١٠، عُقِدت دورات تدريبية واجتماعات مخصَّصة في إطار مشاريع الاتفاق التعاوني الإقليمي والاتفاق التعاوني للدول العربية الواقعة في آسيا للبحث والتنمية والتدريب في مجال العلم والتكنولوجيا النوويين (اتفاق عراسيا)، وكذلك في إطار مشاريع وطنية، أتاحت لعدد أكبر من الصناعات أن تعزز وعيها بالدور المفيد الذي يمكن أن تلعبه تقنيات النظائر المشعة، وبخاصة في استكشاف الأخطاء وإصلاحها وتقييم العمليات الصناعية. كما تم في عام ٢٠١٠ تعميم تقنيات محددة للنظائر المشعة، مثل المسح الضوئي بأشعة غاما والتصوير المقطعي الحاسوبي لأغراض تفتيش أعمدة وأوعية المعالجة في مصافي النفط، لتشمل صناعات جديدة إضافية في المنطقة. وعزَّز التعاون التقني أيضاً القدرات الإقليمية في مجال المعالجة الإشعاعية للمواد النانومترية البوليمرية لاستخدامها في مركـَّبات المواد واللدائن الحرارية المبتكرة ومواد الطلاء المتقدِّمة. وشهدت عمليات التعقيم الإشعاعي وحفظ الأغذية أيضاً زيادة كبيرة في عديد من البلدان التي تعتمد على صادرات مهمة من الفواكه واللوازم الطبية.

٧٤- والوعي بضرورة إعداد ومعالجة المستحضرات الطبية الإشعاعية للاستخدام السريري وفقاً لمعايير عالية الجودة آخذ في الازدياد، وقد شرعت بلدان عديدة في برامج لتحسين معايير الجودة في إنتاج واستخدام تلك المستحضرات على المستوى المحلي. ويجري في إطار المشروع RAS/2/013، بعنوان 'الممارسات الجيدة في مجالات الصيدلة الإشعاعية والتصنيع'، تقديم الدعم لعدة مختبرات للإنتاج في آسيا والمحيط الهادئ بهدف تلبية

متطلبات ممارسات التصنيع الجيدة، سواء بالنسبة لتركيبات أطقم المستحضرات الطبية الإشعاعية أو مولدات النويدات المشعة. وتشمل الأنشطة تدريب الموظفين وتوحيد إجراءات التشغيل.

٧٥- وفي عام ٢٠١٠، واصلت الدول الأعضاء في الاتفاق التعاوني الإقليمي جهودها بشأن استخدام المعالجة الإشعاعية في المواد البوليمرية لأغراض التطبيقات الزراعية والإصلاح البيئي. وبدعم من مشروع الاتفاق التعاوني الإقليمي RAS/8/109، بعنوان 'تدعيم المعالجة الإشعاعية للمواد البوليمرية في التطبيقات الزراعية والاستصلاح البيئي'، تمكّنت الدول الأعضاء المشارِكة من تطوير المعالجة الإشعاعية لبوليمر طبيعي من أجل استخدامات مختلفة قيِّمة.

نشا المنيهوت +**KOH** حامض الأكريليك بعد التشعيع ويجفَّف لتحضير مادة فائقة الامتصاص للمياه.

٧٦- وفي إطار المشروع SAU/8/011، بعنوان 'بناء القدرات لتطبيق تقنيات المعالجة الإشعاعية في تنظيم البنية النانومترية للبوليمرات'، وغيره من مشاريع التعاون التقني ذات الصلة، تم تعزيز قدرات النظراء السعوديين في مجال المعالجة الإشعاعية للمواد النانومترية البوليمرية من أجل تطبيقها في تطوير مركَّبات المواد واللدائن الحرارية المبتكرة ومواد الطلاء المتقدِّمة.

٧٧- وفي ماليزيا، تم من خلال المشروع MAL/8/021، بعنوان 'توفير وسائل وإجراءات التصوير الإشعاعي الرقمي للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم'، دعم إدخال التقنيات الناشئة في مجال الاختبارات غير المتلفة مثل التصوير الإشعاعي الصناعي الرقمي والتصوير المقطعي الحاسوبي. وساهم ذلك بدرجة كبيرة في تعزيز الأمان والجودة والموثوقية والإنتاجية في صناعات رئيسية مثل النفط والغاز، وتوليد القوى، والصناعات الكيميائية والبتروكيميائية، وصناعات السيارات والطيران والبناء، والصناعات التحويلية (وخصوصاً فيما يتعلق بالمؤسسات الصغيرة والمتوسطة الحجم).

٧٨- وفي أوروبا، قُدِّم الدعم في مجال تطبيقات تكنولوجيا النظائر المشعة والتكنولوجيا الإشعاعية في إطار المشروع RER/8/014، بعنوان 'دعم التوليف الإشعاعي وتحديد خصائص المواد النانومترية لتطبيقات الرعاية الصحية وحماية البيئة والطاقة النظيفة'، الذي يهدف إلى استخدام التكنولوجيات الإشعاعية لتوليف المواد النانومترية وتوصيف المنتجات النانومترية، وتصميم وتطوير منتجات قائمة على بنية نانومترية لتطبيقات الرعاية الصحية والتطبيقات البيئية والصناعية. وقد ساهم هذا المشروع بنجاح في وضع عدة برامج للتعاون بين المنظمات المشارِكة بهدف تبادل واستكمال الخبرات والموارد. وعلى وجه الخصوص، بدأ تعاون مثمر بين إيطاليا وبولندا وكازاخستان وتركيا ومولدوفا ورومانيا، بما يتيح توليف وتوصيف مواد جديدة ذات بنية نانومترية لمختلف التطبيقات.

٧٩- ومع تزايد إنتاج واستخدام المنتجات الطبية المعقَّمة ومواد البوليمرات المتقدمة في أوروبا، تصبح الرقابة الصارمة من خلال أساليب وإجراءات موحدة لمراقبة الجودة أمراً لا غنى عنه. ومن خلال مشروع

التعاون التقني RER/8/017، بعنوان 'تعزيز أساليب وإجراءات مراقبة جودة التكنولوجيا الإشعاعية'، يجري تعزيز عملية توحيد تكنولوجيات المعالجة الإشعاعية على أساس أفضل المعايير والممارسات الدولية. وقد ساعد هذا المشروع مولدوفا وأذربيجان على البدء في بناء قدرات وطنية في مجال استخدام تكنولوجيا المعالجة الإشعاعية لتعقيم المنتجات واللوازم الطبية، وكذلك لحماية المنتجات الغذائية والزراعية. وفي عام ٢٠١٠، اكتملت حملة مقارنة للتحقُّق من دقة التشعيع فضلاً عن قدرة المنظمات المشارِكة على قياس الجرعات. وتلقى اثنا عشر مختبراً بالفعل شهادات تتعلق بضمان/مراقبة الجودة.

٨٠- وفي طاجيكستان، في إطار المشروع TAD/8/002، بعنوان 'استحداث قدرات الاختبار غير المتلف'، أصدر خبراء دوليون دليلاً يلخِّص أساسيات التكنولوجيا الصناعية للاختبارات غير المتلفة، وسيتم استخدامه من قِبَل معهد الزلازل التابع للأكاديمية الوطنية للعلوم في طاجيكستان باعتباره خطوة أولى لإنتاج كتاب دراسي شامل. وبالإضافة إلى ذلك، تم إمداد معهد الزلازل بمعدات حديثة للاختبارات غير المتلفة، يجري استخدامها بالفعل كجزء من الأنشطة اليومية للمعهد.

٨١- وفي عام ٢٠١٠، تم التوصل إلى العديد من العلامات الفارقة في رومانيا في إطار المشروع ROM/8/016، بعنوان 'إنشاء محطة تجريبية إيضاحية لمعالجة حمأة مياه المجاري باستخدام تكنولوجيا المعالجة الإشعاعية'، ويجري من خلاله تحليل فائدة حمأة مياه المجاري المشعَّعة لتطبيقها بوصفها قيمة مضافة للأسمدة الحيوية. وتم تدريب فريق النظراء على تقنيات التشعيع ذات الصلة وعلى عمليات التحليل البيولوجي والفيزيائي والكيميائي. كما تم توفير مطياف كتلي بلازمي مقرون بالحث للمعهد الوطني للفيزياء والهندسة النووية، مما أتاح له تحليل وتوصيف المكونات الكيميائية في عينات الحمأة قبل وبعد التشعيع بهدف مراقبة تلك العملية والتحقق من كفاءة عملية التشعيع.

٨٢- وفي منطقة أمريكا اللاتينية، يكتسب تعزيز التقنيات والأساليب التحليلية أهمية متزايدة، كما يدل على ذلك اتساع نطاق الأنشطة الإقليمية التي تركِّز على تحسين معارف وقدرات المختبرات التحليلية الوطنية فيما يتعلق بإجازة وتنظيم التطبيقات والمنتجات في مجالات الصناعة والطب والزراعة. ويجب أن تكون النتائج التحليلية التي تصدرها المختبرات موثوقة وصحيحة قبل أن يمكن استخدامها؛ وبالتالي فإن أحد المجالات الرئيسية للتعاون مع الدول الأعضاء هو إدخال نظم إدارة الجودة في المختبرات المسؤولة عن الخدمات والمعايير التحليلية. ويسعى المشروع RLA/8/046، بعنوان 'إنشاء نظام لمراقبة جودة عمليات التشعيع للأغراض الصناعية (ARCAL CXVIII)'، إلى تعزيز الإجراءات اللازمة لضمان ومراقبة جودة عمليات التشعيع، ومن بين النتائج التي أحرزها توحيد إجراءات التحقق من الطرق المتَّبعة، وبروتوكولات قياس الجرعات الصناعية، ومعايير المقارنة المختبرية.

٨٣- ومن خلال المشروع RLA/2/014، بعنوان 'تحسين الجودة التحليلية من خلال ضمان الجودة والتدريب إجراء اختبارات الكفاءة والتصديق على المواد المرجعية المصفوفية باستخدام التقنيات التحليلية النووية والتقنيات ذات الصلة في شبكة أمريكا اللاتينية لتقنيات التحليل النووي (ARCAL XCVII)' تمت مساعدة مختبرات الدول الأعضاء للحفاظ على استعدادها وتحسين كفاءتها التقنية، وذلك من خلال إنتاج مواد مرجعية، وتطوير أساليب موحدة لأخذ العينات وتحليلها، وإجراء مقارنات بين المختبرات واختبارات للكفاءة كأداة لمراقبة الجودة الخارجية. وعند اختتام المشروع، كان قد أنتج مواد مرجعية جديدة لمراقبة جودة العينات غير العضوية والعضوية وأكمل اختبارات للكفاءة تخص ٣٦ مختبراً من المختبرات المشارِكة.

٨٤- وإكوادور مثال جيد على التكامل بين الأنشطة الوطنية والإقليمية، حيث تُعتبَر الأنشطة الإقليمية لتعزيز مراقبة جودة التشعيع الصناعي استكمالاً للمشروع الوطني ECU/8/028، بعنوان 'الارتقاء بمرفق للتشعيع بالأشعة الجيمية لاستخدامه في أغراض متعددة'. وتُعَدُّ إدارة الجودة عنصراً حاسماً في منشآت التشعيع، كما أن المعرفة المكتسبة من قِبَل النظراء الوطنيين أمر ضروري لإجراءات الترخيص، وكذلك من أجل المعالجة المأمونة والفعالة للمنتجات الزراعية وغيرها. وسيدعم المرفق ترويج الصادرات وسلامة الأغذية على الصعيد الوطني.

العلوم النووية

٨٥- تساعد الوكالة الدول الأعضاء في اتفاق عراسيا، من خلال المشروع RAS/1/011، بعنوان 'استخدام تقنيات التحليل بالحزم الأيونية والتقنيات النووية التكميلية لتحديد خصائص المواد في الدول الأطراف في اتفاق عراسيا'، على تطوير وتعزيز القدرات التحليلية النووية في مجال استخدام معجلات الحزم الأيونية والتقنيات التحليلية النووية المرتبطة بذلك. وتعزز هذه التقنيات إمكانية تحليل القطع الأثرية، بما يؤدي بالتالي إلى زيادة المعرفة بالتراث الثقافي في المنطقة. وعلى الصعيد الوطني، تعكف الوكالة على مساعدة لبنان وسوريا، عبر المشروع LEB/1/006 بعنوان 'إنشاء خط لحزم انبعاثات الأشعة السينية المستحثة بالبروتونات في الهواء لتحليل العينات الأثرية والبيولوجية' والمشروع SYR/1/007، بعنوان 'تعزيز القدرات التحليلية لمعجل الحزم الأيونية'، في تعزيز قدراتهما التحليلية النووية من خلال إدخال خطوط الحزم الدقيقة الخارجية في المعجلات القائمة. وسوف يدعم هذا التحديث القدرات التحليلية الصغرى الدقيقة في مجالات علوم المواد وعلم الآثار والعلوم البيئية. وفي عام ٢٠١٠، نُظِّمت دورة تدريبية في سوريا ونُفِّذت منح دراسية متعددة في إطار المشاريع الإقليمية والوطنية على حد سواء.

٨٦- وفي إطار المشروع LEB/2/007، بعنوان 'تعزيز قدرات الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية فيما يتعلق بالتحليل الكيميائي والهيكلي السطحي للمواد البيولوجية والعضوية'، تم تمديد القدرات التحليلية للهيئة اللبنانية للطاقة الذرية لتشمل التحليل الكيميائي والهيكلي للمواد العضوية والبيولوجية والطبية الحيوية. وتم في عام ٢٠١٠ شراء جهاز متقدِّم لقياس الطيف الكتلي للأيونات الثانوية باستخدام زمن الطيران، سيتيح رصد تأثيرات تدهور الدهانات ومواد البوليمرات وكذلك توصيف المنتجات الصيدلانية المنتَجة محلياً. وسيستفيد من المشروع الهيئة اللبنانية للطاقة الذرية، والجامعات، ووزارات البيئة والزراعة، وصناعات الدهانات والبوليمرات المحلية، ومؤسسات ومراكز البحوث الطبية والصحية.

٨٧- وفي إطار المشروع الوطني ALB/2/013، بعنوان 'دعم حفظ وحماية القطع الأثرية المتصلة بالتراث الثقافي'، تلتقى مختبر معهد البحوث النووية التابع لمركز الفيزياء النووية التطبيقية في تيرانا، بألبانيا، جهازاً صغيراً محمولاً متقدماً لقياس طيف تألق الأشعة السينية لأغراض التحليل غير المتلف في الموقع، وذلك بهدف دعم ترميم وحفظ وحماية المصنوعات اليدوية التي تشكل جزءاً من التراث الثقافي. ويستفيد المرمِّمون الفنيون العاملون في المتاحف ومراكز الحفظ من تطبيق هذه الأداة التحليلية في الوقت الراهن.

٨٨- وفي إطار المشروع JAM/0/004، بعنوان 'تطوير القدرات الوطنية اللازمة لتطبيق العلوم النووية'، تم تحسين القدرات التحليلية المتعلقة باستخدام وتعليم تقنيات قياس طيف أشعة غاما وتألق الأشعة السينية. وتم وضع برنامج جديد للدراسات العليا في قسم الفيزياء بجامعة جزر الهند الغربية، كما أنشئ اثنان من المختبرات التحليلية مع تزويدهما بالأجهزة الحديثة بما في ذلك جهاز يدوي لقياس طيف تألق الأشعة السينية، وجهاز محمول لقياس طيف أشعة غاما، وجهاز لتحليل غاز الرادون في التربة والمياه والهواء. وستُستخدَم هذه المرافق

لأغراض التعليم والتطبيقات العملية، وذلك بهدف دعم الصناعة المحلية والتصرف في النفايات الصلبة والوقاية من الكوارث.

تخطيط الطاقة، والقوى النووية

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

٨٩- ويتجلى الاهتمام المتجدد من جانب عدد من البلدان الأفريقية باستخدام القوى النووية لتوليد الكهرباء، والاهتمام المتزايد بتعدين ومعالجة اليورانيوم، في شكل زيادة بمقدار ثلاثة أضعاف في عدد البلدان الأفريقية التي تنظر في خيار القوى النووية ضمن مزيج الطاقة المحتمل أو كسياسة لتنمية الطاقة. وفي عام ٢٠١٠، واصل برنامج التعاون التقني الإقليمي دعم الجهود الوطنية والإقليمية في هذا المجال، مع التركيز على زيادة الوعي بالالتزامات والتعهُّدات الطويلة الأمد فيما يخص القوى النووية، فضلاً عن عملية اتخاذ القرارات اللازمة لبدء أي برنامج، بما في ذلك تعزيز الأُطُر القانونية والأُطُر التنظيمية ودراسات الجدوى. كما قدَّم برنامج التعاون التقني الإقليمي الدعم لمنتجي اليورانيوم الجدد مع المساعدة في تنظيم أنشطة تعدين ومعالجة اليورانيوم.

٩٠- وتمثِّل الكتلة الحيوية (الخشب والمخلَّفات الزراعية ومنتجات النفايات الحيوانية) نحو ٨٧٪ من إجمالي إمدادات الطاقة الأولية في النيجر. وتلبي منتجات الطاقة التجارية المستوردة، بما في ذلك الكهرباء المستوردة، النسبة المتبقيّة البالغة ١٣٪ من الطلب على الطاقة. لكن نظام إمدادات الطاقة غير مستدام، وذلك لأن خدمات الطاقة ذات نوعية منخفضة وكمية محدودة، وقد أدى الاعتماد على الكتلة الحيوية إلى الاستغلال المفرط لاحتياطيات الغابات المحدودة في البلد. كما يُلقي الاعتماد الكبير على الطاقة المستوردة عبئاً مالياً على البلد، ويشكِّل مسألة تمس أمن الطاقة. وقد مُنِح التخطيط للطاقة أولوية قصوى من قِبَل الحكومة على النحو المحدَّد في الاستراتيجية الوطنية للحد من الفقر وفي وثيقة إطار البرنامج القُطري التي تغطي الفترة ٢٠١٠-٢٠١٥. وفي إطار المشروع NER/0/006، بعنوان 'التخطيط لتنمية الطاقة المستدامة'، دعمت الوكالة بناء القدرات الوطنية المتعلقة بالتخطيط لتنمية الطاقة المستدامة. كما أُجرِيَت دراسة بشأن الوضع القائم للعرض والطلب فيما يخص الكهرباء، ووُضِعت سيناريوهات مستقبلية لنظام الكهرباء باستخدام أدوات التخطيط الخاصة بالوكالة. وتشير نتائج الدراسة إلى أن القوى النووية يمكن أن تصبح خياراً مجدياً اقتصادياً بحلول عام ٢٠٢٥. وأعلنت الحكومة في حزيران/يونيه ٢٠١٠ اعتزامها بحث هذا السيناريو وبدء دراسة جدوى بشأن برنامج وطني للقوى، بمساعدة من الوكالة.

٩١- وفي منطقة آسيا والمحيط الهادئ، أصبحت القوى النووية أحد مجالات التنمية ذات الأولوية بالنسبة للعديد من الدول الأعضاء في السنوات الأخيرة. وتُعتبَر نماذج الوكالة الخاصة بتخطيط وتحليل الطاقة من الأدوات الأساسية لفهم القدرات والاحتياجات الوطنية في مجال الطاقة، ولصياغة وتخطيط السياسات. وفي عام ٢٠١٠ قامت دول أعضاء عديدة، بمساعدة من الوكالة، بإجراء دراسات تناولت على حد سواء تحليل الطاقة وجدوى وتطوير برامج القوى النووية. وأُجريت بعثة استعراض متكامل للبنية الأساسية النووية في تايلند في كانون الأول/ديسمبر ٢٠١٠، قدَّمت لمحة عامة عن حالة دراسة القوى النووية. والقضايا المشتركة بالنسبة

لجميع البلدان التي أبدت اهتماماً بالقوى النووية هي بناء القدرات البشرية، والأمان والأمن النوويان، والأُطُر التشريعية، ومشاركة أصحاب المصلحة. وتُركِّز المساعدات التي تقدمها الوكالة على التطوير الشامل للبنى التحتية الخاصة بالقوى النووية. وفي عام ٢٠١٠، ركّزت المساعدات المقدَّمة من الوكالة على التخطيط للقوى النووية، ودراسات الجدوى، وتحديد المواقع، والتطوير الشامل للبرامج الوطنية المتعلقة بالقوى النووية. وتم تطوير الموارد البشرية، التي تمثل عنصراً حاسماً في أي برنامج للقوى النووية، من خلال التدريب في مجالات الهندسة النووية، والأمان والأمن النوويين، فضلاً عن دورة الوقود والتصرف في النفايات المشعة. ووفَّر برنامج توجيهي استضافته جمهورية كوريا فرصة جيدة للمديرين في المستقبل للتفاعل مع المديرين التنفيذيين الذين تقاعدوا مؤخراً، مع التعرُّف على طائفة واسعة من المرافق والعمليات الجارية في الصناعة النووية الكورية.

٩٢- وفي منطقة أوروبا، في مجال تنمية الطاقة المستدامة، كان الهدف من الدعم المقدَّم في إطار التعاون التقني هو تسهيل الاطّلاع من جانب الدول الأعضاء على أدوات الوكالة الخاصة بتخطيط الطاقة وتطبيق هذه الأدوات. وفي جورجيا، تمت المساهمة من خلال المشروع GEO/0/003، بعنوان 'دعم العمل على تطوير بنية أساسية وطنية من أجل التطبيق المحتمل للطاقة النووية' في الحفاظ على الخبرات المحلية في مجال تحليل وتخطيط نظم الطاقة. كما تم تركيب أدوات الوكالة الخاصة بتخطيط الطاقة وتدريب الموظفين على استخدامها كجزء من عملهم اليومي. وتقاسم خبراء دوليون خبراتهم في جمع الإحصاءات ذات الصلة، وقدموا المشورة لكبار الموظفين في الهيئات والوزارات المختلفة المعنية بعملية تنمية الطاقة المستدامة في جورجيا.

٩٣- وتَواصَلت من خلال المشروع الإقليمي RER/0/029، بعنوان 'دعم العمل على الأخذ بالطاقة النووية (المرحلة الثانية)' مساعدة الدول الأعضاء المشارِكة على إدخال القوى النووية. والأنشطة المنفَّذة في إطار المشروع تعالج البنية التحتية الشاملة اللازمة لدعم برامج القوى النووية على النحو المذكور في العدد NG-G-3.1 من سلسلة الطاقة النووية الصادرة عن الوكالة، بعنوان *المعالم البارزة لتطوير بنية تحتية وطنية للقوى النووية*. وفي عام ٢٠١٠، عُقِدت حلقات عمل إقليمية بشأن مشاركة أصحاب المصلحة عند النظر في برامج القوى النووية، وتحديد وإدارة المخاطر المالية لمشاريع محطات القوى النووية. ووفَّر المشروع جسراً لتبادل الخبرات والدروس المستفادة بين بلدان المنطقة التي تخطط لتوسيع استخدام القوى النووية وتلك التي في سبيلها إلى بدء مثل تلك البرامج.

٩٤- وفي أمريكا اللاتينية، تم من خلال المشروع RLA/0/040، بعنوان 'بناء القدرات لأغراض تنمية الطاقة المستدامة (المرحلة الثانية)' تنظيم أنشطة للتدريب على استخدام أدوات تخطيط الطاقة الخاصة بالوكالة بالتعاون مع منظمة أمريكا اللاتينية لشؤون الطاقة، شارك فيها أكثر من ١٨ بلداً في المنطقة. ويشمل هذا المشروع أيضاً تقديم الدعم بغرض تطوير فهم خيار القوى النووية من جانب البلدان التي تدرس مسألة الشروع في برامج للقوى النووية. وبالإضافة إلى ذلك، يجري تنفيذ مشاريع وطنية تتعلق بتخطيط الطاقة المستدامة في شيلي والمكسيك وفنزويلا. وتهدف هذه المشاريع إلى ضمان أن يتم تقييم القرارات المتَّخذة بشأن البنى التحتية للطلب والعرض فيما يخص الطاقة مع النظر بعين الاعتبار إلى جميع خيارات العرض والطلب الممكنة بخصوص الطاقة، بما في ذلك القوى النووية، وبما يتماشى مع السياسات الوطنية للتنمية المستدامة.

IAEA

الوكالة الدولية للطاقة الذرية
صندوق بريد ١٠٠، مركز فيينا الدولي
١٤٠٠ فيينا، النمسا
رقم الهاتف: ٠-٢٦٠٠ (١-٤٣+)
رقم الفاكس: ٧-٢٦٠٠ (١-٤٣+)
البريد الإلكتروني: Official.Mail@iaea.org
الموقع الشبكي: http://tc.iaea.org

11-19036

GC(55)/INF/2