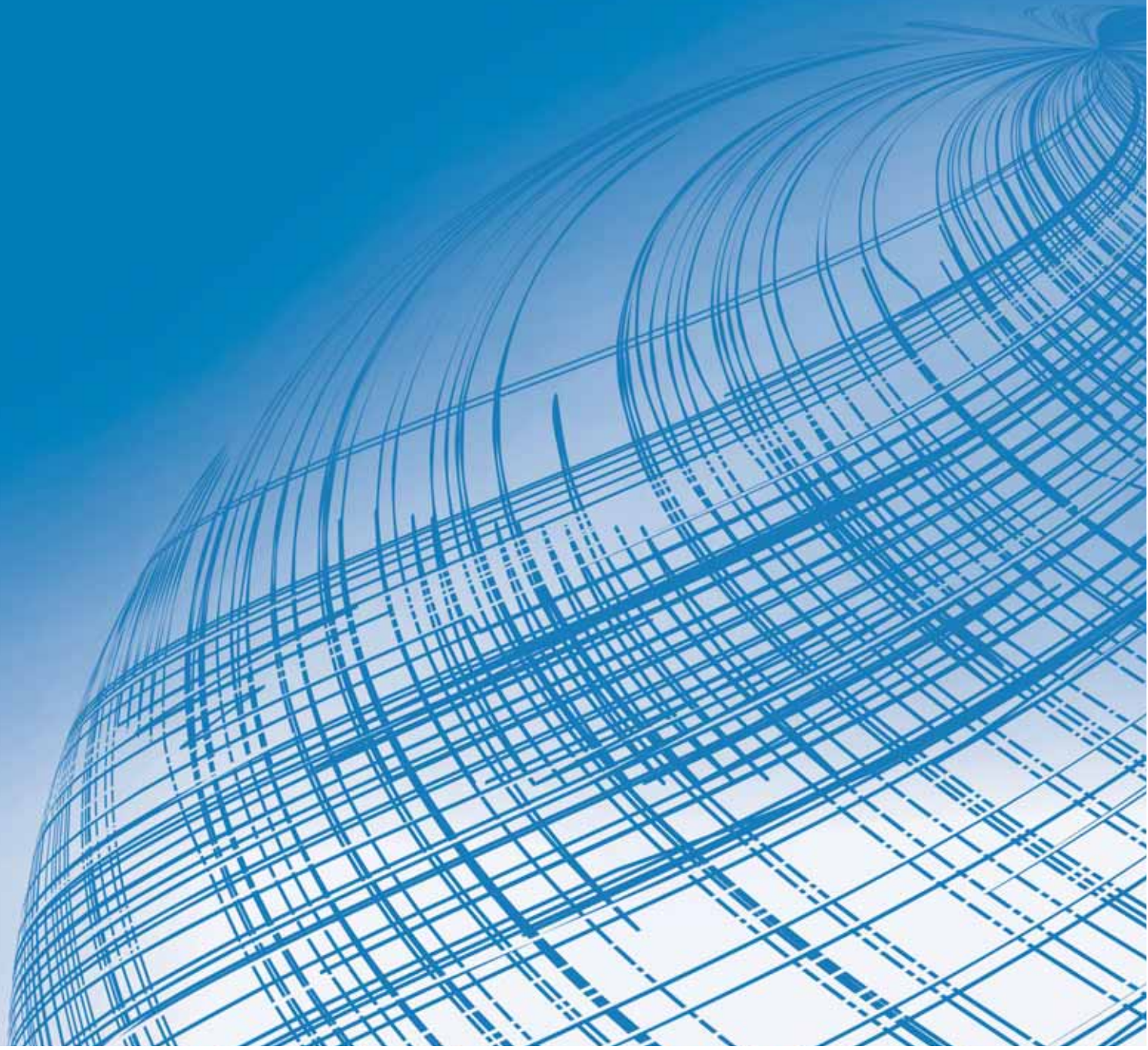
البرنامج الرئيسي الثاني

تسخير العلوم لإحلال السلام
وتحقيق التنمية المستدامة



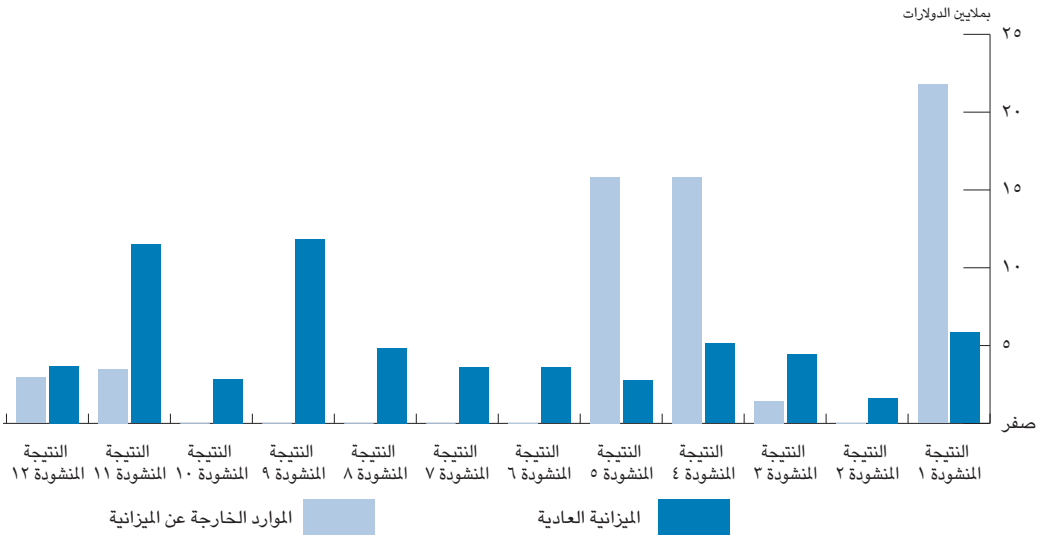
	الميزانية العادية					
	٣٦م/٥ المعتمدة	التحويلات لأغراض المقارنة الواردة (الصادرة)	٣٦م/٥ المعتمدة بعد التسوية	إعادة تقدير التكاليف (التضخم والزيادات النظامية)	تعديل نسبة الفارق الزمني	٣٧م/٥ الزيادة/(النقص) بالقيمة الحقيقية	المجموع ٣٧م/٥ المقترحة
	دولار	دولار	دولار	دولار		دولار	دولار
الميزانية التشغيلية	١٨ ١٠٥ ٢٠٠	٢ ٢١٨ ٦٠٠	٢٠ ٣٢٣ ٨٠٠	١ ٢٦٢ ٠٠٠	–	(٢ ٣٥٦ ٨٠٠)	١٩ ٢٢٩ ٠٠٠
ميزانية الموظفين	٤٠ ٦٣٩ ٣٠٠	١١٣ ٠٠٠	٤٠ ٧٥٢ ٣٠٠	٢ ٨٥١ ١٠٠	٢ ٢٩٤ ٩٠٠	(٢ ٣٨٩ ٣٠٠)	٤٣ ٥٠٩ ٠٠٠
المجموع، البرنامج الرئيسي الثاني	**٥٨ ٧٤٤ ٥٠٠**	**٢ ٣٣١ ٦٠٠**	**٦١ ٠٧٦ ١٠٠**	**٤ ١١٣ ١٠٠**	**٢ ٢٩٤ ٩٠٠**	**(٤ ٧٤٦ ١٠٠)**	**٦٢ ٧٣٨ ٠٠٠**

للاطلاع على شرح تفصيلي لأعمدة الجدول الوارد أعلاه، يرجى الرجوع إلى المذكرة التقنية بشأن منهجيات الميزنة المستخدمة في مشروع البرنامج والميزانية لعامي ٢٠١٤-٢٠١٥ (٣٧م/٥) المدرجة في وثيقة «المذكرة التقنية والملاحق».

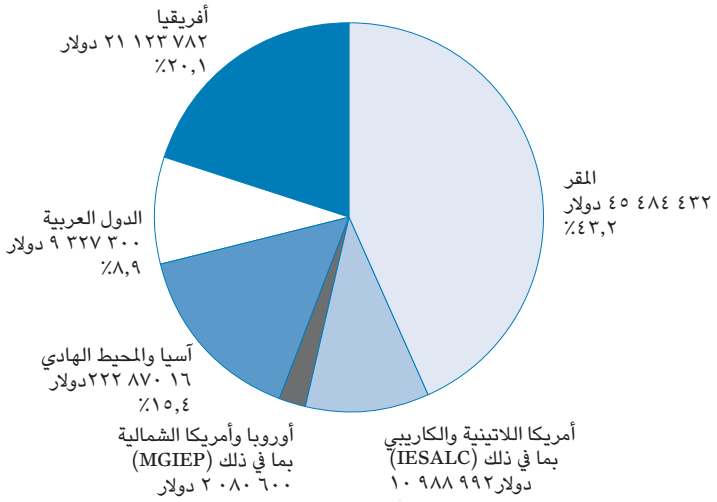
محاور العمل/النتائج المنشودة	الميزانية العادية			المجموع ٣٧م/٥ المقترحة	الموارد الخارجة عن الميزانية[1]
	البرنامج	دعم البرنامج	الإدارة		
	دولار	دولار	دولار	دولار	دولار
محور العمل ١ تعزيز سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار والروابط بين العلوم والسياسات	**٩ ٦٠٥ ٠٠٠**	**١ ٥٩٩ ٠٠٠**	**٧٠١ ٠٠٠**	**١١ ٩٠٥ ٠٠٠**	**٢٣ ٢١٨ ٤٠٠**
النتيجة المنشودة ١ تدعيم السياسات والحوكمة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي	٤ ٥٠٩ ٠٠٠	٩٨٣ ٠٠٠	٣٤٩ ٠٠٠	٥ ٨٤١ ٠٠٠	٢١ ٧٨١ ٠٠٠
النتيجة المنشودة ٢ تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات والترويج لعلم الاستدامة	١ ٣٣٤ ٠٠٠	١٩٣ ٠٠٠	١١٢ ٠٠٠	١ ٦٣٩ ٠٠٠	١٥ ١٠٠
النتيجة المنشودة ٣ توطيد التشارك بين العلوم والمجتمع بهدف بناء الوعي العام وتعزيز إنصاف الفئات الضعيفة وتحقيق اندماجها، بما في ذلك الدول الجزرية الصغيرة النامية والشعوب الأصلية	٣ ٧٦٢ ٠٠٠	٤٢٣ ٠٠٠	٢٤٠ ٠٠٠	٤ ٤٢٥ ٠٠٠	١ ٤٢٢ ٣٠٠
محور العمل ٢ بناء القدرات المؤسسية في العلوم والهندسة	**٦ ٣٩٥ ٠٠٠**	**١ ٠٢٢ ٠٠٠**	**٤٦٧ ٠٠٠**	**٧ ٨٨٤ ٠٠٠**	**١٥ ٨٣١ ٣٠٠**
النتيجة المنشودة ٤ تعزيز بناء القدرات فيما يخص البحوث والتعليم في مجال العلوم الطبيعية، بجملة وسائل منها استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات	٤ ٠٨٤ ٠٠٠	٧٠٦ ٠٠٠	٣٣٩ ٠٠٠	٥ ١٢٩ ٠٠٠	١٥ ٨١٦ ٢٠٠
النتيجة المنشودة ٥ النهوض بالبحوث والتعليم في المجال الهندسي المتعدد التخصصات لأغراض التنمية المستدامة	٢ ٣١١ ٠٠٠	٣١٦ ٠٠٠	١٢٨ ٠٠٠	٢ ٧٥٥ ٠٠٠	١٥ ١٠٠
محور العمل ٣ تعزيز المعارف والقدرات من أجل حماية المحيطات والسواحل وإدارتها على نحو مستدام	**١٠ ٦٣٣ ٠٠٠**	**٦٩٩ ٠٠٠**	**٦٩٦ ٠٠٠**	**١٢ ٠٢٨ ٠٠٠**	**٣ ٠٩٥ ٢٠٠**
النتيجة المنشودة ٦ تدعيم الفهم العلمي لعمليات المحيطات والسواحل وإقبال الدول الأعضاء على استخدامه في تحسين إدارة علاقة الإنسان بالمحيط	٣ ١٢٦ ٠٠٠	٢٣٣ ٠٠٠	٢٢٦ ٠٠٠	٣ ٥٨٥ ٠٠٠	٨٨٥ ٥٠٠
النتيجة المنشودة ٧ تخفيف المخاطر والآثار المتصلة بالمحيطات، واتخاذ التدابير الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ وتخفيف وطأته، وقيام الدول الأعضاء بوضع وتنفيذ سياسات لضمان صحة النظم الإيكولوجية للمحيطات	٣ ١٦٣ ٠٠٠	٢٣٣ ٠٠٠	٢٢٢ ٠٠٠	٣ ٦١٨ ٠٠٠	١ ١٤٢ ٢٠٠
النتيجة المنشودة ٨ تعزيز القدرات المؤسسية لدى الدول الأعضاء لأغراض حماية موارد المحيطات والسواحل وإدارتها بصورة مستدامة	٤ ٣٤٤ ٠٠٠	٢٣٣ ٠٠٠	٢٤٨ ٠٠٠	٤ ٨٢٥ ٠٠٠	١ ٠٦٧ ٥٠٠
محور العمل ٤ توطيد التعاون العلمي الدولي فيما يتعلق بنظم الأرض والتنوع البيولوجي وتخفيف مخاطر الكوارث	**١٢ ٦٠٠ ٠٠٠**	**١ ٤٤٢ ٠٠٠**	**٦٥٢ ٠٠٠**	**١٤ ٦٩٤ ٠٠٠**	**٣ ٤٧٧ ٥٠٠**
النتيجة المنشودة ٩ توسيع نطاق التعاون العالمي في العلوم الإيكولوجية والجيولوجية، واستخدام المواقع التي تحددها اليونسكو كأماكن للتعلّم لأغراض التنمية المستدامة	١٠ ١٤٧ ٠٠٠	١ ١٧٨ ٠٠٠	٥٢٣ ٠٠٠	١١ ٨٤٨ ٠٠٠	٢ ٩٤٦ ٤٠٠
النتيجة المنشودة ١٠ تحسن تخفيف المخاطر وتعزيز الإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية وتقوية التأهب للكوارث والقدرة على الصمود أمامها	٢ ٤٥٣ ٠٠٠	٢٦٤ ٠٠٠	١٢٩ ٠٠٠	٢ ٨٤٦ ٠٠٠	٥٣١ ١٠٠
محور العمل ٥ تعزيز أمن المياه العذبة	**١٢ ٥٤٣ ٠٠٠**	**١ ٦٥٤ ٠٠٠**	**١ ٠١٥ ٠٠٠**	**١٥ ٢١٢ ٠٠٠**	**١٣ ٢٣٣ ٧٠٠**
النتيجة المنشودة ١١ تعزيز الاستجابات لتحديات الأمن المائي على الصعيد المحلي والإقليمي والعالمي	٩ ٦٤٨ ٠٠٠	١ ١٥٧ ٠٠٠	٦٩٦ ٠٠٠	١١ ٥٠١ ٠٠٠	٦ ٤٣٦ ٧٠٠
النتيجة المنشودة ١٢ تعزيز المعارف والتكنولوجيا والسياسات والقدرات البشرية والمؤسسية في مجال الأمن المائي من خلال تحسين التعاون الدولي	٢ ٨٩٥ ٠٠٠	٤٩٧ ٠٠٠	٣١٩ ٠٠٠	٣ ٧١١ ٠٠٠	٦ ٧٩٧ ٠٠٠
معهدا اليونسكو للعلوم				–	
معهد اليونسكو للتعليم في مجال المياه				–	٨٥ ١٨٣ ٢٠٠
مركز عبدالسلام الدولي للفيزياء النظرية	١ ٠١٥ ٠٠٠			١ ٠١٥ ٠٠٠	٦٦ ٦٥٠ ٥٠٠
المجموع، البرنامج الرئيسي الثاني	**٥٢ ٧٩١ ٠٠٠**	**٦ ٤١٦ ٠٠٠**	**٣ ٥٣١ ٠٠٠**	**٦٢ ٧٣٨ ٠٠٠**	**٢١٠ ٦٨٩ ٨٠٠**

(١) المشروعات المزمع تنفيذها في عامي ٢٠١٤-٢٠١٥ والتي تم بالفعل تلقي الأموال المخصصة لها أو التي توجد تعهدات ثابتة بتقديمها، بما في ذلك الوظائف الممولة من الإيرادات المحققة في إطار حساب «تكاليف دعم البرنامج».

مجموع موارد البرنامج العادي والموارد الخارجة عن الميزانية بحسب النتائج
(ميزانية الموظفين والميزانية التنفيذية)



توزيع موارد البرنامج العادي بحسب المناطق والمقر
(ميزانية الموظفين والميزانية التنفيذية)



أرقام إرشادية عن إسهام القطاع في الأولويتين العامتين

	أرقام إرشادية عن الموارد	النسبة المئوية من إجمالي ميزانية الأنشطة
	دولار	٪
الأولوية العامة المتمثلة في أفريقيا	٤ ٥٠٦ ٨٧٨	٢٣,٤
الأولوية العامة المتمثلة في المساواة بين الجنسين	٢ ٨٠٣ ٣٦٤	١٤,٦

البرنامج الرئيسي الثاني

تسخير العلوم لإحلال السلام وتحقيق التنمية المستدامة

٠٢٠٠١ خلال فترة الأعوام الأربعة ٢٠١٤-٢٠١٧ (٣٧م/٥) ، ومتابعة للأهداف الاستراتيجية المقترحة، سيركز البرنامج الرئيسي الثاني على مجالات الأولوية البرنامجية التالية:

البرنامج الرئيسي الثاني				
الأهداف الاستراتيجية في الوثيقة ٣٧م/٤	**الهدف الاستراتيجي الرابع:** تعزيز الروابط بين العلوم والسياسات والمجتمع، والسياسات الأخلاقية والجامعة، من أجل تحقيق التنمية المستدامة		**الهدف الاستراتيجي الخامس:** توطيد التعاون الدولي في مجال العلوم من أجل إحلال السلام وتحقيق الاستدامة والاندماج الاجتماعي	
محاور العمل في الوثيقة ٣٧م/٥	**محور العمل ١:** تعزيز سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار والروابط بين العلوم والسياسات	**محور العمل ٢:** بناء القدرات المؤسسية في العلوم والهندسة	**محور العمل ٣:** تعزيز المعارف والقدرات من أجل حماية المحيطات والسواحل وإدارتها على نحو مستدام	**محور العمل ٤:** توطيد التعاون العلمي الدولي فيما يتعلق بنظم الأرض والتنوع البيولوجي وتخفيف مخاطر الكوارث	**محور العمل ٥:** تعزيز أمن المياه العذبة
النتائج المنشودة	**النتيجة المنشودة ١:** تدعيم السياسات والحوكمة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي **النتيجة المنشودة ٢:** تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات والترويج لعلم الاستدامة **النتيجة المنشودة ٣:** توطيد التشارك بين العلوم والمجتمع بهدف بناء الوعي العام وتعزيز إنصاف الفئات الضعيفة وتحقيق اندماجها، بما في ذلك الدول الجزرية الصغيرة النامية والشعوب الأصلية	**النتيجة المنشودة ٤:** تعزيز بناء القدرات فيما يخص البحوث والتعليم في مجال العلوم الطبيعية، بجملة وسائل منها استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات **النتيجة المنشودة ٥:** النهوض بالبحوث والتعليم في المجال الهندسي المتعدد التخصصات لأغراض التنمية المستدامة	**النتيجة المنشودة ٦:** تدعيم الفهم العلمي لعمليات المحيطات والسواحل وإقبال الدول الأعضاء على استخدامه في تحسين إدارة علاقة الإنسان بالمحيط **النتيجة المنشودة ٧:** تخفيف المخاطر والآثار المتصلة بالمحيطات، واتخاذ التدابير الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ وتخفيف وطأته، وقيام الدول الأعضاء بوضع وتنفيذ سياسات لضمان صحة النظم الإيكولوجية للمحيطات **النتيجة المنشودة ٨:** تعزيز القدرات المؤسسية لدى الدول الأعضاء لأغراض حماية موارد المحيطات والسواحل وإدارتها بصورة مستدامة	**النتيجة المنشودة ٩:** توسيع نطاق التعاون العالمي في العلوم الإيكولوجية والجيولوجية، واستخدام المواقع التي تحددها اليونسكو كأماكن للتعلّم لأغراض التنمية المستدامة **النتيجة المنشودة ١٠:** تحسن تخفيف المخاطر وتعزيز الإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية وتقوية التأهب للكوارث والقدرة على الصمود أمامها	**النتيجة المنشودة ١١:** تعزيز الاستجابات لتحديات الأمن المائي على الصعيد المحلي والإقليمي والعالمي **النتيجة المنشودة ١٢:** تعزيز المعارف والتكنولوجيا والسياسات والقدرات البشرية والمؤسسية في مجال الأمن المائي من خلال تحسين التعاون الدولي

الهدف الاستراتيجي الرابع: تعزيز الروابط بين العلوم والسياسات والمجتمع، والسياسات الأخلاقية والجامعة، من أجل تحقيق التنمية المستدامة

محور العمل ١: تعزيز سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار والروابط بين العلوم والسياسات

٠٢٠٠٢ تجهز المجتمعات نفسها، من خلال رعاية العلوم والتكنولوجيا والابتكارات وتنميتها، بالمعرف والمهارات التي تمكنها من التصدي للتحديات الإنمائية المعقدة في سياق ما يسود عالم اليوم من تغير بيئي غير مسبوق ومن استنزاف للموارد ومن تحول اجتماعي. ولكي نجني فوائد العلوم والتكنولوجيا والابتكارات، فإنه لابد من دمجها في نسيج المجتمع من خلال تعزيز الروابط بين العلوم والسياسات والمجتمع، مما يؤدي إلى نشوء مجتمعات المعرفة التي توفر لراسمي السياسات وأصحاب القرار، وللمواطنين كذلك، قدرة وسلطة اختيار المستقبل الذي نريده لكوكبنا ولساكنيه. ويتعين على الحكومات أن تستثمر في مجتمعات ممكّـنة بالعلوم والتكنولوجيا والابتكارات من خلال سياسات علمية وطنية ونظم متينة للحوكمة في مجال العلوم، بما يشمل سياسات تعنى بالطاقة المتجددة. كما يتعين على الحكومات أن تستثمر في تشجيع الشراكات لأغراض العلوم والتكنولوجيا والابتكارات وفي تثقيف المواطنين وتوعيتهم فيما يتعلق باستخدام قوة العلم والبحوث المستندة إلى الأدلة للأخذ بخيارات حكيمة سياسية ومهنية وشخصية في سياق ثقافة للبحث.

٠٢٠٠٣ ولابد لمجتمعات اليوم المترابطة من أن تعثر على طرق جديدة تواجه بها تحديات التنمية المستدامة بصورة شاملة متعددة التخصصات تستفيد من كامل نطاق المعارف والتخصصات العلمية للعثور على حلول للتحديات المعقدة المتعددة الوجوه، بما في ذلك التحديات العالمية من قبيل تغير المناخ. وفي هذا السياق ستروج اليونسكو للميدان الناشئ المتمثل في علم الاستدامة، معترفة في الوقت نفسه بالدور المحوري الذي تؤديه المعارف التي تراكمت عبر الأجيال لدى الشعوب الأصلية. كما ستتخذ التدابير لإشراك المرأة والشباب والمجموعات الضعيفة والمهمشة، ولا سيما الدول الجزرية الصغيرة النامية وأقل البلدان نمواً.

* * *

٠٢٠٠٤ يتطلب بلوغ التنمية المستدامة إعادة توجيه كبرى لسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكارات بحيث يمكنها أن تساند السياسات الإنمائية التي توازن بين الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية. كمل يتطلب إقامة روابط أوثق بين الأوساط الأكاديمية والصناعة ونظماً تشاركية أقوى للحوكمة في هذا المجال تروج ثقافة العلم والابتكار. ولذا فإن اليونسكو ستواصل أداء دور حاسم في تقديم الدعم إلى الدول الأعضاء فيها في مجال وضع نهُوج جديدة لصياغة سياسات العلوم من خلال تقديم المساعدة التقنية لإصلاح نظم العلوم والتكنولوجيا والابتكارات لدى هذه الدول وكذلك من خلال مساعدتها على وضع الاستراتيجيات والأدوات وخطط العمل في هذا المجال على الصعيدين الوطني والإقليمي، بما يشمل تلك المتعلقة بتعزيز القدرات في العلوم الأساسية، ومن ذلك العلوم البيولوجية وترويج الطاقة المتجددة، وما إلى ذلك. وستعمل اليونسكو كهيئة تقنينية، إذ ستساعد على وضع المبادئ التوجيهية لصوغ سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكارات واستعراضها وإصلاحها، بما في ذلك سياسات وبرامج الرصد والتقييم. كما ستواصل المنظمة التدريب الخاص بسياسات العلوم والذي تقدمه إلى الأطراف المعنية بهدف ترويج عملية تحسين الحوكمة ولزيادة شمول نظم العلوم والتكنولوجيا والابتكارات. وستواصل اليونسكو توسيعها لنطاق تقدير العلوم والتكنولوجيا والابتكارات بحيث يراعي السياقات القطرية الخاصة، بما في ذلك البعد الاجتماعي، والمعارف الناشئة حول العلاقة بين التنمية وتفعيل البرنامج العالمي لتقييم العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STIGAP). علاوة على ذلك، ستقوم اليونسكو خلال الفترة ٢٠١٤-٢٠١٧ بمواصلة تطوير مرصد اليونسكو العالمي المعني بوثائق سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (GO-SPIN)، وهو نظام المعلومات الشبكي الخاص بسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكارات وممارساتها الفضلى، وهو البرنامج الذي كانت المنظمة قد وضعته لمنطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي، ليصبح برنامجاً ومرصداً عالمياً يدعم برنامج التقييم. وسيواصل تقرير اليونسكو للعلوم لعام ٢٠١٥ رصد حالة نظام دعم العلوم والتكنولوجيا والابتكارات في مختلف أنحاء العالم وتحليل الاتجاهات الناشئة.

النتيجة المنشودة ١: تدعيم السياسات والحوكمة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار على الصعيد الوطني والإقليمي والعالمي

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم بما يشمل مرصد اليونسكو العالمي المعني بوثائق سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (GO-SPIN) البرنامج العالمي لتقييم العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STIGAP) ▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي صممت أدوات سياسات جديدة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار، بما في ذلك الرؤية المستقبلية للعلوم والتكنولوجيا ▪ الرصد على الصعيد العالمي للسياسات والنظم والاتجاهات الناشئة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار	- *إدراج ما لا يقل عن عشرة معالم قطرية في مرصد اليونسكو العالمي المعني بوثائق سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (GO-SPIN) وإنشاء وتشغيل شبكتين إقليميتين لتقييم العلوم والتكنولوجيا والابتكار في البرنامج العالمي لتقييم العلوم والتكنولوجيا والابتكار (STIGAP)؛ إتاحة مرصد اليونسكو العالمي المعني بوثائق سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (GO-SPIN) على الإنترنت لما لا يقل عن عشرين بلداً* - *ثلاثة بلدان أفريقية وثلاثة بلدان جزرية في المحيط الهادي/البحر الكاريبي* - *إصدار تقرير اليونسكو السادس للعلوم في عام ٢٠١٥*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي وضعت أو أعادت توجيه سياساتها وبرامجها ذات الصلة في مجال العلوم والتكنولوجيا والابتكار	- *ما لا يقل عن ١٥ دولة عضواً في ثلاث مناطق، على أن يكون عشر منها على الأقل في أفريقيا*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي أنشأت مجمعات للعلوم وحاضنات لتكنولوجيا الأعمال	- *ما لا يقل عن ثماني دول أعضاء*
▪ عـدد برامج وشبكات سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكارات، التي تم إنشاؤها في الأكاديميات والجامعات في البلدان النامية	- *إنشاء ما لا يقل عن أربع شبكات لسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكارات في أكاديميات العلوم في أفريقيا* - *تنفيذ عمليتي تبادل/تعاون فيما بين بلدان الجنوب في مجال سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكارات*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي وضعت أدوات وسياسات في مجال الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة	- *ما لا يقل عن خمس دول أعضاء*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي تطبق مؤشرات النظم الوطنية للابتكار في مجالات العلوم البيولوجية المتعددة التخصصات	- *ما لا يقل عن خمسة بلدان نامية على أن يكون بينها ثلاثة في أفريقيا*

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ عدد آليات ومبادلات التعاون الدولي والإقليمي المتلقية للدعم والتي دخلت حيز التشغيل في مجال سياسات وحوكمة العلوم والتكنولوجيا والابتكار لأغراض التنمية المستدامة	– *تنظيم المنتدى العالمي للعلوم (٢٠١٥ و٢٠١٧)، والمنتدى العالمي للابتكار (٢٠١٤)، ومنتدى البرلمانيين لسياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار (٢٠١٥ و٢٠١٧)* – *إنشاء الدول الأعضاء لما لا يقل عن ثلاثة برامج للتعاون فيما بين بلدان الجنوب بخصوص سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار* – *تنظيم اثنين على الأقل من المنتديات الإقليمية الرفيعة المستوى لتعزيز نظم العلوم على الصعيدين الوطني والإقليمي*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي قامت بتعزيز الوعي العام فيما يتعلق بالدور الأساسي للعلوم والهندسة في تحقيق التنمية المستدامة	– *قيام ما لا يقل عن عشر دول أعضاء بإنشاء مراكز/متاحف علمية متعددة الوظائف وبتحسين هيكل الحوكمة لديها* – *منح جوائز اليونسكو والمركز الدولي للفيزياء النظرية وفقاً للنظام الأساسي لهذه الجوائز* – *احتفال الدول الأعضاء السنوي والحملة السنوية للتوعية باليوم العالمي للعلوم من أجل السلام والتنمية*

٠٢٠٠٥ ومع تحول المجتمعات السريع، وتزايد التحديات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية المعقدة والمتفاوتة في ضخامتها والمترابطة، وزيادة استخدام الإنترنت وتكنولوجيات الاتصال بالأجهزة المحمولة، تتضاعف أهمية تعزيز الروابط بين العلوم وراسمي السياسات. ويتعين أن يفهم راسمو السياسات وأصحاب القرار كيف يمكن للعلوم أن تسهم في عملية سليمة لرسم السياسات واتخاذ القرارات، كما يتعين على العلماء أن يفهموا القضايا والتحديات المجتمعية والبيئية التي يجب على أصحاب القرار وراسمي السياسات التصدي لها. ومن الضروري أن تتوافر نظم فعالة لتقديم المشورة العلمية للحكومات والبرلمانات، فضلاً عن توافر جملة واسعة من التقديرات العلمية ليسترشد بها راسمو السياسات وأصحاب القرار ولسد الثغرة بين العلوم والسياسات.

٠٢٠٠٦ وسعياً إلى التصدي للتحديات المعقدة المترابطة التي تواجهها التنمية المستدامة، يتعين على القادة السياسيين وأصحاب القرار أن يأخذوا بنهوج جديدة من قبيل «علم الاستدامة» التي تستخدم رؤية متعددة التخصصات لوضع حلول شاملة مستدامة تستفيد من كامل نطاق العلوم الاجتماعية والطبيعية، فضلاً عن معارف الشعوب الأصلية، وميادينها التطبيقية بما فيها الهندسة، للتصدي لتحديات التنمية المستدامة التي لا يمكن حلها باستخدام نهج تخصصي أو قطاعي منفصل. وستأخذ اليونسكو بصورة كاملة بمفهوم علم الاستدامة في تصميم برامجها وتنفيذها.

٠٢٠٠٧ وسيشمل العمل المتعلق بالروابط بين العلوم والسياسات مشاركة اليونسكو ومساهمتها في المنبر الدولي الحكومي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي (IPBES)، وهو "منبر التنوع البيولوجي"، وخصوصاً فيما يتعلق بوظيفة "توليد المعارف" في المنبر والعنصر ذي الصلة في برنامج عمله. وسيشمل ذلك، في جملة أمور، تقديم المساعدة في المواءمة بين طلبات الدول الأعضاء وغيرها من الأطراف المعنية من جهة والمعارف المتاحة، من جهة أخرى، بما فيها معارف الشعوب الأصلية والمعارف المحلية ذات الصلة؛ وتنسيق الحوارات المنتظمة بين المنبر وأوساط البحث والرصد العلميين؛ والترويج للتعاون بين المنبر وعمليات التقييم المتعددة القياسات (وتحديداً عمليات التقييم الوطنية ودون الوطنية) التي تجري في سياق مواقع التراث العالمي ومعازل المحيط الحيوي التابعة لليونسكو؛ ورعاية الشراكات الاستراتيجية بين المنبر وأوساط مقدمي البيانات. وعلاوة على ذلك، فإن اليونسكو تعتبر شريكاً كاملاً في تنفيذ "أرض المستقبل" – المبادرة الجديدة في مجال البحوث الدولية، ومدتها عشر سنوات، التي ستطور المعارف الخاصة بالاستجابة الفعالة للمخاطر والفرص المتعلقة بالتغير البيئي العالمي، وبدعم التحول إلى الاستدامة العالمية خلال العقود

المقبلة. وستحشد مبادرة "أرض المستقبل" آلاف العلماء إلى جانب تعزيزها للشراكات مع راسمي السياسات وغيرهم من الأطراف المعنية بهدف تقديم خيارات الاستدامة والحلول الخاصة بها.

النتيجة المنشودة ٢: تعزيز الترابط بين العلوم والسياسات والترويج لعلم الاستدامة

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد التقديرات والتقارير العلمية المنفذة بقيادة اليونسكو، والتقارير التي تعتبر اليونسكو مساهماً رئيسياً فيها، والتي توفر قاعدة معارف علمية تسد الثغرة بين العلوم والسياسات	- *إصدار تقرير تقييمات المنبر الدولي الحكومي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي (IPBES)، وتقارير التنمية المائية في العالم والتقرير العالمي عن علوم المحيطات (فيما يتعلق بالنتيجتين المنشودتين ٨ و١٢)* - *إجراء تقييم دون عالمي واحد على الأقل في معازل المحيط الحيوي*
▪ دخول تحالف العلوم والتكنولوجيا من أجل الاستدامة العالمية – مبادرة «أرض المستقبل» – حيز التشغيل	- *١٩١٤: اعتماد الخطة العلمية، والإطار النظري، وموضوعات البحوث الرئيسية، وتعيين موظفي أمانة «أرض المستقبل» ودخولها حيز التشغيل الكامل* - *٢٠١٥: اعتماد خطة عمل "أرض المستقبل"* - *٢٠١٦-٢٠١٧: تنفيذ موضوعات البحوث التجريبية الخاصة بمبادرة "أرض المستقبل"، وخصوصاً فيما يتعلق بالبحوث الخاصة بالمياه والتنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي والمحيطات*
▪ قبول مفهوم علم الاستدامة لدى الدول الأعضاء وتعزيزه في منظومة الأمم المتحدة وفي جدول الأعمال الإنمائي لما بعد عام ٢٠١٥.	- *قيام ما لا يقل عن عشر من الدول الأعضاء بتعميم جدول أعمال علم الاستدامة على سياساتها وبرامجها الوطنية*

٠٢٠٠٨ إن عمليات التغير البيئي والاجتماعي الثقافي على الصعيد العالمي آخذة في تحويل صورة الأرض المحلية والبحار وهي تطرح تحديات على المجتمعات المحلية فيما يخص إعادة تقييم وإعادة تحديد علاقاتها بالوسط البيولوجي- الفيزيائي. ويعتبر فهم الجمهور على نطاق واسع للعلوم ومشاركته فيها، ولا سيما من خلال تبسيط العلوم، ركيزتين أساسيتين لتعزيز قدرات المجتمعات على التكيف لمواجهة التغير. وكثيراً ما تعتبر الفئة المهمشة والفئة المعزولة، بما يشمل الدول الجزرية الصغيرة النامية والشعوب الأصلية، فئتين سريعتي التأثر والتعرض للخطر، مع أن ديناميات الضعف والقدرة على الصمود معقدة ويصعب التيقن منها. وبالنسبة إلى الفئتين المذكورتين، ستنظم في عام ٢٠١٤ مناسبتان رفيعتا المستوى – هما المؤتمر الدولي الثالث المعني بالدول الجزرية الصغيرة النامية والمؤتمر العالمي للجمعية العامة للأمم المتحدة المعني بالشعوب الأصلية – من شأنهما أن يعيدا تشكيل الأولويات الدولية التي تؤثر في جدول الأعمال الإنمائي لما بعد عام ٢٠١٥.

٠٢٠٠٩ واستناداً إلى هذه النتائج، ستشدد الأعمال الموجهة في الدول الجزرية الصغيرة النامية على بناء القدرة على الصمود في وجه التغير العالمي، والتعاون ونقل التكنولوجيا فيما بين الدول الجزرية الصغيرة النامية، ووضع السياسات الملائمة في ميدان العلوم والتكنولوجيا والابتكار، وسيتحقق ذلك بالاستناد إلى المعارف والخبرات والممارسات المتاحة من جميع شرائح مجتمعات هذه الدول، بما في ذلك المرأة والشباب، كما سيجري تدعيمه من خلال تعبئة شبكات العلوم العالمية ومن خلال تنمية القدرات بصورة موجهة وتوفير المشورة الخاصة بالسياسات. وهناك تدخلات محددة ستشمل تنظيم مبادلات للخبراء على الصعيدين الإقليمي والأقاليمي مع التركيز على وضع سياسات العلوم؛ والتدريب وتنمية القدرات المتعلقة بآثار التغير العالمي؛ وإقامة شبكات وقواعد بيانات عالمية للمعارف المستندة إلى الدول الجزرية الصغيرة النامية مهمتها دعم تقاسم الخبرات المحلية.

٠٢٠١٠ وسيستفيد العمل مع الشعوب الأصلية من الاعتراف بالدور المركزي للمعارف المحلية ومعارف الشعوب الأصلية في تحقيق الاستدامة، الأمر الذي تشهد عليه الطلبات المتزايدة المنبثقة عن عمليات عالمية من قبيل الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) والمنبر الدولي الحكومي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي (IPBES) و"أرض المستقبل". وإضافة إلى بناء الحوار والتآزر بين حاملي معارف الشعوب الأصلية والعلماء، ستبذل جهود خاصة لاستكشاف فرص الإنتاج المشترك لمعارف جديدة تعزز التكيف في مواجهة عمليات التغير العالمية. ولن تكتفي هذه الأنشطة بالتدليل على مساهمة المعارف المحلية ومعارف الشعوب الأصلية في بناء مجتمعات شاملة ومنصفة ومستدامة، بل ستدعّم أيضاً حيوية وديناميات هويات الشعوب الأصلية ورؤاها للعالم من خلال تعزيز تناقل اللغات والمعارف المحلية بين الأجيال، والاعتراف بالدور المحوري للمرأة. ولتحقيق ذلك، ستقام الشراكات كذلك مع الوزارات المعنية والأطراف المعنية المحلية.

٠٢٠١١ وستواصل اليونسكو جهودها لتوسيع الترابط بين العلوم وعامة الجمهور، بما في ذلك من خلال دورها القيادي في حملات التوعية التي تضطلع بها باسم الأمم المتحدة للاحتفال بالسنة الدولية لعلم البلورات في عام ٢٠١٤ والسنة الدولية للضوء في عام ٢٠١٥.

النتيجة المنشودة ٣: توطيد التشارك بين العلوم والمجتمع بهدف بناء الوعي العام وتعزيز إنصاف المجموعات الضعيفة وتحقيق اندماجها، بما في ذلك الدول الجزرية الصغيرة النامية والشعوب الأصلية

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد المناطق الجزرية الصغيرة النامية التي تعتمد أطراً للسياسات وتستضيف المناسبات، وعدد الدول الأعضاء الجزرية الصغيرة النامية التي تشارك في قواعد بيانات التغير البيئي العالمي.	– *اعتماد صكوك وأطر سياسات العلوم والتكنولوجيا والابتكار وسبل العيش المستدامة، واستخدامها في منطقتين على الأقل من المناطق الجزرية الصغيرة النامية، مع الاهتمام بالشباب على وجه الخصوص* – *عقد ما لا يقل عن ثلاث مناسبات إقليمية/أقاليمية و١٠ مناسبات وطنية لتنمية القدرات والتثقيف في مجال تغير المناخ في الدول الجزرية الصغيرة النامية، بمشاركة المرأة بنسبة ٥٠٪ في المائة على الأقل* – *إسهام ما لا يقل عن ٢٥ دولة عضو من جميع المناطق الجزرية الصغيرة النامية إسهاماً فاعلاً في قواعد البيانات العالمية للتغير البيئي المتاحة على الإنترنت، والانتفاع بها*

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ عدد التقديرات العلمية وشبكات التكيف التي تأخذ بالمعارف المحلية ومعارف الشعوب الأصلية وتعزز نقلها إلى الآخرين	- *عرض المعارف المحلية ومعارف الشعوب الأصلية بصورة بارزة في التقديرات العلمية العالمية، بما في ذلك تقرير الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (IPCC) والمنبر الدولي الحكومي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي (IPBES) و"أرض المستقبل"* - *إنشاء ما لا يقل عن ثلاث شبكات إقليمية استجابة للتغيرات العالمية، بما فيها تغير المناخ (في القارة القطبية الشمالية وأفريقيا جنوب الصحراء الكبرى والدول الجزرية الصغيرة النامية في المحيط الهادي وفي المحيط الهندي)* - *القيام بمبادرات تعزز تناقل المعارف واللغات المحلية والأصلية في خمسة بلدان على الأقل مع التركيز على أمريكا اللاتينية والدول الجزرية الصغيرة النامية في المحيط الهادي وفي المحيط الهندي*
▪ عدد الدول الأعضاء التي تتلقى المساعدة والتي تروج للتوعية بالدور الرئيسي للعلم والهندسة في تحقيق التنمية المستدامة	- *قيام عشر دول أعضاء على الأقل ممن يتلقى المساعدة بإنشاء مراكز/متاحف علمية متعددة الوظائف وبتحسين هياكل الحوكمة فيها* - *منح الجوائز الراسخة التابعة لليونسكو والمركز الدولي للفيزياء النظرية، وفقاً للنظام الأساسي لهذه الجوائز* - *نشر ما لا يقل عن أربع أعداد سنوياً من " عالم العلوم"* - *الاحتفال السنوي الذي تجريه الدول الأعضاء أو يجري فيها، والحملة السنوية للتوعية باليوم العالمي للعلوم من أجل السلام والتنمية*
▪ عدد الدول الجزرية الصغيرة النامية التي يتم الترويج فيها للعلوم الأساسية وعدد سنوات الدولية المنفذة	- *تنفيذ برامج تروج للعلوم الأساسية والتواصل الشبكي في ما لا يقل عن ستة من أقل البلدان نمواً، مع التشديد على الدول الجزرية الصغيرة النامية* - *تنفيذ السنة الدولية لعلم البلورات عام ٢٠١٤ وأعمال المتابعة، بما في ذلك إنتاج معرض متنقل لعلم البلورات يستضيفه ١٨ بلداً على الأقل في عام ٢٠١٤ ثم ١٢ بلداً بعد ذلك (أربعة بلدان سنوياً)* - *تنفيذ السنة الدولية للضوء عام ٢٠١٥ في ١٥ بلداً على الأقل*

محور العمل ٢: بناء القدرات المؤسسية في العلوم والهندسة

٠٢٠١٢ يتعين على البلدان، لكي تتمكن من أداء دورها الكامل في عالم اليوم الآخذ في العولمة، أن توفر قدرات علمية وتكنولوجية وهندسية تقدم الحلول المستدامة، سواء انطلاقاً من قدراتها الأصيلة الخاصة بالبحوث أو باستيراد ذلك من خلال نقل التكنولوجيا، لمعالجة التحديات الإنمائية لديها في مجالات مثل الصحة والزراعة والتعليم والاتصال والتنمية الصناعية. ويحتل عمل اليونسكو في مجال تنمية القدرات موقعاً محورياً في صميم تفويضه الخاص بالعلوم، من التعليم العلمي الجيد على مختلف المستويات الأكاديمية إلى بناء القدرات المؤسسية في مجال البحوث، وإلى الترويج للتعاون والتواصل الشبكي العلمي الدولي والدفع على ذلك، إلى تيسير الحصول على المعلومات العلمية وخصوصاً من خلال الوصول المفتوح إليها. وستواصل المنظمة تطوير عملها في هذا المجال ولا سيما من خلال شبكة معاهدها والمراكز المنتسبة إليها، مع التركيز بخاصة على الاحتياجات والتحديات والفرص في أفريقيا. وعلى وجه الخصوص، أثبت إنشاء المراكز العلمية من الفئة ٢ كمحاور وطنية وإقليمية أن هذه المراكز تشكل وسيلة تتسم بالكفاءة لتعزيز القدرات المؤسسية في العلوم والهندسة لدى الدول الأعضاء، شأنها في ذلك شأن إنشاء كراسي اليونسكو الجامعية التي تيسر الترابط الشبكي العلمي بكفاءة وبصورة تفيد في بناء القدرات، ولا سيما في بلدان الجنوب. ويشكل تعزيز التدريب المتقدم وتنمية فرص جديدة لتدريب العلماء الشباب عنصراً حاسماً آخر في عمل اليونسكو في مجال بناء القدرات في الجنوب، بما لا يشمل العلوم في حد ذاتها فحسب بل يشمل كذلك إدارة المؤسسة العلمية فضلاً عن التمويل.

٠٢٠١٣ وللقدرات في المجالات الهندسية، واستخدام العلوم والتكنولوجيا للتوصل إلى منتجات وخدمات مفيدة، أهمية حاسمة في العثور على حلول لتحديات التنمية المستدامة وخصوصاً في أفريقيا حيث يوجد نقص حاد في المهندسين. وستركز اليونسكو عملها في المجالات الهندسية على دعم إصلاح المناهج الهندسية بحيث تتضمن تحديات التنمية المستدامة وبحيث تجتذب مزيداً من الشباب من الجنسين إلى العمل في المجالات الهندسية.

٠٢٠١٤ وتعزيزاً لعمل اليونسكو في بناء القدرات في العلوم والتكنولوجيا والهندسة، ستقوم المنظمة بزيادة تركيزها على دور تكنولوجيات المعلومات والاتصالات في تمكين البلدان النامية والمتقدمة، على حد سواء، من زيادة الحصول على فوائد العلوم والتكنولوجيا والهندسة.

* * *

٠٢٠١٥ ستواصل اليونسكو تنفيذ مهامها في مجال بناء القدرة الخاصة بالعلوم من خلال دعم وتعزيز وتوسيع شبكة معاهدها للبحوث والمراكز المنتسبة إليها، وخصوصاً عن طريق المركز الدولي للفيزياء النظرية الذي يرعى البحوث وبناء القدرات للنهوض بالدراية العلمية في البلدان النامية، بما يشمل العمل من خلال برامج قصيرة الأجل وطويلة الأجل للتعليم والتدريب، وكذلك من خلال أكاديمية العلوم للعالم النامي التي تعزز القدرات العلمية والامتياز في بلدان الجنوب من خلال المنح البحثية والزمالات والجوائز، وما شابه ذلك. وسترعى اليونسكو من خلال البرنامج الدولي للعلوم الأساسية إقامة مراكز للبحوث والتدريب للامتياز العلمي في العلوم الأساسية، مع تركيز خاص على أفريقيا. وسيشمل ذلك أربعة مراكز من الفئة ٢ على الأقل، في العلوم البيولوجية وكرسيين جامعيين على الأقل لليونسكو في الرياضيات والفيزياء. وسيتم تطوير فرص جديدة لتدريب العلماء الشباب وذلك من خلال البرنامج الدولي للعلوم الأساسية، وخاصة التدريب في إطار برنامج مركز الفئة ٢ للتدريب المتقدم في العلوم الأساسية للبلدان الناطقة بالبرتغالية، ومركزه في لشبونة في البرتغال.

٠٢٠١٦ وسعياً إلى بناء القدرات العلمية، ستواصل اليونسكو تعزيز ترويجها للتعليم العلمي من خلال وضع دورات علمية عالية الجودة تستند إلى الإنترنت، ومن خلال إتاحة إمكانية وصول الطلاب إلى مجموعات أدوات التجارب العلمية العملية وخصوصاً في البلدان النامية، ومن خلال إقامة الشراكات لأغراض التعليم العلمي مع القطاعين العام والخاص.

٠٢٠١٧ وتؤدي تكنولوجيات المعلومات والاتصالات دوراً متزايد الأهمية في البحوث العلمية، وفي إشراك المواطن في العلوم، وفي التعليم العلمي، وفي إتاحة الانتفاع بالمعلومات والمعارف العلمية، ولا سيما في البلدان النامية. وتسعى اليونسكو إلى تعزيز انتفاع الجميع بالمعلومات والمعارف العلمية. وستكون المنظمة الأولى بين وكالات الأمم المتحدة في الأخذ بسياسة الانتفاع المفتوح، بما في ذلك الانتفاع بالمعلومات العلمية.

٠٢٠١٨ كما ستركز اليونسكو على بناء القدرات وتقاسم المعارف والممارسات الفضلى في ميدان الطاقة المتجددة من خلال البرنامج العالمي للتعليم والتدريب في مجال مصادر الطاقة المتجددة (GREET) وفروعه الإقليمية، ولا سيما في سياق الاستجابة للاحتياجات في أفريقيا والترويج للشراكات فيما بين بلدان الجنوب وبين بلدان الشمال والجنوب. وستواصل المنظمة، من خلال المركز الدولي للفيزياء النظرية، متابعتها للبحوث في مجال الطاقة والاستدامة، مع التركيز على مصادر مختلفة للطاقة وأثرها على العالم النامي.

النتيجة المنشودة ٤: تعزيز بناء القدرات فيما يخص البحوث والتعليم في مجال العلوم الطبيعية، بجملة وسائل منها استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد المراكز والشبكات العلمية المتخصصة المنشأة على الصعيدين الإقليمي والوطني والميسرة للتواصل الشبكي والتعاون فيما بين بلدان الجنوب وبين بلدان الشمال والجنوب والجنوب	- *إنشاء ما لا يقل عن أربعة مراكز متخصصة في البلدان النامية وخصوصاً في أفريقيا، للبحوث والتدريب في حقل العلوم البيولوجية* - *إنشاء ما لا يقل عن ثلاثة كراسي جامعية تابعة لليونسكو في الرياضيات والفيزياء*
▪ عدد الدول الأعضاء المستفيدة من فرص التدريب وعدد العلماء الشباب الحاصلين على التدريب في العلوم الأساسية، للمساهمة في تقديم معارف تصلح لتطبيقها على التنمية المستدامة	- *قيام ما لا يقل عن ١٢ دولة من الدول الأعضاء بإدخال مواد لتدريب المعلمين ومنهجيات للتعلّم الفعال في العلوم الأساسية (الرياضيات والفيزياء والمعلوماتية البيولوجية والتكنولوجيات النانومترية) لأغراض التنمية المستدامة، مع استهداف الشباب والنساء وبالتركيز على أفريقيا وأقل البلدان نمواً* - *تسجيل ما لا يقل عن ١٦٠ طالباً في برامج الدكتوراه والعلوم والتكنولوجيا والشهادات العالية في المركز الدولي للفيزياء النظرية*
▪ عدد الجامعات التي تنشئ مكاتب علمية افتراضية ومواد لتدريب المدرسين من خلال الانتفاع المفتوح	- *ما لا يقل عن ٢٠ جامعة*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي حسّنت الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة	- *توسيع نطاق استخدام الطاقة المتجددة من خلال المناهج وأدوات التدريس فيما لا يقل عن ٥٠٪ من البلدان المشاركة في المدارس الصيفية الإقليمية* - *قيام بلدين على الأقل باعتماد استراتيجيات جدية لاستخدام الطاقة المتجددة وتطبيقها على الاستدامة العالمية*

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ تحسين الدول الأعضاء لتدريس العلوم وتعلّمها من خلال تنمية الموارد الإلكترونية الجيدة واستخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات، بما فيها تكنولوجيات الأجهزة المحمولة	– *توسيع ونشر المعارف المتعلقة بالعلوم المتعددة التخصصات من خلال ما لا يقل عن ثلاث من وحدات تعليمية* – *انتفاع الدول الأعضاء عبر الإنترنت بجميع محاضرات برامج شهادات المركز الدولي للفيزياء النظرية على موقع المركز* – *استخدام المعلمين النشط للدورات المتاحة على الإنترنت لتدريس العلوم في البلدان النامية*
▪ عدد الدول الأعضاء التي تتلقى المساعدة والتي أدرجت في مناهجها الوطنية مواد اليونسكو الخاصة بتدريس العلوم	– *ما لا يقل عن أربعة من أقل البلدان نمواً* – *استخدام التجارب العالمية للعلوم الدقيقة من جانب ما لا يقل عن ٥٠٪ من المدارس المشاركة في حلقات تدريب المدرسين في أفريقيا*

٠٢٠١٩ وللهندسة أهمية حيوية في تلبية الاحتياجات البشرية الأساسية من قبيل الصحة والزراعة ومياه الشرب والصناعة والبناء والطاقة والنقل وتخفيف وطأة الكوارث والقضاء على الفقر، وكذلك في مواجهة التحديات العالمية مثل تغير المناخ. وهناك قلق متزايد إزاء تراجع عدد الطلاب المسجلين في الدراسات الهندسية، وهو تراجع يضر بالجهود الموجهة نحو تحقيق التنمية المستدامة. وتهدف المنظمة، من خلال مبادرتها الهندسية إلى تشجيع الطلاب على دراسة الهندسة، وخصوصاً تشجيع الشباب من النساء والرجال في البلدان النامية، وإلى تحديث المناهج الهندسية بحيث تشمل العلوم المتعددة التخصصات، وإلى تطبيق الحلول الهندسية بغية تلبية الاحتياجات البشرية، على نحو ما تحدده الأهداف الإنمائية الدولية.

النتيجة المنشودة ٥: النهوض بالبحوث والتعليم في المجال الهندسي المتعدد التخصصات لأغراض التنمية المستدامة

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ النسبة المئوية للجامعات المشاركة في منبر عالمي للهندسة لأغراض جدول أعمال الاستدامة، بما يشمل موضوعات من قبيل التكيف مع تغير المناخ والحد من مخاطر الكوارث	– *استحداث منبر هندسي عالمي واحد على الأقل، وقيام ما لا يقل عن ٥٠٪ من الجامعات المشاركة بتقاسم المعلومات والخبرات والممارسات الفضلى في ميدان إدخال الاستدامة في المناهج الهندسية*
▪ عدد المبادرات الكبيرة المتلقية للدعم والتي تدمج النهوج الابتكارية المتعددة التخصصات والمتعددة الدول لأغراض مشاريع البحوث الجماعية في المناهج الهندسية	– *قيام ما لا يقل عن ٥٠٪ من المشاركين من البلدان النامية في حلقات العمل الخاصة بالروح القيادية بتطبيق الهندسة المستندة إلى حل المشكلات* – *قيام ما لا يقل عن شبكتين كبيرتين بتحديد نهوج جديدة متعددة الدول إزاء الهندسة الجيدة لصالح الاستدامة، وذلك بالاشتراك مع شركاء صناعيين*

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ خطة عمل لتعليم الهندسة في أفريقيا مع شركاء من الـوزارات والأوسـاط الأكاديمية والمهنية	– *مشاركة قوية من جانب ما لا يقل عن ٥٠٪ من الوزراء والأطراف المعنية المشاركة* – *إجراء تحليل للاحتياجات والأرقـام وتأييد الشركاء له*
▪ عدد التحالفات بين الجمعيات الهندسية الشبابية المتلقية للدعم، بهدف الترويج لروح القيادة لدى المهندسين الشباب لصالح التنمية المستدامة	– *استحداث منظمات جامعة تحقق الارتباط بين أعمال المنظمات المختلفة في خمسة أقاليم*
▪ نسبة الدول الأعضاء التي تتلقى المساعدة والتي تصدت لتحديات «البيانات الكبرى» في تعليم وبحوث الهندسة ▪ ▪	– *ما لا يقل عن ٥٠ ٪ من الـدول الأعضاء المشاركة*
▪ عدد مبادرات التوعية الخاصة بالهندسة لصالح التنمية المستدامة، والتي نفذتها الدول الأعضاء التي حظيت بالدعم، من خلال أعمال التوعية ووسائط الإعلام وتكنولوجيات المعلومات والاتصالات	– *خمس مبادرات على الأقل*

الهدف الاستراتيجي الخامس: توطيد التعاون الدولي في مجال العلوم من أجل إحلال السلام وتحقيق الاستدامة والاندماج الاجتماعي

محور العمل ٣: تعزيز المعارف والقدرات من أجل حماية المحيطات والسواحل وإدارتها على نحو مستدام

٠٢٠٢٠ تعتبر المحيطات عنصراً أساسياً من عناصر دورة الحياة على كوكب الأرض، فهي تنظم الأحوال الجوية والمناخ وتركز الغازات في الغلاف الجوي وتدوّر المواد المغذية، وتوفر موارد غذائية لها أهميتها. ويقع الجانب الأعظم من المحيطات – نحو نصف مساحة الكوكب والتراث المشترك للإنسانية جمعاء – خارج نطاق الولاية الوطنية وهو بالتالي بحاجة إلى مزيد من الاهتمام من جانب المجتمع الدولي والأمم المتحدة.

٠٢٠٢١ وقد سلّمت الوثيقة الختامية لمؤتمر الأمم المتحدة المعني بالتنمية المستدامة، والمعنونة «المستقبل الذي نريد» بأن «*المحيطات والبحار والمناطق الساحلية تشمل مكوناً متكاملاً أساسياً من مكونات النظام الإيكولوجي للأرض ولها أهمية كبرى في استمراريته...*» وتضطلع لجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات بدور فريد من نوعه معترف به في منظومة الأمم المتحدة يتعلق بعلوم المحيطات وبالقاعدة العلمية لإدارة المحيطات. وتسترشد اللجنة – تماشياً مع رسالتها ومهامها – بالرؤية التالية في أعمالها وأنشطتها: «*يمثل الفهم العلمي القوي وعمليات الرصد المنهجية لتغيرات المناخ العالمي والنظم الإيكولوجية للمحيطات أساساً تستند إليه الحوكمة العالمية لصحة المحيطات ولإدارة المخاطر والفرص الناشئة عن المحيطات، على الصعيد العالمي والإقليمي والوطني*».

٠٢٠٢٢ وتطمح لجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات، على وجه التحديد، إلى مساعدة الدول الأعضاء في تحقيق الأهداف التالية بصورة جماعية:

- النظم الإيكولوجية لصحة المحيطات وخدمات النظم الإيكولوجية المستدامة؛
- وضع نظم فعالة للإنذار المبكر والتأهب لأمواج التسونامي والمخاطر المتعلقة بالمحيطات؛
- زيادة القدرة على الصمود أمام تغير المناخ وتقلبه من خلال خدمات تستند إلى العلوم ومن خلال استراتيجيات التكيف وتخفيف الوطأة؛
- تعزيز معرفة القضايا الناشئة في ميدان علوم المحيطات؛
- تحسين القدرة على الإدارة المستدامة للمحيطات والمناطق الساحلية.

* * *

٠٢٠٢٣ إن تغير المناخ وتزايد أثر الإنسان على البيئة البحرية يضعا استدامة خدمات النظم الإيكولوجية للمحيطات موضع الشك. فعدد السكان على السواحل آخذ في التصاعد، الأمر الذي يزيد من الضعف أمام الأخطار الناجمة عن المحيطات، ويبرز أهمية الموارد البحرية لسبل العيش والأمن الغذائي. وينبغي أن يجري على قياسات متعددة تقدير المخاطر المطروحة أمام النظم الإيكولوجية للمحيطات والناجمة عن التغير البيئي العالمي، وهو تقدير يتطلب التنسيق بعناية بين الدراسات المتعددة التخصصات وتوليف النتائج في أشكال يمكن إيصالها إلى أصحاب القرار وراسمي السياسات وتمكينهم من استخدامها. ولذا فإن تحسين قاعدة المعارف العلمية الخاصة بالمحيطات والعمليات الساحلية يعتبر عاملاً أساسياً في إدارة علاقة الإنسان بالمحيط. وقد حققت العلوم البحرية تقدماً كبيراً، غير أن كثيراً من مجالات البحوث النشطة لا تزال بحاجة إلى تنسيق عالمي يمكن من التوصل إلى رؤية شاملة.

٠٢٠٢٤ وهناك حاجة إلى رصد مستمر للمحيطات خلال فترة ممتدة من الزمن لمعالجة هذه القضايا المجتمعية والعلمية، وذلك عن طريق تحسين قاعدة المعارف وجعل هذا الرصد أساساً لتطبيق تلك المعارف. وينبغي تنسيق الرصد، على أساس معايير مشتركة، لأغراض متعددة. وينبغي إدراج تقنيات ومتغيرات الرصد الجديدة عندما تصبح جاهزة، كما ينبغي تعهد القدرات العالمية للقيام بهذا الرصد. وينبغي إدارة البيانات التي يتم جمعها وتقاسمها على الصعيد العالمي. وعلى غرار ذلك، يجب أن توزع التقارير ووثائق البحوث عالمياً.

٠٢٠٢٥ ويقوم البرنامج العالمي للبحوث المناخية، وهو برنامج مشترك بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ولجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات والمجلس الدولي للعلوم، بتنظيم مشاريع كبيرة للرصد ووضع النماذج في علوم المناخ، وهو يتيح محفلاً دولياً يمكن من مواءمة جهود الآلاف من علماء المناخ لضمان توافر أفضل ما يمكن من المعلومات المناخية.

٠٢٠٢٦ ويستند تطوير النظام العالمي لرصد المحيطات (GOOS) إلى التحديد المشترك لاحتياجات الرصد لمعالجة القضايا العلمية والمجتمعية، وإلى التنسيق الدولي الحكومي لجهود الرصد الوطنية من الفضاء وموضعياً لتصبح نظاماً عالمياً يستند إلى المعايير والجهد المشترك. ويتيح النظام العالمي المذكور منبراً لهذا التعاون ولبناء القدرات الوطنية. وتعتبر اللجنة التقنية المعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية والمشتركة بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ولجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات (JCOMM) هيئة منفذة هامة للنظام العالمي المذكور (GOOS). ويسهم البرنامج العالمي للبحوث المناخية واللجنة التقنية المشتركة في النظام العالمي لرصد المناخ، وهو نظام مشترك بين المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ولجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة والمجلس الدولي للعلوم. ويقوم مركز التبادل الدولي للبيانات والمعلومات الأوقيانوغرافية (IODE) التابع للمجلس الدولي للعلوم بتنسيق أنشطة إدارة البيانات والمعلومات من خلال برامج من قبيل بوابة بيانات المحيطات (ODP) التابعة لمركز التبادل، ونظام المعلومات البيولوجية الجغرافية (OBIS)، والمستودع الإلكتروني لوثائق المحيطات، وبوابة معارف المحيطات، وغيرها. وتعتبر البرامج التي يمولها مرفق البيئة العالمية (GEF)/مثل شبكة النظام الإيكولوجي البحري الكبير (LME) وبرنامج تقييم المياه العابرة للحدود (TWAP) منابر ملائمة توفر المعلومات والمؤشرات الكمية فيما يتعلق بالتغير في الجوانب البيئية، فضلاً عن أدوات المقارنة العلمية في الأحجام الملائمة.

النتيجة المنشودة ٦: تدعيم الفهم العلمي لعمليات المحيطات والسواحل وإقبال الدول الأعضاء على استخدامه في تحسين إدارة علاقة الإنسان بالمحيط

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ تحديد زيادة عدد متطلبات الرصد المستمر لمتغيرات المحيط الأساسية (EOV) وتنفيذ تقديرات مستوى التأهب، بما فيها ما يتعلق بالمتغيرات الكيميائية الأرضية والبيولوجية ومتغيرات النظام البيئي	- *تحديد متطلبات عشرة متغيرات (EOV) جديدة [خط الأساس: حالياً تحدد متغيرات كيميائية أرضية فيما يتعلق بكربون المحيطات وليس لتحمض المحيطات ولا تحدد أية متغيرات بيولوجية ولا متغيرات النظام البيئي]*
▪ الحفاظ على استثمارات الدول الأعضاء ومواصلة تنفيذ مستويات الرصد الموضعي للمحيطات لأغراض المناخ والأحوال الجوية	- *مواصلة أو تحسين أهداف التنفيذ فوق نسبة ٦٢٪ [خط الأساس: ٦٢٪ للتنفيذ في عام ٢٠١٢]*
▪ عدد المؤسسات التي تتقاسم البيانات والمعلومات عن طريق شبكة مراكز البيانات والمكتبات البحرية التابعة لمركز التبادل الدولي للبيانات والمعلومات الأوقيانوغرافية (IODE)	- *بنهاية عام ٢٠١٧: ١٢٠ من مراكز البيانات تتقاسم البيانات عن طريق مركز التبادل الدولي (IODE) [خط الأساس: ٨٠ مركزاً من مراكز البيانات تتقاسم البيانات عن طريق مركز التبادل الدولي]*
▪ عدد سجلات البيانات المتاحة من خلال نظام المعلومات البيولوجية الجغرافية (OBIS) وبوابات بيانات المحيطات (ODP) والمستودع الإلكتروني لوثائق المحيطات، وبوابة معارف المحيطات	- *بنهاية عام ٢٠١٧: زيادة العدد بحيث يصل إلى ١ ٥٠٠ ٠٠٠ سجل [خط الأساس: ٣٥ ٠٠٠ سجل بنهاية ٢٠١٢]*
▪ عدد المنشورات التي تذكر نظام المعلومات البيولوجية الجغرافية (OBIS)	- *[خط الأساس: ٨٠ سجل بنهاية ٢٠١٢]*
▪ عدد المبادرات العلمية الدولية التي تركز على عمل النظم الإيكولوجية البحرية، وآثار التغير والتقلب على خدمات النظم الإيكولوجية، والتي تشارك فيها مؤسسات البحوث الوطنية	- *إنتاج ما لا يقل عن ١٥ تقييماً للنظم الإيكولوجية البحرية التي يمكن المقارنة فيما بينها* - *مشاركة ما لا يقل عن ٢٥ من مؤسسات البحوث البحرية في تنفيذ المشاريع العلمية التابعة لجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات*

٠٢٠٢٧ إن رفاه الإنسان المتعلق بالمحيطات يعتمد على تطبيق قاعدة المعارف العلمية من خلال خدمات الإنذار المبكر المستمرة لحماية الأرواح والصحة والممتلكات في المناطق الساحلية وفي عمق البحر، والتثقيف فيما يتعلق بالمخاطر، والتقديرات العلمية التي تسترشد بها سياسة وتدابير البيئة والمناخ.

٠٢٠٢٨ ويتطلب الحد من الخسائر في الأرواح وسبل العيش نتيجة لأمواج التسونامي تقدير مخاطرها وتنفيذ نظم الإنذار المبكر المتعلق بها وتثقيف المجتمعات المحلية المعرضة للخطر فيما يتعلق بتدابير التأهب. ويتطلب توفير خدمات الإنذار المبكر للجليد البحري والأمواج والعواصف المفاجئة وتكاثر الأعشاب البحرية الضارة تنسيقاً وترويجاً على المستوى الدولي الحكومي للمعايير المشتركة وللممارسات الفضلى. ويستند كثير من هذه الخدمات إلى تطوير النظم التشغيلية الخاصة بتنبؤات المحيطات.

٠٢٠٢٩ ويتطلب ضمان الاسترشاد الكامل في عمليات صنع القرار ودورات السياسات بالمعارف العلمية المتعلقة بالمحيطات استحداث روابط محددة بين العلوم والسياسات. وتجمع التقديرات العلمية أفضل ما هناك من معارف علمية تتعلق بالسياسات للتمكين من اتخاذ قرارات وتدابير مستنيرة. ويُستكمل ذلك بأدوات المعلومات

الخاصة بدعم القرارات، إلى جانب تجريب أفضل الممارسات الإدارية المتعلقة بالمناخ وبيئة المحيطات، وتقاسمها.

٠٢٠٣٠ ويعتبر برنامج لجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات الخاص بأمواج التسونامي، والذي يعمل على تنسيق الاجتماعات الإقليمية وأنشطة تنمية القدرات ودعم المشاريع الوطنية والإقليمية، أحد الأطراف المعنية الأساسية في ميدان الحد من مخاطر التسونامي على الصعيد العالمي.

٠٢٠٣١ ويجري التنسيق على أساس دولي حكومي للخدمات المتعلقة بالجليد البحري والأمواج وغُرام العواصف، فضلاً عن النظم التشغيلية الخاصة بتنبؤات المحيطات، وذلك عن طريق اللجنة التقنية المشتركة المعنية بعلوم المحيطات والأرصاد الجوية البحرية (JCOMM)، بالتضافر مع وكالات المحيطات وخدمات الأرصاد الجوية في مختلف أنحاء العالم.

٠٢٠٣٢ وتم الربط بين زيادات محتوى المحيطات من المغذيات وبين التكاثر الكبير للأعشاب البحرية الضارة، مما يؤدي إلى نقص الأوكسجين أو حتى إلى آثار سامة أو ضارة تقع على موارد مصائد الأسماك والنظم الإيكولوجية وصحة الإنسان أو أنشطته الترفيهية. ويمكن لكثير من مصادر المغذيات أن تنشط تكاثر الأعشاب البحرية الضارة (HAB). وقد ارتفع تصدير الفوسفور إلى المحيطات بمقدار ثلاثة أضعاف بالمقارنة بمستواه في المرحلة قبل الصناعية، كما أن النتروجين قد ارتفع بصورة أشد وخصوصاً خلال السنوات الأربعين الماضية. ويعتبر البرنامج الدولي المعني بتكاثر الأعشاب البحرية الضارة (I-HABP) ومشروع "صادر المغذيات العالمي من مستجمعات المياه ٢، تقييم سيناريو المستخدمين" (News2Use) منبرين ملائمين للرصد ووضع النماذج وإدارة مستوى المغذيات وحالات تكاثر الأعشاب الضارة على المستويين المحلي والإقليمي.

النتيجة المنشودة ٧: تخفيف المخاطر والآثار المتصلة بالمحيطات، واتخاذ التدابير الخاصة بالتكيف مع تغير المناخ وتخفيف وطأته، وقيام الدول الأعضاء بوضع وتنفيذ سياسات لضمان صحة النظم الإيكولوجية للمحيطات

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد الأقاليم المتلقية للدعم والتي نسقت ووحدت نظم الرصد والإنذار الخاصة بالأخطار الساحلية	– *تغطية أربع مناطق (البحر الكاريبي، والمحيط الهندي، وشمال شرق المحيط الأطلسي والبحر الأبيض المتوسط، والمحيط الهادي)*
▪ خطط منسقة لتخفيف الوطأة والتكيف في البلدان الأكثر ضعفاً المتأثرة بالأخطار الساحلية	– *تنسيق نظام رصد مستوى البحار فقط بحلول نهاية عام ٢٠١٣. ووصول نظم الإنذار إلى طور التنسيق ودخول حيز التبادل التشغيلي*

٠٢٠٣٣ ونظراً إلى أن المحيطات لا تعرف الحواجز الجغرافية وأن الأنشطة في مياه بلد ما يمكن أن تؤثر في المحيطات عالمياً، فإن قيام جميع البلدان بتنسيق التدابير والأنشطة وبتوفير القدرات اللازمة لإدارة المياه الواقعة ضمن ولايتها القانونية يكتسب أهمية أساسية. ومنذ عام ١٩٦٠، تقوم لجنة اليونسكو الدولية الحكومية لعلوم المحيطات بتنسيق المبادرات العالمية المتعلقة بعلوم المحيطات من خلال جمعيتها والهيئات الإقليمية التابعة لها، وهي تعلن عن هذا الدور من خلال أنشطة التوعية التي تضطلع بها. وسعياً إلى تنفيذ جدول أعمالها العالمي، قدمت اللجنة مساهمات كبيرة في مؤتمر ريو + ٢٠ وفي وثيقته الختامية المعنونة«المستقبل الذي نريد»، وفي تحالف المحيطات التابع للأمين العام للأمم المتحدة، وشراكة البنك الدولي العالمية المعنية بالمحيطات، كما تخطط لمواصلة تنفيذ جدول أعمالها العالمي بإعداد تقرير علمي عالمي عن المحيطات.

٠٢٠٣٤ وستقوم اللجنة بوضع استراتيجية لتنمية القدرات ستعطي دفعة كبرى لتحسين المؤهلات العلمية المختصة الرسمية في علوم المحيطات لدى مواطني الدول الأعضاء فيها، وذلك بعدة وسائل منها توفير التدريب في أكاديمية مدرسي المحيطات التابعة لها. والهدف من مبادرة تنمية القدرات هذه هو ضمان أن يتوافر لدى الدول الأعضاء علماء ذوو مؤهلات رفيعة في المجال البحري يمكنهم أن يقدموا المشورة إلى حكوماتهم بشأن إدارة المحيطات والسواحل التابعة لها، مع العمل في الوقت نفسه على توسيع نطاق الدراية لدى هذه المجموعة

الأساسية بصورة أعم من خلال مبادرات التدريب الوطنية. وسيُـرصد متدربو الأكاديمية طوال سير عملهم الوظيفي وستُـجرى المقابلات معهم فيما يخص استخدامهم للدراية التي حصلوا عليها.

٠٢٠٣٥ وسيوفر التقرير العالمي عن علوم المحيطات – الذي يعد من آليات تقديم التقارير في هذا الشأن – أداة لرسم خرائط القدرات البشرية والمؤسسية لدى الدول الأعضاء، وتقييمها، من حيث البحوث البحرية والرصد وإدارة البيانات/المعلومات، فضلاً عن تقديم رؤية عامة للتطورات والاتجاهات الرئيسية في التكنولوجيا والابتكارات البحرية والتعليم العالي الخاص بالبحار.

النتيجة المنشودة ٨: تعزيز القدرات المؤسسية لدى الدول الأعضاء لأغراض حماية موارد المحيطات والسواحل وإدارتها بصورة مستدامة

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد البلدان التي تقدم ردوداً على الاستبيان وتسهم في التقرير العالمي عن علوم المحيطات	- *قيام ما لا يقل عن ٥٠ بلداً بتقديم مساهمات (على شكل بيانات أو رد على الاستبيان) في التقرير الأول* - *إصـدار التقرير العالمي الأول عن علوم المحيطات*
▪ نسبة علماء البحار إلى مجموع العلماء في البلد المعني	- *خمسة في المائة [خط الأسـاس: البيانات القطرية الموجودة]*
▪ عدد العلماء الذين يستخدمون الخبرة المكتسبة عن طريق برنامج مدرسي المحيطات في عملهم	- *قيام ما لا يقل عن ٢٥٪ من الخبراء الحاصلين على التدريب من خلال برنامج مدرسي المحيطات بتقديم تقارير عن استخدامهم للدراية المكتسبة في عملهم اليومي*
▪ عدد البلدان التي تستخدم المبادئ التوجيهية الخاصة بإدارة المناطق، وهي خطوط أعدتها اللجنة الدولية الحكومية لعلوم المحيطات، والتي تشارك بنشاط في المشاريع والبرامج الإقليمية	- *قيام ما لا يقل عن ٢٠ بلداً بالإبلاغ عن كونها ستنفذ المبادئ التوجيهية التي أعدتها اللجنة، ومشاركة ٣٠ بلداً في مشاريع إقليمية*

محور العمل ٤: توطيد التعاون العلمي الدولي فيما يتعلق بنظم الأرض والتنوع البيولوجي وتخفيف مخاطر الكوارث

٠٢٠٣٦ إن سير عمل نظم الأرض معقد ومترابط، سواء من حيث المناخ أو النظم الإيكولوجية والتنوع أو فيما يتعلق بالعمليات الجيولوجية. ولتحقيق التنمية المستدامة، يتعين علينا أن نفهم عمل نظم الأرض المعقدة هذه وتفاعل الإنسان معها وأن ندرك أننا لا نستطيع أن نستفيد من موارد الأرض فحسب بل علينا أيضاً أن نحفظها للأجيال المقبلة. ويعتبر التعاون الدولي لوضع مسارات مشتركة إدارة موارد الأرض محورياً في ولاية اليونسكو في مجال العلوم، فهو لا يكتفي بالمساهمة في التنمية المستدامة بل كذلك في بناء ثقافة السلام والحوار. وقد استكشف برنامج اليونسكو «الإنسان والمحيط الحيوي» (MAB) علاقة الإنسان بالطبيعة في مناطق ايكولوجية محددة وأنشأ شبكة عالمية فريدة من نوعها تضم أمثلة للتنمية المستدامة في مواقع محددة في الشبكة العالمية لمعازل المحيط الحيوي (WNBR). أما البرنامج الدولي لعلوم الأرض فقد قام خلال أكثر من ٤٠ عاماً بالجمع بين علماء الأرض من جميع أقاليم العالم لدراسة الأرض والعمليات الجيولوجية في إطار موضوعات لها أهمية مجتمعية متزايدة، من قبيل الحد من مخاطر الكوارث والاستخدام الرشيد للموارد المعدنية. وتقوم الشبكة العالمية للحدائق الجيولوجية التي تساندها اليونسكو بإنشاء مواقع ذات قيمة جيولوجية بارزة تشكل أساساً للتنمية المستدامة المحلية. كما تؤدي اليونسكو دوراً هاماً في تشكيل جدول الأعمال الدولي في علوم التنوع البيولوجي من خلال مشاركة المنظمة في المنبر الدولي الحكومي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي (IPBES)

ومساهمتها في اتفاقية التنوع البيولوجي وأرض المستقبل، وذلك استناداً إلى مهامها، واسترشاداً بها، في مجالات العلوم والتعليم والثقافة والاتصال المجمعة في مبادرة اليونسكو الخاصة بالتنوع البيولوجي.

٠٢٠٣٧ وتشكل الخسارات المتزايدة الناجمة عن الكوارث الطبيعية، كالزلازل والفيضانات والانهيارات والبراكين وعواصف الريح والجفاف والتصحر تحدياً رئيسياً يواجه الدول الأعضاء في المنظمة، ولا سيما البلدان النامية. ويتطلب بناء ثقافة تقوم على المجتمعات القادرة على الصمود وجود مواطنين نشطين ومطلعين وصناع قرار مستنيرين. وستساعد اليونسكو من خلال نهج متعدد التخصصات ومشترك بيت القطاعات، على بناء القدرات وتعهد الشراكات بحيث يمكن للعلوم والتكنولوجيا أن تخفف من آثار الأخطار وأن تحد من الضعف.

* * *

٠٢٠٣٨ تعتبر الشبكة العالمية لمعازل المحيط الحيوي (WNBR) التابعة لليونسكو شبكة فريدة من نوعها وهي مكرسة للتنمية المستدامة ويجري تنسيقها في إطار برنامج «الإنسان والمحيط الحيوي» (MAB). وتوفر معازل المحيط الحيوي وشبكتها أرضية مفيدة للبحوث والدراسات التطبيقية والنشطة الإرشادية لأنها تضم نطاقاً واسعاً من الترتيبات الحكومية وتنوعاً في الأفكار حول العلاقة بين الإنسان والطبيعة وتأثير الإنسان وأثره المتباين. ويمكن للمعازل أن تبين كيف أن رفاه الإنسان لا يكتفي بالاعتماد على خدمات النظم الإيكولوجية والتنوع البيولوجي ورأس المال الطبيعي الذي تأتي منه هذه الخدمات بل كذلك كيف يمكن الحفاظ فعلاً على هذه الخدمات عبر الزمن في سياق السعي العام إلى تحقيق التنمية المستدامة. وستشمل الأنشطة مساهمات من الشبكة العالمية وكذلك من شبكات برنامج "الإنسان والمحيط الحيوي" في جدول أعمال اليونسكو المتعدد التخصصات والمشترك بين القطاعات والمتعلق بالترويج لعلم الاستدامة والتنمية المستدامة، وخصوصاً من خلال عمليات التقييم دون العالمية للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية من خلال الشراكات الإقليمية والدولية (شبكة التقييم دون العالمية التابعة للمنبر الدولي الحكومي (IPBES))؛ وتقاسم ممارسات التنمية المستدامة المتحققة على المستويات المحلية والوطنية والإقليمية؛ وتخفيف وطأة تغير المناخ والتكيف معه، وحفظ التنوع البيولوجي من خلال النهوج التشاركية، وتوفير رؤى وممارسات بديلة للتنمية تستند إلى الحوار بين المعارف العلمية المحلية والتقليدية والأطراف المعنية؛ وحشد الشراكات والشبكات الجديدة لتيسير التفاعل بين العلم والتكنولوجيا والمجتمعات المحلية والأعمال والسياسات ضمن الأطر التنظيمية؛ والممارسات اليومية الخاصة بالتنمية المستدامة. وستستمر الشبكة العالمية في توسيع نطاقها وتعزيزه، كما سيرتفع عدد المعازل الممتثلة لمعايير إشبيلية. وستوضع استراتيجية جديدة لبرنامج "الإنسان والمحيط الحيوي" للفترة ٢٠١٤-٢٠٢٠ استناداً إلى نتائج خطة عمل مدريد.

٠٢٠٣٩ وستركز مبادرة اليونسكو الخاصة بالتنوع البيولوجي على زيادة القدرة العلمية لدى الدول الأعضاء والمجتمع الدولي لمعالجة أزمة التنوع البيولوجي. وبالنسبة إلى الدول الأعضاء، سيجري استكشاف فرص إنشاء كراسي اليونسكو الجامعية ومراكز الفئة ٢ في البلدان الشديدة التنوع التي تضعف لديها حالياً القدرات العلمية في مجال بيولوجيا الحفظ. وعلى الصعيد الدولي، ستعمل اليونسكو على تعزيز مشاركتها في الفريق المعني بشبكة رصد التنوع البيولوجي التابعة لبرنامج رصد الأرض (GEO-BON)، وستساهم في تعريف متغيرات النظم الإيكولوجية الأساسية واستخدامها وتقييمها. كما أن الشراكات مع المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي (GBIF) ونظام المعلومات البيولوجية الجغرافية للمحيطات (OBIS) واتفاقية رامسار واتفاقية التنوع البيولوجي، وغير ذلك من الشركاء، ستسهم في العلوم العالمية المعنية بالحفظ. وستعمل المنظمة على متابعة التعاون فيما يتعلق بجدول أعمال بحوث التنوع البيولوجي مع "أرض المستقبل" وشبكة التقديرات دون العالمية، وذلك بهدف الترويج لمواصلة إشراك مواقع اليونسكو في التقديرات المتعددة القياسات للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، وفق ما يتوخاه المنبر الدولي الحكومي.

٠٢٠٤٠ وسيستند البرنامج الدولي لعلوم الأرض (IGCP) إلى خبرته الماضية لزيادة التعاون بين بلدان الشمال والجنوب وبخاصة فيما بين بلدان الجنوب بين علماء الأرض في المجالات المواضيعية الرئيسية للمخاطر الجيولوجية، وفيما يخص استخدام الموارد الطبيعية وتغير المناخ. وستوضع عدة مشاريع للبرنامج الدولي أكبر حجماً وأكثر تركيزاً يضطلع فيها علماء البلدان النامية بدور أشد بروزاً. وستواصل اليونسكو تقديم الدعم مع الشركاء الآخرين للشبكة العالمية للحدائق الجيولوجية (GGN)، للقيام بدور قيادي مع المجتمعات المحلية لمساعدتها على بناء شبكة تعاون قوية في علوم الأرض على المستوى الشعبي لأغراض التنمية المستدامة وبناء السلام.، ولا سيما في أفريقيا وأمريكا اللاتينية. وستقدم اليونسكو المساعدة من خلال الشبكة الأفريقية لمعاهد علوم الأرض على بناء القدرات في مجال علوم الأرض في أفريقيا بحيث يمكن للدول الأعضاء الأفريقية أن تتخذ قرارات تستند إلى معلومات أمتن عن استخدامها لمواردها الطبيعية.

النتيجة المنشودة ٩: توسيع نطاق التعاون العالمي في العلوم الإيكولوجية والجيولوجية، واستخدام المواقع التي تحددها اليونسكو كأماكن للتعلّم لأغراض التنمية المستدامة

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ تنمية شبكة اليونسكو العالمية لمعازل المحيط الحيوي	– *إنشاء ما لا يقل عن ٥٠٪ من معازل المحيط الحيوي الجديدة، على أن يكون ثلاثة منها عابرة للحدود، وخصوصاً في التنمية المستدامة أو أقل البلدان نمواً*
▪ نسبة معازل المحيط الحيوي المدعومة التي تنفذ توصيات خطة عمل مدريد للفترة ٢٠٠٨-٢٠١٣ وتعمل وفقاً لمبادئ استراتيجية إشبيلية	– *تحول ما لا يقل عن ٨٠٪ من المعازل السابقة لإشبيلية وتقديم مشاريع اليونسكو الدعم للمعازل المتبقية لتحقيق هذا الهدف*
▪ نسبة الدول الأعضاء التي وضعت ونفذت خطة عمل دعماً لاستراتيجية برنامج «الإنسان والمحيط الحيوي» (٢٠١٤-٢٠٢١)	– *ما لا يقل عن ٥٠٪ من الدول الأعضاء*
▪ عدد برامج/مشاريع البحوث المنفذة في المعازل التي تروج لعلم الاستدامة والتنمية المستدامة	– *ما لا يقل عن برنامج/مشروع بحوث واحد في كل إقليم أو شبكة مواضيعية*
▪ تحسين الدول الأعضاء لحفظ الأنواع واستعادة النظم الإيكولوجية	– *إنشاء ما لا يقل عن كرسي جامعي واحد لليونسكو أو مركز من الفئة ٢* – *الرجوع إلى البيانات والمعلومات اللازمة لمتغيرات النظم الإيكولوجية الأساسية والمؤشرات وأدوات القياس* – *إضفاء صفة رسمية مضمونة على توفر البيانات (المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي ونظام المعلومات البيولوجية الجغرافية للمحيطات)*
▪ نسبة العلماء المشتركين بنشاط في التعاون بين الشمال والجنوب وفيما بين بلدان الجنوب من خلال مشاريع البرنامج الدولي لعلوم الأرض، مع التركيز على المجالات المواضيعية الرئيسية للمخاطر الجيولوجية واستخدام الموارد المعدنية وتغير المناخ	– *ما لا يقل عن نصف العلماء من البلدان النامية*
▪ تنمية شبكة الحدائق الجيولوجية والنهوض بمفهوم هذه الحدائق	– *إنشاء ما لا يقل عن ٤٠ حديقة جيولوجية عالمية، على أن يكون أربع منها عابرة للبلدان، مع تنمية مستهدفة لحدائق جيولوجية جديدة في أفريقيا وأمريكا اللاتينية*
▪ تطوير مبادرة علوم الأرض في أفريقيا من خلال الشبكة الأفريقية لمعاهد علوم الأرض ▪ عدد الدول الأعضاء التي أدخلت علوم الأرض في مناهجها المدرسية	– *ما لا يقل عن ٢٠ معهد جديد متعاون مع شبكة المعاهد* – *ما لا يقل عن خمسة بلدان*

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي حسنت إدارة المواقع التي حددتها اليونسكو والمنتسبة إليها والبيئة من خلال الحصول على بيانات رصد الأرض	– م/ لا يقل عن ٢٠ من البلدان النامية

٠٢٠٤١ سيجري الترويج للبحوث وبناء القدرات التقنية لأغراض التأهب للكوارث وتخفيف وطأتها، وذلك تماشياً مع إطار عمل هيوغو ٢٠٠٥-٢٠١٥: بناء قدرة الأمم والمجتمعات على مواجهة الكوارث، ومع إطار الأمم المتحدة للحد من الكوارث والصمود أمامها. وستعزز اليونسكو الشبكات الإقليمية لتبادل المعارف وإدارتها ولبناء القدرات في مجال التأهب للمخاطر وتخفيف وطأتها. وستقدم المساعدة إلى الدول الأعضاء للقيام بتقدير المخاطر الناجمة عن الأخطار الطبيعية، وذلك من خلال إنشاء نظم للإنذار المبكر وتدريبات على رسم خرائط الأخطار. كما سيقدم الدعم إليها لإنشاء أدوات من قبيل استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث وإجراءات التشغيل الموحدة. وستعزز تدريبات بناء القدرات رأس المال البشري لدى الدول الأعضاء لتمكينها من توقع الأخطار والتعامل معها بالصورة المثلى. وسيتضمن البرنامج مكوناً قوياً يتعلق بالاعتبارات الجنسانية وسيسهم هذا المكون في بناء ثقافة القدرة على الصمود في وجه الكوارث. وستقدم اليونسكو، بناء على الطلب مزيدا من التوجيه والتنسيق في المجالات ذات الوجهة العلمية عملاً على تعزيز جهود الوقاية من الكوارث وتخفيف وطأتها من خلال إدماج الدروس المستفادة من دراسات ما بعد الكوارث في جهود تخفيف وطأة الكوارث.

النتيجة المنشودة ١٠: تحسن تخفيف المخاطر وتعزيز الإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية وتقوية التأهب للكوارث والقدرة على الصمود أمامها

مؤشرات الأداء	مؤشرات القياس
▪ عدد الشبكات المنشأة/المعززة على الأصعدة العالمية والإقليمية والوطنية من خلال دورات تقاسم المعلومات العلمية والتقنية	– *تعزيز ما لا يقل عن عشر شبكات*
▪ عدد الشراكات الجديدة التي أنشأتها الدول الأعضاء المتلقية للدعم لإبراز أهمية الحد من مخاطر الكوارث	– *إنشاء ما لا يقل عن أربع شراكات على المستويين العالمي والإقليمي*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم والتي عززت القدرة على الصمود وضاعفت القدرة على الحد من مخاطر الكوارث	– *ما لا يقل عن ٤٠ بلداً، على أن يكون بينها سبعة في أفريقيا*

محور العمل ٥: تعزيز أمن المياه العذبة

٠٢٠٤٢ يتعرض نحو ٨٠٪ من سكان العالم لتحديات كبيرة تتعلق بتوافر المياه العذبة ونوعيتها والطلب عليها وهم يواجهون الأخطار المتعلقة بهذه المياه. وسيبدأ البرنامج الهيدرولوجي الدولي مرحلته الثامنة (٢٠١٤-٢٠٢١) مع التركيز على التصدي للتحديات المحلية والإقليمية والعالمية التي تواجه الأمن المائي. وستجري أنشطة هذه المرحلة الثامنة على ثلاثة محاور: (أ) حشد التعاون الدولي لتحسين المعارف والابتكار بهدف التصدي لتحديات الأمن المائي؛ (ب) تعزيز الارتباط بين العلوم والسياسات لتحقيق الأمن المائي على جميع المستويات؛ (جـ) تنمية القدرات المؤسسية والبشرية فيما يتعلق بالأمن المائي واستدامة المياه. وتدخل موضوعات المرحلة الثامنة حيز التنفيذ من خلال النتيجة المنشودة ١١، وستشدد النتيجة المنشودة ١٢ على دخول المحاور المذكورة حيز التنفيذ. وستدرج الأهمية الكبرى لأمن المياه العذبة في أفريقيا والروابط القوية بين المياه والمساواة بين الجنسين والحد من الفقر في جميع مجالات التنفيذ.

* * *

٠٢٠٤٣ سيعالج البرنامج الهيدرولوجي الدولي تحديات الأمن المائي في إطار موضوعات مرحلته الثامنة التي تشمل المجالات الحرجة الخاصة بالكوارث المائية، والتغيرات الهيدرولوجية، وموارد المياه الجوفية، وندرة المياه ونوعيتها، والمياه المستوطنات البشرية في المستقبل، والهيدرولوجيا الإيكولوجية، والثقافة المائية. وسيستند تنفيذ المرحلة الثامنة إلى نتائج فريق العمل الذي أنشأه المجلس الدولي الحكومي للبرنامج الهيدرولوجي الدولي لتحديد استراتيجية تنفيذ ملائمة تستند إلى مدخلات الدول الأعضاء وتحفز مشاركة الدول الأعضاء في البرنامج.

النتيجة المنشودة ١١: تعزيز الاستجابات لتحديات الأمن المائي على الصعيد المحلي والإقليمي والعالمي

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد المؤسسات المتلقية للدعم التي وضعت برامج للبحوث والتدريب تختص بإدارة مخاطر الفيضانات والجفاف في سياق الحالات المناخية المتطرفة	– *ما لا يقل عن ٢٠ مؤسسة في ثلاث مناطق*
▪ قيام الدول الأعضاء بتحسين حوكمة المياه الجوفية على المستوى المحلي والوطني والعابر للحدود	– *إنشاء شبكة واحدة لرصد المياه الجوفية* – *استحداث مجموعة واحدة من المبادئ التوجيهية بمشاركة نشطة من جانب الأطراف المعنية لزيادة توافر المياه من خلال تغذية مستودعات المياه الجوفية، وتبادل الخبرات عن طريق ما لا يقل عن ثلاث دراسات حالات دون إقليمية عن مستودعات المياه الجوفية العابرة للحدود*
▪ عدد الدول الأعضاء المستفيدة من الأدوات والنهوج الابتكارية التي تعالج مسائل ندرة المياه وجودتها	– *ما لا يقل عن ٦٠ من الدول الأعضاء في جميع الأقاليم*
▪ عدد المناطق الحضرية المتلقية للدعم التي وضعت نهوجاً ابتكارية متكاملة إزاء إدارة المياه	– *ما لا يقل عن ٥٠ منطقة حضرية*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم التي طبقت المبادئ التوجيهية الخاصة بالإدارة المتكاملة لموارد المياه والنظم الإيكولوجية	– *ما لا يقل عن خمس من الدول الأعضاء*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم التي عززت نهوج التثقيف المائي على جميع المستويات لأغراض الأمن المائي	– *ما لا يقل عن ٣٥ من الدول الأعضاء وخصوصاً في أفريقيا* – *إنشاء شبكة واحدة على الأقل للمهنيين العاملين في مجالات المياه ووسائل الإعلام الجماهيري*

٠٢٠٤٤ متابعةً لنتائج السنة الدولية للتعاون المائي ٢٠١٣ ودعماً لجدول الأعمال الإنمائي لما بعد عام ٢٠١٥، ستقوم اليونسكو بتعزيز التعاون الدولي والإقليمي في مجال المياه عن طريق تدعيم وتعهد التحالفات والمبادلات العلمية، وتشجيع تقاسم المعارف والشراكات الفاعلة لأغراض الأمن المائي. وسيتم تحقيق ذلك من خلال وضع إطار شامل جديد لمواصلة تدعيم التعاون بين البرنامج الهيدرولوجي الدولي ومعهد اليونسكو للتعليم في مجال المياه والبرنامج العالمي لتقييم الموارد المائية ومراكز الفئة ٢ المتعلقة بالمياه وكراسي اليونسكو الجامعية وشبكات برنامج اليونسكو لتوأمة الجامعات والكراسي الجامعية، ولتعميم المساهمات المقدمة من الأوساط

العلمية على المحور الاستراتيجي للمعارف والقدرات والسياسات المحسنة في مجال الأمن المائي. وسيجري تعزيز أنشطة اليونسكو الخاصة بوضع المعايير لتقييم موارد المياه العذبة في العالم، وذلك من خلال التقارير السنوية للتنمية المائية في العالم، وهي تقارير رئيسية صادرة عن هيئة الأمم المتحدة للمياه. كما ستـُنشأ آلية في سياق البرنامج الهيدرولوجي الدولي هدفها حشد العلماء والمهندسين وغيرهم من حملة المعارف لتحسين الأساس العلمي والمعارف والابتكارات المتعلقة بأمن المياه العذبة ولضمان أهميتها بالنسبة إلى راسمي السياسات والممارسين.

النتيجة المنشودة ١٢: تعزيز المعارف والتكنولوجيا والسياسات والقدرات البشرية والمؤسسية في مجال الأمن المائي من خلال تحسين التعاون الدولي

مؤشرات الأداء	*مؤشرات القياس*
▪ عدد الدول الأعضاء المتلقية للدعم التي عززت حوكمة المياه من خلال تنفيذ آليات التعاون ذات الصلة على الصعيد الوطني والإقليمي والدولي	– *القرارات الدولية الحكومية الصادرة عن مجلس البرنامج الهيدرولوجي الدولي (مؤشر القياس: ٨ قرارات في ٢٠١٢)* – *على الأقل ٢٠ من الدول الأعضاء*
▪ عدد الطلاب المتخرجين عن طريق مؤسسات أسرة اليونسكو الخاصة بالمياه بدرجة بكالوريوس وماجستير ودكتوراه والذين لديهم المهارات اللازمة للتصدي لتحديات الأمن المائي، وعدد التقنيين المدربين للمساعدة في خدمات المياه والهياكل الأساسية الخاصة بها	– *ما لا يقل عن ٤٠٠٠ طالب وخصوصاً من البلدان النامية*
▪ عدد التقديرات العالمية المتعلقة بالمياه، مع بيانات تهم راسمي السياسات	– *قيام البرنامج العالمي لتقييم الموارد المائية بإصدار ما لا يقل عن تقريرين من تقارير التنمية المائية في العالم ودراسات الحالات المقترنة بهما، فيما يتعلق بموضوعات الأمن المائي* – *ما لا يقل عن ٣٠٠ استشهاد بمنشورات علمية وغير علمية صادرة عن البرنامج العالمي لتقييم الموارد المائية*
▪ عدد مؤسسات أسرة اليونسكو المعنية بالمياه والتي تشارك بنشاط في إطار عالمي شامل يعزز أوجه التآزر بينها في مجال علوم المياه والتعليم والابتكار في هذا المجال	– *ما لا يقل عن ٣٠ مؤسسة في جميع المناطق*
▪ عدد الخبراء المساهمين في تحسين تحليل المعلومات العلمية والتقنية وتوليفها لدعم قرارات راسمي السياسات ومحتوى المناهج	– *٤٠٠ خبير يستعرضون الكتابات لإنتاج معلومات تهم السياسات*