م ح د - 1/4: برنامج عمل المنبر

إن الإجتماع العام،

إذ يرحب بتقرير الأمين التنفيذي عن تنفيذ برنامج العمل للفترة 2014-2018، (1) الذي يتضمن دروساً وتحديات خلال السنة الثانية من التنفيذ،

إذ يُقر بالمساهمات الاستثنائية التي قدمها جميع الخبراء حتى الآن في تنفيذ برنامج العمل، وإذ يشكرهم على التزامهم الذي لا يتزعزع،

يقرر مواصلة تنفيذ برنامج العمل وفقاً للمقررات المبينة أدناه والميزانية المعتمدة الواردة في المقرر م ح د-2/4،

أولاً بناء القدرات

- الزمالات، عواصلة بحربة مشروع البرنامج الخاص بالزمالات، والتبادلات والتدريب، (2) وتقديم تقرير عن التقدم الذي أحرزه البرنامج، وتقديم توصيات بشأن مواصلة تطويره إلى الاجتماع العام في دورته الخامسة؛
- 2 ويطلب أيضاً إلى فرقة العمل المعنية ببناء القدرات مواصلة تجربة آلية المواءمة النموذجية، (3) بما في ذلك العناصر على الإنترنت التي تستضيفها بوابة الويب التابعة لشبكة التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية، من خلال التعاون مع الشركاء الاستراتيجيين الذين يمثلون الجهات المنفذة ومصادر التمويل التقليدية والمحتملة على حد سواء، وتقديم تقرير عن التقدم المحرز بشأن التجربة، وتوصيات بشأن مواصلة تطوير الآلية وتنفيذها للاجتماع العام في دورته الخامسة؛
- 3 ويطلب كذلك إلى فرقة العمل تحديد الأولويات في قائمة احتياجات بناء القدرات⁽⁴⁾ فيما يتعلق بأهم تلك الاحتياجات وأكثرها إلحاحاً بحدف تنفيذ برنامج العمل الأول للمنبر؛
- 4 يحيط علماً بالدروس المستفادة من المنتدى الأول لبناء القدرات التابع للمنبر، ويطلب إلى المكتب وفرقة العمل المعنية ببناء القدرات ولجنة الدعم التقني التابعة لها، بدعم من الأمانة، عقد احتماع ثان للمنتدى في النصف الثاني من 2016 يحضره ممثلو الجهات المنفذة، ومصادر التمويل التقليدية، والمحتملة، ويطلب إعداد تقرير عن نتائج المنتدى يُقدم للاحتماع العام في دورته الخامسة.

[.]IPBES/4/2 (1)

⁽²⁾ المقرر م ح د - 4/3، المرفق الثاني.

⁽³⁾ IPBES/4/6 (3)، القسم رابعاً باء.

⁽⁴⁾ المقرر م ح د - 1/3، المرفق الأول.

ثانياً

أسس المعارف

- 1 يحيط علماً بالتقدم المُحرز في تجربة حلقات العمل الحوارية حول نُظم المعارف الأصلية والمحلية والمحلية ويطلب مواصلة تجربة حلقات العمل تلك في إعداد التقييمات بحدف النظر في المنهجية المستخدمة حتى الآن في تنظيم حلقات العمل، وذلك لعرضها على الاجتماع العام في دورته الخامسة؛
- 2 يحيط علماً بالتقدم المتحرز حتى الآن في إعداد قائمة بأصحاب المعارف الأصلية والمحلية والخبراء في محال هذه المعارف، (5) ويَحثُ فريق الخبراء المتعدد التخصصات على مواصلة إعداد تلك القائمة، بالاشتراك مع فرقة العمل المعنية بالمعارف الأصلية والمحلية؛
- 3 يحيط بنهج الآلية التشاركية لأجل العمل مع مختلف نُظم المعارف الأصلية والمحلية، (6) ويطلب إلى فريق الخبراء أن يشرف، بدعم من الفريق العامل بشأن نُظم المعارف الأصلية والمحلية، على الآلية والتقرير عن التقدم المُحرز في الأنشطة الريادية والتقدم بتوصيات بشأن مواصلة تنمية وتنفيذ الآلية في دورتما الخامسة؛
- 4 يطلب إلى الفريق المتعدد التخصصات أن يقدم تقريراً إلى الاجتماع العام في دورته الخامسة عن التقدم المحرز والخيارات المتاحة لإدراج المعارف الأصلية والمحلية في منتجات المنبر، بما في ذلك، من جملة أمور، عمليات معالجة الموافقات المسبقة عن علم، مع الأخذ في الاعتبار الأطر الدولية والإقليمية والوطنية القانونية وغير القانونية، حسب الاقتضاء؛
- 5 يطلب إلى فرقة العمل وفريق الخبراء المتعدد التخصصات أن يواصلا، من خلال عملية تحاورية، وضع نهج لإدماج المعارف الأصلية والمحلية في المنبر⁽⁷⁾، لكي ينظر فيها الاجتماع العام في جلسته الخامسة؛

ثالثاً

التقييمات العالمية والإقليمية ودون الإقليمية

- 1 يرحب باستعراض وتنقيح دليل إنتاج وإدماج التقييمات من جميع النطاقات وعبرها(8)، وبحقيقة أنه سيتاح في شكل كتاب إلكتروني في الموقع الشبكي للمنبر ويُحدَّث بشكل منتظم؛
- 2 يرحب أيضاً بالتقدم المحرز على صعيد التقييمات الإقليمية ودون الإقليمية للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (9)؛
- 3 يوافق على إجراء تقييم عالمي للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، وفقاً للإجراءات الخاصة بإعداد نواتج المنبر (10)، على النحو المبين في تقرير تحديد النطاق للتقييم العالمي للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية الوارد في المرفق الأول لهذا المقرر، لكي ينظر فيه الاجتماع العام في دورته السابعة؛

⁽⁵⁾ iPBES/4/7 الجزء الثالث.

⁽⁶⁾ IPBES/4/7 الجزء الرابع.

⁽⁷⁾ IPBES/4/7 المرفق، الجزء ألف.

[.]IPBES/4/INF/9 (8)

[.]IPBES/4/INF/10 (9)

⁽¹⁰⁾ المقرر م ح د - 3/2، المرفق.

رابعاً

التقييمات المواضيعية

- 1 يوافق على الموجز الخاص بمقرري السياسات من تقرير تقييم الملقحات والتلقيح وإنتاج الغذاء الوارد في المرفق الثاني لهذا المقرر، كما يوافق على فرادى فصول التقرير وموجزاتها التنفيذية (11)؛
 - 2 يرحب بالتقدم المحرز على صعيد تقييم تدهور الأراضي واستصلاحها(12)؛
- 3 يوافق على تقرير تحديد النطاق من أجل إجراء تقييم مواضيعي بشأن الأنواع الدخيلة الغازية ومكافحتها، الوارد في المرفق الثالث لهذا المقرر، ويقرر أن ينظر خلال دورته الخامسة في تنفيذ التقييم؛
 - 4 يرحب بالتقدم المحرز في تحديد نطاق تقييم الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي؟
- 5 يطلب إلى فريق الخبراء المتعدد التخصصات أن يقوم، بالتشاور مع المكتب، بإجراء مزيد من تحديد النطاق للتقييم المواضيعي بشأن الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي الذي شرع فيه عملاً بالمقرر م ح د -1/3، وفقاً لإجراءات إعداد نواتج المنبر (13)، وذلك بسبل منها ما يلي:
- (أ) تنظيم حلقة عمل مباشرة من الخبراء، تنطوي على مشاركة أصحاب المصلحة ذوي الصلة، لإعداد مشروع منقح للتقرير المتعلق بتحديد نطاق التقييم على أن يُراعى إعادة النظر في عنوان التقييم؟
- (ب) تنظيم استعراض مفتوح لمشروع التقرير المنقح بشأن تحديد النطاق من جانب الحكومات وأصحاب المصلحة، مع الأخذ في الاعتبار الفرع 1/3 من الفقرة (ز) من إجراءات إعداد نواتج المنبر؟
 - (ج) إعداد تقرير منقح عن تحديد نطاق التقييم لينظر فيه الاجتماع العام في دورته الخامسة؛

خامسآ

التقييمات المنهجية

- 1 يوافق على الموجز الخاص بمقرري السياسات من تقرير التقييم المنهجي لسيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية الوارد في المرفق الرابع لهذا المقرر، ويوافق على فرادى فصول التقرير وموجزاتها التنفيذية (14)؛
- 2 يطلب إلى فريق الخبراء المتعدد التخصصات أن يواصل الإشراف على مواصلة العمل فيما يتعلق بالسيناريوهات والنماذج في حدود الاختصاصات الواردة في المرفق الخامس لهذا المقرر، وأن يُعين فريق خبراء لأداء هذا العمل، وذلك طبقاً للنظام الداخلي المعتمد والاختصاصات، ويطلب إلى الأمين التنفيذي أن يتخذ الترتيبات المؤسسية الضرورية على النحو المشار إليه في الاختصاصات؛

⁽¹¹⁾ IPBES/4/INF/1/Rev.1 الذي يتضمن فرادى فصول التقرير وموجزاتها التنفيذية، سيتم تنقيحه بحيث يشمل أية تغييرات يتم إجراؤها على موجز مقرري السياسات.

⁽¹²⁾ الوثيقة IPBES/4/INF/11.

⁽¹³⁾ المقرر م ح د - 3/2، المرفق.

⁽¹⁴⁾ الوثيقة IPBES/4/INF/3/Rev.1 التي تتضمن فرادى فصول تقرير التقييم وموجزاتها التنفيذية، التي تعكس الموجز الخاص بمقرري السياسات بصيغته المعتمدة.

- 3 يرحب بالدليل الأولي بشأن تصور مفهوم قيم التنوع البيولوجي وفوائد الطبيعة للبشر (15)؛
- 4 يوافق على تقرير تحديد النطاق المتعلق بالتصور المتنوع لمفهوم القيم المتعددة للطبيعة وفوائدها، بما في ذلك التنوع البيولوجي ووظائف النظام الإيكولوجي وحدماته، على النحو المبين في المرفق السادس لهذا المقرر، ويقرر أن ينظر خلال دورته الخامسة في تنفيذ التقييم؛
- 5 يطلب إلى فريق الخبراء متعدد التخصصات ترشيح اثنين من الخبراء في تقييم المنبر، بالتعاون مع فريق الخبراء متعدد التخصصات، لضمان إدراج القيم والتقييم بشكل مناسب في جميع تقييمات المنبر؛

سادساً

فهرس أدوات السياسات والمنهجيات

- 1 يحيط علماً بالتوجيهات المتعلقة بمواصلة العمل بشأن أدوات ومنهجيات دعم السياسات (16)؛ ويُشجع تحقيق قدر أكبر من تكامل العمل بشأن أدوات دعم السياسات والمنهجيات في جميع النواتج ذات الصلة من برنامج العمل، ويدعو الخبراء والحكومات وأصحاب المصلحة إلى تقديم أدوات دعم السياسات ذات الصلة والمنهجيات من أجل إدراجها في فهرس أدوات ومنهجيات دعم السياسات؛
- 2- يطلب إلى فريق الخبراء المتعدد التخصصات، بدعم من فريق الخبراء المعني بأدوات دعم السياسات والمنهجيات:
- (أ) مواصلة وضع الفهرس الإلكتروني لأدوات دعم السياسات والمنهجيات (17) وإتاحة نموذج أولي من الفهرس الإلكتروني للحكومات وأصحاب المصلحة لاختباره واستعراضه قبل انعقاد الدورة الخامسة للاجتماع العام؛
- (ب) تحديد مختلف احتياجات المستخدمين لأدوات دعم السياسات للنواتج ذات الصلة من برنامج العمل وتسهيل وضعه، حسب الاقتضاء؟
 - (ج) إجراء تقييم لاستخدام وفعالية الفهرس الإلكتروني؛
- 3 يطلب أيضاً إلى فريق الخبراء متعدد التخصصات الإشراف على محتوى الفهرس الإلكتروني، ومواصلة وضع إدارة الفهرس بالتشاور مع المكتب، بما في ذلك من خلال وضع المعايير وعملية شفافة مفتوحة لإدراج أدوات دعم السياسات والمنهجيات التي يقدمها الخبراء والحكومات وأصحاب المصلحة؛
- 4 يطلب كذلك إلى فريق الخبراء متعدد التخصصات تقديم تقرير عن التقدم المحرز في وضع الفهرس الإلكتروني إلى الاجتماع العام في دورته الخامسة لمزيد من التوجيه؛
- 5 يوافق، ريثما ينظر الاجتماع العام في هذه المسألة في دورته الخامسة، على تمديد ولاية فريق الخبراء المعني بأدوات ومنهجيات دعم السياسات لكي يواصل عمله في وضع الفهرس الإلكتروني لأدوات ومنهجيات دعم السياسات والتي يمكن وفقاً لتقدير الرؤساء، وبعد التشاور مع المكتب، أن يدعمهما أيضاً عدداً محدود من الشخصيات البارزة وممثلي الشركاء الاستراتيجيين تبعاً لتوفر الموارد؛

⁽¹⁵⁾ الوثيقة IPBES/4/INF/13.

⁽¹⁶⁾ الوثقية IPBES/4/12، الفرع ثانياً.

⁽¹⁷⁾ الوثيقة IPBES/4/INF/14.

6 - يلاحظ أن الأنشطة الواردة في هذا المقرر، التي تترتب عليها آثار فيما يتعلق بالموارد، يتعين الاضطلاع بما رهنا بتوافر الموارد.

سابعاً

الاستعراض المستقل

إذ يشير إلى المقرر م ح د - 5/2، الذي طلب بموجبه الاجتماع العام إلى فريق الخبراء متعدد التخصصات، بالتشاور مع المكتب، وضع إجراء لاستعراض فعالية المهام الإدارية والعلمية للمنبر،

- يرحب باقتراح إجراء استعراض فعالية المهام الإدارية والعلمية للمنبر $^{(18)}$ ؛
- 2 يدعو الحكومات وأصحاب المصلحة إلى مواصلة تقديم الآراء حول مشروع اختصاصات استعراض نماية برنامج العمل الوارد في المرفق السابع لهذا المقرر، مع الأخذ بعين الاعتبار الحاجة إلى دمج العناصر الداخلية والخارجية للاستعراض؛
- 3 يطلب إلى فريق الخبراء متعدد التخصصات، بالتشاور مع المكتب، زيادة تحسين نطاق واختصاصات استعراض نهاية برنامج العمل، في ضوء المدخلات المذكورة أعلاه، لكي ينظر فيها الاجتماع العام في دورته الخامسة؛

ثامناً

الدعم التقني لبرنامج العمل

- 1 سباط/فبراير 27 شباط/فبراير 1 من مرفق المساهمات العينية لدعم تنفيذ برنامج العمل، والتي وردت حتى 27 شباط/فبراير 2016، والمدرجة في الجدول 2 من مرفق المقرر م ح د2/4، ويدعو إلى تقديم عروض إضافية بمساهمات عينية لدعم تنفيذ برنامج العمل، وذلك بحلول 31 آذار/مارس 2016؛
- 2 يطلب إلى الأمانة أن تتخذ، بالتشاور مع المكتب ووفقاً للميزانية المعتمدة الواردة في مرفق المقرر م حد-2/4، التدابير المؤسسية اللازمة لتفعيل الدعم التقني.

المرفق الأول للمقرر م ح د - 1/4

تقرير تحديد نطاق تقييم عالمي للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية

أولاً النطاق والتغطية الجغرافية والأساس المنطقى والفائدة والأسلوب المنهجي

ألف – النطاق

1- سيتضمَّن التقييم العالمي تقييماً نقدياً لحالة المعارف بشأن الاتجاهات الماضية والحاضرة والمحتملة في المستقبل في سياق التفاعلات المتعددة النطاقات بين الإنسان والطبيعة، مع مراعاة مختلف الآراء ونُظم المعارف العالمية، وسيفحص هذا التقييم الحالة الراهنة والاتجاهات (في الماضي والمستقبل) ومحرَّكات التغيير المباشرة وغير المباشرة والقِيم (19) وحيارات الاستحابة بشأن الطبيعة (بما في ذلك التنوُّع البيولوجي وهيكل النظام الإيكولوجي

⁽¹⁸⁾ الوثيقة IPBES/4/16.

⁽¹⁹⁾ سيحري تقييم القِيَم وفقاً للتعليمات الواردة في الدليل الأوّلي المتعلّق بالأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القِيَم المتعددة للطبيعة ومنافعها، بما في ذلك التنوّع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية (الناتج 3 (د)) (IPBES/4/INF/13).

وأدائه لوظائفه على اليابسة وفي المياه الداخلية والمناطق الساحلية والمحيطات العالمية) ومنافع الطبيعة للناس (بما في ذلك سلع النظام الإيكولوجي وخدماته) والصلات القائمة بين العناصر في الإطار المفاهيمي⁽²⁰⁾. وسيُمرز التقييم أيضاً العتبات وردود الأفعال والمرونة في هذه الصلات، وكذلك الفُرص وأوجه التآزر والمعاوضات بين مختلف خيارات الاستحابة. وسيعمد التقييم كذلك إلى تحليل مساهمة التنوُّع البيولوجي والنُظم الإيكولوجية وفوائدهما من أجل نوعية الحياة الأفضل في الأجل الطويل في سياق التنمية المستدامة على النحو الذي عبرت عنه الأهداف الإنمائية للألفية. وسينظر التقييم في أوجه التآزر والمعاوضات المرتبطة بالوفاء بأهداف عديدة والتفاعلات بين الأبعاد الاجتماعية (بما فيها الأبعاد الثقافية) والاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة. وسيحري هذا التحليل في سياق الخطة الاستراتيجية للتنوُّع البيولوجي 1012–2012 ورؤيتها لعام 2050 وأهداف آيتشي للتنوُّع البيولوجي وأداء النُظم الإيكولوجية والسلع والخدمات التي يقدمها النظام بين العلوم والسياسات فيما يتعلَّق بالتنوُّع البيولوجي وأداء النُظم الإيكولوجية والسلع والخدمات التي يقدمها النظام الإيكولوجي لجموعة من المحالات المكانية تتراوح من الصعيد المحلي إلى الصعيد العالمي عن طريق توفير المعارف وأدوات دعم السياسات المطلوبة لكي تتخذ الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع المدني قرارات مستيرة.

20- وسيغطي الإطار الزمني للتحليلات الحالة الراهنة والتوجهات الممتدة حتى عام 2020 (لتواريخ تصل إلى 50 عاماً سابقاً) (22) والتوقعات المستقبلية المعقولة (23) مع التركيز على فترات مختلفة بين عامي 2020 و (2050، (2050) على أن تشمل تلك الفترات المواعيد المستهدفة الرئيسية ذات الصلة بالخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011-2020، وأهداف التنمية المستدامة. وسيوجه الإطار المفاهيمي للمنبر هذه التحليلات للنظم الاجتماعية والإيكولوجية التي تعمل في نطاقات مختلفة زماناً ومكاناً. وسيستفيد التقييم ويقوم بتجميع المعلومات النابخة عن التقييمات الأربعة الإقليمية/دون الإقليمية التابعة للمنبر، وكذلك من التقييمات الأحرى ذات الطابع العالمي التي لا تشملها التقييمات الإقليمية وعبر الإقليمية والعوامل الدافعة العالمية غير المباشرة، مثل العوامل الاقتصادية والديمغرافية والخاصة بالحوكمة، والتكنولوجية والثقافية، إلى جانب عوامل دافعة أخرى. وبالإضافة إلى المحركات غير المباشرة الأخرى سيولى اهتمام خاص إلى دور المؤسسات (الرسمية وغير الرسمية)، وإلى تأثيرات أنماط الإنتاج والعرض والاستهلاك التي تترتب على الطبيعة وعلى منافعها التي تعود على الناس، وعلى نوعية الحياة الحيدة. وسيغطي التقييم أيضاً العوامل الدافعة المباشرة، مثل تغير المناخ، والتلوث، والتغير في استحدام الأراضي، والأنواع الغازية الغرية، والأمراض الحيوانية المصدر، بما في ذلك الثياغ والصلات بينهما، والنقاط الساخنة للتنوع البيولوجي والأنواع المهاجرة. وسيبين التقييم كيف يمكن لإدماج الطبيعة والنظم الإيكولوجية في التنمية أن يعزز نوعية حياة الإنسان.

⁽²⁰⁾ تُناظِر مصطلحات "الطبيعة" و"منافع الطبيعة للإنسان" و "نوعية الحياة الجيدة" الفئات الشاملة المحدَّدة في الإطار المفاهيمي للمنبر – ربط الطبيعة المفاهيمي للمنبر – ربط الطبيعة بالبشر، الرأي الحال في الاستدامة البيئية، 14: 1-16).

⁽²¹⁾ كما جاء في الناتج 2 (ب) من برنامج عمل المنبر (المقرر م ح د- 5/2، المرفق الأول).

⁽²²⁾ ستستخدم البيانات التاريخية الطويلة الأجل والسجل الأطول أجلاً لعلم حفريات النظم الإيكولوجية لتقدير معدلات انقراض الأنواء.

⁽²³⁾ ستستخدم مجموعة من التقنيات على النحو الذي وردت مناقشته في التقييم المنهجي لسيناريوهات ولنماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (أنظر المرفق الرابع للمقرر م ح د-1/4 والوثيقة IPBES/4/INF/3/Rev.1.

⁽²⁴⁾ قد تمتد بعض التوقعات إلى عام 2100 من أجل تقييم الآثار المترتبة على التغيرات المتوقعة في المناخ.

- -3 وسيتناول التقييم العالمي الأسئلة التالية:
- (أ) ما هي الحالة والاتجاهات في الطبيعة، ومنافع الطبيعة للإنسان، ومحركات الدفع غير المباشرة؟
- (ب) كيف يمكن للطبيعة ومنافعها بالنسبة للإنسان أن تُسهم في تنفيذ أهداف التنمية المستدامة؟ وما هي القاعدة القائمة على الأدلة التي يمكن استخدامها لتقييم حدوث تقدم نحو تحقيق أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي؟
- (ج) ما هي أشكال المستقبل المقبول بالنسبة للطبيعة ومنافع الطبيعة للإنسان ومساهمتها في النوعية الجيدة للحياة من الآن وحتى 2050 ؟
- (د) ما هي المسارات وسيناريوهات التدخل السياساتي ذات الصلة بالطبيعة، ومنافع الطبيعة للإنسان، ومساهمتها في النوعية الجيدة للحياة التي يمكن أن تؤدي إلى أشكال المستقبل المستدامة؟
- (ه) ما هي الفرص والتحديات، وكذلك الخيارات المتوافرة أمام صانعي القرارات على جميع المستويات ذات الصلة بالطبيعة ومنافع الطبيعة للإنسان ومساهمتها في النوعية الجيدة للحياة؟

باء - التغطية الجغرافية للتقييم

4- لأغراض التقييم العالمي فإن المساحة الجغرافية تشمل الأراضي والمياه الداخلية والمناطق الساحلية والمحيطات.

جيم - الأساس المنطقى

- 5- يتمثل الأساس المنطقي لهذا التقييم في القيام لأول مرة بإجراء تقييم عالمي حكومي دولي شامل للطبيعة، ومنافع الطبيعة بالنسبة للإنسان، ومساهمتها في تحقيق نوعية جيدة للحياة، والطريقة التي تتأثر بما بواسطة محركات الدفع غير المباشرة والمباشرة، وإدماج الرؤى العالمية المتعددة، ونظم المعارف المختلفة والقيم المتنوعة.
- 6- وتوفر الطبيعة ومنافعها للناس أساساً للاقتصادات وسبل المعيشة، وللقيم الروحية ولنوعية الحياة الأفضل بما في ذلك بالمساهمة في أمن البشر حول العالم. وسيتناول التقييم المسائل على امتداد المناطق وذات الطابع العالمي، مثل المحركات العالمية، والعمليات والنتائج بالنسبة للبشر، والتي لا يمكن تناولها في تقييمات إقليمية.
- 7- وسيساهم التقييم في تطوير قاعدة معرفية معززة وتفاعل بين مقرري السياسات (25) والعلماء ومالكي (²⁶⁾ * عتلف المعارف (مثل المعارف الأصلية والمحلية) من مختلف النظم المعرفية والقيمية.
- 8- وسيسهم التقييم في تنفيذ مهام المنبر من حيث صلتها ببناء القدرات (ويمثل التقييم أداة هامة لبناء القدرات، وسيحدد الاحتياجات المستقبلية في مجال بناء القدرات)، وفي تحديد الثغرات المعرفية، وتوليد المعارف، وتعزيز استخدام أدوات دعم السياسات. وعلاوة على ذلك، يتسم هذا التقييم بأهمية حاسمة في تعزيز المبدأ التشغيلي للمنبر المتمثل في كفالة الاستخدام الكامل للمعارف والأدوات الوطنية ودون الإقليمية والإقليمية، حسبما يتناسب، بما في ذلك اتباع نهج صاعد من القاعدة لتقديم المعرفة من أجل اتخاذ قرارات مستنيرة.

(26) وضعت إجراءات لضمان إدراج المعارف الأصلية والمحلية في جميع تقييمات المنبر. انظر المرفق الثاني للمقرر م ح د-3/4.

7

⁽²⁵⁾ ستشارك الحكومات في عملية استعراض الأقران، وفقاً لقواعد إعداد التقييمات.

دال – الفائدة

9- سيقدم التقييم العالمي للمستخدمين (مثل الحكومات والمنظمات المتعددة الأطراف والقطاع الخاص والمجتمع المدني (بما في ذلك الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية والمنظمات غير الحكومية) تحليلاً للموضوع يتسم بالأهمية والموثوقية والشرعية ويقوم على الأدلة، ويعتمد على الحالة الراهنة للمعارف العلمية وغيرها من النُظم المعرفية (بما فيها معارف الشعوب الأصلية ومعارف المجتمعات المحلية). فعلى سبيل المثال، سيحلل التقييم الفعالية المحتملة لخيارات الاستحابة ويضع لها النماذج ويجمعها من حيث تعلقها بالأهداف الإنمائية المستدامة والإدارة المستدامة للطبيعة ومنافع الطبيعة للبشر، وفي إطار السيناريوهات العالمية المعقولة، وسيقدم أيضاً أفضل الممارسات والدروس المستفادة. وسيُحفِّز التحليل أيضاً توليد المعارف الهامة وسيحدِّد الثغرات الحالية في القدرات والمعارف والسياسات وحيارات التعامل معها على المستويات ذات الصلة.

10- وسيقد معلومات تتصل بمجموعة من أصحاب المصلحة في القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني. وستعرض الاستنتاجات والرسائل الرئيسية على جمهور واسع النطاق على النحو المبيَّن في استراتيجية الاتصالات التي يتبعها المنبر. وستشمل النواتج أيضاً موجزاً لمقرري السياسات يبرز الاستنتاجات الرئيسية التي تقم السياسات ولكنها لا تفرضها. وستُنشر المعلومات على نطاق واسع، بما في ذلك (على سبيل المثال لا الحصر) عن طريق استخدام تكنولوجيات جديدة للمعلومات والاتصالات. وستعمل النتائج والرسائل الرئيسية الناتجة عن التقييم على تزويد الحكومات والمنتديات الحكومية الدولية، على سبيل المثال، اتفاقية التنوع البيولوجي وعمليات الجمعية العامة للأمم المتحدة المتعلقة بالمحيطات، بقاعدة معرفية (تبرز السياسات الرئيسية) وتستنير بما السياسات الوطنية والإقليمية والعالمية الرامية للحفاظ على والاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية وفوائدها للناس. وسيوفّر التقييم أيضاً المعارف اللازمة لمجموعة واسعة من صانعي القرارات الآخرين على النحو المبيَّن في وصف الفصل 6 في المخطط العام للفصول أدناه.

11- وسيحرى التقييم في توقيت زمني جيد يهيئه للمساهمة في الإصدار الخامس للدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم التي تُعدها اتفاقية التنوع البيولوجي. والإصدار الخامس من الدراسة سيبلِّغ في عام 2020 عن تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2021–2020 ويقوم بتقييم منجزات أهداف آيتشي المتعلقة بالتنوع البيولوجي. وسيستند إلى التقارير الوطنية الستة للأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي من جهة، وإلى نتيجة التقييم وغيره من الأعمال الأخرى ذات الصلة التي يقوم بما المنبر (UNEP/CBD/SBSTTA/19/9) من ناحية أخرى. ومن المتوقع أن تنظر الهيئة الفرعية للمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية في اجتماع يُعقد خلال الفصل الرابع من عام 2019 في هذا التقييم وفي الآثار المترتبة عليه بالنسبة للأعمال المستقبلية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي، كما يتوقع أن ينشر الإصدار الخامس من الدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم خلال اجتماع يُعقد في الفصل الثاني من عام 2020.

12- وسيوضع توقيت محدَّد لاستكمال التقييم من أجل تقديم معلومات ذات صلة بتقييم التقدم المحرز نحو بلوغ أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي واستعراض تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي واستعراض تنفيذ الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي في عام 2020 (التوصية 5/19 المتوحاة في الاجتماع الخامس عشر لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي في عام 2020 (التوصية كون مكملاً الصادرة عن الهيئة الفرعية المعنية بالمشورة العلمية والتقنية والتكنولوجية). وقد حُدِّد نطاق التقييم لكي يكون مكملاً ومساهماً في النسخة الخامسة لوثيقة الدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم. وفي هذا الصدد، سيكون التقييم عملاً إضافياً ومكملاً للتقارير الوطنية السادسة للأطراف في الاتفاقية (UNEP/CBD/SBSTTA/19/9).

13- وسيحرى التقييم، بما في ذلك على وجه الخصوص سيناريوهاته والنظر في حيارات الاستحابة، في توقيت يهيئه للإسهام في تحديث/متابعة الخطة الاستراتيحية للتنوع البيولوجي لما بعد سنة 2020، وهو ما سينظره مؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي في اجتماعه الخامس عشر (المقرر 31/12 لمؤتمر الأطراف في اتفاقية التنوع البيولوجي)، وفي منتديات أحرى.

14- ويجري التقييم في توقيت زمني جيد على نحو حاص يهيئه للمساهمة في تقييم إنجاز العديد من الأهداف المتصلة بالتنوع البيولوجي لأهداف التنمية المستدامة والاتفاقيات والاتفاقات الأحرى ذات الصلة، حسب الاقتضاء ووفقاً للولايات ذات الصلة لتلك الاتفاقيات والاتفاقات.

هاء - الأسلوب المنهجي

15- سيستند التقييم العالمي إلى البيانات المتاحة (بما في ذلك البيانات الوطنية، حسب الاقتضاء) والمؤلفات العلمية المنشورة وغير المنشورة والمعلومات الأحرى، بما في ذلك المعارف الأصلية والمحلية، وفقاً للمبادئ التوجيهية للمنبر. ويستخدم المصطلح "التحليل والتجميع" بشكل متكرر في هذا التقييم. وفي سياق هذا التقييم ووفقاً لمبادئ المنبر فإن التحليل يشير إلى تقييم تحليلي لقاعدة الأدلة؛ ولا يشير إلى بحوث جديدة. أما التجميع فيشير إلى جمع أدلة من مصادر متعددة ويمثل خطوة رئيسية في تنفيذ التحليلات في سياق التقييمات.

21- وسيستفيد التقييم العالمي من التقييمات المواضيعية والمنهجية والمبادئ التوجيهية التي تنفذ في إطار المنبر على الصعد الإقليمية/دون الإقليمية، إلى جانب التقييمات العالمية الأخرى ذات الصلة مثل سلسلة الدراسات الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم، وتقييمات منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، وسلسلة توقعات البيئة العالمية، وتقارير الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، وتقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، والتقييم العالمي الأول للمحيطات، والتقييمات الأخرى المعدة في إطار العملية المنتظمة للإبلاغ عن حالة البيئة البحرية وتقييمها، بما في ذلك الجوانب الاجتماعية والاقتصادية. وسيستخدم التقييم العالمي أيضاً البيانات والمعلومات الحالية التي تحتفظ كما مؤسسات عالمية وإقليمية ودون إقليمية ووطنية، مثل الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف ذات الصلة. وستعتمد التقييمات على السيناريوهات والنماذج الحالية كما ستستخدم أيضاً السيناريوهات والنماذج التي قد تحفّز كجزء من عملية متابعة للتقييم المنهجي، من بين أمور أخرى. وفي هذا السياق سيعمل المنبر بشكل وثيق مع المجتمعات البحثية، بما في ذلك تلك التي تعمل على المسارات الاجتماعية والاقتصادية المشتركة التي سيستخدمها الفريق المحكومي الدولي المعني بتغير المناخ.

17- وسيعتمد التقييم العالمي للمنبر على التقييم العالمي الأول للمحيطات الذي استكمل في عام 2015. وسيشمل مكوِّن التقييم الذي يركز على المحيطات عناصر من قبيل القيم، والعوامل الدافعة غير المباشرة، والسيناريوهات المرتبطة بالتنوع البيولوجي في البحار وفوائده للناس وإدارة الموارد البحرية. وسيتناول التقييم أيضاً بصورة مباشرة كيفية ارتباط التغيرات في نوعية حياة الإنسان بالاتجاهات في استخدام المحيطات والتنوع البيولوجي للمحيطات.

18- وسيعمل الخبراء المشاركون في التقييم عن كثب مع فرقة العمل المعنية بنظم المعارف الأصلية والمحلية لضمان الاستفادة من المصادر المتعددة للمعارف باستخدام إجراءات المعارف الأصلية والمحلية. (27) ووفقاً للإجراءات المتبعة في إعداد نواتج المنبر، سيعكس فريق الخبراء للتقييم توازناً جغرافياً وجنسانياً وكذلك توازناً في التخصصات العلمية

9

⁽²⁷⁾ المرفق الثاني للمقرر م ح د - 3/4.

والخبرات (السياسات، والعلوم الطبيعية لمناطق اليابسة والبحار، والعلوم الاجتماعية والاقتصادية، والآداب والعلوم الإنسانية). وسيعمل الخبراء مع أفرقة الخبراء التي تُحري التقييمات الإقليمية والمواضيعية والمنهجية من أجل ضمان وجود اتساق في التصورات وفي المنهج. وسيعمل الخبراء بشكل وثيق مع أفرقة العمل المعنية بالمعارف والبيانات، وبنظم المعارف الأصلية والمحلية، وبناء القدرات، مع مراعاة حقوق حملة تلك المعارف. وسيسترشد فريق الخبراء بالدليل الخاص بإنتاج وإدماج التقييمات (انظر الوثيقة والكلال الأولي عن الأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها، بما في ذلك خدمات النظم الإيكولوجية وأداؤها لوظائفها (IPBES/4/INF/13).

19- وسييسر فريق الخبراء المتعدد التخصصات، عند إشرافه على فريق الخبراء، التنسيق مع الهيئات الاستشارية العلمية وأمانات العمليات العالمية ذات الصلة في كل مراحل إعداد التقييم لضمان تلبية احتياجات المستخدمين النهائيين بشكل فعال.

-20 وسيشارك أصحاب المصلحة في كل عملية التقييم من خلال عدد من الآليات مثل مشاركة أصحاب المصلحة، حسب الاقتضاء، في وضع سيناريوهات ونماذج جديدة استجابة لاحتياجات المنبر للتقييم ومن خلال التشاور بين الخبراء وأصحاب المصلحة في الاجتماعات التي تعقد بدعم من ناتج بناء القدرات للمنبر أو بدعم عيني.

ثانياً - الخطوط العامة للفصول

21 سيكون تقرير التقييم بمثابة تقرير متعلق بالسياسات ومؤلف من ستة فصول يرد بيانها أدناه. إن الهيكل العام للفصول الذي يرد موجزه العام هنا لا يحول دون تقسيم الفصول إلى وحدات أصغر (طالما احتُفظ بالعناوين الأكبر في الهيكل العام) من أجل كفالة الوضوح وتكليف المؤلفين بمهام قابلة للتنفيذ. وسيتضمن كل فصل موجزاً تنفيذياً. وسيتضمن موجز مقرري السياسات موجزاً للاستنتاجات والرسائل الأساسية ذات الأهمية الأكبر لمقرري السياسات على نحو خال من التوجيه المباشر.

-22 وسيمهد الفصل الأول للتقييم من خلال تحديد العناصر في العلاقة بين الناس (الطبيعة، وفوائد الطبيعة للبشر، ونوعية الحياة الجيدة، والعوامل الدافعة للتغيير المباشرة وغير المباشرة والأصول البشرية المنشأ) وتفاعلاتها الرئيسية، وفق ما هو محدد في الإطار المفاهيمي للمنبر. وسيشتمل التقييم على أراء عالمية متعددة ونظم معرفية متعددة وقيم متنوعة. بعد ذلك يقدم الفصل 1 حريطة طريق وأساساً نطقياً شاملاً لتسلسل الفصول في التقييم. وعند تقييم مساهمات الطبيعة ومنافعها للناس في تحقيق نوعية حياة جيدة، فإن هذا الفصل سيقر أوجه التآزر والتنازلات المرتبطة بتلبية أهداف متعددة، وضرورة التكامل المتوازن بين الأبعاد الاجتماعية (بما في ذلك الثقافية)، والأبعاد الاقتصادية والبيئية للتنمية المستدامة.

- 23- وسيتناول الفصل 2 المسألة (أ) في الفقرة 3 أعلاه. وسيُقيم الحالة العالمية وعبر الإقليمية للطبيعة ومنافعها للناس والاتجاهات التي تنطوي عليها، ومساهمتها في توفير نوعية حياة جيدة، وعوامل دافعة للتغير مباشرة وغير مباشرة، والتفاعلات الرئيسية بين هذه العناصر وفق ما هو مبين في الشكل 1 من الإطار المفاهيمي. وسيشمل التحليل والتجميع النظم الإيكولوجية على اليابسة وفي المياه الداخلية والمناطق الساحلية والمحيطات العالمية كما سيشمل تحليلات لأدوار المؤسسات الرسمية وغير الرسمية (مثل القواعد والممارسات الثقافية المشتركة اجتماعياً). وسيستند هذا الفصل إلى قواعد أدلة متعددة، بما في ذلك العلوم الطبيعية والاجتماعية والمعارف الأصلية والمحلية، ويغطى ما يلى:
- (أ) تحليل وتجميع لتقييمات المنبر الإقليمية/دون الإقليمية والتقييمات الأخرى التي تجرى على النطاق الإقليمي، التي تركز على الحالة والتوجهات. وسيتم التعرف على المسائل الناشئة والدروس المستفادة دراسات الحالة من المناطق، كما سيحري إبراز النواحي المشتركة وأوجه التباين بالنسبة للنطاقات الإقليمية ودون الإقليمية. ويمكن أيضاً الأخذ في الاعتبار عمليات التجميع عبر المناطق بشأن بعض المجتمعات البيولوجية الإقليمية الرئيسية أو النظم الإيكولوجية المشمولة بالتقييم الإقليمي؟
- (ب) تجميع للتقييمات العالمية السابقة، بما في ذلك التقييمات المواضيعية للمنبر والتقييمات المشار إليها في الفقرة 16، وكذلك الأدلة الجديدة على النطاق العالمي، مع التركيز على الحالة والاتجاهات والمراعاة الصريحة للروابط عبر الإقليمية؛
- (ج) تقييم يبرز الحالة والاتجاهات فيما يتعلق بالعوامل الدافعة المؤسسية على المستوى العالمي وعبر الأقاليم، مثل مبادرات الاستثمار والاتفاقات البيئية والتجارية والصحية المتعددة الأطراف، فضلاً عن آثارها على العناصر الأخرى في الإطار المفاهيمي؟
 - (د) تحديد لثغرات المعلومات والمعارف، فضلاً عن الاحتياجات في مجال بناء القدرات.
- 24 وسيتناول الفصل 3 المسألة (ب) في الفقرة 3 أعلاه. وسيركز الفصل على الأدلة المتوفرة لتقييم التقدم المحرز نحو تحقيق الأهداف الدولية الرئيسية المتعلقة بالتنوع البيولوجي ووظائف وخدمات النظم الإيكولوجية، مع إيلاء اهتمام خاص لأهداف آيتشي المتعلقة بالتنوع البيولوجي وأهداف التنمية المستدامة، وكذلك أهداف الاتفاقيات الأخرى ذات الصلة بالتنوع البيولوجي. وسيستند التحليل الوارد في هذا الفصل إلى التحليلات الواردة في الفصل السابق، ولكنه سيركز صراحة على الأهداف والغايات المتفق عليها دولياً بالتشاور مع المؤسسات ذات الصلة (مثل الاتفاقيات المتعلقة بالتنوع البيولوجي وشعبة الإحصاء بالأمم المتحدة). وستستخدم هذه التحليلات قواعد أدلة متعددة، بما في ذلك علوم الطبيعة وعلوم الاجتماع والمعارف الأصلية والمحلية. ويغطي هذا الفصل ما يلى:
- (أ) تحليل وتجميع قاعدة الأدلة التي يمكن استخدامها لتحديد التقدم المحرز باتجاه تحقيق أهداف آيتشي المتعلقة بالتنوع البيولوجي وأهداف التنمية المستدامة ذات الصلة، مع إدراك أن التقييم النهائي لتحقيق أهداف آيتشي سينفذ للنسخة الخامسة من الدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم باستخدام قاعدة الأدلة هذه ومعلومات إضافية من بينها التقارير الوطنية في إطار اتفاقية التنوع البيولوجي؛
- (ب) تحليل وتحميع الأسباب الكامنة وراء إحراز تقدم أو عدم إحرازه باتحاه تحقيق أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي وأهداف التنمية المستدامة ذات الصلة والأهداف الدولية الرئيسية الأخرى ذات الصلة بالتنوع

البيولوجي ووظائف وخدمات النظم الإيكولوجية. وسيشتمل ذلك على دراسة مساهمات الإجراءات السياساتية والإدارية الجارية وحشد الموارد لتحقيق هذه الأهداف؛

- (ج) تحليل وتجميع لقاعدة الأدلة التي يمكن أن تثري وضع أهداف حديدة لمتابعة الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2020-2011، بما في ذلك تحليل التفاعلات بين الاتجاهات نحو تحقيق أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي من أجل فهم كيفية مساهمتها في تحقيق رؤية عام 2050. وسيتضمن الفصل أيضاً دراسة توفر المؤشرات الناشئة والحالية، بما في ذلك المؤشرات التي يجري تطويرها في سياق التزامات الإبلاغ من جانب الأطراف للاتفاقيات ذات الصلة المتعلقة بالتنوع البيولوجي؛
- (د) تحديد الثغرات في المعلومات وكذلك الاحتياجات إلى البحوث وبناء القدرات التي يتعين معالجتها من أجل تعزيز فهم التقدم المحرز نحو تحقيق هذه الأهداف الدولية.
- 25- وسيتناول الفصل 4 المسألة (ج) في الفقرة 3 أعلاه. وسيركز الفصل على المستقبل المعقول للطبيعة وفوائدها للناس ومساهماتها في تحسين نوعية الحياة، من خلال النظر في طائفة واسعة من سيناريوهات القوى الدافعة المباشرة وغير المباشرة، ومع التركيز على الأطر الزمنية لعام 2030 وعام 2050. وسيتناول التقييم في هذا الفصل كيفية تأثير هذه السيناريوهات المتعلقة بالدوافع المباشرة وغير المباشرة على الطبيعة وفوائدها للناس ونوعية الحياة الجيدة باستخدام نماذج كمية ونوعية تستخدم مجموعة كاملة من الآراء العالمية والنظم المعرفية. وستقيَّم نتائج هذه السيناريوهات فيما يتعلق بالأهداف المتفق عليها دولياً المتعلقة بالتنوع البيولوجي ووظائف وحدمات النظام الإيكولوجي، مثل أهداف التنمية المستدامة ذات الصلة ورؤية عام 2050 والاتفاقيات والاتفاقات الأحرى ذات الصلة، حسب الاقتضاء ووفقاً لولاية كل منها، من أجل تيسير فهم أفضل لأنواع مسارات التنمية الاجتماعية والاقتصادية التي تكون نواتجها هي الأقرب إلى تلك الأهداف أو الأبعد عنها. وسيشمل هذا الفصل ما يلي:
- (أ) تقييم الردود الإيجابية والسلبية في النظم الاجتماعية والنظم الإيكولوجية ومساهمتها في التحولات المستقبلية المحتملة؛
- (ب) وإسناد التغييرات في الطبيعة وفوائدها للناس ونوعية الحياة الجيدة الناتجة عن العوامل الدافعة المباشرة وغير المباشرة؛
- (ج) بعد دراسة مجموعة متنوعة من القيم باتباع الدليل الأولي بشأن التصور المتنوع لمفهوم للقيم المتعددة للطبيعة وفوائدها، بما في ذلك التنوع البيولوجي ووظائف النظام الإيكولوجي وفائدة (IPBES/4/INF/13) تقييم نتائج اتخاذ الإجراءات السياساتية أو عدم اتخاذها؟
 - (د) تقييم عدم اليقين وطرائق التعامل مع عدم اليقين في اتخاذ القرارات؛
- (ه) دراسة الكيفية التي يمكن أن تساهم بما الأدلة من السيناريوهات في تمديد متابعة الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011-2020.
- 26 وسيجرى تحليل السيناريوهات المستقبلية المعقولة على أساس ثلاث فئات واسعة من الأساليب: الاستقراءات الإحصائية (مثل تلك التي نفذت للنسخة الرابعة من الدراسة الاستشرافية للتنوع البيولوجي في العالم)، والسيناريوهات الإيضاحية للعوامل الدافعة المباشرة وغير المباشرة المقرونة بالنماذج الكمية والكيفية (مثل السيناريوهات والنماذج المستخدمة في تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية)، والاستنتاجات من النماذج في دراسات

الحالة التي تركز على الدروس العامة المستفادة التي يمكن استخلاصها من هذه الدراسات على النطاق العالمي (انظر أيضاً المرفق الرابع للمقرر م ح د-1/4).

27 وسيتناول الفصل 5 المسألة (د) الواردة في الفقرة 3 أعلاه. ويركز الفصل على السيناريوهات والسبل الرامية إلى تحقيق مستقبل مستدام، وخصوصاً على سبل تحقيق الأهداف والغايات المتفق عليها دولياً ذات الصلة بالتنوع البيولوجي ووظائف وخدمات النظام الإيكولوجي. وسيركز الفصل على مكونات التنمية المستدامة التي تتعلق بالتنوع البيولوجي ووظائف وخدمات النظام الإيكولوجي ولذلك فإنه يغطي فقط مجموعة فرعية من مسائل الاستدامة. وسيأخذ الفصل في الاعتبار التنازلات وأوجه التآزر، وردود الأفعال، والفرص وسيستفيد بشكل كبير من العمل القائم على السيناريوهات التشاركية، ويأخذ في الاعتبار مجموعة راسخة من عمليات صنع القرار في الحكومات، والقطاع الخاص والمجتمع المدني، ويدرك الاختلافات في القدرة والسياسات العامة، وسيعمل هذا الفصل على:

- (أ) وصف الأدوار في صنع القرارات وفي السياقات المرتبطة بها، وأثرها في تحديد فرص التنمية المستقبلية بالاعتماد على التحليلات الناتجة عن تقييمات المنبر الإقليمية ودون الإقليمية والتقييمات المواضيعية، وباستكشاف ما يلى:
- '1' طبيعة العلاقة بين صانعي القرارات والعوامل الدافعة وكيف يمكن أن تعتبر داخل نطاق سلطتهم (حارجية)؛
- '2' دور الأطر الزمنية وحالات التأخر (الجمود) في النظم الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والطبيعية، بما في ذلك دورها في ردود الفعل البشرية على عوامل التغيير الداخلية والخارجية؛
- '3' تحليلات السياسات والأدوات التشريعية ذات الصلة على النطاقات من المحلية إلى الإقليمية، وكيف تكون هذه منسجمة أو متعارضة مع الأهداف العالمية؛
- (ب) استعراض نتائج أنواع السيناريوهات الواردة أدناه، بالاعتماد على العمل الجاري والسيناريوهات الجديدة المتاحة التي وضعت استجابة لاحتياجات المنبر أو التي تكون مهمة لتلك الاحتياجات: السيناريوهات الساعية إلى تحقيق الهدف التي تنظر في مجموعة واسعة من الإجراءات الرامية إلى تحسين التنمية المستدامة؛ سيناريوهات الفرز السياساتية والإدارية التي تستكشف مساهمات وتأثيرات تدخلات محددة، بما في ذلك التبادلات وتكاليف الفرص؛ والاستنتاجات من النماذج في دراسات الحالة والتحليلات عبر النطاقات والمناطق (انظر أيضاً الوثيقة 4/4/2)
- (ج) تحليل مسارات التبعية وهياكل الحوكمة والهياكل المؤسسية القابلة للتكيف (بدلاً من الثابتة) باعتبارها دوافع مركزية غير مباشرة (في سياق الإطار المفاهيمي) والتي ستحدد القيم السائدة والآثار المستقبلية المحتملة على الطبيعة وفوائدها للناس. وهذا سيأخذ في الاعتبار المعلومات الواردة من الفصول 4-1 من أجل تحديد حالة المعرفة بالعمليات ذات الصلة التي تدعم أهداف التنمية المستدامة ورؤية عام 2050، وبالتالي المساهمة في متابعة الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2020-2011.
- 28- وسيتناول الفصل 6 المسألة (ه) في الفقرة 3 أعلاه. وسيركز الفصل على الفرص والتحديات في وجه صانعي القرار على جميع المستويات، وسيستند إلى تحليل أدوار صنع القرارات وسياقات صنعها من الفصول

السابقة. وسيتناول الفصل بالتحليل المسائل والفرص المحددة لاتخاذ الإجراءات من جانب طائفة من مقرري السياسات والقرارات على كافة المستويات، بما في ذلك وكالات الأمم المتحدة ذات الصلة والاتفاقات ذات الصلة بالتنوع البيولوجي والاتفاقيات والاتفاقات الأحرى ذات الصلة، حسب الاقتضاء ووفقاً لولاياتما ذات الصلة.

29 وعند تحديد الفرص والتحديات ستبذل جهود لفهم مجموعة متعددة من عمليات صنع القرارات، ودور الجداول الزمنية والتخلف الزمني (القصور) في نظم اجتماعية وثقافية واقتصادية وطبيعية، كما أنه فيما يخص جميع صانعي القرارات فإن بعض العوامل الدافعة ينظر إليها على أنها في حدود تَحكُمهم وأخرى خارج تَحكُمهم.

-30 وسيحدد الفصل الجمهور المستهدف واحتياجاته التي يتعين التعامل معها ضمن طائفة من أصحاب المصلحة، مثل مقرري السياسات والمشرعين والمسؤولين عن التخطيط المالي في المستويات الشاملة، وصانعي القرارات، وكذلك أصحاب المصلحة الآخرين، بما في ذلك المجتمع المدني والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، الذين يرتبطون بشكل مباشر أو غير مباشر بالتنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية وأدائها لوظائفها.

ثالثاً - البيانات والمعلومات

31- سيستفيد التقييم العالمي من البيانات والمعلومات التي تنتجها نظم معرفية متنوعة، تتناول جميع عناصر الإطار المفاهيمي من أجل استكشاف العلاقات المتبادلة بين الطبيعة، ومنافع الطبيعة، والعوامل الدافعة، ورفاه الإنسان. وسيتفاعل التقييم مع التقييمات الإقليمية ودون الإقليمية للمنبر ومع غيرها من التقييمات، من أجل بحث وإدماج وتفسير المسائل عبر الإقليمية الناشئة التي تتسم بالأهمية العالمية.

92- وسيولى الاعتبار، وفقاً لخطة إدارة بيانات ومعلومات المنبر، لضمان الوصول إلى البيانات الفوقية، ومتى ما أمكن، البيانات الكامنة المناظرة، من خلال عملية مشتركة التشغيل لضمان المقارنة بين التقييمات. علاوةً على ذلك فإن فرقة العمل المعنية بالبيانات والمعلومات ستضع توصيات وإجراءات للتأكد من أن البيانات والمعلومات المستخدمة في التقييم العالمي ستكون متوفرة على نطاق واسع من أجل تقييمات المنبر المستقبلية والاستخدامات الأخرى.

33- وكذلك سيحدد التقييم أي مصادر أخرى قد توجد أو تنشأ للبيانات والمعلومات ذات الصلة التي تتسم بالأهمية العالمية ويسعى للوصول إليها. وتشمل هذه المصادر المؤسسات والمنظمات العالمية والإقليمية والوطنية والمؤلفات العلمية، والمعارف الأصلية والمحلية. وسيجري الإبلاغ عن احتياجات عملية التقييم على نطاق واسع من أجل تحديد وتشجيع تبادل البيانات والمعلومات ذات الصلة.

94- وستوفر فرقة العمل المعنية بالبيانات والمعارف التوجيه الفعّال فيما يتعلق بجودة المعلومات والبيانات، والثقة بما ومؤشراتها وخطوطها الأساسية ودرجة تمثيلها. وستستخدم مجموعة أساسية من المؤشرات التي تتميز بخطوط أساس ملائمة باستمرار في كل التقييمات العالمية والإقليمية/دون الإقليمية وسيتم ربطها بشكل وثيق مع الأطر الدولية القائمة، مثل مؤشرات الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2020-2011 وأهداف التنمية المستدامة، بالاستفادة من ومع دعم العمليات الدولية القائمة المتعلقة بالمؤشرات بحدف تقاسم نفس البيانات والطرائق وتفادي أعباء الإبلاغ الإضافية.

35- وبالمثل ستوجه فرقة العمل المعنية بالمعارف الأصلية والمحلية الإجراءات اللازمة لتحليل واستخدام المعارف الأصلية والمحلية. وستعزز القدرة الجماعية على أداء هذه المهام من خلال بناء القدرات وتبادل المعارف والتعاون الدولى.

رابعاً - الشراكة الاستراتيجية والمبادرات

36 في إطار المبادئ التشغيلية للمنبر، تعد الشراكات مهمة من أجل تجنب الازدواجية وتعزيز أوجه التآزر مع الأنشطة الجارية. وتمثل الشراكات الاستراتيجية مجموعة فرعية بالغة الأهمية من الأشكال الكثيرة المحتملة للشراكة مع المنبر. وفي سياق التقييم العالمي، تكون الشراكات الاستراتيجية هي تلك التي تعزز، على سبيل المثال، فرص تحسين المواءمة والمعاملة بالمثل، وتحد من الازدواجية بين التقييمات العالمية، أو تعزز فرص إقامة وتعهد العلاقات مع هيئات معنية متعددة تحت مظلة عالمية واحدة. ويتعين تحديد الشركاء الاستراتيجيين لعملية التقييم وفقاً للتوجيهات المتعلقة بتطوير شراكات استراتيجية وترتيبات تعاونية أخرى (المقرر م ح د4/3). ومن بين الشركاء الاستراتيجيين الرئيسيين الذين تم تحديدهم حالياً مبادرة أرض المستقبل (Future Earth)، والفريق المعني برصد الأرض، وشبكة رصد التنوع البيولوجي، وشراكة مؤشرات التنوع البيولوجي. إن المنظمات الأخرى الراغبة مدعوة للمشاركة في عملية التقييم.

خامساً - الدعم التقني

37 سيتلقى التقييم الدعم التقني من وحدة الدعم التقني التي تقع ضمن أمانة المنبر، وذلك من أجل تعزيز أوجه التآزر مع بقية برنامج العمل، ومع التقييمات الإقليمية والمواضيعية بوجه خاص. وتتألف الوحدة من موظف متفرغ، ويدعمه موظف متفرغ واحد على سبيل الإعارة للأمانة. وستنسق وحدة الدعم التقني مع وحدات الدعم التقنى الأحرى، بما في ذلك تلك المختصة بالتقييمات الإقليمية.

سادساً - بناء القدرات

28- يتمثل أحد أهم أهداف التقييم العالمي في بناء القدرات حتى يتسنى إجراء التقييمات على المستوى العالمي وتشجيع إنشاء شبكة مستقلة لبناء القدرات تستمر بعد انتهاء التقييم. ويشمل بناء القدرات كذلك تعزيز المساهمة الفعّالة التي تقدمها نظم معارف الشعوب الأصلية ونظم المعارف المحلية في التقييمات. علاوةً على ذلك فإن تدخلات بناء القدرات ستصمم لتمكين المشاركة الفعالة من جانب الخبراء من البلدان النامية في التقييم. وستتولى دعم التقييمات فرقة العمل المعنية ببناء القدرات ووحدتما للدعم التقني، وخاصة من خلال تنفيذ البرنامج المقترح للزمالات والإعارة المؤقتة للموظفين وتبادل الأفراد والرصد والتدريب الوارد في الوثيقة IPBES/4/6. وسيحدد التقييم محموعة من الخبراء يمكن الاستعانة بمم لتقديم الدعم إلى أنشطة بناء القدرات ذات الصلة بالمنبر. ويتضمن البرنامج مكونات تتناول الزمالات، والإعارة المؤقتة للموظفين وتبادل الأفراد، وبرامج للتوجيه والتدريب.

سابعاً - الاتصالات والتوعية

39 سينشر تقرير التقييم العالمي وموجزه المخصص لمقرري السياسات في نسخة إلكترونية ويُتاح في الموقع الشبكي للمنبر. وسيكون الموجز المخصص لمقرري السياسات بجميع لغات الأمم المتحدة الرسمية ويُطبع عند الطلب. وستستند أنشطة التوعية، الموجهة نحو قطاع عريض من أصحاب المصلحة بما في ذلك الجمهور العريض، إلى خطة المنبر للاتصالات والتوعية. وسيستهدف النشر جميع أصحاب المصلحة في المنبر وسيحري تكييفه ليتواءم مع الاهتمامات الخاصة لمختلف المستخدمين، وستتاح المعلومات الفوقية المستخدمة في التقييمات للجمهور وفقاً للتوجيه ذي الصلة الذي وضعه المنبر.

40- ويتم إجراء الاتصالات والتوعية منذ انطلاقة التقييم من أجل بناء مشاركة مع المجتمع العلمي الأوسع والمستخدمين النهائيين للتقييم. وستساعد المشاركة مع المستخدمين في تحديد نوع ونطاق نواتج الاتصالات وأدوات دعم السياسات التي ستُطوَّر كجزء من عملية التقييم.

ثامناً - العملية والجدول الزمني

41- ترد أدناه العملية المقترحة والجدول الزمني المقترح من أجل تنفيذ وإعداد تقرير التقييم، بما في ذلك الإجراءات والمعالم الأساسية والترتيبات المؤسسية.

النطاق الزمني	الإجراءات والترتيبات المؤسسية
الفصل الأول	يوافق الاجتماع العام في دورته الرابعة على إجراء التقييم العالمي للتنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية، ويطلب عروضاً لتقديم دعم تقني عيني لإعارة الموظفين إلى وحدة الدعم التقني من أجل إجراء التقييم العالمي
	يطلب الرئيس، عن طريق الأمانة، من الحكومات والجهات الأخرى من أصحاب المصلحة ترشيح خبراء لإعداد تقرير التقييم العالمي
الفصل الثاني	تقوم الأمانة بتجميع قوائم الترشيحات
	* حزيران/يونيه: يقوم الفريق والمكتب باختيار الرؤساء المشاركين للتقييم، والمؤلفين الرئيسيين المعنيين بالتنسيق، والمؤلفين الرئيسيين، والمحررين المراجعين باستخدام معايير الاختيار المعتمدة المنصوص عليها في المقرر م ح د-3/3 والمرفق الأول
2016	* حزيران/يونيه: احتماع اللجنة الإدارية (الرئيسان المشاركان، وأعضاء وحدة الدعم التقني وأعضاء الفريق/المكتب) لاختيار بقية أعضاء فريق الخبراء وتحديد أدوار كل منهم (أي المؤلفين الرئيسيين ومحرري المراجعة) والإعداد للاحتماع الأول للمؤلفين
	الاتصال بالمرشحين المختارين، وملء الشواغر، ووضع الصيغة النهائية لقائمة الرؤساء المشاركين والمؤلفين والمحررين المراجعين
بداية الفصل الثالث	* 15-15 آب/أغسطس: عقد الاجتماع الأول للمؤلفين بحضور حوالي 150 مشاركاً: الرؤساء المشاركون، والمؤلفون الرئيسيون، وأعضاء الفريق/المكتب ووحدة الدعم التقني
الفصل الثالث	*22-26 آب/أغسطس: يقوم الرؤساء المشاركون (واثنان أو ثلاثة من المؤلفين المعنيين بالتنسيق) في التقييم العالمي، بالمشاركة في الاجتماع المشترك الثاني للمؤلفين الخاص بالتقييمات الإقليمية وتقييم تدهور الأراضي واستصلاحها
الفصل الرابع	إعداد المشاريع الأولية (النسخة صفر) من الفصول وإرسالها إلى الأمانة عن طريق وحدة الدعم التقني
2017 الفصل الأول	إعداد المشاريع الأولى للفصول وإرسالها إلى الأمانة

	النطاق الزمني	الإجراءات والترتيبات المؤسسية
	الفصل الثاني	أيار/مايو-حزيران/يونيه: إرسال المشروع الأول للتقييم العالمي لكي يستعرضه الخبراء (6 أسابيع)
		تحميع تعليقات الاستعراض من جانب الأمانة من أجل مراجعتها (أسبوع واحد)
	بداية الفصل الثالث	الاجتماع الثاني للمؤلفين بحضور: 3 رؤساء مشاركين، و20 مؤلفاً رئيسياً معنياً بالتنسيق، و41 محرراً مراجعاً، وأعضاء الفريق/المكتب، ووحدة الدعم التقني
	الفصل الثالث	إعداد المشاريع الثانية للفصول بما في ذلك الرسوم البيانية، والمشروع الأول من الموجز الخاص بمقرري السياسات (6-5شهور)
	الفصل الأول	إرسال المشروع الثاني من التقييم والمشروع الأول من الموجز الخاص بمقرري السياسات إلى الحكومات وللاستعراض من قبل الخبراء (8 أسابيع)
	الفصل الأول	تحميع التعليقات لاستعراض المشروع الثاني للتقييم والمشروع الأول للموجز الخاص بمقرري السياسات، وإرسالها إلى المؤلفين (أسبوعان)
2018	نماية الفصل الأول	حضور الرؤساء المشاركين الدورة السادسة للاجتماع العام لمراقبة عملية نظر الاجتماع العام في التقييمات الإقليمية وتقييمات تدهور الأراضي
	الفصل الثاني/بداية الفصل الثالث	اجتماع المؤلفين الثالث (المشاركون: الرؤساء المشاركون، والمؤلفون الرئيسيون المعنيون بالتنسيق، والمؤلفون الرئيسيون، ومحررو المراجعة، وأعضاء الفريق/المكتب ووحدة الدعم التقني)
	الفصلان الثالث والرابع	إعداد التغييرات النهائية في النص للتقييم وللموجز الخاص بمقرري السياسات (6 أشهر)
	الفصل الأول	ترجمة الموجز الخاص بمقرري السياسات إلى اللغات الرسمية الست للأمم المتحدة (6 أسابيع)
	الفصل الأول	تقديم تقرير التقييم، بما في ذلك الموجز المترجم لمقرري السياسات، إلى الحكومات للاستعراض النهائي قبل الاجتماع العام (8 أسابيع).
2019	الفصل الأول	تعليقات الحكومات النهائية على الموجز الخاص بمقرري السياسات لكي ينظر فيها المؤلفون قبل الاجتماع العام (أسبوعان)
	الفصل الثاني	أيار/مايو (يؤكد لاحقاً): ينظر الاحتماع العام في الموجز الخاص بمقرري السياسات وتقرير التقييم التقني العالمي وقد يوافق على الموجز ويقبل تقرير التقييم

^{*} هذه المواعيد مؤقتة وقد تختلف بضعة أسابيع.

تاسعاً - تقدير التكاليف

42 - يظهر الجدول أدناه التكلفة التقديرية لإجراء وإعداد تقرير التقييم.

التكلفة التقديرية			
(بدولارات الولايات	الافتراضات	بند التكلفة	النطاق الزمني
المتحدة)			
صفر	تكاليف مكان الاجتماع ($0,5$ أسبوع،	اجتماع الرؤساء المشاركين، الأمانة/الدعم	2016
	10 مشاركين، في بون)	التقني، وأعضاء فريق الخبراء المتعدد	
18 750	السفر وبدل الإعاشة اليومي (5×750 3 دولارًا)	التخصصات/أعضاء المكتب	
37 500	تكاليف مكان الاجتماع (أسبوع واحد،	الاجتماع الأول للمؤلفين (الحضور:	
	115 مشاركاً) (25 في المائة عينياً)	الرؤساء المشاركون، المؤلفون الرئيسيون	
322 500	السفر وبدل الإعاشة اليومي	المعنيون بالتنسيق، المؤلفون الرئيسيون،	
	(86×750 دولاراً)	أعضاء الفريق/المكتب)	
7 500	السفر وبدل الإعاشة اليومي	حضور الرؤساء المشاركين للاجتماع المشترك	
	-	للتقييم الإقليمي ولتقييم تدهور الأراضي	
	,	واستصلاحها	
150 000	ما يعادل وظيفة فنية واحدة على أساس	الدعم التقني	
	التفرغ؛ ويساعدها شخص واحد أو عدة	• '	
	أشخاص (مساهمة عينية)		
11 250	تكاليف مكان الاجتماع (أسبوع واحد،	الاجتماع الثاني للمؤلفين (الحضور: الرؤساء	2017
	40 مشاركاً) (25 في المائة عينياً)	المشاركون، والمُؤلفون الرئيسيون المعنيون	
	السفر وبدل الإعاشة اليومي	بالتنسيق، ومحررو المراجعة، وأعضاء	
112 500	(30×30 ك دولارأ)	الفريق/المكتب	
150 000	ما يعادل وظيفة فنية واحدة على أساس	الدعم التقني	
	التفرغ؛ ويساعدها شخص واحد أو عدة	<u>. </u>	
	أشخاص (مساهمة عينية)		
22 500	لمراقبة المفاوضات المتعلقة بالتقييمات	حضور الرؤساء المشاركين للدورة السادسة	
	الإقليمية	من الاجتماع العام للمنبر	
37 500	تكاليف مكان الاجتماع (أسبوع واحد،	الاجتماع الثالث للمؤلفين (الحضور: الرؤساء	2018
	130 مشاركاً) السفر وبدل الإعاشة	المشاركون، والمؤلفون الرئيسيون المعنيون بالتنسيق،	
375 000	اليومي (100×750 3 دولارًا)	ومحررو المراجعة، وأعضاء الفريق/المكتب	
500 000	تصميم الرسوم والتجسيد المرئي للبيانات،	الاتصالات	
	والنشر والتوعية (العلاقات العامة ووسائط		
	الإعلام وما إلى ذلك)		
150 000	ما يعادل وظيفة فنية واحدة على أساس	الدعم التقني	
	التفرغ يساعدها شخص واحد أو عدة	١	
	أشخاص (مساهمة عينية)		
33 750	السفر وبدل الإعاشة اليومي	مشاركة الرؤساء المشاركين البالغ عددهم	2019
	ر9 × 750 دولاراً)	12 رئيساً والمؤلفين الرئيسيين المعنيين	
	(J-5)	بالتنسيق في الدورة السادسة من الاجتماع	
		العام	
		1	

IPBES/4/19

التكلفة التقديرية (بدولارات الولايات المتحدة)	الافتراضات	بند التكلفة	النطاق الزمني
93 750	ما يعادل وظيفة فنية واحدة على أساس التفرغ؛ يساعدها شخص واحد أو عدة أشخاص (مساهمة عينية)	الدعم التقني	
2 022 500			المجموع

المرفق الثاني للمقرر م ح د - 1/4

موجز خاص بمقرري السياسات لتقرير التقييم الصادر عن المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية بشأن الملقحات والتلقيح وإنتاج الأغذية

المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (الناتج 3 (أ)) من برنامج العمل للفترة 2014-2018

المؤلفون:

سايمون ج. بوتس، فيرا إمبيراتريس-فونسيكا، هيان ت. نغو، جاكوبوس س. بيسميجر، توماس د. بريز، لين ف. ديكس، لوكاس أ. غاريبادلدي، روزماري هيل، جوزيف سيتل وأدم ج. فانبرغن

وينبغي أن يشار إلى هذا الموجز الخاص بمقرري السياسات على النحو التالي:

المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (2016): الموجز الخاص بمقرري السياسات من تقرير التقييم الصادر عن المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية بشأن الملقحات والتلقيح وإنتاج الأغذية. سايمون ج. بوتس، فيرا إمبيراتريس-فونسيكا، هيان تغو، حاكوبوس س. بيسميجر، توماس د. بريز، لين ف. ديكس، لوكاس أ. غاريبادلدي، روزماري ج. هيل، حوزيف سيتل، أدم ج. فانبرغن، م. أ. آيزن، س. أ. كوننغهام، س. إيردلي، ب.م. فريتاس، ن. غالاي، ب.ج. كيفان، أ. ف. كوفاكس-هوستيانسكي، ب. ك كوبونغ، ج. لي، خ. لي د. ج. مارتنس، ج. نيتس-بارا، ج. س. بيتيس، ر. رادر، ب. فيانا (المحررون). الناشر (يُدرج لاحقاً)، المدينة (تُدرج لاحقاً)، البلد (يُدرج لاحقاً)، الصفحات من --- إلى - - (تجهيز النصوص: يُرجي إدراج الصفحات المقابلة من النص العربي بعد تجهيزه).

يهدف التقييم المواضيعي للملقحات والتلقيح وإنتاج الأغذية الذي أُجري تحت إشراف المنبر الحكومي الدولي إلى تقييم التلقيح الحيواني كخدمة من خدمات النظم الإيكولوجية المُنظِّمة التي يعتمد عليها إنتاج الأغذية في سياق مساهماتها في الهبات التي تقدمها الطبيعة للإنسان ودعمها لنوعية الحياة الطيبة. ولتحقيق ذلك يركز التقييم على دور الملقحات المحلية والداجنة، وعلى الحالة والاتجاهات فيما يتعلق بالملقحات وشبكات الملقحات-النباتات وعملية التلقيح، والعوامل التي تدفع التغيير، والتأثيرات على رفاه البشر، وإنتاج الأغذية استجابة للانخفاض والعجز في عمليات التلقيح وفعالية الاستجابة.

يمكن الاطلاع على نتائج التقييم في الوثيقة IPBES/4/INF/1/Rev.1. والوثيقة الحالية عبارة عن موجز مخصص لمقرري السياسات للمعلومات الواردة في تقرير التقييم الكامل.

الرسائل الرئيسية

قيم الملقِّحات والتلقيح

- 1- يقوم التلقيح الحيواني بدور حيوي كخدمة تنظيمية من خدمات النظم الإيكولوجية في الطبيعة- فعلى الصعيد العالمي، يعتمد ما يقارب 90 في المائة من أنواع النباتات البرية المُزهرة، على الأقل جزئياً، على نقل حبوب اللقاح الذي تقوم به الحيوانات. وتعد هذه النباتات مهمة للغاية بالنسبة إلى استمرار عمل النظم الإيكولوجية لأنها توفر الغذاء وتشكل الموائل، وتوفر موارد أحرى لطائفة واسعة من الأنواع الأخرى.
- 2- يعتمد أكثر من ثلاثة أرباع الأنواع الرائدة من المحاصيل الغذائية العالمية إلى حد ما على التلقيح الحيواني بالنسبة إلى المردود و/أو النوعية وتسهم المحاصيل المعتمدة على الملقحات بنحو 35 في المائة من حجم إنتاج المحاصيل على الصعيد العالمي.
- 8 وبالنظر إلى أن المحاصيل القائمة على الملقحات تعتمد على التلقيح الحيواني بدرجات متفاوتة، فإن التقديرات تشير إلى أن 5 إلى 8 في المائة من الإنتاج العالمي الحالي للمحاصيل يعزى مباشرة إلى التلقيح الحيواني بقيمة سوقية سنوية قدرها 577-577 بليون دولار (بدولارات الولايات المتحدة الأمريكية في عام $2015^{(28)}$) في جميع أنحاء العالم.
- 4- تختلف أهمية التلقيح الحيواني بشكل كبير باختلاف المحاصيل، وبالتالي باختلاف الاقتصادات الإقليمية القائمة على المحاصيل وتستفيد العديد من المحاصيل النقدية الأكثر أهمية في العالم من التلقيح الحيواني بالنسبة إلى المردود و/أو النوعية وتأتي في صدارة منتجات التصدير في البلدان النامية (مثل القهوة والكاكاو) والبلدان المتقدمة (مثل اللوز)، وموفرة بذلك فرص العمل والدخل للملايين من الناس.
- 5- تساهم المنتجات الغذائية التي تعتمد على الملقحات مساهمة كبيرة في النظم الغذائية والتغذية البشرية الصحية وتشمل الأنواع التي تعتمد على الملقحات العديد من الفواكه والخضروات والبذور، والمكسرات والمحاصيل الزيتية، التي تزود غذاء الإنسان بنسب كبيرة من المغذيات الدقيقة، والفيتامينات، والمعادن.
- 6- الغالبية العظمى من الملقحات هي من النوع البري، بما في ذلك أكثر من 20 ألف نوع من النحل، وبعض الأنواع من الذباب والفراشات، والعث، والزنابير، والخنافس، والتربس، والطيور، والخفافيش وغيرها

⁽²⁸⁾ القيمة معدلة لتطابق دولارات الولايات المتحدة الأمريكية في عام 2015 مع أخذ التضخم فقط بعين الاعتبار.

من الفقريات. ويتم تدجين بعض أنواع النحل على نطاق واسع، بما في ذلك نحلُ العسل الغربيُّ (29) من الفقريات. ويتم تدجين بعض أنواع النحل على نطاق واسع، بما في ذلك نحلُ العسل الغربيُّ (Apis cerana)، وبعض النحل الطنان، وبعض النحل عديم الشوكة (Stingless)، وعدد قليل من النحل المتوحد – وتوفر تربية النحل مصدراً هاماً من مصادر الدخل لكثير من الأسر المعيشية في الريف. ويعد نحل العسل الغربي أكثر الملقِّحات الداجّنة انتشاراً في العالم، وعلى الصعيد العالمي هناك حوالي 81 مليون خلية تنتج حوالي 1,6 مليون طن من العسل سنوياً.

7- لكلا النوعين من الملقحات البرية والداجنة دور كبير في تلقيح المحاصيل على الصعيد العالمي، رغم أن إسهاماتها النسبية تختلف وفقاً للمحصول والمكان. ويتوقف مردود المحاصيل و/أو نوعيتها على تنوع الملقحات ووفرتها على حد سواء - فوجود مجتمع متنوع من الملقحات يتيح تلقيحاً للمحاصيل أكثر فعالية واستقراراً من أي نوع بمفرده. ويساهم تنوع الملقحات في تلقيح المحاصيل حتى عندما تكون الأنواع الداجنة (نحل العسل مثلاً) موجودة بوفرة كبيرة. ولا تقدَّر الأهمية الحقيقية لمساهمة الملقحات البرية في إنتاج المحاصيل.

8- الملقحات مصدر لمنافع متعددة للناس، تتجاوز مجرد كونها مورداً للغذاء فهي تساهم بشكل مباشر في الأدوية وفي الوقود الحيوي (مثلاً الكانولا⁽³⁰⁾ وزيت النخيل)، والألياف (مثل القطن والكتان) ومواد البناء (الأخشاب)، والآليات الموسيقية، وفي الفنون والحرف، والأنشطة الترفيهية إلى جانب كونها مصادر للإلهام في الفنون والموسيقى وفي الأدب والدين والتكنولوجيا والتعليم – وتستخدم الملقحات كرموز روحية هامة في العديد من الثقافات، وتبرز النصوص المقدسة التي تتناول النحل في جميع الأديان الرئيسية في العالم أهمية الملقحات للمجتمعات البشرية خلال آلاف السنين.

9- وتعتمد نوعية الحياة الطيبة لدى كثير من الناس على الأدوار المتواصلة للملقحات في التراث ذي الأهمية العالمية؛ كرموز للهوية، وكخلفية طبيعية وحياة حيوانية ذات أهمية جمالية، وفي العلاقات الاجتماعية؛ وللتعليم والترفيه، وفي علاقات الحوكمة - وتنسم الملقحات والتلقيح بأهمية حاسمة في تنفيذ اتفاقية حماية التراث الثقافي والطبيعي؛ والمبادرة المتعلقة بنظم التراث الزراعي المهمة عالمياً.

الحالة والاتجاهات في الملقّحات والتلقيح

10- لقد تقلصت الملقّحات البرية من حيث العدد والتنوع (والوفرة بالنسبة لبعض الأنواع) على الصعيدين المحلي والإقليمي، في شمال غرب أوروبا وأمريكا الشمالية - ورغم أن عدم وجود بيانات عن الملقّحات البرية (هوية الأنواع وتوزيعها ووفرتما) في أمريكا اللاتينية وأفريقيا وآسيا وأوقيانوسيا يحول دون تقديم أي بيان عام بشأن وضعها الإقليمي، فقد شجلت تراجعات على المستوى المحلي. ومن ثم فإن هناك حاجة ماسة إلى رصد دولي أو وطني على المدى الطويل لكل من الملقّحات والتلقيح على وجه السرعة لتقديم معلومات عن الحالة والاتجاهات بالنسبة لمعظم الأنواع ومعظم أنحاء العالم.

11- زاد عدد خلايا نحل العسل الغربي الداجن على الصعيد العالمي خلال العقود الخمسة الماضية، على الرغم من تسجيل حالات انخفاض في بعض الدول الأوروبية وأمريكا الشمالية خلال الفترة نفسها- وارتفعت في السنوات الأحيرة الخسارة الموسمية لمستعمرات نحل العسل الغربي وذلك على الأقل في بعض المناطق

⁽²⁹⁾ يسمى أيضاً نحل العسل الأوروبي، ويعود أصله إلى أفريقيا وأوروبا وغربي آسيا ولكن النحالين ومربي ملكات النحل نشروه عبر أنحاء العالم.

⁽³⁰⁾ يسمى أيضاً زيت بذور اللفت.

المعتدلة من نصف الكرة الأرضية الشمالية وفي جنوب أفريقيا. ويمكن للنحالين، في ظل بعض الظروف وبوجود تكاليف اقتصادية مصاحبة، تعويض هذه الخسائر من خلال تقسيم المستعمرات الداجنة.

-12 تشير تقييمات القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة إلى أن 16.5 في المائة من الملقِّحات الفقارية مهددة بالانقراض على الصعيد العالمي (وترتفع النسبة إلى 00 في المائة بالنسبة للأنواع الجزرية). ولا توجد تقييمات قائمة حمراء عالمية مخصصة للملقِّحات الحشرية على الصعيد العالمي. ومع ذلك، بيد أن التقييمات الإقليمية والوطنية تشير إلى ارتفاع مستويات التهديد بالنسبة لبعض أنواع النحل والفراشات – ففي أوروبا، يطال التهديد 0 في المائة من أنواع النحل والفراشات، وأعداد هذه الأنواع آخذة في الانخفاض بنسبة 0 في المائة للنحل و 0 في المائة للفراشات (باستثناء الأنواع التي تنعدم بشأنها البيانات، وتضم حوالي 0 في المائة من النحل). وعندما تتوفر تقييمات القوائم الحمراء الوطنية، فهي تُظهر أن أكثر من 0 فلائة من أنواع النحل قد تكون مهددة.

13 وازداد حجم إنتاج المحاصيل التي تعتمد على الملقّحات على الصعيد العالمي بنسبة 300 في المائة على مدى العقود الخمسة الماضية، الأمر الذي يجعل سبل كسب الرزق تعتمد بشكل متزايد على توفير الملقحات. ومع ذلك، فقد شهدت هذه المحاصيل عموماً انخفاضاً في معدلات النمو وفي استقرار المردود مقارنة بالمحاصيل التي لا تعتمد على الملقّحات – فإنتاجية الهكتار الواحد من المحاصيل التي تعتمد على الملقّحات شهدت زيادة أقل، وتفاوت سنوي أكبر مقارنة بإنتاجية الهكتار الواحد من المحاصيل التي لا تعتمد على الملقّحات. وفي حين أن محركات هذا الاتجاه ليست واضحة، تشير الدراسات التي أجريت على العديد من المحاصيل على المستوى المحلى أن الإنتاج ينخفض عندما تنخفض الملقّحات.

محركات التغيير، والمخاطر والفرص، وخيارات السياسة العامة والإدارة

14 تواجه وفرة وتنوع وصحة الملقّحات وتوفير التلقيح تهديداً بسبب المحركات المباشرة التي تؤدي إلى مخاطر على المجتمعات والنظم الإيكولوجية – وتشمل المهددات تغير استخدام الأراضي والاستخدام المكثف لإدارة الزراعة ومبيدات الآفات، والتلوث البيئي، وانتشار الأنواع الدخيلة المتطفلة، والممرضات وتغير المناخ. أما الربط الواضح لتقلص الملقّحات بمحركات مباشرة فردية أو مزيج منها فيحدُّ منه توافر البيانات أو تعقيدها، ولكن الكثير من دراسات الحالة الفردية في جميع أنحاء العالم تشير إلى أن هذه المحركات المباشرة تؤثر سلباً في كثير من الأحيان على الملقّحات.

-15 وتتباين الاستجابات الاستراتيجية إزاء المخاطر والفرص المرتبطة بالملقّحات والتلقيح من حيث الطموح والجدول الزمني بين ردود فورية واضحة نسبياً تقلل من المخاطر أو تتجنبها، وردود شاملة نسبياً تتعلق بالأجل الطويل وتهدف إلى تحويل الزراعة أو علاقة المجتمع بالطبيعة – وهناك سبع استراتيجيات عريضة، مرتبطة بإجراءات، تستجيب للمخاطر والفرص (الجدول م ق س 1)، بما في ذلك مجموعة من الحلول التي تستند إلى المعارف الأصلية والمحلية. ويمكن اعتماد هذه الاستراتيجيات بصورة متوازية، ويتوقع منها أن تحد من المخاطر المرتبطة بانخفاض الملقّحات في أي منطقة من العالم، بغض النظر عن مدى المعرفة المتاحة عن حالة الملقّحات أو فعالية التدخلات.

16 وهناك عدد من سمات الممارسات الزراعية المكثفة الحالية يهدد الملقحات والتلقيح. والانتقال نحو زراعة أكثر استدامة وعكس مسار عملية تبسيط المناظر الطبيعية الزراعية يوفر استجابات استراتيجية رئيسية على المخاطر المرتبطة بانحسار الملقّحات – وهناك ثلاثة ثُمج متكاملة للإبقاء على مجموعات

الملقِّحات سليمة وعلى زراعة عالية الإنتاجية هي: (أ) التكثيف الإيكولوجي (أي إدارة الوظائف الإيكولوجية للطبيعة لتحسين الإنتاج الزراعي وسبل العيش مع الحد من الضرر الواقع على البيئة)؛ (ب) وتعزيز النظم الزراعية المتنوعة القائمة (بما في ذلك حدائق الغابات، والحدائق المنزلية، والحراجة الزراعية ونظم الزراعة وتربية الماشية المختلطة) لتعزيز الملقِّحات والتلقيح من خلال ممارسات تتوافق مع العلم أو المعرفة الأصلية والمحلية (تعاقب المحاصيل على سبيل المثال)؛ (ج) والاستثمار في البنية التحتية البيئية من خلال حماية وترميم وربط بقع متصلة من الموائل الطبيعية وشبه الطبيعية في جميع أنحاء المناطق الزراعية المنتجة. ويمكن لهذه الاستراتيجيات أن تخفف بصورة متزامنة من آثار تغير استخدام الأراضي، وكثافة إدارة الأراضي، واستخدام المبيدات وتغير المناخ على الملقِّحات.

17- ويمكن للممارسات القائمة على المعارف الأصلية والمحلية أن تشكل، إلى جانب الحلول القائمة على العلم، حلاً للتحديات القائمة، وذلك من خلال دعم وفرة الملقّحات وتنوعها - ومن بين تلك الممارسات نظم زراعية متنوعة؛ وتفضيل عدم التجانس في المساحات البرية الطبيعية والحدائق؛ وعلاقات القرابة التي تحمي ملقحات عديدة بعينها؛ والاستعانة بالمؤشرات الموسمية (الإزهار مثلاً) لإطلاق الأنشطة الزراعية (عملية الغرس مثلاً)؛ وتمييز طائفة واسعة من الملقّحات؛ والميل إلى الأشجار الحاملة للأعشاش، والزهور وغيرها من موارد الملقّحات. وقد أدى الإنتاج المشترك للمعرفة إلى إدخال تحسينات على تصميم الخلية؛ وفهم حديد لآثار الطفيليات؛ والتعرف على نحل عديم الشوكة لم يكن معروفاً للعلم.

18 - ويتأتى الخطر الذي يهدد الملقّحات من المبيدات، من خلال مزيج من السمية ومستوى التعرض، الأمر الذي يختلف من الناحية الجغرافية باختلاف المركبات المستخدمة، ونطاق إدارة الأراضي والموائل الموجودة في المساحة البرية المعنية. وتم إثبات أن مبيدات الآفات، ولا سيما المبيدات الحشرية، تنطوي على طائفة واسعة من الآثار المميتة ودون المميتة على الملقّحات في ظروف تجريبية متحكم فيها - وتوفر الدراسات الميدانية القليلة المتاحة التي تجري تقييماً لآثار التعرض الميداني الواقعي أدلة متضاربة عن تلك الآثار استناداً إلى الأنواع التي تمت دراستها واستخدام مبيدات الآفات. ولا يزال غير معروف حالياً ما هي الكيفية التي تؤثر بما الآثار الضارة دون المميتة الناجمة عن التعرض للمبيدات المسجلة بالنسبة لفرادى الحشرات على مستعمرات وتعداد النحل المدار والملقّحات البرية، لا سيما على المدى الطويل. وتشير الأبحاث الحديثة التي تركز على المبيدات الحشرية النيونيكوتينوئيدية إلى أدلة على آثار فتاكة وأثار دون مميتة على النحل، وبعض الأدلة عن الآثار على التلقيح الذي يوفره النحل. وهناك أدلة من دراسة حديثة تشير إلى آثار النيونيكوتينوئيدات على بقاء الملقحات البرية وتكاثرها في حالة التعرض الميداني الفعلي. (31) والأدلة، المستقاة من هذه الدراسات وغيرها، على الآثار على مستعمرات نحل العسل الداجنة متضاربة.

9- ويمكن تخفيض تعرض الملقِّحات لمبيدات الحشرات بالحد من استخدام هذه المبيدات، والبحث عن أشكال بديلة لمكافحة الآفات، واعتماد طائفة من ممارسات تطبيقية محددة، بما في ذلك تكنولوجيات الحد من انجراف المبيدات و وتشمل إجراءات الحد من استخدام مبيدات الآفات تعزيز الإدارة المتكاملة للآفات، مدعومة بتثقيف المزارعين، والزراعة العضوية، وسياسات الحد من الاستخدام العام. ويمكن أن يشكل تقييم المخاطر أداة فعالة لتحديد استخدامات المبيدات بطريقة آمنة للملقحات، الأمر الذي ينبغي أن ينظر في مستويات الخطر المتفاوتة التي تتعرض لها الأنواع المختلفة للملقحات البرية والداجنة وفقاً لتكوينها البيولوجي. وتمثل القواعد التنظيمية المستخدمة لاحقاً (بما في ذلك الوسم) خطوات هامة نحو تجنب سوء استخدام مبيدات بعينها.

Rundlof et al., (2015). Seed coating with a neonicotinoid insecticide negatively affects wild bees. Nature 521: (31) .77-80 doi:10.1038/nature14420.

وتوفر مدونة السلوك الدولية بشأن توزيع المبيدات واستعمالها الصادرة عن منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزراعة مجموعة من الإجراءات الطوعية للحكومات وقطاع الصناعة للحد من المخاطر على صحة الإنسان والبيئة، على الرغم من أن 15 في المائة فقط من البلدان تستخدمها. (32)

20- ومعظم الكائنات الحية المعدلة وراثياً الزراعية تحمل صفات تحمّل مبيدات الحشائش أو مقاومة الحشرات - ويرجح أن تصاحب تجمعات الاعشاب معظم المحاصيل التي تتحمل مبيدات الحشائش، الأمر الذي يحد من الموارد الغذائية للملقحات. والعواقب الفعلية لوفرة وتنوع الملقحات التي تتغذى في حقول المحاصيل التي تتحمل مبيدات الحشائش غير معروفة. ويمكن أن تؤدي المحاصيل المقاومة للحشرات إلى تخفيض استخدام المبيدات الحشرية الذي يختلف إقليمياً وفقاً لانتشار الآفات، أو ظهور حالات التفشي الثانوي للآفات غير المستهدفة، أو المقاومة الأولية للآفات. وإذا ما استمر هذا التخفيض في استخدام مبيدات الحشرات فيمكن أن يقلل من هذا الضغط على الحشرات غير المستهدفة. وكيفية ما لاستخدام المحاصيل المقاومة للحشرات وتخفيض استخدام المبيدات الحشرية من تأثير على وفرة الملقحات وتنوعها غير معروفة. وتقييم المخاطر المطلوب للموافقة على المحاصيل المعدلة وراثياً في معظم البلدان لا يعالج بصورة كافية ما للمحاصيل المقاومة للحشرات من آثار خير مباشرة، ومن أسباب ذلك للمحاصيل التي تتحمل مبيدات الحشائش والمحاصيل المقاومة للحشرات من آثار غير مباشرة، ومن أسباب ذلك نقص البيانات.

21 - يعاني النحل من طائفة واسعة من الطفيليات، بما في ذلك عثة الفاروا في نحل العسل الغربي والشرقي. وتعد الأمراض الناشئة وتلك التي تعاود الظهور خطراً كبيراً على صحة نحل العسل والنحل الطنان والنحل المتوحد، لا سيما عندما تتم إدارته تجارياً - ومن شأن زيادة التركيز على النظافة ومكافحة الممرضات أن يساعد على الحد من انتشار المرض في كامل مجموعة الملقّحات، الداجنة والبرية على حد سواء. ويمكن أن تشكل التربية المكثفة للملقّحات الداجنة ونقلها على نطاق واسع مخاطر لانتقال الممرضات والطفيليات، وأن تزيد من احتمالات الانتخاب الطبيعي لممرضات تكون أكثر ضراوة، وتفشي أنواع دخيلة، وانقراض بعض أنواع الملقحات البرية والداجنة والداجنة والماحدة على الملقحات البرية والداجنة عكى الحد منه بتحسين تنظيم التجارة في هذه الملقحات وتحسين استخدامها.

22- وقد تغيرت مواطن بعض أنواع الملقِّحات البرية (النحل الطنان والفراشات، على سبيل المثال) ومعدَّلات وفرتها وأنشطتها الموسمية، استجابة لتغير المناخ المرصود خلال العقود الأخيرة - وعموماً، قد لا تتجلى آثار التغير الجاري للمناخ على الملقِّحات وخدمات التلقيح والزراعة بصورة واضحة تماماً لعدة عقود، نظراً لتأخر الاستجابة في النظم الايكولوجية. وتشمل الاستجابات القائمة على التكيف لتغير المناخ زيادة تنوع المخاصيل وزيادة تنوع المزارع إقليمياً، وحفظ الموائل المستهدفة أو إدارها أو ترميمها. ولم تختبر فعالية جهود التكيف في تأمين التلقيح في ظل تغير المناخ.

23- ويمكن تنفيذ العديد من الإجراءات الرامية إلى دعم الملقّحات البرية والتلقيح (المذكورة أعلاه وفي لجدول م ق س 1) تنفيذاً أكثر فعالية بتحسين الإدارة - وعلى سبيل المثال، قد تكون السياسةُ الحكومية الشاملة متحانسة أكثر مما ينبغي ولا تسمح باختلافات محلية في الممارسات؛ وقد تكون الإدارة مجزأة على مستويات مختلفة؛ وقد تكون الأهداف متناقضة بين القطاعات. ويمكن، بفضل العمل المتضافر والمنسق وتبادل المعارف الذي

Based on a survey from 2004–2005; Ekström, G., and Ekbom, B. (2010). Can the IOMC Revive the 'FAO (32) .Code' and take stakeholder initiatives to the developing world? Outlooks on Pest Management 21:125-131.

يبني الصلات عبر مختلف القطاعات (مثل الزراعة وحفظ الطبيعة)، وعبر الاختصاصات (الخاصة، والحكومية، وغير الربحية على سبيل المثال)، التغلب على هذه التحديات، والوصول إلى إحداث تغييرات طويلة الأجل تفيد الملقّحات. ويتطلب إرساء حوكمة فعالة تغيّر العادات والدوافع والأعراف الاجتماعية على المدى الطويل. بيد أنه ينبغي الاعتراف باحتمال أن تبقى التناقضات بين قطاعات السياسات حتى بعد بذل جهود التنسيق، وينبغي أن يشكل هذا الاحتمال نقطة اهتمام في الدراسات المقبلة.

معلومات أساسية عن الملقِّحات والتلقيح وإنتاج الأغذية

التلقيح هو نقل حبوب اللقاح بين الأجزاء الذكرية والأنثوية للزهور لكي يحدث الإخصاب والتكاثر. وتعتمد غالبية النباتات المزروعة والبرية، جزئياً على الأقل، على الناقلات الحيوانية، المعروفة باسم الملقِّحات، لنقل حبوب اللقاح، ولكن الوسائل الأخرى لنقل حبوب اللقاح مثل التلقيح الذاتي أو التلقيح الهوائي مهمة أيضاً $\{2-1\}$.

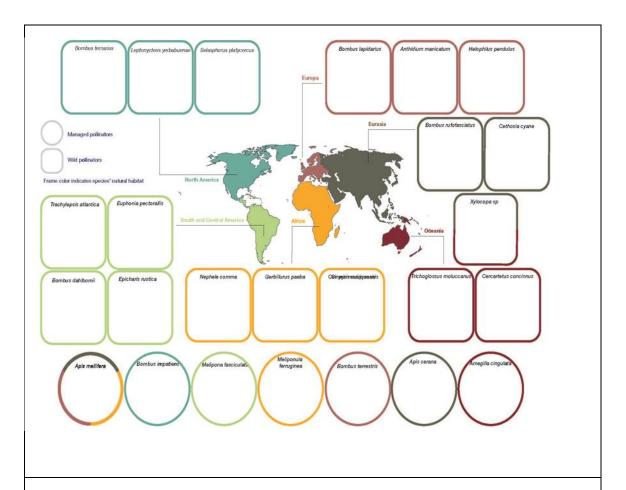
وتشمل الملقّحات مجموعة متنوعة من الحيوانات، تتصدرها الحشرات، لا سيما النحل، ولكنها تشمل أيضاً بعض الأنواع من الذباب والدبابير والفراشات والعث والخنافس، والسوس، والتربس، والنمل، والبرغش، والخفافيش والطيور والثدييات، والجرابيات والقوارض والزواحف (الشكل م ق س 1). وبينما تعد جميع أنواع النحل تقريباً من الملقّحات، فإن نسبة أصغر (ومتغيرة) من الأنواع ضمن الأصناف الأخرى تعد ملقحات. ويتردد النحل على أكثر من المائة من أنواع المحاصيل الرائدة في العالم، في حين يتردد الذباب على 30 في المائة منها، أما الأنواع الأخرى من الملقحات فتتردد على أقل من 6 في المائة من أنواع المحاصيل. وهناك بضعة أنواع داجنة من النحل، مثل نحل العسل الغربي ونحل العسل الشرقي، وبعض النحل الطنان، وبعض النحل عديم الشوكة، وعدد قليل من النحل المتوحد. بيد إن الغالبية العظمى من أنواع النحل الـ 20,077 المعروفة في العالم برية (أي تعيش حرة وغير داجنة) $\{1-5\}$.

وتقوم الملقّحات بزيارة الزهور في المقام الأول لتجمع الرحيق و/أو حبوب اللقاح أو لتتغذى عليها، على الرغم من أن عدداً قليلاً من الملقّحات المتخصصة قد تجمع أيضاً أشياء مفيدة أخرى مثل الزيوت والعطور وأنواع الراتنج التي توفرها بعض الزهور. وبعض الملقّحات من الأنواع المختصة (أي أنحا لا تزور سوى مجموعة صغيرة من الأنواع المنورة) والبعض الآخر من النوع العام (أي أنحا تقوم بزيارة مجموعة واسعة من الأنواع). وعلى المنوال نفسه، فالنباتات المتخصصة يلقحها عدد قليل من الأنواع، في حين أن النباتات العامة تلقحها مجموعة واسعة من الأنواع) المناظير القيم ((33)6-1). ويتناول القسم ألف من هذا الموجز القيم ((33)8-1) المتنوعة المرتبطة بالملقّحات والتلقيح، بما يغطي المناظير الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية، والأصلية والمحلية، بينما يسعى القسم باء إلى توصيف حالة واتحاهات الملقّحات البرية والداجنة والمحاصيل التي تعتمد على الملقّحات والنباتات البرية، في حين ينبري القسم جيم للمحركات المباشرة وغير المباشرة لنظم ملقحات النباتات، والخيارات الإدارية والسياساتية للتكيف والتخفيف عندما تكون التأثيرات سلبية.

ويجري التقرير تقييماً لقاعدة معرفية واسعة من مصادر المعرفة العلمية والتقنية والاجتماعية والاقتصادية الأصلية والمحلية. ويحدد التذييل (1) المفاهيم الأساسية المستخدمة في التقرير وفي هذا الموجز، في حين يشرح التذييل (2)

⁽³³⁾ القيم هي الأفعال أو العمليات أو الكيانات أو الاشياء ذات القيمة أو الأهمية (أحياناً قد تشير القيم أيضاً إلى المبادئ الأخلاقية). انظر: The IPBES Conceptual Framework - connecting nature and people." Current الأخلاقية). انظر: Opinion in Environmental Sustainability 14: 1-16.

المصطلحات المستخدمة لتحديد درجة الثقة في النتائج الرئيسية وتبليغها. وتشير مراجع الفصول الواردة بين قوسين متعرجين في هذا الموجز، على سبيل المثال، $\{1-2-2\}$ ، الإطار $2-3-4\}$ ، إلى محتويات التقرير التي قد تدعم الاستنتاجات والأشكال والإطارات والجداول.



الشكل م ق س 1: التنوع العالمي للملقحات البرية (Wild pollinators) والداجنة (Managed pollinators). وترد الأمثلة هنا لجود التوضيح وقد اختيرت لتعكس التنوع الواسع للملقحات الحيوانية الموجودة على الصعيد الإقليمي، ويبين لون إطار الصورة الموائل الطبيعية لكل من الملقحات *سيتم إظهار الصور بمجرد التثبت من حقوق الطبع/مصادر الصور.

ملاحظة المترجم: تُركت أسماء الأجناس باللاتينية لكونها غير مترجمة إلى الإنكليزية.

ألف - قيم الملقّحات والتلقيح

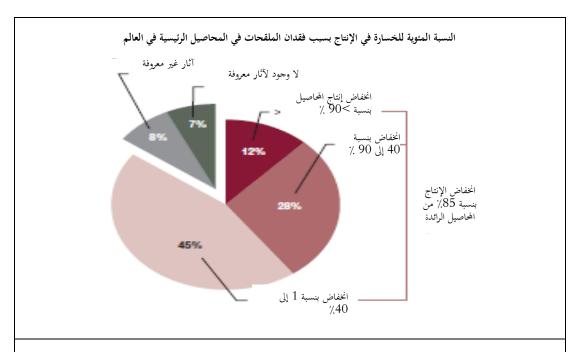
تساهم نظم المعرفة المتنوعة، بما في ذلك العلوم والمعارف الأصلية والمحلية، في فهم الملقّحات والتلقيح، وقيمها الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والثقافية، وإدارتها على الصعيد العالمي (لا خلاف عليه) – وتقدم المعرفة العلمية فهماً واسع النطاق ومتعدد الأبعاد للملقحات والتلقيح، وتؤدي إلى معلومات مفصلة عن تنوعها ووظائفها والخطوات اللازمة لحماية الملقّحات والقيم التي تنتجها. وكثيراً ما تنطوي نظم المعرفة الأصلية والمحلية على فهم عمليات التلقيح والاحتفاء بما وإدارتها إدارة شاملة من حيث الحفاظ على القيم من خلال تعزيز الخصوبة ووفرة الناتج، والقيم الروحية وتنوع المزارع والحدائق والموائل الأخرى. ومن خلال الجمع بين التقييم الاقتصادي والاجتماعي والثقافي والكلي لمكاسب الملقّحات وحسائرها، بإعمال نظم معرفية متعددة، يمكن الحصول على منظورات مختلفة لمجموعات متنوعة من أصحاب المصلحة، ويوفر مزيداً من المعلومات لإدارة الملقّحات والتلقيح واتخاذ القرارات بشأنها، رغم أن هناك فجوات معرفية أساسية لا تزال قائمة (4-2، 4-6، 5-1-1).

يقوم التلقيح الحيواني بدور أساسي كخدمة من خدمات النظم الإيكولوجية في الطبيعة. ويعتمد حوالي 87,5 في المائة (حوالي 308 ألف نوع) من أنواع النباتات البرية المزهرة في العالم، على الأقل جزئيا، على التلقيح الحيواني للتكاثر الجنسي، وهذا يتراوح بين 94 في المائة في المجتمعات الاستوائية و98 في المائة في مجتمعات المناطق المعتدلة (مسلم به لكنه ناقص) – وتؤدي الملقّحات دورا أساسياً في استقرار وعمل العديد من الشبكات الغذائية الأرضية نظراً لأن النباتات البرية توفر مجموعة واسعة من الموارد مثل الغذاء والمأوى للكثير من اللافقاريات الأخرى، والثدييات والطيور والأصناف الأخرى {1-2-1، 6-1، 0-4، -4}.

يستفيد الإنتاج والمردود والجودة في أكثر من ثلاثة أرباع أنواع المحاصيل الغذائية الرائدة عالمياً، التي تغطي 33 إلى 35 في المائة من جميع الأراضي الزراعية، من التلقيح الحيواني $^{(34)}$ ($^{(4)}$ خلاف عليه) ومن بين المحاصيل العالمية الرائدة البالغ عددها $^{(35)}$ أنواع، $^{(35)}$ يعتمد إنتاج $^{(35)}$ عصولاً (الفواكه والبذور والجوز)

⁽³⁴⁾ عندما لا تكون هناك عوامل مقيدة أخرى مثل تغذية المحصول.

Klein et al. (2007) "Importance of pollinators in changing landscapes for world crops" Proc. R. Soc. B 274: (35) الله المحاصيل (35). يرجى ملاحظة أن هذا الرسم البياني مأخوذ من الشكل 3 في كلاين وآخرون، 2007، وأنه لا يشمل إلا المحاصيل



الشكل م ق س 2: النسبة المئوية للاعتماد على التلقيح الحيواني للمحاصيل العالمية الرائدة التي يستهلكها البشر مباشرة ويتم تداولها في السوق العالمية. (³⁶⁾

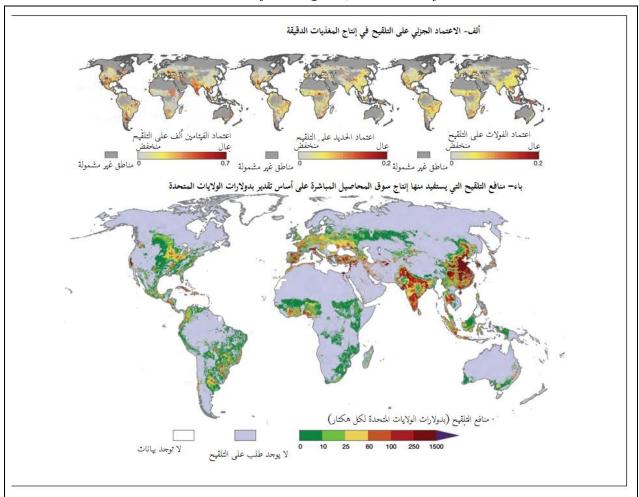
التي تنتج الفواكه والبذور للاستخدام البشري المباشر كغذاء (107 محاصيل)، لكنه لا يشمل المحاصيل التي تُستخدم فيها البذور فقط للتربية أو لزراعة أجزاء نباتية للاستخدام البشري المباشر أو للأعلاف، والمحاصيل المعروف عنها أنها تتلقح بالرياح فقط، أو بالتلقيح الذاتي السلبي، أو التكاثر الخضري.

⁽³⁶⁾ Klein et al. (2007) "Importance of pollinators in changing landscapes for world crops" Proc. R. Soc. B 274: (36) ويرجى ملاحظة أن هذا الرسم البياني مأخوذ من الشكل 3 في كلاين وآخرون، 2007، وأنه لا يشمل إلا المحاصيل المحاصيل التي تنتج الفواكه والبذور للاستخدام البشري المباشر كغذاء (107 محاصيل)، لكنه لا يشمل المحاصيل التي تُستخدم فيها البذور فقط، أو فقط للتربية أو لزراعة أجزاء نباتية للاستخدام البشري المباشر أو للأعلاف، والمحاصيل المعروف عنها أنها تتلقح بالرياح فقط، أو بالتلقيح الذاتي السلبي، أو التكاثر الخضري.

والتلقيح الحيواني هو المسؤول المباشر عن ما يتراوح بين 5 و8 في المائة من الإنتاج الزراعي العالمي الحالي من حيث الحجم (أي أن هذه الكمية من الإنتاج ستضيع لو لم تكن هناك ملقحات)، وتشمل الأطعمة التي توفر نسباً كبيرة من المغذيات الدقيقة، مثل الفيتامين (أ) والحديد وحمض الفوليك في النظم الغذائية البشرية العالمية (الشكل م ق س 3 ألف) (مسلم به لكنه ناقص) $\{2-7-8, 2-2-5\}$ وقد يؤدي فقدان الملقحات الحيوانية إلى انخفاض توفر المحاصيل والنباتات البرية التي تقدم المغذيات الدقيقة البالغة الأهية في النظم الغذائية البشرية، الأمر الذي يؤثر على الأمن الصحي والغذائي ويثير خطر معاناة عدد متزايد من البشر من نقص فيتامين ألف والحديد والفولات. ومن المسلم به حالياً على نحو كبير أن أفضل علاج للحوع وسوء التغذية يكون بالاهتمام بالاحتياجات الغذائية المتنوعة لا بالسعرات الحرارية وحدها، وأيضاً بالقيمة الغذائية المتأتية من منتجات المحاصيل غير الأساسية، التي يعتمد الكثير منها على الملقّحات $\{1-1, 2-6-4, 8-7, 8-7, 8-12-12\}$. ويشمل ذلك بعض الملقّحات الحيوانية التي تستهلك كأغذية في حد ذاتما وتحتوي على نسبة عالية من البروتين والفيتامينات والمعادن.

تقدر القيمة السوقية السنوية للـ 5 إلى 8 في المائة من الإنتاج المرتبط بشكل مباشر بخدمات التلقيح 235 إلى 577 بليون دولار (بدولارات الولايات المتحدة في 2015) في جميع أنحاء العالم (مسلم به لكنه ناقص) (الشكل م ق س 3 (باء)) $\{5-7-2, 4-7-3\}$ وفي المتوسط تكون المحاصيل المعتمدة على الملقحات أعلى سعراً. ولا يجري توزيع هذه المنافع النقدية بطريقة موحدة حيث يحدث معظم الإنتاج الإضافي في أجزاء من شرق آسيا، والشرق الأوسط والمناطق الأوروبية المطلة على البحر الأبيض المتوسط وأمريكا الشمالية. ويشكل الناتج النقدي الإضافي المرتبط بخدمات التلقيح 5 إلى 15 في المائة من إجمالي الإنتاج الزراعي في مناطق الأمم المتحدة المختلفة مع وجود أكبر قدر من المساهمات في الشرق الأوسط وجنوب آسيا وشرقها. وفي غياب التلقيح الحيواني، يمكن أن تتسبب التغيرات التي تطرأ على إمدادات المحاصيل العالمية في زيادة الأسعار بالنسبة إلى المستهلكين وخفض الأرباح للمنتجين، الأمر الذي يؤدي إلى خسارة سنوية صافية محتملة للرفاه الاقتصادي تتراوح بين 160 و 191 بليون دولار عل الصعيد العالمي لمستهلكي المحاصيل ومنتجيها و 207 إلى 497 بليون دولار أخرى للمنتجين والمستهلكين في أسواق أخرى غير المحاصيل (الزراعة من غير المحاصيل، والحراحة، وتجهيز الأغذية، على سبيل المثال) $\{5-7\}$. وبالنظر إلى الفحوات العديدة في البيانات وتركيز معظم الدراسات على الدول المتقدمة فإن الأساليب الاقتصادية المستخدمة لتقدير القيم هي أساليب ذات دقة محدودة $\{5-2, 4-2, 4-3, 4-5\}$.

التكاليف والتحليلات القائمة على معايير متعددة، ترفد أصحاب المصلحة بالمعلومات ويمكن أن تسترشد بها خيارات استخدام الأراضي في إطار التسليم بالتنوع البيولوجي للملقحات واستدامتها $\{1-4, 6-4\}$.



الشكل م ق س 3: (ألف) الاعتماد الجزئي على التلقيح (Pollination dependency) في إنتاج المغذيات الدقيقة. يمثل هذا النسبة المعتمدة على التلقيح لإنتاج (أ) فيتامين ألف -Vitamin A (ب) الحديد -iron (ج) الفولات -folate (ب) ويستند إلى المرجع (Vitamin A (باء -B) الخريطة العالمية لمنافع التلقيح التي يستفيد منها إنتاج سوق المحاصيل المباشرة على أساس تقدير بدولارات الولايات المتحدة لكل هكتار من الإنتاج الإضافي على شبكة من خطوط الطول والعرض (5 درجات × 5 درجات). وقد قدرت المنافع بدولارات الولايات المتحدة للعام 2000 وجرى تصحيحها للتضخم (إلى العام 2009) ولمكافئات القوة الشرائية. واستخدمت التحليلات البيانات القطرية الصادرة عن منظمة التغذية والزراعة للأمم المتحدة والمتعلقة بأسعار الإنتاج وكمياته وكذلك نسب الاعتماد على التلقيح للمحاصيل استناداً إلى المرجع ((2012)). (88)

يعتمد الناس في الكثير من مصادر رزقهم على الملقّحات ومنتجاتها ومزاياها المتعددة (مسلم به لكنه ناقص) – تعتمد العديد من المحاصيل النقدية الأكثر أهمية في العالم على الملقّحات. فهذه المحاصيل تشكل أهم منتجات التصدير في البلدان النامية (مثل البن والكاكاو) والبلدان المتقدمة (مثل اللوز) حيث توفر فرص العمل والدخل للملايين من الناس. ولذلك فإن الآثار المترتبة عن فقدان الملقّحات تختلف باختلاف الاقتصادات الإقليمية، إذ أنها أعلى بالنسبة للاقتصادات التي تتوقف بشكل كبير على المحاصيل التي تعتمد على الملقّحات (سواء تحت زراعتها محلياً أو كانت مستوردة). ولم تأخذ الدراسات الحالية بشأن القيمة الاقتصادية للتلقيح في

Chaplin-Kramer R. et al. (2014) "Global malnutrition overlaps with pollinator-dependent micronutrient (37) .production." Proc. R. Soc. B 281: 2014.1799

Lautenbach S. et al. (2012) "Spatial and temporal trends of global pollination benefit." *PLoS ONE* 7: (38)
.e35954

الحسبان الجوانب غير النقدية في الاقتصادات، وخاصة الأصول التي تشكل أسس الاقتصادات الريفية، على سبيل المثال، الإنسان (العمالة لدى النحالين) والاجتماعية (مثل جمعيات النحالين)، والمادية (مثل مستعمرات نحل العسل) والمالية (مثل مبيعات العسل) والأصول الطبيعية (مثل التنوع البيولوجي الأوسع الناجم عن الممارسات المواتية للملقحات). فمجموع ما هو متوفر من هذه الأصول وتوازنحا يشكلان الأساس للتنمية المستقبلية وسبل العيش الريفية المستدامة $\{7-3, 2-4, 4-4, 4-4\}$.

تشكل سبل العيش القائمة على تربية النحل وجمع العسل ركيزة للعديد من الاقتصادات الريفية ومصدراً للعديد من الفوائد التعليمية والترفيهية في السياقات الريفية والحضرية على حد سواء (لا خلاف عليه) على الصعيد العالمي، تشير البيانات المتاحة إلى أن 81 مليون خلية تنتج سنوياً 65 ألف طن من شمع العسل و6,1 مليون طن من العسل، يُتداول منها في التجارة ما يقدر بحوالي 518 ألف طن. وتُفضل العديد من الاقتصادات الريفية تربية النحل وجمع العسل بما أنه يتطلب الحد الأدنى من الاستثمار؛ ويمكن من بيع منتجات مننوعة؛ ويتيح أشكالاً متنوعة من دعم الملكية؛ ويمكن أن يُستمد منه غذاء للأسرة وفوائد طبية؛ ويتسم توقيت ومكان أنشطته بالمرونة؛ ويوفر العديد من الصلات مع المؤسسات الثقافية والاجتماعية. وكذلك تتزايد أهمية تربية النحل باعتبارها خياراً لنمط حياة مستوحى من البيئة في كثير من السياقات الحضرية. وهناك إمكانيات كبيرة غير مستغلة لتربية النحل كنشاط من أنشطة سبل العيش المستدامة في سياقات العالم النامي {4-3-2-3، 5-4-8-1. 10-5، 5-11، 5-11، 5-11، 5-12، 5-13، 5-12، 5-13، 5-12، 5-13، 5-15

الملقّحات مصدر لمنافع متعددة للناس، تتجاوز مجرد كونها مورداً للغذاء، إذ أنها تساهم بشكل مباشر في الأدوية، والوقود الحيوي، والألياف، ومواد البناء، والآلات الموسيقية، والفنون والحرف، إلى جانب أنها تمثل مصادر للإلهام في الفن والموسيقي والأدب والدين والتكنولوجيا (لا خارف عليه). وعلى سبيل المثال، تُستمد بعض العوامل المضادة للبكتيريا، ومضادات الفطريات ومضادات السكري من العسل؛ كما أن زيت الجتروفا وأشجار القطن والكافور هي من بين أنواع الوقود الحيوي والألياف ومصادر الأخشاب، على التوالي، التي تعتمد على الملقّحات؛ وعكن استخدام شمع العسل لحماية وصيانة الآلات الموسيقية. وثمة أعمال فنية وأدبية ودينية مستوحاة من الملقّحات، منها في الموسيقي الشعبية والكلاسيكية (على سبيل المثال "Ym a King Bee") التي وضعها سلم هاربو "The Flight of Bumblebee")، و"غطوطات المايا (على سبيل المثال، النحل على الشوكة)، وسورة وضعها بالقرآن الكريم، والرسم الزخرفي ذي النحلات الثلاث عند البابا أوربانوس الثامن في الفاتيكان، والفقرات المقدسة لدى الهندوسية والبوذية، والتقاليد الصينية مثل تشوانغ تزو. وينعكس التصميم الفني المستوحي من المقدسة لدى المندوسية والبوذية، والتقاليد الصينية مثل تشوانغ تزو. وينعكس التصميم الفني المستوحي من المقدسة لدى الموبوتات الموجه، وشبكات المناظير ذات الله أمتار التي يستخدمها بعض علماء الحشرات المواة اليوم { 5 - 2 - 2 - 5 ، 5 - 6 الأمثلة عن الحالات 5 - 2 ، 5 - 6 ، والأشكال المواة اليوم 5 - 8 ، 5 - 9 ، 5 - 8 . و 6 - 7 . 5

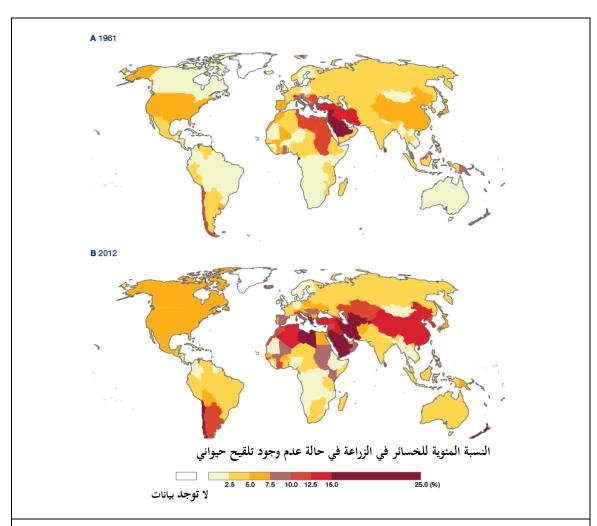
تعتمد نوعية الحياة الطيبة لدى كثير من الناس على الأدوار المتواصلة للملقحات في التراث العالمي الهام، كرموز للهوية؛ وقيمة جمالية تتجلى في المساحات البرية الطبيعية، والزهور، والطيور، والخفافيش، والفراشات؛ وفي العلاقات الاجتماعية وتفاعلات الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية في مجال الحوكمة (لا خلاف عليه) – وعلى سبيل المثال، فإن مساحة الصبار الطبيعية (Agave Landscape) التي تعتبر تراثاً عالمياً ومرافق التصنيع الأثرية في "تيكيلا" (Tequila) المدرجة ضمن مواقع التراث العالمي تعتمد على قيام

هناك نظم زراعية متنوعة، يرتبط بعضها بالمعارف الأصلية والمحلية، تشكل إضافة هامة للزراعة الصناعية مواتية للملقّحات، وتشمل نظم زراعة الوقيد، والحدائق المنزلية، وسلع الحراجة الزراعة وتربية النحل (مسلم به لكنه ناقص). وفي الوقت الذي تشكل فيه الحيازات الصغيرة (أقل من 2 هكتار) حوالي 8 إلى 16 في المائة من الأراضي الزراعية على الصعيد العالمي، توجد ثغرات كبيرة في معرفتنا في مجال النظم الزراعية المتنوعة المرتبطة بالمعارف الأصلية والمحلية. ويعزز تنوع النظم الزراعة التنوع البيولوجي الزراعي والتلقيح من خلال تناوب المحاصيل، وتعزيز الموائل في مراحل متنوعة من الارتقاء، وتنوع الموارد النباتية ووفرتها؛ والإدماج المستمر للموارد البرية وإدراج أنواع ظلة الشجر؛ والابتكارات، على سبيل المثال في مجال المناحل، والإمساك بالأسراب، ومكافحة الآفات؛ والتكيف مع التغير البيئي الاجتماعي، وذلك على سبيل المثال بإدراج أنواع النحل الغازية الجديدة وموارد التلقيح في ممارساتها الزراعية {5-22، 8-5، 8-9، 5-9، 5-10، 5-11، 5-21، 11-12.

ويساهم عدد من الممارسات الثقافية القائمة على المعارف الأصلية والمحلية في دعم وفرة الملقّحات وتنوعها والحفاظ على "التنوع البيولوجي الثقافي" القيّم (لأغراض هذا التقييم، يشار إلى التنوع البيولوجي والثقافي والصلات بينهما باسم "التنوع البيولوجي الثقافي") (مسلّم به لكنه ناقص) – ويشمل هذا نمارسات نظم زراعية مختلفة؛ وتفضيل عدم التجانس في المساحات البرية الطبيعية والحدائق؛ وعلاقات القرابة التي تحمي العديد من الملقّحات المحددة؛ واستحدام المؤشرات الزمنية – البيولوجية التي تعتمد على تمييز طائفة واسعة من الملقّحات؛ والميل إلى المحافظة على أشجار التعشيش، والأزهار وموارد الملقّحات الأخرى. وتعتبر الروابط المستمرة بين الملقحات وهذه الممارسات الثقافية وما تقوم عليه من نظم المعارف المحلية والأصلية (بما في ذلك الأسماء المتعددة للملقحات المتنوعة في اللغات المحلية) من عناصر "التنوع البيولوجي الثقافي"، وتتمتع المواقع التي يتم فيها حفظ "التنوع البيولوجي الثقافي"، وعلى الرغم من وضوح أن هذه المناطق ذات مساحة لا يستهان بما، فهي تشمل مثلاً والمعات المهددة أيضاً. وعلى الرغم من وضوح أن هذه المناطق ذات مساحة لا يستهان بما، فهي تشمل مثلاً واتجاهاتها. {5-1-3، 5-2-3، 6-2-7، 5-4-7-2، أمثلة الحالات 5-1، 5-3، 5-6، الشكلان 5-4، 5-1).

باء – الحالة والاتجاهات بالنسبة للملقحات والتلقيح والمحاصيل والنباتات البرية التي تعتمد على الملقحات يأخذ إنتاج الغذاء في الازدياد كل عام، وقد ازداد حجم اعتماد الزراعة العالمية على المحاصيل التي تقوم على الملقّحات بأكثر من 300 في المائة على مدى العقود الخمسة الماضية (لا خلاف عليه). أما مدى اعتماد الزراعة على الملقّحات فيختلف اختلافاً كبيراً باختلاف المحاصيل والأصناف والبلدان (الشكل م ق س اعتماد الزراعة على الملقّح الحيواني أكبر ازدياد في مناطق الأمريكتين والبحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط 4). وشهدت فوائد التلقيح الحيواني أكبر ازدياد في مناطق الأمريكتين والبحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط

وشرق آسيا، وذلك في المقام الأول بسبب زراعتها مجموعةً متنوعة من محاصيل الفاكهة والبذور. وشرق آسيا، وذلك في المقام الأول بسبب زراعتها مجموعةً متنوعة من محاصيل الفاكهة والبذور. 3-8-3، 3-8-4.

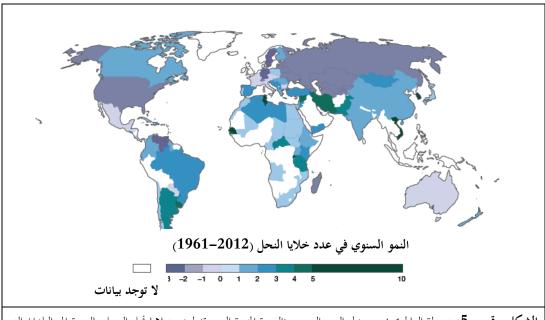


الشكل م ق س 4: حريطة العالم توضح اعتماد الزراعة على الملقِّحات (أي النسبة المئوية للخسارة المتوقعة من حجم الإنتاج الزراعي في غياب التلقيح الحيواني (الفئات الموصوفة في الشريط الملون) في عامي 1961 و2012، استناداً إلى بيانات منظمة الأغذية والزراعة (قاعدة البيانات الإحصائية 2013) وتبعاً لمنهجية آيزن وآخرون (Aizen et al) (2009)(39)

Aizen et al. (2009) "How much does agriculture depend on pollinators? Lessons from long-term trends in crop (39) production" *Annals of Botany* 103: 15791–588.

في حين تعتمد الزراعة العالمية على نحو متزايد على الملقِّحات، فإن ما يتحقق من نمو في إنتاجية واستقرار المحاصيل التي تعتمد على الملقِّحات أقل من المحاصيل التي لا تعتمد عليها (لا خلاف عليه) - فإنتاجية الهكتار الواحد من المحاصيل التي تعتمد على الملقِّحات شهدت زيادة أقل، وتفاوتاً أكبر من سنة إلى أخرى مقارنة بإنتاجية الهكتار الواحد من المحاصيل التي لا تعتمد على الملقِّحات. وفي حين أن الدوافع التي تحرك هذا الاتجاه ليست واضحة، تشير الدراسات التي أجريت على العديد من المحاصيل على المستوى المحلى إلى أن الإنتاج ينخفض عندما تنخفض الملقّحات. وعلاوة على ذلك، فإن مردود كثير من المحاصيل يكشف عن تراجع على الصعيد المحلى وعن استقرار أقل عندما تفتقر مجتمعات الملقّحات إلى مجموعات مختلفة من الأنواع (لا خلاف عليه). ومن شأن مجتمع أكثر تنوعاً أن يوفر قدراً أكبر من الاستقرار، والتلقيح الكافي، من مجتمع أقل تنوعاً، وذلك لأن أنواع الملقِّحات تختلف فيما تفضله من الغذاء وفي أنماط سلوكها التغذوي ونشاطها. وفضلاً عن ذلك، تشير الدراسات على المستويات المحلية إلى أن إنتاج المحاصيل في الحقول التي تكون فيها مجتمعات الملقِّحات متنوعة ووفيرة أكبر منه في الحقول التي تكون فيها مجتمعات الملقِّحات أقل تنوعاً. وفيما يخص بعض المحاصيل، تقدم الملقحات البرية مساهمة في إنتاج المحاصيل العالمي أكبر من المساهمة التي يقدمها نحل العسل. ولا يمكن في كثير من الأحيان لنحل العسل الداجن أن يعوض بشكل كامل فقدان الملقِّحات البرية، ويمكنه أن يكون ملقحاً أقلَّ فعالية للعديد من المحاصيل، ولا يمكن دائماً أن يتوافر بأعداد كافية لتلبية الطلب على التلقيح في كثير من البلدان (مسلّم به لكنه ناقص). ومع ذلك، فإن بعض أنواع الملقّحات البرية هي المهيمنة. وتشير التقديرات إلى أن 80 في المائة من تلقيح المحاصيل على الصعيد العالمي يمكن أن يعزى إلى أنشطة 2 في المائة فقط من أنواع النحل البري. وهناك حاجة إلى تنوع خيارات التلقيح، بما في ذلك الأنواع البرية والداجنة على حد سواء، في معظم نظم الحقول المفتوحة حيث لا يمكن التنبؤ بالطقس والبيئة (مسلَّم به لكنه ناقص) $\{2-7-3, 2-8-3, 3-8-3\}$.

⁽⁴⁰⁾ يتم الفصل بين مستعمرات النحل بأخذ مجموعة من العاملات في مستعمرة قوية عددياً وإضافة ملكة حديدة رُبيت في مكان آخر لتشكيل مستعمرة جديدة؛ وينطوي هذا النشاط على تكلفة اقتصادية.



الشكل م ق س 5: خريطة العالم توضح معدل النمو السنوي (النسبة المئوية السنوية) لعدد خلايا نحل العسل بالنسبة إلى البلدان التي رفعت تقارير بتلك البيانات إلى منظمة الأمم المتحدة للأغذية والزارعة بين 1961 و2012 (إحصاءات الفاو 2013)(⁴¹⁾.

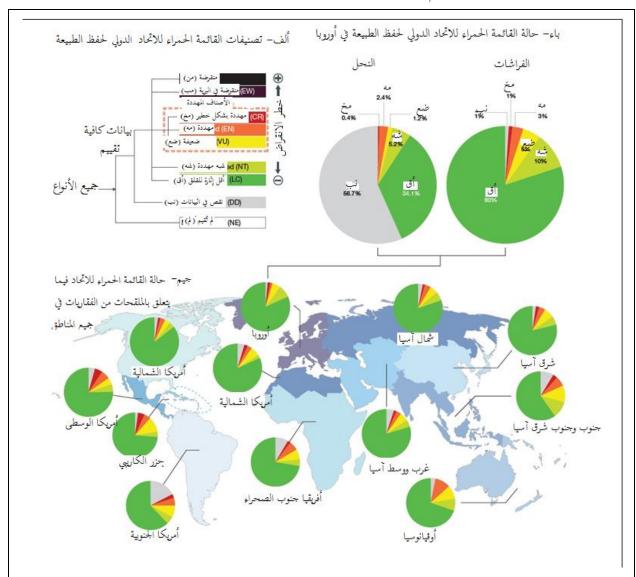
يشهد العديد من أنواع النحل البري والفراشات تراجعاً في الوفرة والتواجد والتنوع على الصعيدين المحلي والإقليمي في شمال غرب أوروبا وأمريكا الشمالية (مسلًم به لكنه ناقص)؛ أما البيانات الخاصة بالأقاليم الأخرى وقهي غير كافية حالياً لاستخلاص استنتاجات عامة، رغم ورود تقارير عن حالات انخفاض على الصعيد المحلي - وعلى الصعيد الإقليمي، تم تسجيل انخفاض في تنوع النحل والنباتات البرية التي تعتمد على الملقّحات في المناطق الصناعية الكبرى في العالم، لاسيما أوروبا الغربية وشرق أمريكا الشمالية، على مدى القرن الماضي (لا خلاف عليه). وشهدت بعض الأنواع انخفاضاً كبيراً، مثل نحلة فرانكلين الطنانة (distinguendus Bombus) في أوروبا (لا خلاف عليه). أما الاتجاهات الخاصة بالأنواع الأخرى فهي غير معروفة أو معروفة فقط بالنسبة لجزء صغير من مناطق تواجد الأنواع المعنية. وشحل كذلك انخفاض في جماعات الملقّحات الحشرية والفقاريات الأخرى مثل العث، والطائر الطنان، والخفافيش (مسلّم به لكنه ناقص). وفي بعض الدول الأوروبية، تباطأ، بل توقف، الاتجاه التراجعي لتنوع الملقّحات الحشرية، وفرة النحل البري المحلي وتنوعه تنخفض بشدة مع ازدياد المسافة من أطراف الحقول وبقايا الموائل الطبيعية وشبه الطبيعية وفرة النحل البري المحلي وتنوعه تنخفض بشدة مع ازدياد المسافة من أطراف الحقول وبقايا الموائل الطبيعية وشبه الطبيعية ومستويات بضع مئات من الأمتار (مسلّم به لكنه ناقص).

في حين تعتمد الزراعة العالمية على نحو متزايد على الملقّحات، فإن ما يتحقق من نمو في إنتاجية واستقرار المحاصيل التي تعتمد عليها (لا خلاف عليه). فإنتاجية الهكتار الواحد من المحاصيل التي تعتمد على الملقّحات شهدت زيادة أقل، وتفاوتاً أكبر من سنة إلى أخرى مقارنة بإنتاجية الهكتار الواحد من المحاصيل التي لا تعتمد على الملقّحات. وفي حين أن الدوافع التي تحرك هذا الاتجاه ليست واضحة، تشير الدراسات التي أجريت على العديد من المحاصيل على المستوى المحلي إلى أن الإنتاج ينخفض عندما تنخفض الملقّحات. وعلاوة على ذلك، فإن مردود كثير من المحاصيل يكشف عن تراجع على الصعيد المحلي وعن استقرار أقل عندما تفتقر

36

⁽⁴¹⁾ تم دمج البيانات المستمدة من البلدان التي كانت جزءاً من الاتحاد السوفياتي السابق أو يوغوسلافيا السابقة أو تشيكوسلوفاكيا السابقة.

بحتمعات الملقّحات إلى مجموعات مختلفة من الأنواع (متفق عليه). ومن شأن مجتمع ملقحات أكثر تنوعاً أن يوفر قدراً أكبر من الاستقرار، والتلقيح الكافي، من مجتمع أقل تنوعاً، وذلك لأن أنواع الملقّحات تختلف فيما تفضله من الغذاء وفي أنماط سلوكها التغذوي ونشاطها. وفضلاً عن ذلك، تشير الدراسات على المستويات المحلية إلى أن إنتاج المحاصيل في الحقول التي تكون فيها مجتمعات الملقّحات أقل تنوعاً. ولا التي تكون فيها مجتمعات الملقّحات متنوعة ووفيرة أكبر منه في الحقول التي تكون فيها مجتمعات الملقّحات أقل تنوعاً. ولا يمكن في كثير من الأحيان لنحل العسل الداجن أن يعوض بشكل كامل فقدان الملقّحات البرية، ويمكنه أن يكون ملقحاً أقل فعالية للعديد من المحاصيل، ولا يمكن دائماً أن يتوافر بأعداد كافية لتلبية الطلب على التلقيح في كثير من البلدان (مسلّم به لكنه ناقص). ومع ذلك، فإن بعض أنواع الملقّحات البرية هي المهيمنة. وتشير التقديرات إلى أن 80 في المائة من تنوع خيارات التلقيح، بما في ذلك الأنواع البرية والداجنة على حد سواء، في معظم نظم الحقول المفتوحة حيث لا يمكن التنبؤ بالطقس والبيئة (مسلّم به لكنه ناقص) {2-7-3، 2-8-3، 3-8}.



الشكل م ق س 6: حالة تصنيفات الملقّحات البرية في القائمة الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (ألف) حالة الملقحات من الفقاريات (بما فيها الثدييات والطيور) في جميع مناطق الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. (باء) أنواع النحل والفراشات الأوروبية. (ج) فئات المخاطر النسبية لدى الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة: منقرضة في الجيانات الحريب المحددة بالانقراض بصورة خطرة (مخ)؛ مهددة بالانقراض (مه)؛ ضعيفة (ضع) ؛ شبه مهددة (شه)؛ أقل إثارة للقلق (أق)؛ نقص في البيانات (نب)؛ لم تقمّ (لم).

تمثل قائمة التقييم الحمراء للاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة تقييماً موضوعياً لحالة الأنواع. وتتوافر تقييمات عالمية لكثير من الملقِّحات الفقارية، مثل الطيور والخفافيش (الشكل م ق س 6 ألف). وهناك حوالي 16,5 في المائة من الملقِّحات الفقارية مهددة بالانقراض على الصعيد العالمي (ترتفع النسبة إلى 30 في المائة بالنسبة إلى الأنواع الجزرية) (مسلَّم به لكنه ناقص)؛ وهناك اتجاه نحو مزيد من الانقراض (لا خلاف عليه). إلا أن معظم الملقِّحات الحشرية لم يتم تقييمها على الصعيد العالمي (لا خلاف عليه). وتشير التقييمات الإقليمية والوطنية للملقحات الحشرية إلى مستويات مرتفعة من التهديد بالانقراض، لا سيما بالنسبة للنحل والفراشات (التي تعتبر أكثر من 40 في المائة من أنواعها مهددة بالانقراض في أحوال كثيرة) (مسلم به ولكنه ناقص)-وتشير التقديرات الأخيرة على النطاق الأوروبي إلى أن 9 في المائة من النحل و9 في المائة من الفراشات مهددة (الشكل م ق س 6 باء) وأن المحموعات تشهد انخفاضا بنسبة 37 في المائة بالنسبة للنحل و 31 في المائة للفراشات (باستثناء الأنواع التي تنعدم البيانات بشأنها). وبالنسبة لغالبية النحل الأوروبي، فإن البيانات غير كافية بما يتيح إجراء تقييمات الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة. وعلى الصعيد الوطني، فإن القوائم الحمراء متى توافرت، تبين أن عدد الأنواع المهددة يكون في الاتجاه العام أعلى بكثير منه على الصعيد الإقليمي. وفي المقابل، يعد النحل الملقِّح للمحاصيل بشكل عام من الأنواع الشائعة ونادراً ما يكون من الأنواع المهددة. ومن بين 130 نوعاً من أنواع النحل الشائعة الملقحة للمحاصيل تم تقييم 58 نوعا فقط سواء في أوروبا أو أمريكا الشمالية، وكان نوعان فقط منها مهددين، ونوعان شبه مهددين، و 42 نوعاً غير مهدد (أي أنما تندرج في فئة الأنواع الأقل إثارة للقلق حسب فئات المخاطر لدى الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة)، وكانت البيانات غير كافية للتقييم بالنسبة إلى 12 نوعا. ومن بين 57 نوعا تمت دراستها في تقييم تلقيح المحاصيل العالمي لعام 2007، (⁴²⁾ لم تخضع سوى 10 أنواع فقط للتقييم الرسمي، منها نوع واحد من النحل الطنان مهدد بالانقراض بشدة. بيد أنه من المعروف أن هناك ما لا يقل عن 10 أنواع أخرى شائعة جدا، بما في ذلك ثلاثة أنواع من نحل العسل، وإن كان من الضروري كذلك النظر في صحة مستعمرات نحل العسل {2-2-3، 3-2-2}.

جيم- محركات التغيير والمخاطر والفرص وخيارات السياسة العامة والإدارة

يشير عدد كبير من دراسات المراقبة والدراسات التجريبية ودراسات النمذجة التي أجريت في جميع أنحاء العالم إلى احتمال كبير لوجود عدد من المحركات التي أضرت بالملقّحات البرية الداجنة ولا تزال تضر بها (مسلّم به لكنه ناقص) – ولكن نقص البيانات، بوجه خاص خارج دول غرب أوروبا وأمريكا الشمالية، والصلات المتبادلة بين المحركات، أدى إلى صعوبة كبيرة في ربط الانخفاض طويل الأمد للملقحات بمحركات مباشرة محددة. وبوجه عام أدى التراجع في صحة الملقحات وتنوعها وتوفرها إلى انخفاض معدلات التلقيح على الصعيد المحلي بالنسبة للمحاصيل التي تعتمد على الملقحات (الأمر الذي أدى إلى خفض كمية المردود ونوعيته واستقراره)، وساهم في تغيير التنوع النباتي البري على الصعيدين المحلي والإقليمي، كما أدى إلى فقدان أنماط الحياة المتميزة والممارسات الثقافية والتقاليد نتيجة لفقدان الملقّحات (مسلّم به لكنه ناقص). وعكن لمخاطر أخرى أن تتطور على المدى الطويل، بما في ذلك فقدان القيمة الجمالية أو الرفاه المرتبطين بالملقّحات، وفقدان المرونة على المدى الطويل في نظم إنتاج الأغذية. وتحتلف الأهمية النسبية لكل عامل باحتلاف أنواع الملقّحات وفقاً لتكوينها البيولوجي ومواقعها الجغرافية. ويمكن لهذه المحركات أيضاً أن تتجمع أو تتفاعل في آثارها، الأمر الذي يعقّد مهمة ترتيب المحركات على أساس مدى حطر (٤٩). الضرر الذي يمكن أن تلحقه (غير قطعي) { 7-2، 5-4، 1-2-6}.

Klein et al. (2007). "Importance of pollinators in changing landscapes for world crops." Proceedings of the (42)

Royal Society B 274:303-313

⁽⁴³⁾ يستخدم هذا التقييم نمجاً علمياً-تقنياً للتعرف على الخطر، وبموجبه يُفهم الخطر على أنه احتمال حدوث أثر أو خطر محدد، مقاس كمياً.

غالباً ما يؤدي تدمير الموائل وتجزئتها وتدهورها إلى جانب ممارسات إدارة الأراضي المكثفة التقليدية إلى تقليل أو تغيير غذاء الملقحات (V خلاف عليه) وموارد التعشيش لها (مسلّم به لكنه ناقص) وتشمل هذه الممارسات الاستخدام الكبير للمواد الكيميائية الزراعية والممارسات المكثفة للحراثة أو الرعي أو جز الأعشاب. ومن المعروف أن هذه التغييرات التي تطرأ على موارد الملقّحات تؤدي إلى انخفاض كثافة وتنوع الحشرات التي تبحث عن الطعام وإلى تغيير تركيبة وبنية مجموعات الملقّحات على الصعيدين المحلي والإقليمي (V خلاف عليه) V على الصعيدين المحلي والإقليمي (V خلاف عليه) V على المحدد 2-2-1 م 2-2-1 م 2-2 م 2-2-1 م 3-2 م

هناك ثلاث استراتيجيات متمّمة لبعضها البعض يُتوخى الأخذ بها للتوصل إلى زراعة أكثر استدامة، وتعالج هذه الاستراتيجيات عدة محركات هامة لبراجع الملقحات: التكنيف الإيكولوجي، وتعزيز النظم الزراعية المستوعة القائمة، والاستثمار في البنية التحتية البيئية (الجدول م ق س 1) - "1" ينطوي التكثيف الإيكولوجي على إدارة الوظائف الإيكولوجية للطبيعة على نحو يفضي إلى تحسين الإنتاج الزراعي وسبل العيش مع الحد من الضرر البيئي. "2" الوظائف الإيكولوجية للطبيعة على نحو يفضي إلى تحسين الإنتاج الزراعي وسبل العيش مع الحد من الضرر البيئي. ويؤدي إلى تعزيز الملقّحات والتلقيح من خلال ممارسات تتماشى مع العلم أو المعارف الأصلية والمحلية (تعاقب المحاصيل، على سبيل المثال). "3" أما البنية التحتية البيئية اللازمة لتحسين التلقيح فتشمل بقع لموائل شبه طبيعية موزعة عبر مناطق المساحات البرية الطبيعية الزراعية المنتجة تتيح الموارد اللازمة للتعشيش والأزهار. وتتصدى هذه الاستراتيجيات الثلاث بصورة متزامنة للعديد من المسببات الهامة لانخفاض الملقّحات من خلال التخفيف من آثار تغير استحدامات الأراضي، واستحدام المبيدات وتغير المناخ (مسلّم به لكنه ناقص). وتنطوي السياسات والممارسات التي تتألف منها هذه الاستراتيجيات في كثير من الحالات على منافع اقتصادية مباشرة للناس وسبل عيشهم (مسلّم به لكنه ناقص). وقيل الاستحابات التي تم تحديدها في إدارة المخاطر المباشرة في الزراعة (الجدول م ق س 1) إلى تخفيف أثر محرك واحد فقط من مركات انخفاض الملقحات أو لا تخفف أياً منها. ويمكن أن تظهر لبعض تلك الاستحابات (المشار إليها بنجمة في المحدول م ق س 1) آثار سلبية على الملقحات وعلى الاستدامة الزراعية الأوسع نطاقاً، وهي تأثيرات يلزم تحديدها كمياً وفهمها بشكل أفضل (2-2-1) 2-2-2-3، 2-2-3، 3-2-3، 3-2-3، 3-3-6، 3-2-8، 3-2-8.

ثمة استجابات معروفة بقدرتها على تقليص أو تخفيف الآثار السلبية على الملقّحات منها الزراعة العضوية وغرس الشرائح الزهرية، وكلاهما يزيد من الأعداد المحلية للحشرات الملقّحة الباحثة عن الطعام (لا خلاف عليه) ومن معدلات التلقيح (مسلّم به لكنه ناقص) – وسيقتضي الأمر وجود بيانات عن الوفرة على المدى الطويل (وهي بيانات غير متوفرة حتى الآن)، لتحديد ما إذا كانت لهذه الاستجابات منافع على مستوى الجموعة. والأدلة على فوائد الزراعة العضوية تأتي إلى حد كبير من أوروبا وأمريكا الشمالية. فإجراءات تعزيز التلقيح على الأراضي الزراعية المكثفة تعزز أيضاً خدمات النظم الإيكولوجية الأخرى، بما في ذلك ضبط الآفات الطبيعية (مسلّم به لكنه ناقص). ومع ذلك، قد تكون هناك معاوضة بين تعزيز الإنتاجية وتعزيز التلقيح. وعلى سبيل المثال، في كثير من نظم الزراعة، ولكن ليس كلها، عادة ما تؤدي الممارسات العضوية الحالية إلى انخفاض المردود (لا خلاف عليه). ومن شأن الفهم الأفضل للتكثيف الإيكولوجي أن يعالج مسألة المعاوضات عن طريق زيادة الإنتاج الزراعي العضوي مع القيام في الوقت ذاته بزيادة فوائد التلقيح. وهناك ثغرة معرفية فيما يتعلق بتأثير هذه الاستجابة، بما في ذلك فائدتما في التقليل من المعاوضات (1-1-1-4-6)، 1-7-6). 2-7-6).

غالباً ما يُؤدي وجود تنوع أكبر في الموائل على نطاق المساحات البرية الطبيعية إلى زيادة التنوع في مجموعات الملقِّحات (لا خلاف عليه) وزيادة فعالية تلقيح المحاصيل والنباتات البرية (مسلَّم به لكنه ناقص) - وحسب

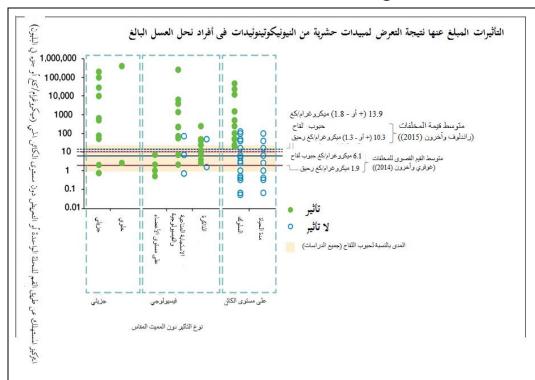
نوع استخدام الأراضي (للزراعة، والحراجة، والرعي، الخ على سبيل المثال)، يمكن تعزيز تنوع موائل المساحات البرية الطبيعية لدعم الملقّحات عن طريق الزراعة البينية وتعاقب المحاصيل، بما في ذلك المحاصيل المزهرة، والحراجة الزراعية، وإنشاء الموائل أو ترميمها أو حفظها للأزهار البرية أو الغطاء النباتي المحلي (لا خلاف عليه). ويمكن تعزيز فعالية هذه التدابير في حالة تنفيذها من نطاق الحقل إلى نطاقات المساحات البرية الطبيعية التي تتوافق مع تنقل الملقّحات، ومن ثم ضمان الربط بين هذه السمات الحاصة بالمساحات البرية الطبيعية (مسلّم به لكنه ناقص) {2-2-2، 2-2-2}. ويمكن تحقيق مثل هذه الإجراءات بمكافأة المزارعين أو مديري الأراضي على الممارسات الجيدة (لا خلاف عليه)، من خلال إظهار القيمة الاقتصادية لحدمات التلقيح في الزراعة، أو الحراجة، أو الإنتاج الحيواني، واستخدام وتساعد حماية مناطق واسعة من الموائل شبه الطبيعية أو الطبيعية (عشرات الهكتارات أو أكثر) على حفظ موائل الملقّحات على الصعيد الإقليمي أو الوطني (مسلّم به لكنه ناقص). لكنها لن تدعم مباشرة التلقيح الزراعي في المناطق التي لا تبعد أكثر من بضعة كيلومترات من المحميات الكبيرة بسبب نطاقات الطيران المحدودة لملقحات المحاصيل (مسلّم به لكنه ناقص). ومن شأن تعزيز الربط على مستوى المساحات البرية الطبيعية، على سبيل المثال عن طريق ربط بقع الموائل (بما في ذلك بحواف الطرقات)، أن يعزز تلقيح النباتات البرية عن طريق تمكين الملقّحات من الحركة (مسلّم به لكنه ناقص)، ولكن دوره في حفظ موائل الملقّحات لا يزال غير واضح {2-2-1-2، 6-4-1-1-10، 6-4-1-2.

يمكن أن تستفيد إدارة وتخفيف آثار تقلص الملقّحات على نوعية الحياة الطيبة للناس من الاستجابات التي تعالج فقدان سبل الوصول إلى الأراضي التقليدية، ونقص المعارف التقليدية والحيازة والحوكمة، والآثار التراكمية والتفاعلية للمحركات المباشرة (مسلم به لكنه ناقص) – وحرى تحديد عدد من الاستجابات المتكاملة التي تعالج هذه المحركات الدافعة لتقلص أعداد الملقحات، على النحو التالي: 1) الأمن الغذائي، بما في ذلك إمكانية تحديد الفرد لسياساته الغذائية والزراعية، والقدرة على التكيف والتكثيف الإيكولوجي؛ 2) حفظ التنوع البيولوجي والتنوع الثقافي والصلات بينهما؛ 3) تعزيز الحوكمة التقليدية التي تدعم الملقّحات؛ 4) الموافقة المسبقة والمستنبرة في مجالات حفظ البيئة والتنمية وتبادل المعارف؛ 5) الاعتراف بالحيازة؛ 6) الاعتراف بالتراث الزراعي والبيولوجي والثقافي الهام؛ 7) وضع إطار حفظ البيئة بحيث يرتبط مع قيم الشعوب $\{-4-4\}$ ، أمثلة على الحالة $\{-18-4\}$ ، $\{-18-4\}$. الإطار $\{-18-4\}$.

إدارة المساحات الحضرية والترفيهية الخضراء على نحو يعزز وفرة النباتات المزهرة التي تنتج الرحيق وحبوب اللقاح يزيد من تنوع الملقِّحات ووفرتها (مسلَّم به لكنه ناقص)، رغم أنه من غير المعروف ما إذا كان هذا ينطوي على منافع طويلة الأمد على مستوى المجموعات السكانية – وفي المدن تنطوي حواف الطرق وخطوط الكهرباء وجوانب السكك الحديدية (مسلَّم به لكنه ناقص) والأراضي الشاغرة (افتراض) على إمكانيات كبيرة أيضاً لدعم الملقِّحات، لو أديرت بشكل صحيح لتوفير موارد الإزهار والتعشيش $\{1-5-4-6\}$.

تشكل المبيدات خطراً على الملقّحات من خلال كل من السمّية (تختلف درجة السميّة باختلاف أنواع الملقّحات) ومستوى التعرض (لا خلاف عليه). ويختلف الخطر أيضاً من حيث الجغرافيا باختلاف المركبات المستخدمة، ونوع إدارة الأراضي ونطاقها (لا خلاف عليه)، وربما من حيث الملاجئ التي توفرها الموائل شبه الطبيعية أو الطبيعية غير المعالجة في المساحات البرية الطبيعية (مسلّم به لكنه ناقص). والمبيدات الحشرية سامة لحشرات التلقيح وتزداد المخاطر القاتلة المباشرة، على سبيل المثال، إذا كانت معلومات الوسم غير كافية أو لا تُحترم، عندما تكون معدات التطبيق مصابة بخلل أو غير مناسبة للغرض، أو عند وجود قصور في السياسة التنظيمية وتقييم المخاطر (لا خلاف

عليه). ومن شأن تخفيض استخدام المبيدات أو استخدامها في إطار نهج متكامل لإدارة الآفات أن يخفض من خطر عدم استدامة مجموعة الملقّحات التي يوفر الكثير منها التلقيح للمحاصيل والنباتات البرية، ولكن يلزم النظر في ذلك دون الإخلال بضرورة ضمان وفرة النواتج الزراعية {1-3-2، 2-1-3-2، 3-1-2-2، والإطار 2-3-5}.



الشكل م ق س 7- يبين هذا الرسم البياني ما إن كان قد أفيد بأن التركيزات المختلفة لمبيدات النيونيكوتينوئيد الحشرية تؤدي إلى آثار دون مميتة (آثار ضارة ولكنها غير مهلكة) على أفراد نحل العسل البالغ (الدوائر الخضراء المغلقة) أو لا تسفر عن آثار (الدوائر الزرقاء المفتوحة). واستخدمت الدراسات المشمولة واحدة من ثلاثة مبيدات حشرية نيونيكوتينوئيدية هي: إيميداكلوبريد، وكلوثياندين، وثيامثوكسان. وكان التعريض إما عن طريق الاستهلاك عن طريق الفم أو مباشرة على الأعضاء والأنسجة الداخلية. والأنواع المختلفة من التأثير دون المميت التي تم اختبارها، ابتداء من المستوى الجريئي وانتهاء بمستوى الكائن الحي الكامل (النحلة)، مبينة على المحور الأفقي. والآثار على مستوى المستعمرة، مثل نمو أو نجاح مستعمرات كاملة لنحل العسل، ليست مدرجة. والمنطقة المظللة تبين كامل نطاق التركيزات (9,9) إلى 23 ميكروغرام كغ) - التي يمكن تعريض عسل النحل لها - التي لوحظت في حبوب اللقاح بعد معالجة البذور في جميع الدراسات الميدانية المعروفة.

مستويات الكلوثياندين في حبوب لقاح السلحم الزيتية (أزرق؛ $1.9 \pm 1.8 \pm 1.8$ ميكروغرام/كغ، المدى 6.6 إلى 23 ميكروغرام/كغ) مقاسة في دراسة ميدانية حديثة في السويد والرحيق (أحمر؛ $10.3 \pm 1.3 \pm 1.0$ ميكروغرام/كغ) مقاسة في دراسة ميدانية حديثة في السويد (روندلوف وآخرون، 2015) ومبينة بخطوط متقطعة.

والحد الأقصى للمخلفات مقاس بعد معالجة بذور المحاصيل المبلغ عنها في جميع الدراسات التي استعرضها غودفري وآخرون (2014) مبينة بخطوط متصلة بالنسبة لحبوب اللقاح (أزرق، 6,1 ميكروغرام/كغ)؛ وتشير الخطوط إلى متوسط القيم القصوى لجميع الدراسات. ولا يستهلك نحل العسل الباحث عن الطعام سوى الرحيق. كما يستهلك النحل الذي يبقى في الخلايا الرحيق (بنسبة 16 في المائة من النظام الغذائي؛ الهيئة الأوروبية لسلامة الأغذية (EFSA) 2013، والوكالة الأمريكية لحماية البيئة (2014) (2014).

ثبت أن مبيدات الآفات، ولا سيما المبيدات الحشرية، تؤدي إلى طائفة واسعة من الآثار المميتة ودون المميتة على الملقِّحات، في ظروف تجريبية خاضعة للمراقبة (V خلاف عليه)، وتقدم الدراسات الميدانية القليلة المتاحة لتقييم آثار التعرض الواقعي في الميدان (الشكل م ق س 7) أدلة متضاربة على الآثار بناء على الأنواع

41

EFSA (2013) "Guidance on the risk assessment of plant protection products on bees (Apis mellifera, Bombus (44) spp. and solitary bees)". EFSA Journal 11: 3295; USEPA (2014) "Guidance for Assessing Pesticide Risks to Bees."

. United States Environmental Protection Agency

التي تمت دراستها واستخدام المبيدات (مسلم به ولكنه ناقص). وفي الوقت الحاضر لا توجد إثباتات قطعية للكيفية التي تنعكس بها الآثار الضارة دون المميئة الناجمة عن التعرض للمبيدات والمسجلة بالنسبة لفرادى الحشرات، على مستعمرات وتعداد النحل الداجن والملقّحات البرية لا سيما على المدى الطويل ومعظم الدراسات التي أجريت على التأثيرات دون المميئة المترتبة على الملقحات نتيجة استخدام المبيدات الحشرية اختيرت طائفة عدودة من المبيدات وركزت مؤخراً على النيونيكوتينوئيد، ونفذت باستخدام نحل العسل والنحل الطنّان، في حين ركز عدد أقل من الدراسات على أصناف الملقحات الحشرية الأخرى. وبالتالي لا تزال هناك ثغرات كبيرة في معلوماتنا (لا خلاف عليه)، مع تأثيرات محتملة على التقييم الشامل للمخاطر. وتظهر البحوث التي أجريت مؤخراً وتركز على المبيدات الحشرية من النيونيكوتينوئيدات أن هناك أدلة هامة على تأثيرات مهلكة ودون عميئة على النحل تحت ظروف خاضعة الملقابة (لا خلاف عليه)، بالإضافة إلى بعض الأدلة على آثار على عمليات التلقيح التي تقدمها (مسلم به ولكنه ناقص). وهناك أدلة من دراسة أجريت مؤخراً تظهر آثار النيونيكوتينوئيد على بقاء الملقحات البرية وتكاثرها في حالات ناقص). وهناك أدلة من دراسة به ولكنه أخرى فيما يتعلق بالتأثيرات على المستعمرات الداجنة لنحل العسل (غير قطعي). ولم تحسم بعد مسألة ما يمثل تعرضاً ميدانياً واقعياً ولا التأثيرات التازرية المختملة وطويلة الأمد لمبيدات الآفات (وخلائطها) (4-1-3-2-2).

يشكل تقييم المخاطر المتعلقة بمكونات مبيدات آفات محددة وإصدار لوائح على أساس المخاطر التي تم الاهتداء إليها استجابات هامة بإمكانها خفض المخاطر البيئية الناجمة عن المبيدات المستخدمة في الزراعة على الصعيد الوطني (مسلَّم به لكنه ناقص) {1-1-3-2، 3-1-3-2، 1-4-2-4-6} ويمكن الحد من التعرض للمبيدات بخفض استخدام المبيدات، وذلك باعتماد ممارسات الإدارة المتكاملة للآفات، على سبيل المثال، وحيثما يتم استخدامها يمكن التخفيف من آثار المبيدات بتطبيق الممارسات والتكنولوجيات الرامية للحد من انجراف المبيدات (لا خلاف عليه) {3-1-3-2، 2-1-2-4، 6-4-2-1-3، 4-1-2-4-6}. ويعد التثقيف والتدريب أمران ضروريان لضمان قيام المزارعين، والمرشدين الزراعيين، والقائمين على استعمال مبيدات الحشرات والجمهور العام باستخدام هذه المبيدات استخداماً آمناً (مسلَّم به لكنه ناقص). وتشمل استراتيجيات السياسة العامة التي يمكن أن تساعد على الحد من استخدام مبيدات الحشرات، أو تفادي سوء الاستخدام، بما في ذلك دعم المدارس الميدانية الزراعية، المعروفة بتعزيز اعتماد ممارسات الإدارة المتكاملة للآفات، فضلاً عن مضاعفة الإنتاج الزراعي ومداخيل المزارعين (لا خلاف عليه). وتحدد مدونة قواعد السلوك الدولية لتوزيع واستخدام مبيدات الآفات الصادرة عن منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة إجراءات طوعية موجهة للحكومات وقطاع الصناعة، على الرغم من أن دراسية استقصائية أُجريت في عامي 2004 و2005 توحي بأن 15 في المائة فقط من البلدان تستخدمها (6-4-2-1، في النظم الزراعية الخالية من مبيدات الآفات والنظم ذات الاستخدام المحدود لها (الإدارة المتكاملة للآفات على سبيل المثال) أن تساعد على توفير بدائل عملية للنظم التقليدية ذات المدخلات الكيميائية المرتفعة، وهي بدائل منتجة، وتقلص في الوقت نفسه المخاطر التي تتعرض لها الملقّحات.

يؤثر استخدام مبيدات الأعشاب لمكافحة الأعشاب الضارة على الملقِّحات بشكل غير مباشر، وذلك بالحد من وفرة وتنوع النباتات المزهرة التي توفر حبوب اللقاح والرحيق (لا خلاف عليه) – تدعم النظم الزراعية والحضرية لإدارة الأراضي التي تسمح لجموعة متنوعة من أنواع الأعشاب الضارة بالإزهار مجتمعات أكثر تنوعاً من الملقِّحات،

Rundlöf et al., 2015. Seed coating with a neonicotinoid insecticide negatively affects wild bees. Nature 521: (45) .77-80 doi:10.1038/nature14420

الأمر الذي يمكن أن يعزز التلقيح (مسلَّم به لكنه ناقص) $\{2-2-1-4, -2-2-1-8, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-6, 2-2-1-1-6, 2-2-1-6$

تحمل معظم الكائنات الحية الزراعية المحورة جينياً صفات تسمح بتحمُّل مبيدات الأعشاب أو مقاومة الحشرات. ومن المرجح أن ينمو عدد محدود من الأعشاب الضارة جنباً إلى جنب مع معظمَ المحاصيل التي تتحمل مبيدات الأعشاب، الأمر الذي قد يؤدي إلى تقليص الموارد الغذائية للملقحات (مسلم به ولكنه *ناقص).* ولا تعرف النتائج الفعلية الواقعة على توفر وتنوع الملقحات الباحثة عن الغذاء في حقول المحاصيل التي تتحمل مبيدات الأعشاب $\{1-3-2-3-2\}$. وتؤدي المحاصيل المقاومة للحشرات إلى انخفاض في استخدام المبيدات الحشرية، الأمر الذي يختلف في المناطق حسب الآفات السائدة وظهور إصابات بآفات ثانوية غير مستهدفة أو آفات أولية مقاومة للمبيدات (لا خلاف عليه). وإذا استمر هذا الانخفاض في استخدام المبيدات الحشرية فسيؤدي إلى تقليل هذا الضغط على الحشرات غير المستهدفة (مسلّم به لكنه ناقص). وليس من المعروف الكيفية التي يؤثر بها استخدام المحاصيل المقاومة للحشرات وتخفيض استخدام مبيدات الآفات على توافر الملقحات وتنوعها {1-3-2-2-}- ولم يتم الإبلاغ عن أي آثار مميتة مباشرة ناجمة عن المحاصيل المقاومة للحشرات (على سبيل المثال، إنتاج سموم العصوية الثورنجية) على نحل العسل وغيره من غشائيات الأجنحة. وجرى التعرف على آثار مميتة في بعض الفراشات (مسلَّم به لكنه ناقص)، في حين أن هناك ندرة في البيانات المتعلقة بمجموعات الملقّحات الأخرى (السريفيدية مثلاً) $\{2-2-2-1\}$. وتلزم دراسة التأثيرات الإيكولوجية والتطورية المترتبة على احتمال تدفق التحوير الجيني والانجبال الداخلي في الأقارب البرية والمحاصيل غير المحورة جينيا بالنسبة للكائنات غير المستهدفة، مثل الملقّحات {2-3-2-3}. فتقييم المخاطر المطلوب للموافقة على المحاصيل المحورة جينياً في معظم البلدان لا يعالج بشكل كاف الآثارَ دون المميتة المباشرة الناجمة عن المحاصيل المقاومة للحشرات أو الآثار غير المباشرة للمحاصيل المتحمّلة لمبيدات الأعشاب الضارة والمحاصيل المقاومة للحشرات، ويعزى ذلك جزئياً إلى نقص البيانات $\{1-6-2-4-6\}$. ومن شأن التحديد الكمى للآثار المباشرة وغير المباشرة للكائنات المحورة جينياً على الملقِّحات أن يساعد على معرفة هل وإلى أي مدى يتطلب الأمر اختيار الاستجابات الملائمة.

يعزى الانخفاض في عدد مستعمرات نحل العسل الغربي الداجنة، في جزء منه، إلى التغيرات الاجتماعية والاقتصادية التي تؤثر على تربية النحل و/أو الممارسات الإدارية الرديئة (غير قطعي) $\{2-8-8\}$ على الرغم من أن تدجين الملقّحات تطور على مدى آلاف السنين، إلا أنه لا تزال هناك فرص لمزيد من الابتكارات الكبيرة وتحسين الممارسات في مجال الإدارة، بما في ذلك تحسين إدارة الطفيليات والممرضات (لا خلاف عليه) والتربية من أجل $\{2-8-8\}$ ، وتحسين اختيار الصفات المطلوبة في النحل (لا خلاف عليه) والتربية من أجل التنوع الجيني (لا خلاف عليه) $\{3-8-8-8\}$. ويعتمد التدجين الناجح للنحل، بما فيه نحل العسل، وكذلك النحل عديم الشوكة غالباً على نظم المعارف المحلية والتقليدية. ويمكن أن يساهم تآكل هذه النظم المعرفية، لا سيما في البلدان الاستوائية، إلى عمليات تراجع على الصعيد المحلى (مسلّم به لكنه ناقص) $\{3-8-8-8-8\}$.

تعانى الملقِّحات الحشرية من طائفة واسعة من الطفيليات، حيث تعد عثة الفاروا التي تهاجم وتنقُل الفيروسات بين نحل العسل من الأمثلة البارزة على ذلك (لا خلاف عليه). وتشكل الأمراض الناشئة والتي تعاود الظهور (بسبب تحولات الحاضن في كل من الممْرضات والطفيليات، على سبيل المثال) تهديداً كبيراً لصحة نحل العسل (لا خلاف عليه)، والنحل الطنان والنحل المتوحد (مسلم به لكنه ناقص لكلتا المجموعتين) - وخلال التداول التجاري وتدجين نحل التلقيح الموجه لأغراض تجارية {4-2، 3-3-3، 3-4-3}- وقد نُقِل نحل العسل الغربي إلى جميع أنحاء العالم، ما أدى إلى انتقال الممرضات إلى هذا النوع، في حالة عثة الفاروا، ومن هذا النوع إلى الملقّحات البرية، مثل فيروس الأجنحة المشوهة (مسلّم به لكنه ناقص). ومن شأن زيادة التركيز على النظافة ومكافحة الآفات (الفاروا وغيرها من الآفات) والممرضات في الملقّحات الحشرية الداجنة أن تكون لها فوائد صحية لمجتمع الملقِّحات بأكمله، الداجنة والبرية، عن طريق الحد من انتشار الممْرضات. وليس هناك ما يؤكد وجود خيارات لعلاج الفيروسات في أي نوع من أنواع الملقِّحات الداجنة، بيد أن تكنولوجيا تدخل الحمض النووي الريبوزي يمكن أن تشكل أحد المسارات نحو هذا العلاج (أسس غير تام) $\{1-3-2-1-1-4-4-6\}$. وقد طورت عثة الفاروا، وهي طفيلي رئيسي في نحل العسل، مقاومة لبعض العلاجات الكيميائية (لا خلاف عليه)، ومن ثم يتطلب الأمر خيارات جديدة للعلاج $\{4-2$ ، 3-2-3، 3-3-3، 3-3-3، 3-4-4-6). وقد تتفاقم آثار المرض في بعض الأحيان بسبب عوامل إجهاد أخرى مثل التعرض للمواد الكيميائية أو عدم كفاية التغذية، (غير قطعي) {7-2}. وفي المقابل، هناك القليل جداً من البحوث عن أمراض الملقّحات الأخرى (الحشرات الأخرى والطيور والخفافيش، على سبيل المثال) {4-2}.

الإدارة التجارية، والتربية الجماعية للملقحات، ونقلها والتجارة فيها خارج مداها المحلي أدت إلى التعرض للغزو من جديد، ونقل الممرضات والطفيليات وانقراض الأنواع الإقليمية من الملقّحات المحلية (لا خلاف عليه). وقد أسفرت التربية التجارية التي تطورت مؤخراً لأنواع النحل الطنان لتلقيح المحاصيل في البيوت البلاستيكية والحقول، وإدخالها إلى قارات أخرى غير قارتما الأصلية، عن غزوات بيولوجية، وانتقال الممرضات إلى الأنواع المحلية، وتراجع مجانسات الأنواع (الفرعية) (مسلّم به لكنه ناقص). وهناك حالة موثقة جيداً هي الانخفاض الحاد في النحل الطنان العملاق واستئصاله في مناطق كثيرة من مداه المحلي، منذ دخول وانتشار النحل الطنان الأرضي الأوروبي في جنوب أمريكا الجنوبية (لا خلاف عليه) (3-2-3، 3-3-3-4. 3-4-3. 3-4-3). وقد أدى وجود نحل العسل الداجن وما نجا من أحفاده (على سبيل المثال نحل العسل الأفريقي في الأمريكتين)، إلى تغيير أنماط زيارة النباتات المحلية في تلك المناطق (لم تحل) (3-2-3، 3-4-2، 3-4-3). ويمكن لوجود تنظيم أفضل لحركة الملقّحات الداجنة والبرية على حد سواء، وأن يقلل أيضاً من احتمال إدخال الملقّحات خارج مداها المحلي ومن أن تسبب آثاراً سلبية (مسلّم به لكنه ناقص) (3-4-4-6).

يتوقف تأثير الأنواع الغريبة الغازية على الملقّحات والتلقيح بدرجة كبيرة على هوية الغزاة والسياق البيئي والتطوري (لا خلاف عليه) $\{2-5, 8-5-6\}$ فالنباتات الغريبة أو الملقّحات الغريبة تُغيِّر شبكات الملقّحات المحلية، ولكن الآثار المترتبة على الأنواع أو الشبكات المحلية يمكن أن تكون إيجابية أو سلبية أو محايدة تبعاً للأنواع المعنية $\{2-5-6\}$. ويمكن للملقحات الغازية التي يتم إدخالها، عند بلوغها درجة عالية من الوفرة، أن تلحق ضرراً بالزهور، الأمر الذي يقلل من تكاثر النباتات البرية والمحاصيل الزراعية (مسلّم به لكنه ناقص) $\{6-4-6\}$. ويمكن للحيوانات المفترسة الدخيلة المتطفلة أن تؤثر على التلقيح باستهلاك الملقّحات (مسلّم به لكنه ناقص) $\{4-1-3\}$. وتنفاقم آثار الأنواع الدخيلة المتطفلة أو تتغير عندما يضاف إليها غيرها من الأخطار، مثل

الأمراض أو حدوث تغير في المناخِ أو في استخدام الأراضي (مسلَّم به لكنه ناقص) {6-5-2، 4-5-3}. ونادراً ما ينجح القضاء على الأنواع الغازية التي تؤثر سلباً على الملقِّحات، ومن ثم فإن هناك أهمية للسياسات التي تركز على التخفيف من آثارها ومنع حدوث غزوات جديدة (مسلَّم به لكنه ناقص) {4-1-3-4}.

نقلت بعض أنواع الملقِّحات (الفراشات على سبيل المثال) مواطنها، وغيرت معدلات وفرتها، وحولت أنشطتها الموسمية رداً على تغير المناخ المرصود خلال العقود الأخيرة، في حين أنه بالنسبة إلى العديد من الملقِّحات الأخرى كانت للتحولات الناجمة عن تغير المناخ داخل الموائل تأثيرات شديدة على مجموعاتها وتوزيعها العام (لا خلاف عليه) {2-2-6-2، 2-2-8}- وعموماً، قد لا تكون آثار تغير المناخ المستمر على الملقّحات وخدمات التلقيح والزراعة واضحة تماماً لعدة عقود بسبب تأخر أوقات الاستجابة في النظم الايكولوجية (لا خلاف عليه). وفي فترة ما بعد عام 2050، تشير جميع السيناريوهات التي تم إبلاغها إلى الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ إلى أنه: '1'من المتوقع أن تتغير تركيبة المجموعة بسبب تراجع معدلات الوفرة لأنواع بعينها مقابل تزايد معدلاتما لأنواع أخرى (لا خلاف عليه) $\{2-2-3-2, 2-2-3\}$ ؛ 2 ومن المتوقع أن يتغير النشاط الموسمي لكثير من -6-2 الأنواع بشكل تفاضلي، مما يؤدي إلى تعطل دورات الحياة والتفاعلات بين الأنواع (مسلَّم به لكنه ناقص) 1-2 }. ويتوقع أن يتجاوز معدل تغير المناخ في مختلف المساحات البرية الطبيعية، لاسيما في إطار سيناريوهات انبعاثات غاز الدفيئة متوسطة المستوى وعالية المستوى الصادرة عن الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (46) الحدَّ الأقصى للسرعة التي يمكن للعديد من مجموعات الملقِّحات (العديد من أنواع النحل الطنان والفراشات، على سبيل المثال)، أن تنتشر بها أو تماجر، في كثير من الحالات رغم قدرتما على الحركة (مسلَّم به لكنه ناقص) {2-6-2-}. أما بالنسبة إلى بعض المحاصيل، مثل التفاح وفاكهة زهرة الآلام، فقد أظهرت تقديرات النماذج على المستويات الوطنية أن تغير المناخ قد يعطل تلقيح المحاصيل لأن المناطق التي تملك أفضل الظروف المناحية للمحاصيل وملقحاتها قد لا تتطابق في المستقبل (مسلَّم به لكنه ناقص) {2-3-6-2}. وتشمل ردود التكيف مع تغير المناخ زيادة تنوع المحاصيل الزراعية والتنوع الإقليمي، وحفظَ الموائل المستهدفة أو إدارها أو ترميمها. ولم يُختبر مدى فعالية الجهود المبذولة للتكيف في تأمين التلقيح في ظل تغير المناخ. وهناك فجوات كبيرة في مجال البحوث لفهم تأثيرات تغير المناخ على الملقِّحات وكفاءة خيارات التكيف {12-1-1-4-6، 5-1-4-4-6، 2-6-4-6-6}.

⁽⁴⁶⁾ كما عُرضت خلال عملية توصيف السيناريوهات لتقرير التقييم الخامس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ.

يمكن للمحركات العديدة التي تؤثر بشكل مباشر على صحة الملقّحات وتنوعها ووفرتها، من المرحلة الجينية إلى الأحيائية، أن تحدث آثاراً متضافرة، وبالتالي تزيد من الإجهاد الكلي الواقع على الملقّحات (مسلّم به لكنه ناقص) {2-5} - وتنتج المحركات غير المباشرة (الديمغرافية، والاجتماعية الاقتصادية، والمؤسسية والتقنية) ضغوطاً بيئية (محركات مباشرة) تغير من تنوع الملقّحات وعملية التلقيح (لا خلاف عليه). وتمثل التجارة الدولية عاملاً يكمن وراء التغير في استخدام الأراضي، وغزوات الأنواع وفقدان التنوع البيولوجي (لا خلاف عليه). وقد أدى النمو العالمي في أعداد السكان، والثراء الاقتصادي، والتجارة والتبادل التجاري المعولمين إلى تحولات في المناخ وفي الغطاء الأرضي، وكثافة الإدارة وتوازن النظم الإيكولوجية والغذاء والتوزيع الجغرافي - الأحيائي للأنواع (لا خلاف عليه). وأدى هذا ولا يزال يؤدي إلى عواقب على الملقّحات والتلقيح في جميع أنحاء العالم (لا خلاف عليه). وبالإضافة إلى ذلك، فقد زادت مساحة الأراضي المخصصة لزراعة المحاصيل التي تعتمد على الملقّحات على الصعيد العالمي استحابة لمتطلبات السوق الناجمة عن تنامي السكان وتزايد مستوى ثرائهم، رغم وجود تباينات إقليمية (لا خلاف عليه) {2-8، 3-7-2}. 3-8}.

التهديدات التي تتعرض لها الملقّحات والتلقيح تؤدي إلى بروز مخاطر تتهدد السكان وسبل عيشهم (لا خلاف عليه). في بعض الأنحاء من العالم، هناك أدلة لما يتسبب فيه عجز التلقيح من آثار على سبل عيش الناس (حيث يؤدي ذلك إلى انخفاض الإنتاجية وتدني نوعية الإنتاج الغذائي، ونوعية النظام الغذائي البشري، وفقدان أنماط الحياة المتميزة والممارسات والتقاليد الثقافية. وتأتي هذه المخاطر إلى حد كبير من التغييرات التي تطرأ على الغطاء النباتي وأنظمة الإدارة الزراعية، بما في ذلك استخدام مبيدات الآفات (مسلّم به لكنه ناقص) {2-2-1، 2-2-2، 2-3-1}. 2-2-2، 2-3-1.

تنباين الاستجابة الاستراتيجية للمخاطر والفرص المرتبطة بالملقِّحات والتلقيح من حيث النطاق والطموح والجدول الزمني، حيث تتراوح بين استجابات صريحة نسبياً وفورية تخفِّض المخاطر أو تتجنبها، واستجابات واسعة النطاق نسبياً وتنطوي على عملية تحول طويلة المدى – ويوجز الجدول م ق س 1 الاستراتيجيات المختلفة المرتبطة باستجابات محددة على أساس الخبرة والأدلة الموضحة في هذا التقييم.

الجدول م ق س 1: استعراض عام للاستجابات الاستراتيجية على المخاطر والفرص المرتبطة بالملقّحات والتلقيح – يعرض الجدول أمثلة لاستحابات محددة، أختيرت من الفصلين 5 و 6 من تقرير التقييم لتوضيح نطاق كل استراتيجية من الاستراتيجية من الاستراتيجية من الاستراتيجية من الاستراتيجيات المقترحة. وهذه القائمة ليست شاملة لجميع الاستحابات المتاحة، بل تمثل ما يقرب من نصف الخيارات المتاحة المشمولة في تقرير التقييم. والاستحابات المدرجة باعتبار أنما تعمل على "تحسين الظروف الحالية" لن تكون كلها ذات فائدة للملقحات على المدى الطويل، أما الاستحابات التي تنطوي على آثار سلبية، وكذلك إيجابية، محتملة، فتوسَم بعلامة نجمة (*). ويتضمن الجدول جميع استحابات الفصل 6 التي تم تنفيذها بالفعل في مكان ما في العالم ويوجد دليل جيد الإسناد على فوائدها المباشرة (وليس المفترضة أو غير المباشرة) للملقحات وقد أبرزت بالخط الداكن.

الإشارات في الفصول	أمثلة للاستجابات	الاستراتيجية	الطموح
-1-2-2-2 ,2-1-2-2 ,1-1-2-2 -5 ,1-1-1-4-6 ,4-1-2-2-2 ,1 4-3-5 ,7-7-2-5 ,5-7-2	 إنشاء بقع غير مزروعة من الغطاء النباتي مثل حواف الحقول مع تمديد فترات الإزهار 		
3-1-1-46- ،3-2-2 ،8-1-2-2-2	• إدارة إزهار المحاصيل ذات الإزهار المكثف*		
7-1-1-4-6 ,3-2-2 ,2-2-2-2	 تغيير إدارة الأراضي المعشوشبة 		
4-3-5 ،3-1-4-6	 مكافأة المزارعين على الممارسات المواتية للملقحات 		
5-1-4-6 .1-1-3-2 .7-2-4-5	• إطلاع المزارعين على متطلبات التلقيح	إدارة المخاطر	
-1-2-4-6 ,3-1-3-2 ,2-1-3-2	• رفع مستوى تقييم مخاطر المبيدات والكائنات	المباشرة	
5-2-2-4-6 .1	المحورة جينياً	-	
-1-2-4-6 ,3-1-3-2 ,2-1-3-2	• تطوير وتشجيع استخدام التكنولوجيات التي		
2-1-2-4-6 ،3	تقلل انجراف المبيدات والممارسات الزراعية التي تقلل من التعرض للمبيدات		تحسين الظروف
-4-4-6، 2-2-1-1-4-4-6، 4-2	 منع العدوى وعلاج الأمراض التي تصيب 		الحالية للملقحات
2-4-4-6, 3-2-1-1	الملقِّحات الداجنة؛ وضع قواعد تنظيمية للاتجار في الملقَّحات الداجنة		أو التلقيح
4-1-2-4-6	• التقليل من استخدام مبيدات الآفات (يشمل		
	ذلك الإدارة المتكاملة للآفات)		
3-1-4-6, 1-6-4-5	 دعم إصدار شهادات الإنتاج وثُعجِ سبل العيش 		
-4-6, 5-3-5, 1-1-4-4, 2-4-2 3-1-4	• تحسين تربية النحل الداجن		
2-4-2	 وضع ملقحات داجنة بديلة* 		
3-4-4-6 ,3-1-4-6	 تحديد منافع الملقّحات الداجنة تحديدا كميا 	انتهاز الفرص المباشرة	
-4-6 ,4-1-5-4-6 ,1-2-2-2-2 6-1-5	• إدارة أرصفة الطرقات*	المباشرة	
-5-4-6 ،4-1-5-4-6 ،3-2-2-2 4-5-4-6 ،6-1	 إدارة حقوق الارتفاق والأراضى الشاغرة في المدن لدعم الملقَّحات 		
-1-2-2, 2-1-2, 1-1-2-2	 دعم نظم الزراعة المتنوعة 		
-4-4-5 ،8-2-5 ،6-1-2-2-2 ،1			
1، 6-1-1-4			
5-1-1-4-6 ،3-1-2-2-2	• تشجيع الزراعة بدون حراثة		
12-1-1-4-6 ,1-7-2	• تكييف الزراعة مع تغير المناخ	تكثيف الزراعة إيكولوجيا	
4-1-4-6 ,2-5-4-5 ,7-2-5	 تشجيع المزارعين على التعاون في تخطيط المساحات البرية الطبيعية؛ إشراك المجتمعات (الإدارة التشاركية) 	بواسطة الإدارة المكثفة	تحويل مناطق المساحات البرية
-2-4-1,6-1-3-2,1-1-2-2-2	• تعزيز الإدارة المتكاملة للآفات	المانية النظم النظم	الطبيعية الزراعية
2-4-2-4-6 ,8-2-2-4-6 ,4-1		الإيكولوجية `	
7-2-5، 6-1-1-1	• رصد التلقيح على المزارع وتقييمه		
3-3-4-6	• اعتماد الدفع لمشاريع خدمات التلقيح		
3-4-4-6 ,3-1-4-4-6	• تطوير وبناء أسواق لملقحات داجنة بديلة		

الإشارات في الفصول	أمثلة للاستجابات	الاستراتيجية	الطموح
-5 ·7-2-5 ·3-2-2 ·1-1-2-2-2 3-3-6-4-6 ·3-7-4	 دعم الممارسات التقليدية لإدارة بقع الموائل، وتناوب المحاصيل، والإنتاج المشترك للمعارف بين أصحاب المعارف الأصلية والمحلية والعلماء وأصحاب المصلحة 		
-2-5 .6-1-2-2-2 .1-1-2-2-2 -4-6 .4-1-1-4-6 .1-4-4-5 .8 8-1-1	 دعم نظم الزراعة العضوية، ونظم الزراعة المتنوعة والأمن الغذائي بما في ذلك القدرة على تحديد السياسات الزراعية والغذائية الخاصة، والقدرة على الصمود، والتكثيف الإيكولوجي 	تعزيز نظم الزراعة المتنوعة	
,2-7-4-5, 4-5-4-5, 3-5-4-5 3-7-4-5	 دعم نهج الحفاظ على ''التنوع البيولوجي الثقافي'' من خلال الاعتراف بالحقوق والحيازات وتعزيز المعارف الأصلية والمحلية والحوكمة التقليدية التي تدعم الملقدات 	القائمة	
-4-6 .1-1-3-4-6 2-1-5	 ترميم الموائل الطبيعية (في المناطق الحضرية أيضاً) 		
-5-4-5, 2-3-5, 7-2-5, 6-2-5 3-5-4-5, 1	• حماية المواقع والممارسات التراثية	الاستثمار في البنية التحتية	
2-1-3-4-6 ,2-1-2-2 ,9-2-5 ,7-2-5 ,6-2-5 ,3-1-5 1-2-6-4-6	زيادة الربط بين بقع المواثل دعم التخطيط لاستخدام الأراضي على نطاق واسع ودعم	الإيكولوجية	
-1-2-2 ,3-2-2 ,2-2-2 ,1-2-2 5-4-4-6 ,5-1-4-6 ,2	الممارسات التي تدير بقع الموائل والتنوع البيولوجي الثقافي • تحويل البحوث في مجال الملقِّحات إلى ممارسات زراعية		
3-3-6-4-6 ,5-1-4-6 ,3-7-4-5	 دعم الإنتاج المشترك للمعارف وتبادلها بين أصحاب المعارف الأصلية والمحلية والعلماء وأصحاب المصلحة 	إدماج معارف	
-6 ،3-7-4-5 ،1-7-4-5 ،7-2-5 3-3-6-4-6 ،5-4-4	 تعزيز المعارف الأصلية والمحلية التي تدعم الملقَّحات والتلقيح، وتبادل المعارف بين الباحثين وأصحاب المصلحة 	الشعوب وقيمها المتنوعة في الإدارة	
,4–3–5, 3–3–5, 2–3–5, 3–2–5 5–4–4–6, 1–7–4–5	 دعم أنشطة التلقيح المبتكرة التي تشرك أصحاب المصلحة الذين لديهم صلات بمختلف القيم الثقافية الاجتماعية للملقحات 	,	تحويل علاقة
4-3-6-4-6 ،5-4-4-6، 10-1-1-4-6 ،4-2-5 ،4-2-5 ،4-3-6-4-6	 رصد الملقَّحات (التعاون بين المزارعين، والمحتمع الأوسع وخبراء الملقَّحات) 		المجتمع بالطبيعة
5-3-4-6	 زيادة الخبرة في مجال التصنيف من خلال التثقيف والتدريب والتكنولوجيا 	ربط الناس والملقِّحات	
1-3-6-4-6 ,4-2-5	 برامج التثقيف والتوعية 	بنُهج تعاونية	
3-1-5-4-6	 إدارة المساحات المخصصة للملقحات في المدن؛ المسارات التعاونية 	شاملة لعدة قطاعات	
-6-4-6 ،10-1-1-4-6 ،4-7-4-5 2-2	• دعم مبادرات واستراتيحيات رفيعة المستوى للتلقيح		

يمكن لنظم المعارف الأصلية والمحلية، في إنتاج مشترك مع العلم، أن تكون مصدراً للحلول بشأن التحديات الراهنة التي تواجه الملقِّحات والتلقيح (مسلَّم به لكنه ناقص) – وقد أدت أنشطة الإنتاج المشترك للمعارف بين المزارعين والسكان الأصليين والمحتمعات المحلية والعلماء إلى العديد من الأفكار النيرة بما في ذلك: إدخال تحسينات على موارد تصميم الخلايا من أجل صحة النحل؛ وفهم امتصاص المبيدات في النباتات الطبية وآثار طفيلية الهدال على موارد الملقِّحات؛ واستكشاف أنواع جديدة من النحل عديم الشوكة غير معروفة على صعيد العلم؛ وإرساء خطوط أساسية لفهم الاتجاهات في الملقِّحات؛ وإدخال تحسينات على العوائد الاقتصادية لعسل الغابات؛ واكتشاف أن التغير الناجم عن زراعة البن التقليدي في الظل إلى زراعته في الشمس يشكل السبب وراء حالات انخفاض أعداد الطيور المهاجرة؛ وتنفيذ استحابة سياساتية لخطر حدوث أضرار مما أدى إلى فرض قيود على استخدام النيوميكوتينوئيدات في الاتحاد الأوروبي (1-4-5، 2-2-4-5، 3-7-4-5، والحدولان 5-4 و 5-5).

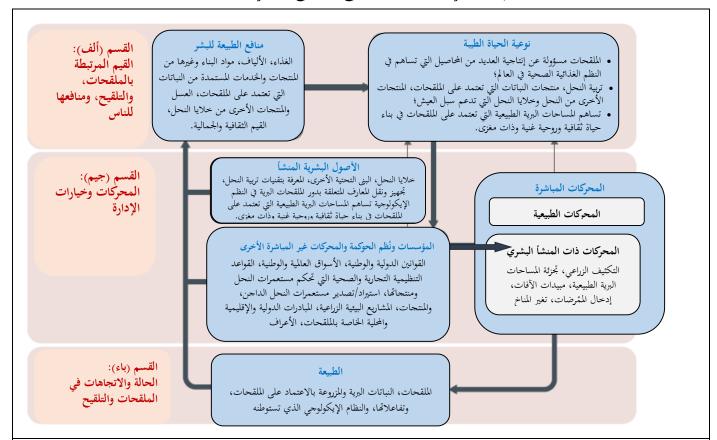
يمكن أن تتيح المراقبة طويلة الأجل للملقحات البرية والداجنة والتلقيح بيانات بالغة الأهمية للتصدي السريع للتهديدات مثل حالات التسمم بالمبيدات وتفشي الأمراض، بالإضافة إلى معلومات طويلة الأجل عن الاتجاهات والإشكالات المزمنة ومدى فعالية التدخلات (لا خلاف عليه) – ومن شأن هذا الرصد معالجة الفحوات المعرفية الكبيرة بشأن حالة الملقِّحات والتلقيح اتجاهاتهما خاصة خارج أوروبا الغربية. ويمكن رصد الملقِّحات البرية إلى حد ما من خلال مشاريع علمية تشرك الموطنين وتركز على النحل والطيور والملقِّحات عموماً (4-6-1-1-10).

تواجه العديد من الإجراءات لدعم الملقّحات عراقيل في تنفيذها بسبب أوجه القصور في الإدارة، بما في ذلك وجود وحدات إدارية متعددة المستويات ومجزّأة، وعدم التطابق بين ممارسات حماية الملقّحات التي تسمح بوجود تباينات دقيقة فيما بينها من جهة والسياسات الحكومية ذات الطابع الشامل التي تحقيق التجانس على نطاق واسع، والتناقض بين أهداف السياسات عبر مختلف القطاعات، والتنافس على استخدام الأراضي (مسلّم به لكنه ناقص) – وبفضل العمل المنسق والتعاوي وتبادل المعارف الذي يعزز الروابط عبر القطاعات (مثل الزراعة وحفظ الطبيعة)، وعبر الولايات (الخاصة، والحكومية، وغير الربحية، على سبيل المثال)، وبين المستويات (المحلي والوطني والعالمي، على سبيل المثال)، وبين المستويات (المحلي والوطني والعالمي، والعالمي، عكن التغلب على الكثير من أوجه القصور هذه في الإدارة. ويحتاج إرساء الأعراف الاجتماعية والعادات والمحركات التي تعد الأساس لتحقيق نتائج فعالة للإدارة إلى أطر زمنية طويلة {8-2-4-5، -7-4-5} ولكن ينبغي الاعتراف باحتمال استمرار وجود التعارض بين قطاعات السياسات حتى بعد الاضطلاع بجهود التنسيق، وهي مسألة ينبغي الانتباه إليها في الدراسات المستقبلية.

التذييل الأول

المصطلحات الأساسية لفهم الموجز الخاص بمقرري السياسات

إن الإطار المفاهيمي للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية هو نموذج مبسط حداً للتفاعلات المعقدة بين العالم الطبيعي والمجتمعات البشرية وداخلها. ويشمل الإطار ستة عناصر مترابطة تشكّل نظاماً يعمل في نطاقات مختلفة زماناً ومكاناً (الشكل م ق س ألف-1): الطبيعة، ومنافع الطبيعة للناس؛ والأصول البشرية المنشأ؛ والمؤسسات ونُظم الحوكمة ومحرّكات التغيير غير المباشرة الأحرى؛ ومحركات التغيير المباشرة؛ ونوعية الحياة الطبية. هذا الشكل (مقتبس من دياز وآحرون 2015) $^{(47)}$ هو نسخة مبسطة لتلك التي اعتمدها الاجتماع العام للمنبر في مقرره 4/2. وهي تحتفظ بكل عناصره الأساسية، مع نص إضافي مُستخدم لتوضيح تطبيقه على التقييم المواضيعي للملقحات، والتلقيح، والإنتاج الغذائي.



الشكل م ق س ألف-1: توضيح المفاهيم الأساسية المستخدمة في الموجز الخاص بمقرري السياسات، التي تستند إلى الإطار المفاهيمي للمنبر. الإطارات في هذا الشكل تمثل العناصر الرئيسية للطبيعة والمجتمع وعلاقاتهما. والعناوين في الإطارات تشير إلى فئات شاملة يندرج في إطارها كل من العلم الغربي والنظم المعرفية الأحرى؛ أما الأسهم الغليظة فتدل على التأثيرات التي تحدث بين العناصر (الأسهم المرسومة بخط دقيق تشير إلى الصلات المسلم بأهميتها، رغم أنها لا تمثل التركيز الرئيسي للمنبر). أما الأمثلة الواردة تحت العناوين بخط غليظ فهي أمثلة توضيحية بحتة ولا يقصد منها أن تكون شاملة.

Díaz S. et al. (2015) "The IPBES Conceptual Framework - connecting nature and people" Current Opinion in (47)

**Environmental Sustainability 14: 1–16

العناصر الرئيسية للإطار المفاهيمي للمنبر:

تشير "الطبيعة" في سياق المنبر إلى العالم الطبيعي مع التركيز على التنوع البيولوجي. وفي سياق العلم الغربي تشمل الطبيعة فئات مثل التنوع البيولوجي والنُظم الإيكولوجية (بنيتها وأداء وظائفها على حد سواء) والتطور والمحيط الحيوي والتراث التطوري المشترك للبشرية والتنوع البيولوجي الثقافي. وفي سياق نُظم المعرفة الأحرى تشمل الطبيعة فئات مثل أمُنّا الأرض ونُظم الحياة، وعادة ما ينظر إليها على أنها تتصل اتصالاً لا تنفصم عراه بالبشر، وليس ككيان منفصل.

وتشير "الأصول البشرية المنشأ" إلى البنية التحتية المقامة والمرافق الصحية والمعرفة، بما في ذلك نُظم المعرفة الأصلية والمحلية والمعرفة التقنية أو العلمية، وكذلك التعليم الرسمي وغير الرسمي، والتكنولوجيا (وتشمل كلا من الأشياء الحسية والإجراءات) والأصول المالية. وقد تم إبراز الأصول البشرية المنشأ للتأكيد على أن الحياة الطيبة تتحقق من خلال اشتراك الطبيعة والمحتمعات في إنتاج الفوائد.

وتشير "منافع الطبيعة للناس" إلى جميع المنافع التي تحصل عليها الإنسانية من الطبيعة. وتندرج في هذه الفئة سلع النُظم الإيكولوجية وحدماتها. وفي سياق نُظم المعرفة الأخرى، تشير هبات الطبيعة والمفاهيم المماثلة إلى منافع الطبيعة التي يستمد منها الناس نوعية حياة طيبة. ويشمل مفهوم فوائد الطبيعة للناس الآثار الضارة للطبيعة فضلاً عن آثارها المفيدة فيما يتصل بتحقيق الناس، بمختلف أنواعهم، حياة طيبة وفي سياقات مختلفة. والمعاوضة بين الآثار المفيدة والضارة للكائنات والنُظم الإيكولوجية ليست أمراً شاذاً وينبغي فهمها في سياق تجميعات الآثار العديدة الناشئة عن نظام بيئي معين في سياقات محددة.

وتشير "محركات التغيير" إلى جميع تلك العوامل الخارجية (أي التي نشأت خارج عنصر هذا الإطار المفاهيمي) التي تؤثر على الطبيعة والأصول البشرية المنشأ وفوائد الطبيعة للناس ونوعية الحياة الطبية. وتشمل محركات المؤسسات ونُظم الحوكمة والمحركات المباشرة الطبيعية والبشرية المنشأ على حد سواء (انظر أدناه). أما "المؤسسات ونُظم الحوكمة والمحركات غير المباشرة الأخرى" فهي الطرق التي تنظم بحا المجتمعات نفسها وتفاعلها مع الطبيعة، وما ينتج عن ذلك من تأثيرات على المكونات الأخرى. وهي تشكل الأسباب الكامنة وراء التغيير التي لا تتصل اتصالاً مباشراً مع الجزء المعني من الطبيعة؛ وبدلاً من ذلك، فإنحا تؤثر عليها – سلباً أو إيجاباً – من خلال الحركات المباشرة ذات الأصل البشري. وتشمل "المؤسسات" جميع التفاعلات الرسمية وغير الرسمية بين أصحاب المصلحة والهياكل الاجتماعية التي تحدّد كيفية اتخاذ القرارات وتنفيذها، وكيفية ممارسة السلطة، وكيفية توزيع المسؤوليات. وتتحمع العديد من المؤسسات المحتلفة لكي تشكل نظم الحوكمة، تشمل التفاعلات بين مختلف مراكز القوى في المجتمع العديد من المؤسسات، بدرجات مختلفة، والمخوسة الوصول إلى تخصيص وتوزيع عناصر الطبيعة والأصول المستوى العلمي. وتحدّد المؤسسات، بدرجات مختلفة، إمكانية الوصول إلى تخصيص وتوزيع عناصر الطبيعة والأصول المبشرية المنشأ ومنافعها للناس والسيطرة عليها.

"المحركات المباشرة"، الطبيعية منها والبشرية المنشأ، تؤثر على الطبيعة بصورة مباشرة. و "المحركات الطبيعية المباشرة" هي المحركات التي لا تنشأ نتيجة النشاط الإنساني وتقع خارج سيطرة الإنسان (على سبيل المثال، أنماط الأحوال المناخية والجوية الطبيعية، والظواهر الجوية الشديدة مثل الجفاف المتواصل أو فترات البرد والأعاصير، والفيضانات، والزلازل وثورات البراكين). و "المحركات المباشرة البشرية المنشأ" هي المحركات التي تنشأ عن قرارات الإنسان، أي المؤسسات ونُظم الحوكمة وغيرها من المحركات غير المباشرة (مثل تدهور الأراضي وإصلاحها وتلوث المياه العذبة وتحمّض المحيطات وتغيّر المناخ الناجم عن انبعاثات الغازات ذات المنشأ البشري وإدخال أنواع جديدة). ويمكن

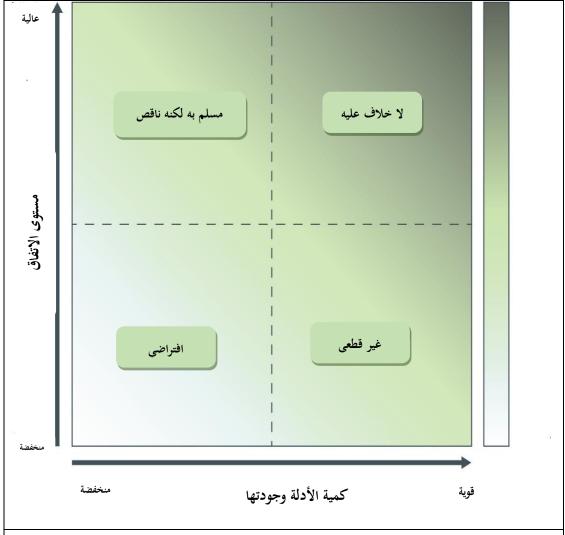
لبعض هذه المحركات، مثل التلوث، أن تؤثر تأثيراً سلبياً على الطبيعة؛ ويمكن أن ينطوي بعضها الآخر، كما في حالة ترميم الموئل، على آثار إيجابية.

و "نوعية الحياة الطيبة" هي إنجاز حياة إنسانية مكتملة، وهي فكرة تتباين تبايناً شديداً بين مختلف المجتمعات وبين المجموعات داخل المجتمع الواحد. وهي حالة الأفراد والمجموعات الإنسانية التي تعتمد على السياق، بما في ذلك الحصول على الغذاء والماء والطاقة وأمن المعيشة، وكذلك الصحة والعلاقات الاجتماعية الجيدة والإنصاف والأمن والموية الثقافية وحرية الاختيار والفعل. ومن جميع وجهات النظر تقريباً تتسم نوعية الحياة الطيبة بأنما متعددة الأبعاد وتشمل مكونات مادية وكذلك مكونات غير مادية وروحانية. ولكن ما تستتبعه نوعية الحياة الطيبة يتوقف إلى حد كبير على المكان والزمان والثقافة، حيث تعتنق مختلف المجتمعات آراءً مختلفة بشأن علاقتها بالطبيعة وتعلِّق درجات مختلفة من الأهمية على الحقوق الجماعية مقابل الحقوق الفردية، وعلى الميدان المادي مقابل الميدان الروحي، وعلى القيم الذاتية مقابل القيم العالية، وعلى الحقوق الخربية أو المستقبل. ومفهوم الرفاه الإنساني المستخدم في كثير من المجتمعات الغربية وصوره البديلة، وكذلك مفاهيم العيش في وئام مع الطبيعة والعيش بصورة طيبة في حالة توازن ووئام مع أمنا الأرض هي أمثلة من مختلف المناظير المتبعة إزاء نوعية الحياة الطيبة.

التذييل الثاني

الإبلاغ عن درجة الثقة

في هذا التقييم، تستند درجة الثقة في كل استنتاج رئيسي إلى كمية الأدلة وجودتها ومدى الاتفاق بشأنها (الشكل م ق س -2). وتتضمن الأدلة البيانات، والنظرية، والنماذج ورأي الخبراء. وقد تم توثيق مزيد من التفاصيل عن هذا النهج في مذكرة الأمانة بشأن دليل وضع وإدماج تقييمات المنبر (IPBES/4/INF/9).



الشكل م ق س ألف 2: نموذج الأطر الأربعة للإبلاغ النوعي عن الثقة. وتزداد الثقة كلما اقتربنا من الزاوية العلوية اليمني على النحو الذي يفيد به تزايد مستوى التظليل. المصدر: من موس وشنايدر بتصرف (2000) (Schneider, Moss).⁽⁴⁸⁾

اصطلاحات الموجز لوصف الأدلة هي:

- لا خلاف عليه: تحليل وصفي (⁴⁹⁾ شامل أو غيره من التوليفات أو الدراسات المستقلة المتعددة التي تتوافق. مسلَّم به لكنه ناقص: اتفاق عام رغم أنه لا يوجد سوى عدد محدود من الدراسات؛ لا وجود لدراسة تجميعية شاملة و/أو أن الدراسات الموجودة تتناول مسألة بصورة غير دقيقة. غير قطعي: تُوجد دراسات مستقلة متعددة ولكن النتائج لا تتوافق. غير نهائي: وجود أدلة محدودة، مع التسليم بوجود ثغرات معرفية كبرى.

Moss R.H. and Schneider S.H. (2000) "Uncertainties in the IPCC TAR: Recommendations to lead authors for (48) more consistent assessment and reporting", Guidance Papers on the Cross Cutting Issues of the Third Assessment Report of the IPCC [eds. R. Pachauri, T. Taniguchi and K. Tanaka], World Meteorological Organization, Geneva,

⁽⁴⁹⁾ طريقة إحصائية للجمع بين نتائِج صادرة عن دراسات مختلفة تحدف إلى استخلاص الأنماط كما تتبدى في نتائج الدراسات، . ومصادر الاختلاف بين تلك النتائج أو العلاقات الأخرى التي قد ترى النور في سياق دراسات متعددة.

المرفق الثالث للمقرر م ح د - 1/4

 (2°) (ب) تحدید النطاق لتقییم مواضیعی للأنواع الغریبة الغازیة ومكافحتها (الناتج

أولاً - النطاق والأساس المنطقى والمنفعة والافتراضات

ألف – النطاق

1- تتمثل الغاية من التقييم المواضيعي المقترح للأنواع الغريبة الغازية ومكافحتها في تقييم المجموعة المتنوعة من تلك الأنواع التي تؤثر على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية؛ ومدى التهديد الذي تشكله تلك الأنواع على مختلف فئات التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بما في ذلك آثارها على التنوع البيولوجي الزراعي وعلى أمن الغذاء، والصحة البشرية وأمن سبل المعيشة؛ والمسارات الرئيسية لدخول وانتشار هذه الأنواع بين البلدان وداخلها؛ والحالة والتوجهات العالمية المتعلقة بالتأثيرات المترتبة على تلك الأنواع وما يرتبط بذلك من تدخلات الإدارة حسب المناطق والمناطق دون الإقليمية، مع مراعاة المعارف ونظم القيم المختلفة؛ ومستوى الوعي بنطاق الأنواع الغريبة الغازية وآثارها؛ وفعالية تدابير الرقابة الحالية على الصعد الدولية والوطنية ودون الوطنية، وما يتصل بذلك من خيارات السياسة العامة التي يمكن استخدامها من أجل منع تغلغل الأنواع الغريبة الغازية والقضاء عليها ومكافحتها. وينبغى التشديد على خيارات الاستحابة.

2- ويعرِّف التقييم الأنواع الغريبة الغازية على أنها الحيوانات أو النباتات أو الكائنات الحية الأخرى التي أدخلها الناس بصورة مباشرة أو غير مباشرة في أماكن خارج النطاق الطبيعي لتوزيعها، حيث أصبحت راسخة ومنتشرة، وتسبِّب تأثيراً على النظم الإيكولوجية المحلية والأنواع المحلية.

3- وسيركز التقييم على تقييم الأنواع التي ينطبق عليها هذا التعريف، ولا سيما تلك التي يتبين تأثيرها أو احتمال تأثيرها على التنوع البيولوجي، وكذلك على رفاه الإنسان من خلال تأثيرها على خدمات النظم الإيكولوجية. ولكن بالإضافة إلى ذلك، من أجل جعل التقييم مفيداً إلى أقصى حد لصياغة السياسات، فينبغي ألا يقتصر على تقييم الآثار الراهنة للأنواع الغريبة الغازية الحالية فحسب، بل ينبغي أن يقيِّم أيضاً مصادر المخاطر الناشئة. وينبغي أن يسلِّم التقييم أيضاً بأن الأنواع الغريبة الغازية لا تمثل ظاهرة منفعلة محضة. فمعظم حركة الأنواع يتم بوساطة البشر أو يحفزه البشر، وذلك مثلاً عن طريق التجارة. وأحيراً، يمكن أن يقترح التقييم استراتيجيات للمنع والإدارة تراعي أن عدداً كبيراً من الأنواع الغربية قد يكون إشكالياً ومفيداً في نفس الوقت. وعلاوة على ذلك، ستكون بعض الأنواع قابلة للسيطرة، في حين تستعصي الأنواع الأخرى وينبغي الاعتراف بكونها مستعصية. ولذلك من الضروري أن تكون الاستجابات مرنة وعملية، وأن تشمل استراتيجيات للمنع والإدارة التكيفية.

باء - نطاق التغطية الجغرافية للتقييم

4- سيكون التقييم عالمياً، ويشمل الأنواع الغريبة الغازية في النظم الإيكولوجية البرية والبحرية والنظم الإيكولوجية للمياه العذبة.

جيم - الأساس المنطقي

5- يستحيب التقييم المقترح مباشرة للهدف 9 من أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي: "بحلول عام 2020، تُعرَّف الأنواع الغريبة الغازية ومساراتها، ويحدَّد ترتيبها حسب الأولوية، وتخضع للمراقبة الأنواع ذات الأولوية أو يتم القضاء عليها وتوضع تدابير لإدارة المسارات لمنع إدخالها وانتشارها"، على النحو الوارد في

الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011-2020(50). ويسهم مباشرة أيضاً في هدف التنمية المستدامة 15، الغاية 15 - 8 الواردة في خطة عام 2030 للتنمية المستدامة: "بحلول عام 2020، الأخذ بالتدابير الرامية إلى منع إدخال الأنواع الغريبة الغازية والتقليل بشكل كبير من أثرها في النظم الإيكولوجية البرية والمائية ومكافحة الأنواع ذات الأولوية منها أو القضاء عليها" النظم الإيكولوجية البرية والمائية ومكافحة الأنواع ذات الأولوية منها أو القضاء عليها في المناطق أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي 5 و 11 و 12 و 17، ويساعد على تحديد أولويات المنع والإدارة في إطار هذه الأهداف. ومن المسلم به أن الأنواع الغريبة الغازية هي من العوامل الدافعة الرئيسية لانقراض الأنواع على الصعيد العالمي؛ فهي تؤدي إلى تدهور الموائل ولها آثار خطيرة على المناطق المحمية في جميع أنحاء العالم.

6- وتشكل الأنواع الغريبة الغازية واحداً من أخطر التهديدات وأسرعها نمواً بالنسبة للتنوع البيولوجي وخدمات النُظم الإيكولوجية وأمن الغذاء والصحة وأمن سبل العيش. وكثيراً ما تتبين في الأنواع الغريبة الغازية سمات حديثة التطور، مثل ازدياد قدراتها على المنافسة والانتشار في الموائل الجديدة. وبالنسبة لبلدان كثيرة تعتبر الأنواع الغريبة الغازية تهديداً أكثر خطورة من تغيّر المناخ. وتتسبب الأنواع الغريبة الغازية في انقراض النباتات والحيوانات المتوطنة وتدهور النُظم البيئية والمجتمعات الإيكولوجية النادرة والمعرّضة للتهديد، كما تسبب عجز المحاصيل وتقلص الإنتاجية الزراعية وفقدان تنوع الأنواع المستنبتة والسلالات الحيوانية، وإلحاق الضرر بالممتلكات والبنية التحتية والمصائد المحلية والسياحة وأنشطة الترفيه في الهواء الطلق. وتتزايد خطورة التهديدات التي يتعرض لها التنوع البيولوجي المحلي من الأنواع الغريبة الغازية البحرية، سواءً كان إدخالها عرضياً أو متعمداً (مثلاً من مياه الصابورة الملوثة أو الكائنات القشرية التي تلتصق بالسفن)، وهي أيضاً ليست مفهومة بوضوح.

7- وتتعرض للخطر من الأنواع الغريبة الغازية نسبة كبيرة من الأنواع والنظم الإيكولوجية المهددة بالانقراض على الصعيدين العالمي والمحلي. ولا يزال فقدان الموائل هو الخطر الرئيسي الذي يتهدد معظم الأنواع، ولكن أثر الأنواع الغريبة الغازية يمثل خطراً إضافياً كبيراً. وتكون الآثار في جزر المحيطات أشد خطورة، حيث تتسبب الأنواع الغريبة الغازية بصورة مباشرة أو غير مباشرة في معظم حالات انقراض الثدييات والطيور والبرمائيات والزواحف والسرطانات البرية والحلورات. وللأنواع الغريبة الغازية أيضاً تأثير كبير على الاقتصادات: فعلى الصعيد العالمي مثلاً تشير التقديرات إلى أن تكلفة الأضرار التي نجمت عن هذه الأنواع في عام 2001 تجاوزت الأنواع الغريبة الغازية من الاقتصاد العالمي. (51) واستخدام مبيدات الآفات لمكافحة الأنواع الغريبة الغازية هو أيضاً أحد الأسباب الرئيسية لفقدان التنوع البيولوجي، ويمثل أيضاً خطراً على صحة الإنسان. وبالمثل، يمكن أن تجلب الأنواع الغريبة الغازية مسببات أمراض تؤدي إلى فرض عبء كبير على الصحة الإسان. وبالمثل، يمكن أن تجلب الأنواع الغريبة الغازية مسببات أمراض المرتبطة بها.

دال - الفائدة

8- تثير الأنواع الغريبة الغازية تهديداً متنامياً بصورة سريعة للتنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية والتنمية المستدامة والرفاه الإنساني، وبوجه عام يخضع هذا التهديد لتحديد كمي ضعيف ولا يفهمه كثيراً صانعو القرارات. ومن شأن التقييم المقترح أن يزيد الوعى بطبيعة وخطورة التهديد الذي تمثله هذه الأنواع؛ ويحدد السياسات التي

Decision X/2 of the Conference of the Parties to the Convention on Biological Diversity, annex. Available (50) at www.cbd.int/sp/targets

Pimentel, D., et al., 2001. "Economic and environmental threats of alien plant, animal, and microbe (51) invasions". *Agriculture, Ecosystems and Environment* 84: 1–20

يمكن استخدامها على الصعيد الدولي من جانب الحكومات، والقطاع الخاص والمجتمع المدني من أجل منع انتشار أثر الأنواع الغريبة الغازية، والقضاء عليها أو مكافحتها. ومن شأن هذا التقييم أن يسلط الضوء على الكيفية التي يتمكن بما المنبر من إضافة القيمة في مجال صياغة السياسات الرامية إلى معالجة أزمة التنوع البيولوجي.

- 9- وسيهدف التقييم إلى معالجة أمور من بينها المسائل التي تهم صانعي القرارات الذين يتناولون قضايا الأنواع الغريبة الغازية، مثل:
- (أ) ما هي أوجه التقدم المحرز على الصعيد العالمي في معالجة أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي ذات الصلة بالأنواع الغريبة الغازية؟
- (ب) ما هي المبادرات السياساتية العالمية التي من شأنها أن تساعد في منع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية؟
 - (ج) ما هي العقبات التي تحول دون الأخذ بتدابير منع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية؟
 - (c) ما هي الأساليب المتاحة من أجل تحديد الأولويات المتعلقة بتهديدات الأنواع الغريبة الغازية؟
- (ه) كيف يمكن للشبكات أن تساعد في منع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية؟ وما هو الدور الذي يمكن أن تؤديه الشراكات الإقليمية؟
- (و) هل هناك دوافع غير سوية في السياسة العامة يمكن أن تؤدي بشكل غير مقصود إلى نشوء المخاطر المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية؟
 - (ز) كيف يمكن أن يقرر صانعو القرارات المسائل التي ستعالج أولاً في ضوء الموارد المحدودة؟
- (ح) هل سيكون من المفيد وضع قاعدة بيانات للتشريعات وعمليات الرصد ونظم الاستجابة التي تتسم بالفعالية فيما يتعلق بالأنواع الغريبة الغازية، وكذلك للبلدان والجهات المعنية الأخرى التي تحتاج إلى بناء القدرات في هذا الجال؟
- (ط) ما هي آثار الأنواع الغريبة الغازية ومخاطرها وفوائدها بالنسبة للتنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية والتنمية المستدامة والرفاه البشري؟
- (ي) كيف يمكن أن تستفيد قطاعات السياسات والأعمال التجارية والمنظمات غير الحكومية والجهات المعنية الأخرى من تحسين منع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية؟
- (ك) كيف يقوم المرء بمنع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية التي تسبب ضرراً للتنوع البيولوجي ولكن تسهم في الأنشطة الاقتصادية؟

هاء - الافتراضات

10- سيستند التقييم المقترح إلى ما هو موجود من التقييمات والمؤلفات العلمية والمنشورات غير الرسمية ومعارف السكان الأصليين والمعارف المحلية، وسيستفيد من العمل الذي تقوم به المؤسسات والشبكات القائمة (انظر الفرع رابعاً المتعلق بالجهات صاحبة المصلحة والمبادرات المعنية). وسيتمكن فريق التقييم أيضاً من الاستفادة من قائمة مرجعية للمؤلفات المنشورة والمؤلفات غير المعلنة، إلى جانب التعليقات التي جمعت خلال عملية تحديد النطاق في المؤتمر الإلكتروني. وسيجري تعيين مستويات الثقة بالنسبة لجميع النتائج على النحو المبين في دليل المنبر للتقييم. وسيكون فريق الخبراء المعنى بالتقييم متنوعاً من حيث المهارات ونوع الجنس والتغطية العالمية.

11- وسيتألف فريق الخبراء المعني بالتقييم من رئيسين مشاركين، و52 مؤلفاً، و12 محرراً مراجعاً، ويتم احتيارهم وفقاً للإجراءات المتعلقة بإعداد نواتج المنبر في أعقاب صدور دعوة إلى الترشيح وبعد موافقة الاجتماع العام على تقرير تحديد النطاق. وسيحصل فريق الخبراء المعني بالتقييم على الدعم من وحدة للدعم التقني (تشمل ما يعادل وظيفة واحدة لموظف فني متفرغ).

12- وبناء على طلب الاجتماع العام في دورته الثالثة، وضع فريق الخبراء المتعدد التخصصات، بالتشاور مع المكتب، نهجاً منسقاً للتقييمات الإقليمية ودون الإقليمية، وكذلك للتقييمات المواضيعية. وفي إطار هذا النهج، حرى إدخال عشرة من المؤلفين الخبراء في موضوع الأنواع الغريبة الغازية في كل فريق من أفرقة التقييم المعنية بالتقييمات الإقليمية الأربعة. (52) ويتوقع أن يساهم هؤلاء الخبراء البالغ عددهم 40 خبيراً في التقييمات الإقليمية، وكذلك، عن طريق سبل افتراضية، في التقييمات المواضيعية المتعلقة بالأنواع الغريبة الغازية. وبالإضافة إلى ذلك، فهناك خبيران من الخبراء العشرة في كل تقييم إقليمي سيجري إدماجهما بالكامل كمؤلفين رئيسيين في فريق الخبراء المعني بالأنواع الغريبة الغازية من أجل كفالة الاتساق الكامل بين جميع التقييمات فيما يتعلق بالأنشطة المنفذة سأنها.

ثانياً - الخطوط العامة للفصول

13- يقترح أن يمثل التقييم المواضيعي تقريراً متعلقاً بالسياسات ومؤلفاً من ستة فصول يرد بيانها أدناه.

14- الفصل 1 هو مقدمة للتقييم. وسيقدم تعريفاً لمفهوم الأنواع الغريبة الغازية وسيتضمن المصطلحات والتعاريف؛ والمخاطر التي تشكلها هذه الأنواع على النظم الإيكولوجية البحرية والبرية والنظم الإيكولوجية للمياه العذبة؛ والأنواع الغريبة الغازية في سياق الإطار المفاهيمي للمنبر؛ ونظرة عامة موجزة إلى أهمية فهم التصورات السائدة عن الأنواع الغريبة الغازية في إطار نظم القيم المختلفة. ويقدم الفصل خريطة طريق للتقييم.

15- وسيقدم الفصل 2 تحليلاً وتوليفاً للتقييمات التي اكتملت سابقاً للأنواع الغريبة الغازية، والتقييمات الإقليمية التي أجراها المنبر، والمؤلفات العلمية والمنشورات غير الرسمية، والمعلومات المستمدة من نظم معارف السكان الأصليين ونظم المعارف المحلية. وينبغي أن يوفر لنا الفصل توليفة للاتجاهات الماضية والمستقبلية لانتشار الأنواع الغريبة الغازية ومساراتها وتغيرها التطوري وتوزُّعها، وأن يحدد الفجوات في معرفتنا.

16- وسيقدم الفصل 3 تحليلاً وتلخيصاً للعوامل الدافعة المباشرة وغير المباشرة المسؤولة عن أمور من بينها إدخال الأنواع الغريبة الغازية وانتشارها ووفرتها ودينامياتها، مستمد من التقييمات السابقة، والتقييمات الإقليمية التي أجراها المنبر، والمؤلفات العلمية والمنشورات غير الرسمية، والمعلومات المستمدة من نظم معارف السكان الأصليين ونظم المعارف المحلية.

17- وسيقدم الفصل 4 تحليلاً وتوليفاً عالمياً وشاملاً للتأثير البيئي والاقتصادي والاجتماعي للأنواع الغريبة الغازية، مستمد من التقييمات السابقة، بما في ذلك التقييمات الإقليمية ودون الإقليمية التي أجراها المنبر، والمؤلفات العلمية والمنشورات غير الرسمية، والمعلومات المستمدة من نظم معارف السكان الأصليين ونظم المعارف المحلية. وسيركز الفصل على تأثير الأنواع الغريبة الغازية على الطبيعة وعلى الفوائد التي توفرها الطبيعة للناس ولجودة نوعية

57

The undertaking of four regional assessments was approved by the Plenary in decision IPBES-3/1, section (52). III, paragraph 1.

الحياة، على النحو المحدد في الإطار المفاهيمي، بما في ذلك القيم غير الاقتصادية، من قبيل القيم الثقافية والاجتماعية، والقيم المشتركة الترويحية والعلمية والروحية والجمالية.

18- وسيتضمن الفصل 5 استعراضاً لفعالية وآثار البرامج والأدوات الحالية والسابقة لمكافحة الأنواع الغريبة الغازية ودرء خطرها على الصعد العالمي والوطني والمحلي. وسيتضمن على وجه الخصوص تحليلاً للتجارب السابقة في المحالات التالية:

- (أ) منع الانتشار الدولي وما بين الوطني للأنواع الغريبة الغازية، بما في ذلك دور التجارة والتنمية الاقتصادية في هذا الصدد؛
- (ب) النهج الوقائي في منع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية، وفعالية تقييم المخاطر كأداة من أدوات إدارة هذه الأنواع؛
 - (ج) تدابير الحجر الوطنية، واعتماد نُفُج الأمن البيولوجي؟
- (د) إدارة التعقّد والتنازع بين القطاعات، وعلى سبيل المثال، الأنواع المُدخلة التي تكون مفيدة أو ضارة رهنا بالسياق والقيم؛
- (ه) استخدام وسائط الإعلام الاجتماعية ومساهمة الجمهور في البحث العلمي للكشف عن حالات انتشار تفشى الأنواع الغريبة الغازية ومنع هذه الحالات وإدارتها؛
- (و) القضاء على الأنواع الغريبة الغازية عندما تكون موجودة، بما في ذلك خيارات المكافحة من قبيل استخدام مبيدات الآفات، واستخدام الطعم، والمكافحة البيولوجية، واستنفاد أعداد هذه الأنواع عن طريق استخدامها واستغلالها، وغير ذلك من الممارسات مثل تكنولوجيا "تحفيز الجينات" (gene drive). وسيتم توثيق الأساليب الأخلاقية لمكافحة الحيوانات الغازية؛
- (ز) قدرات البلدان المختلفة على إدارة الأنواع الغريبة الغازية، والعقبات التي تحول دون الأخذ بالأدوات؛
- (ح) إدارة الأنواع الغريبة الغازية في المناطق المحمية، بما فيها مواقع اتفاقية رامسار (اتفاقية الأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية وخاصة بوصفها موئلا للطيور المائية) ومحميات المحيط الحيوي؛
- (ط) إدارة التجمعات البيولوجية التي توجد فيها الأنواع الغريبة الغازية، والنظر في التعايش، بما في ذلك التفاعلات المباشرة وغير المباشرة بين الأنواع.

19- وسيبحث الفصل 6 الخيارات المستقبلية لمنع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية، وسيقدم تحليلاً للأدوات الممكنة لدعم متخذي القرارات، مثل تبويب الأنواع الغريبة الغازية وتصنيفها وفقاً لنوع تأثيرها وحجمه، فضلاً عن تحليل تكاليفها وفوائدها، من أجل دعم اتخاذ القرارات بشأن منع الأنواع الغريبة الغازية وإدارتها وخيارات مكافحتها. وسيقدم الفصل خيارات بشأن إذكاء الوعي على الصعيد العالمي، وبشأن إنشاء نظم للإنذار المبكر، وبشأن بناء القدرات، وبشأن تبادل المعارف على الصعيدين الدولي والإقليمي فيما يتعلق بالمنع والإدارة. وسيقترح التقييم أيضاً خيارات سياساتية للتعامل مع عمليات المفاضلة المعقدة بين القطاعات. وسيجري تقييم خيارات من قبيل تعزيز الشبكات الدولية والضوابط الجمركية ووضع الاستراتيجيات والإجراءات من أجل التنبؤ بانتشار الأنواع الغريبة

الغازية ومنع هذا الانتشار ومكافحته. وعند الإمكان، سيبحث الفصل المعلومات باستخدام سيناريوهات ونماذج للاتجاهات المستقبلية للأنواع الغريبة الغازية، بما في ذلك انتشارها.

ثالثاً - المؤشرات والمقاييس ومجموعات البيانات

20- تخدم المؤشرات المتعلقة بالتنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية أغراضاً متعددة يمكن تصنيفها الواسع إلى ثلاث مهام رئيسية هي: (أ) تتبع الأداء؛ و(ب) رصد آثار السياسات البديلة؛ و(ج) الاستكشافات العلمية. وتستخدمها التقييمات في الغالب للغرضين الأولين.

21- وسيقوم التقييم باستعراض استخدام وفعالية المؤشرات القائمة، مثل تلك التي وضعتها الشراكة في مؤشرات التنوع البيولوجي، وسيبحث المؤشرات الممكنة الأخرى التي يمكن استخدامها.

22- وسيقوم التقييم باستقصاء مدى توفر البيانات، مع التسليم بأن عملية دراسة النطاق تشير إلى احتمال كون تلك البيانات مشتتة على الصعيد العالمي. وسيجري التقييم، حيثما أمكن ذلك، على نطاق البلد، أو على نطاق أكثر تفصيلاً و "قابلية للتنفيذ" عند الاقتضاء. وينبغي أن يسمح جمع البيانات وتنظيمها بالتصنيف على أساس المتغيرات ذات الصلة مثل البيئة أو النظام أو الأنواع.

23- وسيستخدم التقييم المنتجات والأدوات المعرفية الموجودة.

رابعاً - الجهات صاحبة المصلحة المعنية

24- ستشمل أهم الجهات صاحبة المصلحة في هذا التقييم صانعي القرارات الذين يتعاملون مع التنوع البيولوجي والحدود والصحة. وفي حالة مثل هؤلاء من أصحاب المصلحة ينبغي أن يركز التقييم بشكل دقيق على الفوائد التي تجنيها البلدان ومواطنوها من إدارة مخاطر الأنواع الغريبة الغازية، بما في ذلك الفوائد المترتبة على رفاه الإنسان. ولكن، بالنظر إلى أن هذه الأنواع كثيراً ما تنتج عن الحركة الدولية للأنواع، أو عن العمليات التي يدفعها البشر مثل التجارة، ستشمل الجهات صاحبة المصلحة أيضاً منظمات التحارة الدولية، وموظفي الحدود والوكالات التي مثل التجارة الدولية للأنواع مثل تلك الوكالات العاملة في قطاعي الحراجة والزراعة. ويجب القيام بالكثير من أنشطة منع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية على المستويات المحلية. ولذلك، يلزم أن تُطلع على نتائج التقييم قطاعات واسعة من الجماهير على نطاقات مختلفة، بما في ذلك أصحاب المعارف الأصلية والمحلية، وأن يتم الإبلاغ عن تلك النتائج بواسطة المواد المراعبة للسياق. وبالإضافة إلى ذلك، يمثل طلب الجماهير على الحيوانات الأليفة مع هذا القطاع المُحدث للمخاطر. وقد تشمل المواد الإعلامية المفيدة الناشئة عن التقييم أيضاً مواد التدريب للمسؤولين عن إدارة الموارد الطبيعية، ودراسات الحالات الإفرادية للخطط الناجحة لمنع وإدارة الأنواع الغريبة الغازية. وسينظر التقييم في فوائد إنشاء شبكة دعم عالمية معنية بالأنواع الغريبة الغازية من أجل المساعدة في تبادل المخرات والتجارب. وقد مثل الحفاظ على القدرة والاستمرارية في الأجل الطويل مسألة هامة بالنسبة للعديد من اللدان في الماضي؛ وسيحتاج التقييم إلى بحث آليات معالجة تلك المسألة.

خامساً - بناء القدرات

25- ستستخدم قائمة احتياجات بناء القدرات التي وافق عليها الاجتماع العام في دورته الثالثة في التقييم المقترح للأنواع الغريبة الغازية.

26 وسيهدف بناء القدرات في مجال الأنواع الغريبة الغازية إلى تحسين القدرات البشرية والمؤسسية والتقنية على المدى الطويل من أجل تنفيذ واستخدام التقييمات على نحو مستنير وفعّال من أجل تطوير واستخدام الأدوات والنهج الرامية إلى دعم السياسات، ولتحسين سبل الحصول على البيانات والمعلومات والمعارف اللازمة. وسيستفيد من النتائج التي توصل إليها التقييم، بحدف تحسين التفاعل بين العلم والسياسات. وقد تكون إحدى القدرات الهامة هي الخبرة في مجال إجراء التقييمات للمخاطر التي تمثلها الأنواع الغريبة الغازية الحالية والمحتملة بالنسبة لأي تطور أو مشروع، ووضع خطط الأمن البيولوجي وخطط إدارة الأنواع بناء على تلك التقييمات.

27 وسيحدد التقييم الثغرات في المهارات العلمية والمهارات الأخرى التي تعرقل المنع والإدارة السليمين للأنواع الغريبة الغازية، بما في ذلك ما يتعلق بالتصنيف، والخبرة في تقييم الأثر الحيوي، والإدارة التكيفية الفاعلة، واتخاذ القرار بشكل منظم، والتخطيط المنهجي لعمليات الحفظ، والنهج المعروفة للاستجابة والإدارة (الإبادة، والمكافحة المتكاملة للآفات والمكافحة البيولوجية) وما يرتبط بذلك من الهياكل الأساسية.

سادساً - العملية والجدول الزمني

28- ترد أدناه العملية المقترحة والجدول الزمني المقترح لإعداد تقرير التقييم بما في ذلك الإجراءات والمعالم الأساسية والترتيبات المؤسسية.

الإٍ جراءات والترتيبات المؤسسية	ناريخ
---------------------------------	-------

الفصل الأول

يوافق الاجتماع العام في دورته الرابعة على إجراء التقييم المواضيعي بشأن الأنواع الغازية ومكافحتها بالاقتران مع التقييمات الإقليمية للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، ويطلب عروضاً لتقديم دعم تقني عيني لهذا التقييم، ويطلب إلى المكتب والأمانة وضع الترتيبات المؤسسية اللازمة لتطبيق الدعم التقني

يطلب الرئيس، عن طريق الأمانة، من الحكومات والجهات الأخرى من أصحاب المصلحة ترشيح خبراء لإعداد تقرير التقييم

الفصل الثابي

تقوم الأمانة بتجميع قوائم الترشيحات

يقوم فريق من الخبراء باختيار الرئيسين المشاركين، والمؤلفين الرئيسيين المعنيين بالتنسيق، والمؤلفين الرئيسيين، والمحرين المراجعين باستخدام معايير الاختيار المعتمدة المنصوص عليها في المقرر م ح د-3/2 (IPBES/2/17) المرفق)

اجتماع اللجنة الإدارية (الرئيسان المشاركان، ورئيس وحدة الدعم التقني وأعضاء فريق الخبراء المتعدد التخصصات/المكتب) لاختيار بقية أعضاء فريق الخبراء وتحديد أدوارهم (أي المؤلفين الرئيسيين المعنيين بالتنسيق، والمؤلفين الرئيسيين ومحرري المراجعة) والإعداد للاجتماع الأول للمؤلفين

الاتصال بالمرشحين المختارين، وملء الشواغر، ووضع الصيغة النهائية لقائمة الرئيسين المشاركين والمؤلفين والمحررين المراجعين

عقد الاجتماع الأول للمؤلفين الرئيسان المشاركان، والمؤلفون الرئيسيون المعنيون بالتنسيق والمؤلفون الرئيسيون، و 8 خبراء اتصال يشاركون في إجراء التقييمات الإقليمية (خبيران لكل تقييم من التقييمات الإقليمية الأربعة)، وأعضاء الفريق/المكتب

السنة 1

الفصل الثاني/بداية الفصل الثالث

<i>جراءات والترتيبات المؤسسية</i>	- کا	التاريخ
اد المشاريع الأولية (النسخة صفر) من الفصول وإرسالها إلى الأمانة (وحدة عم التقني)		الف
اد المشاريع الأولى للفصول وإرسالها إلى الأمانة (وحدة الدعم التقني)	صل الأول إعا	الف
يع الفصول في المشروع الأول (6 أسابيع)		
ال المشروع الأول للتقييمات الإقليمية ودون الإقليمية المجمعة للأنواع الغريبة زية لكي يستعرضها الخبراء (6 أسابيع، حزيران/يونيه-تموز/يوليه)	صل الثاني إرس الغ	الف
يع تعليقات الاستعراض من جانب الأمانة (وحدة الدعم التقني) وذلك سال المشروع الأول إلى المؤلفين (أسبوعان)	<u>جَـ</u> لإر	السنة 2
جتماع الثاني للمؤلفين الذي يشمل: 8 خبراء اتصال يشاركون في إجراء ييمات الإقليمية وأعضاء الفريق/المكتب والرئيسين المشاركين والمؤلفين بسيين المعنيين بالتنسيق ومحرري المراجعة	التق	بدا
اد المشاريع الثانية للفصول والمشروع الأول من الموجز الخاص بمقرري ياسات (6-5شهور)		الف
ال المشروع الثاني من التقييم والمشروع الأول من الموجز الخاص بمقرري ياسات إلى الحكومات وللاستعراض من قبل الخبراء (شهران)	صل الأول إرس الس	الفا
يع التعليقات لاستعراض المشروع الثاني للتقييمات الإقليمية والمشروع الأول وجز الخاص بمقرري السياسات، وإرسالها إلى المؤلفين (أسبوعان)		الف
نماع المؤلفين الثالث (الرئيسان المشاركان، والمؤلفون الرئيسيون المعنيون نسيق، والمؤلفون الرئيسيون، ومحررو مراجعة وأعضاء الفريق/المكتب)		
ييرات النهائية في النص للتقييمات الإقليمية والموجز الخاص بمقرري ياسات (6 أشهر)		الف
مة الموجز الخاص بمقرري السياسات إلى اللغات الرسمية الست للأمم المتحدة 1 أسبوعاً) قبل الجلسة العامة		الف
يم التقييم، بما في ذلك الموجز المترجم لمقرري السياسات، إلى الحكومات ستعراض النهائي قبل الاجتماع العام (6 أسابيع)	•	الف
بقات الحكومات النهائية على الموجز الخاص بمقرري السياسات لكي ينظر المؤلفون قبل الاجتماع العام	•	الف
م الاجتماع العام بالموافقة على قبول التقييمات المواضيعية للأنواع الغريبة زية، بما في ذلك موجز مقرري السياسيات		الف

سابعاً - تقدير التكاليف

29- أُشير في المناقشات التي دارت خلال الدورة الرابعة للاجتماع العام بخصوص ميزانية برامج عمل المنبر إلى ضرورة ألا تتجاوز الكلفة الإرشادية لهذا التقييم 800 000 دولار. وستُقدم تقديرات منقحة لتكلفة هذا التقييم خلال الدورة الخامسة، عندما يتم النظر في بدء التقييم.

المرفق الرابع للمقرر م ح د - 1/4

موجز خاص بمقرري السياسات بشأن التقييم المنهجي لسيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية

أمانة المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، بون، ألمانيا، 2016

الناتج 3 (ج)

وينبغي أن يشار إلى هذا الموجز الخاص بمقرري السياسات على النحو التالي:

المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (2016): الموجز الخاص بمقرري السياسات من تقرير التقييم المنبثق عن التقييم المنهجي لسيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية الذي أجراه المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. س. فيرييه، ك. ن. نينان، ب. ليدلي، ر. ألكيمادي، ل. أكوستاميشليك، ه. ر. أكساكايا، ل. بروتونز، و. تيونغ، ف. كريستنسن، ك. ه. هرهاش، ج. كابودو مارايارا، س. لونكست، م. أوبرشتاينر، ه. بيريرا، غ. بيترسن، ر. بيكس مدروغا، ن. ه. رافندراناث، س. روندينيني، ب. ونتل (المحررون). الناشر (يُدرج لاحقا)، المدينة (تُدرج لاحقا)، البلد (يُدرج لاحقا)، المديني بعد الصفحات المقابلة من النص العربي بعد تجهيزه).

موجز خاص بمقرري السياسات من تقرير التقييم المنبثق عن التقييم المنهجي لسيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (الناتج 3 (ج))

الرسائل الرفيعة المستوى

الرسالة العالية المستوى 1: يمكن أن تساهم السيناريوهات والنماذج بقدر كبير في دعم السياسات، على الرغم من وجود عدة عوائق حالت دون استخدامها حتى الآن على نطاق واسع.

الرسالة العالية المستوى 2: تُوجد طرق وأدوات عديدة، ولكن ينبغي مضاهاتما بدقة باحتياجات أي نشاط بعينه من أنشطة التقييم، أو اتخاذ القرارات، أو الدعم، كما ينبغي تطبيقها بحذر، مع مراعاة أوجه عدم التيقن وقصور القدرة على التوقع التي تترافق مع التوقعات القائمة على النماذج.

الرسالة العالية المستوى 3: يمكن بالتخطيط الملائم، والاستثمار، وبذل الجهود التغلب على التحديات الكبيرة المتبقية في مجال وضع وتطبيق السيناريوهات والنماذج.

مقدمة

بدأ التقييم المنهجي لسيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية من أجل تقديم المشورة للخبراء بشأن استخدام هذه المنهجيات في كل العمل الذي يتم الاضطلاع به في إطار المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية لضمان ملاءمة السياسات لنواتج المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية على النحو المحدد في تقرير تحديد النطاق الذي أقره الاجتماع العام للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية في دورته الثانية (IPBES/2/17)، المرفق السادس). وهذا التقييم هو أحد أنشطة التقييم الأولي للمنبر لأنه يقدم الإرشاد بشأن استخدام السيناريوهات والنماذج في التقييمات الإقليمية والعالمية والمواضيعية، فضلاً عن تقييمات أفرقة العمل وأفرقة الخبراء الأخرى التابعة للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية.

والتقرير عن نتائج التقييم متاح في الوثيقة IPBES/4/INF/3/Rev.1. أما الوثيقة الحالية فهي عبارة عن موجز خاص بقرري السياسات من المعلومات الواردة في التقرير الكامل.

"النماذج" هي الأوصاف الكمية والنوعية للعناصر الرئيسية التي يتألف منها نظام للعلاقات بين تلك العناصر. ويركز هذا التقييم أساساً على النماذج التي تصف العلاقات بين كل من: 1' الدوافع غير المباشرة والدوافع المباشرة؛ 2' الدوافع المباشرة والطبيعة؛ 3' الطبيعة ومنافع الطبيعة للناس.

أما ''السيناريوهات'' فهي تمثيلات للحالات المستقبلية الممكنة بالنسبة لواحد أو أكثر من مكونات النظام، وفي هذا التقييم، بالنسبة لدوافع التغيير في الطبيعة ومنافع الطبيعة بما في ذلك الخيارات السياساتية أو الإدارية البديلة.

ولأن التقييم يركز على الطرق، فإن الموجز المقدم لمقرري السياسات وتقرير التقييم الكامل يتسمان بطابع أكثر تقنية من التقييمات المواضيعية والإقليمية والعالمية للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في محال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. ويركز التقييم بصفة خاصة على ما يلى:

- التحليلات الناقدة لأحدث وأفضل الممارسات لاستخدام السيناريوهات والنماذج في التقييمات، ورسم السياسات، وتنفيذ السياسات ذات الصلة بالتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية؛
- والسبل المقترحة لسد الفجوات في البيانات والمعارف، والطرق والأدوات ذات الصلة بالسيناريوهات والنماذج؛
- والتوصيات بشأن الإجراءات التي تتخذها الدول الأعضاء في المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، وأصحاب المصلحة والأوساط العلمية، لتنفيذ وتشجيع انتهاج أفضل الممارسات المذكورة فيما يتعلق باستخدام السيناريوهات والنماذج، والمشاركة في بناء القدرات، وحشد المعارف الأصلية والمحلية.

وخلافاً للتقييمات المواضيعية والإقليمية والعالمية للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، فإن التقييم المنهجي لا يحلل الحالة، والاتجاهات أو التوقعات المستقبلية للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية.

وهناك جماهير كثيرة معنية بالتقييم المنهجي. وتمت صياغة الموجز الخاص بمقرري السياسات والفصل 1 على نحو يُمكن إطلاع جمهور عريض عليهما، بما في ذلك الجماهير من الجهات المهتمة بالمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية، فضلاً عن أصحاب المصلحة، ومقرري السياسات الذين لا يشاركون بصورة مباشرة في المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية. وتتسم التحليلات الناقدة والمناظير الواردة في الفصول 2-8 بطابع أكثر تقنية، وتخاطب الأوساط العلمية الأوسع بالإضافة إلى أفرقة الخبراء، وأفرقة العمل التابعة للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية.

وتشمل الجماهير المستهدفة خارج المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية الجهات التالية:

- الممارسون في مجال دعم السياسات ومقررو السياسات الذين يرغبون في استخدام السيناريوهات والنماذج لإرشاد عملية اتخاذ القرارات على النطاقات المختلفة من المحلية إلى العالمية: يقدم التقييم الإرشادات بشأن الاستخدام الملائم والفعال للسيناريوهات والنماذج على نطاق مجموعة كبيرة من سياقات ومستويات اتخاذ القرار.
- الأوساط العلمية ووكالات التمويل: يقدم التقييم تحليلات للفحوات الرئيسية في المعارف، ويقترح سبل سد الفحوات على نحو يزيد من استفادة المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية من السيناريوهات والنماذج، ومن أجل الاستخدام في عملية إقرار السياسات واتخاذ القرارات على نطاق أوسع.

وتشمل الجماهير المستهدفة داخل المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية الجهات التالية:

- الاجتماع العام، والمكتب، وفريق الخبراء المتعدد التخصصات: يقدم الموجز والفصل 1 استعراضاً عاماً أوسع لمقرري السياسات للمنافع والنقائص فيما يتعلق باستخدام السيناريوهات والنماذج، ومجالات تطبيقها على نواتج المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية والأولويات الخاصة بالتنمية في المستقبل التي يمكن أن ييسرها المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية؟
- أفرقة العمل وأفرقة الخبراء: يقدم تقرير التقييم الكامل الإرشادات بشأن تحفيز، وتيسير، ودعم استخدام السيناريوهات والنماذج داخل وخارج المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية؟
- التقييمات الإقليمية والعالمية والمواضيعية: يقدم الموجز الخاص بمقرري السياسات والفصل 1 لكل الخبراء استعراضاً عاماً للمنافع والمحاذير فيما يتعلق باستخدام السيناريوهات والنماذج، وتقدم الفصول 2-8 للخبراء العاملين بصفة خاصة في مجال السيناريوهات والنماذج إرشادات بشأن المسائل الأكثر تقنية لتطبيق السيناريوهات والنماذج في تقييمات التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية.

وتنقسم الرسائل الواردة في الموجز الخاص بمقرري السياسات إلى "نتائج رئيسية"، و "إرشادات في مجال العلم والسياسات"، و "إرشادات للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية وأفرقة العمل والخبراء التابعة له".

والنتائج الرئيسية هي رسائل منبثقة عن التحليلات الناقدة الواردة في التقييم، وهي موجهة إلى جمهور عريض داخل المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية وخارجه على حد سواء. وهي مصنفة في مجموعات "الرسائل العالية المستوى" الثلاث المنبثقة عن التقييم.

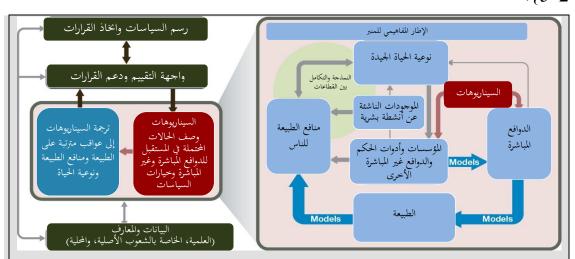
وتستند الإرشادات في مجال العلم والسياسات إلى النتائج الرئيسية، وتخاطب بوجه عام الجماهير المستهدفة خارج المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، كما دعا إلى ذلك تقرير تحديد النطاق الذي أقره الاجتماع العام في دورته الثانية.

وتستند الإرشادات للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية وأفرقة العمل وأفرقة الخبراء التابعة له إلى النتائج الرئيسية، وتخاطب بصفة خاصة الاجتماع العام للمنبر، وفريق الخبراء المتعدد التخصصات ومكتبه، والخبراء المشاركين في إنجاز النواتج، كما دعا إلى ذلك تقرير تحديد النطاق الذي أقره الاجتماع العام في دورته الثانية. وتقترح الإرشادات الإجراءات التي يمكن اتخاذها أو الإجراءات التي يتطرق إليها المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. وتشير المراجع الواردة بين قوسين متعرجين في نهاية كل نتيجة رئيسية ونقطة توجيه ضمن هذا الموجز الخاص بمقرري السياسات، مثلاً $\{1-2-2\}$ ، إلى محتويات تقرير التقييم التي قد تدعم الاستنتاجات أو التوجيهات.

النتائج الرئيسية

الرسالة العالية المستوى 1: يمكن أن تساهم السيناريوهات والنماذج بقدر كبير في دعم السياسات، على الرغم من عدة عوائق حالت دون استخدامها حتى الآن على نطاق واسع.

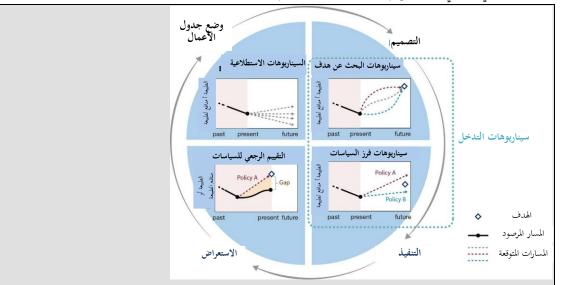
النتيجة الرئيسية 1-1: يمكن أن توفر السيناريوهات والنماذج وسيلة فعالة لتناول العلاقة بين الطبيعة ومنافع الطبيعة للناس ونوعية الحياة الجيدة، ولذلك يمكن أن تضيف قيمة كبيرة لاستخدام أفضل المعارف العلمية والمعارف الأصلية والمحلية في التقييمات ودعم القرارات (الشكل م ق m-1) وتؤدي السيناريوهات والنماذج دوراً تكميلياً، فهناك سيناريوهات تصف الحالات المحتملة في المستقبل لدوافع التغيير، أو إجراءات السياسة العامة، وهناك نماذج تترجم هذه السيناريوهات إلى عواقب متوقعة فيما يتعلق بالطبيعة، أو منافع الطبيعة للناس. وعادة ما تتأثر مساهمات السيناريوهات والنماذج في عمليتي إقرار السياسات واتخاذ القرارات بشكل من أشكال التقييم، أو عملية دعم القرارات، وهي تستخدم عادة بالاقتران مع المعرفة المستقاة من السياقات الاجتماعية، والاقتصادية، والمؤسسية الأوسع، التي غالباً ما تكون معقدة للغاية $\{1-2, 1-3, 1-4\}$.



الشكل م ق س 1 - نظرة عامة على الأدوار التى تؤديها السيناريوهات والنماذج في ترشيد صنع القرارات عن طريق اللوحة الموجودة إلى اليسار توضح كيف تُسهم السيناريوهات والنماذج في صنع السياسات والقرارات عن طريق التقييمات، وأدوات دعم المقررات الرسمية والعمليات غير الرسمية (الصناديق والأسهم أعلاه، الفصلان 1 و 2). وتعكس السيناريوهات خيارات سياساتية مختلفة يجري النظر فيها من جانب مقرري السياسات وتترجمها النماذج بعدئذ إلى عواقب تترتب على الطبيعة ومنافع الطبيعة للناس ونوعية الحياة الجيدة. وتؤكد اللوحة الموجودة يساراً على أن السيناريوهات والنماذج تعتمد مباشرة على البيانات والمعارف لتطويرها واختبارها، وتوفير قيمة مُضافة عن طريق تجميع المعارف وتنظيمها (الإطار والسهم أسفل الشكل). أما اللوحة إلى اليمين فتقدم نظرة تفصيلية للعلاقات بين السيناريوهات (أسهم باللون الأرجواني)، والنماذج (الأسهم الزرقاء)، والعناصر الرئيسية للإطار المفاهيمي للمنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (الصناديق الزرقاء خفيفة اللون، الفصل 1 في Diaz et al. في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (الصناديق الزرقاء خفيفة اللون، الفصل 1 في Diaz et al. في المنامل، كني تكير رئيسي للتقييم. إن عنصر "التكامل القطاعي الشامل، في غني أن التقييم الشامل لوفاه الإنسان، وارتفاع مستوى المعيشة سيستتبع غالباً إدماج النماذج عبر قطاعات معددة (مثل قطاعات الصحة، والتعليم، والطاقة) لتناول مجموعة أوسع من القيم والأهداف مقارنة بالأهداف والقيم منعددة (مثل قطاعات الصحة، والتعليم، والطاقة) لتناول مجموعة أوسع من القيم والأهداف مقارنة بالأهداف والقيم المرتبطة مباشرة بالطبيعة ومنافعها.

Díaz, S., Demissew, S., Joly, C., Lonsdale, W.M. and Larigauderie, A., 2015: A Rosetta Stone for nature's (53) benefits to people. *PLoS Biology* **13**(1): e1002040

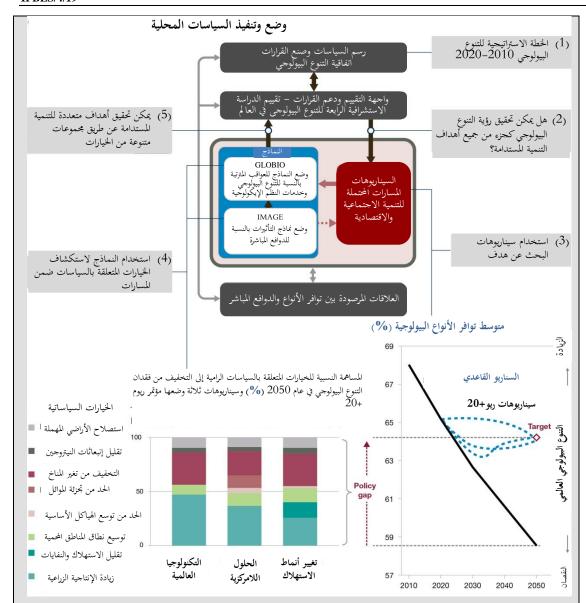
النتيجة الرئيسية 1–2: يمكن أن تؤدي أنواع السيناريوهات المختلفة دوراً مهماً في العلاقة بين المراحل الرئيسية لدورة السياسات العامة، وهي: $^{\circ}$ 1° وضع برامج العمل؛ $^{\circ}$ 2° رسم السياسات؛ $^{\circ}$ 4° استعراض السياسات (الأشكال م ق س 2 و 3 و 4، والجدول م ق س 1) السياسات؛ $^{\circ}$ 4° استعلاعية التي تدرس مجموعة من الحالات المحتملة في المستقبل استناداً إلى مسارات الدوافع المحتملة – إما غير المباشرة (مثل العوامل الاحتماعية والسياسية، والاقتصادية، والتكنولوجية)، وإما المباشرة (مثل تحويل الموئل، وتغير المناخ) – يمكن أن تسهم بقدر كبير في تحديد المشاكل ووضع برامج العمل على المستوى الرفيع. وتقدم السيناريوهات الاستطلاعية وسائل هامة للتعامل مع المستويات العالية لحالات عدم القدرة على التبرؤ، ومن ثم إلى حالة من عدم اليقين المرتبطة بطبيعتها بمسار مستقبل العديد من الدوافع. ويمكن "لسيناريوهات الإجراءات" لتقييم السياسات البديلة، أو الخيارات الإدارية – إما عن طريق تحليل "البحث عن الهدف" وإما الاستطلاعية على نطاق أوسع في التقييمات على المستويات العالمية والإقليمية والوطنية (الشكل م ق س-3) الجدول م ق س 1)، بينما طبقت سيناريوهات الإجراءات في الغالب الأعم على عملية اتخاذ القرارات على المستويين الوطني والمحلي (الشكل م ق س-4) والجدول م ق س 1)، بينما طبقت سيناريوهات الإجراءات في الغالب الأعم على عملية اتخاذ القرارات على المستويين الوطني والمحلي والمحلي (الشكل م ق س-4) والجدول م ق س 1)، والجدول م ق س-1) والجدول م ق س-1) والجدول م ق س-1) والجدول م ق س-1) والحدول م ق س-2) والجدول م ق س-1) والمحدول م ق س-1) والمحدود والم ق س-2) والمحدود وال



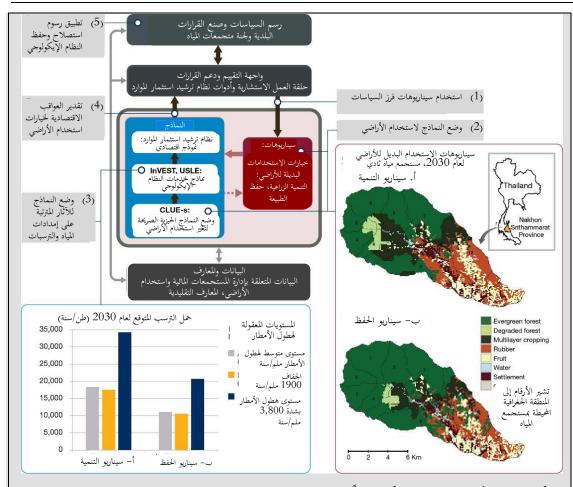
الشكل م ق س 2 – يبين هذا الشكل الأدوار التي تلعبها مختلف أنواع السيناريوهات والتي تناظر المراحل الرئيسية في دورة السياسات - أنواع السيناريوهات موضحة بواسطة رسومات توضيحية تُشير إلى التغييرات في الطبيعة والمزايا التي تعود من الطبيعة مع مرور الوقت. وتُشير بطاقات الوسم والأسهم الرمادية خارج المربعات باللون الأزرق للدائرة إلى المراحل الأربع الرئيسية لدورة السياسات. وفي السيناريوهات الاستطلاعية، تمثل الخطوط المتقطعة مختلف الحالات المقبولة في المستقبل، وغالباً ما تستند إلى وصف تفصيلي "سيناريوهات البحث عن الهدف" (وتُعرف أيضاً "بالسيناريوهات المعيارية")، ويمثل الشكل اللؤلؤي هدفاً مستقبلياً متفق عليه، وتشير الخطوط المتقطعة الملونة إلى السيناريوهات التي توفر مسارات بديلة لتحقيق الهدف. "سيناريوهات فرز السياسات (التي تُعرف أيضاً بالسيناريوهات القبلية")، وتمثل الخطوط المتقطعة خيارات سياساتية متنوعة مطروحة على بساط البحث. وفي تقييم السياسات القبي نُفذت في الماضي (خط أسود ثقيل) بالسيناريوهات التي كان من الممكن أن تحقق الهدف المنشود (خط متقطع).

النتيجة الرئيسية 1-3: توفر النماذج وسيلة مفيدة لترجمة السيناريوهات البديلة للدوافع، أو الإجراءات في مجال السياسة العامة إلى عواقب متوقعة بالنسبة للطبيعة ومنافع الطبيعة للناس (الأشكال م ق س 1) ويركز التقييم على النماذج التي تعالج ثلاث فئات رئيسية من العلاقات: '1' النماذج التي تتوقع الآثار المترتبة على التغييرات في الدوافع عبر المباشرة، بما في ذلك التدخلات السياساتية، بالنسبة للدوافع المباشرة '2' النماذج التي تتوقع الآثار المترتبة على التغييرات في الدوافع المباشرة بالنسبة للطبيعة (التنوع البيولوجي، والنظم الإيكولوجية)؛ '3' النماذج التي تتوقع العواقب المترتبة على التغييرات في التنو البيولوجي والنظم الإيكولوجية بالنسبة للمنافع التي بجنيها الناس من الطبيعة (بما في ذلك خدمات النظم الإيكولوجية). وفي حالات كثيرة تكون مساهمات هذه النماذج المترابطة، التي تستخدم فيها البيانات التحريبية المتاحة لتقدير قيم البرامترات التي لا يكون لها بالضرورة مدلول إيكولوجي محدد مسبقاً، والتي تكون العمليات بالنسبة لها ضمنية البرامترات النيوسوص عليها صراحة اعتماداً على الفهم العلمي المثبت، وبالتالي تكون بارامترات النماذج الخاصة بما الخيرات العملية للخبراء وأصحاب المصلحة، بما في ذلك أصحاب المعارف المحلية والأصلية، من أجل وصف العلاقات [2-2-1، 1-3-1، 1-3-2، 4، 4-5].

النتيجة الرئيسية 1-4: حالت عدة عوائق دون الاستخدام الواسع النطاق والمشمر لسيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية في عمليات إقرار السياسات واتخاذ القرارات وتشمل هذه العوائق ما يلي: '1' الافتقار بصورة عامة إلى الفهم في أوساط مقرري السياسات، ومتخذي القرارات، والممارسين بشأن المنافع والنقائص المتعلقة باستخدام السيناريوهات والنماذج في التقييم ودعم القرارات؛ '2' نقص الموارد البشرية والتقنية وكذلك البيانات المطلوبة لوضع واستخدام السيناريوهات والنماذج في بعض المناطق؛ '3' عدم كفاية الانخراط والتفاعل فيما بين العلماء وأصحاب المصلحة ومقرري السياسات في وضع السيناريوهات والنماذج للمساعدة في رسم السياسات وتنفيذها؛ '4' نقص التوجيهات فيما يتعلق باختيار النموذج وأوجه القصور في شفافية وضع وتوثيق السيناريوهات والنماذج؛ '5' عدم كفاية تصنيف حالات عدم اليقين التي تنجم عن قيود البيانات والمشكلات التي تعتري فهم النظام أو تمثيله أو انخفاض قابلية توقع النظام اليقين التي تنجم عن قيود البيانات والمشكلات التي تعتري فهم النظام أو تمثيله أو انخفاض قابلية توقع النظام الملحتها في النتائج الرئيسية ونقاط التوجيه اللاحقة.



الشكل م ق س 3 – ويبين هذا الشكل مثالاً لاستخدام السيناريوهات والنماذج لوضع جدول الأعمال وتصميم السياسات للتقرير الرابع لتقييم التوقعات العالمية للتنوع البيولوجي التابع للاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي لتقييم الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي للفترة 2011-2020 (الخطوة 1)- واستخدم التقرير الرابع للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي أنواعاً متعددة من السيناريوهات والنماذج واعتمدت بشدة على سيناريوهات البحث عن الأهداف من أجل استطلاع السيناريوهات الرامية إلى تحقيق الأهداف المتعددة للاستدامة الدولية 2050. واشتملت الأهداف في تلك السيناريوهات على إبقاء الاحترار العالمي تحت 2 درجة مئوية (اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ) ووقف فقدان التنوع البيولوجي بحلول عام 2050 (الخطة الاستراتيجية للتنوع البيولوجي 2011-2020) انظر الرسم أسفل الشكل الموجود إلى اليسار)، والقضاء على الجوع (الأهداف الإنمائية للألفية) (الخطوة 2). وحرى استكشاف ثلاثة سيناريوهات معقولة لتحقيق هذه الأهداف المتعددة للاستدامة. ويبين الشكل في الأسفل إلى اليمين كيفية اختلاف هذه السيناريوهات عن سيناريو العمل المعتاد من حيث التأثيرات على التنوع البيولوجي (الخطوة 3). واستُحدم النموذج المتكامل لتقييم الاحترار العالمي (http://themasites.bpl.nl/models/image) لتقييم سيناريوهات للعوامل المحركة غير المباشرة ولنمذجة العلاقات للعوامل المحركة غير المباشرة والمباشرة. إن التأثيرات الواقعة على التنوع البيولوجي البري الذي تمت نمذجته باستخدام نموذج التنوع البيولوجي (GLOBIO3 (http://www.globio.info). ويوضح الرسم الموجود في الأسفل إلى اليسار المساهمات النسبية للمحركات غير المباشرة لوقف فقدان التنوع البيولوجي بحلول 2050 مقارنة بسيناريو العمل المعتاد (الخطوة 4). ويشير التقرير الرابع للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي أنه يمكن الوصول إلى أهداف متعددة وكان عامالًا مهماً في المناقشات التي دارت أثناء الاجتماع الثاني عشر لمؤتمر الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي، والتي انتهت بالتزامات إضافية لاتخاذ التدابير وتقديم التمويل لتحقيق أهداف آيتشي للتنوع البيولوجي (الخطوة 5). انظر الإطار $1\!-\!1$ في الفصل 1 للاطلاع على تفاصيل ومراجع إضافية.



الشكل م ق س 4 – يقدم هذا الشكل مثالاً لاستخدام السيناريوهات والنماذج لدعم تصميم السياسات وتنفيذها. وترد هنا حالة مستجمع مياه ثادي، جنوبي تايلند في هذه الحالة، حيث تدهورت إمدادات الميارعين والاستهلاك المنزلي بسبب تحويل الغابات الطبيعية إلى مزارع مطاط. ووضعت سيناريوهات لفرز السياسات (الخطوة 1) تستند إلى قواعد البيانات المحلية والمعارف على يد أصحاب المصلحة والعلماء لاستكشاف استخدامات مقبولة للأراضي في المستقبل (الخطوة 2). وبعد ذلك استُخدمت النماذج لتقييم تأثيرات ثلاثة مستويات معقولة لسقوط الأمطار على محتوى الطمي في الأنهار نتيجة لتآكل التربة، وعلى خدمات النُظم الإيكولوجية الأخرى (الخطوة 3). وكان من المنتظر أن ينتج سيناريو الخطوة الخفظ هذا ترسباً أقل بكثير من سيناريو التطور الذي ينطوي على توسع سريع في مزارع المطاط ومحاصيله، ثم استُخدم بعد ذلك العنصر الاقتصادي لأداة نظام ترشيد استثمار الموارد لترجمة هذه التأثيرات إلى تكاليف ومنافع اقتصادية (الخطوة 4). واستخدم عنصر دعم القرارات التابع لنظام ترشيد استثمار الموارد من جانب العلماء ومقرري القرار المحليين لتحديد المناطق التي يكون من الأفضل فيها حماية الغابات وإعادة التحريج، أو زراعة المحاصيل المختلطة. ووافقت البلدية على المناطق التي يكون من الأفضل فيها حماية الغابات وإعادة التحريج، أو زراعة المحاصيل المختلطة. ووافقت البلدية على المناطة 5). انظر الإطار 1-2 في الفصل 1 للتفاصيل والمراجع الإضافية. المصدر: تريسورات Trisurat (2013) (الخطوة 5). انظر الإطار 2-2 في الفصل 1 للتفاصيل والمراجع الإضافية. المصدر: تريسورات عن أدوات النمذجة المستخدمة في الدراسة، انظر

http://www.naturalcapitalproject.org/invest/

 $\underline{http://www.natural capital project.org/software/\#rios}$

http://www.ivm.vu.nl/en/Organisation/departments/spatial-analysis-decision-support/Clue/index.aspx. the property of the control of the cont

Trisurat, Y., 2013: Ecological Assessment: Assessing Conditions and Trends of Ecosystem Services of (54)
Thadee watershed, Nakhon Si Thammarat Province (in Thai with English abstract). Final Report submitted to the

.ECO-BEST Project. Bangkok, Faculty of Forestry, Kasetsart University.

⁽التقييم الإيكولوجي: تقييم ظروف واتجاهات خدمات النظام الإيكولوجي لدى مستجمع مياه ثادي، إقليم ناخون سي تامارات (باللغة التايلنادية مع مقتبس باللغة الإنجليزية). وقُدم التقرير الأخير إلى مشروع إيكو بست. بانكوك كلية الحراجة. جامعة كاسيتثارت).

الجدول م ق س 1 - مجموعة توضيحية غير شاملة لتطبيقات سيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية لوضع حدول الأعمال، ورسم السياسات وتنفيذها على المستويين العالمي والوطني (انظر الجدول 1-1 في الفصل 1

إدارة مصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	التقييم البيئى الاستراتيجى للطاقة الكهرومائية في نهر الميكونغ	التقييم الوطنى للنظم الإيكولوجية فى المملكة المتحدة (2011)	تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (2005)	تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (الفريق العامل الثاني والثالث) (2014)	التقرير 4 للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)	
وطنى: مصائد الأسماك الساحلية في جنوب أفريقيا	إقليمى: يشمل التحليل كمبوديا، والصين، ولاوس، وتايلند، وفييت نام		عالمي	عالمي	عالمي	أكبر نطاق ممكن للمساحة
الوقت الحالي – 2034 تستكمل كل سنتين أو 4 سنوات	2030	2060	2050	2050، 2090 وما بعد ذلك	الوقت الحالي – 2020– 2050	-
تنفيذ السياسات	وضع السياسات وتنفيذها	تحديد جدول الأعمال	تحديد جدول الأعمال	تحديد حدول الأعمال	تحديد حدول الأعمال ووضع السياسات	الموقف في دورة السياسات العامة
تقييم أجرته إدارة الزراعة والغابات ومصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	تقييم بيئى استراتيجى أُجري للجنة نمر الميكونغ	أوصى به مجلس العموم البريطاني كمتابعة لتقييم الألفية للنظم الإيكولوجية		في الفريق الحكومي الدولي	التقييم الذي طلبته الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي	منها الترخيص
تنفيذ السياسات بشأن الإدارة المستدامة لمصائد الأسماك	قيم الآثار الاجتماعية والبيئية لبناء سد، لا سيما على المحرى الرئيسي لنهر الميكونغ	ما هى التغييرات التى قد تحدث في النظم الإيكولوجية وحدمات وقيم النظم الإيكولوجية الإيكولوجية على مدى الخمسين سنة المقبلة في المملكة المتحدة؟	النظم الإيكولوجية؟	في المستقبل على التنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية	هل من المرجح بلوغ أهداف آيتشى المتعلقة بالتنوع البيولوجي بحلول عام 2020؟ ما هو المطلوب لتحقيق الرؤية الاستراتيجية لعام 2050	السيناريوهات والنماذج

إدارة مصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	التقييم البيئي الاستراتيجي للطاقة الكهرومائية في نهر الميكونغ	التقييم الوطنى للنظم الإيكولوجية فى المملكة المتحدة (2011)	تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (2005)	تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (الفريق العامل الثاني والثالث) (2014)	التقرير 4 للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)	
					الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي؟	
- تركز سيناريوهات البحث عن هدف على تحديد مسارات مؤكدة لكميات الصيد المستدامة	سيناريوهات فرز السياسات باستخدام العديد من مخططات بناء السدود التركيز على النمو الاقتصادي والطلب على توليد الكهرباء كدافعين غير مباشرين كدافعين غير مباشرين تم أيضاً تقييم سيناريوهات تغير المناخ	السيناريوهات الاستطلاعية التي تستخدم ستة أوصاف تفصيلية* التشديد على استخدام الأراضي ودوافع تغير المناخ	الاستطلاعية التي تستخدم أربعة أوصاف تفصيلية*	التشديد على السيناريوهات الاستطلاعية في دراسات الآثار (التقرير الخاص عن سيناريوهات الإنبعاثات الذي أعده الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ)* التركيز بقوة على نماذج تغير المناخ بوصفها من الدوافع المباشرة، وبعض السيناريوهات المرتبطة باستخدام الأرض البحث عن أهداف في وضع البحث عن أهداف في وضع نماذج المناخ والتخفيف من أثار تغير المناخ (مسارات تركيز	الاستقراءات الإحصائية لاتجاهات الدوافع حتى عام 2020* سيناريوهات ونماذج البحث عن هدف للتحليلات حتى عام هدف للتحليلات حتى عام 2050 ("سيناريوهات ريو +20"، أنظر الشكل م ق س 3) تحليل مجموعة كبيرة من السيناريوهات الاستطلاعية وسيناريوهات الفرز المنشورة على المستويين المحلي والعالمي والعالمي	والنماذج للدوافع المباشرة والدوافع غير المباشرة
نماذج أثر ديناميات السكان على الأسماك ذات الأهمية الاقتصادية	تقديرات تحويل الموئل استناداً إلى ارتفاع السد، وخرائط الموئل	النموذج المترابط لاستجابة الأنواع (الطيور) لاستخدام الأراضي		=	الاستقراءات الإحصائية للاتجاهات في مؤشرات التنوع البيولوجي حتى عام 2020*	نماذج الآثار على الطبيعة

إدارة مصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	التقييم البيئي الاستراتيجي للطاقة الكهرومائية في نهر الميكونغ	التقييم الوطنى للنظم الإيكولوجية فى المملكة المتحدة (2011)	تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (2005)	تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (الفريق العامل الثاني والثالث) (2014)	التقرير 4 للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)	
	الأسماك، وعلى العلاقات في موئل الأنواع	التقييم النوعي لآثار استخدام الأراضي وتغير المناخ على وظائف النظام الإيكولوجي التركيز على تغير الموئل كمؤشر للآثار البيئية النماذج النوعية والمترابطة	كبيرة من الدوافع على التنوع البيولوجي	التركيز على آثار تغير المناخ على التنوع البيولوجي ووظائف النظام الإيكولوجي تحليل مجموعة كبيرة من	تحليل مجموعة كبيرة منشورة من النماذج المترابطة والقائمة على العمليات التركيز على آثار مجموعة كبيرة من الدوافع على التنوع البيولوجي تحليل الدراسات المنشورة	نماذج الآثار على
الإجمالية لكمية الصيد المسموح بها استناداً إلى نماذج الثروة السمكية	التجربة لآثار مصائد الأسماك استناداً إلى	التمادم النظم الإيكولوجية التركيز على الطرق المترابطة لتقدير القيمة النقدية التركيز على التقييم النقدي، باستثناء بالنسبة لقيمة التنوع البيولوجي	النظم الإيكولوجية (مثل إنتاج المحاصيل، وإنتاج الأسماك) من الصورة المدرجة في نموذج التقييم	الدراسات المنشورة تقييم محدود للروابط المباشرة	التركيز على خدمات النظم الإيكولوجية من الغابات	منافع الطبيعة
مشاورة بين الحكومة والعلماء وأصحاب المصلحة أثناء وضع استراتيجية الإدارة ووضع الحد المسموح به للمصيد	العديد من الحكومات، وحلقات تدريبية عملية للخبراء، ومشاورات	مشاورة أصحاب المصلحة أثناء وضع السيناريوهات اعتمدت من جانب شراكة ''العيش مع التغير البيئي''	• .	المناقشة والموافقة من جانب البلدان الأعضاء في الفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ	المناقشة والموافقة من حانب الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي	مشاركة أصحاب المصلحة

إدارة مصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	التقييم البيئي الاستراتيجي للطاقة الكهرومائية في نهر الميكونغ	التقييم الوطنى للنظم الإيكولوجية فى المملكة المتحدة (2011)	تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (2005)	تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (الفريق العامل الثاني والثالث) (2014)	التقرير 4 للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)	
		بين أصحاب المصلحة الحكوميين وغير الحكوميين		مشاركة ضئيلة من جانب أصحاب المصلحة في وضع السيناريوهات	الحوارات بين العلماء والأمانة وممثلى الأطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي في أثناء عملية التقييم	
تقييم استراتيجية الإدارة (أنظر الفصل 2)		لا تُوجد، ولكن الأدوات قيد التطوير		لا يوجد	لا يوجد	أدوات دعم القرارات
تُعتبر إدارة مصائد الأسماك على نطاق واسع إدارة مستدامة. مصائد سمك النازلي مرخصة من جانب مجلس الإشراف البحري	أوصت هيئة نمر الميكونغ بوقف اختياري مدته عشر سنوات في أعمال بناء سد على مجرى النهر. وهو سد من 11 سد يجرى تشييدها في الوس	المساهمة في الورقة البيضاء عن البيئة الطبيعية وإحداث أثر في عملية وضع استراتيجية التنوع البيولوجي في إنجلترا التركيز على تغير الموئل كمؤشر للآثار البيئية	تدهور كبير في المستقبل للتنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي	اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ	ربما تكون الاستقراءات قد ساهمت في تقديم الأطراف في الاتفاقية تعهدات غير ملزمة في عام 2014 بزيادة الموارد لحماية التنوع البيولوجي	النتائج
سياق واضح لاتخاذ القرارات من جانب البيئة المصدرة للترخيص	سياق واضح لاتخاذ القرارات من جانب البيئة المصدرة للترخيص إشراك قوي لأصحاب المصلحة	التركيز على أوجه التآزر والمفاضلات بين حدمات النظم الإيكولوجية والتقييم النقدي		الاعتماد على سيناريوهات ونماذج مشتركة للدوافع يضمن الاتساق سياق واضح لاتخاذ القرارات والبيئة المصدرة للترخيص	استخدام جديد للاستقراءات من أجل الاسقاطات على المدى القريب سياق واضح لاتخاذ القرارات والبيئة التي يخرج منها الترخيص	نقاط القوة

إدارة مصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	التقييم البيئي الاستراتيجي للطاقة الكهرومائية في نهر الميكونغ	التقييم الوطنى للنظم الإيكولوجية فى المملكة المتحدة (2011)	تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (2005)	تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (الفريق العامل الثاني والثالث) (2014)	التقرير 4 للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)	
مشورة واضحة ومحدثة تُقدم بانتظام للسياسات والإدارة						
استناداً إلى السياق بدرجة عالية عدم الاعتداد بالعديد من الدوافع الرئيسية (مثال ذلك تغير المناخ)	الاستناد إلى السياق بدرجة عالية، لا سيما في النماذج التجريبية المستخدمة، ولذلك يصعب التعميم أو الاستقراء على المستويات الأكبر توصيات هيئة نحر الميكونغ غير ملزمة	اعتماد شديد على التقديرات النوعية لآثار الدوافع ضعف تمثيل التنوع البيولوجي على مستوى النوع (الطيور فقط)	مجموعة محدودة للغاية من السيناريوهات والنماذج التي جرى استكشافها سياق غير واضح لاتخاذ القرارات والبيئة التي يخرج منها الترخيص ضعيفة	ضعف معالجة الدوافع الأخرى غير تغير المناخ والنطاقات المكانية الكبيرة، والآفاق الزمنية البعيدة يحد من فوائد السياسات والإدارة فيما يتعلق بالتنوع البيولوجي والنظم الإيكولوجية	التركيز على المستوى العالمي يحد من نطاق التطبيق بالنسبة للعديد من السياقات الوطنية والمحلية لاتخاذ القرارات الافتقار إلى السيناريوهات ونماذج الدوافع المشتركة تجعل من التحليل على نطاق الأهداف أمراً صعباً	مواطن الضعف
بلاغاني وآخرون (2007), راديمير وآخرون (2007)، الفصل 2	المركز الدولي لإدارة البيئة (2010)، الفصل 2 من التقييم ngm.nationalgeographi c.com/2015/05/mekong -dams/nijhuis-text	التقييم الوطني للنظم الإيكولوجية في المملكة المتحدة (2011)، Watson (2012), .Bateman et al. (2013)	الإيكولوجية (2005)	التقرير الخامس للتقييم للفريق العامل الثاني (2014) والفريق العامل الثالث (2014) التابعين للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ	أمانة الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجى (2014)، كوك وآخرون (2014), ليدلي وآخرون (2014)، تيتنسور وآخرون (2014)	المراجع

إدارة مصائد الأسماك في جنوب أفريقيا	التقييم البيئى الاستراتيجى للطاقة الكهرومائية في نهر الميكونغ	التقييم الوطنى للنظم الإيكولوجية فى المملكة المتحدة (2011)	تقييم الألفية للنظم الإيكولوجية (200 5)	تقرير التقييم الخامس للفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ (الفريق العامل الثاني والثالث) (2014)	التقرير 4 للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي (2014)	
		* وُضعت للتقييم الوطني للنظم الإيكولوجية في المملكة المتحدة	* وضعت لتقييم الألفية للنظم الإيكولوجية	* وُضعت دعماً لعملية التقييم التي يجريها الفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ	 * الطرق الموضوعة للتقرير الرابع للتوقعات العالمية للتنوع البيولوجي 	ملاحظات

الرسالة العالية المستوى 2: تُوجد طرق وأدوات عديدة ذات صلة، ولكن ينبغي مضاهاتها بدقة باحتياجات أي نشاط بعينه من أنشطة التقييم، وتطبيقها بعناية مع مراعاة نواحي عدم التيقن وقصور القدرة على التوقع المترافقة مع التوقعات المبنية على النماذج.



الشكل م ق س 5 – الخطوات الرئيسية للتفاعلات بين مقرري السياسات وأصحاب المصلحة والعلماء، توضح الحاجة إلى المبادلات المتكررة طوال عملية تطوير السيناريوهات والنماذج وتطبيقها. وتشمل كل خطوة الاستخدام التفاعلي للنماذج والبيانات (الأسهم الرمادية) وتتطلب تدفق المعلومات بين النماذج والبيانات (الأسهم الخضراء). ويتم توصيف ذلك كدورة، غير أنه في الكثير من الحالات تتداخل هذه الخطوات وتتفاعل. أنظر البند 8-4 والشكل 8-1 من الفصل 8 للمزيد من التفاصيل. والصور منقولة عن وكالة PBL المولندية للتقييم البيئي، و Thinkstock و AK Davies و KK Davies و (عنوانه الشبكي: (http://www.iisd.ca/ipbes/ipbes3/12jan.htm).

الجدول م ق س 2 - أمثلة توضيحية غير شاملة للنماذج الرئيسية لخدمات النظم الإيكولوجية، توضح الاختلافات في أهم صفات النموذج، ومن ثم الحاجة إلى توخى الحذر في اختيار الحل الملائم في أي سياق بعينه. والنماذج "الدينامية" قادرة على التنبؤ بالتغييرات في حدمات النظم الإيكولوجية بمرور الوقت، بينما تقدم النماذج "الثابتة" لمحة سريعة لحالة خدمات النظم الإيكولوجية في وقت معين واحد. أنظر الفصل 5 للمزيد من أوصاف هذه النماذج، ومناقشة النماذج الإضافية والمراجع.

المرجع	المرونة	جماعة الممارسة	سهولة الاستخدام	النطاق المكانى والزماني	نوع النموذج	النموذج
ستيهفست وآخرون، 2014	منخفضة	صغير	صعب	عالمي، دينامي	عملية	النموذج المتكامل لتقييم أثر الاحتباس الحراري (IMAGE)
كريستينسن وآخرون، 2005	مرتفعة	كبير	متوسط	إقليمي، دينامي	عملية	مجموعة برمجيات النمذجة "EcoPath"، برنامج محاكاة النظام الإيكولوجي "EcoSim"
فيلا وآخرون، 2014	مرتفقة	صغير	صعب	إقليمي، دينامي	خبير	ARIES
شارب وآخرون، 2014	متوسطة	كبير	متوسط	إقليمي، ثابت	عملية وترابط	دليل الاستثمار (INVEST)
به وآخرون، 2014	منخفضة	صغير	سهل	محلي، ثابت	خبير	TESSA

النتيجة الرئيسية 2-8: النطاقات المكانية والزمانية التي ينبغي أن تُطبق عليها السيناريوهات والنماذج تتباين بقدر ملحوظ بين مختلف سياقات إقرار السياسات واتخاذ القرارات. لا توجد مجموعة وحيدة من السيناريوهات والنماذج يمكن أن تعالج بمفردها النطاقات المكانية والزمانية، وتتطلب العديد من التطبيقات الربط بين الكثير من السيناريوهات والنماذج التي تتعامل مع الدوافع، أو إجراءات السياسات المقترحة التي تعمل على مستويات مختلفة (الشكل م ق س 6)، والجدول م ق س 2). سيتطلب تقييم أنشطة دعم القرارات، بما فيها الأنشطة التي اضطلع بما المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو يسرها، إسقاطات على الآجال القصيرة (5–10 سنوات)، والمتوسطة والطويلة وخدمات النظم الإيكولوجية على المستوين الإقليمي والعالمي، ولكن ينبغي أيضاً أن تستند إلى المعرفة المستمدة وخدمات النظم الإيكولوجية على المستوين الإقليمي والعالمي، ولكن ينبغي أيضاً أن تستند إلى المعرفة المستمدة من سيناريوهات ونماذج في التقييمات ودعم القرارات على نطاق أوسع (على نح ويتحاوز المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات على نطاق أوسع (على نح ويتحاوز المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات



الشكل م ق س 6 - أمثلة على استخدام السيناريوهات والنماذج في وضع جداول الأعمال، وتصميم السياسات وتنفيذها المتعلقة بتحقيق الأهداف المتوخاة من التنوع البيولوجي عبر مجموعة من النطاقات المكانية. ويشير الرسم التوضيحي إلى العلاقات العادية بين النطاق المكاني (الأسهم العليا)، ونوع العلاقة البينية للعلوم والسياسات (المجموعة العليا للأسهم أسفل الشكل)، ومرحلة دورة السياسات (المجموعة الوسطى أسفل الشكل) ونوع السيناريوهات المستخدمة (مجموعة الأسهم السفلي أسفل الشكل). أنظر الشكل 2-2 في الفصل 2 للاطلاع على المزيد من التفاصيل والمراجع.

النتيجة الرئيسية 2-4: يمكن أن تستفيد السيناريوهات والنماذج من المعارف الأصلية والمحلية لأن هذه المعارف تسد فجوات كبيرة في المعلومات على العديد من المستويات، وتساهم في نجاح تطبيق السيناريوهات والنماذج على رسم السياسات وتنفيذها – وهناك العديد من الأمثلة على حشد المعارف الأصلية والمحلية بنحاح لتحليل السيناريوهات، ووضع النماذج، بما في ذلك السيناريوهات والنماذج القائمة بالدرجة الأولى على مصدر المعارف (الإطار م ق س 1). ولكن هناك حاجة إلى بذل جهود هائلة لتوسيع نطاق مشاركة هذه المعارف. وسيتطلب حشد وتحسين المعارف الأصلية والمحلية بذل الجهود على عدة جبهات، بما فيها وضع المؤشرات والآليات الملائمة لمساندة أصحاب المعارف، وجمع هذه المعارف وترجمتها إلى أشكال يمكن استخدامها في السيناريوهات والنماذج، وترجمتها إلى لغات مفهومة $\{1-2-2-2, 1-3-2, 2-2-1, 1-3-2, 2-2-1, 1-3-2, 1-3-$

الإطار م ق س 1 - إدماج المعارف الأصلية والمحلية في النماذج التي ترشد اتخاذ القرارات- يوضح برنامج بوليفيا الوطني للحفظ والاستخدام المستدام المعنى بالصيد التقليدي للتمساح الأمريكي الاستوائي (الكيمن) (Caiman yacare) والمحافظة عليه، إحدى دراسات الحالة لإدماج المعارف الأصلية والمحلية بنجاح مع نماذج التنوع البيولوجي من أجل إرشاد الخيارات السياساتية. وفي السابق، جرى تقدير حصص الصيد بناء على تقديرات عامة النطاق للوفرة النسبية مستمدة من الدراسات الاستقصائية العلمية، مع وجود اختلافات كبيرة بين المناطق. وبعد ازدياد مشاركة المجتمعات المحلية في هذا البرنامج، تم وضع وتجريب مؤشرات بيولوجية واجتماعية اقتصادية وثقافية جديدة لصحة النوع ووفرته. وأجريت إحدى أول التجارب في منطقة أراضي الشعوب الأصلية والمنتزه الوطني إزيبورو سيكوريه (Isiboro Sécure)، حيث أدمجت المعارف التقليدية المتعلقة بحالة الكيمان في وضع مؤشرات قوية تسترشد بها حصص الصيد التقليدي في المنطقة المحمية. وشارك مستخدمو الموارد التقليدية في حلقات العمل حيث قاموا بتحديد المفاهيم ومواءمة المعايير ووضع تصورات مفاهيمية للمعارف التقليدية المتعلقة بموئل ومناطق الكيمان في الخرائط المكانية. وجرى تكييف نماذج تقدير وفرة أعداد الكيمان بحيث تستفيد من التقنيات التي اقترحتها مجتمعات الشعوب الأصلية وتدرج مؤشرات نوعية مثل التغييرات في تصورات الأفراد لوفرة الكيمان، مثل البيانات المحاسبية معلومات من قبيل "أعداد الكيمان أكبر من ذي قبل". وتم تكرار العملية مع المجتمعات المحلية في جميع أنحاء منطقة إيزيبورو سيكوريه، ونتج عنها تجميع تقدير قائم على المعرفة المحلية لأعداد الكيمان في المنطقة المحمية. واستخدم هذا التقدير لوضع نموذج تنبؤي لتوفره على المستوى الوطني، وأرشد هذا النموذج بدوره الخيارات السياساتية الوطنية والإقليمية والمحلية فيما يتعلق بتحسين الإدارة المستدامة لصيد الكيمان. وجرى الاعتراف بالخطط الناتجة المتعلقة بإدارة أراضي الشعوب الأصلية والمناطق المحمية باعتبارها تساهم في زيادة وفرة الكيمان في المناطق التي كان قد استُنفذ منها وفي التقليل من الصيد غير المشروع. انظر الإطار 7-1 في الفصل 7 للاطلاع على المزيد من التفاصيل والمراجع.

النتيجة الرئيسية 2–5: لكل من السيناريوهات والنماذج نقاط قوة ونقاط ضعف، ولذلك فمن الأهمية بمكان تقييم ما لديها من قدرات ونواحي قصور بحذر، وإدراجها في عمليات التقييم واتخاذ القرارات. وينبغي أيضاً تقييم مصادر ومستويات عدم اليقين وإدراجها (الجدولان م ق س 1 و 2). وقد تعتمد مواطن القوة والضعف على السياقات المحادة لدعم القرارات التي تستخدم من أجلها السيناريوهات والنماذج، وتتعلق بجوانب مثل النطاقات المكانية والزمانية وأنواع نماذج المدخلات والنواتج، وكذلك بالمرونة وسهولة الاستخدام، من بين أمور أخرى. وينبع عدم اليقين بشأن السيناريوهات والنماذج من مجموعة من المصادر، بما فيها البيانات غير الكافية، أو البيانات الخاطئة المستخدمة في وضع النماذج واختبارها، وعدم الفهم، أو قصور تمثيل العمليات الأساسية، وضعف قدرة النظام على التنبؤ (مثل السلوك العشوائي) $\{1-6, 2-8-8-6.6-4-6-6.8-4-8-8.1]$. انظر نقطة التوجيه 4 تحت "توجيهات بشأن العلوم والسياسات"، ونقطة التوجيه 5 للمنبر تحت "توجيهات للمنبر والأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة له" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج.

الرسالة 3 للجزء الرفيع المستوى: التخطيط الملائم، والاستثمار، وبناء القدرات وغيرها من الجهود يمكن أن تتغلب على التحديات الكبيرة المتبقية في عملية وضع وتطبيق السيناريوهات والنماذج.

النتيجة الرئيسية 1-3: السيناريوهات الحالية المتاحة، بما فيها السيناريوهات الواردة في التقييمات السابقة التي وُضعت على المستوى العالمي لا تلبي تماماً احتياجات تقييمات المنبر بسبب عدم النظر الكافى في الدوافع ذات الصلة، وأهداف السياسات، وخيارات الإجراءات على مستوى النطاقين الزماني

والمكاني الملائمين. انظر الإطار م ق س 2 من أجل مزيد من الشرح لهذه النتيجة، وبصفة حاصة فيما يتعلق بالسيناريوهات التي يقيمها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ ومشتقات تلك السيناريوهات $\{1-6-1\}$ ، انظر نقطة التوجيه 2 تحت "توجيهات للمنبر والأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة له" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج.

الإطار م ق س 2 – السيناريوهات في سياق الفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ وعلاقتها بالمنبر

استخدمت تقييمات الفريق الحكومى الدولي المعني بتغير المناخ، وتقييم النظم الإيكولوجية في الألفية، والدراسة الاستشرافية 2 للتنوع البيولوجي في العالم، والتوقعات البيئية العالمية، وتوقعات الصحارى أوصافاً عالمية مفصلة ذات صلة بالموضوع لوضع سيناريوهات للدوافع غير المباشرة. أما التقييمات الإقليمية التابعة لتقييم الألفية للنظم الإيكولوجية، وتوقعات البيئة العالمية، وكذلك العناصر الوطنية للتوقعات البيئية العالمية كتلك التي أُجريت للمملكة المتحدة، والصين، والبرازيل فقد استخدمت صوراً متغيرة متسقة عالمياً لأوصاف تفصيلية قائمة.

وقد وُضعت سيناريوهات ومسارات الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، بالتعاون الوثيق مع الدوائر العلمية. وحل محل سيناريوهات التقرير الخاص المتعلق بسيناريوهات الانبعاثات الذي يعود إلى عام 2000، والذي طالما استخدمه الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ، إطار جديد بشأن المسارات التمثيلية للتركيزات، والمسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة التي طورتها الأوساط العلمية. ويتم وضع مسارات التركيز التمثيلية استناداً إلى قيم القسر الإشعاعي للاحترار العالمي، وتمثل مجموعة من الحالات المستقبلية المعقولة التي تتوافق مع افتراض تخفيف قوي، وافتراضين متوسطين للاستقرار، وافتراض واحد لانبعاثات عالية. وتستكشف المسارات الاجتماعية والاقتصادية المشتركة التي وُضعت حديثاً مجموعة كبيرة من العوامل الاجتماعية والاقتصادية بجعل من تحقيق أهداف التخفيف والتكيف أمراً صعباً إلى حد ما (2014) (O'Neill et al., 2014)

ويقيم الفريق الحكومى الدولي المعنى بتغير المناخ السيناريوهات والمسارات المعنية والمتاحة من المجال العلمى، وبشكلها الحالي تطرح السيناريوهات الناتجة عدداً من التحديات في مجال استخدام التقييمات، بما في ذلك المنبر '1' عدم استيفاء مجموعة العوامل المباشرة وغير المباشرة اللازمة لوضع نموذج للآثار المترتبة على التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (مثل الأنواع الغازية واستغلال التنوع البيولوجي)؛ '2' استراتيجيات التخفيف والتكيف التي تركز على تغير المناخ (مثل توزيع الطاقة الأحيائية على نطاق واسع)، وذلك في بعض الأحيان على حساب التنوع البيولوجي نفسه ورفاه البشر؛ '3' التركيز على الديناميات الطويلة الأجل على النطاق العالمي (فترات من العقود إلى القرون) مما يعني أن السيناريوهات تتسم غالباً بعدم الاتساق مع السيناريوهات القصيرة الأجل والسيناريوهات ذات النطاق دون العالمي. وبالتالي يتطلب التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية بذل جهود خاصة في وضع السيناريوهات، ويشمل ذلك مواصلة جهود التعاون.

ومن شأن التعاون الوثيق بين المنبر والفريق الحكومي الدولي المعنى بتغير المناخ والأوساط العلمية أن يتيح فرصة للبناء على مواطن قوة سيناريوهات المسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة الجديدة ويطابق في الوقت نفسه احتياجات المنبر (انظر نقطة التوجيه 2 من أجل مناقشة إضافية لفوائد هذا التعاون المحتمل).

وللاطلاع على مزيد من المعلومات انظر الفصلين 3-4-2 و 8-4-2.

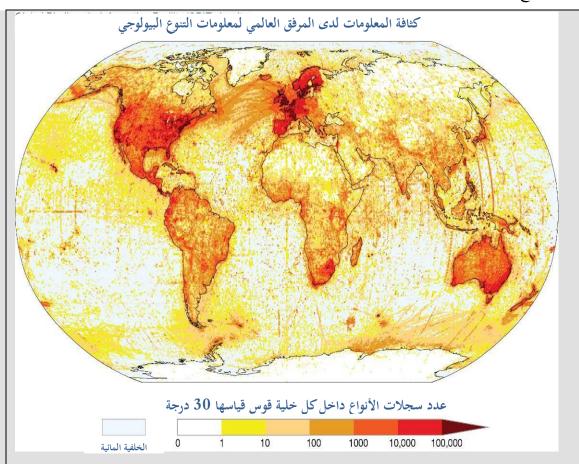
81

O'Neill, B.C., Kriegler, E., Riahi, K., Ebi, K.L., Hallegatte, S., Carter, T.R., Mathur, R. and van Vuuren, D.P., (55) 2014: A new scenario framework for climate change research: the concept of shared socioeconomic pathways. *Climatic Change*, **122**(3): 387-400..

النتيجة الرئيسية 2-3: هناك مجموعة كبيرة من النماذج المتاحة التي يمكن استخدامها لتقييم آثار سيناريوهات الدوافع وإجراءات السياسات بشأن التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية، ولكن لا تزال هناك فجوات كبيرة. وهي تشمل الفحوات التالية: '1' النماذج التي تربط بوضوح حدمات النظم الإيكولوجية مع البشر (بما في ذلك حدمات النظم الإيكولوجية) ونوعية الحياة الجيدة؛ '2' النماذج التي تتناول العمليات الإيكولوجية على مستوى النطاقين الزماني والمكاني ذات الصلة باحتياجات تقييم أنشطة دعم القرارات، بما في ذلك تقييمات المنبر؛ '3' تتوقع النماذج، ومن ثم توفر الإنذار المبكر، بنقاط التعادل الإيكولوجية والاجتماعية – الإيكولوجية والتحولات في النظام $\{1-6-1\}$ ، 2-4، 3-4، 3-4، 3-4، انظر نقطة التوجيه 3 تحت "توجيهات بشأن العلوم والسياسات" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج. النتيجة الرئيسية 3-3: ينبغي أن تتسم سيناريوهات ونماذج الدوافع غير المباشرة، والدوافع المباشرة، والطبيعة، ومنافع الطبيعة للناس، ونوعية الحياة الجيدة بترابط أفضل من أجل تحسين فهم وتفسيرات العلاقات الهامة بين هذه العناصر، والمعلومات الواردة بين عناصر النظم الاجتماعية - الإيكولوجية المقترنة. ولا يتم حصر الروابط بين التنوع البيولوجي وأداء النظام الإيكولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية إلا بشكل ضعيف في معظم التقييمات، أو عمليات رسم السياسات وتنفيذها. وينطبق الأمر نفسه على الروابط بين خدمات النظم الإيكولوجية ونوعية الحياة والتكامل على نطاق القطاعات. ولذلك هناك صعوبة في الوقت الحالي فيما يتعلق بتقييم المجموعة الكاملة للعلاقات والمعلومات المستقاة الواردة في الإطار المفاهيمي للمنبر { 1-2-2-1، 1-4-3، 4-2-3، 4-5-1-5، 4-4، 5-4، 6-3، 8-3-1-2}. انظر نقطة التوجيه 3 تحت "توجيهات بشأن العلوم والسياسات" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج.

النتيجة الرئيسية 3-4: غالباً ما يساء تقييم عدم اليقين المرتبط بالنماذج والإبلاغ عنه في الدراسات المنشورة، الأمر الذي قد يؤدي إلى مفاهيم خاطئة خطيرة - مفرطة في التفاؤل ومفرطة في التشاؤم على حد سواء – فيما يتعلق بدرجة الثقة التي يمكن أن تُستخدم بها النتائج في أنشطة التقييم واتخاذ القرارات. ورغم أن العديد من الدراسات تتضمن مناقشة نقاط القوة ونقاط الضعف لنهجها إزاء وضع النماذج، لا تتضمن معظم الدراسات تقييماً ناقداً لسلامة نتائجها بمقارنة إسقاطاتها بمجموعات بيانات مستقلة تماماً (أي البيانات غير المستخدمة في وضع النماذج أو المعايرة) أو الأنواع الأخرى من السيناريوهات أو النماذج. وهذا الأمر يقلل بدرجة كبيرة الثقة التي يمكن أو ينبغي أن تتوفر لصانعي القرارات في الإسقاطات استناداً إلى النماذج $\{-6-1\}$ ، 2-3-3، 3-3، 4-3، 5-4، 6-4، 5-6، 7-2-2، 8-3-8، 1نظر نقطة التوجيه 4 تحت "توجيهات بشأن العلوم والسياسات" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج. النتيجة الرئيسية 3-5: هناك فجوات كبيرة في توفر البيانات لوضع السيناريوهات والنماذج واختبارها، ولا تزال العوائق الكبيرة قائمة فيما يتعلق بتقاسم البيانات (الشكل م ق س 7) - كما أن النطاق المكاني والزماني والتفصيلي للبيانات عن التغيرات في التنوع البيولوجي، والنظم الإيكولوجية وحدماتها غير متكافئ. وبالمثل هناك فحوات كبيرة في البيانات الخاصة بالدوافع غير المباشرة والدوافع المباشرة، وغالباً ما تكون هناك حالات تضارب مكانية وزمانية بين البيانات عن الدوافع والبيانات عن التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. وأُحرز تقدم كبير في حشد البيانات الموجودة عن التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية ودوافعها، ولكن لا يزال يتعين التغلب على العوائق التي تحول دون تقاسم البيانات، كما يتعين سد الفحوات الرئيسية في تغطية البيانات الموجودة $\{1-6-2, 2-6, 5-6, 7-6, 7-6, 7-6-4, 8-2-1, 8-2-2\}$. انظر نقطة التوجيه 5 تحت "توجيهات بشأن العلوم والسياسات" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج.

النتيجة الرئيسية 3-6: تتباين القدرات البشرية والتقنية على وضع واستخدام السيناريوهات والنماذج بقدر كبير بين المناطق. ويتطلب بناء القدرات تدريب العلماء والممارسين في مجال السياسات على استخدام هذه السيناريوهات والنماذج، وزيادة فرص الحصول على البيانات والبرامج الحاسوبية السهلة الاستخدام لأدوات تحليل السيناريوهات، ووضع النماذج، ودعم القرارات. ومن شأن التنامي السريع لفرص الاطلاع، بفضل شبكة الإنترنت، على مجموعة كبيرة من البيانات وموارد وضع النماذج أن يدعم عملية بناء القدرات $\{-6-2\}$ ، 7-4, $\{-6-3\}$. انظر نقطة التوجيه $\{-6\}$ توجيهات بشأن العلوم والسياسات"، ونقطة التوجيه $\{-6\}$ للمنبر والأفرقة العاملة وأفرقة الخبراء التابعة له" للاطلاع على الإجراءات المقترحة لمعالجة هذا الاستنتاج.



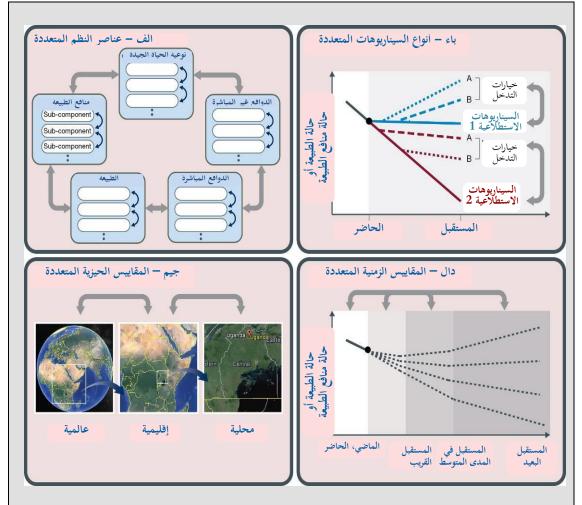
الشكل 7 الموجز الخاص بمقرري السياسات – وثمة مثال للتوجه المكاني في توافر بيانات التنوع البيولوجي، فتصور الخريطة توزيعاً مكانياً لسجلات الأنواع التي يمكن الحصول عليها حالياً عن طريق المرفق العالمي لمعلومات التنوع البيولوجي. وتُشير الألوان إلى عدد سجلات الأنواع لكل 30 جزءاً من الدرجة أى خلية شبكية (نحو 50 كيلومتر). وتُستخدم هذه البيانات غالباً في وضع النماذج والاختبارات. المصدر: www.gbif.org. انظر 7-3-1 والشكل 7-3 في الفصل 7 للاطلاع على التفاصيل والمناقشات.

الإرشادات في مجالي العلم والسياسات

جرى التعرف على الدروس التالية المستفادة من أفضل الممارسات من أجل بناء فهم أكبر للسيناريوهات والنماذج وتعزيز النهج المستخدمة إزاءها والاستخدام الأفضل لها:

نقطة التوجيه 1: قد يرغب العلماء والممارسون في مجال السياسات في ضمان التوفيق بعناية بين أنواع السيناريوهات والنماذج وأدوات دعم القرارات المستخدمة واحتياجات كل سياق بعينه للسياسات أو القرارات – وينبغي إيلاء اهتمام خاص للآتي: '1' اختيار خيارات الدوافع أو السياسات التي تحدد أنواع السيناريوهات المناسبة (مثل السيناريوهات الاستطلاعية، أو سيناريوهات البحث عن هدف، أو سيناريوهات فرز السياسات)؛ '2' الآثار على الطبيعة ومنافعها ذات الأهمية التي تحدد أنواع نماذج الآثار التي ينبغي حشدها؛ '3' القيم المتنوعة التي ينبغي تناولها والتي تحدد الطرق المناسبة لتقييم هذه القيم؛ '4' نوع عملية رسم السياسات أو اتخاذ القرارات التي يجري دعمها والتي تحدد مدى ملاءمة مختلف أدوات التقييم أو دعم القرارات (أي التحليل المتعدد المعايير وتقييم استراتيحية الإدارة) $\{-1.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6, -2.6)$.

نقطة التوجيه 3: قد ترغب الأوساط العلمية في أن تضع أولوية لمعالجة الفجوات الرئيسية في طرق وضع نماذج آثار الدوافع وإجراءات السياسات بشأن التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. وجرى تحديد هذه الفجوات في الفصل 8 من التقييم، وترد معلومات إضافية عنها في الفصول 6-6 وبمكن أن يركز العمل على طرق ربط المدخلات والمخرجات فيما بين العناصر الرئيسية لسلسلة السيناريوهات ووضع النماذج، وعلى ربط السيناريوهات والنماذج على مستوى النطاقين المكاني والزماني. وينبغي أيضاً إيلاء أهمية عالية لتشجيع وتحفيز وضع النماذج والمعارف التي يجنيها الناس من الطبيعة بالتنوع البيولوجي، فضلاً عن خصائص النظام الإيكولوجي وعملياته. وإحدى الوسائل لتحقيق ذلك هي النهوض بعملية وضع غُمج متكاملة على مستوى النظام لربط السيناريوهات والنماذج للدوافع غير المباشرة والدوافع المباشرة، والطبيعة ومنافعها للناس، ونوعية الحياة الجيدة لحصر العلاقات الهامة بين هذه العناصر والمعلومات المستقاة على نحو أفضل (الشكل 8 الموجز الخاص بمقرري السياسات). ويمكن أن يشمل ذلك تشجيع وحفز توسيع نطاق أدوات التقييم المتكاملة التي يجري استخدامها السياسات). ويمكن أن يشمل ذلك تشجيع وحفز توسيع نطاق أدوات التقييم المتكاملة التي يجري استخدامها الدوافع والآثار ذات الأهمية المباشرة للتنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية $\{1-2-2-1, 1-6-1\}$.



الشكل م ق س 8 – الربط بين السيناريوهات والنماذج في أربعة أبعاد رئيسية: عناصر النظم، وأنواع السيناريوهات والمستويات الزمنية، حيث تشير الأسهم الرمادية الثقيلة إلى الارتباطات داخل كل بُعد. وتوضح اللوحة ألف الارتباطات بين السيناريوهات والنماذج عبر المكونات المختلفة للإطار المفاهيمي (الأسهم الرمادية الثقيلة)، وكذلك بين مكوناتها الفرعية (الأسهم الزرقاء الخفيفة اللون؛ مثال ذلك ربط التنوع البيولوجي بالمكونات الفرعية للطبيعة الداخلة في وظيفة النظام الإيكولوجي). وتوضح اللوحة باء الطرق التي يمكن بما الربط بين أنواع السيناريوهات، مثل السيناريوهات الاستطلاعية وسيناريوهات التدخل. أما اللوحة حيم فتُشير إلى الارتباطات عبر النطاقات المكانية من المحلي إلى العالمي. وتوضح اللوحة دال الارتباط السابق والحالي كما تبين بصورة متعددة الآفاق المستقبلية (وتُشير الخطوط المتقطعة إلى مجموعة من السيناريوهات الاستطلاعية). ويمكن استخدام بُعدين أو أكثر من أبعاد الربط هذه معاً (مثال ربط مختلف أنواع السيناريوهات عبر النطاقات المكانية). وللاطلاع على التفاصيل انظر الفصل 6-2 والشكل 6-1.

نقطة التوجيه 4: قد ترغب الأوساط العلمية في أن تنظر في وضع نُهج عملية وفعالة لتقييم مستويات عدم اليقين المرتبطة بالسيناريوهات والنماذج والإبلاغ بشأنها، فضلاً عن أدوات تطبيق هذه النُهج على التقييمات واتخاذ القرارات – وسيشمل ذلك وضع المعايير لأفضل الممارسات، واستخدام مقارنات مشتركة فيما بين النماذج والبيانات، وفيما بين النماذج والنماذج والنماذج لتوفير تقييمات سليمة وشفافة لحالات عدم اليقين، وتشجيع البحوث الجديدة في مجال طرق قياس حالات عدم اليقين وتأثيراتها على عملية اتخاذ القرارات والإبلاغ بشأنها {3-6-1، 3-3-2، 3-3-3، 3-4-8}.

نقطة التوجيه 6: قد يلزم تعزيز القدرات البشرية والتقنية على وضع السيناريوهات والنماذج، بما في ذلك عن طريق تعزيز الوصول بطريقة مفتوحة وشفافة إلى السيناريوهات وأدوات وضع النماذج، فضلاً عن البيانات المطلوبة لوضع واختبار هذه السيناريوهات والنماذج (الجدول م ق س 8) – ويمكن تيسير ذلك عن طريق مجموعة من الآليات تشمل ما يلي: '1' دعم الدورات التدريبية للعلماء وصانعي القرارات؛ '2' تشجيع التوثيق الدقيق للسيناريوهات والنماذج؛ '3' تشجيع إنشاء شبكات يمكن أن تميئ الفرص للعلماء من كل المناطق لتقاسم المعارف، بما في ذلك عن طريق منتديات المستخدمين، وحلقات العمل، وبرامج التدريب الداخلي والمشاريع التعاونية؛ '4' استخدام لائحة أدوات دعم السياسات الذي أعده المنبر لتشجيع إمكانية الوصول بصورة مفتوحة للنماذج والسيناريوهات بعدة لغات إذا كان ذلك ممكناً $\{2-6, 1-7, 7-1-1, 7-1\}$.

جدول 3 الموجز الخاص بمقرري السياسات – متطلبات بناء القدرات من أجل تطوير واستخدام سيناريوهات ونماذج التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية. للاطلاع على التفاصيل انظر الفصل 7-1-1 والشكل 7-1.

ولاً متطلبات بناء القدرات	النشاط
العمليات والقدرات البشرية لتيسير إشراك أصحاب المصلحة المتعددين بما في	إشراك أصحاب المصلحة
ذلك حائزو المعارف التقليدية والمحلية	
القدرة على ترجمة السياسات أو احتياجات الإدارة إلى سيناريوهات ونماذج	تعريف المشكلة
مناسبة	
القدرة على المشاركة في وضع واستخدام السيناريوهات لاستطلاع الأفاق	تحليل السيناريوهات
المستقبلية المحتملة والتدخلات في مجال السياسات أو الإدارة	
القدرة على المشاركة في وضع واستخدام النماذج لترجمة السيناريوهات إلى نتائج	النمذجة
متوقعة بالنسبة للتنوع البيولوجي وخدمات النظام الإيكولوجي	
القدرة على إدماج المخرجات من تحليل السيناريوهات والنمذجة إلى صُنع	صُنع القرارات للسياسات والإدارة
قرارات	
سهولة الحصول على البيانات	الوصول إلى البيانات، والمعلومات
إدارة البنيات التحتية وقواعد البيانات	والمعارف
أدوات لتحميع البيانات واستقرائها	
توحيد الاستمارات وتواؤم البرمجيات	
قاعدة للموارد والمهارات البشرية للمساهمة في، والوصول إلى، وإدارة وتحديث	
قواعد البيانات	
أدوات وعمليات لإدماج البيانات والمعارف المحلية	

نقطة التوجيه 1 للمنبر: قد يرغب الخبراء الذين يخططون لاستخدام السيناريوهات والنماذج في تقييمات المنبر المواضيعية والإقليمية والعالمية في النظر في الحصول على أكبر فائدة ممكنة من تحليل وتوليف النتائج المنبثقة عن التطبيقات القائمة للسيناريوهات والنماذج ذات الصلة بالسياسات - وحتى في الحالات التي يسمح فيها توقيت التقييمات المستقبلية للمنبر، بما في ذلك التقييم العالمي، بوضع سيناريوهات جديدة (انظر نقطة التوجيه 2 للمنبر) تتطلب عمليات الوضع هذه الاعتماد على التحليل والتجميع الفعال للسيناريوهات والنماذج القائمة وإكمال التحليل والتجميع لها. وتشير التجربة المستمدة من التقييمات السابقة على مستوى النطاقات العالمية والإقليمية إلى أن الدورة الكاملة لوضع سيناريوهات جديدة من بدايتها وحتى بلوغ مرحلة التحليل النهائي للآثار استناداً إلى وضع النماذج تتطلب بذل الجهود على مدى عدة سنوات من أجل التوصل إلى نتائج تتسم بالدقة والمصداقية بالقدر الكافي لتحقيق أغراض "تقييمات المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في محال التنوع البيولوجي وحدمات النُظم الإيكولوجية ''. ولذلك ينبغي أن يركز الخبراء المشاركون في التقييم المواضيعي والتقييمات الإقليمية على العمل بالتعاون الوثيق مع خبراء نواتج المنبر ومع الأوساط العلمية الأوسع لاستغلال قوة النُّهج الجديدة واستخدامها في تحليل وتوليف أفضل السيناريوهات المتاحة من بين السيناريوهات الاستطلاعية، وسيناريوهات البحث عن هدف، وسيناريوهات فرز السياسات على مستوى النطاقات العالمية والإقليمية والوطنية والمحلية. وينبغي أن تكون النُهج التي تم اعتمادها للتقييمات الإقليمية الأربعة متسقة بالقدر الكافي لتساعد في المساهمة الجماعية للنتائج في التقييم العالمي، وفي نفس الوقت اتاحة هامش للاختلافات الإقليمية الكبيرة $\{1-1\}$.{2-4-8, 5-3, 2-2-3, 2-2-3, 1-5

نقطة التوجيه 2 للمنبر: قد يرغب المنبر في أن ينظر في تشجيع الأوساط العلمية الأوسع نطاقاً والعمل الوثيق معها من أجل تطوير مجموعة مرنة وقابلة للتكييف من السيناريوهات المتعددة النطاقات المعدة خصيصاً لتلبية أهداف المنبر وسيعني هذا اعتماد نظرة استراتيجية طويلة الأجل نسبياً لتحفيز وضع السيناريوهات التي تلبي الاحتياجات، وينطوي على العمل عن كثب مع الأوساط العلمية من أجل وضع معايير توجه عملية إعداد هذه الأوساط للسيناريوهات الجديدة. ويلخص الجدول م ق س 4 عدة معايير هامة فيما يتعلق بالاحتياجات المحددة للمنبر (انظر أيضاً الشكل م ق س 8)، التي يتجاوز كثير منها المعايير التي يستند إليها التطوير الحالي لسيناريوهات أخرى مثل المسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة التي يحفزها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ (الإطار م ق س 2). ولكن المنبر سيستفيد من التعاون الوثيق والتنسيق فيما يتعلق بالأنشطة الجارية في الأوساط العلمية التي تقوم بوضع المسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة. وتشمل ميزات الستخدام المسارات الاجتماعية التي تنطوي على مناقع المعني بتغير المناخ للمنبر، التوفير في الجهد، وزيادة الاتساق وتحسين جوانب من المسارات التي تنطوي على مناقع مشتركة للمنبر والفريق. وسيتطلب وضع مجموعة كاملة من السيناريوهات المترابطة، على النحو المبين في الجدول م ش 4، تحفيز البحوث بشأن مجموعة متنوعة من السيناريوهات المتعلقة بنطاقات مكانية وزمانية متعددة. ولذلك ينبغي أن يعتبر هذا هدفاً طويل الأجل { 5-3، 7-4، 2-4.}.

نقطة التوجيه 3 للمنبر: من أجل التغلب على العوائق التي تعترض استخدام السيناريوهات والنماذج، من المهم أن تواصل الدول الأعضاء في المنبر القيام بدعم وتيسير بناء القدرات داخل الأوساط العلمية وفي أوساط الممارسين في مجالي إقرار السياسات واتخاذ القرارات – ويمكن أن تؤدي فرقة العمل التابعة للمنبر والمعنية ببناء القدرات دوراً حيوياً في تحقيق ذلك عن طريق المساعدة في بناء القدرات البشرية والتقنية التي تستهدف على وجه التحديد تطوير المهارات اللازمة لوضع النماذج والسيناريوهات واستخدامها. وينبغي أن تحقق هذه المشاركة، عند الاقتضاء، الربط بالشبكات والمنتديات ذات الصلة التي أنشئت بالفعل في الأوساط العلمية وأوساط الممارسين. وينبغي أيضاً أن يضع المنبر معايير عالية للشفافية بالنسبة لكل السيناريوهات والنماذج المستخدمة في

تقییماته، أو التي يتم تعزیزها عن طریق الناتج الخاص بأدوات ومنهجیات دعم السیاسات $\{2-6, 2-2-2\}$. $\{2-6, 2-2-4, 2-6-1, 2-6-7, 1-6-2\}$.

نقطة التوجيه 4 للمنبر: نظراً للطبيعة التقنية العالية المستوى للسيناريوهات والنماذج، يُفضل أن يشارك في كل نواتج المنبر خبراء على دراية بمنفعة ونقائص السيناريوهات والنماذج وأدوات دعم اتخاذ القرارات حويمكن ضمان مشاركة هؤلاء الخبراء عن طريق تشجيع ترشيح واختيار الخبراء الملمين بالسيناريوهات والنماذج مع مراعاة الخبرة المطلوبة على نطاق مختلف فئات النماذج والسيناريوهات. ونظراً لتنوع السيناريوهات والنماذج وطبيعتها التي غالباً ما تتسم بمستوى عال من التقنية، ينبغي أن تستند أفرقة العمل وأفرقة الخبراء التابعة للمنبر إلى التقييم المنهجي، والدليل المتطور المرتبط به والخاص بالسيناريوهات والنماذج، وينبغي لها أيضا أن تطلب المشورة والدعم من الإخصائيين المشاركين في تحقيق نواتج المنبر، ويشمل ذلك فرقة العمل المعنية بالمعارف، والمعلومات والبيانات. ونظراً لأهمية المعارف الأصلية والمحلية لتحقيق أهداف المنبر، ينبغي إيلاء اهتمام خاص إلى عملية حشد الخبراء ذوي الخبرة في صوغ واستخدام السيناريوهات والنماذج التي تستخدم هذه المعارف، بما في ذلك النهج التساركية. وينبغي أن يعمل الخبراء المشاركون في نواتج المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو يعززه أحد تطبيق هذه النهج. ويُعتبر الاستخدام الأوسع نطاقاً للطرق التشاركية لوضع السيناريوهات في العمل الذي يضطلع به المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية أو يعززه أحد المسارات الهامة المختملة لزيادة الاستفادة من المعارف الأصلية والمحلية والحلية (2-6، 3-5، 3-6-1، 6-4، 7-6-5).

نقطة التوجيه 5 للمنبر: ينبغي أن ينظر المنبر في وضع آليات لمساعدة الخبراء المشاركين في إنجاز نواتج المنبر على استخدام السيناريوهات والنماذج والإبلاغ عن النتائج بفعالية – ومن الضروري أن يقوم الخبراء الذين يشاركون في إجراء تقييمات المنبر بالتحليل النقدي وتجميع السيناريوهات والنماذج التي تعمل على مستويات مختلفة، وبالتالي يحتمل أن تلزمهم المساعدة. وكذلك سيحتاج العديد من الخبراء المشاركين في نواتج المنبر إلى الإرشاد بشأن تقييم قدرات ونقائص السيناريوهات والنماذج المستخدمة في هذه الأنشطة والإبلاغ بشأنها، بالإضافة إلى أنواع حالات عدم اليقين المرتبطة بالتوقعات المنشودة ومصادر ومستويات حالات عدم اليقين. ولهذا الغرض، ينبغي لفرقة العمل المعنية بالمعارف والمعلومات والبيانات وللمشاركين في العمل الحاري بخصوص الدليل المتطور للسيناريوهات والنماذج والنواتج الأخرى ذات الصلة النظر في وضع مبادئ توجيهية عملية لتقييم القدرات والنقائص، وحالات عدم اليقين المرتبطة بحذه السيناريوهات والنماذج والإبلاغ بشأنها $\{2-6, 2-1-1\}$.

نقطة التوجيه 6 للمنبر: تُوجد إمكانية لتعزيز السيناريوهات والنماذج على نطاق جميع نواتج المنبر، لذلك ينبغي استعراض خطط تنفيذ هذه النواتج للتأكد من أنها تبرز هذه الإمكانية – وسيتطلب استحدام السيناريوهات والنماذج بفعالية في وضع السياسات والتنفيذ إدراج هذه النُهج في عمليات اتخاذ القرارات على نطاق مجموعة كبيرة من السياقات والمستويات المؤسسية. ويمكن أن يساعد المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية في تحقيق ذلك باستكمال استخدام السيناريوهات والنماذج في التقييمات الإقليمية والعالمية والمواضيعية، وتعزيز وتيسير استيعابها في العمليات الأخرى التي تتجاوز المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية عن طريق فرقة عمل المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية المعنية ببناء المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية المعنية ببناء القدرات، والمعارف الأصلية والمحلية، وفرقة عمل المنبر الحكومي الدولي للعلوم والسياسات في مجال النبر الحكومي الدول للعلوم والسياسات في مجال التنوع البيولوجي

وخدمات النظم الإيكولوجية المعنية بالمعارف والمعلومات والبيانات، فضلاً عن الناتج الخاص بأدوات ومنهجيات دعم السياسات، والدليل المتطور الخاص بالسيناريوهات والنماذج $\{1-1, 2-1, 2-2, 3-2-2, 3-2-2, 3-2-2, 3-2-2, 3-2-2\}$.

الجدول م ق س 4 – الخصائص المهمة في السيناريوهات التي يمكن أن يحفزها المنبر في الأنشطة التي يقوم بها. ويمكن أن يتألف إطار هذه السيناريوهات من مجموعة من المكونات المترابطة فيما بينها بدلاً من مجموعة وحيدة من التصورات. ويمكن لتلك المكونات أن تعتمد اعتماداً شديداً على السيناريوهات الحالية والسيناريوهات التي يجري تطويرها الآن في سياقات أخرى، مع التأكيد بقوة على الطرق التشاركية وعلى تطوير الأدوات لخلق وتحليل الارتباطات بين النطاقات المكانية، وعبر النطاقات الزمنية، وفيما بين مختلف أنواع السيناريوهات (أي سيناريوهات المحالية مقابل سيناريوهات تدخل)، على النحو الموضح في الشكل م ق س 8. انظر 8-2-1 و8-5 للاطلاع على المزيد من التفاصيل.

	<i>U.</i> , <i>O</i> .	<u> </u>
أمثلة	سبب الأهمية	خصائص مجموعة مثالية من سيناريوهات المنبر
أفريقيا، مشروعا أوبيراس (OPERAS)، أوبينيس (OPENNESS).	تعمل المحركات المختلفة للتغير على مستويات مكانية مختلفة. وتختلف الأهمية النسبية للمحركات أيضاً وبصورة كبيرة عبر المحليات، والمبلدان، والمناطق. إن إدراج النطاقات الإقليمية والوطنية والمحلية من شأنه أن يُحسن فرص بناء القدرات.	
	تتطلب صناعة القرارات غالباً كلاً من المنظورين القصير الأجل (حوالي 10 سنوات أو أقل) وطويل الأجل (عقود متعددة). وقد ركزت معظم التقييمات البيئية الدولية فقط على النطاقات الزمنية الأطول أجلاً	
البيولوجي (وهو يركز بالدرجة الأولى على	سيناريوهات استكشافية، باحثة عن الأهداف، وسيناريوهات معنية بفرز السياسات وتتناول المراحل المختلفة داخل دورة السياسات	أنواع متعددة للسيناريوهات
من المحلي إلى الوطني (انظر الجُدول م ق	إن إشراك الناشطين في وضع السيناريوهات يُسهم مساهمة كبيرة في بناء القدرات في العلاقة البينية للعلوم والسياسات، ويخلق فرصاً للمشاركة مع المعارف الأصلية والمحلية	تشاؤكية
الارتباطات مع أنشطة المسارات الاجتماعية الاقتصادية المشتركة لوضع السيناريوهات العالمية (انظر الإطار م ق سيناريوهات الحل دعم الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ. والارتباطات مع مبادرات أخرى تعمل بشأن السيناريوهات المتعددة النطاق	المبالغ فيها للعلماء ومقرري السياسات. كما أن الاستفادة من أوجه التكامل القوية يمكن أن يفيد جميع الأطراف الضالعة	تحدث الآن تفاعلات قوية مع وضع السيناريوهات في قطاعات أخرى

المرفق الخامس للمقرر م ح د-1/4

الاختصاصات لمواصلة تطوير الأدوات والمنهجيات المتعلقة بالسيناريوهات والنماذج

ألف- السند المنطقى والأهداف

1 إن تقييم السيناريوهات والنماذج هو تقييم منهجي. فهو يمثل المرحلة الأولى من عمل المنبر بشأن السيناريوهات والنماذج (المقرر م ح c - 5/2، المرفق السادس). وكان هذا التقييم قد بدأ لإسداء مشورة الخبراء بشأن "استخدام مثل هذه المنهجيات في جميع الأعمال التي تُتخذ داخل إطار المنبر، وذلك لضمان أهمية نواتجه بالنسبة للسياسات" (المقرر م ح c - 5/2، المرفق الأول). وهو من النواتج الأولى للمنبر لأنه يُرسي الأسس للاستخدام المستقبلي للسيناريوهات والنماذج في التقييمات المواضيعية الإقليمية والعالمية، وفي جميع الأعمال المستقبلية للمنبر.

2- تدعو الحاجة الآن إلى بدء مرحلة المتابعة، وذلك نزولاً على طلب الاجتماع العام، وذلك من أجل تيسير إسداء المشورة لجميع أفرقة الخبراء، وبخاصة تلك الأفرقة العاملة في التقييمات المواضيعية الإقليمية والعالمية بشأن استخدام السيناريوهات، ولحفز مواصلة تطوير تلك السيناريوهات والنماذج.

باء- العمل المقترح

- 3- تتضمن مواصلة العمل بشأن السيناريوهات والنماذج الأنشطة التالية:
- (أ) النشاط 1: إسداء مشورة الخبراء لأفرقة الخبراء ذات الصلة التابعة للمنبر، وبخاصة تلك التي تقوم حالياً بعمليات تقييم، بشأن استخدام النماذج والسيناريوهات الحالية للوفاء بالاحتياجات الحالية للمنبر؛
- (ب) النشاط 2: حفز تطوير السيناريوهات والنماذج ذات الصلة على يد الدوائر العلمية الأوسع نطاقاً، وذلك من أجل الأعمال المستقبلية للمنبر.
- 4- إن مواصلة العمل بشأن السيناريوهات والنماذج، التي تتصف بالأهمية الحرجة بالنسبة لجميع تقييمات المنبر، من شأنها أن تبدأ فوراً عقب الدورة الرابعة للاجتماع العام للمنبر وأن تستمر حتى نهاية برنامج العمل الأول.

النشاط 1: إسداء مشورة الخبراء بشأن استخدام النماذج والسيناريوهات الحالية لمواجهة الاحتياجات الحالية للمنبر

- 5- تشمل جميع تقييمات المنبر تقييماً للأعمال الجارية بشأن السيناريوهات والنماذج للمناطق المهمة كل منطقة على حدة أو للموضوعات، وذلك من أجل إلقاء نظرة متفحصة على مستقبل التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية.
- 6- وهناك أربعة أنشطة فرعية تدعو الحاجة إلى القيام بها لجعل هذا العمل ممكناً: (أ) تيسير الوصول إلى الكتابات المهمة بشأن السيناريوهات والنماذج؛ (ب) تيسير الوصول إلى مخرجات السيناريوهات ذات الصلة؛ (ج) تنسيق استخدام السيناريوهات والنماذج لأجل السماح بعمل المقارنات فيما بين عمليات التقييم المواضيعية الإقليمية، والعالمية؛ و(د) مواصلة بلورة الدليل الآخذ في التطور بشأن استخدام السيناريوهات والنماذج:
- (أ) تيسير الوصول إلى الكتابات المهمة: سيتم إنشاء قاعدة بيانات للكتابات الحالية المعنية بالسيناريوهات والنماذج والحفاظ عليها، لكي توفر المادة المصدرية لعمليات توحيد الموضوعات التي تُجرى خلال التقييمات المواضيعية، الإقليمية والعالمية على النطاقات المحلية، والوطنية، ودون الإقليمية والإقليمية. وستشتمل قاعدة البيانات على ورقات خضعت للاستعراض النظير، كما ستشتمل على التقارير المتاحة للجمهور، وستُشجِعْ

كذلك الممارسين والخبراء على تقاسم التقارير المنشورة والتقارير التي يصعب الوصول إليها، بما في ذلك بشأن المعارف الأصلية والمحلية بأي لغة. وستقام قاعدة البيانات هذه من خلال التعاون الوثيق مع فريق المهمة المعني بالمعارف والبيانات؛

- (ب) تيسير الاستفادة من نتائج السيناريوهات ذات الصلة: وستُشجَع الدوائر العلمية على تقديم مخرجاتها، مثل الخرائط وقواعد البيانات، وجعلها متوافرة بسهولة أمام الخبراء التابعين للمنبر، كما ستُستخدم الآليات الحاري تطويرها حالياً داخل المنبر، مثل لائحة أدوات دعم السياسات والمنهجيات (الناتج 4 (ج))، أو مستودع المعارف والبيانات (الناتج 1 (د))، كنقاط انطلاق ممكنة لإنشاء منصة تقوم على الويب لمخرجات السيناريوهات والنماذج؛
- (ج) تنسيق استخدام السيناريوهات والنماذج: وسيتم ذلك من خلال عقد العديد من حلقات التدريب العملي المادية والافتراضية (التي تُنظم بالتعاون الوثيق مع فريق المهمة المعني ببناء القدرات)، والذي يضم خبراء يؤدون عملاً بشأن السيناريوهات من أجل الفصول ذات الصلة في مختلف عمليات التقييم الجارية؟
- (c) مواصلة بلورة الدليل الإرشادي الناشئ، المعني باستخدام السيناريوهات والنماذج: وسيتم إنتاج دليل ناشئ والحفاظ عليه، وذلك بالتعاون الوثيق مع الجهات القائمة على وضع لائحة أدوات دعم السياسات والمنهجيات (الناتج $4(\mp)$)، وذلك بالاستفادة من الفصل 6، المعني باستخدام السيناريوهات والنماذج في التقييم ودعم القرارات، وفي الدليل الخاص بالمنبر المعني بالتقييم (الناتج 2 (أ))، وبشأن التقييم المنهجي المعني بالسيناريوهات والنماذج (الناتج 3 (ال

النشاط 2: حفز تطوير السيناريوهات والنماذج ذات الصلة على يد الدوائر العلمية الأوسع نطاقاً

7- ستؤدي الأنشطة الجارية والمستقبلية للمنبر إلى تحديد الثغرات في السيناريوهات والنماذج. وستحتاج هذه الثغرات إلى ملئها من أجل التقدم بالمعارف في هذا الميدان على مستويات عديدة، ولتوسيع نطاق المعارف بالنسبة للتقييمات المستقبلية لدى المنبر. وبالإضافة إلى ذلك، ستدعو الحاجة إلى تطوير سيناريوهات جديدة، خصيصاً لاحتياجات المنبر، على يد الدوائر العلمية. ولن يقوم المنبر بتوليد هذه المعارف الجديدة وإنما سيحفز إنتاجها:

- (أ) الحفز على ملء ثغرات المعارف بشأن السيناريوهات والنماذج: وسيحتاج الأمر إلى تحديد التُغرات في تقرير التقييم بشأن السيناريوهات والنماذج، وكذلك الثغرات المستقبلية التي يجرى تحديدها من خلال عمل المنبر، وتوصيلها إلى الدوائر العلمية بحيث يتم معالجتها؛
- (ب) حفز تطوير سيناريوهات جديدة للمحركات المباشرة وغير المباشرة من أجل الاستخدام المستقبلي من جانب المنبر: على النحو الذي يظهر في تقييم السيناريوهات والنماذج، ولا توجد هناك سيناريوهات حالية تفي تماماً باحتياجات المنبر. وينبغي للمنبر أن يحفز توليد هذه السيناريوهات الجديدة بالتعاون مع مراكز البحوث التي تعمل على السيناريوهات ذات الصلة. وسيشمل ذلك، على النحو المبين في الموجز الموجه لمقرري السياسات، العمل بالتعاون مع الباحثين القائمين على وضع المسارات الاجتماعية والاقتصادية المشتركة التي يجري تحفيزها من جانب الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ؛

(ج) وستشمل أنشطة المتابعة المتعلقة بالسيناريوهات القائمة والجديدة، بناء القدرات بحدف تحسين الأخذ بالسيناريوهات والنماذج واستخدامها من جانب مجموعة واسعة من مقرري السياسات وأصحاب المصلحة. وينبغي أن يتضمن ذلك العمل مع فرقة العمل المعنية ببناء القدرات (الناتج 1 (أ)) وأدوات ومنهجيات العمل السياساتي (الناتج 4 (ج)) والدعم العيني من أجل التشجيع على وضع منهج دراسي وشبكة للدورات التدريبية وللسيناريوهات والنماذج (انظر IPBES/4/INF/22 للاطلاع على أحد أمثلة العمل الذي حفزه المنبر سابقاً) وتنظيم حلقات العمل التي يقوم فيها العلماء وأصحاب المصلحة بتصميم استراتيجيات لتجنيد السيناريوهات والنماذج من أجل صنع القرارات.

8- وسيتم القيام بمذه الأنشطة كلها من خلال التعاون الوثيق مع فريق المهمة المعني بالمعارف والبيانات (الناتج 1 (د))، وذلك في سياق الحوارات التي سيعقدها فريق المهمة هذا لتحفيز توليد معارف جديدة وسد الثغرات المعرفية.

جيم- الترتيبات المؤسسية للقيام بالأعمال المتعلقة بالسيناريوهات والنماذج

9- من أجل ضمان الاستمرارية سيقوم بتنفيذ هذا العمل فريق خبراء يتألف من 20 إلى 25 عضواً يُعينون من بين الرؤساء المشاركين، والمؤلفين الرئيسيين المنسقين، والمؤلفين الرئيسيين التابعين لفريق خبراء تقييم السيناريوهات الخالي، وكذلك من بين خبراء السيناريوهات الذين يتم اختيارهم للعمل في عمليات التقييم الإقليمية أو المواضيعية. وسيتم البت في التكوين النهائي لفريق الخبراء طبقاً للنظام الداخلي المعتمد، وسيتم اعتماده من جانب فريق الخبراء المتعدد التخصصات. وسيتم ملء الثغرات المحتملة في الخبرات باستخدام إجراء لملء الثغرات. وسيتعاون فريق الخبراء هذا تعاوناً كاملاً مع أفرقة العمل المعنية ببناء القدرات، ونظم المعارف والبيانات والمعارف الخاصة بالشعوب الأصلية والمحلية.

10- وستواصل وحدة الدعم التقنية التي يوجد مقرها في وكالة التقييم البيئي في هولندا، والتي تقدم الدعم إلى إنتاج التقييم المنهجي بشأن السيناريوهات والنماذج، عملها حتى نهاية برنامج العمل الأول.

دال- الجدول الزمني للعمل

11- ويرد أدناه الجدول الزمني لهذا العمل. وتشير العناصر بالخط العريض إلى الأنشطة التي ستتطلب تمويلاً من الصندوق الاستئماني أو دعماً عينياً يفوق ويتجاوز التبرعات العينية المقدمة من حكومة هولندا.

التدابير والترتيبات المؤسسية

اختيار فريق الخبراء على يد فريق الخبراء المتعدد التخصصات

بدء النشاط 1 (أ): تيسير الوصول إلى الكتابات ذات الصلة بشأن السيناريوهات والنماذج

بدء النشاط 1 (ب): تيسير الوصول إلى مخرجات السيناريوهات والنماذج بدء النشاط 1 (ج): تنسيق استخدام السيناريوهات والنماذج داخل نطاق المنبر

بدء النشاط 1 (د): مواصلة بلورة الدليل الذي يجري تطويره بشأن استخدام السيناريوهات والنماذج

بدء النشاط 2 (أ): تحفيز ملء الثغرات في المعارف بشأن السيناريوهات والنماذج

201

6

التدابير والترتيبات المؤسسية

التدابير والتربيبات المؤس	4_um
	بدء النشاط 2 (ب): تطوير سينارپوهات جديدة
	بدء النشاط 2 (ج): بناء القدرات لتحسين الأخذ بالسيناريوهات والنماذج
	اجتماع فريق الخبراء بشأن الدليل الذي يجري تطويره
	تنظيم حلقة عمل يشارك فيها فريق الخبراء وغيرهم من العلماء وأصحاب المصلحة من أجل تحديد الثغرات ومعالجتها
	تقرير مرحلي بشأن النشاطين 1 و2 ويشمل ذلك مسائل تقديم الدعم للتقييم العالمي
201 7	تتواصل الأنشطة طوال العام
	حلقة عمل فريق الخبراء وغيرهم من العلماء وأصحاب المصلحة بشأن
	وضع سيناريوهات جديدة للمنبر
201 8	عرض أعمال فريق الخبراء أثناء الدورة السادسة للاجتماع العام.
	وتتواصل الأنشطة طوال العام
201	التقرير النهائي لفريق الخبراء بشأن جميع الأنشطة

هاء- التكلفة

- 12 تمشياً مع الاتفاق بشأن الترتيبات المالية والمتعلقة بالميزانية (المقرر م ح د 2/4) تقرر أن تظل الميزانية المخصصة للأنشطة المبينة في هذا المرفق في حدود 2000000 دولار لفترة السنتين 2010-2017.
- 13- وتستضيف وكالة PBL الهولندية للتقييم البيئي وحدة الدعم التقيي للتقييم المنهجي ومواصلة تطوير السيناريوهات والنماذج، بما في ذلك تقديم الدعم العيني. وبالإضافة إلى ذلك، ستُقدِم المنظمات الشريكة تمويلاً لاستكمال التمويل من جانب الصندوق الاستئماني لدعم سفر المشاركين.

المرفق السادس للمقرر م ح د-1/4

تحديد نطاق التقييم المنهجي فيما يتعلق بالأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها، بما في ذلك التنوع البيولوجي ووظائف النظم الإيكولوجية وخدماتها (الناتج 3 (د))

أولاً - النطاق والأساس المنطقى والمنفعة والافتراضات

ألف – النطاق

1- تتمثل غايات التقييم المنهجي المقترح في تقييم ما يلي: (أ) وضع الأشكال المختلفة لمفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها، بما في ذلك التنوع البيولوجي وحدمات النظم الإيكولوجية (من حيث التوفير والتنظيم والخدمات الثقافية) بما يتوافق مع الإطار المفاهيمي للمنبر (⁵⁶⁾؛ و (ب) الأساليب والمنهجيات المختلفة المستخدمة لتقدير القيمة؛ و (ج) النهج المختلفة التي تقر بالقيم وبأساليب تقديرها المتنوعة وتعمل على ربطها وتحقيق التكامل فيما بينها من أجل تقديم الدعم للسياسات وعمليات اتخاذ القرار؛ و (د) الثغرات التي تعتري المعارف والبيانات وأوجه عدم اليقين. (⁵⁷⁾

باء - نطاق التغطية الجغرافية للتقييم

2- سيتيح التقييم إدماج عملية تقدير القيم في صنع القرارات على أي نطاق جغرافي من المحلى إلى العالمي.

جيم - الأساس المنطقى

5- في الوقت الحالي، من النادر أن يراعي تصميم الحوكمة والمؤسسات والسياسات المحتلاف المفاهيم المتعلقة بالقيم المتعددة للطبيعة ومنافعها بالنسبة للبشر. (85) وتشمل مزايا مراعاة تنوع هذه القيم المتعددة وتعقيدها ما يلي: (أ) إظهار الأنواع المحتلفة من القيم والنطاق الواسع للمنافع المستمدة من الطبيعة؛ و(ب) الحتيار ووضع الأساليب والنهج المناسبة لتحديد القيمة؛ و(ج) تحديد ومعالجة النزاعات الكامنة التي قد تنشأ بسبب الحتلاف وجهات النظر بشأن القيم وتحديد القيم؛ و(د) تمكين الأفراد والجماعات ممن لا تسمع أصواقم في العادة أو لا تعطى اهتماماً في سياق مناقشة القيم؛ و(ه) تقديم نظرة واسعة ومتوازنة إلى الآليات التي تساهم في إنشاء القيمة من القيم المتعددة والتي من شأنها أن توسع استخدام عمليات تحديد القيمة لتشمل نطاقات أوسع من النهج الاقتصادية الاعتيادية. وإذا نفذت عمليات تحديد القيمة بطريقة تراعي السياق، فمن المكن أن تمثل مورداً هاماً لمجموعة من النطم البيئية الأرضية والبحرية، والقطاع الخاص، يمكن تلك المجموعات من اتخاذ قرارات مستنيرة.

4- ولذلك، فإن إجراء تقييم نقدي لمواطن القوة والضعف في المفاهيم والمنهجيات المتعلقة بوضع الأطر المفاهيمية المتنوعة للقيم المتعددة للطبيعة (بما في ذلك التنوع البيولوجي وهيكل النظام الإيكولوجي وأداؤه لوظائفه) ومنافعها (بما في ذلك حدمات النظام الإيكولوجي)، سيقدم القاعدة المعرفية التي توجه استخدام الأدوات القائمة لدعم السياسات ومواصلة تطوير مثل هذه الأدوات، وتساعد علاوة على ذلك في تقييم مصادر المعلومات

⁽⁵⁶⁾ المقرر م ح د-4/2، المرفق.

⁽⁵⁷⁾ باستخدام إطار المنبر للثقة الوارد في دليل المنبر المتعلق بالتقييمات (IPBES/4/INF/9).

⁽⁵⁸⁾ يعرف الإطار المفاهيمي للمنبر مصطلح "الطبيعة ومنافعها للناس" ويحدد استخدام هذا المصطلح في سياق المنبر (المقرر م حد-4/2، المرفق).

المستخدمة في التقييمات، مع مراعاة الرؤى المختلفة للعالم، والتقاليد الثقافية، وأطر السياسات والظروف الوطنية. وسيأخذ التقييم في الاعتبار درجة الثقة في القيم وفي أساليب وضع القيمة.

5- وسيعتمد هذا التقييم على الدليل الأولي المنقح للتقييم المنهجي فيما يتعلق بالقيم المختلفة للطبيعة ومنافعها (⁶⁹⁾. والدليل الأولي المشار إليه في الجملة السابقة، لم يجر تقييماً نقدياً للمنهجيات والأساليب المختلفة في لتحديد القيمة أو كيفية القيام عند الاقتضاء بإدماج وربط تنوع القيم، أو كيف أُدخلت الرؤى والقيم المختلفة في العالم في عمليات صنع القرار، أو كيف تؤدي إلى تقييم أدوات دعم السياسات والخيارات السياساتية. وهذا التقييم، الذي سيأخذ في الاعتبار أيضاً التجارب المستفادة أثناء التقييم الإقليمي والمواضيعي، ستنتج عنه المبادئ التوجيهية العملية المنقحة.

6- وسييسر التقييم، والمبادئ التوجيهية المنقحة، الاضطلاع على نحو متسق بتقييمات المنبر وأنشطته الأحرى. ومن شأن التقييم والمبادئ التوجيهية المنقحة أن تيسر أيضاً أعمال التقييمات الوطنية ووضع وتنفيذ السياسات الوطنية والدولية ويشمل ذلك الأعمال التي تتعلق بأهداف آيتشي للتنوع البيولوجي.

7- وقد يؤدي التقييم إلى تحفيز تطوير الأدوات والمنهجيات الرامية إلى إدماج مزيج مناسب من القيم الفيزيائية الحيوية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والصحية والكلية (بما في ذلك قيم الشعوب الأصلية والمحتمعات المحلية) في صنع القرار عن طريق طائفة من الجهات صاحبة المصلحة، بما في ذلك الحكومات ومنظمات المجتمع المدني والشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية ومديري النظم الإيكولوجية، والقطاع الخاص. وسيعمل بحث القيم الفيزيائية الحيوية وفقاً للدليل الأولي، على الاعتراف بما ولكنه لن يشمل إجراء تقييم مفصل لآليات الصلات بين عمليات النظم الإيكولوجية ووظائفها وتقديم المنافع للناس، الأمر الذي سيكون موضوع تقييمات أحرى للمنبر.

8- وسينطبق هذا النشاط بشكل مباشر على أنشطة المنبر. وسيساعد على تحديد الثغرات المتعلقة بالموضوع في مجالات المعارف، بما في ذلك المعارف العلمية، والمعارف الموجودة لدى الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية، وكذلك الثغرات في وضع السياسات العملية وفي الاحتياجات المتعلقة ببناء القدرات. وبالإضافة إلى ذلك، سيسلط الضوء على النهج والأساليب، بما في ذلك السيناريوهات والنماذج، التي تفيد بوجه خاص للاعتراف بالأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها، وللربط بين هذه الأشكال.

9- وسيبنى التقييم على الاعتراف باختلاف الخصوصيات الثقافية لمختلف الآراء والتصورات والنُهج المختلفة لرؤية العالم من أجل تحقيق نوعية جيدة للحياة في سياق الإطار المفاهيمي للمنبر.

دال - الافتراضات

10- سينفذ هذا العمل فريق متعدد الاختصاصات من الخبراء في خلفيات علمية مختلفة تشمل جملة أمور منها علم الإنسان، والبيولوجيا، وعلوم الإنسان، والبيولوجيا، والقانون، والفلسفة، والمغرافيا، والقانون، والفلسفة، والعلوم السياسية، وتنفيذ السياسات، وعلم النفس، وعلم الاجتماع، والمحالات ذات الصلة في التحريات متعددة التخصصات، وكذلك أصحاب المصلحة والمختصين المعنيين بقرارات التنوع البيولوجي وخدمات النظم الإيكولوجية (مثلاً الأعمال التجارية والحكومات والمنظمات غير الحكومية) بالإضافة إلى أصحاب المعارف الأصلية والمحلية الذين ينتمون لمجموعة من التقاليد الثقافية. وستقوم الحكومات وأصحاب المصلحة في المنبر بترشيح هؤلاء الخبراء،

[.]IPBES/4/INF/13 انظر الوثيقة 59)

وسيختارهم فريق الخبراء المتعدد التخصصات وفقاً للإجراءات المتبعة من أجل إعداد نواتج المنبر، وسيعتمدون في عملهم على المبادرات الحالية والجارية ذات الصلة (انظر الفقرتين 19 و20).

ثانياً - المخطط العام للتقييم

الرئيسية ذات الأهمية الأكبر لصانعي القرارات وستة فصول في كل منها موجز تنفيذي للاستنتاجات والرسائل الرئيسية ذات الأهمية الأكبر لصانعي القرارات.

12 الفصل 1 سيتألف من مقدمة توضح أهمية الأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها بالنسبة للحوكمة والتصميم المؤسساتي والسياساتي في السياقات المختلفة لصنع القرارات، والصلات الواضحة مع الأطر المفاهيمية. ويقدم الفصل أيضاً توضيحاً لكيفية استخدامه فيما يتصل مع فهرس المنبر لأدوات ومنهجيات الدعم السياساتي (60) (الناتج 4 (-7)).

13- وسيقيم الفصل 2، وفقاً للإطار المفاهيمي والدليل الأولي للمنبر، تغطية الأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة المتعلقة بالطبيعة ومنافع الطبيعة للناس. وسيستخدم التقييم المؤلفات العلمية، بوسائل منها مثلاً الاستعراضات المنهجية، والتحليلات التجميعية. وسيستفيد التقييم أيضاً من الدراسات الإفرادية النوعية المرتبطة بالمعارف الأصلية والمحلية، وكذلك من الجانب العملي لوضع السياسات من جملة مصادر أخرى للمعلومات. وسيحدد هذا العمل الطريقة التي أدخلت بما الأساليب المختلفة لرؤية العالم وما ترتبط به من أنواع القيم المختلفة في سياقات اتخاذ القرارات. ووفقاً للإطار المفاهيمي والدليل الأولي للمنبر، ستركز القيم التي يتم النظر فيها على الطبيعة ومنافع الطبيعة للناس، والنوعية الجيدة للحياة، وستكون جوهرية وأساسية (بما في ذلك قيم الاستخدام وعدم الاستخدام، وقيم الميراث، وقيم الخيارات) وتمثل أيضاً قيماً عَلاقية. وسينطر التقييم في جملة أمور منها القيم ذات العلاقة في حالات عدم التيقن وحالات مخاطر الأحداث الكارثية.

14- والفصل 3 سيقيم أساليب ومنهجيات مختلفة لتقدير القيمة، بما في ذلك (أ) الأساليب والمنهجيات الفيزيائية – الحيوية، والاجتماعية، والثقافية، والاقتصادية، والصحية والكلية (بما في ذلك تلك الموجودة لدى الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية)، و(ب) منهجيات الإدماج والربط للأنواع المختلفة من القيم. وسيجري أيضاً بحث منظور الجنسين المختلفين والأحيال المختلفة. وسيعتمد الفصل على استعراض واسع النطاق للأساليب والمنهجيات التي طبقت في مصادر المعلومات المتخصصة المختلفة. وسيسلط الضوء على هذه الأساليب والمنهجيات التي تسمح بتوضيح منهجيات التقييم المختلفة والتكامل والربط فيما بينها، والاعتراف بالاختلافات والمنهجيات التي تساعد بما الطرق والمنهجيات المختلفة في الاعتراف بنواحي التعارض والتآزر والمعاوضة المختملة بين القيم التي تمثلها الجوانب المختلفة للطبيعة لمختلف أصحاب المصلحة والقطاعات وفي التعامل مع تلك النواحي. وسيتم تحديد النواتج الرئيسية ولا سيما تلك المتعلقة بتقييم الروابط بين الأنواع المختلفة للقيم وفقاً للطرق المختلفة لرؤية العالم، وتلك المتعلقة المنافعة والنوعية الجيدة للحياة.

15 والفصل 4، سيقيم من الناحية الكمية والنوعية النتائج الرئيسية والدروس المستفادة المستمدة من منهجيات وأساليب تحديد القيم التي حرت تغطيتها في الفصلين 2 و 3، بالنسبة لعملية صنع القرارات ووضع السياسات على المستويات المختلفة وفي سياقات مختلفة (بما في ذلك المجتمع، والقطاعين الخاص والعام). وسيتيح ذلك تحديد الطرق الأكثر استخداماً والطرق التي يمكن استخدامها بفعالية في إطار قيود متنوعة (على سبيل المثال، القيود

⁽⁶⁰⁾ انظر الوثيقة IPBES/4/INF/14

المرتبطة بالتمويل أو الزمن) من أجل ربط الأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها مع الحوكمة وتصميم المؤسسات والسياسات. وسيقوم الفصل أيضاً بتقييم وتفسير كيفية تعامل الأساليب والنهج المختلفة لتحديد القيمة مع قدر متنوع من القيم الاجتماعية المشتركة بما في ذلك تلك المرتبطة بمفاهيم مختلفة للإنصاف ضمن الجيل وبين الأحيال (بما يشمل الجوانب المتعلقة بالإجراءات والاعتراف والتوزيع) فضلاً عن الآثار في الجال المنهجي لمعالجة مسألة الإنصاف بين الجهات الفاعلة الاجتماعية التي تولى قيماً مختلفة لكيان ما (الطبيعة ومنافعها في هذه الحالة)، حتى عند الاتفاق على أنواع القيم التي تبني عليها عملية تحديد القيمة. وستولى أهمية خاصة لتلك الوسائل التي اعتبرها صانعو القرار ناجحة في سياقات معينة، أو في مجالات محددة مكانية أو زمانية أو مجالات محددة للمنظمات الاجتماعية. وستحدد النتائج الرئيسية ولا سيما تلك المتعلقة بتحديد أدوات الدعم السياساتي من قبيل السيناريوهات والنماذج، كما ستحدد النُهج الأخرى التي أثبتت نجاحها. وسينظر الفصل أيضاً في الكيفية التي أُدمجت بما حسابات النظم الإيكولوجية في السياسات الوطنية وفي نظم المحاسبة والإبلاغ وكذلك في المعايير المحاسبية ذات الصلة، حسب ما يلائم الظروف الوطنية. وسيقدم أيضاً معلومات نوعية وكمية عن الكيفية التي تم التعامل بما مع إدراج القيم المتنوعة في سياقات صنع القرار في كافة النواحي التالية: (أ) المجالات المكانية، (ب) الجالات الزمانية، (ج) مجالات التنظيم الاجتماعي، (د) أنواع أصحاب المصلحة والتنوع بين البشر، وكيفية تأثر القيم التي تجازف بما عملية صنع القرار بالآثار الناتجة عن الأمور التالية: (أ) التغير البيئي، (ب) التغير الاجتماعي، علاقات والتعلم (ج) (د) والإدماج والتفويض، و (ه) المؤسسات، سواء الرسمية منها وغير الرسمية. وعلاوة على ذلك سيتم التعرف على فرص اتخاذ القرارات الناجمة عن الأخذ بالدروس المستفادة.

16- والفصل 5 سيسلط الضوء على الثغرات في المعارف والبيانات وعلى أوجه عدم اليقين بالنسبة لربط وتكامل الأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها للناس مع الحوكمة ومع التصميم المؤسساتي والسياساتي المتعلق بوضع السياسات وصنع القرارات. وسيركز على ما يلي: (أ) أنواع الأشكال المفاهيمية الموضوعة لقيمة لطبيعة ومنافعها للناس التي لم تعالج صراحة أو لم تدرج صراحة في عملية صنع القرار؛ (ب) أنواع نهج تحديد القيمة التي لم يجر تطويرها بشكل كاف أو لم تدرج صراحة في عملية صنع القرار، وكذلك جوانب تفصيلها وتكاملها والربط بينها؛ (ج) التحديات التي تعيق إدماج الأشكال المختلفة لوضع مفاهيم القيم المتعددة للطبيعة ومنافعها للناس في مجموعة من سياقات صنع القرارات ووضع السياسات على مستويات مختلفة فضلاً عن آثارها بالنسبة للاستدامة، و(د) الآثار المترتبة بالنسبة لأصحاب المصلحة المختلفين وذلك نتيجة لتطبيق مجموعة فرعية من القيم بدلاً من المجموعة الكاملة للقيم المعنية الفيزيائية—الحيوية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والصحية والكلية (بما في ذلك القيم الموجودة لدى الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية) عندما توضع هذه القيم على المحك.

17 والفصل 6 سيلقي الضوء على احتياجات بناء القدرات والخطوات المطلوبة للاستجابة لتلك الاحتياجات، عما في ذلك القدرات اللازمة للأخذ بالسياسات ووضعها وتنفيذها. وسيستفيد من النتائج التي تم التوصل إليها في الفصول السابقة ويركز على أنواع بناء القدرات اللازمة من أجل ما يلي: (أ) الاعتراف الصريح بالأشكال المختلفة لوضع مفاهيم قيم الطبيعة ومنافعها؛ (ب) الأنواع المختلفة لأساليب ومنهجيات تحديد القيمة التي تلزم لبيانها؛ و(ج) إدراجها الصريح في عمليات صنع القرارات ووضع السياسات على المستويات المختلفة وفي مختلف السياقات.

ثالثاً - المعلومات الأساسية التي يتعين تقييمها

18- سيجري تقييم جميع مصادر المعلومات ذات الصلة، بما في ذلك مواد استعراض الأقران، والمنشورات غير الرسمية، ومعارف الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية.

رابعاً - الهيكل التشغيلي

19 سيتألف الهيكل التشغيلي من وحدة للدعم التقني (تتألف على الأقل مما يعادل وظيفة لموظف متفرع من الفئة الفئية، ووظيفة لموظف إداري متفرغ). وسيقوم فريق الخبراء المتعدد التخصصات باختيار 2 أو $\,$ من الرؤساء المشاركين، و $\,$ مؤلفاً و $\,$ من المحرين المراجعين، وفقاً للإجراءات المتعلقة بإعداد نواتج المنبر. وينبغي أن تثبت قدرات الرؤساء المشاركين ووحدة الدعم التقني على كفالة التواصل بين جميع التخصصات والقطاعات، فضلاً عن إدماج الأنواع المختلفة من المعارف الموجودة لدى المشاركين.

20- وسيكون الرؤساء المشاركون من خلفيات علمية مختلفة، أي من المجالات الفيزيائية/الحيوية وعلوم الاجتماع والعلوم الإنسانية، ويتمتعون بخبرات قوية في إدماج تنوع قيم الطبيعة ومنافعها. وسيشارك في كل فصل مؤلفان أو ثلاثة من المؤلفين الرئيسين المعنيين بالتنسيق، و7 أو 8 مؤلفين رئيسيين، وأثنان من المحرين المراجعين. وسيكون الخبراء من الأوساط الأكاديمية ومجموعات أصحاب المصلحة الرئيسيين وحملة معارف الشعوب الأصلية والمجتمعات المحلية من أجل ضمان تغطية واسعة النطاق للرؤى المختلفة للعالم. وسيغطي المؤلفون مناطق الأمم المتحدة الخمس، ومجموعة من التخصصات، وسيُدعون إلى أخذ مبادرة القيادة لأقسام مختلفة في كل فصل.

21- وستتألف لجنة الإدارة من وحدة الدعم التقني والرؤساء المشاركين ومؤلف رئيسي واحد معني بالتنسيق لكل فصل، فضلاً عن عضوين من أعضاء الفريق وعضو واحد من أعضاء المكتب.

خامساً - العملية والجدول الزمني

22- ترد أدناه العملية المقترحة والجدول الزمني المقترح من أجل تنفيذ وإعداد تقرير التقييم المنهجي.

الإطار الزمني		الإجراءات والترتيبات المؤسسية
الفصل الأ	لصل الأول	يقرر الاجتماع العام بدء عملية التقييم
الفصل الأ	صل الأول	يطلب الرئيس، عن طريق الأمانة، من الحكومات وأصحاب المصلحة الآخرين من الخبراء (الرؤساء المشاركون، والمؤلفون الرئيسيون المعنيون بالتنسيق، والمؤلفون الرئيسيون ومحررو الاستعراض) إجراء تقييم بناء على تقرير تحديد النطاق الذي وافق عليه الاجتماع العام في دورته الرابعة (10 أسابيع تقريبا)
	صل الثاني	يختار الفريق الرؤساء المشاركين للتقرير، والمؤلفين الرئيسيين المنسقين، والمؤلفين الرئيسيين والمحررين المراجعين باستخدام معايير الاختيار الموافق عليها
السنة 1 الفصل الثا	صل الثاني	إنشاء وحدة الدعم التقني، واجتماع لجنة الإدارة من أجل التخطيط للاجتماع الأول للمؤلفين بالتعاون مع وحدة الدعم التقني
الفصل الثا	مصل الثالث	الاجتماع الأول للمؤلفين لمواصلة وضع الموجز المشروح والأقسام والفصول، وتحديد أدوار ومسؤوليات الكتابة
	لصل الثالث- لصل الرابع	إعداد المشروع الأول لتقرير التقييم
الفصل الأ	صل الأول	عملية استعراض الأقران التي يجريها الخبراء (6 أسابيع)
	صل الأول	الاجتماع الثاني للمؤلفين لمعالجة التعليقات على الاستعراض، من أجل وضع المشروع الثاني لتقرير التقييم والمشروع الأول للموجز المقدم لمقرري السياسات
	صل الأول- صل الثاني	إعداد المشروع الثاني وتقرير التقييم والمشروع الأول للموجز المقدم لمقرري السياسات

الإجراءات والترتيبات المؤسسية		الإطار الزمني
عملية استعراض الحكومة والخبراء للمشروع الثاني لتقرير التقييم والمشروع الأول للموجز المقدم إلى مقرري السياسات (8 أسابيع)	الفصل الثالث	
الاجتماع الثالث للمؤلفين لمعالجة التعليقات على الاستعراض، من أجل وضع المشروع النهائي لتقرير التقييم والمشروع النهائي للموجز المقدم إلى مقرري السياسات	الفصل الثالث	
إعداد المشروع النهائي لتقرير التقييم والمشروع النهائي للموجز المقدم إلى مقرري السياسات	الفصل الثالث– الفصل الرابع	
تقديم الوثائق النهائية إلى الأمانة من أجل تحريرها وترجمتها (12 أسبوعاً قبل الاجتماع العام)	الفصل الرابع	
تقديم التقييم، بما في ذلك الموجز المخصص لمقرري السياسات إلى الحكومات لاستعراضها النهائي قبل الاجتماع العام (6 أسابيع قبل الاجتماع العام)	الفصل الرابع	
تقديم التعليقات النهائية للحكومات بشأن موجز مقرري السياسات على سبيل التحضير للاجتماع العام	الفصل الرابع	
الاجتماع العام للمنبر	الفصل الرابع	

سادساً - تقدير التكاليف

23 - أُشير خلال المناقشات المتعلقة بميزانية برنامج عمل المنبر إلى أن التكلفة الإرشادية لهذا التقييم ينبغي ألا تتجاوز مبلغ 800 000 دولار. وسُتقدم خلال الدورة الخامسة للاجتماع العام تقديرات منقحة لهذا التقدير، عندما تتم إعادة النظر في بدء عملية التقييم.

سابعاً - الاتصال والتوعية

24 - سينشر تقرير التقييم وموجزه الذي يخص مقرري السياسات وسيتاح موجز مقرري السياسات بلغات الأمم المتحدة الرسمية الست. وستتاح التقارير للاطلاع على الموقع الشبكي للمنبر (ww.ipbes.net). وطبقاً لاستراتيجية الاتصالات الخاصة بالمنبر، سيتم تحديد المنتديات الدولية ذات الصلة لكي تعرض عليها نتائج التقرير وموجز مقرري السياسات. ويمكن لهذه المنتديات أن تشمل الندوات والاجتماعات المنعقدة على الصعد الوطنية والدولية في إطار الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف المتعلقة بالتنوع البيولوجي، وكذلك تلك التي تعقدها كيانات الأمم المتحدة والقطاع الخاص والمنظمات غير الحكومية.

ثامناً - بناء القدرات

25 - سيتم تنظيم أنشطة بناء القدرات طبقاً لخطة التنفيذ التي وضعتها فرقة العمل المعنية ببناء القدرات (مثلاً برنامج الزمالات).

1/4المرفق السابع للمقرر م ح د

مشروع اختصاصات لاستعراض منتصف المدة والاستعراض النهائي لفعالية المنبر

١ - سيتم إعداد استعراض منتصف مدة داخلي واستعراض مستقل خارجي نهائي لكي ينظر فيهما الاجتماع العام أثناء دورتيه الخامسة والسادسة على التوالي.

ألف - استعراض منتصف المدة الداخلي

2 - سيُحرى استعراض منتصف المدة على هيئة استعراض داخلي، ويشمل أعضاءً من فريق الخبراء المتعدد التخصصات، والمكتب والأمانة، بما في ذلك وحدات الدعم التقني التابعة لها. وسيُركز الاستعراض على الجوانب الإدارية والتشغيلية وعلى فعالية المهام، والإجراءات والترتيبات المؤسسية للمنبر. وهو بذلك سيضع في اعتباره اختصاصات الاستعراض النهائي الخارجي.

5 - سيتم أغلب العمل الذي سيقوم به فريق الاستعراض الداخلي عن بُعد، وسيجتمع الفريق على هامشي اجتماعي فريق الخبراء المتعدد التخصصات والمكتب المقرر عقدهما في 2016. وكإسهام في الاستعراض، سيسعى فريق الاستعراض الداخلي إلى استطلاع آراء الخبراء المشاركين في العمل وذلك في إطار المنبر، والحكومات، والوكالات المتعاونة الشريكة التابعة للأمم المتحدة، والشركاء الاستراتيجيين وأصحاب المصلحة الآخرين من خلال إجراء استقصاء.

4 - وسيقوم فريق الخبراء المتعدد التخصصات، استناداً إلى استنتاجات فريق الاستعراض الداخلي بإعداد تقرير لكي ينظر فيه الاجتماع العام في دورته الخامسة. وينبغي لهذا التقرير أن يشتمل على توصيات متعلقة بتنفيذ الجزء المتبقي من برنامج العمل. وينبغي لهذا التقرير أيضاً أن يقترح المزيد من التوجيهات الأكثر تحديداً بشأن اختصاصات الاستعراض الخارجي النهائي.

باء - الاستعراض النهائي الخارجي المستقل

5 سيقوم الاستعراض النهائي بتقييم فعالية المنبر كأداة للربط بين العلوم والسياسات. وسيقوم الاستعراض النهائي بتحليل المنبر من حيث فاعليته، وكفاءته، وأهميته وتأثيره قياساً على ضوء أهدافه ومبادئه التشغيلية، ووظائفه الأربع ووظائفه الإدارية والعلمية على النحو الوارد في الوثيقة UNEP/IPBES.MI/2/9. وسيقيِّم أيضاً كفاءة تنفيذ المنبر لبرنامج العمل ولهياكل الدعم القائمة طبقاً لنظامه الداخلي (انظر المقرر م ح 1/1، المرفق) وإجراءات إعداد نواتج المنبر (انظر المقرر م ح 1/1، المرفق طاء). وسيتولى هذا الاستعراض تقييم ما يلي:

- (أ) تنفيذ وظائف المنبر الأربع؛
- (ب) تفعيل المبادئ التشغيلية للمنبر؛
- (ج) فعالية إجراءات تطوير نواتج المنبر؛
- (د) فعالية الترتيبات المؤسسية للمنبر، بما في ذلك الاجتماع العام، والمكتب، وفريق الخبراء المتعدد التخصصات والأمانة بما في ذلك وحدات الدعم التقنية، واتفاق الشراكة التعاوني للأمم المتحدة والترتيبات الأخرى مع الشركاء الاستراتيجيين، وتفاعلات ذلك والنظام الداخلي؛
 - (ه) قواعد الميزانية والقواعد المالية والترتيبات والممارسات.

- 6 ستتولى فرقة مستقلة مكونة من خمسة مستعرضين ومُدارة بواسطة منظمة دولية شهيرة إجراء الاستعراض النهائي. وسيعين المكتب المنظمة وفرقة المستعرضين قبيل الدورة الخامسة للاجتماع العام وعقب توجيه دعوة مفتوحة للترشيحات. وستوجه الدعوة للترشيحات بالنسبة للمنظمات ذات المؤهلات المتخصصة في إجراء الاستعراضات المؤسسية، والتي لديها سجل واضح للعمل في مسائل الربط بين العلم والسياسات. وينبغي لأعضاء فرقة المستعرضين الخارجيين أن تكون لديهم جميع الخبرات والدراية التكميلية اللازمة للقيام بالاستعراض.
- 7 وسيبني الاستعراض النهائي على الاستعراض الداخلي المؤقت. ومن بين الطرق التي سيستخدمها خبراء التقييم ما يلى:
- (أ) استعراض الوثائق والمؤلفات ذات الصلة، سواء التي صدرت عن المنبر ذاته، بما في ذلك الاستعراض الداخلي المؤقت، أم بواسطة جماعة الخبراء وأصحاب المصلحة ذوى الصلة؛
- (ب) دراسات استقصائية تغطي جميع الجوانب ذات الصلة بالمنبر كأداة للربط بين العلوم والسياسات؛
- (ج) مقابلات رئيسية مع مقدمي المعلومات، بما في ذلك مع أعضاء المكتب وفريق الخبراء المتعدد التخصصات، والأمانة ووحدات الدعم التقني، والخبراء المشاركين في أعمال المنبر، والوكالات التعاونية الشريكة التابعة للأمم المتحدة، والشركاء الاستراتيجيين الآخرين، والحكومات وأصحاب المصلحة؛
- (د) تركيز المناقشات الجماعية على مسائل معينة وعلى جوانب المنبر، بما في ذلك المسائل ذات الصلة بنظم المعارف الأصلية والمحلية، والتي تشمل مجموعة تمثيلية للأعضاء ذوي الصلة من المكتب وفريق الخبراء المتعدد التخصصات، والأمانة ووحدات الدعم التقني، والخبراء المشاركين في أعمال المنبر، والوكالات التعاونية الشريكة التابعة للأمم المتحدة، والشركاء الاستراتيجيين الآخرين، والحكومات، أصحاب المصلحة؛
- (ه) الرصد المباشر أثناء الاجتماعات الرئيسية للمنبر في عام 2017، بما في ذلك الاجتماعات التي يعقدها الاجتماع العام، واجتماعات فريق الخبراء المتعدد التخصصات والمكتب وفرقة العمل وفريق خبراء التقييم؛ 8 سيقدم الفريق الخارجي للمُقيِّمين خدماته على أساس تطوعي. أما الميزانية المطلوبة التي تقدر بدولار فستُخصص لدعم تكاليف مشاركة خبراء التقييم والمشاركين في حلقة العمل التي يعقدها فريق التركيز المستحقين للدعم المالي.

وسيصدر الاستعراض النهائي في الوقت المناسب لكي ينظر فيه الاجتماع العام في دورته السادسة وسيثري تطوير برنامج العمل للفترة القادمة.

101