

ملحق المخاطر

التابع لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر



تمت ترجمة هذه المطبوعة من خلال مشروع إعداد خطة التكيف الوطنية في الأردن الممول من الوزارة الاتحادية الألمانية للتعاون الاقتصادي والتنمية BMZ

This publication has been translated into Arabic through the BMZ supported project "Programming systematic actions to make Jordan more resilient against Climate Change, by supporting the National Adaptation Plan process together with the Nationally Determined Contribution in accordance with the Paris Agreement" project

الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) الاتحادية تدعم الحكومة الألمانية في مجال التعاون الدولي من أجل التنمية المستدامة.

الناشر:

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit GmbH

المكاتب المسجلة
بون وايشبورن

العنوان

Friedrich-Ebert Allee 36 + 40 Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
53113 Bonn, Germany 65760 Eschborn, Germany
T +49 228 4460-0 T +49 61 96 79-0
F +49 228 4460-1766 F +49 61 96 79-11 15

البريد الإلكتروني: info@giz.de
الموقع الإلكتروني: www.GIZ.de

وصف البرنامج / المشروع:
برنامج دعم السياسة المناخية

المؤلفون:

Steeves, Nadine Coudel, John Till Below, Nele BÜnner (both GIZ), Anu Jogesh, Jennifer (Firth) (all Acclimatise)

التصميم:

Additiv. Visuelle Kommunikation, Berlin

حقوق التصوير:

Cover, p.6, 24, 45: GIZ/ Wiriya Puntub; p.8, 13, 32, 42, 53, 73 ,55: GIZ/ Kirsten Sander;
p.39: GIZ / Anisa Xhafa; p.48: GIZ/ Till Below; p.52: Wildlife Institute of India (WII)

الروابط الإلكترونية (الإنترنت):

يحتوي هذا الموقع على روابط إلكترونية لصفحات خارجية على الإنترنت. مسؤولية محتوى تلك الصفحات والمواقع الخارجية تعود على ناشرها. عند نشر روابط تلك المواقع للمرة الأولى، تتفقها الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) لتتأكد من عدم التسبب بمسؤوليات مدنية أو جرمية. لكن تفقد الروابط الخارجية لن يكون غير منقطع إلا في حال الشك بوجود اختراقات للحقوق. إذا علمت الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) أو تلقت معلومات من طرف ثالث بوجود موقع إلكتروني ذكرته الوكالة أدى إلى مسؤوليات مدنية أو جرمية، سنقوم الوكالة بحذف رابط الموقع فوراً، والوكالة تتنئ بنفسها عن مثل هذا المحتوى. كما تتنئ الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) عن التعامل مع مثل ذلك المحتوى.

الخرائط:

تمت طباعة الخرائط بقصد توفير المعلومات فقط وليس اعترافاً بموجب القانون الدولي للحدود والأقاليم. الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) ليست مسؤولة عن هذه الخرائط من حيث دقتها أو صحتها أو كمالها، وهي غير مسؤولة في حال حدوث أي ضرر مباشر أو غير مباشر بسبب استخدامها.

الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) مسؤولة عن المحتوى المتضمن في هذا النشر.

مكان وسنة النشر

ايشبورن، تشرين أول 2016

ملحق المخاطر التابع لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

دليل إرشادي حول كيفية تطبيق نهج كتاب المصادر
الخاص بالقابلية للتأثر ومفهوم التقرير الخامس الجديد
للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ

المحتوى

لوائح الأشكال البيانية والجداول والمربعات والمعادلات
الشكر والتقدير
دليل الاستخدام السريع

١ مقدمة

لماذا ملحق المخاطر؟
ما هي الأهداف والخلفية؟
كيفية استخدام ملحق المخاطر ومتى يتم اختيار مفهوم المخاطر من خلال تقرير
تقييم المخاطر الخامس (AR5)؟

٢ الإطار المفاهيمي: مفهوم المخاطر من خلال تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)

التأثيرات الناجمة عن كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر
مقارنة: تأثيرات مفاهيم تقرير التقييم الخامس (AR5) والرابع (AR4) للهيئة
الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)
تخفيض المخاطر من خلال التكيّف

٣ الإرشادات

المساق الأول M1 تجهيز تقييم المخاطر
المساق الثاني M2 تطوير سلاسل الأثر
المساق الثالث M3 تحديد واختيار المؤشرات
المساق الرابع M4 تحصيل وإدارة البيانات
المساق الخامس M5 معايرة بيانات المؤشرات
المساق السادس M6 توزيع وتجميع المؤشرات
المساق السابع M7 تجميع مكونات المخاطر
المساق الثامن M8 تقديم مخرجات تقييمك للمخاطر

٤ كيف تستخدم تقييمك للمخاطر للمتابعة والتقييم

٥ الاستنتاجات ونظرة مستقبلية

الملحق: نشاطات عملية
شح الأعلاف في الجزائر
زراعة الأرز المروي بمياه الأمطار في الأراضي المنخفضة في تايلاند

٦ النص الأدبي / المراجع

لائحة الأشكال البيانية

- الشكل 1
إيضاح المفاهيم الأساسية المرتبطة بتقرير التقييم الخامس (AR5) ومجموعة العمل الثانية (WGII) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC. مخاطر الأثر المرتبط بالمناخ ينتج من تفاعل الخطر المرتبط بالمناخ (بما في ذلك الأحداث والأنماط الخطرة) مع المجموعات القابلة للتأثر وتعرض الإنسان ونظم الطبيعة.
- الشكل 2
مقارنة مكونات القابلية للتأثر بتغير المناخ وتقرير تقييم المخاطر الرابع (AR4) والخامس (AR5)
- الشكل 3
التكيف ممكن أن يخفض المخاطر عن طريق تخفيض القابلية للتأثر وأحيانا التعرض
- الشكل 4
هيكل سلسلة الأثر حسب نهج تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC نبذة عن المفهوم (أعلاه) والهيكل التنظيمي (أدناه)
- الشكل 5
عوامل المخاطر والأثر المتوسط للمخاطر «مخاطر شح المياه للمزارعين الصغار»
- الشكل 6
عوامل الحساسية (الخط الأخضر) للمخاطر «مخاطر شح المياه لصغار المزارعين»
- الشكل 7
عوامل القدرات (الخط البرتقالي) للمخاطر «مخاطر شح المياه لصغار المزارعين»
- الشكل 8
عوامل التعرض للمخاطر «مخاطر شح المياه لصغار المزارعين»
- الشكل 9
خيارات التكيف للمخاطر «مخاطر شح المياه للمزارعين الصغار»
- الشكل 10
إدماج النوع الاجتماعي في سلاسل الأثر
- الشكل 11
سلاسل الأثر المبنية على النوع الاجتماعي
- الشكل 12
مؤشرات الخطر المرتبطة بالمخاطر «مخاطر شح المياه للمزارعين الصغار»
- الشكل 13
عوامل القابلية للتأثر والتعرض للمخاطر «مخاطر شح المياه لصغار المزارعين»
- الشكل 14
جمع العوامل المفردة لمكونات المخاطر
- الشكل 15
جمع مكونات المخاطر وتحويلها إلى مؤشرات مخاطر مركبة
- الشكل 16
مثال حول مصفوفة التقييم لجمع مكونات المخاطر الثلاثة
- الشكل 17
مثال حول خيار تقديم المخاطر ومكوناتها بشكل جداول أو أشكال بيانية (شكل الرادار)
- الشكل 18
نهج ملحق المخاطر المعني بالمتابعة والتقييم: تكرار تقييم المخاطر
- الشكل 19
ندرة الأعلاف في الجزائر
- الشكل 20
زراعة الأرز المروي بمياه الأمطار في الأراضي المنخفضة في تايلاند

لائحة الجداول

الجدول 1
مقارنة بين تقريرى التقييم الرابع والخامس

الجدول 2
امثله عن عوامل ومؤشرات محتملة

الجدول 3
قيم الصفوف والوصف

الجدول 4
صفوف المخاطر

لائحة المربعات

خانة الخبير 1
نظرة واسعة على مصطلح «خطر / مخاطر»

خانة الخبير 2
التعامل مع حالات عدم اليقين في تقييم المخاطر المناخية

خانة الخبير 3
نُهج بديلة للتجميع

لائحة المعادلات

المعادلة 1
تجميع مكونات المخاطر

الشكر والتقدير

تم هذا النشر عن طريق تفويض المهام لمشروع دعم السياسات المناخية والبرنامج العالمي حول تقييم وإدارة المخاطر من أجل التكيف مع تغير المناخ بالنيابة عن الوزارة الاتحادية للتعاون الاقتصادي والتنمية (BMZ). ساهم في وضع الأمثلة العملية كل من ماريون بورديرون (Marion Borderon) وستيفان كاينبرغر (Stefan Kienberger) من جامعة سالزبورغ ودينيس إيكير (Dennis Eucker) وكارمن موراليس (Carmen Morales) من ادلفي (adelphi)، وكريستوف ميريس (Christoph Mairesse) وماري روسيتي (Marie Rossetti) وتشارلوت سيغيرستيتز (Charlotte Siegerstetter) من الوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) تم إجراء مقابلات نوعية مع ماريون ماندهينك (مستشارة من إيكو (ECO) / وايريك روم ووهانس فوس) معهد فراونهوفر للتحليل الذكي ونظم المعلومات (IAIS)، بربارة فورت، انكي راينشوبر ويوشين ستاتز (يونيك)، ماريون بوديرسون وستيفان كينبرغر (جامعة سالسبورغ) ومايكل هوب ومافينغ كون وكاتيرينا شاف وسولفيغ شنايدر وساندرا شوستير الوكالة الألمانية للتعاون الدولي GIZ.

دليل الاستخدام السريع

- يوفر ملحق المخاطر دليلا وإرشادا حول كيفية تطبيق نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر مجتمعا مع مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC المعني بالمخاطر المناخية.
- قراءة التقرير لن تكفي بدون قراءة كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر، وهو متوفر على الأنترنت على الرابط التالي:
- <http://www.adaptationcommunity.net/vulnerability-assessment/vulnerability-sourcebook/>
- نظام المخاطر يشبه نظام كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر حيث يتكون كلاهما من الإطار المفاهيمي والإرشادات المحورية وثمانية مساقات وخطوات فردية لكل مساق إضافة إلى فصل موجز حول المتابعة والتقييم.
- تم تلخيص هدف كل مساق تحت عنوان «ما الذي ستتعلمه من هذا المساق؟»، يلي ذلك اقتباس من الفقرة ذات الصلة من كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر. كما تم تظليل التعديلات.

الرموز التالية تساعد في الخوض في ملحق المخاطر ببسر وسهولة:

أيقونة «ورقة الشجر» تلخص التغييرات الرئيسية مقارنة بالجزء ذات الصلة من كتاب المصادر الخاص بالمجموعات القابلة للتأثر.



أيقونة وجه الخبير تقدم معلومات عامة ونظرية إضافية.



السهم يشير إلى التعاريف الرئيسية للإطار المفاهيمي الجديد.



علامة الاستفهام تلقي الضوء على الأسئلة التوجيهية التي تساعدك في تطوير سلاسل الأثر.



ولسهولة المرجعية، تشير اليد إلى الصفحات المعنية في كتاب المصادر.





المقدمة

لماذا ملحق المخاطر؟

كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر التابع للوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ) يقدم مفهومًا ودلائل إرشادية بشكل خطوات واضحة لتحقيق تقييم معياري للمجموعات القابلة للتأثر بتغير المناخ. منذ نشره عام 2014، تم استخدامه على نطاق واسع لتقييم القابلية للتأثر في إطار التخطيط للتكيف مع تغير المناخ من المستوى المحلي وصولاً إلى المستوى الوطني.

وفي سياق هذا النهج، يتبع كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر مفهوم القابلية للتأثر من تغير المناخ كما ورد في تقرير التقييم الرابع (AR4) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، (صفحة 20). لكن، في تقرير التقييم الخامس (AR5) الأخير من مجموعة العمل الثانية (WGII) التابعة للهيئة الإطارية الدولية (IPCC)، تم استبدال هذا المفهوم بمفهوم مخاطر أثر تغير المناخ، والذي تم تبنيه من نهج وممارسات تقييم المخاطر في سياق مجتمع تخفيض مخاطر الكوارث، وعن طريق تبني هذا المفهوم للمخاطر، تدرك الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC على أن الأحداث الخطرة:

- تحفز وتؤدي إلى نسبة ضخمة من الآثار المترابطة والمتداخلة، والتي من الأفضل معالجتها والتعامل معها من خلال هذا النهج للمخاطر
- تشجع مجتمع البحث المناخي على تعزيز جهوده والتنبيه إلى احتمالية التأثيرات كجزء من تقييم المخاطر
- تساهم في تكامل عالمي الأبحاث: التَّكْيِيف مع تغير المناخ (CCA) والحد من مخاطر الكوارث (DRR)

لذلك، فإن مفهوم المخاطر الوارد في تقرير التقييم الخامس (AR5) لا يقدم مصطلحات جديدة وتعريف جديدة للمصطلحات القديمة فقط، بل يتبع فلسفة مختلفة. وكنتيجة لذلك، فإن اعتماد تطبيقات كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر حسب مفاهيم المخاطر الواردة في تقرير التقييم الخامس (AR5) يحتاج إلى أكثر من إعادة تسمية المصطلحات الرئيسية - يحتاج الأمر إلى إيضاح احتمالات عدم الاتساق وتظليل مكامن الغموض وتوفير الحلول للاستخدام العملي.

عبّر الممارسون العاملون في مجال التَّكْيِيف في الدول النامية والمتقدمة المهتمين بتطبيق منهجيات كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر عن رغبتهم باستخدام المفهوم الجديد للمخاطر. كما تستخدم بعض تطبيقات كتاب المصادر تعريفات تقرير التقييم الخامس (AR5)، لكن، حتى يومنا هذا، لا توجد دلائل إرشادية تفصيلية حول كيفية إدماج وتكامل مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) مع نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر. ولذلك يهدف ملحق المخاطر إلى تجسير هذه الفجوة .

ما هي الأهداف والخلفية؟

يهدف ملحق المخاطر إلى توفير إرشادات عملية حول كيفية تطبيق نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر باستخدام مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5). وعند النظر إلى ما هو أبعد من المقارنة التي تمت في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر (صفحة 31-33)، فإنه - أي كتاب المصادر، يقدم مصطلحات مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) إلى مجتمع التكيّف مع تغيير المناخ (CCA) ويوضح ترتبات نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر. وبالرغم من العدد الكبير للتعديلات، فإن النهج العام الذي يتبعه كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر الذي يعتمد على الخطوات الإيضاحية (خطوة خطوة) لم يتغير.

يتبع ملحق المخاطر مفهوم المخاطر كما ورد ضمن مجموعة العمل الثانية (WGII) لتقرير تقييم المخاطر الخامس (AR5). فهو يصف طريقة واحدة محتملة للاستخدام العملي للمفهوم، بما أن مجموعة العمل الثانية (WGII) لا تعطي التوجيهات أو الإرشادات حول كيفية تحويل المفهوم إلى عمليات لتقييم تغيير المناخ لا تزال هنالك عدة أسئلة مفتوحة حول ترجمة مفهوم تحليل المخاطر من عالم الحد من مخاطر الكوارث (DRR) إلى سياق تغيير المناخ.

يحتوي النص الرئيسي على المعلومات الهامة اللازمة لتطبيق مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) عمليا على أرض الواقع. كما أن ملحق المخاطر يحتوي على تفصيل سلاسل الأثر والخطوات الفردية لإعطاء امثله بسيطة حول القطاع الزراعي. سيجد القارئ المهتم في بعض المعلومات العامة الإضافية وتفصيل التغييرات المفاهيمية مثل هذه المعلومات متوفرة في «خانة الخبراء».

لتوفير إرشادات متسقة لتطبيق مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5)، كانت هناك قرارات استراتيجية رئيسية لا بد منها لتبسيط النهج واختباره في سياق عدة حالات واقعية من العالم. لهذا السبب تم تطوير هذه الوثيقة تشاركيا مع مجموعة من الخبراء من «يورك» للأبحاث والوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ). مدخلات المجموعة الواسعة من خبراء القابلية للتأثر والمخاطر دعمت هذا العمل من خلال عقد سلسلة من ورشات العمل والمقابلات الهيكلية وتحليل امثله من الحياة الواقعية. تم وضع سلاسل مبسطة قليلا من مثالين تم تطويرهما أثناء ورشات العمل في المرفق.

كيف تستخدم ملحق المخاطر ومتى تختار مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5)؟

يتبع هذا الملحق كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر، لذلك لن ينجح النشر كوثيقة منفصلة، بل يجب قراءته مع كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر. لكن، فقط الإطار المفاهيمي والمساق الثاني ممكن قراءتهما بشكل منفصل بسبب التغييرات الكبيرة التي تمت. كما أن هيكل ملحق المخاطر يشبه هيكل كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر ومساقاته الثمانية وخطوات العمل لكل مساق. تم تفسير التغييرات الضرورية في نهج كل مساق. جميع الأشكال البيانية في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر تم تعديلها حسب مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5). نقترح أن تتفقد التغييرات الرئيسية التي تم تلخيصها في مطلع كل مساق أو قبل الخوض في الخطوات الفردية لكل مساق - بحيث تقرأ الوثيقتان بشكل متواز.

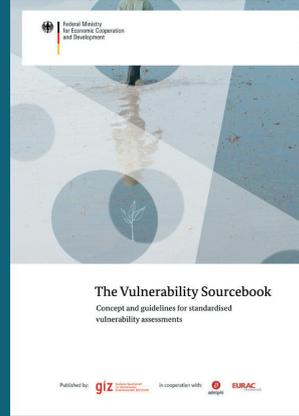
بما أن مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) يتحاكى مع أحدث تقارير الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC ويتسق أكثر مع مفاهيم أخرى للمخاطر مثل مخاطر الكوارث، نوصي باستخدام مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) الجديد.

في الحالتين التاليتين، نوصي باستخدام مفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4) :

- المتابعة والتقييم: في حال انتهت من تطبيق كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر وتنوي القيام بمقارنة مباشرة أو متابعة أو تقييم لخط الأساس هذا.
- المعرفة المألوفة أو التفضيل: في حال كان القائم على العمل أو المستخدم النهائي الخاضع للتقييم لديه تفضيل واضح لمفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4) أو في حال كان الخبراء الرئيسيون الذين قاموا بعقد أو دعم الدراسة ملمون أكثر بمفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4) التابع لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر يقدم إرشادات تفصيلية بشكل خطوات لتقييم القابلية للتأثر بشكل متمكن. منذ نشره عام 2014، تم استخدامه على نطاق واسع لتقييم القابلية للتأثر في إطار التخطيط للتكيف مع تغير المناخ من المستوى المحلي وصولاً إلى المستوى الوطني. لتنزيل كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر باللغة الإنجليزية أو الفرنسية أو الإسبانية الرجاء زيارة الموقع التالي على الأنترنت <http://www.adaptationcommunity.net/%20vulnerability-assessment/vulnerability-sourcebook/>





الإطار المفاهيمي

مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة
الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC - صفحة 17

التغيرات الرئيسية المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- يركز مفهوم مخاطر تقرير التقييم الرابع (AR4) على تقييم مخاطر تأثيرات (نتائج) محددة قد تؤدي نظام ما. قابلية تأثر النظام هي الآن واحدة من ثلاثة مكونات من مكونات المخاطر.
- لهذا، يُسمى التقييم «تقييم المخاطر المناخية» عوضاً عن «تقييم القابلية للتأثر بتغير المناخ». تعريفات المصطلحات تغيرت. وخاصة «التعرض» و«القابلية للتأثر» ولهما معانٍ مختلفة تماماً. قد يحتاج الأمر إلى اعتبارات إضافية على مستوى الاتصال والتواصل والتفاعل مع أصحاب الشأن.

توفر الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC تعريفات للمصطلحات الرئيسية في مفهوم تغير المناخ، ونقدمها في هذا الفصل (1). عند متابعة كل تعريف، ستجد بعض الأوجه الرئيسية لتطبيق تقييمك للتغير المناخي. خانة الخبير (1) تقدم معلومات إضافية حول تعريف المخاطر في سياقات أخرى كما تميز بين الأحداث الخطرة والأمور النمطية.

قدم آخر تقرير تقييم للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC الذي تم نشره عام 2014 مفهوماً جديداً يهدف إلى تحديد وتقييم مخاطر آثار تغير المناخ. تم تبنيه من مفاهيم وممارسات تجري تقييم المخاطر في مجتمعات الحد من مخاطر الكوارث (DRR) هذا يتقاطع مع الطريقة التي يتعامل بها العلماء والممارسون مع الكوارث / المخاطر الطبيعية مثل الهزات الأرضية والفيضانات والانهيارات.

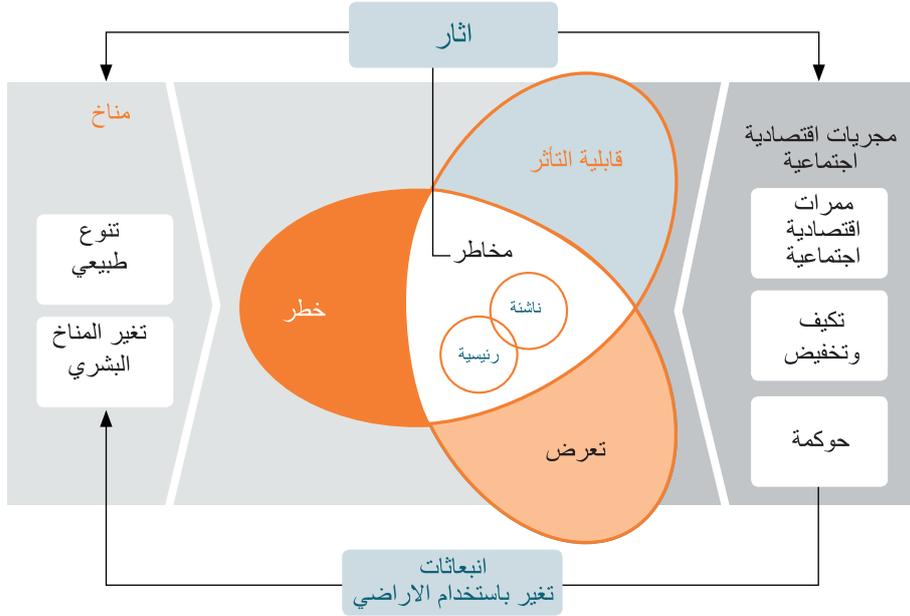
مفهوم مخاطر المناخ لدى الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC مبني على تعريف وفهم المخاطر ومكوناتها كما يستخدمها مجتمع الحد من مخاطر الكوارث (DRR). بعض المصطلحات المستخدمة في هذا المفهوم جديدة على مجتمع التكيف مع تغير المناخ (CCA)، وغيرها تم تعريفه بشكل مختلف الآن.

(1) في حال لم يرد عكس ذلك، فإن الاقتباسات أتت من قائمة مفردات تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC لعام 2014 صفحة 1757 - 1776.

تأثيرات كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC تم تطويره حول المصطلح المحوري: «خطر» أو «مخاطر». في هذا المفهوم، تحدث المخاطر نتيجة تفاعل القابلية للتأثر مع التّعرض والخطر (انظر الشكل 1)، صفحة 32.

الشكل 1: رسم إيضاحي للمفاهيم المحورية لمجموعة العمل الثانية (WGII) التي عملت على التقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC. تنتج مخاطر الأثر المعنية بالمناخ من التفاعل بين أخطار ذات الصلة بالمناخ (بما في ذلك الحوادث الخطرة والأمور النمطية) مع القابلية للتأثر وتعرض الإنسان والنظم الطبيعية.



المصدر: الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC 2014 صفحة 1046

المخاطر

تعريف المخاطر

إمكانية حدوث تأثيرات حيثما يوجد شيئاً ذي قيمة والمخرجات غير مؤكدة (...) المخاطر تنشأ من تفاعل القابلية للتأثر مع التّعرض والخطر (...)

تأثيرات هامة لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- المخاطر المناخية هي احتمال حدوث تأثيرات محددة متصلة بالمناخ (أثر مناخي) لشيء ذي قيمة (أصول، أشخاص، نظام بيئي، ثقافة، الخ).. وبشكل اعتيادي، نظامك سيتأثر بأكثر من عامل مناخي واحد. عندما تبدأ بتقييمك للمخاطر المناخية، تحتاج إلى تحديد المخاطر في دراستك. عليك تحديد نوع الخطر والأثر البيئي المؤدي للمخاطر والمتأثر بالمخاطر (إنسان أو شيء). امثله على المخاطر:
 - مخاطر شح المياه لصغار المزارعين (ندرة المياه كنتيجة محتملة للأثار المناخية، وصغار المزارعون هم المعرضون للمخاطر).
 - مخاطر غياب الأمن الغذائي لسكان الريف،
 - مخاطر انقراض الأنواع مما يهدد التنوع الحيوي.
- المخاطر حدوث شيء ما نتاجه غير مؤكدة. عند القيام بتقييم المخاطر، هذا الشك أو حالة عدم اليقين قد تُعالج بعدة طرق. تقييم صريح لاحتمال حدوث تأثيرات محددة مبنية على حدث ذو حجم محدد، كما هو الحال في تقييم مخاطر أحداث خطيرة منفصلة، (مثال: إعصار من الدرجة

الرابعة)، وهو غير مجد للمخاطر المرتبطة بالتغيرات المحتملة المتعددة الأبعاد للظروف المناخية المستقبلية. لكن، نقترح ذكر الاحتمالات بكل صراحة حيثما كان ذلك ممكنا، وخاصة في اختيار مؤشرات الخطر. للمزيد من المناقشات المعمقة حول حالات الشك والاحتمالات وكيفية معالجتها في سياق نهج المخاطر: انظر إلى خانة الخبر 2 والمساق 3 .

خطر

تعريف الخطر

احتمالية حدوث حدث أو نمطية أو أثر مادي من صنع الطبيعة أو من صنع الإنسان وقد يؤدي إلى فقدان الحياة أو يؤثر على الصحة العامة والإصابات والجروح أو أي آثار صحية أخرى إضافة إلى تدمير وخسارة الملكيات والعقارات والبنية التحتية وتوفير الخدمات والنظم والمصادر البيئية. في تقرير الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، مصطلح «خطر» hazard يشير عادة إلى أحداث مادية مرتبطة بالمناخ أو النمط أو آثار مادية.



نظرة واسعة إلى مصطلح «المخاطر»

تعريف المخاطر في سياقات أخرى - أيزو 31000 ومخاطر الكوارث

مفهوم المخاطر وتقييم المخاطر وإدارة المخاطر معروفة في عدة مجالات وحقول من التطبيقات التقنية (مثال: الخطط الصناعية والمطارات) إلى إدارة المشاريع وتمويل الصناعات والحماية المدنية .

معياري أيزو 31000 (أيزو 2009) الذي يعرف المخاطر بانها «تأثير حالة عدم التأكد على الأهداف» هو الأكثر قبولا وانتشارا. ويعرفها المعيار بانها غالبا ما تتميز عن طريق نسبها إلى أحداث أو تأثيرات محتملة أو مزيجا من الأمرين، وغالبا ما يعبر عن المخاطر من منطلق الجمع بين تأثيرات حدث ما (بما في ذلك تغير الظروف) والاحتمالية المرتبطة بذلك.

تحدد الاستراتيجية الدولية للحد من الكوارث التابعة للأمم المتحدة (UNISDR) مخاطر الكوارث على أنها «خسائر الكارثة المحتملة في الأرواح والصحة والمعيشة والأصول والخدمات التي قد تحدث لمجتمع ما عبر فترة زمنية مستقبلية معينة (UNISDR 2009)».

تعريف الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC للمخاطر مبني على هذين التعريفين مما يسهل تكامل المخاطر المناخية في استراتيجيات إدارة المخاطر القائمة في السياسات وصنع القرار - أخذين بعين الاعتبار تعقيدات الأثر المناخي، فهو تعريف أوسع مجالا لأنه لا ينظر للحوادث الخطرة فقط (كما هو مبين أدناه) ولا يركز كثيرا على قياس احتمالات المسببات والآثار كميًا.

الحوادث الخطرة مقابل الأنماط

مفهوم المخاطر المناخية أتى من مجال التعافي والمنعة (ORR) ، حيث التركيز

على الأحداث الخطرة الفجائية بشدة معينة وإمكانيات الأثر الفوري، مثال: حوادث الفيضانات التي تؤثر على البشر والأصول مثل التسبب بالموت والإصابات أو خسائر المحاصيل. وإضافة إلى الأحداث الخطرة الفجائية، فإن المخاطر المناخية تتألف أيضا من مدى واسع من الأنماط التي تتطور باتساق عبر فترات زمنية أطول. أن التأثيرات السلبية لتلك الأنماط تعبر عن نفسها بشكل ضغوطات بطيئة لكنها متزايدة على البيئة والمعيشة عوضا عن الآثار الفورية. امثله لمثل تلك الأنماط وتأثيراتها تضم: زيادة في الآفات والأمراض في قطاع الزراعة بسبب المناخ الأكثر دفئا ورطوبة أو خسارة في الأراضي الصالحة للزراعة بسبب تزايد المياه المالحة.

كي نستطيع فهم جميع الترتيبات المناخية لتغير المناخ على النظام المعني، يجب اجراء عمليات تقييم المخاطر المناخية التي تحتاج إلى اعتبار الأحداث الفجائية والأنماط التي تتطور ببطء، وهذا يؤثر على المعيشة والإشارة إليها من خلال التقييم (انظر خانة الخبر 2).

تأثيرات هامة لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر:

- يرتبط الخطر بمخاطر فردية واحدة لنظام اقتصادي - اجتماعي محدد أو أجزاء منه (العناصر المعرضة، انظر أدناه).
- قد يكمن الخطر في حدث مناخي (مثال: هطول الأمطار بغزارة)، وقد ينحصر بشكل أثر مادي مباشر (مثل الفيضان) .
- قد لا يكون الخطر بشكل حدث مناخي متطرف (مثال: عاصفة موسمية أو فيضان موسمي) لكنه قد يكون أيضا نمطية بطيئة (مثال كميات مياه اقل من نوبان الجليد وزيادة في معدل الحرارة وارتفاع منسوب مياه البحار) .
- وإذا أمكن، يجب احتساب احتمالية حدوث حدث خطر محدد أو نمطية. يتم ذلك عن طريق تعريف الأخطار على أنها حوادث مناخية هامة أو أثار مادية هامة، مثال: غزارة المطر وليس أيام مطرية أو موجات حر بدلا من درجات حرارة. وفيما بعد، ومن خلال التقييم، يتم تحديد ذلك عن طريق تحديد العتبة وتكرار الحدث (مثال: عدد الأيام التي يكون فيها المطر أكثر من 55 ملم - انظر أيضا الاحتمالات والتكرار في خانة الخبر رقم 2 في المساق 3) .
- وفي هذا السياق لتقييم المخاطر المناخية، يُفترض أن الخطر يمثل إشارة مناخية خارجية لا تعتمد على التّعريض أو القابلية للتأثر وقد لا تتأثر بالتكثيف أو أي تدابير أخرى ، وتبحث عن طرق للتعامل مع الخسائر والأضرار المرتبطة بالمناخ.

تعرض

← تعريف التّعريض

«وجود أشخاص ومعيشة وأنواع أو نظم بيئية ووظائف بيئية وخدمات وموارد وبنية تحتية أو مجالات اقتصادية أو اجتماعية أو أصول ثقافية وتنظيمات ممكن أن تتأثر سلبيا.»

تأثيرات هامة لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- استخدام مصطلح «التّعريض» في تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC يختلف من طريقة استخدامه في تقرير التقييم الرابع (AR4) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ. التّعريض يرتبط بعناصر معرضة للمخاطر مثال: الناس، البنية التحتية، النظم البيئية .
- تُعبر عن درجة التّعريض بأرقام مطلقة وكثافات أو حصص استباقية، الخ من العناصر المعرضة للخطر (مثال: الكثافة السكانية في مناطق متأثرة بالجفاف) .

- تغير التّعرض عبر الوقت (مثال: التغير في عدد الأشخاص الذين يعيشون في مناطق معرضة للجفاف - قد يؤثر ذلك على زيادة أو نقصان المخاطر .

القابلية للتأثر

تعريف القابلية للتأثر

«الميل أو الاستعداد للتأثر السلبي. القابلية للتأثر تنطوي على مجموعة متنوعة من المفاهيم والعناصر بما فيه الحساسية أو القابلية للتأثر بالضرر مع غياب القدرات للتأقلم والتكيف»

تأثيرات هامة لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- استخدام مصطلح القابلية للتأثر يختلف عن طريقة استخدامه في مفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC والنسخة الأصلية لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر.
- القابلية للتأثر تتعامل مع السمات ذات الصلة للعناصر المعرضة والنظام الذي ينتمون إليه، منها: القابلية للتأثر على مستوى السكان ومحيطهم المباشر في قرية في منطقة معرضة للجفاف التي قد تزيد أو تنقص من التأثيرات المحتملة لخطر مناخي محدد.

تنقسم القابلية للتأثر إلى عنصرين:

- الحساسية وتقررها العوامل التي تؤثر مباشرة على تأثيرات الخطر. قد تتضمن الحساسية بعض السمات المادية للنظام (مثال: مواد بناء المنازل، نوع تربة الحقول الزراعية) والسمات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية (مثال: هيكل الفئات العمرية، هيكل الدخل). ولذلك، فإن فهم الحساسية يبقى غير متغير إلى حد كبير على مستوى مفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4).
- القدرات في سياق تقييم المخاطر المناخية وتشير إلى قدرة المجتمعات المدنية والمجتمعات المحلية على التجهيز والتأهب والاستجابة إلى آثار مناخية قائمة أو مستقبلية. وتتألف من: القدرة على التأقلم: وهي «قدرة الأشخاص والمؤسسات والمنظمات والنظم التي تستخدم المهارات المتوفرة والقيم والمعتقدات والمصادر والفرص لمعالجة وإدارة والتغلب على الظروف غير المواتية / السلبية على المدى القصير إلى المدى المتوسط (مثال: نظم الإنذار المبكر).
- القدرة على التكيف: قدرات النظم والمؤسسات والبشر ومنظمات أخرى على تعديل ذاتها لتواجه ضرر محتمل أو انتهاز فرص أو الاستجابة إلى ترتيبات (مثال: معرفة كيفية تقديم أساليب جديدة في مجال الزراعة). أن هذا النوع من القدرات تم تطبيقه بالفعل في مفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4) وتم وصفه في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر.

الأثر

تعريف الأثر

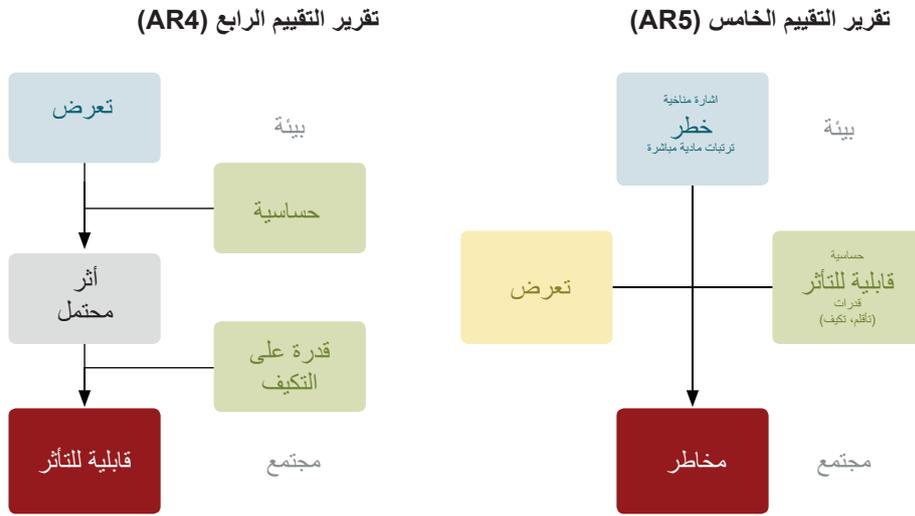
الأثر على النظم الطبيعية والبشرية. تم استخدام مصطلح الأثر - في تقرير الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ، مصطلح اثر استخدم بشكل أساسي ليشير إلى الآثار التي تقع على نظم طبيعية وبشرية للمناخ المتطرف وأحداث مناخية ناتجة عن تغير المناخ. وتشير الآثار عادة إلى الأثر على الأرواح والمعيشة والصحة والنظم البيئية والاقتصاد والمجتمعات المدنية والثقافات والخدمات والبنية التحتية بسبب التفاعل مع تغير المناخ أو أحداث مناخية خطيرة تحدث ضمن فترة زمنية محددة وقابلية تأثر مجتمع أو نظام معرض. أن آثار تغير المناخ على النظم الفيسيوغرافية بما فيه الفيضانات والجفاف وارتفاع منسوب مياه البحار هي مجموعات فرعية من الأثر ونسبته الأثر المادي.

تأثيرات هامة لكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- مصطلح «أثر» أو «أثار» هو مصطلح عام يصف ترتبات تتراوح بين أثار مادية مباشرة إلى خطر يهدد بتأثيرات غير مباشرة على المجتمع (تسمى الأثار الاجتماعية)، والتي تؤدي إلى المخاطر في نهاية الأمر.
- الأثار هي قواعد البناء الأساسية لسلاسل مسببات الأثر (سلاسل الأثر) المستخدمة في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر.

مقارنة: تأثيرات مفاهيم تقرير التقييم الخامس (AR5) والرابع (AR4) للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ (IPCC)

الشكل 2: مقارنة مكونات القابلية للتأثر بتغير المناخ (تقرير التقييم الرابع) والمخاطر المناخية (تقرير التقييم الخامس).



الألوان تماثل الألوان المستخدمة في مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) لتيسير المقارنة والتطبيق.

كل من تقرير التقييم الرابع (AR4) وتقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC يحددان المكونات المؤدية لتأثيرات سلبية سببها أثار تغير المناخ والظروف المتطرفة ذات الصلة المناخية التي تؤثر على النظم الطبيعية والاجتماعية (انظر الشكل 2). كلا المفهومين يميزان المسببات الخارجية المتعلقة بالمناخ والتعرض في تقرير التقييم الرابع (AR4) والخطر في تقرير التقييم الخامس (AR5) من سمات النظام. هذه المجالات / موروثات النظام المعنية بالنظم الاجتماعية - البيئية المعرضة تتضمن القابلية للتأثر والحساسية والقدرات. كما يعتبر مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) بشكل واضح وجود صلة العناصر المعرضة كمكون إضافي - فقط في تقرير التقييم الرابع (AR4) حيث تدرج الحساسية بشكل ضمني. كل من التقريرين: تقرير التقييم الخامس (AR5) وتقرير التقييم الرابع (AR4) يسمح بالجمع بين جميع المكونات لرسم الصورة النهائية (الكبرى) التي تؤدي إلى المخرج النهائي: القابلية للتأثر في تقرير التقييم الرابع (AR4) والمخاطر في تقرير التقييم الخامس (AR5).

الجدول 1 يقدم نبذة عامة حول المعاني المختلفة للمصطلحات الرئيسية في المفهومين ويفسر باستخدام الأمثلة.

جدول 1: مقارنة معاني المصطلحات الرئيسي في تقرير التقييم الرابع (AR4) وتقرير التقييم الخامس (AR5)

مثال:	تقرير التقييم الرابع (AR4)	تقرير التقييم الخامس (AR5)
إشارة مناخ خارجي	تعرض	خطر (إشارة مناخية)
أثر مادي مباشر	أثر محتمل	خطر (أثر مادي مباشر)
سمات داخلية: حساسية	حساسية	قابلية للتأثر (حساسية)
سمات داخلية: قدرات	قدرة على التكيّف	قابلية للتأثر (قدرات)
وجود وصلة العناصر المعرضة	يدخل ضمناً في الحساسية	تعرض
مخرج نهائي	شح مياه صغار المزارعين	مخاطر

تلخيص: الفروقات الرئيسية والمجالات الجديدة في مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC مقارنة بتقرير التقييم الرابع (AR4) كما يلي:

- تجميع الخطر والقابلية للتأثر والتعرض تحدد مخاطر تأثيرات محتملة.
- الخطر لا يشير فقط إلى الإشارات المناخية بل الآثار المادية المباشرة للمناخ مثل الفيضانات.
- يتم تقديم مفهوم التعرض كتعبير ضمني لوجود (وصلة) عناصر معرضة.
- احتمالية أو حالة الشك يتم معالجتها ضمناً.

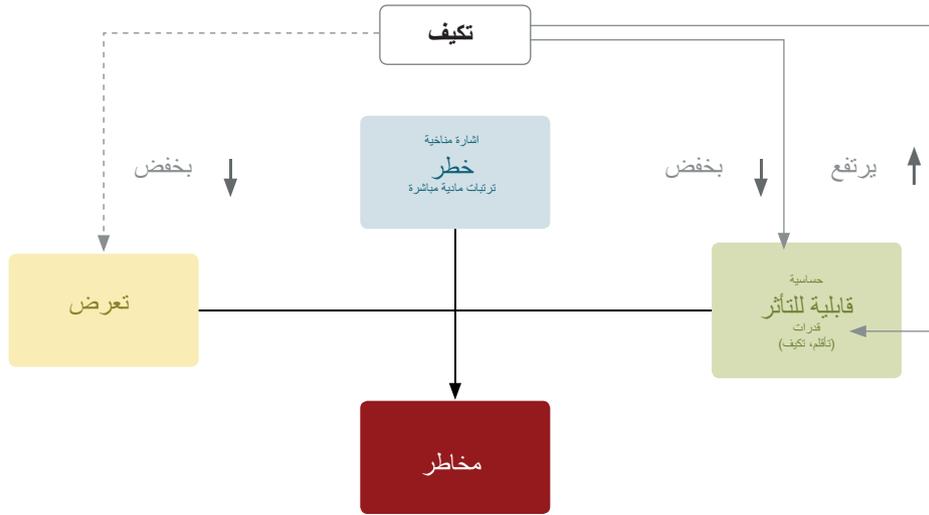
تخفيض المخاطر من خلال التكيّف

تعريف التكيّف

«إجراءات تعديلية لمناخ حقيقي وفعلي أو متوقع وتأثيراته. في النظم البشرية، يبحث التكيّف عن تخفيض أو تجنب الضرر أو استغلال فرص ذات فائدة».

أسوة بمفهوم تقرير التقييم الرابع (AR4) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، فإن مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) يسمح بتنسيب آثار تدابير التكيّف إلى تخفيض المخاطر (3). وبشكل عام، فإن تدابير التكيّف قادرة على تخفيض المخاطر عن طريق تخفيض القابلية للتأثر وفي بعض الحالات التعرّض أيضاً، (انظر الشكل 3). يمكن تخفيض القابلية للتأثر إما عن طريق تخفيض الحساسية أو زيادة القدرة. مثال: تقديم تقنيات وأساليب توفير المياه يخفض من الحساسية ويعزز ويرسخ المعرفة بأساليب إدارة المياه مما يزيد من القدرة (انظر أيضاً الخطوة 5 في المساق 2). وكبدأً، تدابير التكيّف قد تركز أيضاً على تخفيض التعرّض، مثال: إعادة تخصيص المناطق للمزارعين غير المعرضة للجفاف. لكن هذه التدابير غالباً ما تكون حساسة سياسياً ولا تكون خياراً مجدياً دائماً. لذلك يوصى التركيز على تدابير تكيف تستهدف الحساسية و/أو القدرات بحيث يتم تحليلها ضمن سلسلة الأثر.

الشكل 3: يستطيع التكيف وتخفيض المخاطر عن طريق تخفيض القابلية للتأثر وأحياناً التَّعرُّض



(3) من أجل تجنب تعقيدات مفاهيمية إضافية، لا يميز هذا الملحق بين تدابير التخفيض وغيرها من تدابير إدارة المخاطر المناخية، مثال: ضرورة التعامل مع الخسائر والأضرار الناجمة عن / أو المتعلقة بالمناخ.



التعامل مع حالة عدم اليقين في سياق تقييم المخاطر المناخية

المصطلحات الرئيسية

عدم اليقين - حسب معيار أيزو 31000 هي «حالة - ولو جزئياً، لشح المعلومات المرتبطة بفهم أو معرفة حدث ما، وتأثيراتها، أو احتمالات حدوثها» (4). تقييم الأثر المناخي عرضة لعدة مصادر عدم اليقين وهي بحاجة إلى أن يتم تناولها بحذر. وفي إطار هذه التقييمات، فإن عدم اليقين ممكن النظر إليه من ناحية الثقة والاحتمالية. صفحة 19 خانة الخبير 1.

الثقة عبار عن قياس نوعي لعدم اليقين على مستوى المعرفة والمعلومات والتحقق منها وقد وردت لدى الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ. الثقة تجمع بين مستوى البراهين والشواهد من جهة والنتائج والاتفاقيات (بين الخبراء أو النماذج). (5) يجب استخدام الثقة في تقييم المخاطر لإعطاء دلالات على صحة البيان مثال: مخاطر عالية لعدم وجود الأمن الغذائي في عام 2020 (ثقة متوسطة).

الاحتمالية في سياق تقييم المخاطر هي فرصة حدوث حدث محدد سلبي (خطر) أو حدوث تأثيرات ناتجة عنه (الأثر). حسب معيار أيزو 31000، ممكن معرفة الاحتمال ذاتياً أو موضوعياً، نوعاً أو كمياً، ويتم وصفه في الأحكام أو المصطلحات العامة أو يتم احتسابه رياضياً (مثال: احتساب الاحتمال الإحصائي أو التكرار خلال فترة زمنية). تمثل الاحتمالية إحدى طرق قياس الأرجحية ويعبر عنها بعدد بين صفر وواحد (0 - 1) حيث يمثل العدد صفر عدم الاحتمالية ويمثل العدد 1 تأكيد قطعي.

خيارات حول كيفية معالجة عدم اليقين وأرجحية تقييم المخاطر

نهج المخاطر المتوقع

هناك نهج شائع ومعروف يُطبق في تقييم مخاطر الكوارث يعتمد على سيناريو محدد و/أو تكرار، مثال: عاصفة سرعتها 120 كم / الساعة، قد تسبب الضرر للمباني في منطقة سكنية. هنا يتم تقييم الضرر كاقتران يمثل احتمال حدوث الترتيبات (أي الضرر) وشدة احتمال حدوث الترتيبات (أي عدد الضحايا المحتملين والأضرار المادية والمالية).

نوصي بنهج تحليل المخاطر في سياق الحماية المدنية الذي أنتجه المكتب الاتحادي الألماني للحماية المدنية وتقييم الكوارث (المكتب الاتحادي للحماية المدنية والمساعدات أثناء الكوارث 2011) وذلك كدليل إرشادي لمثل هذه النهج في مجال تقييم مخاطر الكوارث. النهج الاحتمالي مناسب لتقييم المخاطر بشكل خاص عندما يتعلق الأمر بحدث له أبعاد محددة (الحدة والشدة و/أو تكرار الحدث).

تطبيقات المخاطر المناخية

باستثناء تقييم مخاطر مناخية محددة جدا في الوقت الحاضر أو المستقبل القريب في حالات لديها معلومات وخبرات كافية، فإن نهج المخاطر الاحتمالية يكاد لا يطبق من أجل تقييم المخاطر المناخية. وهذا يعود إلى طبيعته الأكثر استكشافية في الطبعة 6 والتي تنعكس أيضا في حقيقة تقرير التقييم الخامس (AR5) لمجموعة العمل الثانية للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC الذي لا يحدد الاربعيات في تحليله للمخاطر الرئيسية.

لا يهدف تقييم المخاطر المناخية عادة إلى تقييم أرجحية حدث محدد ومُعرف بدقة، بل يسعى لفهم المخاطر الناتجة عن تعددية التهديدات بدرجات مختلفة من الحدة والشدة. لذلك، حتى بالنسبة للأحداث الفردية فإن أرجحية الخطر المستقبلي نادرا ما نستطيع تقييمه. وخاصة بالنسبة للنهج المبني على المؤشرات كما تم اقتراحه في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر - حيث تقييم المخاطر الاحتمالي غير ممكن تطبيقه.

النهج الموصى به لتطبيقات كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

لتطبيق النهج المبني على المؤشرات كما تم اقتراحه في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر، نوصي بطريقة ضمنية عملية لمعالجة الاربعيات. نقترح استخدام العتبة الحرجة والتكرار في تقييم الخطر حيثما كان ذلك ممكنا، مثال: عدد أيام الحر عندما تزيد الحرارة عن 30 درجة مئوية. لكن، في بعض الحالات، من الأنسب تقييم شدة الخطر، مثال: ارتفاع منسوب مياه البحر، وذلك بسبب عدم إمكانية معرفة العتبة الحرجة والشدة على وجه التأكيد أو قد لا تنطبق. تماشيا مع التعريف الوارد في الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، يمكن تقييم المخاطر عن طريق تجميع الخطر والقابلية للتأثر والتعرض. المخاطر الناتجة لا تمثل احتمالية حدوث حدث محدد بل تقييم متكامل للمخاطر بشكل تصنيف (من ادنى إلى أعلى) باعتبار عدة عوامل تتضمن عوامل مساهمة في شدة الأثر ودرجة التكرار والاربعيات.

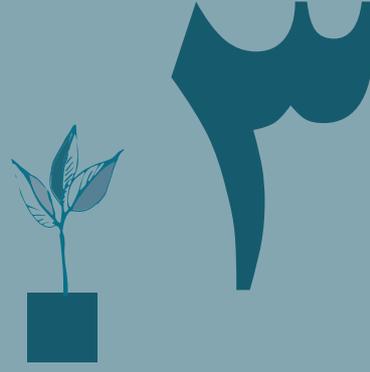
نوصي استخدام سيناريوهات مختلفة للمناخ لتقييم أثار مناخية مستقبلية محتملة. استخدام السيناريوهات أمرا ونهجا شائعا للتعامل مع تَرْتِبات مستقبلية غير مؤكدة وأرجحيات من الصعب تحديدها. قد تتكامل السيناريوهات المناخية مع سيناريوهات التَّكْيِيف (سيناريوهات تكيف إضافي مقابل سيناريوهات تخلو من التَّكْيِيف الإضافي) (7) أو في حينما كان ذلك مجديا، ممكن وضع سيناريوهات اجتماعية واقتصادية (مثال: النمو السكاني والتنمية الاقتصادية).

(4) للحصول على وصف دقيق انظر تقرير التقييم الخامس (AR5) لمجموعة العمل الثانية (WGII) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، صفحة 41 مربع ا TS.3 الاتصال والتواصل حول شدة عدم اليقين في النتائج بعد التقييم.

(5) للحصول على وصف دقيق انظر تقرير التقييم الخامس (AR5) لمجموعة العمل الثانية (WGII) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، صفحة 41 مربع ا TS.3 الاتصال والتواصل حول شدة عدم اليقين في النتائج بعد التقييم.

(6) انظر الجزء حول «تقييم القابلية للتأثر المركز مقابل تقييم القابلية للتأثر الاستكشافي» في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر صفحة 28.

(7) انظر - على سبيل المثال، إلى مربع التقييم SPM.2 جدول 1، المخاطر الإقليمية الرئيسية من تغير المناخ واحتمالات تخفيض المخاطر من خلال التَّكْيِيف والتخفيض حسب ما ورد في تقرير التقييم الخامس (AR5) لمجموعة العمل الثانية (WGII) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، صفحة 21.



الإرشادات

- المساق الأول: تجهيز تقييم المخاطر
- المساق الثاني: تطوير سلاسل الأثر
- المساق الثالث: تحديد واختيار المؤشرات
- المساق الرابع: تجميع البيانات وإدارتها
- المساق الخامس: معايرة بيانات المؤشرات
- المساق السادس: توزيع وتجميع المؤشرات
- المساق السابع: تجميع مكونات المخاطر
- المساق الثامن: تقديم مخرجات تقييمك للأثر

المساق ١

صفحة 39

تجهيز تقييم المخاطر

ما الذي تتعلمه من هذا المساق؟

«يحدد المساق الخطوات الهامة لتحضير وتجهيز تقييمك للمخاطر. يعرض عليك كيف تستطيع أن تقييم الحالة المبدئية لتحليلك وتحديد الأهداف وصنع القرارات الرئيسية المتعلقة بموضوع ومجال التقييم. يساعدك هذا المساق الأول في تقدير الوقت والمصادر التي تحتاج إليها وتجنب الفجوات والعثرات في مراحل التخطيط المبكرة لتقييم المخاطر»



التغيرات الرئيسية المعنية بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- يتم استخدام مصطلح «مخاطر» عوضاً عن القابلية للتأثر ونتيجة لذلك فإن مصطلح «تقييم المخاطر» عوضاً عن «تقييم القابلية للتأثر».
- المخاطر المرتبطة في الأحداث المتطرفة يجب أخذها بعين الاعتبار وكذلك تلك المعنية الأنماط البطيئة.
- وفي حال كان الأمر مجدياً، يتم وضع السيناريوهات لدوافع (محفزات) أخرى للمخاطر، مثال: النمو السكاني، والتي قد يتم تضمينها كجزء من القابلية للتأثر أو التعرض.

خطوة 1

فهم سياق تقييم المخاطر
التغيرات غير ضرورية

خطوة 2

تحديد أهداف ومخرجات متوقعة
التغيرات غير ضرورية

خطوة 3

تقرير مجال تقييم المخاطر

مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) تساعدك بالتركيز على مجال الإجراءات بالإجابة عن الأسئلة التالية بشكل خاص:

- ما موضوع تقييمك للمخاطر؟
- ما هي المواضيع (القطاعات، المجموعات) التي يجب تغطيتها من خلال تقييم المخاطر؟ هل تفكر باعتبار مجموعات اجتماعية محددة؟

- هل يركز تقييم المخاطر على موضوع واحد فقط؟ أم يجمع عدة مواضيع (مثال: المخاطر المناخية على الإنتاج الزراعي للمحاصيل والثروة الحيوانية)؟ ما هي العناصر المعرضة التي تركز عليها في تقييمك للمخاطر (مثال: مزارعين، حقول الأرز، مباني، الخ)؟
- ما هي المخاطر المرتبطة بالمناخ التي تتوي تقييمها؟ فكر بالمخاطر المرتبطة بالأحداث الخطرة مثل الفيضانات ومخاطر مرتبطة بالأحداث النمطية مثل الزيادة في درجات الحرارة.
 - ما هي المخاطر المناخية والأثر الحاصل في الماضي؟
 - ما هي المخاطر والأثار المعروفة وقد تبقى ذات صلة مستقبلا؟
- ما هي الدوافع غير المناخية التي تؤثر على هذه المخاطر؟
 - من اجل القيام بتقييم مخاطر مستقبلية، عليك اعتبار التطورات التنموية المستقبلية الممكنة. المخاطر المناخية المستقبلية لن تعتمد فقط على المناخ المستقبلي بل تعتمد أيضا على الظروف الاقتصادية والاجتماعية. حاول أن تفهم ما هي الدوافع والمحركات الرئيسية إلى جانب المناخ التي قد تؤثر على المخاطر المرتبطة بالمناخ حاضرا ومستقبلا. هذه العوامل لها تأثير على التعرض (مثال: النمو السكاني في المناطق الحضرية التي قد تؤثر على عدد من الناس المعرضون لأثر محتمل) أو القابلية للتأثر (مثال زيادة دخل الفرض تخفض القابلية للتأثر). قيم ما هو مجد وما هي السيناريوهات التي ممكن إضافتها لتقرير هذه العوامل.
- ما هو المجال الجغرافي الرصين في تقييمك؟
 - هل يغطي مجتمع معين أو محافظة أو منطقة أو دولة؟ هل يركز على هيئات محددة مثل نظام بيئي محدد؟ مثال: دلتا نهرية أو محمية طبيعية؟ هل تركز على وحدة مساحية منفردة (مثال: منطقة واحدة) أم تقارن بين المناطق (منطقتين أو أكثر)؟
- ما هي الفترة الزمنية لتقييمك؟
 - هل هناك مرجع زمني واضح (المخاطر القائمة، المخاطر المستقبلية) وهو من أفضل ميزات مفهوم المخاطر الوارد في تقرير التقييم الخامس وكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر الذي تم اقتراح العمل بموجبه ضمن اطر وشرائح زمنية محددة. المفهوم الجديد يسمح بتحديد الأطر الزمنية بدقة. مثال:
 - مخاطر مناخية قائمة متعلقة بأثر تنوع مناخي قائم وتطرف مناخي وتغيرات حدثت مؤخرا في الظروف المناخية، مثال: الأعوام 1986 - 2015،
 - مخاطر مناخية مستقبلية مرتبطة بأثار سببها تغيرات مناخية مستقبلية، وتطرف مناخي وتغير المناخ المستقبلي، مثال: الأعوام 2012 - 2050.

الخطوة 4

تحضير خطة العمل / الخطة التنفيذية التغييرات غير ضرورية

المساق ٢

تطوير سلاسل الأثر صفحة 55

سلاسل الأثر تشكل محور نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر وهي أساس تقييم المخاطر بأكمله. المساق الثاني يقترح نهج تطوير سلاسل الأثر حسب مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5). ثم تأتي الخطوات الفردية لتعطي المزيد من التفاصيل.

لتبسيط التطبيق، تمت كتابة هذا المساق (على عكس المساقات الأخرى) ليُقرأ منفرداً: لا داعي للرجوع إلى كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر للعمل من خلال هذا المساق.

ما الذي تتعلمه من هذا المساق؟

«يعرض المساق كيفية تحديد المخاطر التي تم تناولها من خلال تقييمك للمخاطر وتطوير سلسلة الأثر باستخدامها كنقطة البدء. تساعدك سلاسل الأثر على فهم أفضل للعلاقة السببية (العلاقة بين السبب والأثر) والتي تقرر مخاطر النظام المولد للقلق. وهذا بدوره يساعدك على تحديد المؤشرات التي ستستخدمها لاحقاً في تقييمك».

التغييرات الرئيسية

المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- مفهوم المخاطر في تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC في المساق 2.
- المصطلحات الرئيسية المطبقة كما وُصفت في الإطار المفاهيمي. هذا المعنى إما تغيير (التعرض، القابلية للتأثر) أو تم تقديمها مؤخراً (خطر، مخاطر).
- ونتيجة لما تقدم، فإن مكونات سلسلة الأثر وعلاقتها أيضاً تختلف عن نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر.
- هناك عوامل ذات الصلة تحتاج الإشارة إليها كدولة حرجة (مثال: غياب المشاركة) كي تيسر تقييم المخاطر. تعبير حيادي لهذه العوامل مثال: يجب تجنب الترسيب.
- سلسلة الأثر بأكملها مبنية على هذا السؤال: ما الذي يساهم في المخاطر؟

تاليا التسلسل الجديد المقترح لخطوات العمل:

خطوة 1

تحديد الأثر والمخاطر المناخية

ما هي آثار تغير المناخ والمخاطر التي تؤثر على نظامك الباعث للقلق؟

خطوة 2

قرر آثار الخطر والآثار المتوسطة

ما هي الأحداث الخطرة المرتبطة بالمناخ بحيث تحدد نتائجها المادية خطرا على نظامك الباعث للقلق؟ ما هي الآثار المتوسطة التي تربط ما بين الخطر والمخاطر؟

خطوة 3

تقرير القابلية للتأثر

ما هي سمات النظام التي تساهم في هذه المخاطر؟

الخطوة 4

تقرير التّعرُّض

أي عوامل تقرر التّعرُّض؟

الخطوة 5:

عصف ذهني حول تدابير التّكْيِف (خيارية)

ما هي التدابير التي قد تساعد في تخفيض القابلية للتأثر و/أو التّعرُّض ضمن النظام الذي تقلق إزاءه؟

ما هي سلسلة الأثر؟

سلسلة الأثر أداة تحليلية تساعدك في تحقيق فهم أفضل والعمل بطريقة منهجية ووصف العوامل حسب أولوياتها التي تدفع المخاطر في النظام المحفوف بالقلق. هيكل سلسلة الأثر التي تم تطويرها حسب نهج تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC مبنية على فهم المخاطر ومكوناته (انظر الشكل 4). لمزيد من المعلومات حول هذه المكونات ارجع إلى الإطار المفاهيمي في هذه الوثيقة.

حسب تعريفات تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، نفهم على أن الأثر هو لبنات البناء الأساسية للسلسلة السببية (المُسبب - الأثر) من الخطر إلى المخاطر (انظر الشكل 4، أدناه).

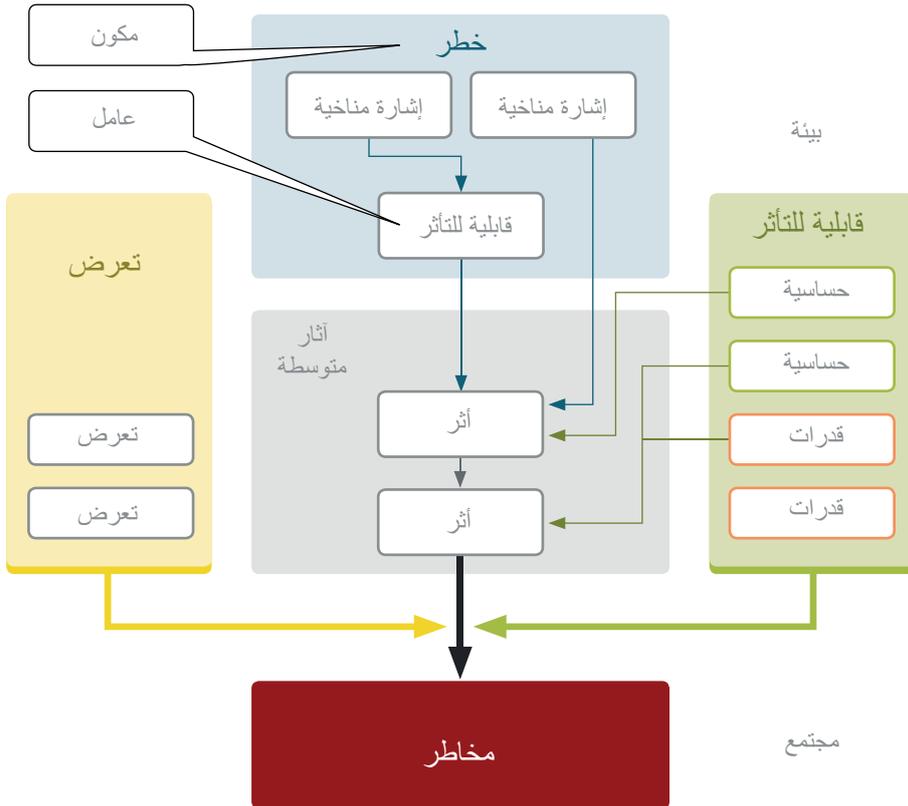
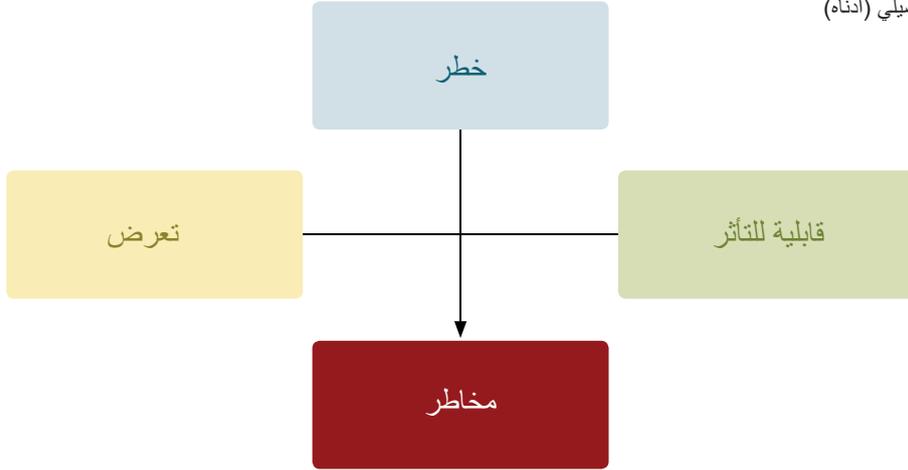
إشارة المناخ، مثال: هطول المطر، قد يؤدي إلى أثر مادي مباشر، مثال: فيضان يسبب سلسلة من الآثار المتوسطة / الوسيطة، تنتهي بمخاطر.

تتألف السلسلة من مكونات المخاطر (خطر، القابلية للتأثر، تعرض) انظر ألوان المربعات في الشكل 4، والعوامل الأساسية (المربعات البيضاء). يحتوي مكون الخطر على عوامل تتعلق بإشارة المناخ والأثر المادي المباشر. مكون القابلية للتأثر يتكون من عوامل الحساسية والقدرات. إما مكون التّعرُّض فهو يتكون من عامل أو أكثر من عوامل التّعرُّض (لا يحتوي هذا المكون على فروع). ومن أجل التبسيط، تم تلخيص علاقات جميع العوامل التي تؤدي مباشرة إلى المخاطر بدون علاقات مع عوامل أخرى باستخدام الأسهم الغامقة في أسفل المكونات المعنية.

وعلى عكس هذه المكونات الثلاثة، فإن الآثار المتوسطة ليست مكونات مخاطر بحد ذاتها بل أدوات مساعدة لفهم سلسلة المسبب والأثر المؤدية للمخاطر. حسب التعريف، هي اقتران لكل من عوامل

الخطر وعوامل القابلية للتأثر مما يعني بان جميع الآثار التي تم تحديدها والتي لا تعتمد فقط على إشارات المناخ بل أيضا على عامل واحد أو أكثر من عوامل القابلية للتأثر تحتاج إلى أن تكون موجودة هنا.

الشكل 4: هيكل سلسلة الأثر حسب نهج تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ و نظرة شمولية للمفهوم (أعلاه) وهيكل تفصيلي (أدناه)



هناك عدد من المبادئ الواجب اعتبارها عند جمع العوامل المختلفة لتوليد سلسلة الأثر. الإرشادات التوجيهية بشكل خطوات الأمثلة الواردة في الأشكال 5 - 8 تساعدك في فهم المبادئ التالية:

- لتجنب تكرار العد، ينسب العامل إلى مكون مخاطر واحد.
- العوامل التي تم تنسيبها لمكون واحد (سواء كان الر أو قابلية للتأثر أو تعرض) يجب أن يكون مستقل على الأقل وبالدرجة الأولى عن عوامل المكونات الأخرى. إما العوامل التي تتأثر بعوامل أخرى لما لا يقل عن مكونين مختلفين، يجب التعامل معها على أنها آثار متوسطة.

مثال: كما هو مبين في الشكل 8، العوامل التالية مستقلة عن بعضها البعض ويمكن تنسيبها لمكونات مختلفة كما يلي: ترسب متدني (خطر)، كفاءة نظام الري متدنية (قابلية للتأثر)، عدد المزارعين الصغار (تعرض). لكن «عدم كفاية موارد المياه للمحاصيل» تتأثر بعوامل من مكونين مختلفين (الخطر والقابلية للتأثر)، لذلك يجب اعتبارها أثار متوسطة.

• العوامل التي تمثل أحداث خطر محتمل يجب تنسيبها إلى مكون الخطر أو تصنيفها على أنها أثار متوسطة. هذا القرار يجب أن يُبنى على سؤال حول العامل المحدد الذي يمكن أن يتأثر بالتدابير أو النشاطات التي تُعقد من خلال النظام التي تركز عليه.

مثال: لو نظرت إلى مخاطر تآكل التربة في قطاع الزراعة، قد ترى «فيضانات على مر 100 سنة» وهي ذات صلة بالتقييم الذي تجريه. وفي حال كانت المنطقة التي تفكر بها تقع في الأراضي المنخفضة (أكثر) من الأراضي التي ينبع منها الفيضان، فهي لا تؤثر على أحداث الفيضانات، وهنا تستطيع أن تنسب العامل إلى (مكون) الخطر. وفي حال كانت المنطقة التي تفكر بها تقع في الأراضي المرتفعة في الجبال قد تساهم في تخفيض الجريان السطحي، وهنا (مكون) القابلية للتأثر لدى النظام يلعب دوراً، وبهذا تصف العامل على أنه أثر متوسط.

هذه المبادئ هي قوانين عملية ضرورية للإبقاء على اتساق تقييم المخاطر وسهولة إدارته. إما بالنسبة لتطوير سلاسل الأثر، فإن المعرفة المتقدمة والخبرة والفهم الرصين للنظام والتي تقع في صلب عملية تقييم المخاطر لا غنى عنها. نوصي تفصيل الخطوات التالية كما يلي:

- قم بتحضير الإجراءات ضمن فريق المشروع بمساعدة الخبراء الخارجيين حيثما كان ذلك ضرورياً (راجع الآثار المعروفة والعلاقات بين المسببات والآثار الناجمة).
- استخدم النهج التشاركي مثل ورشة عمل تُشرك المؤسسات الرئيسية والخبراء وممثلين عن القطاعات أو المجتمعات المتأثرة لتوسيع المعرفة وخلق مفاهيم مشتركة وتشجيع الملكية (عصف ذهني حول الآثار وأولوياته واقتراح سلاسل الأثر).
- الإنهاء من الإجراءات ضمن فريق المشروع بمساعدة الخبراء الخارجيين حيثما كان ذلك ضرورياً (مراجعة وإنهاء سلاسل الأثر).

بناء سلسلة الأثر عبارة عن إجراء تفاعلي. قد تنشأ مجالات جديدة طويلة فترة الإجراءات، كما تستطيع العودة إلى الخطوات السابقة في أي وقت نشاء.

خطوة 1

تحديد الأثر والمخاطر المناخية

سؤال توجيهي

ما هي أثار تغير المناخ والمخاطر التي تؤثر على نظامك الباعث للقلق؟

أول وأهم خطوة في تطوير سلسلة الأثر تعتمد على تحديد أثار ومخاطر المناخ الرئيسية (مثال: ندرة المياه أو مخاطر ندرة المياه لصغار المزارعين) بالنسبة إلى نظامك. في حال غطي تقييمك للمخاطر أكثر من موضوع واحد (يعالج قطاعات الزراعة والصحة - في سبيل المثال)، تحتاج إلى تطوير سلاسل أثر منفصلة لكل موضوع - ممكن جمعها وربطها ببعضها فيما بعد.

تحديد الآثار المناخية الرئيسية والمخاطر يبدأ بنظرة شمولية تشمل مراجعات وإجراءات العصف الذهني للأثر والمخاطر المناخية. وبذلك، تستطيع جمعهم وتحديد خيارك إلى خطر واحد أو أكثر حسب تركيز تقييمك.

مراجعة نتائج المساق الأول

ابدأ بمراجعة مكتبية لآثار المناخ والمخاطر المبنية على مصادر المعرفة التي حددتها في المساق الأول. وثق الآثار والمخاطر المعروفة لكل من المواضيع التي حددتها.

العصف الذهني حول الآثار والمخاطر المحتملة

قم بوضع جميع الآثار والمخاطر التي قمت بجمعها أثناء المراجعة لاستخدامها أثناء جلسة عصف ذهني مع أصحاب الشأن الرئيسيين لإنهاء اللائحة. تأكد بان تبقى داخل النظام الباعث للقلق كما تم تحديد ذلك في المساق الأول، (مثال: مخاطر شح المياه لصغار المزارعين).

ملاحظة مفيدة

لإجراء جلسة عصف ذهني، يفضل عقد ورشة عمل تفاعلية وتشاركية بوجود الخبراء وأصحاب الشأن الرئيسيين. استخدم لوحات إعلامية وبطاقات لتجميع الأفكار وتنظيم الآثار والمخاطر الناتجة عن مشاركة المشاركين.



في حال عالج تقييمك للمخاطر أكثر من موضوع أو قطاع واحد (مثال: الزراعة والصحة)، افحصهم بشكل منفصل. من الأسئلة الرئيسية التي يمكن طرحها حول تحديد الآثار والمخاطر ذات الصلة:

- كيف أثرت الظواهر المناخية والأحداث المناخية المتطرفة على نظامك في الماضي؟
- هل لاحظت وتابعت النشرات الإخبارية حول أنماط جديدة أو أحداث حدثت مؤخرا (مثال: في العقد الماضي؟ ما هي الآثار الاجتماعية والاقتصادية التي لاحظتها في الماضي نتيجة لهذه الأحداث المناخية (مثال: خسارة في المحصول، أو زيادة في الأمراض)؟

تجميع الآثار والمخاطر

بعد جمع الآثار والمخاطر من المراجعات وجلسات العصف الذهني، قد بتجميعهم في مجموعات أضخم حسب المواضيع وأعط كل مجموعة عنوان، مثال: تآكل التربة أو تردي الأراضي أو ندرة المياه أو غياب الأمن الغذائي .

نصيحة مفيدة

تأكد من أنك اكتشفت وجمعت جميع الآثار والمخاطر في نظامك لكل مجموعة. حالما تنتهي من تجميع الآثار والمخاطر حسب مواضيعهم وتسميتهم، ألق نظرة ثانية لتتأكد من إنك لم تنسى أي أمور أخرى ذات الصلة.



ضع أولوياتك واختار المجموعات الرئيسية

الخطوة التالية هي أن تناقش كم عدد المجموعات التي ترغب باستخدامها كي تضعها ضمن الأولويات - اختار مجموعة أو أكثر للتركيز عليها من خلال تقييمك. السؤال الرئيسي هنا: برأيك، ما هي القضايا التي تؤثر على نظامك أكثر؟

طريقة تساعدك في رصف الأولويات هي أن تعطي كل مشارك في ورشة العمل رقم للتصويت (ملصق عليه نقاط لاصقة - على سبيل المثال) كي يختار المشارك ما يراه أكثر أهمية.

ترتيب الآثار والمخاطر داخل المجموعة

حالما تقوم بتحديد مجموعتك حسب الأولويات، انظر عن كثب إلى الآثار والمخاطر في المجموعة - حسب ما ظهر لديك أثناء جلسة العصف الذهني.

في حال كانت بعض الآثار والمخاطر التي تم تحديدها تحدث كنتيجة لحدوث آثار ومخاطر أخرى موجودة في مجموعتك (مثال: مخاطر خسارة المحاصيل أو مخاطر خسارة الدخل بسبب تدني

كميات المحاصيل) قم بتظليل هذه العلاقات السببية بشكل واضح لتضييق تركيز التقييم. وبعد ذلك، عليك القيام بتفقد درجة القبول لتحديد الآثار والمخاطر التي تهتم بها وتركيز تقييمك عليها. لهذا السبب، اترك أي آثار ومخاطر تتأثر بعوامل غير مرتبطة بتغير المناخ إلى حد كبير واحتفظ فقط بالآثار والمخاطر التي ترتبط بالمناخ بوضوح واجعلها نقطة البدء بالنسبة لك. دع الأسئلة توجه مهامك، مثال:

- ما هي العوامل الأخرى (مثل تردي الغابات والاستخدام (الضخ) الجائر للمياه الجوفية، الخ) التي تؤثر على الآثار أو المخاطر؟
- هل هي عوامل المناخ مسيطرة؟

في حال واجهت بعض الصعوبات في الإجابة على هذه الأسئلة، استشير الخبراء للحصول على مزيد من التوجيه والنصح.

كنتيجة لما تقدم، تحصل على مجموعة واحدة من الآثار والمخاطر (مثال: شح المياه) لتركيز تقييمك عليها. يمكنك صياغة الكلمات النهائية حول المخاطر بحيث تستخلصها من الأثر (مخاطر حدوث ماذا؟) والخطر (أثر من ماذا / أو من أي يأتي الأثر) والعناصر المعرضة (من هو أو ما هو الذي يقع في مخط الخطر أو المخاطر)، مثال: مخاطر ندرة المياه (أثر) بسبب الجفاف (خطر) للمزارعين الصغار (التعرض).

خطوة 2

قرر آثار الخطر والآثار المتوسطة

سؤال توجيهي ؟

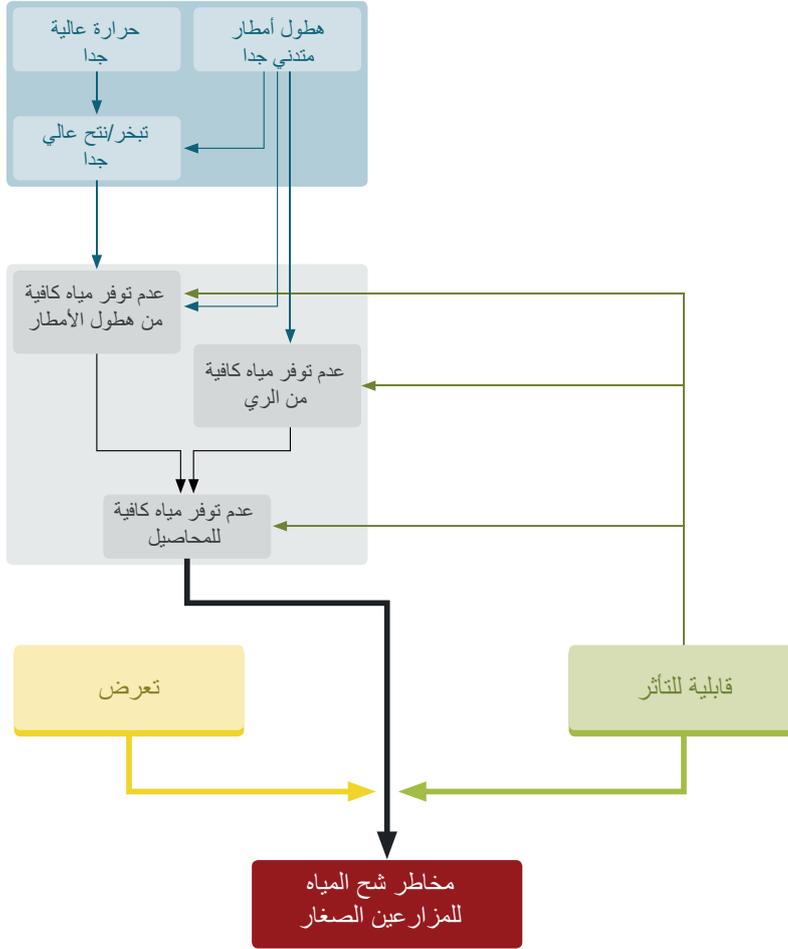
ما هي الأحداث أو الأنماط الخطرة المرتبطة بالمناخ وآثارها المادية المباشرة التي تمثل المخاطر لنظامك (النظام الباعث للقلق)؟
ما هي الآثار المتوسطة التي تربط الخطر مع المخاطر؟

مكون الخطر يتكون من جزئيين: الإشارة المناخية والأثر المادي المباشر. لتحديد الإشارة / الإشارات المناخية ذات الصلة، ابدأ بالمخاطر التي قمت باختيارها واعمل من الأسفل إلى الأعلى عن طريق تحديد الآثار المعنية المتوسطة التي تتوجه نحو مخاطرك حتى تصل إلى الخطر (الآثار المادية المباشرة أو الإشارات المناخية).

شكل 5: مثال عن سلسلة الأثر لمخاطر شح المياه لصغار المزارعين.

من الواضح أن العوامل المرتبطة بالمناخ عادة تتبع تسلسل يتجه من العوامل القابلة للقياس بسهولة مثل الحرارة والترسب إلى عوامل أكثر تعقيدا من التبخر/النتح وتوفير المياه. للتفريق بين الأثر الخطر والمتوسط تذكر مبدئين عامين: (1) العوامل ممكن نسبتها إلى مكون واحد من ثلاثة مكونات للمخاطر فقط (الخطر، القابلية للتأثر، التعرض)، (2) العوامل التي تتأثر بعوامل تجمع ما بين الخطر والقابلية للتأثر يجب التعامل معها كأثار متوسطة (مثال: عدم كفاية توريد المياه للمحاصيل).

الشكل 5: عوامل الخطر والأثر المتوسط لمخاطر «مخاطر شح المياه لصغار المزارعين».



كما هو ظاهر في الشكل 6؛ السؤال يطرح فيما لو كان هناك عامل محدد يستطيع أن يتأثر بتدابير أو نشاطات يتم إجراؤها ضمن النظام (مصدر القلق) يساعدك على التمييز. نوصي لجميع عوامل الخطر والأثر المتوسط نصا يوجي بأهمية الحالة، مثال: «حرارة مرتفعة جدا» عوضا عن الاكتفاء بكلمة «حرارة» فقط، وحسب السؤال التوجيهي: ما هي العوامل الرئيسية التي تساهم وتؤدي إلى المخاطر؟

حالما تتوفر لديك عوامل الخطر والأثر المتوسط لديك الأساس الجيد لتقرير عوامل القابلية

خطوة 3

تقرير القابلية للتأثر

سؤال توجيهي

ما هي سمات النظام التي تساهم في هذه المخاطر؟

العوامل التي تم تحديدها وتنسيبها لمكون القابلية للتأثر يجب أن تمثل وجهان للحساسية والقدرة، حيث تغطي الحساسية التأقلم والقدرة على التكيف. لكن، التنسيب غير الواضح للعوامل المفردة لأي من المكونات الفرعية للحساسية أو القدرة غالبا ما يكون غير ممكن. لكن لا يسبب ذلك المشاكل بما أن العوامل التي تعود إلى كل من المكونات الفرعية يتم تجميعها لاحقا وضمها في مكون القابلية للتأثر.

نرجو اعتبار ربط عوامل القابلية للتأثر مع تلك المعنية بها من الآثار المتوسطة أن أمكن (مثال: الأثر المتوسط لعدم كفاية المياه للري المرتبطة بعامل الحساسية لتدني كفاءة نظام الري).

إما عوامل القابلية للتأثر، نوصي بنص يفيد ضرورة وأهمية الحالة، مثال: «ظروف التربة غير ملائمة»، عوضا عن «نوع التربة»، أو «عدم كفاية المعرفة بكيفية عمل نظم الري» عوضا عن «معرفة بالري».

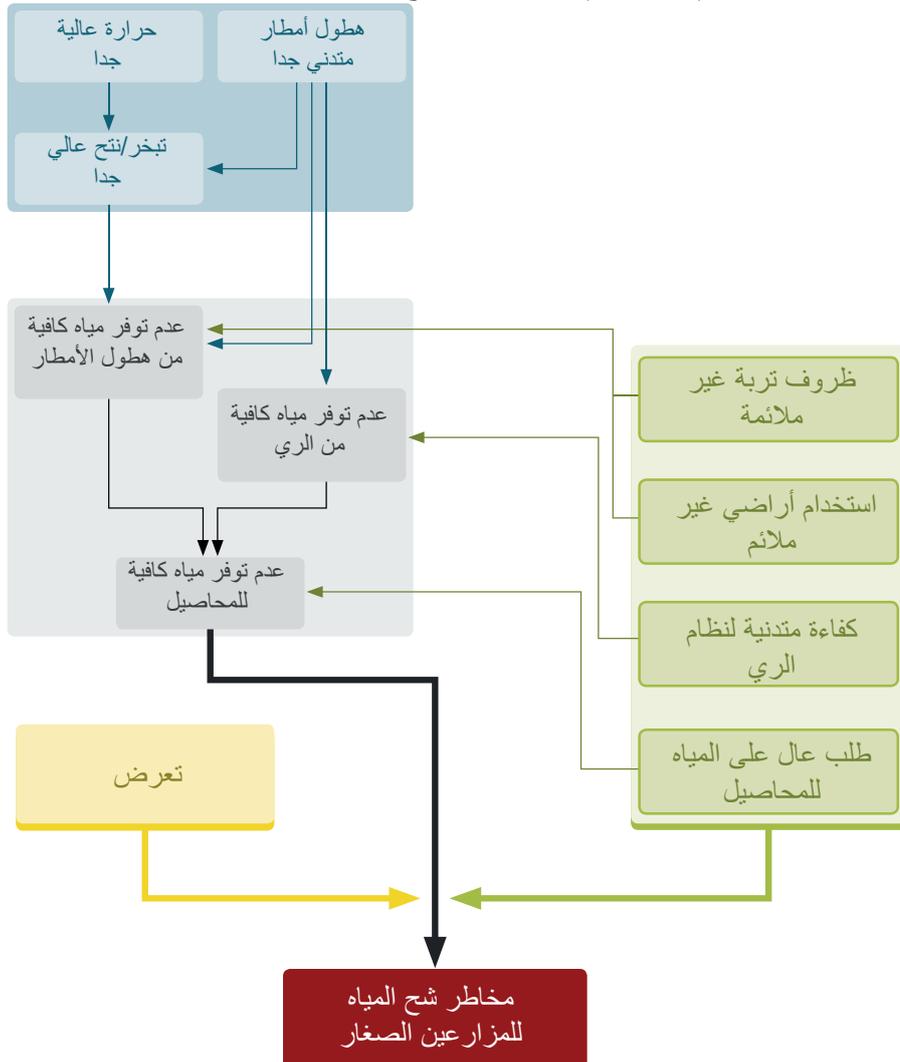
الحساسية

سؤال توجيهي

ما هي السمات التي تجعل للنظام قابلية للتأثر بآثار سلبية محتملة للخطر المعني به تركيزكم.

تحتوي الحساسية على البيئة المادية والأوجه الاقتصادية والاجتماعية أو الثقافية مثل ظروف التربة ونظم الري وأنماط استخدام الأراضي. عند النظر إلى شح المياه في الزراعة فكر في سؤال مثل هذا: هل الطلب على المياه حسب أنواع المحاصيل عامل هام؟

شكل 6: عوامل الحساسية (الخط الأخضر) للمخاطر «مخاطر شح المياه لصغار المزارعين»



الشكل 6 يظهر مثالا عمليا لإضافة عوامل الحساسية لسلسلة الأثر

القدرات

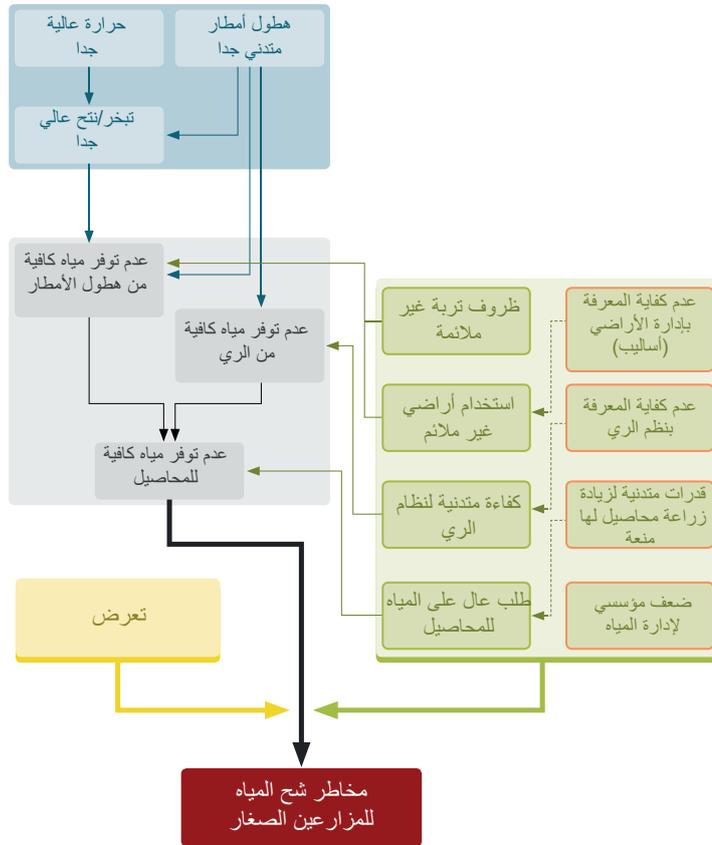
سؤال توجيهي

ما هي قدرات النظام الاجتماعي الموجودة أو المفقودة لخفض مخاطر التي هي محط القلق الآن أو مستقبلاً؟

عوامل وجود القدرات (أو عدم وجود القدرات) تحتوي على الأوجه التي تعطي القدرات سماتها للتأقلم مع الظروف غير المواتية وكذلك الأوجه التي تقرر هذه القدرات (أو عدم وجودها) للتكيف مع ظروف المستقبل (انظر تعريف القدرة على التأقلم والقدرة على التكيف في الفصل الثاني). كي تحدد وجود (أو غياب) القدرات، فكر في الأوجه المرتبطة مباشرة مع المخاطر أو القضايا العامة أيضاً. من المفيد أن تُبقي بذهنك الأبعاد الأربعة من القدرة على التكيف :

- المعرفة: هل هناك معرفة أو خبرة متوفرة أو مفقودة والتي من شأنها دعم التكيف؟
- التكنولوجيا: هل هناك خيارات تقنية متوفرة أو مفقودة من شأنها تحسين القدرات؟
- المؤسسات: كيف تساهم البيئة المؤسسية في بناء القدرات؟
- الاقتصاد: ما هي الموارد الاقتصادية والمالية المتوفرة / غير متوفرة لتحسين القدرات أو تطبيق تدابير التكيف؟

الشكل 7: عوامل القدرات (الخط البرتقالي) حول مخاطر «مخاطر ندرة المياه لصغار المزارعين»



تحديد العوامل مثل غياب القدرات يساعدك في العصف الذهني بحثاً عن إمكانيات ونقاط دخول لتحسين القدرات.

الشكل 7 يظهر كيفية إضافة القدرات إلى سلسلة الأثر. العوامل التي تصف القدرات (أو غياب القدرات) تظهر بالخانات الخضراء المحاطة بخطوط برتقالي.

الخطوة 4 تقرير التّعرّض

سؤال توجيهي

ما هي العوامل التي تقرر التّعرّض؟

مصطلح «تعرض» له معنى جديد في مفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، فهو يشير الآن إلى وجود شيئا ذو قيمة في النظام المثير للقلق. مجالات المساق الأول فعليا قدمت الأفكار المبدئية حول العناصر المعرضة والمثيرة للقلق، لكن علينا الآن تحديدها بشكل أكبر. نوصي تشكيل هذا المكون بطريقة تعبر عن صلة العناصر المعرضة في النظام الباعث للقلق، مثال: «الأراضي التي يغطيها صغار المزارعين» أو «أعداد صغار المزارعين» - لأنها قد تكون عناصر مفيدة.

كلما ازدادت حصة صغار المزارعين من كامل عدد السكان في المنطقة، كلما ازداد المخاطر ذات الصلة. انظر الشكل 8 المعني بعينة سلسلة الأثر وتتضمن التّعرّض. في معجم الحالات، مكون التّعرّض يحتوي على عناصر اقل بشكل ملحوظ عن مكوني الخطر والقابلية للتأثر، وأحيانا عنصر تعرض واحد قد يكون كافيا للتعبير عن الصلة.

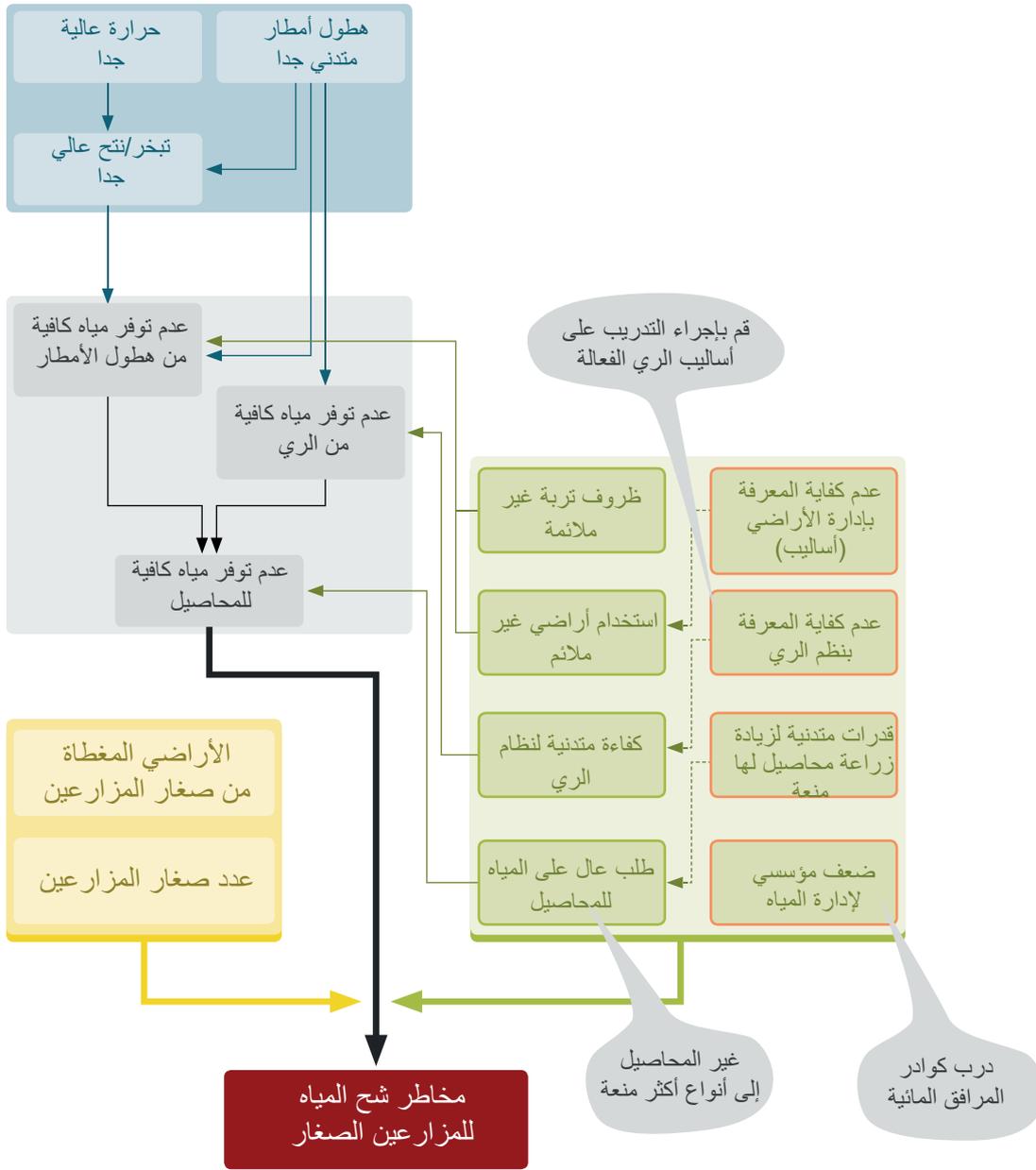
قد لا نميز بين التّعرّض والقابلية للتأثر بسهولة - وخاصة بوجود المكون الفرعي المعني بالحساسية. كي نميز بين هذين المكونين، تذكر ما يلي: تخيل أنك حددت المخاطر المرتبطة بالمناخ «مخاطر صحية لها آثار بسبب موجة الحر» وترغب بتقييم تلك المخاطر. كي تقوم بالتقييم، عليك تحديد العناصر المعرضة مثال «الفئة السكانية» ثم التعبير عن التّعرّض بالكثافة السكانية. لكن خصائص السكان الذين تعرضوا والتي تساهم في الاستعداد للتأثر بشكل اقوى مثل «العمر / فئات عمرية محددة» تحتاج إلى تنسيب إلى القابلية للتأثر / الحساسية (كبار السن لهم قابلية أكثر للتأثر / لهم حساسية أكبر اتجاه موجات الحر من الشباب أو الأصغر سنا).

الخطوة 5: عصف ذهني حول تدابير التّكيّف (خيارية)

سؤال توجيهي

ما هي التدابير التي قد تساعد في تخفيض القابلية للتأثر و/أو التّعرّض ضمن النظام الذي تقلق إزاءه؟

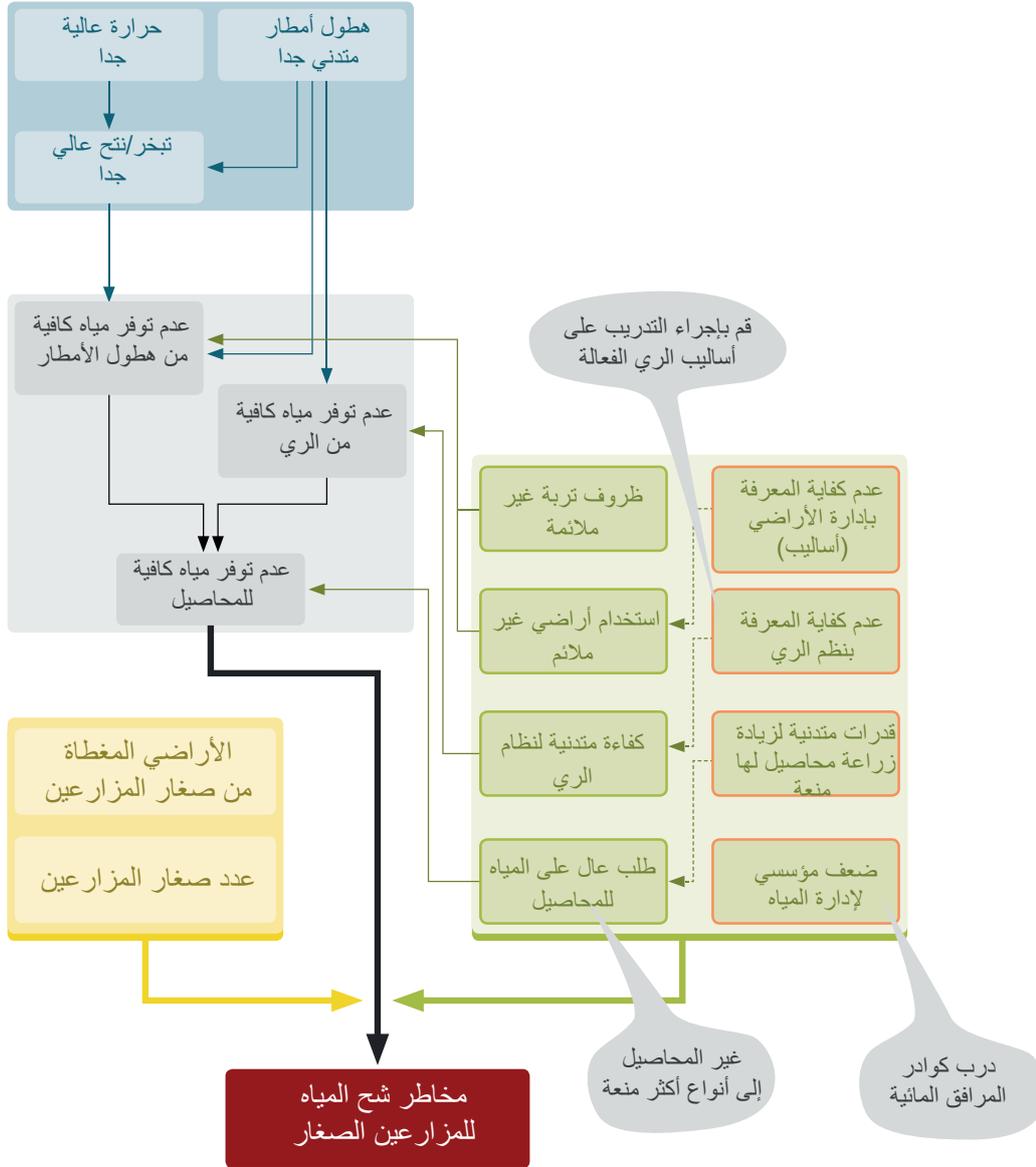
الشكل 8: عوامل التّعرض لمخاطر شح المياه لصغار المزارعين



سلاسل الأثر لا تقدم فهم حول المخاطر ممكن الاستفادة منه وتوظيفه فقط، بل تستطيع أن توجه جلسة العصف الذهني الأولية نحو تدابير ممكنة للتكيف. نحن نوصي بشكل خاص هذا التدريب في حال كان تقييمك للمخاطر قد صمم لدعم تطوير ومتابعة وتقييم (M&E) تدخلات التكيف. عوامل القابلية للتأثر التي حددتها تخدم كنقطة بداية للعصف الذهني وتيسرها الأسئلة مثل: ما هي أفضل طريقة لتناول ومعالجة عوامل الحساسية وتحسين القدرات إلى أثر متوسط؟

يساعد هذا بشكل خاص في حال كان القصد من تقييم المخاطر وضع الأرضية (بناء الأساس) لتدابير التكيف، كما يفيد كتقعد واقعي. نشجعك على مناقشة تدابير ممكنة ابعدها من عوامل القابلية للتأثر التي حددتها. وقد تجد أن فهم العلاقات السببية للمكونات التي تساهم في القابلية للتأثر غير مكتملة وان سلسلة الأثر تحتاج إلى عناصر إضافية. تذكر بأن ملحق المخاطر هذا يشير إلى تدابير تكيف بشكل واسع يتضمن تدابير إدارة مخاطر مناخية أخرى والتي يجب عدم إقصاؤها من الصورة أثناء العصف الذهني .

الشكل 9 يظهر مثالنا حول سلسلة الأثر مع بعض الأمثلة حول تدابير التَّكْيِيف التي تم تحديدها
الشكل 9: خيارات التَّكْيِيف لمخاطر شخ المياه لصغار المزارعين



حتى تتأكد من أن التقييم قد اخذ بالاعتبار النوع الاجتماعي والمجموعات الأقل حظاً، استخدم نفس النهج المُطبق في سلاسل الأثر المطورة. لكل مكون في سلسلة الأثر فكر فيما لو هناك بعد خاص بالنساء أو المجموعات الأقل حظاً. يمكن تطبيق ذلك على مستوى العامل الواحد باستثناء العوامل التي تمثل الإشارات المناخية أو الآثار المادية المباشرة. لكن وعلى الأغلب، ستجد عوامل محددة ترتبط بقضايا النوع الاجتماعي أو المجموعات الأقل حظاً بين عوامل مكون القابلية للتأثر.

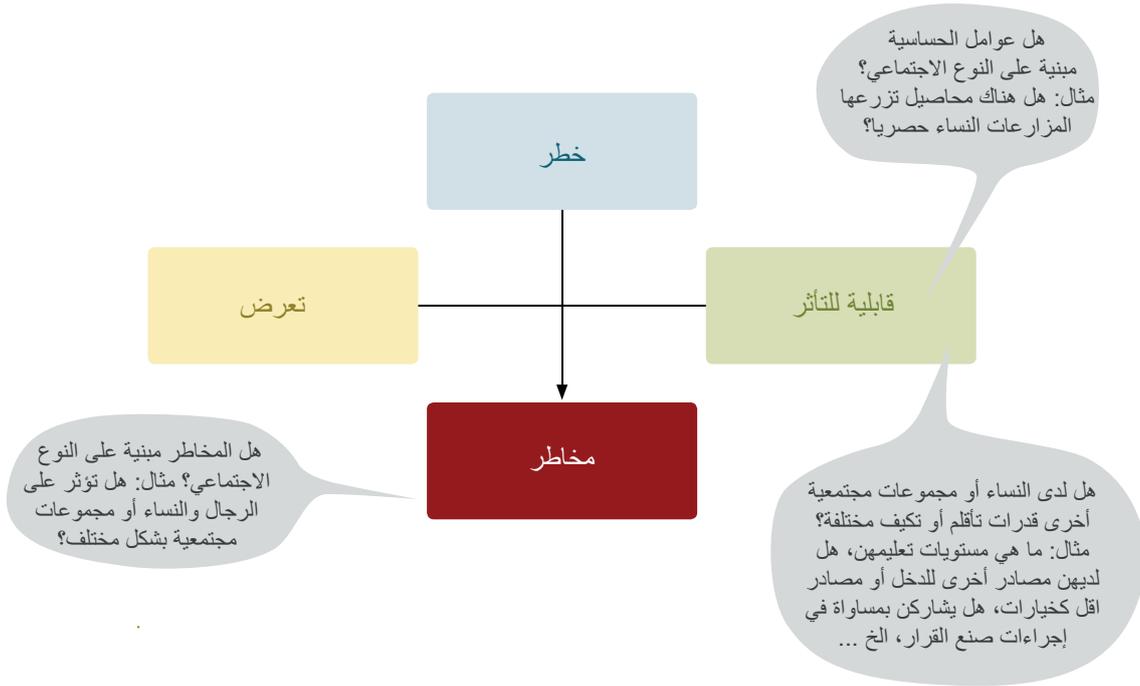
يضيف التركيز على النوع الاجتماعي والمجموعات الأقل حظاً عادة مستوى آخر من التفاصيل لتحليلك، فكر في مسح خاص لكل من هذه القضايا حال تطوير سلسلة الأثر. ركز على هذه الأسئلة:

- هل الأثر المحدد له أثر خاص على النساء والمجموعات الأقل حظاً؟ هل هناك أي عوامل في سلسلة الأثر خاصة بالنساء أو المجموعات الأقل حظاً
- كيف يمكنك وصف هذا الأثر؟ وباي طريقة يؤثر على النساء؟
- هل هناك أي عوامل إضافية محددة فقط لنوع اجتماعي واحد أو مجموعة محددة من المجتمع والتي يجب أن يغطيها التقييم؟

هناك طريقة أخرى لضم النساء والمجموعات الأقل حظا وهي أن نتناول أثر محايد للنوع الاجتماعي مثل شح المياه لصغار المزارعين وإعادة صياغته ليصبح «شح المياه لصغار المزارعات - من النساء»

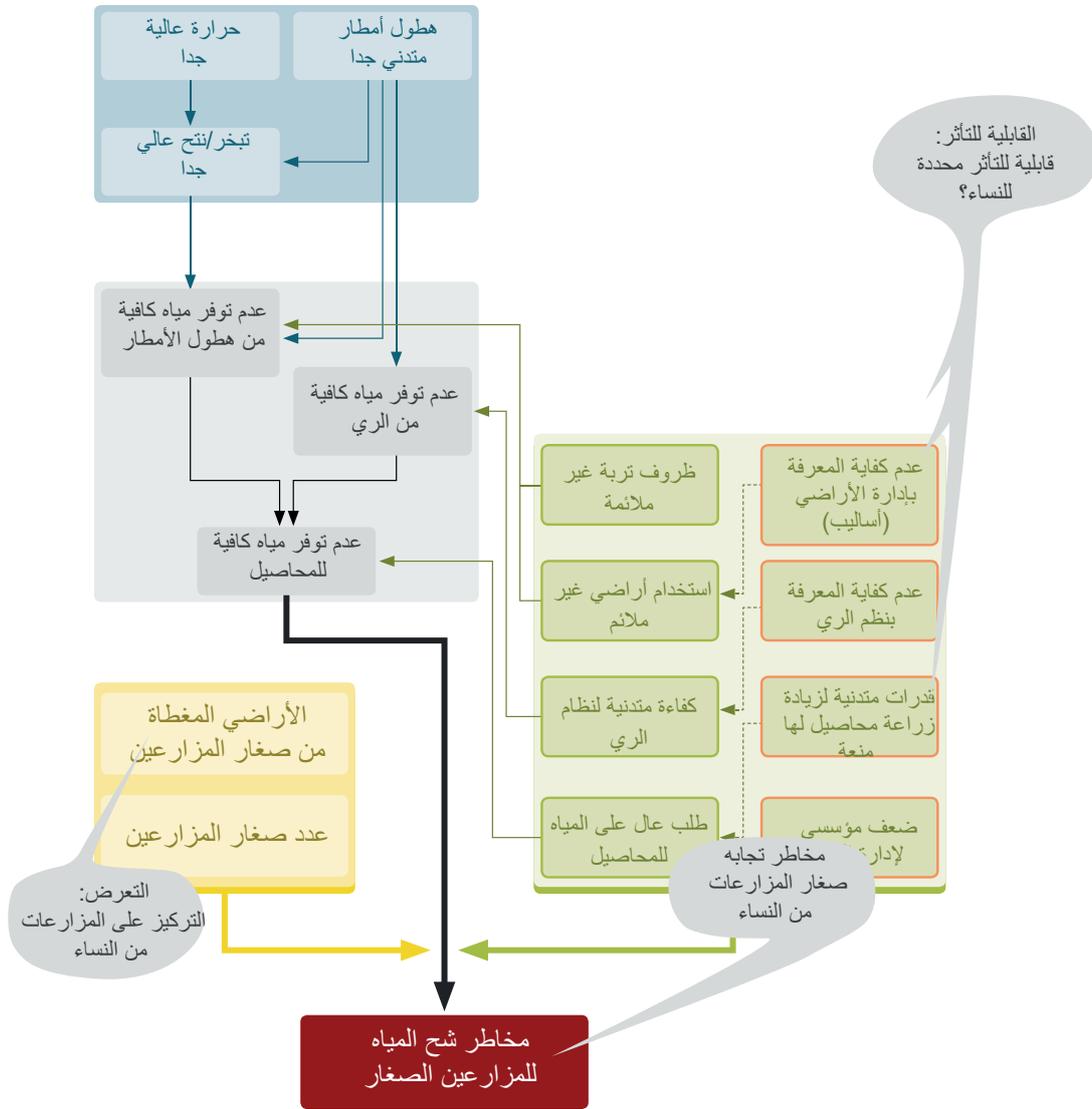
حدد وفكر بالآثار الفرعية عندما توضح الحساسية والقدرات.

الشكل 10: ضم النوع الاجتماعي في سلاسل الأثر



الشكل 10 يضع تصورا لكيفية تضمين الأسئلة المفتاحية حول تقرير المخاطر التي تواجه النساء أو المجموعات الأقل حظا في سلسلة تقييم المخاطر المناخية العامة.

الشكل 11 يظهر كيف تخلق الأوجه المحددة حسب النوع الاجتماعي للقابلية للتأثر والتعرض ومخاطر محددة لصغار المزارعات؟



الشكل 11: سلسلة الأثر الخاصة بالنوع الاجتماعي

المساق ٣

تحديد واختيار المؤشرات صفحة 73

ما الذي ستتعلمه من هذا المساق؟

يقدم هذا المساق إرشادات حول كيفية اختيار المؤشرات لتقييمك. يقدم لك الشروط المرجعية لتقرير أي من المؤشرات هي الأنسب للوصول إلى المعلومات الكمية المتعلقة بالعوامل التي تقرر المخاطر التي تم تحديدها في المساق الثاني .

التغيرات الرئيسية المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- حسب نهج المخاطر، كل مؤشر يجب تسميته بالإشارة إلى حالته الحرجة (حسب الأهمية). السؤال التوجيهي هنا، يجب أن يكون أيضاً: ما هي العوامل الرئيسية التي تساهم في التوجه نحو المخاطر؟
- ابدأ بالمؤشرات التي تقرر الخطر (بما في ذلك الإشارات المناخية، ثم استمر بالعمل مع القابلية للتأثر والتعرض.



احتفظ بذهنك بالشروط المرجعية الخاصة بالمؤشرات الجيدة وكما ورد تفسيرها في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر:

المؤشر الجيد واضح في توجهه / اتجاهه، أي أن الزيادة في القيمة تكون إيجابية أو سلبية بشكل غير مبهم بالعلاقة مع العامل ومكون المخاطر، صفحة 78.

وبهذا حاول أن تصيغ المؤشرات للإشارة إلى الحالة الحرجة (الهامة) أو العتبة. استخدم خاصية التكرار أو الأعداد ... الخ، كي تصف احتمالية حدوث الخطر وبين الاتجاه نحو حدث محدد. بالنسبة لعامل الخطر المتعلق «بالأمطار الغزيرة» على سبيل المثال، قد يكون «عدد الأيام حيث الترسب اعلى من 50 ملم.»

الجدول 2 (يستبدل الجدول 6 في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر صفحة 76) يقدم امثله عن المؤشرات الجيدة التي تفي بالشروط

الخطوات العامة الواردة في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر تبقى سارية، صفحة 78 - 84. صفحة 130.

لكن تذكر، الآثار المتوسطة ليست بمكونات مخاطر بحد ذاتها بل تمثل فقط أداة مساعدة لفهم العلاقة السببية التي تؤدي إلى المخاطر. ولهذا السبب، لن نُذكر في مجموع المخاطر الكلية (انظر المساق 7) وبهذا لا داعي لتمثيلها بالمؤشرات.

الجدول 2: امثله من العوامل والمؤشرات المحتملة

مؤشرات محتملة	عامل	مكون المخاطر
عدد الأيام في السنة لهطول أمطار أكثر من 55 ملم	أحداث لهطول أمطار كثيفة	خطر (إشارة مناخية)
عدد كوارث الفيضانات في سنة واحدة	فيضانات	خطر (أثر مادي مباشر)
نسبة الأراضي التي تغطي صفوف لها مخاطر تآكل عالية	استخدام الأراضي عرضة للتآكل	قابلية للتأثر (حساسية)
نسبة المنحدرات التي تميل أكثر من 30%	منحدرات شديدة	
نسبة الأشخاص الذين يعيشون على أقل من دولارين في اليوم	الفقر	قابلية التأثر (قدرات)
عدد السكان / كم مربع	الكثافة السكانية	التعرض
نسبة المساحة الزراعية التي تعتمد على الأمطار في المنطقة	نسبة الري بمياه الأمطار للزراعة	

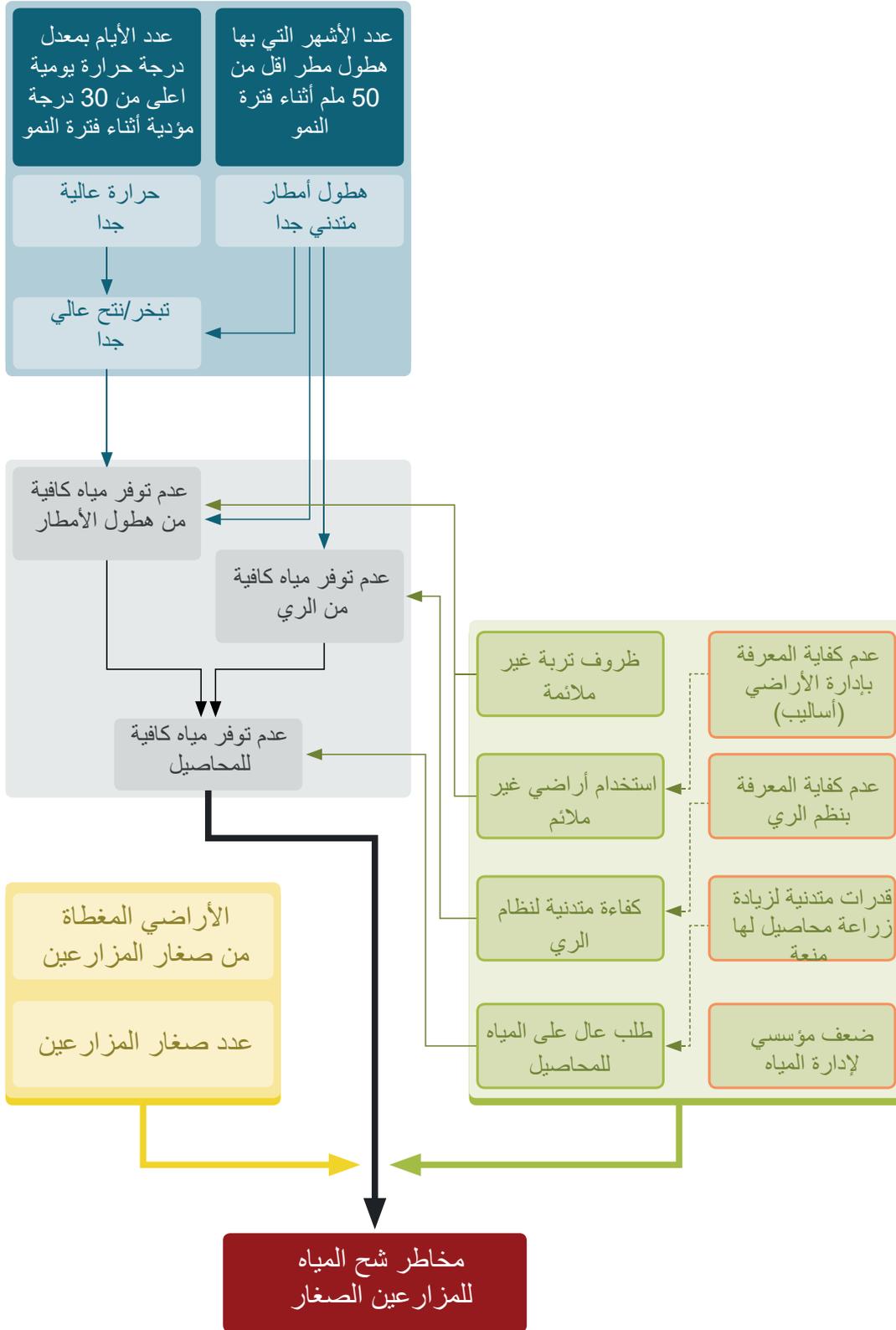
خطوة 1 اختيار مؤشرات الخطر

الشكل 12 يوضح مؤشرات عاملي خطر

نصيحة مفيدة

في سلسلة الأثر قد تجد مؤشرات لعامل خطر معين يعالج أيضا ويتضمن عوامل خطر (تأتي) فوقها بالسلسلة. مثال: مؤشر قياس التخبر/النتح يتضمن عامل «الحرارة» بسبب أهميتها كعنصر في التخبر/النتح. مؤشر منفصل للحرارة لن يفيد وممكن تركه.

الشكل 12: مؤشرات الخطر المتعلقة بمخاطر شح المياه لصغار المزارعين



خطوة 2 اختيار مؤشرات القابلية للتأثر والتعرض

عند اختيار مؤشرات الحساسية والقدرات يجب معرفة اتجاه كل مؤشر: هل تمثل القيمة العالية مخاطر عالية أم متدنية؟
عند اختيار المؤشرات لمكون القدرات المعني بالقابلية للتأثر يجب اعتبار كل من القدرات على التأقلم والتكيف.
بالنسبة للتعرض، من المفيد استخدام مؤشرات رقمية أو كثافات أو نسب.

الشكل 13 يعرض مثال حول سلسلة الأثر مع مثال عن مؤشرات التعرض والقابلية للتأثر.

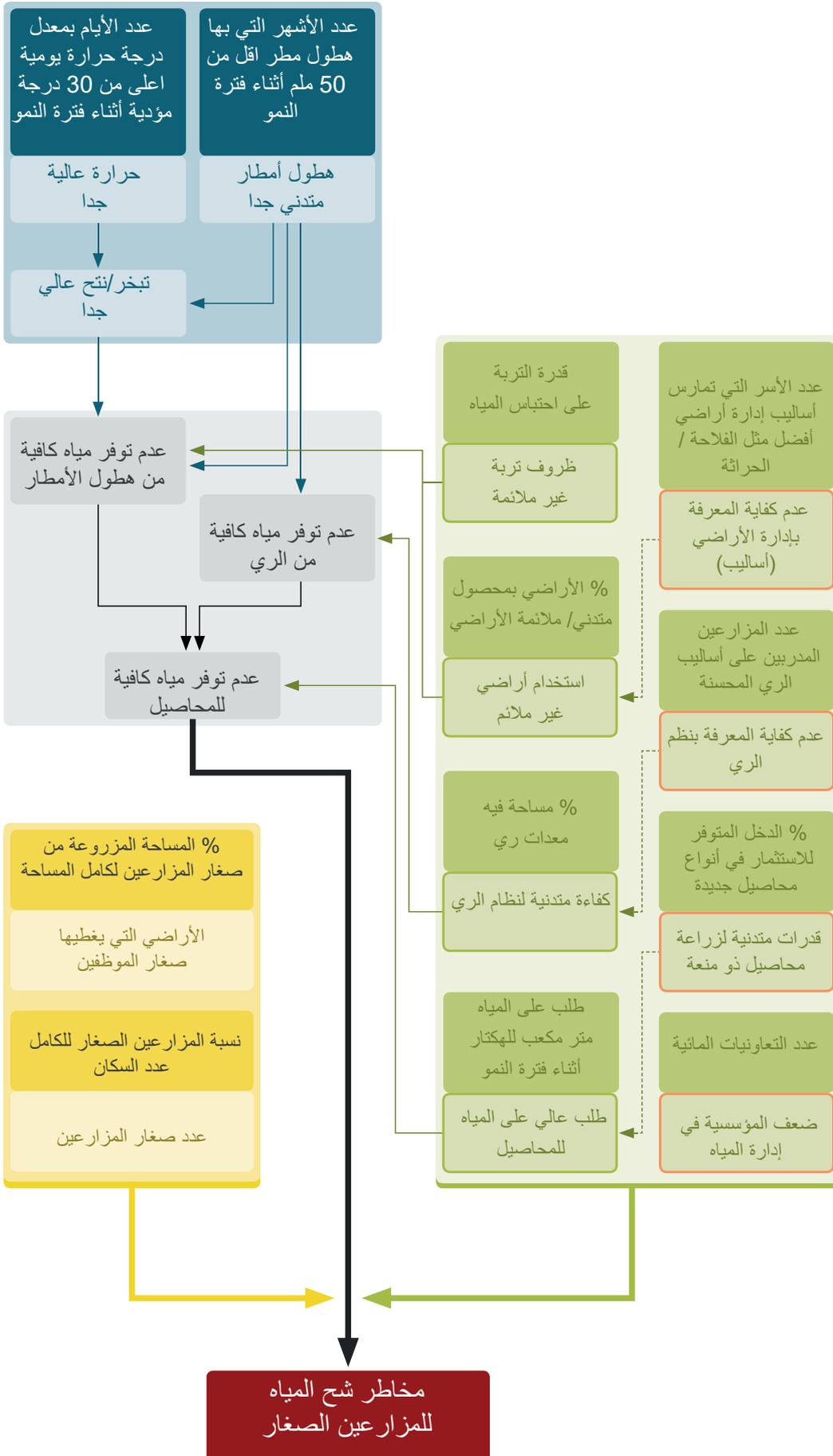
خطوة 3

تفقد فيما لو كانت مؤشرات محددة بشكل كافي
تفقد مرة أخرى، تأكد من تشكيل مؤشرات متجهة نحو نهج المخاطر: هل لديها اتجاه واضح، وان
أمكن هل هناك خاصية خاصة بالحدث؟

الخطوة 4

خلق لائحة من المؤشرات المؤقتة لكل عام
لا توجد حاجة لأي تغييرات رئيسية

الشكل 13: مؤشرات القابلية للتأثر والتعرض لمخاطر شح المياه لصغار المزارعين



المساق ٤

الحصول على البيانات والإدارة صفحة 87

ما الذي سنتعلمه في هذا المساق؟

يعرض هذا المساق كيفية الحصول على البيانات ومراجعتها وتجهيزها من أجل تقييمك للمخاطر. يتضمن هذا إرشادات حول جمع البيانات وإنشاء قواعد بيانات وربطها مع البيانات ذات الصلة بالموشرات التي قمت باختيارها من أجل التحليل ونمذجة المخاطر.



التغييرات الرئيسية المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- لا توجد تغييرات رئيسية في هذا المساق.
- التغيير الوحيد الذي تم يُعنى باستخدام مصطلحات الإطار المفاهيمي الذي تمت مراجعته (انظر الفصل الثاني).

المساق ٥

معايرة بيانات المؤشرات صفحة 105

ما الذي ستتعلمه من هذا المساق؟

يعرض هذا المساق كيفية معايرة (تطبيق) مجموعات بيانات مؤشراتك المختلفة إلى قيم (بدون وحدات) لها ميزان أو قياس واحد مشترك من الصفر (O) ويرمز إلى القياس الأمثل بدون الحاجة إلى أي تحسينات أو بدون وجود إمكانية للتحسينات، إلى (1) ويرمز إلى الحالة الحرجة أو أهمية الحالة أي أن النظام لا يعمل .



التغييرات الرئيسية المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- لا تغييرات رئيسية في هذا الفصل.
- التغيير الوحيد يرتبط باستخدام مصطلحات من الإطار المفاهيم المنقح (انظر الفصل الثاني) وصف مقترح لمختلف صفوف القيمة تماشياً مع تركيز مفهوم المخاطر في تقرير التقييم الخامس (AR5) المعني بالحالات الحرجة (الهامة).

بالنسبة إلى نهج المخاطر وتركيزه على الحالات الهامة والحرجة، يجب التركيز على أن المعايرة لا تعكس خطوة حساب رياضي فقط بل يحول البيانات إلى مقياس مشترك بدون وحدات يتراوح بين قيمتي صفر وواحد (0-1). الرسالة الرئيسية التالية من كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر لا تزال سارية المفعول:

المجال الثاني الهام والمتعلق بالمعايرة يعتمد على تحويل الأرقام إلى معني / معاني من خلال تقييم الدرجات الحرجة أو الهامة لقيمة مؤشر ما. في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر نُعرف الصفر (0) على أنه مثالي أو حالة مُثلى لا تحتاج إلى أي تعديلات ملحّة أو ممكنة بينما يمثل الرقم (1) الحالة الحرجة للنظام العامل. مثال: قيمة هطول الأمطار السنوي تساوي 600 ملم / السنة قد تكون (0) أي مثالية، بينما هطول الأمطار السنوي الذي يساوي 200 ملم / السنة يعني وجود الحالة الحرجة وتمثل بالرقم (1)، صفحة 108.

لترجمة الأرقام إلى معاني، فإن وضع العتبات كما تم اقتراحه في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر صفحة 114 لا يزال النهج المفضل. من أجل تنسيب وإقران قيم البيانات للقيم المعيارية بشكل صحيح، نقترح استخدام الجدول صفحة 115 من كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر. انظر أيضاً إلى الجدول 3 مثال حول كيفية التنسيب إلى قيم معيارية للعتبة. وكما تم اقتراحه في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر، صفحة 118، يمكنك استخدام نظام متواصل من الصفر (0) إلى الواحد (1) أو نظام يعتمد على الفئات من واحد (1) إلى خمسة (5). ومن أجل هذه الخطوة المعيارية، نوصي بشدة على إشراك الخبراء للاتفاق على أفضل نظام تقييمي مناسب.

جدول 3: صفوف القيم ووصفها

الوصف	القيم الصفية حسب الفئات ضمن المدى من 1 إلى 5	القيمة القياسية المترية ضمن المدى من 0 - 1
مثالي: لا حاجة للتحسين أو لا مجال لإمكانية التحسين	1	0.2 - 0
تقريبا إيجابي	2	أكبر من 0.2 - 0.4
محايد	3	أكبر من 0.4 - 0.6
تقريبا سلبي	4	أكبر من 0.6 - 0.8
حرج (قد يؤدي إلى تأثيرات شديدة)	5	أكبر من 0.8 - 1

المساق السادس

توزين وتجميع المؤشرات صفحة 121

ما الذي سنتعلمه من هذا المساق؟

يفسر هذا المساق عدة مؤشرات مختلفة تم اختيارها لوصف مكونات المخاطر: الخطر والقابلية للتأثر والتعرض وتوزينها في حال تم اعتبار بعض المؤشرات ذات التأثير العظيم على مكونات المخاطر أكثر من غيرها.

المساق السادس يوضح أيضا كيفية تجميع المؤشرات الفردية لمكونات المخاطر الثلاثة. التجميع يُستخدم لجمع المعلومات من مؤشرات مختلفة ويضعها في مؤشر مركب يمثل مكون مخاطر واحد.

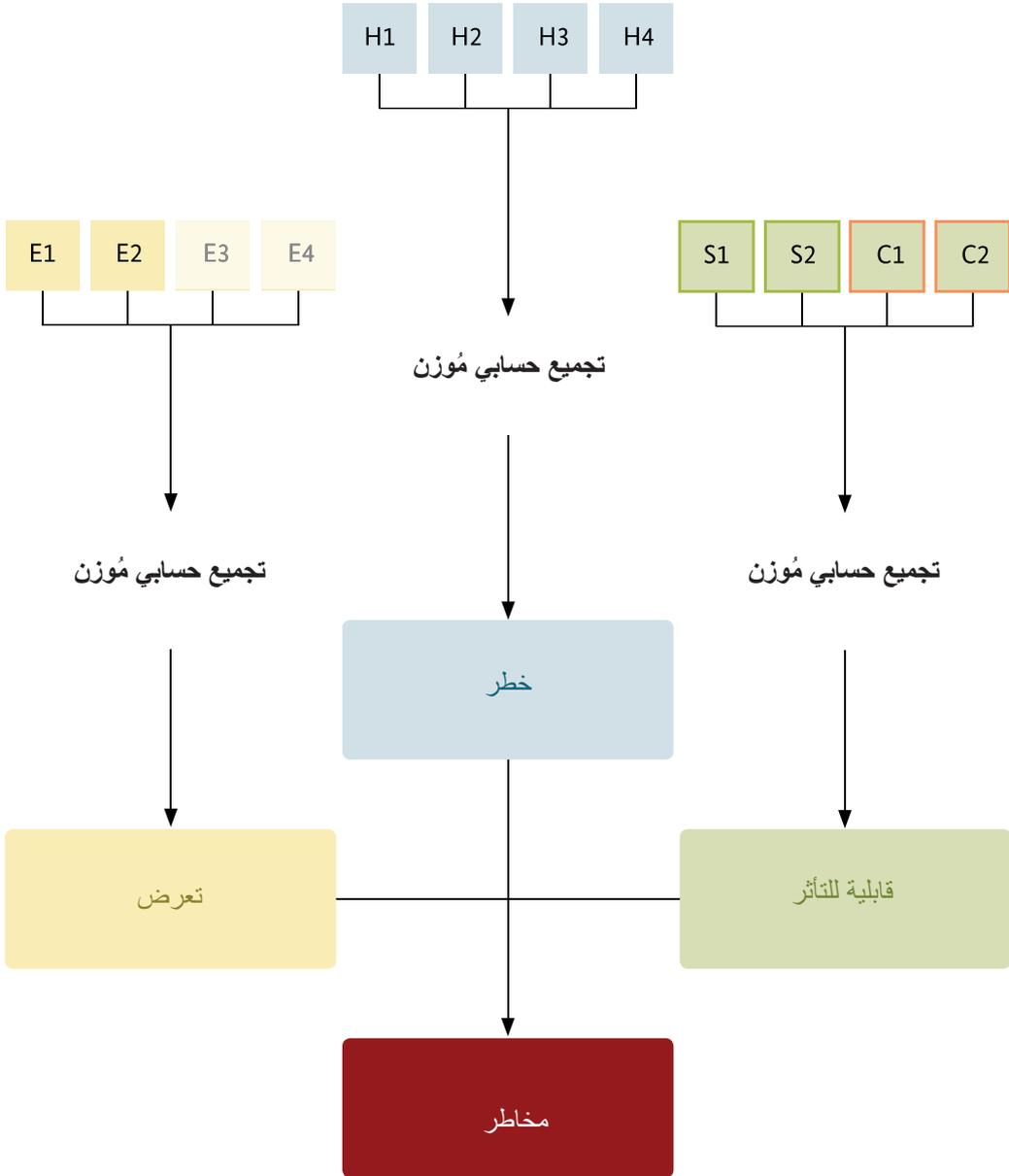
التغييرات الرئيسية المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- لا توجد تغييرات رئيسية في هذا المساق.
- التغيير الوحيد الذي تم يُعنى باستخدام مصطلحات الإطار المفاهيمي الذي تمت مراجعته (انظر الفصل الثاني).

لتوزين مجموعات المؤشرات من المكونات المختلفة يمكنك تطبيق النهج الموصوف في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر. الشكل 14 يوضح هذا النهج والذي تمت مواعته لمفهوم المخاطر لتقرير التقييم الخامس (AR5)، صفحة 130.



الشكل 14: جمع عوامل فردية مع مكونات المخاطر



المساق السابع

تجميع مكونات المخاطر إلى المخاطر صفحة 133

ما الذي سنتعلمه من هذا المساق؟

يعرض هذا المساق كيفية تجميع مكونات المخاطر: الخطر والقابلية للتأثر والتعرض لتصبح مؤشر مخاطر مركب واحد. وأخيرا، يقدم المساق السابع الخطوط العريضة حول كيفية تجميع عدة مخاطر فرعية - مثال: عدة قطاعات اقتصادية،



التغيرات الرئيسية المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

- تجميع ثلاثة مكونات مخاطر إلى مخاطر شاملة / شمولية بخطوة واحدة.

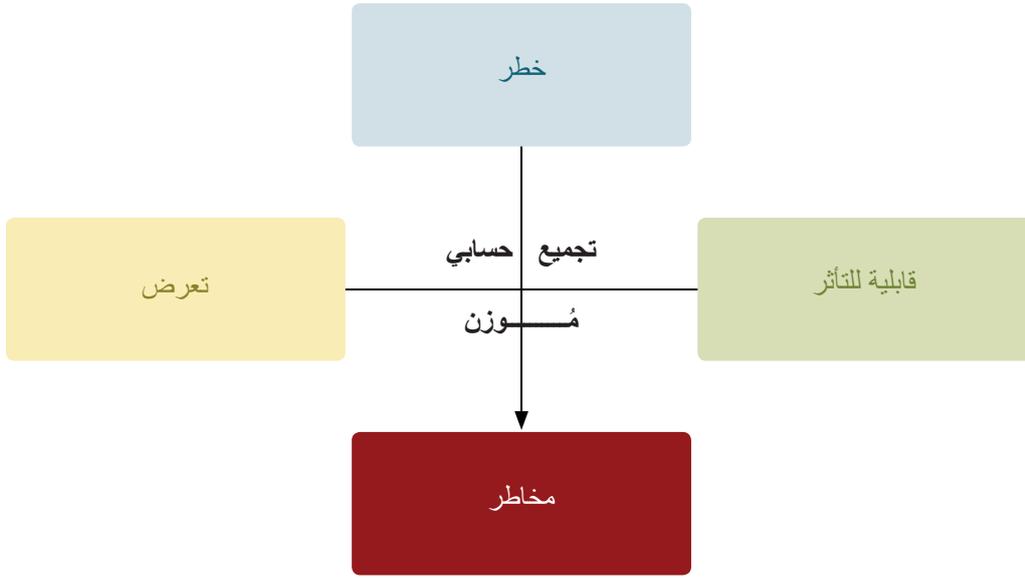
لا توجد هناك طريقة واحدة فقط لتجميع مكونات المخاطر الثلاثة (خطر، القابلية للتأثر، تعرض) في مؤشر مخاطر مركب. نقترح النهج المبني على خطوة واحدة ويتمشى مع مفهوم المخاطر الوارد في تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC). حسنات هذا النهج تتمثل بسهولة. سيئات هذا النهج تتمثل بغياب الضبط حول الآثار المجموعة، وإمكانية حدوث آثار جانبية بحيث يعوض مكون عن المكون الآخر. هناك نهج بديلة توفر ضبط أكثر لكنها أكثر تعقيدا وتمت مناقشتها في خانة الخبير 3.

وكما ورد في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر صفحة 136، نقترح استخدام معدل التوزيع الحسابي لجمع المكونات الثلاثة (انظر معادلة 1 أدناه والشكل 15).

معادلة 1: تجميع مكونات المخاطرة

المخاطر = (الخطر ضرب الوزن) + (القابلية للتأثر ضرب الوزن) + (التعرض ضرب الوزن)
تقسيم الأوزان (من كل مكون)

الشكل 15: تجميع مكونات المخاطر إلى مؤشر مخاطر مركب



ممکن تصنيف النتائج كما يلي (جدول 4):

جدول 4: صفوف المخاطر

وصف	قيمة صف المخاطر ضمن المدى من واحد إلى خمسة (5-1)	قيمة صف المخاطر المترية ضمن المدى من صفر إلى واحد (1 - 0)
متدني جدا	1	0.2 - 0
متدني	2	أكبر من 0.2 - 0.4
متوسط	3	أكبر من 0.4 - 0.6
عالي	4	أكبر من 0.6 - 0.8
عالي جدا	5	أكبر من 0.8 - 1

لا يزال ممكنا جمع مخاطر فرعية للمخاطر الكلية الشاملة. قد يكون هذا مفيدا - لكنه يعتمد على السياق وهدف تقييمك. بالنسبة لتجميع المخاطر الفرعية إلى المخاطر المُجمعة، نوصي استخدام نفس المعادلة (طريقة / معدل حسابي) كما تم اقتراحه في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر حول تجميع القابلية للتأثر على المستوى الفرعي. صفحة 140 - 141

بدائل نهج التجميع



نهج شائع في تقييم المخاطر هو جمع عوامل المخاطر بمساعدة مصفوفة التقييم. عند تطبيق تقييم مخاطر مبني على الاحتماليات، هناك وجهين: الاحتمالية والترتبات ويتم جمعها عادة بهذه الطريقة. الحسنة العامة للنهج المتعلق بالمصفوفة مقارنة بالنهج الحسابي، زيادة الضبط على نتيجة التجميع. لكن السيئات هي التطبيق الحصري للقيم المصنفة حسب فئاتها (الشائع هو 5 صفوف) وإنك ستحتاج إلى اتفاق حول الإعدادات الدقيقة للمصفوفة. إما بالنسبة لمفهوم المخاطر الوارد في تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ (IPCC)، تحتاج المصفوفة إلى جمع ث مكونات مخاطر (الخطر، القابلية للتأثر، التّعرُّض) وكما تم تصويره في الشكل البيان رقم 16. هنا يتم تقييم المخاطر عن طريق جمع درجات الخطر (المحور الصادي) والقابلية للتأثر (المحور السيني الأدنى) والتّعرُّض (المحور السيني الأعلى) لصف المخاطر (من 1 وهي أدنى درجة إلى 5 أعلى درجة).

الشكل 16: مثال عن مصفوفة التقييم لجمع مكونات المخاطر الثلاثة



المساق الثامن

عرض مخرجات تقييمك للمخاطر صفحة 143

ما الذي ستتعلمه في هذا المساق؟

يعرض هذا المساق كيف تلخص وتقدم نتائج تقييمك بأفضل طريقة.

لهذه المهمة، عليك أن تحتفظ بكل من أهدافك وفنتك المستهدفة في ذهنك وتساءل نفسك: ما الهدف من تقييمك للمخاطر؟ ما هي المخرجات الهامة للمهام التالية مثل تخطيط التّكّيف أو تطوير الاستراتيجية؟ ما هي أفضل طريقة لتقديم نتائجك لفئات مستهدفة مختلفة؟ ومن يمثلهم؟

التغييرات الرئيسية

المتعلقة بكتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر

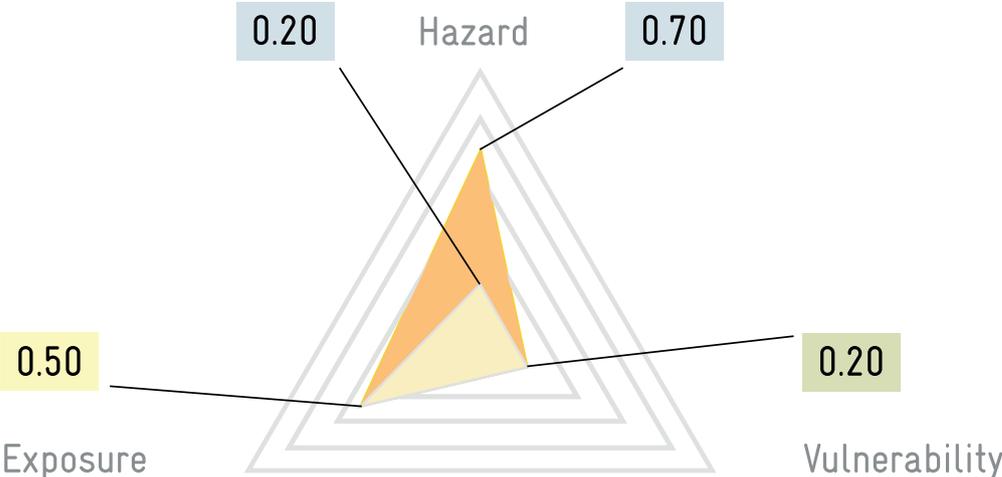
- لا توجد تغييرات رئيسية في هذا المساق.
- إضافة إلى الخرائط، نقترح التفكير باستخدام جداول وأشكال بيانية مثل «الرادار البياني» لتصوير وتمثيل النتائج، لأنه تعتمد على إيصال معلومات حول كل مكون يساهم في المخاطر باستخدام شكل / صورة واحدة.

نتائج المكونات الفردية للمخاطر (أي الخطر، القابلية للتأثر، التّعرض) بذات أهمية النتائج العامة - المخاطر. تقديم المخرجات يجب أن يحتوي بشكل مثالي على النتائج للمكونات الثلاثة إضافة إلى مؤشر المخاطر المركب. اعتبر الأمثلة الواردة في كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر صفحة 152. الشكل 17 يمثل مثال فرضي يقارن مخاطر محددة في مجتمعين وفترتين مرجعيتين بشكل جداول وبيان الرادار .

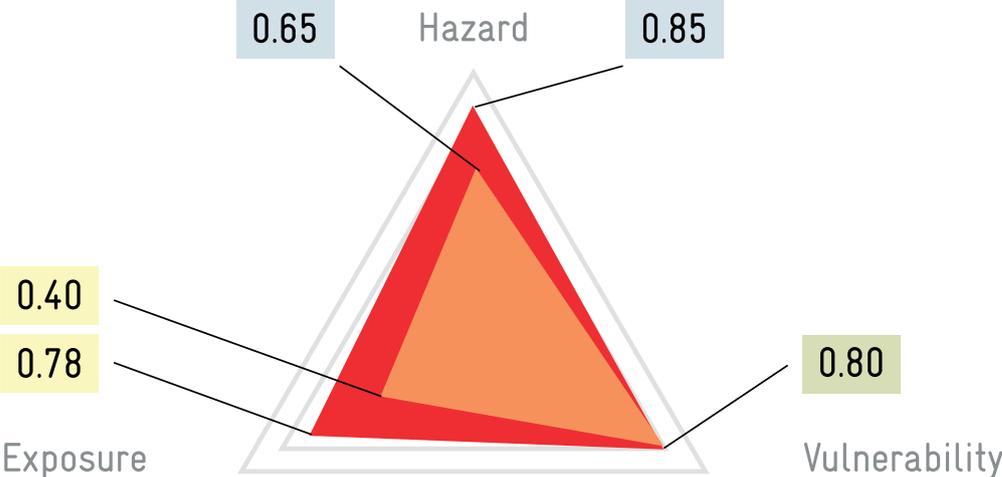
الشكل 17: مثال عن خيار لتقديم المخاطر ومكوناتها بشكل جدول وبشكل رسم بياني «الرادار»

مستوى المخاطر	مخاطر	قابلية للتأثر	تعرض	خطر		
متدني	0.3	0.2	0.5	0.2	اليوم	مجتمع أ
متوسط	0.47	0.2	0.5	0.7	2050	
عالي	0.62	0.80	0.40	0.65	اليوم	مجتمع ب
عالي جدا	0.81	0.80	0.78	0.85	2050	

Community A - risk level: ■ Today ■ 2050



Community B - risk level: ■ Today ■ 2050





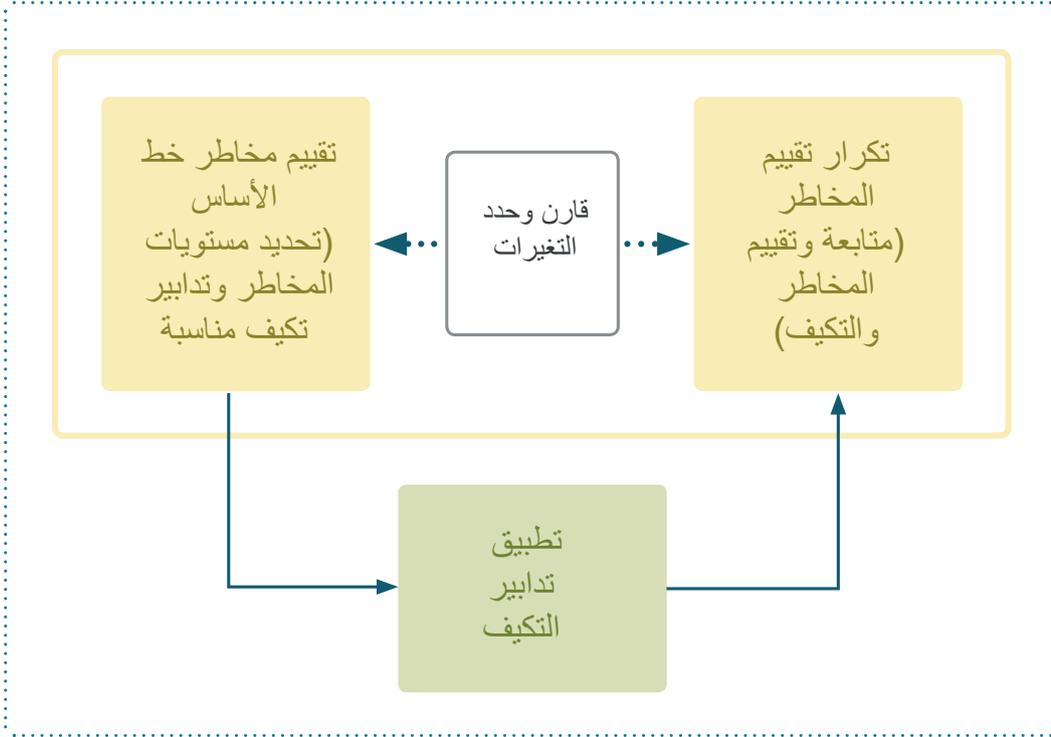
كيف تستخدم تقييمك للمخاطر للمتابعة والتقييم صفحة 155

يعتمد نهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر في المتابعة والتقييم على تكرار تقييم القابلية للتأثر مرة أو عدة مرات وكما هو معرف في الفترات الزمنية. يتم مقارنة نتائج تكرار تقييم القابلية للتأثر مع خط الأساس الأول لتحديد التغييرات في القابلية للتأثر بشكل كامل ومكوناتها أو مؤشرات الرئيسية. الفصل الرابع - كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر يقدم معلومات تفصيلية حول هذا الإجراء. صفحة 155 - 163.

هذا النهج العام يبقى ساري المفعول لتطبيق مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) ولا يمكن استخدامه للمتابعة والتقييم المعنية بالمخاطر المناخية فقط بل أيضا للمتابعة والتقييم المعني بالتكيف (انظر الشكل 18). يعتمد هذا على الافتراض الأساسي بأن كل جهد تكيف (لو كان تدبير تكيف محدد أو خطة أو سياسة) يهدف إلى تخفيض القابلية للتأثر (من خلال تخفيض الحساسية أو زيادة القدرات) أو - في الظروف الخاصة جدا - يمكنه تخفيض التعرض.

يقدم الفصل الرابع من كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر معلومات تفصيلية حول كيفية استخدام تقييمات القابلية للتأثر بدقة متناهية بهدف المتابعة والتقييم. وإضافة إلى هذه الاعتبارات، يجب التذكر بأن تطبيق مفاهيم المخاطر الوارد في تقرير التقييم الخامس (AR5) قد لا يكون نهجا رصينا لو كنت قد أتممت تقييم القابلية للتأثر على نفس الموضوع بناء على تعريفات تقرير التقييم الرابع (AR4) وترغب باستخدام تقييمك الثاني لأهداف المتابعة والتقييم. ولذلك نوصي بان تفكر بحذر حول تطبيق المفهومين في السياق قبل أن تقرر وإشراك خبراء فنيين لإبداء النصح والتوجيهات حول إمكانيات ومحددات كل نهج منهما.

الشكل 18: نهج ملحق المخاطر نحو المتابعة والتقييم: تكرار تقييم المخاطر





الاستنتاجات والنظرة المستقبلية

عند تقديم النهج الجديد لتغير المناخ، يقدم تقرير مجموعة العمل الثانية (WGII) التي عملت على تقرير التقييم الخامس (AR5) للهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC منظورا جديدا في الحوار والمناظرات حول تغير المناخ. لكن، وكما ورد منذ البداية، لم توفر الهيئة الإطارية الدولية لتغير المناخ IPCC توجيهات أو إرشادات تفصيلية حول توظيف مفهوم تقييم المخاطر المناخية بشكل عملي.

بالنظر إلى التحليل النظامي المُنهج وتقديم تَرْتِبات منهجيات كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر، يمثل هذا الملحق (ملحق المخاطر) خطوة أولى رئيسية حول التطبيق الرصين لمفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) عمليا.

وبالرغم من وجود الكثير من الأسئلة الرئيسية التي يمكننا إجابتها في سياق تطوير هذا النشر، لا تزال هناك بعض الأسئلة المفتوحة إضافة إلى تلك التي تنشأ / قد تنشأ حديثا. لذلك لا يمكننا اعتبار ملحق المخاطر وثيقة جامدة (غير قابل للتحديث) ومنهجية نهائية. فهو يمثل دليلا إرشاديا رصينا وعمليا لتقييم المخاطر يهدف إلى تحفيز النقاش القائم بين مجتمعات التَّكْيِيف مع تغير المناخ (CCA) والحد من مخاطر الكوارث (DRR).

أثناء تطوير ملحق المخاطر، تمت استشارة مجموعة واسعة من الباحثين والممارسين كما تم تطبيق النهج على حالات واقعية في العالم. لكن، بالرغم مما تقدم، وبالنظر إلى اختلاف وتنوع التطبيقات والسياقات المرتبطة بتقييم المخاطر، نرحب بكل امتنان باي ملاحظات أو دروس متعلمة من تطبيقات مفهوم مخاطر تقرير التقييم الخامس (AR5) ونرحب بشكل خاص بتطبيقات عملية لمحتوى ملحق المخاطر. التغذية الراجعة منكم تمكننا في الاستمرار بتحسين نهجنا وموائمته ليناسب احتياجات الدول المختلفة.

نرجو منكم التواصل من خلال هذا البريد الإلكتروني: adaptation@giz.de

كل الشكر

ملحق: نشاطات عملية

كي نستطيع اختبار وتنقيح تطبيقات ونهج كتاب المصادر الخاص بالقابلية للتأثر المتعلق بمفهوم تقرير التقييم الخامس (AR5) ، ناقشت مجموعة شركاء المشروع التنفيذيون والخبراء مثالين: (1) ندرة الأعلاف في الجزائر و(2) والأراضي الزراعية المنخفضة المروية بمياه الأمطار في تايلاند، وذلك خلال ورشة عمل مدتها يومين. وكننتيجة لذلك، قاموا بتطوير سلاسل الأثر المبسطة لهذه الأمثلة المذكورة أعلاه.

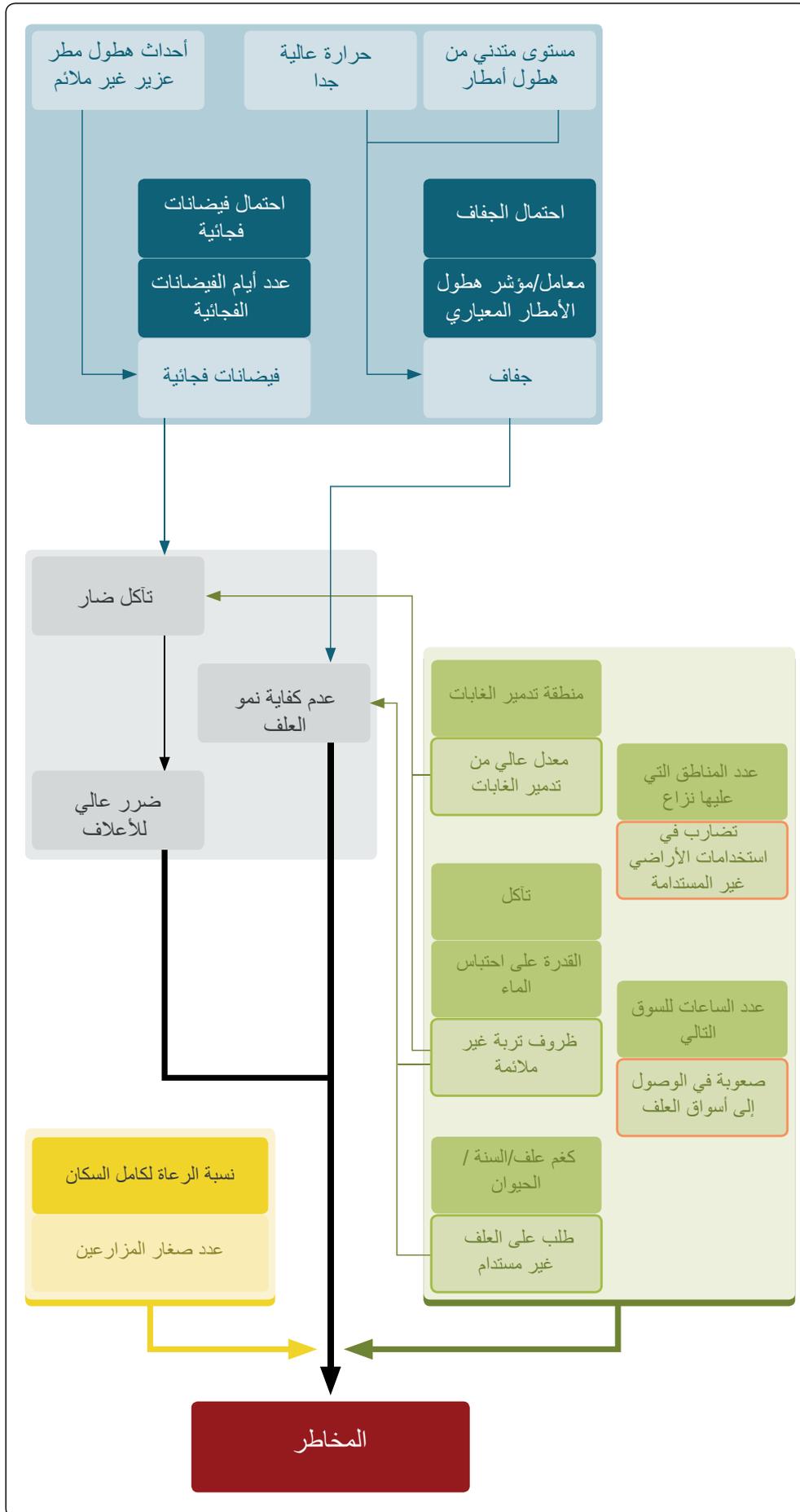
ندرة الأعلاف في الجزائر

هذا مثال تدريبي يرتبط بتقييم القابلية للتأثر وتم تنفيذه على المستوى الوطني في الجزائر. يهدف إلى تقييم المخاطر المناخية لعدة قطاعات تتضمن القطاع الزراعي. سلسلة الأثر المبسطة أدناه تم تطويرها كجزء من ملحق المخاطر وتعكس مخاطر ندرة الأعلاف. انظر الشكل 19.

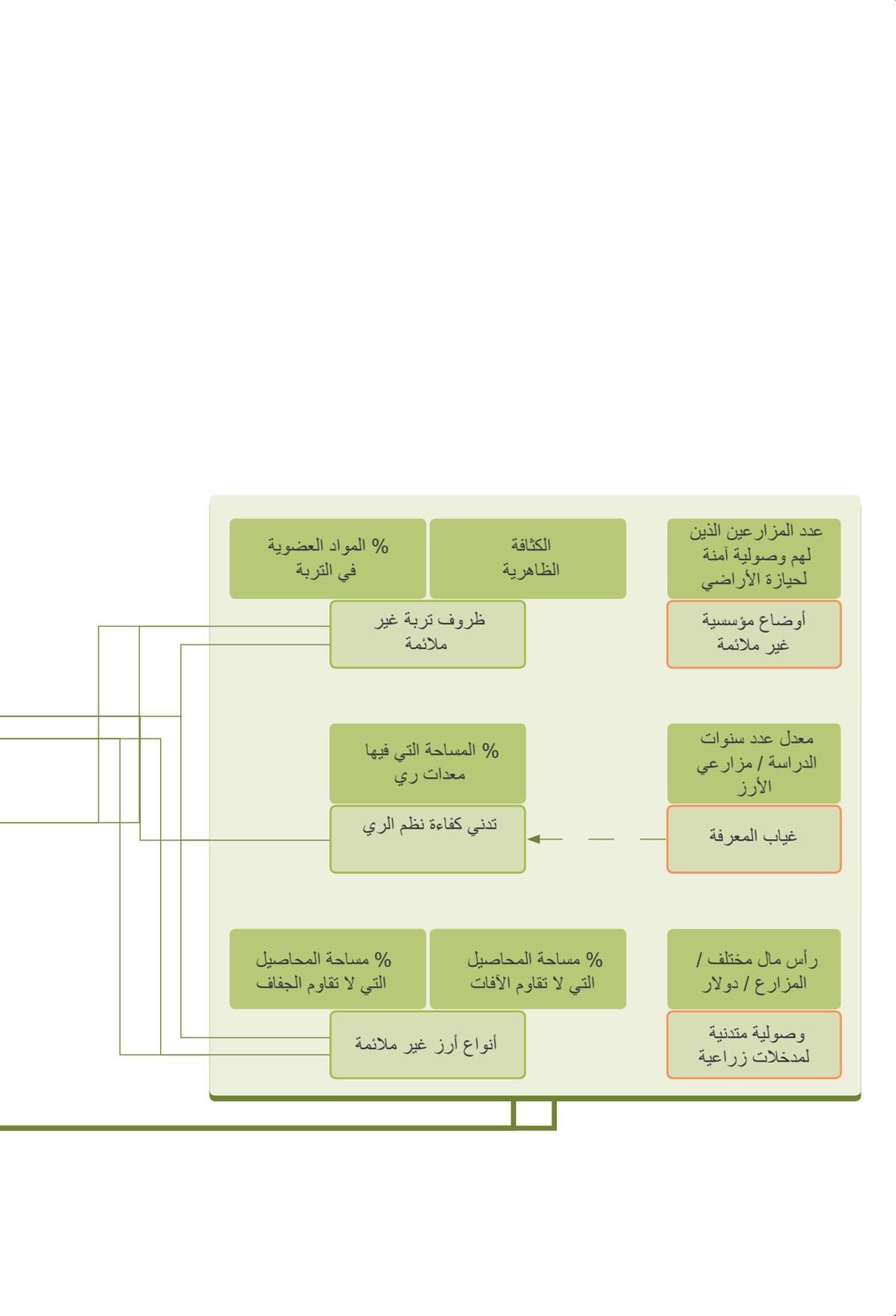
زراعة الأرز المروي بمياه الأمطار في الأراضي المنخفضة في تايلاند

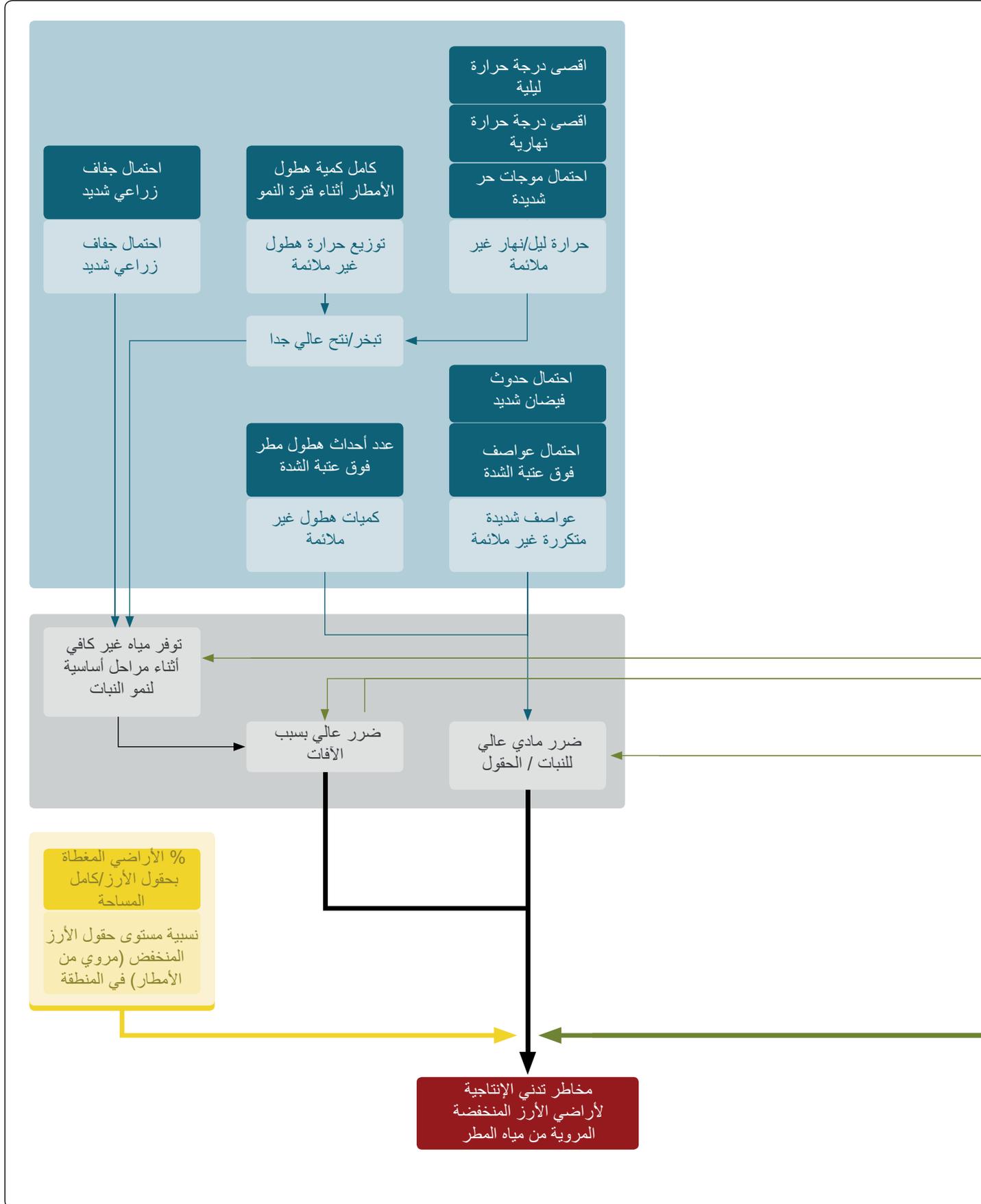
في حالة تايلاند، تم اجراء كل من تقييم المخاطر الشامل وعدد من تقييمات المخاطر المناخية القطاعية. سلسلة الأثر المبسطة أدناه تم تطويرها كجزء من ملحق المخاطر وتركز على قطاع الزراعة بشكل عام وعلى مخاطر تدني إنتاجه الأراضي المنخفضة لزراعة الأرز المروية بمياه الأمطار بشكل خاص. انظر الشكل 20.

الشكل 19: ندرة العلف في الجزائر



الشكل 20: زراعة الأرز المروي بمياه الأمطار في الأراضي المنخفضة في تايلاند





النص الأدبي (المراجع)

Federal Office of Civil Protection and Disaster Assistance 2011: Method of Risk Analysis for Civil Protection. Retrieved 03.05.2017 from http://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/BBK/EN/booklets_leaflets/Method_of_%20Risk_Analysis.pdf?blob=publicationFile

GIZ 2014: The Vulnerability Sourcebook. Concept and guidelines for standardised vulnerability assessments. Bonn and Eschborn: GIZ. <http://www.adaptationcommunity.net/vulnerability-assessment/vulnerability-sourcebook/>

IPCC 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part A: Global and Sectoral Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge and New York: Cambridge University Press. Retrieved 03.05.2017 from <http://www.ipcc.ch/report/ar5/wg2/>

ISO 2009: ISO 31000 Risk Management: Principles and Guidelines, Geneva. Retrieved 03.05.2017 from <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:43170:en>

UNISDR 2009: United Nations International Strategy for Disaster Reduction. Terminology. Disaster Risk. Retrieved 03.05.2017 from http://www.unisdr.org/files/7817_UNISDRTerminologyEnglish.pdf

