DaLA

GFDRR

تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات

ملاحظات إرشادية

2

الجزء 2

دليل تقييم الأضرار والخسائر بعد وقوع الكوارث

© 2010 البنك الدولي للإنشاء والتعمير / البنك الدولي

1818 H Street NW

Washington, DC 20433

هاتف : 1000–473–202

موقع الانترنت: www.worldbank.org

جميع الحقوق محفوظة

إن هذا المنشور هو نتاج لموظفي البنك الدولي للإنشاء والتعمير (البنك الدولي). كما أن النتائج والتفسيرات والاستنتاجات الواردة في هذا الكتاب لا تعكس بالضرورة وجهات نظر المدراء التنفيذيين للبنك الدولي أو الحكومات التي يمثلونها.

لا يضمن البنك الدولي دقة البيانات الواردة في هذا العمل. كما أن الحدود والألوان والأسماء وغيرها من المعلومات التي تظهر على أي خريطة في هذا العمل لا تعني أي حكم من جانب البنك الدولي بشأن الوضع القانوني لأي إقليم أو المصادقة أو قبول هذه الحدود.

الحقوق والتصريح بالطبع والنشر

تخضع محتويات هذه المطبوعة لحقوق الطبع والنشر. وقد تعتبر عملية طبع و/أو نشر أجزاء من هذه المطبوعة أو بأكملها بدون إذن مخالفة للقوانين النافذة. علماً بأن البنك الدولي للإنشاء والتعمير/ البنك الدولي يشجع نشر مؤلفاته ويمنح عادة الإذن على الفور لإعادة طبع أجزاء من مؤلفاته.

للحصول على إذن لنسخ أو إعادة طباعة أي جزء من هذه المطبوعة، يرجى إرسال طلب بكامل المعلومات إلى مركز التصريح بحقوق النشر على العنوان التالي: 222 روزوود درايف، دانفرز، MA 01923، الولايات المتحدة الأمريكية ، هاتف : 978–750–8400، فاكس: 978–750–4470 ، الموقع الالكتروني: www.copyright.com

يجب إرسال جميع الاستفسارات الأخرى بشأن الحقوق والتراخيص، بما في ذلك حقوق التبعية إلى مكتب الناشر بالبنك الدولي على العنوان التالي:

1818 H Street, NW, Washington, DC 20433 - هاتف: 1000–473–202 - موقع الانترنت: www.worldbank.org

تصميم الغلاف : Hernan Gigena

فهرس المحتويات

تمهيد v

شكر وتقدير..... vii

الاختصارات ix

I. مقدمة... 1
1. الاعتبارات العامة 1
2. مفهوم إطار العمل..... 1
3. استخدامات تقييم الأضرار والخسائر 3
4. من الأضرار والخسائر إلى تقييم الاحتياجات 3

II. تقييم كل قطاع على حدة..... 5
1. عام 5
2. الإجراءات العامة للتقييم 5

III. القطاعات التي يتعين تقييمها 9
1. قطاعات البنية التحتية 9
1.1 المياه والصرف الصحي..... ...9
1.2 الكهرباء 12
1.3 النقل والاتصالات 15
2. القطاعات الاجتماعية ..... 21.
2.1 الإسكان 21
2.2 التعليم 24
2.3 الصحة 27

3. **ملاحظات إرشادية لتقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات (*DaLA*): الجزء *2*** القطاعات الإنتاجية 31
3.1 الزراعة 31
3.2 الصناعة 56
3.3 التجارة 60
3.4 السياحة 63

الأشكال

الشكل 1.1 من تقييم الأضرار والخسائر إلى احتياجات ما بعد الكوارث: زلزال أتشيه وتسونامي، 2004 4

الجداول

الجدول 3.1 نطاق تكلفة إعادة تأهيل وإعمار الطرق ذات الاتجاهين 19
الجدول 3.2 تكاليف التشغيل الهامشية لمختلف أنواع المركبات في مختلف أنواع الطرق 21
الجدول 3.3 تأثير الكارثة على القطاع الفرعي للمحاصيل 31
الجدول 3.4 جدول ملخص الزراعة 48
الجدول 3.5 توزيع الفقر حسب المناطق ونوع المستوطنات، بنغلاديش، 2000 51

تمهيد

على مدار السنوات الماضية،ارتفعت معدلات تكرار الكوارث وتأثيراتها في جميع أنحاء العالم. ففي العقد الأول من الألفية الجديدة تعرضت دولٌ في جميع القارات إلى سلسلة من الكوارث الخطيرة،وعلى رأسها زلزال وتسونامى المحيط الهندي 2004 الذي أودى بحياة أكثر من 250 ألف شخص، وزلزال هايتي الذي أسفر عن مقتل أكثر من 220 ألف شخص وتسبب في آثارٍ اقتصادية تقدر بنحو 120% من إجمالي الناتج المحلي، والفيضانات التي تعرضت لها باكستان والتي أثرت على 20 مليون شخص،وغيرها من الزلازل التي ضربت اندونيسيا والفيضانات وحالات الجفاف التي اجتاحت جميع أنحاء أفريقيا، وموجات الحرارة والحرائق في أوروبا، والأعاصير في أمريكا الوسطى والكاريبي والولايات المتحدة، والانهيارات الأرضية الناجمة عن الأعاصير في جنوب شرق آسيا.

وفي الدول النامية، يكون التأثير الاجتماعي للكوارث هو الأعلى على الإطلاق، حيث يتواجد السكان الفقراء القابلين للتضرر وانخفاض قدراتهم على المجابهة. وقد بلغ التأثير الاقتصادي للكوارث نحو 63 مليار دولار في عام 2009. وقبل نهاية القرن، يمكن أن تتضاعف أضرار الأخطار المتعلقة بالطقس ثلاث أضعاف لتصل إلى 185 مليار دولار سنويا، دون الأخذ في الاعتبار تأثير التغييرات المناخية،والتي من شأنها أن تضيف تكلفة 28–68 مليار دولار نتيجة للأعاصير الاستوائية وحدها، وفق تقرير الأمم المتحدة والبنك الدولي المشترك بشأن «المخاطر الطبيعية والكوارث غير الطبيعية: اقتصاديات الوقاية الفعالة»،الصادر في نوفمبر 2010.

وللحد من قابلية التضرر في البيئة الطبيعية والمُشيدة، أصبح فهم الآثار الاجتماعية والاقتصادية والمالية للكوارث يحظى بأولوية الحكومات. كما أن منهجية تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات (DaLA) التي وضعتها اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (ECLAC) في سبعينيات القرن الماضي قد تطورت كأداة تطبيقية معترف بها عالميًا لقياس تأثيرات الكوارث، وتحديد الموارد المالية اللازمة لإعادة الإعمار وتحقيق التعافي الكامل من آثار الكوارث، ذلك أن استخدام تلك المنهجية باستمرار من شأنه تحديد الآثار الاجتماعية والاقتصادية و كذلك قد يسفر عن تعرض أصول القطاع لأية كارثة ،علاوة على أنها تدعم القدرة على المجابهة من خلال تعزيز مبادئ «إعادة البناء بطريقة أفضل» في جهود إعادة الإعمار و التعافي من آثار الكوارث.

تستند الملاحظات الإرشادية لتقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات (DaLA) الواردة هنا على منهجية اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي (ECLAC). تهدف هذه الملاحظات الإرشادية إلى تفعيل المفاهيم للعاملين في الوكالات الحكومية والبنك الدولي و المنظمات الوطنية والدولية الأخرى المسئولة عن تقييم آثار الكوارث ، وتطوير خطط للتعافي وإعادة الإعمار. علاوة على ذلك ، فان الملاحظات الإرشادية لتقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات (DaLA) توسع المنهجية الأصلية للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي (ECLAC) من خلال وصف كيفية تقدير احتياجات التعافي من آثار الكوارث وإعادة الإعمار.

تتألف الملاحظات الإرشادية من ثلاثة أجزاء(1) دليل لمدراء فرق العمل (TTL) في تصميم وتنفيذ تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات (2) إجراء عمليات تقييم الأضرار والخسائر بعد حدوث الكوارث ، و (3) تقدير الاحتياجات في أعقاب الكوارث لأغراض التعافي من آثارها وإعادة الإعمار. يهدف الجزء الأول ، إرشادات لرؤساء فرق العمل ، إلى تسهيل عمل مدراء فرق العمل من خلال توفير إطار عمل لإجراء التقييم. ويقدم الجزء الأول نماذج للشروط المرجعية القطاعية ، والاستبيانات الخاصة بالمسح وغيرها من الأدوات المفيدة ، ويوضح بالتفصيل كيفية تخطيط وتنظيم وتنفيذ عملية التقييم. في حين يوجه الجزء الثاني فريق التقييم القطاعي من خلال خطوات إجراء تقييم الأضرار والخسائر ، ويتضمن نماذج لتحديد الأضرار والخسائر في كل قطاع. فهو يصف إجراءات مبسطة لتقدير قيمة الأصول المادية التي دمرت وقيمة التغييرات أو الخسائر التي تضررت في تدفقات الاقتصاد

أما الجزء الثالث فيوضح كيفية اشتقاق الاحتياجات المالية لتحقيق التعافي وإعادة الإعمار. وهذا يتم بعد إجراء تقييم للأضرار والخسائر في كل قطاع على حدة ، والذي يجدول التوزيع ويحدد الأولويات على أساس التقسيمات الجغرافية السياسية ، وقطاعات الاقتصاد ، والتجمعات السكانية المختلفة في المناطق المتضررة. كما أنه يوضح أيضا كيفية وضع قائمة بالاستثمارات وتحديد قنوات التوزيع لغرض التمويل.

تم إقرار هذه الملاحظات الإرشادية من قبل الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها (GFDRR) التابع للبنك الدولي. تكتسب عملية بناء القدرات الوطنية في مجال إدارة مخاطر الكوارث وفي تقييم الآثار عقب وقوع الكوارث أولوية عالية لدى الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها، وينعكس ذلك في اتفاقية التعاون الموقعة بين البنك الدولي وبين الأمم المتحدة والاتحاد الأوروبي لإجراء تقييم للاحتياجات في أعقاب الكوارث. ومنذ عام 2006م ، يلعب الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها (والذي هو عبارة عن شراكة تضم 36 دولة و 6 منظمات دولية في إطار من الالتزام بمساعدة البلدان النامية على الحد من قابليتها للتضرر من المخاطر الطبيعية وتدعيم قدرتها على التكيف مع تغير المناخ) دورا مهما في مساعدة البلدان على دمج الحد من المخاطر في استراتيجيات التنمية ، وتوفير الاستجابة قبل وبعد وقوع الكوارث من خلال مسارات التمويل الثلاثة التالية: (أ) المسار الأول والذي يعزز الشراكات من أجل الدعوة وبناء الوعي ، (ب) المسار الثاني ، والذي يدمج الحد من مخاطر الكوارث (DRR) ضمن الإستراتيجيات القطرية ، ويمول الأعمال التحليلية ، وإعداد المشروعات للوقاية من الكوارث وتمويل المخاطر ، (ج) المسار الثالث ، الذي يوفر تقييم للاحتياجات في مرحلة ما بعد الكارثة بناء على طلب الحكومات ، وذلك بالتعاون مع الأمم المتحدة والاتحاد الأوروبي ، والشركاء الآخرين.

أجرى الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها (GFDRR) أكثر من 20 عملية تقييم في مرحلة ما بعد وقوع الكوارث خلال السنوات الثلاث الأخيرة ، في بلدان مثل بنغلاديش وميانمار وبوركينا فاسو والسنغال وجمهورية أفريقيا الوسطى والسلفادور، وساموا، واندونيسيا، والفلبين، وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية، وبوتان، واليمن ، وكمبوديا ، وبوليفيا ، وناميبيا، ومولدوفا، وهايتي وباكستان وغيرها. وفي هذه التقييمات التي تم إجرائها، عمل المرفق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها بشكل خاص على تشجيع الاعتماد على الذات من خلال بناء القدرات في البلدان ذات المخاطر العالية، والتي تضمنت التدريب على منهجية تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات وتقديم تدريبات توعوية للحكومات والجهات الأخرى. ولمواصلة تعزيز القدرات وتكييف المنهجية بحسب الظروف الخاصة بكل قطر، تم عكس تجارب هذه التقييمات في ثلاثة أجزاء وضعت في متناول اليد، وسوف يستمر الصندوق في تضمين هذه الخبرات في الإصدارات المستقبلية لهذه الملاحظات الإرشادية.

شكر وتقدير

تم وضع هذه المبادئ التوجيهية كجزء من الجهود التي يبذلها الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها (GFDRR) لرفع قدرة المهنيين والمتخصصين في القطاعات على إجراء تقييم للأضرار والخسائر والاحتياجات الناجمة عن الكوارث في أعقاب وقوعها مع تطبيق منهجية تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات (DaLA) لتقييم الآثار الاجتماعية والاقتصادية للكوارث. يهدف الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها من تقديم هذه المبادئ الإرشادية إلى تفعيل منهجية تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات من خلال البناء على الكتيب الأصلي للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي (ECLAC) لتقدير الآثار الاجتماعية والاقتصادية والبيئية الناجمة عن الكوارث. تهدف الملاحظات الإرشادية إلى الإسهام في التطبيق الواسع والمتسق لمنهجية تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات. تم إعداد هذه الملاحظات الإرشادية من قبل السيد روبيرتو جوفيل، خبير تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات الذي يمتلك خبرة كبيرة في التقييم القطري. كما ساهم السيد موهيندير موداهار في وضع الإرشادات الخاصة بالقطاع الزراعي.

ولا يسعنا في هذا المقام إلا أن نقدم الشكر والعرفان على الإسهامات والملاحظات التي قدمها الخبراء والممارسين الخارجيين والداخليين حيث لعبت إسهاماتهم دوراً أساسيا في استكمال هذه الملاحظات الإرشادية. وبناء على خبراتهم في تقييم الأضرار والخسائر ووضع الخطط للتعافي من آثار الكوارث فقد تم تنقيح هذه الملاحظات الإرشادية لضمان إمكانية تطبيقها. كما نتوجه بالشكر الخاص لأليسيا بارسينا ، السكرتير التنفيذي للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي (ECLAC)، وريكاردو زاباتا والزملاء الآخرين في اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي الذين لم نتمكن من ذكر أسمائهم على دعمهم وتعاونهم المستمر في جميع مراحل العملية. فلقد لعبت الخبرة المؤسسية والعملية العميقة للجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي دورا لا يقدر بثمن في مراجعة الملاحظات الإرشادية. كما نعبر أيضا عن تقديرنا وامتنانا لزملائنا في البنك الدولي الذين قدموا تعليقات مفيدة حول مختلف الجوانب في هذه الوثائق. ونود تسليط الضوء على مساهمة السيدة صوفيا بيتنكورت، كبير مسئولي العمليات و ولفغانغ فينجلر، كبير الخبراء الاقتصاديين ، الذين عملوا كمراجعين نظراء ، جنبا إلى جنب مع زملائهم من اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي.

كما أن برنامج المسار الثالث للصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها ساند في وضع هذه الملاحظات الإرشادية. وقدم كلاً من كاتلين ديميتر ودوكلي ويلينجا وصوفي هيرمان مساهمات وشاركوا في الرقابة والتوجيه خلال مراحل الإعداد. كما نقدم الشكر والتقدير على الدعم المالي المقدم من شركائنا في الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها. ولا ننسى الدعم اللوجستي الممتاز الذي قدمه ماكس جيرا وأليسا ليرتفالايكول طوال الوقت.

الجدير بالذكر أن سوزان كويغلي كانت المحرر الرئيسي. وقد تم إعداد تصميم غلاف الملاحظات الإرشادية من قبل هرنان غيغينا. وقدم مكتب البنك الدولي للناشر خدمات التصميم والتنضيد والطباعة تحت إشراف ادريان فايل.

الاختصارات

BOP	ميزان المدفوعات
CIF	القيمة والتأمين والشحن
DaLA	تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات
DRR	الحد من مخاطر الكوارث
ECLAC	اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي
ERL	القرض الطارئ للتعافي من آثار الكوارث
EC	المفوضية الأوروبية
EU	الإتحاد الأوروبي
FOB	السعر واصل ظهر السفينة في ميناء الشحن
GDP	الناتج المحلي الإجمالي
GFDRR	الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارها
IBRD	البنك الدولي للإنشاء والتعمير
IDA	المؤسسة الدولية للتنمية
MDG	أهداف الألفية للتنمية
MIC	البلدان متوسطة الدخل
NGO	المنظمات غير الحكومية
PDNA	تقييم الاحتياجات في أعقاب الكوارث
SIC	الائتمان الاستثماري القطاعي
SIL	القرض الاستثماري القطاعي
SME	المنشآت الصغيرة والمتوسطة
ToR	الشروط المرجعية
TTL	مدير فريق العمل
UN	الأمم المتحدة
UNOCHA	مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشئون الإنسانية
WB	البنك الدولي

I. مقدمة

1. الاعتبارات العامة

في السنوات الأخيرة، طلبت الحكومات الأعضاء في البنك الدولي المساعدة في وضع وتمويل برامج للتعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار بعد وقوع الكوارث. ولتحديد حجم برامج ما بعد الكوارث، استخدم البنك منهجية تقييم الأضرار والخسائر الناجمة عن الكوارث والتي قامت بتطويرها بصفة مبدئية اللجنة الاقتصادية للأمم المتحدة لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي[1].

تم تطبيق منهجية اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي التابعة للأمم المتحدة بنجاح منذ عام 1972 في أمريكا اللاتينية و منطقة الكاريبي، كما تم تطبيقها أيضًا في مناطق أخرى من العالم – وبصفة خاصة في آسيا، ومؤخرًا في أفريقيا –من أجل تحديد مدى تأثيرات الكوارث الكبيرة.

تعاون البنك الدولي في التطوير المستمر وتحديث وتبسيط منهجية اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي بهدف تعميم هذه المنهجية على كافة موظفيه – بغرض مشاركتها مع الوكالات الدولية والإقليمية الأخرى، وتوصيلها إلى المسئولين الحكوميين في الدول ذات المخاطر العالية لاستخدامها على نطاق واسع في تقييم تأثير الكوارث وإدارة المخاطر الناتجة عنها، حيث تعرض هذه الوثيقة نسخة معدلة وحديثة لمنهجية تقييم الأضرار والخسائر على المستوى القطاعي[2].

2. مفهوم إطار العمل

هناك نوعان رئيسيان من الكوارث يؤثران على المجتمع وعلى الاقتصاد يتم وضعهما في الاعتبار عند إجراء عملية التقييم: وهما التدمير (الكلي أو الجزئي) للأصول المادية، والتغييرات أو التعديلات اللاحقة الخاصة بسير التنمية الاقتصادية في المنطقة المتضررة.

تم اعتماد التعريفات التالية لتأثيرات الكوارث بعد دراسة دقيقة للتجارب التي جرت طوال الأربعة عقود الماضية:

[1] كتيب عن تقدير التأثيرات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للكوارث، اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي التابعة للأمم المتحدة (ECLAC)، سانتياجو، شيلي 2003.

[2] يتم عرض إرشادات مماثلة بشكل منفصل لإجراء تقييم التأثيرات على الاقتصاد الكلي من أجل تقدير التأثيرات على مستوى الأشخاص والأسر والتقدير الكمي لحجم المتطلبات المالية الخاصة بعمليتي التعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار في مرحلة ما بعد حدوث الكوارث.

الضرر: دمار كلي أو جزئي يلحق بالأصول المادية الموجودة في المنطقة المتضررة.[3] يحدث الضرر أثناء الكارثة وبعدها مباشرة ويقاس بوحدات مادية (على سبيل المثال :الأمتار المربعة بالنسبة للمنازل، والكيلومترات بالنسبة للشوارع، الخ). ويعبر عن قيمتها النقدية في صورة تكاليف الاستبدال وفقًا للأسعار السائدة قبل وقوع الكارثة.

الخسائر: هي التغيرات الناجمة عن الكارثة التي تطرأ على التنمية الاقتصادية[4]. وهي تحدث حتى يتحقق التعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار الكامل، و تستمر في بعض الحالات لبضع سنوات. تتضمن الخسائر التقليدية تراجعًا في مخرجات القطاعات الإنتاجية (الزراعة والثروة الحيوانية ومصائد الأسماك والصناعة والتجارة) وانخفاض العائدات وارتفاع تكاليف الخدمات (التعليم والصحة والمياه والصرف الصحي والكهرباء والمواصلات والاتصالات). كما تتضمن الخسائر النفقات غير المتوقعة لمواجهة الاحتياجات الإنسانية خلال مرحلة الطوارئ بعد وقوع الكارثة. ويعبر عن الخسائر بالقيم الحالية.

تستخدم قيمة الأضرار كقاعدة لتقدير احتياجات إعادة الإعمار – وسيتم وصفها في الأقسام اللاحقة من هذه الملاحظات الإرشادية – في حين أن قيمة ونوعية الخسائر سوف توفر وسائل لتقدير التأثير الاجتماعي الاقتصادي الشامل للكارثة واحتياجات التعافي الاقتصادي.

يتضمن تحليل التأثيرات الاجتماعية الاقتصادية تقدير التأثيرات المحتملة للكارثة على الأداء الاقتصادي و الإختلالات المؤقتة التي قد تحدث على مستوى الاقتصاد الكلي، وكذلك التراجع المؤقت في فرص العمل ومستوى الدخل ورفاهية الأفراد والأسر المتضررة.

ولقياس التأثير على متغيرات الاقتصاد الكلي، يتم في العادة إجراء التحليلات على مستوى أداء الناتج المحلي الإجمالي في فترة ما بعد الكارثة وميزان المدفوعات والقطاع المالي. ويشير التأثير على الناتج المحلي الإجمالي إلى التداعيات السلبية المؤقتة غير المباشرة للخسائر التي تسببها الكوارث على الأداء الاقتصادي، والتأثيرات الإيجابية فيما يتعلق بالإعمار والقطاعات الأخرى نتيجة لبدء برنامج إعادة الإعمار. فتأثير الأضرار على مجمل حركة الاستثمار قد لا يظهر بالضرورة في نفس السنة التي وقعت فيها الكارثة، بل يتم قياسه في السنوات اللاحقة عندما تُجرى عملية ترميم أو استبدال الأصول (بناء على قدرة قطاع الإنشاءات والموارد المالية المتاحة). أما تأثير ذلك على ميزان المدفوعات فيتضمن تقدير الزيادة التي تحدث في الواردات وتراجع الصادرات بسبب الكارثة، وكذلك المدفوعات المحتملة لإعادة التأمين من الخارج وتبرعات الإغاثة من المجتمع الدولي. كما يتم تقدير تحليل تأثير الكارثة على ميزانية القطاع العام من حيث زيادة تكاليف التشغيل وانخفاض الإيرادات، فكلما امتلك القطاع الحكومي مشروعات بشكل مباشر كلما تكبدت ميزانيته المزيد من الخسائر.

وبالنسبة للتأثير على مستوى الفرد أو الأسرة – والذي يعتبر وجهة نظر مختلفة ومنفصلة بالنسبة لتأثيرات وتداعيات الكارثة – فان التحليل يتضمن في العادة تقدير تراجع فرص العمل ومدى تراجع مستوى الدخل نتيجة للخسائر التي يتكبدها القطاع الإنتاجي والخدمي إضافة إلى ارتفاع معدل النفقات العادية للأسرة أو الفرد[5].

[3] تؤدي الكوارث إلى تدمير مختلف أنواع الأصول المادية ذات قوة التحمل العالية مثل: المباني والبنية التحتية والمعدات والآلات والتجهيزات والأثاث المنزلي ووسائل المواصلات والمخازن وأعمال الري... إلخ. وسوف يتم تقديم قائمة بالأصول الخاصة بمختلف القطاعات التي يحتمل أن تلحق بها أضرار من جراء الكوارث وذلك في الأقسام المناسبة من هذه الملاحظات الإرشادية.

[4] تتضمن الخسائر في العادة تراجعا في الإنتاج وفي المبيعات، وزيادة في تكاليف التشغيل وانخفاضا في عائدات الخدمات، إضافة إلى النفقات غير المتوقعة لمواجهة الاحتياجات الطارئة. وسوف يتم تقديم قوائم نموذجية بالخسائر في كل قطاع من القطاعات المتضررة في الأقسام المناسبة من هذه الملاحظات الإرشادية.

3. استخدامات تقييم الأضرار والخسائر

يمكن الاستفادة من تقييم أضرار وخسائر ما بعد الكوارث بشكل ايجابي لتحديد احتياجات مرحلة ما بعد حدوث الكارثة، بما في ذلك تخطيط عملية التعافي الاقتصادي وتصميم برنامج إعادة الإعمار. كما يمكن أيضًا استخدام هذا التقييم لاحقا في رصد التقدم الذي تحرزه برامج التعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار.[6]

هناك استخدامان مختلفان لنتائج تقييم الأضرار والخسائر: فعلى المدى القريب، تستخدم نتائج تقييم الأضرار والخسائر لتحديد التدخلات الحكومية فورا عقب حدوث الكارثة، والتي تهدف إلى تقليل معاناة الناس والبدء في مرحلة التعافي الاقتصادي. وعلى المدى المتوسط إلى البعيد، تستخدم نتائج التقييم لتحديد الاحتياجات المادية اللازمة لتحقيق التعافي وإعادة الإعمار بشكل كامل.

فبالإضافة إلى إظهار الحجم الهائل للتأثيرات التي تسببها الكارثة، يقدم تقييم الأضرار والخسائر معلومات لتحديد تأثيرات وتداعيات الكارثة على معظم المناطق الجغرافية وقطاعات الاقتصاد وكذلك على الأداء الكلي للاقتصاد.

4. من الأضرار والخسائر إلى تقييم الاحتياجات

يتمثل الاستخدام اللاحق لنتائج التقييم في تقدير متطلبات أو احتياجات الموارد المادية اللازمة لأنشطة التعافي وإعادة الإعمار. ويتم استخدام قيمة الخسائر وتوزيعها المكاني والزمني بحسب القطاعات لتقدير متطلبات التعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار، في حين تستخدم القيمة والتوزيع الجغرافي والقطاعي للأضرار في تقدير متطلبات إعادة الإعمار (أنظر الشكل 1.1).

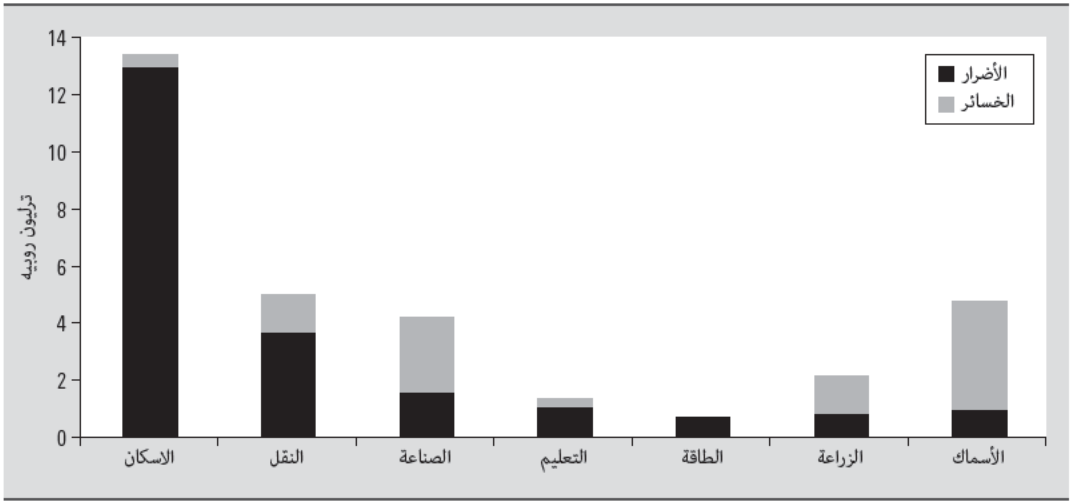
تتضمن الأهداف النموذجية لبرنامج التعافي الاقتصادي الشامل استعادة مستوى دخل الفرد والأسرة، ومعاودة تقديم الخدمات الأساسية واستئناف أنشطة الإنتاج في المناطق المتضررة. ويكمن الهدف الرئيسي لبرنامج إعادة الإعمار في استبدال أو إصلاح الأصول المادية التي تم تدميرها بشكل كامل أو جزئي بفعل الكارثة – في إطار مفهوم «إعادة البناء بطريقة أفضل».

يتضمن الجزء الثالث من سلسلة الملاحظات الإرشادية التي أعدها الصندوق العالمي للحد من الكوارث والتعافي من آثارهاGFDRR وصف لإجراءات تقدير الاحتياجات الخاصة بالتعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار.

[5] تتضمن خسائر قطاع الإنتاج بالفعل الخسائر المقابلة في دخل القوى العاملة في القطاع الرسمي. بيد أنه ومن أجل تقديم نظرة أكثر تفصيلا لتأثير الكوارث على مستوى الفرد والأسرة، يتم تقدير خسائر الدخل بشكل منفصل ولا يجب إضافتها إلى خسائر قطاع الإنتاج لتجنب ازدواجية الحسابات.

[6] ثمة مثال جيد حول عملية رصد الأداء في مرحلة ما بعد حدوث الكارثة هو النظام الذي أدخله مؤخرا مكتب البنك الدولي في جاكرتا بعد كارثة تسونامي عام 2004 في مقاطعتي أتشيه ونياس في إندونيسيا.

الشكل 1.1 من تقييم الأضرار والخسائر إلى الاحتياجات بعد الكوارث: زلزال آتشيه وكارثة تسونامي، 2004م



المصدر: تقرير بابيناس والبنك الدولي 2005.

ملاحظة: الأضرار: تشير إلى الجهود اللازمة لإعادة الإعمار

الخسائر: تشير إلى الجهود اللازمة للتعافي الاقتصادي

II. تقييم كل قطاع على حدة

1. عـــــام

تعتمد المنهجية المستخدمة في تقييم الأضرار والخسائر على أسلوب تقييم كل قطاع على حدة والمنهج اللاحق "من الأسفل إلى الأعلى" لتقدير الآثار الشاملة للكارثة وتأثيرها على المجتمع وعلى الاقتصاد.

كما تم هنا وصف الإجراءات العامة لتقييم الأضرار والخسائر في كل قطاع، وسوف تليها إجراءات مفصلة خطوة بخطوة لخصوصيات كل قطاع من هذه القطاعات.

2. الإجراءات العامة للتقييم:

الخطوات التقليدية التي يجب إتباعها أثناء تقييم الأضرار والخسائر هي:

1. تحديد الإطار المرجعي لمرحلة ما قبل حدوث الكارثة
2. وضع تصور لمرحلة ما بعد حدوث الكارثة
3. تقدير الأضرار والخسائر على أساس كل قطاع على حدة
4. تقدير الحجم الكلي لتأثيرات الكارثة.
5. تقدير تأثيرات الكارثة على الاقتصاد الكلي
6. تقدير تأثيرات الكارثة على فرص العمل ومستوى دخل الأفراد والأسر.

2.1 الإطار المرجعي لمرحلة ما قبل حدوث الكارثة لغرض التقييم

يشير الإطار المرجعي إلى المعلومات الأساسية حول الظروف التي كانت سائدة قبل حدوث الكارثة، وهي تشكل الأساس لعملية تقدير الأضرار والخسائر. وهناك ثلاث مجموعات من البيانات الأساسية المطلوبة حول مرحلة ما قبل حدوث الكارثة:

- معلومات أساسية حول الأصول المادية.
- معلومات أساسية حول توفير الخدمات الأساسية.
- معلومات أساسية حول أداء الإنتاج وحركة المبيعات.

تشير المعلومات الأساسية الخاصة بالأصول المادية إلى المرافق الموجودة في المناطق المتضررة قبل حدوث الكارثة، ويجب أن تتضمن عدد ونوعية الوحدات السكنية، وعدد ونوعية المرافق التعليمية والصحية، ومساحة الأراضي الزراعية المعتمدة على مياه الري، وعدد وقدرات المحطات الكهربية ومرافق توصيل مياه الشرب وأنظمة الصرف الصحي وطول ونوعية الطرق...الخ. ففي بعض القطاعات، يجب أن تتضمن مجموعة البيانات الأساسية هذه المرافق الموجودة في المواقع المجاورة التي قد تستخدم بشكل مؤقت لتقديم الخدمات في المناطق المتضررة.

توضح المجموعة الثانية من البيانات الأساسية توفير الخدمات في ظل الظروف الطبيعية أو في حالة عدم وجود كوارث ، بما في ذلك على سبيل المثال، الحصول على التعليم (النسبة المئوية للالتحاق بالمدارس) والرعاية الصحية (تغطية خدمات العناية الطبية المجانية أو غير المجانية).

أما المجموعة الثالثة من المعلومات الأساسية فتشير إلى أداء جميع الأنشطة الاقتصادية في المنطقة المتضررة كما كان متوقعا قبل حدوث الكارثة خلال السنة الحالية والسنتين اللاحقتين. حيث يتم قياس ذلك بحجم وقيمة الإنتاج ومبيعات السلع والخدمات... الخ. ومن أمثلة المعلومات المطلوبة الجدول الزمني لأنشطة الإنتاج الزراعي، وقيمة الإنتاج والمبيعات في القطاعات الأخرى، وحجم وقيمة الخدمات الأساسية (الكهرباء والمياه والصرف الصحي والنقل والاتصالات).

2.2 وضع تصور لمرحلة ما بعد حدوث الكارثة

تكمن الخطوة الثانية لتقييم الأضرار والخسائر في وضع تصور لمرحلة ما بعد حدوث الكارثة، بناءا على نتائج استطلاع ميداني يحصل من خلاله خبراء التقييم على صورة شاملة لتأثيرات الكارثة في كل قطاع، وكذلك من خلال التفاعل مع الخبراء المحليين في القطاع (من الحكومة والقطاع الخاص) الذين يقدمون مدخلات أولية. ويكمن الغرض من هذا التصور في التحديد الواضح لأداء كل قطاع بصفة مؤقتة بعد حدوث الكارثة، وحتى تحقيق عمليتي التعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار.

تعتبر المعلومات التالية ضرورية لتحديد الآلية المؤقتة لأداء المجتمع والاقتصاد المتأثر بعد حدوث الكارثة :

- الإطار الزمني اللازم لإعادة إعمار الأصول المادية التي دمرتها الكارثة.
- الخطة المؤقتة وتكاليف استعادة تقديم الخدمات الاجتماعية.
- الخطة المؤقتة وتكاليف استئناف إنتاج السلع وتقديم الخدمات.

يتطلب القيام بهذه الخطوة اثنين من المخرجات: خطة أو جدول زمني أولي لإعادة إعمار الأصول المادية، إضافة إلى تصور أولي لأداء الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية في مرحلة ما بعد حدوث الكارثة في كل قطاع من القطاعات المتضررة.

ولوضع جدول زمني أولي لعملية إعادة الإعمار، يتم جمع المعلومات التالية من خلال استطلاع ميداني ومن خلال المشاورات مع الخبراء المحليين:

- تصنيف الأصول المادية (من حيث الحجم، والسعة، ومواد البناء..الخ).
- أسعار الوحدة الخاصة بأعمال ترميم وإعادة إعمار الأصول المادية المذكورة أعلاه، والتي لا تتأثر بنقص المؤن أو المضاربة.
- جدول زمني مبدئي لإصلاح واستبدال الأصول المادية، بحيث يضع في الاعتبار القدرة الحالية لقطاع الإنشاءات (بما في ذلك توفر اليد العاملة الماهرة، ومعدات ومواد البناء في المنطقة أو البلد المتضرر) وكذلك توفر الموارد المالية الكافية.

ولوضع تصور مبدئي لأداء النشاط الاقتصادي والاجتماعي بعد الكارثة، فان من الضروري القيام بتقدير واقعي للفترة الزمنية اللازمة لإعادة الإعمار والتعافي في كل القطاعات، مع الأخذ في الاعتبار جميع الروابط القائمة بين القطاعات[7]. يتم وضع التصور الخاص بتعافي الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية على أساس جدول زمني لإصلاح واستبدال الأصول، وإمكانية تبني حلول مؤقتة (مثل توفير مصادر بديلة لمياه الشرب أو الطاقة من الأماكن المجاورة، وإقامة ملاجئ مؤقتة للخدمات الاجتماعية مثل الإسكان والتعليم والرعاية الصحية... الخ) والتعافي المتوقع في الإنتاج[8]. كما ينبغي أن يتضمن الجدول الزمني الخاص ببرنامج التعافي هذا كلاً من الخدمات والإنتاج، وكذلك التكاليف المرتبطة بهما.

2.3 تقييم الأضرار والخسائر

يتم تقدير الأضرار والخسائر لكل قطاع عن طريق المقارنة بين الأوضاع السائدة قبل وقوع الكارثة والأوضاع السائدة بعد وقوعها، المبينة في الخطوتين السابقتين. ويتم عرض أرقام الأضرار على أساس قيمة استبدال الأصل السائدة قبل وقوع الكارثة، وبالنسبة للخسائر فيجب تقديرها بالقيمة الحالية.

ولتحديد القيمة الإجمالية لتأثيرات الكارثة، يجب ذكر الأضرار والخسائر التي لحقت بجميع القطاعات المتأثرة وتفادي أي ثغرات ممكنة أو الازدواجية في الحسابات عند إجراء عملية التقييم.[9] ومن الأهمية بمكان وضع كافة الروابط بين القطاعات في الحسبان عند تقدير الخسائر.[10]

ومن ثم يتم في وقت لاحق مقارنة الحجم الإجمالي لتأثيرات الكارثة مع المتغيرات الرئيسة للاقتصاد الكلي من أجل تحديد أهمية كل أثر من آثار الكارثة وتبعاته على الاقتصاد والمجتمع. حيث تفيد هذه العملية في تحديد الاحتياجات الخاصة بالتعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار.

[7] يجب الأخذ بعين الاعتبار أن التعافي الكامل للطلب على الكهرباء والمياه والنقل لن يتحقق حتى تستكمل عملية إعادة إعمار المساكن والمنشآت الصناعية.

[8] ينبغي دراسة مزيج من تصورين محتملين للتعافي في التحليل: تراجع وتعافى العرض نتيجة للأضرار وعملية إعادة إعمار الأصول المادية على التوالي (إضافة إلى تراجع وانتعاش الطلب) في كافة القطاعات المتضررة

[9] أمثلة يجب وضعها في الاعتبار: يجب تقدير الخسائر في عملية الإنتاج الأولية وفق أسعار المنتج وليس وفق أسعار الجملة أو التجزئة، كما يجب تضمين الطرق الخاصة بالمزارع في القطاع الزراعي وليس ضمن قطاع المواصلات، كما يجب ألا يتضمن القطاع السياحي أي أضرار تلحق بالطرق ومرافق الخدمات (ما لم تكن مملوكة للفنادق ويتم إدارتها من قبلها).

[10] ثمة حالة نموذجية وهي سلسلة الإنتاج الغذائي التي تربط الإنتاج الأولي لقطاع الزراعة والثروة الحيوانية والقطاع السمكي بقطاعي الصناعة والتجارة. كما أن الخسائر في الإنتاج الصناعي من شأنها أن تؤثر سلبا وتؤدي لاحقا إلى خسائر في القطاع التجاري.

III. القطاعات التي يتعين تقييمها

القطاعات التي يشملها تقييم الأضرار والخسائر هي تلك القطاعات التي ترتبط بالأنشطة الاقتصادية المدرجة في نظام الحسابات الوطنية للدولة المتضررة (أنظر الملاحظات الإرشادية، الجزء الأول، كيفية إجراء تقييم الأضرار والخسائر). كما ينبغي تجنب التركيز فقط على القطاعات الأكثر تضررًا؛ حيث يؤدي هذا إلى الاستبعاد اللاإرادي للقطاعات التي يلحق بها الضرر في وقت لاحق[11]. وفي مثل هذه الحالات، قد يتم إهمال بعض الاحتياجات القطاعية وبالتالي لن يتحقق التعافي الكامل بعد وقوع الكارثة.

تحدد الأقسام التالية إجراءات تقدير قيمة الأضرار والخسائر في القطاعات النموذجية للنشاط الاقتصادي. وتجدر الإشارة إلى أن أسماء ومجالات القطاعات قد تختلف من بلد إلى آخر، ويجب أن يقوم فريق التقييم باتخاذ التدابير اللازمة للتكيف مع مثل هذه الاختلافات بناء على الظروف الفعلية السائدة.

1. قطاعات البنية التحتية

1.1 المياه والصرف الصحي

1.1.1 عـــــام

يضم قطاع المياه والصرف الصحي ثلاثة أنظمة فرعية منفصلة مطلوبة من أجل توفير ومعالجة مياه الشرب، بالإضافة إلى تجميع ومعالجة والتخلص من المياه القذرة والمخلفات الصلبة. وقد يلحق بأي من هذه الأنظمة أضرار أو خسائر من جراء الكوارث. تشير الأضرار إلى الدمار الكلي أو الجزئي الذي يلحق بالأصول المادية، أما الخسائر فتشير إلى التغييرات في التدفقات الاقتصادية التي قد تحدث كنتيجة لتعطيل العمليات الطبيعية.

يتم قياس الأضرار مبدئيا بالمسميات الفيزيائية، ومن ثم يتم تحويلها إلى قيمة نقدية باستخدام تكاليف استبدال الأصول المتضررة التي كانت سائدة في مرحلة ما قبل وقوع الكارثة. وتشير الخسائر إلى التغير في الأداء التشغيلي لمؤسسات القطاع، وتشمل في العادة كلا من انخفاض الإيرادات (الخاصة بتقديم الخدمات)، وارتفاع التكاليف التشغيلية. ويتم التعبير عن الخسائر بالقيم النقدية الحالية.

[11] ثمة مثال نموذجي عندما لا يجرى تقييم لتأثيرات الكارثة على قطاع الصناعة حيث لم تلحق بالمنشآت الصناعية أضرار أو لم تتعرض للدمار. إلا أن الصناعات التي تعتمد على الإنتاج الزراعي قد تتكبد خسائر كبيرة في المستقبل كنتيجة للخسائر الحادثة في الإنتاج الزراعي والحيواني والسمكي.

وعادة ما يقوم المهندسون المدنيون أو مهندسو الصرف الصحي بتقييم الأضرار، وبالنسبة لتقييم الخسائر فيقوم به في العادة خبراء اقتصاديين أو محاسبين ذوي خبرة ممن يعملون في مجال المياه والصرف الصحي.

1.1.2 المعلومات الأساسية

عند إجراء تقييم للأضرار والخسائر، فإنه من الضروري جمع البيانات الأساسية التالية:

- خصائص أنظمة المياه والصرف الصحي الموجودة في المنطقة المتضررة نفسها(الموقع الجغرافي أو المكاني والقدرة الإنتاجية القائمة وقدرة المعالجة والضخ والتوصيل والتخزين والتوزيع والتصريف).
- القدرات المماثلة الموجودة في المواقع المجاورة التي لم تتضرر من جراء الكارثة التي يمكن أن تستخدم كحلول بديلة مؤقتة بعد وقوع الكوارث.
- بيانات إحصائية حول احتياجات المستهلكين الرئيسيين لإمدادات المياه ومياه الصرف والمخلفات الصلبة ، بما في ذلك التباين الموسمي لها على مدار العام.
- تصورات لما ورد أعلاه في العام الحالي والعامين اللاحقين.
- معلومات مالية حول المنشآت الخدمية في القطاع ، بما في ذلك بيانات التشغيل الشهرية الخاصة بالإيرادات وتكاليف تقديم الخدمات، وأيضًا الأسعار المختلفة التي يتم تحصيلها من المستهلك.[12]

1.1.3 الوضع والأداء في مرحلة ما بعد الكارثة

تتطلب المرحلة الثانية من التقييم زيارة ميدانية (أو أكثر من زيارة، بناء على مساحة المنطقة المتضررة ودرجة تعقيد المشاكل) للتحقق من تأثيرات الكارثة على القطاع.

وبعد البحث الميداني والمناقشات العميقة مع الموظفين ذوي الخبرة من المنشآت، سيكون بمقدور خبير التقييم تحديد القدرة الإنتاجية المتبقية لكل نظام فرعي وأدائه المؤقت حتى يتم إصلاح أو إعادة بناء الأنظمة وإعادتها إلى المستويات التي كانت عليها قبل حدوث الكارثة.

1.1.4 تقدير الأضرار والخسائر

يتم تقدير الأضرار التي تلحق بكل من الأنظمة الفرعية التالية: إمداد مياه الشرب والمخلفات الصلبة والسائلة. كما يتطلب كل مكون من المكونات الرئيسية على حدة مزيد من التفصيل (بما في ذلك السدود والآبار ومحطات معالجة المياه ومحطات الضخ وخطوط الأنابيب وصهاريج التخزين وشبكات التوزيع ومرافق الصرف الصحي والمراحيض وخزانات الصرف الصحي في المناطق الريفية وجمع النفايات الصلبة، إضافة إلى مرافق معالجة والتخلص من النفايات الصلبة...الخ).

يجب التحقق من قيمة استبدال الأصول التي دمرتها الكارثة باستخدام تكاليف البناء أو الاستبدال التي كانت سارية خلال فترة ما قبل حدوث الكارثة والتي يمكن الحصول عليها من المقاولين في القطاع الخاص الذين يشتركون حاليا في تنفيذ أعمال مماثلة في البلد أو المنطقة المتضررة.

[12] بالنسبة للمنشآت التابعة للقطاع الخاص ، فان المعلومات تتوفر في العادة في التقارير السنوية التي يتم نشرها للمساهمين.

كما يمكن الحصول على تلك الأسعار من إدارة التخطيط في المؤسسة والتي قد يكون لديها مشاريع مماثلة قيد التنفيذ. ويرجى ملاحظة أن قيم الاستبدال المطلوب استخدامها هي تلك القيم التي لم تتأثر بعد بنقص الإمدادات أو بالتضخم، حيث سيتم تضمين التعديلات الخاصة بهذه العوامل عند مناقشة احتياجات إعادة الإعمار الشامل بعد حدوث الكارثة.

وللتحقق من الخسائر، يستلزم ذلك أن يقوم خبراء التقييم بوضع جدول زمني موضوعي لإصلاح واستبدال الأصول المتضررة. كما يجب عليهم أن يضعوا في الاعتبار مدى توفر التمويل الكافي والجدول الزمني لتسليمه وكذلك توفر مواد الاستبدال والمعدات والآلات التي ستمكن من استعادة تقديم الخدمات بنفس المستويات التي كانت سائدة قبل وقوع الكارثة.

وبناء على ما تقدم، يقوم خبراء التقييم بوضع برنامج أو جدول زمني أولي لاستعادة طاقة خدمات توصيل مياه الشرب والصرف الصحي وتوفيرها. فعندما يتأثر الطلب على مثل هذه الخدمات بشكل ملحوظ (مثلا عندما يلحق دمار واسع بالوحدات السكنية والمنشآت الصناعية في المناطق الحضرية)، ينبغي أيضا وضع تصورات لتعافى الطلب على خدمات إمدادات مياه الشرب وخدمات الصرف الصحي وإضافتها على الجدول الزمني لتعافى العرض.

ومن ثم يتم تقدير الخسائر عن طريق مقارنة مستوى أداء كل نظام فرعي في مرحلة ما قبل حدوث الكارثة مع مستويات الأداء في مرحلة ما بعد وقوع الكارثة. كما يجب تحليل كل من القضايا التالية:

- ارتفاع تكاليف التشغيل (بسبب استخدام مصادر أو وسائل بديلة لإمداد المياه والصرف، أو التشغيل المؤقت لمكونات النظام المتضرر، أو التشغيل المكثف لمكونات النظام الذي لم يتعرض للضرر بصورة مؤقتة).[13]
- تراجع الإيرادات التشغيلية لمنشآت القطاع حتى يتم إعادة الخدمات إلى مستوياتها الطبيعية (كنتيجة للتوقف الكلي المؤقت للعمليات والتقديم الجزئي للخدمات أثناء القيام بإصلاح الأصول والتراجع المؤقت في الطلب من قبل المستهلكين)[14].

يرجى ملاحظة أن هناك احتمال ضئيل من الناحية العملية أن يتم إصلاح أنظمة مياه الشرب والصرف الصحي أو إعادة بنائها قبل عودة الطلب على خدماتها إلى المستويات التي كانت عليها في مرحلة ما قبل حدوث الكارثة. وفي حالة حدوث كوارث مروعة والتي قد ينجم عنها تدمير مدن بكاملها، فإن الطلب على خدمات المياه والصرف الصحي لن يعود إلى مستوياته التي كان عليها قبل حدوث الكارثة حتى يتم إعادة إعمار المنازل والمنشآت الصناعية.وكنتيجة لذلك، فإن العائدات الخاصة بالمؤسسات الخدمية لن تتعافى قبل ذلك الوقت. ومن هنا، يجب على الخبير المختص بتقييم قطاع المياه و الصرف الصحي أن يقوم باستشارة الخبراء المتخصصين في قطاع الإسكان وقطاع الصناعة للتأكد من أن الخسائر المقدرة في القطاع تغطي كامل فترة إعادة إعمار قطاعات الإسكان والصناعة.

[13] تشمل البنود التي يجب وضعها في الاعتبار تحت هذا الباب: ارتفاع تكاليف المواد الكيميائية التي تستخدم بشكل مؤقت لتأكيد جودة مياه الشرب، وارتفاع تكاليف توزيع مياه الشرب باستخدام عربات نقل المياه لتوصيلها إلى المستخدمين، والعمل المكثف لتلك الأنظمة لتعويض الفاقد الكبير في المياه أثناء مرورها في مكونات النظام التي تعرضت للتلف (مثل مكونات التوزيع أو التوصيل في أنظمة إمداد المياه)، وتنظيف شبكات الصرف الصحي ومحطات المعالجة بعد الفيضانات، إضافة إلى ارتفاع تكاليف النقل لجمع النفايات الصلبة والتخلص منها ...الخ.

[14] ربما تنقطع الخدمات بشكل كامل خلال الفترة الأولية التي تلي حدوث الكارثة (من عدة ساعات إلى عدة أيام) ليتم استئنافها بشكل جزئي خلال عملية الإصلاح وحتى يتم تحقيق عملية إعادة الإعمار بشكل كامل. إضافة إلى ذلك، ربما يتراجع الطلب على الخدمات نتيجة الدمار الكبير الذي لحق بالمدن وبالتالي انخفاض النشاط الاقتصادي بشكل عام. كما يمكن أن يؤدي الانقطاع الكامل أو الجزئي لعمليات كل نظام فرعي إلى خسائر في عوائد المؤسسات التي تقوم بإداراتها.

يجب تقدير الخسائر على أساس سنوي، بما في ذلك الخسائر في السنة التي حدثت فيها الكارثة والسنوات اللاحقة للتعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار.

ويتم تقسيم الأضرار والخسائر بين القطاع العام والقطاع الخاص.

وخلال التقييم، فإنه من الأهمية بمكان التشديد على أن خسائر الإنتاج التي تلحق بالقطاعات التي تعتمد على استهلاك المياه (مثل قطاعات الزراعة والصناعة والتجارة والسياحة) تحتاج إلى تقييم وحساب في كل قطاع من هذه القطاعات. وهذا يتم إما في صورة خسائر في الإنتاج و / أو زيادة في تكاليف الإنتاج عندما يستلزم الأمر استخدام مصادر بديله للمياه ذات كلفة عالية كحل مؤقت.

1.1.5 مدخلات لتحليل أثر الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي و الشخصي

وكجزء التقييم، ينبغي تقييم تأثير الأضرار والخسائر على أداء الاقتصاد الكلي. كما يجب عمل تقديرات للأضرار والخسائر على مستوى معيشة ورفاهية الأفراد والأسر في ظل غياب التدخلات في فترة ما بعد حدوث الكارثة. وبالنسبة لتأثيرها على مستوى الاقتصاد الكلي، يُعنى التحليل في المقام الأول بالتأثير المحتمل على الناتج المحلي الإجمالي و- ثانيًا بالتأثير على ميزان التجارة والمدفوعات والموازنة المالية، خصوصا عندما تكون مؤسسات القطاع مملوكة للحكومة أو تتلقى دعما حكوميا.

ينبغي أن يشمل تقييم الأضرار على تقديرات لقيمة الأصول التي سيتم استيرادها من الخارج في حال عدم توفرها في السوق المحلي. حيث يمكن أن تشمل المواد المستوردة المعدات والآلات وقطع الغيار والمواد.

يتم تقدير تأثير الخسائر على ميزانية الحكومة من حيث ارتفاع تكاليف التشغيل وانخفاض الإيرادات. وإذا كانت الحكومة تمتلك مؤسسات القطاع بشكل مباشر، فسوف تلحق خسائر بالموازنة المالية. وعندما تكون مؤسسات القطاع الخاص تعمل بدعم من الحكومة، فانه يجب على خبير التقييم أن يحدد ما إذا كان ينبغي الاستمرار في تقديم المعونات دون توقف وبنفس المستوى خلال مرحلة التأهيل وإعادة الإعمار.

وتجرى الجولة الثانية من تحليل التأثير على الاقتصاد الكلي للتحقق من الآثار الإيجابية لأنشطة التعافي الاقتصادي وإعادة الإعمار، بمجرد أن يتم تقدير الاحتياجات. ويتضمن هذا التحليل تقديرات خاصة للسيناريوهات البديلة للتمويل من أجل تلبية الاحتياجات المتوقعة.

كما يجب على فرق تقييم القطاعات تقديم المعلومات المذكورة أعلاه إلى الخبير الذي يتولى إجراء التقييم الشامل للآثار المترتبة على الاقتصاد الكلي.

ومن أجل تحديد التأثير على مستوى معيشة ورفاهية السكان المتضررين، يتم تقدير التراجع في مستوى دخل الأفراد أو الأسر أو ارتفاع النفقات بعد أن يتم تقييم خسائر الإنتاج. ويجب تقديم هذه المعلومات إلى فريق التقييم المسئول عن تحليل هذا التأثير.

1.2 الكهرباء

1.2.1 عام

قد يتكبد قطاع الكهرباء أيضًا أضرارًا وخسائراً نتيجة للكوارث، حيث تشير الأضرار إلى الدمار الكلي أو الجزئي الذي يلحق بالأصول المادية، بينما تشير الخسائر إلى التغيرات التي تطرأ على التدفقات الاقتصادية الناجمة عن انقطاع التيار الكهربائي والتراجع المؤقت في طلب المستهلكين.

ومرة أخرى يقاس الضرر بصفة مبدئية في هذا القطاع بكميات أو وحدات فيزيائية، ومن ثم يتم تحويلها لاحقًا إلى قيم نقدية باستخدام تكاليف استبدال الأصول المتضررة وفق الكلفة التي كانت سائدة في مرحلة ما قبل وقوع الكارثة. بينما تتضمن الخسائر التراجع المحتمل في العائدات التي تنجم عن الانقطاع المؤقت للتيار الكهربائي، والزيادة المحتملة في تكاليف التشغيل حتى يتم استعادة حالة العمل الطبيعية. ويعبر عن هذه الخسائر بالقيم الحالية.

وعادة ما يقوم المهندسون المدنيون أو مهندسو الكهرباء بتقدير قيمة الأضرار في هذا القطاع؛ حيث يتطلب تقدير الخسائر تحليلاً يقوم به خبراء اقتصاديون ومحاسبون يعملون في مجال قطاع الكهرباء.

1.2.2 المعلومات الأساسية

المعلومات التالية مطلوبة لوضع إطار أساسي لتقييم الأضرار والخسائر:

- الخصائص – من حيث الموقع الجغرافي أو المكاني ــ والقدرات المركبة والتكاليف التشغيلية – لكافة مكونات الأنظمة الكهربية الواقعة في المنطقة التي تضررت من جراء الكارثة.
- القدرات الاحتياطية الحالية في كل نظام من الأنظمة المتضررة والأنظمة الموجودة في المناطق المجاورة التي يمكن ربطها بالنظام المتضرر، أو التي تتوفر لديها القدرة على الربط السريع كحل بديل ومؤقت عقب حدوث الكارثة.
- المعلومات الإحصائية الخاصة بتوليد واستهلاك الكهرباء من قبل القطاعات الرئيسية المستهلكة، بما في ذلك التغييرات الموسمية التي تطرأ على العرض والطلب على مدار السنة.
- توقعات لما ورد أعلاه خلال السنة الحالية والسنوات اللاحقة.
- المعلومات المالية الخاصة بمؤسسات القطاع، بما في ذلك بيانات العمليات والإيرادات الشهرية وتكاليف الإنتاج لكل نوع من محطات توليد الطاقة، والأسعار التي تم تحصيلها من مختلف المستهلكين.[15]

1.2.3 الوضع والأداء في مرحلة ما بعد حدوث الكارثة

تتضمن مرحلة التقييم هذه استطلاعاً ميدانياً لتحديد آثار الكارثة على قدرات الإنتاج والتوصيل والتوزيع للأنظمة الكهربائية المتضررة. فعندما تتسبب الكارثة في حدوث دمار هائل في قطاع الإسكان وغيره من القطاعات التي تستهلك الطاقة الكهربية، فإن الاستطلاع الميداني يجب أيضا أن يحدد خصائص ودرجة التراجع في الطلب على الكهرباء من قبل القطاعات المستهلكة.

وعند اكتمال الزيارات الميدانية والمناقشات المكثفة مع الموظفين ذوي الخبرة في القطاع، يجب على فريق التقييم أن يقيِّم القدرة المتبقية من حيث الإنتاج والإرسال والتوزيع. ويجب وضع تصورات مماثلة للأداء المؤقت المتوقع حتى يتم إصلاح النظام واستعادة قدرته الكاملة أو القدرة التي كان يعمل بها قبل حدوث الكارثة.

[15] تتوفر مثل هذه المعلومات عادة في التقارير السنوية التي تصدرها مؤسسات الكهرباء المملوكة لكل من القطاعين العام والخاص.

1.2.4 تقدير الأضرار والخسائر

يجب أن يتم تقدير قيمة الأضرار التي تلحق بكل مكون من مكونات النظام الكهربي، بما في ذلك محطات توليد الطاقة، والأنظمة الفرعية لنقل الطاقة، وشبكات التوزيع.

يتم التعبير عن الأضرار في صورة تكاليف استبدال كل مكون من مكونات النظام السائدة قبل وقوع الكارثة. حيث يمكن الحصول على هذه القيم من أقسام التخطيط في مؤسسات الكهرباء، والتي غالبًا ما تحتفظ بها من أجل خطط التنمية المستقبلية. وتكملة لهذه البيانات، ينبغي أن يقوم خبير التقييم بالتواصل مع مقاولي البناء في القطاع الخاص الذين يمتلكون معلومات حول كلفة الاستبدال، كما يجب أن لا تتأثر تكاليف الاستبدال أو الإصلاح التي تم الحصول عليها بالنقص في المؤن أو التضخم الناجمين عن الكارثة، حيث سيتم إجراء تعديلات مناسبة على هذه القيم في المرحلة النهائية من تخطيط إعادة الإعمار الشامل.

ولتقدير قيمة الخسائر، ينبغي أن يقوم خبراء التقييم بوضع جدول زمني موضوعي لعمليتي إصلاح وإعادة إعمار الأصول في قطاع الكهرباء من خلال التعاون الوثيق مع نظرائهم المحليين بحيث يأخذ الجدول الزمني في الاعتبار مدى توفر التمويل الكافي والآلات والمعدات والعمال المهرة لاستعادة إمدادات خدمات الكهرباء إلى المستويات التي كانت عليها قبل حدوث الكارثة.

وإلى جانب الجدول الزمني الخاص بعملية التعافي ، يجب أن يقوم اختصاصي عملية التقييم ونظرائه المحليون بوضع جدول زمني مبدئي من أجل تعافى عرض الكهرباء، مع تقييم مماثل لحالة الطلب على الكهرباء في مرحلة ما بعد الكارثة. كما ينبغي ربط هذين الجدولين الزمنيين من أجل تحديد الأداء العام في مرحلة ما بعد حدوث الكارثة وحتى يتحقق التعافي الكامل للعرض والطلب في هذا القطاع.

وفي هذه العملية (وكما هو الحال بالنسبة لقطاع إمدادات المياه والصرف الصحي)، يجب التأكد من وضع تعافى الطلب لدى كافة القطاعات المستهلكة في الاعتبار، وبصفة خاصة قطاعات الإسكان والزراعة وقطاعي التجارة والصناعة. كما يجب ملاحظة أنه إذا أحدثت الكارثة دمارًا كبيراً، فان الطلب على الكهرباء لن يعود إلى المستويات التي كان عليها قبل وقوع الكارثة إلا بعد أن تتحقق عملية إعادة الإعمار الكامل في القطاعات الاستهلاكية، حتى ولو تمت استعادة عرض الكهرباء في وقت مبكر. وهنا، تكمن ضرورة أن يقوم خبراء قطاع الكهرباء بتنسيق أعمالهم وتصوراتهم مع خبراء القطاعات الاجتماعية والاقتصادية الأخرى التي تستهلك الكهرباء في عملها اليومي.

ومن ثم يتم تقدير الخسائر من خلال عقد مقارنة بين الأداء خلال فترة ما قبل حدوث الكارثة وفترة ما بعد حدوثها لضمان أن القضايا التالية قد تم تحليلها بعمق:

- حتى تتم استعادة مستويات الطلب التي كانت سائدة في مرحلة ما قبل حدوث الكارثة، سوف تنخفض عائدات مبيعات الكهرباء إلى قطاعات المستهلك بسبب الانقطاع المؤقت أو الكلي للخدمة والعرض الجزئي للكهرباء خلال عملية إصلاح أو استبدال الأصول والتراجع المؤقت في الطلب على الكهرباء من قبل قطاعات المستخدمين.[16]

[16] يرجى ملاحظة أن إمدادات الكهرباء قد تتوقف فور حدوث الكارثة (من عدة ساعات إلى عدة أيام) يتم بعدها استئناف عملية إمداد الكهرباء بشكل جزئي خلال فترة الإصلاح حتى يتم إعادة بناء النظام مرة أخرى بشكل كامل. كما أن الطلب على الكهرباء قد يتراجع بسبب الضرر البالغ والدمار الذي لحق بالمنازل والزراعة والتعدين والمنشآت الصناعية والتجارية، إضافة إلى التراجع العام اللاحق في حركة الأنشطة الاقتصادية في المنطقة المتضررة.

- ارتفاع تكاليف التشغيل التي تتكبدها مؤسسات الكهرباء نتيجة استخدام محطات الطاقة الاحتياطية ذات تكاليف التشغيل العالية و / أو التكاليف المرتفعة للحصول على الطاقة من محطات توليد الكهرباء في المناطق القريبة التي لم تتضرر من جراء الكارثة.[17]

يتم تقدير الخسائر على أساس سنوي على الأقل للسنة التي حدثت فيها الكارثة والسنتين التاليتين.

يتم تحديد ملكية الأضرار والخسائر وتقسيمها على القطاعين العام والخاص، حيث ينبغي التعامل مع التأثيرات بطريقة مختلفة في التحليل العام لتأثير الكارثة.

1.2.5 مدخلات لتحليل التأثير على مستوى الاقتصاد الكلي و مستوى الأفراد

يتطلب التقييم الإجمالي لتأثير الكارثة تحديد تأثير الأضرار والخسائر على أداء الاقتصاد بشكل عام في البلد أو المنطقة المتضررة. حيث يتم تقدير تأثير الكارثة على الناتج المحلي الإجمالي للبلد وميزان المدفوعات والميزان التجاري، إضافة إلى الموازنة المالية عن طريق فريق تقييم مستقل، خاصة عندما تكون الحكومة هي المالكة لتلك المؤسسات، أو عندما تتلقى هذه المؤسسات دعمًا حكوميًا.

كما ينبغي أن يتضمن تقييم الأضرار القطاعية تقديرات لقيمة مواد الإصلاح وإعادة الإعمار التي يجب استيرادها من الخارج في ظل عدم توفرها في السوق المحلي، حيث تشمل هذه المواد المعدات والآلات ومواد البناء والعمالة الماهرة. كما يشمل تقييم الأضرار القطاعية أيضا تأثير الخسائر على ميزان المدفوعات عندما يستلزم الأمر إيقاف تصدير الكهرباء إلى البلدان الأخرى. بالإضافة إلى ذلك، ينبغي تحديد تأثير الخسائر على موازنة الحكومة من حيث ارتفاع تكاليف التشغيل وانخفاض الإيرادات عندما تكون مؤسسات الكهرباء مملوكة بشكل مباشر للحكومة. وعندما تتلقى شركات القطاع الخاص إعانات من الحكومة لتوريد الكهرباء، يجب أن يحدد التقييم ما إذا كانت الإعانات ستظل كما هي على الرغم من انقطاع الخدمة، أم سيتم تعديل مستوياتها خلال مراحل إعادة التأهيل أو إعادة الإعمار.

ينبغي تقديم المعلومات المذكورة أعلاه إلى الخبير المختص بتقييم تأثير الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي.

1.3 النقل والمواصلات

1.3.1 عام

يتكبد قطاع النقل والمواصلات[18] والعديد من قطاعاته الفرعية في الغالب أضرارًا فادحة وخسائر جسيمة من جراء الكوارث. حيث تشير الأضرار إلى الدمار الكلي أو الجزئي في الأصول المادية، وتشير الخسائر إلى التغييرات التي تطرأ على التدفقات الاقتصادية لهذا القطاع والتي تحدث نتيجة للتوقف أو التعديلات المؤقتة التي تطرأ على حركة النقل والمواصلات.

وكما هو الحال في القطاعات الاقتصادية الأخرى، يتم قياس الأضرار بالكميات أو الوحدات الفيزيائية، وبعدها يتم تحويلها إلى قيمة نقدية باستخدام تكاليف ترميم أو إعادة إعمار الأصول المتضررة التي كانت سائدة في مرحلة ما قبل حدوث الكارثة. وتتضمن الخسائر المبالغ الناجمة

[17] هذه هي الحالة نفسها، عندما يتم تعويض إنتاج محطة طاقة كهرومائية تضررت جراء الكارثة بشكل مؤقت بالوحدات الاحتياطية لتوليد الطاقة الحرارية ذات التكلفة العالية، أو عند الاضطرار إلى شراء الطاقة من الأنظمة الكهربائية المجاورة التي لم تتضرر جراء الكارثة بسعر أعلى من مستويات سعر الإنتاج في المؤسسات المتضررة.

[18] يمكن التعامل مع قطاع المواصلات بصورة مستقلة وفقا لخصائص أنظمة الحسابات الوطنية في البلد المتضرر.

عن توقف حركة المرور وارتفاع تكاليف التشغيل التي يتكبدها المستخدمون نتيجة الاستخدام المؤقت لوسائل أو أنماط مختلفة للنقل.

تحدث أكثر أنواع الخسائر شيوعًا في هذا القطاع عندما تضطر المركبات إلى أن تسلك طرقا بديلة أطول، وهو الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع تكاليف التشغيل. كما تحدث خسائر شائعة أخرى عندما يضطر المستخدمون إلى استعمال موانئ أو مطارات بديلة تكون تكاليف تشغيلها أكبر من تلك المستخدمة في الظروف العادية. إضافة إلى ذلك، تحدث الخسائر عندما لا تتمكن المنتجات من الوصول إلى أسواقها المستهدفة في الوقت المناسب بسبب تضرر مسارات النقل العادية. ويحدث نفس الشيء للمنتجات الزراعية والسمكية القابلة للتلف على الرغم من أن هذه الخسائر ترتبط بقيمة الإنتاج أكثر من ارتباطها بارتفاع تكاليف النقل، لذا ينبغي تصنيفها تحت قطاع الإنتاج الأولي وليس تحت قطاع البنى التحتية.

يجب التأكد من الفصل بين الأضرار والخسائر التي تحدث في قطاع النقل والمواصلات وتلك التي تحدث في القطاعات الأخرى التي تستخدم الخدمات والمرافق الأساسية لقطاع النقل والمواصلات. كما ينبغي أن يتم تقييم الأضرار في هذا القطاع من قبل مهندسين مدنيين أو إنشائيين أو مهندسي النقل، أما تقدير الخسائر فيجب أن يقوم به خبراء اقتصاديون في مجال النقل.

يتم التعامل مع القطاعات الفرعية التالية بشكل منفصل عند تقدير الأضرار والخسائر:

- النقل البري
- النقل البحري (ويشمل الملاحة البحرية والنهرية وعبر البحيرات) والموانئ
- النقل الجوي والمطارات
- النقل عن طريق السكك الحديدية
- النقل متعدد الأنماط
- المواصلات.

ونظرا لأوجه التشابه بين هذه القطاعات الفرعية، سوف يتم فقط وصف إجراءات تقييم القطاع الفرعي للنقل البري بشكل كامل.

1.3.2 المعلومات الأساسية

تعتبر المعلومات التالية ضرورية من أجل تقييم الأضرار والخسائر:

- موقع وقدرة كل نظام من أنظمة النقل الفرعية كما وردت أعلاه، ومكوناته الرئيسية.
- عدد وقدرات المركبات المتوفرة في كل من هذه الأنظمة الفرعية.
- أحدث المسوحات حول محطات المغادرة ومحطات الوصول في المناطق المتضررة والمناطق المجاورة.
- تكاليف التشغيل الهامشية في كل نمط من أنماط النقل لمختلف أنواع المركبات.
- تقارير الأداء السنوية لشركات الاتصالات (سواء الحكومية أو الخاصة).

يتوفر هذا النوع من المعلومات في العادة لدى وزارة الأشغال العامة أو وزارة النقل، لاسيما لدى مؤسسات إدارة الطرق والموانئ والمطارات، وكذلك لدى الشركات الخاصة التي تقوم بتشغيل الطرق والسكك الحديدية والموانئ والمطارات وفقًا لعقود الامتياز، كما يمكن الحصول عليها من مقاولي ومؤسسات البناء ومن مؤسسات الدفاع المدني وشركات التأمين.

1.3.3 الوضع والأداء بعد وقوع الكارثة

من الضروري القيام بزيارة ميدانية لمعاينة تأثير الكارثة بشكل مباشر على قطاع النقل والمواصلات. ففي العديد من الحالات، يستطيع مسح جوي أولي يتم القيام به أن يقدم نظرة عامة للزيارات الميدانية التفصيلية التي سيتم القيام بها لاحقا إلى النقاط الرئيسية في نظام النقل والمواصلات باستخدام الطرق والقوارب أو سيرًا على الأقدام. وخلال الزيارات الميدانية، يجب أن يقوم الخبير بوضع استنتاجات حول وضع النظام بأكمله بعد حدوث الكارثة ومتطلبات إعادة التأهيل والإعمار والطريقة التي قد يعمل بها النظام بشكل مؤقت تحت ظروف استثنائية في مرحلة ما بعد حدوث الكارثة.

ولا داعي للقول بأنه يجب أن يكون لدى الخبير المناط به القيام بعملية التقييم خبرة سابقة في مجال تحليل الأوضاع بعد وقوع الكوارث والسيناريوهات في قطاعي النقل والمواصلات.

1.3.4 تقدير الأضرار والخسائر

فيما يلي وصف الإجراءات التفصيلية الخاصة بعملية تقدير الأضرار والخسائر في قطاع النقل البري فقط (ويمكن تقدير تأثيراتها على قطاعات النقل الفرعية الأخرى من خلال إجراءات مماثلة).[19]

وعند إجراء التقييم، يرجى ملاحظة أن قطاع النقل والمواصلات غالبا ما يكون واحدًا من أكثر القطاعات تعرضًا للأضرار والخسائر. بل إن الخسائر والأضرار التي تلحق بهذا القطاع تفوق في الغالب قيمة الأضرار والخسائر التي تلحق بقطاعي الإسكان والزراعة طبقا لنوع ومدى الظاهرة الطبيعية التي تسببت في وقوع الكارثة. كما ينبغي أن يضع الشخص في الاعتبار أن الأضرار لا تلحق فقط بأسطح وهياكل الطرق فحسب، بل أن الأضرار تلحق أيضا بالجسور والقنوات وأعمال المجاري الأخرى ذات الصلة. وفي حالات الزلازل، فإن الأضرار لا تحدث بسبب الهزة الأرضية الأولى فحسب، وإنما أيضا بسبب الهزات الارتدادية. وقد تتسبب الفيضانات في انهيار المباني وتجريف أسطح الطرق والحفريات الترابية.

لا يمكن بالضرورة إثبات وقوع الأضرار فور حدوث الكارثة، حيث أن الأضرار الإضافية لا تظهر للعيان إلا بعد مرور بعض الوقت. فعلى سبيل المثال، إذا انحسر الماء بعد الفيضانات التي تستمر لفترة طويلة، فإن أسطح الطرق قد تبدو وكأن ضرراً لم يصبها. وبشكل عام فإن الماء يتسرب من خلال مسام في أسطح الأرصفة ويؤدي إلى تآكل طبقة الأساس والطبقات الفرعية. ويتفاقم الأمر نتيجة لحركة المرور المستمرة، والتي تؤدي إلى حدوث هبوط في الطريق مما قد ينتج عنه حوادث خطيرة. كذلك فإن هياكل المباني قد تبدو محافظة على استقامتها بعد حدوث الزلزال، لكن الحقيقة هي أن مواد البناء ربما تكون قد فقدت قدرتها على المرونة والتماسك. وفي كلتا الحالتين، يجب هدم الإنشاءات التي تضررت واستبدالها على الفور.

كما تشكل الانهيارات الصخرية والطينية نوعا آخر من المخاطر الطبيعية التي قد تلحق أضرار بالنقل البري وقد تؤدي كذلك إلى تدمير الطُّرق، وإعاقة حركة المرور، مما ينتج عنه ارتفاع في تكاليف النقل.

يمكن تقدير الأضرار في هذا القطاع على أساس قيمة الاستثمارات المطلوبة لاستبدال الأصول المادية، على افتراض أن يتم الاستبدال بنفس المواصفات المادية كما كان عليه الحال قبل حدوث الكارثة.

[19] سيتم وضع ملاحظات تفصيلية حول القطاعات الفرعية الأخرى وإضافتها إلى هذه الملاحظات الإرشادية في وقت لاحق.

يجب على خبير النقل أثناء المسوحات الميدانية التحقق من حجم وتكاليف عملية إعادة التأهيل و الإعمار على أساس نوع وشدة الأضرار التي تلحق بأعمال طرق النقل البري. كما ينبغي ربط الخصائص المادية واستيعاب حركة المرور لكل مكون من المكونات المتضررة (أو مقطع الطريق) مع سعر الوحدة المطلوب لإعادة التأهيل أو الإعمار.

يمكن الحصول على سعر الوحدة الخاص بإعادة التأهيل من أقسام الدراسة والتصميم والصيانة أو من وزارة / مكتب النقل أو الأشغال العامة. وبالمثل، عندما يتم تكليف مقاولين من القطاع الخاص للقيام بعملية إعادة التأهيل في القطاع، فيمكن اعتبارهم أحد المصادر للحصول على معلومات حول أسعار الوحدة.

أما سعر الوحدة الخاص بإعادة الإعمار فلا يمكن الحصول عليه إلا بعد اكتمال المخطط التفصيلي للمرافق الأساسية الجديدة. بيد أن مشاريع إنشائية مماثلة تم تطويرها مؤخرا يمكن أن تكون بمثابة نقطة البداية لوضع تقديرات أولية (يمكن الحصول على تكاليف مثل هذه المشاريع من خلال إدارات التخطيط والتصميم في وزارة الأشغال العامة).

وكمساعدة للخبير المشارك في تقييم أضرار الكوارث، يوضح الجدول 3.1 نطاق تكاليف إعادة تأهيل وإعمار أنواع مختلفة من الطرق.[20] يرجى إيلاء اهتمام خاص عند استخدام هذه الأرقام، كما يرجى إيلاء اهتمام كافي بالظروف المحلية وأيضًا إجراء تعديلات لغرض التضخم.

وعند تقييم قطاع النقل، يجب تقدير الأضرار التي تلحق بالمركبات المتواجدة – بما في ذلك السيارات والحافلات والشاحنات وغيرها من السيارات الصغيرة. كما ينبغي أن يشمل التقييم معدات البناء والصيانة، أما بالنسبة للجرارات والمعدات الأخرى المستخدمة في الزراعة فيجب إدراجها ضمن ذلك القطاع.

ولتقييم الأضرار التي تلحق بالمركبات، يمكن اعتماد التصنيف البسيط التالي لتسهيل الحسابات:

- المركبات الخفيفة
- الحافلات متوسطة الحجم
- الحافلات الكبيرة
- شاحنات النقل الثقيل ثنائية أو ثلاثية المحاور
- الشاحنات الخفيفة (ذات أربعة محاور أو أكثر)

يتم في العادة تقدير عدد المركبات المتضررة أثناء مرحلة الطوارئ، أو قد يتم تقديرها من خلال التشاور مع مؤسسات النقل و ممثلي شركات التأمين.

يمكن تقدير القيمة النقدية على أساس المعلومات الواردة في نموذج تصميم الطريق السريع (HDM) المستخدم من قبل البنك الدولي. ولتسهيل عملية التقدير، إذا كانت المركبات قد أصيبت بضرر جزئي فقط، يتم وضع افتراضات بسيطة حول قيمة الإصلاح مقارنة بالقيمة الكلية. كما أن المشاورات التي تتم مع ورش الإصلاح ستساعد على تحديد الكلفة النموذجية للوحدة.

[20] تم وضع هذا الجدول من قبل اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي لاستخدامه في منطقة أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي. كما يمكن استخدام قيم مشابهة في الدول النامية الأخرى في مناطق مختلفة.

جدول 3.1 - نطاق تكلفة إعادة تأهيل وإعمار الطرق ذات الاتجاهين (بالدولار الأمريكي لكل كيلومتر، عام 2003)

نوع العمل	نطاق التكلفة
إعادة التأهيل	
طريق ترابي، أرض مسطحة	5,000–4,000
طريق ترابي، أرض متموجة	6,000–5,000
طريق ترابي، أرض جبلية	8,000+–6,000
طريق رملي، أرض مسطحة	14,000–12,000
طريق رملي، تضاريس متموجة	18,000–15,000
طريق رملي، أرض جبلية	21,000+–18,000
طريق ممهد، أرض مستوية	25,000–22,000
طريق ممهد، أرض متموجة	28,000–25,000
طريق ممهد، أرض جبلية	32,000+–28,000
إعادة الإعمار	
طريق ترابي، أرض مسطحة	10,000–8,000
طريق ترابي، أرض متموجة	18,000–10,000
طريق ترابي، أرض جبلية	25,000+–18,000
طريق رملي، أرض مسطحة	50,000–45,000
طريق رملي، تضاريس متموجة	65,000–50,000
طريق رملي، أرض جبلية	80,000+–65,000
طريق ممهد، أرض مستوية	150,000–100,000
طريق ممهد، أرض متموجة	180,000–150,000
طريق ممهد، أرض جبلية	250,000+–180,000

المصدر: اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي

تلحق **الخسائر** بهذا القطاع وتستدعي مع مرور الوقت ترميم وإعادة إعمار أعمال النقل. قد تتجاوز قيمة هذه الخسائر قيمة الأضرار حتى أنها في بعض الحالات قد تؤدي إلى حدوث تضخم شامل، وهنا تكمن أهمية تقدير قيمتها. تشمل الخسائر في هذا القطاع : الخسائر الناجمة عن توقف حركة عمليات النقل والارتفاع المؤقت في تكاليف النقل نتيجة استخدام طرق ووسائل نقل بديلة.

هناك ثلاثة عناصر أساسية لتقدير الخسائر هي: حجم حركة المرور وارتفاع أسعار الوحدة الخاصة بالتشغيل بعد حدوث الكارثة والوقت المطلوب لإعادة التأهيل أو إعادة الإعمار.

يتراوح الإطار الزمني لعمليتي إعادة التأهيل والإعمار في الغالب بين ثلاثة أشهر (كحد أدنى للانتهاء من عملية إعادة التأهيل بشكل كامل) إلى حوالي ستة أشهر (حتى إنشاء مقاطع قصيرة للطرق البديلة)، وفترة تتراوح بين سنة واحدة إلى خمس سنوات من أجل إعادة إعمار كافة مقاطع الطرق (والتي قد تتضمن أعمالاً للتخفيف من حدة آثار الكوارث من خلال إعادة التصميم والتعزيز).

ولتقدير حركة المرور المتضمنة في تقييم الخسائر، يجب معرفة أنماط وأحجام حركة المرور في ظل الظروف التي كانت سائدة قبل حدوث الكارثة. يترتب على ذلك ضرورة إجراء حصر يدوي سريع بعد حدوث الكارثة للتغييرات المؤقتة في حركة المرور الناجمة عن الكارثة.ويمكن الحصول على معلومات حول حركات المرور في مرحلة ما قبل حدوث الكارثة مباشرة من السلطات المحلية عبر القسم المختص في وزارة النقل أو الأشغال العامة، من خلال أحدث الدراسات الاستطلاعية التي أجريت حول المحطات الأصلية للمغادرة ومحطات الوصول، والتي يتم تحديثها عند الضرورة. أما حركات المرور في مرحلة ما بعد حدوث الكارثة فإنه يجب قياسها بواسطة خبير في مجال النقل من خلال التعاون الوثيق مع نظرائه المحليين، مع الأخذ في الاعتبار الزمن المطلوب لإجراء عملية إعادة تأهيل وإعمار المناطق المتضررة.

تختلف الكلفة الهامشية لتشغيل المركبات بحسب نوع المركبة ونوع التضاريس وجودة الطريق. حيث تتضمن عوامل مختلفة مثل الوقود والإصلاحات والإطارات والإهلاك ومرتبات طاقم العمل والوقت الإضافي للركاب... الخ. ويجب أن تكون تكاليف التشغيل هذه متوفرة لاستخدامها بشكل مباشر في تقدير الخسائر. وفي الحقيقة، تحتفظ أقسام التخطيط في وزارات /إدارات النقل أو الأشغال العامة في الغالب بهذه المعلومات، وفي حال عدم توفر هذه المعلومات، فان البيانات الواردة في الجدول 3.2 توضح معدلات القيم النموذجية لتكاليف التشغيل الهامشية لمختلف أنواع الطرق ذات الظروف المختلفة وكذلك بالنسبة للأنواع الرئيسة للمركبات في الدول النامية في أمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي.[21] (ينبغي تعديل هذه المعلومات بحسب الظروف المحلية)، يذهب النطاق المشار إليه من الحالة الجيدة إلى الحالة السيئة لصيانة سطح الطريق، باستخدام الوعورة كمحدد رئيسي.

1.3.5 مدخلات لتحليل تأثير الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي و مستوى الأفراد

يتطلب التقييم الشامل لتأثيرات الكوارث تحديد الآثار الناجمة عن الأضرار والخسائر على أداء الاقتصاد الكلي. حيث يتم تقدير أثر الكارثة على الناتج المحلي الإجمالي وميزان المدفوعات والتجارة وعلى الموازنة. ويتم إجراء هذه التقديرات بغض النظر عما إذا كانت مرافق النقل والخدمات مملوكة للحكومة أو للشركات الخاصة بموجب عقود امتياز. ويتم إجراء التحليل الشامل من قبل فريق تقييم مستقل.

ينبغي أن يتضمن تقييم الأضرار التي لحقت بقطاع النقل التوزيع اللازم لهذه الأضرار كي يتم تقدير قيمة المواد المستوردة لإعادة التأهيل وإعادة الإعمار(بما في ذلك المعدات والآلات ومواد البناء والعمالة الماهرة) في حال عدم إنتاجها وتوفرها في السوق المحلي، وتشكل هذه المواد المكون المستورد للأضرار.

كما ينبغي أيضًا أن يتم تقدير تأثير الخسائر في قطاع النقل على ميزان المدفوعات والتجارة في الدولة المتضررة من خلال تقييم الزيادة الكبيرة في واردات الوقود (أو انخفاض صادراته). وفي الحالات التي تمتلك فيها الحكومة مؤسسات وخدمات النقل بشكل مباشر،ينبغي تحديد أثر الخسائر على ميزانية الحكومة من حيث ارتفاع التكاليف التشغيلية وانخفاض الإيرادات. ويقوم فريق تقييم قطاع النقل بتسليم المعلومات المذكورة أعلاه وكذلك تقدير أثار الكارثة على مستوى الأفراد والأسر إلى الخبير المسئول عن تحليل التأثير الشامل على الاقتصاد الكلي.

[21] تم وضع هذه المعدلات من قبل اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية والبحر الكاريبي التابعة للأمم المتحدة من أجل استخدامها في الدول النامية في هذه المنطقة.

جدول 3.2 تكاليف التشغيل الفرعية لمختلف أنواع المركبات في مختلف أنواع الطرقات (سنت أمريكي لكل كيلومتر تقطعه المركبة، عام 2003)

نوع الطريق	نوع التضاريس	نوع المركبة			
		السيارات والمركبات الخفيفة الأخرى	الحافلات متوسطة الحجم	الحافلات كبيرة الحجم	المقطورات المسطحة والشاحنات الأخرى	الحفارات والشاحنات المزودة بمقطورات
الطرق المنبسطة	منبسطة	32–29	69–63	91–80	126–107	154–139
	متموجة	33–30	75–65	120–112	156–125	181–155
	جبلية	34–31	80–69	157–144	182–156	225–165
الطرق الرملية	منبسطة	56–44	126–106	163–135	220–179	243–203
	متموجة	63–49	136–111	189–157	225–180	267–204
	جبلية	67–46	144–114	234–197	249–184	246–207
الطرق الترابية	منبسطة	56–44	111–90	147–125	223–179	243–203
	متموجة	63–45	113–92	162–127	226–180	246–206
	جبلية	57–46	113–96	176–134	249–184	267–207

المصدر: اللجنة الاقتصادية لأمريكا اللاتينية و البحر الكاريبي

2. القطاعات الاجتماعية

2.1 الإســـكان

2.1.1 عـــــــام

يتضمن قطاع الإسكان وحدات سكنية في كل من المناطق الحضرية والريفية، كوحدات سكنية فردية أو مباني سكنية تقطنها أكثر من أسرة. فربما يلحق بهذه الوحدات أو الأثاث المنزلي الذي بداخلها دمارا (أضرار) كلي كان أم جزئي. وبالإضافة إلى الأضرار التي تلحق بالأصول في هذا القطاع، تسبب الكوارث تغييرات أو خسائر في الحركة الاقتصادية.

يتم قياس الأضرار بالوحدات الفيزيائية ومن ثم يجري تحويلها إلى وحدات نقدية باستخدام تكاليف الترميم أو الاستبدال السائدة في مرحلة ما قبل حدوث الكارثة (تكلفة الترميم أو الاستبدال بنفس معايير البناء التي كانت سائدة قبل وقوع الكارثة[22]). وتشير الخسائر في هذا القطاع في العادة إلى تكاليف توفير ملاجئ مؤقتة بعد حدوث الكارثة، والنفقات الأخرى غير المتوقعة وانخفاض في عائدات تأجير الوحدات السكنية.

[22] عند تقييم احتياجات مرحلة ما بعد الكارثة، يتم – في كل الأحوال – تقييم تكلفة إعادة الإعمار على أساس إعادة بناء الوحدات السكنية التي تعرضت للضرر أو الدمار مع تحسين نوعيتها وفق معايير القدرة على مجابهة الكوارث. وهذا سيكون جزءًا من مفهوم «إعادة البناء بطريقة أفضل» إذا كانت تلك هي الإستراتيجية المختارة لعملية إعادة الإعمار.

يتولى المهندسون المعماريون أو المدنيون في الغالب تقييم الأضرار التي تلحق بهذا القطاع، بينما يتولى الخبراء الاقتصاديون تقدير الخسائر.

2.1.2 المعلومات الأساسية

يجب الحصول على المعلومات التالية لتوفير الإطار الأساسي المطلوب لتقييم قطاع الإسكان:

- البيانات الخاصة بعدد ومواصفات الوحدات السكنية الموجودة في المنطقة التي تأثرت بالكارثة إضافة إلى الأثاث المنزلي النموذجي الذي تحتويه موزعة على المناطق الحضرية والريفية.
- سعر الوحدة لترميم أو بناء الوحدات السكنية وقيمة استبدال الأثاث المنزلي النموذجي بحسب السعر السائد قبل حدوث الكارثة.
- متوسط مبلغ الإيجار الشهري الخاص بالوحدات السكنية في المنطقة المتضررة.

تتوفر هذه المعلومات عادة في آخر تعداد عام للسكان والمساكن، وفي المسوحات الإحصائية الحديثة الخاصة بالأسرة، والتي يقوم بتنفيذها الجهاز المركزي للإحصاء. وحيث أن مثل هذا التعداد وهذه المسوحات الأسرية لا تتم بالضرورة في نفس السنة التي حدثت فيها الكارثة، لذا يمكن عمل توقعات للسنة ذات الصلة عن طريق حساب معدلات النمو السكاني. كما يمكن الحصول على بيانات حول تكاليف إصلاح وإعمار الوحدات السكنية وتكاليف استبدال الأثاث المنزلي من المقاولين والمسوقين، على التوالي، أثناء عملية التقييم.

وبناء على المعلومات التي يتم جمعها، يقوم خبراء التقييم بوضع تصنيف للوحدات السكنية، والمعايير المستخدمة هي الحجم ومواد البناء المستخدمة، وما إذا كانت الوحدات السكنية يقطنها أصحابها، أم هي مؤجرة لأطراف ثالثة. وفي العادة، سوف يكفي تحديد ما بين ثلاثة إلى خمسة أنواع من الوحدات السكنية استنادًا إلى تنوع المساكن في البلد، ويجب أن يشمل التصنيف منازل فردية و منازل تقطنها أكثر من أسرة، وكذلك المنازل في المناطق الحضرية أو الريفية.

2.1.3 الوضع والأداء في مرحلة ما بعد وقوع الكارثة

يقوم فريق التقييم بزيارة ميدانية لتحديد تأثيرات الكارثة على القطاع وإتاحة الفرصة من أجل القيام بحصر كمي للأضرار والخسائر.[23]

وعلى أساس التقارير الموجودة التي تم إعدادها خلال مرحلة الطوارئ والبيانات التي تم الحصول عليها أثناء المسح الميداني، سيكون من الممكن تقدير عدد الوحدات السكنية في كل نوع سبق تحديده وتم تدميره بشكل كامل أو جزئي جراء الكارثة. كما يجب أيضًا حصر الأثاث المنزلي في كل نوع من أنواع الوحدات السكنية أثناء المسح الميداني. ويتم عقد لقاءات تشاورية مع المقاولين في القطاع الخاص ومع المسئولين في الحكومة المشتركين في بناء الوحدات السكنية لمعرفة تكاليف ترميم وبناء مختلف أنواع الوحدات السكنية. كما يتم القيام بزيارة إلى الأسواق المحلية للتحقق من تكاليف استبدال الأثاث المنزلي النموذجي.

ثمة قضية أخرى تتعلق بتقدير المدى والإطار الزمني والتكاليف المتضمنة لإقامة وتشغيل ملاجئ مؤقتة للإيواء في فترة ما بعد حدوث الكارثة لاستيعاب السكان المتضررين الذين لا يقيمون مع الأقارب أو الأصدقاء.

[23] في السنوات الأخيرة، تم استكمال الحسابات اليدوية للوحدات السكنية التي دمرت بشكل جزئي أو كامل من خلال التصوير الجوي وباستخدام تقنيات الصور الملتقطة بواسطة الأقمار الصناعية. وهذه الطريقة قد لا تكون دائما دقيقة تماما.

2.1.4 تقدير الأضرار والخسائر

يجب أن يتم تقدير قيمة الأضرار بحسب تكلفة إصلاح وإعادة بناء عدد الوحدات السكنية التي تضررت كليا أو جزئيا من جراء الكارثة، بالإضافة إلى تكلفة استبدال الأثاث المنزلي الذي دمرته الكارثة. ومن أجل القيام بذلك، يجب ضرب عدد الوحدات السكنية لكل نوع من أنواع الوحدات السكنية في سعر الوحدة المقدر لإصلاح وإعادة الإعمار السائد قبل حدوث الكارثة والذي سيمكن من إعادة بناء الوحدات السكنية بنفس مستوى الجودة والمساحة (قبل وقوع الكارثة). ويتم حساب تكاليف استبدال الأثاث المنزلي الذي دمرته الكارثة بنفس الطريقة وإضافتها إلي تقييم هذه الأضرار.

تعتبر تكاليف إصلاح وإعادة إعمار واستبدال الأصول المدمرة والتالفة هي تلك السائدة قبل وقوع الكارثة التي لا تزال غير متأثرة بنقص المؤن أو المضاربة.وسيتم إدخال تعديلات لغرض التضخم لسنوات متعددة في وقت لاحق عند تقييم احتياجات إعادة الإعمار.

ولتقدير قيمة الخسائر, لا بد أولا من وضع جدول زمني واقعي للإصلاح وإعادة الإعمار. وهذا يعتمد علي فحص قدرة قطاع البناء والتشييد في المنطقة أو البلد المتضرر، بحيث يؤخذ في الاعتبار مدى توفر مواد البناء والمعدات والعمالة المحلية، واعتبارات أخرى حول المعوقات الأخرى المحتملة التي قد تواجه إعادة الإعمار(مثل توفر التمويل في الوقت المناسب)، وهذا الجدول ينبغي أن يضع إطار زمني للمدة والتوقف المرحلي لأي برنامج للإيواء المؤقت، وتسوية أوضاع القطاع.

ومن أمثلة الخسائر في قطاع الإسكان ما يلي:

- تكلفة برنامج الإيواء المؤقت بما في ذلك مصاريف الاستثمار والتشغيل على مدى الفترة الزمنية المحددة، وتشمل ما يلي:
  - تكلفة شراء الأرض عندما لا تتوفر أراضي تابعة للدولة لإقامة مخيمات الإيواء.
  - تكلفة إنشاء مرافق مؤقتة لتقديم خدمات المياه والصرف الصحي والكهرباء لمخيمات الإيواء.
  - وفي بعض الحالات، المواصلات من والى مخيم الإيواء إلى المدينة، في حال تم توفير هذه الخدمة مجانا للمشردين.
  - تكلفة الطعام،في حال تم تقديمه مجانا للمشردين الذين تم إيواءهم.
- تكلفة هدم الوحدات السكنية التي دمرتها الكارثة أو ألحقت بها أضرار، وجمع الأنقاض والتخلص منها بطريقة آمنة من الناحية البيئية.[24]
- في بعض حالات الفيضانات، تكلفة إزالة الطين والإصلاحات الطفيفة وتكاليف تنظيف الوحدات السكنية.
- خسائر عائدات تأجير الوحدات السكنية،طوال الفترة الزمنية حتى يتم ترميمها أو إعادة بنائها.

2.1.5 مدخلات لتحليل أثر الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي ومستوى الأشخاص

يتعين على فريق تقييم قطاع الإسكان وضع تقديرات إضافية للعوامل التي يمكن أن يكون لها تأثير على المستويين الكلي والجزئي.

ولغرض تحليل الأثر على مستوى الاقتصاد الكلي، يقوم فريق تقييم قطاع الإسكان بتسليم القيم التالية إلى الخبير الاقتصادي المسئول عن تحليل الأثر على مستوى الاقتصاد الكلي:

[24] تقييم تكاليف الهدم وإزالة الأنقاض إلى ما يصل إلى الشارع المجاور فقط. أما التكلفة الإضافية لنقلها إلى مناطق أخرى والتخلص منها ، فيتم إدراجها عادة في تقييم القطاع البيئي. كما يجب على فرق تقييم قطاعي الإسكان والبيئة التنسيق معا لضمان تفادي ازدواجية التقديرات في التقييمات، وأيضاً لضمان أنه تم مراعاة التكلفة الإجمالية في عملية التقييم.

- المكون المستورد من تكاليف إعادة إعمار قطاع الإسكان (بما في ذلك المواد التي لا يتم إنتاجها محليا في البلد الذي وقعت فيه الكارثة والتي يجب استيرادها من الخارج) معبر عنها كنسبة مئوية(%) من إجمالي احتياجات إعادة الإعمار بعد أن يتم تقييمها (لاستخدامها في تحليل أثر الكارثة على ميزان المدفوعات).
- الحصة المقدرة للحكومة المركزية في تكاليف برنامج الإيواء المؤقت وكذلك حصتها في تكاليف هدم وإزالة الأنقاض. ويتم استخدام هذه المعلومات لتحليل التأثير على الميزانية المالية.
- الخسارة المقدرة في عائدات تأجير الوحدات السكنية التي سوف يتكبدها أصحاب المساكن في القطاع الخاص أثناء فترة ترميم أو إعادة بناء الوحدات السكنية المؤجرة. ويتم استخدام هذه المعلومات من قبل خبراء الاقتصاد الكلي لتقدير تأثير الكارثة على الناتج المحلي الإجمالي.

وفيما يتعلق بتحليل تأثير الكارثة على مستوى الأفراد والأسر، فيتم وضع التقديرات التالية وتسليمها إلى الخبير المختص :

- قيمة أي زيادة في مبالغ الإيجار والتي يجب أن تتحملها الأسرة عندما تكون المنازل قد دمرت وأصبحت غير صالحة للاستخدام حتى يتم إعادة بنائها.
- أي ارتفاع في تكاليف المواصلات التي تتكبدها الأسرة أو أفراد الأسرة أثناء إقامتهم المؤقتة في مخيمات الإيواء أو ترتيبات السكن البديلة.

2.2 التعليم

2.2.1 عـــــام

تندرج كافة مستويات التعليم— بما في ذلك مرحلة رياض الأطفال والتعليم الابتدائي والتعليم الثانوي والتعليم الفني والتعليم الجامعي— ضمن هذا القطاع، ويجب أن يتم تناولها بشكل منفصل. وقد تدمر الكوارث الأصول المادية وتسبب تغيرات أو خسائر في التدفقات الاقتصادية.

قد تتعرض المنشآت المادية القائمة— بما في ذلك المدارس والمباني الأخرى ذات الصلة ومحتوياتها— للتدمير الكلي أو الجزئي بسبب الكارثة. ويتم تقدير قيمة الأضرار من حيث الوحدات المادية التي تضررت، مع تكاليف ترميم أو إعادة إعمار المباني وفق التكاليف التي كانت سائدة قبل وقوع الكارثة، ومع تكلفة استبدال الأثاث الذي كان داخل المباني وقت وقوع الكارثة، على افتراض وجوب استبدال ذلك الأثاث بنفس الجودة والمعايير كما كان عليه الحال قبل وقوع الكارثة.[25]

تشير الخسائر إلي الارتفاع المحتمل والمؤقت في التكاليف وانخفاض الإيرادات خلال فترة التعافي وإعادة الإعمار وذلك من أجل توفير خدمات تعليم مناسبة.

يجب أن يضم فريق التقييم الخاص بالقطاع مهندس معماري أو مدني لتقدير قيمة الدمار الذي لحق بالأصول، فضلا عن وجود أخصائي اجتماعي وخبير اقتصادي لتقدير الخسائر.

[25] في هذه الحالة، وكما هو عليه الحال في قطاع الإسكان، إذا تبنت إستراتيجية إعادة الإعمار بعد وقوع الكارثة مفهوم "إعادة البناء بطريقة أفضل"، فسوف يتم تقدير احتياجات إعادة الإعمار باستخدام التكاليف الإضافية اللازمة لضمان معايير جودة مطورة وقواعد البناء التي تتسم بالقدرة على مجابهة الكوارث.

2.2.2 المعلومات الأساسية

يجب الحصول على البيانات التالية من أجل تقييم قطاع التعليم:

- عدد ومواصفات المدارس القائمة، بحسب نوع المبنى ومستوى التعليم وكذلك التجهيزات النموذجية والأثاث، والأجهزة والمواد التعليمة موزعة بحسب المناطق الحضرية والريفية، وبحسب القطاع العام والخاص.
- الجدول الزمني الطبيعي للسنة الدراسية،بما في ذلك الإشارة إلى الإجازات القصيرة خلال السنة الدراسية.
- معدلات الالتحاق بالتعليم، موزعة بحسب الجنس والعمر.
- الرسوم المفروضة على الطلاب في مدارس القطاع الخاص والعام.
- التكاليف السائدة قبل وقوع الكارثة لإصلاح وإنشاء (المباني التعليمية)، وتكاليف استبدال الأثاث والأجهزة والمواد التعليمية.
- عدد المعلمين الموجودين في مدارس القطاع الخاص والعام

يتوفر هذا النوع من المعلومات في العادة لدى وزارة التربية والتعليم في البلدان المتضررة، وكذلك لدى مؤسسات القطاع العام والخاص. كما يمكن أن تتوفر في أحدث تعداد للسكان. و فيما يخص تكاليف إصلاح أو إعادة إعمار المباني التعليمية، فيمكن جمع هذه المعلومات من المقاولين في القطاع الخاص ومن الوزارة / الجهة الحكومية المسئولة عن بناء المدارس. أما بالنسبة للمعلومات الخاصة بتكاليف استبدال الأثاث والتجهيزات والمواد التعليمية فيمكن الحصول عليها من وزارة التربية والتعليم ومن الأسواق المحلية

وكما هو الحال في قطاع الإسكان، يتم وضع تصنيف للمدارس، وذلك باستخدام معايير مثل المستوى التعليمي وعدد الطلاب ونوع مواد البناء المستخدمة، والموقع في المناطق الحضرية أو الريفية، وما إلى ذلك. ويشمل هذا التصنيف في العادة ثلاثة إلى خمسة أنواع من المدارس، وبعد ذلك يتم تحديد تكلفة الوحدة لكل نوع من هذه الأنواع.

2.2.3 الوضع والأداء في مرحلة ما بعد الكارثة

من أجل تقدير قيمة الأضرار والخسائر التي تلحق بهذا القطاع، يتم استخدم تقارير الأضرار التي تم إعدادها خلال مرحلة الطوارئ- بغض النظر عن أنها قد تكون جزئية -إضافة إلى المعلومات الأخرى يتم جمعها خلال زيارات المسح الميداني لفريق التقييم إلى المناطق المتضررة.

وتستخدم هذه المعلومات الأساسية لتقدير عدد الوحدات التي تضررت كليا أو جزئيا في كل نوع من أنواع المدارس المحددة مسبقا. ويتم التحقق من الأثاث، والتجهيزات والمواد التعليمية لكل مدرسة خلال الزيارات الميدانية. ينبغي استشارة مقاولي القطاع الخاص ومسئولي الحكومة أثناء زيارات المسح الميداني للتحقق من تكاليف ترميم وبناء مختلف أنواع المدارس والمباني الثانوية الملحقة. كما تمثل الأسواق المحلية مصدراً للمعلومات للتأكد من الأسعار السائدة الخاصة بالأثاث والأجهزة والتسهيلات التربوية.

ينبغي على فريق التقييم أن يحدد ما يلي خلال الزيارات الميدانية :

- الاستخدام الممكن للمدارس كملاجئ مؤقتة للمشردين والمدة الزمنية المحتملة لهذا البرنامج.
- الفترة الزمنية المحتملة لتعليق الدراسة في المدارس المتضررة وفي المدارس التي تستخدم كملاجئ مؤقتة لإيواء المشردين.
- البرامج المحتملة والتكاليف ذات الصلة للحد من توقف التعليم وضمان حصول الطلاب على الخدمات التعليمية.

- الاستخدام المحتمل والمكثف للمباني المدرسية التي لم تتضرر وذلك لمواصلة الأنشطة المدرسية وتجنب انقطاع الدراسة لفترة طويلة، بما في ذلك وضع أكثر من فترة / مرحلة دراسية في اليوم الواحد في كل مدرسة. ويجب أن تؤخذ كافة التكاليف الإضافية ذات الصلة في الاعتبار، وكذلك إمكانية استخدام الخيام المؤقتة، وحاويات النقل المكيفة، أو المباني المستأجرة كفصول دراسية.
- تكلفة تزويد الطلاب بالطعام في المدارس والذي يمكن أن يتم (على كل حال) بتمويل من الحكومة.

2.2.4 تقييم الأضرار والخسائر

يتم تقدير قيمة الأضرار على أساس عدد المدارس بأنواعها المختلفة التي تضررت كليا أو جزئيا بسبب الكارثة مضافاً إليها سعر الوحدة الخاص بأعمال الترميم والبناء السائد قبل وقوع الكارثة،[26] بالإضافة إلى تكاليف استبدال الأثاث والأجهزة والمرافق التعليمية التي دمرتها الكارثة.

ومن أجل تقييم الخسائر، يتحتم على فريق التقييم إعداد جدول زمني واقعي للإصلاح وإعادة إعمار المرافق المادية، بالإضافة إلى تغيير الأثاث والأجهزة ومستلزمات التعليم. وخلال هذه العملية، لا بد أن نضع في الاعتبار أن قدرة قطاع الإنشاء (والتي يتم تقييمها من قبل فريق تقييم قطاع الإسكان) عادة ما تكون محدودة، وقد لا يمتلك قطاع الإنشاء الموارد الكافية لكي يبدأ في إعادة الإعمار الشامل في جميع القطاعات في نفس الوقت. كما يجب أن يتضمن الجدول الزمني أيضا توفر التمويل اللازم للترميم وإعادة الإعمار. وسوف يقدم الجدول الزمني الإطار الزمني لتقدير الخسائر في هذا القطاع، بما في ذلك الفترة الزمنية للترتيبات المؤقتة من أجل تقديم الخدمات التعليمية للطلاب.

وفيما يلي الخسائر النموذجية في قطاع التعليم:

- تكاليف الهدم وإزالة الأنقاض أو الطين والتخلص منها.
- أي تكاليف إضافية ينطوي عليها برنامج التعليم المؤقت بعد وقوع الكارثة مثل:
  - استئجار مباني بشكل مؤقت.
  - نصب «خيم لاستخدامها كفصول دراسية» أو المرافق الأخرى المؤقتة.
  - دفع رواتب العمل الإضافي للمعلمين والطاقم الآخر العامل في قطاع التعليم عندما يتم وضع أكثر من فترة دراسية واحدة في اليوم ضمن الجدول الدراسي.
  - سائر التكاليف الأخرى المرتبطة بإعادة توفير خدمات تعليمية مناسبة للسكان المتضررين.
- كلفة ترميم المدارس التي تخضع إلى الاستعمال الزائد أثناء استخدامها كملاجئ مؤقتة للمشردين.
- خسائر الإيرادات المحتملة التي تتكبدها المدارس في القطاع العام والخاص عند إغلاقها، (في حال أن الطلاب يدفعون رسوما ثابتة).
- المبالغ المحتملة التي يوفرها القطاع من ميزانية الحكومة نتيجة لعدم توفير الغذاء بصورة مؤقتة للطلاب خلال فترة إغلاق المدارس (وهذا في الحقيقة قد يؤدي إلى نقل بعض تلك التكاليف إلى ميزانية الأسرة خلال الفترة الزمنية نفسها، وسوف يتم تحليلها كتأثير للكارثة على المستوى الشخصي أو الأسري).
- التكاليف المحتملة التي ينطوي عليها التدريب المسرع للمعلمين الجدد الذين سيحلون محل أولئك الذين لقوا حتفهم خلال الكارثة.[27]

[26] لكن وفق ما كان سائدا تماما قبل وقوع الكارثة. ويتم إضافة أي تضخم محتمل ناتج عن ندرة المواد أو المضاربة عند تقدير احتياجات إعادة الإعمار، إلى جانب أي ارتفاع محتمل في سعر الوحدة نتيجة استخدام معايير مطورة لبناء المدارس تتسم بالقدرة على مجابهة الكوارث، على النحو المحدد في إستراتيجية إعادة الإعمار.

[27] قد يحدث هذا الموقف في تلك الحالات التي تكون حصيلة الوفيات فيها مرتفعة جدا،مثل تسونامي اندونيسيا(2004)، وزلزال ميانمار (2009) وهايتي(2010).

2.2.5 مدخلات لتحليل أثر الكارثة على الاقتصاد الكلي و مستوى الأشخاص

يقوم فريق تقييم قطاع التعليم بوضع تقديرات إضافية للتكاليف التي قد يكون لها تأثير على كل من مستوى الاقتصاد الكلي ومستوى الأفراد أو الأسر، وتقديمها لفريق التقييم الذي يقوم بوضع تقديرات لتأثير الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي.

ولغرض تحليل التأثير على مستوى الاقتصاد الكلي، فلا بد من تقدير البنود التالية من قبل فريق تقييم قطاع التعليم:

- قيمة المكونات المستوردة من تكاليف إعادة إعمار قطاع التعليم وتكاليف الاستبدال (للمواد التي لا تتوفر في السوق المحلي والتي يجب استيرادها من الخارج) محسوبة كنسبة مئوية (%) من مجموع احتياجات إعادة الإعمار بعد أن يتم تقديرها. ومن ثم يتم استخدام هذه المعلومات لتحليل ميزان المدفوعات.
- الحصة المقدرة للحكومة المركزية من النفقات المرتفعة في مرحلة ما بعد الكارثة (الزائدة على المخصصات الاعتيادية لميزانية هذا القطاع) لترميم المدارس المستخدمة كملاجئ مؤقتة، وهدم وإزالة الأنقاض، ودفع أجور العمل الإضافي لموظفي القطاع. وتستخدم هذه المعلومات في تحليل تأثر الموازنة المالية.
- المبالغ المقدرة التي يحتمل أن توفرها ميزانية الحكومة نتيجة عدم تقديم الغذاء للطلاب خلال فترة توقف أو انقطاع التعليم. وتستخدم هذه المعلومات في تحليل التأثير على الموازنة المالية وكذلك التأثير على مستوى الأشخاص والأسر.

ولهدف تحليل التأثير علي مستوى الأسرة والأفراد، فإن المبالغ التي وفرتها ميزانية الحكومة سوف يقابلها ارتفاع في النفقات المعتادة للأسر المتضررة (مقابل تقديم الغذاء للأطفال أثناء فترة توقف الدراسة) ويجب أن تقدم هذه المعلومات إلى فريق التقييم المختص.[28] إضافة إلى ذلك، ينبغي وضع تقديرات لقيمة الساعات الزائدة في العمل الإنجابي التي يتعين على المرأة أن تقضيها في رعاية الأطفال أثناء الإغلاق المؤقت للمدارس بعد الكوارث، كونها تمثل تكلفة الفرصة البديلة للعمل الإنجابي للمرأة.

2.3 الصحـــــــة

2.3.1 عـــــــام

قد تتعرض الأصول المادية في قطاع الصحة لأضرار جسيمة بعد الكوارث، ومن المحتمل أن يشهد القطاع خسائر في تدفقاته الاقتصادية الناجمة عن أعباء العمل المتزايد التي تفرضها الكارثة. تشير الأضرار إلى تدمير كلي أو جزئي للمباني ومحتوياتها، في حين أن الخسائر تشير إلى تغيرات في التدفقات الاقتصادية للقطاع بسب الغياب المؤقت للأصول، وإلى زيادة الطلب على الرعاية الطبية من قبل السكان.

وكما هو الحال في سائر القطاعات، يتم في البداية تقييم الأضرار بالوحدات الفيزيائية ثم بعد ذلك يتم تحويلها إلى قيم نقدية باستخدام تكلفة استبدال الأصول التي كانت سائدة قبل وقوع الكارثة. أما الخسائر فيتم قياسها على أنها تغير في التكاليف التشغيلية لتوفير الرعاية الطبية في مرحلة ما بعد وقوع الكارثة، وتشمل في العادة ارتفاع في النفقات، تفوق المخصصات الاعتيادية في الموازنة الخاصة بالقطاع الصحي، إضافة إلى انخفاض الإيرادات.

وأثناء عملية تقييم هذا القطاع، يجب أن يتم تقدير الأضرار التي تلحق بما يلي:

[28] في الحالات التي تقوم فيها الحكومة بتوفير المواصلات مجانا للطلاب من و إلى المدارس، فان هذا يترتب عليه أن توفر ميزانية الحكومة مبالغ طوال فترة انقطاع الدراسة، وفي حال أن الآباء هم من يدفع تكاليف موصلات أطفالهم للحضور إلى المدارس فسوف يوفرون مبالغ مقابل ذلك. يجب وضع هذه التقديرات التي لم ترد في النص أعلاه وتقديمها لتحليل الأثر على المستويين الكلي والجزئي.

- المستشفيات والمراكز الصحية والمباني الأخرى
- الأثاث
- الأجهزة الطبية
- المستلزمات الطبية[29]

تشمل الخسائر التي يتعين تقديرها ما يلي:

- تكلفة علاج الأشخاص المصابين (الإصابات الجسدية والنفسية)،التي تتجاوز أعباء العمل العادية في القطاع.
- الانخفاض المحتمل في إيرادات المستشفيات والمراكز الأخرى المتضررة.
- التكاليف المحتملة غير المتوقعة لرصد ومنع ومكافحة ارتفاع معدلات الإصابة المرضية ووسائط نقت العدوى.

يقوم في العادة المهندسون المعماريون والمدنيون بتقييم الأضرار على أساس تحليل كل مكون رئيسي في أصول القطاع على حدة. وغالبا ما يتم تقدير الخسائر من خلال مجموعة من المتخصصين في مجال الصحة العامة وخبراء في مجال الاقتصاد بما في ذلك الأطباء والمختصين في علم الأوبئة.

2.3.2 المعلومات الأساسية

لا بد من الحصول على المعلومات الأساسية التالية، قبل إجراء تقييم الأضرار والخسائر التي لحقت بقطاع الصحة:

- مواصفات كافة المستشفيات والمراكز الصحية الأخرى الموجودة، بما في ذلك الطاقة الاستيعابية (عدد الأسِرّة) وغيرها من المؤشرات في المناطق المتضررة.
- القدرات الاستيعابية المماثلة الموجودة في المناطق المجاورة والتي من الممكن استخدامها كبدائل أو حلول مؤقتة لتقديم الرعاية الصحية.
- وصف نظام الإدارة الصحية، بما في ذلك مصادر تمويله (وما إذا كان يتم تقديم الرعاية الطبية مجانا وتدفع الحكومة مقابل ذلك، أو أنه يتعين على الأفراد أنفسهم أن يدفعوا مقابل ذلك و/أو بمساعدة برامج التأمين الصحي)، ومخصصات الموازنة السنوية الحكومية.
- المعلومات التاريخية حول معدلات الإصابة بالأمراض المختلفة في المناطق المتضررة والمناطق المجاورة غير المتضررة.
- تكاليف العلاج إما في العيادات الخارجية أو في المستشفيات للأمراض التقليدية المنتشرة في المنطقة المتضررة.
- يجب الحصول على المعلومات السابقة في كلا من مرافق وأنظمة القطاع العام والخاص.

2.3.3 وضع وأداء القطاع بعد وقوع الكارثة

يقوم فريق التقييم بجولة ميدانية للوقوف على تأثيرات الكارثة على قدرة القطاع لتلبية الطلب على الرعاية الصحية في مرحلة ما بعد الكارثة. كما تهدف هذه الزيارة الميدانية أيضا إلى جمع معلومات أساسية لتقدير قيمة الأضرار والخسائر.

كما أن نتائج الزيارة الميدانية والتقارير المتوفرة التي يتم إعدادها خلال مرحلة الطوارئ تحدد عدد المستشفيات والمراكز الصحية التي تضررت كليا أو جزئيا وطاقتها الاستيعابية. بالإضافة إلي ذلك، يجب أن يتم خلال الزيارة الميدانية التحقق من المعدات والتجهيزات والمستلزمات الطبية التي تضررت

[29] يشير هذا إلى المستلزمات الطبية التي دمرت بشكل مباشر عند وقوع الكارثة. ولا ينبغي الخلط بينها وبين استخدام المزيد من الإمدادات الطبية والأدوية اللازمة لعلاج المرضى أثناء وقبل وقوع الكارثة، والتي يتم إدراجها بصورة منفصلة تحت الخسائر.

كليا أو جزئيا، أو التي أضحت عديمة الفائدة. وينبغي إجراء مقابلات مباشرة مع مقاولي القطاع الخاص أو المسئولين في الحكومة المشتركين في بناء وترميم المستشفيات والمراكز الصحية للتأكد من تكاليف الإصلاح أو إعادة الإعمار، إضافة إلى تحديد تكاليف استبدال التجهيزات والمعدات والمستلزمات.

كما يجب عقد مشاورات مع السلطات الصحية أثناء الزيارة الميدانية لبحث كيفية تقديم الرعاية الطبية المؤقتة للسكان (وهذا يشمل احتمال إقامة مستشفيات ميدانية أو مراكز مؤقتة للرعاية الصحية). ومن الأهمية بمكان تحديد المدة المحتملة لهذه التدابير، والتكاليف المرتبطة بها.

كما ينبغي أيضا عقد مناقشات مع السلطات الصحية المختصة لدراسة احتمال انتشار الأوبئة وارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض التقليدية المنتشرة في المناطق المتضررة. كما ينبغي أيضا تحديد التكاليف الخاصة برصد مستويات نسبة انتشار المرض، فضلا عن تكاليف حملات التوعية لاطلاع الناس حول التدابير الوقائية، وبرامج مكافحة تفشي الأمراض نتيجة الظروف البيئية الجديدة بعد الكارثة. وتشمل هذه التكاليف أية نفقات تتجاوز الميزانية المعتادة للقطاع التي تنشأ بطريقة مباشرة أو غير مباشرة من جراء الكارثة.

ومن ثم يتم وضع جدول زمني يوضح كيفية تعافي الطاقة الاستيعابية للقطاع، بما في ذلك الإطار الزمني اللازم لإعادة إعمار الأصول المتضررة، والوقت اللازم من أجل رصد ومكافحة أي تغيير محتمل قد يطرأ على مستويات الإصابة بالأمراض. وعند تقدير الوقت اللازم لإعادة بناء أو ترميم المرافق الأساسية للقطاع والخدمات، لا بد من مراعاة القدرة العامة لقطاع الإنشاءات في البلد لإعادة بناء الأصول المادية، فضلا عن توفر مواد ومعدات البناء والأيدي العاملة (على النحو الذي تمت مناقشته من قبل في حالة قطاع الإسكان).[30]

2.3.4 تقدير الأضرار والخسائر

يتم تقدير قيمة الأضرار في هذا القطاع على أساس تكلفة إعادة بناء أو إصلاح كافة المستشفيات ومرافق الرعاية الصحية الأخرى التي تضررت كليا أو جزئيا، وكذلك قيمة استبدال التجهيزات والمعدات والمستلزمات التي دمرتها الكارثة، على افتراض أنه سيتم استبدالها بنفس القدرة والجودة التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة.[31] فيما تقدر قيمة الأضرار التي تلحق بمباني القطاع الصحي على أساس كلا على حدة، نظرا لأهمية وخصوصيات كلا منها.

ولكي نقدر قيمة الخسائر، يتم استخدام الجدول الزمني لإعادة الإعمار الشامل من أجل استعادة القدرة المعتادة الخاصة بالرعاية الطبية والصحية، جنبا إلى جنب مع الفترة الزمنية المقدرة لرصد ومكافحة الأمراض وارتفاع معدلات الإصابة بها (عندما يرى خبراء القطاع احتمال وقوع ذلك).

يجب تقدير الأنواع التالية من الخسائر:

- ارتفاع تكاليف الرعاية الصحية والطبية (التي تفوق الميزانية العادية للقطاع) لما يلي:
  - دفع أجر العمل الإضافي لموظفي القطاع الصحي، حيثما كان ذلك مناسبا.
  - توفير المستلزمات الطبية والأدوية، فوق المستويات العادية للاستخدام، والتي يجب توريدها لتجديد المخزونات العادية.
  - معالجة المصابين جسديا ونفسيا طوال الفترة الزمنية اللازمة

[30] في العادة يتطلب إعادة الإعمار بعد وقوع الكارثة إعادة بناء العديد من الأصول المادية في عدد من القطاعات، وقد تكون قدرة قطاع الإنشاءات محدودة، كما قد يتأخر توفر التمويل اللازم لذلك.

[31] يجب أن يتم تضمين التكاليف العالية لإعادة البناء نتيجة لمعايير البناء الحديثة التي تتسم بالقدرة على مجابهة الكوارث وكذلك الإضافات والتحسينات في الهياكل القائمة وذلك كجزء من التقدير اللاحق للاحتياجات.

- تكاليف نقل المصابين إلى المستشفيات أو المراكز الصحية البديلة في المناطق المجاورة التي لم تتضرر جراء الكارثة.
- كلفة هدم المباني وإزالة الحطام والطين والمواد البيولوجية الخطرة والتخلص منها بطريقة مناسبة من الناحية البيئية.
- تكلفة إقامة وتشغيل مستشفيات مؤقتة، عند الحاجة لذلك.
- تكاليف الوقاية والتخفيف من حدة انتشار الأمراض والأوبئة، وتتضمن ما يلي:
  - حملات لتوعية السكان.
  - رصد الزيادة المحتملة في معدلات الإصابة بأمراض محددة (التي تتجاوز المخصصات العادية).
  - حملات التطعيم الممكنة، عند اللزوم.
  - حملات لمكافحة وسائط انتقال العدوى.
- التكاليف المباشرة ذات الصلة بمكافحة تفشي أو ارتفاع معدلات الإصابة بالأمراض، موزعة بحسب كل نوع من أنواع الأمراض.
- التراجع المؤقت في إيرادات القطاع الصحي، الذي قد يحدث نتيجة لما يلي:
- تدمير المباني والانقطاع المؤقت لتقديم خدمات الرعاية الصحية،
- الانخفاض المحتمل في عدد المرضى وذلك بسب انقطاع خدمات النقل وصعوبة الوصول إلى المرافق الطبية.

يجب وضع هذه التقديرات الخاصة بالأضرار والخسائر لكل من منشآت القطاع العام والقطاع الخاص.

2.3.5 مدخلات لتحليل أثر الكارثة على الاقتصاد الكلي وعلى مستوى الأشخاص

يتعين على فريق تقييم قطاع الصحة وضع تقديرات إضافية للتكاليف التي قد يكون لها تأثير على مستوى الاقتصاد الكلي وكذلك على مستوى الأفراد والأسر، وتسليمها إلى أعضاء فريق التقييم المختص الذي يتولى تحليل الأثر.

يجب تقدير القيم التالية وتسليمها إلى خبير الاقتصاد الكلي في فريق التقييم:

- النسبة المقدرة لتكاليف المواد المستوردة لإعادة إعمار قطاع الصحة (بما في ذلك كافة المواد التي لا يتم إنتاجها محليا في البلد المتضرر والتي يجب استيرادها من الخارج)، معبر عنها كنسبة مئوية (%) من احتياجات إعادة الإعمار بعد أن يتم تقديرها. وسيتم استخدام هذه المعلومات لتحليل التأثير على ميزان المدفوعات.
- الجزء المقدر استيراده من احتياجات التعافي (بما في ذلك المواد الخاصة بالوقاية والتخفيف لهذا القطاع) والتي يجب استيرادها من الدول الأخرى في ظل غياب الإنتاج المحلي، لاستخدامها في تحليل ميزان المدفوعات.
- يتم استخدام القيمة الإجمالية للزيادة في النفقات الحكومية وتراجع الإيرادات، التي تتجاوز المخصصات العادية في الموازنة، وذلك لتحليل تأثر القطاع المالي.

ولتحليل التأثير على مستوى الأفراد والأسر، ينبغي وضع تقديرات لارتفاع تكاليف الحصول على الرعاية الصحية والطبية وتقديم هذه المعلومات إلى الشخص (الأشخاص) المسئولين عن هذا الموضوع.

3. القطاعات الإنتاجية

3.1 الزراعة

يتكون قطاع الزراعة عادة من أربعة قطاعات فرعية هي : المحاصيل والثروة الحيوانية والثروة السمكية وزراعة الغابات. يتناول هذا الدليل القطاع الفرعي للمحاصيل والثروة الحيوانية والأسماك فقط. كما يتناول هذا الدليل القطاع الفرعي للصناعات الزراعية، والذي من الممكن أن يكون أو لا يكون جزءا من قطاع الزراعة، وهذا كله يعتمد أساسا على نظام الحسابات القومية للبلد.

3.1.1 المحاصيل

الاعتبارات العامة

ربما تحدث التأثيرات التالية في القطاع الفرعي للمحاصيل بعد وقوع الكارثة:

- أضرار ،مثل تدمير الأصول المادية في القطاع.
- خسائر، إما خسائر كلية أو جزئية في الإنتاج و / أو ارتفاع تكلفة الإنتاج.

يبين الجدول التالي الخسائر والأضرار النموذجية التي تلحق بمختلف أنواع الأنشطة الزراعية، بناءً على ما إذا كانت محاصيل سنوية أو دائمة.

الأنواع التقليدية للأضرار

تلحق الكارثة في العادة أضرارا بالأصول المادية في هذا القطاع الفرعي للمحاصيل كالتالي:

الجدول 3.3 تأثيرات الكارثة على القطاع الفرعي للمحاصيل

نوع التأثير	طبيعة التأثير	نوع المحصول	
		سنوي	دائم
الأضرار	تلف أو اقتلاع الأشجار		☐
خسائر الإنتاج	خسائر في الإنتاج	☐	☐
	خسائر في الإنتاج مع مرور الوقت		☐
تراجع الإنتاجية	انخفاض الإنتاجية	☐	☐
	انخفاض الإنتاجية مع مرور الوقت	☐	☐
انخفاض الجودة	انخفاض جودة غلة المحصول	☐	☐

- الأراضي الزراعية (مثل انجراف التربة الزراعية، والترسيب والملوحة)
- نظام تصريف المياه والمرافق الأساسية.
- نظام الري والمرافق الأساسية
- معدات الري (مثل المحركات، والمولدات الكهربائية، ومضخات الري)
- مرافق التخزين
- مخزون المدخلات الزراعية
- مباني المزارع والحظائر
- معدات المزارع والآلات الزراعية
- الطرق الداخلية في المزارع
- الأشجار المعمرة (النباتات)[32]

تعتبر هذه القائمة النموذجية للأصول المادية التي تتعرض للدمار مجرد قائمة دلالية وليست شاملة. وذلك لان قائمة الأضرار الفعلية تختلف بحسب نوع وحِدة ومكان وقوع الكارثة.

الأنواع النموذجية للخسائر

تشمل التأثيرات النموذجية للكارثة والتي من الممكن أن تصنف على أنها خسائر في القطاع الزراعي، غير مقتصرة عليه، ما يلي:

- خسائر في إنتاج المحاصيل
  - ضياع المحصول **السنوي** القائم بالكامل
  - ضياع المحصول **المعمر** القائم بالكامل
- تراجع إنتاج المحاصيل
  - انخفاض غلة المحاصيل السنوية القائمة
  - انخفاض غلة المحاصيل المعمرة القائمة
- تراجع جودة إنتاج المحاصيل (الرئيسية وكذلك المنتجات الفرعية)
- ارتفاع تكاليف الإنتاج
  - زيادة استخدام المدخلات المطلوبة
  - زيادة استخدام الري المطلوب

ومرة أخرى، تعطينا هذه القائمة فقط أمثلة نموذجية لتأثيرات الكارثة في قطاع الزراعة بينما تختلف الخسائر الفعلية بحسب نوع وشدة ومكان وقوع الكارثة.

[32] بالنسبة للمحاصيل الموسمية أو السنوية، لا تعتبر النباتات أصولا أو سلعا معمرة، حيث أن عمرها أقل من عام واحد وبالتالي لا تعتبر أضراراً وفقا للتعريفات الواردة في المنهجية. لذا، قد لا تحدث سوى خسائر في الإنتاج بالنسبة للمحاصيل الموسمية أو السنوية. بيد أن النباتات أو الأشجار المثمرة تبقى لسنوات عديدة وبالتالي يتم اعتبار تدميرها ضرراً.

تشير خسائر المحصول أو تراجع الغلة مع مرور الوقت إلى أشجار الفاكهة التي دمرتها الكارثة. ونظرا لأن هذه الأشجار تحتاج إلى إعادة زراعتها، فان ذلك سوف يستغرق في العادة عدة سنوات قبل أن تنضج الأشجار الجديدة وتبدأ في إنتاج الفاكهة. إن انخفاض جودة المحاصيل (الرئيسية إضافة إلى المنتجات الفرعية) قد لا تؤدي إلى انخفاض الغلة، ولكن يمكن أن يؤدي هذا إلى انخفاض الإيرادات نتيجة لانخفاض أسعار السوق مقابل انخفاض جودة غلة المحصول.

الموسمية في إنتاج المحاصيل

على خلاف القطاعات الإنتاجية الأخرى والقطاعات الاقتصادية الفرعية (مثل الصناعة والتجارة والخدمات)، يعتبر إنتاج المحصول أمرًا موسميًا إلى حد بعيد. وبشكل عام، هناك وقت محدد لغرس البذور وغرس الشتلات وكذلك الحصاد. وإذا لم يتم أداء هذه الأنشطة في موعدها المحدد، فإن إنتاج المحاصيل سيكون أقل مما هو ممكن. وبالتالي، فإن المعايير المستخدمة لتقدير الخسائر في إنتاج المحاصيل سوف تختلف باختلاف الوقت الذي وقعت فيه الكارثة. ففي البلدان الاستوائية، يكون الجدول الزمني لزراعة وحصاد المحاصيل أكثر مرونة مقارنة بالدول التي تتمتع بمناخ معتدل. وبالرغم من ذلك، فإن الموسمية تبقى أمرًا مهمًا لتحديد خسائر إنتاج المحصول. هناك أنواع معينة من المحاصيل في بعض البلدان التي يمكن زراعتها أكثر من مرة خلال السنة الواحدة. ففي بنغلاديش على سبيل المثال، يقوم المزارعون بزراعة ثلاثة محاصيل في السنة (**أوسو - أمان - بورو**). كما أن كلا من محاصيل الأرز هذه تختلف من حيث الموسم والممارسات الزراعية وأصناف المحاصيل والغلة المحتملة. وعلى خلاف المحاصيل السنوية أو المعمرة، يعتبر قصب السكر هو محصول فريد من نوعه، حيث تستغرق دورة حصاده عاما كاملا وتنمو الجذور إلى موسم المحصول القادم. وبالتالي، يتم إعادة زرع قصب السكر من جديد كل ثلاث إلى أربع سنوات.

تحليل أولي للقطاع الفرعي للمحاصيل

من أجل تقديم منظور اجتماعي واقتصادي واسع، ومن أجل تقدير الأضرار والخسائر الناجمة عن الكارثة بشكل دقيق، من المهم أولاً البدء بإجراء تحليل مبدئي للقطاع الفرعي للمحاصيل. وتختلف أهمية القطاع الفرعي للمحاصيل من بلد إلى آخر وحتى من منطقة إلى أخرى ضمن البلد الواحد. يجب أن يتناول التحليل المبدئي الجوانب التالية دون أن يقتصر على أي منها:

- الأهمية الاجتماعية-الاقتصادية
  - المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي
  - المساهمة في توفير فرص العمل
  - المساهمة في الأمن الغذائي
  - المساهمة في زيادة الصادرات
- نوع الإنتاج الزراعي للمحاصيل
- للاستهلاك المعيشي أو التجاري
  - سنوي أم معمر
  - يعتمد على الري أم على مياه الأمطار
  - يحتاج إلى عمالة كبيرة أم تستخدم معه الآلات
  - يزرع مرة واحدة أم أكثر من مرة في السنة
  - متخصص أم متنوع
  - نمط الحصاد
- الجدول الزمني لإنتاج المحصول

- المحاصيل السنوية (من زراعتها حتى حصادها)
- المحاصيل المعمرة (من تفتحها حتى حصادها)

يرجى ملاحظة أنه في حين أن القطاع الفرعي للمحاصيل قد يكون في غاية الأهمية على المستوى القومي، إلا أنه قد لا يكون كذلك في المنطقة التي حدثت فيها الكارثة، والعكس صحيح. وبالمثل، فان نوع إنتاجية المحصول في منطقة الكارثة يحدد طبيعة وحجم الضرر وخسائر الإنتاج. وأخيرًا، إذا افترضنا حدوث الكارثة خلال موسم زراعة المحصول، فإنه من الممكن تحديد ما إذا تم خسارة المحصول بشكل كلي أو جزئي من خلال انخفاض غلة المحصول.

كما أن هناك أيضًا حاجة لتحليل كل من (أولاً) حجم المزرعة وتوزيع الأراضي الزراعية والحصص النسبية لمن لا يملكون أرض زراعية وكذلك صغار المزارعين والمهمشين (كي يكون هناك إنصاف)، و(ثانيًا) كمية وجودة الأصول المادية (وفقا للقائمة سالفة الذكر)وتوزيعها بحسب حجم المزارع والمناطق أو المحافظات. يعتبر هذا التحليل مهم لسببين هما، تحديد تأثير الكارثة على غلة المحصول والإنتاج، إضافة إلى تحديد تأثير الكارثة على مستوى الفقر في المناطق الريفية.

وضع القطاع الفرعي للمحاصيل قبل حدوث الكارثة

من أجل تقدير الأضرار والخسائر في القطاع الفرعي للمحاصيل بشكل مناسب، لا بد أولاً من وضع بيانات أساسية لكل نوع من المحاصيل السنوية و المعمرة على حدٍ سواء) فيما يتعلق بما يلي:

- الإنتاج التاريخي للمحاصيل على المستوى الوطني
  - المساحة
  - متوسط الغلة
  - الإنتاج
- الإنتاج التاريخي للمحاصيل على مستوى الأقاليم (أو المحافظات أو المديريات)
  - المساحة
  - متوسط الغلة
  - الإنتاج
- الإنتاج المتوقع للمحاصيل على المستوى القومي وعلى مستوى المحافظات
  - المساحة
  - متوسط الغلة
  - الإنتاج

إن هذه المعلومات الإحصائية لا تعتبر أساسية لتقييم خسائر الإنتاج الناجمة عن الكارثة فحسب، بل هي أيضا مهمة للتحقق من صحة المعلومات التي تم الحصول عليها من مصادر متعددة، حيث تكمن أهميتها في الحصول على قائمة كاملة بكافة الأصول المادية المستخدمة في القطاع الفرعي للمحاصيل على مستوى الأقاليم أو المحافظات. وفي ظل غياب قاعدة المعلومات الأساسية المناسبة، فقد لا يكون من الممكن الوصول إلى تقييم دقيق للأضرار. تتوفر هذه المعلومات عادة لدى وزارة الزراعة ومكاتب الزراعة في المحافظات وكذلك لدى الجهات الإحصائية.

وضع وأداء القطاع الفرعي للمحاصيل بعد الكارثة

يستلزم تحديد الوضع بعد الكارثة للمحاصيل السنوية والمعمرة على حد سواء تحديد المنطقة والمحصول المتأثر. وعند تحديد الأضرار التي لحقت بالأصول المادية، لا بد من وضع قائمة بتلك الأصول، بما في ذلك التربة (الأرض) والمرافق الأساسية الزراعية (المباني والطرق الداخلية في المزارع ونظام الري والآلات والمعدات الزراعية مثل معدات الري الخ.)، والمحاصيل المعمرة، والمخزون الزراعي (مثل البذور وغيرها من مدخلات الإنتاج) لدى المزارع. وهذه المعلومات تتوفر في العادة لدى وزارة الزراعة الوطنية ومكاتب الزراعة في المحافظات. بيد أنه يجب استكمال هذه المعلومات من خلال المسوحات والزيارات الميدانية والخرائط التي يتم الحصول عليها عبر الأقمار الصناعية والمقابلات مع المزارعون.

تقييم الأضرار والخسائر

نستطيع تقدير الأضرار التي لحقت بالأصول المادية في القطاع الفرعي للمحاصيل من خلال وضع قائمة بالأصول المتضررة ومن ثم نحدد حجم الضرر. وكما أشرنا سابقاً، يمكن تصنيف هذه الأصول المادية إلى ست مجموعات رئيسية:

- التربة (الأرض الزراعية)
- نظام الري
- المرافق الأساسية الزراعية
- الآلات والمعدات الزراعية
- مخزون مدخلات الإنتاج الزراعي
- المحاصيل المعمرة

وباستثناء المحاصيل المعمرة (والتي سيتم مناقشتها فيما بعد)، يمكن تقدير الأضرار من خلال ضرب عدد وحدات الأصول المادية المتضررة كليا في قيمة الاستبدال (بالنسبة للأرض ونظام الري والمرافق الأساسية)، أو في سعر السوق السائد (للآلات والمعدات ومخزون المدخلات الزراعية). ويمكن تقييم الأصول المادية المتضررة جزئيا، والتي يمكن إصلاحها بضرب عدد الوحدات في متوسط السعر السائد للإصلاح أو إعادة التأهيل. ومن ثم يتم جمع القيمة المقدرة للأضرار الكلية و/أو الجزئية (في جميع الأقاليم والمحافظات أو المديريات) للحصول على القيمة المقدرة لإجمالي الأضرار التي لحقت بالأصول المادية في القطاع الفرعي للمحاصيل.

تقييم خسائر الإنتاج في المحاصيل السنوية

معايير تحديد حجم الخسائر: إذا حدثت كارثة ما في نهاية موسم المحصول وتأثر المحصول السنوي بالكارثة، فإن خسارة إنتاج المحصول تعادل

- خسارة كاملة إذا تلف المحصول بشكل كامل، أو
- خسارة جزئية إذا تراجعت غلة المحصول فقط.

إذا حدثت الكارثة في بداية موسم زراعة المحصول، وبناء على إمكانية إعادة زرع المحصول دون أن تتأثر جودة وكمية المحصول التالي، فإن قيمة خسائر الإنتاج تعادل:

- خسارة كاملة إذا لم يكن بالإمكان إعادة زراعة المحصول، أو
- خسارة جزئية تساوي قيمة الاستثمارات التي أُنفقت قبل تلف المحصول بسبب الكارثة.

تنطبق هذه المعايير على كل نوع من أنواع المحاصيل السنوية التي تتأثر بالكارثة.

تقدير الخسارة الكاملة لإنتاج المحصول

الطريقة (أ): لا بد من إتباع الخطوات التالية في تقدير خسائر الإنتاج لكل محصول من المحاصيل السنوية:

- تحديد البيانات (التاريخية) الأساسية لما يلي:
  - مساحة المحصول
  - متوسط غلة المحصول
  - إنتاج المحصول
  - سعر إنتاج المحصول تسليم بوابة المزرعة
- الحصول على التوقعات التي وضعت قبل وقوع الكارثة لما يلي:
  - مساحة الأرض المزروعة من المحصول
  - غلة المحصول
  - إنتاج المحصول
- وضع توقع لفترة ما بعد وقوع الكارثة لما يلي:
  - مساحة الأرض المزروعة من المحصول
  - غلة المحصول
  - إنتاج المحصول
  - السعر الحالي لإنتاج المحصول تسليم بوابة المزرعة

تعتبر خسارة إنتاج المحصول هي الفرق بين قيمة إنتاج المحصول بعد وقوع الكارثة والقيمة المقابلة لتوقع إنتاج المحصول قبل وقوع الكارثة.

لا يمكن استخدام هذه الطريقة إلا إذا توفرت البيانات التاريخية للمساحة المزروعة من المحصول وكذلك غلة وإنتاج الوحدة، أو إذا لم يتم إعداد توقع للإنتاج السنوي للمساحة المتضررة في بداية السنة التقويمية. وفي حال غياب مثل هذه المعلومات، يجب إتباع الطريقة البديلة.

الطريقة (ب):تتضمن هذه الطريقة الخطوات التالية لتقييم خسائر الإنتاج للمحاصيل السنوية الفردية التي تلفت تماما من جراء الكارثة:

- تحديد ما تأثر بعد وقوع الكارثة مما يلي:
  - مساحة الأرض المزروعة من المحصول
  - معدل إنتاجية المحصول في السنة العادية
  - السعر الحالي لإنتاج المحصول تسليم بوابة المزرعة

تعادل خسارة إنتاج المحصول قيمة الإنتاج المفقود (باستخدام السعر الحالي تسليم بوابة المزرعة) وفق ما تحدده مساحة الأرض المزروعة التي تضررت ومتوسط إنتاج ذلك المحصول في السنة العادية.

ولكي نتحقق من الخسارة المقدرة في إنتاج المحصول بسبب الكارثة، فمن الأفضل استخدام كلا هاتين الطريقتين، إذا كانت البيانات اللازمة متوفرة بسهولة.

طريقة تقدير خسائر الإنتاج بسبب انخفاض غلة المحصول: بالنسبة لمحاصيل فردية معينة التي تنخفض غلتها جزئيا بعد الكارثة، فيمكن تقدير خسائر الإنتاج من خلال تحديد:

- المساحة المزروعة بالمحصول التي تضررت من الكارثة (على سبيل المثال، A)
- معدل غلة المحصول في السنة العادية (على سبيل المثال، Y)
- إنتاج المحصول في السنة العادية (A x Y)
- نسبة التراجع في معدل إنتاجية المحصول (على سبيل المثال، p)
- الخسارة المحتملة في ناتج المحصول ($Y \times A \times p$)
- صافي السعر الحالي تسليم بوابة المزرعة (على سبيل المثال، P)
- قيمة الخسارة المحتملة في إنتاج المحصول ($Y \times A \times p \times P$)

وبعبارة أخرى، فإن الإنتاج المتوقع لمحصول معين عقب الكارثة هو الإنتاج المقدر في السنة العادية مطروحا منه خسائر الإنتاج المحتملة. ومن ثم يتم تقدير قيمة الخسارة في إنتاج هذا المحصول بضرب عدد مرات خسائر الإنتاج في السعر الحالي تسليم المزرعة. ويمكن جمع قيمة الخسائر في إنتاج محاصيل معينة للحصول على إجمالي خسائر الإنتاج الناتجة بسبب انخفاض الغلة.

تقييم خسائر الإنتاج للمحاصيل المعمرة

لا تخرج المحاصيل المعمرة (النباتات أو الأشجار) عن سيناريوهات ثلاثة على الأرجح بعد وقوع الكارثة: السيناريو الأول : التلف التام للمحاصيل المعمرة (والخسائر المحتملة في الإنتاج على مدى فترة من الزمن حتى تبدأ الأشجار الجديدة التي تمت زراعتها في الإنتاج)، السيناريو الثاني: الخسارة الكلية لإنتاج المحاصيل القائمة، والسيناريو الثالث: الخسارة الجزئية في الإنتاج بسبب انخفاض الغلة.

التلف التام للمحاصيل المعمرة

وفي هذا السيناريو:

- فان الضرر يساوي كلفة إعادة زراعة المحاصيل المعمرة التي دمرتها الكارثة (يجب أن تكون الأشجار أو النباتات البديلة ذات جودة أفضل أو على الأقل بنفس جودة تلك التي دمرتها الكارثة)، وينطبق الشيء نفسه على المراعي والتي تعتبر محصولا معمرا أو ثروة ثمينة، لكن سوف يتم تناولها تحت القطاع الفرعي للماشية.
- تعادل الخسارة مجموع قيمة كامل خسائر الإنتاج للمحصول المعمر القائم في وقت الكارثة زائدا قيمة خسائر الإنتاج في المستقبل على مدى الفترة الزمنية المطلوبة حتى تنضج الأشجار بشكل كامل وتبدأ في إنتاج الفاكهة.

الخسارة الكلية للإنتاج: في هذا السيناريو، لا يوجد تدمير للأشجار أو النباتات بسبب الكارثة الطبيعية، لكن الخسارة تعادل قيمة الإنتاج الكلي للمحصول القائم. ويتم الحصول على القيمة المقدرة من خلال ضرب المساحة المزروعة بالمحصول المعمر التي تضررت في متوسط غلة الوحدة خلال السنة العادية، في صافي سعر المحصول تسليم بوابة المزرعة.

الخسارة الجزئية في الإنتاج بسبب انخفاض الغلة: وفي هذا السيناريو، يتم تحديد خسائر الإنتاج بإتباع نفس الطريقة المشار إليها أعلاه لانخفاض غلة المحصول السنوي. بيد أنه لا يوجد هناك سوى فارق واحد. وبناء على طبيعة وحدة الكارثة، قد تبقى غلة المحاصيل السنوية دون المستوى الطبيعي لعدة سنوات. فعلى سبيل المثال، إذا تأثر المحصول المعمر في المناطق الساحلية بسبب دخول المياه المالحة نتيجة لارتفاع منسوب المياه الناجم عن الإعصار، كما في حالة إعصار سيدر في بنغلاديش، فان إنتاجية المحصول قد تبقى لعدة سنوات تحت المستويات الطبيعية.

توزيع الأضرار والخسائر على القطاع العام والخاص

يندرج القطاع الفرعي للمحاصيل بشكل عام في إطار القطاع الخاص نظرا لأن المزارعون هم أصحاب مشاريع خاصة ويمتلكون و/أو يستأجرون الأرض لزراعتها من أصحاب الأرض. وفي هذا السياق، فان أي أضرار تلحقها الكارثة بالأصول المادية أو خسائر في إنتاج المحاصيل السنوية أو الدائمة في المزارع تندرج في إطار القطاع الخاص. وحتى في الاقتصاد الذي يتم تخطيطه مركزيا، يتم زراعة الأرض بصورة عامة عن طريق مزارعي القطاع الخاص. بيد أنه يتم في معظم البلدان النامية ذات الدخل المنخفض تشييد وصيانة بعض المرافق الزراعية الأساسية (خصوصا المرافق الأساسية للري، مثل القنوات أو السدود الخاصة بالسيطرة على الفيضانات) من قبل القطاع العام. وبالتالي فان أي أضرار تلحق بهذه المرافق الأساسية سوف تكون بطبيعة الحال في القطاع العام. كما يمكن أن تلحق الكارثة أضرار وخسائر أيضا بمحطات الأبحاث الزراعية أو معامل التجارب التابعة للقطاع العام. والهدف الرئيسي من توزيع الأضرار والخسائر بحسب القطاع العام والخاص هو تحديد الحصص النسبية لتأثير الكارثة على القطاعين العام والخاص، وتعيين المسئولية الأساسية للتعافي وإعادة الإعمار وفقا لذلك. وحتى عندما تحدث معظم الأضرار والخسائر في القطاع الخاص، فإن الحكومات بوجه عام تلعب دورا حيويا في تمويل برامج التعافي وإعادة الإعمار (من ميزانيتها الخاصة و/أو المنح والتسليف أو القروض من المانحين الثنائيين أو المتعددين).

التوزيع الجغرافي للأضرار والخسائر

يعتمد التوزيع الجغرافي لتأثيرات الكارثة، من ناحية، على حدة ونوع المخاطرة الطبيعية التي تتسبب في وقوع الكارثة بالإضافة إلى حجم الاقتصاد (البلد) من الناحية الأخرى. فعلى سبيل المثال، تضرب الأعاصير المتكررة معظم أنحاء هايتي (بلد يقع على جزيرة صغيرة)، لكنها ربما تغطي أجزاء قليلة فقط في بنغلاديش أو الهند. ولكي نتمكن من وضع سياسة مناسبة للتعافي وإعادة الإعمار ، فان من الضروري تحديد التأثيرات الخاصة بالمنطقة وتأثير الكارثة على الاقتصاد الكلي من حيث الأضرار والخسائر والتبعات وتأثير الكارثة على المستوى الاقتصادي - الاجتماعي. وفي حال تأثرت العديد من المحافظات والمديريات ،فان من الأهمية بمكان توزيع المسئولية عن التعافي وإعادة الإعمار على السلطات المحلية في المديريات والمحافظات والحكومات المركزية. علاوة على ذلك، فإنه من الضروري تخصيص موارد للتعافي وإعادة الإعمار على أساس الأضرار والخسائر الفعلية، بدلا من توزيعها بناء على الاعتبارات السياسية. كما أن تقييم الأضرار والخسائر بحسب المناطق الجغرافية يقدم معياراً موضوعيا لتخصيص الموارد المالية الشحيحة عقب وقوع الكارثة، بصرف النظر عن مصدرها.

3.1.2 الثروة الحيوانية

تتشابه المبادئ الشاملة لتقييم الأضرار والخسائر التي تلحق بالقطاع الفرعي للثروة الحيوانية مع نظيرتها في القطاع الفرعي للمحاصيل المبينة أعلاه. بيد أنه سيتم هنا تقديم وصف مختصر للجوانب الرئيسية في تقييم أضرار وخسائر القطاع الفرعي للثروة الحيوانية. فالثروة الحيوانية تكتسب أهمية كبيرة بالنسبة للبلدان النامية محدودة الدخل كونها تمثل أهمية بالغة بالنسبة للزراعة (على سبيل المثال تربية الدواجن وصناعة الألبان). فهي تعد مصدراً للتدفق النقدي الاعتيادي (من تربية الدواجن وصناعة الألبان)، كما أنها تمثل مصدراً هاماً للدخل النقدي لكلا من الذين لا يملكون الأرض وكذلك النساء (كجزء من الاقتصاد المنزلي). كما إنها تسهم أيضا بشكل كبير في غذاء الإنسان. لذلك، فإن أي أضرار أو خسائر تلحق بالقطاع الفرعي للثروة الحيوانية لها تداعيات خطيرة على مستويات دخل الأسرة الريفية ومستوى الفقر في فترة ما بعد وقوع الكارثة.

التأثيرات النموذجية للكارثة: الأضرار

تتمثل المجموعات الأساسية للأصول التي تتضرر جراء الكارثة في المرافق الأساسية للثروة الحيوانية والحيوانات والمراعي والمعدات والآلات والمخزون. تلحق معظم الأضرار الشائعة على وجه الخصوص بما يلي:

- موت أو اختفاء الحيوانات
- المراعي
- حظائر الماشية
- مباني التخزين
- الأغذية والأعلاف المحفوظة
- المعدات والآلات

يتم تقدير الأضرار على أساس قيمة الاستبدال (بالنسبة للمرافق الأساسية) أو سعر السوق السائد (بالنسبة للحيوانات). حيث تستخدم كلفة الإصلاح وإعادة التأهيل في حال لحقت أضرار جزئية بالمرافق الأساسية. وكما هو الحال بالنسبة للمحاصيل المعمرة، يتم تقدير قيمة المراعي على أساس كلفة إعادة زراعتها.

التأثيرات النموذجية للكارثة: الخسائر

تتشابه الخسائر التقليدية في القطاع الفرعي للثروة الحيوانية مع خسائر المحاصيل المعمرة في القطاع الفرعي للمحاصيل. وتتمثل معظم الخسائر الشائعة على وجه التحديد فيما يلي:

- خسائر الإنتاج
  - خسارة إنتاج اللبن
  - خسارة إنتاج اللحوم
  - خسارة إنتاج البيض
  - خسارة إنتاج العسل
  - خسارة إنتاج الصوف
  - خسارة طاقة الجر بسبب الإجهاد
- **ارتفاع تكاليف الإنتاج**
  - زيادة استخدام مدخلات الإنتاج (مثل الأعلاف)، و
  - كلفة الأدوية البيطرية (الدواء ورسوم الاستشارات) للحيوانات المريضة.

وكما هو الحال بالنسبة للمحاصيل المعمرة، فعقب موت الحيوانات أثناء الكارثة، يجب أن يتم حساب خسائر الإنتاج بحسب عدد السنوات التي تستغرقها صغار الماشية للنمو والنضج حتى تبدأ بإنتاج الألبان أو اللحوم أو البيض أو العسل أو الصوف أو طاقة الجر (القيام بالأعمال الشاقة). وفيما يخص الحيوانات المستخدمة في الأعمال الشاقة، فيتم تقدير الخسائر باستخدام قيمة الخدمات السنوية. بيد أنه بالنسبة للحيوانات والدواجن المستخدمة لإنتاج اللحوم فقط، فيتم تقدير قيمة الحيوانات والطيور التي ماتت على أساس سعر السوق الحالي لها. ويتم إدراج هذه القيمة في التقييم كجزء من الأضرار.

التحليل الأولي للقطاع الفرعي للثروة الحيوانية

من الأهمية بمكان إجراء تحليل أولي للقطاع الفرعي للثروة الحيوانية قبل تقدير الأضرار والخسائر الناجمة عن الكارثة. فحجم ومدى ودور القطاع الفرعي للثروة الحيوانية قد يختلف باختلاف البلدان وكذلك المناطق ضمن البلد الواحد. لذا ينبغي أن يسلط التحليل الأولي الضوء على الأوجه التالية على الأقل:

- الأهمية الاقتصادية والاجتماعية
  - المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي
  - المساهمة في توفير فرص العمل
  - المساهمة في الأمن الغذائي
  - المساهمة في الصادرات
  - المساهمة في التغذية
- **نوع الإنتاج الحيواني:**
  - استهلاكي أو تجاري
  - دور المراعي والأعلاف
  - إنتاج متخصص أو متنوع
  - دور الحيوانات المستخدمة في الأعمال الشاقة

كما أنه من الضروري الربط بين دور القطاع الفرعي للثروة الحيوانية والاقتصاد الزراعي الشامل من حيث مساهمته في توفير دخل للأسرة بحسب فئات أحجام المزارع. ويتم استكمال ذلك بمعلومات حول نوع وكميات الأصول المادية في القطاع الفرعي للثروة الحيوانية بحسب المحافظات.

الوضع في القطاع الفرعي للثروة الحيوانية قبل وقوع الكارثة

ينبغي أن يركز تحليل وضع القطاع الفرعي للثروة الحيوانية قبل وقوع الكارثة على المعلومات الأساسية المتعلقة بما يلي:

- **الإنتاج التاريخي بحسب نوع المواشي على مستوى المحافظات ومستوى البلد**
  - عدد الحيوانات والطيور أو النحل
  - متوسط المحصول
  - الإنتاج.
- **الإنتاج المتوقع بحسب نوع الماشية على مستوى المحافظات ومستوى البلد**
  - عدد الحيوانات والطيور أو النحل
  - متوسط المحصول
  - الإنتاج

ومن الضروري أيضا جمع معلومات حول السلالات الحيوانية الشائعة في المجتمع الزراعي المتضرر حيث أن قيمة السوق والإنتاجية قد تختلف اختلافا كبيرا بناء على السلالات. يتم الحصول على المعلومات الخاصة بالقطاع الفرعي للثروة الحيوانية قبل وقوع الكارثة من وزارة الثروة الحيوانية (أو من وزارة الزراعة، في حال كان قطاع الثروة الحيوانية يتبع هذه الوزارة). كما يمكن الحصول عليها أيضا من مكاتب الثروة الحيوانية على مستوى المحافظات وكذلك من الوكالات الإحصائية.

وضع القطاع الفرعي للثروة الحيوانية بعد وقوع الكارثة

من الأهمية بمكان أيضا وضع قائمة بأصول القطاع الفرعي للثروة الحيوانية والأضرار والخسائر المحتملة في المناطق المتضررة والتي سوف تعتمد على نوع ومدى وحدة الكارثة.

تتسبب الأعاصير والعواصف والفيضانات عادة في موت الحيوانات غرقا، كما تتسبب فترات الجفاف الطويلة في موت الحيوانات جوعا.علاوة على ذلك، فإن الإجهاد الذي يلحق بالحيوانات من جراء الكارثة قد يؤدي إلى انخفاض أوزانها وإنتاجها من الألبان واللحوم وما إلى ذلك. فبالإضافة إلى خسائر الإنتاج، فان من الضروري وضع قائمة بالأضرار التي لحقت بالأصول المادية ، بما في ذلك المرافق الأساسية في قطاع الثروة الحيوانية والمعدات والآلات ومدخلات الإنتاج المخزونة وكذلك مخزون الأعلاف في المزارع وما إلى ذلك. ويمكن الحصول على معلومات بشأن القطاع الفرعي للثروة الحيوانية بعد وقوع الكارثة من وزارة الثروة الحيوانية (أو من وزارة الزراعة) ومكاتب الثروة الحيوانية على مستوى المحافظات. ويجب الحصول على معلومات إضافية من خلال المسوحات وخرائط الأقمار الصناعية والزيارات الميدانية واللقاءات مع من يقومون بتربية الثروة الحيوانية في المناطق المتضررة من الكارثة.

تقييم الأضرار التي لحقت بالأصول المادية

يمكن تصنيف الأصول المادية في القطاع الفرعي للثروة الحيوانية إلى ست مجموعات عامة كما يلي:

- الحيوانات
- المراعي
- حظائر الماشية
- مرافق التخزين
- مخزون العليق والأعلاف
- المعدات والآلات الخاصة بإنتاج الثروة الحيوانية

بالإمكان تقدير الأضرار التي تلحق بهذه الأصول المادية من خلال ضرب عدد الوحدات التي دُمرت بالكامل في كلفة الاستبدال (بالنسبة للحظائر والمباني) أو سعر السوق الحالي (في حالة موت الحيوانات والدواجن والنحل وكذلك العليق وأعلاف الحيوانات). ومن ناحية أخرى يمكن تقدير قيمة الأصول المادية التي دُمرت كليا أو جزئيا من خلال ضرب عدد الوحدات في متوسط سعر الوحدة الخاص بأعمال الإصلاح أو الترميم. وبعد ذلك يتم جمع القيمة المقدرة للأضرار التي لحقت بكل من الأصول المادية للحصول على إجمالي قيمة الأضرار في كل محافظة وفي البلد ككل.

تقييم خسائر الإنتاج

هناك سيناريوهان هما الأكثر احتمالا لتقييم خسائر الإنتاج في القطاع الفرعي للثروة الحيوانية: السيناريو الأول : الخسارة الكلية للإنتاج بسبب موت الحيوانات أو الدواجن أو النحل، والسيناريو الثاني هو خسارة الإنتاج بصورة جزئية بسبب تراجع الإنتاج نتيجة للإجهاد الذي تعرضت له الحيوانات وكذلك عدم الحماية ونقص الغذاء والمشاكل الصحية من جراء الكارثة.

الخسارة الكلية للإنتاج بسبب موت الحيوانات والطيور أو النحل: يتم إدراج وفيات ذكور الحيوانات التي تستخدم كمصدر للحوم والدجاج اللاحم في إطار الأضرار التي تلحق بالقطاع الفرعي للثروة الحيوانية. بيد أنه يتم تقدير خسائر الإنتاج بالنسبة لذكور الحيوانات التي تستخدم لأغراض الأعمال الشاقة، والحيوانات المنتجة للحوم، والأبقار والجاموس المنتجة للبن والطيور المنتجة للبيض والنحل المنتج للعسل. حيث تعادل الخسارة

قيمة هذا الإنتاج طيلة الفترة التي يستغرقها صغار المواشي البديلة حتى تصل إلى مرحلة النضج وبداية الإنتاج. فعلى سبيل المثال، يمكن أن تقدر قيمة الخسائر في إنتاج اللبن من خلال ضرب عدد الأبقار الميتة في متوسط الإنتاج السنوي للبن وسعر السوق الحالي للبن. كما يمكن استخدام مثل هذه الطريقة أيضا لتقدير قيمة الخسائر في إنتاج اللحوم والبيض والعسل وطاقة الجر. وبالرغم من ذلك، لكي يتم تقدير قيمة خسائر الإنتاج بشكل دقيق،فان من الضروري جداً حساب عدد الأبقار فقط التي كانت بالفعل تنتج الألبان. ونفس الشيء ينطبق على الطيور المنتجة والحيوانات المستخدمة في الأعمال الشاقة (طاقة الجر).

الخسارة الجزئية بسبب انخفاض الإنتاجية: وفي هذا السيناريو يتم تحديد خسائر الإنتاج بإتباع نفس الطريقة المشار إليها لتقييم خسائر الإنتاج الناجمة عن تراجع إنتاجية المحاصيل المعمرة. فأثناء الكوارث، ربما تتعرض الماشية للإجهاد وربما لا يتوفر لها مأوى مناسب وربما تفقد الوزن أو تمرض جراء ذلك. وبحسب طبيعة وشدة المشكلة، قد يستمر تراجع الإنتاج لمدة عام أو يمكن أن يستمر التراجع لعدة سنوات. ومع مرور الوقت، سوف تتحسن الإنتاجية بصورة عامة مع عودة أوضاع الثروة الحيوانية إلى طبيعتها. ويمكن تقدير القيمة المفقودة للبن (و/أو القيمة المفقودة لمنتجات الثروة الحيوانية الأخرى) بضرب عدد الأبقار المتضررة في كمية انخفاض إنتاج اللبن وصافي سعر اللبن تسليم بوابة المزرعة.

توزيع الأضرار والخسائر على القطاع العام والخاص

وكما هو الحال في القطاع الفرعي للمحاصيل، فان ملكية كامل القطاع الفرعي للثروة الحيوانية تقريبا في يد القطاع الخاص. حيث يمكن استثناء المشاريع الاقتصادية التي يتم التخطيط لها مركزيا، أو الثروة الحيوانية الموجودة في مراكز الأبحاث أو التجارب التابعة للقطاع العام. وبعبارة أخرى، يتكبد القطاع الخاص معظم حالات الأضرار وخسائر الإنتاج في القطاع الفرعي للثروة الحيوانية. وبالمثل، يمتلك القطاع الخاص كافة الأصول المادية تقريبا، وما لم تقدم الحكومة الدعم، فسيكون أصحاب المشاريع في القطاع الخاص هم من سيتحمل مسئولية تمويل أنشطة التعافي وإعادة الإعمار. وبالرغم من ذلك، تقدم الحكومات في الغالب خطوط تسليف لمساعدة مزارعي الثروة الحيوانية في إعادة بناء أصولهم واستعادة قدرتهم الإنتاجية. وهذا يتم إما بطريقة مباشرة من خلال نظام البنوك التنموية أو بطريقة غير مباشرة عن طريق إقناع البنوك الخاصة بتقديم مثل هذا التمويل.

التوزيع الجغرافي للأضرار والخسائر

ومن أجل وضع خطة ملائمة ومنصفة لأنشطة التعافي وإعادة الإعمار التي يتم تمويلها من قبل الحكومة أو مصادر القطاع الخاص أو المانحين أو المنظمات الغير حكومية، فلا بد من تقييم حجم الأضرار والخسائر التي لحقت بمختلف المحافظات والأقاليم والمديريات.

ولأن الكثير من أنشطة الإنتاج الحيواني تعد جزءاً من اقتصاد الأسرة، يتزايد احتمال تأثير الكارثة على دخل الأسر الفقيرة ولا سيما النساء. وهذا له تبعات خطيرة من حيث ارتفاع معدل الفقر بين الأسر وفي المناطق المعتمدة على الإنتاج الحيواني. ولكي يتم تلبية الطلب المتزايد على اللبن الطازج ومنتجات الثروة الحيوانية الأخرى في المناطق الحضرية، لا بد من أن تكون هناك مواشي بالقرب من مراكز المدن، وبالتالي فان من الضروري تقدير الأضرار والخسائر في هذه المناطق أيضا.

3.1.3 الثروة السمكية

تتشابه المبادئ العامة لتقييم الأضرار والخسائر في القطاع الفرعي للثروة السمكية مع المنهجية المبينة للقطاعات الفرعية للمحاصيل والثروة الحيوانية. ومع ذلك، توجد بعض النقاط الأساسية التي سوف يتم مناقشتها في هذا القسم. وكما هو الحال بالنسبة للقطاع الفرعي للثروة الحيوانية، فان قطاع الثروة السمكية يمثل أهمية كبيرة في الدول النامية محدودة الدخل كونها تمثل زراعة ذات قيمة عالية (مثل استزراع الأسماك

والروبيان). ويعتبر هذا القطاع الفرعي للثروة السمكية مصدراً هاماً للتدفق النقدي ومصدرا لدخل أسر الصيادين الذين لا يملكون الأرض (بما في ذلك النساء)، كما أن هذا القطاع يسهم بشكل كبير في غذاء الإنسان وكذلك في عائدات التصدير. وبالتالي، فان أي أضرار أو خسائر تلحق بالقطاع السمكي يترتب عليها تداعيات خطيرة على دخل الأسرة الريفية وارتفاع معدلات الفقر. يتكون القطاع الفرعي للثروة السمكية بوجه عام من (أ) استزراع الأسماك والروبيان، (ب) مصايد الأسماك الحرفية (الصيد البري والبحري على حد سواء)، (ج) مصايد الأسماك التجارية (وهي في الغالب بحرية). وتختلف الأهمية النسبية لكل مكون باختلاف الدولة أو الأقاليم.

التأثيرات التقليدية للكارثة: الأضرار

المجموعات الأساسية التي تتعرض للضرر الجزئي والكلي من جراء الكارثة هي المرافق الأساسية في قطاع الثروة السمكية ومخزون الأسماك والمعدات والأرصدة السمكية. وعلى وجه الخصوص، فان المنتجات الأكثر عرضة للأضرار بصورة عامة هي ما يلي:

- أحواض الأسماك و/أو الروبيان
- الفقاسات (الأسماك و/أو الربيان)
- يرقات وأصبعيات الأسماك
- مرافق التجميد والتخزين
- الأسماك والأعلاف السمكية
- المحركات والزوارق
- أدوات الصيد

يتم تقدير الأضرار على أساس قيمة الاستبدال (بالنسبة للمرافق الأساسية) أو سعر السوق السائد (بالنسبة للأسماك والأعلاف والمعدات).

التأثيرات التقليدية للكارثة: الخسائر

الخسائر التقليدية التي تلحق بالقطاع الفرعي للثروة السمكية جراء الكارثة هي كالآتي:

- خسائر الإنتاج
  - الخسارة الناجمة عن تراجع إنتاج مزارع الأسماك
  - الخسارة بسبب تراجع صيد الأسماك
- ارتفاع تكاليف الإنتاج
  - ارتفاع تكاليف مدخلات الاستزراع السمكي (تربية الأحياء المائية)
  - ارتفاع تكلفة الإنتاج بسبب ارتفاع أسعار إيجار المعدات
  - ارتفاع تكلفة الوقود للوصول إلى الأسماك بعد هجرتها إلى مناطق أخرى

وبخلاف المحاصيل المعمرة أو الحيوانات التي تستغرق سنوات عديدة لبلوغ مرحلة النضوج وبداية الإنتاج بعد حدوث الكارثة، فإن كافة خسائر الإنتاج في القطاع الفرعي للثروة السمكية هي إما موسمية أو سنوية. حيث يمكن أن يتم إصلاح أو استبدال معظم الأصول المادية المتضررة خلال فترة زمنية قصيرة نسبيا، كما يمكن استئناف الإنتاج بسرعة نسبية.

التحليل المبدئي للقطاع الفرعي للثروة السمكية
تختلف الأهمية النسبية ونوع مصائد الأسماك باختلاف البلد والمناطق ضمن البلد الواحد.

وكخلفية لتقييم الأضرار والخسائر، يعتبر التقييم المبدئي للقطاع الفرعي للثروة السمكية في غاية الأهمية ويتعلق بالجوانب التالية:

- الأهمية الاقتصادية - الاجتماعية
  - المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي
  - المساهمة في توفير فرص العمل
  - المساهمة في الأمن الغذائي
  - المساهمة في التغذية
  - المساهمة في الصادرات
- نوع الثروة السمكية
  - الاستزراع السمكي (تربية الأحياء المائية)
  - الصيد الحرفي
  - الصيد التجاري

ينبغي أن يقدم التحليل المبدئي نظرة واسعة حول دور القطاع الفرعي للثروة السمكية في قطاع الزراعة ودوره أيضا في الاقتصاد ككل. كما ينبغي أن يسلط التقييم المبدئي أيضا الضوء على التحديات الرئيسة والفرص والإنتاج المحتمل للقطاع الفرعي بحسب أنواع المصائد.وأخيرًا، يجب أن يتضمن التحليل تفاصيل وملخص للأصول المادية القومية بحسب نوع مصائد الأسماك، وبحسب المحافظات.

وضع القطاع السمكي في فترة ما قبل حدوث الكارثة
يجب أن يركز الوضع في القطاع الفرعي للثروة السمكية في فترة ما قبل حدوث الكارثة على المعلومات الأساسية التي تتعلق بما يلي:

- الإنتاج التاريخي والصادرات المحتملة بحسب نوع مصائد الأسماك على مستوى المحافظة وعلى مستوى البلد
  - يرقات وأصبعيات الأسماك
  - تربية الأحياء المائية،
  - مصائد المياه الداخلية،
  - مصائد المياه البحرية.
- الإنتاج المتوقع والصادرات المحتملة بحسب نوع مصائد الأسماك على مستوى المحافظات وعلى مستوى البلد:
  - يرقات وأصبعيات الأسماك
  - تربية الأحياء المائية،
  - مصائد المياه الداخلية،
  - مصائد المياه البحرية.

ونظرا لأن الأسعار تختلف بشكل كبير بناء على نوع الأسماك، فإن من الأهمية بمكان أن يتم تصنيف بيانات الإنتاج بحسب أنواع الأسماك. كما يجب جمع معلومات أساسية حول الأصول المادية الأساسية. ومن الضروري جدا أن تكون المعلومات الخاصة بمرحلة ما قبل وقوع الكارثة

دقيقة ومكتملة – المصادر الرئيسية للمعلومات هي وزارة الثروة السمكية (أو وزارة الزراعة) ومكاتب الثروة السمكية على مستوى المحافظات وجمعيات تصدير الأسماك والوكالات الإحصائية.

معلومات حول القطاع الفرعي للثروة السمكية في مرحلة ما بعد وقوع الكارثة

من أجل تقدير الأضرار والخسائر التي لحقت بالإنتاج، فإن من الأهمية بمكان أن تكون المعلومات الخاصة بالأصول المادية والإنتاج في القطاع الفرعي للثروة السمكية بعد وقوع الكارثة، وخصوصا في المناطق المتضررة من الكارثة، دقيقة ومكتملة. وعلى خلاف القطاعات الفرعية الأخرى، فإن قطاع الثروة السمكية يمتلك وضعا مميزا فيما يتعلق ببيرقات وصغار الأسماك. فخلال الفيضانات الغزيرة على سبيل المثال، قد يفقد مزارعي الأسماك وأصحاب الفقاسات ما لديهم من مخزون، وبذلك يتكبدون خسائر مالية فادحة. بيد أن يرقات وصغار الأسماك تسبح إلى أماكن أخرى في البلد (وقد ينجرف بعضها إلى البحر).ونتيجة لذلك ، قد يتعرض البلد فعليا إلى خسائر مالية بسيطة فقط من حيث يرقات وصغار الأسماك. ويقضي الافتراض المنطقي أنه عندما تبلغ هذه اليرقات وأصبعيات الأسماك مرحلة النضوج فإنها ستكون متاحة للصيد من قبل الصيادين العاملين في مصائد المياه الداخلية ومصائد المياه الساحلية والبحرية.

تقدير الأضرار التي تلحق بالأصول المادية

أولاً، من الضروري تحديد عدد الأنواع المختلفة من الأصول المادية التي دمرتها الكارثة بصورة جزئية أو كلية (مثل الأحواض وفقاسات الأسماك واليرقات والأسماك الصغيرة والمخازن ومخزون الأسماك ومخزون الأعلاف السمكية ومعدات الصيد)، حيث يمكن تقدير الأضرار التي تلحق بهذه الأصول المادية عن طريق ضرب عدد الوحدات التي دمرت بالكامل في قيمة استبدالها (بالنسبة للمرافق الأساسية) في سعر السوق الحالي (بالنسبة للأسماك ومعدات الصيد). ومن الناحية الأخرى، يمكن تقدير أضرار الأصول المادية التي دمرت بشكل جزئي من جراء الكارثة عن طريق ضرب عدد الوحدات التي تضررت جزئيا في متوسط سعر وحدة الإصلاح أو إعادة التأهيل. ومن ثم يمكن حساب إجمالي قيمة الأضرار التي نجمت عن الكارثة عن طريق جمع قيم الأصول التي دمرت بشكل كلي وقيم الأصول التي دمرت بشكل جزئي من جراء الكارثة.

تقدير خسائر الإنتاج

هناك ثلاثة سيناريوهات محتملة لتقدير خسائر الإنتاج في القطاع السمكي : السيناريو الأول :خسائر تتراوح بين جزئية إلى كلية في إنتاج أحواض الاستزراع السمكي، والسيناريو الثاني: خسائر كلية في إنتاج مصائد المياه الداخلية، والسيناريو الثالث : خسائر كلية في إنتاج مصائد الأسماك البحرية.

خسائر جزئية إلى كلية في إنتاج أحواض الاستزراع السمكي: بناء على الضرر الذي يلحق بالحوض وتلوث مياه الحوض وضياع اليرقات والأسماك الصغيرة، فانه قد يؤدي إلى انخفاض إنتاجية الحوض الواحد بنسبة 100%. ويختلف تراجع الإنتاج من حوض لآخر، ومن المهم أن يتم تقدير معدل انخفاض الإنتاج بالنسبة للأسماك والروبيان بشكل منفصل. ويمكن تقدير قيمة الخسائر في الإنتاج عن طريق ضرب معدل انخفاض الإنتاج في مواسم إنتاج المنطقة التي يتم فيها الاستزراع السمكي التي تأثرت من جراء الكارثة في سعر السوق للأسماك أو الروبيان الذي كان سيحصل عليه مزارعي الأسماك والصيادين في الظروف العادية إذا لم تحصل كارثة.

خسائر كلية في إنتاج مصائد المياه الداخلية: بناء على عدد أيام الصيد التي ضاعت إما بسبب الكارثة أو بسبب الأضرار التي لحقت بمعدات الصيد، تحدث خسائر كلية في الإنتاج على مدى عدد معين من الأيام (أو خسارة جزئية من حيث الخسارة السنوية) ويمكن أن تكون النتيجة هي خسائر كلية في الإنتاج على مدار سنة كاملة. وبالمثل، يمكن تحديد قيمة الإنتاج الضائع عن طريق ضرب خسائر الإنتاج في سعر السوق الذي كان من الممكن أن يدفع في الظروف العادية إذا لم تحصل الكارثة.

خسارة كلية في إنتاج مصائد الأسماك البحرية: تستخدم نفس الآلية السابقة باستثناء أنها تطبق على خسائر الإنتاج في مصائد الأسماك البحرية. وعلى الرغم من ذلك، من المهم التمييز بين خسائر الإنتاج التي تلحق بالصيادين الحرفيين الذين يستخدمون قوارب صيد صغيرة وتلك التي تلحق بالصيادين التجاريين الذين يستخدمون قوارب وسفن صيد كبيرة.

توزيع الأضرار والخسائر بحسب القطاعين العام والخاص

على غرار القطاعين الفرعيين الآخرين للزراعة، يسيطر الصيادين وأصحاب المشاريع الخاصة على القطاع الفرعي السمكي. بيد أن بعض المرافق الأساسية (بما فيها فقاسات الأسماك) قد تقع ضمن محطات الأبحاث أو التجارب، والتي غالبا ما تتبع القطاع العام. لذلك، فإن من المهم تقدير الحصص النسبية للخسائر والأضرار في القطاعين العام والخاص، والقيام بوضع إستراتيجية مناسبة للتعافي وإعادة الإعمار. كما أن من المهم أن نضع في الاعتبار أن معظم الصيادين بصورة عامة (غير أصحاب الفقاسات أو المزارعون الذين يعملون في تربية الأسماك والروبيان) لا يملكون الأرض وأنهم من ضمن شرائح المجتمع الأكثر فقرا. ومن الناحية الأخرى، تعتبر مزارع الروبيان مربحة بشكل كبير وهي مخصصة بشكل كبير في بعض البلدان (مثلا في أمريكا اللاتينية) لأغراض التصدير. حيث يصدر الجمبري في الغالب بكميات كبيرة إلى الولايات المتحدة الأمريكية واليابان ودول أخرى.

التوزيع الجغرافي للأضرار والخسائر

ومرة أخرى، من المهم جدا تحديد التوزيع الجغرافي للأضرار والخسائر في الإنتاج الناجمة عن الكارثة. حيث تعتبر هذه المعلومات في غاية الأهمية عند تصميم إستراتيجيات موضوعية للتعافي وإعادة الإعمار نظرا لأنه يتم تخصيص موارد الميزانية أو المنح أو القروض وفقاً لذلك. وكما تمت الإشارة إليه أعلاه، ربما يكون الصيادون (ليس بالضرورة أصحاب مزارع الجمبري/الروبيان) من ضمن الشرائح الأكثر فقراً في المجتمع ويجب بذل كل الجهود الممكنة لضمان حصولهم على كامل المساعدة المالية اللازمة التي يحتاجون إليها للتعافي. ونظراً لأن المياه تعتبر المتطلب الأساسي لقطاع مصائد الأسماك، تقع معظم مزارع الأسماك بالقرب من البحيرات والأنهار في المناطق الساحلية وفي المياه البحرية. وفي البلدان التي يوجد فيها أنهار مثل بنغلاديش، ينتشر قطاع مصائد الأسماك في جميع أنحاء البلد، لكنه يتركز بالقرب من البحيرات والأنهار والمناطق الساحلية والمياه البحرية.

3.1.4 الصناعة الزراعية

تعتبر الصناعة الزراعية في أي اقتصاد حلقة وصل هامة بين قطاعي الزراعة والصناعة. وبناء على موقعها ضمن الحكومة، قد تكون الصناعة الزراعية جزءاً من وزارة الصناعة أو وزارة الزراعة. وقد تكون الصناعة الزراعية في عدد من البلدان جزءا من قطاعات مختلفة بناء على نظام الحسابات القومية.وتختلف أهميتها بالنسبة للاقتصاد بشكل كبير بناء على مدى كون القطاع الزراعي قطاع معيشي أو شبه تجاري (أو شبه معيشي) أو تجاري. تكون الصناعة الزراعية متطورة بشكل كبير في الدول ذات الزراعة التجارية، بينما تكون أقل تطوراً في البلدان التي تكون فيها الزراعة للأغراض المعيشية. وتحتل معظم الدول النامية ذات الدخل المنخفض مكانة بين هذين النوعين من الزراعة. وعليه، وقبل البدء في إجراء تقدير للأضرار والخسائر في بلد معين، فان من المهم أن يتم معرفة وضع وأهمية قطاع الصناعة الزراعية في ذلك البلد وعلاقته بقطاع الزراعة وقطاع الصناعة.

سيناريوهات سلسلة التوريد

بناء على مستوى التسويق، يحتفظ المزارعون بجزء من المحصول وإنتاج الثروة الحيوانية والسمكية لديهم لتغطية احتياجات الاستهلاك المنزلي. ففي البلدان التي تعتمد على الزراعة كمصدر للقوت، يحتفظ المزارعون بحوالي 90% من المحصول لتغطية الاحتياجات المنزلية، ومن ناحية

أخرى، يحتفظ المزارعون في البلدان التي تكون فيها الزراعة تجارية بأقل من 10% من المحصول. أما ما يتبقي لدى المزارع من فائض الإنتاج الصالح للتسويق فإنه يتم بيعه بشكل مباشر أو غير مباشر للصناعات القائمة على المنتجات الزراعية لمعالجته وتعبئته وتوزيعه. وتقوم الصناعات الزراعية بشكل عام ببيع المنتجات الزراعية المعالجة إلى تجار الجملة بسعر أعلى من سعر الشراء تسليم بوابة المزرعة. والفارق بين الأسعار يحتسب مقابل تكاليف المعالجة وتكاليف التسويق وهامش الربح للصناعات القائمة على الزراعة. ويقوم بائعي الجملة بدورهم ببيع المنتجات الزراعية المعالجة إلى تجار التجزئة بسعر أعلى من سعر الشراء من الصناعات القائمة على الزراعة. ويحسب الفارق بين الأسعار مقابل تكاليف التسويق وهامش ربح لتجار الجملة. وفي بعض الحالات تقوم الصناعات القائمة على الزراعة ببيع بعض المنتجات الزراعية مباشرة إلى تجار التجزئة أو إلى تجار الجملة وتجار التجزئة معا. وبناءً على ما إذا كانت الدولة مستوردة بشكل كامل أو مصدرة بشكل كامل لمنتج زراعي معين، تدخل التجارة أيضا على مستويات الصناعة الزراعية وتجار الجملة. ويمكن أن تشمل التجارة المواد الخام أو المنتجات المعالجة أو كليهما.

الأضرار والخسائر التي تلحق بالصناعة الزراعية

بناءً على الكارثة، يمكن أن يلحق دمار كلي أو جزئي بالأصول المادية في قطاع الصناعة الزراعية. وهذا يشمل مصانع المعالجة والمخازن ومرافق النقل والطرق والمباني والمواد الخام المخزنة وكذلك المنتجات المعالجة. كما أن أي خسائر تلحق بإنتاج القطاع الزراعي لها تأثير على مستوى الإنتاج في قطاع الصناعات الزراعية، وكذلك علي سلسلة التوريد. فعلى سبيل المثال، يؤدي الانخفاض في إنتاج الأرز غير المقشور (أو الأرز الخشن) بسبب الفيضانات أو الأعاصير إلى انخفاض توريد الأرز كمادة خام إلى مطاحن معالجة الأرز. ونتيجة لذلك، سوف تكون مطاحن معالجة الأرز غير قادرة على العمل بكامل طاقتها وقد يؤدي ذلك إلى إغلاق البعض منها. ويحدث نفس الشيء مع قصب السكر وصناعة مطاحن السكر حيث أن الخسائر في إنتاج قصب السكر (أو انخفاض محتوى السكر في قصب السكر) نتيجة الكارثة ستؤدي إلى انخفاض إنتاج السكر في مطاحن صناعة السكر. وتحدث نفس النتيجة (انخفاض معدل طاقة التشغيل وانخفاض الإنتاج) على مصانع المعالجة الأخرى في الصناعة الزراعية عندما يكون هناك انخفاض في الإنتاج (وبالتالي تنخفض مبيعات المواد الخام إلى الصناعة الزراعية) و / أو تراجع الجودة في القطاعات الفرعية للمحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية والسمكية. بيد أن حجم هذه الخسائر يعتمد على ما إذا كانت الزراعة للأغراض التجارية أو الاستهلاكية. علاوةً على ذلك، يمكن أن تكون قيمة إجمالي الخسائر أكبر من ذلك، وهذا يعتمد على طبيعة وحجم الروابط الأمامية والخلفية في سلسلة التوريد.

تقييم الأضرار وخسائر الإنتاج

يمكن تقدير القيمة الكلية للخسائر في الأصول المادية عن طريق أخذ عدد الأصول التي دمرتها الكارثة وضربها في قيمة الاستبدال (بالنسبة للمرافق الأساسية) أو في السعر الحالي للسوق (بالنسبة للمواد الخام أو المنتجات النهائية المخزنة). وبالمثل يمكن تقدير قيمة الأضرار الجزئية التي لحقت بالأصول المادية عن طريق ضرب عدد الوحدات التي دمرت جزئيا في متوسط سعر الوحدة الخاص بأعمال الإصلاح أو الترميم. ويمكن أن يتم عمل ذلك في كل محافظة أو مديرية متضررة ومن ثم جمع كافة المبالغ للحصول على إجمالي قيمة الأضرار والخسائر على مستوى البلد.

يمكن تقدير قيمة خسائر الإنتاج في قطاع الصناعة الزراعية كما يلي:

- استخراج مقدار خسائر الإنتاج الناجمة عن الكارثة على المستوى القومي في القطاعات الفرعية لإنتاج المحاصيل والثروة الحيوانية ومصائد الأسماك بحسب السلعة.
- تحديد متوسط نسبة الإنتاج الزراعي لكل منتج من منتجات المحاصيل والثروة الحيوانية والأسماك التي يتم الاحتفاظ بها في المزرعة لغرض الاستهلاك المنزلي ومتوسط النسبة المباعة إلى الصناعات القائمة على الزراعة.
- تقدير كمية خسائر الإنتاج من حيث المواد الخام الخاصة بالصناعات الزراعية
- وباستخدام جداول المدخلات و المخرجات الوطنية، يتم تحديد نسبة الصناعة الزراعية / الزراعة، وبناء على هذه النسبة يتم تقدير الخسائر

في إنتاج الصناعات الزراعية.

- تقدير قيمة خسائر الإنتاج في قطاع الصناعات الزراعية عن طريق ضرب مبلغ خسائر الإنتاج في سعر بيع الجملة لمنتج معين تسليم أرضية المصنع.
- إذا لم تتوفر نسب المدخلات والمخرجات الخاصة بالمنتجات، يتم استخدام الفارق بين سعر تسليم بوابة المزرعة وسعر الجملة لمنتج معين من أجل تحديد القيمة المضافة.
- يتم تقدير قيمة الخسائر في إنتاج الصناعات الزراعية لسلعة معينة عن طريق ضرب خسائر الإنتاج من حيث المواد الخام في الفارق بين سعر تسليم بوابة المزرعة وسعر الجملة.

توزيع الخسائر والأضرار

وكما هو الحال بالنسبة لخسائر الإنتاج الزراعي، من المهم جدا تحديد توزيع الأضرار والخسائر في الصناعة الزراعية بحسب القطاع العام والقطاع الخاص، وكذلك بحسب المحافظات أو الأقاليم والمديريات. كما يجب الأخذ في الاعتبار أن الصناعة الزراعية الخاصة بمنتج معين يمكن أن تكون موجودة أو غير موجودة في نفس المنطقة التي أثرت فيها الكارثة علي المواد الخام الزراعية. ومرة أخرى، لا بد من التنويه بأن هذا التوزيع يؤثر على تصميم استراتيجيات التعافي وإعادة الإعمار وكذلك تخصيص الموارد المالية بعد وقوع الكارثة.

3.1.5 جدول ملخص الزراعة

للحصول على رؤية حول الأضرار والخسائر التي لحقت بقطاع الزراعة من جراء الكارثة، ينبغي جمع الأضرار والخسائر التي لحقت بكل قطاع من القطاعات الفرعية المندرجة في إطار قطاع الزراعة على حدة وإعداد جدول ملخص كما يلي:

تشير الزراعة إلى إجمالي الأضرار والخسائر التي تلحق بالقطاع الفرعي للمحاصيل والثروة الحيوانية والثروة السمكية. حيث يمثل إجمالي هذه الأضرار والخسائر مع أضرار وخسائر قطاع الصناعة الزراعية المجموع الكلي لخسائر وأضرار الإنتاج الزراعي وإنتاج الصناعة الزراعية. وتستمر الخسائر حتى يتم إعادة إعمار الأصول المادية المتضررة بالكامل. كما أن الوقت الذي تستمر فيه الخسائر يختلف بناء على الوقت الذي تستغرقه الأصول المادية حتى تعاود الإنتاج (وفي أي حال يستغرق ذلك من عام إلى أربعة أعوام أو حتى أكثر من ذلك في بعض الحالات). وقبل إعداد جدول الملخص، من المهم التأكد مما إذا كان قطاع الصناعة الزراعية يندرج كجزء من قطاع الزراعة أو كجزء من قطاع الصناعة وفق نظام الحسابات القومية في بلد معين.

الجدول 3.4 جدول ملخص الزراعة

القطاع الفرعي	الأضرار الكلية	الخسارة (السنة الأولى)	...	الخسارة (رقم السنة)	إجمالي الخسائر
المحاصيل					
الثروة الحيوانية					
الثروة السمكية					
الإجمالي					

3.1.6 مدخلات لتحليل أثر الكارثة على الاقتصاد الكلي وعلى مستوى الأفراد

إضافة إلى الأضرار والخسائر يمكن أن يكون للكارثة تأثيرات على مستوى الاقتصاد الكلي وعلى مستوى الاقتصاد الاجتماعي والتي قد تستمر لعدة سنوات. وتعتمد هذه التأثيرات علي نوع وحدة الكارثة. وتتضمن (أ) التأثير على الاقتصاد الكلي، (ب) التأثير على مستوى الأفراد والأسر، (ج) التأثير على الميزان الغذائي والأمن الغذائي (د) التأثير على الفقر في المناطق الريفية (هـ) والتأثير على توفر المدخلات الزراعية. بالإضافة إلى ذلك، تُخلف الكارثة تأثير نفسي كبير على الأسر الريفية وعلى صحة الإنسان و على التغذية والإنتاج حيث يجب أن تتم مناقشة ذلك في القطاع الصحي.

تأثيرات الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي

يشمل تحليل التأثير على الاقتصاد الكلي في العادة أربع مجموعات اقتصادية رئيسية هي: الناتج المحلي الإجمالي (GDP) وميزان المدفوعات والموازنة المالية والتضخم. وبناء على تقديرات الأضرار والخسائر، فإن من المهم أن يقوم فريق التقييم الخاص بالقطاع الزراعي (المحاصيل الزراعية، الثروة الحيوانية، والثروة السمكية والصناعة الزراعية) بوضع تقديرات للتأثيرات المحتملة على هذه المتغيرات الاقتصادية الأربعة (بمعنى التغيرات في الناتج المحلي الإجمالي الزراعي التي نجمت عن الكارثة وكذا انخفاض الصادرات وزيادة الواردات وارتفاع النفقات الحكومية فوق المستوى المعتاد وانخفاض الإيرادات الضريبية). ويتم تقدير التأثير المحتمل على التضخم الكلي عند توفر المعلومات الخاصة بتأثيرات الكارثة من جميع القطاعات بعد وقوع الكارثة.

الناتج المحلي الإجمالي: نظرا لأن الناتج المحلي الإجمالي والخسائر الناجمة عن الكارثة هما مفاهيم للتدفق، فإنه يمكن تحديد حجم الخسائر في الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة وانخفاض معدل نمو الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة بسبب الكارثة (وكذلك الناتج المحلي الإجمالي بصورة عامة) عن طريق مقارنة القيم ذات الصلة في العام الذي حدثت فيه الكارثة مع القيم في العام السابق. وعلى الرغم من ذلك، من أجل القيام بهذا التحليل يجب ضرب خسائر كل قطاع من القطاعات الفرعية المندرجة ضمن القطاع الزراعي في معاملات القيمة المضافة للحصول على خسائر القيمة المضافة. إن معاملات القيمة المضافة هذه تعكس تأثير الترابط بين القطاعات. بالإضافة إلى التأثير المباشر للخسائر على مستوى ونمو الناتج المحلي الإجمالي، هناك أيضا آثار غير مباشرة للكارثة لها تأثير على الناتج المحلي الإجمالي.

ميزان المدفوعات: وكنتيجة للكارثة، سيكون على البلد المتضرر أن يختار بين استيراد مزيد من المواد الغذائية أو المنتجات الزراعية الأخرى و / أو تخفيض صادراته من المنتجات الزراعية، مما سيكون له أثر بالغ على ميزانها التجاري (وبالتالي على ميزان المدفوعات). ففي البلدان التي يكون لديها احتياطيات محدودة من النقد الأجنبي ، أو التي تعتمد بشكل كبير على صادرات المنتجات الزراعية لكسب العملة الأجنبية، فيمكن أن يترتب على الكارثة آثار خطيرة على الاقتصاد الكلي.

الميزانية المالية : بعد وقوع أي كارثة، ينبغي على الحكومة أن تخصص موارد إضافية للموازنة (فوق مستوى مخصصات الموازنة العادية) لتمويل أعمال الإغاثة الطارئة والتعافي وإعادة الإعمار في المناطق الزراعية والريفية المتضررة في البلاد. وعلى الرغم من ذلك، فإن معظم البلدان النامية ذات الدخل المتدني لديها موازنات محدودة. ولتمويل هذه الأنشطة بعد الكوارث، سيكون على هذه الدول إما أن ترفع من نسبة العجز في الموازنة و / أو تقوم بتحويل الموارد المالية الشحيحة من الاستثمارات العامة لتمويل الاحتياجات الطارئة في القطاع الزراعي الريفي. وفي كلتا الحالتين سيكون للكارثة آثاراً خطيرة على الموازنة السنوية على جميع المستويات الحكومية. وبالرغم من أن القطاع الزراعي لا يعتبر مصدراً جيداً لعائدات الضرائب الحكومية، إلا أن الكارثة التي تصيب القطاع الزراعي سيكون لها آثاراً خطيرة على الإيرادات الحكومية.

التضخم: بناء على الكارثة وتأثيرها على كل من العرض والطلب الخاص بالسلع والخدمات، فإنه سيكون لها نتائج على أسعار السلع والخدمات الأساسية، وبالتالي حدوث التضخم. فارتفاع أسعار المواد الغذائية عقب حدوث كارثة ما يعتبر مثالاً جيداً على ذلك. وبالمثل، فإن أسعار مواد

البناء الأساسية قد ترتفع أيضًا نتيجة الطلب المتزايد عليها خلال فترة إعادة الإعمار. ومع ذلك، فإن التأثير الفعلي على التضخم يعتمد على الحصة النسبية للسلع والخدمات المتأثرة في سلة الاستهلاك التي تُستخدم لتحديد مؤشر السعر الخاص بالمستهلك. وبعبارة أخرى، فان التضخم لا يعتمد على أسعار السلع الزراعية فحسب، وإنما أيضًا على أسعار السلع والخدمات في جميع قطاعات الاقتصاد الأخرى. وعلى كل حال، فإن أي تأثير يرتبط بالتضخم هو على الأرجح تأثير مؤقت.

تأثير الكارثة على مستوى الأفراد والأسر

يمكن قياس تأثير أي كارثة على مستوى الأفراد والأسر من خلال التغيير أو التراجع في معدل فرص العمل وفرص كسب العيش ودخل الأسرة والنوع الاجتماعي في القطاع الزراعي. ولتقييم هذا التأثير، فإنه يجب تدعيم المعلومات الثانوية ذات الصلة التي تم جمعها من المناطق التي حدثت فيها الكارثة بمسوحات ملائمة لعينات يتم اختيارها بشكل عشوائي ونقاشات المجموعات البؤرية وتبادل المعلومات مع المنظمات غير الحكومية المحلية والقومية والدولية التي تنشط في المناطق المتضررة، وحتى من خلال تحليل الصور الواردة عبر الأقمار الصناعية.

فرص العمل في المناطق الريفية: تؤدي الخسائر الناجمة عن الكوارث إلى ارتفاع نسبة البطالة على المدى القصير والمتوسط. ويمكن حساب هذا التراجع في فرص العمل في كل قطاع من القطاعات الزراعية الفرعية (يعبر عنه من حيث عدد الأفراد والأشهر) من خلال ضرب قيمة خسائر الإنتاج في معامل العمالة المقابل الذي يربط قيمة إجمالي الإنتاج بعدد الأشخاص العاملين. ويمكن حساب التراجع في حجم العمالة في القطاع الزراعي بجمع معدل التراجع في حجم العمالة في كل قطاع من القطاعات الفرعية. ويمكن أيضًا حساب التراجع في حجم العمالة في القطاع الفرعي للصناعات المعتمدة على الإنتاج الزراعي كنتيجة لخسائر الإنتاج في القطاع الزراعي. ويؤثر التراجع في فرص العمل في القطاع الزراعي على كل من أفراد الأسرة العاملين وكذلك العمالة المستقدمة. أما العمال الذين لا يملكون أرض زراعية والذين تعتمد أسرهم بشكل كامل على الوظائف التي يعملون فيها، فسيكون تأثير الكارثة عليهم أكبر بكثير مقارنة بأصحاب الأرض وعمال الخدمات النظاميين.

فرص كسب العيش في المناطق الريفية: تعتمد فرص كسب العيش في المناطق الريفية بصورة أساسية على الأنشطة الزراعية وعلى الأنشطة الريفية التي لا ترتبط بالزراعة (والتي تعتمد بدورها على الزراعة بشكل مباشر أو غير مباشر). أما الضرر الناجم عن حدوث الكارثة والذي يلحق بالأصول المادية وخسائر الإنتاج فسيكون له مضاعفات خطيرة على الزراعة على المدى القصير والمتوسط بالنسبة لصغار المزارعون والأسر الريفية التي لا تمتلك أرض زراعية.وعلى كل حال، يتطلب تقييم تأثير الكارثة على فرص كسب العيش تحليلاً كميًا ونوعيًا بناء على نقاشات المجموعات البؤرية ومسوحات الأسر الزراعية والأسر التي لا تمتلك أرض زراعية بحيث يتم اختيارها عشوائيًا. ففي البلدان النامية ذات الدخل المنخفض والتي لها اقتصاديات منزلية كبيرة، فإن فرص كسب العيش في المناطق الريفية التي تقودها النساء قد تتأثر بشكل خطير.

دخل الأسر الريفية: وبناء على نوع وحدة الكارثة، سوف يحدث تراجع في متوسط دخل أسر المزارعون وأصحاب المشاريع في المناطق الريفية والأسر الريفية التي لا تمتلك أرض زراعية نتيجة للخسائر التي لحقت بالإنتاج الزراعي، وانخفاض فرص العمل وفرص كسب العيش. ومرة أخرى، فإن التقييم الدقيق للتراجع الحاصل في دخل الأسر يتطلب نقاشات مجموعات بؤرية ومسوحات لأسر ريفية يتم اختيارها بصورة عشوائية.

المرأة الريفية: يختلف التأثير المحتمل على المرأة الريفية الناجم عن حدوث كارثة ما بحسب البلد، ويعتمد على طبيعة ودرجة مشاركة المرأة في الأنشطة الزراعية والأنشطة الريفية الأخرى – ففي قارتي آسيا وأفريقيا، على سبيل المثال، تشارك المرأة بفاعلية في هذه المجالات. وفي بنغلاديش، تقوم المرأة بعدد كبير من الأنشطة الزراعية والأعمال الريفية التي لا ترتبط بالزراعة (مثل الاهتمام بحديقة المنزل، والألبان، وتربية الدواجن، والحصاد وإدارة ما بعد الحصاد والتسويق). كما أن المرأة تنشط في الأعمال الاقتصادية المنزلية المدرة للدخل. ويعتمد التقدير على بيانات ثانوية ولا يعطي دائما صورة دقيقة للدور الذي تلعبه المرأة ولذلك يجب أن يتم تدعيم هذه البيانات الثانوية بمسوحات ونقاشات مجموعات بؤرية.

التأثير على الميزان الغذائي والأمن الغذائي

ينجم عن الكوارث التي تؤثر بشكل كبير على الإنتاج الزراعي بصورة عامة تبعات خطيرة على الميزان الغذائي والأمن الغذائي على مستوى البلد والمحافظة والمديرية والقرية والأسرة. وحتى ظهور أزمة الغذاء العالمية في عام 2007م، دفع العجز الغذائي معظم البلدان النامية إلى زيادة اعتمادها تدريجيا على التجارة لتلبية احتياجات الأمن الغذائي لديها. ومع ذلك ، وبعد الأزمة، ترغب الآن معظم البلدان النامية في زيادة الاكتفاء الذاتي من الأغذية المحلية و / أو زيادة المخزونات الغذائية لتعزيز الأمن الغذائي .وبذلك، تسعى تلك الدول النامية إلى التقليل من تعرض شعوبها لتقلبات الأسواق الدولية التي لا يمكن التنبؤ بها في ظل الحاجة إلى السلع الغذائية الأساسية، ولاسيما الأرز والقمح. ومن الأهمية بمكان تحليل أثر الكارثة على الميزان الغذائي والأمن الغذائي على كافة المستويات المحتملة، بما في ذلك على المستوى القومي وعلى مستوى الأسرة، وبصفة خاصة بالنسبة للبلدان النامية ذات الدخل المنخفض التي تعاني من عجز غذائي.

يتطلب التحليل القيام بفحص دقيق لإجمالي المتطلبات الغذائية (على سبيل المثال للاستهلاك البشري وأعلاف الحيوانات والبذور والخسائر والمخزون، وكذلك عناصر الإمداد الغذائي، بما في ذلك الإنتاج المحلي من المواد الغذائية والمخزون ("القطاع العام والخاص") وصافي الواردات (الواردات ناقصا الصادرات). إن الاحتياجات التي تستدعي زيادة استيراد المواد الغذائية لها تداعيات مباشرة على احتياجات النقد الأجنبي وميزان المدفوعات. كما أن من الأهمية بمكان تحليل تداعيات إتاحة الغذاء للشرائح الفقيرة في المجتمع المتضرر من الكارثة. وفي هذا السياق، يعد الغذاء مكونًا هاماً من مكونات شبكة الضمان الاجتماعي الوطنية. وبصورة عامة، تأتي برامج الغذاء مقابل العمل بعد الكوارث الكبيرة، وقد تصبح حتى أكثر أهمية بعد وقوع الكوارث. أما المصادر المحتملة للمعلومات الخاصة بالميزان الغذائي فهي وزارة الزراعة ووزارة الغذاء (بعض الدول قد يكون لديها مثل هذه الوزارة المستقلة) ووزارة التجارة وجمعيات تجارة السلع الأساسية والأجهزة الوطنية للإحصاء والمسوحات الخاصة بدخل ونفقات الأسر.

تأثير الكارثة على الفقر في المناطق الريفية

يعتبر الفقر بصورة عامة في البلدان النامية الأقل دخلاً ظاهرة ريفية. فمثلاً ، على المستوى الوطني – يعيش ما يقرب من ثمانين في المائة (80%) من الفقراء في بنغلاديش واليمن في المناطق الريفية، ويعتمدون بصورة أساسية في كسب عيشهم على الزراعة. وبالتالي، فان أي كارثة طبيعية تؤثر بشكل بالغ على الزراعة وعلى سكان المناطق الريفية سيكون لها عواقب وخيمة على زيادة معدل الفقر في المناطق الريفية حيث أن صغار المزارعون والمزارعون الضعاف والأسر الريفية التي لا تملك الأرض هم بصورة عامة جزء من الأسر الأشد فقراً على الإطلاق. وفي كثير من البلدان، يسير التحضر أو التمدن بخطى سريعة للغاية، مما يدفع الأسر الريفية الفقيرة إلى الهجرة إلى المناطق الحضرية بحثاً عن وظيفة.

الجدول 3.5 توزيع الفقر حسب المناطق ونوع المستوطنات في بنغلاديش عام 2000م

الإقليم	نسبة الفقر في الريف (%)	نسبة الفقر في الحضر (%)	نسبة الفقر على المستوى الوطني (%)
باريسال			40
تشيتاجونج			48
دكا			45
خولنا			51
راجشاهي			61
بنغلاديش	53	37	50

وبالتالي، فإن عواصم المدن الحضرية قد يكون لها حصة كبيرة من الفقراء الذين يتضررون من جراء الكارثة. ومع ذلك، فإن وجود الفقر يختلف اختلافًا شاسعًا من منطقة إلى أخرى (حضرية كانت أم ريفية)، ومن قطاع إنتاجي إلى آخر. فعلى سبيل المثال، يلخص الجدول التالي ملف الفقر (كنسبة مئوية للسكان تحت خط الفقر) بحسب المناطق والقطاعات في بنغلاديش في عام 2000م:

إن معدل الفقر وكذلك العدد الفعلي للفقراء أعلى بكثير في المناطق الريفية عنه في المناطق الحضرية. وبالتالي، فإن العدد الإجمالي للفقراء الذين يعيشون في المناطق الريفية كبيرٌ للغاية، حيث يشكلون ما يقرب من خمسة و ثمانين في المائة (85%) من السكان في بنغلاديش. إن معدل الفقر في مقاطعة راجشاهي (التي تعرف بأنها سلة الخبز لجمهورية بنغلاديش، والتي يوجد فيها أعلى معدلات الفقر) يزيد تقريبًا بنسبة 50% عما هو علية في مقاطعة باريسال (التي يوجد فيها أقل معدل للفقر). وحتى في ظل الظروف الطبيعية، فإن الفقر يشكل نسبة كبيرة بين السكان في بنغلاديش. ومع زيادة معدل حدوث وشدة كوارث الفيضانات والأعاصير في هذه الدولة، فإن احتمال التأثير الخطير لهذه الكوارث على الفقر في المناطق الريفية يبقى مرتفعاً للغاية.

وبسبب الأضرار والخسائر الناجمة عن الكارثة، فإن الكثير من المتضررين يشهدون انخفاض كبير في مستوى الدخل، الأمر الذي قد يزيد من نسبة الأشخاص تحت خط الفقر (في المناطق المتضررة بصفة خاصة وفي البلد ككل بصفة عامة). وبمعنى آخر، فان الأعباء التي تتحملها الحكومة بكافة مستوياتها لتنفيذ برامج لمحاربة الفقر سوف تزداد. كما أن ارتفاع نسبة الفقر بسبب الكوارث سيؤثر أيضا على الإطار الزمني لتحقيق أهداف الألفية للتنمية (MDGs) على المستويين الإقليمي والقومي.

تأثير الكوارث على توفر المدخلات الزراعية

يمكن أن تؤثر الكوارث على نوعية وكمية المدخلات الزراعية – بما في ذلك الأضرار التي تلحق بالأراضي الزراعية وموت الحيوانات المستخدمة في الأعمال الشاقة والأضرار التي تلحق بأنظمة ومعدات الري ومخزون البذور والأعلاف والأسمدة والمعدات والآلات الزراعية. وإذا لم يتم تعويضها من مناطق أخرى في البلاد (وهو أمر غير ممكن في حالة تضرر الأرض أو أنظمة الري)، فان معظم المدخلات الزراعية التي تأثرت سوف تتراجع وسترتفع أسعارها في السوق. ففي بنغلاديش – على سبيل المثال – تؤثر الأمطار الموسمية والفيضانات بصورة عامة على محصول الأرز الموسمي (أمان) مباشرة بعد زراعته. ونظرا لأنه يتم زراعة الغالبية العظمى من محصول الأرز ، فإن هذا يقلل من توريد شتلات ذات جودة عالية وكذلك إنتاج محصول الأرز. تستغرق الشتلات ما بين ثلاثة إلى أربعة أسابيع حتى تصبح جاهزة لزراعتها. وهكذا، وبناء على وقت حدوث الفيضانات، ستتلف إما غالبية المحصول (إذا لم يكن هناك وقت لإعادة زراعته من جديد) أو أن تضيع المدخلات الزراعية المستخدمة في زراعة المحصول هدرا (في حال تأثر المحصول في المراحل المبكرة) وفي هذه الحالة يجب أن يتم استبدالها. وفي ظل هذه الظروف، يمكن أن تؤدي الكارثة إلى انخفاض العائدات نتيجة الخسارة في إنتاج المحصول (خسارة المحصول ككل أو انخفاض غلة المحصول) و/أو ارتفاع تكاليف الإنتاج. ومرة أخرى، يجب التأكد من عدم وجود ازدواجية في الحسابات. وتذكر دائمًا أن الأمر قد يستغرق بضعة أشهر قبل أن يتم استيراد المدخلات الزراعية اللازمة وتوفيرها للمزارعين. وهذا بالتأكيد سوف يكون له نتائج سلبية على المحصول أو الإنتاج الحيواني أو السمكي خلال ذلك الموسم.

الأسعار المتعلقة بوضع تقديرات للأضرار والخسائر

تستخدم منهجية تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات أسعار مختلفة لوضع تقديرات مناسبة للأضرار والخسائر بناء على فئات الأصول ونوع الخسائر والمستوى في سلسلة التوريد.

الأسعار تسليم بوابة المزرعة: تشير أسعار تسليم بوابة المزرعة إلى الأسعار التي يحصل عليها المنتجين (المزارعين ومربيي المواشي والصيادين) مقابل المنتج الذي يقومون ببيعه في المزرعة أو في الأسواق المجاورة. يتم استخدام متوسط الأسعار تسليم بوابة المزرعة لتقدير قيمة الخسارة في إنتاج القطاعات الفرعية للمحاصيل والمواشي والأسماك بعد حدوث كارثة ما.

أسعار الجملة: يقصد بأسعار الجملة الأسعار التي يبيع بها تجار الجملة أو التجار أو العاملون في مجال الصناعة القائمة على الإنتاج الزراعي السلع الزراعية (سواء كانت معالجة أم غير معالجة) إلى تجار التجزئة. والفارق بين سعر الجملة وسعر المزرعة يعكس بشكل عام كلفة تحويل المواد الزراعية الخام إلى منتجات معالجة. وبعبارة أخرى، يعتبر تقدير القيمة المضافة التي يتقاضاها العاملين في الصناعات القائمة على الإنتاج الزراعي أمر جيد ومنطقي.

أسعار التجزئة: يقصد بأسعار التجزئة الأسعار التي يبيع بها تجار التجزئة المنتجات الزراعية إلى المستهلكين، أو المدخلات الزراعية إلى المنتجين. كما أن الفارق بين أسعار الجملة وأسعار التجزئة يعكس بشكل عام تكلفة التسويق التجاري، بما في ذلك مصاريف التسويق وهامش الربح. وقد تقوم الحكومات – في بعض البلدان ولبعض السلع الحيوية – بتثبيت أسعار التجزئة. وعلى كل حال، فإن الأسعار الفعلية التي يدفعها المستهلك أو المنتج قد تكون أعلى من تلك التي قامت الحكومة بتثبيتها بناء على العرض والطلب.

أسعار المشتريات:تشير أسعار المشتريات إلى الأسعار التي تشتري بها الحكومة السلع الزراعية بعد الحصاد (على افتراض أن الحكومة تطبق سياسة خاصة بالشراء). وبصورة عامة فان أسعار الشراء تمثل سقفاً لأسعار السوق. وفي ظل هذه الظروف، يبدوا المنتجون أكثر عرضة للخسارة لكنهم في نفس الوقت يواجهون انخفاضًا في مخاطر السوق حيث أن سعر الشراء يعتبر أيضًا سعر مضمون والسوق تضمنه الحكومة. تطبق بعض البلدان أسعار الشراء هذه ومن ضمنها الهند وبنغلاديش وكذلك دول نامية أخرى.

أسعار الاستيراد: وكما هو مبين أعلاه، قد تضطر الدولة – في الفترة التي تلي حدوث الكارثة – إلى استيراد سلع معينة لتلبية الطلب المحلي. تتضمن هذه السلع المواد الغذائية والمدخلات الزراعية ومواد البناء والأعلاف والأدوية البيطرية. حيث تشير أسعار استيراد هذه المواد إلى الأسعار التي يدفعها المستوردون مقابل السلع والتي تعرف بصفة عامة بـ «سعر البضاعة تسليم ميناء الوصول» حيث يشمل السعر القيمة والتأمين والشحن (CIF). يضاف إلى سعر استيراد البضاعة مصاريف النقل الداخلي وضرائب الاستيراد. وبالتالي، يتم حساب القيمة الإجمالية لفاتورة الاستيراد عن طريق ضرب الكمية المستوردة في السعر واصل ميناء التسليم الذي تم دفعه من أجل استيراد سلعة معينة.

أسعار التصدير: تمتلك معظم الدول ميزة نسبية في تصدير سلع زراعية معينة. فأي كارثة قد تؤثر سلبًا على إنتاج سلع التصدير هذه. وعلى افتراض عدم وجود تغيير في الاحتياجات المحلية، فإن انخفاض الإنتاج سيؤدي إلى تقليص السلع المتاحة للتصدير وبالتالي تراجع الأرباح الناتجة عن التصدير، والتي يتم تحديدها بضرب الكمية المصدرة في سعر تسليم ظهر السفينة في ميناء الشحن (FOB) الذي يحصل عليه المصدرون. وعلى كل حال، فإن أية تكاليف خاصة بعمليات النقل والتسليم الداخلي حتى وصول البضاعة إلى الميناء المحلي يجب طرحها من سعر تسليم ظهر السفينة (FOB) من أجل حساب أرباح التصدير لسلعة معينة.

قيمة الاستبدال: لا يمكن تطبيق أي من الأسعار المذكورة أعلاه على المنتجات غير القابلة للتداول التجاري والتي لا تدخل إلى السوق. وهذه المنتجات تتضمن بنود مثل المرافق الأساسية الريفية، ونظام الري وحظائر الحيوانات والفقاسات (المفرخات). وتعتمد قيمة الاستبدال على التكلفة الخاصة باستبدال هذه الأصول التالفة. ويتم حسابها من خلال إضافة التكلفة الخاصة بالمدخلات الضرورية وتكلفة العمالة. ويمكن تقدير كلفة المدخلات عن طريق ضرب الكمية المطلوبة في سعر السوق الخاص بتلك المدخلات. وبالمثل، يمكن تحديد كلفة العمالة عن طريق ضرب العمالة المطلوبة في معدل الأجر السائد. وإضافة إلى ذلك، قد تكون هناك تكاليف أخرى مثل الضرائب وتكاليف المعدات. وقد تختلف قيمة الاستبدال في مناطق مختلفة من البلاد.

3.1.7 معلومات هامة للتقييم

بناء على الكارثة، يجب أن تبدأ عملية تقييم الأضرار والخسائر بعد أسبوعين إلى أربعة أسابيع من حدوث الكارثة. وأحيانًا قد تستغرق الفيضانات وقتًا أطول حتى تنحسر. وخلال هذه الفترة، يجب على الحكومة أن تركز على ثلاثة أنشطة. أولاً، يجب عليها إكمال أعمال الإغاثة والمساعدات

الإنسانية. ثانيًا، يجب عليها عمل الترتيبات المالية واللوجيستية لإرسال بعثة لتقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات. ثالثًا، يجب جمع المعلومات الأساسية والوثائق الهامة ذات الصلة. ولكي تنجح مهمة بعثة تقييم الأضرار والخسائر والاحتياجات في القطاع الزراعي بشكل كامل، فإن من الأهمية القصوى الحصول على كافة المعلومات الضرورية وفريق من الأعضاء المشاركين في البعثة يمتلكون الخبرة المناسبة.

المعلومات المطلوبة

يمكن تصنيف المعلومات المطلوبة لتقييم الأضرار والخسائر بطريقة صحيحة إلى ثلاث فئات: (أولاً) معلومات أساسية مفصلة حول جميع الأصول المادية وأنشطة الإنتاج في القطاعات الفرعية ذات الصلة في القطاع الزراعي (بيانات العشر السنوات الأخيرة، بما في ذلك السنة الأخيرة قبل وقوع الكارثة)، (ثانيًا) معلومات حول الأضرار والخسائر في كل قطاع من القطاعات الفرعية والأنشطة المتعلقة بها في الفترة التي تلي حدوث الكارثة، و(ثالثًا) المعلومات ذات الصلة بالتوقعات الخاصة بالإنتاج الزراعي والأصول المادية في المستقبل، بما في ذلك السنة التي حدثت فيها الكارثة. يجب أن تكون كافة هذه المعلومات متاحة على المستوى الوطني، ومصنفة بحسب أصغر وحدة إدارية ممكنة. يجب أن تغطي هذه المعلومات ،دون أن تقتصر عليها، الأنشطة التالية:

- **المحاصيل**: مساحة وغلة وإنتاج مختلف المحاصيل (السنوية والمعمرة) واستخدام المدخلات الزراعية وتوفر الأصول المادية والمرافق الأساسية الزراعية ، بما في ذلك نظام الري.
- **الثروة الحيوانية**: عددها ومحصولها والإنتاج الحيواني واستخدام مدخلات الماشية وتوفر الأصول المادية والمرافق الأساسية في قطاع الثروة الحيوانية.
- **مصائد الأسماك**: المساحة والمحصول وإنتاج مختلف أنواع مصائد الأسماك، واستخدام مدخلات الأسماك وتوفر الأصول المادية والمرافق الأساسية في القطاع السمكي.
- **الصناعات القائمة على الإنتاج الزراعي**: مستوى استخدام المواد الزراعية الخام ونوع وموقع المصانع المعتمدة على الإنتاج الزراعي ومعاملات المدخلات والمخرجات.
- **حركة الاقتصاد الكلي**: الناتج المحلي الإجمالي لقطاع الزراعة، الناتج المحلي الإجمالي العام، ومعاملات القيمة المضافة وميزان المدفوعات في الزراعة والإيرادات والنفقات في قطاع الزراعة والتضخم.
- **مستويات الأفراد والأسر**: عدد السكان، عرض العمالة، الطلب على العمالة، معدلات الأجور، التوظيف والبطالة وفرص كسب العيش ومستوى دخل الأسر في المناطق الريفية ودور المرأة في الزراعة.
- **الغذاء**: الإنتاج والواردات والصادرات والمخزون وشبكة الضمان الاجتماعي وبرامج الغذاء مقابل العمل والتغذية والجوع ودور الألبان والدواجن والأسماك ودور المواد الغذائية المعالجة.
- **الفقر في المناطق الريفية**: مستويات الفقر على مستوى الأقاليم وعلى المستوى الوطني مع مرور الوقت وبحسب المناطق الحضرية والريفية، وكذلك معايير تحديد مستويات الفقر.
- **المدخلات الزراعية**: من حيث الإنتاج والاستهلاك والتوزيع والواردات والصادرات بحسب نوع المدخلات والمنطقة ومستويات الإنتاج لمختلف المدخلات.
- **أسعار المنتجات الزراعية**: من حيث سعر المزرعة والشراء والأسعار المضمونة وأسعار الجملة والتجزئة والتصدير والاستيراد الخاصة بكل المدخلات والمخرجات الزراعية وكذلك تسويق المدخلات والمخرجات.
- **تجارة المنتجات الزراعية**: من حيث صادرات وواردات المدخلات والمخرجات الزراعية والمنتجات ذات العلاقة بحسب البلد وطريقة النقل.

يجب بذل كافة الجهود الممكنة لضمان عدم وجود ازدواجية في الحسابات وعدم وجود ثغرات في المعلومات الحيوية وضمان فحص المعلومات للتأكد من جودتها.

مصادر المعلومات

قد تتنوع مصادر المعلومات بحسب نوع القطاع الفرعي الزراعي وبحسب القطاع والمنطقة والبلد. وعلى كل حال، نرد فيما يلي قائمة عامة وهامة بالمصادر المحتملة للمعلومات كالتالي:

- الوكالات الإقليمية والقومية للإحصاء.
- بيانات التعداد (مثل الزراعة والسكان والتسليف)
- المسوحات الخاصة بدخل ونفقات الأسر.
- المسوحات الميدانية المتخصصة التي أجريت بعد الكارثة
- الصور الملتقطة عبر الأقمار الصناعية (قبل وبعد الكارثة)
- الزيارات الميدانية إلى المناطق المنكوبة
- التقارير الحكومية بشأن الكارثة
- تقارير وكالات الأمم المتحدة حول الكارثة
- تقارير المنظمات المحلية والدولية غير الحكومية
- المقابلات مع أصحاب المصلحة المتضررين
- المقالات الصحفية (المحلية والقومية)

3.1.8 تشكيل فريق عمل التقييم

قد يختلف تشكيل فريق تقييم الأضرار والخسائر بحسب نوع الكارثة ومدى الأضرار التي لحقت بالقطاعات الزراعية الفرعية. بيد أنه ينبغي أن يشمل فريق التقييم الخبراء التاليين:

- خبير اقتصادي في الشئون الزراعية
- مهندس مدني وزراعي
- خبير في مجال الإرشاد الزراعي
- مهندس زراعي
- خبير في مجال الثروة الحيوانية
- خبير في مجال مصائد الأسماك
- خبير أغذية

ينبغي أن يكون هؤلاء الخبراء قد تلقوا التدريب على منهجية تقييم الاحتياجات والخسائر والأضرار بطريقة مثالية، لا سيما في مجال الزراعة. ما لم ينبغي الإعداد لبرنامج التدريب قبل بدأ التقييم الفعلي. ويجب أن يكون هناك شخص يمثل إدارة الإحصاء في الفريق ويعمل بصفته كمصدر للمعلومات ليمد الفريق الزراعي (بالإضافة إلى الآخرين) بجميع المعلومات الضرورية التي قد تكون متاحة أو غير متاحة من خلال إدارة الإحصاء. وفي النهاية من الضروري التأكد من عدم وجود ثغرات في المعلومات الإحصائية وأنه لا توجد معلومات متناقضة تمر من خلال برنامج تأكيد الجودة. ويستطيع الخبراء المحليين تقديم التوجيه في هذه العملية.

3.2 الصناعة

3.2.1 اعتبارات عامة

يتأثر التصنيع أو قطاع الصناعة بجميع أنواع الكوارث، وقد تلحق الكارثة دمارا في أصول هذا القطاع وكذلك خسائر أو تغيرات في حركاته الاقتصادية. بالإضافة إلى ذلك، فإن فروع الصناعة التي يعتمد إنتاجها على المواد الخام التي يتم الحصول عليها من قطاعات الاقتصاد الأخرى (مثل صناعات المنتجات الغذائية) قد تتعرض لخسائر في الإنتاج حتى وإن لم تلحق خسائر بالمنشآت الصناعية بشكل مباشر.

وكما هو الحال بالنسبة لقطاعات أخرى، يتم تقدير قيمة الخسائر في الصناعة مبدئيًا بالوحدات الفيزيائية، ومن ثم يتم تحويلها إلى وحدات نقدية من خلال استخدام تكاليف إعادة الإعمار أو استبدال الأصول التالفة. وينصح هذا الدليل باستخدام الأسعار التي يمكن من خلالها إعادة الأصول إلى نفس المعايير من حيث الكمية والنوعية التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة.[33]

تشير الخسائر في قطاع الصناعة إلى تراجع قيمة الإنتاج الصناعي وارتفاع التكاليف التشغيلية التي قد تنشأ من جراء الكارثة. ومن ناحية أخرى، فإن إعادة الإعمار بعد الكارثة قد ينتج عنه بالفعل زيادة في الطلب وإنتاج بعض السلع.

تعتبر عملية تقييم حجم الأضرار والخسائر في هذا القطاع أكثر تعقيدا منها في أي قطاع أخر في ضوء وجود عدد كبير في العادة من المحال الصناعية مختلفة الأحجام والأنواع في مختلف فروع الصناعة. وبناء على ذلك، يجب إجراء مسح عينة للمنشآت الصناعية المتضررة بالتزامن مع زيارات ميدانية. ومن ثم يتم تجميع نتائج مسوحات العينة والزيارات الميدانية مع البيانات الأساسية الموجودة من أجل تغطية كامل القطاع.

يتضمن فريق التقييم مهندسين مدنيين أو صناعيين لتقدير حجم الأضرار في هذا القطاع، بينما يتحمل المهندسون الصناعيين والخبراء الاقتصاديين في المجال الصناعي مسئولية تقدير حجم الخسائر.

3.2.2 البيانات الأساسية

يتم الحصول على البيانات الأساسية بشأن خصائص وقدرة قطاع التصنيع وفروعه وأنشطته المختلفة من أجل توفير القاعدة الكمية المطلوبة للتقييم، وتشمل هذه البيانات ما يلي:

- عدد وحجم المنشآت الصناعية في المنطقة المتضررة بحسب نوع النشاط الصناعي.
- المرافق المادية النموذجية في كل فرع من فروع الصناعة، بما في ذلك وصف للعدد وقدرة المعدات والآلات الصناعية.
- معلومات حول الإنتاج الإجمالي السنوي أو الشهري لكل مؤسسة صناعية.
- بيانات كمية بشأن الأسواق التي تستهدفها السلع التي يتم تصنيعها، سواء التي يتم إنتاجها للاستخدام المحلي أو للتصدير إلى بلدان أخرى.

[33] تتم دراسة إمكانية إعادة الإعمار أو الاستبدال باستخدام معايير مطورة للمرونة في مواجهة الكوارث كجزء من إستراتيجية «إعادة البناء بطريقة أفضل» وذلك في وقت لاحق عند تقييم احتياجات التعافي وإعادة الإعمار. كما يتم إدخال التضخم متعدد السنوات أيضا في تقدير الاحتياجات عندما تستمر أعمال التعافي وإعادة الإعمار لأكثر من سنة.

يتوفر هذا النوع من البيانات في العادة في أحدث المسوحات والإحصائيات لقطاع الصناعة، والتي يتم تنفيذها من قبل وزارة الصناعة أو من قبل الجهاز المركزي للإحصاء، وقد يستطيع الجهاز المركزي للإحصاء تقديم مزيد من المعلومات من الحسابات الوطنية. ولأن بعض المعلومات قد تكون قديمة في تاريخ إجراء التقييم، يجب وضع تصورات للسنة الحالية على أساس معدلات النمو الحديثة في القطاع.

يمكن الحصول على بيانات إضافية من خلال الاتصالات المباشرة مع الغرف التجارية أو اتحادات الصناعة في القطاع الخاص والتي قد يكون لديها معلومات حول السعة المركبة والقدرة الإنتاجية للشركات الأعضاء. وفي الحقيقة قد تصبح مؤسسات القطاع الخاص هذه شريك مفيد في إجراء التقييم، نظرا لحرصها على تحديد احتياجات إعادة التأهيل والتعافي وإعادة الإعمار في مرحلة ما بعد وقوع الكارثة.

يجب تصنيف المنشآت الصناعية بحسب نوع وحجم فرع النشاط الصناعي والملكية العامة أو الخاصة وذلك لأغراض التقييم، ويحدد نظام الحسابات القومية أي من فروع الأنشطة الصناعية ينبغي تحليلها.

3.2.3 الوضع والأداء بعد وقوع الكارثة

من أجل تقييم الأضرار وتقدير الخسائر، يقوم فريق التقييم الخاص بالقطاع بمعاينة آثار الكارثة أثناء الزيارات الميدانية وضمها مع المعلومات التي تم جمعها من خلال مسوحات عينة المنشآت الصناعية النموذجية المذكورة أعلاه.

ويتم استخدام التقارير الحالية ،حتى ولو كانت جزئية من حيث التغطية، إلى جانب الزيارات الميدانية ومسح العينة المذكور أعلاه لتقدير عدد المنشآت الصناعية لكل نوع من الأنواع المحددة مسبقا التي تعرضت لدمار جزئي والتي قد يكون إنتاجها قد تأثر بشكل مباشر أو غير مباشر من جراء الكارثة.

كما ينبغي أن تمكن الزيارات الميدانية التي يقوم بها فريق التقييم إلى جانب الإجابات التي يقدمها المشاركون[34] على استبيان مسح العينة من تحديد متوسط نوع وقيمة الأضرار الخاصة بكل فئة من فئات المنشآت الصناعية

وفترة توقف أو تراجع الإنتاج لأسباب مختلفة،[35] والاحتياجات المحتملة للتعافي وإعادة الإعمار. كما يتم أثناء الزيارات الميدانية تحديد سعر الوحدة لأعمال الترميم وإعادة بناء الأصول المادية وكذلك تكاليف استبدال المعدات والآلات. ويتم الحصول على هذه المعلومات من خلال المقابلات التي يجريها فريق التقييم مع المدراء التنفيذيين للمنشآت الصناعية وممثليهم. ويجب تدوين أي صعوبات أو معوقات يتوقعها أصحاب المنشآت الصناعية، على سبيل المثال من حيث الاحتياجات المالية والقروض، وتوفر المواد الخام والمدخلات، وتوفر الأيدي العاملة والوقت المطلوب لاستبدال المعدات والآلات المتخصصة وغير ذلك.

وبناء على المعلومات التي تم جمعها، إلى جانب البيانات الأساسية حول القدرات المادية القائمة والإنتاج في ظل الظروف العادية، سوف يكون بالإمكان وضع سيناريو يوضح الكيفية المحتملة لعمل القطاع حتى يتم تحقيق التعافي وإعادة الإعمار. وهذا يشمل وضع

[34] مرفق بهذا الدليل نسخة من الاستبيان الخاص بمسح عينة المحلات التجارية والمنشآت الصناعية. وهذا النموذج يحتاج إلى تعديلات طفيفة لكي يتم الحصول على معلومات حول الأنواع المختلفة للمجالات الصناعية القائمة في البلدان المتضررة (يحدد نظام الحسابات القومية المجالات الصناعية التي ينبغي تغطيتها).

[35] قد يكون هناك عدة أسباب محتملة لتوقف أو انخفاض الإنتاج مثل: هدم المباني وتعطل/تلف المعدات والآلات وعدم توفر المدخلات بصورة مؤقتة مثل الكهرباء والماء، والغياب المؤقت للأيدي العاملة وكذلك عدم توفر مدخلات التصنيع.

جداول زمنية منفصلة لترميم وإعادة إعمار المباني والمرافق الأخرى واستبدال المعدات والآلات وكذلك استئناف مستويات الإنتاج الطبيعية بمرور الوقت.

3.2.4 تقدير حجم الخسائر والأضرار

يجب تقدير حجم الأضرار في هذا القطاع على أساس تكاليف إعادة بناء أو ترميم المباني والمرافق الأخرى المتصلة بها التي دُمرت بشكل جزئي أو كلي من جراء الكارثة، وهذا يشمل أيضا قيمة استبدال التجهيزات والمعدات والآلات والتموينات التي دمرتها الكارثة، على افتراض استبدالها بنفس القدرة والجودة التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة. [36]

ونظرًا للعدد الكبير وأنواع المنشآت الصناعية التي توجد عادة في المنطقة المنكوبة، يجب أن يعتمد تقييم الأضرار على المعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال مسح العينة لتحديد متوسط قيمة الأضرار لكل نوع من أنواع المنشآت الصناعية وحسابات عدد المنشآت في كل فرع من فروع الصناعة التي دمرتها الكارثة إما جزئيا أو كليا. بعد ذلك، يتم عمل تقدير استقرائي لقيمة الأضرار يغطي مجمل المنشآت الصناعية في المنطقة المنكوبة استنادًا على النسبة المفترضة للمحال الصناعية التي دمرتها الكارثة مقابل العدد الإجمالي للمحال الصناعية. (ويمكن استخدام هذه النسبة في بعض الحالات مثلها مثل تلك المستخلصة من قطاع الإسكان). كما تعتبر دقة هذا التقدير الاستقرائي ذات أهمية قصوى ويجب على فريق التقييم تكريس وقت كاف من أجل المناقشة والاتفاق على النسبة حتى يمكن الاعتماد على النتائج بشكل كامل.

يتم تقدير الخسائر على أساس اعتبارات عديدة ، إلى جانب الإطار الزمني الذي يعد عنصرًا في غاية الأهمية. تحدث الخسائر في العادة بشكل طبيعي خلال الفترة الزمنية المطلوبة لتحقيق إعادة الإعمار الكامل للمباني واستبدال الآلات التي دمرت، والتوفر والتدفق الكامل للمواد الخام والمدخلات. ومن المحتمل أن تنتج الخسائر عن:

- تضرر القدرة الصناعية من حيث تلف المباني والمعدات والآلات.
- التوقف المؤقت للإنتاج بسبب نقص الكهرباء أو المياه
- الانقطاع المؤقت لتوفر وتدفق المواد الخام
- العجز أو النقص المؤقت في العمالة.
- عدم توفر المواد الخام مستقبلا في معامل الصناعة الزراعية بسبب الخسائر المستقبلية المتوقعة في قطاع الزراعة والثروة الحيوانية والأسماك.[37]
- عدم توفر أو كفاية رأس المال العامل في المنشأة
- التغيرات المحتملة (التراجع أو الزيادة) في الطلب على السلع المصنعة والذي قد ينشأ عن التراجع المحتمل في دخل السكان، ومن الارتفاع المتوقع في الطلب على مواد إعادة الإعمار على التوالي.

[36] تتم دراسة إمكانية إعادة الإعمار أو الاستبدال باستخدام معايير مطورة للمرونة في مواجهة الكوارث كجزء من إستراتيجية "إعادة البناء بطريقة أفضل" وذلك في وقت لاحق عند تقييم احتياجات التعافي وإعادة الإعمار. كما يتم إدخال التضخم متعدد السنوات أيضا في تقدير الاحتياجات عندما تستمر أعمال التعافي وإعادة الإعمار لأكثر من سنة.

[37] هذه حالة نموذجية في صناعة تحضير المواد الغذائية، لكنها تنطبق في نفس الوقت على منشآت الصناعات القائمة على الإنتاج الزراعي التي قد تواجه في المستقبل نقص في المواد الخام نتيجة للخسائر التي لحقت بالإنتاج الأساسي في قطاع الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية.

من المهم لفريق تقييم القطاع الصناعي أن يحصل أو يستخلص جدول زمني شامل يوضح كيفية ومتى سيتم التغلب على المعوقات، مع الأخذ في الاعتبار التوفر المحدود للموارد المالية.

يجب أن تتضمن الخسائر المقدرة كلاً من تراجع الإنتاج وارتفاع الكلفة التشغيلية. حيث يتم تقدير الخسائر من جراء انخفاض الإنتاج على أساس الإطار الزمني المتوقع المطلوب لتحقيق مستويات الإنتاج الطبيعية التي كانت سائدة قبل وقوع الكارثة. قد يحدث ارتفاع التكاليف التشغيلية نتيجة للأسباب التالية:

- دفع أجور العمل الإضافي للموظفين من أجل الحضور وحل المشكلات العاجلة مباشرة بعد وقوع الكارثة.
- استئجار مباني بديلة حتى يتم ترميم أو إعادة إنشاء المباني التي تضررت أو دُمرت من جراء الكارثة.
- الحصول على الكهرباء والماء لعملية الإنتاج بشكل مؤقت من مصادر بديلة، مثل استئجار أو شراء مولدات كهربائية محمولة أو اللجوء إلى استخدام المياه المعبأة في زجاجات بدلاً عن مياه الحنفية.
- الحصول على المواد الخام بشكل مؤقت من مصادر أخرى قد تكون أكثر كلفة و / أو الموجودة في مناطق بعيدة، بما في ذلك من البلدان الأخرى.

يجب توزيع القيم المقدرة للأضرار والخسائر بحسب ملكية القطاع العام والخاص. تذكر أن بعض المنشآت الصناعية قد تكون تابعة للقطاع العام وبعضها للقطاع الخاص والبعض الآخر مملوكة للقطاع المختلط.

3.2.5 مدخلات لتحليل أثر الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي و الشخصي

يجب على فريق العمل الخاص بتقييم القطاع الصناعي وضع تقديرات إضافية للعوامل التي لها تأثير على مستوى الاقتصاد الكلي وكذلك على مستوى الأشخاص أو الأسر، وتسليمها إلى أعضاء فريق التقييم المختص بتحليل تأثير الكارثة.

بالنسبة لتحليل تأثير الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي، فينبغي تقدير القيم التالية وتسليمها إلى خبير الاقتصاد الكلي في فريق التقييم:

- حصر وتقييم خسائر الإنتاج في القطاع الصناعي معبر عنها بالقيم الحالية لاستخدامها في تحليل تأثير الكارثة على الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو.
- المكون المستورد من تكاليف إعادة إعمار قطاع الصناعة (بما في ذلك البنود التي لا يتم إنتاجها محليا في البلد الذي وقعت فيه الكارثة والتي يجب استيرادها من الخارج) معبر عنها كنسبة مئوية(%) من إجمالي احتياجات إعادة الإعمار بعد أن يتم تقييمها (لاستخدامها في تحليل أثر الكارثة على ميزان المدفوعات).
- مبالغ الإيرادات الضريبية التي لن تتحصلها الحكومة بسبب انخفاض الإنتاج الصناعي (لكي تستخدم في تحليل الأثر على القطاع المالي).
- قيمة الانخفاض في الإنتاج وارتفاع تكاليف الإنتاج بالنسبة للمنشآت الصناعية المملوكة للحكومة (لكي تستخدم في تحليل القطاع المالي).

بالنسبة لتحليل تأثير الكارثة على مستوى الأشخاص أو الأسر، ينبغي تسليم تقديرات خسائر الإنتاج في قطاع الصناعة وتقديرات التأثير على معدل فرص العمل إلى الشخص/الأشخاص المسئولين عن هذا الموضوع.

3.3 التجـــــارة

3.3.1 اعتبارات عامة

يتأثر القطاع التجاري بكل أنواع الكوارث من خلال تلف أصوله المادية وخسائر المبيعات أو التغييرات الأخرى في التدفقات الاقتصادية في هذا القطاع.

وكالمعتاد، يتم قياس حجم الأضرار في المؤسسات التجارية بداية بالوحدات الفيزيادية ومن ثم يتم تحويلها إلى وحدات نقدية من خلال استخدام كلفة إعادة إعمار أو استبدال الأصول المادية التي دمرتها الكارثة بنفس معايير الجودة والكم التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة.[38]

تشير الخسائر في قطاع التجارة أو القطاع التجاري إلى ترافي مبيعات السلع وارتففي التكاليف التشغيلية التي قد تنشأ كنتيجة للكارثة. بيد أنه أثناء مرحلة إعادة الإعمار بعد وقوع الكارثة قد يزداد الطلب على مبيعات مواد ومعدات البناء بحيث يعوض الخسائر وأحيانا يفوق نسبة الخسائر. وعلى الرغم من ذلك، يتم تقييم هذه الزيادات في الطلب في وقت لاحق، وينبغي على التقييم الأولي ألا يأخذ في الحسبان مثل هذا التأثير الايجابي غير المباشر لإعادة الإعمار.

تعتبر عملية تقييم حجم الأضرار والخسائر في هذا القطاع أكثر تعقيدا منها في القطاعات الأخرى في ضوء وجود عدد كبير في العادة من المحال التجارية بمختلف الأحجام والأنواع في المنطقة المنكوبة. وبناء على ذلك، يجب إجراء مسح عينة[39] للمنشآت التجارية المتضررة بالتزامن مع التقييم، ومن ثم يتم تجميع نتائج مسوحات العينة مع البيانات الأساسية الموجودة من أجل تغطية كامل القطاع.

يجب أن يتضمن فريق التقييم مهندسين مدنيين لتقدير حجم الأضرار في هذا القطاع، بينما يتولى الخبراء الاقتصايوين تقدير حجم الخسائر.

3.3.2 .البيانات الأساسية

يجب الحصول على البيانات الأساسية التالية بشأن خصائص وطاقة قطاع التجارة من أجل توفير القاعدة الكمية المطلوبة للتقييم:

- عدد وحجم المنشآت التجارية في المنطقة المتضررة بحسب نوع النشاط التجاري.
- المرافق المادية النموذجية في كل نوع من الأنواع المذكورة أعلاه، بما في ذلك وصف لمعايير التجهيزات والمعدات ومخزون البضائع.
- معلومات حول قيمة إجمالي المبيعات السنوية أو الشهرية لكل منشأة تجارية.
- بيانات كمية بشأن الأسواق التي تستهدفها المبيعات سواء للاستهلاك المحلي أو للتصدير إلى الخار

يتوفر هذا النوع من البيانات في العادة في أحدث المسوحات والإحصائيات في قطاع التجارة، والتي يتم تنفيذها من قبل وزارة التجارة و/أو الجهاز المركزي للإحصاء. وبالإمكان الحصول على مزيد من المعلومات من الحسابات القومية التي يتولى إدارتها الجهاز المركزي

[38] تتم دراسة إمكانية إعادة الإعمار أو الاستبدال باستخدام معايير مطورة للمرونة في مواجهة الكوارث كجزء من إستراتيجية «إعادة البناء بطريقة أفضل» وذلك في وقت لاحق عند تقييم احتياجات التعافي وإعادة الإعمار. كما يتم إدخال التضخم متعدد السنوات أيضا في تقدير الاحتياجات عندما تستمر أعمال التعافي وإعادة الإعمار لأكثر من سنة ميلادية.

[39] يجب إدراج التكاليف المرتفعة المتضمنة في إعادة البناء وفق معايير متطورة للمرونة في مقاومة الكوارث وتحصين الهياكل القائمة كجزء من التقدير اللاحق للاحتياجات في التقييم، وفي حالة ما إذا كان يجب استبدال المعدات والآلات التي دُمرت بأخرى حديثة وذات قدرة أكبر لأسباب معينة، يجب أخذ التكاليف الإضافية في الاعتبار عند إجراء تقييم الاحتياجات.

للإحصاء. ولأن بعض المعلومات قد تكون قديمة في تاريخ إجراء التقييم، يجب وضع تصورات للسنة الحالية على أساس معدلات النمو الحديثة في القطاع.

يمكن الحصول على بيانات إضافية من خلال الاتصالات المباشرة مع ممثلي الغرف التجارية في القطاع الخاص والذين يمتلكون في العادة بيانات تفصيلية حول القدرات والمبيعات. وفي الحقيقة يجب أن تصبح مؤسسات القطاع الخاص هذه شريك في إجراء التقييم، نظرا لكونها في العادة حريصة على تحديد احتياجات التعافي وإعادة الإعمار في مرحلة ما بعد وقوع الكارثة.

يجب أن يتضمن التقييم تصنيف للمحال التجارية المملوكة للقطاع العام أو الخاص.

3.3.3. الوضع والأداء بعد وقوع الكارثة

يجري فريق تقييم القطاع التجاري زيارة ميدانية لتحديد آثار الكارثة في المحلات التجارية. وهذه الزيارة الميدانية إلى جانب مسح عينة المنشآت التجارية النموذجية سوف تؤدي إلى تقييم الأضرار وتقدير الخسائر.

ويتم استخدام أي تقارير تم إعدادها خلال مرحلة الطوارئ، حتى ولو كانت جزئية من حيث التغطية، إلى جانب الزيارات الميدانية ومسح العينة لتقدير عدد المنشآت التجارية لكل نوع من الأنواع المحددة مسبقاً التي تعرضت لدمار كلي أو جزئي من جراء الكارثة والتي قد تكون مبيعاتها تأثرت بشكل مباشر أو غير مباشر من جراء الكارثة.

كما ينبغي أن تمكن الزيارات الميدانية التي يقوم بها فريق التقييم إلى جانب الإجابات[40] التي يقدمها المشاكوين في استبيان مسح العينة من تحديد متوسط نوع وقيمة الأضرار الخاصة بكل نوع من أنواع المنشآت التجارية

وفترة توقف أو تراجع المبيعات لأسباب مختلفة،[41] والاحتياجات المحتملة للتعافي وإعادة الإعمار. ويتم أثناء الزيارات الميدانية تلك الحصول على معلومات من خلال المقابلات مع التجار ومقاولي البناء حول سعر الوحدة لأعمال إعادة الإعمار والاستبدال من أجل إعادة بناء الأصول المادية واستبدال المعدات ومخزون السلع. وفي هذا الوقت، يجب تدوين أي صعوبات أو معوقات يتوقعها أصحاب المنشآت التجارية (على سبيل المثال من حيث الاحتياجات المالية والقروض، وتوفر السلع لبيعها وكذلك توفر العمالة وما إلى ذلك)*2*

واستنادًا إلى المعلومات والبيانات الأساسية التي تم جمعها حول القدرات المادية الحالية وحجم المبيعات الطبيعية في حالة عدم وقوع الكارثة، فإنه يمكن وضع تصور يوضح كيفية عمل القطاع حتى تتحقق عملية التعافي وإعادة الإعمار بالكامل. وهذا من شأنه أن يشمل وضع جداول زمنية منفصلة لترميم وإعادة إعمار المباني والمرافق الأخرى واستبدال المعدات والسلع المعدة للبيع واستئناف المستويات الطبيعية للمبيعات مع مرور الوقت.

[40] هذه حالة نموذجية في صناعة تحضير المواد الغذائية، لكنها تنطبق في نفس الوقت على منشآت الصناعات القائمة على الإنتاج الزراعي التي قد تواجه في المستقبل نقص في المواد الخام نتيجة للخسائر التي لحقت بالإنتاج الأساسي في قطاع الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية.

[41] قد يكون هناك عدة أسباب محتملة لتوقف أو انخفاض المبيعات مثل: تدمير المباني وتعطل/ تلف المعدات والآلات وعدم توفر المدخلات بصورة مؤقتة مثل الكهرباء والماء، وعدم توفر العمالة الكافية مؤقتا وكذلك عدم توفر السلع لبيعها.

3.3.4. تقدير الأضرار والخسائر

تقدر قيمة الأضرار في هذا القطاع على أساس تكاليف إعادة إعمار أو ترميم المباني والمرافق الأخرى التي تضررت بشكل كلي أو جزئي من جراء الكارثة، وعلى أساس قيمة استبدال التجهيزات والمعدات ومخزون البضائع المعدة للبيع التي تلفت من جراء الكارثة، على افتراض أن يتم استبدالها بنفس الطاقة والجودة التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة.[42]

ويرجح وجود عدد كبير جداً من المنشآت التجارية بمختلف الأنواع والأحجام في المنطقة المنكوبة، وبالتالي يجب أن يعتمد تقييم الأضرار على المعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال مسح العينة المذكور آنفاً لتحديد متوسط قيمة الأضرار لكل نوع من أنواع الأنشطة التجارية. كما يقدم مسح العينة عدد المنشآت في كل فرع من فروع الأنشطة التجارية التي دمرت جزئيا أو كليا من جراء الكارثة. بعد ذلك، يتم عمل تقدير استقرائي لقيمة الأضرار يغطي مجمل المنشآت التجارية في المنطقة المنكوبة استناداً على النسبة المفترضة للمحلات التجارية التي دمرتها الكارثة إلى العدد الإجمالي للمحال التجارية (ربما باستخدام نفس النسبة التي تم استخلاصها من قطاع الإسكان في حال كان ذلك مناسبا). كما أن دقة هذا التقدير الاستقرائي تعتبر ذات أهمية قصوى ويجب على فريق التقييم تكريس وقت كاف من أجل المناقشة والاتفاق على هذه النسبة حتى يمكن الاعتماد على النتائج بشكل كامل.

يتم تقدير الخسائر على أساس عدد من الاعتبارات، إلى جانب الإطار الزمني لوقوعها. تحدث الخسائر في العادة خلال الفترة الزمنية المطلوبة لتحقيق إعادة الإعمار الكامل للمباني واستبدال التجهيزات والمعدات والتوفر والتدفق الكامل للمواد الخام المعروضة للبيع. ومن المحتمل أن تنتج الخسائر عن:

- تضرر أصول القطاع من حيث تلف المباني والتجهيزات ومخزون البضائع المعدة للبيع.
- التوقف المؤقت للإنتاج بسبب نقص الكهرباء أو المياه
- الانقطاع المؤقت لتوفر وتدفق السلع
- العجز أو النقص المؤقت في العمالة.
- عدم توفر السلع المعدة للبيع في المستقبل ربما بسبب الخسائر المستقبلية المتوقعة في الإنتاج الزراعي والحيواني والسمكي.[43]
- عدم توفر أو كفاية رأس المال العامل في المنشآت التجارية
- التغيرات المحتملة (التراجع أو الزيادة) في الطلب على السلع والذي قد ينشأ عن التراجع المحتمل في دخل السكان، ومن الارتفاع المتوقع في الطلب على مواد إعادة الإعمار على التوالي.

من المهم لفريق تقييم القطاع التجاري أن يحصل على أو يستخلص جدول زمني شامل يوضح كيفية ومتى سيتم التغلب على المعوقات، مع الأخذ في الاعتبار التوفر المحدود للتمويل الكافي.

يجب أن تتضمن الخسائر المقدرة كلاً من التراجع المحتمل في المبيعات وكذك وارتفاع التكاليف التشغيلية. حيث يتم تقدير الخسائر الناتجة عن تراجع المبيعات على أساس الإطار الزمني المتوقع المطلوب لتحقيق مستويات المبيعات الطبيعية أو التي كانت سائدة قبل وقوع الكارثة بعد التغلب على المشاكل المبينة أعلاه. قد يحدث ارتفاع التكاليف التشغيلية نتيجة للأسباب التالية:

[42] يجب إدراج التكاليف المرتفعة المتضمنة في إعادة البناء وفق معايير متطورة للمرونة في مقاومة الكوارث وتحصين الهياكل القائمة كجزء من التقدير اللاحق للاحتياجات في التقييم، وفي حالة ما إذا كان يجب استبدال المعدات والآلات التي دُمرت بأخرى حديثة وذات قدرة أكبر لأسباب معينة، يجب أخذ التكاليف الإضافية في الاعتبار عند إجراء تقييم الاحتياجات.

[43] يشير هذا إلى المواد الغذائية التي يتم الحصول عليها من مصانع التحضير، لكنها تنطبق في نفس الوقت على السلع التي يتم الحصول عليها من منشآت الصناعة القائمة على الإنتاج الزراعي التي قد تواجه في المستقبل نقص في المواد الخام نتيجة للخسائر التي لحقت بالإنتاج الأساسي في قطاع الزراعة والثروة الحيوانية والسمكية.

- دفع أجور العمل الإضافي للموظفين من أجل الحضور وحل المشكلات العاجلة مباشرة بعد وقوع الكارثة.
- استئجار مباني بديلة حتى يتم ترميم أو إعادة إنشاء المباني التي تضررت أو دُمرت من جراء الكارثة.
- الحصول على الكهرباء والمياه لعملية الإنتاج بشكل مؤقت من مصادر بديلة، مثل استئجار أو شراء مولدات كهربائية محمولة.
- شراء السلع بشكل مؤقت من مصادر أخرى قد تكون أكثر كلفة و / أو الموجودة في مناطق بعيدة، بما في ذلك من البلدان الأخرى لغرض بيعها.

يجب توزيع القيم المقدرة للأضرار والخسائر بحسب ملكية القطاع العام والخاص. تذكر أن بعض المنشآت التجارية قد تكون تابعة للقطاع العام وبعضها للقطاع الخاص والبعض الآخر مملوكة للقطاع المختلط.

3.3.5. مدخلات لتحليل أثر الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي و الشخصي

يجب على فريق العمل الخاص بتقييم القطاع التجاري وضع تقديرات إضافية للعوامل التي لها تأثير على مستوى الاقتصاد الكلي وكذلك على مستوى الأشخاص أو الأسر، وتسليمها إلى أعضاء فريق التقييم المختص بتحليل الأثر.

بالنسبة لتحليل التأثير على مستوى الاقتصاد الكلي، فينبغي تقدير القيم التالية وتسليمها إلى خبير الاقتصاد الكلي في فريق التقييم:

- القيمة والجدول الزمني للخسائر في المبيعات معبر عنها بالقيم الحالية لاستخدامها في تحليل أثر الكارثة على الناتج المحلي الإجمالي ومعدل النمو.
- المكون المستورد من تكاليف إعادة إعمار قطاع التجارة (المواد التي لا يتم إنتاجها محليا في البلد الذي وقعت فيه الكارثة والتي يجب استيرادها من الخارج) معبر عنها كنسبة مئوية (%) من إجمالي احتياجات إعادة الإعمار بعد أن يتم تقييمها. ويتم استخدام هذه المعلومات في تحليل أثر الكارثة على ميزان المدفوعات.
- المبالغ المقدرة للإيرادات الضريبية التي لن تتحصلها الحكومة بسبب تراجع المبيعات في القطاع التجاري وتستخدم هذه المعلومات في تحليل الأثر على القطاع المالي.
- المبالغ المقدرة لانخفاض المبيعات وارتفاع تكاليف الإنتاج الناجمة عن الكارثة بالنسة اللمنشآت التجارية المملوكة للحكومة (لكي تستخدم في تحليل القطاع المالي).

بالنسبة لتحل التأثير الكارثة على مستوى الأشخاص أو الأسر، ينبغي تسليم تقديرات خسائر المبيعات في القطاع التجاري وتقديرات التأثير على معدل فرص العمل إلى الشخص/الأشخاص المسئولين عن هذا الموضوع.

3.4 السياحة

3.4.1 الاعتبارات العامة

يتأثر قطاع السياحة بصفة بالغة جراء الكوارث المختلفة، ويعود ذلك إلى ثلاثة أسباب رئيسية: الأول: الموقع المعتاد لأصول هذا القطاع في المناطق الساحلية المعرضة لمخاطر الكوارث، والثاني: تقلب الطلب على السياحة بسبب الخوف أو بسبب المعلومات الخاطئة حول العواقب المحتملة للكوارث، والثلثا: موسمية الإقبال السياحي، حيث يتم خسارة مجمل دخل الموسم السياحي بعد وقوع الكارثة.

تعتبر الطاقة الاستيعابية للفنادق (القدرة السريرية) مقياسا لتوفر الأصول في القطاع (القدرة على تقديم الخدمات واستيعاب كلا من السياح الأجانب والمحليين). وبعد الكوارث، تنخفض الطاقة الاستيعابية للفنادق بسبب الدمار الكلي أو الجزئي الذي يلحق بالفنادق والمنشآت الأخرى. يعتمد الإقبال المستمر للسياح لا سيما الأجانب منهم على مفهوم ما حدث في المنطقة المنكوبة بعد وقوع الكارثة[44] ويمكن أن تلعب المعلومات الخاطئة دوراً سلبياً في تعافي الطلب على الخدمات السياحية. ولهذا السبب فان الفترة الزمنية لتعافي الطلب على السياحة بعد وقوع الكارثة قد تكون أطول من الوقت المطلوب لإعادة بناء الطاقة الاستيعابية للفنادق التي تضررت من جراء الكارثة.

تنعكس الآثار السلبية للكوارث على السياحة من خلال انخفاض عائدات العملة الأجنبية، والتراجع المحتمل في توفر فرص العمل وكذا التراجع المحتمل في إيرادات الحكومة، حيث تفرض الكثير من الدول ضرائب خاصة على دخل القطاع السياحي. فالبلدان التي يسهم قطاع السياحة فيها بنسبة كبيرة في الناتج المحلي الإجمالي تكون أكثر تأثرا من تلك البلدان التي تكون السياحة فيها محدودة.

يتم تقدير الأضرار التي تلحق بهذا القطاع مبدئيا بالوحدات الفيزيادية ومن ثم يجري تحويلها إلى الوحدات النقدية المطلوبة لإعادة أصول القطاع بنفس مستوى معايير الجودة والكمية التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة، من خلال استخدام تكاليف إصلاح أو إعادة إعمار أو استبدال أصول القطاع.[45]

تشير الخسائر في هذا القطاع من ناحية إلى تراجع الإيرادات بسبب عدم التوفر المؤقت للأصول المتضررة وتراجع أعداد السياح ،من ناحية أخرى إلى ارتفاع تكاليف تشغيل المنشآت السياحية (مثل توفير الماء و الكهرباء من مصادر مختلفة) والتكاليف غير المتوقعة لحملات الترويج السياحي لإقناع الزوار بالعودة مرة أخرى. كما أن تأثير هذه الخسائر سيتضاعف حيث أنها لا تتسبب في انخفاض الناتج المحلي الإجمالي فحسب، بل أن لها أيضا تأثيرا سلبيًا على ميزان المدفوعات نظرا لتوقف جزء كبير من تدفق العملة الأجنبية. وسوف يتم مناقشة ذلك في وقت لاحق.

ومرة أخرى، ينبغي إجراء تقييم مفصل في هذا القطاع لكافة المرافق السياحية على أساس كل مرفق على حدة، نظرا لأن الأصول تختلف في العادة عن بعضها البعض، كما أن طريقة وضع قائمة نموذجية بالأصول في هذا القطاع كما في قطاع الإسكان غير مناسبة. وهذا سيتضمن بعد ذلك زيارات إلى المنتجعات والمرافق السياحية التي تضررت من جراء الكارثة. ويمكن الحصول على المساعدة من نقابات أو جمعيات الفنادق في البلد.

يحتاج فريق التقييم إلى أن يقوم المهندسون المعماريون والمدنيون بتقدير قيمة الأضرار وأن يقوم الخبير الاقتصادي بتقدير حجم الخسائر.

يرجى ملاحظة أنه قد لا يمكن تصنيف قطاع السياحة كقطاع مستقل في نظام الحسابات القومية في بعض البلدان، لكن يمكن أن يكون بدلاً عن ذلك جزء من القطاع التجاري. وفي تلك الحالة ينبغي إضافة قيمة الأضرار والخسائر التي يتكبدها قطاع السياحة على قطاع التجارة. وفي هذا الدليل، تم تضمين قطاع السياحة كقطاع منفصل نظرا لأن الأنشطة السياحية في بعض البلدان الصغيرة لا سيما تلك البلدان النامية القائمة على جزر صغيرة، تمثل جزء كبير من الناتج المحلي الإجمالي، ولهذا السبب يتم التعامل مع هذا القطاع بصورة مستقلة في الحسابات القومية.

[44] حدث هذا الموقف في المكسيك بعد ظهور وباء أنفلونزا الخنازير، وتوقف السياح الأجانب الذين لهم تأثير كبير على اقتصاد البلاد عن السفر إلى المواقع السياحية بغض النظر عن حقيقة أن الإصابة بالأنفلونزا كانت خفيفة نسبيا وأن بعض المناطق السياحية (مثل كانكون) لم تحدث فيها وفيات جراء الأنفلونزا. وفي الإجمالي، بلغت خسائر إيرادات السياحة الأجنبية في عام 2009م لوحده 2,300 مليون دولار أمريكي.

[45] وكأي قطاع آخر، تتم دراسة إمكانية إصلاح أو إعادة إعمار أو استبدال الأصول السياحية باستخدام معايير مطورة تتسم بالمرونة في مواجهة الكوارث كجزء من إستراتيجية إعادة الإعمار «إعادة البناء بطريقة أفضل» وذلك في وقت لاحق عند تقييم احتياجات التعافي وإعادة الإعمار. وفي ذلك الوقت، يتم إضافة التضخم متعدد السنوات في تقدير الاحتياجات عندما يستمر برنامج إعادة الإعمار لأكثر من سنة.

3.4.2 .المعلومات الأساسية

تمثل البيانات التالية الحد الأدنى للمعلومات الأساسية الكمية المطلوبة لتقييم الأضرار والخسائر التي تلحق بقطاع السياحة:

- عدد وحجم ومواقع جميع الأصول السياحية الموجودة في المناطق المنكوبة.
- وصف وعدد التجهيزات النموذجية والمعدات والسلع الأخرى الموجودة بصورة معتادة في قطاع السياحة.
- بيانات إحصائية حول إقبال السواح الأجانب والمحليين والتنوع الموسمي لإقبالهم نظرا لاحتمال وجود اختلاف بين كليهما.
- بيانات حول متوسط مدة إقامة السواح في البلد أو المنطقة، ومتوسط نفقاتهم (بالنسبة لكل من السياح الأجانب والمحليين).
- بيانات حول أية رسوم أو ضرائب استثنائية تفرض على المواطنين الأجانب، بما في ذلك رسوم التأشيرة والضرائب السياحية الخاصة وغير ذلك.

يمكن البحث عن والحصول على معظم البيانات الأساسية من الجهاز المركزي للإحصاء/مكتب الإحصاء في البلد ، لأنه المكان الذي يحتفظ في العادة بالبيانات المتعلقة بعدد ومنشأ السياح القادمين، فضلاً عن التباين الموسمي لقدومهم. كما تتوفر لديه أيضا معلومات حول متوسط مدة إقامة السياح ومتوسط إنفاقهم. تجربي العديد من الدول التي يكتسب القطاع السياحي أهمية كبيرة بالنسبة لها مسوحات سنوية في هذا القطاع. كما قد يتوفر لدى مؤسسات القطاع الخاص العاملة في المجال السياحي وكذلك أصحاب المشاريع السياحية معلومات أساسية تفصيلية، ويرجح أيضاً رغبهضا في التعاون مع فريق التقيي.

3.4.3 الوضع والأداء بعد وقوع الكارثة

من الضروري القيام بزيارة ميدانية للحصول على معلومات أولية حول تأثيرات الكارثة على المرافق الأساسية والمنشآت في القطاع. وتستخدم هذه المعلومات لتقييم حجم الأضرار وتقدير الخسائر. وأثناء الزيارة يتم عقد مقابلات خاصة مع أصحاب الفنادق والعاملين في قطاع السياحة لمعرفة أرائهم حول وضع القطاع وتحديد احتياجاتهم الخاصة للتعافي وإعادة الإعمار. كما أن هناك معلومات أخرى هامة يتم الحصول عليها من خلال المقابلات لمعرفة ما إذا كان هناك تأمين وما إذا كان التأمين يغطي المرافق الأساسية وخسائر الإيرادات.

يجب جمع أي تقارير موجودة تم إعدادها خلال مرحلة الطوارئ بغض النظر عن كونها جزئية من حيث التغطية واستخدامها لغرض الاسترشاد بها في الزيارة الميدانية. وهذا سوف يضمن زيارة جميع الأصول المتضررة في القطاع. ومن المرجح أن يكون أصحاب الفنادق قد أجروا تقييمات عن طريق خبراء التقييم في القطاع الخاص و/أو شركات التأمين تغطي الأصول وأن يكونهم قد وضعوا تقديراتهم الخاصة. وينبغي على فريق التقييم أن يبذل قصارى جهده للحصول على مثل هذه المعلومات قبل وضع تقديراته.

ويجب على فريق تقييم القطاع أن يقوم بزيارة مقاولي البناء في القطاع الخاص الذين يعملون في المنطقة المتضررة للحصول على معلومات بخصوص سعر الوحدة النموذجي لأعمال البناء والترميم التي يمكن استخدامها في تقدير الأضرار. كما ينبغي أيضاً على فريق التقيضا جمع الآراء حول الفترة الزمنية اللازمة للترميم أو إعادة الإعمار.

وأثناء الزيارة الميدانية، ينبغي على فريق التقييم الحصول على بيانات مباشرة من أصحاب الفنادق وشركات السياحة حول المعدل الفعلي للحجوزات الفندقية منذ وقوع الكارثة. ويمكن استخدام هذه المعلومات للمقارنة بين الأوضاع قبل وبعد وقوع الكارثة.[46]

[46] لا تستخدم تقديرات متفائلة للحجوزات الفندقية على أساس طواقم المساعدة الإنسانية الكثيرة الذين لا يمكثون لفترة طويلة أو الذين لا تتعلق إقامتهم بالسياحة، لأن ذلك قد يشوه التقديرات الخاصة بالتراجع الحقيقي في وصول السياح الأجانب.

ومن خلال هذه المعلومات الميدانية وإلى جانب البيانات الأساسية التي تم جمعها من قبل، يقوم فريق التقييم بوضع تصور لكيفية استعادة القدرة الاستيعابية للفنادق بعد انتهاء فترة إعادة الإعمار. كما يجب وضع تصورات للتعافي السياحي يتناول السياح الأجانب والمحيوين بصورة منفصلة، مع الأخذ في الاعتبار بأن إعادة بناء القدرة الاستيعابية للمنشآت الفندقية (السعة السريرية)لا يتطابق بالضرورة مع الطلب على الخدمات السياحية. كما أن تعافى قدوم السياح الأجانب قد يكون غير مؤكد، بيد أنه يمكن استخدام المعلومات بشأن الكوارث السابقة في التصورات. كما يمكن أن تؤخذ الحملات الترويجية لتقديم معلومات كافية للعملاء المحتملين في الخارج في الاعتبار.

ينبغي أن تمكن التقديرات والتصورات الموضحة أعلاه من إعداد جدول زمي لتعافى القطاع مع مرور الوقت، والتي يمكن استخدامها في التقدير اللاحق للخسائر.

3.4.4. تقدير الأضرار والخسائر

يجب تقدير قيمة الأضرار في هذا القطاع على أساس تكاليف إعادة إعمار أو ترميم كافة المباني والمرافق الأخرى ذات الصلة التي دمرت (بشكل كلي أو جزئي) من جراء الكارثة، وعلى أساس قيمة استبدال التجهيزات والمعدات والسلع الأخرى في المباني التي تلفت من جراء الكارثة، على افتراض أن يتم استبدالها أو إعادة بنائها بنفس معايير الجودة والكمية التي كانت عليها قبل وقوع الكارثة.[47] ولا داعي للتذكير بأن هذه التكاليف تستند على التكاليف الفعلية لأعمال البناء والترميم التي حصل عليها فريق التقييم بعد زيارة شركات المقاولات الكبيرة و / أو بعد مراجعة تقديرات شركات التأمين.

يتم وضع تعريف واضح للإطار الزمني المطلوب لإعادة الإعمار واستعادة الطاقة الاستيعابية للمنشآت الفندقية (السعة السريرية) كجزء من تقييم الأضرار. وهذا سوف يقدم مدخلات أساسية لتقدير الخسائر.

ولتفادي ازدواجية الحسابات في التقييم، يجب على فريق التقييم التأكد من أن تقييم القطاع البيئي يشمل تقييم الأضرار التي تلحق بالأصول البيئية والخدمات السياحية. بالإضافة إلى ذلك، لا يجب إدراج الطرق والمياه وخدمات الصرف الصحي والكهرباء والاتصالات التي تضررت من جراء الكارثة ضمن قطاع السياحة إلا إذا كانت مملوكة وتتم إدارتها من قبل الفنادق. وإذا لم تكن كذلك، يجب إدراجها ضمن قطاعات النقل والاتصالات والمياه والصرف الصحي والكهرباء على التوالي.

بالنسبة لتقدير الخسائر، قد يفترض فريق التقييم مبدئيا أن الخسائر وقعت خلال الفترة المطلوبة لإعادة بناء الطاقة الاستيعابية للمنشآت الفندقية ومن ثم يقوم الفريق بحرص شديد بتقديم النمط الأكثر ملائمة لتعافى السياحة الأجنبية والذي سيمكن من تحقيق التعافي الكامل في الطلب. وبعيدا عن ذلك، يتم تقدير الخسائر خلال الفترة الزمنية المحددة من خلال:

- ترميم أو إعادة بناء الأصول المادية أو البيئية التي تعرضت للضرر و / أو
- تغلب السياح الأجانب على الخوف أو نقص المعلومات.

يجب على فريق التقييم أن يدرك أن معدل توافد السياح من الخارج قد يتراجع خلال موسم سياحي كامل، نظرا للوقت المطلوب لإعادة بناء

[47] تبقى مسألة التحسينات من حيث النوع والكم في شكل إستراتيجية إعادة الإعمار التي تتبنى مفهوم "إعادة البناء بطريقة أفضل" موضوع مهم للتقدير اللاحق للاحتياجات بعد وقوع الكارثة.

الأصول والحاجة لتصميم وتنفيذ حملات إعلامية وترويجية في الخارج. أما طلب السياح المحليين فيحتمل أن يسلك اتجاه وإطار زمني مختلف (وأكثر إيجابية).

خلاصة القول، يجب على فريق التقييم وضع جدول زمني لأداء القطاع بعد وقوع الكارثة يجمع بين تواريخ التعافي التدريجي للطاقة الاستيعابية للمنشآت الفندقية (القدرة السريرية) (جانب العرض في القطاع) مع الجدول الزمني للتعافي المحتمل لتوافد السياح المحليين والأجانب (جانب الطلب). وبالنسبة لتعافى القدرة الاستيعابية للمنشآت الفندقية فانه يعتمد على قدرة قطاع الإنشاءات في البلد، وموعد تمويل إعادة الإعمار والإجراءات البيروقراطية لإصدار تصاريح وتراخيص البناء. كما أن تعافى الطلب سوف يعتمد على فرص وكفاءة الحملات الإعلامية لاستعادة ثقة الفئات المستهدفة للسياح التقليديين وكذلك السياح الجدد.

وبالإضافة إلى خسائر الإيرادات، قد يعاني القطاع أيضا من ارتفاع تكاليف التشغيل. ونظرا لأن مثل هذه التكاليف تؤثر على أداء المنشآت، فانه ينبغي إدراجها ضمن التقييم. كما يمكن أن تشمل التكاليف المبالغ المدفوعة للموظفين مقابل العمل الإضافي وارتفاع تكاليف الحصول على المياه (مثلا جلب المياه بواسطة عربات نقل المياه) وكذلك الكهرباء (عن طريق استئجار مولدات كهربائية) ريثما يتم إصلاح الخدمات. كما يحتمل وجود تكاليف أخرى كثيرة غير متوقعة.

3.4.5. مدخلات لتحليل تأثير الكارثة على مستوى الاقتصاد الكلي والأفراد

يجب على فريق تقييم قطاع السياحة أن يضع تقديرات إضافية للعوامل الأخرى المؤثرة بخلاف الأضرار والخسائر، والتي من شأنها أن تؤثر على الاقتصاد الكلي و مستوى الفرد أو الأسرة. ومن ثم يتم تسليم هذه التقديرات إلى أعضاء فريق التقييم المختصين بتحليل التأثير.

يجب أن يتناول تحليل تأثير الكارثة على الاقتصاد الكلي ما يلي:

- القيمة المقدرة والإطار الزمني لخسائر الإيرادات معبر عنها بالقيم الحالية لاستخدامها في تحليل أثر الكارثة على الناتج المحلي الإجمالي.
- القيم النظيرة المقدرة والإطار الزمني للخسائر في عائدات العملة الأجنبية بسبب الانقطاع المؤقت لتوافد السياح الأجانب لاستخدامها في تحليل أثر الكارثة على ميزان المدفوعات.
- القيمة المقدرة والإطار الزمني للحملات الإعلامية والترويجية لاستعادة ثقة السياح الأجانب ، وأيضا لاستخدامها في تحليل ميزان المدفوعات.
- القيمة المقدرة للتراجع المؤقت في إيرادات الحكومة في مقابل التراجع في أعداد السياح الأجانب القادمين (بما في ذلك الضرائب السياحية وضريبة المبيعات والتأشيرات والتصاريح السياحية وغيرها) لاستخدامها في تحليل أثر الكارثة على القطاع المالي.

بالنسبة لتحليل تراجع دخل الفرد أو الأسرة، يجب على فريق تقييم القطاع السياحي أن يسلم البيانات والإطار الزمني الخاص بخسائر عائدات السياحة إلى الخبير المختص بالموضوع.

WWW.GFDRR.ORG