

# إدارة مخاطر الكوارث في المناطق الجبلية



## مفهوم التعرُّض

ربما كان هناك مخاطر طبيعية كثيرة في المناطق الجبلية، غير انه لا يوجد فيها كوارث «طبيعية»، فالكارثة مقياس لتأثير خطر ما على المجتمع. ويتم تحديد هذا التأثير بهدى تعرُّض التجمُّع السكاني للخطر. والتعرض ذاته ليس أمراً طبيعياً، بل هو تضافر مجموعة عريضة من العوامل المادية والاجتماعية والاقتصادية.

ومن الخطوات الابدئية الراهية لتخفيض التعرض للكوارث في المناطق الجبلية تجنب بناء المستوطنات البشرية في المناطق الخطرة. غير أن هناك قوى ثقافية مؤثرة تجبر السكان على تعرض أنفسهم لمثل هذه التهديدات. فقد يختار أفراد العيش في أراضي جبلية تتميز بجمالها على الرغم من مخاطر الانزلاقات الأرضية والحرائق الكبيرة فيها. كما تضرط صلات القرابة والتجمُّع أسراً للتشبُّث بأراضٍ مكشوفة أمام المخاطر. كذلك إذا ما نظرنا الى العالم نظرة مختلفة ثقافياً فسوف نرى بعض السكان الذين يفهمون المخاطر بصورة مختلفة كما أنهم أكثر إيماناً بالقضاء والقدر بشأن احتمالات وقوع الكوارث.

## تقليل المخاطر إنقاذ للأرواح

**تعدُّ المناطق الجبلية أماكن خطيرة، حيث يعيش كثير من التجمُّعات السكانية الجبلية تحت تهديد الزلزال وثوران الحمم البركانية الناجمة عن انزلاق الصفائح التكتونية.**

كما يؤدي دفع الجاذبية الأراضي الهائلة للأسفل الى مضاعفة القوة التدميرية للعواصف والأمطار الغزيرة، ما يحدث الانهيارات الثلجية والانزلاقات الأرضية والفيضانات.

كذلك من المحتمل جداً وفقاً للسيناريوهات التي وضعها الفريق الحكومي الدولي المعني بتغير المناخ أن يصبح التساقط الغزير للأمطار أكثر تكراراً، كما أن من المحتمل أن تصبح العواصف في المستقبل أكثر شدة. ومن شأن هذه النتائج أن تجعل العيش في المناطق الجبلية أكثر خطورة من ذي قبل.

وسوف يلتقي طانغو سياسات رفيعو المستوى في كوبنهاجن في ديسمبر/ كانون الأول 2009 في إطار المؤتمر الخامس عشر للأطراف في اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية بشأن تغير المناخ. وبالنظر الى وقوع اليوم الدولي للجبال في منتصف المدة المقررة لهذا المؤتمر العام فقد وقع الاختيار على موضوع إدارة مخاطر الكوارث في المناطق الجبلية من أجل إبراز الحاجة الهاسة لإدخال استراتيجيات تكيف مع تغير المناخ من شأنها تخفيض مخاطر الكوارث في هذه المناطق.



المناطق السفلية او الى الخارج لكسب دخل أكبر ومساندة أسرهم من خلال تحويل الأموال إليها.

كما أن انعدام المساواة بين الجنسين في المناطق الجبلية يضاعف تأثير الكوارث على النساء، حيث لا يتمتعن سوى عدد ضئيل من النساء في المناطق الجبلية - حتى عندما يكن هن ربّات الأسر - بحق امتلاك الأراضي الزراعية الذي قد يكون شرطاً مسبقاً لتلقي معونات الإغاثة ومساعدات التأهيل في حالات الطوارئ، كذلك كثيراً ما تكون الحركات النسائية والتفاعلات المتبادلة بين افراد المجتمع مقيدة، مما يحول بين النساء والتعلّم بشأن الأخطار المحتملة، والمشاركة في مبادرات الحد من مخاطر الكوارث، والانتفاع من معونات الإغاثة في حالات الطوارئ.

وإذا ما أخذنا شدة تعرض سكان المناطق الجبلية وارتفاع عدد الأخطار الطبيعية فيها في الاعتبار فلن نستغرب وقوع أكثر من نصف حالات الوفاة الناجمة عن الكوارث الطبيعية في المناطق الجبلية والأراضي المحاذية لها.

## النظم الإيكولوجية المتدهورة في المناطق الجبلية تولّد الكوارث

لقد دأبت النظم الزراعية الجبلية عبر القرون على إنتاج مجموعة واسعة من المواد الغذائية المغذية بطرق حمت التربة من الانجراف وصانت موارد المياه فيها، ومن الواضح أنه كان قد جرى تصميم هذه النظم لتخفيض مخاطر الكوارث التي تتسبب بها الأخطار الطبيعية.



على الرغم من ذلك كله، فإن أكبر عامل يجعل السكان يعيشون في أوضاع خطيرة هو الفقر، إذ تتساق أحياء الفقراء في كثير من المدن الجبلية الكبيرة جوانب الجبال المجاورة حيث يكون خطر الفيضانات والانزلاقات الأرضية في أشد حالاته. كما تضطر الأسر الأشد فقراً في المناطق الريفية الى كسب أرزاقها من المناطق المرتفعة في مواقع ذات تضاريس شديدة الانحدار والخطورة.

غير أنه ثمة عوامل أخرى تجعل المجتمعات السكانية الجبلية معرضة للكوارث على نحو خاص. ففي المناطق الجبلية النائية على سبيل المثال قد يكون تقديم إندارات مبكرة من التهديدات المحتملة والإغاثة في حالات الطوارئ صعباً للغاية.

كذلك تشكل المناطق الجبلية في بلدان كثيرة موطناً للشعوب الأصلية والأقليات الثقافية، حيث يؤدي تهجير هؤلاء السكان الى جانب الاختلافات اللغوية الى عدم مشاركتهم في النشاطات الرامية الى الحد من آثار مخاطر الكوارث.

وتعدّ شرائح النساء والأطفال وكبار السن معرضةً على نحو خاص للكوارث، كما ان هؤلاء الأفراد أنفسهم هم الذين يتولون العناية بشؤون المنزل في كثير من المناطق الجبلية نظراً لانتقال الرجال الى المدن الواقعة في

## مدفوعات مقابل الحماية

إن المناطق الجبلية في البلدان الغنية الصناعية ليست عصيةً على الأخطار والكوارث الطبيعية. ولذلك أقامت سويسرا منظومة غابات حماية لوقاية المدن والمناطق الصناعية وطرق النقل من خطر الإنهيارات التاجية والانزلاقات الأرضية. وكذلك فإن هذه «الحواجز» الحرجية تصون التنوع الحيوي وتحافظ على جمال المشاهد الطبيعية وتقدم مناطق ترويقية للسكان المحليين والسائحين أيضاً.

ومهما لا شك فيه أن هذه الغابات تتفع الجميع، غير أن إدامتها ليست مربحة لهالكيا. ولهذا السبب تقدم الحكومات الاتحادية والمحلية تعويضات مالية لهالك الغابات لقاء الخدمات التي تقدمها تلك الغابات. فبالرغم من أن هذا الاجراء ينطوي على نفقات لا يستهان بها من الأموال العامة، فإن هذا النهج يقدم حماية كتلك التي تقدمها المنشآت الهندسية الكبرى وبكلفة أقل.

ولكن بلداناً نامية كثيرة ليست في وضع يمكنها من إدخال هذا النهج، غير أنه إذا ما أخذنا التكاليف العالية للانزلاقات الأرضية والفيضانات في الاعتبار فإن الاستثمار في الغابات الحماية ربما يكون حلاً عملياً وزهيد التكاليف للحد من الأخطار في المناطق الجبلية في مواقع كثيرة.

كذلك قد يكون في مقدور اشكال أخرى من المدفوعات مقابل الخدمات البيئية أو الإيكولوجية (PES) أن تنهض دور هام في تخفيض مخاطر الكوارث في مناطق الجبال. إذ يوجد في الوقت الحاضر أربعة أسواق رئيسية لبرامج المدفوعات مقابل الخدمات البيئية هي التخفيف من آثار تغير المناخ، وإدارة مستجمعات المياه، وصيانة التنوع الحيوي، والحفاظ على جماليات المناظر الطبيعية، حيث تساهم جميع هذه الخدمات بصورة مباشرة في الحد من مخاطر الكوارث. وإذا ما جرى الترويج لهذه القيمة المضافة على نحو جيد فإن السوق المتاحة لهذه الخدمات البيئية سوف تتسع أكثر.

## النجاة من إعصار ميتش

الاجتماعي» دوراً ربما يكون أكبر في تخفيض تعرّض المجتمعات السكانية المحلية خلال حالة الطوارئ المذكورة. فقد عزز المشروع إنشاء جماعات مصالح متنوعة بدأت فيها بعد بالعمل سويةً من خلال لجنة تنمية المجتمع المحلي، حيث تلقى المنتجون في منطقة لامبيرا سور من هذه اللجان إنذاراً ومساعدةً حاسمين من الدرجة الأولى خلال حالة الطوارئ.

لقد حلّ بأمريكا الوسطى في 1989 جفاف شديد، فأطلقت حكومة هندوراس بمساعدة فنية من منظمة الأغذية والزراعة وتمويل من هولندا مشروعاً في منطقة لامبيرا سور الجبلية المحرومة بغية إدخال عمليات جديدة ترمي للاحتفاظ بالمياه في التربة بصورة أفضل. وقد شملت هذه العمليات زراعة الذرة والسرغوم والفاصوليا بين الأشجار، وصيانة أكبر غطاء ممكن للتربة في جميع الأوقات وذلك من خلال طمر جذاهة المحاصيل المزروعة فيها.

وفي 1998 أتلّف إعصار ميتش أو دمر بالكامل ما يزيد على نصف البنية الأساسية والانتاج الزراعيين في هندوراس. وقد أُنحى باللثة في مضاعفة آثار الإعصار على زوال الغابات بمعدلات عالية وزراعة الأراضي العاهشية دون مراعاة عمليات صيانة التربة وعدم إدارة مستجمعات المياه بصورة كافية.

غير أن الأضرار التي أصابت منطقة لامبيرا سور كانت أقل من باقي المناطق في هندوراس. ولم يعزّ انخفاض تأثير الهريكان الى العمليات الزراعية التي أدخلت حديثاً محسب، بل كذلك لعب بناء «رأس المال



واسعة، إلا أنه عندما يكبر حجم المجتمعات ويزداد التافس على الأراضي فإن فترة الراحة اللازمة التي تتيح للتربة والغابات أن تتجدد غالباً ما تصبح أقصر مما ينبغي.

كذلك كثيراً ما تحدث القوى القادمة من خارج المجتمعات السكانية الجبلية مثل مصالغ قطع الأخشاب التجارية والانتاج الزراعي الموجه للسوق ضغطاً هائل وخطيرة على النظم الإيكولوجية في المناطق الجبلية. فيؤدي هذا كله الى إزالة الغابات بصورة نهائية وتدهور بيئي لا رجعة فيه. فيحرم فقد الغابات المجتمعات السكانية في المناطق الجبلية من حاجز مهماني ضد الانزلاقات الأرضية والانهياريات ويسهم في زيادة تعرية التربة والجريان السطحي للمياه.

وليس أدلّ على الآثار المدمرة لإدارة الموارد الطبيعية بصورة غير مستدامة من الإزال الذي وقع في 2005 في باكستان، حيث نجم أكثر من نصف الانزلاقات الأرضية عن عوامل تسبب بها بنو البشر، وبوجه خاص الرعي، وتحويل أراضي الغابات لاستعمالات أخرى، وسوء إنشاء المصاطب، وإقامة مستوطنات بشرية على منحدرات مكشوفة، وإنشاء الطرق.

إن الكوارث التي تقع في المناطق الجبلية والقوى التي تساعد على خلقها تؤثر على مناطق شاسعة، وربما أثرت على مستجمعات مياه كاملة. وفي هذه الحالة تساهم الانزلاقات الأرضية وانجراف التربة وازدياد الجريان السطحي للمياه في تكون الفيضانات في مناطق الأراضي المنخفضة المجاورة، ما قد يؤثر سلبياً على جودة المياه وتوفرها في تلك المناطق.

غير أنه نتيجة لنمو حجم المجتمعات السكانية وتقلص الأراضي الزراعية المتاحة للمجتمعات السكانية المحلية لزراعتها بسبب توسع الزراعة التجارية اضطر المزارعون المحرومون لاستصلاح أراضي هامشية في سفوح منحدر غير صالحة للزراعة. كما ازداد عدد الحيوانات التي باتت ترعى في مراعي المناطق الجبلية والأراضي الحرجية بصورة متصاعدة. فأدى هذا الرعي الجائر الى تدمير الغطاء النباتي وضغط التربة في هذه المناطق.

كذلك فالنظم الزراعية التقليدية جُرت أو باتت غير مستدامة، فمثلاً يقوم صغار المنتجين الزراعيين في أحيان كثيرة بتطيف الأراضي من أجل زراعتها وذلك بقطع الغابات الجبلية وحرقتها، وبالرغم من أن هذا العمل قد يكون نهجاً مستداماً حينما يكون التجمع السكاني صغيراً وموزعاً على مساحة



ومن الجدير بالذكر أن برامج المدفوعات مقابل الخدمات البيئية في المناطق الجبلية تخفض مخاطر الكوارث بطريقتين. فهي تؤدي الى وجود نظم إيكولوجية جبلية موفورة الصحة وأكثر صموداً فتصبح أقل انكشافاً أمام الأخطار الطبيعية، كما أنها تساهم في التخفيف من وطأة الفقر الذي يعيد القوة الدافعة للتدهور البيئي الذي يؤدي بدوره الى مضاعفة شدة الكوارث في هذه المناطق.



## مواجهة تسونامي المناطق الجبلية

ثمة دلائل متزايدة على أن تغيّر المناخ يتسبب في تراجع كثير من الكتل الجليدية في العالم. وحينما يذوب الجليد تتكون بحيرات عند الأطراف السفلى للأنهار الجليدية المنحسرة. غير أن ضفاف هذه البحيرات ضعيفة وحينما تنصدع ينجم عنها ما يعرف بالفيضانات الناجمة عن انفجار البحيرات الجليدية. وبالنظر إلى حدوث هذه الفيضانات بصورة مفاجئة وانطوائها على إمكانية التسبب بأضرار كارثية فقد أطلق عليها «تسونامي المناطق الجبلية».

إن معدلات الاحترار في منطقة هندو كوش-هيماليا أعلى بقدر ملموس من المتوسط العالمي. وقد حدد المجلس الدولي للتنمية المتكاملة للمناطق الجبلية الذي يتخذ من كاتمندو مقراً له ويعرف بلفظته الأوتلية (ICIMOD) ما يزيد على 200 بحيرة معرضة لحدوث فيضانات انفجارية فيها.

غير أنه بالامكان تجنب حدوث هذه الفيضانات الانفجارية. وقد تعاونت نيبال مع الحكومة الهولندية في مشروع كلفته 3 مليون دولار لتسريب المياه من بحيرة جليدية تتسم بالخطورة. لكن مثل هذه الحلول باهظة التكاليف ليست مجدبة دائماً. والأمر الأساسي في تجنب وقوع كارثة انسانية نتيجة للفيضان الانفجاري هو معرفة المسار المحتمل للفيضان وسرعة الطوفان.

فمثلاً نهر «إمجا» الجليدي في نيبال - الذي لا يبعد سوى 6 كم عن قمة إفرست - ينحسر بمعدل 74 متر في السنة - وهو أسرع معدل انحسار

بين أنهار جبال الهمليا الجليدية كلها. وقد باتت بحيرة إمجا الواقعة على الطرف السفلي للنهر، التي لم تكد تكون موجودة في 1960، تغطي الآن زهاء 1 كم<sup>2</sup> وتعدّ واحداً من المواقع التي يمكن أن يحدث فيها فيضان انفجاري كارثي.

ومن أجل زيادة التوعية على الصعيدين المحلي والدولي بشأن هذا التهديد، قام الصندوق الدولي لحماية الطبيعة فرع نيبال إلى جانب رابطة طلاب شيربا ومنظمة IDEAS غير الحكومية بتنظيم مسابقة «العدو من أجل هزيمة الفيضان الانفجاري للبحيرة الجليدية». حيث تبع العدّاءون المحليون المسار المحتمل للسليل من بحيرة إمجا إلى قرية خوجونغ التي يمكن للفيضان أن يحدث أثراً كارثية فيها.

## الطريق نحو المستقبل

- زيادة التوعية وتطوير استراتيجيات وسياسات متكاملة لإدارة مخاطر الكوارث على الصعيد القطري.
- إدماج المعرفة البيئية المحلية وما تحويه ذاكرة المجتمعات السكانية المحلية بهذا الشأن في استراتيجيات الحد من مخاطر الكوارث.
- زيادة بناء القدرات في مجالات عناصر إدارة مخاطر الكوارث كافة. ومن ضمنها التأهب والتخفيف من الأثار والاستجابة والتأهيل.
- تيسير وصول المجتمعات السكانية في المناطق الجبلية إلى الموارد من خلال أدوات عديدة منها الأتھان متناهي الصغر والخدمات المصرفية وفرص كسب الدخل من خارج المزرعة. إلى جانب استراتيجيات تخفيف آثار الكوارث التي تقدم مبالغ مالية للمجتمعات السكانية المقيمة في المناطق الجبلية.
- إجراء المزيد من البحوث بشأن الأخطار الطبيعية التي تهدد مناطق الجبال ودراسة الزيادة المحتملة في هذه الأخطار نتيجة لتغير المناخ.

ليس بإمكان صانعي السياسات العاملين في مجال إدارة مخاطر الكوارث تجاهل المناطق الجبلية. وذلك بالنظر إلى ارتفاع عدد الأخطار الطبيعية في مناطق الجبال وشدة تعرّض المجتمعات السكانية فيها. ومن بين النشاطات الرئيسية التي يتعين القيام بها للحد من خطر الكوارث في المناطق الجبلية ما يلي:

- تدعيم العمليات الزراعية والرعية والدرجبة المستدامة في المناطق الجبلية. وذلك بوصف هذه العمليات عنصر رئيسي للحد من أخطار الكوارث للمجتمعات السكانية المقيمة في المناطق المرتفعة والمنخفضة على حد سواء.
- تدعيم العمليات الزراعية والرعية والدرجبة المستدامة في المناطق الجبلية. وذلك بوصف هذه العمليات عنصر رئيسي للحد من أخطار الكوارث للمجتمعات السكانية المقيمة في المناطق المرتفعة والمنخفضة على حد سواء.
- إجراء دراسات أساس للتعرض في مناطق سكان الجبال باستخدام تحليلات المساواة بين الجنسين بغية كفاة استهداف مبادرات الحد من مخاطر الكوارث ومجهودات الإغاثة والتأهيل في حالات الطوارئ للسكان الأكثر عرضة للأخطار.

شعبة إدارة الغابات

منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة

Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

الموقع: [mountain-day@fao.org](mailto:mountain-day@fao.org)

البريد الإلكتروني: [www.fao.org/mnts/intl\\_mountain\\_day\\_en.asp](http://www.fao.org/mnts/intl_mountain_day_en.asp)

