

صحيفة الوقائع # 5

معلومات المناخ للنقل والسياحة

www.wmo.int/wcc3

إعداد المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) مع منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية (UNWTO) ومنظمة الطيران المدني الدولي (ICAO) والمنظمة البحرية الدولية (IMO) والاتحاد البريدي العالمي (UPU) وغيرها من الشركاء الدوليين

والتنوع البيولوجي. كذلك فإن تزايد وتيرة الموجات الحرارية يرفع من حرارة الشواطئ في كثير من المواقع بدرجة لا يستطيع أن يتحملها السياح. ومثل هذه البلدان معرض أيضاً لمخاطر ارتفاع مستوى سطح البحر مما يهدد في المدى القصير الشواطئ ونظم الشعاب المرجانية وقد يسفر ذلك عن اقتحام المياه المالحة شبكة المياه العذبة، ويمكنها في المدى الطويل أن تحول خطوطها الساحلية إلى مناطق لا يمكن العيش فيها.

وفي المناطق الجبلية أصبحت صناعة التزلج تدرك بالفعل ما لحق بمناظرها الطبيعية من تغييرات. ففي حين أن الطقس الدافئ يتطلب صنع كميات إضافية من الثلوج ويقصر من مواسم التزلج في بعض مناطق أوروبا وأمريكا الشمالية، فإنها توفر فرصاً جديدة لمناطق التزلج في أقصى الشمال الأقل تعرضاً للتغييرات في الغطاء الثلجي. وفي المناطق الشمالية الأخرى مثل غرينلاند يتقاطر السياح لمشاهدة النهر الجليدي والجمال الثلجية - لأن الوصول، بالنسبة لكليهما، إلى الكتل الجليدية أصبح أكثر سهولة، وبسبب القلق من احتمال اختفائها نتيجة لتغير المناخ. فقد تتعرض المنطقة لمخاطر مناخية طويلة الأجل في المستقبل.

وتعتمد عمليات النقل في المناطق الشمالية ولاسيما في القطب الشمالي على طرق التربة الصقيعية والجليدية، وهي الطرق التي يقل الاعتماد عليها حالياً نتيجة لارتفاع درجات الحرارة. ففي عام 2008، استطاعت السفن أن تبحر من خلال الممر الشمالي الغربي بين جزر القطب الشمالي دون أن ترتطم بالجليد أو يمنعها الجليد من الإبحار وذلك للضيف الثالث على التوالي. وفي الأنحاء الأخرى من العالم، قد يؤدي الاحترار المتطرف إلى زيادة وتيرة انبعاث أساسات الطرق ومسارات السكك الحديدية. وتتضرر الآن جميع الطرق الجوية والمائية والبرية من حالات الطقس المتطرف.

يعتمد الكثير من النشاطات الترويحية الشائعة على ظروف مناخية محددة. فالمتزلجين يحتاجون إلى غطاء ثلجي وافر، والغطاسون بأجهزة التنفس التي يحملونها تحت الماء يتمتعون بالمياه الدافئة المحتوية على أسماك وافرة وشعاب مرجانية ملونة، والأشخاص الذين يرتادون الشواطئ يطلبون الرمال الوافرة وأشعة الشمس والمياه الهادئة. ويتطلب الكثير من الرياضات الشائعة مياه ري كافية للاحتفاظ بالخضرة على ساحات الألعاب التي يمارسونها. ويحتاج الناس إلى ظروف جوية مواتية للسفريات العامة وعمليات النقل وارتياح المناطق السياحية.

غير أن زيادة تقلبية المناخ والتغييرات المناخية في المستقبل قد تحدث تحولات في استدامة الكثير من النشاطات السياحية فضلاً عن عمليات النقل بل وتعرضها للخطر وخاصة في البلدان النامية التي تتعرض فيها هذه القطاعات بالفعل لخسائر متفاقمة نتيجة للظروف الاقتصادية العالمية. وتوفر معلومات المناخ توجيهاً أساسياً لصنع القرار المستنير. ويشترك قطاع النقل بنشاط بالفعل في جهود التخفيف، وسيؤدي التفاعل الأوثق مع دوائر المناخ إلى تعزيز تدابير التكيف. ويسهم قطاع النقل أيضاً إسهاماً هاماً في رصد المناخ عالمياً من خلال شبكة من السفن والطائرات.

وتؤثر التغييرات في المناخ بالفعل في قطاع السياحة وخاصة المقاصد السياحية الحساسة للمناخ. ففي الدول النامية الجزرية الصغيرة، التي تعتمد في كثير من الأحيان اعتماداً كبيراً على عائدات السياحة في تنميتها الاجتماعية الاقتصادية، فإن أي انخفاض كبير في السياحة يؤثر بدرجة كبيرة في فرص العمل ومستويات الفقر. وتؤدي حالات الطقس المتطرف إلى تآكل الشواطئ المحبوبة، وتعرض للخطر الشعاب المرجانية



UN SYSTEM
DELIVERING AS ONE ON
CLIMATE KNOWLEDGE

www.un.org/climatechange



مؤتمر المناخ العالمي الثالث

جنيف، سويسرا، 31 آب/أغسطس - 4 أيلول/سبتمبر 2009



المنظمة العالمية
للأرصاد الجوية
الطقس - المناخ - الماء

أمام السواحل. ويمكن لمنتجعات الجولف واللقاءات الرياضية الأخرى أن تستخدم التنبؤات المناخية في النهوض بإدارة مواردها المائية، فالتنبؤات المناخية توفر علاوة على ذلك الإنذار المبكر بالأخطار الطبيعية؛ مما يوفر الوقت الكافي لسلسلة الإمدادات السياحية للاستعداد، لذلك فإن هذه التنبؤات توفر المعلومات الأساسية للمحافظة على البيئة التحتية للنقل.

وتتطلب عملية التصدي للمخاطر المناخية وإدارة الفرص في قطاعي النقل والسياحة توافر معلومات مناخية دقيقة وموثوق بها. ويمكن لمنتجعات التزلج وضع الخطط الخاصة بإقامة مصاعد التزلج الجديدة التي كانت تعتمد خلال السنوات الخمس والعشرين الأخيرة على النماذج المناخية للتغيرات في درجات الحرارة خلال ثلاثين عاماً. ويمكن أن تحدد المنتجعات الساحلية المواقع المعرضة لتغير المناخ وتقييم دفاعاتها

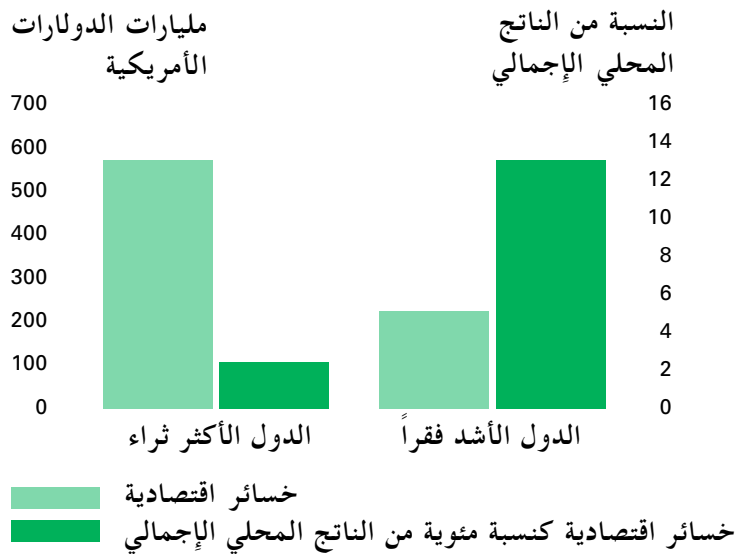
إقامة مصاعد التزلج بمساعدة التنبؤات المناخية

المياه في فصل الشتاء. وقد يؤدي الاحترار المناخي المتوقع في المستقبل إلى زيادة الطلب على صنع الثلج مما يتسبب في صعوبة استمرار مناطق التزلج إذا كان يتعين عليها أن تلتزم بهذا المعيار. وللمساعدة في هذا المجال، أقامت منطقة أوكيما للتزلج في فيرمونت مستودعاً للمياه قامت بتخزين المياه فيه في فصلي الربيع والصيف لاستخدامها في فصل الشتاء. وسوف يؤدي الجمع بين معيار المياه والمستودع إلى توفير الاستدامة لمنتجعات التزلج في المنطقة مع حماية فرص حصول المواطنين على المياه العذبة في نفس الوقت. ويعتبر استخدام النماذج المناخية لإدارة المستودعات وإبلاغ صناعة الثلج بالاحتياجات من الأمور الأساسية.

ويتعين توفير المعلومات المناخية الموثوق بها لتكنولوجيات التكيف الأخرى وخاصة حيثما تعوق محدودية إمدادات المياه صناعة الثلج. وتشمل هذه التقنيات وضع مناسيب المنحدرات، وتحديد المناظر الطبيعية للاحتفاظ بالكتل الثلجية لفترات طويلة وتوسيع نطاق العمليات لتشمل المناطق الأكثر ارتفاعاً حيثما يكون ذلك ممكناً.

أصبحت صناعة الثلج من عناصر التكيف الشائعة مع المناخ التي تستخدمها الكثير من مناطق التزلج لمعالجة ظروف الثلج المتغيرة. وقد بدأت هذه الصناعة أول مرة في خمسينات القرن الماضي في أمريكا الشمالية، وتزايدت هذه العملية في كافة أنحاء العالم وأصبحت قادرة على تمديد متوسط موسم التزلج لعدة أسابيع. وتتطلب هذه التقنية موازنة التأثيرات البيئية بالنظر إلى ما تستهلكه من كميات كبيرة من المياه. ولذا فإن المعلومات المناخية الموثوق بها عن المناطق المعرضة في المستقبل تعتبر حيوية.

وقد يؤدي سحب المياه من مجاري البحيرات لاستخدامها في صنع الثلج إلى خفض مستويات المياه في الأوقات الحرجة مما قد يؤثر لا في الاحتياجات البشرية من المياه فحسب بل وفي حياة الأسماك والأنواع المائية الأخرى كذلك. وبغية تلافي هذه التأثيرات على النظم الإيكولوجية المائية، نفذت بعض الولايات مثل فيرمونت في الولايات المتحدة الأمريكية معياراً يحظر سحب المياه لأغراض صنع الثلج عندما تقل مجاري المياه الطبيعية عن أو تصل إلى المتوسط الوسيط لتدفقات



توضح البيانات الخاصة بالفترة 1985-1999 أن الخسائر الاقتصادية الناجمة عن الكوارث الطبيعية تكون أكبر في البلدان الفقيرة التي غالباً ما تعتمد على السياحة باعتبارها عنصراً هاماً من الناتج المحلي الإجمالي.

نشاطات باستخدام المعلومات المناخية لخدمة السياحة والنقل

وأعد مرفق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في كرواتيا، قبل كأس العالم لاتحاد التزلج الدولي في زغرب/سليجيم، ظروف خط الأساس للثلج والتغيرات فيه لتقييم التأثيرات على التشغيل السليم من الناحية الاقتصادية لهياكل التزلج ومدى الحاجة إلى صناعة الثلج. وبصفة عامة أجريت الدراسات المناخية الخاصة بصناعة السياحة في كرواتيا، بالدرجة الأولى، بناء على طلب صناعة السياحة أو مشغلي المنتجعات. وتتيح هذه الدراسات التنبؤ بالتحويلات الفصلية أو غيرها من التحويلات في المستقبل في السياحة في هذه المنطقة.

وأعد مركز الأرصاد الجوية في ليتوانيا المطبوع المعنون «المنتجعات والمناخ لمعاونة صناعة السياحة»، كما يوفر معلومات مناخية روتينية لأغراض النقل البري والسكك الحديدية والنقل الجوي والبحري.

وفي موريشيوس، تستخدم الحكومة إدارة المناطق الساحلية في الحد من مستويات التلوث المحلي لتدعيم مقاومة الشعب المرجانية للتغيرات البيئية بما في ذلك الأعاصير الأكثر وتيرة وشدة، وأشكال الطقس والمناخ المرتبطة بظاهرة النينيو. وتعتبر الشعب المرجانية في المنطقة من أكثر مناطق الجذب السياحي لهواء الغطس باستخدام معدات التنفس.

وفي فيجي، تقام المنتجعات الآن على ارتفاع يبلغ 2.6 متر على الأقل من متوسط مستوى سطح البحر و30 متراً أعلى من علامة المد المرتفع للحد من الأضرار التي تنتج عن عرام العواصف، وارتفاع مستوى سطح البحر. وتجري مراجعة كود المباني لضمان تصميم مرافق البنية الأساسية بما يضمن صمودها أمام الطقس المتوقع. ولدى قطاعات الأعمال الفردية خطط للإجلاء، وتغطية تأمينية، وتدريب للموظفين وغير ذلك من السياسات. وفي عام 2007، جمعت فيجي بين وزارتي البيئة والسياحة اعترافاً منها بالتعاون الوثيق بين المجالين.

وتقدم وزارة النقل في الولايات المتحدة الدعم للبحوث المعنية بالتأثيرات المحتملة لتغير المناخ على البنية الأساسية للنقل. وتعدد الدراسات الأمريكية الأخيرة المخاطر التي تتعرض لها الطرق والجسور ومسارات السكك الحديدية وممرات المياه نتيجة لحالات التطرف لكل من البرودة والحرارة فضلاً عن الفيضانات والعواصف. ويوصي تقرير صدر مؤخراً عن الأكاديمية الوطنية للعلوم بوضع إستراتيجيات للتكيف بما في ذلك التخطيط المسبق لتصميم البنية الأساسية التي تراعي الظروف المناخية المتوقعة في المستقبل.

الواقع أن مبادرة فيرمونت للتكيف مع صناعة التزلج ليست سوى واحدة من عدة مشروعات في كافة أنحاء العالم تستخدم التنبؤات والمعلومات المناخية في دعم التخطيط في قطاعي السياحة والنقل. وتتضمن عينة من المشروعات الأخيرة والجارية ما يلي:

يناقش مطبوع منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية المعنون «تغير المناخ والسياحة: التصدي للتحديات العالمية»، الذي أعد برعاية مشتركة للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية WMO وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، التأثيرات الكثيرة والمتباينة التي قد يلحقها تغير المناخ بالسياحة في العالم. كما يحدد هذا المطبوع خيارات البحوث والتكيف لمعالجة هذه المسألة. ويتفاعل قطاع السياحة مع دوائر المناخ من خلال إدارة تبادل معلومات المناخ والسياحة التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية.

ويعالج فريق الخبراء المعني بالمناخ والسياحة لدى المنظمة WMO تأثيرات تقلبية المناخ وتغيره على صناعة السياحة. ويعاون في وضع واستخدام معلومات الطقس والمناخ في مواصلة تعزيز عمليات السياحة في أنحاء العالم.

ويوفر موقع الويب للنظام العالمي لمعلومات الطقس (WWIS) لدى المنظمة WMO، الذي يستضيفه ويديره مرصد هونغ كونغ للمجتمع الدولي والأجهزة الإعلامية النفاذ الشبكي المباشر إلى أحدث معلومات التوقعات الرسمية للطقس والمناخ عن أكثر من 1200 مدينة في العالم تقدمها مرافق الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا في العالم كما تتوافر وصلات إلى المواقع الشبكية لمرافق الطقس الرسمية المقابلة ومجالس ومنظمات السياحة عندما تتوافر. وفي عام 2008 جرى توسيع نطاق موقع الويب ليشمل التغطية بست لغات مختلفة هي الإنكليزية والعربية والصينية والبرتغالية والإسبانية والفرنسية.

وتستخدم إدارة الأرصاد الجوية في الصين المعلومات المناخية في تخطيطها لعمليات النقل والسياحة، وتجري تحليلات للجدوى المناخية، وتدرس أنماط الرياح وغير ذلك من البارامترات لتصميم ساحة مواقف الطائرات في المطارات، واتجاه ممرات الطيران فوق مبنى التحقيقات الجنائية في مكتب الأمن العام لبلدية بيجين. كما توفر معلومات الطقس والمناخ المستخدمة في تحديد التصميم النهائي لمركز ووكسونج الثقافي والرياضي لألعاب بيجين الأولمبية.

حقائق وأرقام

بمقدار درجتين مئويتين. [منظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي Abegg وآخرون]

■ زاد نمو السياحة الدولية في 50 بلداً من أقل البلدان نمواً بنحو 110 في المائة فيما بين عامي 2000 و2007 مما يوفر فرصة رئيسية من فرص التنمية المستدامة للكثير من البلدان النامية والبلدان الأقل نمواً. [منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية]

■ في الهند، تنفق نسبة 14 في المائة من الميزانية السنوية للإصلاح والصيانة في سكك حديد كوناكان البالغة 760 كيلو متراً، على إصلاح الأضرار التي تلحق بالمسارات والجسور وغير ذلك من البنية الأساسية نتيجة لأحداث الطقس المتطرف مثل الانهيارات الأرضية الناشئة عن الأمطار. [الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ]

■ ستؤدي الزيادة المتوقعة في مستوى سطح البحر التي تتراوح بين 18 و59 سم إلى تفاقم تآكل السواحل، واقتحام المياه المالحة، وتؤدي إلى خسائر في الشواطئ مما سيضر بدرجة كبيرة بالسياحة في المناطق الساحلية. [الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ]

■ أسفرت عمليات الإغلاق والتنظيف عقب إعصار جورج التي استغرقت 10 أيام في 1998 عن خسائر في عائدات السياحة بلغت ما يقرب من 32 مليون دولار في فلوريدا كيز في الولايات المتحدة. [وكالة حماية البيئة في الولايات المتحدة]

■ تسهم أكثر من 1000 سفينة و3000 طائرة يومياً في جمع البيانات عن المناخ والطقس في أنحاء العالم. [المنظمة العالمية للأرصاد الجوية WMO]

■ حدد 80 في المائة من مديري محتجزات الغلاف الحيوي في الجبال، في مسح أجري عام 2004، التأثيرات على السياحة والنشاطات الترويحية على أنها من أهم الشواغل المتعلقة بتغير المناخ. [منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو)]

■ شبكة الطرق في المملكة المتحدة هي أكبر الأصول المنفردة الباهظة التكلفة لدى الحكومة حيث تبلغ قيمة طرق الشاحنات الرئيسية والطرق الرئيسية 62 مليار جنيه إسترليني وفقاً لتقرير صدر عام 2004. وتفرض تقلبية المناخ وتغيره مخاطر متزايدة ترتبط بالفيضانات من الأنهار والبحار، وتدهور البنية الأساسية للطرق الرئيسية والتغييرات في سلامة الطرق ضمن التأثيرات المتوقعة الأخرى. [وزارة النقل في المملكة المتحدة]

■ حققت السياحة عائدات تبلغ 735 مليار دولار عام 2006 ذهب منها 221 مليار دولار أو الثلث تقريباً إلى البلدان النامية. [منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية]

■ سوف ينخفض عدد مناطق التزلج في جبال الألب الأوروبية التي تعتبر « مناطق ثلج طبيعية موثوق بها » من 609 إلى 404 أي بأكثر من 30 في المائة – في إطار سيناريو نموذج المناخ الذي ترتفع فيه درجة الحرارة

سيبدأ مؤتمر المناخ العالمي الثالث (WCC-3) في اتخاذ إجراءات لتعزيز الخدمات المناخية من أجل التكيف مع المناخ وإدارة المخاطر المناخية، وتعزيز الفرص المتاحة في هذا الصدد في كافة أنحاء العالم.

للاطلاع على مزيد من المعلومات بشأن المناخ والنقل والسياحة:

في المنظمة العالمية للأرصاد الجوية:

Ms Carine Richard-Van Maele
Chief, Communications and Public Affairs
Tel: +41 22 730 83 14/15, E-mail: cpa@wmo.int

Ms Lisa M.P. Munoz
Press Officer, Communications and Public Affairs
Tel: +41 22 730 82 13, E-mail: lmunoz@wmo.int

Ms Gaëlle Sevenier
Press Officer, Communications and Public Affairs
Tel: +41 22 730 84 17, E-mail: gsevenier@wmo.int

في منظمة التجارة العالمية:

Mr Marcelo Risi
Media Officer
Tel: +34 91 567 81 78 / 81 00, E-mail: mrisi@unwto.org

في المنظمة البحرية الدولية:

Public Information Services
E-mail: media@imo.org

في الاتحاد البريدي العالمي:

Mr Rhéal LeBlanc
Communication Manager
Tel +41 31 350 3251, E-mail : rheal.leblanc@upu.int

مقالات عن المناخ والسياحة على موقع الويب لبرنامج المناخ العالمي التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية:

http://www.wmo.int/pages/prog/wcp/article/featureart_en.html

صفحة منظمة الأمم المتحدة للسياحة العالمية عن تغير المناخ:

<http://www.unwto.org/climate/index.php?op=0>

موقع الويب لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة عن السياحة:

<http://www.unep.fr/scp/tourism/>

موقع اليونسكو لتغير المناخ:

<http://portal.unesco.org/science/>

منظمة الطيران المدني الدولي:

<http://www.icao.int>

المنظمة البحرية الدولية:

<http://www.imo.org/>

الاتحاد البريدي العالمي:

<http://www.upu.int>

مركز تبادل المعلومات عن تغير المناخ في وزارة النقل في الولايات المتحدة:

<http://climate.dot.gov/>

اللجنة الوطنية لرأس المال في كندا:

<http://www.canadacapital.gc.ca/bins/index.asp>

النظام العالمي لرصد المناخ:

<http://www.wmo.int/pages/prog/gcos/>