



الأعاصير المدارية: أسئلة وأجوبة

إن الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) والأعاصير، والأعاصير الاستوائية (التيفون) جميعها أعاصير مدارية تفوق سرعة رياحها المتواصلة القصوى 119 كلم/ الساعة بالقرب من مركز هبوبها، وتختلف وراءها سنوياً الآلاف من الضحايا. وعلى الرغم من انخفاض عدد الخسائر في الأرواح الناجمة عن الأعاصير المدارية بشكل ملحوظ في العقود الأخيرة، فإن الخسائر الاقتصادية قد زادت بشكل كبير. ويعزى الانخفاض في عدد الوفيات، إلى حد كبير، إلى تحسن التنبؤ بالأعاصير المدارية ونظم الإنذار المبكر. ويهدف برنامج الأعاصير المدارية التابع للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) إلى إنشاء نظم وطنية وإقليمية منسقة بغية ضمان خفض الخسائر في الأرواح والأضرار الناجمة عن الأعاصير المدارية إلى أدنى حد ممكن.

ما هو الفرق بين الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) والأعاصير والأعاصير الاستوائية (التيفون)؟

تعد تسميات الهاريكين والأعاصير والأعاصير الاستوائية (التيفون) تسميات مختلفة لظاهرة طقسية واحدة تصاحبها أمطار جارفة وسرعات رياح قصوى متواصلة تتجاوز (قرب مركز الإعصار) 119 كلم/ الساعة:

- تسمى هذه الظاهرة الطقسية في شمال غرب المحيط الأطلسي ووسط وشرق شمال المحيط الهادئ ومنطقة البحر الكاريبي وخليج المكسيك "إعصاراً مدارياً شديداً (هاريكين)".
- في شمال غرب المحيط الهادئ، تسمى الظاهرة "إعصاراً استوائياً (تيفون)".
- في خليج البنغال ومنطقة بحر العرب، تسمى الظاهرة "إعصاراً".
- في جنوب غرب المحيط الهادئ وجنوب شرق المحيط الهندي، تسمى الظاهرة "إعصاراً مدارياً عنيفاً".
- في جنوب غرب المحيط الهندي، تسمى الظاهرة "إعصاراً مدارياً".

متى تنشأ الأعاصير المدارية؟

يمتد موسم أعاصير التيفون في منطقة شمال غرب المحيط الهادئ عادة من أيار/ مايو إلى تشرين الثاني/ نوفمبر. ويمتد موسم الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) في الأمريكتين ومنطقة البحر الكاريبي من 1 حزيران/ يونيو إلى 30 تشرين الثاني/ نوفمبر، وتصل إلى ذروتها في شهري آب/ أغسطس وأيلول/ سبتمبر. ويمتد موسم الأعاصير عادة في جنوب المحيط الهادئ وأستراليا من تشرين الثاني/ نوفمبر إلى نيسان/ أبريل، وفي خليج البنغال وبحر العرب تهب الأعاصير المدارية عادة من نيسان/ أبريل إلى حزيران/ يونيو ومن أيلول/ سبتمبر إلى تشرين الثاني/ نوفمبر. ويشهد الساحل الشرقي للقارة الأفريقية عادة أعاصير مدارية من تشرين الثاني/ نوفمبر إلى نيسان/ أبريل.

ما هي الصلة بين الأعاصير المدارية وسرعة الرياح؟

تُصنف الأعاصير المدارية وفقاً لسرعة رياحها المتواصلة القصوى، على النحو التالي:

- منخفض جوي مداري حين لا تتعدى سرعة الرياح المتواصلة القصوى 63 كلم/ الساعة.
- عاصفة مدارية حين تفوق سرعة الرياح المتواصلة القصوى 63 كلم/ الساعة. ويُطلق عليها في هذه الحال اسم خاص.
- استناداً إلى أحواض المحيطات، يطلق على الأعاصير اسم أعاصير مدارية (هاريكين) أو أعاصير استوائية (تيفون) أو أعاصير مدارية عنيفة أو عاصفة مدارية عنيفة أو أعاصير مدارية، حين تفوق سرعة الرياح المتواصلة القصوى 119 كلم/ الساعة.

من الممكن أن تمتد الأعاصير المدارية لمئات الكيلومترات وأن تصاحبها رياح سريعة مدمرة وأمطار جارفة وغرام العواصف وأعاصير فُعمية (تورنادو) في بعض الأحيان. واستناداً إلى مقياس سافير – سيمبسون لرياح الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين)، تتراوح قوة الإعصار المداري الشديد (الهاريكين) بين الفئة 1 والفئة 5:

- ترمز الفئة 1 إلى الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) التي تتراوح سرعة رياحها المتواصلة القصوى بين 119 و153 كلم/ الساعة.
- ترمز الفئة 2 إلى الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) التي تتراوح سرعة رياحها المتواصلة القصوى بين 154 و177 كلم/ الساعة.
- ترمز الفئة 3 إلى الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) التي تتراوح سرعة رياحها المتواصلة القصوى بين 178 و209 كلم/ الساعة.
- ترمز الفئة 4 إلى الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) التي تتراوح سرعة رياحها المتواصلة القصوى بين 210 و249 كلم/ الساعة.
- ترمز الفئة 5 إلى الأعاصير المدارية الشديدة (الهاريكين) التي تفوق سرعة رياحها المتواصلة القصوى 249 كلم/ الساعة.

ولا يتوقف أثر الإعصار المداري والأضرار المتوقعة على سرعة الرياح فحسب، بل على عوامل أخرى مثل سرعة تحرك الإعصار ومدة بقاء الرياح القوية وكمية الأمطار المتجمعة خلال فترة وجود الإعصار المداري على اليابسة وبعد ابتعاده؛ والتغيير المفاجئ في اتجاه حركته أو في شدته؛ وبنية الإعصار المداري (حجمه وشدته مثلاً)، وكذلك مدى مواجهة السكان لآثار كوارث الأعاصير المدارية.

كيف تُختار أسماء الأعاصير المدارية؟

يمكن أن تستمر الأعاصير المدارية لأسبوع أو أكثر؛ لذا فقد يتواجد أكثر من إعصار في نفس الوقت. ويعطي المتنبئون بالطقس لكل إعصار مداري اسماً خاصاً تجنباً لأي ارتباك. وتُعطى الأعاصير المدارية سنوياً أسماءً بالترتيب الأبجدي ويتم إعطاء أسماء نساء أو رجال بالتعاقب. وتقتصر المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSS) التابعة لأعضاء المنظمة (WMO) في منطقة محددة لائحة أسماء توافق عليها الهيئات الإقليمية المعنية بالأعاصير المدارية في دوراتها السنوية أو نصف السنوية. وبدأت بلدان شمال غرب المحيط الهادئ استخدام نظام تسمية جديد للأعاصير المدارية اعتباراً من عام 2000. فقد تقدم كل من البلدان الأربعة عشر التي تضر بها أعاصير التيفون بلائحة أسماء بلغ عددها الإجمالي 141 اسماً. وتضمنت الأسماء أسماء حيوانات أو أزهار أو أبراج وبعض أسماء أشخاص تستخدم في ترتيب محدد بشكل مسبق. وفي عام 2010 سيطلق على أول إعصار مداري شديد (هاريكين) يضرب منطقة البحر الكاريبي وخليج المكسيك ومنطقة شمال الأطلسي اسم "الكس" بينما سيطلق اسم "آغاتا" على أول إعصار مداري شديد (هاريكين) يضرب شمال شرق المحيط الهادئ. للمزيد من المعلومات يرجى الاطلاع على موقع المنظمة (WMO) الخاص بتسمية العواصف على العنوان التالي: <http://www.wmo.int/pages/prog/www/tcp/Storm-naming.html>.

كيف يتم التنبؤ بالأعاصير المدارية؟

يستخدم أخصائيو الأرصاد الجوية في شتى أنحاء العالم تقنيات حديثة مثل السواتل ورادارات الطقس والحواسيب، الخ. لتعقب الأعاصير المدارية حالما تنشأ. وغالباً ما يصعب التنبؤ بالأعاصير المدارية لأنها قد تنشأ بشكل مفاجئ أو تتغير مسارها. لكن أخصائي الأرصاد الجوية يستخدمون تكنولوجيات متقدمة ويطورون تقنيات حديثة مثل نماذج التنبؤ العددي بالطقس للتنبؤ بكيفية تقدم إعصار مداري، بما في ذلك حركته وتغير شدته؛ والمكان والطريقة التي سيضرب فيها اليابسة وبأي سرعة. ومن ثم تطلق هيئات الأرصاد الجوية الوطنية في البلدان المعنية إنذارات رسمية.

ويتيح إطار المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) نشر معلومات خاصة بالأعاصير المدارية في الوقت المناسب وعلى نطاق واسع. ونتيجة للتعاون والتنسيق الدوليين، تتنامى القدرة على مراقبة الأعاصير المدارية منذ المراحل الأولى من تكوّنها. وتضطلع المنظمة (WMO) بتنسيق الأنشطة على المستويين العالمي والإقليمي من خلال برنامج

أين هبت الأعاصير المدارية مؤخراً؟

في الفترة ما بين عام 1886 و عام 1998، تحوّل اثنان وعشرون إعصاراً مدارياً شديداً (هاريكين) من بين 566 إعصاراً نشأ في المحيط الأطلسي إلى أعاصير قوية وصلت إلى الفئة 5 ترافقها رياح فاقت سرعة رياحها المتواصلة 249 كلم/الساعة. ومن أسوأ الأعاصير المدارية التي نشأت مؤخراً الإعصار المداري الشديد (هاريكين) مينش الذي ضرب هندوراس عام 1998، والإعصار المداري الشديد (هاريكين) كاترينا الذي ضرب الولايات المتحدة الأمريكية عام 2005، وفي زمن غير بعيد، الإعصار المداري الشديد (هاريكين) غوستاف الذي ضرب هايتي عام 2008 والإعصار القاسي نرجس الذي ضرب ميانمار عام 2008.

وفي عام 2008 تشكل ستة عشر إعصاراً مدارياً في المحيط الأطلسي، يحمل كل منها اسماً خاصاً، من بينها ثمانية أعاصير مدارية شديدة (هاريكين)، تحول خمسة منها إلى أعاصير مدارية شديدة (هاريكين) بالغة الحدة من الفئة 3 وما فوق على مقياس سافير - سيمبسون للأعاصير المدارية الشديدة (هاريكين). وتفوق هذه الأعداد بكثير المعدلات المتوقعة على المدى الطويل والبالغة 11 و 6 و 2 بالتتابع. وتسبب موسم أعاصير (هاريكين) في منطقة البحر الكاريبي وأمريكا الوسطى والولايات المتحدة الأمريكية في خراب هائل خلفاً الكثير من الضحايا والدمار. فقد سجّل لأول مرة وصول ستة أعاصير مدارية متتالية (دولي وإدوارد وفاي وغوستاف وأنا وأيك) إلى اليابسة في الولايات المتحدة الأمريكية وضرب إعصاريين كبيرين من فئة (هاريكين) (غوستاف وأيك) جزيرة كوبا.

وفي شرق المحيط الهادئ، سُجّل عام 2008 تشكل ستة عشر إعصاراً مدارياً يحمل كل منها اسماً خاصاً، تحول سبعة منها إلى أعاصير مدارية شديدة (هاريكين) واثنان إلى أعاصير مدارية شديدة (هاريكين) بالغة الحدة من الفئة 3 وما فوق. وفي شمال غرب المحيط الهادئ، سُجّل عام 2008 تشكل اثنين وعشرين إعصاراً مدارياً يحمل كل منها اسماً خاصاً، صنّف عشرة منها كأعاصير تيفون، في حين أن المعدلات المتوقعة على المدى الطويل كانت تبلغ سبعة وعشرين وأربعة عشر بالتتابع.

وفي أوائل شهر تشرين الثاني/ نوفمبر 2009، شهد موسم أعاصير التيفون في المحيط الأطلسي تسعة أعاصير مدارية تحمل أسماء خاصة، تحول ثلاثة منها إلى أعاصير مدارية شديدة (هاريكين). وتقل هذه الأعداد بكثير عن المعدلات المتوقعة على المدى الطويل للأعاصير المدارية في المنطقة.

وفي الفترة الممتدة بين أيلول/ سبتمبر وتشرين الأول/ أكتوبر 2009، ضرب العديد من أعاصير التيفون مثل أوندوي وكستانا وبارما ولوبييت وميرينه منطقة شمال غرب المحيط الهادئ، خلفاً الكثير من الضحايا.

كيف يمكنني الحصول على المزيد من المعلومات؟

- برنامج الأعاصير المدارية التابع للمنظمة (WMO):
الموقع الإلكتروني: http://www.wmo.int/pages/prog/www/tcp/index_en.html

- يمكن الحصول على معلومات مفصلة بشأن الأعاصير المدارية على موقع مركز معلومات الطقس القاسي: www.severe.worldweather.wmo.int. ويوفر هذا الموقع الإلكتروني المتخصص التابع للمنظمة (WMO) معلومات في الوقت الفعلي عن الأعاصير المدارية والطقس القاسي في مختلف أنحاء العالم. ويتولى صيانة هذا الموقع مرصد هونغ كونغ (HKO)، الصين برعاية من المنظمة (WMO).
- يوفر الموقع الإلكتروني لخدمة المعلومات التابعة لبرنامج المنظمة (WMO) العالمي لبحوث الطقس: <http://worldweather.wmo.int/> آخر التنبؤات المتعلقة بالطقس لعدد من المدن المختارة في شتى أنحاء العالم والتي تصدرها المرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا التابعة للدول والأقاليم الأعضاء في المنظمة (WMO). ويوفر 118 عضواً حتى هذا التاريخ تنبؤات رسمية بالطقس تخص 1270 مدينة.
- للحصول على المزيد من المعلومات بشأن الطقس القاسي وعُرام العواصف وما يتصل بذلك من إرشادات تتعلق بتدابير التأهب لمواجهة الكوارث في منطقة معينة، يرجى مراجعة مرافق الطقس الوطنية على الموقع الإلكتروني: http://www.wmo.int/pages/members/members_en.html
- مقياس سافير – سيمبسون لرياح الأعاصير المدارية الشديدة (هاريكين): <http://www.nhc.noaa.gov/aboutsshs.shtml>

معلومات خاصة بأقاليم محددة:

- منطقة البحر الكاريبي وخليج المكسيك وشمال المحيط الأطلسي وشمال شرقي المحيط الهادئ: المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) في ميامي التابع للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA) والمرفق الوطني للأرصاد الجوية في الولايات المتحدة (NWS). المركز الوطني للأعاصير المدارية (هاريكين)، الولايات المتحدة الأمريكية. الموقع الإلكتروني: <http://www.nhc.noaa.gov/index.shtml>
- شمال غرب المحيط الهادئ وبحر الصين الجنوبي: المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) - مركز أعاصير التيفون في طوكيو/ الوكالة اليابانية للأرصاد الجوية. الموقع الإلكتروني: <http://www.jma.go.jp/en/typh/>
- خليج البنغال ومنطقة بحر العرب: المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) - مركز نيودلهي للأعاصير المدارية / إدارة الأرصاد الجوية في الهند. الموقع الإلكتروني: <http://www.imd.gov.in>
- جنوب غرب المحيط الهندي: المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) - مركز لا ريونيون للأعاصير المدارية/ مرفق الأرصاد الجوية الفرنسي. الموقع الإلكتروني: http://www.meteo.fr/temps/domtom/La_Reunion/
- جنوب غرب المحيط الهادئ: المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) في مدينة نادي - مركز الأعاصير المدارية/ مرفق فيجي للأرصاد الجوية. الموقع الإلكتروني: <http://www.met.gov.fj/advisories.html>
- وسط شمال المحيط الهادئ: المركز الإقليمي المتخصص للأرصاد الجوية (RSMC) - مركز هونولولو للأعاصير المدارية/ الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)/ المرفق الوطني للأرصاد الجوية في الولايات المتحدة (NWS). الموقع الإلكتروني: <http://www.prh.noaa.gov/hnl/cphc/>
- جنوب شرق المحيط الهندي: مركز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWC) في مدينة برث/ مكتب الأرصاد الجوية (منطقة غرب أستراليا)، أستراليا؛ ومنطقة بحر أرفورا وخليج كارينثيريا: مركز الإنذار بالأعاصير

- منطقة بحر كورال: مركز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWC) في مدينة بريزبين/ مكتب الأرصاد الجوية، أستراليا. الموقع الإلكتروني: <http://www.bom.gov.au/weather/cyclone/>
- بحر تاسمان: مركز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWC) في مدينة ويلينغتون/ مرفق الأرصاد الجوية في نيوزيلندا. الموقع الإلكتروني: http://www.metservice.co.nz/forecasts/severe_weather.asp
- مركز الإنذار بالأعاصير المدارية (TCWC) في جاكرتا/ الوكالة الأندونيسية للأرصاد الجوية والجيوفيزياء، أندونيسيا. الموقع الإلكتروني: <http://www.bmg.go.id>

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) هي الهيئة المرجعية الرسمية في منظومة الأمم المتحدة بشأن الطقس والمناخ والماء

للمزيد من المعلومات، يرجى الاتصال بالمنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO):

Ms Carine Richard-Van Maele, Chief, Communications and Public Affairs, Tel: +41 (0) 22 730 8314, E-mail: cpa@wmo.int

Ms Gaëlle Sévenier, Press Officer, Communications and Public Affairs, Tel. +41 (0) 22 730 8417. E-mail: gsevenier@wmo.int