

## ظاهرة النينو.. تطرف حراري يذكي الكوارث والمجاعات

2016-03-14 مروة الاسدي

تعد ظاهرة النينو أضخم ظاهرة طبيعية تشهدنا الكرة الأرضية خلال السنوات الأخيرة من القرن العشرين وخاصة في المحيط الهادي، كما انه يمكن فهم آلية عمل هذه الظاهرة بسهولة فهي باختصار "مجموعة من التيارات المائية الدافئة تحفظها الرياح في القسم الغربي من الكرة الأرضية ومن ثم تنقلت هذه التيارات بسبب ضعف الرياح وتتجه نحو سواحل أمريكا الجنوبية مسببة تغيرات مفاجئة في الطقس".

المثير في ظاهرة النينو إحدى الظواهر التي تحير العلماء، باعتبارها الظاهرة التي لا يمكن التنبؤ بها مسبقاً، إذ يرى معظم العلماء اليوم أن العلم الحديث لم يستطع حتى الآن إيجاد السبب الحقيقي والواضح لنشوء هذه الظاهرة الطبيعية، كما لم يفلح في وضع مخطط يظهر التناوب الذي تتكرر فيه النينو، وبالتالي لا يمكن التنبؤ بها قبل حدوثها لاتخاذ الإجراءات اللازمة للحد من تأثيراتها السلبية.

وتعتبر منظمة الغذاء العالمية، أن النينو تتسبب في ارتفاع أسعار الغذاء عالمياً، لما لها من تأثير على المنتجات الزراعية. وقد أعلنت الإدارة القومية الأمريكية للمحيطات والبيئة أن هذه الظاهرة المناخية أضرت بالكثير من الدول الفقيرة، وخاصة في أفريقيا، والنينو ظاهرة مناخية تتسم بدفء سطح المياه في المحيط الهادي وتحدث كل ما يتراوح بين أربعة و12 عاما ما قد يتمخض عن موجات جفاف وحر لافح في آسيا وشرق افريقيا وهطول أمطار غزيرة وفيضانات في أمريكا الجنوبية، وستجلب النينو أحوال طقس جافة دافئة لمعظم مناطق الساحل الشرقي لآستراليا وستزيد من حدة أحوال تقترب من الجفاف لبعض المناطق الشمالية الشرقية للساحل،

فيما تشهد كاليفورنيا امطارا غزيرة بسبب ظاهرة النينو المناخية مما ادى الى فيضانات وانهيارات ارضية، لكن هذه السيول لا يتوقع ان تحسن من موجة الجفاف التاريخية في الغرب الاميركي، وظاهرة النينو التي تسجل كل اربع الى سبع سنوات سببت زوابع عنيفة في ولاية تكساس في

الاسابيع الاخيرة، لم تكن اعتيادية في هذا الموسم بينما كان الطقس دافئا في شمال شرق الولايات المتحدة.

وخلال أحدث ظاهرة للنينيو 1997-1998 أدت الامطار الغزيرة والفيضانات لمقتل الآلاف وهلاك المحاصيل وإحداث أضرار جسيمة بالبنية التحتية في الاكوادور وبيرو وبوليفيا، وفي نوفمبر تشرين الثاني الماضي قالت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية التابعة للأمم المتحدة إنه من المتوقع أن تكتسب ظاهرة النينيو المناخية قوة قبل نهاية العام لتصبح أقسى الموجات المسجلة حتى الآن.

وقد بلغت قيمة الأضرار التي خلفتها في عامي 1982 و 1983 ما بين 5-8 مليارات جنية إسترليني ويتوقع أن تتضاعف هذه المبالغ نتيجة تزايد تأثير " النينو، وشكلت هذه ظاهرة في عامي 2015-2016 واحدة من بين أقوى ثلاث ظواهر من نوعها خلال الخمسين عاما الماضية، ففي الوقت الذي لا تزال فيه ظاهرة النينيو المناخية تؤثر على درجات الحرارة والمحاصيل عالميا فمن المتوقع بصورة كبيرة هيمنة الظاهرة المقابلة لها المعروفة باسم (النينيا) خلال الأشهر القادمة لأول مرة منذ سنوات.

وعلى عكس ظاهرة النينيو فإن النينيا تتسم ببرودة غير عادية لسطح المياه في المحيط الهادي وقالت توقعات الأرصاد الرسمية الأمريكية إن من المتوقع حدوثها في وقت لاحق من العام الجاري لتنضم في ذلك إلى جهات أخرى لتوقعات الأرصاد في أن تعقب النينيا أشد موجات النينيو في التاريخ.

ويتوقع أن تكون لهذه الظاهرة في هذا العام تأثيرات كبيرة، وأن تؤدي إلى ارتفاع غير مسبوق بدرجات الحرارة، حيث شهدت بعض دول العالم درجات حرارة عالية أودت بحياة الكثيرين وتسببت بأمراض وحالات اختناق، بينما تشهد مناطق أخرى في العالم أمطاراً غزيرة، أي أن النينو ستكون الأقوى هذا العام.

بيرو تشهد أمطارا غزيرة وارتفاعا في درجة الحرارة استثنائية

شهدت بفرع على مءى أسبوع أمطارا غزفرة وارءافعا فف ءرءة الحرارة لم فءء منء عشرين عاماف فف إءار أنماط طقس ءاءة مرءبءة بظاهرة النفنو مما أءى إلى ففضاناء وانففارات أرضفة قطعت الطرفق السرفع الرئفسف فف البلاد واضءرت ءففرن إلى ءرك منازلهم.

وقال مفعفل فاماساف المسؤؤل بالءفاع المءنف إن ءمسة أشءاص على الأقل لقوا ءءفهم فف ءواءء طرف بسبب هذه الأفواء؁ وأعلنف هفئة الأرصاد ءوففة فف بفرع (سفنمفف) ءالة ءأهب ءءسبا لسقوط مفرء من الأمطار ءلال الأفام القلفة القاءمة بعء سقوط أمطار غزفرة على البلاداء الواقعة على الساحل الشمالي والأنفز والأمازون فف وسط البلاد؁ وقال وزفر الزراعة ءوان مانوفل بنفءس "لم نشهء هذا ءءم من الأمطار منذ عام 1997"؁ وصرء مسؤؤل بهفئة الأرصاد بأن ءرءاء الحرارة ارءفءء فف عءء من البلاداء الساحلفة وأءرى واقعة وسط الغاباء إلى مسءوى لم ءشهء البلاد منذ 20 عاماف.

## ءفر المجاعات والأمراض فف 2016

سءل عام 2015 أعلى قفاس لظاهرة النفنو؁ لفءون هذا العام هو الأءفأ فف ءارفء الأرض.

ءءرت وءالات إءائة من أن أقوى ءورات ظاهرة "النفنو" المسءلة ءءى الآن قء ءزفء من ءفر المجاعات والأمراض لملاففن الأشخاص فف عام 2016.

ومن المءوقع أن ءءسبب ظاهرة النفنو فف ءءوء ءفاف فف بعض المناطق؁ فف ءفن ءزفء الففضاناء فف مناطق أءرى؁ وسءءون أفرفقا من أكثر المناطق المءأءرة؁ إذ فءوقع أن ففصل نقص الطعام إلى أقصى مسءوفاءه فف فبرافر / شباط.

ءما سءصفب هذه الموءة مناطق ءارففبف وأمرفكا الوسطى والءنوبفة ءلال الأشهر السءة المقبلة؁ وءءء هذه الموءة بشءل ءورف؁ وعاءة ما ءؤءف إلى ارءفاع ءرءاء الحرارة عالمفا. وقء ءعلء العام 2015 هو الأءفأ فف ءارفء.

ويقول نيك كلينغمان، من جامعة ريدينغ إنه "وفقا لبعض المقاييس، فهذه السنة هي الأقوى في حدوث ظاهرة النينو. ويعتمد الأمر على طريقة القياس"، وتابع: "نرى في بعض البلاد الاستوائية تراجعاً كبيراً في كمية الأمطار، يبلغ حوالي 20-30 في المئة. وعانت أندونيسيا من جفاف شديد، وقلت الرياح الموسمية في الهند بحوالي 15 في المئة، كما تشير التنبؤات إلى تراجع الرياح الموسمية في البرازيل وأستراليا بحوالي 15 في المئة".

وأعلنت هيئة التنمية الدولية البريطانية أنها ستقدم دعماً طارئاً لـ 2.6 مليون شخص، و120 ألفاً من الأطفال الذين يعانون من سوء التغذية. كما أعلنت الهيئة أنها ستقدم مساعدات من الطعام والمال لثمانية ملايين شخص بدءاً من يناير / كانون الثاني 2016.

وقال وزير التنمية الدولية البريطاني، نيك هورد: "التأكد من سلامة المتأثرين بظاهرة النينو أمر هام لبلادهم، وكذلك للصالح القومي البريطاني. وبحماية واستقرار الدول المتضررة، يمكن التأكد من أن الناس لن يُضطروا لمغادرة منازلهم بحثاً عن الطعام أو سبل جديدة للمعيشة"، وبحسب الأمم المتحدة، فقد اضطر نحو 60 مليون شخص للرحيل من منازلهم بسبب الصراعات.

تتسبب ظاهرة النينو في حدوث موجات جفاف، تتبعها موجات من الفيضانات فيما يعرف بظاهرة النينا، وتخشي وكالات الإغاثة، مثل أوكسفام، من أن استمرار تأثير ظاهرة النينو في عام 2016 قد يزيد من التوتر في مناطق الحرب، مثل سوريا، وجنوب السودان، واليمن.

ويتوقع أن يصل نقص الغذاء إلى أعلى مستوياته في جنوب قارة أفريقيا في فبراير / شباط القادم، إذ يُعتقد أن ثلاثة ملايين شخص في ملاوي سيكونون بحاجة لمساعدات إنسانية قبل حلول مارس / آذار.

وبحسب جاين كوكينغ، من منظمة أوكسفام، فإنه "لا يمكن السماح بحدوث حالات طوارئ جديدة على نطاق واسع في مناطق أخرى. إذا لم يستجب العالم للأزمات المقبلة في جنوب قارة أفريقيا وأمريكا اللاتينية، فلن نستطيع التعايش مع الأزمة".

وفي حين تعاني الكثير من الدول النامية من ظاهرة النينو بشكل مباشر، إلا أن الدول المتقدمة ستعاني بسبب ارتفاع أسعار الطعام. ويقول كلينغمان: "تاريخياً، ارتفعت أسعار الطعام بحوالي خمسة إلى عشرة في المئة. ومحاصيل القهوة، والأرز، والكاكاو، والسكر ستكون من بين الأكثر تأثراً"، ومن المتوقع أن يمتد تأثير النينو حتى فصل الربيع، وهي مؤشرات غير مطمئنة، وعادة ما تأتي ظاهرة النينو متبوعة بظواهر "لا نينا"، والتي لها تأثيرات عكسية، لكن مماثلة في الضرر، وخلال فترة حدوث النينو، تنتقل كميات كبيرة من الحرارة من المحيطات إلى الجو، ثم يتبعها انخفاض في درجات حرارة المحيطات، وهي حدوث ظاهرة "لا نينا".

ويقول كلينغمان: "من الممكن، وإن كان غير مؤكد، أن نتحدث في نفس هذا الوقت من العام القادم عن انعكاس الكثير من هذه التأثيرات. ففي المناطق التي من الجفاف أثناء النينو، قد يحدث فيضانات بفعل النينا في العام القادم. وهي ظواهر تسبب ضرراً بنفس القدر، لكن بشكل عكسي".

## جنوب افريقيا تواجه نقصاً غذائياً مع تفاقم النينو

أعلنت منظمة الأغذية التابعة للأمم المتحدة في بيان تحذيري ان جنوب افريقيا تواجه نقصاً غذائياً مع تزايد الجفاف -الذي تفاقمه ظاهرة النينو المناخية- ما أدى الى تأخير مواعيد الزراعة وتعرض المحاصيل للتقزم، وقالت المنظمة في البيان "يثير وجود ظاهرة النينو المناخية الشديدة في 2015-2016 مخاوف خطيرة تتعلق بانعدام الأمن الغذائي".

وتأثر موسم الحصاد الماضي في المنطقة سلبا بسبب ظروف الجفاف الأمر الذي قد يؤدي الى تدهور انتاج محاصيل أساسية منها الذرة، وقال البيان "تراجع انتاج الذرة عام 2015 -الذي يمثل 80 في المئة من الانتاج الاجمالي للحبوب- بنسبة 27 في المئة بسبب ظروف الجو المعاكسة"، وأضاف "أدى هذا التراجع الحاد الى تناقص شديد في العرض خلال العام التسويقي 2015-2016 مع ارتفاع طلبات الاستيراد من معظم الدول".

وعانى صغار المزارعين بشدة في دول مثل ملاوي وزامبيا ممن تعتمد زراعاتهم على المطر اعتماداً يكاد يكون كلياً، وسجلت أسعار الذرة في جنوب افريقيا -وهي المنتج الرئيسي له بالقارة الافريقية-

مستويات قياسية تقريبا في مواجهة ارتفاع حاد في درجات الحرارة والأمطار الشحيحة في المناطق الرئيسية للزراعة. بحسب رويترز.

وقالت هيئة الأرصاد الجوية في جنوب افريقيا الاسبوع الماضي إن درجات الحرارة ستظل أعلى من معدلاتها الطبيعية وسيقل تساقط الامطار عن المتوسط العام حتى فصل الخريف في مايو ايار القادم بسبب ظاهرة النينو التي تتمثل في ارتفاع درجات حرارة سطح المحيط في القطاعين الشرقي والأوسط من المحيط الهادي وهو الأمر الذي يحدث كل عشر سنوات.

## فيضانات وانزلاقات للتربة في كاليفورنيا

تشهد كاليفورنيا امطارا غزيرة بسبب ظاهرة النينو المناخية مما ادى الى فيضانات وانهيارات ارضية، لكن هذه السيول لا يتوقع ان تحسن من موجة الجفاف التاريخية في الغرب الاميركي، والعاصفة الثالثة التي تضرب جنوب كاليفورنيا (غرب الولايات المتحدة) خلال ثلاثة ايام تنطبق على ما يسميه علماء الارصاد الجوية "بالبساط المتحرك" للنينو، اي هبوب عاصفة بعد الاخرى بسبب وصول هذه الظاهرة المناخية التي تؤدي الى ارتفاع درجة حرارة المياه في شرق المحيط الهادئ واحوال جوية سيئة.

وتسبب العواصف هبات من الرياح تصل سرعتها الى 96 كلم في الساعة مما يؤدي الى تكسر الاشجار وارتفاع الامواج 4,5 امتار في منطقتي لوس انجليس وفيننتورا حيث يعيش حوالي 11 مليون شخص، وفي سان فالي ضاحية لوس انجليس تغطي المياه اجزاء من الطريق السريع 5 حيث حوصر عدد من السيارات واغلقت طرق فرعية وحدثت اختناقات في حركة السير، كما اغلقت بعض الطرق جزئيا بسبب انزلاقات للتربة ادى الى دخول الوحول الى منزلين في باسادينا المجاورة للوس انجليس، لكن لم يعلن سقوط قتلى او جرحى.

وحذرت ادارة الاحوال الجوية التي وضعت في حالة تأهب من "فيضانات واسعة على الطرق يتوقع ان تحدث في كل منطقة" لوس انجليس، مشيرة خصوصا الى امكانية "ارتفاع سريع في منسوب المياه". بحسب فرانس برس.

وتسابق فرق الاغاثة الزمن في محاولتها لايواء حوالي 44 الف مشرد في المنطقة. وقال رئيس بلدية لوس انجليس رئيس بلدية لوس انجليس في دردشة نظمها موقع ريديت.كوم "لدينا امكانية ايواء حتى ستة آلاف شخص لكن هذا يشكل خمسين بالمئة من قدراتنا".

وادت العواصف على جبال سييرا نيفادا الى هطول ثلوج كثيفة في حدث يثير ارتياحا لاعادة بناء مخزون المياه الجوفية والانهار التي جفت. لكن غارسيتي قال ان ذلك لن يؤدي سوى الى تحسن طفيف في الجفاف المستمر منذ اربع سنوات.

## الحاجز المرجاني العظيم

قال علماء إن أجزاء من الحاجز المرجاني العظيم في استراليا تواجه أضرارا مستديمة ما لم تتوقف هذا الشهر ظاهرة النينو المناخية الحالية وهي الأقوى خلال عقدين من الزمن، وتنشأ ظاهرة النينو بسبب دفء سطح المياه في المحيط وهي ظروف موالية تدفع الشعاب المرجانية إلى طرد الطحالب منها ما يؤدي إلى تكلسها فيما تعيش الشعاب وسط حيز محدود من درجات الحرارة بمياه المحيط.

وقال العلماء إن أجزاء من الحاجز المرجاني العظيم -المدرج على قائمة التراث العالمي المعرض للخطر- تواجه ظاهرة التكلس منذ 15 عاما، وقالت آن هوجيت مديرة محطة أبحاث جزيرة ليزارد قبالة مدينة كيرنز الاستوائية لرويترز إن الشعاب المرجانية المحيطة بها تشهد أكبر مستوى من التكلس بنسبة 80 في المئة بسبب ضوء الشمس الساطع.

وقال روسيل رايشلت مدير الهيئة البحرية للحاجز المرجاني العظيم "التكلس مؤشر جلي على أن الشعاب المرجانية الحية تواجه خطرا فسيولوجيا وإذا استمر هذا الإجهاد على مستواه من الترددي لفترة طويلة يمكن أن تهلك هذه الشعاب"، وأضاف "ما يحدث الآن سيعتمد كلية على ظروف الطقس المحلية".

وقال العلماء إن الحاجز المرجاني العظيم في حاجة إلى توقف ظروف ظاهرة النينو في غضون

أسابيع حتى يتم إنقاذ مناطق منه، وقال مكتب الأرصاد الجوية الاسترالي في أحدث توقعات إن من المتوقع استمرار ظروف النينو، وقالت المنظمة العالمية للأرصاد الجوية التابعة للأمم المتحدة إنه من المتوقع أن تكتسب ظاهرة النينو قوة قبل نهاية العام الحالي لتصبح أقوى الموجات المسجلة حتى الآن.

وقالت المنظمة إن النينو ستصاحبها متوسطات درجات حرارة خلال ثلاثة أشهر تتجاوز درجتين مئويتين فوق المعدلات الطبيعية ما يجعل هذه الظاهرة تماثل ما حدث في مواسم 1972-1973 و1982-1983 و1997-1998.

والنينو ظاهرة مناخية تتسم بدفء سطح المياه في المحيط الهادي وتحدث كل ما يتراوح بين أربعة و12 عاما ما قد يتمخض عن موجات جفاف وحر لافح في آسيا وشرق أفريقيا وهطول أمطار غزيرة وفيضانات في أمريكا الجنوبية.

والحاجز المرجاني واحد من المزارات السياحية الرئيسية في استراليا ويمر لمسافة 2300 كيلومتر بمحاذاة الساحل الشرقي للبلاد وهو أضخم منظومة بيئية حية في العالم ويحوي الآلاف من الشعاب المرجانية المتعددة الألوان ما يدر على البلاد مليارات الدولارات من عائدات السياحة، وتحسين جودة المياه من الأهداف الرئيسية لخطة حكومية أسترالية طويلة المدى لإقناع لجنة التراث العالمي التابعة لمنظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة (اليونسكو) في يوليو تموز الماضي بعدم إدراج الحاجز المرجاني على قائمة الخطر، وسبق أن وضعت منظمة اليونسكو هذه الشعاب على قائمة التراث العالمي. ووضع هذه الشعاب على قائمة الخطر في مايو أيار الماضي قد يؤدي إلى فرض قيود على حركة الملاحة البحرية وتوسيع الموانئ مما قد يضر بدوره بالأنشطة التجارية لاستراليا في مجالات السلع والطاقة، وفيما قال مكتب الأرصاد الجوية الاسترالي إن ظاهرة النينو ستهدأ في منتصف عام 2016 فإن منظومة الطقس التي تجلب ظروفًا جوية دافئة جافة على الساحل الشرقي لاستراليا يبدو أنها تنذر باحتمالات تأثير تغير المناخ مستقبلا، وقالت هوجيت في إشارة إلى المخاطر التي تتهدد الشعاب المرجانية الهشة جراء تغير المناخ "تمثل هذه الشعاب الإنذار المبكر لنا بشأن تغير المناخ".

## ظاهرة النينو ترجئ موسم الأمطار في فيتنام

قال فام فو توان المسؤول بهيئة الأرصاد الجوية الفيتنامية إن من المتوقع أن ترجئ ظاهرة النينو المناخية وصول موسم الأمطار في المرتفعات الوسطى بالبلاد المنتجة للبن بواقع عشرة إلى 15 يوماً، وقال توان بمركز الأرصاد في المنطقة المنتجة لنحو 80 في المئة من محصول البن في فيتنام "تشكل ظاهرة النينو بقوة الآن فيما توضح نماذجنا أن موسم الأمطار سيبدأ متأخراً بالمرتفعات الوسطى هذا العام".

وسيؤدي تأخر سقوط الأمطار إلى زيادة تكاليف ري شجيرات البن فيما قد يسهم الجفاف في تراجع الناتج المحصولي في أكبر منطقة منتجة لنوع بن الروبوستا في العالم ما قد يفاقم من العجز العالمي في إنتاج البن هذا العام، وقال توان إن سقوط الأمطار قد يبدأ في أوائل مايو أيار في القطاع الجنوبي من البلاد بما في ذلك إقليم داكل ولام دونج المنتجان للبن وفي منتصف مايو في القطاع الشمالي للبلاد.