مُنَـاخ
MUNAKH
دراسات ومعلومات بيئية

تقريـر

مصر والتغير المناخي

هل سيخرج الأمر عن السيطرة؟

تقريـر

مصر والتغير المناخي
هل سيخرج الأمر عن السيطرة؟

creative commons

في أغسطس 2015، شهدت مصر موجة حر استثنائية تسببت في وفاة أكثر من 90 شخصًا في مختلف أنحاء البلاد، معظمهم من كبار السن، مع حوالي 600 اصابة نقلت إلى المستشفيات بسبب الإجهاد الحراري، وهو فشل الجسم في التكيف ارتفاع درجة الحرارة بسبب تعرضه لها لفترة أطول من اللازم، مما يتسبب في مشكلات طبيّة تبدأ بأعراض العطش والجفاف وقد تصل إلى صدمة حرارية يصاب خلالها الشخص بصداع شديد وتهيج في الجلد وفقدان للتركيز، واذا استمر الأمر يمكن أن نصل إلى مرحلة فقدان كامل للوعي مع اختلاجات قد تؤدي للوفاة في النهاية، عادة ما تصيب تلك العاملين في المهن التي تتعرض للشمس بشكل أكبر، كعمّال البناء.

خلال هذه الموجة، تخطت درجة الحرارة 46 مئوية في مناطق عدة بالبلاد، لكن هذا لم يكن فقط شأن مصري، بل كان العالم كله، وبشكل خاص شمال أفريقيا والشرق الأوسط، يعاني مع موجة حارة استثنائية، السؤال الأهم هنا هو: هل أصبحت موجات حارة كهذه استثناءًا حقا؟

موجة حارة

قبل الخوض في تفاصيل الإجابة عن هذا السؤال، دعنا نبدأ بتعريف الموجة الحارة (Heat wave)، وهي هجمات ذات درجات حرارة مرتفعة عن المعدلات المرصودة في منطقة ما، وعادة ما تُصاحب تلك الموجات بارتفاع في درجات الرطوبة وهو ما حدث بالفعل في حالة موجة 2015، الموجة الحارة لا تشير إلى درجة حرارة بعينها، قد تكون 46 مئوية عادية في منطقة ما لكنها في منطقة أخرى موجة حارة، الأن الأخيرة معدلاتها مثلًا 33 مئوية في هذا الوقت من العام.

وترتبط المشكلات الصحية المتعلقة بالموجات الحارة بدرجات الرطوبة، ويشرح "مؤشر الحرارة" Heat Index تلك الفكرة، حيث يجمع بين درجة حرارة الهواء والرطوبة النسبية في محاولة لتحديد درجة الحرارة التي يشعر بها الإنسان حقاً، وأيها يمثل خطورة على صحته، في هذا السياق فإن "حذر" تعني ارهاق محتمل من البقاء لفترة طويلة في الشمس، أما شديد الخطورة فتعني امكانية للإصابة بضربة شمس مع مخاطر أخرى كلما طال بقاء الشخص في الشمس، تصل للوفاة.

مؤشر الحرارة Heat Index

% درجة الرطوبة	درجة الحرارة - مئوية																
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
40	27	28	29	30	31	32	34	35	37	39	41	43	46	48	51	54	57
45	27	28	29	30	32	33	35	37	39	41	43	46	49	51	54	57	
50	27	28	30	31	33	34	36	38	41	43	46	49	52	55	58		
55	28	29	30	32	34	36	38	40	43	46	48	52	55	59			
60	28	29	31	33	35	37	40	42	45	48	51	55	59				
65	28	30	32	34	36	39	41	44	48	51	55	59					
70	29	31	33	35	38	40	43	47	50	54	58						
75	29	31	34	36	39	42	46	49	53	58							
80	30	32	35	38	41	44	48	52	57								
85	30	33	36	39	43	47	51	55									
90	31	34	37	41	45	49	54										
95	31	35	38	42	47	51	57										
100	32	36	40	44	49	54											

حذر | حذر شديد | خطير | خطير جدًا

الآن، تأمل مثلا مقياس ارتفاع معدلات الإجهاد الحراري في 44 من أصل 101 مدينة عملاقة في العالم، تلك التي يرتفع عدد سكانها عن 10 مليون شخص ومنها القاهرة، حيث وجد الباحثون من جامعة ليفربول جون مور، في دراسة نشرت بدورية "بي ان اي اس"، أن ارتفاع متوسطات الحرارة عالميًا بمقدار 1.5 درجة سيتسبب في تضاعف الإصابة بحالات الإجهاد الحراري، بحيث يعرّض أكثر من 350 مليون شخص إضافي لمشكلات طبية من هذا النوع سنة 2050.

أثر لا تتوقعه

يتصور المواطن العادي، في أية محافظة مصرية وفي العالم أجمع على حد سواء، أن التغير المناخي لا يمسّه في شيء، فما الذي يزيد أو ينقص حينما ترتفع الحرارة درجة ونصف كما يقولون كأن تكون مثلًا 37 مئوية فتصبح 38.5، لكن ذلك غير صحيح، لأن تغير المناخ يرتبط بارتفاع حالات الشذوذ المناخية القاسية، لفهم الفكرة تخيل أن المنظومة المناخية هي مجموعة من الحسّاسات الدقيقة جدًا لأي صوت، وما إن ينطلق أي صوت بجوارها على مسافة 100 متر حتى تنطلق بجرس إنذار، الآن قمنا بتوزيع عدد ضخم من تلك الحسّاسات في حقل واسع على مساحة مدينة كبيرة بمسافة 50 مترًا بين كل منها، ثم قمنا بإلقاء لعبة أطفال صغيرة تصدر صوتًا طفيفًا فور الارتطام بالأرض، ألقيناها في أية منطقة من هذه المساحة الضخمة، ما سيحدث هنا هو أن تلك اللعبة ستثير بلا شك انتباه أي من الحسّاسات المجاورة لها، ثم ينطلق

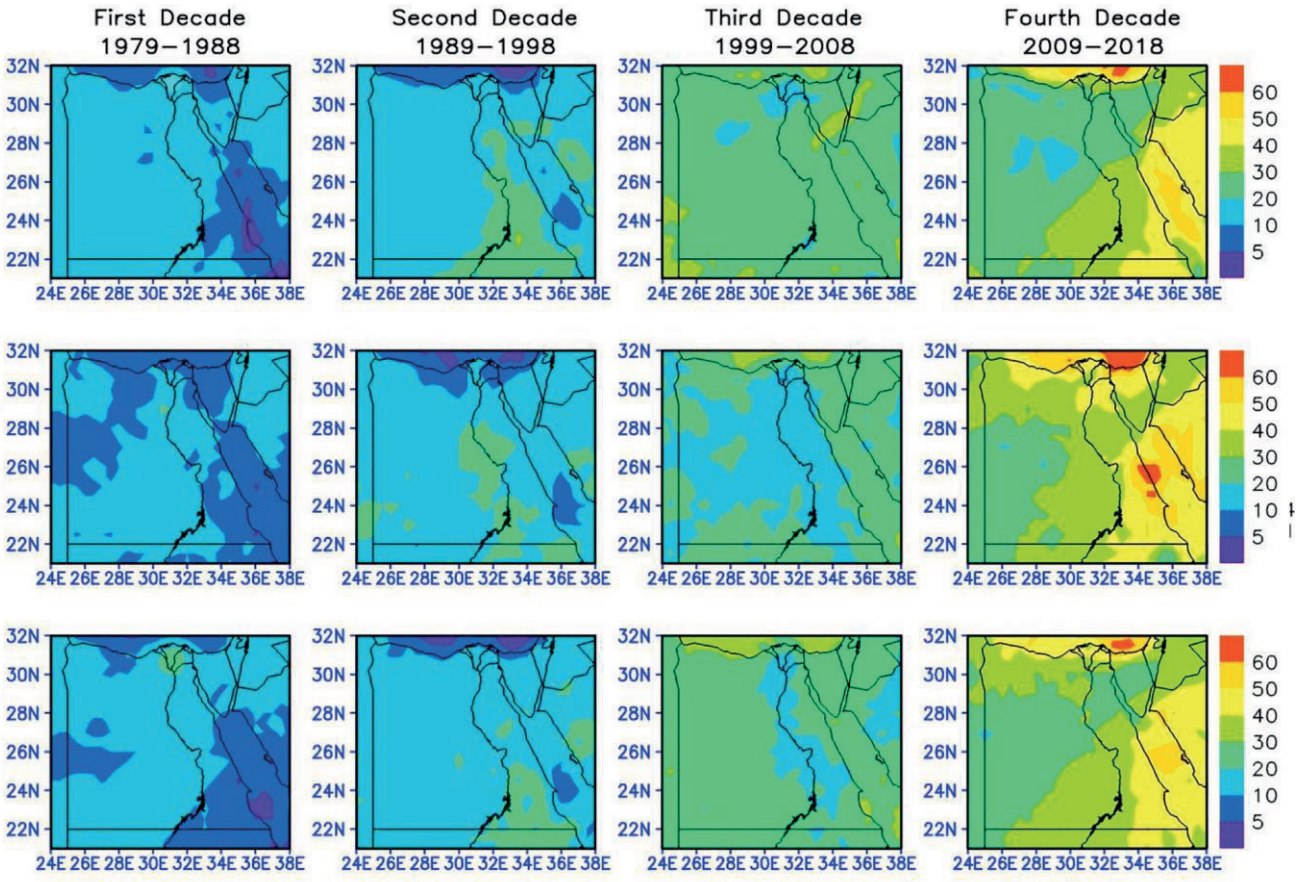
جرس الإنذار، والذي سيعمل بدوره على إثارة حسّاس آخر قريب، والذي بدوره سيثير الآخرين في محيطه، وهكذا – دون أن ندرك ذلك – ستكون هناك مدينة كاملة تنعق بأجراس الإنذار بسبب لعبة صغيرة جدًا لا تكاد تسمع صوتها في المنزل.

المناخ هو منظومة متعقدة تتأثر بأبسط التغيرات، وحينما تتغير درجات الحرارة بفارق طفيف حتّى فإن ذلك يؤثر في كل أجزاء تلك المنظومة، وأهم ما فيها هو ما نسميه بحالات الشذوذ المناخي، مثل الموجات الحارة والباردة والأعاصير الهائلة والفيضانات وغيرها. يظن المواطن العادي كذلك أن التغير الذي احتاج إلى 50 سنة مثلا كي يحدث، يتطلب 50 إضافية لكي يتضاعف، وبذلك فالتغير المناخي – بالنسبة له – هو مشكلة مستقبلية، لكن تغيرات المناخ تحدث ضمن أنظمة معقدة تتخذ أنماط تطور لاخطّية تتسارع مع الزمن بشكل يظهر فيه الفارق واضحا خلال سنوات عدة.

الأمر لن يتوقف

هناك أكثر من 30% من سكان العالم كله يتعرضون اليوم لمدة 20 يوم على الأقل لظروف تتجاوز عتبة التعرض لخطر الوفاة، وبحلول العام 2100 سوف ترتفع تلك النسبة إلى 48% في حال أخذنا حذرنا وبدأنا في التقليل من نفث غازات الصوبة الزجاجية بالغلاف الجوي، وستصل إلى 74% في حال ظل السيناريو الحالي لأفعالنا ولاستجابات الطبيعة قائمًا، يبدو إذن أن التهديد المتزايد للحياة البشرية من الحرارة الزائدة هو كارثة حتمية تقريبا، ولكن سيزداد تفاقما كبيرا إذا لم تنخفض غازات الصوبة الزجاجية إلى حد كبير.

في مصر بشكل خاص ومنطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا بصورة أعم، يشير تحليل درجة الحرارة على المدى الطويل إلى أنه منذ السبعينيات ووصولًا إلى العقد الأول للألفية زادت شدة وعدد موجات الحرارة الشديدة، يتأكد ذلك بعدد من الدراسات التي تشير إلى أن عدد الأيام الحارة والموجات الحارة الخطرة يزداد بمرور الوقت في الفترة من 1991 إلى 2010. في الوقت نفسه، وجد أن درجة الحرارة الصغرى تزداد بشكل أسرع مقارنة بالكبرى، وبالتالي ينخفض نطاق درجة الحرارة اليومية في معظم أنحاء مصر.



تزايد أعداد الموجات الحارة في مصر بحس ثلاث معايير بحثية

بالإضافة إلى ذلك، وجدت بعض الدراسات أنه بحلول نهاية القرن، من المتوقع أن تقضي مصر على الأقل 50% من أيام موسمي الصيف والربيع في ظل ظروف موجات الحر، من ضمن 80% من مدن الشرق الأوسط وشمال أفريقيا والتي ستتعرض لنفس المشكلة، بالإضافة إلى ذلك سيزداد أيضًا المتوسط والحد الأقصى لدرجات الحرارة، وفي دراسة نشرت بدورية "بلوس وان" أشير إلى أن الشرق الأوسط والجزء الشرقي من إفريقيا تحديدًا سيعانيان من أكثر ظروف درجات الحرارة غير المواتية في المستقبل.

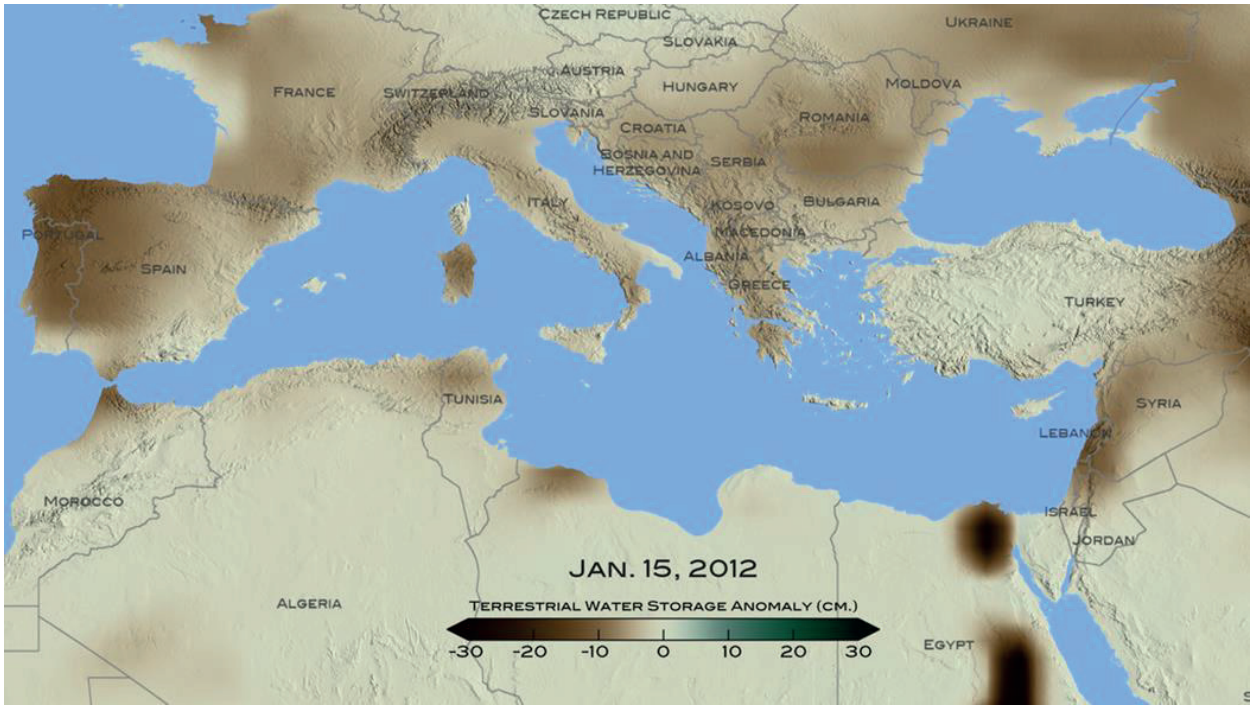
وجدت الدراسات كذلك أنه في فصل الشتاء، ازداد عدد الأيام والليالي الحارة، بينما انخفضت الأيام الباردة في معظم أنحاء مصر. وبالنظر إلى المستقبل فإن الوضع ليس بأفضل، حيث وجدت دراسة فحصت شبه جزيرة سيناء بشكل خاص أنه بناء على سيناريوهات الأنماط المناخية الحالية فإنه من المتوقع أن تستمر درجة الحرارة في الإرتفاع وصولًا إلى سنة 2050، وفي دراسة فحصت بشكل خاص الإسكندرية ومحيطها تبيّن أن متوسط حرارة الهواء السنوية قد ارتفع بمقدار 2.24 درجة مئوية، بمعدل حوالي 0.6 درجة مئوية كل عقد، ومن المتوقع أن يستمر هذا التزايد عقدا بعد آخر، نتائج شبيهة ظهرت في القاهرة وبورسعيد.

وفي دراسة أخرى صدرت عام 2016، وجد أنه بالتحقيق في تأثيرات ثلاثة أحداث مناخية قاسية على الزراعة من 12 محطة أرصاد جوية في مصر خلال الفترة 1990-2015، أشارت النتائج إلى أن مدة وتواتر الظواهر

الجوية المتطرفة والموجات الأكثر حرارة وبرودة في مصر قد ازدادت في السنوات الماضية، لكن المثير للإنتباه في هذه الدراسة تحديدًا هو أنها أكدت على تأثر المحاصيل الزراعية في مصر بارتفاع درجة الحرارة.

الجفاف القادم

للإسف، فإن الإجهاد الحراري ليس فقط المشكلة الوحيدة التي تواجهنا مع احترار المناخ وزيادة معدلات الموجات الحارة، وكانت دراسة في ثلاث محافظات مصرية تمثل مجمل المناخ المصري (محافظات البحيرة والجيزة وقنا) قد وجدت أن ارتفاع معدلات احترار المناخ يؤثر بالتبعية على إنتاج القمح والذرة في مصر، حيث أن أعلى درجة حرارة شهرية قصوى، والتي لوحظت في موسم الصيف أغسطس 2015 وأغسطس 2012 قد أدت إلى انخفاض إنتاجية الذرة بشكل واضح، بينما تم تسجيل أعلى درجة حرارة قصوى في فصل الشتاء من عام 2010 فأثر ذلك بانخفاض إنتاجية القمح. ومن المتوقع أنه مع ارتفاع درجات الحرارة عالميًا، قد تفقد مصر 30% من إنتاجها الغذائي في المناطق الجنوبية بحلول عام 2040 ، وفقًا لبرنامج الغذاء العالمي التابع للأمم المتحدة.



الجفاف في شرق البحر الأبيض المتوسط الأسوأ في 900 عام الماضية

الأسوأ من ذلك أن وكالة الفضاء والطيران الأمرؤيكية كانت قد كشفت في عام 2016 أن الجفاف في شرق البحر الأبيض المتوسط كان الأسوأ في 900 عام الماضية، في نتائج دراسة فحصت موجة الجفاف الأخير الذي بدأ في عام 1998، متوقعة أنه من المحتمل أن يكون أسوأ جفاف خلال القرون التسعة الماضية. خلال الدراسة، أعاد العلماء بناء تاريخ الجفاف في البحر الأبيض المتوسط عن طريق فحص حلقات الأشجار القديمة. بالإضافة إلى تحديد السنوات الأكثر جفافاً، اكتشف الفريق العلمي أن هذه الموجة من الجفاف تتعلق بتغير المناخ.

كذلك فإن هناك مجموعة كبيرة من الأبحاث العلمية تدعم اتجاهًا يقول بأن المنطقة العربية بشكل عام تتجه ناحية حالة من الجفاف الشامل، ذلك لأنه من المرجح أن تشهد المنطقة العربية ارتفاعات درجات حرارة سنوية أعلى بكثير، وانخفاض مستويات الأمطار السنوية، وارتفاع مستويات الإجهاد المائي خلال القرن الحادي والعشرين. ويمكن هنا تأمل دراسة هامة صدرت عن وكالة ناسا قبل عدة أعوام تقول أن موجات الجفاف الحالية حول حوض البحر المتوسط، خاصة في الجانب الشرقي، هي الأكثر قسوة منذ قرابة ألف سنة، وفي دراسة أجرتها الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA)، واعتمادًا على ثلاث مجموعات منفصلة من سجلات هطول الأمطار الشهرية خلال مائة عام فائتة، اكتشف العلماء أن هناك اتجاهًا ملحوظًا نحو مناخ أكثر جفافًا في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

أين الماء؟

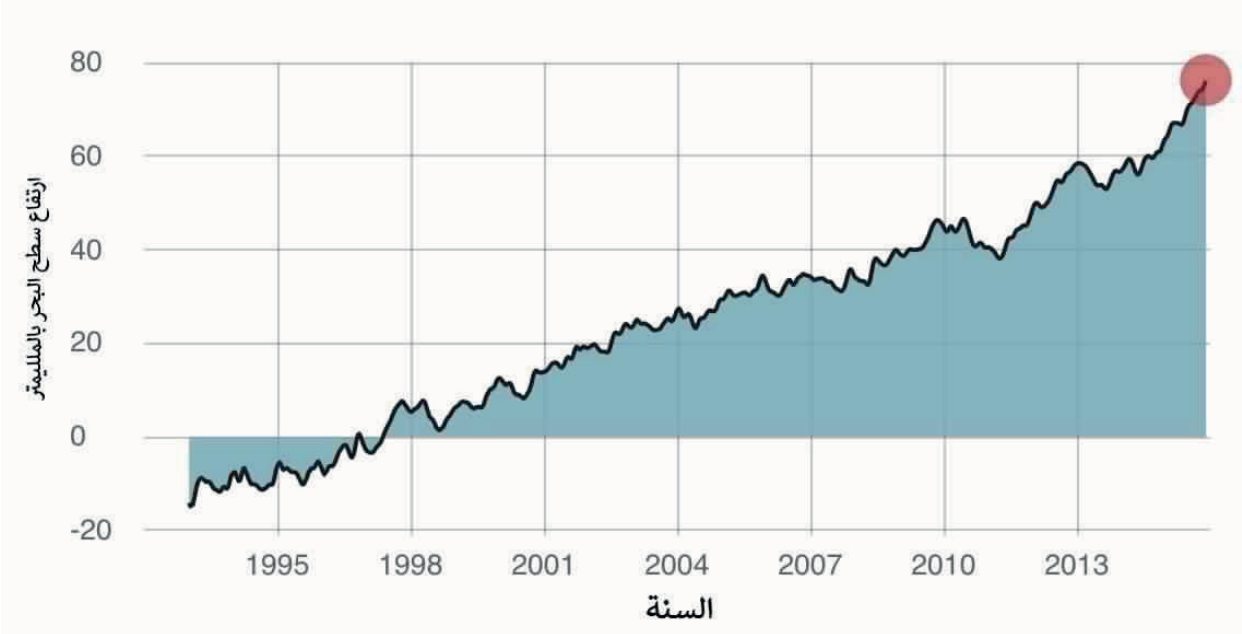
لكن تظل المشكلة الرئيسية تتعلق بالمياة في مصر، والتي تعتبر دراسة حالة مهمة عن مواطن الضعف المتعلقة بتغير المناخ، تجاوزت مصر بالفعل العتبة المحددة دوليًا لندرة المياه وأصبحت قريبة بشكل خطير من "ندرة المياه المطلقة"، التي حددتها الأمم المتحدة على أنها أقل من 500 متر مكعب من المياه للفرد سنويًا، حيث تشير التقديرات إلى أن موارد مصر المائية الحالية تبلغ 560 متر مكعب للفرد في السنة، يعني ذلك أن البلاد على الحافة، ولن يؤدي ارتفاع درجات الحرارة العالمية إلا إلى جفاف أسوأ والتنافس على موارد المياه، حيث من المتوقع أن ينخفض الرقم في مصر إلى 500 متر مكعب للفرد كل سنة بحلول عام 2025، وذلك دون ادخال تأثير سد النهضة الإثيوبي في الحسبان، الذي تقول مصر إنه سيخفض مستويات المياه بشكل أكبر.

وتلقي دراسة جديدة نُشرت في مجلة "ايرث فيوتشر" صدرت في أغسطس 2019 نظرة متفحصة على مشكلة مياه النيل بالنسبة لمصر وغيرها من دول حوض النيل، حيث استخدم باحثون من كلية دارتموث نماذج المناخ واتجاهات السكان وفشل المحاصيل لنمذجة الخمسين عامًا القادمة على طول النهر، تقول النتائج أنه أنه بحلول عام 2030 ، سيفشل تدفق النيل بانتظام في تلبية الطلب ، وسيواجه ما بين 20% و40% من السكان ندرة المياه حتى خلال "السنوات العادية".

وتواجه مصر تحديًا ملحًا يتمثل في سد الفجوة المتزايدة بين مواردها المائية المحدودة والطلب المتزايد على المياه خاصة مع ارتفاع عدد السكان يومًا بعد يوم (140 نسمة بحلول عام 2050)، ولأن نهر النيل يعتبر المصدر الوحيد الذي يغطي ما يقرب من 95% من متطلبات السكان، وهو شديد الحساسية لتغير المناخ سواء من حيث كمية الأمطار أو التغيرات في درجات الحرارة، ورغم أن هناك شكوك بحثية كبيرة حول التنبؤ بتأثير التغير المناخي على اتجاهات هطول الأمطار على حوض النيل وتأثيراتها على تدفقاته، وقد يتسبب تغير المناخ في حدوث تحديات تتعلق بالملوحة، لكن من المتوقع في النهاية أن ينخفض نصيب الفرد من المياه في مصر بمقدار النصف حتى في غياب تغير المناخ، وتتوقع بعض التحليلات انخفاضا بنسبة 70% في كمية مياه النيل التي تصل إلى الدلتا على مدى الخمسين عامًا القادمة، بسبب زيادة التبخر وزيادة الطلب على استخدام المياه في المنبع، لكن ذلك غير مؤكد.

أسفل الماء

يزيد ارتفاع مستوى سطح البحر من تعقيد هذه الأزمة، حينما يذوب الجليد في القارة القطبية الجنوبية فإن مستوى البحر يرتفع. اليوم، مستوى سطح البحر أعلى بمقدار 13-20 سم في المتوسط مما كان عليه في عام 1900، والمشكلة أن ارتفاع مستوى سطح البحر يحدث بمعدلات متسارعة، كان فريق بحثي متعدد الجنسيات قد اكتشف أنه بعد أن كان معدل ارتفاع مستوى سطح البحر العالمي هو حوالي 1.1 ملليمتر لكل سنة، خلال الفترة من 1900 حتى 1990، ارتفع ليصبح 3.2 ملليمتر لكل سنة من 1993 حتى 2012، وفي عام 2016 قدر هذا الرقم بأنه 3.4 ملليمتر، إنه معدل أسرع من المعتاد بثلاثة مرات، وهو المعدل الذي أقرّته اللجنة الدولية للتغيرات المناخية، قد تبدو لك تلك كأرقام هينة، لكن 3.4 سنتيمتر لكل عشرة أعوام هي كارثة، لأنها تعني أنه بحلول نهاية القرن سيرتفع بحر الإسكندرية ما يقترب من نصف متر كامل، مع توقعات أن يقترب ارتفاع مستوى سطح البحر من المتر إلى المترين بحلول نهاية هذا القرن إن تزايدت المعدلات.



ارتفاع مستوى سطح البحر منذ التسعينيات

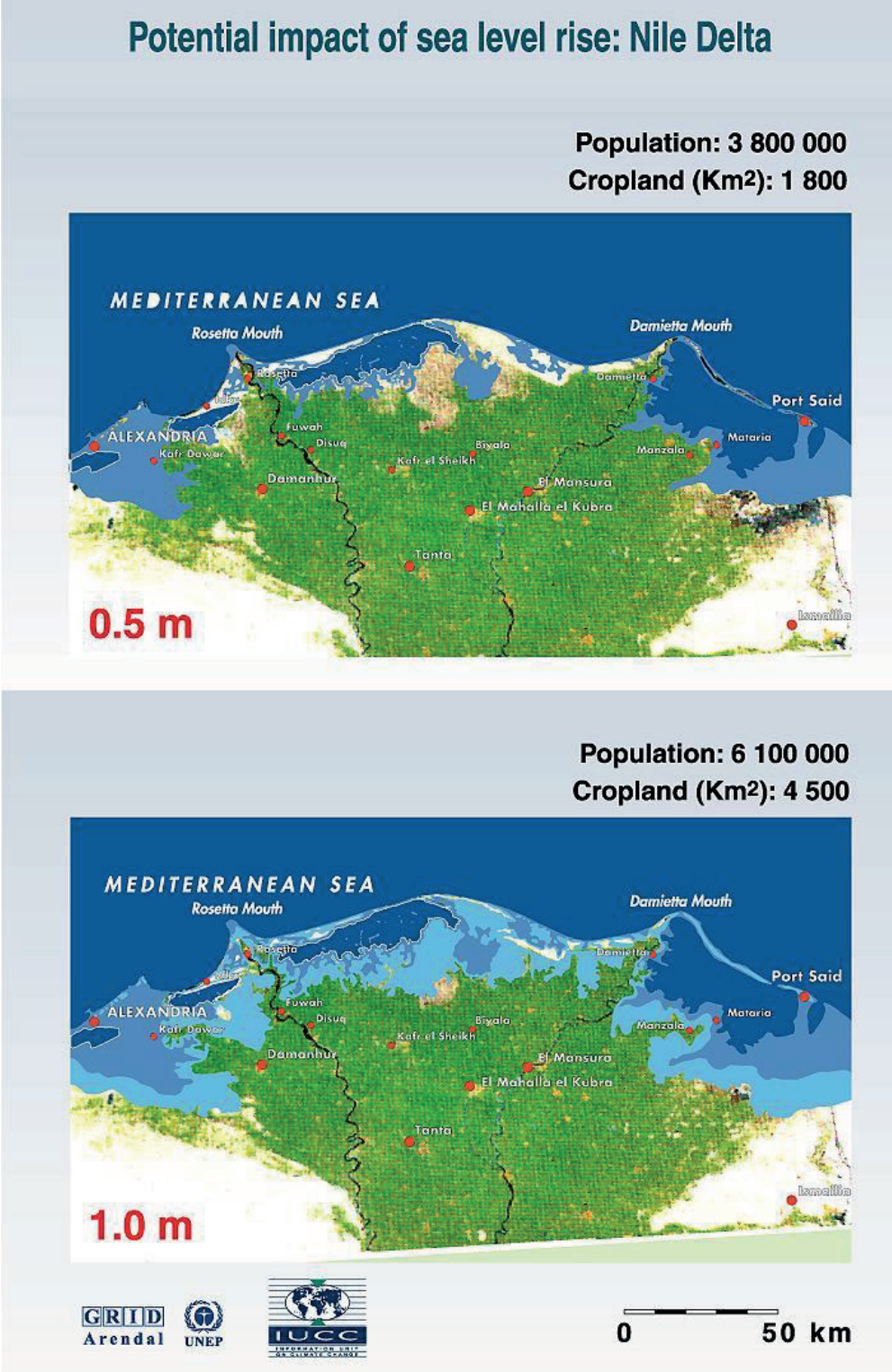
في دلتا مصر مثلًا، يُتوقع أنه، بنهاية القرن الحالي، قد تسافر المياة داخل ما عمقه 20 – 40 كيلومترًا من الساحل، وحينما يتخلل الماء المالح التربة لما يقترب من ثلثي مساحة الدلتا، فقد يؤدي ذلك إلى تدهور إنتاجية وجودة المحاصيل، ورغم تباين التوقعات حول غرق أجزاء من دلتا مصر بفعل ارتفاع منسوب البحر، إلا أن أكثرها تفاؤلًا سوف تثير عددًا ضخمًا من المشكلات لملايين البشر، ذلك لأن الدلتا هي التي تنتج 60% من غذاء أهل مصر.

لذلك، فإنه وإن لم تكن مصر تحتل المرتبة الأولى في حساسية شواطئها للتغير المناخي، إلا أنها لا شك الأكثر تأثرًا اقتصاديًا بفارق شاسع من بين كل دول الوطن العربي الأخرى. أطلق الفريق الحكومي الدولي

المعني بتغير المناخ على دلتا مصر أنها واحدة من ثلاث نقاط ساخنة تمثل حالة من "الهشاشة الشديدة" في العالم بالنسبة لهذه المشكلة. في هذا السياق، صنف برنامج الأمم المتحدة الإنمائي الزراعة على أنها أكبر مواطن ضعف في مصر من حيث "شدة ويقين" قدوم الضرر في مواجهة تغير المناخ.

هشاشة سواحل العالم، دلتا النيل من المناطق الخطيرة جدا

هذا ولم نتحدث بعد عن غرق المدن الساحلية بفعل ارتفاع مستوى سطح البحر، حيث ترتفع مستويات سطح البحر في مصر ، ونتيجة لذلك تغرق الأرض بمعدل متزايد سنويًا تضعه بعض التقديرات بربع سنتيمتر، وفقًا لبرنامج التكيف مع تغير المناخ في إفريقيا، إذا ارتفع مستوى سطح البحر بمقدار 50 سنتيمتر بحلول عام 2100، وهو رقم يقع ضمن التوقعات المتوسطة، فسوف تغمر المياه 30 في المائة من الإسكندرية، إلى جانب الكثير من مجن الدلتا الساحلية، هذه مشكلة أخرى تتعلق بالهجرة من تلك المناطق -التي تقع ضمن الأكثر ازدحامًا في العالم كله- إلى مناطق أخرى جنوبية. دلتا النيل هي المكان الذي يعيش فيه ثلثي سكان مصر.

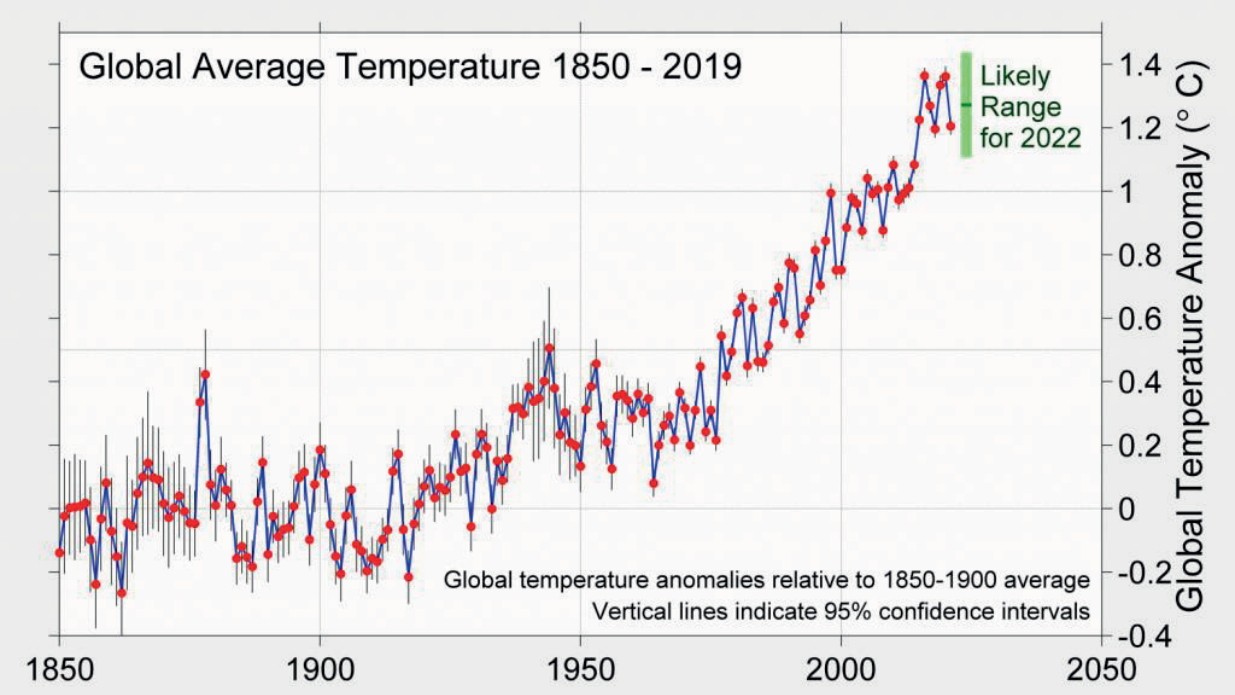


Sources: Otto Simonett, UNEP/GRID Geneva; Prof. G. Sestini, Florence; Remote Sensing Center, Cairo; DIERCKE Weltwirtschaftsatlas.

التوزيع المتوقع للمناطق المغمورة في دلتا النيل بحلول عام 2100،
بحسب ارتفاع سطح البحر (نصف متر أو متر كامل)

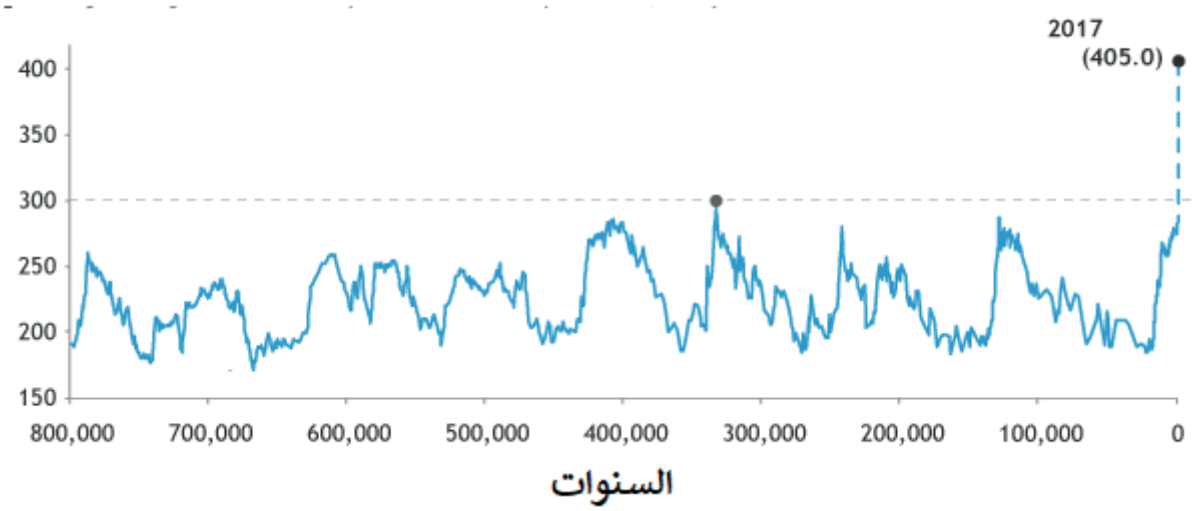
ماذا فعل المصريون؟

الإحترار العالمي هو ارتفاع متوسط درجات الحرارة الخاص بكوكب الأرض، نتحدث عن متوسطّات تُقاس على مدى عقود متتالية، وما نعرفه هو أن الغلاف الجوي للأرض – الآن – أكثر احترارًا بصورة لم تحدث منذ مئات الآلاف من الأعوام. الفكرة العامة بسيطة، تدخل أشعة الشمس للأرض ثم تمتصها الأخيرة وتنفثها للفضاء مرة أخرى، لكن بارتفاع نسبة الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي (ثاني أكسيد الكربون بصورة خاصة) ترتفع قدرة الغلاف الجوي على حبس جزء من تلك الأشعة ومنعه من الخروج، ما يتسبب في احترار الغلاف الجوي.



ارتفاع متوسطات درجات الحرارة عالميًا منذ عام 1850 وإلى الآن

السبب في التغير المناخي الحاصل الآن هو النشاط الإنساني بشكل رئيسي، يستخدم البشر للوقود الأحفوري في الطائرات والسيارات ومصانع الطاقة ومولداتها، ما تسبب في أن تخطت نسبة ثاني أكسيد الكربون حاجز 400 جزء من المليون، أكثر من ثلث ما كان موجودًا قبل الثورة الصناعية، بل وأكثر مما كان موجودًا خلال مئات من الآلاف من السنوات السابقة، وتؤيد 97% من النتائج البحثية في هذا المجال أن للنشاط اللبشري دور في الإحترار العالمي.



وصلت نسب ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي إلى معدلات لم تحدث من 800 ألف سنة !

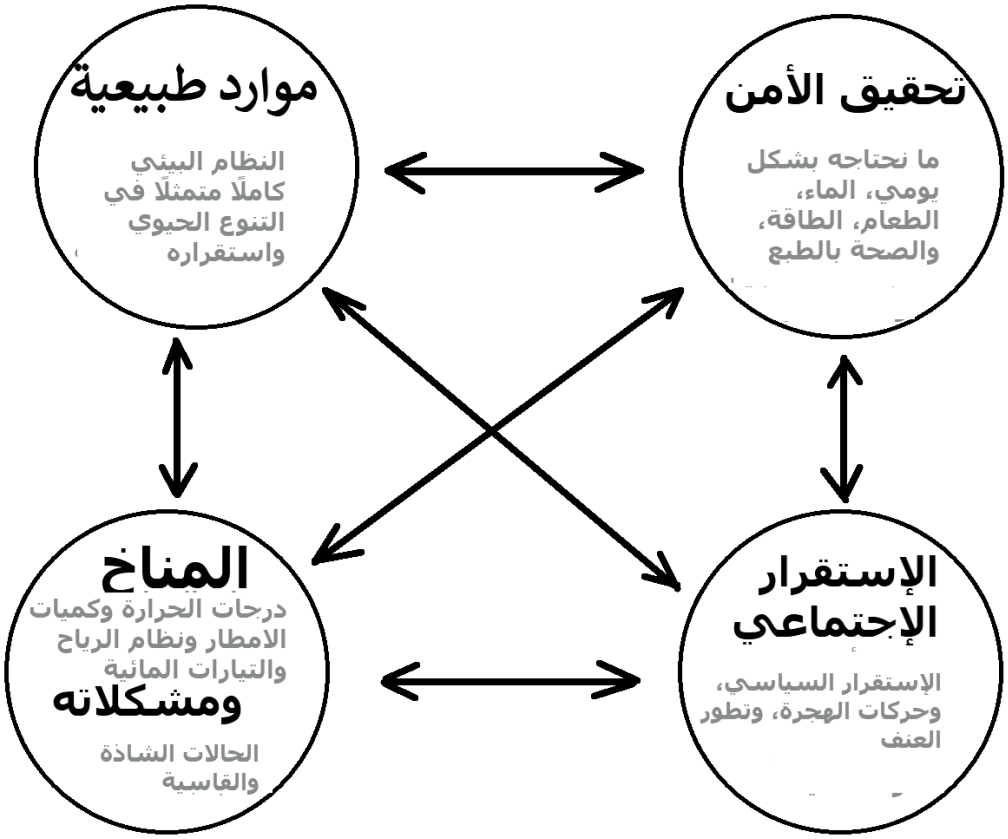
لكن في هذا السياق، فإن مساهمة مصر في انبعاثات الكربون العالمية تبلغ 0.5% ، أي أقل بتسع مرات من نصيب الفرد في الولايات المتحدة من التسبب في الإحترار العالمي، لكن للأسف نتيجة تغير المناخ لا تحترم الحدود الوطنية، وتضرب بعض المناطق بشكل أكبر من غيرها، ومصر -وأفريقيا بالكامل والشرق الأوسط كذلك- هي واحدة من تلك المناطق شديدة التأثر، أفاد تقريرا الاتصالات المصري الأول والثاني اللذان أعدهما جهاز شؤون البيئة المصري (EEAA) قبل عدة سنوات، أن مصر هي واحدة من أكثر البلدان عرضة للتأثيرات والمخاطر المحتملة لتغير المناخ، مع ضعف جميع قطاعات التنمية وقدرة منخفضة على الصمود لدى غالبية أصحاب المصلحة.

أظهرت الدراسات أن معظم الأنظمة حساسة لكل من حجم ومعدل تغير المناخ، ولكن قابلية النظام للتأثر بالتغيير المتوقع تعتمد على القوة الاقتصادية والبنية التحتية الحالية بالإضافة إلى مرونة الدولة الشاملة للتعامل مع المخاطر المختلفة، معظم البلدان النامية، مثل مصر، بشكل عام أكثر عرضة للتأثر وأقل قدرة على التكيف، ولذلك فإن مصر تعمل حاليًا بقوة على دعم سياسات تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة عالميًا قدر الإمكان، ولذلك تحتضن مصر اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ COP27 المقررة في شرم الشيخ نوفمبر 2022، وستضم تضم 197 حكومة من دول العالم ، سيعقدون أكثر من 2000 اجتماع.

ميلاد العنف

السبب في تحركات مصر الحالية هو أن العديد من القطاعات شديدة الأهمية بمصر معرضة للخطر، مثل الموارد المائية والأمن الزراعي والغذائي والمناطق الساحلية والسياحة والصحة، وهي قطاعات شديدة الضعف لها آثار اجتماعية واقتصادية خطيرة. نعرف أن التحديات التي تفرضها ندرة المياه والاحترار العالمي على العالم كبيرة، لكن الأكثر خطورة هو إمكانية أن يعطل ذلك شكلًا من أشكال التوازن الدقيق الذي يساعد على الحفاظ على أنظمة سياسية مستقرة في العديد من الدول العربية ومنها مصر.

في الوضع السوري مثلًا، كانت هناك تصورات بالفعل أن اندلاع الثورة في العام 2011 ذا علاقة (يتجادل العلماء حول مساحتها) بفترات الجفاف في الأعوام الأربع السابقة لهذا الحدث، وإن كان من الممكن أن نعتبر أن هذا النوع من الارتباط لا يعني السببية، لكن الرابط معقول، فمثلًا يتسبب الجفاف في حركة هجرة مناخية واسعة للناس من القرى التي ضربها الجفاف إلى المدن، هذا النوع من الهجرة من الممكن أن يؤدي لاندلاع درجات من العنف، خاصة مع الازدحام الشديد، وعدم قدرة الدول على معالجة المشكلات المتفاقمة من تسارع معدلات الهجرة مقارنة بتسارع معدلات حل مشكلاتها.



هناك بالفعل تأثير مرصود وايجابي لارتفاع درجات الحرارة على نسب البطالة ومتوسط الدخول السنوية ومعدلات انتشار السرقة والعنف في الشوارع، أو المستوى الاقتصادي العام للدولة، سواء في الدراسات التي قارنت بين مدن متوسطات درجة حرارتها أقل من أخرى أو أعلى، أو مقارنة أوضاع مدن محددة حول العالم في الماضي، ثم بعد ارتفاع درجة حرارتها حاليًا، والفكرة البسيطة هي أن المناخ هو جزء من شبكة كبرى، فهو يرتبط بالموارد الطبيعية ويمثلها النظام البيئي كاملًا متمثلًا في النظام البيئي واستقراره، والذي يرتبط بدوره بالإستقرار في الأمن الغذائي وما نحتاجه بشكل يومي من ماء وطعام وطاقة، والذي يرتبط بالتبعية بالأمن، بكل صوره سواء كانت استقرار سياسي أو حركات الهجرة وتطور العنف. بالتالي فإن هناك ارتباط، نظري على الأقل، واضح بين التغير المناخي، وحالات التغير السياسي، كان هذا التغير قاسيًا كحالات انقلابات عسكرية، حروب أهلية، وتصاعد وتيرة الإرهاب، أو أقل قسوة، كذلك يظهر ذلك واضحًا في حالات الهجرة، الدائمة أو المؤقته.

في كتابه "مدار الفوضى: تغير المناخ والجغرافيا الجديدة للعنف"، يضع كريستيان بارينتي، وهو صحفي استقصائي وأكاديمي ومؤلف أمريكي، تصورًا يربط من خلاله بين التغيرات المناخية من جانب والتغيرات السياسية والاجتماعية العنيفة التي واجهت أو تواجه الدول الموجودة بين مداري السرطان والجدي، كالصومال وغينيا وساحل العاج وأفغانستان.. إلخ، من جانب آخر، يقول بارينتي أن هذه المجتمعات تعتمد بقوة على الزراعة وصيد الأسماك، وبالتالي فهي مهددة بشكل أكبر من غيرها بالتغيرات في أنماط الطقس، مما يتسبب في النهاية بتغيرات مجتمعية قاسية، وفي النهاية يطور بارينتي فرضيته قائلًا أن ما يحدث بين المدارين لن يبقى بين المدارين، سيحاول سكان هذه المناطق الصعود للعلى، وقد يؤثر ذلك على أمان الدول التي تقع شمال منطقة ما بين المدارين، والعالم كله.

أخيـرا

السيناريو الأكثر تفاؤلاً الذي تقدمه اللجنة الدولية للتغيرات المناخية لتحسن المناخ خلال القرن الحالي يتحدث عن زياده في متوسطات درجات الحرارة بمقدار 1.5 درجة مئوية على المدى القصير ثم تصبح 1.6 درجة بين عامي 2040 إلى 2060، لكن بحلول عام 2100، اذا بدأنا الآن في خطط الحد من نفث الغازات الدفيئة إلى غلافنا الجوي، يمكن أن يبدأ أول انخفاض بمقدار 0.2 درجة من هذا الرقم، إنها بداية ضعيفة جدًا ولن تترك لنا الكثير من الحرية في التصرف للأسف، لكن يبدو أنها كل ما نمتلك الآن على الأقل.