السيناريو :

تم تسمية وزارة البيئة و المياه في التشكيل الحكومي الجديد باسم " وزارة التغير المناخي و البيئة" .

تخيل أنه بسبب هذا التغيير و الاهتمام الكبير بالتغير المناخي ، تطلب منك الوزارة تقديم عرض يتضمن معلومات في الرياضيات عن التغير المناخي ودرجة الحرارة . تطلب منك الوزارة التركيز على هذه المعلومات الرياضية خاصة الإحصاءات وجداول البيانات.

Changes to federal government, as announced by Sheikh Mohammed bin Rashid

The National staff

February 8, 2016 *Updated: February 9, 2016 12:06 AM*

Related

New UAE Cabinet ministers sworn in

UAE ministers welcome increased representation of women in Cabinet

UAE a model for dynamism at a time of global uncertainty

Picture profiles: the new members of the UAE Cabinet

UAE health experts await clarification of changes in ministry jurisdiction

Topics: Sheikh Mohammed bin Rashid

Sheikh Mohammed bin Rashid, Vice President and Ruler of Dubai, announced changes throughout the federal government during a "Dialogue of the Future" on Twitter that lasted for three hours on Monday evening.

Approved by President Sheikh Khalifa, these amount to the largest structural change in the UAE government's history, Sheikh Mohammed said, and encompass sweeping adjustments across all sectors as well as the creation of new ministerial posts and government panels.

Government and foreign affairs

• The Ministry of Foreign Affairs' will now also oversee the UAE's international aid and abroad, merging with the Ministry of International Cooperation and Development.

• The Ministry will have two ministers of state tasked with overseeing foreign aid and enhancing UAE relations with other countries.

• The Ministry of Cabinet Affairs will now be called the Ministry of Cabinet Affairs and Future. This ministry is tasked with preparing for the UAE's "post-oil future".

• A post has been created for Minister of State for Tolerance.

Society and culture

• The Ministry of Social Affairs was renamed the Ministry of Community Development.

• The Marriage Fund has now been integrated into the same ministry.

• A Minister of State for Happiness has been created, with a mission to "channel policies and plans" towards creating a happier society.

• The Ministry of Culture will become the Ministry of Culture and Knowledge Development.

• A UAE Youth National Council will comprise young men and women who will serve as advisers to the Government on youth issues. It will be led by a female Minister of State for Youth who is no older than 22.

Education

•The ministries of Education and Higher Education have been merged. One minister will be supported by two ministers of state.

• The Ministry of Education will now supervise all levels of learning, from nurseries to higher education.

• A higher council of education and human resources has been created.

Health

• The Ministry of Health has been restructured and renamed, and will focus more on prevention of diseases.

• An independent entity will be created to oversee and manage public hospitals.

Labour and economy

• The Ministry of Labour will become the Ministry of Human Resources and Emiratisation.

• The country's human resources authority, Tanmia, will be attached to the ministry.

• The Ministry of Economy will now be connected to the National Council of Tourism and Antiquities.

Environment and science

• The Ministry of Environment and Water was renamed to the Ministry of Climate Change and Environment.

• A UAE Council of Scientists has been established to review national policy in science, technology and innovation

newsdesk@thenational.ae

الإمارات العربية المتحدة

التشكيل الوزاري الجديد 2016

1. صاحب السمو الشيخ محمد بن راشد آل مكتوم - نائب رئيس الدولة رئيس مجلس الوزراء حاكم دبي وزير الدفاع
2. الفريق سمو الشيخ سيف بن زايد آل نهيان - نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير الداخلية
3. سمو الشيخ منصور بن زايد آل نهيان - نائب رئيس مجلس الوزراء ووزير شؤون الرئاسة
4. سمو الشيخ حمدان بن راشد آل مكتوم - عضو مجلس الوزراء وزير المالية
5. سمو الشيخ عبدالله بن زايد آل نهيان - عضو مجلس الوزراء وزير الخارجية والتعاون الدولي
6. معالي الشيخ نهيان بن مبارك آل نهيان - عضو مجلس الوزراء وزير الثقافة وتنمية المعرفة
7. معالي الشيخة لبنى بنت خالد القاسمي - عضو مجلس الوزراء وزيرة دولة للتسامح
8. معالي محمد بن عبدالله القرقاوي - عضو مجلس الوزراء وزير شؤون مجلس الوزراء والمستقبل
9. معالي سلطان بن سعيد المنصوري - عضو مجلس الوزراء وزير الاقتصاد
10. معالي عبد الرحمن بن محمد العويس - عضو مجلس الوزراء وزير الصحة ووقاية المجتمع
11. معالي صقر بن غباش سعيد غباش - عضو مجلس الوزراء وزير الموارد البشرية والتوطين
12. معالي الدكتور أنور بن محمد قرقاش - عضو مجلس الوزراء وزير الدولة للشؤون الخارجية
13. معالي عبيد بن حميد الطاير - عضو مجلس الوزراء وزير الدولة للشؤون المالية
14. معالي ريم بنت إبراهيم الهاشمي - عضو مجلس الوزراء وزيرة دولة لشؤون التعاون الدولي
15. معالي سهيل محمد فرج فارس المزروعي — عضو مجلس الوزراء وزير الطاقة
16. معالي حسين بن إبراهيم الحمادي - عضو مجلس الوزراء وزير التربية والتعليم
17. معالي الدكتور عبدالله بن محمد بلحيف النعيمي — عضو مجلس الوزراء وزير تطوير البنية التحتية
18. معالي سلطان بن سعيد البادي - عضو مجلس الوزراء وزير العدل
19. معالي نجلاء بنت محمد العور — عضو مجلس الوزراء وزيرة تنمية المجتمع
20. معالي محمد بن أحمد البواردي — عضو مجلس الوزراء وزير دولة لشؤون الدفاع
21. معالي د. ثاني بن أحمد الزيودي — عضو مجلس الوزراء وزير التغير المناخي والبيئة
22. معالي جميلة بنت سالم مصبح المهيري — عضو مجلس الوزراء وزيرة دولة لشؤون التعليم العام
23. معالي د. أحمد بن عبد الله حميد بالهول الفلاسي — عضو مجلس الوزراء وزير دولة لشؤون التعليم العالي
24. معالي الدكتور سلطان بن أحمد سلطان الجابر — عضو مجلس الوزراء وزير دولة
25. معالي الدكتورة ميثاء بنت سالم الشامسي - وزيرة دولة
26. معالي الدكتور راشد بن أحمد بن فهد — وزير دولة
27. معالي عهود بنت خلفان الرومي — وزيرة دولة للسعادة
28. معالي نورة بنت محمد الكعبي — عضو مجلس الوزراء وزيرة دولة لشؤون المجلس الوطني الاتحادي
29. معالي شمة بنت سهيل بن فارس المزروعي — وزيرة دولة لشؤون الشباب

مقتطفات من " التغير المناخي في صف الرياضيات : مقاربة محلية لتحدي عالمي " لريتشارد بارويل ، جامعة أوتاوا

التغير المناخي يؤثر على كوكب الأرض . يتضمن أحدث تقرير صدر عن اللجنة الدولية للتغيرات المناخية ، و هي الهيئة الدولية المعنية بجمع الأدلة و الإحصاءات فيما يتعلق بعلم المناخ ، العبارة الآتية :

إن الاحتباس الحراري للنظام المناخي واضح وجلي ، فمنذ خمسينات القرن الماضي أصبحت التغيرات المناخية ملحوظة بشكل غير مسبوق على مدى العقود إلى آلاف السنين . لقد ارتفعت درجة حرارة الجو و المحيطات و تناقصت كميات الثلوج و ارتفع مستوى مياه البحار و ازداد تركيز غازات الدفيئة (اللجنة الدولية للتغيرات المناخية ، 2013 ، ص2.)

رياضيات التغير المناخي

المناخ هو نظام معقد. فهو يتضمن أكثر من مجرد الأحوال الجوية في مكان ما . فبالإضافة إلى الغلاف الجوي يتضمن أيضا المحيطات و الغلاف الجليدي (الجزء المتجمد من الأرض) و سطح الأرض . وتشكل الكائنات الحية التي تعيش في هذه المناطق جزءا من المناخ بطريقة أو بأخرى . فعلى سبيل المثال تؤثر الغابات في درجة الحرارة و الرطوبة و المظاهر الجوية الأخرى .

يعتمد علم تغير المناخ على الرياضيات .لا يمكن لأي فرد إدراك التغير المناخي الحاصل . للحصول على صورة ما يحدث نحتاج إلى الرياضيات . هناك ثلاث طرق في فهم التغير المناخي تتعلق بالرياضيات:

- وصف التغير المناخي : يمكن القيام بذلك من خلال إحصائيات الحالة الجوية . يتضمن وصف الجوانب المختلفة للمناخ التعامل مع المقاييس و استخدام الإحصاءات لوصف ما هو طبيعي و ما هو متغير . ماذا يمكننا أن نقيس ؟ درجة الحرارة ، معدل هطول المطر ، أشعة الشمس ، الغطاء الثلجي ، حموضة المحيطات ، مستويات البحار ، مستويات غاز ثاني أوكسيد الكربون ، بداية فصل الربيع الخ . يمكن فحص هذه المقاييس باستخدام التقنيات الإحصائية مثل المتوسط الحسابي و جداول البيانات .
- التنبؤ بالتغير المناخي - نحتاج إلى رياضيات متقدمة أكثر لفهم ما يحمله المستقبل لكوكبنا (أكثر من مجال المنهاج المدرسي) .
- التواصل بخصوص التغير المناخي – يجب إيصال علم المناخ ليس فقط في المجتمع العلمي و لكن أيضا لصانعي السياسات وواضعي الخطط في مجالات مختلفة (مثلا : الزراعة ، البناء ، التأمين) و المجالات العامة .يعتمد هذا التواصل أيضا على معرفة الآخرين بالرياضيات سواء في إنتاج أو استهلاك المعلومات عن التغير المناخي للجماهير المختلفة . يتم عرض المعلومات بأشكال مختلفة بما فيها النصوص و الصور المتحركة و جداول البيانات و الإحصاءات و البيانات الأخرى .

تعليم الرياضيات و التغير المناخي : مقاربة محلية (كندا كأنموذج)

لقد كان شتاء باردا و مثلجا حتى الآن (يناير 2014) في وسط كندا . وقد شهد الأسبوع الماضي انخفاضا لما دون 30 درجة في العديد من الأماكن . ويبدو أنه كلما حدث هذا الانخفاض في الحرارة صاحبه مقالات صحفية تتساءل عن الاحتباس الحراري . دعونا نأخذ مقالا في "الناشونال بوست" كمثال . عنوان المقال " للمعتقدين بوجود ظاهرة الاحتباس الحراري ، 2013 كان عاما من الجحيم "

لقد كان العام 2013 كئيبا بالنسبة لهواة الاحتباس الحراري (....) تم تسجيل أكثر من 2000 يوم بارد و مثلج في مراكز الأرصاد الجوية الأمريكية في ديسمبر . أكثر من 60 % من الولايات المتحدة كانت مغطاة بالثلوج أي ضعف العام الماضي . (...) العام 2013 هو العام السابع عشر الذي لا يسجل ارتفاعا في درجة حرارة الأرض .

(http://opinion.financialpost.com/2013/12/19/lawrence-solomon-for-global-warming-believers-2013-was-the-year-from-hell/)

يلمح المؤلف لورنس سولومون ، المعروف بأنه المدير التنفيذي لمسبار الطاقة ، و هي مجموعة بيئية مقرها تورنتو إلى أن الطقس البارد يدحض فكرة أن المناخ يتغير .

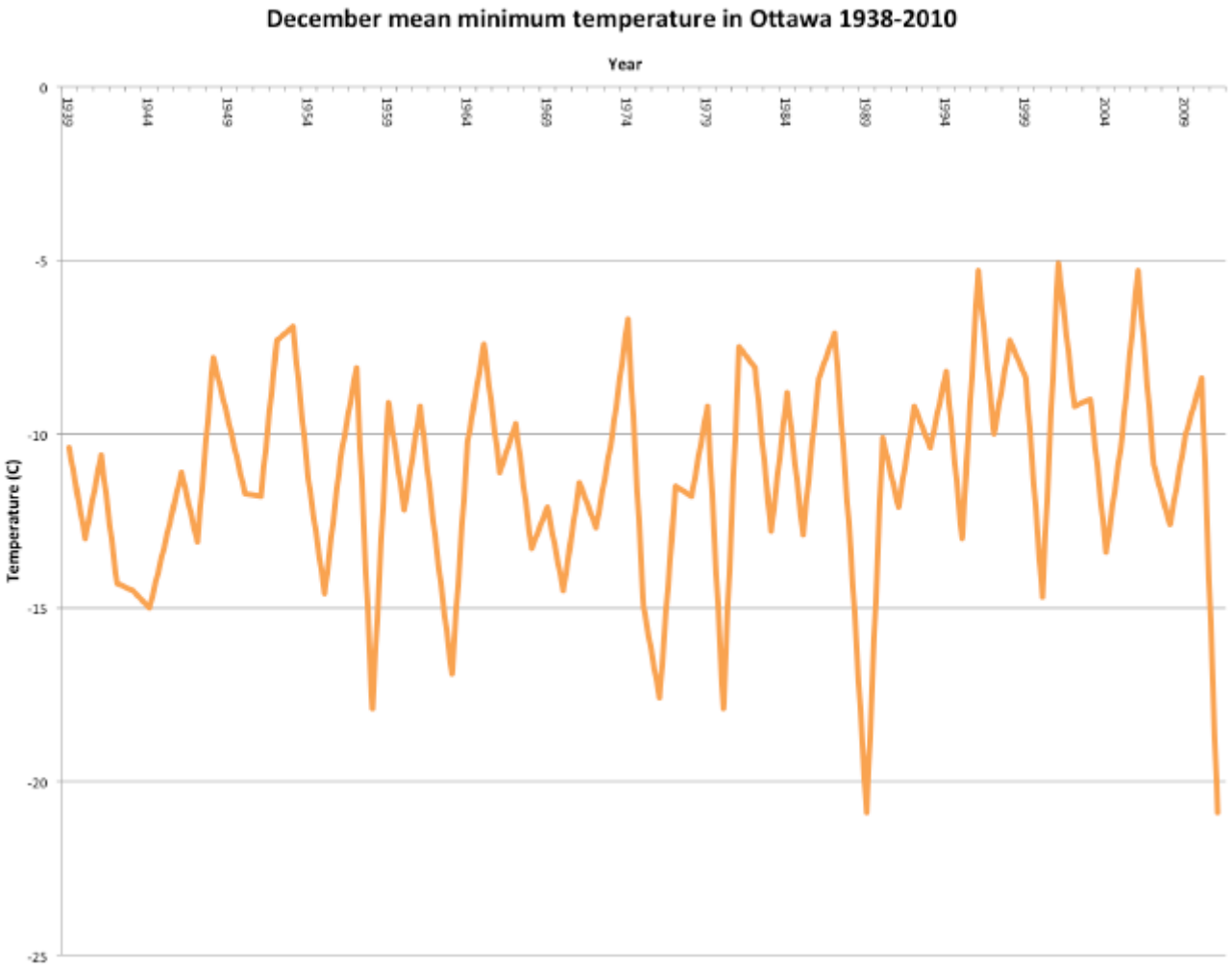
هناك بعض الأسئلة المهمة في الرياضيات المتعلقة بهذا النوع من الملاحظات . هل الطقس البارد هذا الشتاء غير اعتيادي ؟ أي هل هو بارد بشكل غير معتاد ؟ ما مدى شيوع مثل هذه الاحداث ؟ ماذا عن الغطاء الثلجي ؟ كيف يؤثر التغير المناخي على الحالة الجوية في كندا ؟ هل توقف فعلا؟ يمكن للطلبة التحقق من هذا النوع من الأسئلة بسهولة نوعا ما باستخدام البيانات المتوفرة للعامة عن الحالة الجوية . يمكن للطلبة أيضا طرح الأسئلة عن كيفية استخدام البيانات في النقاشات المختلفة عن التغير المناخي ،و أحيانا طرح أسئلة أصعب عن المعلومات التي يشاهدونها في الشبكة المعلوماتية أو التلفاز و المطبوعات .

مثال عن استخدام جداول البيانات الكندية

تم جمع البيانات من http://climate.weather.gc.ca/

يمكن جمع الإحصاءات و البيانات باستخدام المعلومات المُختارة من الموقع .

هل كان الطقس البارد في أوتاوا في كندا باردا بشكل غير اعتيادي في ديسمبر 2013 ؟



مقالة من النيويورك تايمز (يوجد نسخة مطبوعة عن هذه المقالة في عدد 27 أكتوبر 2015 في الصفحة 6 من جريدة نيويورك تايمز بعنوان : توقع درجات حرارة قاتلة في الخليج العربي بحلول عام 2100) .

The New York Times

العلوم

توقع درجات حرارة قاتلة في الخليج العربي بحلول عام 2100

جون شوارتز 26 أكتوبر 2015

بناء على دراسة نُشرت يوم الاثنين ، في نهاية هذا القرن يمكن أن تتأثر مناطق من الخليج العربي بموجات من الحرارة و الرطوبة الشديدة بحيث يكون المكوث خارجا لساعات قليلة تهديدا لحياة الإنسان . وبسبب مساهمات الإنسانية في التغير المناخي كتب المؤلفون أن بعض أماكن تجمع السكان في الشرق الأوسط " من الممكن أن تتأثر بمستويات درجات حرارة لا يستطيع الإنسان تحملها " .

الطقس الرطب و الحار جدا المتوقع في الأماكن القريبة من المياه الدافئة للخليج يمكن أن يتجاوز قدرة الإنسان على التغلب عليه من خلال التعرق و وسائل التهوية . وهذا لا يهدد فقط جميع من لا تتوفر لديهم مكيفات الهواء بما فيهم الفقراء ،بل أولئك الذين يعملون في العراء في مهن تتعلق بالزراعة و البناء .

تم كتابة الورقة ، التي نُشرت في مجلة Nature Climate Change ، من قبل جيريمي .س.بال من قسم الهندسة المدنية و علوم البيئة في جامعة لويولا ماري ماونت في لوس أنجلوس و الفاتح.أ.ب الطاهر من معهد ماساتشوسيتس للتكنولوجيا . وقد ذكرت دراسات سابقة أنه يمكن الوصول إلى درجات حرارة مثل تلك خلال 200 سنة . و لكن البحث الجديد ، الذي يعتمد على النماذج المناخية التي تركز على الطبوغرافيا الإقليمية تتوقع خطا زمنيا أقصر .

حلّ الباحثون الجدل القديم حول ما إذا كان فصل الصيف مُزرٍ بسبب الحرارة أو الرطوبة بالقول أنه بسبب كليهما معا. واعتمدوا في ذلك على طريقة في قياس الأحوال الجوية تُعرف بدرجة حرارة البصيلة الرطبة و هي و إن كانت غير معروفة أو مفهومة كثيرا كوسيلة قياسية لدرجة الحرارة ، تصف كيف يمكن للتبخر و التهوية إنقاص درجة حرارة كائن ما . لميزان حرارة البصيلة الرطبة حرفيا بصيلة رطبة : ملفوفة بقطعة قماش مبلولة.

إذا كانت درجة حرارة البصيلة الرطبة 95 درجة فهرنهايت (35 درجة مئوية) ، لن يستطيع أي شخص حتى و إن كان غارقاً بالعرق أن يبرد.يقول د. الطاهر : إن قراءات البصيلة الرطبة ليست واحدة مثل قياسات مؤشر الحرارة المستخدم في دائرة الأرصاد الجوية الوطنية .(هذا هو الشكل المستخدم من قبل خبراء الأرصاد الجوية عندما يتحدثون عن درجة حرارة الطقس عندما تضاف لها الرطوبة .

إن مقياس 95 درجة فهرنهايت في البصيلة الرطبة ، يقدّر د. الطاهر ، يمكن ترجمته إلى مؤشر حرارة يعادل 165 درجة تقريبا (74 درجة مئوية) . و بما أنه حتى موجات الحرارة اليوم تسبب الموت المبكر للآلاف ، بشكل أساسي الأطفال و كبار السن و الضعفاء ، فإن درجات الحرارة في الظروف الأصعب المتخيلة في الورقة الجديدة " سوف لا تطاق حتى للإنسان السليم و الذي يؤدي إلى فرط الحرارة " بعد ست ساعات من التعرض لها .

إيريك.م.فيشر من كبار العلماء في معهد علم المناخ و الغلاف الجوي في جامعة العلوم و التكنولوجيا في زيورخ و الذي لم يشارك في الورقة شرح دور الرطوبة .

"يستطيع أي شخص أن يجرب حقيقة أن الرطوبة تلعب دورا حاسما في هذا في حمام الساونا " يقول فيشر . " يمكنك تسخين حمام الساونا الفنلندية إلى درجة 100 مئوية لأنه جاف كالعظم و يبرد الجسم بشكل فعال بسبب التعرق الزائد حتى في درجات الحرارة الأعلى من درجة حرارة الجسم . من جهة أخرى ، في الحمام التركي و بنسبة رطوبة نسبية 100مئوية يجب المحافظة على درجات حرارة أقل من 40 درجة مئوية لأن الجسم لا يستطيع التخلص من الحرارة بالتعرق و يبدأ في تراكم الحرارة.

وبما أن التغير المناخي يسبب ارتفاع درجات الحرارة حول العالم فإنه من غير المستغرب أن تكون سواحل المياه الدافئة في الشرق الأوسط أول من يجرب التركيبات القاسية للحرارة و الرطوبة .لن تدوم التغيرات كثيرا ولكن ستصبح الوخزات شائعة أكثر .

درجة الحرارة التي تقدر اليوم بـ 95 مئوية تصبح تقريبا بدرجة حرارة يوم صيفي عادي في نهاية القرن ، يقول الباحثون . درجات حرارة البصيلة الرطبة التي تتجاوز عتبة 95 درجة يتوقع أن تحدث مرة كل 10 أو 20 سنة ، قال د. الطاهر . " إذا حدث ذلك ستكون قاتلة " كما يقول.

إذا قللت دول العالم انبعاثات الغازات الدفيئة ، يلخص المؤلفون ، فإنه يمكن منع الكوارث المتوقعة :"هذه الجهود المطبقة على المقياس العالمي سوف تقلل من حدة التأثيرات المتوقعة" .

تقول مقالة لكريستوف شير من معهد علم المناخ و الغلاف الجوي في زيوريخ نُشرت مع الورقة الجديدة أن رسالة البحث الجديد واضحة. " قد تكون التهديدات على صحة الإنسان أكثر حدة من السابق و يمكن أن تحدث في القرن الحالي "، كتب شير .

موجة الحرارة في يوليو من هذا العام وصلت إلى ما يقارب عتبة 95 على درجة حرارة البصيلة الرطبة التي وصفها المؤلفون ،لتصل إلى 94.3 درجة. " من المعقول أنها ستصل أحيانا إلى أعلى من 35 درجة مئوية خلال هذا القرن ،" كتب شير.

في مقابلة عن طريق البريد الإلكتروني ، قال د.فيشر أنه وجد البحث" قويا وجديرا بالملاحظة " ، بالرغم من أنه أشار إلى وجود بعض الشكوك في قياسات درجة الحرارة . " فيما إذا كانت تتجاوز حدود التكيف أو قريبة منها و الفترة الزمنية لذلك (و التي على الأرجح مناسبة تماما) بحاجة إلى بحث أكبر " كما قال .

قال ستيفن شيروود ، وهو باحث قاده عمله في عام 2010 إلى القول أن أجزاء من العالم يمكن أن تكون خالية تماما من السكان خلال 200 عام إذا استمر حرق الوقود الأحفوري بلا هوادة ، أنه لا يجد لا يجد سببا يدعوه للتشكيك في نتائج الدراسة الجديدة . لكنه أضاف قائلا " نحن بحاجة حقا لتعلم كيفية تطوير هذه النماذج " للوثوق بهذه النتائج.

Article from The National Newspaper, UAE on October 27, 2015

Too hot to live in the Gulf? Don't be so sure

Daniel Bardsley

October 27, 2015 *Updated: October 27, 2015 11:37 PM*

Related

Flooding causes chaos in Saudi Arabia and Qatar

Saudi flooding death toll rises

At least three killed in flash floods in Saudi Arabia

Saudi Arabia braces for thunderstorms

Climate change is not as predictable as we want it to be

Topics: Climate change, GCC

ABU DHABI // Scientists say that there is significant disagreement about how climate change will affect the Gulf region, after one published study raised fears about high temperatures and humidity at the end of the century.

Effects on particular regions of the world are especially difficult to forecast, specialists say, because most work is focused on the potential effects of climate change globally.

The new research, by two scientists based in the United States, said that high temperatures and humidity in the Gulf at the end of this century could make it difficult for people to be outdoors during certain periods.

Published in *Nature Climate Change*, the work predicted that "wet-bulb temperatures", which combine the actual temperature with the moisture level, could regularly exceed 35°C.

At this wet-bulb temperature, which combines heat of 46°C and humidity of 50 per cent, the body would not be able to cool itself by sweating and other natural methods.

Climate-change researcher and University of Sharjah assistant professor, Dr Tarek Merabtene, who was not involved in the work, said there remained "a high level of uncertainty" about what the Gulf's climate would be like in future.

While cautioning that he had not read the latest piece of research, he said there was "a very clear discrepancy" between various studies that have been published and actual climate data for the region.

"The uncertainty of whatever's being published today is over 50 per cent," he said. "Some are saying it's going to be more dry. There are others who are saying floods will occur often. In all of these there's a clear uncertainty."

The new study, written by Dr Jeremy Pal of Loyola Marymount University in Los Angeles and Prof Elfatih Eltahir of the Massachusetts Institute of Technology, included climate forecasts for Abu Dhabi, Dubai, Al Ain, Doha and Kuwait, as well as locations in Iran, Saudi Arabia and Yemen.

"Our results expose a specific regional hot spot where climate change, in the absence of significant mitigation, is likely to severely impact human habitability in the future," the authors wrote.

Unless greenhouse-gas emissions are cut, in the UAE's major cities the wet-bulb temperature would, several times between 2071 and 2100, exceed the level at which humans could survive, they wrote. Days when temperatures exceeded 45°C would become "the norm" in most low-lying cities of the Gulf region and in Al Ain temperatures were forecast to exceed even 60°C at times. A normal summer day in most of the Gulf region would be as hot as the warmest 5 per cent of today's summer days.

The study also predicted that, when it is held in summer, the Haj pilgrimage would become "hazardous to human health", especially for elderly pilgrims, with "extreme conditions", where the temperature rose above 55°C.

Poorer countries in the region, such as Yemen, would probably experience deaths among children and the elderly because of a combination of heat and reduced availability of technology such as air conditioners.

In making their predictions, the scientists used temperature increases as forecast by the Intergovernmental Panel on Climate Change. They said climate change would "make the present harsh desert environment even harsher" and would constrain development in coastal areas.

However, the authors said that countries in the region could benefit from efforts to limit greenhouse-gas emissions and, in turn, temperature rises.

Other scientists highlighted the difficulty involved in making predictions.

There is "considerable uncertainty" about the world's climate at the end of this century, said Prof Christoph Schar, chairman of the Institute of Atmospheric and Climate Science at the Swiss Federal Institute of Technology Zurich, who wrote a commentary in *Nature Climate Change* to accompany the new study.

"There is some discussion about how much global warming will be in 100 years' time, but globally, which is easier to predict than the regional impact," he said.

But, he said, the model used in the latest study was "quite reliable" and had been "well tested". While the actual climatic effects could turn out to be less severe than those predicted, he said the outcome could end up being more extreme.

The Global Warming Policy Foundation, the London-based organisation set up by Lord Lawson, a former British finance minister who wrote a book sceptical of claims about man-made climate change, dismissed the latest study.

The group's director, the social anthropologist Benny Peiser, said: "These kind of scare stories crop up" whenever a UN climate-change conference is looming, a reference to the United Nations Climate Change Conference in Paris that begins at the end of next month.

"I very much doubt there's much to it," he said of the latest research.

"The fact of the matter is that warming over the last 50 years is much more slow than most computer models predict. The models are wrong and the observations are more reliable than the models."

newsdesk@thenational.ae