

## 13.3.4 PRINCESS NOURAH BINT ABDULRAHMAN UNIVERSITY AND LOCAL CLIMATE CHANGE SUPPORT

---

---

Climate change in the last four decades was not only a theory or hypothesis, but a tangible reality and matter. The centenary global climate records are full of rich evidence and definitive evidence, that the elements of the climate have changed and become more extreme and violent, and in particular the temperature of the Earth's surface and oceans, which contributed to It predominates and negatively affects both humans and the ecosystem. The melting of polar ice and frozen rivers, which was followed by the rise in sea level, is only tangible evidence and tied evidence for those who have doubts and suspicions.

A study to investigate local climate change of temperatures in the midst of rising temperatures in the 30 years of the last century, a percentage of 1.5 degrees Celsius, for example, relates to the future and based on three global models (HadCM3 British, CGCM2 Canadian), ECHAM4 German) and two scenarios of gas emissions have proven The study in the average temperature at the central level of the Kingdom will increase by 0.4°C, while it is expected that the average temperature will rise in 2080 from 2°C by 4.8°C, as for the attachments in the following table in the following table.

اعربت في ابحاثها السابقة عام 2002 دراسة لاستقرار التغير المناخي درجات الحرارة في وسط السعودية حيث انبهرت النتائج ان معدل ارتفاع درجة الحرارة خلال الثلاثين سنة الاخيرة من القرن الماضي بلغ 1.2 درجة مئوية، وفيما يتعلق بالمستقبل واعتماداً على ثلاثة نماذج عالمية (HadCM3 بريطاني، CGCM2 كندي، ECHAM4 ألماني) وساتيريون لتنبؤات المناخية فقد تبثت مخارج المناخ ان معدل درجة الحرارة على مستوى وسط المملكة سيرتفع بمعدل 0.4° م و 1.6° م بحلول عام 2020، بينما تتوقع الدراسة ان يرتفع معدل درجة الحرارة عام 2080 من 2° م و 4.8° م ، أما على مستوى التغير في كمية المطر في السعودية لتأثرت مخارج المناخ الثلاثة المذكورة أنه لا يوجد نمط أو اتجاه واضح للمطر خلال العقود القادمة حيث تشير النتائج إلى ان التغير يقع بين ناقص 20 ملم و زائد 30 ملم سنوياً مقارنة بفترة 1971م و 2000م وأنه أظهر

\*\*\*\*\*

وهل تغير المناخ سيؤثر على مصادر المياه في السعودية؟

: تعاني المملكة كما نعلم من شح خطير والمصدر كبير في موارد المياه يقع مساحي الغرار وفي وقت مبكر إلى استخدام تقنية متقدمة ومكلفة لتوليد مياه البحر للاستخدام البشري حتى أصبحت المملكة الأولى عالمياً في هذا المجال، وجاء هذا القرار بعد تصويب بعض الأضرار أو تغير جودة المياه فيها والتي جاء مترافقاً مع نمو سكاني وحضري كبيرين. أضف إلى ذلك أن الدراسات الحديثة تؤكد أن تغير المناخ العالمي سيؤثر على طلب المياه في ثلاث قطاعات رئيسية: المنزلية والصناعية كما الزراعة أيضاً، وتغير دراسة تمت بإعدادها عن التغيرات المناخية المستقبلية في المملكة تبثت النتائج أن ارتفاع درجة الحرارة في المملكة سترفع من معدلات هطلي المطر والنتج وهذا يعني بالضرورة أن معدلات الاحتياطات الزراعية من مياه الري سترتفع، وعلى سبيل المثال فإن محصول القمح يحتاج إلى 93% زيادة في معدلات الري عام 2020م بينما عام 2080م قد تصل بالمتوسط إلى 111%، وهذا يعني أن ارتفاع درجة الحرارة درجة مئوية واحدة فقط سيحتاج إليها زيادة في مياه الري المحصول القمح بمعدل 103 متر مكعب لكل هكتار في الموسم أي زيادة 46.4 مليون متر مكعب وهذا المساحة لزراعة القمح في المملكة لعام 2007م.

\*\*\*\*\*

ولكن هناك الحصار في رقعة مساحة القمح وبالتالي زيادة وتوسع في زراعة التخليل فما هو رأيكم؟

: القطاع الزراعي يساهم بـ 86% من إجمالي المياه المستهلكة في المملكة .. ومن وجهة نظري الخاصة أؤكد لتقليص مساحة القمح وغيرها من المحاصيل، هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن التوسع في زراعة التخليل أصعب لأنه قرار محاط بالصواب لأسباب منها: أن مساحة الأراضي المزروعة بالتخليل حالياً تكفي سكان المملكة حتى عام 2037م، إذ أن كمية إنتاج التمرور في المملكة لعام 2007م، على سبيل المثال - بلغت 983 ألف طن بينما عدد سكان المملكة السعوديين 17 مليون نسمة، وبمقارنة كمية على الحد يكون نصيب الفرد حوالي 160 غراماً يومياً وبحاراً أخرى بكل كل مواطن 11 لترية في اليوم وهذا حجم كافي بل وكثير للفرد الواحد، ولو افترضنا حداً أن نصف المواطنين أطفال وكبار لا يتلقون التمر فإن نصيب النصف البقي 22 لترية في اليوم، والواقع أن جزءاً من الإنتاج يصدر وأخر يستخدم (مع الأسف طعماً للتحويلات) وهذا فيه خير لموارد المياه المتجددة أصلاً... إذ أن تصدير كل لترية واحدة يتطلبها تصدير 6 أمتار مكعبة من المياه المستهلكة في الري، إذ أن كل هكتار من التخليل يحتاج في المتوسط إلى حوالي 37910 أمتار مكعبة من الماء لكل هكتار سنوياً، وهذا يعني أن كمية المياه المستهلكة للتخليل تكون ما يستخدم للقمح بحوالي عشرة أضعاف، وبالتالي فإن مشكلة الحفاظ على المياه الجوفية لم تلمح بل تفاقمت وفقاً لهذا التوجه (التخليل) على حساب القمح، والخوف الطبيعية للمملكة حساسة للتغير

Figure (1)

## [Environmental Pollution Research Chair](#)

### 1- The speech of Mr. Chair A.D. Khairia bint Mohammed bin Ahmed Al-Qahtani:

Based on princess Nourah Bint AbdulRahman's vision and mission to be a comprehensive university for women distinguished by her educational leadership and scientific research, she contributes to building the knowledge economy with a community and global partnership. The Environmental Pollution Research Chair seeks to achieve this ambitious vision by developing several research projects that include prioritizing support for key areas of research, documenting communication and scientific cooperation between Princess Nourah University and other universities while serving the environment, promoting a culture of creativity, excellence and innovation and building influential strategic relationships with researchers and partners in various sectors of society and business. It also includes supporting outstanding research in the field of the environment and encouraging members to publish their scientific research in international journals classified to raise the university's reputation and reach the ranks of international universities. The chair will

also contribute to increasing the scientific and practical efficiency of researchers and centers interested in pollution through cooperation and training. This chair serves all disciplines and sectors of the University, whether scientific, health or humanitarian, allowing the establishment of research groups of different disciplines to study any point in all its aspects.

## **2- The name of the chair financier:**

The chair is funded by Princess Nourah Bint Abdul Rahman University

## **3- Vision:**

Leadership in environmental research, pollution study and treatment methods.

## **4- The message:**

Contribute to the service of the community by providing research that studies and addresses environmental problems of all kinds and through the transfer and localization of knowledge.

## **5- Goals:**

1. Conducting and publishing a series of research resulting from the chair in internationally classified journals.
2. Establish local and international research partnerships with relevant entities.
3. Providing laboratory analysis services to the public and private sectors in the field of the environment.
4. Holding conferences, seminars and scientific workshops.
5. Providing scientific advice to government and private entities.
6. Develop the chair to work with self-financing in the future.
7. Creating an advanced research environment in environmental pollution

8. Develop pollution detection mechanisms and treatment methods.
9. Preparing undergraduate and master's students as researchers in specialized fields in pollution detection and treatment.
10. Promoting the quality and quantity of research focused on pollution treatment in Saudi centers and universities.
11. Create and develop new strategies to translate research results to improve the performance of pollution centers in the Kingdom.

#### **6- Scientific Committee:**

**Dr. Osama Faqaha / Undersecretary of the Ministry of Agriculture, Environment and Water for Environmental Affairs.**

**Dr. Zeid Abdullah Al-Othman/ Professor of Analytical Chemistry, Faculty of Science, King Saud University.**

**Dr. Abdullah Suleiman Al Faraj / Professor of Chemistry and Minerals - Faculty of Food and Agriculture Sciences, King Saud University.**

**Dr. Mohammed Hamza Al-Saeed / Professor of Chemistry and Environmental Pollution - King Saud University.**

**A.Dr. Torches Young Women / Professor of Physical Chemistry - Faculty of Science - Princess Nourah University.**

**Al-Jawhara Al-Muqrin / Associate Professor of Nuclear and Radiophysics - Faculty of Science - Princess Nourah University.**

**Mudi Al-Otaibi / Assistant Professor of Plant Environment - Faculty of Science - Princess Nourah University.**

#### **7- Chair Coordinator:**

A. Al-Bandari Abdul Aziz Al-Obaidan (Scientific Coordinator)

A. Sahab Al-Falij (Administrative Coordinator)

#### **8- Chair Secretary:**

A. Sarah Al-Sharif

9- Means of communication:

[VGS-EPRC@pnu.edu.sa](mailto:VGS-EPRC@pnu.edu.sa)

0118235982

10- The achievements of the chair:

(Research chair [activities and programs.pdf](#))

KINGDOM OF SAUDI ARABIA Ministry Of Education Princess Nourah bint Abdulrahman University { 048 } Graduate Studies and Scientific Research Vice-Rectorate				المملكة العربية السعودية وزارة التعليم جامعة الأميرة نورة بنت عبد الرحمن { 048 } وكالة الجامعة للدراسات العليا والبحث العلمي					
الانشطة والبرامج لكراسي البحث									
مدة و من الكلية والرائد التوقيع (عنوان)	مدة الكلية	البرامج الكلية	مجان الامتياز			البلد المستضافة و اعضاء هيئة التدريس مؤهلاتهم و	نوع النشاط	الانشطة (عنوان / مظهر نموذج الدراسة العلمية / برنامج الغرض)	الكراسي البحثية Research Chairs
			مجان	مجان	مجان				
PDF								كرسي ابحاث أدب الطفل Children's Literature Research Chair	
PDF								كرسي ابحاث امراض القلب والشرايين لدى النساء Chair of cardiovascular research in women	
مقطع فيديو لجميع أنشطة الكرسي <a href="https://youtu.be/FBUcf-0CNI4">https://youtu.be/FBUcf-0CNI4</a>	12- 10	2 / 1440/1هـ	✓	✓	عاجا	الدراسة التدرجية بكمبريدج لاساتذة الفيزياء البياني لا جامعة الاميرة نورا بنت عبد الرحمن	ورقة تدرسية	كرسي ابحاث التلوث البيئي Environmental pollution Research Chair	
	12- 10	1440/1/8 هـ	✓	✓	عاجا	دراسة بحثية عن الازهر من السلطات المتنامية على صهارك البيوتك والجزر	عنوان تدرسية		

نموذج الانشطة والبرامج لكراسي البحث – رقم (012505-F29)

Figure (2)

	12- 10	/1,23 1440 هـ	✓	✓	✓	عام	تطوير الطرق البحثية واستخدامها في الطبابة لمرضى القلب والغدد الصماء	دورة تدريبية
	12- 8	/1,27 1440 هـ	✓	✓	✓	عام	خطوات إرشادية في إعداد البحث العلمي	دورة تدريبية
	12- 8 منذ 2020 العام	1440/1,8 هـ	✓	✓	✓	عام	حملة تطوعية للعمل اليوم العالمي لطرفه الأيض	حملة تطوعية
	12- 8	/1,29 1440 هـ	✓	✓	✓	عام	المراد للعلماء استخدامهم وأمنها وأمنها بالناس مع وحدة خدمة المجتمع في قسم التطبيقات	دورة تدريبية
	12- 10	/2,13 1440 هـ	✓	✓	✓	عام	التفاعلات الكيميائية للطفول من العناصر الكبرى في الماء والغاز	ورقة عمل
	10- 9	/2,21 1440 هـ	✓	✓	✓	عام	تحديد العناصر الصغرى في بعض مستحضرات التجميل	حملة توعوية
	12- 10	/2,29 1440 هـ	✓	✓	✓	عام	الإسراع والبيئة	دورة تدريبية
	12- 10	1440/3,6 هـ	✓	✓	✓	عام	أهمية التعاون في القضاء على الطفرة الجينية	دورة تدريبية

نموذج الأنشطة والبرامج للكرسي البحث - رقم (F29-012505)

Figure (3)