

Impacts of climate change on Health in Egypt

Prof. Dr. Tarek Mohamed Abdel-Aziz

Deputy Director

Working Group of Climate Change (WG-CC)

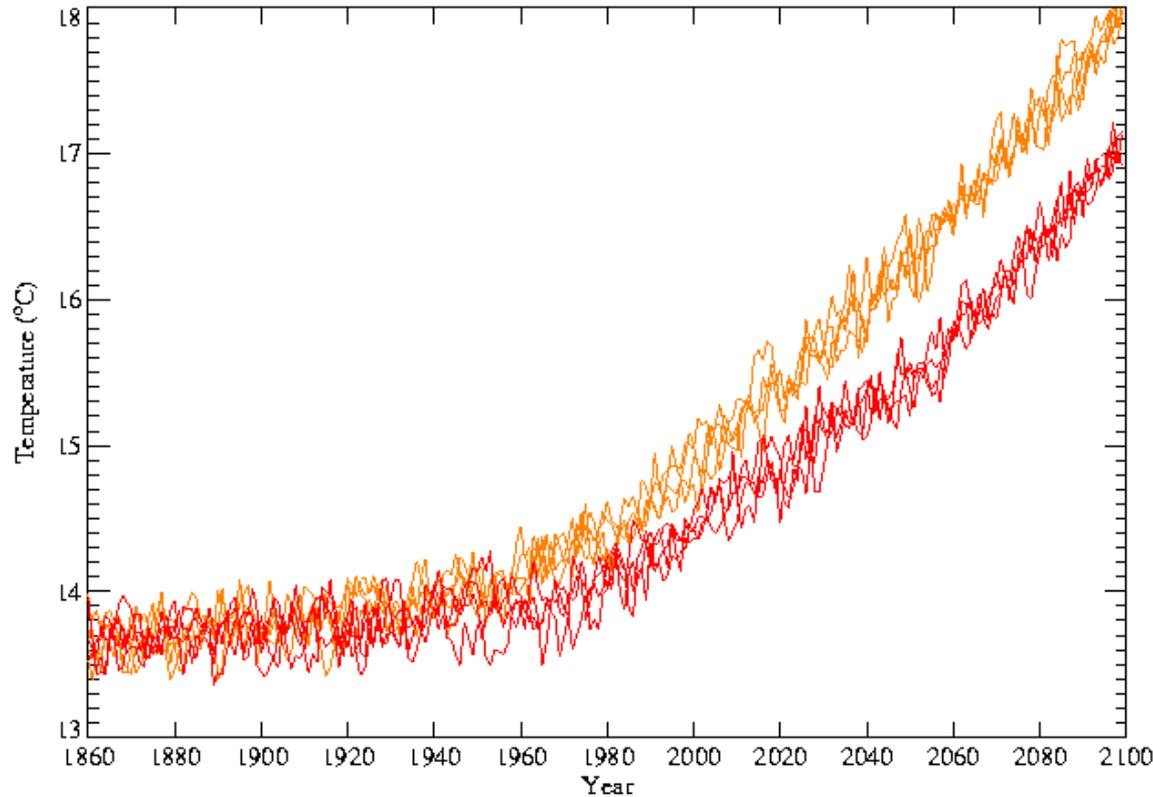
Deputy Director

Nile Research Institute (NRI)

Effects of Climate Change

1. The ***rainfall*** will increase slightly and will reach up to 100 mm/year in the year 2100.
2. There will be an increase in ***temperature*** by 3.7 °C in average by the end of year 2100
3. This will cause ***sea Level Rise*** with an average value equals 0.59 m.
4. This Sea Level Rise will create many vulnerable areas along the north coast on the Mediterranean Sea.

Modeled effects of atmospheric gases on global average air temperature



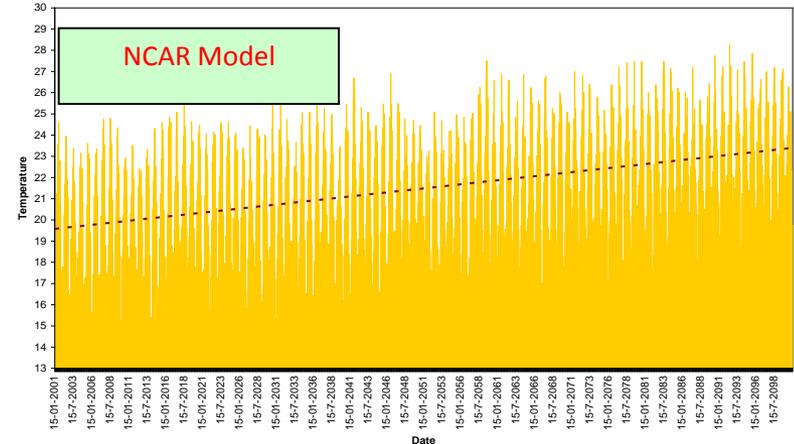
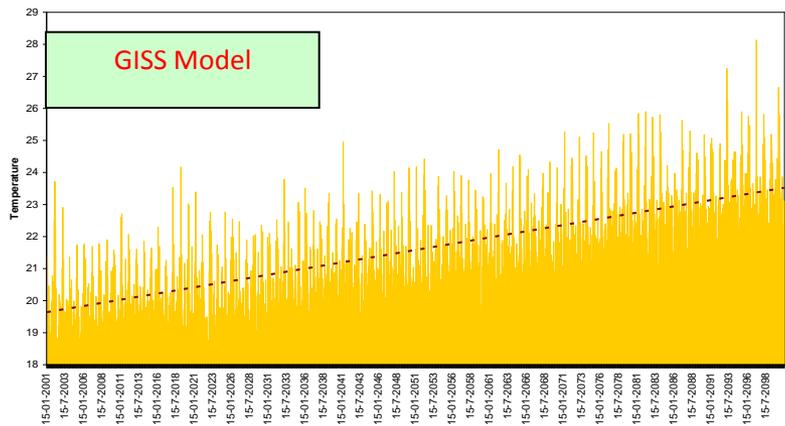
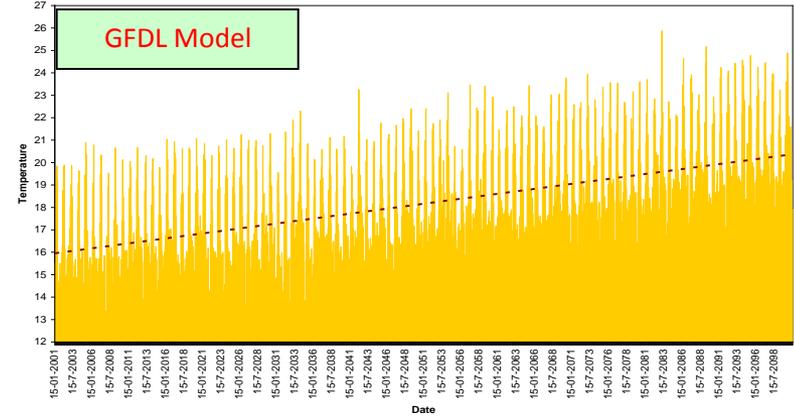
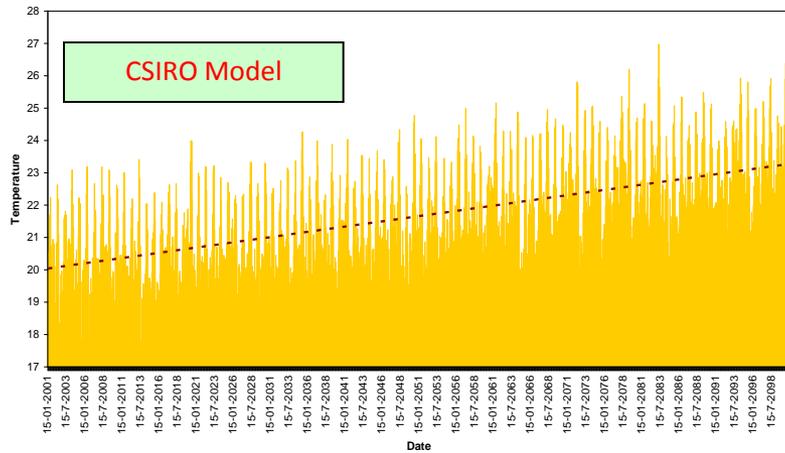
Hadley Centre for Climate Prediction and Research

One model's results: orange—CO₂, red—CO₂ and aerosols

Implications?

Applications of GCM Models

Prediction of change in Temperature at Delta (2000 - 2100)



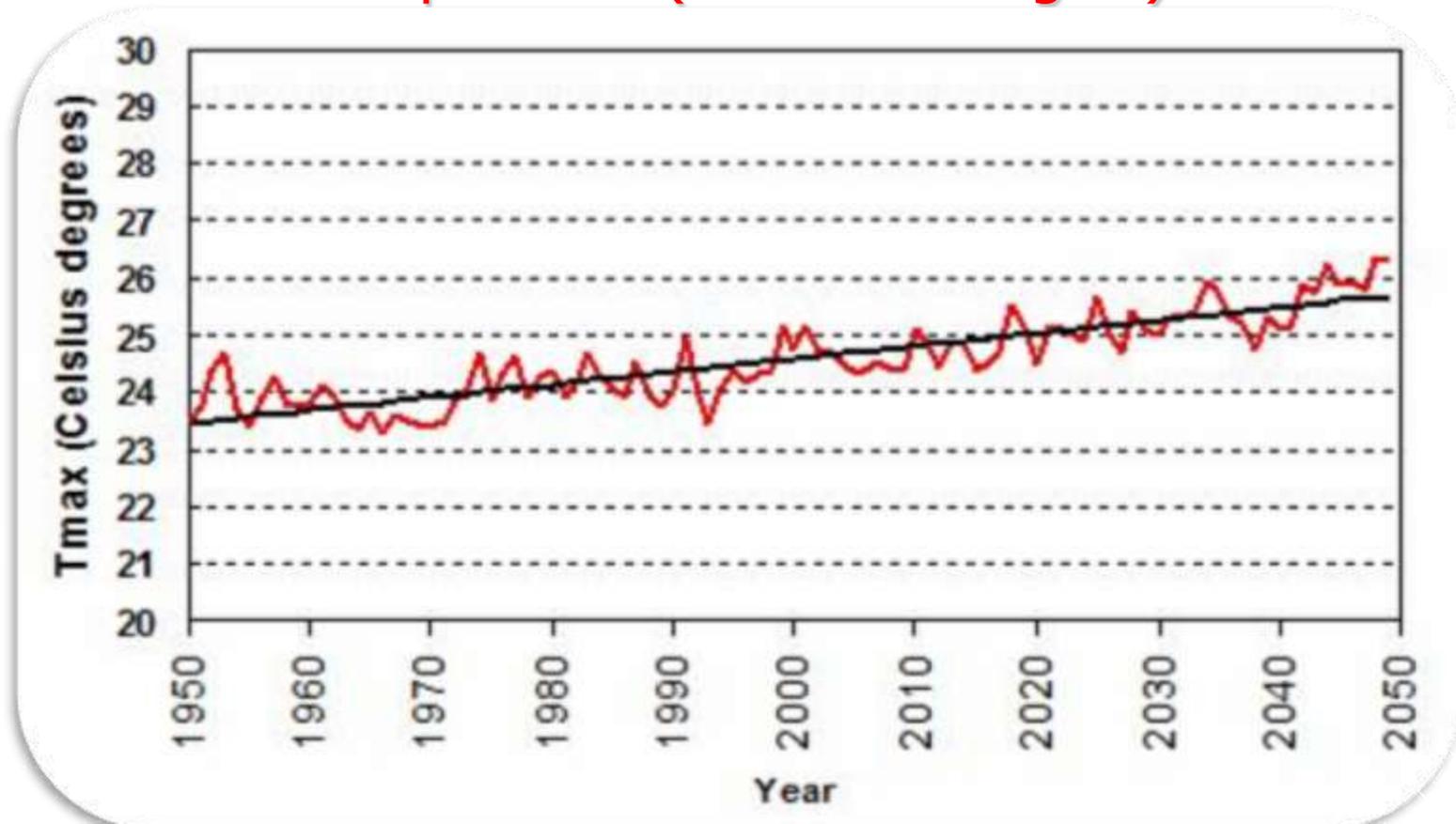
Change in Temperature at Delta (2000 – 2100)

Model	CSIRO	GFDL	GISS	NCAR
Temp. (°C) <i>(delta change)</i>	+3.2	+4.3	+3.8	+4.0

Applications of Regional Climate Models (RCMs)

CLM version 2.4.6 regional model forced by HadCM3Q global model.

Temperature (Nile Delta Region)



تغير المناخ يؤثر في المتطلبات
الأساسية للصحة والهواء النقي ومياه
الشرب والغذاء الكافي والمأوى الآمن

و كثير من أهم الاعتلالات الفتاكة، مثل

- الإسهال.
- سوء التغذية.
- الملاريا.
- حمى الضنك.
- الحساسية.

الحر الشديد

إن الارتفاع الشديد في درجات حرارة الجو يُسهم مباشرة في حدوث **الوفيات** التي تنجم عن الأمراض **القلبية الوعائية** والأمراض **التنفسية**

ويزيد مستويات **الأوزون** وسائر الملوثات الموجودة في الهواء، الأمر الذي يزيد الأمراض القلبية الوعائية والأمراض التنفسية تفاقماً.

ويتسبب تلوث الهواء في المناطق الحضرية في نحو **1.2 مليون وفاة سنوياً**.

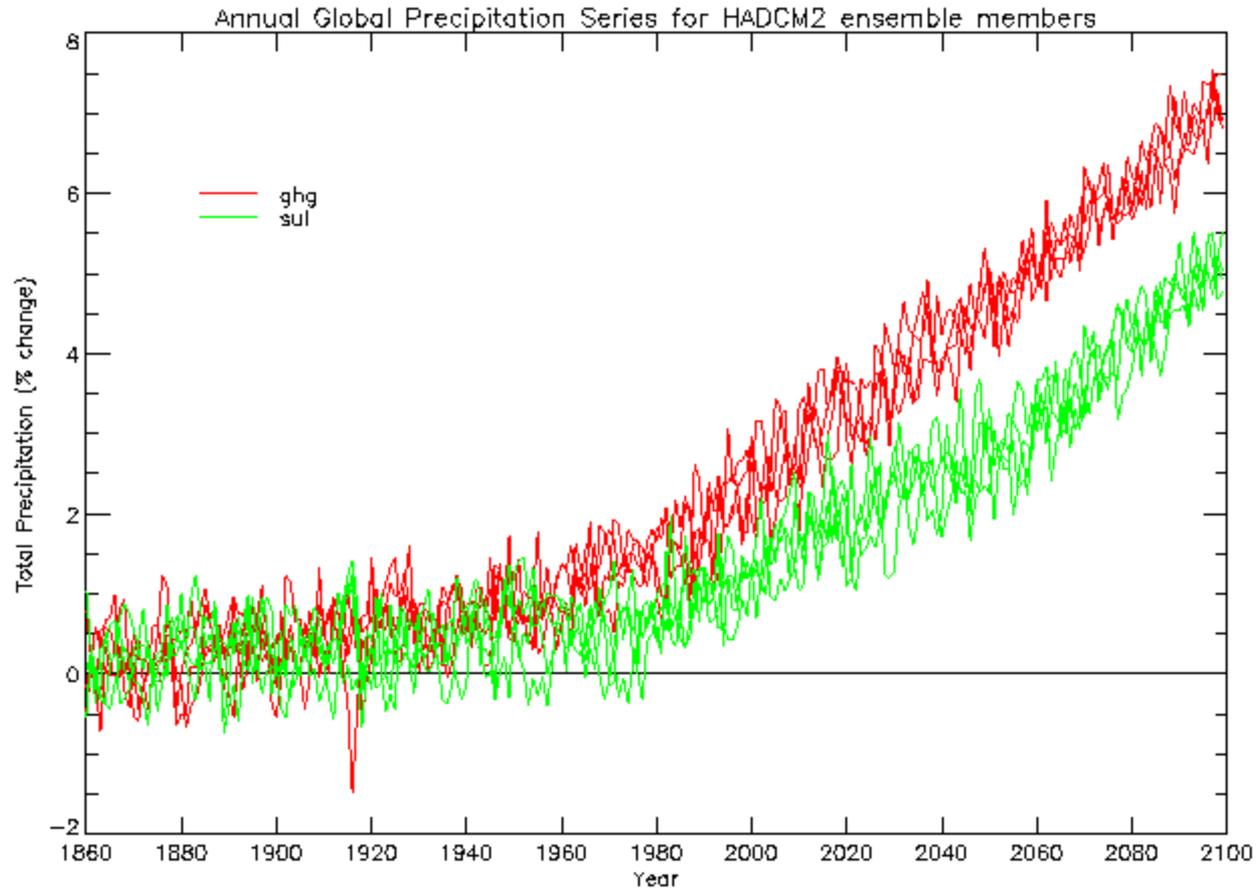
ترتفع مستويات حبوب اللقاح وسائر المواد الموجودة في الهواء والمسببة للحساسية.

ويمكن أن يتسبب ذلك في الإصابة **بالربو**، وهو مرض يعاني منه 3 مليون شخص تقريباً. ومن المتوقع أن يزداد هذا العبء بفعل الزيادة المستمرة في درجات الحرارة

الحر الشديد

ومن المرجح أن يتسبب ارتفاع درجات الحرارة وتغيّر أنماط هطول الأمطار في **انخفاض إنتاج الأغذية** الأساسية بمقدار 15 % بحلول عام 2020 وسيؤدي ذلك إلى زيادة معدل انتشار **سوء التغذية**

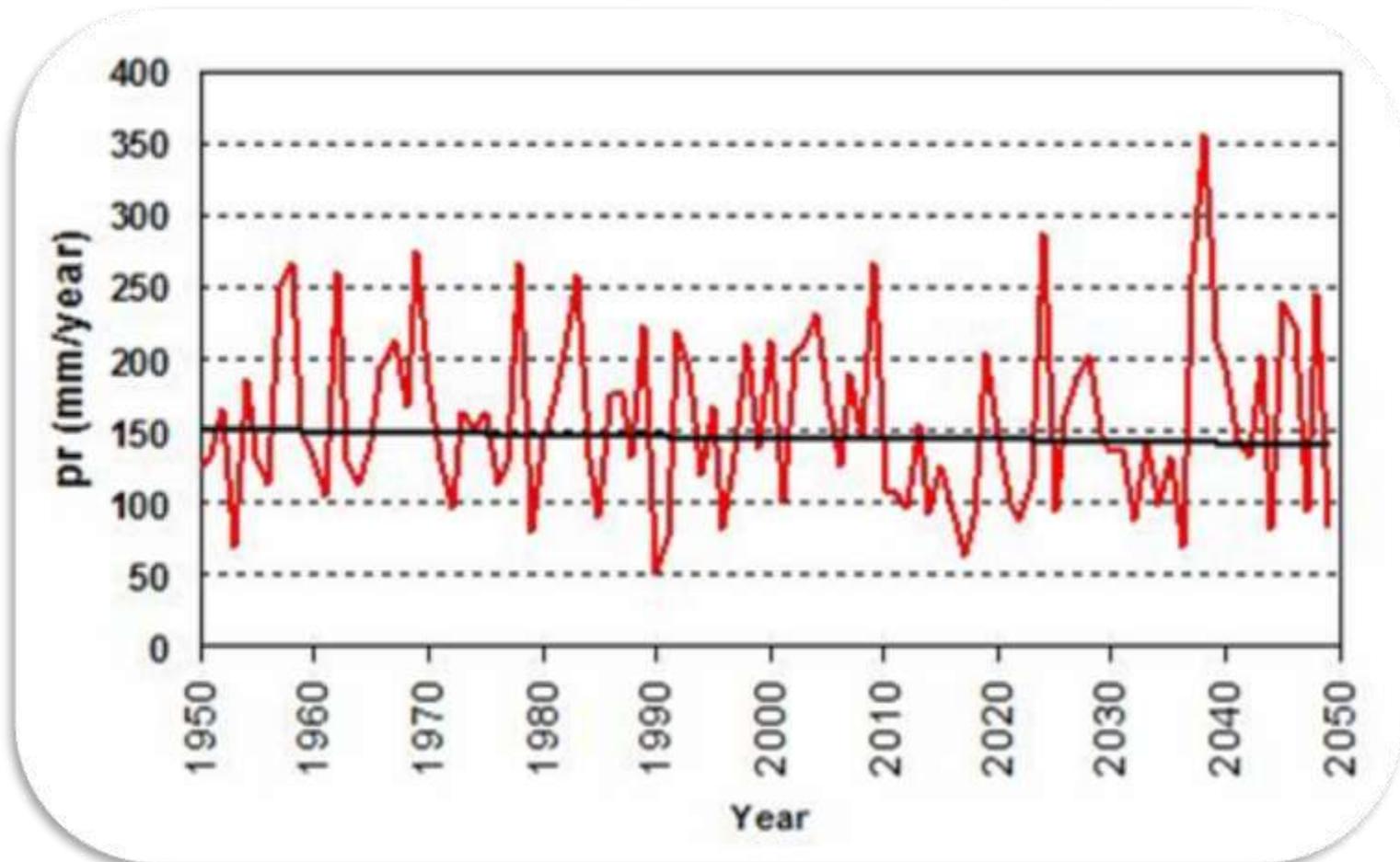
Modeled effects of atmospheric gases on global average precipitation



- ## Rainfall 2000 to 2100

MODEL	CSIRO	GFDL	GISS	NCAR
RAINFALL	-25%	-32%	-30%	-10%

Precipitation (Nile Delta Region)



الكوارث الطبيعية وتغير أنماط سقوط المطر

أن التغيير المتزايد في أنماط سقوط المطر يؤثر في إمدادات المياه العذبة. ويمكن أن يلحق **نقص المياه النقية** الضرر **بالتصحر** وأن يزيد مخاطر الإصابة **بالإسهال**

أما الفيضانات فهي تزداد تواتراً وشدة. والفيضانات تتسبب في **تلوث** إمدادات **المياه العذبة** وتزيد مخاطر الإصابة **بالأمراض المنقولة بالمياه** وتهيئ أرضاً خصبة للحشرات الناقلة للأمراض، مثل **البعوض**.

كما أنها تتسبب في **الغرق** والإصابات الجسدية وتدمر المنازل وتعطل توصيل الإمدادات الطبية وتقديم الخدمات الصحية

Increase in Sea Level Rise in meter (2000 – 2100) at
North Coast in Egypt (Delta Region)

Model	CSIRO	GFDL	GISS	NCAR
<i>Sea Level Rise</i>	0.26	0.56	-	1.00

الكوارث الطبيعية وتغير منسوب سطح البحر

يتسبب ارتفاع مستويات سطح البحر والظواهر المتطرفة في **تدمير المنازل** وسائر الخدمات الضرورية. ويعيش أكثر من 30 مليون في مسافة لا تتجاوز 60 كيلومتراً من البحر.

وقد يضطر الناس إلى **الانتقال** إلى أماكن أخرى مما يزيد مخاطر حدوث مجموعة من الآثار الصحية تتراوح بين **الاضطرابات النفسية والأمراض السارية**

أنماط العدوى

للظروف المناخية تأثيرها في **الأمراض المنقولة بالمياه والأمراض التي تنتقل بواسطة الحشرات أو القواقع** أو غيرها من الحيوانات المتغيرة الحرارة. ومن المرجح أن تتسبب تغيّرات المناخ في إطالة فصول انتقال الأمراض الهامة المحمولة بالنواقل، وفي تغيير نطاقها الجغرافي. ومن المتوقع،

على سبيل المثال، أن يؤدي تغيّر المناخ إلى اتساع كبير في مساحة المنطقة التي تحدث فيها الإصابة بداء **البلهارسيا** الذي تنقله **القواقع** في مصر.

والمالاريا تتأثر متأثراً قوياً بتغيّر المناخ. و**بعوض الزاعجة** الذي ينقل **حمى الضنك** هو الآخر شديد الحساسية للظروف المناخية.

طرق التكيف

1. تقليل التهديدات الواقعة علي النواحي الاقتصادية والاجتماعية نتيجة تأثير قطاع الصحة بمخاطر تغير المناخ ووضع سيناريوهات تتضمن تأثير تغير المناخ علي النواحي الاقتصادية والاجتماعية.
2. اشراك اصحاب المصلحة ومتخذي القرار بقضية تغير المناخ
3. الاهتمام بالبنية الاساسية لقطاع الصحة والعمل علي تطويرها من مستشفيات ومراكز طبية وغيرها.
4. الاهتمام بتطوير جودة الخدمات الطبية.
5. تطوير نظم الانذار المبكر وبرامج التحكم للامراض المعدية.
6. تطوير برامج للتوعية العامة بمخاطر تغير المناخ.

Thank you

