الأسس العلمية لتغير المناخ

هذه النشرة التعليمية هي واحدة من سلسلة من تسعة أوراق أعدت وصممت من قبل الجمعية العلمية الملكية ضمن نشاط التوعية الخاص بمشروع "القدرات التمكينية لإعداد تقرير البلاغات الوطنية الثالث لتغير المناخ".

ما هو تغير المناخ؟

يعرف تغير المناخ وفقاً للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC على أنه التغير في حالة المناخ التي يمكن تحديدها (على سبيل المثال، باستخدام الاختبارات الإحصائية) من خلال التغيرات في المتوسط و / أو تباين الخصائص والتي تستمر لفترة طويلة، عادة لمدة عقود أو أكثر. قد يرجع تغير المناخ إلى عمليات داخلية طبيعية أو تأثيرات خارجية، أو إلى تغيرات بشرية المنشأ مستمرة في تكوين الغلاف الجوي أو في استخدام الأراضي.

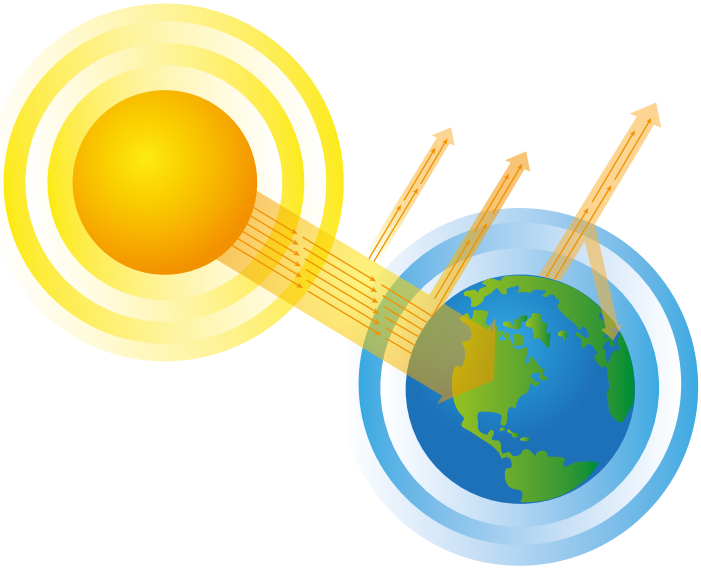
ما هو الفرق بين الطقس والمناخ؟

يصف الطقس كل ما يحدث في الهواء الطلق في مكان معين في وقت معين. ويمكن أن يحدث الكثير من التغيير في غضون فترة زمنية قصيرة جداً. والطقس عادة يشمل التغيرات اليومية في هطول الأمطار، والضغط الجوي ودرجة الحرارة وظروف الرياح في مكان معين.

بينما يصف المناخ حالة الطقس بمجمله والتي تحدث على مدى فترة من السنين في مكان معين. هذا يتضمن متوسط حالة الطقس، تعاقبات الطقس العادية (مثل فصل الشتاء والربيع والصيف والخريف)، والظواهر الجوية الخاصة (مثل الأعاصير والفيضانات). يخبرنا المناخ حالة الطقس عادة في المكان الذي نعيش فيه، وإن كان المناخ معتدلاً أو رطباً أو ثلجياً.

ما هو تأثير الاحتباس الحراري؟

تمد الشمس مناخ الأرض بالطاقة إذ ينطلق الإشعاع الشمسي باتجاه الأرض فينفذ من خلال غازات الغلاف الجوي على شكل أشعة مرئية قصيرة الموجات وبعض الاشعة فوق البنفسجية وينعكس ما يقرب من ثلث الطاقة الشمسية التي تصل إلى الجزء العلوي من الغلاف الجوي للأرض بطريقة مباشرة إلى الفضاء. ويتم امتصاص ما تبقى من ثلثي الطاقة من قبل سطح الأرض ومن خلال الغلاف الجوي المحيط -ولكن بقدر أقل.. ولأن الأرض هي أكثر برودة بكثير من الشمس، فإنها تبث موجات على شكل اشعة حرارية طويلة الموجات (تحت الحمراء) منبعثة من اليابسة والمحيطات فيمتصها هواء الغلاف الجوي بما في ذلك السحب ويعيد بثها نحو الأرض مما يؤدي إلى زيادة درجة حرارة سطح الأرض. وهذا ما يسمى ظاهرة الدفيئة.. بدون تأثير الدفيئة الطبيعية، فإن متوسط درجة الحرارة على سطح الأرض تكون أقل من نقطة تجمد الماء. وهكذا، تجعل ظاهرة الاحتباس الحراري الطبيعية الحياة كما نعرفها ممكنة. ومع ذلك، زادت الأنشطة البشرية، وفي مقدمتها حرق الوقود الأحفوري وإزالة الغابات ظاهرة الاحتباس الحراري الطبيعية بشكل كبير مما تسبب في ارتفاع درجة حرارة الارض نتيجة زيادة تركيز غازات الاحتباس الحراري في الغلاف الجوي مع تزايد انطلاقها نتيجة النشاطات البشرية.



الآثار المحتملة لتغير المناخ:

ستكون البلدان النامية (وخاصة أفقرها) أكثر عرضة من البلدان الصناعية للخطر من زيادة تقلب وتذبذب أنماط الطقس. وهذا سوف يضعف أسس التنمية المستدامة.

ومن المتوقع أن يؤدي تغير المناخ الذي يسببه الإنسان إلى:

- تقليل كمية المياه ونوعيتها في معظم المناطق القاحلة وشبه القاحلة.
- انخفاض الإنتاجية الزراعية في جميع أنحاء المناطق المدارية وشبه المدارية.
- زيادة حالات الإصابة بالملاريا وحمى الضنك وغيرها من الأمراض المنقولة في المناطق المدارية وشبه المدارية، ويضر النظم الايكولوجية والتنوع البيولوجي فيها.
- تغييرات على الغابات والنظم البيئية الأخرى، والتأثير على إمدادات الطاقة.
- بالإضافة إلى ذلك، فإن ارتفاع مستوى سطح البحر المرتبط بالزيادة المتوقعة في درجة الحرارة يمكن أن يغير مكان عيش عشرات الملايين من الناس الذين يعيشون في المناطق المنخفضة.

gef
وزارة البيئة
UNDP
شعوب متمكنة أمم صامدة

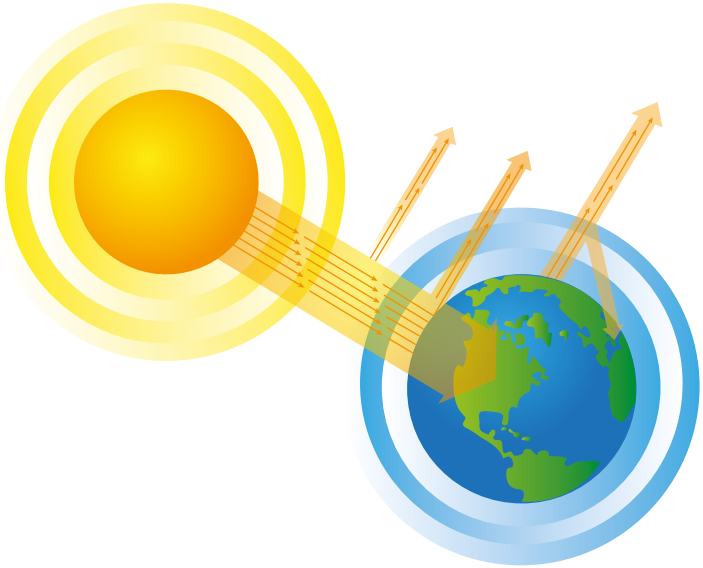
Basics of Climate Change

This factsheet is one of a series of nine informative sheets prepared and designed by the Royal Scientific Society, under the Communication Task within the context of "Enabling Activities for the Preparation of Jordan's Third National Communication Report to the UNFCCC (TNC) project".

Climate Change: Scientific basisWhat is climate change:
According to the IPCC Climate Change is defined a change in the state of the climate that can be identified (e.g. by using statistical tests) by changes in the mean and/or the variability of its properties and that persists for an extended period, typically decades or longer. Climate change may be due to natural internal processes or external forcings, or to persistent anthropogenic changes in the composition of the atmosphere or in land use.

Climate vs. Weather?
The weather describes whatever is happening outdoors in a given place at a given time, and it can change a lot within a very short time. Typically, weather includes daily changes in precipitation, barometric pressure, temperature, and wind conditions at a given location. While the Climate describes the total of "all-weather" occurring over a period of years in a given place. This includes average weather conditions, regular weather sequences (like winter, spring, summer, and fall), and special weather events (like tornadoes and floods). Climate tells us what it is usually like in the place where you live, whither it is a mild climate or a humid climate or a snowy climate.

What is the Greenhouse Effect?
The Sun powers Earth's climate, radiating energy at very short wavelengths, predominately in the visible or near-visible (e.g., ul¬traviolet) part of the spectrum. Roughly one-third of the solar energy that reaches the top of Earth's atmosphere is reflected di¬rectly back to space. The remaining two-thirds is absorbed by the surface and, to a lesser extent, by the atmosphere.. Much of this thermal radiation emitted by the land and ocean is absorbed by the atmosphere, including clouds, and reradiated back to Earth. This is called Greenhouse effect which makes life as we know it possible. However, human activities, primarily the burning of fossil fuels and clearing of forests, have greatly intensified the natural greenhouse effect, causing global warming.



Potential impacts of climate change can be:
Developing countries will be more vulnerable than industrialized countries, with the poorest of the poor being the most at risk from the increased variability and volatility in weather patterns. Human-induced climate change is expected to:

- Decrease water quantity and quality in most arid and semi-arid regions
- Decrease agricultural productivity throughout the tropics and sub-tropics.
- Increase the incidence of malaria, dengue and other vector-borne diseases in the tropics and sub-tropics, and harm ecological systems and their biodiversity.
- Cause changes to forests and other ecosystems, or even impact our energy supply.
- In addition, the sea level rise associated with expected increases in temperature could displace tens of millions of people living in low-lying areas.

gef

MINISTRY OF ENVIRONMENT

UNDP