

مفهوم التغير المناخي

يشير مفهوم التغيرات المناخية إلى الأنماط المختلفة الجديدة التي تظهر على المناخ بشكل تدريجي عادةً وتستمر لسنوات طويلة جدًا قد تصل في الكثير من الأحيان إلى مئات السنوات بل وإلى ملايين السنوات، وتشمل تلك التغيرات التأثير بشكل واضح في عوامل الطقس المختلفة، مثل التأثير في درجات الحرارة ومعدلات الرياح ومعدل تساقط الأمطار والعواصف ونوبات الجفاف وغير ذلك من عوامل الطقس والطبيعة المختلفة، وبالتالي فإنّ تغير المناخ هو الأنماط المناخية التي تظهر وتستمر لفترات طويلة جدًا ولا تقتصر على فترة قصيرة من الزمن، بخلاف بعض الظواهر المؤقتة.

مظاهر التغيرات المناخية

على الرغم من الجهود العظيمة المبذولة في سبيل الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية في جميع أنحاء العالم إلا أنّ الخطر ما يزال وشيكًا بالنسبة للبشر، وقد حدثت الكثير من المظاهر التي تدلّ على ذلك في السنوات الأخيرة، وفيما يأتي سيتم إدراج أهم مظاهر التغيرات المناخية في التي ظهرت في كثير من المناطق حول العالم:

الاحتباس الحراري

تعدّ ظاهرة الاحتباس الحراري من أهم مظاهر التغيرات المناخية في العصر الحديث، وتشير هذه الظاهرة إلى ارتفاع درجات حرارة الأرض بشكل تدريجي فوق درجة الحرارة الطبيعية لها، وتشير الدراسات إلى أنّ درجة حرارة الأرض ارتفعت تقريبًا ١,٢ درجة مقارنة بدرجات الحرارة قبل اندلاع الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر، وتشكل هذه الظاهرة أخطر مظاهر تغير المناخ على الإطلاق، كونها تؤثر بشكل مباشر في البيئة والموارد المائية وتهدد حياة البشر بشكل مباشر.

موجات حرارة شديدة

في بعض الأحيان تضرب موجات الحر بعض المناطق على وجه الأرض بشكل غير مسبوق، وهذا كله نتيجة التغيرات المناخية التي تدور على كوكب الأرض، وتعدّ هذه الموجات من المظاهر التي تتماشى مع الاحتباس الحراري الذي يضرب كوكب الأرض بالكامل، ففي بعض المناطق ارتفعت نسبة حدوث موجات الحر إلى أكثر من ثلاثين مرة عن السابق، وزادت فرصة

حدوث هذه الموجات في معظم المناطق على سطح الأرض إلى ثلاثة أضعاف بسبب التغير المناخي.

الجفاف

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة وموجات الحر التي تضرب كثير من المناطق، بالإضافة إلى اضطراب معدلات سقوط الأمطار إلى حدوث نوبات جفاف في كثير من المناطق حول العالم، رغم أنَّ العلماء ما يزالون يجدون صعوبة في تحديد كيفية تأثير التغيرات المناخية على موجات الجفاف على سطح الأرض، فقد عانت كثير من المناطق من فترات جفاف مستمرة وطويلة، كما في مناطق شرق أفريقيا.

أمطار غزيرة وفيضانات

أدت التغيرات في المناخ إلى هطول أمطار غزيرة في بعض المناطق وتذبذب في معدلات سقوط الأمطار في كثير من البلدان حول العالم، وقد أدت في كثير من الأحيان إلى حدوث فيضانات مدمرة، وهذا على حساب الجفاف في مناطق أخرى، ولذلك فقد أصبحت نوبات الأمطار الغزيرة والكثيفة أكثر، وقد يكون ذلك بسبب الهواء الدافئ الذي يحتفظ بالرطوبة أكثر ويتسبب بهذه الأمطار.

حرائق الغابات

أدت التغيرات المناخية والاحتباس الحراري إلى حدوث موجات حر عنيفة سببت في اندلاع حرائق عديدة في الغابات الضخمة، ففي عام ٢٠٢٢م تفاقم عدد الحرائق بشكل كبير في جميع أنحاء العالم، ففي شهر نيسان من عام ٢٠٢٢م اندلع حريق في ولاية نيو مكسيكو في الولايات المتحدة الأمريكية وحرق ما يقارب من ١٣٨٠ كيلو متر مربع تقريباً، بالإضافة إلى العديد من الحرائق التي اندلعت في أوروبا وغيرها.

ذوبان الثلوج في القطبين

يؤدي ارتفاع درجات الحرارة إلى ذوبان الجليد المتجمد في القطب الشمالي والقطب الجنوبي، وقد لاحظ العلماء انهيار الجبال الجليدية في غرينلاند وفي القطب الشمالي نتيجة ارتفاع درجات

الحرارة، كما أظهرت صور الأقمار الصناعية تآكل وذوبان الجليد على قمة جبل كلمنجاو في كينيا إلى أكثر من ٥٠% مقارنة بما كان عليه في السبعينيات من القرن الماضي.

ارتفاع مستوى سطح البحر

ارتفع منسوب المياه في البحار نتيجة ذوبان الجليد في القطبين بسبب ارتفاع درجات الحرارة، ويشير العلماء إلى ارتفاع مستوى سطح البحر نحو ١٢ سم منذ عام ١٨٨٠م، وهذا إذ استمر سيؤدي بلا شك إلى زوال الكثير من المدن الشاطئية، وقد بينت بعض الدراسات مثلاً أن جزر المالديف كلها مهددة بالزوال.

أسباب التغيرات المناخية

توجد العديد من الأسباب التي تؤدي إلى حدوث التغيرات المناخية، منها تغيرات طبيعية تحدث في كوكب الأرض دون تدخل من البشر بأي شكل من الأشكال مثل العمليات الديناميكية الداخلية التي تؤدي إلى حدوث البراكين وغيرها، وتنفث البراكين الدخان والغازات الضارة التي تساهم في حدوث الاحتباس الحراري، ومنها أسباب خارجية مثل ارتفاع شدة أشعة الشمس الساقطة على الأرض والنيازك التي تضرب الأرض وغيرها، ولكن الأسباب الأخطر تتركز في أنشطة الإنسان التي تجعل من التغيرات المناخية أسرع وأشد خطورة على الحياة في كوكب الأرض، وفيما يأتي سيتم التفصيل في هذه الأسباب:

قطع الأشجار وحرق الغابات

تساهم الأشجار والغابات في المحافظة على توازن المناخ على كوكب الأرض، إذ تعمل على امتصاص غاز ثاني أكسيد الكربون من الجو وتطرح غاز الأوكسجين، وبالتالي فهي تخفف من الغازات الضارة والدفينة التي تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض وتنقي الهواء، كما أن قطعها يؤدي إلى إطلاق مركبات الكربون المخزونة فيها، ولذلك يؤدي قطعها إلى تغيرات خطيرة في المناخ.

مصادر الطاقة

يؤدي الحصول على الطاقة إلى حصول تغيرات خطيرة في المناخ، لأن معظم الناس على وجه الأرض يعتمدون على الوقود الأحفوري من أجل الحصول على الطاقة، ويشمل الوقود

الأحفوري أنواع الوقود المستخرجة من باطن الأرض مثل النفط والفحم والغاز الطبيعي وغير ذلك، ويؤدي استخدام أنواع الوقود هذه إلى انبعاث الكثير من الغازات الدفيئة وعلى رأسها ثاني أكسيد الكربون وغاز الميثان، وبتزايد تركيز الغازات في الغلاف الجوي وبالتالي يؤدي إلى عدم السماح لحرارة الشمس بالانعكاس وارتفاع درجة حرارة الأرض، وحدث ما يسمى بالاحتباس الحراري.

الصناعة

تعدّ الصناعة من أهم أسباب حدوث التغيرات المناخية في العصر الحديث، وذلك منذ الثورة الصناعية في أوروبا، وعلى الرغم من ضرورتها وحاجة الناس إليها إلا أنّها من أخطر الأسباب لأنها تعتمد أيضًا على الوقود الأحفوري من أجل الحصول على الطاقة، وبالتالي التسبب في انبعاث كميات هائلة من الغازات الضارة والدفيئة إلى الجو، وتشير العديد من التقديرات إلى وجود أكثر من ١٠ ملايين مصنع ومعمل على وجه الأرض تساهم بشكل كبير في حدوث التغيرات المناخية السلبية.

وسائل النقل

لها دور كبير في حدوث التغيرات المناخية السلبية لأنها تعمل على الطاقة التقليدية مثل النفط وغيرها، وحرقت هذه الأنواع من الوقود يؤدي إلى إطلاق الغازات الضارة وتجمعها في الغلاف الجوي بشكل أكبر، وبالتالي أيضًا ارتفاع درجة حرارة الأرض وزيادة ظاهرة الاحتباس الحراري.

تأثير التغيرات المناخية على البيئة

تحدث التغيرات المناخية آثارًا كثيرة ضارة على البيئة، حيث تساهم بشكل أساسي في ارتفاع درجات الحرارة وبالتالي حدوث نوبات من الجفاف في مناطق كثيرة على وجه الأرض، وحدثت العواصف والفيضانات واختلاف معدل تساقط الأمطار في مختلف البلدان حول العالم، كما تؤدي إلى نقص الموارد المائية والمساحات الخضراء والثروة الحيوانية، وهذا يؤدي إلى تهديد الأمن الغذائي للبشر، بالإضافة إلى تلوث الهواء والماء والطعام والمكان العيش.

كيفية الحد من التغيرات المناخية

يبدل البشر جهودًا كثيفة في سبيل الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية والاحتباس الحراري على وجه الأرض، وتوجد العديد من الطرق التي يمكن من خلالها الحد من مخاطر التغيرات المناخية ومظاهرها المختلفة، وفيما يأتي سيتم توضيح أهم هذه الطرق بشكل موجز:

- زراعة الأشجار وزيادة المساحات الخضراء على وجه الأرض، وبالتالي المساهمة في تنقية الهواء وتخفيض الغازات الضارة.
- تقليل انبعاث الغازات الضارة والدفينة من خلال استخدام وسائل بديلة للطاقة، والاعتماد على الطاقة المتجددة والطاقة النظيفة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية وغيرها.
- اعتماد وسائل النقل التي تعمل على الطاقة الكهربائية والتخفيف من حرق الوقود الأحفوري.
- التخلص من النفايات وعدم إهمالها لتخفيف إطلاق غاز الميثان في الغلاف الجوي.