**بحث جاهز عن التغيرات المناخية**

يكثُر الحديث عن موضوع التغيرات المناخية في العالم في محاولة من أجل الحد من التغيرات السلبية التي تتركها أنشطة البشر المختلفة على المناخ، وتدرس أبحاث التغيرات المناخية جميع التفاصيل المتعلقة بهذه الظاهرة، بدءًا من توضيح مفهومها وتعريف الناس بها، ثمَّ توضيح أسباب تلك التغيرات ومدى تأثيرها على البيئة والكائنات الحية على وجه الأرض، والمشاكل التي يواجهها البشر بسبب ذلك، ولا بدَّ أيضًا من ذكر أساليب الحد من التغيرات المناخية السيئة وآثارها.

**مقدمة عن التغيرات المناخية**

تعدُّ ظاهرة التغير المناخي واحدة من أهم الظواهر التي يعيشها البشر في العصر الحديث، وهي واحدة من القضايا الأكثر حساسية أيضًا بالنسبة للبشر، وترجع ظاهرة التغيرات المناخية إلى ملايين السنين سابقًا، وقد حدثت على مدار العصور البيولوجية للأرض، واستطاع العلماء تحديد عدة نوبات من تلك التغيرات، ولكنها لم تشكِّل سابقًا أية مخاطر كما يحدث في الوقت الحالي، فقد بدأت التغيرات المناخية بتهديد حياة البشر بشكل فعلي، كما أنَّ الظواهر الخطيرة التي تعيشها الأرض من زلازل وعواصف وفيضانات وكوارث بيئية وغيرها، ترجع أسبابها الرئيسية إلى التغيرات المناخية المختلفة.

**مفهوم التغيرات المناخية**

يشير مفهوم تغير المناخ إلى أنماط جديدة ومختلفة في المناخ تظهر وتستمر لفترات طويلة من الزمن، وهو بالتعريف تغير طويل المدى يؤثر بشكل واضح في معدلات أحوال الطقس في منطقة معينة على سطح الأرض، ويمكن أن يشمل ذلك التغير في معدلات تساقط الأمطار وأحوال الرياح ودرجات الحرارة وغيرها، وتحدث هذه التغيرات المناخية غالبًا عندما تؤدي التغييرات في نظام المناخ على وجه الأرض إلى ظهور أنماط جديدة للمناخ تدوم لسنوات طويلة قد تمتد إلى عقود أو إلى ملايين السنوات.

**أسباب التغيرات المناخية**

تحدث التغيرات المناخية نتيجة عدة أسباب، منها العمليات الديناميكية التي تجري في باطن الأرض وعلى سطحها أيضًا مثل البراكين، بالإضافة إلى التغيرات التي تحدث في شدة أشعة الشمس والنيازك الساقطة على الأرض، كما أنَّ أنشطة البشر في العصور الحديثة تعدُّ أهم تلك الأسباب، وفيما يأتي سيتم ذكر أهم أسباب التغيرات المناخية الناتجة عن نشاطات الإنسان على وجه الأرض:

**قطع الغابات**

إنَّ التنوُّع الحيوي بما فيه وجود الغابات الشاسعة من أغلى الثروات التي تمتلكها الأرض، وهي واحدة من أهم الأمور التي تعمل على توازن المناخ، لأنَّ الأشجار والنباتات الخضراء تعمل على تنقية الهواء من خلال امتصاص ثاني أكسيد الكربون، وبالتالي تشكِّل حاجزًا أمام التغيرات السلبية في المناخ، وبالتالي حرق الغابات أو قطعها يؤدي إلى تدهور أحوال المناخ، لأنَّ ذلك يؤدي إلى إخراج الكربون المختزن في داخلها، بالإضافة إلى غياب دورها في توازن المناخ.

**توليد الطاقة**

تعتمد جميع دول العالم في توليد الطاقة على الوقود المستخرج من باطن الأرض أو ما يسمى بالوقود الأحفوري مثل النفط والفحم والغاز الطبيعي، ويؤدي استخدام هذا الوقود إلى انبعاث الغازات الدفيئة، وبالتالي تسبب حدوث الاحتباس الحراري، وهو الظاهرة الأكثر خطورة على البيئة والمناخ في الوقت الحالي، لأنَّ عمليات توليد الطاقة تلك تسبب إطلاق غاز الميثان وثاني أكسيد الكربون وثاني أكسيد النيتروز والهيدروفلوركربون وسادس فلوريد الكبريت، ويؤدي تركيزها المرتفع في الغلاف الجوي إلى عدم انعكاس أشعة الشمس إلى الفضاء، وهذا ما يزيد من حرارة الأرض وتشكل ظاهرة الاحتباس الحراري الخطيرة.

**الصناعة**

إنَّ الصناعات على اختلافها في العصر الحديث، والتي بدأت فعليًا منذ الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر تعتمد على الطاقة والتي يمكن الحصول عليها من خلال حرق الوقود الأحفوري، ومع ازدياد الحاجة إلى السلع والصناعة وتطورها، وازدياد كميات المواد المصنوعة وعدد المصانع بشكل كبير، ازدادت كمية الغازات الدفيئة المطروحة في الجو، وهذا ما زاد في خطورة ظاهرة الاحتباس الحراري.

**وسائل النقل**

تعتمد وسائل النقل على اختلافها على حرق الوقود أيضًا، وتطلق كميات كبيرة من الغازات الضارة والغازات الدفيئة، وتساهم بشكل كبير في زيادة كمية هذه الغازات في الغلاف الجوي، وبالتالي في زيادة ظاهرة الاحتباس الحراري.

**تأثير التغيرات المناخية على البيئة**

إنَّ التغيرات المناخية السلبية تؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض، وبالتالي إلى حدوث موجات شديدة الحرارة تضرب العديد من المناطق وهذا يؤدي إلى موت كثير من الكائنات الحية، وحدوث جفاف في تلك المناطق وازدياد مساحات التصحر، كما تؤدي إلى حدوث حرائق في الغابات، وتؤدي التغيرات أيضًا إلى اندلاع العواصف القوية التي تدمر كثير من المدن والقرى، بالإضافة إلى الرياح الرملية والتي تعود بكثير من الأضرار على البشر، وتشكل خطورة كبيرة على كوكب الأرض، كما تؤدي إلى تراجع الثروة الحيوانية والمساحات الزراعية، وهذا كله يعود بشكل سلبي على صحة الإنسان، وسوف يتم التفصيل في تلك الآثار كل على حدة.

**تأثير التغيرات المناخية على درجات الحرارة**

تؤدي التغيرات المناخية إلى حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري وبالتالي ارتفاع درجة حرارة الأرض وهي من أخطر الآثار السلبية من ظواهر تغير المناخ، وتوجد ستة غازات تساهم بشكل رئيسي في ظاهرة الاحتباس الحراري وهي: ثاني أكسيد الكربون CO2، الميثان CH4، ثاني أكسيد النيتروز N2O، مركبات البيروفلوروكربون PFCs، مركبات الهيدروفلوروكربون HFCs، سادس فلوريد الكبريت SF6، ويؤدي ذلك إلى ارتفاع درجة حرارة الأرض، وينتج معظمها من حرق الوقود مثل الفحم والغاز والنفط في وسائل النقل والمصانع، كما أنَّ غاز الميثان ينبعث من مزارع الأبقار والأرز ومن مطامر النفايات وأعمال المناجم وأنابيب الغاز وغير ذلك.

ويحدث ارتفاع درجة حرارة الأرض آثارًا تدميرية على الحياة فيها، فقد ارتفعت درجة حرارة الأرض بمعدل 1.2 درجة مقارنة بما قبل الثورة الصناعية، وبالتالي يؤدي ذلك إلى ذوبان المحيطات المتجمدة وارتفاع مستوى سطح البحر، كما يؤدي إلى حدوث انقراضات جماعية للكائنات الحية، ومن المتوقع أن تنقرض 20 % من أنواع الحياة البرية على وجه الأرض بحلول عام 2050م حسب أقوال العلماء، كما يؤدي إلى هطول الأمطار بشكل غير منتظم، وهجرة كثير من الحيوانات إلى الأماكن الأكثر برودة.

**تأثير التغيرات المناخية على الموارد المائية**

إنَّ التغيرات المناخية تهدد الموارد المائية للبشر والتي تعدُّ خيط الحياة الرئيسي، بالإضافة إلى أنَّ ذلك يهدد الغذاء أيضًا في الوقت نفسه، حيث تؤدي التغيرات المناخية إلى نقص في مياه الشرب والمياه المستخدمة في الزراعة، حيث أن زيادة معدلات تبخر المياه تؤثر بشكل كبير على امتصاص المياه من التربة والنباتات والمحيطات والأنهار، كما أنَّ هطول الأمطار الغزيرة على بعض الأماكن يحدث فيضانات تؤدي إلى تدمير المدن.

**تأثير التغيرات المناخية على الزراعة**

تساهم الزراعة في تحقيق الأمن الغذائي للبشر، وبالتالي المحافظة على حياة الإنسان، غير أنَّ التغيرات المناخية وما تحدثه من آثار سلبية مثل ارتفاع حرارة الأرض والجفاف والعواصف والفيضانات وغيرها، كل ذلك يؤثر بشكل سلبي على الغطاء الزراعي، ويقلص حجم المساحات المزروعة على وجه الأرض، وبالتالي يساهم في نقص الغذاء وتهديد الأمن الغذائي للبشر، ولا شكَّ أنَّ التأثير على الموارد المائية والزراعة من أخطر المشاكل التي تواجه البشر وتهدد حياتهم.

**تأثير التغيرات المناخية على الثروة الحيوانية**

معظم المشاكل التي تنتج عن التغيرات المناخية تؤثر سلبًا على الثروة الحيوانية التي يستفيد منها الإنسان، حيث أنَّ نقص الموارد المائية والجفاف والتأثيرات السلبية على الزراعة، ونقص المساحات الخضراء المزروعة وغيرها، يؤثر بشكل سلبي على الثروة الحيوانية ويساهم في تقلص حجمها، وهذا بدوره يهدد الأمن الغذائي للبشر.

**تأثير التغيرات المناخية على صحة الإنسان**

تؤثر التغيرات المناخية على صحة الإنسان بشكل كبير، وذلك نتيجة الآثار الضارة والخطيرة التي تحملها لكوكب الأرض، لأنها تساهم بشكل رئيسي بحدوث تلوث الهواء والمكان والماء والطعام، وهي من العوامل المهمة في المحافظة على صحة الإنسان والتي تشكل سلامتها عنصرًا لسلامة الإنسان، وتؤدي التغيرات المناخية حسب العلماء إلى وفاة حوالي 150 ألف شخص سنويًا، ومن المتوقع أن يزيد العدد إلى 250 ألف بين عام 2030م وعام 2050م، وفيما يأتي سيتم إدراج أهم الآثار السلبية على صحة الإنسان:

تساهم في زيادة مخاوف الإنسان ونسبة القلق لديه من الظواهر الخطيرة التي تهدد الأرض، كما تساهم في عدم تنظيم حرارة جسم الإنسان بشكل صحيح.

تساهم في انتشار الأمراض المعدية من خلال انتشار الحشرات التي تحملها.

تمنع عمل بعض الأدوية بشكل صحيح، حيث أن ارتفاع درجات الحرارة يؤثر على عمل عديد من أنواع الأدوية مثل أدوية الفصام.

يؤدي ارتفاع درجة حرارة الأرض إلى حدوث مشاكل صحية عند البشر مثل: الإنهاك الحراري وحدوث ضربات الشمس وتشنجات في العضلات، وتؤثر على أمراض القلب وأمراض الجهاز التنفسي.

**تأثير التغيرات المناخية على الهجرات**

عملت التغيرات المناخية كدافع رئيسي للهجرات المختلفة في العصر الحديث، فقد أدى الجفاف الذي ضرب العديد من المناطق وتقلبات المناخ وارتفاع درجات الحرارة، بالإضافة إلى عدم انتظار تساقط الأمطار إلى انخفاض في الثروة الزراعية، وهذا ما أدى إلى حدوث مشاكل لدى الدول والمناطق التي تعتمد على الزراعة في الحصول على لقمة العيش، وبالتالي تضاعفت الهجرات من هذه المناطق إلى مناطق أخرى يمكن العمل والعيش فيها، وسوف تؤدي التغيرات أيضًا إلى حدوث كوارث بيئية خطيرة تؤدي إلى اضطراب الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي، وبالتالي في ارتفاع الهجرة بشكل عشوائي وخطير، لأنه يساهم في زيادة ازدحام المدن الكبرى بشكل كبير وظهور مشاكل أكبر نتيجة ذلك مثل التلوث والأمراض وغير ذلك.

**تأثير التغيرات المناخية على الأمن العالمي**

تؤدي التغيرات كما سبق إلى حدوث اضطرابات كبيرة على مستوى العالم، وبالتالي إنَّ تدهور النظام البيئي وحدوث الجفاف وتراجع الثروة الحيوانية والزراعية ونقص الغذاء سوف يزيد من تفاقم أزمة الأمن العالمية، وقد يؤدي ذلك إلى حدوث صراعات كبيرة من أجل الحصول على سبل العيش الأساسية، ومع ازدياد الآثار السلبية للتغير المناخي سوف تزيد احتمالية وقوع مشاكل كبرى تقضُّ مضجع الأمن العالمي، خصوصًا أن نسبة الهجرة المرتفعة إلى المناطق الآمنة سوف تزعزع الأمن فيها أيضًا، وبالتالي فإنَّ الدول جميعها سوف تتأثر بظواهر تغير المناخ السلبية، وسوف تعاني بشكل أو بآخر منها

**الحد من آثار التغيرات المناخية**

تعمل جميع دول العالم على تخفيف الآثار السلبية الناتجة عن تغير المناخ، ويبذل العلماء جهودًا كبيرة جدًّا في سبيل معرفة التوقعات المحتملة للتغير المناخي إذا ما بقيت الأوضاع على حالها، وفيما يأتي سيتم ذكر أهم الطرق التي يمكن من خلالها الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية:

**توعية البشر تجاه مخاطر التغير المناخي**

حيث يعدُّ ذلك من الخطوات الرئيسية في محاربة التغيرات المناخية السيئة، لأنَّ التخلص من النفايات وعدم تراكمها يساهم في تقليص كميات غاز الميثان المطروحة في الجو، كما أنََّ الاهتمام بالنظافة العامة والرياضة والمشي، واعتماد وسائل النقل النظيفة مثل الدراجات الهوائية بدل السيارات يؤدي إلى تخفيف مشاكل التغير المناخي.

**تقليل انبعاث الغازات الدفيئة**

يمكن في البداية التركيز على تخفيض حجم الغازات الضارة الناتجة عن أنشطة البشر، وتلك الغازات تنتج عن توليد الطاقة وحرق الوقود الأحفوري التقليدي، ولا بدَّ من أجل تخفيضها اعتماد الطاقة المتجددة ووسائل الطاقة النظيفة والصديقة للبيئة مثل: الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والطاقة المائية وطاقة باطن الأرض، كما يمكن استخدام وسائل النقل التي تعمل على الطاقة الكهربائية وغير ذلك.

**زيادة المساحات الخضراء**

واحدة من أهم الوسائل المتبعة في محاربة التغير المناخي السلبي، لأنَّ زيادة عدد الأشجار ومساحات الغابات يساهم في تنقية الهواء وتخفيف الغازات التي تساهم في تلوث الهواء وارتفاع درجة حرارة الأرض، كما تطلق الأشجار غاز الأوكسجين الذي يساعد في تنقية الجو أيضًا.

**خاتمة بحث عن التغيرات المناخية**

في نهاية بحث عن التغير المناخي على كوكب الأرض، لا بدًَّ من الإشارة إلى أنَّ هذه التغيرات هي شيء طبيعي على كوكب الأرض منذ ملايين السنين، ولكنَّ أنشطة البشر ساهمت في حدوث تغيرات سلبية قد تؤدي إلى تدهور الحياة فيها، خصوصًا ارتفاع درجات الحرارة وحدوث ظاهرة الاحتباس الحراري التي تؤدي إلى حدوث مخاطر كثيرة، وتتركز الجهود في الوقت الحالي على إيجاد الحلول المناسبة من أجل تخفيف الارتفاع الحراري للأرض وتقليل الاعتماد على موارد الطاقة الأحفورية وغير ذلك.