ملف العدد :

مواجهة التغيرات المناخية في قارة آسيا
(تجربة كازاخستان)

ا.د. كريمة عمر محمد سليم

جامعة مينسوتا الإسلامية - الولايات المتحدة الأمريكية

الملخص:

يواجه العالم اليوم واحدة من أهم المشكلات التي باتت تؤرقه وهي الآثار السلبية للتغيرات المناخية والتي كان للنشاط البشري دورا رئيسيا فيها، فقارة أسيا واحدة من أهم قارات العالم التي تأثرت كثيرا بهذه التغيرات، لذا تم التطرق لأسباب مشكلة التغيرات المناخية وأسبابها وتداعياتها، حيث تضرر أكثر من خمسين مليونا من سكان القارة، لذا كان لزاما على المعنيين بالأمر تطوير وتحسين الاقتصاديات حتى يستطيع سكان القارة الصمود أمام التغيرات المناخية، حيث تؤدي التغيرات المناخية إلى التأثير بالسلب على تحقيق برامج وأهداف التنمية المستدامة.

ولهذا تم توضيح الآليات التي تُمكن من التكيف مع هذه المتغيرات، وتطبيقها على جمهورية كازاخستان وتحديد العوامل التي تؤثر على المناخ في كازاخستان ،وكيفية نجاحها في خفض انبعاثاتها من الغازات الضارة والجهود المبذولة من جانبها في هذا الصدد .

Abstract:

The world today is facing one of the most important problems that has become troubling it, which is the negative effects of climate change, in which human activity has played a major role. Asia is one of the most important continents in the world that has been greatly affected by these changes. Fifty million inhabitants of the continent, so it was necessary for those concerned to develop and improve economies so that the people of the continent can withstand climate changes, as climate changes

negatively affect the achievement of sustainable development programs and goals

For this reason, the mechanisms that enable adaptation to these variables have been clarified, applied to the Republic of Kazakhstan, and the factors that affect the climate in Kazakhstan have been identified, and how it succeeds in reducing its emissions of harmful gases and the efforts made by it in this regard.

.

المقدمة:

تعد ظاهرة التغيرات المناخية GLOBAL Phenomenon واحدة من أهم القضايا العالمية التي أصبحت تؤرق المجتمع الدولي لما لها من مخاطر جسيمة وتداعيات مستقبلية على المدى القريب والبعيد، حيث إنها تمس حياة الإنسان وتخل بالكثير من حقوقه الأساسية كالحق في الصحة والحق في في العيش في بيئة صالحة والحق في التغذية السليمة والحق في الأمن أي الحق في الحياة.(١)

إن ظاهرة التغيرات المناخية ليست بالحديثة، إذ تعود بوادر معالمها إلى بداية القرن العشرين ،إلا أن أسبابها كانت طيلة السنوات السابقة وحتى اليوم محل خلاف بين المؤيدين والمعارضين حتى أن الخلاف طال المسميات التي تُطلق عليها فمنهم من استعمل مصطلح الاحتباس الحراري للدلالة على التغيرات المناخية الجارية أو تسمية ارتفاع درجة حرارة الأرض GLOBAL WARNING في حين يفضل البعض الآخر استخدام مصطلح حساسية المناخ Vulnerabilit Climate.(٢)

وعلى الرغم من هذا الاختلاف بين المتخصصين إلا أن هذا لا يقلل من المخاطر الناجمة عنها والتي تمثل تهديدا للجميع يتطلب سرعة التحرك في محاولة جادة للإقلال من آثارها الضارة حيث إنها ظاهرة لا تعرف حدودا جغرافية أو سياسية، لذا كان سعى المجتمع الدولي لإرساء مجموعة من الآليات والميكانيزمات الدولية المختلفة لتعزيز سبل التكيف مع المتغيرات المناخية والتخفيف من وطأتها، حيث رصد موقع

WWW.Worldwatch التغيرات المناخية وآثارها السلبية من خلال الجهود التي تقوم بها المنظمات والهيئات الدولية ، حيث إنها تقوم بمراقبة عمليات التغيير في المناخ لرصد آثارها الحالية والمستقبلية والتي منها الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ[٣] IPCC والمنظمة العالمية للأرصادالجوية[٤] WMO وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة[٥] UNEP وغيرها من المنظمات والهيئات الدولية لاتخاذ مجموعة من التدابير المؤسسية البالغة الأهمية والتي لايتوقف الهدف منها على التخفيف من انبعاث الغازات الدفيئة وتحسين ظروف التكيف مع المخاطر الناجمة عن التغيرات المناخية الحالية والمستقبلية، بل يمتد الأمر إلى تنمية قدرات الدول حتى تتمكن من استخدام التكنولوجيا النظيفة والصديقة للبيئة في محاولةجادة للإقلال من الآثارالناجمة عن عدم استخدام التكنولوجيا الحديثة النظيفة والصديقة للبيئة ،ومنذ عام ١٩٨٨م قامت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ IPCC بدور مهم في مساعدة المجتمع الدولي في تقديم و تقييم للمعلومات العلمية والفنية و الاجتماعية الاقتصادية اللازمة لفهم الأساس العلمي لمخاطر التغيرات المناخية الناجمة عن الأنشطة البشرية وآثارها المحتملة والخيارات المتاحة للتكيف معها للتخفيف من حدة آثارها السلبية، وقدمت العديد من التقارير والتي منها التقرير الذي قدمته عام ٢٠١٨م عن تأثيرات الاحترار الحراري البالغ ١,٥ درجة مئوية[٦]، وكان من بين أهم الأعمال التي قامت بها الهيئة تقديم تقرير للدول المعنية بتغير المناخ لعام ٢٠٢١م[٧] والذي أكدت فيه على أن تغير المناخ واسع النطاق وسريع كما أكدت فيه أيضا على مدى أهمية خفض انبعاثات الغازات الدفيئة .

أولا :ظاهرة التغير المناخي :

قامت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ بتعريف مصطلح تغير المناخ بأنه يعزي بصورة مباشرة أو غير مباشر للنشاط البشري الذي يؤدي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات

زمنية متماثلة وينتج عن ظاهرة الاحتباس الحراري بمرور الوقت تغير في حالة الطقس في مناطق معينة ويشمل هذا التغيير تغيرا قي درجات الحرارة وارتفاع مستوى مياه البحار وأنماط الترسبات وذوبان الجليد ويطلق على هذه التغيرات مصطلح CLIMATE CHANGE.

وقد ورد بموقع المنظمة العالمية للأرصاد الجوية (WMO) بأن الاحتباس الحراري هو ظاهرة تحدث نتيجة الفرق بين كمية آشعة الشمس الواصلة لسطح الأرض والعائدة منه إلى الفضاء مرة أخرى فمن المعروف أن آشعة الشمس التي تسقط على الغلاف الجوي لا تصل كلها إلى سطح الأرض إذ ينعكس حوالي ٢٥% من هذه الآشعة إلى الفضاء مباشرة دون أن تصل إلى الأرض أو الغلاف الجوي في حين يمتص الغلاف الجوي حوالي ٢٣% منها مما يعني أن ٥٢% فقط من آشعة الشمس التي تخترق الغلاف الجوي تصل إلى سطح الأرض ولا ينعكس منها عائدا إلى الفضاء سوى ٦% بينما يُمتص الباقي وهو ٤٦% في سطح الأرض ومياه البحار ليدفئها[٨]، فلولا هذه الظاهرة لهبطت درجة الحرارة دون نقطة تجمد المياه ولأصبحت الحياة على سطح الأرض مستحيلة لكافة الكائنات الحية التي توجد عليها، وقد عانت بلدان كثيرة في العالم من تأثيرات التغيرات المناخية، وقد ورد عن بيتيريتالاس[٩] أنه إذا لم نتخذ إجراءات عاجلة بشأن التغيرات المناخية فإننا نتجه نحو زيادة في درجات الحرارة لأكثر من ثلاث درجات مئوية بحلول نهاية القرن مع تأثيرات ضارة على الإنسان وهو ما يوضح مدى ضرورةالاهتمامبظاهرة التغيرات المناخية والتي تعتبر حاليا من أهم متطلبات الحكومات في التعامل معها[١٠].

- **التعريف العلمي للتغيرات المناخية** :

لقد حاول الكثير من العلماء والباحثين تفسير ظاهرة التغير المناخي وتقديم تعاريف علمية لها، كان من أبرزوأدق هذه التعريفات العلمية ما قدمته الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ والذي يقضي بأن تغير المناخ يقصد به تلك التغيرات في متوسط حالة المناخ أو في تخصصاته التي يمكن تحديدها من خلال إجراء الاختبارات

الإحصائيةالممتدة خلال فترات زمنية طويلة تصل عادة إلى عقود[١١]

- **التعريف القانوني الاتفاقي للتغيرات المناخية**:

عرفت اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ لعام ١٩٩٢م مصطلح تغير المناخ بأنه يعني تغيرا في المناخ يعزي بصورة مباشرة أو غير مباشرة للنشاط الإنساني الذي يؤدي إلى تغير في تكوين الغلاف الجوي العالمي الملاحظ بالإضافة إلى التقلب الطبيعي للمناخ على مدى فترات زمنية متماثلة[١٢].

ويمكن حصر اسباب التغيرات المناخية باختصار في الأسباب التالية :

- **أسباب التغيرات المناخية** :

أولا الأسباب الطبيعية :

١. الرياح الشمسية
٢. الاهتزازات المناخية الدورية وملوحة المحيطات

ثانيا الأسباب البشرية

١. الأنشطة الصناعية واستخدام الطاقة الآحفورية
٢. استنزاف المجال الغابي[١٣]

- **آليات التكيف مع التغيرات المناخية**

إن التغيرات المناخية تعد اليوم حقيقة مؤكدة حيث أن مخاطرها تزداد حدة يوما بعد يوم كما أن تداعيتها بدأت تلوح في الأفق مخلة بحقوق الإنسان الأمر الذي دعا المجتمع الدولي إلي وضع مجموعة من الآليات للحد من وطاة الآثار السلبية للتغيرات المناخية وذلك بالبحث عن حلول عاجلة حيث أثمرت تلك المحاولات عن عقد مؤتمر ستوكهولهم عام ١٩٧٢م شارك فيه عدد ١١٣ مندوبا ورئيسا دولتين ثم تبعه اجتماع عدد ١٩٧ دولة في قمة غلاسكو وتم التوقيع على عدد من الاتفاقيات التي شملت جودة مياه البحيرات العظمى لعام ١٩٧٨م واتفاقية جنيف لعام ١٩٧٩م بشأن التلوث الجوي بعيد المدى عبر الحدود واتفاقية هلسنكي عام ١٩٨٥م والتي كان من نتائجها التزام

عدد ٢١ دولة بخفض انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكبريت وبروتوكول مونتريال بشأن المواد المستنفذة لطبقة الأوزون لعام ١٩٨٨م واتفاقية بازل لعام ١٩٨٩م بشأن نقل النفايات الخطرة عبر الحدود، ثم تم إبرام إتفاقية الأمم المتحدة الإطارية لتغير المناخ عام ١٩٩٢ملمكافحة التدخل البشري الخطير في النظام المناخي ويتم ذلك جزئيا عن طريق تثبيت تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي ووقعت على هذه الاتفاقية ١٥٤ دولة في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية.(١٥)

ودعت الاتفاقية إلى استمرار البحث العلمي والاجتماعات المنتظمة والمفاوضات المصممة للسماح للأنظمة البيئية بالتكيف بشكل طبيعي مع تغير المناخ،(١٦) كما أُسفرت أيضا الجهود الدولية عن عقد بروتكول كيوتو للتغيرات المناخية الذي تم اعتماده عام ١٩٩٧م إلا أنه لم يدخل حيز التنفيذ إلا في عام ٢٠١٥م وضم ١٩٢ دولة وهذا البروتوكول يمثل خطوة تنفيذية لاتفاقية الأمم المتحدة بشأن التغير المناخي(١٧) وهو بمثابة معاهدة بيئية دولية خرجت للضوء في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية UNCED، وكللت تلك الجهود الدولية بإبرام إتفاق باريس لتغير المناخ عام ٢٠١٥م(١٨).

والذي يُعد الاتفاق العالمي الوحبد المنظم للعمل الدولي المناخي حيث أنه أرسي العديد من الآليات البالغة الأهمية والتي من أهمها:

- آلية المساهمة في تخفيف انبعاث الغازات الدفيئة ودعم التنمية المستدامة
- آلية التكنولوجيا لتنفيذ اتفاق باريس

لاشك في أن مسالة نقل التكنولجيا من المسائل الجوهرية التي حظيت باهتمام المجتمع الدولي منذ أن تم التوقيع علي اتفاقية الامم المتحدة الاطارية لتغيير المناخ حيث ان نقل التقنيات المنخفضة الكربون يلعب دور بالغ الأهمية في التخفيف من حدة التغيرات المناخية القادمة.

لجنة باريس لبناء القدرات : حيث تتمثل الأهداف الرئيسية لخطة عمل اللجنة في

النقاط التالية :

١. زيادة التآزر بين أعضاء المجتمع الدولي في مجال العمل المناخي
٢. الانفراد بأنشطة بناء القدرات في البلدان النامية الأطراف
٣. العمل على توفير أكبر قدر من المعلومات المتعلقة ببناء قدرات الأمم .

ثانيا المناخ في قارة آسيا :

تمتد قارة آسيا من البحر الأسود غربا إلى اليابان شرقا وهي أكبر قارة في العالم حيث تبلغ مساحتها٤٤,٥٧٩ مليون كيلو متر مربع، وقد تضاعف عدد السكان ما يقرب من أربع مرات خلال القرن العشرين، ويقع معظم آسيا في نصفي الكرة الشرقي والشمالي، ويسود المناخ الاستوائي جنوب شرق آسيا لوقوع هذه المناطق بالقرب من خط الاستواء وفي شبه الجزيرة العربية يكون المناخ الصحراوي أما الشام والدول الآسيوية الواقعة قرب البحر المتوسط يسودها المناخ المتوسطي، والشمال يسوده مناخ قاري بارد وهو يمتد من بحر قزوين غربا إلى وسط الصين شرقا والأطراف الشمالية يسودها المناخ القطبي[١٩]، ويرجع التباين والتنوع المناخي لعدة عوامل أبرزها :

- الاتساع الكبير في مساحة القارة وامتدادها من الدائرة الاستوائية إلى الدائرة القطبية
- الموقع بالنسبة لدوائر العرض حيث تمتدة من دائرة عرض ١٠ جنوبا إلى ٨١ شمالا الأمر الذي تسبب في ارتفاع درجات الحرارة في الجنوب واعتدالها في الوسط وانخفاضهافي الشمال
- امتداد السلاسل الجبلية وسط القارة حيث تتسبب سلاسل جبال الهمالايا في حرمان وسط آسيا من المؤثرات القطبية الشمالية وتعرقل أيضا وصول التيارات المحيطية الجنوبية إلى وسطها الأمر الذي تسبب في ارتفاع درجات الحرارة في الجنوب وانخفاضها في وسط وشمال القارة
- تأثير التيارات المحيطية، حيث أثرت هذه بدورها على مناخ السواحل الشمالية

الشرقية للقارة

- الرياح الموسمية : تهب صيفا على جنوب شرق شرق القارة وتتسبب في حدوث فيضانات مدمرة
- الأقاليم المناخية : أدى التنوع فيها وكثرتها إلىتنوع ملحوظ في المناخ.

تقرير حالة المناخ في قارة آسيا عام ٢٠٢٠ م

لقد صدر تقرير عن حالة المناخ بقارة آسيا عام ٢٠٢٠م رُصدت فيه المخاطر والأثار لظواهر المناخ المتطرفة[٢٠] وكان هذا التقرير ثمرة لجهود العديد من الوكالات المعنية بالأمر لتوفير المعلومات اللازمةعن التغيرات المناخية وعلاقتها بالتنمية المستدامة، ويلقي هذا التقرير الضوء على الاتجاهات المناخية الرئيسية من خلال مؤشرات تغير المناخ المتفق عليها عالميا ومعالجة درجات الحرارة الأرضية والبحرية وتراجع الأنهار الجليدية وارتفاع مستوى سطح البحر وانخفاض مساحة الجليد البحري بالإضافة إلى الظواهر شديدة التأثير التي أثرت على المنطقة وكان للأخطار الناتجة عن تغير المناخ آثر كبير على تحقيق أهداف التنمية المستدامة، حيث كان لها أكبر الأثر على الزراعة وتزايد انعدام الأمن الغذائي والمائي[٢١] كما أثر تغير المناخ على حياة البشر حيث حصد أرواح الكثيرين كما تزايدت درجات حرارة البحر واحترار المحيطات .

ثالثا المخاطر والأثار الناتجة عن التغيرات المناخية بقارة آسيا عام ٢٠٢٠م

كان للفيضانات والعواصف والأعاصيروالجفاف أثار ضارة كثيرة على العديد من المناطق في قارة آسيا حيث تضرر أكثر من خمسين مليونا من سكان القارة، لذا كان لزاما على المعنيين بالأمر تطوير وتحسين الاقتصاديات حتى يستطيع سكان القارة الصمود أمام التغيرات المناخية، حيث تؤدي التغيرات المناخية إلى التأثير بالسلب على تحقيق برامج وأهداف التنمية المستدامة .

- **الظواهر المناخية المتطرفة وآثارها** :

- الأمطار المتطرفة والفيضانات العنيفة: تم رصد أعلى نسبة هطول للأمطار الأمر

الذي تسبب في حدوث فيضانات أودت بحياة العشرات من سكان البلاد التي تعرضت للفيضانات، كماتعرضت بعض البلدان لخسائر فادحة تمثلت في إنهيارات أرضية مما كان له أكبر الأثر على البنية التحتية فيها.

- الأعاصير المدارية والرياح الموسمية: تسببت في هطول أمطار غزيرة الأمر الذي نتج عنه حدوث فيضانات
- موجات الحر: شهدت بعض المناطق في القارة إرتفاعا ملحوظا في درجات الحرارة الأمر الذي أدى إلى إرتفاع كثافة حرائق الغابات أكثر من المعتاد كما تسببت في ظاهرة الاحترار الشديد في بحر الصين الشرقي .
- العواصف الرملية: تحدث عندما تهب رياح قوية فوق التربة الجافة المكشوفه وهى شائعة فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة ولها تأثيراتها الضارة على صحة الإنسان والأراضى الزراعية والبنية التحتية والنقل .

وقد كان لظواهر المناخ السالفة الذكر أثار كبيرة على تحركات الإنسان حيث شهد عام ٢٠٢٠ الكثير من حالات النزوح المرتبطة بالكوارث والمسجلة عالميا فى الصين وبنجلادش والهند، حيث بلغ عدد النازحين مايقرب من خمسة ملايين شخص، كما أثرت الظواهر المناخية المتطرفة على الزراعة والأمن الغذائي حيث زاد عدد الأشخاص الذين يعانون من نقص الغذاء .

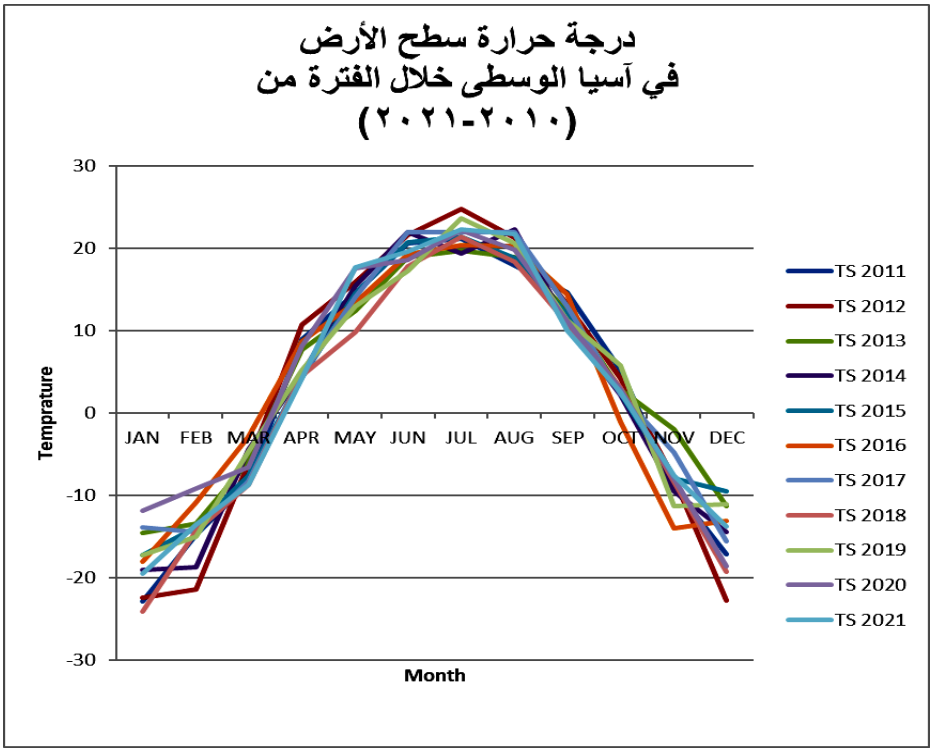
لذا كان لزاما على جميع الدول دراسة و فهم الآثار المناخية من أجل تحسين سبل التكيف معها، لذا تم اتخاذ بعض التدابير مثل تنفيذ نظم الإنذار المبكر EWS للحد من الآثار السلبية الناتجة عن الظواهر المناخية المتطرفة، كما وجه البنك الدولي ضرورة توجيه الاستثمارات في العمل المناخي من أجل بناء اقتصاد مستدام، كما وجه بضرورة التحول للاقتصاد الأخضر الذي يوفر فرص ووظائف اقتصادية جديدة .

وهذا التحول يتطلب توجه الدول نحو سياسات الحياد الكربوني قبل عام ٢٠٥٠ م ولهذا حدد الأمين العام للأمم المتحدة أنطونيو غوتيريش ستة مجالات ذات أولوية للعمل المناخي خلال مرحلة التعافي من جائحة كوفيد١٩ بما في ذلك الاستثمار في

الوظائف اللائقة وعدم إنقاذ الملوثة للبيئة والتخلي عن دعم الوقود الأحفوري وإنهاء الاستثمار في في محطات الطاقة التي تعمل بالفحم والتخلي عن إنشائها ومراعاة المخاطر والفرص المتعلقة بالمناخ في جميع القرارات المالية والسياسية وتنمية التعاون الدولي بين جميع الدول، كما جاء اتفاق باريس الذي أقرت فيه بعض الدول بحاجتها إلى تمويل خاص لمواجهة الآثار الناتجة عن التغيرات المناخية والبدء في إتخاذ مسارات تؤدي إلى خفض إنبعاثات الغازات الدفيئة .

وتجدر الاشارة انه هناك في ارتفاع متوسط درجة حررة بوسط آسيا والتي تقع بين خط طول (٧١,١٩٩٢) ودائرة عرض (٥١,١٤٧٦) خلال الفترة من عام ٢٠١٠ الي عام ٢٠٢١..، وهذا يتضح في الشكل التالي :

"تقرير وكالة ناسا"



هذا بالاضافة الي ارتفاع متوسط درجة حررة سطح الأرض بشكل مطرد حيث إن متوسط درجة الحرارة زاد بمعدل (١٥,٧) %، وهذا يمثل خطر داهم على البيئة حال الاستمرار في هذه الزيادة المطردة في درجات الحرارة نخلص مما سبق أنه يجب على جميع الدول أن تتضافر جهودها من أجل تلبية احتياجات التخفيف والتكيف الملحة حتى نقلل من المخاطر الناتجة عن تلوث البيئة

رابعا :جهود مواجهة التغيرات المناخية في كازاخستان:

تقع جمهورية كازاخستان وسط آسيا وحدودها مع دول هامة وقوية مثل الصين وروسيا بالإضافة إلى أوزبكستان وتركمانستان وقيرغيزستان وتمتد شواطئها على بحر قزوين بطول ١٨٩٤ كم تبلغ مساحة كازاخستان نحو ٢,٧ مليون كم٢ ولذلك فهي واحدة من أكبر الدول في آسيا المؤثرة في المنطقة فهي الأكبر من حيث المساحة، كما أنها أكبر دولة غير ساحلية في العالم، وهي الدولة الأقوى في آسيا الوسطى اقتصاديا، وتتميز كازاخستان بتنوع تضاريسها الجغرافية[٢٢] وبالتالي التنوع في الخصائص المناخية ،كما ترتفع درجات الحرارة في كازاخستان حيث بلغت درجة حرارة في مدينة تركستان الكائنة بجنوب كازاخستان إلى ٤٩ درجة مئوية وأقل درجة كانت بمنطقة أكمولا وكانت – ٥٧ درجة مئوية ، حيث شهدت كازاخستان العديد من الكوارث البيئية ومنها:

برنامج الأراضي العذراء

تعرضت كازاخستان لكارثة بيئية وُصفت بأنها ثاني كارثة بيئية على مستوى العالم بعد كارثة تشيرنوبيل، حيث تم في عهد نيكيتا خروتشوف فتح برنامج الأراضي العذراء عام ١٩٥٣م أمام زراعة القمح تحت الشعار الاشتراكي الرنان "الأرض لمن يعمل بها"، وذلك بحجة ضمان الأمن الغذائي للإمبراطورية الحمراء، التي طالما عاشت تحت وطأة المجاعات منذ تأسيسها سنة ١٩١٧ ولكننا نجد أن هذا المشروع لم يُدرس دراسة وافية، حيث نجد أنه قد حقق نجاحاً في السنوات الثلاث الأولى وفقا

لإحصائيات الاتحاد السوفيتي غير أن ذلك لم يدُم طويلاً، إذ انخفض الإنتاج وانحدر المردود منتهياً بالمشروع إلى فشل ذريع، الأمر الذي أدى على مدار عدة عقود إلى كارثة بيئية تمثلت في الاتي :

- استنزاف وانهاك الأرض و القضاء على الطبقة الخصبة من التربة التي تعرضت للتجرف بسبب الرياح بعد اقتلاع النباتات الطبيعية التي كانت تضمن استقرارها.
- اندثار الكثير من أنواع النباتات الطبيعية وتحول الأرض إلى صحراء قاحلة .
- جفاف منطقة السهول والأنهار والبحيرات نتيجة لشدة درجة الحرارة الناشئة عن المساحات الصلبة من الأرض التي تم تجريفها .
- القضاء على العديد من الحيوانات التي كانت تعيش في تلك الأراضي نتيجة لعمليات الصيد الجائر .

كارثة بحر الآرال

يقع بحر آرال بين أوزبكستان وكازاخستان ويُعد رابع بحر مغلق على مستوى العالم وقد تعرض للاستنزاف نتيجة لجهل الإنسان وجشع الدول حيث تم تحويل مجرى مياه الأنهار التي تصب فيه إلى الأراضي الزراعية الأمر الذي أدى إلى جفافه.

هذا فضلا عما تتعرض له من حرائق الغابات والعديد من الكوارث البيئية التي كانت نتيجة طبيعية للتغيرات المناخية

جهود جمهورية كازاخستان في مجال البيئة :

وسط موجة الاضطرابات الطبيعية من فيضانات وحرائق وجفاف وإرتفاع ملحوظ في درجات الحرارة و التي كانت نتيجة مباشرة للتغيرات المناخية التي مر بها العالم، قامت العديد من الدراسات برصد للتغيرات المناخية بكازاخستان والتي أذكر منها التقرير الذي صدر بناء على ما تم رصده عن طريق الأقمار الصناعية عام ٢٠١١م حيث ورد فيه أن جمهورية كازاخستان هي واحدة من أكبر الدول المنتجة للنفط في آسيا الوسطى قد خفضت من حرق الغاز المصاحب لإنتاج النفط بنسبة الثلث خلال

الخمس سنوات السابقة على هذا التقرير الأمر الذي يقلل من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بحوالي ستة ملايين طن .

ولهذا يعتبر ما حققته جمهورية كازاخستان إنجاز كبير الأمر الذي جعلها تتصدر قائمة الدول التي حققت تخفيض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري عن طريق خفض حرق الغاز، وقد حققت هذا الإنجاز من خلال ما قامت به من مشاريع مثل مشروع الاستفادة من الغاز الذي قامت به شركة تينجز – تشيفر – أوبل عام ٢٠١٠، والذي كان نتاجه الحد من حرق الغاز بشكل روتيني مما أدى إلى خفض الانبعاثات الناتجة عن أعمال الحرق بنسبة أكثر من ٩٤% منذ عام ٢٠٠٠م ولم يقلل ذلك من أعمال انتاج النفط بل زادت نسبة إنتاج النفط الخام بنسبة ١٤٧%، وهذا الأمر لم يأت محض الصدفة ولكن جمهورية كازاخستان عضو في الشراكة العالمية للحد من حرق الغاز التي أطلقها البنك الدولي عام ٢٠٠٢م والتي حققت انجازا في خفض نسبة حرق الغاز بمعدل ٩%على مستوى العالم عام ٢٠١٠م، ولم يؤثر هذا الأمر على مستقبل الوظائف للمواطنين بل تم مراعاة هذا الأمر ،وذلك وفقا لما ورد عن قصة أحد المواطنين " رسلان ماميتوف " أحد الذين عملوا لفترة طويلة بقطاع الوقود الأحفوري والتحق بالعمل في بيرنوي سولار وهي أول وأكبر منشأة للطاقة الشمسية في كازاخستان .

كما قامت جمهورية كازاخستان مؤخرا بالتوقيع على اتفاق باريس[٢٣] بشأن التغيرات المناخية والذي بموجبه تتفق جميع الدول الموقعة عليه على خفض انبعاثاتها وكذلك مساعدة الدول النامية في جهودها للتخفيف من الأثار السلبية للتغيرات المناخية مع إنشاء إطار لرصد التغيرات المناخية فيها، ويهدف الاتفاق لتوجيه الجهود العالمية لرفع مستوى طموح الدول نحو الإقلال من الآثار السلبية للتغيرات المناخية ،وذلك بخفض الانبعاثات الناتجة عن حرق الكربون وأيضا تحقيق أهداف التنمية المستدامة التي من شأنها بناء القدرة على الصمود والتكيف مع تغير المناخ .

وخلال قمة المناخ كوب ٢٦ والتي انعقدت عام ٢٠٢١ م بمدينة جلاسكو باسكتلندا

في حشد الجهود الدولية للتصدي بشكل حاسم وسريع للتغيرات المناخية التي باتت تمثل التهديد الأكبر للعالم أجمع ،وذلك من خلال موافقة الدول المشاركة في القمة على العديد من المبادرات التي تم طرحها .

وكان لهذه القمة وما سبقها من مؤتمرات ومشاورات أثر كبير على جمهورية أكازاخستان حيث تم اتخاذ حزمة من الإجراءات التي من شأنها الحد من الآثار السلبية للتغيرات المناخية ، وذلك وفقا لما أعلنه رئيس وزراء جمهورية كازاخستان " عسكر نامين" من نتائج جلسة الحكومة عقب المؤتمر والتي تركزت حول قضايا تحسين الوضع البيئي في البلاد وذلك وفقا للالتزام الذي الزمته لنفسها في قمة المناخ كوب ٢٦ حيث أقرت جمهورية كازاخستان بضرورة التصدي للتغيرات المناخية، حيث تم خفض انبعاثات غازات الاحتباس الحراري بنسبة وصلت إلى ١٥% ولكي يتم تحقيق هذا الهدف تم اعتماد قانون البيئة الجديد، كما أوضح أن حصة الطاقة المولدة من مصادر الطاقة المتجددة سترتفع بمقدار خمسة "٥" أضعاف أى من ٣% إلى ١٥%، كما ستتضاعف حصة الطاقة المنتجة من الغاز من ٢٠% إلى ٤٠% وذلك بحلول عام ٢٠٣٠م، كما أعلن أنه من المقرر خفض حصة الطاقة المولدة من الفحم من ٧٠% إلى ٤٠% بحلول عام ٢٠٢٥م، كما سيتم زرع أكثر من ٢ مليار شجرة لامتصاص الكربون، كما صرح بأن الحكومة ستقوم بعمل اصلاحات كبيرة في جميع القطاعات.

كما تعاونت المؤسسات المعنية بتغير المناخ بكازاخستان مع منظمات الأمم المتحدة لتذليل المعوقات وتسهيل نقل الطاقة النظيفة ويعزز المشروع القدرات ويحسن الربط الشبكي بين المؤسسات والمواطنين من أجل زيادة الوعي بشأن تغير المناخ وأثاره المحتملة

الخاتمة :

أصبحت ظاهرة التغيرات المناخية من أهم القضايا والتحديات التي تواجه دول العالم أجمع نظرا لما لها من تداعيات تشكل خطرا داهما على الأجيال القادمة الذين لهم الحق في الحياة، لذا كان لزاما على المجتمع الدولي التعاون والتكاتف من أجل التصدي

للآثار السلبية ومحاولة التكيف معها .

جمهورية كازاخستان واحدة من أهم وأكبر الدول في قارة أسيا نظرا لموقعها ومساحتها وعلى الرغم من أن كازاخستان واحدة من أكبر الدول في أسيا الوسطى إنتاجا للنفط إلا أنها استطاعت بفضل الجهود المبذولة من جانبها خفض نسبة الانبعاثات الصادرة عن حرق الوقود، وبناء على التجربة التي قدمتها لنا جمهورية كازاخستان يمكننا القول بأنه يمكننا الحد من الأثار السلبية للتغيرات المناخية الناتجة عن الأنشطة التي يقوم بها الإنسان عن طريق اتباع الخطوات التالية.

- إعداد تقارير تعبر عن الواقع للمنظمات المعنية بالمناخ والبيئة .
- ضرورة التأكيد على أن التنمية الحقيقية لن تتحقق إلا من خلال بيئة صحية سليمة
- غرس وتنمية الوعي لدى الأفراد والأمم بأهمية الحفاظ على البيئة
- توجيه الجهود الدولية لبذل المزيد في مجال الحفاظ على البيئة
- إعداد الدراسات والبحوث اللازمة من أجل الوصول لبيئة صالحة للحياة
- رصد الأموال اللازمة من الجهات المعنية لإقامة المشاريع التي من شأنها الوصول لبيئة ملائمة لحياة الكائنات الحية بأنواعها

المراجع والمصادر :

١. هشام البشير، التغيرات المناخية كمصدر لتهديد الأمن الآسيوي، مجلة آفاق آسيوية، ع١، القاهرة، قطاع الإعلام الخارجي / الهيئة العامة للاستعلامات، مايو ٢٠١٧م، ص ١٢٠.

٢. ضاري ناصر العجمي، التغيرات المناخية وأثرها في البيئة، مجلة عالم الفكر، ع ٢، مج ٣٧، ١٥٧: ١٨٣، ٢٠٠٨م

٣. عُينت الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ من قبل المنظمة العالمية للأرصاد الجوية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة لإتاحة مصدر موضوعي للمعلومات. https:// www.un.orgclimatechange

٤. هي وكالة حكومية دولية من وكالات الأمم المتحدة تضم ١٩٣عضوا من الدول والأقاليم وقد انبثقت عن المنظمة الدولية للأرصاد الجوية وهي معنية بمجالات الأرصاد الجوية (الطقس والمناخ) والهيدرولوجيا التطبيقية والعلوم الجيوفيزيائية المتصلة بها .Public.wmo.int https: //

٥. هو السلطة البيئية العالمية الرائدة التي تضع جدول الأعمال البيئي العالمي وتعزز التنفيذ للبعد البيئي للتنمية المستدامة داخل منظومة الأمم المتحدة وتعمل كمناصر رسمي للبيئة العالمية . https: /www.unpe.org nbdht-n-ala…

٦. حيث أشارت في هذا التقرير إلى ضرورة سرعة إحداث تغييرات بعيدة المدى وغير مسبوقة من جانب جميع الدول حيث يجب أن تنخفض الانبعاثات العالمية الناتجة عن انبعاثات ثاني أكسيد الكربون بنحو ٤٥% عن مستويات عام ٢٠١٠ بحلول عام ٢٠٣٠م لتصل إلى الصفر في ٢٠٥٠م

٧. وافق على هذ التقرير ١٩٥ حكومة عضو وهو الأول في سلسلةستؤديإلىتقريرالتقييم السادس للهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ لعام ٢٠٢٢م

٨. سلافة طارق عبد الكريم الشعلان، الحماية الدولية للبيئة من ظاهرة الاحتباس الحراري، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٠م

٩. بيتيريتالاس : يتولى منصب الأمين العام للمنظمة العالمية للأرصادالجويةwmo منذ يناير عام ٢٠١٦م، حيث ت متعيينه من قبل المؤتمر العالمي للأرصاد الجوية عام ٢٠١٥م لفترة ولاية أربع سنوات وهويعمل حاليا في فترة الولاية الثانية منذ يناير ٢٠٢٠ حتى ديسمبر ٢٠٢٣م وله العديد من الأنشطة والعضويات الدولية وهو حاصل على درجة الدكتوراه فيمجال الأرصاد الجوية منذ عام ١٩٩٣م .

10. https:// www.un.org climatechange

١١. بهجت سعيد سليمان، المرجع في الجغرافيا المناخية والنباتية : التغير المناخي والزراعة العالمية، دار الكتاب الحديث، القاهرة،٢٠٠٩م
١٢. طارق إبراهيم الدسوقي عطية، الأمن البيئي: النظام القانوني لحماية البيئة، دار الجامعة الجديدة، الأزاريطة، الإسكندرية ،٢٠٠٩م
١٣. nbdht-n-ala... www.unpe.org / :https
١٤. هي أي غازات تمتص الآشعة تحت الحمراء في الغلاف الجوي وتشمل بخار الماء وثاني أكسيد الكربون والميثان وأكسيد النيتروجين ومركبات الكربون (الكربون – الفلور – الكلور) والأوزون .
- أنظر : هشام بشير،التغيرات المناخية كمصدرلتهديدالأمن الآسيوي،مجلةآفاق آسيوية،مرجع سابق ،ص١٣٢.
١٥. أسفر هذا المؤتمر عن إنشاء لجنة التنمية المستدامة وعقد المؤتمر العالمي الأول للتنمية المستدامة للدول الجزرية الصغيرة النامية عام ١٩٩٤م وأصدرت جميع الدول المشاركة في المؤتمر قرارا يلزمها بالحفاظ على الموارد البحرية الحية واستخدامها المستدام في أعالي البحار، وقد حدد المؤتمر المحيطات كهدف لحماية البيئة في التسعينات ويلزم جدول أعمال القرن ٢١ الدول بإجراء أبحاث تعاونية طويلة الأجل لتحسين جودة المعلومات المتعلقة بالمحيطات وبالتالي تحسين إدارتها الفعالة
16. http:ll ar.m.wikipedia .org wiki
١٧. يؤخذ على هذا البروتوكول أنه يلزم البلدان المتقدمة فقط ويضع عبئا ثقيلا عليها بموجب مبدأ المسؤلية المشتركة المتباينة والقدرات الخاصة حيث أنه يعترف بأنها المسؤلة إلى حد كبير عن المستويات العالية من انبعاثات غازات الكربون في الغلاف الجوي ويحدد البروتوكول أهدافا ملزمة لخفض الانبعاثات ل ٣٧١ دولة صناعية كما أنه حدد هدفه بأن يصل متوسط خفض الانبعاثات بنسبة ٥% مقارنة بعام ١٩٩٠م خلال الخمس سنوات من ٢٠٠٨إلى ٢٠١٢م، ثم ما لبث أن تم اعتماد تعديل إحدى الدول العربية له لفترة إلتزام ثانية تبدأ من ٢٠١٣ إلى ٢٠٢٠ إلا أن هذا التعديل لم يدخل حيز التنفيذ، كما ألزم هذا البروتوكول الأمم التي وقعت عليه بتقديم تقرير بصورة منتظمة عن حجم الانعاثات الصادرة نتيجة لأنشطتها. Https:llwww.eeaa.gov.eg
١٨. نادية ليتيم، دور المنظمات الدولية في حماية البيئة من التلوث، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ٢٠١٦م.
19. http:ll ar.m.wikipedia .org wiki

٢٠. بلغ متوسط درجةالحرارة في أسيا في عام ٢٠٢٠م ١,٣٩ درجة مئوية أعلى من متوسط الفترة من ١٩٨١ــ ٢٠١٠ الأمر الذى جعل عام ٢٠٢٠ الأدفأ على الإطرق في جميع مجموعات البيانات المستخدمة في هذا التقييم ويتراوح انتشارالتقديرات بين ١,٢٩ و

- أنظر : فيصل الشريفي، التغيرات المناخية . أسباب معروفة وحلول مطروحة، مجلة حماة الوطن

٢١. فاطمة الحسن الطاهر، التغيرات المناخية وأثرها على نقص الغذاء والمياه والطاقة ودور المواصفات في تخفيف هذا الأثر، ورقة عمل قدمت إلى المؤتمر الوطني حول دور المواصفات في مواجهة تحديات التغيرات المناخية ونقص الغذاء والمياه والطاقة، القاهرة ٢٠٠٨/٨/٢٥، ص ١٢.

٢٢. حيث يوجد في المنطق الجنوبية والشرقية سلاسل الجبال وهي تشكل ١٠% من المساحة كما توجد السهول وهي تمثل ٢٦% من المساحة أما الصحاري فتمثل ٤٤% والمناطق شبه الصحراوية ١٤% أما الغابات فتلغ ٢١مليون هكتار، كما يوجد فيها ٨٥٠٠ نهر وعدد ٤٨٠٠٠ بحيرة وتسيطر كازاخستان على الجزء الأكبر من الساحل الشمالي وعلى نصف الساحل الشرقي لبحر قزوين. https:ll ar.m.wikipedia .orglwiki

٢٣. تم التوقيع من جانب جمهورية كازاخستان في الثالث من أغسطس من عام ٢٠١٦م

https :llnews.un>story>٢٠١٦١٠٨