مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 1.63
العدد 22

مجلة التربوي

مجلة علمية محكمة تصدر عن

كلية التربية / الخمس

جامعة المرقب

العدد الثاني والعشرون

يناير 2023م

هيئـــة التحرير

د. مصطفى المهدي القط	رئيس التحرير المجلة
د. عطية رمضان الكيلاني	مدير التحرير المجـلة
أ. سالم مصطفى الديب	سكـــــرتير المجـــلة

- المجلة ترحب بما يرد عليها من أبحاث وعلى استعداد لنشرها بعد التحكيم .
- المجلة تحترم كل الاحترام آراء المحكمين وتعمل بمقتضاها .
- كافة الآراء والأفكار المنشورة تعبر عن آراء أصحابها ولا تتحمل المجلة تبعاتها .
- يتحمل الباحث مسؤولية الأمانة العلمية وهو المسؤول عما ينشر له .
- البحوث المقدمة للنشر لا ترد لأصحابها نشرت أو لم تنشر .

(حقوق الطبع محفوظة للكلية)

ضوابط النشر:

يشترط في البحوث العلمية المقدمة للنشر أن يراعى فيها ما يأتي :

-أصول البحث العلمي وقواعده .

-ألا تكون المادة العلمية قد سبق نشرها أو كانت جزءا من رسالة علمية .

-يرفق بالبحث تزكية لغوية وفق أنموذج معد .

-تعدل البحوث المقبولة وتصحح وفق ما يراه المحكمون .

-التزام الباحث بالضوابط التي وضعتها المجلة من عدد الصفحات ، ونوع الخط ورقمه ، والفترات الزمنية الممنوحة للتعديل ، وما يستجد من ضوابط تضعها المجلة مستقبلا .

تنبيهات :

-للمجلة الحق في تعديل البحث أو طلب تعديله أو رفضه .

-يخضع البحث في النشر لأولويات المجلة وسياستها .

-البحوث المنشورة تعبر عن وجهة نظر أصحابها ، ولا تعبر عن وجهة نظر المجلة .

Information for authors

1- Authors of the articles being accepted are required to respect the regulations and the rules of the scientific research.

2- The research articles or manuscripts should be original and have not been published previously. Materials that are currently being considered by another journal or are a part of scientific dissertation are requested not to be submitted.

3- The research articles should be approved by a linguistic reviewer.

4- All research articles in the journal undergo rigorous peer review based on initial editor screening.

5- All authors are requested to follow the regulations of publication in the template paper prepared by the editorial board of the journal.

Attention

1- The editor reserves the right to make any necessary changes in the papers, or request the author to do so, or reject the paper submitted.

2- The research articles undergo to the policy of the editorial board regarding the priority of publication.

3- The published articles represent only the authors' viewpoints.

مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 1.63
العدد 22

دراسة وصفية عن مشكلة التلوث البيئي والتغيرات المناخية ومخاطرها على الفرد والمجتمع

Descriptive study on the problem of environmental pollution and climate change and its risks to the individual and society

Ali Abu Ajeila Altaher Salama[1], Nuri Salem Alnaass[2], Mohamed Ali Abunnour[3]
Libya Authority for Scientific Research[1], University of Azzaytuna-Faculty of Agriculture[2], Department of Geography - Faculty of Education, Elmergib University[3]
alisalama19885@gmail.com[1], n.alnaass@azu.edu.ly[2], maabunnour@elmergib.edu.ly[3]

Abstract: Man is an integral part of the environment, he lives in it and affects it and affects him. Therefore, the environment is the natural stage for all human activities on the surface of the earth, and therefore the effects of any human society on it are varying in proportion to the degree of civilized and developmental progress of this society.Therefore, the concern for the environment has become a global feature of the participation of most countries of the world in the environmental problems that exist now, such as air and water pollution and global warming caused by gaseous pollutants and affecting all elements of life on the globe, as well as on all human economic, health, development and social activities. Climate change also results in severe weather, which causes many severe and continuous climatic disasters such as strong storms and hurricanes, severe heat waves, forest fires, floods and sometimes severe droughts may occurThere are long-term effects resulting from climate changes, and appear on human health, we find that they may cause heat-related diseases, deaths resulting from bad weather, asthma and cardiovascular diseases that may be caused by air pollution, and respiratory problems that come from allergens in excess. About the limit. Climate change can be faced with many solutions to achieve economic benefits, in addition to improving our livelihoods and protecting the environment. Therefore, global frameworks and agreements have been concluded to guide the progress of goals such as: sustainable development, as well as the United Nations Framework Convention on Climate Change, as well as the Paris Agreement, COP 26 and soon COP 27 in the Arab Republic of Egypt. There are three categories of general actions that need to be taken, namely (reducing Emissions - adaptation to climate impacts-financing the necessary adjustments.

الملخص :
الأنسان جزأ لا يتجزأ من البيئة ، فهو يعيش فيها ويؤثر فيها وتؤثر فيه ، فإن أحسن إليها أحسنت إليه وإن أساء إليها بعدم الحفاظ عليها وتلويثها بكل أنواع الملوثات أساءت إليه بشكل سلبى على المستوى الصحي والاجتماعى والاقتصادي. لذا فإن البيئة هى المسرح الطبيعى لجميعالأنشطةالبشرية على سطح الأرض ، وبالتالي فإن تأثيرات أي مجتمع بشري عليها تكون متفاوتة بحيث تتناسب مع درجة التقدم الحضاري والتنموي لهذا المجتمع . لذا فان الاهتمام بالبيئة اصبح طابعا عالميا لاشتراك معظم دول العالم في المشاكل البيئية المجودة الان ، مثل تلوث الهواء والمياه والاحتباس الحراري الناجم عن الملوثات الغازية والمؤثرة على كافة عناصر الحياة على الكرة الأرضية، وكذلك على جميع الانشطة البشرية الاقتصادية والصحية والتنموية والاجتماعية. وينتج عن تغيير المناخ أيضًا الطقس القاسى ، الذي يتسبب فى كوارث مناخية كثيرة شديدة ومستمرة كالعواصف والأعاصير القوية ، موجات الحر الشديدة ، حرائق الغابات ، الفيضانات وفي بعض الأحيان قد تحدث حالات جفاف شديدة .
وهناك تأثيرات طويلة المدى ناتجة عن تغييرات المناخ ، وتظهر على صحة البشر ، فنجد أنها قد تسبب الأمراض المرتبطة بالحرارة ، والوفيات الناتجة عن سوء الأحوال الجوية ، وأمراض الربو والقلب والأوعية الدموية التي قد يسببها تلوث الهواء ، ومشاكل الجهاز التنفسى التي تأتي من مسببات الحساسية بشكل زائد عن الحد . ويمكن مواجهة التغير المناخي بالعديد من الحلول لتحقيق المنافع الاقتصادية فضلا عن ذلك تحسين معايشنا وحماية البيئة . لذلك أُبرمت

أطر عمل واتفاقيات عالمية لتوجيه عملية التقدم المُحرز من أهداف مثل: التنميةالمستدامة وكذلك اتفاقيةالأممالمتحدةالإطاريةبشأنتغيرالمناخ فضلا عن اتفاقباريس وCOP 26 و قريبا COP 27 بجمهورية مصر العربية ، فهناك ثلاث فئات من الإجراءات العامة اللازم اتخاذها ، وهي (خفض الانبعاثات - التكيف مع تأثيرات المناخ - تمويل التعديلات اللازمة).

■ مقدمة الدراسة:

خلق الله هذا الكون في أدق وأحسن واجمل النظم فكل شيء في هذا العالم موزون مثل : تتابع الفصول وتعاقب الليل والنهار وحدوث المد والجزر ....، يمكن لهذا الاتزان أن يختل إذا دخلت عليه عوامل خارجية تؤثر عليه ، فعندما تدخل الانسان وقطع الأشجار ادي ذلك لنقصان عدد الاشجار وهذا معناه نقصان كمية الاكسجين من الهواء ، وتجريف التربة وتلويثها بواسطة المواد المشعة وبالمعادن الثقيلة وبالكائنات الحية ، واستخدم الوقود الاحفوري والنفط والغاز مما ادي لانبعاث غازات الدفيئة ، واستعمال المبيدات في المكافحة فقضي علي الاعداء الطبيعية للحشرات والفطريات إنه بذلك أخل بنظام البيئة ، والتلوث البحري بسبب النفط الناتج عن حوادث السفن او الناقلات ، او نتيجة للصرف الصحي والصناعي والتي تسبب أمراضا عديدة للإنسان منها (الاتهاب الكبدي الوبائي – الكوليرا– النزلات المعوية – التهابات الجلد)، والاضرار بالثروة السمكية – وهجرة الطيور النافعة – الإضرار بالشعب المرجانية و التي بدورها توثر على جذب السياح و في نفس الوقت على الثروة السمكية. ايضا التلوث السمعي (الضوضاء)هذه الظاهرة ترتبط ارتباطا وثيقا بالحضر وأكثر الاماكن تقدما وخاصة الاماكن الصناعية للتوسع في استخدام الآلات ووسائل التكنولوجيا الحديثة ، فهي وثيقة الصلة بالتقدم والتطور الذي يسعى وراءه الانسان يوما بعد يوم ، والتي تسبب (فقدان السمع - التوتر العصبي - الشعور بالضيق - الاصابة بالصداع وآلام الرأس - فقدان الشهية - فقدان التركيز وخاصة في الاعمال الذهنية) ، وتلوث الأغذية أي وصول الكائنات الحية الدقيقة أو أي أجسام غريبة غير مرغوب بوجودها في المادة الغذائية حيث يعتبر الغذاء ملوثا إذا احتوى على جراثيم ممرضه أو تلوث بالمادة المشعة أو اختلط بمواد كيميائية سامه او مبيدات حشرية وتسبب حدوث ما يسمى (بالتسمم الغذائي) ويؤدي ذلك لحدوث (إسهالات حادة وتسمم وامراض سرطانية وتشوهات للأجنة وامراض عصبية وامراض بالقلب والكبد والكلي) ، وكثرة هذه التدخلات في كافة جوانب البيئة وتلوثها ادت إلى خلل كبير في نظام التوازن البيئي مما ادي الي التغيرات المناخية ، لذلك يعرف تلوث البيئة على أنه خلل في النظام الايكولوجي للبيئة، لذلك يرتبط التلوث، الذي يقترن في الغالب كمنتج ثانوي للأماكن الطبيعية الحضرية، بتغير المناخ . ويتفاقم كلٌ من تغير المناخ وتلوث الهواء بسبب حرق الوقود الأحفوري، مما يزيد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وهو سبب الاحتباس الحراري.

■ لذلك تعرف البيئة علي انها:

كل ما خلقه الله من سماء وارض وما فيهما ، من البحار والمحيطات والانهار والبحيرات والاودية والعيون ، والجبال والتلال والهضاب والمنحدرات، والنباتات والتربة ، وعناصر المناخ كالأمطار والرياح والحرارة والضغط وغيرها.....الخ.

■التغير المناخي : يقصد به التحولات طويلة الأجل في درجات الحرارة وأنماط الطقس. قد تكون هذه التحولات طبيعية فتحدث، على سبيل المثال، من خلال التغيرات في الدورة الشمسية. ولكن، منذ القرن التاسع عشر، أصبحت الأنشطة البشرية المسبب الرئيسي لتغير المناخ ، ويرجع ذلك أساسًا إلى حرق الوقود الأحفوري، مثل الفحم والنفط والغاز.

ينتج عن حرق الوقود الأحفوري انبعاثات غازات الدفيئة التي تعمل مثل غطاء يلتف حول الكرة الأرضية، مما يؤدي إلى حبس حرارة الشمس ورفع درجات الحرارة.

■ويعد التلوث **pollution :** من المشكلات الهامة والخطيرة التي تؤثر على الحياة، وأصبح الخلل بالبيئة أو (التلوث البيئي) له آثاره السلبية ليس فقط على الارض بل على الحياة الإنسانية جمعاء، فقد أثبت العلماء أ ن التلوث هو السبب الأول وراء ثقب الأوزون والاحتباس الحراري، كما كشفت منظمة الصحة العالمية في تقرير لها أن 12.6 مليون كانوا ضحايا التلوث عام 2012 .(توفيق ،2016).

كما أن معدل التلوث وأخطاره وآثاره المدمرة في تزايد مستمر لذا تحاول هذا الدراسة وضع حلول قبل أن تهلك مشكلة التلوث والتغيرات المناخية الحياة وتفسدها.

■ مشكلة الدراسة:

مشكلة التلوث هي مشكلة تتعاظم مع مرور الزمن ويجب وضع حد لها قبل أن تهلكنا مخاطرها التي بدأت بالفعل تؤثر على الحياة بكافة عناصرها وأشكالها، فهي ادت الي حدوث تغيرات مناخية سببت أمراضا لا حصر لها للانسانية ، وسببت نفوق للحيوانات ، وتدمر الحياة النباتية ، والمائية ، كما أنها تؤثر وبجوانب عديدة على المجتمعات والافراد.

■ تساؤلات الدراسة:

- ما مصادر التلوث المسببة للتغيرات المناخية ؟
- ما مخاطر التغيرات المناخية على الفرد والمجتمع؟
- ماهي الحلول المقترحة للحد من مخاطر التغيرات المناخية ؟

■ اهداف الدراسة:

1. التعرف على مصادر التلوث المختلفة المسببة للتغيرات المناخية .
2. التوعية بمخاطر التغيرات المناخية على حياة الفرد والمجتمع.
3. وضع حلول جدية للحد من مشكلة التلوث والتغيرات المناخية.

■ أهمية الدراسة:

تشير هذا الدراسة إلى وجود اخطار محدقة حقيقة تهدد كوكبنا والبيئة و الحياة ، إذ تشير إلى آفة القرن الثاني والعشرين "مشكلة التلوث والتغيرات المناخية "، وقد نشرت مجلة (نيتشر) العلمية البريطانية أن ما يزيد عن 3 ملايين شخص يموتون بسبب تلوث الهواء فقط ! كما أشارت إلى أن هذا العدد في ازدياد ما لم يتم اتخاذ التدابير اللازمة. ويتوقع بحلول عام 2050م . أن يصل عدد الضحايا إلى 6.6 مليون شخص ، كما أثبتت دراسات باحثي المعهد الالماني "ماكس بلانك"، أن كل 5 من 10 الاف شخص يموتون بسبب تلوث الهواء سنويا في أنحاء العالم ، ومن بين كل 5 منهم يموت شخصان بالسكتة الدماغية بسبب التلوث.

كما أشارت منظمة الصحة العالمية إن أكثر من مليار شخص محرومون من المياه النظيفة بينما يموت 3.4 ملايين شخص بسبب المياه الملوثة، لذا يجب علينا التصرف بجدية في التعامل مع هذه الظاهرة الخطيرة ووضع حلول حاسمة لمنع انتشارها والحد منها ، و من أجل المحافظة على كوكبنا للأجيال القادمة. وكل الاشياء السابقة تظهر أهمية الدراسة ، اذ انها تتناول هذه المشكلة الخطيرة القديمة الحديثة ، والتي تحتاج لتضافر الجهود وتكاتف الجميع للتصدي لها الا وهي التلوث والتغيرات المناخية وهما وجهان لعملة واحدة.

و في أكتوبر 2018 ، قالت منظمة الصحة العالمية في تقريرٍ لها أن 93 % من أطفال العالم يتنفسون الهواء السام كل يوم. ووفقاً للتقرير، يتنفس 1.8 مليار طفل هواءً ملوثاً للغاية يعرض صحتهم ونموهم لخطرٍ جسيم. تقدر منظمة الصحة العالمية أنه في عام 2016 ، توفي ما يقارب 600,000 طفل بسبب التهابات الجهاز التنفسي السفلي الحادة الناجمة عن تلوث الهواء. ويسلط التقرير الضوء على أن "أكثر من 40% من سكان العالم - بما في ذلك مليار طفل دون سن الخامسة عشرة يتعرضون لمستويات عالية من تلوث الهواء المنزلي بشكلٍ أساسي من خلال الطهي باستخدام تقنيات وأنواع وقود ملوِّثة. " في الدول النامية ، تعتمد النساء في كثيرٍ من الأحيان على الفحم ووقود الكتلة الأحيائية للطهي والتدفئة ، مما يزيد من احتمال تعرضهن وأطفالهن لخطر تأثيرات الملوثات المنزلية.

■ منهجية الدراسة:

إن طبيعة الدراسة وأهدافها يحددان الاستراتيجية المنهجية المناسبة التي يستند إليها الباحث في القيام بتصميم بحثه او دراسته. واستخدم في الدراسة الحالية المنهج الوصفي، و تم الاعتماد في جمع المادة العلمية الخاصة بموضوع الدراسة على بعض الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة و الكتب والتقارير والمجلات التي تصدرها الهيئة العامة للبيئة وكل من تطرق الي قضية التلوث والتغيرات المناخية.

■ الدراسات السابقة :

هناك العديد من البحوث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع التلوث ومخاطر التغيرات المناخية، بالشرحوالتحليل، ويتناول الباحث البعض منها والتي تمثل صلة بينها وبين الدراسة الحالية ومنها:

دراسة تسنيم حسان (2016): والتي هدفت إلى التوعية بأضرار وأنواع التلوث، واستخدمت المنهج الوصفي التحليلي، ومن أهم النتائج التي توصلت إليها أ ن التلوث له أنواع هي:

1- التلوث المقبول : وهو حدوث بعض الخلل الذي ال يؤثر كثيرا على النظام العام للبيئة. .. التلوث الخطر: عندما تتجمع مجموعة من الملوثات المقبولة، هذا يعني وجود الكثير من التدخلات البشرية والتجاوزات التي تحدث في البيئة وتؤثر على توازنها محدثة التغيرات المناخية.

2- التلوث المدمر: هذه المرحلة يمكن أن تكون مرحلة متقدمة للتلوث الخطر؛ حيث إنه مهما حاولت البيئة أن تعطي أكثر لتعيد التوازن لنظامها، فإنها لا تستطيع.

دراسة سالم، نصيرة (2015): والتي هدفت الي التعرف على أنواع التلوث، ولتحقيق أهدافها استخدمت المنهج الوصفي التحليلي ، وأوضحت أن أشكال التلوث هي:

- التلوث الكيميائي: وله عدة مصادر أهمها المصانع والنشاطات الزراعية المكثفة المعتمدة على المبيدات وعمليات حرق الوقود لإنتاج الطاقة.
- التلوث الحيوي أو البيولوجي: وينتج عن ظهور كائنات حية دقيقة تكون في الغالب ممرضة وتأتي معظم حالات التلوث البيولوجي عن طريق النفايات البيولوجية القادمة من المرافق الصحية والتي يتم التخلص منها بطرق غير صحيحة.

دراسة هبة الله احمد مختار(2021) : والتي اعتبرت ان ظاهرة التغيرات المناخية ظاهرة عالمية، إلا أن تأثيراتها المحلية تختلف من مكان لآخر على الكرة الأرضية ، نظًرا لطبيعة وحساسية النظم البيئية في كل منطقة، وتعتبر المناطق الساحلية أكثر المناطق تأثًرا بالتغيرات المناخية، فهي تتأثر بارتفاع سطح البحر، كما يتأثر النشاط السياحي فيها والحركة السياحية الوافدة إليها، وتقدم هذه الدراسة مفهوم ظاهرة التغيرات المناخية وآثارها على مقومات الجذب السياحية وأنماط السياحة المختلفة في مصر، ثم مدى الاهتمام الدولي والإقليمي بالظاهرة، وكذلك دور مصر والوضع الذي وصلت إليه في التعامل مع هذه الظاهرة، من خلال بحث دور المؤسسات الرسمية المعنية بالتغيرات المناخية في مصر.

دراسة هبة االله أحمد سيد سليمان ، حسام الدين محمد عبد القادر أحمد (2020): والتي خلصت الي ان قضية التغير المناخي أصبحت من القضايا المهمة سواء على المستوى المحلى أو الدولي، وقد زاد الاهتمام بهذه القضية في ظل النظام التجاري العالمى الحالي حول افتراض التعارض المحتمل ما بين تحقيق منافع التجارة ووضع البيئة تحت مخاطر عديدة، بسبب المخاوف من أن المزيد من التجارة والنشاط الاقتصادي المتمثل في زيادة التصنيع قد يؤدي إلى زيادة واضحة في استخدام الطاقة، وكذلك زيادة الانبعاثات السامة، وظهور العديد من المشكلات البيئية، والتي منها التغير المناخي، كما أن المنافسة الناجمة عن التجارة الحرة قد تضغط على الحكومات لخفض المعايير البيئية، وكذلك فإن اتفاقيات التجارة الدولية قد تمنع الحكومات من سن لوائح وقوانين معينة للبيئة، وتحاول هذه الدراسة قياس تأثير كل من الانفتاح التجاري، والتنمية الاقتصادية، والاستثمار الأجنبى المباشر، واستهلاك الطاقة، والتحضر على البيئة باستخدام بيانات السلاسل الزمنية خلال الفترة (1982 - 2013) في حالات دول الولايات المتحدة الأمريكية والصين ومصر.

دراسة مروة سيبويه حامد، ولاء محمد صابر (2020): تناقش هذه الدراسة قضية زيادة انبعاثات غازات الدفيئة وتأثيراتها على البيئة العمرانية، حيث تعد مصر من الدول التي ستتأثر بالتغيرات المناخية وخاصة المناطق الساحلية، وتناول الجزء الأول من الدراسة عرضا لمفهوم وجوانب الظاهرة، ثم تناول الجزء الثاني عرض مجموعة من الأسس النظرية والتجارة العالمية التى تبنت المداخل والآليات التخطيطية المختلفة للتعامل مع الظاهرة والتخفيف من زيادة الانبعاثات، والتعامل الفعال مع الآثار المترتبة عليها، وتخلص الدراسة إلى صياغة إطار مقترح للآليات المتبعة للتعامل مع الظاهرة في مصر، واختبار تلك الآليات من خلال دراسة ميدانية.

دراسة حسام حسني عبد العزيز، محمد عبد الخالق الصاوي، محمد غازي غرابة (2019): والتي خلصت الي ان ارتفاع الحرارة والرطوبة النسبية تؤدي إلى ما يعرف بالإجهاد الحراري على الحيوانات بصفة عامة والأبقار بصفة خاصة، وتشير الدراسات إلى تأثير الإجهاد الحراري على إنتاجية اللبن، كما يؤثر على كفاءتها التناسلية، وتهدف هذه الدراسة بصفة أساسية إلى دراسة الآثار الاقتصادية للتغيرات المناخية على الكفاءة الإنتاجية والتناسلية لإناث الأبقار الخليط الحلابة، وذلك من خلال دراسة وتحليل التغيرات المناخية في درجات الحرارة والرطوبة النسبية في المواسم المناخية، ودراسة أثر هذه التغيرات على الكفاءة التناسلية وإنتاجية اللبن والتكاليف والعائد لإناث الأبقار.

دراسة ليديا عليوة (2018): والتي استنتجت إنَّ المعدل السريع في استهلاك الوقود خاصة الوقود الحفري سواء في التدفئة أو النقل وغيرهما، بالإضافة إلى تراكم المخلفات وحرقها، واستخدام التقنيات القديمة في الزراعة، كلها أدت إلى انبعاث قدر لا يتحمله المناخ من غازات الاحتباس الحراري، والتي تسمى بظاهرة تغير المناخ، والمتمثلة في الاحترار العالمي، وارتفاع منسوب البحار، وذوبان الجليد في منطقة القطبين، وتناقش هذه الدراسة ماهية ظاهرة التغيرات المناخية، وتأثير هذه الظاهرة على مصر من حيث زيادة أو انخفاض درجة وغيرها، وتناقش أيضا الجهود الوطنية لمواجهة ظاهرة التغيرات المناخية. الحرارة، وارتفاع منسوب سطح البحر، وزيادة التغيرات المناخية، وتأثير الموارد المائية.

دراسة اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا) (2017): والتي ركزت على التكيف مع تغير المناخ والحد من مخاطر الكوارث في سياق ندرة المياه في المنطقة العربية، وقد دعت عدة أطر واستراتيجيات عالمية إلى اعتماد نهج متكامل في تناول مسائل الحد من مخاطر الكوارث والتكيف مع تغير المناخ، وتناولت الدراسة لمحة عامة عن النقاشات الدائرة حول التكيف مع تغير المناخ، والحد من مخاطر الكوارث مع التركيز على المنطقة العربية، وأدوات تقييم تغير المناخ ومخاطر الكوارث، وربط البيانات التاريخية للخسائر الناجمة عن الكوارث، وتناولت أيضا تحليلًا مقارنًا لمسارات كل من التكيف مع تغير المناخ، والحد من مخاطر الكوارث، وأهداف التنمية المستدامة المتعلقة بالمياه، وسبل تنفيذ الخطط اللازمة لهذا التكيف.

دراسة رونالد وليمز ، بورد أوف سبين (2000) : هدفت الدراسة إلى تحقيق التنمية المستدامة وتحسين رفاهية الإنسان محور التطور ورفع معايير الحياة وتطور التعليم والصحة وتكافؤ الفرص، وهذه كلها ضرورية ومرغوبة للتطور الاقتصادي، والى مكافحة تلوث الهواء والضوضاء ، والحد من النفايات الصناعية ، والتقليل من معدل النمو السكاني، وزيادة الاستثمار والخدمات الاجتماعية في المناطق الريفية والحضرية. الملوثون يجب عليهم دفع تكاليف المعالجة لكن الأهم هو منع التلوث وهدر المصادر في المكان الأول.

دراسة روس ماكيني في اليابان (2004): كشفت الدراسة عن :

أ- أن سبب حدوث مرض مينماتا هو التسمم بالمثيل الزئبقي الذي يتراكم تدريجياً إلى مستويات سمية من الزئبق العضوي، نتيجة أكل السمك والمحار الذي يعيش في بيئات ملوثة بمياه المخلفات الصناعية
ب- إن الحد من التلوث البيئي يتطلب الأبحاث المتخصصة، للتعرف أولاً على وللتعرف ثانياً أنواع التلوث وكيف تولدت، على الطريقة الأكثر فعالية للتعامل مع تلك الأنواع، وتتبع الدراسة للوقوف على تأثر التلوث البيئي على جسم الإنسان.
جـ - إن مستوى الالتزام بضوابط مكافحة التلوث والحصول على نتائج فعالة مهمة بالنسبة للرأي العام، والإعلام الياباني وبالأخص التلفزيون والراديو يعملان على رفع مستوى الوعي العام للتلوث والقضايا البيئية
د - كشفت الدراسة عن التدابير والإجراءات اللازمة لمكافحة التلوث البيئي في البلدان النامية مع تسليط الضوء على تجربة اليابان.
هـ - إن الدول النامية اليوم تميل حالياً إلى التركيز على النمو الاقتصادي والتطور على حساب ضوابط التلوث البيئي، وهي نفس الطريقة التي اتبعتها اليابان والتي جعلتها تواجه العديد من المشاكل الصحية العامة . ولقد أدت مشاكل التلوث إلى تصعيد الاستجابة من قبل الحكومة لمواجهتها ومنذ ذلك الحين فإن معالجة التلوث ومكافحته تتم بنجاح من خلال مجموعة من المبادرات التي تقوم بها الحكومة.

وضعف الاستجابة للتلوث يمكن أن يعزى إلى عدم وجود توافق في الآراء داخل الحكومة على الأولويات النسبية للصحة العامة وقيمة الحياة مقابل التقدم الاقتصادي وأرباح الشركات.

دراسة على محمد القحطاني (2005) : هدفت الدراسة إلى التعرف على حالة محطات الوقود القائمة في مدينة الدمام ومحاولة الكشف عن أوجه القصور والمشاكل في هذه المحطات من ناحية تلوثها للبيئة المحيطة بها، والتعرف على الطرق التي يتبعها أصحاب المحطات للتخلص من المخلفات المتراكمة الصلبة والسائلة، والتعرف أيضا على وسائل الكشف عن وجود تسرب للوقود والزيوت للخزانات الأرضية والآثار السلبية للتلوث البيئي الذي قد تحدثه محطات الوقود ، وكذلك التعرف على الإجراءات الإدارية المتخذة من قبل الجهات المختصة حيال المحطات المخالفة لشروط إنشاء وتشغيل محطات الوقود والمتسببة بتلوث البيئة المحيطة.

نتائج تأثير التغير المناخي على البيئة:
هناك بدون شك بعض من الآثار الفورية لتغير المناخ التي ظهرت على البيئة، بداية من ذوبان الأنهار الجليدية، وحتى أنماط الطقس الغير معتادة، وبدأت بالفعل ظهور آثار حقيقية، مما جعل معظم الدول يقومون بعمل المبادرات التي تحافظ على البيئة.

وينتج عن تغيير المناخ أيضًا الطقس القاسى، الذي يتسبب فى كوارث مناخية كثيرة شديدة ومستمرة كالعواصف والأعاصير القوية، موجات الحر الشديدة، حرائق الغابات، الفيضانات وفى بعض الأحيان قد تحدث حالات جفاف شديدة.

وهناك تأثيرات طويلة المدى ناتجة عن تغييرات المناخ، وتظهر على صحة البشر، فنجد أنها قد تسبب الأمراض المرتبطة بالحرارة، والوفيات الناتجة عن سوء الأحوال الجوية، وأمراض الربو والقلب والأوعية الدموية التى قد يسببها تلوث الهواء، ومشاكل الجهاز التنفسي التي تأتي من مسببات الحساسية بشكل زائد عن الحد.

❖ الاطار النظري للبحث:

اولا: مصادر التلوث والتغيرات المناخية:

التغيرات المناخية تنتج عن التلوث البيئي مثل اتباع البشر انماط حياة اكثر اعتمادا على الآلات. وارتفاع الطلب على الطاقة وحرق المزيد من الوقود والقمامة والمخلفات الذي نتج عنه الاحتباس الحراري بسبب الإفراط الزائد في محروقات الطاقة، كما أن التلوث البيئي قد جاء بمخاطر جدّيدة لا تقل خطورة عن الجفاف والمجاعات كأمراض السرطانات والملايا وأمراض القلب، والفشل الكلوي، وأمراض الاعصاب وقد سجلت درجات الحرارة لسطح الأرض زيادة مطردة خلال المائة عام الماضية تتراوح بين 0.5 – 0.7 درجة مئوية. حيث أدت الأنشطة البشرية المتمثلة في الثورة الصناعية والتكنولوجية إلى زيادة معدل انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وزيادة تركيزاتها بالغلاف الجوي.

■ النشاط الشمسي والتغير المناخي:

قد يكون لدى النشاط الشمسى دور أيضًا في تنوع مناخ سطح الأرض، وذلك عن طريق تقليل وتزويد كمية الطاقة الذاهبة لسطح الأرض، وهذا النشاط الشمسي ليس له أي علاقة بالاحتباس الحراري.

■ الزراعة والتغير المناخي :

تؤثر الزراعة أيضًا على تغير المناخ بداية من إزالة الغابات، والتي تتسبب في انبعاثات غازات الاحتباس الحراري في العالم، حيث أن لدى الزراعة القدرة على أن تكون مغناطيس للكربون، وهذا يؤثر على المناخ بدون شك.

■ وأيضًا يجب ألا نغفل ان الزراعة الحيوانية قد تكون مسؤولة عما يقدر بنحو 65 في المائة من انبعاثات أكسيد النيتروز، والذي يعتبر غاز قوي ينبعث من بعض الحيوانات المجترة ، مثل الأبقار والذي يخرج من اجهزتها الهضمية والذي يساهم في الاحتباس الحراري.

■ النشاط البشري والتغير المناخي:

يعتبر النشاط البشري هو أهم مساهم في التغير المناخي حول العالم، حيث أن يقوم البشر بالنقل والتدفئة وتشغيل الكهرباء، وكل هذه الأشياء تقوم ببعث أكبر نسبة من ثاني أكسيد الكربون ، وهذا يسرع من ظاهرة الاحتباس الحراري ويؤدي للتغيير المناخي.

■الفرق بين التغير المناخ والاحتباس الحراري:

الفرق بين التغير المناخي والاحتباس الحراري هو أن التغيير المناخي: عبارة عن الاحترارالناتج عن الإنسان والطبيعي، ويظهر آثاره على كوكب الأرض ويكون قصير المدى، أما عن الاحتباس الحراري: فهو طويل المدى، وهو ناتج عن الأنشطة المختلفة مثل النشاط البشري.

مصادر غازات الاحتباس الحراري (غازات الاحتباس الحراري الستة الرئيسية)هي:-

1- ثاني أكسيد الكربون CO_2

2 - الميثان CH_4.

3- ثاني أكسيد النيتروزN_2O.

4- مركبات البيروفلوروكربونPFCs .

5- مركبات الهيدروفلوروكربون . HFCs

6- سادس فلوريد الكبريت SF_6.

وتعمل غازات الاحتباس الحراري المذكورة على قيام الغلاف الجوي بحبس جزء من طاقة الشمس لتدفئة الكرة الأرضية والحفاظ على اعتدال المناخ،ولا تشكل تلك الغازات مصادر تلوث بقدر كونها مؤثرة على ظاهرة الاحترار العالمي.

حيث يشكل ثاني أكسيد الكربون أحد أهم الغازات التي تساهم في مضاعفة هذه الظاهرة إذ يتم إنتاجه أثناء حرق الفحم والنفط والغاز الطبيعي في مصانع الطاقة والسيارات وغيرها، إضافة إلى عدم إمتصاصه نتيجة إزالة الغابات بشكل واسع. هناك غاز آخر مؤثر وهو الميثان المنبعث من مزارع الأرز وتربية الابقار ومدافن المخلفات وأشغال المناجم وأنابيب الغاز. أما ثاني أكسيد النيتروز الناتج من الأسمدة وغيرها من الكيميائيات فهو يساهم أيضا في احتباس الحرارة. تمثل الغازات الدفيئة اقل من 1 % من الغلاف الجوي احدثت تغيير فى الحرارة يتراوح من - 19م° الى +14م° وبالعكس بفارق 33م°.

وهناك عدد من المناطقالمناخيةفيالعالم التي تواجه تغييرات مناخية طبيعية دون تدخل بشري فيها ، فنجد على سبيل المثال أنه قد ضرب نيزك أو بركان منطقة ما .

- ولكن عند التأمل في السبب الأساسي في التغيير المناخي نجد أنه انفجار ثاني أكسيد الكربون المنطلق في الغلاف الجوي ، والذي قد يكون سببه النشاط البشري.

ثانيا : مخاطر التلوث والتغيرات المناخية علي الفرد والمجتمع :

وبدون شك سيكون هناك تأثير سلبي كبير على النظام البيئي إذا لم يتم السيطرة على تغيير المناخ، فعلى سبيل المثال سيكون من الصعب توفير الغذاء لكل من النباتات والحيوانات، مما قد يتسبب في ظاهرة "الانقراض الجماعي".

ويمكن أن يؤثر تغير المناخ على صحتنا وقدرتنا على زراعة الأغذية والسكن والسلامة والعمل. البعض منا أكثر عرضة لتأثيرات المناخ، مثل الأشخاص الذين يعيشون في الدول الجزرية الصغيرة والبلدان النامية الأخرى. لقد ساءت الظروف مثل ارتفاع مستوى سطح البحر وتسلل المياه المالحة إلى درجة اضطرت فيها مجتمعات بأكملها إلى الانتقال، كما أن فترات الجفاف الطويلة تعرض الناس لخطر المجاعة في المستقبل، من المتوقع أن يرتفع عدد "اللاجئين بسبب المناخ".

(علي المدى القصير – المتوسط - البعيد):

1- تؤدي الى اختلال النظام الحيوي للكرة الأرضية بوجه عام.
2- زيادة متوسط درجة حرارة الغلاف الجوي.
3- ذوبان القطبين (ارتفاع مستوى أسطح البحار والمحيطات) غرق الدول الجزرية والدلتا.
4- اختلال أنماط الأمطار (نوبات من الفيضان والجفاف).
5- التأثير السلبي على إنتاجية الأراضي الزراعية وزيادة احتياجاتها المائية.
6- التأثير السلبي على الصحة العامة وانتقال الأمراض الوبائية.
7- التأثير السلبي على الثروة السمكية.
8- انخفاض الدخل القومي الناتج من السياحة نتيجة تغير الظروف المناخية، غرق الشواطئ، ابيضاض الشعاب المرجانية، التأثير السلبي على الآثار
9- كما أنه من المتوقع يتوقع ارتفاع درجة حرارة الأرض خلال هذا القرن بمقدار (1.8 - 4 م°) ارتفاع مستوى سطح البحر (18 - 59 سم) مما يؤدي إلى غرق المناطق الساحلية المنخفضة وميجا دلتا الأنهار، والتأثير على مخزون المياه الجوفية القريبة من السواحل وجودة الأراضي.
10 - تأثر السياحة والتجارة والموانئ بالمناطق الساحلية.
11- انخفاض في إنتاجية بعض المحاصيل الغذائية كالأرز والقمح، وصعوبة زراعة بعضها.
12- زيادة معدلات وشدة الموجات شديدة الوطأة (الحارة والباردة) Events Extreme
13- تذبذب معدل سقوط الأمطار كميا ومكانيا.
14- زيادة معدلات التصحر والجفاف في بعض الأماكن (أفريقيا) والفيضانات (آسيا ونصف الكرة الشمالي).
15- ذوبان القشرة الجليدية وقمم الجبال الثلجية وتأثر أماكن جذب سياحة التزلج.
16- اختفاء بعض أنواع من الكائنات الحية (تأثر التنوع البيولوجي).
17- المخاطر الصحية الناتجة عن التغير المناخي تتمثل في:

- في درجات الحرارة العالية ترتفع مستويات حبوب اللقاح وسائر المواد الموجودة في الهواء والمسببة للحساسية، ويمكن أن يتسبب ذلك في الإصابة بالربو، وانتشار سوء التغذية وبعض الأمراض كالملاريا وحمى الضنك وغيرها من الامراض.

- نقص المياه العذبة النقية، وذلك بسبب الجفاف وأيضًا هطول الأمطار الغزيرة يسبب تلوث مصادرالمياه.

- انخفاض الإمدادات الغذائية والزراعية، حيث أن الطقس القاسى يقوم بتدمير المحاصيل، وينتج عن ذلك سوء تغذية ومجاعات.

- نقص المأوى ، وقد يتسبب فى ذلك العواصف والأعاصير والجفاف ، فهناك الكثير من الشعوب يعانون من حالة نزوح وأصبحوا لاجئين مما لاشك فيه أن تغير المناخ يؤثر علي المتطلبات الأساسية للصحة والهواء النقي ومياه الشرب والغذاء الكافي والمأوى الآمن .
- كما أن الارتفاع الشديد في درجات حرارة الجوي يسهم مباشرة في حدوث الوفيات التي تنجم عن الأمراض القلبية والتنفسية، وخصوصاً بين المسنين.
- أن التغيرات المناخُية مسؤولة عن موت 700 ألف شخص سنوًيا وعن 2.4 %من حالات الإصابة بالإسهال فًي العالم وعن 2 % من حالات الإصابة بالملاريا.
- إن ارتفاع درجة حرارة الارض تسبب فًي مقتل 150 ألفا عام 2000 كما أدت موجة حر واحدة فً أوروبا إلى مقتل 20 ألفا عام 2003 منهم 5 آلافً فى فرنسا وحدها . كما أن ارتفاع الحرارة زاد من الاصابة بالأزمات القلبًية والتهاب الدماغ بالسوًيد .

18- إن وتيًرة الكوارث الطبًيعًية زادت ثلاثة أضعافً عن التسعًينات.

وعند ذكر خاتمةعنالتغيراتالمناخية ، يجب ألا ننسى النظرة المستقبلية التى تخص مناخ العالم أجمع، والآثار التى سيحدثها هذا التغيير مستقبلًا ، حيث أن ستستمر الغازات فى الانبعاث مما سيزيد من مشكلة الاحتباس الحراري ، لذا يجب على العالم كله أن يتخذ إجراءات جادة لمنع أسوأ السيناريوهات من الحدوث ، وذلك عن طريق القيام بتغييرات فى نمط الحياة ، وغيرها من الأمثلة التي ستجمح هذه الانبعاثات بشكل كبير **(2019 , Climate Change: Causes, Effects, and Solutions, published by Wiley)**

ثالثا : الحلول المقترحة للحد من التلوث واخطار التغيرات المناخية :

ايهما افضل دفع الفاتورة الآن ... أم دفع ثمن باهظ في المستقبل:

يمكن مواجهة التغير المناخي بالعديد من الحلول لتحقيق المنافع الاقتصادية فضلا عن ذلك تحسين معايشنا وحماية البيئة . لذلك أُبرمت أطر عمل واتفاقيات عالمية لتوجيه عملية التقدم المُحرز من أهداف مثل: التنميةالمستدامة وكذلك اتفاقيةالأممالمتحدةالإطاريةبشأنتغيرالمناخ فضلا عن اتفاقباريس و COP 26 و قريبا COP 27 بجمهورية مصر العربية ، فهناك فئات ثلاث عامة من الإجراءات اللازم اتخاذها، وهى : خفض الانبعاثات، والتكيف مع تأثيرات المناخ ، وتمويل التعديلات اللازمة.

سيؤدي تحويل أنظمة الطاقة من الوقود الأحفوري إلى مصادر الطاقة المتجددة، مثل الطاقة الشمسية أو طاقة الرياح، إلى تقليل الانبعاثات المسببة لتغير المناخ. لكن علينا أن نبدأ الآن. يلتزم تحالف متنام من البلدان بالوصول بالانبعاثات إلى مستوى الصفر بحلول عام 2050، ومع ذلك يجب أن يتم خفض الانبعاثات بحوالي النصف بحلول عام 2030 للحفاظ على الاحترار بأقل من 1.5 م°، ويجب أن ينخفض إنتاج الوقود الأحفوري بنسبة 6 % تقريبًا سنويًا خلال العقد 2020-2030.

اذ يتطلب العمل المناخي استثمارات مالية كبيرة من قبل الحكومات والشركات، لكن التقاعس عن العمل المناخي يكلف ثمنا باهضاً. تتمثل إحدى الخطوات الحاسمة فى وفاء البلدان الصناعية بالتزامها بتقديم 100 مليار دولار سنويًا إلى البلدان النامية حتى تتمكن من التكيف والتحرك نحو اقتصادات أكثر اخضرارًا اضافة الي الاتي :

1- العمل على تدشين مجلس أعلى للتغيرات المناخية لكل دولة برئاسة رئيس مجلس الوزراء وعضوية الوزراء المعنيين ، ويكون وزير الدولة لشؤون البيئة هو مقرر هذا المجلس ، وأيضًا إنشاء لجنة للعلوم والتكنولوجيا تضم في عضويتها نخبة من علماء الدولة في مجال التغيرات المناخية والمجالات المتعلقة به. (هبة االله أحمد مختار , 2021).

2 - العمل على إنشاء معهد قومي لتغيرات المناخ بهدف تدريب الكوادر وخلق النظم المؤسسية ، والتنسيق بين القطاعات المتأثرة ، والعمل على نشر الوعي البيئي بتغيرات المناخ، مع التركيز على دراسة إمكانات التكيف وترشيد الطاقة والمياه ، وتبادل حالات النجاح على مستوى القطاعات المختلفة والدول العربية الأخرى.
3 -تشجيع البحوث والتكنولوجيات الهادفة إلى استغلال طاقة الرياح والطاقة الشمسية في تحلية المياه، وترشيد استخدام الطاقة وتوفير الميزانيات المناسبة للبحث العلمي والتنفيذ في هذه المجالات. (هبة االله أحمد مختار 2021)
4- تفعيل وتطبيق الإجراءات القانونية لحماية المحميات الطبيعية البحرية والبرية، وإنشاء نظام حصر انبعاثات وطني لغازات الاحتباس الحراري من مختلف مصادرها بالتعاون والتنسيق مع جميع الجهات المعنية.
5- العمل على تطوير الأداء في مجال آلية التنمية النظيفة لاستقطاب الاستثمارات الدولية في هذا المجال، مع إعداد الخطط اللازمة لرفع الوعي تجاه قضايا التغيرات المناخية وإجراءات التخفيف والتكيف اللازمة على المدى الطويل، وإعداد وتطوير الخطط الخاصة بدمجها ضمن مراحل التعليم المختلفة بالتعاون مع الجهات المعنية. (
6 -للحد من تأثير التجارة الدولية في سياسة المناخ العالمي، فإنه من الضروري أن تتخذ الدول تعهدات ملزمة باعتبارها جزءًا من ائتلاف، بدلًا من الالتزامات الفردية، وذلك لمواجهة مشكلة تسرب الكربون. (هبة االله أحمد سيد سليمان، حسام الدين محمد عبد القادر أحمد 2020) .
7- زيادة الاستثمار في مجال الطاقة النظيفة للتحكم في انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، وذلك لمواجهة الطلب على الطاقة والتحديات البيئية، وبالتالي لا بد من إعادة النظر في سياسات الطاقة وتطبيق سياسات بيئية صارمة.
8- التحكم في استهلاك الطاقة، حيث إنه مع زيادة الإنتاج الصناعي، وفي ظل غياب سياسات الحفاظ على الطاقة بسبب التنمية الاقتصادية، سيؤدي ذلك إلى زيادة استهلاك الطاقة، مما يؤدي إلى زيادة تلوث البيئة، لذا لا بد من وضع سياسات للحفاظ على الطاقة، ودراسة متطلبات الاستثمار الأجنبي، ووضع اشتراطات بيئية قوية، ووضع معايير واضحة لتشجيع الاستثمارات النظيفة الصديقة للبيئة، والحد من الاستثمارات الملوثة للبيئة .
9- العمل على نقل التقنيات منخفضة الكربون، فضلًا عن تنفيذ الحوافز لتطوير الشركات لتسريع نقل تكنولوجيا الطاقة المتقدمة..
10- مناقشة تعزيز ضوابط منظمة التجارة العالمية لتقييد التصدير، من أجل تجنب تشويه أسواق الأغذية الدولية وانهيار الثقة فيها، ومحاولة التخفيف من تأثيرات تغير المناخ، والحد من تسرب الانبعاثات عن طريق استخدام التدابير التجارية، وأن تتوافق الجهود المبذولة لمعالجة أوجه الاختلاف في كفاءة الانبعاثات من خلال السياسات التجارية. (هيئة تنمية الصادرات , 2020).
11- شمول الإدارة المتكاملة للسواحل على إجراءات للتكيف مع آثار تغير المناخ لحماية السياحة البيئية والمناطق الساحلية السياحية من هذه الآثار.
12- ضرورة وضع سياسة عامة متكاملة لإدارة وتنمية المناطق الساحلية، أخذًا في الاعتبار احتمال ارتفاع سطح البحر، مع مراقبة تنفيذ هذه السياسة بالرصد المستمر، وأيضًا ضرورة وضع استراتيجية عامة لاستخدامات الأراضي في تلك المناطق، بحيث لا تبنى المشروعات السياحية في المناطق التي قد تتأثر بارتفاع سطح البحر.
13- إضافة نصوص مواد قانونية تتعامل مع أسباب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون، وتحديد نسبتها بمشروعات قطاع البناء في كل دولة ، حيث إن هذا القطاع من قطاعات الدخل القومي.
14- وضع اشتراطات لتوصيل المرافق للعقارات ضمن مواد قانون بتطبيق معايير العمارة الخضراء، والتي تسهم في الحد من الآثار المترتبة على التغيرات المناخية، واستخدام العقوبات والغرامات كصندوق مالي لتطبيق احترازات التغير المناخي، وأن تتلازم هذه الخطوة مع إعادة النظر في معايير البناء لدعم تحسين كفاءة استخدام الطاقة.
15- إلزام جميع الهيئات والمكاتب الاستشارية بتقديم دراسات بيومناخية للتصميم المعماري، ترصد من خلالها كفاءة المبنى قبل تنفيذه ، واعتبارها أحد متطلبات الترخيص، وأثرها في منظومة مواجهة آثار التغيرات المناخية.
16- تقييم الأداء في المستقبل من المباني على أساس ملامح استهلاك الطاقة، ووضع خريطة استهلاك للطاقة لجميع المحافظات ومناطقها لوضع خطة التعامل معها، وأيضًا وضع منظومة متكاملة لتصنيف المباني الخضراء والتسويق لها، وتطبيق منظومة الهرم الأخضر وتسويقها إعلاميًا، وذلك للتوعية بنظام الهرم الأخضر لتصنيف المباني الخضراء، مع مراجعة المعايير الدولية للجودة، وإدارة كفاءة استخدام الطاقة طبقًا لمعايير الأيزو، وأي اشتراطات أخرى من شأنها ودعمها في صناعات البناء ذات الصلة.
17- يجب الوضع في الاعتبار مشكلة ارتفاع منسوب سطح البحر، وتهديد العديد من المناطق بالغرق، لذا يجب التعامل مع إدارة السواحل وتأكيد ما يلي:

- ضرورة وضع استراتيجية لتنمية الساحل الليبي في ضوء سيناريوهات التغيرات المناخية المتوقعة.
- صياغة مخطط لإدارة المناطق الساحلية مع وجود إطار مؤسسي واضح للإدارة المتكاملة لتلك المناطق.
- تعديل التشريعات والقوانين لتراعي مخاطر التغيرات المناخية وتآكل الشواطئ.
- إنشاء نظم للرصد والإنذار المبكر وتوعية الأفراد بمخاطر مشكلة ارتفاع منسوب سطح البحر.

18- تطبيق أساليب الزراعة الذكية لمواجهة التغير المناخي في ليبيا ، وذلك من خلال ما يلي:

- استنباط أصناف جديدة تتحمل الحرارة العالية والملوحة والجفاف، وهي الظروف التي ستكون سائدة تحت ظروف التغيرات المناخية، واستنباط أصناف جديدة نموها قصير لتقليل الاحتياجات المائية اللازمة لها .
- تغيير مواعيد الزراعة بما يلائم الظروف الجوية الجديدة، وزراعة الأصناف المناسبة في المناطق المناخية المناسبة لها، لزيادة العائد المحصولي من وحدة المياه لكل محصول، مع الاستدامة في زيادة الإنتاجية للمحاصيل الزراعية، وتبني الأساليب التكنولوجية الجديدة.

19- وضع منظومة مراقبة إلكترونية للآثار المترتبة على التغيرات المناخية من أنشطة القطاعات المختلفة، بما فيها قطاع البناء، لرصدها على مستوى المحافظات والتعامل معها بشكل فوري، مع مراجعة للوضع القائم لجميع المباني ووضع الحلول التي تحد من الآثار التي تساعد في زيادة التغيرات المناخية، مع استخدام تقنيات النانو تكنولوجي، وذلك على مستوى محددات الغلاف الخارجي للمبنى من (أسقف – حوائط– فتحات).

20- إصدار نشرة ربع سنوية عن الوضع الحالي والمستقبلي عن آثار التغيرات المناخية، وإصدار توصيات يتم مراجعتها في التقرير التالي، ومدى ما تم تنفيذه، مع وضع محددات تساعد بتوفير المواد والتقنيات المناسبة فيما يخص مكافحة تداعيات التغير المناخي، واستطلاع إمكانية دعم وتطوير هذه الصناعات محليًا، وقد تشمل هذه الخطوة كذلك وضع مخططات لدعم الشركات الصغيرة وبناء المهارات والقدرات في هذا الشأن.

21- التنسيق بين وزارة الصحة وهيئة الأرصاد الجوية وقسم الجغرافيا لعمل ندوات ومؤتمرات علمية للتوعية بالتغيرات المناخية وأثرها على انتشار الأمراض، وأهم الأمراض الناتجة عن تلك التغيرات، مع عمل نشرة دورية للحد من انتشارها، مع ضرورة توفير الأمصال والأدوية الكافية لمعالجة تلك الأمراض فور حدوثها.

22- ضرورة عمل التحسينات الوراثية للثروة الحيوانية لاستنباط سلالات لها القدرة على تحمل التغيرات المناخية والتأقلم معها، وتوعية المزارعين بخطورة التغيرات المناخية وأثرها على إنتاجية اللبن باستخدام وسائل للحد من أثر تلك التغيرات، مثل عمل مظلات واستخدام وسائل تهوية، وعدم ترك الحيوانات عرضة للشمس مباشرة.

23- العمل على فهم واستحداث ونشر تدابير ومنهجيات وأدوات تحقق التنوع الاقتصادي.

24- استنباط أصناف من الحبوب وطرز وراثية من مختلف الانواع المحصولية تتسم بكفاءتها العالية في استعمال المياه ومتحملة للجفاف والحرارة المرتفعة وذات كفاءة عالية في الاستفادة من ارتفاع تركيز الـ $C O_2$.

25- دعم البرامج الموجهة نحو التربية وتحسين الانتاج الحيواني، وخاصة في الاغنام والماعز والإبل وذلك لرفع قيمة العائد من الانتاج الحيواني في وحدة المساحة نفسها.

26- التوسع في استخدام الطاقة المتجددة (الطاقة الشمسية وطاقة الرياح على سبيل المثال وتحسين كفاءة استخدام مصادر الطاقة التقليدية (الوقود الاحفوري) .

27- إعداد منهجيات الإدارة المتكاملة المستدامة للأراضي شاملة التوسع في استخدام النظم الاكثر أمانا مع البيئة.

28- الإرشاد والتوعية لدى المزارعين، وتأمين الدعم الفني والمالي الذي يحفزهم على تطبيق الدورات الزراعية المناسبة.

29- التعاون مع المجتمع الدولي في تبادل المعلومات المناخية والمعطيات التي يمكن استخدامها في الرصد والتحليل والتقييم الاتجاهات التغيرات المناخية وتوقعات توزيع الجفاف والهطول المطرية والتعاون مع المجتمع الدولي لتطوير سيناريوهات للرصد والمراقبة للتغيرات المناخية وإنشاء شبكات رصد لمراقبة تأثير التغيرات المناخية ، ووضع الخطط الملائمة لمجابهة الاثار السلبية.

30- وضع الخطط اللازمة لتحريج الاراضي المملوكة المهملة والمعرضة للانجراف والتدهور ووضع وتنفيذ برامج تنمية القدرات الفنية وبما يتناسب مع المستجدات المحلية والعالمية والاسراع في تنفيذ شبكة المحميات الطبيعية ودمج حماية الطبيعة في التنمية الاجتماعية والاقتصادية.

31- اجراء الدراسات والابحاث اللازمة للوقوف على مدى التغير المناخي في ليبيا ووضع الخطط الفعالة لمعالجة اثاره والتخطيط السليم لاستعمال الاراضي واتخاذ الاجراءات التشريعية الجادة لحماية ما تبقى من الاراضي الزراعية و تخصيص اراضي المراعي الواعدة وتسجيلها كمراعي وإدخالها في خطط التطوير واختيار الاصناف النباتية الملائمة لظروف الجفاف واستعمالها.

32- التنسيق مع الجهات الدولية والدول النامية لتجنب فرض أية التزامات لخفض الانبعاثات على الدول النامية ومنها ليبيا ، والتي تتعارض مع خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية
33- رفع الوعي بقضية التغيرات المناخية على جميع المستويات.

■ مسؤوليتنا كأفراد في مواجهة التغير المناخي :

- زراعة الاشجار والمحافظة عليها .
- يجب تثقيف الطلاب وتوعيتهم بقضية التغير المناخي وضرورة تشجيع طلاب الاقسام العلمية لعمل الابحاث في موضوع التغير المناخي .
- الادارة الافضل في استهلاك الطاقة.
- استخدام اجهزة كهربائية ذات كفاءة عالية في استخدام الطاقة.
- الترشيد واعادة الاستخدام والتدوير .
- تقليل فاتورة الكهرباء والمحروقات.
- استخدام الطاقة الشمسية للتسخين.
- ترشيد استخدام المياه.

المراجع

اولا : المراجع العربية :

1 - اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الإسكوا). (2017)
2 - توفيق، محمد (2016) التلوث الموت البطيء، متاح على الرابط التالي : http://www.alkhaleej.ae/supplements/page/5441b3c3-b80a
3 - حسام حسني عبد العزيز، محمد عبد الخالق الصاوي، محمد غازي غرابة " أثر التغيرات المناخية على الكفاءة الاقتصادية والتناسلية للأبقار الخليط الحلابة: (المجلة المصرية للاقتصاد الزراعي، مج 29 ،ع2 ، يونيو(ب) 2019].
4 - حسان، تسنيم (2016) تلوث البيئة،ط6 القمة للطباعة والنشر: البحرين.
5 - هبة الله أحمد مختار " أثر التغيرات المناخية على النشاط السياحي في مصر: دراسة لدور المؤسسات الرسمية". [Journal of Tourism, Hotels and Heritage, Vol.2, No.1, 2021]
6 - علي محمد القحطاني : التلوث البيئي الناتج عن محطات الوقود في مدينة الدمام ، دراسة ميدانية في السعودية ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، 2005.
7 - هبة االله أحمد سيد سليمان، حسام الدين محمد عبد القادر أحمد " تأثير الانفتاح التجاري على انبعاثات الكربون في الولايات المتحدة والصين ومصر" (المجلة العربية للإدارة، مج 40 ،ع1 ،مارس, 2020) .
8 - ليديا عليوة " التغيرات المناخية : مخاطر وتأثيرات (مجلة رؤى مصرية، س4 ، ع 41 ،يونيو 2018)
9 - مروة سيبويه حامد، ولاء محمد صابر" آليات التعامل مع ظاهرة زيادة انبعاثات غازات الدفيئة بالتطبيق على الحالة المصرية " (المجلة المصرية للتنمية والتخطيط، مج 28 ،ع2 ،ديسمبر 2020) .
10 -مركز الأهرام للدراسات الاجتماعية والتاريخية .
11 -(نصيرة، سالم2003) أنواع التلوث، على الرابط التالي : https://www.ts3a.com

ثانيا : المراجع الاجنبية :

1- Ronald Williams , Board of Spain. , environmental planning for sustainable urban development , the annual conference of the Caribbean in Haguar Lamas , Trinidad , 2000.
2- Ross McKinney. , environmental a pollution control measures, New York , Marcel Dekker Company for Printing and Publishing , 2004.
3- Climate Change: Causes, Effects, and Solutions, published by Wiley, 2019 .

مجلة التربوي
Journal of Educational
ISSN: 2011- 421X
Arcif Q3

معامل التأثير العربي 1.63
العدد 22

الفهـــــــــرس

ر.ت	عنوان البحث	اسم الباحث	الصفحة
1	دراسة بحثية لإنشاء وحدة معملية للطباعة الفنية النافذة والنسيج بالأقسام العلمية بجامعة درنة	عادل رجب ابوسيف جبريل	1-15
2	دراسة وصفية عن مشكلة التلوث البيئي والتغيرات المناخية ومخاطرها علي الفرد والمجتمع	Ali Abu Ajeila Altaher Nuri Salem Alnaass Mohamed Ali Abunnour	16-26
3	Anti-diabetic and Hypoglycemic Activities of Onion: A review	Younis Muftah Al-zaedi Fathi Salem Hadoud	27-44
4	The Lack of Teacher-Student Interaction in Libyan EFL classroom	Fadel Beleid El-Jeadi Ali Abdusalam Benrabha Abdu Alkhalek Mohamed. M. Rubiaee	45-72
5	وسيلة تعليمية واعدة في العملية التعليمية تقنية التصوير التجسيمي	اسماعيل ميلاد اشميلة خديجة عيسى قحواط	73-92
6	"Le dédoublement des personnages dans *Une vie* ou *l'Humble vérité* de Guy de Maupassant"	Ayman Adam Hassan	93-100
7	Manufacturing of Porous Metal Oxides HTiNbO5 Catalyst	Mabruka Hadidan Rajab Abujnah Najat Aburas	101-106
8	الامطار وأثرها على النقل البري بالطريق الساحلي بمنطقة سوق الخميس - الخمس	بشير علي الطيب	107-117
9	A proposed Model for Risks Management measurement in Cloud Computing Environment (Software as a Service)	Nora Mohammed Alkurri Khaled Ahmed Gadouh Elbashir mohamed khalil	118-130
10	Air Pollution From The Cement Industry in AlKhums City:A Case Study in LEBDA Cement Plant	Mohamed M. Alshahri Ahmad M. Dabah Osama A. Sharif Saleh O. Handi	131-137
11	Difficulties faced by students in oral presentation in classroom interaction	Ekram Gebril Khalil Hamzah Ali Zagloum	138-157
12	Analysis of Some Soft drinks Samples Available in Alkoms City	Badria Abdusalam Salem	158-163
13	Teachers' and Students' Attitudes towards the Impact of Class Size on Teaching and Learning English as a Foreign Language	Suad Husen Mawal	164-172
14	تصميم نموذج عصا الكفيف الالكترونية	نرجس ابراهيم شنيب نجلاء مختار المصراتي	173-178
15	دراسة تحليلية علي إدارة المخازن وتأثرها بالنظم معلومات الادارية المؤسسة الوطنية للسلع التموينية منطقة الوسطي	خميس ميلاد عبدالله الدزيري	179-191

16	عنوان البحث التغذية الراجعة في العملية التعليمية (مفهومها – أهميتها- أنواعها)	فاطمة أحمد قناو	192-204
17	التسول أسبابه وسبل علاجه	فوزي محمد رجب الحوات سكينه الهادي إبراهيم الحوات	205-214
18	Some properties of Synchronization and Fractional Equations	Turkiya A. Aljamal	215-226
19	منهج المدابغي واستدراكاته في حاشيته على شرح الأشموني على الألفية في أبواب النواسخ	عبد الرحمن بشير الصابري إبراهيم عبدالرحمن الصغير أبوبكر أحمد الصغير	227-242
20	أهمية دور الأخصائي الاجتماعي في المؤسسات التعليمية	بنور ميلاد عمر العماري	243-254
21	ليبيا وأبرز النخب السياسية والثقافية 1862م -1951م (دراسة تاريخية في تطورها)	فرج محمد صالح الدريع	255-267
22	فن المعارضات في الشعر الليبي الحديث	ميلود مصطفى عاشور	268-282
23	ما خالف فيه الأخفش سيبويه في باب الكلام وأقسامه: دراسة تحليلية	فرج محمد جمعة عماري	283-296
24	A Case Study on Students' Attitude Towards Speaking and Writing Skills Among Third& Fourth Year University Students at the Faculty of Education, Elmergib University	Ramadan Ahmed Shalbag Ahmed Abd Elrahman Donam Abdelrahim Hamid Mugaddim	297-304
25	الوضع الاقتصادي للأسرة دور منحة الزوجة والأبناء في تحسين الليبية دراسة تقييمية للتشريعات الصادرة بخصوصها من "2013م – 2014م"	بلال مسعود عبد الغفار التويمي	305-315
26	تنمية الأداء المهني لمعلمي علم النفس بالمرحلة الثانوية وأثره في تحصيل طلابهم (دراسة ميدانية لتنمية معلمي علم النفس أثناء تدريسهم لطلاب الصف الثاني للمرحلة الثانوية)	فرج مفتاح العجيل	316-331
27	بعض الصعوبات التي تواجه دمج المعاقين في المدارس العادية	فتحية علي جعفر	332-351
28	Determination of Chemical and Physical Properties of Essential Oil Extracted from Mixture of Orange and Limon Peels Collected from Al-khoms–Libya	Rabia O Eshkourfu Hanan Ahmed Elaswad Fatma Muftah Elmenshaz	352-357
29	A case study of excessive water production diagnosis at Gialo E-59 Oil field in Libya	Elnori Elhaddad	358-370
30	(ثورة التقنيات الحديثة وتأثيرها على الفنان التشكيلي)	عبد الجليل عبد الرازق الشلوي	371-383
31	La poésie de la résistance en France Le cas de La Rose et Le Réséda de Louis Aragon et Liberté de Paul Éluard	Abdul Hamid Alashhab	384-393
32	مختصر لطائف الطرائف في الاستعارات من شرح السمرقندية بشرح المُلَّوي (دراسة وتحقيق)	إبراهيم رمضان هدية مصطفى بشير محمد رمضان	394-406
33	Simulation and Analysis of Control Messages Effect on DSR Protocol in Mobile Ad-hoc Networks	Ragb O. M. Saleh	307-421
34	طرق التدريس الحديثة بين النظرية والتطبيق لتدريس مادة الجغرافية دراسة تحليلية لمدارس التعليم الثانوي بمسلاته نموذجاً	أبو عائشة محمد محمود فرج الجعراني عثمان	422-432

35	أسلوب تحليل النظم " المفاهيم والاهداف في مواجهة التقدم العلمي والتكنلوجي"	فريال فتحي محمد الصياح	433-445
36	Antibacterial activities and phytochemical analysis of leafextracts of *Iphionascabra*plant used as traditional medicines in ALKHUMS-LIBYA	Afifa Milad Omeman	446-452
37	Rutherford backscattering spectrometry (review)	Hameda Ali Abrass	453-461
38	The challenges associated with distance education in Libyan universities during the COVID 19 pandemic: Empirical study	Mohammed Abuojaylah Albarki Salem Msaoud Adrugi Tareg Abdusalam Elawaj Milad Mohamed Alhwat	462-475
39	التعريف بابن أبي حجلة التلمساني وكتابه مغناطيس الدّر النفيس	حمزة مسعود ماكاري عمر عبد الله الدرويش	476-488
40	معوقات استخدام التعليم الإلكتروني في ظل جائحة كورونا بالجامعة الأسمرية	هدية سليمان هويـدي مرام يوسـف نجي سالمة عبدالحميد هندي	489-493
41	المعرفة الحسية والعقلية عند ابن سينا	هشام علي مرعي فرج احمد الفرطاس	494-503
42	Use of E-Learning Innovation in Learning Implementation	Mohammed Altahir Meelad Salem Mustafa Aldeep	504-511
43	Investigate the Effect of Video Conferencing Traffic on the Performance of WiMAX Technology	Abdusalam Yahya Mustafa Almahdi Algaet	512-519
44	Kinetic Model of Methanol to Gasoline (MTG) Reactions over H-Beta,H-ZSM5 and CuO/H-BetaCatalysts	Abdelmola M. Odan Ahmad M. Dabah Saleh O. Handi Ibrahim M. Haram	520-526
45	Performance Evaluation of Blacklist and Heuristic Methods in Phishing Emails Detection	Munayr Mohammed Amir Melad Al-Daeef	527-537
46	الأمر بالأوجه لإقامة الدعوى الجنائية (الطبيعة القانونية للأمر بالاوجه، السلطات المختصة بإصداره)	فرج محمد طيب علي محمود خير الله شحاته إسماعيل الشريف	538-555
47	توظيف القوالب الجبسية في الأعمال الخزفية	أسامة عبد الواحد البكوري ريم فرج بوغرارة	556-567
48	علم الفيزياء (نقطة تحول في مسار العلم في فلسفة القرن العشرين)	سعد الشيباني اجدير	568-578
49	تربوت وأخواته	حسن السنوسي محمد الشريف حسين الهادي محمد الشريف	579-603
50	حول مشروع الترسانة البحرية وعلاقته بتوظيف الموارد البشرية وخلق فرص عمل (المقترح وآليات التنفيذ)	محمد سالم مفتاح كعبار	604-619
الفهرس			620