المجلة العلمية للعلوم التربوية والصحة النفسية
ISSN: 2682-2865
The Online ISSN : 2682-4248
المجلد04/العـدد: 04 (سبتمبر2022)، ص ص 235- 248

أثر انتشار فيروس كورونا على البيئة

The impact of the spread of the corona virus on the environment

الباحث/ اسلام رماني [1]
[1]جامعة سوسة - تونس-

تاريخ الاستلام: 2022/07/03 تاريخ القبول: 2022/08/13 تاريخ النشر: 2022/09/30
Doi: 10.21608/GFSC.2022.262365

مستخلص البحث:

يشهد العالم في الوقت الراهن تحول في النظام البيئي لم يشهد مثله من قبل بسبب انتشار فيروس كورونا (COVID-19)الذي الزم معظم دول العالم الى فرض جمله من القيود على الأنشطة التجارية والصناعية وحركه النقل البري والبحري والجوي التي ساهمت بشكل غير مباشر في تحسن نسبي في المناخ وتقليص التلوث البيئي.

تعالج هذه الورقة البحثية أثر انتشار فيروس كورونا على البيئة من خلال توضيح الأثر الايجابي للإجراءات والتدابير الوقائية المتخذة ضد الوباء.

كلمات مفتاحية: البيئة، التلوث، فيروس كورونا، التدابير الوقائية من فيروس كورونا.

Abstract:

The world is currently witnessing a transformation in the ecosystem like it has not been seen before due to the spread of the Corona virus, COVID-19 which obliged most countries of the world to impose a number of restrictions on activities and the movement of land, sea and air transport, which indirectly contributed to a relative improvement in the climate and a reduction in the environmental pollution.

This research paper deals with the impact of the spread of the Corona virus on the environment and climate by clarifying the positive impact of preventive measures to recover from the Corona epidemic on the climate and environment crisis.

Keywords: Environment, pollution, corona virus, preventive measures against corona virus.

مقدمة:

شهد العالم أواخر ٢٠١٩ انتشار فيروس كورونا التاجي المسبب للأمراض التنفسية الحادة والمعدية والذي ألزم معظم الدول الى اتخاذ حالة الطوارئ وفرض جملة من القيود والتدابير على الأنشطة التجارية والصناعية للحد من انتشاره وضمان سلامة البشرية ذلك لكونه فيروس فتاك وعابر للحدود حيث اعتمدت الدول جملة من الإستراتيجيات لاستمرارية الحياة ومواجهة هذا الوباء.

٢. مشكلة الدراسة:

وباعتبار أن الصحة العامة مرتبطة بالبيئة، فقد أثر فيروس كورونا على الحياة البيئية حيث استعادت الطبيعة توازنها وتحسن المناخ بدرجة مقبولة من خلال الإجراءات المتخذة، خاصة اجراءات الحجر الصحي والتباعد الاجتماعي ووقف الأنشطة الاقتصادية في المناطق السكنية والنشطة.

وعلى هذا الأساس تحاول هذه الورقة البحثية ان تجيب على التساؤل التالي:

- كيف أثرت التدابير الوقائية ضد وباء كورونا على البيئية؟

٣.أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى ابراز آثار جائحة فيروس كورونا المستجد على البيئة من خلال التركيز على:

- التعريف بالتلوث وانواعه، وبفيروس كورونا وكيفية انتشاره حول العالم.
- توضيح التدابير الوقائية الصحية المتخذة من طرف الدول واهميتها في الحد من انتشار الفيروس.
- الأثر الإيجابي للتدابير الوقائية على البيئة.

٤. أهمية الدراسة

تبرز أهمية هذه الدراسة في النظر للسياق الصحي الاجتماعي والبيئي وافرازات جائحة فيروس كورونا المستجد، اضافة الى تدابير المنظمات الدولية والحكومات في مواجهة هذا الفيروس والأثر الإيجابي لهذه التدابير على وضعية المناخ والبيئة بشكل عام.

٤ مصطلحات الدراسة:

١.٤ تعريف جائحة فيروس كورونا:

أعلنت منظمة الصحة العالمية أن وباء كورونا كوفيد ١٩ وصل إلى مرحلة الجائحة، كونه ظهر في الصين في شهر ديسمبر ٢٠١٩م، ووصل انتشاره إلى العديد من دول العالم، فتعرف الجائحة على أنها الانتشار العالمي لمرض جديد يشمل العديد من الدول. كما تعرف بأنها المرض الذي له تداعيات اقتصادية، سياسية، واجتماعية على نطاق عالمي، بحيث يمكن تصنيف انتشار أي وباء إلى ثلاث مراحل أساسية هي:

- **تفشي الوباء :** يعبر عن الزيادة القليلة لعدد الإصابات بشكل غير عادي.
- **الوباء :** تفشي الفيروس في منطقة جغرافية أكبر قد تكون في دولة واحدة، كما قد تمس مجموعة من الدول.
- **الجائحة:** انتشار المرض إلى عدد كبير من الدول (محمد صالح الشيخ،٢٠٠٢، ص ٣٢١).

من خلال هذا التعريف نستنتج أن فيروس كورونا قد انتشر بسرعة كبيرة في كل دول العالم وبذلك انتقل من مرحلة الوباء الى الجائحة، مهددا البشرية جمعاء التي أجبرت على إيقاف جميع النشاطات التجارية والاقتصادية والصناعية والذي أعطى للبيئة نفسا جديدا.

٢.٤ تعريف البيئة:

هي المحيط الذي يعيش فيه الانسان أو غيره من الكائنات مما يستمد مقومات حياته ومستلزماته من غذاء ومسكن وملبس واكتساب مهارات ومعارف وثقافات، أي أنها تشمل العناصر الطبيعية المتكونة من هواء وماء، وتربة، وموارد طبيعية مختلفة، زيادة على العناصر البيئية الأخرى كالصناعة، الزارعة والفلاحة، الهندسة والعمران...الخ. (محمد شينون وفاطمة غاي، ٢٠٢١، ص٤٣)

هذا يعني بأن البيئة هي رئة الطبيعة وتشمل جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات التي تقوم بها.

كما عرف مؤتمر ستوكهولم ١٩٧٢ البيئة على انها ذلك الرصيد من الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الانسان وتطلعاته.

ومن خلال التعريفات نستنتج أن البيئة هي رئة الطبيعة وتشمل جميع الظروف والعوامل الخارجية التي تعيش فيها الكائنات الحية وتؤثر في العمليات التي تقوم بها. (نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار،٢٠٠٧، ص٩٣)

٣.٤ تعريف التلوث:

يمكن تعريفه بأنه زيادة أو نقصان غير مرغوب فيهما في المكونات الأساسية للعناصر الطبيعية، كالهواء أو الماء أو غيرهما. ويكون هذا التغيير خارج مجال التذبذبات الطبيعية لأيمن هذه المكونات، الأمر الذي يؤدي إلى تأثير مباشر أو غير مباشر على النظام البيئي. (بن زكور العونية٢٠٢١، ص-ص ١٨٧ -٢٠٦).

المفهوم العلمي للتلوث البيئي يقوم على الارتباط الوثيق ما بين التلوث والنظام الإيكولوجي الطبيعي، إذ أن كفاءة هذا النظام تقل وبدرجة كبيرة عن حدوث تغيير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة في تركيب عناصر النظام لتقود إلى احداث خلل في عمل النظام أساسا، ومن هنا فإن التلوث البيئي يعني إضافة عنصر غير موجود إلى مجموعة عناصر النظام البيئي، أو انه يزيد أو يقلل من وجود أحد عناصر النظام بشكل يؤثر سلبا على عمل النظام البيئي ويربك حالة الاستقرار التي اعتاد أن يكون بها.(مدني بن شهرة وبطيب عبد الوهاب، ٢٠١٩).

٤.٤تعريف التدابير الوقائية من فيروس كورونا:

هي مجموعة الإجراءات والترتيبات والقوانين الاحتياطية المفروضة من طرف منظمة الصحة العالمية للحد من تفشي الوباء العابر للحدود كورونا-١٩ والمتمثلة في الحجر الصحي ووقف الأنشطة التجارية والصناعية والاجتماعية وكل أنواع المواصلات. وباعتبار أن جائحة فيروس كورونا تهديد حقيقي عابر للقارات فالدول هي المسؤول الأول عن الصحة العمومية وعلى أمن وحياة الاشخاص من أي تهديد، والذي يستوجب تكامل كل فواعل النظام الدولي لتحقيق الحماية المرجوة.

٥. التلوث البيئي وفيروس كورونا COVID-19:

١.٥ التلوث البيئي:

يعرف المشرع الجزائري التلوث أنه كل تغير مباشر أو غير مباشر للبيئة يتسبب فيه كل فعل قد يحدث وضعية مضرة بصحة وسلامة الانسان والنبات والحيوان والهواء والجو والماء والأرض والممتلكات الجماعية والفردية (القانون رقم ٠٣ -١٠، جويلية ٢٠٠٣) وتختلف درجات التلوث وتباين مخاطرة تبعا لحجم ونوعية الملوثات التي تطرح في البيئة، ويمكن تقسيم درجات التلوث الى ثلاث مستويات كالآتي:

- **التلوث المقبول:** هو درجة التلوث الذي ال يتأثر به توازن النظام الإيكولوجي ولا يرافقه أخطار واضحة تمس مظاهر الحياة على سطح الأرض وهذا النوع من التلوث البيئي لا تكاد تخلو منطقة من مناطق الكرة الأرضية منه، فهي درجة معقولة ال تتعدى كونها ظاهرة بيئية وليست مشكلة بيئية رئيسية.
- **التلوث الخطير:** هذه الدرجة تعتبر مرحلة متقدمة نسبيا من مراحل التلوث، حيث يظهر التأثير السلبي على العناصر البيئية والطبيعية والبشرية بشكل واضح وملموس، كما هو حال بانبعاث غازات من المصانع، غازات عوادم السيارات في المدن الكبيرة والمزدحمة بالحركة المرورية، النفط المتسرب من بواخر الناقلة للنفط. وتتطلب هذه المرحلة إجراءات سريعة للحد من التأثيرات السلبية عن طريق معالجة مصادر التلوث.
- **التلوث المدمر**: وهو اعلى درجات التلوث وأخطرها عندما يحصل انهيار في النظام الإيكولوجي ويصبح بالتالي غير قادر على العطاء نظرا لاختلاف الاتزان في النظام بشكل جذري ومثال ذلك حادثة التسرب الإشعاعي من المفاعل النووي

تشير نوبل في اكرانيا" Okraine – Chernobyle" الذي نتج عنه إصابة ١٠ مليون شخص بأمراض خطيرة كالسرطان، تشوه الخلقي ...إلخ، ويقدر الخبراء أن المنطقة التي وقع بها الانفجار تحتاج الى ما يقارب ٥٠ سنة لكي يعاد توازن النظام البيئي بها مصحوبة بإجراءات ومعالجات جذرية للتخلص من تلك الآثار.(ثامر البكري،٢٠١٢، ص١٢٨).

٢.٥ أنواع التلوث البيئي:

- **أنواع التلوث بالنظر إلى طبيعة المادة الملوثة:** يقسم إلى عدة أنواع منها، التلوث البيولوجي، التلوث الفيزيائي والتلوث الكيميائي.
- **التلوث البيولوجي:** هو أقدم صور التلوث التي عرفها الإنسان وينشا عن وجود مواد عضوية أو كائنات حية مرئية أو مجهرية في الوسط البيئي كالماء أو الهواء أو التربة، وذلك مثل البكتيريا والفطريات وغيرها.
- **التلوث الفيزيائي:** يتمثل هذا النوع من التلوث بتسرب مواد ذات طبيعة فيزيائية إلى أحد مكونات البيئة من ماء وهواء وتربة وقد تكون هذه الطبيعة للتلوث الفيزيائي إما تلوث ضوضائي أو حراري أو إشعاعي أو كهربائي.
- **التلوث الكيماوي:** لا يقل التلوث خطورة عن سابقيه ولاسيما بعد انتشار المواد الكيميائية وتنوعها واتحادها مع بعضها البعض مكونة مواد أكثر سمية ومن أهم المواد الكيميائية السامة والضارة بالبيئة والإنسان هي مركبات الزئبق والمبيدات الحشرية والغازات المتصاعدة من الحرائق.

٣.٥ أنواع التلوث بالنظر إلى مصدره:

ينقسم التلوث بالنظر إلى مصدره إلى قسمين تلوث طبيعي وتلوث اصطناعي.

- **التلوث الطبيعي:** هو التلوث الذي يعد من الظواهر الطبيعية كالزلازل والبراكين أو بعض الظواهر المناخية كالرياح والأمطار وما تحدثه من تلوث بيئي، حيث هذا النوع من التلوث مصادره طبيعية.
- **التلوث الاصطناعي:** هو الذي ينتج بفعل نشاط الإنسان اثناء ممارسته لأنشطته المختلفة وهذا التلوث نجد له عدة مصادر من أنشطة الإنسان فمنها الصناعية ومنها الزراعية ومنها السياحية الترفيهية.

- **الأنشطة الصناعية**: إن التلوث الذي تعانيه الطبيعة مرجعه الصناعة ومخلفاتها الصلبة والسائلة والغازية التي تصيب عناصر البيئة الطبيعية ومن أمثلة ذلك: تلوث مياه الانهار بفعل أنشطة صناعية تقوم على ضفاف هذه الأخيرة أو بالقرب منها. فكثيرا ما تقام كبريات المصانع بالقرب من الأنهار لاستخدام مياهها في العملية الإنتاجية وعادة ما تصرف الفضلات السائلة الصناعية والتي تحوي نسب كبيرة من السموم والمواد الكيماوية إلى الأنهار دون معالجة، وعمليات النقل البحري للنفط عبر البحار والمحيطات بواسطة السفن وما تتعرض له البيئة البحرية من تسربات للنفط وما يسببه من خسائر على المستوي الكائنات الحية.
- **الأنشطة الزراعية**: قد تؤدي الأنشطة الزراعية إلى تلوث المياه إذ غالبا ما تحوي المياه الزراعية كمية من الملاح المذابة والأسمدة والمبيدات الكيماوية وما تسببه هذه الأخيرة من تلوث للمياه الجوفية.
- **الأنشطة الخدمية والترفيهية**: يعد التلوث السكاني والحضري أحد أهم الملوثات الناجمة عن النفايات المنزلية مثل مياه الصرف الصحي والنفايات الصلبة، كما أن الأنشطة الخدمية والترفيهية الملوثة للبيئة في كثير من الحالات، لذلك لا تسمح القوانين عادة بإنشاء المشاريع الخدمية بالقرب من مصاب الأنهار إلى مسافات بعيدة. (صالح عارف، ٢٠٠٧، ص-ص٥٩-٦٢).

٤.٥ فيروس كورونا covid-19

أعلنت منظمة الصحة العالمية (WHO) ان وباء كورونا شمل المناطق المتضررة بشدة من الدول الرئيسية كالصين، أوروبا، إيران، كوريا الجنوبية والولايات المتحدة، وفي ١٣مارس٢٠٢٠، ذكرت منظمة الصحة العالمية أن أوروبا أصبحت البؤرة الجديدة للجائحة واتخذت الصين إجراءات شديدة ونجحت في تقليل الحالات الجديدة. ولم يكن هذا التخفيض هو الحال في أجزاء أخرى من العالم، بما في ذلك إيران، إيطاليا، الولايات المتحدة ودول أوروبية وعربية أخرى. (محمد فتحي عبد الفتاح مصطفى،٢٠٢١، ص٣).

اتخذت العديد من الدول إجراءات متنوعة في سبيل مواجهة جائحة كورونا مثل (فرض قيود على السفر سواء كان داخليا أو خارجيا) وفرضت التباعد الاجتماعي

والعزل الذاتي، و الحجر الصحي و تعزيز المرافق الصحية للسيطرة على المرض، كما أعلنت الدول إغلاقات واسعة لعدد من القطاعات مثل القاعات الرياضية والمتاحف ودور السينما و المسابح وأماكن التجمعات الكبيرة لمحاربة الفيروس، وفي ٢٥ مارس ٢٠٢٠ أغلقت ١٥٣ دولة مدارسها ومؤسساتها التعليمية على الصعيد الوطني مما أثر على أكثر من ٨٣ %من طلبة العالم، و قامت عدة دول بتنفيذ عمليات اغلاق المدارس والجامعات المحلية، وبهذا يكون فيروس كورونا قد فرض على جميع المؤسسات الجامعية دون استثناء التحول الى التعليم عن بعد، كما فرضت على الجامعة استخدام التكنولوجيا وتغيير استراتيجيات التعليم القديم. بالرغم من ان التعليم عن بعد ليس وليد اللحظة بل هو طريقة تعليم قديم لكنه أصبح بديلا عن التعليم التقليدي بعد أن تأثرت البلدان بجائحة كورونا، واستعانت الجامعات بتكنولوجيا التعليم وبأدوات التعليم عن بعد. (محمد فتحي عبد الفتاح مصطفى،٢٠٢١، ص٤).

٥.٥التدابير الوقائية الصحية المتخذة من طرف الدول للحد من انتشار الفيروس:

أمام تفشي جائحة كورونا كوفيد-١٩في غالبية بلدان العالم بشكل سريع، قامت الحكومات وبتنسيق مع المنظمة العالمية للصحة باتخاذ جملة من التدابير الاحترازية بغرض الحد من انتشار الفيروس، ومن أبرز تلك الاجراءات نذكر:

- **فرض التباعد الاجتماعي وحظر التجمعات الجماهرية:** يهدف التباعد الاجتماعي الى محاصرة الوباء من خلال إلزام الناس بالابتعاد عن بعضهم البعض مسافة أمان، بالإضافة إلى منع التجمعات، والحد من حركة الناس. (المرسوم التنفيذي رقم ٢٠-٦٩، المادة الأولى).
- **تنفيذ سياسة الحجر الصحي:** للحجر الصحي دور كبير في التصدي للعديد من الأمراض التي حصدت أرواح الملايين على مر التاريخ، مقارنة بالتدابير الوقائية الأخرى، إذ أدى إلى انخفاض معدل العدوى بنسبة تتراوح بين ٤٤ %و٨١% ومعدل الوفيات بنسبة تتراوح بين ٣١ %و٦٣%.
- **إغلاق المدارس والجامعات:** مع انتشار فيروس كورونا كوفيد -١٩ أعلنت العديد من البلدان عن إغلاق المدارس والجامعات وتبني التعليم عن بعد مؤقتا، وإذا كان صغار السن أقل عرضة للإصابة بالفيروس، فإن احتمال نقلهم للفيروس من أماكن الدراسة إلى المنزل وارد جدا، مما يعرض أفراد أسرهم الأكبر سنا للخط.

- **فرض اجبارية ارتداء الأقنعة الواقية**: مع انتشار فيروس كورونا كوفيد -١٩ أوصت منظمة الصحة العالمية باستخدام قناع مناسب له وهوN95، كأحد تدابير الحماية الشخصية. وتبعا لذلك فرضت معظم الدول على مواطنيها إلزامية ارتداء قناع تنفسي للوقاية من العدوى.
- **إطلاق حملات التلقيح ضد الفيروس:** حيث مع بداية الثلاثي الثاني من سنة 2021، بدأت الكثير من الدول في إطلاق عمليات واسعة للتلقيح ضد الفيروس، وذلك بعد اعتماد مجموعة محدودة من اللقاحات العالمية التي توصلت إليها مخابر أدوية عالمية في كل من الولايات المتحدة الامريكية وبريطانيا والصين وروسيا. (بوذريع صاليحة وشارف نور الدين،٢٠٢١، ص١٣٩).

٥.٦ الانعكاس الإيجابي على البيئة للتدابير الوقائية للحد من انتشار الفيروس COVID-19.

١.٥.٦ مساهمة التدابير الوقائية في تحسين البيئة العالمية

يعيش الناس في جميع أنحاء العالم فترات صعبة من جراء استمرار انتشار فيروس كورونا الذي أثر على الحياة البيئية بشكل إيجابي لم يكن متوقع أو أنقذ كوكب الأرض ولو بصفة مؤقتة بعد أن كادت تحل به كارثة بسبب اعتداءات الإنسان على البيئة، وذلك من خلال تراجع مستويات التلوث وتعافي الطبيعة.

لقد أدى الإغلاق وتقييد حرية التنقل والسفر وعمل النشاطات الاجتماعية والتجارية والاقتصادية إلى تحسن في جودة الهواء وخاصة في الشوارع ، بحيث أن الانبعاثات المتعلقة بالبشر من الصناعة والنقل انخفضت أثناء عمليات الحجر وأن ٦٥ %من المدن العالمية التي تم تحليلها شهدت جودة هواء أفضل في عام ٢٠٢٠ مقارنةب٢٠١٩ ،وتم توثيق ذلك من خلال تقارير في كل أنحاء العالم تتحدث عن إمكانية رؤية السماء الزرقاء للمرة الأولى في بعض الحالات وبمستويات مختلفة من بلد إلى آخر، بحيث قام باحثون من شركة معلومات جودة الهواء والتكنولوجيا العمالية بتحليل بيانات التلوث من ١٠٦ دولة، على وجه التحديد قياس بي أم ٥,٢ ،وهو مكون جوهري يمكن أن يسبب مخاطر صحية كبيرة، بحيث شهدت سنغافورة، بكين، بانكوك والتي فرضت جميعها عمليات الإغلاق الواسعة أكبر انخفاضات في "بي أم ٥,٢.(نعيمة سعيدي ،٢٠٢٢،ص٤٦٣) .

وبعد تصنيف مدينة **هوتان** غرب الصين على أنها أكثر دول العالم تلوثا في عام ٢٠٢٠، بحيث تعتبر مسؤولة عن ٣٠ %من انبعاث ثاني أكسيد النيتروجين وهو ملوث خطير، وقد أكد أحد مراكز البحوث المناخية أن تلوث الهواء في أجزاء كثيرة من الصين قد انخفضت بنسبة ٢٠ %و٣٠ %مقارنة بمستويات العام الماضي، وتم تأكيد ذلك بصور وكالة الفضاء الأمريكية ناسا التي اثبتت اختفاء غيوم الغاز والغبار والدخان التي كانت تغطي المدن الصينية وأصبحت الصين خلال جائحة كورونا تتنفس هواء نقيا. (عون مكرازي، ٢٠٢٠، ص ٢٥).

وأضاف باحثون من جامعة "ديوك" الأمريكية من خلال دراسة نشرت في دورية "**نيتشر كاليت تشينج**" أن ما يقارب ١٥٣ مليون إنسان قد يتعرضون لخطر الوفاة المبكرة خلال هذا القرن نتيجة تلوث الهواء بالغازات الدفيئة، وتعد هذه الدراسة الأولى من نوعها والتي قدرت الأعداد البشرية التي يمكن إنقاذها من خطر الموت المبكر، في ظل الإجراءات الوقائية للحكومات التي قللت من الاعتماد على الوقود الأحفوري وبالتالي قللت من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون الضارة. (إسماعيل بن محمد واخرون ،٢٠٢١، ص٥٢) .

وشهدت إسبانيا كذلك انخفاض بنسبة ٦١ %من ثاني أكسيد النيتروجين في الهواء، وبلغ هذا الانخفاض في فرنسا ٥٢ %و٤٨ %في إيطاليا وفقا لوكالة البيئة الأوروبية.

وفي ألمانيا شعر السكان بتحسن جودة الهواء بسبب نقص استعمال السيارات وغياب تحليق الطائرات وقلة العمل، في النيبال أظهر غياب البشر خلال الجائحة وغياب السياح عنها كل عام جعل الهواء نقيا وملحوظا.

وبالرجوع إلى دولة الإمارات العربية المتحدة كشفت هيئة البيئة في أبو ظبي عن حدوث انخفاض ملحوظ في انبعاثات ملوثات الهواء بسبب تدابير الوقاية بانخفاض بنسبة ٥٠ %من ثاني أكسيد النيتروجين.

وفي مصر كذلك كان لتنفيذ الإجراءات الأثر الجيد على تحسين جودة الهواء في القاهرة بنسبة 36%و٤٠ %في المدن الساحلية وتفيد كذلك نتائج استخلصها باحثون من مركز أبحاث الطاقة والهواء النقي المتخصص في دراسة التبعات الصحية لتلوث الهواء بأن انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون الناجم بدوره عن استخدام الوقود

تراجعت هي الأخرى بنسبة ٢٥ %بسبب الإجراءات المتخذة لاحتواء تفشي فيروس كورونا (كلوي بيرغ، ٢٠٢٠).

وبعد انخفاض انبعاث الكربون إلى أقل مستوى مع انخفاض نسبة انبعاث غاز ثاني أكسيد النيتروجين تم التراجع في مستويات تلوث الهواء وكذا تعافي طبقة الأوزون، بحيث أشارت وكالة ناسا أن ثقبا الأوزون أصبح يتقلص إلى أصغر حجم على الإطلاق من اكتشافه سنة ١٩٨٢ويرجع السبب إلى ارتفاع درجات الحرارة في القطب الجنوبي وفي نفس الوقت فإن سبب التلوث العالمي الناتج عن احتراق الوقود والغازات الضارة التي تسبب الاحتباس الحراري قد انخفضت أيضا. (نعيمة سعيدي،٢٠٢٢، ص٤٦٤).

٥.٧ مساهمة التدابير الوقائية في تحسين البيئة بالجزائر

لقد كان لتلك التدابير الوقائية اثار إيجابية ملموسة على البيئة داخل المدن تتضح أهمها في الاعتبارات العملية التي يقوم عليها الارتباط بين تلك التدابير والبيئة، ان تحقيق الفعالية المرجوة من تلك التدابير يفرض من جانب اخر الحفاظ الدائم على نظافة الأماكن العامة مما استدعى القيام بخطوات عملية تتمثل في الحرص على تكثيف عمليات النظافة والتطهير والتعقيم المستمر للطرق والشوارع والساحات العامة والمرافق العمومية من طرف الجهات المختصة، إضافة الى تسخير المركبات التابعة للأمن والدرك والحماية المدنية لضمان اكبر تغطية ممكنة من هذا الجانب.

إضافة الى الجهود المبذولة من قبل الافراد ومكونات المجتمع المدني والتي سخرت الكثير من الإمكانيات لتعزيز الجهود المبذولة من قبل الدولة الجزائرية والجماعات المحلية في هذا الجانب حيث ساهمت في نظافة وتطهير وتعقيم الاحياء السكنية والمرافق العمومية وهي الخطوات التي تنطوي تحت عنوان الاعمال التطوعية المنصوص عليها في المادة ١٩ من المرسوم التنفيذي ٢٠-٧٠. (باديس الشريف وبوكريطة فاطمة،٢٠٢١، ص١٣٧٤).

يمكن القول إن فيروس كورونا كان له تأثيرا إيجابي على البيئة من خلال التدابير الوقائية المتبعة حيث تراجع تمدد ثقب الأوزون المانع لمرور الأشعة فوق البنفسجية إلى الأرض، وانخفاض مستوى انبعاثات الغازات السامة والدفيئة التي كانت تساهم في الاحتباس الحراري وانخفاض معدل التلوث على المستوى العالمي نتيجة

تراجع الأنشطة الاقتصادية والبشرية بالإضافة إلى ضعف حركة المرور البرية والبحرية والجوية مما أدى الى بعض التوازن الايكولوجي.

لقد تنوعت التدابير التي اتخذتها الجزائر للحد من انتشار الفيروس بين تقييد الحريات وتنظيم المرافق العامة المعنية بتقديم الخدمات بشكل متناسب مع الوضع، ولعل من أهم التدابير هي حملات التنظيف والتطهير التي ساهمت في تحسن ملحوظ على البيئة والذي كبح الانتشار السريع للفيروس.

٦.خاتمة:

شكلت جائحة فيروس كورونا المستجد كوفيد ١٩ تحديا حقيقي للدول ولمواجهة تفشي الفيروس العابر للحدود بادرت الحكومات والمنظمات الدولية الحكومية وغير الحكومية إلى التعاون لاتخاذ مجموعة من التدابير الاحترازية، كان أبرزها الحجر الصحي وفرض التباعد الاجتماعي، وهي إجراءات أثرت بشكل كبير على كل الدول خاصة من الجانب الاقتصادي والاجتماعي، وقطاع الخدمات بشكل أكبر، وأصبحت الدولة مطالبة بتدعيم ميزانيات القطاع الصحي من أجل مجابهة تفشي الفيروس من جهة ، إضافة لدعم المحتاجين والمتعاملين الاقتصاديين المتضررين من الجائحة من جهة اخرى.

ومن أهم النتائج المتوصل إليها في هذا البحث الأثر الايجابي على وضعية المناخ والبيئة وتراجع مستوى انبعاث غاز الكربون والغازات الدفيئة وأصبح الهواء أكثر نقاء، الوضع الذي سمح بتعافي وتكاثر العديد من الكائنات الحية بسبب توقف الكثير من الأنشطة الصناعية والتجارية، وقيام الدول بعمليات التعقيم والتطهير للأماكن العامة والذي يجب أن يستمر الاستثمار في هذا المجال عالميا ووضع خطط واستراتيجيات تعاونية لضمان التوزان البيئي؛ ومحاربة التهديدات البيئة، باعتبارها هي المحيط الذي يعيش فيه الانسان وكل الكائنات الحية.

٧. قائمة المراجع:

- إسماعيل بن محمد واخرون، **فيروس كورونا "كوفيد-١٩ "وانعكاساته البيئية والاقتصادية والاجتماعية**، مجلة الإبراهيمي للآداب والعلوم الإنسانية"، المجلد ٠٢، العدد٠١، ٢٠٢١

-العونية بن زكور: **البيئة واهميته التكنولوجيا النظيفة في ظل جائحة كورونا**، مجلة البحوث الاقتصادية المتقدمة: المجلد٠٦، العدد ٠١ ،٢٠٢١

-باديس الشريف وبوكريطة فاطمة، **أثر تدابير الوقاية والحد من انتشار وباء فيروس كورونا على البيئة**، مجلة صوت القانون، المجلد الثامن٠٨، العدد٠١، ٢٠٢١.

- صالح عارف، **الإدارة البيئية**، دار اليازوري العلمية، الأردن،٢٠٠٧.

-صليحة بوذريع ونور الدين شارف، **تداعيات جائحة فيروس كورونا على فرص تحقيق التنمية المستدامة عالميا**، مجلة جديد الاقتصاد، المجلد١٦العدد ٢٠٢١،٠١.

-عون مكرازي، **هل أثرت جائحة كورونا على البيئة؟**،نشريه ألكسو العلمية، العدد ٠٤، ٢٠٢٠.

-محمد تونسي الصالح، **واقع الحالة البيئية عمى ضوء انتشار كوفيد ٩١ وما بعده** المجلة الجزائرية للعلوم القانونية والسياسية المجلد: ٥٨، العدد: ٠٢، ٢٠٢١.

-محمد فتحي عبدالفتاح مصطفى، **معوقات التعليم عن بعد في ظل جائحة كورونا(covid-19)من وجهة نظر معلمي وأولياء أمور طلبة مدارس لواء الجيزة**، رسالة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم، ، كلية العلوم التربوية، جامعة الشرق الأوسط، الأردن، آب٢٠٢١.

-محمد شينونو فاطمة غاي، **التكنولوجيا النظيفة كآلية لحماية البيئة في ظل جائحة كورونا**، مجلة التحليل والاستشراف الاقتصادي المجلد: ٠٢ العدد: ٠٢، ٢٠٢١

-محمد صالح الشيخ، **الآثار الاقتصادية والمالية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها**، مركز دراسات الوحدة العربية، لبنان،٢٠٠٢.

-مدني بن شهرة وبطيب عبد الوهاب، **مؤسسات إدارة النفايات " تحقيق الاستدامة البيئية ودعامة للاقتصاد الأخضر**، المؤتمر الدولي حول تقييم الأثار الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لعملية تدوير النفايات في ظل السعي لتطبيق مفاهيم وأبعاد التنمية المستدامة، جامعة فرحات عباس سطيف ١، ٢٩-٣٠أفريل ٢٠١٩.

-نجم العزاوي وعبد الله حكمت النقار، **إدارة البيئة نظم ومتطلبات وتطبيقات ايزو**، دار المسيرة، عمان ،الأردن، ط١، ٢٠٠٧ .

-نعيمة سعيدي، **الصحة والبيئة في زمن كورونا**، مجلة البحوث القانونية والاقتصادية، المجلد٠٥، العدد٠١ ،٢٠٢٢

-كلو بيرغ، فيروس كورونا، **ما هي التغيرات الإيجابية التي طرأت على كوكب الأرض بسبب الوباء؟** على الموقعhttp://www.bbc.com/arabicيوم٠١ ماي٢٠٢٠ تاريخ الاطلاع ١٥ افريل ٢٠٢٢.

-الجريدة الرسمية الجزائرية، **المرسوم التنفيذي ٢٠-٦٩ المادة الأولى**، العدد ١٥، ٢١ مارس ٢٠٢٠.

-الجريدة الرسمية الجزائرية، **القانون رقم ٠٣-١٠، ٢٠٠٣**، العدد ٤٦، ١٩جويلية ٢٠٠٣.