مجلة البحوث المالية والتجارية
المجلد (22) – العدد الثاني – إبريل 2021

إستراتيجية مُقترحة لإدارة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء ودور الأجهزة الأمنية (دراسة تطبيقية على القاهرة الكبرى)

A suggested strategy for Managing Environmental Crises Resulting from Air Pollution and the Role of Security Services (an Applied Study on Greater Cairo)

الباحث / وليد عبدالحميد أحمد الشافعى

مرشح للدكتوراه

معهد الدراسات والبحوث البيئية – جامعة عين شمس – قسم العلوم الإقتصادية والقانونية والإدارية البيئية

تحـــــــت إشـــــراف

ا.د/ ممدوح عبد العزيز رفاعي
أستاذ إدارة الأعمال ـ كلية التجارة
جامعة عين شمس

ا.د/ فيصل زكي عبد الواحد
أستاذ القانون المدني ـ كلية الحقوق
جامعة عين شمس

رابط المجلة: https://jsst.journals.ekb.eg/

المُستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق استراتيجية مُقترحة لإدارة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء وتعزيز دور الأجهزة الأمنية بالقاهرة الكبرى، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وقد أظهرت نتائج الدراسة أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين استراتيجية إدارة الأزمات البيئية وتعزيز دور الأجهزة الأمنية لدى العاملين بالقاهرة الكبرى، وأن ما قيمته (42.1%) من التغييرات في دور الأجهزة الأمنية ناتجة عن التغييرات في المتغير المستقل (استراتيجية إدارة الأزمات البيئية)، وكان أفضلها في مرحلة الاستعداد والوقاية وأدناها في مرحلة إكتشاف إشارات الإنذار المبكر؛ والذى يرجع إلى الإفتقار إلى التقنيات الحديثة كأجهزة قياس العوادم وتحليل عينات الهواء، إضافة إلى نقص المعلومات، وإنخفاض الوعي البيئي لدى شرائح المجتمع، وضيق قاعدة مشاركة منظمات المجتمع المدني، وعدم معاونة مأموري الضبط القضائي وتسهيل عملهم وتقديم كافة البيانات والمعلومات اللازمة لهم، وقد أوصت الدراسة بضرورة إستخدام نظم المعلومات في متابعة إلتزام المشروعات بالإشتراطات البيئية وإستخدام أجهزة رصد حديثة، وإستخدام الذكاء الآصطناعى، ووضع سيناريوهات لإدارة الأزمات وإجراء تجارب وهمية لكيفية التعامل مع الأزمات البيئية، والإهتمام بالتربية الأمنية البيئية في جميع مراحل التعليم، إضافة إلى تطوير إدارة حماية البيئة التابعة لشرطة البيئة والمسطحات بجعلها إدارة عامة.

الكلمات المفتاحية: إدارة الأزمات البيئية، الأجهزة الأمنية، تلوث الهواء.

Abstract

This study aimed to identify the impact of implementing a proposed strategy to manage environmental crises resulting from air pollution and to enhance the role of security services in Greater Cairo, The study relied on the descriptive analytical approach, The results of the study showed that there is a statistically significant relationship between the environmental crisis management strategy and the enhancement of the role of security agencies among workers in Greater Cairo, And that (42.1%) of the changes in the role of the security services resulted from changes in the independent variable (the environmental crisis management strategy), the best of which was in the preparation and prevention stage and the lowest was in the stage of detecting early warning signals, This is due to the lack of modern technologies such as exhaust measuring devices and air sample analysis, in addition to the lack of information, And the narrow base of participation of civil society organizations, and the lack of assistance to judicial officers and facilitate their work and provide them with all the necessary data and information, The study recommended the necessity of using information systems to monitor projects' compliance with environmental requirements, using modern monitoring devices, and using artificial intelligence, And developing scenarios for crisis management and conducting mock experiments on how to deal with environmental crises, paying attention to environmental security education at all levels of education, in addition to developing the Environmental Protection Department of the Environment and Surface Police by making it a public administration.

Key words

Environmental crisis management, security services, air pollution.

1- مقدمة:

تمثل البيئة بعداً رئيسياً من أبعاد التحديات التي تواجهها البلاد النامية خاصة مع التقدم التكنولوجي والنمو السريع في القطاع الصناعي، بالإضافة إلى الزيادة السكانية الكبيرة والتى أوجبت إعتداءات كثيرة على البيئة من حيث طبيعتها ونطاقها، وأصبحت تمثل خطرًا جسيمًا على الحياة البشرية، وتخلق نوعًا من الأزمات البيئية، ومقارنة بأشكال التلوث الذى تعانى منه البيئة فإن تلوث الهواء يُعد من أخطر وأسوأ أنواع التلوث؛ حيث يتميز التلوث الهوائي بأنه سريع الإنتشار إذ لا يقتصر تأثيره على منطقة المصدر فقط بل يمتد إلى المناطق المجاورة والبعيدة وخلال فترة زمنية وجيزة نسبياً، ولقد أصبح تلوث الهواء يمثل تهديدًا عالميًا لصحة الإنسان، حيث وقعت العديد من الحوادث الناتجة عن تلوث الهواء في جميع أنحاء العالم، منها"الضباب القاتل" في لندن عام 1952 والذى تسبب في وفاة 12000 شخص إضافة إلى آثاره الخطيرة طويلة الأمد على صحة الإنسان (Davis, 2002)، ولا يزال تلوث الهواء الداخلي والخارجي يتسبب في ما يقدر بنحو 6.5 مليون حالة وفاة سنوياً أى ما يغطي نحو (11.6٪) من إجمالي الوفيات العالمية (World Health Organization, 2016)، فضلاً عن خسارة أموالاً طائلة سنوياً بسبب تأثير الهواء الملوث على الحيوانات والذى يصيبها بالأمراض المختلفة ويقلل من قيمتها الإقتصادية، أما تأثيره على النباتات فتظهر من خلال إنخفاض الإنتاجية الزراعية للمناطق التي تعاني من زيادة تركيز الملوثات الهوائية (عطوى، 2010) بالإضافة إلى التأثيرات غير المباشرة المتمثلة في التأثير على النظام المناخي العالمي حيث أن زيادة تركيز بعض الغازات مثل آحادي أوكسيد الكربون وثنائي أوكسيد الكربون يؤدي إلى ظاهرة الإحتباس الحراري، وما يتبع ذلك من تغيرات طبيعية ومناخية قد تكون لها عواقب خطيرة على بيئة الأرض، إضافة إلى تأثير التلوث الهوائي على الإقتصاد القومي حيث هناك نزيف من الخسائر يصل إلى 12.7 مليار دولار سنويًا تتحمله الدولة (علام، 2014)، وكان لمثل هذه الأحداث أن دفعت الحكومات إلى إعادة التفكير بجدية بموضوع التلوث الهوائي وكيفية التخلص والوقاية منه (شحاته، 2005)، ومن هنا نشأت قضية دور الأجهزة الأمنية فى مواجهة الأزمات البيئية بطريقة علمية ومنظمة لتجنب آثارها التدميرية، ولايقتصر دور إدارة الأزمات على مرحلة مجابهة الأزمات عند حدوثها فقط، بل إنها تبدأ من نقطة الإستشراف المستقبلي، واستكشاف كل المؤشرات التي يمكن أن تساعد في تجنب وتخفيف تلك الآثار، وكذلك القيام بكافة الإستعدادات لها، وتستمر في فترة المواجهة، وتمتد إلى ما بعد مرحلة المواجهة من أجل إعادة التوازن

والنشاط، وبالتالي فإن إدارة الأزمات إدارة منظمة وهادفة في كل مرحلة من مراحل تطور الأزمة (غيرة، 2011).

2- مشكلة الدراسة:

لقد شهدت مصر العديد من التطورات خلال العقود القليلة الماضية والتى نتج عنها تدهور البيئة الهوائية، فقد تضاعفت أعداد السكان منذ عام 1960 من 26 مليون نسمة إلى 100 مليون نسمه عام 2019؛ أى لأكثر من ثلاثة ونصف ضعف والذى ترتب عليه إستهلاك كبير للموارد الطبيعية، وزيادة أعداد المركبات لتصل إلى 12 مليون مركبة؛ ومانتج عنه من زيادة كمية غازات العادم، إضافة إلى إرتفاع معدلات إستهلاك المنتجات البترولية والغاز الطبيعي؛ فقد بلغت الكمية المستهلكة 79,3 مليون طن متري عام 2016 / 2017، والتى نتج عنها 209,96 مليون طن متري من إنبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون، إضافة إلى المصانع المتاخمة لها، والتعامل بشكل غير صحيح في التخلص من المخلفات الصلبة والمخلفات الزراعية، ويعد الإنسان الضحية الأولي لتلوث الهواء حيث يتسبب في تعرضه لعدة أمراض منها (الأمراض الرئوية، أمراض الجهاز العصبي المركزي. مما يؤدي إلى الإصابة بالأمراض التنفسية والصدرية والسرطان، وتدمير المخ لدى الأطفال)، كما إن ملوثات الهواء تؤدي إلى إرتفاع درجات الحرارة، مما يسبب ظاهرة الإحتباس الحراري، وتقدر منظمة الصحة العالمية أن تلوث الهواء وحده يتسبب بشكل مباشر وغير مباشر في وفيات مبكرة تزيد على ١٢٦٠٠ شخص سنوياً، كما بلغ متوسط تقديرات الوفاة المبكرة الناجمة عن التعرض المحيط للجسيمات الدقيقة المسببة لتلوث الهواء في القاهرة الكبرى بواقع ١٢ ٪ من إجمالى الوفيات في عام ٢٠١٧ ، كما بلغت الخسائر الإقتصادية الناتجة عن الآثار الصحية السنوية لتلوث الهواء بمتوسط قدره ٤٧ مليار جنيه في ٢٠١٧/٢٠١٦ ، وهو ما يعادل ١.٣٥ ٪ من الناتج المحلى الإجمالى في ٢٠١٧/٢٠١٦.

وتقوم الأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الأزمات البيئية بدور حيوى من أجل حماية البيئة الهوائية من التلوث؛ ومن هنا ظهرت الحاجة لإقتراح إستراتيجية لرفع درجة إستعداد الأجهزة الأمنية المختصة بإدارة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى.

تساؤلات الدراسة:

تثير الدراسة العديد من التساؤلات، وأهم تلك التساؤلات ما يلي:

1. ما هو دور الأجهزة الأمنية المختصة بإدارة الأزمات البيئية في معالجة والحد من تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى؟

2.ماهى الإستراتيجية المقترحة لرفع درجة إستعداد الأجهزة الأمنية لمواجهة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى؟

3- أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف تتمثل فيما يلي:

1. التعرف على دور الأجهزة الأمنية فى إدارة الأزمات البيئية والحد من تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى.
2. إقتراح استراتيجية لرفع كفاءة الأجهزة الأمنية في إدارة الأزمات البيئية والحد من تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى.

4- فروض الدراسة:

يمكن صياغة فروض الدراسة على النحو التالى:

لا توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستراتجية إدارة الأزمات البيئية وتعزيز دور الأجهزة الأمنية فى الحد من تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى من وجهة نظر العاملين في المؤسسات والأجهزة الأمنية.

5- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في عدة إعتبارات أهمها:

- تهتم الدراسة بدور الأجهزة الأمنية فى مواجهة الأزمات البيئية وحسن إدارتها، الذي يساعد على التنبؤ بالأخطار، والتخطيط الجيد، وعمل سيناريوهات عديدة لمواجهة كافة الاحتمالات، وخاصة أن المخطط الأمني يعمل في ظروف من عدم اليقين.
- المصلحة المحمية وهي "البيئة الهوائية" وهي تمثل الحياة لكل كائن حي على وجه الأرض، وأن صيانتها وحمايتها هي أمن قومي لجمهورية مصر العربية.
- تعتني الدراسة بنظم المعلومات الحديثة، التي تساعد المخطط الأمني وتوفر له معلومات صحيحة تساعد في دعم اتخاذ القرار، وتحدد له نوع المخاطر المحتملة والأزمات المتوقعة.
- تهتم الدراسة بالأساليب العلمية والتقنيات الحديثة، لمواجهة الأزمات المحتملة، والتي توفر الكثير من الجهد، وتعطي أفضل النتائج.
- توضح الدراسة مشكلات تلوث البيئة الهوائية بالقاهرة الكبرى: أسبابها، ومصادرها، وآثارها، وكيفية التعاون مع بقية أجهزة الدولة لمواجهة هذه المشكلات.

6- حدود الدراسة:

الحدود الموضعية: يقتصر موضوع الدراسة على التعرف على إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء ودور الأجهزة الأمنية.

الحدود المكانية: القاهرة لكبري.
الحدود البشرية: العاملين في الأجهزة الأمنية المتعلقة بإدارة الأزمات البيئية .
الحدود الزمنية: يقتصر تطبيق الدراسة علي الفترة من (مارس 2020 وحتى يونيو 2020).

7- مصطلحات الدراسة:

أ. ادارة الازمات البيئية:

يعرف (Timothy et al., 2010) إدارة الأزمة بأنها مجموعة من العوامل التى تهدف إلى مواجهة الأزمات البيئية وتقليل الأضرار المترتبة عليها، كما يعرفها (السعيد، 2011) بأنها "مجال ديناميكي يزيد من كفاءة وفاعلية المنظمة في التعامل مع مواقف الأزمة أثناء تحقيق أهداف المنظمة.

ب. تلوث الهواء:

عرف خبراء منظمة الصحة العالمية تلوث الهواء بأنه الحالة التي يكون فيها الجو خارج أماكن العمل محتويًا على مواد بتركيزات تعد ضارة بالإنسان أو بمكونات بيئته (عبد الجواد، 1991).

8- خطة الدراسة:

تحقيقا لأهداف الدراسة وإختبار فروضها تم تقسيم الدراسة إلي خمسة فصول كالتالي:

يتناول الفصل الأول الإطار العام للدراسة والدراسات السابقة، حيث تم تناوله من خلال التعرف على مشكلة وتساؤلات الدراسة، الأهداف والأهمية، وفروض الدراسة التى يحاول الباحث الوصول اليها، والمنهج الذي إتبعه الباحث في جمع المعلومات وحدود البحث، ثم عرض أهم الدراسات العربية والأجنبية في مجال البحث، أما الفصل الثاني من الدراسة فيشمل الإطار النظري، وتم تناولها من خلال التعرف على الإطار النظري لإدارة الأزمات البيئية من حيث المفهوم والأبعاد والتدهور البيئي الناتج عن الكوارث وخطورته، كما تناول الفصل تلوث الهواء ، والأسباب الجذرية لتلوث البيئة الهوائية بالقاهرة الكبرى، وكذا الدور الأمني في إدارة الأزمات البيئية، والتقنيات الحديثة المستخدمة لإدارة الأزمة، والأجهزة الأمنية المختصة بمواجهة الأزمات

البيئية بالقاهرة الكبرى والأنظمة المقارنة ، أما الفصل الثالث من الدراسة فقد تناول الإطار الدستوري والأمني لحماية البيئة الهوائية، وفى الفصل الرابع تناول الباحث تحليل البيانات وإختبار صحة الفروض، وفى الفصل الخامس تم إستعراض أهم النتائج والتوصيات.

9- منهجية الدراسة:

أولاً: مصادر المعلومات :

تم جمع البيانات والمعلومات عن طريق نوعين من المصادر هما:

أ. المصادر الثانوية: وذلك من خلال المراجع الأجنبية والعربية المتنوعة والحديثة من كتب ودوريات ورسائل علمية ومقالات وملخصات عن طريق الإنترنت وغيرها.

ب. المصادر الأولية: وتتمثل بجمع المعلومات من مصادرها بواسطة إستبانة مخصصة لهذه الغاية.

ثانياً: منهج الدراسة:

تحقيقا لأهداف البحث واختبار الفروض فسوف يعتمد الباحث علي المنهج الوصفي التحليلي، ويتطلب إجراء نوعين من الدراسة:-

أ- دراسة نظرية في شكل عرض تحليلي للدراسات والبحوث السابقة المهتمة بموضوع البحث وأسلوب الدراسات المكتبية للمراجع والقراءات والدراسات العلمية العربية والأجنبية التي تتعلق بموضوع البحث، وهى تقوم أساسا على جمع البيانات والمعلومات من الكتب والمراجع والدوريات والمجلات العلمية المتخصصة والمرتبطة بموضوع البحث.

ب- دراسة ميدانية تعتمد على جمع البيانات اللازمة عن إدارة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء ودور الأجهزة الأمنية عن طريق الإستبيان.

ثالثاً: مجتمع وعينة الدراسة:

في ضوء أهداف الدراسة تم تحديد مجتمع البحث في العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء والتى تتمثل في العاملين بشرطة البيئة والمسطحات، وشرطة النقل والمواصلات، وشرطة المرور، ويبلغ مجتمع البحث980 مفردة، وتم إختيار 150 مفردة بمعامل ثقة 95% تم إختيارها عشوائيًا.

رابعاً: إساليب التحليل الإحصائى:

إعتمد الباحث في تحليل بيانات الدراسة الميدانية على بعض الأساليب الإحصائية والتي تتفق مع إختبار فروض الدراسة من ناحية وطبيعة البيانات التي تم الحصول عليها من ناحية

أخرى وذلك بإستخدام مجموعة البرامج الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) إصدار 24، وذلك بإستخدام الأساليب الآتية:

1- درجة الصدق والثبات للمقاييس المستخدمة:

- درجة الثبات: معامل الفا كرونباخ

2- الأساليب الوصفية:

حساب التكرارات، والنسب المئوية، والمتوسطات، والإنحرافات المعيارية

3- الأساليب الإستدلالية:

- معامل الإرتباط

خامساً: صدق الأداه:

- قياس الصدق الظاهري: تم عرض الإستبانة على خبراء متخصصين من الأساتذة من ذوي الخبرة والاختصاص بعلم الإدارة، حيث أُخذ بالمقترحات التي وردت منهم، وتم التعدّيل وفقاً لأرائهم.
- قياس الشمولية: تم عرض الإستبانة على عينة من العاملين في الجهات المبحوثة، وبعد ذلك تم تجربتها على عينة استطلاعية صغيرة من خارج أعضاء العينة الأصلية، للتأكد من وضوح الصياغة اللغوية وسلاسة الإجابة على الإستبانات لدى المستجيبين.
- إجراء اختبار الصدق والثبات لصحيفة الإستقصاء: قام الباحث بإستخدام الإصدار الرابع والعشرون للبرنامج الإحصائي (SPSS) في إجراء اختبار معامل (الفا كرونباخ) للإتساق الداخلي والتى تظهر بالجدول التالى:

جدول (1) معاملات صدق وثبات أبعاد إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية ودور الأجهزة الأمنية من وجهة نظر العاملين في المؤسسات والأجهزة الأمنية

متغيرات الدراسة	الأبعاد	عدد الفقرات	الثبات	الصدق الظاهري
أبعاد المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية)	تغيير اتجاه الازمة	4	0.87	0.93
	احتواء الأزمة	3	0.91	0.95
	معالجة الأزمة	4	0.94	0.97
	الإجمالي	11	0.91	0.95
أبعاد المتغير التابع الأول (دور الأجهزة الأمنية)	إكتشاف إشارات الإنذار المبكر	8	0.85	0.92
	الاستعداد والوقاية	15	0.82	0.91

متغيرات الدراسة	الأبعاد	عدد الفقرات	الثبات	الصدق الظاهري
	إحتواء الأضرار	7	0.89	0.94
	إستعادة النشاط	4	0.86	0.93
	التعلم	4	0.82	0.91
	الإجمالى	38	0.85	0.92

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات التحليل الإحصائى

يظهر الجدول رقم (1) أن معاملات ثبات أداة إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية من وجهة نظر العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية جاءت بنتيجة مقبولة لغايات الدراسة الحالية، حيث كان معامل إرتباط بيرسون ألفا (0.91) للدرجة الكلية، كما تراوح معامل إرتباط بيرسون الفا لإبعاد إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية بين (0.87 – 0.91)، أما استبانة دور الأجهزة الأمنية فقد بلغ معامل إرتباط بيرسون الفا (0.85) وتراوح معامل ألفا كرونباخ بين (0.89 – 0.82)

وطبقا لهذه النتائج يمكن القول بأن أداة جمع البيانات في هذه الدراسة تتمتع بالثبات الداخلي لعباراتها وإنها تفي بأغراض الدراسة وزيادة قيمة معامل ألفا كرونباخ يعني زيادة مصداقية البيانات مما يعكس نتائج العينة على مجتمع الدراسة كما يمكن حساب معامل الصدق Validity عن طريق حساب جذر معامل الثبات وهو ما يعرف بصدق المحك (الصدق الظاهري).

10- تحليل ومناقشة نتائج الدراسة الميدانية :

أولاً: تقييم العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى لمتغيرات الدراسة:

يوضح الجدول التالي خصائص أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة الشخصية والوظيفية (العمر، المؤهل العلمى، سنوات الخبرة)

جدول (2) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيرات الدراسة الشخصية والوظيفية

متغيرات الدراسة		العدد	النسبه المئوية %
النوع	ذكور	124	%82.7
	إناث	26	%17.3
العمر	أقل من 30 سنة	9	%6
	من 30 –39 سنة	38	%25.3

متغيرات الدراسة		العدد	النسبه المئوية %
	من 40 إلى 49 سنة	67	%44.7
	أكثر من 50 سنة	36	%24
المؤهل العملي	متوسط	31	%20.7
	جامعي	96	%64
	دراسات عليا	23	%15.3
سنوات الخبره	أقل من 5 سنوات	12	%8
	من 5 – 15	54	%36
	أكثر من 15 سنة	84	%56

المصدر: من إعداد الباحث بناء علي مخرجات spss

يشير الجدول رقم (2) إلى توزيع العينة الميدانية العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى طبقاً للنوع ويلاحظ أن عدد الذكور بلغ (124) بنسبة بلغت (82.7%) بينما عدد الإناث بلغ (26) بنسبة بلغت (17.3%)، كما بلغت نسبة العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى الذين تقع أعمارهم في الفئة العمرية من (أقل من 30 سنة) قد بلغت (6%) في حين بلغت نسبة العاملين في الفئة العمرية (من 30 –49) نسبة (25.3%). وبلغت نسبة العاملين في الفئة العمرية (من 40 إلى 49 سنة) بنسبة قدرها (44.7%)، وبلغت نسبة العاملين في الفئة العمرية (أكثر من 50 سنة) ما نسبتة (24%) ويدل هذا التوزيع على أن متوسط أعمار العاملين عينة الدراسة متوسط نسبياً.

فيما يتعلق بتوزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب المستوى التعليمي، فيشير الجدول رقم (2) إلى أن ما نسبته (20.7%) حاصلين علي شهادة متوسطة، كما أن ما نسبته (64%) من العاملين يحملون شهادة جامعية، في حين بلغت نسبة العاملين من حملة الدراسات العليا (15.3%)، وبذلك نتبين أن العاملين المبحوثين هم ذو مؤهلات علمية عالية نسبياً.

كما ويشير الجدول رقم (2) إلى أن ما نسبته (8%) من العاملين لديهم خبرة في العمل (أقل من 5 سنوات)، وأن نسبة العاملين والذين لديهم خبرة تتراوح من (5 – 15 سنة) قد بلغت (36%)، كما بلغت نسبة العاملين والذين لديهم خبرة (أكثر من 15 سنة) قد بلغت (56%) وتدل النتائج السابقة على أن متوسط خبرة العاملين المبحوثين مرتفعة نسبياً.

ثانياً: التحليل الإحصائي الوصفي لمتغيرات الدراسة:

(1) تقييم العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية بالقاهرة الكبرى لمتغيرات الدراسة:

لتقييم العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء بالقاهرة الكبرى لمتغيرات الدراسة، المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) والمتغير التابع (دور الأجهزة الأمنية) في العينة قام الباحث بحساب كل من المتوسطات الحسابية والإنحرافات المعيارية لإجاباتهم (إدراك) لأسئلة الإستبيان عن متغيرات الدراسة وجدول (3) يبين نتائج هذه الإختبارات لمتغيرات الدراسة ويتضح منه ما يلي:

- **المتوسط العام للمتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) بلغ (3.5049) وهو قيمة متوسطة مقابل إنحراف معياري بلغ (0.4543).**
- **المتوسط العام للمتغير التابع (دور الأجهزة الأمنية) بلغ (3.6746) وهو قيمة متوسطة مقابل إنحراف معياري بلغ (0.62918).**

جدول (3) متوسط إجابات العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية بالقاهرة الكبرى لمتغيرات الدراسة

متغيرات الدراسة	المتوسط الحسابي	الإنحراف المعياري
المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية)	3.5049	0.4543
المتغير التابع الأول (دور الأجهزة الأمنية)	3.6746	0.62918

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

(2) تحقيق صحة فروض الدراسة:

لدراسة علاقة وتأثير أبعاد المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) علي المتغير التابع الأول (دور الأجهزة الأمنية) وأبعادة (مرحلة إكتشاف إشارات الإنذار المبكر، مرحلة الإستعداد والوقاية، مرحلة إحتواء الأضرار، مرحلة إستعادة النشاط، مرحلة التعلم) قام الباحث بحساب وتنفيذ وإجراء الآتي:

(أ) حساب مصفوفة معاملات الإرتباط لبيرسون بين المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) والمتغير التابع (دور الأجهزة الأمنية) وأبعادة (مرحلة إكتشاف إشارات الإنذار المبكر، مرحلة الإستعداد والوقاية، مرحلة إحتواء الأضرار، مرحلة إستعادة النشاط، مرحلة

التعلم)، حيث بلغت قيمته (0.664، 0.584، 0.572) علي التوالي وهي قيم موجبة ودالة إحصائياً عند مستوي معنوية (0.000) وتدل علي أنه كلما زادت القيم المدركة من إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية إرتفعت قيمة دور الأجهزة الأمنية العاملين بالأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الازمات البيئية كما تظهر بالجدول التالى.

جدول (4) مصفوفة معامل الإرتباط لبيرسون بين المتغير المستقل وأبعاد المتغير التابع الأول (دور الأجهزة الأمنية)

بيان	إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية	إكتشاف إشارات الإنذار المبكر	الإستعداد والوقاية	إحتواء الأضرار	إستعادة النشاط	التعلم
إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية	1	0.579	0.644	0.568	0.593	0.617
P-value		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

تشير نتائج الجدول (4) يوجد إرتباط إحصائي طردى ومتوسط بين كل من إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية وأبعاد دور الأجهزة الأمنية لدى مفردات عينة البحث"

(ب) اختبار الإنحدار البسيط بين المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) والمتغير التابع الأول (دور الأجهزة الأمنية):

لتأكيد صحة العلاقة الموجبة المتوسطة بين المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) وتأثيره علي المتغير التابع (دور الأجهزة الأمنية) تم إجراء اختبار إنحدار بسيط بين المتغير التابع (دور الأجهزة الأمنية) (Y1) مع المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية) (X) وجدول (5) يبين نتائج هذا الإختبار التي تثبت أن نموذج الإنحدار بينهم معنوي من خلال قيمة (P-value) التي تساوي (0.000) وهي أقل من القيمة (0.05) وتم تأكيدها بقيمة (ف المحسوبة) التي بلغت (149.419) وهي أكبر من قيمة (ف الجدولية) التي بلغت (3.921) وتم تقدير مستوي تأثير إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية علي دور الأجهزة الأمنية من خلال معامل التحديد (R2) الذي بلغت قيمته (0.421) والذي يعني أن ما قيمته (42.1%) من التغييرات في المتغير التابع (دور الأجهزة الأمنية)

جدول (5) اختبار الإنحدار البسيط بين إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية ودور الأجهزة الأمنية

المتغير المستقل	قيمة معامل الإرتباط R	قيمة معامل التحديد R2	قيمة F	P-value
إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية	0.607	0.421	149.419	*0.000

*دال إحصائيا عند مستوى الدلالة (0.05)

المصدر: من إعداد الباحث بناء على مخرجات SPSS

والنتائج السابقة تثبت رفض الفرض الرئيسي القائل بأنه لاتوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية الناتجة عن تلوث الهواء وتعزيز دور الأجهزة الأمنية لدى العاملين بالقاهرة الكبرى.

7- النتائج والتوصيات:

1. هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية وتعزيز دور الأجهزة الأمنية لدى العاملين بالقاهرة الكبرى وأن ما قيمته (42.1%) من التغييرات في دور الأجهزة الأمنية العاملين ناتجة عن التغييرات في المتغير المستقل (إستراتيجية إدارة الأزمات البيئية).
2. تواجه الأجهزة الأمنية المعنية بإدارة الأزمات البيئية عدة مشكلات منها الإفتقار إلى توافر التقنيات الحديثة، كأجهزة قياس العوادم وتحليل عينات الهواء، إضافة إلى نقص المعلومات.
3. إنخفاض الوعي البيئي لجميع شرائح المجتمع، وضيق قاعدة مشاركة منظمات المجتمع المدني، إضافة إلى عدم تضمين التشريعات البيئية بنصوص تلزم أصحاب الشأن معاونة مأموري الضبط القضائي وتسهيل عملهم وتقديم كافة البيانات والمعلومات اللازمة لهم.

ويوصى الباحث بالآتى:

1. استخدام نظم المعلومات في متابعة إلتزام المشروعات بالإشتراطات البيئية ونسب العوادم أثناء مراحل الإنشاء والتشغيل وذلك من خلال استخدام أجهزة رصد حديثة، واستخدام تكنولوجيا المعلومات (الإنترنت) للتعرف على الحلول غير التقليدية للتعامل مع بعض مسببات الأزمات البيئية, كأزمة تلوث الهواء.

2. ضرورة توفير الكفاءات المتخصصة في المجالات البيئية وإدارة الأزمات وبناء القدرات البشرية في مجال الأمن البيئي عن طريق التدريب وإقامة الندوات واللقاءات العلمية وذلك لتنمية قدرات وكفاءة العاملين بالإدارات المعنية بحماية البيئة.
3. الإهتمام بالتربية الأمنية البيئية في جميع مراحل التعليم العام والعالي والتى تعد أهم دعائم الأمن البيئي.
4. تطوير إدارة حماية البيئة التابعة لشرطة البيئة والمسطحات بجعلها إدارة عامة، ووضع سيناريوهات لإدارة الأزمة وعمل تجارب وهمية لكيفية التعامل مع الكوارث البيئية قبل حدوثها.

الدراسات المستقبلية:

1. التنمية المستدامة ومواجهة الأزمات البيئية.
2. الحماية الجنائية للبيئة الهوائية في التشريعات المصرى والحلول المقترحة لمجابهتها.

المراجـع

أولاً: المراجع العربية:

1. الخطيب، نهي. (2006). استخدامات نظم المعلومات في إدارة الكوارث البيئية بالتطبيق على تلوث هواء القاهرة الكبرى, المؤتمر السنوي الحادي عشر, "إدارة أزمة المعلومات في ضوء تحديات العولمة " كلية التجارة, جامعة عين شمس.
2. رشوان، هالة رشوان عبدالباسط. (2019). إستخدام الضريبة البيئية في الحد من الملوثات الناتجة عن عوادم السيارات في مصر :دراسة ميدانية أطروحة(دكتوراه)– جامعة عين شمس. معهد البحوث والدراسات البيئية. قسم الإقتصاد والعلوم الإدارية والقانونية.
3. سعيد، عزيز إبراهيم. (2006). دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مواجهة إدارة الأزمات والمخاطر وتنمية الموارد العربية, المؤتمر السنوي الحادي عشر, " إدارة أزمة المعلومات في ضوء تحديات العولمة " كلية التجارة, جامعة عين شمس.
4. شحاته، حسن أحمد (2005). التلوث البيئي فيروس العصر"، ، طبعة أولى، دار النهضة العربية، مصر، ص43.
5. عبد الجواد، أحمد عبد الوهاب. (1991). (تلوث الهواء). الطبعة الأولى، سلسلة دائرة المعارف البيئية، الدار العربية للنشر والتوزيع، القاهرة، ص 21.
6. العجمي، عبد الله فهد راشد. (2018). دراسة إستراتيجية مقترحة لإدارة الأزمات والكوارث البيئية لمواجهة تأثير المفاعلات النووية: بالتطبيق على دول مجلس التعاون الخليجي . اطروحة(دكتوراة)– جامعة عين شمس.معهد الدراسات والبحوث البيئية. قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والادارية البيئية.
7. عطوى، عبد الله. (2010)."الإنسان والبيئة"، طبعة أولى، مؤسسة عز الدين للطباعة والنشر، مصر، ص12.
8. محمد، جابر السعيد السعيد. (2011). التخطيط لمواجهة التفجيرات الإرهابية بالتطبيق على العمليات المنفذة في وسائل النقل البري، رسالة دكتوراه، كلية الدراسات العليا، أكاديمية الشرطة، القاهرة، ص97.
9. وزارة الدولة لشئون البيئة, تقرير حالة البيئة في مصر , القاهرة (2012– 2019).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

1. **Curtis, L., Rea, W., Smith-Willis, P., Fenyves, E., & Pan, Y. (2006). Adverse health effects of outdoor air pollutants. Environment international, 32(6), 815-830**
2. **Bazrbachi, A., Sidique, S. F., Shamsudin, M. N., Radam, A., Kaffashi, S., & Adam, S. U. (2017). Willingness to pay to improve air quality: A study of private vehicle owners in Klang Valley, Malaysia. Journal of cleaner production, 148, 73-83.**
3. **Chin, Y. S. J., De Pretto, L., Thuppil, V., & Ashfold, M. J. (2019). Public awareness and support for environmental protection—A focus on air pollution in peninsular Malaysia. PloS one, 14(3), e0212206**
4. **Davis, D. L. (2002). A look back at the London smog of 1952 and the half century since. Environmental health perspectives, 110(12), A734-A735**
5. **De Pretto, L., Acreman, S., Ashfold, M. J., Mohankumar, S. K., & Campos-Arceiz, A. (2015). The link between knowledge, attitudes and practices in relation to atmospheric haze pollution in Peninsular Malaysia. PloS one, 10(12), e0143655.**
6. **Kampa, M., & Castanas, E. (2008). Human health effects of air pollution. Environmental pollution, 151(2), 362-367.**
7. **Li, J., Sun, S., Tang, R., Qiu, H., Huang, Q., Mason, T. G., & Tian, L. (2016). Major air pollutants and risk of COPD exacerbations: a systematic review and meta-analysis *International journal of chronic obstructive pulmonary disease*, *11*, 3079.**
8. **Schiavoni, G., D'Amato, G., & Afferni, C. (2017). The dangerous liaison between pollens and pollution in respiratory allergy. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, *118*(3), 269-275.**
9. **Seinfeld, J. H., & Pandis, S. N. (2016). *Atmospheric chemistry and physics: from air pollution to climate change*.**
10. **Shafie, S. H. M., & Mahmud, M. (2017). Public perception on traffic pollution in federal territory of Kuala Lumpur, Malaysia. PLANNING MALAYSIA, 15(4).**
11. **Coombs, W. T., & Holladay, S. J. (2010). *PR strategy and application: Managing influence*.**
12. **World Health Organization. (2016). World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs sustainable development goals. World Health Organization.**