المجلة العربية للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Arab Iournal for Humanities and Social Sciences
العدد الرابع عشر /الجزء الثاني آب 2022

الآثار السلبية للتكنولوجيا على البيئة
دراسة حالة : مدينة الخرطوم.

Negative effects of technology on the environment
Case study: Khartoum city.

إعداد :

آدم الفاتح سليمان عبدالله

جامعة النيلين – الخرطوم

Preparation:

Adam Al-Fateh Suleiman Abdullah

Alneelain University – Khartoum

elfatehsuliman55@gmail.com

المخلص.

تمثلت مشكلة الدراسة في ماهي أبرز سلبيات الآثار التكنولوجية على البيئة بمدينة الخرطوم إفترضت الدراسة وجود علاقة بين بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي. وهنالك علاقة ذات دلالة احصائية بين سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة. إتبعت هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي ،من أهم نتائج هذه الدراسة ميل

القيادات الإدارية إلى التقليل من أهمية التحديات البيئية إلى حد تجاهل احتوائها تدني الوعي البيئي تجاه التحديات المحيطة بنفايات التكنولوجيا الحديثة ومن ثم تعذر الاحاطه بالمخاطر الناجمه عنها.واوصت الدراسة بالآتي: ترسيخ أسس الوعي البيئي من خلال النشرات واصدار التعليمات وصولا الى توجيه العقوبات. نشر الوعي بموضوع التلوث البيئي والتلوث الصناعي وخطره على تدمير البيئة وصحة الإنسان. .عندما يقتضي الحال ويستوجب الامر.

الكلمات المفتاحية:التكنولجيا – البيئة – موارد بيئية – نفايات .

Abstract.

The problem of the study was: What are the most negative prominent effects of technology on the environment in the city of Khartoum. The study hypothesized that there is a significant statistically relationship between modern technology waste and environmental degradation. There is a statistically significant relationship between poor management of environmental affairs, weak environmental protection institutions, and an increase in the risk of modern technology waste. This study followed the descriptive analytical approach, one of the most important results of this study is the tendency of administrative leaders to reduce the importance of environmental challenges to the point of ignoring their containment of low environmental awareness towards the challenges surrounding the

waste of modern technology, and then it was not possible to understand the risks resulting from them. The study recommended the following: Consolidating the foundations of environmental awareness Through bulletins and issuing instructions down to directing penalties. Spreading awareness of the issue of environmental pollution and industrial pollution and its danger to destroying the environment and human health...when the case is necessary

. **Keywords: technology – environment – environmental resources – waste.**

المحور الأول : الإطار العام للدراسة

المقدمة :

شهد هذا العصر تطورا تكنولوجيا وتقدما تقنيا في جميع مجالات الحياة، وذلك نظراً لأتساع احتياجات الإنسان ومتطلباته المعيشية التي فرضت عليه استغلال مصادر الطبيعة ، سواء كانت برية أو بحرية أوجوية.الأمر الذي أدى من جهة إلى تحسين مستوى معيشة المجتمعات وإيجاد الحلول لكثير من المشاكل التي لازمت البشرية منذ الأزل ، ومن جهة فإن هذه الأنشطة تسببت إلى حد كبير في إلحاق أضرار جسيمة

بالبيئة ، وذلك نتيجة التفاعلات الطبيعية بين الغلاف الجوي و المائي والأرضي، حيث أن أي تغيير يطرأ على تكوين هذه المصادر يؤدي إلى إخلال التوازن الطبيعي وإحداث كوارث طبيعية ولهذا أصبحت البيئة في وقتنا الحالي محاطة بالمخاطر.

فإن أثر التكنولوجيا فى حياتنا يتعدى الكثير من مجرد التأثير على الطرق التى نتبعها فى تجهيز المعلومات فالحقيقة إن الثورة العلمية والتكنولوجية قد أحدثت تغيرًا كاملا في الحقائق المادية لعلاقتنا بكوكب الأرض وقد أشاعت الاضطراب فى التوازن الإيكولوجى للعالم عندما تستخدم بلا تفكير إذ تستطيع التكنولوجيا أن تحدث تغيرًا عميقا فى الطريقة التى نرى بها العالم. وتعتبر البيئة بصفة عامة الإطار والمحيط الذي يمارس الإنسان فيه حياته ونشاطاته المختلفة وهي كل ماهو خارج عن كيان الإنسان وكل ما يحيط به من كائنات .

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة الدراسة في الاجابة على التساؤل التالي: ليكون السؤال الرئيسي ماهي أبرز سلبيات الآثار التكنولوجية على البيئة بمدينة الخرطوم؟

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من أن قضية البيئة والمحافظة عليها من كل أنواع التلوث، من أهم قضايا العصر باعتبارها الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ، ونظراً للتطور

التكنولوجي الكبير وتزايد عدد السكان في المدن الذي ترتب عليه زيادة في كمية النفايات التكنولوجية الصلبة وانتشارها بشكل ملفت في الوسط الحضري، مما أدى ومازال يؤدي إلى آثار سلبية على البيئة.

أهداف الدراسة:

1- التعرف علي المشكلات الناتجة عن الاثار السلبية للتكنولوجيا على البيئة وعرضها للمهتمين ومحاولة اقتراح الحلول لها.

2- معرفة الأسباب المؤدية إلى تفاقم مشكلة النفايات الحضرية في مدينة الخرطوم

3- إلقاء الضوء على واقع أهم تحديات التكنولوجية المعاصرة وآثارها السلبية على البيئة والدعوة للنهوض بالوعى البيئى والحد من تفاقم هذه المشكلات البيئية.

فرضيات الدراسة :

1-توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي.

2-توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة.

منهج الدراسة:

المنهج الوصفي التحليلي.

المحور الثاني : الاطار النظري للدراسة

أولاً : مفاهيم حول الآثار السلبية التكنولوجيا على البيئة

ISSN: 2709-5312

إن التقدم الصناعي واتجاه الإنسان إلى استخدام الكثير من المنتجات الصناعية ترتب عنه إلى ازدياد المخلفات الناتجة عن الاستهلاك. كما أدى الإسراف في استخدام المبيدات الحشرية واستخدام البترول ومشتقاته في الحياة اليومية على نطاق واسع إلى التأثير على الهواء و أدى اكتشاف الطاقة الذرية ثم النووية والهيدروجينية واتساع دائرة الدول التي توصلت إلى أسرارها وقيامها بإجراء التجارب عليها إلى تسرب إشعاعاتها في بعض المناطق وأحدثت أبلغ الأضرار بالحياة الإنسانية ، وحياة الحيوان والنبات بها.

الآثار السلبية للتكنولوجيا على البيئة:

على الرغم من أن التكنولوجيا سهّلت الكثير من المهام اليومية، وساهمت في تطور البشرية، إلاّ أنّ البيئة تدفع ثمن هذا التطور التكنولوجي، ومن أبرز الآثار السلبية للتكنولوجيا على البيئة ما يلي: زيادة مستويات التلوث البيئي تتكون البيئة من هواء وتراب وماء، وفيما يلي الآثار السلبية للتكنولوجيا على كل منها:

1.تلوث الماء:

يُعرّف تلوث الماء بزيادة نسبة المواد الكيميائية والبيولوجية التي تجعل من الماء غير صالح للاستخدام البشري، ولمزيد من الفهم لا بد من التطرق لأسباب تلوث المياه المرتبطة بالتكنولوجيا؛ ومن أهمها تسرّب المبيدات الحشرية، والأسمدة الكيماوية من

التربة إلى مصادر المياه الجوفية، ما يسبب تلوثها لآلاف السنين، وجعلها غير صالحة للشرب، وانتشار الأمراض مثل الكوليرا.

2.تلوث الهواء:

يحدث تلوث الهواء عندما يطرأ تغير على المستويات الطبيعية للغازات التي يتكون منها الغلاف الجوي، مثل أول أكسيد الكربون، وثاني أكسيد الكربون، وأكاسيد الكبريت، وأكاسيد النيتروجين، والأوزون، والكبريتات، وغيرها.

الغازات السابقة يُطلق عليها اسم الغازات الدفيئة، وزيادة مستوياتها في الغلاف الجوي يؤدي لزيادة مستويات ظاهرة الاحتباس الحراري عن المستويات الطبيعية، بسبب الأنشطة البشرية التي تعتمد على التكنولوجيا، وتحتاج لحرق الوقود الأحفوري.

ظاهرة الاحتباس الحراري تؤدي لارتفاع درجة حرارة الأرض، ما يؤدي لذوبان الجبال الجليدية ببطء وهو ما يسبب زيادة منسوب مياه البحار والمحيطات، ناهيك عن ظاهرة ثقب الأوزون التي تنتج عن الاحتباس الحراري.

3.تلوث التربة:

يُقصد بتلوث التربة بتغير الخصائص الكيميائية والفيزيائية والبيولوجية للتربة، وهذا التغير يقلّل من خصوبة التربة وجعلها غير صالحة للزراعة أو للأحياء التي تعيش فيها بسبب زيادة ملوحتها.

ينتج تلوث التربة بسبب الإفراط في استخدام المبيدات الحشرية، والأسمدة الكيماوية، بالإضافة لدفن النفايات النووية لمحطات توليد الطاقة فيها، عوضًا عن نفايات المصانع مثل الزئبق، والرصاص.

نضوب الموارد الطبيعية الأنشطة البشرية التي تعتمد على التكنولوجيا تسبب نضوب الموارد الطبيعية، لعدم وجود بدائل لها مثل النفط، والغاز الطبيعي، والنحاس، والهيليوم، والحديد، والبوكسيت وغيرها، ناهيك عن إزالة الغابات بقطع الأشجار باعتبارها مصدر للأخشاب التي تستخدم في العديد من الصناعات.

تدمير الموائل النباتية والحيوانية إزالة الغابات والمناطق الحرجية لبناء المصانع، يكون على حساب الحيوانات والنباتات تتخذ هذه البيئة موطنًا لها، ما ينتج عنه تعرّضها للانقراض، وهو ما يحرم البيئة من دورها الحيوي التي تلعبه لاستدامة الحياة.

كذلك تشييد المباني السكنية على حساب الأراضي الصالحة للزراعة، الأمر الذي يحرم البيئة من النباتات التي تنقي الهواء من ثاني أكسيد الكربون، ما يعني زيادة نسبته في الهواء، ما يزيد من ظاهرة الاحتباس الحراري، والتأثير على صحة الإنسان.

وبالتالي تعتبر قضية البيئة في عصرنا الحالي من أهم القضايا المطروحة على الساحة، والتي أخذت الصفة الدولية لما للبيئة من أهمية قصوى في حياة الإنسان ، فضلاً عن

ارتباط البيئة بمتغيرات عدة، قد تؤثر عليها تأثيراً سلبياً مباشراً، وللأسف كل التأثير الحادث على البيئة حتى الآن هو تأثيراً سلبياً فقط.

ولقد تعاظم التأثير الضار للإنسان على البيئة في القرن العشرين بما استحدثه من التكنولوجيا، وبما سخره من طاقات لم يكن للبيئة الطبيعية عهد بها من قبل، فأخذ يستنزف مواردها حتى وصل بها إلى مرحلة اللاعودة.

وبالتالي أصبحت التكنولوجيا ومنتوجاتها من أدوات، أجهزة، آلات، وغيرها ممن تمثل خطراً داهماً على البيئة التي تسوء يوماً بعد يوم، حيث أصبحت تضر البيئة بما فيها وبمن فيها.

فقد شهد العصر الحديث المزيد من التطورات التكنولوجية، والتي من شأنها أن تفرز بعض المواد والأدوات والأجهزة والآلات التي تضر بالبيئة ومن أمثلتها؛ أجهزة المحمول، والأطباق اللاقطة الهوائية (الدِش)، وأجهزة الكمبيوتر، وغيرها من المستحدثات التكنولوجيا التي أضرت بالبيئة ومنها الإنسان، وخاصة من الناحية الصحية.

ولم يتوقف الأمر عند الإستخدام الطبيعي للمستحدثات التكنولوجية أثناء صلاحية هذه الأجهزة، أما الخطر الداهم الأخر هو ما ينجم عن هذه الأجهزة التكنولوجية بعد إنتهاء صلاحيتها، ونقلها إلى مرحلة أخرى ألا وهي مرحلة القمامات الإلكترونية، والتي

تهدد بما يخرج منها من أشعة كهرومغناطيسية التوازن البيئي، مع إحداث إختلالات بيئية تكاد تهدد حياة الإنسان على سطح الأرض.

4.القمامات الالكترونية:

هي تلك الأجهزة التكنولوجية التي إنتهت عمرها الإفتراضي (صلاحيتها)، وتؤثر سلبياً على كل عناصر البيئة المحيطة بالإنسان لما يخرج منها من سموم ، وقد يروج إليها من الدول النامية للتخلص منها كمدفن لهذا النوع من القمامات.

ومن القمامات الإلكترونية الخطرة: بطاريات التليفون المحمول المنتهية الصلاحية، وشاشات الكمبيوتر المستعملة، والاسطوانات المدمجة (CD)، وغيرها من مخلفات الأجهزة التكنولوجية التي يصدر منها طيف من الأشعة الكهرومغناطيسية، والتي تؤثر تأثيراً مباشرة على حياة الإنسان، من خلال تأثيرها على الجهاز العصبي له، والغدد الصماء، والجهاز المناعي، بالاضافة إلى تأثيرها على خلايا المخ وتغيير قشرته، وتغيرات في تركيب الدم، وأخيراً تأثيرها على كافة حواس الإنسان.

ومن بين الفئات التي تتأثر سلباً بالقمامات الإلكترونية هم فئة الأطفال، الذين لا يدركون جيداً كيفية التعامل مع هذا النوع من القمامات، وللخروج من هذا المأزق يجب أن يكتسب طفل ما قبل المدرسة بعض السلوكيات البيئية الإيجابية لكيفية التعامل مع القمامات الإلكترونية، حتى يتجنب أضرارها.

وقد اخذت الابحاث والدراسات مدى واسع في هذا المجال الا ان التحديات التي تواجهها البيئة.

هي اكبر من ان توصف واضخم مما نتوقع الى حد يستلزم الاقرار بأعتماد تدابير شرعية يتم توظيفها بشكل سليم للحفاظ على البيئة من اية خروقات ، لان البيئة لم تكن يوما ما لسيادة فئة او منظمة او دولة دون اخرى ، وانما هي ملك للجميع ، لذا اصبحت عمليات الالتزام البيئي ومنع التلوث وتقليل النفايات ووضع معايير لكيفية التعامل مع الموارد المتاحة مقترنا بأعداد انظمة للادارة البيئة مسألة جدا حساسة فضلا عن كونها احد عناصر المراجعة البيئة.

ثانياً: مفاهيم عامة عن البيئة

1.تعريف البيئة:

البيئة هي المحيط الحيوي الذي يحيط بالإنسان، وهو تلك الطبقة الرقيقة من الأرض والهواء والماء التي تحيط بكوكبنا، وتنحصر فيها الحياة وتنمو فيها الحضارة. ولقد تطور هذا المحيط الحيوي منذ أن تكونت الكرة الأرضية بسبب العوامل البيولوجية والمناخية والوراثية والحياتية في أنظمة معقدة ذات خصائص تركيبية ووظيفية متميزة، وهي الأنظمة البيئية التي تشكل منها سطح الأرض كالبحار والصحاري والجبال

والغابات والأراضي الزراعية، وتتكون هذه الأنظمة البيئية من ثلاثة عناصر حياتية هي:

المنتجات الأولية والنباتات الخضراء والمستهلكات الكبيرة الحيوان، والإنسان، وأخيراً المحلات أو منظفات البيئة.

2. النظام البيئي :

مفهوم النظام البيئي: يرجع أصل مصطلح النظام البيئي بالإنجليزية (Ecosystem) الى اللغتين اليونانية القديمة واللاتينية، حيث أن كلمة (Eco) تعني البيت ، مما يعني أن جميع الأجزاء موجودة معاً في حيز ما ، فيما أن كلمة نظام بالانجليزية (System) تعني أن هذه الأجزاء ليست متواجدة معاً فحسب وإنما تتفاعل وتؤثر في بعضها البعض، ويُعبر النظام البيئي عن مجتمع حيوي يضم مجموعة من العوامل الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية في موقع محدد بحيث تُشكل بيئتها غير الحية، كالغابة والبركة أو الارض العشبية أو غير من البيئات التي يعيش فيها مجموعة من الكائنات الحية ، بحيث يتفاعل كل كائن حي مع بيئته بطرق متعددة ويعتمد على أجزاء البيئة الاخرى، فكل عامل في النظام البيئي يعتمد على عامل آخر بشكل مباشر أو غير مباشر، فأي تغيير يطرأ على درجة الحرارة فيه مثلاً سيؤثر غالباً على النباتات التي ستنمو هناك،

وبالتالي تتكيف الحيوانات التي تعتمد على هذه النباتات مع التغير الذي طرأ، أو تنتقل الى نظام بيئي آخر يناسبها أو تموت.

3.أهمية الموارد البيئية:

إن الإنسان لابد أن يدرك ويعي خطورة الوضع الحالي ويطور مفاهيمه في التعامل مع بيئته، ومن هنا تأتي أهمية التعليم والتثقيف عن البيئة والإهتمام بأمورها ومشكلاتها وقضاياها، ذلك هو المدخل الصحيح لترشيد سلوكه وتبصيره بالتوابع والآثار البيئية الخطيرة المترتبة على أعماله وقراراته المتعلقة بالبيئة ومن ثم إستعادة الإنسان الإنسجام بين حياته ومتطلباته من جهة، وبين الإلتزام الطبيعي في بيئته التي يعيش فيها من جهة أخرى. وتكون الحاجة ملحة للتوعية بالبيئة ومواردها وكيفية إستثمارها والمحافظة عليها وذلك من خلال برامج تقدمها المدارس والجامعات، ووسائل الإعلام وكافة الوسائط التربوية التي تسعى إلى تحقيق الإهتمام بالبيئة والحافظ عليها والعمل على تنميتها.

المحور الثالث: الدراسة الميدانية:

أولاً :إجراءات الدراسة الميدانية:

تتناول أداة الدراسة مجتمع وعينة الدراسة والأساليب الإحصائية المستخدمة بالإضافة إلى تقييم أداة الدراسة كما يلي:

1. أداة الدراسة:

أداة الدراسة هي الوسيلة التي يستخدمها الباحثون لجمع المعلومات اللازمة عن الظاهرة موضوع الدراسة، ويوجد العديد من الأدوات المستخدمة في مجال البحث العلمي للحصول على المعلومات والبيانات اللازمة ، وقد أعتمد الباحثون على الإستبانة كأداة رئيسية لجمع المعلومات من عينة الدراسة.

الاستبيان هو الأداة الأساسية لجمع البيانات الأولية، ينقسم الاستبيان إلي جزأين هما:-

الجزء الأول: خاص بالبيانات الشخصية وتشمل النوع,العمر ,المستوى التعليمي,المسمى الوظيفي, التخصص الدقيق.

مجتمع وعينة الدراسة:

يتألف مجتمع الدراسة من موظفي وزارة البيئة وموظفي وزارة الثقافة والاعلام وبعض الباحثين والمهتمين بمجالات البيئة، ويبلغ عدد أفراد مجتمع الدراسة (150) مفردة ، قام الباحث باختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة حيث قام الباحث بتوزيع عدد (100) استبانه على جميع المستهدفين وتم استرداد العدد العدد كامل أي بنسبة تجاوب بلغت (100%) وهي نسبة عالية ومقبولة.

منهجية الدراسة:

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي حيث يتناسب مع طبيعة الدراسة ويمتاز هذا المنهج بأنه يقوم بوصف دقيق ومُفصل للمشكلة موضوع الدراسة من خلال جمع

البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها وذلك من أجل الحصول على نتائج علمية والخروج بتوصيات يستفاد منها في المستقبل ، بالإضافة إلى استخدام منهج دراسة الحالة والذي يعتمد على الدراسة الميدانية للحالة حيث تم استخدام الاستبانة كوسيلة لجمع البيانات الأولية عن المشكلة موضوع الدراسة .

الجزء الثاني: يحتوي على أسئلة تتعلق بموضوع الدراسة والتي تهدف إلي اختبار فرضيات البحث ومعرفة العلاقة بين متغيرات هذه الفرضيات.

3. اختبار الثبات والصدق:

يقصد بثبات الاختبار أن يعطي المقياس نفس النتائج إذا ما استخدم اكثر من مره واحدة تحت ظروف مماثلة ، ويعني الثبات أيضاً أنه اذا ما طبق اختبار ما على مجموعة من الأفراد ورصدت درجات كل منهم ، ثم أعيد تطبيق الاختبار نفسه على المجموعة نفسها يكون الاختبار ثابتاً تماماً , كما يعرف الثبات أيضاً بأنه مدي الدقة والاتساق للقياسات التي يتم الحصول عليها مما يقيسه الاختبار.

تنفيذ أداة الدراسة:

قام الباحث بعد التأكد من ثبات وصدق الاستبانة بتوزيعها على أفراد عينة الدراسة المستهدفين وهم (100) فرداً، وقد تم تفريغ البيانات والمعلومات في الجداول التي أعدها الباحث لهذا الغرض، حيث تم تحويل المتغيرات النوعية (أوافق بشدة، أوافق،

محايد، لا أوافق بشدة، لا أوافق) إلى متغيرات كمية (1، 2 ، 3، 4، 5) وبعد ذلك تم استخدام مربع كأي لمعرفة دلالة الفروق في إجابات أفراد مجتمع الدراسة على عبارات كل فرضية.

اختبار فرضيات الدراسة

للإجابة على تساؤلات الدراسة والتحقق من فرضياتها سيتم حساب المنوال لكل عبارة من عبارات الاستبيان والتي تبين اتجاه أراء مجتمع الدراسة, حيث تم إعطاء الدرجة (1) كوزن لكل إجابة "أوافق بشدة ", والدرجة (2) كوزن لكل إجابة " أوافق "، والدرجة (3) كوزن لكل إجابة "محايد", والدرجة (4) لكل إجابة " لا أوافق", والدرجة (5) كوزن لكل إجابة "لا أوافق بشدة". ولمعرفة انسجام واتجاه الاستجابة تم حساب الوسط الحسابي والمنوال. إن كل ما سبق ذكره وحسب متطلبات التحليل الإحصائي هو تحويل المتغيرات النوعية إلى متغيرات كمية, وبعد ذلك سيتم استخدام اختبار مربع كاى لمعرفة الدلالة في الفروق الاحصائية في إجابات أفراد عينة الدراسة على عبارات كل فرضية.

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الأولى :

وتنص على: **(توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي)**

هدف وضع هذه الفرضية هو بيان وجود علاقة **بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي)**، وللتحقق من صحة هذه الفرضية ينبغي معرفة اتجاه أراء مجتمع الدراسة

بخصوص كل عبارة من عبارات الفرضية ويتم ذلك بحساب الوسط الحسابي والمنوال

لإجابات أفراد مجتمع الدراسة على كل عبارة ومن ثم على العبارات مجتمعة وذلك كما

موضح في الجدول رقم (1)

جدول رقم (1)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد مجتمع الدراسة علي عبارات الفرضية الأولى للمحور الاول:

نفايات التكنولوجيا الحديثة

العبارة	التكـــــرار والنسبة					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال
	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة			
تشكل نفايات التكنولوجية الحديثة خطرا مباشرا على البيئة.	80 %80	15 %15	3 %3	2 %2	0 %0	1.2700	0.61718	1
تساهم نفايات التكنولوجية الحديثة في العديد من الامراض للإنسان	45 %45	35 %35	14 %14	6 %6	0 %0	1.8100	0.89550	1
لاتجد نفايات التكنولوجية الحديثة المعالجة الناجعة في الخرطوم	55 %55	18 %18	19 %19	8 %8	0 %0	1.8000	1.01504	1
تراكم وانتشار نفايات التكنولوجية الحديثةهي نتيجة لعدم الوعي البيئي	32 %32	29 %29	19 %19	17 %17	3 %3	2.3000	1.17637	1
نفايات التكنولوجية الحديثة تنتشرط فقط في المناطق الصناعية	46 %46	9 %9	10 %10	16 %16	19 %19	2.5300	1.62962	1
اتجاه الفرضية الفرضية								موافق

المصدر : من إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2022م

ISSN: 2709-5312

مما تقدم تلاحظ تحقق فرضـــية الدراســـة الأولى لكل عبارة من العبارات المتعلقة بها حيث نجد ان الوســـط الحســـابي يقع بين (1.9–2.5) والانحراف المعياري يقع بين (0.7–1.6) وكذلك المنوال يســـاوي (1) في غالبية عبارات المحور ويدلل ذلك على ان غالبية عبارات المحور تقع في إطار الموافقة بشـــدة مما يشـــير ذلك لإتجاهات ايجابية نحو الفروق في الدلالة الإحصـــائية للعلاقة بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي. وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية ، حيث تتكون الفرضية من عدد (5) عبارات ولكل منها هنالك عدد (100) إجابة هذا يعني أن إجمالي الإجابات لكل العبارات بلغ (500) إجابة ويمكن تلخيص إجابات أفراد مجتمع الدراسة على جميع عبارات الفرضية الاولى في الجدول رقم (2) أدناه :

جدول رقم (2)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد مجتمع الدراسة على جميع عبارات الفرضية الأولى

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
أوافق بشدة	257	%70,6
أوافق	113	%22,6
محايد	63	%12,6
لا أوافق	44	%8,8
لا أوافق بشدة	23	%4,6
المجموع	**500**	**%100**

المصدر : من إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2022م

يتضـح من الجدول أعلاه رقم (2) أن عدد إجابات الموافقين بشـدة من أفراد مجتمع الدراسة بلغ عدد (257) إجابة بنسبة 70.6%، والموافقون جاءوا بنسبة (22.6%) وعددهم (113) والمحايدون عدد (63) بنسـبة 12,6%، وغير الموافقين عدد (44) إجابة بنسبة 8,8% أما لا اوافق بشدة عدد (23) بنسبة 4.6%.

يتبين مما سبق كانت أوافق وأوافق بشدة تمثل النسب الأعلى من المجموع الكلي للإجابات ويشير هذا التحليل الوصفي لجميع إجابات أفراد عينة الدراسة إلى وجود اتجاهات ايجابية نحو العلاقة في الفروق ذات الدلالة الإحصائية بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي) النتائج أعلاه كما موضحة في الجدول رقم (2) لا تعنى أن جميع المبحوثين متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد مجتمع الدراسة (أوافق بشدة، أوافق، محايد،لا أوافق،لا أوافق بشدة) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات الفرضية الأولى، الجدول رقم (3) يلخص نتائج الاختبار لجميع عبارات الفرضية الأولى.

جدول رقم (3)

اختبار مربع كاي لجميع عبارات الفرضية الاولى

	قيمة كاي	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	تفسير النتيجة
عبارات الفرضية الاولى	36.840	10	0,000	معنوية

المصدر : من إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2022م

من الجدول رقم (3) أعلاه يُالحظ أن قيمة مربع كاي لجميع عبارات الفرضية الاولى بلغت (36.840)، وبقيمة احتمالية قدرها (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية

0,05 وعند مستوى دلالة (5%) مما يدل على أن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين ايجابية نحو الفروق في الدلالة الإحصائية **بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي)** ، وهو ما يثبت صحة فرضية الدراسة الأولى التي تنص على"(**توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين نفايات التكنولوجيا الحديثة والتدهور البيئي))**.

عرض ومناقشة نتائج الفرضية الثانية :

(توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة.)

هدف وضع هذه الفرضية هو بيان وجود علاقة بين **سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة** ، وللتحقق من صحة هذه الفرضية ينبغي معرفة اتجاه أراء مجتمع الدراسة بخصوص كل عبارة من عبارات الفرضية ويتم ذلك بحساب الوسط الحسابي والمنوال لإجابات أفراد مجتمع الدراسة على كل عبارة ومن ثم على العبارات مجتمعة وذلك كما موضح في الجدول رقم (4).

جدول رقم (4)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد مجتمع الدراسة علي عبارات الفرضية الثانية للمحور الثاني:

إدارة شئون وحماية البيئة

العبارة	التكـــــرار والنسبة					الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المنوال
	أوافق بشدة	أوافق	محايد	لا أوافق	لا أوافق بشدة			
تساهم ادارة شئون وحماية البيئة في المحافظة على سلامة البيئة	55 %55	18 %18	19 %19	8 %8	0 %0	1.8000	1.01504	1
هنالك ضعف كبير في في متابعة ادارة شئون البيئة للمخاطر البيئية	32 %32	29 %29	19 %19	17 %17	3 %3	2.3000 2.3000	1.17637	1
لا تلتزم ادارة شئون وحماية بتطبيق قوانين حماية البيئة	46 %46	9 %9	10 %10	16 %16	19 %19	2.5300	1.62962	1
هنالك تدني عام في الوعي البيئي	87 %87	7 %7	4 %4	2 %2		1.2300	0.70861	1
ادارة شئون وحماية البيئة لاتلتزم باجراء المراجعة البيئية	33 %33	50 %50	11 %11	5 %5	1 %1	1.9100	0.85393	
	اتجاه الفرضية الفرضية							**موافق**

المصدر : من إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2022م

ISSN: 2709-5312

مما تقدم تلاحظ تحقق فرضية الدراسة الثانية لكل عبارة من العبارات المتعلقة بها حيث نجد ان الوسط الحسابي يساوي تقريبا (1.3-2.5) والانحراف المعياري يقع بين(0.6-1.6) مما يشير ذلك الى تجانس العبارات مع بعضها في المحور وأما المنوال يساوي (1) في جميع عبارات المحور ويدلل ذلك على ان جميع عبارات المحور تقع في إطار الموافقة مما يشير ذلك لإتجاهات ايجابية نحو الفروق في الدلالة الإحصائية بين **سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة.** وللتحقق من صحة الفرضية بصورة إجمالية ، حيث تتكون الفرضية من عدد (5) عبارات ولكل منها هنالك عدد (100) إجابة هذا يعني أن إجمالي الإجابات لكل العبارات بلغ (500) إجابة ويمكن تلخيص إجابات أفراد مجتمع الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية في الجدول رقم (5) أدناه :

جدول رقم (5)

التوزيع التكراري لإجابات أفراد مجتمع الدراسة على جميع عبارات الفرضية الثانية

الإجابة	التكرار	النسبة المئوية
أوافق بشدة	258	%51,6
أوافق	106	%21,2
محايد	65	%13
لا أوافق	49	%9,8
لا أوافق بشدة	22	%4.4
المجموع	500	%100

المصدر : من إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2022م

يتضـــح من الجدول أعلاه رقم (5) أن عدد إجابات الموافقين بشـــدة من أفراد عينة الدراســـة بلغ عدد (258) إجابة بنســـبة 51.6%، والموافقون جاءوا بنســـبة (21.2.5%) وعددهم (106) والمحايدون عدد (65) بنسبة 13%، وغير الموافقين عدد (49) إجابة بنسبة 9.8% أما لا اوافق بشدة عدد (22) بنسبة 4.4%.

يتبين مما سبق كانت أوافق وأوافق بشدة تمثل النسب الأعلى من المجموع الكلي للإجابات ويشير هذا التحليل الوصفي لجميع إجابات أفراد عينة الدراسة إلى وجود اتجاهات ايجابية نحو العلاقة ذات الدلالة الإحصائية بين **سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة.**

النتائج أعلاه كما موضحة في الجدول رقم (5) لا تعنى أن جميع المبحوثين متفقون على ذلك، ولاختبار وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين إجابات أفراد مجتمع الدراسة (أوافق بشدة، أوافق، محايد،لا أوافق،لا أوافق بشدة) للنتائج أعلاه تم استخدام مربع كاى لدلالة الفروق بين الإجابات على كل عبارة من عبارات الفرضية الثانية ، الجدول رقم (6) يلخص نتائج الاختبار لجميع عبارات الفرضية الثانية .

جدول رقم (6)

اختبار مربع كاي لجميع عبارات الفرضية الثانية

	قيمة كاي	درجة الحرية	القيمة الاحتمالية	تفسير النتيجة
عبارات الفرضية الثانية	86.240	11	0,000	معنوية

المصدر : من إعداد الباحث من بيانات الدراسة الميدانية 2022م

من الجدول رقم (6) أعلاه يُلاحظ أن قيمة مربع كاي لجميع عبارات الفرضية الثانية بلغت (86.240)، وبقيمة احتمالية قدرها (0.000) وهي أقل من مستوى المعنوية 0,05 وعند مستوى دلالة (5%) مما يدل على أن هنالك علاقة ذات دلالة إحصائية بين **سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة**، وهذا ما يثبت صحة فرضية الدراسة الثانية التي تنص على"(**توجد علاقة ذات دلالة احصائية بين سوء إدارة شئون البيئة وضعف مؤسسات حماية البيئة وزيادة خطر نفايات التكنولوجيا الحديثة)**

النتائج:

وتأسيسًا على ما سبق فقد توصلت الدراسة لبعض النتائج والتى يمكن إيجازها على النحو التالى :

1.ميل القيادات الإدارية إلى التقليل من أهمية التحديات البيئية إلى حد تجاهل احتوائها

2.تدني الوعي البيئي تجاه التحديات المحيطة بنفايات التكنولوجيا الحديثة ومن ثم تعذر الاحاطه بالمخاطر الناجمه عنها.

3.ضرورة إحاطة القيادات الإدارية بأهمية التهديدات البيئية التي تساهم فيها نقايات التكنولوجيا الحديثة والعمل على وضع نظام فاعل لإدارتها ومن ثم العمل على احتوائها.

4. غياب التنسيق بين مختلف المنظمات الحكومية ومنظمات المجتمع المدنى ومختلف الجهات ذات الصلة بالبيئة .

5. وجود ميل لدى القيادات الإدارية تجاه مسألة التقليل من اهمية وفاعلية هذا الموضوع دون الانتباه الى التركات السلبية التي تتركها عملية الاستخدام والتوظيف السيء للموارد البيئية والذي تنعكس اثاره على مستويات تحقيق سلامة البيئة .

6.غياب الوعي البيئي إلى حد تعذر الاحاطة بالقواعد والإجراءات الخاصة بإدارة النظام البيئي ، أي ان الادارة البيئية قد لا تظهر ضمن التقسيمات التنظيمية في كثير من الهياكل التنظيمية بما يفصح عن اغفال فحواها وأهميتها .

التوصيات :

على ضوء نتائج الدراسة نوصي بعدد من التوصيات المقترحة والتى يمكن أن تساعد فى تنمية

الوعى البيئى وإدراك مخاطر نفايات التكنولوجيا الحديثة وذلك على النحو التالى :

1.ضرورة إحاطة القيادات الإدارية بأهمية التهديدات البيئية والعمل على وضع نظام فاعل لإدارتها ومن ثم العمل على احتوائها .

2. ترسيخ أسس الوعي البيئي من خلال النشرات واصدار التعليمات وصولا الى توجيه العقوبات عندما يقتضي الحال ويستوجب الامر .

3. تفعيل الخطط والإستراتيجيات التى تضعها الدول والحكومات للنهوض بالوعى البيئى .

4.العمل على زيادة المواقع البيئية الإلكترونية من خلال شبكة الإنترنت .

6. إيجاد آلية لزيادة الموارد المادية المخصصة للنهوض بالوعى البيئى .

7. ضرورة تكثيف الحملات الإعلامية البيئية عن خطورة نقايات التكنولوجيا الحديثة على صحة الانسان والبيئة.

8. نشر الوعي بموضوع التلوث البيئي والتلوث الصناعي وخطره على تدمير البيئة وصحة الإنسان.

المصادر والمراجع:

1.أحمد رجب عبدالعال ، المدخل المعاصر في العلوم البيئية ، الإسكندرية : مؤسسة شباب الجامعة، 2006م.

2. أحمد ماهر الشويش ، حماية البيئة رؤية نقدية ، الدار الجامعية، الإسكندرية،مصر ، ط 2004م.

3.آمال السعيد الشهري، البيئة بين القوانين والتطبيق، دار النجم، وهران ، الجزائر,2009م .

4.جمال محمد البدري، التخطيط الإستراتيجي وأثره على فعالية حماية الموارد الطبيعية، سلسلة البحوث الوظيفية، 2007م.

5. حسن محمد حسان وآخرون ،التربية و قضايا المجتمع المعاصر، سلسلة علم اجتماع التربية، العالمية للنشر و التوزيع، الجيزة.

6. حسين عجلان حسن، استراتيجيات إدارة الموارد الطبيعية القومية، أثراء للنشروالتوزيع،عمان الأردن، الطبعة الأولى، 2001م .

7. خالد عباس الرضوان، البيئة والتنمية المستدامة، دار وائل للطباعة والنشر، الاردن,1998 م.

8.منصور أحمد عبد المنعم و آخرون ، ، الدراسات الاجتماعية فى مواجهه قضايا البيئة الجزء الأول ، دار القاهرة ، الجزء الأول ، القاهرة ، 2002م .

ISSN: 2709-5312