

أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء

دراسة تطبيقية

وليد حامد صابر مسلم (1) – أسامة محمود فريد (2) – وائل فوزي عبد الباسط (2) – مديحة حسانين محمد السيد (3)
1) كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية، جامعة عين شمس (2) كلية التجارة، جامعة عين شمس (3) الإدارة الهندسية، شركة ميباكو للأدوية

المستخلص

استهدف هذا البحث دراسة تطور تخطيط وتصميم الموضوعات المتعلقة بالإدارة البيئية شديدة الأهمية لمستخدمي أدوات وآليات صناعة الدواء في الشركة محل الدراسة كاعتبارات الصحة والأمان للفرد والمجتمع والتي تحددها عادة الهيئات التنظيمية الدولية أو القومية. ومن خلال السياسات والقواعد والمعايير والإجراءات التي تتناول وجود خطوط عريضة لكيفية مراقبة وقياس نتائج أحد الإجراءات البيئية أمر ضروري لتحديد مدى نجاح عمليات التحسين البيئي أو كيفية تفاعل الملوثات الموجودة حاليًا مع الانبعاثات المتوقعة من الشركة ولتحقيق أهداف هذا البحث تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي للإطار العملي، وتأسست هذه الدراسة على فصلين الأول بعنوان "الاطار العام للدراسة" من خلال دراسة المشكلة وربطها بالأهداف والأهمية وتحديد الفروض والثاني بعنوان "الاطار المفاهيمي" من خلال تقديم مقترح إستراتيجية تطوير نظم الإدارة البيئية في الشركة محل الدراسة وبالنسبة للفصل الأخير تمت الدراسة التطبيقية واعتمد الباحثون على المزج بين المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي والمنهج الوصفي الكمي ومن خلال أدوات البحث العلمي (الاستبيان) تم تحليل البيانات من خلال برنامج SPSS ومن ثم محاولة تفسير العلاقة بين نظم الإدارة البيئية واقتصاديات صناعة الدواء واختبار فروض الدراسة. ومن أهم النتائج التي توصل إليها الباحثون أنه لا يمكن تحقيق أهداف التنمية المستدامة دون العمل والأخذ بتطبيق نظم الإدارة البيئية، ومن أهم التوصيات وضع خطة لتغيير ما هو سائد وغير مناسب في عمل الشركة.

الكلمات المفتاحية: نظم الإدارة البيئية – اقتصاديات الصناعة – الدواء

مقدمة البحث

لقد أوليت قضايا البيئة والإدارة البيئية اهتمام متزايد منذ مطلع القرن التاسع عشر، حيث بذل العديد من الجهود الوطنية والإقليمية والدولية التي ركزت على قضايا البيئة والإدارة البيئية، الغرض الرئيسي منها الاستغلال الأمثل للموارد والحفاظ على الموارد البيئية المتجددة وغير المتجددة، والحفاظ على الإنسان باعتباره الغاية والأداة الرئيسية للتنمية المستدامة ولما كانت المنظمات الصناعية واحدة من المكونات الرئيسية للتنمية والتي تؤثر أنشطتها المختلفة على البيئة بوجه عام من خلال الآثار الناتجة عن أنشطتها التي تضر بالبيئة بمختلف مكوناتها الإنسان، الحيوان التربة المياه الهواء ، فقد برز الاهتمام بوجود أنظمة بيئية تهتم في إدارة البيئة وتوجيه وضبط أنشطة هذه المنظمات نحو سلوك متصالح مع البيئة هذه النظم تعرف اليوم بنظم الإدارة البيئية. (عبد الحافظ، وآخرون 2023).

تعتبر صناعة الدواء من أكثر الصناعات الحيوية التي يهتم بها الملايين من مواطني العالم كما إنها من أكبر الصناعات العالمية نظرا لأنها تسهم في تحقيق السلام الاجتماعي وتوفر بعداً هاماً لمفهوم الأمن القومي، وتعد مصر من أقدم الدول في صناعة الأدوية وتمتلك أكبر قاعدة لتصنيع العقاقير في الشرق الأوسط بنسبة 30% من السوق الإقليمية، وتغطي هذه الصناعة 50% من احتياجات السوق المصري، ترجع الزيادة في إنتاج ومبيعات الدواء في مصر إلى العديد من العوامل، مثل زيادة حجم السوق ودخول مستثمرين جدد وجهود الحكومة لتوفير المزيد من الحرية والخصخصة في هذا القطاع، دخلت صناعة الدواء في مصر مرحلة هامة في إطار المنافسة العالمية سواء من خلال

الاستيراد للخامات الأساسية والمواد الوسيطة الداخلة في صناعة المستحضرات الطبية أو من حيث تصدير الدواء المصري إلى الأسواق العالمية وتشهد اليوم مصر إقبال كبير من شركات الأدوية العالمية وتتطلع مصر لجذب مزيد من الاستثمارات لتنمية هذه الصناعة والتصدي للعقبات التي تواجهها (محمد، محمد رمضان حمدي، 2024). ومع التنامي المستمر في القطاعات الاقتصادية والاجتماعية زاد الطلب على صناعة الدواء بشكل واسع في قطاعات المجتمع كافة، مما جعل من الضرورة السعي والالتزام بمقومات حماية البيئة وإيجاد إجراءات فعالة للحد من الآثار البيئية السلبية والتقييد بالحماية البيئية على الصعيد الوطني. محمد عبد القادر، وآخرون. (2021). ونتيجة لذلك صار من الضروري على مصانع الدواء في مصر التركيز والاستعداد لمختلف المشاكل البيئية ومواجهتها، وتحسين صورة ثابتة لها بأن تكون صديقة للبيئة، والامتثال الأخلاقي للموارد البشرية، بما يضمن بيئة نظيفة وتنمية مستدامة صالحة لحياة الأجيال الحاضرة والقادمة. الأمر الذي دفع الباحث إلى دراسة إشكالية تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء، بالتطبيق على شركة نوفارتس فارما للأدوية.

ويعتمد البحث بعد الاطلاع على مناهج البحث وجد أن هناك أسلوبا يناسب دراستها وهو المنهج الوصفي لتحليل عينة البحث للكشف عن مدى تطبيق وتوظيف التصنيف الوظيفي المؤسس في إطار المنهج العلمي التحليلي المقارن وذلك من خلال الدراسة النظرية بالإضافة إلى منهج دراسة حالة تطبيقية وفيها تتم الدراسة والتحليل الدقيق لمتطلبات نظم الإدارة البيئية وأثرها على اقتصاديات صناعة الدواء.

ومما سبق وجد الباحث أنه من الموضوعات الهامة التي يجب الانتباه إليها هو أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء وهذا ما سوف نتطرق إليه الدراسة الحالية

مشكلة البحث

في ضوء ازدياد اهتمام العالم الآن بقضايا غياب مهارات الإدارة البيئية والسلوك البيئي الإيجابي إحدى المشكلات الشائعة في المجتمع، حيث يشكل غيابه مشكلة تتعرض لها البيئة التي يعيش فيها الإنسان ويمارس حياته اليومية فيها، مما يتسبب في حدوث أخطار ضارة تدمر الثروات البيئية، وتضر بصحة الإنسان نتيجة التلوث والكوارث البيئية، الأمر الذي يتطلب تنمية مهارات الإدارة البيئية والسلوك البيئي الإيجابي بهدف حماية البيئة والحفاظ عليها وصيانتها. وبالإضافة إلى ما سبق نبع الإحساس بالمشكلة من خلال الآتي:

- إجراء دراسة استطلاعية: على عينة من القيادات بالشركة محل الدراسة وبلغ عددها (30)، حول دراستهم أي موضوعات متعلقة نظم الإدارة البيئية، - كمتغير مستقل، اقتصاديات صناعة الدواء - كمتغير تابع، فقد تبين عدم إلمام القيادات لأي برنامج خاص بنظم الإدارة البيئية وأجمع معظم العاملين على أنهم لم يتعاملوا بجدية نحو موضوع والمتطلبات العصرية الجديدة (اقتصاديات صناعة الدواء)
- نتائج وتوصيات البحوث والمؤتمرات والدراسات السابقة: حيث ثبتت من خلالها وجود ضعف وقصور لدى أطراف المتعلمين في الوعي نظم الإدارة البيئية، - كمتغير مستقل، اقتصاديات صناعة الدواء - كمتغير تابع، وهذا ما أكدت عليه عدد من الدراسات السابقة
- الملاحظة المباشرة، حيث لوحظ أثناء فترات العمل (أحد القيادات العاملة في مجال البحث نظم الإدارة البيئية، اقتصاديات صناعة الدواء في الشركة محل البحث والاحتكاك بالجمهور)، أن العديد من أفراد الجمهور يشتركون من

قلة التواصل مع الآخرين، وانعدام التفاهم والمناقشة التي تقضي لتقارب وجهات النظر، فضلاً عن، انعدام إدارة الوقت، ومعاناتهم من عدم وضوح رؤى المستقبل، مما ترتب عليه فقدانهم لمهارات العمل الجماعي والمساءلة وغيرها، مما زاد من شعور الباحث بمدى حاجة المتعلمين نظم الإدارة البيئية، اقتصاديات صناعة الدواء، نظراً لأهميتها في هذا الوقت.

كما وأن نظم الإدارة البيئية الجديدة تعتبر الخلية الأساسية في هرم صناعة الدواء، والتي تتمتع بعدد من الصلاحيات والاختصاصات ذات الأهمية البالغة، ومما يجدر الإشارة إليه أن هذه الصلاحيات والمهام بدأت تصطدم بمشكلة اقتصاديات صناعة الدواء الحديثة، وبناء على ما سبق يمكن صياغة مشكلة البحث من خلال السؤال الرئيسي التالي: ما أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء؟

تساؤلات البحث

1. ما هو مدى تأثير أبعاد اقتصاديات صناعة الدواء (الأعباء الاقتصادية، الموارد والطاقة، السلامة والصحة المهنية، ترشيد استخدام المياه) على توجه القيادات لتحقيق فعالية نظم الإدارة البيئية؟
2. ما هي العلاقة بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية؟
3. ما هي العلاقة بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة؟
4. ما هي العلاقة بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية؟
5. ما هي العلاقة بين تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد استخدام المياه؟

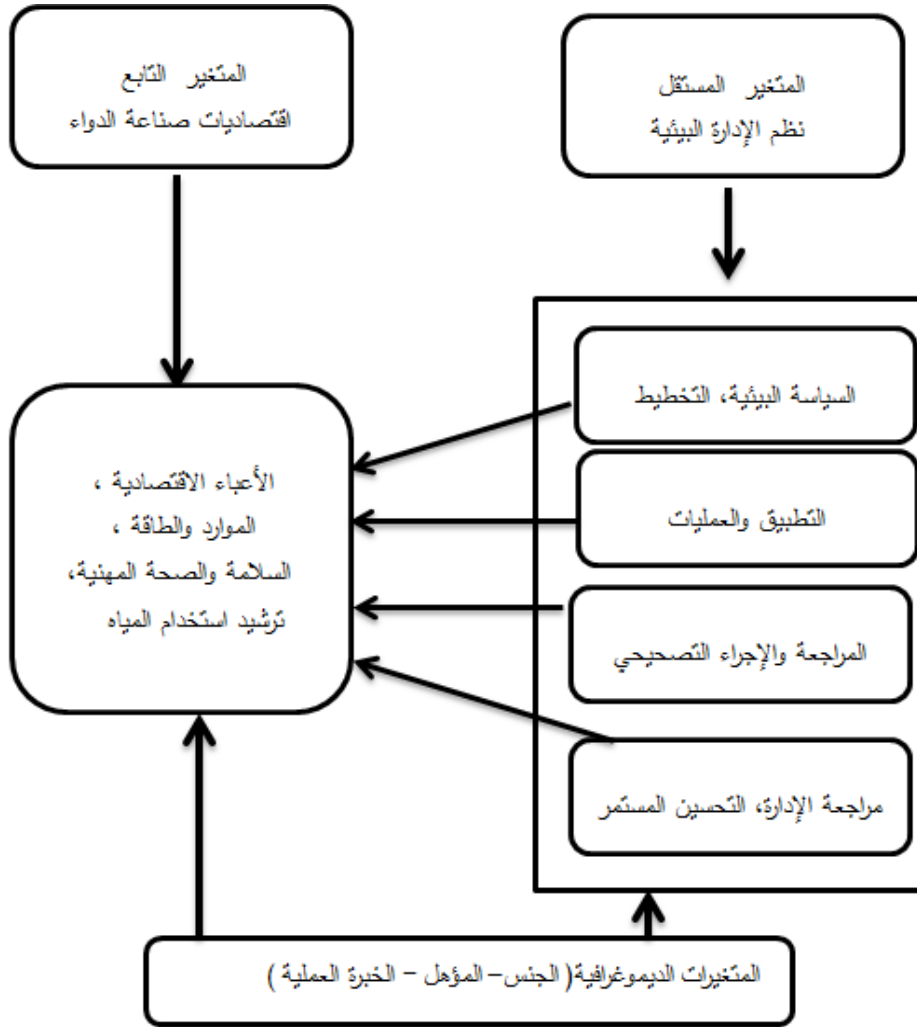
فروض البحث

من أجل تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها فقد تمت صياغة الفرضيات التالية:
الفرض الرئيسي توجد علاقة ارتباط جوهريّة بين نظم الإدارة البيئية وانعكاس ذلك على اقتصاديات صناعة الدواء وتتفرع منه الفروض الفرعية التالية:

- الأول: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية
- الثاني: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة
- الثالث: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية
- الرابع: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد استخدام المياه

نموذج الدراسة

بناءً على الأدبيات البحثية التي تم عرضها تم التوصل إلى نموذج الدراسة الحالية، ويهدف هذا النموذج إلى التعرف على تأثير نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء، بالإضافة إلى التعرف على تأثير الأبعاد الديموغرافية كمتغيرات دالة للعلاقة بين أبعاد نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء وبناءً على ما سبق يتكون نموذج الدراسة من الآتي:



يتلخص الهدف العام للدراسة في (أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء) ومن خلال الأهداف التفصيلية التالية للدراسة :

- بيان تأثير أبعاد اقتصاديات صناعة الدواء (الأعباء الاقتصادية، الموارد والطاقة، السلامة والصحة المهنية، ترشيد استخدام المياه) على توجه القيادات لتحقيق فعالية نظم الإدارة البيئية
- بيان مدى إدراك القيادات والعاملين بأهمية تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية
- التعرف على آثار العلاقة بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة
- التعرف على مزايا ومعوقات تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية

أهمية الدراسة

الأهمية العملية: يكتسب البحث أهميته من: اقتصاديا في قدرته على التوصل إلى نتائج إيجابية تشكل انعكاسا مهما على الناتج الإجمالي المحلي والقومي وذلك بتحسين أداء اقتصاديات صناعة الدواء نتيجة عملية نظم المعلومات البيئية وتحسين أداء المتطلبات العصرية الحديثة عند تطبيقها لاستراتيجية تنمية الموارد البشرية بهدف تعزيز تحسين حياة السكان ولتحسين الخدمات المقدمة لهم وتحقيق التنمية المستدامة

الأهمية العلمية:

- يستمد هذا البحث أهميته من أهمية المتغيرات المبحوثة (نظم الإدارة البيئية) و (اقتصاديات صناعة الدواء) والربط بينهما ومما يستوجب دراسته وتحليله في المجتمعات المبحوثة والخروج برؤية واضحة عنه
- تكمن أهمية الدراسة في قدرتها على إثراء أدبيات صناعة الدواء وذلك لما تتمتع به شركة نوفارتس فارما للأدوية من مقومات تجعلها جديرة بالدراسة، فهو تمثل طفرة كبيرة في مجال التعامل مع مشكلة صناعة الدواء في مصر لاسيما في مجال الدواء الآمن .
- محاولة إثارة اهتمام إدارة المنظمات الحكومية إلى أهمية دور نظم الإدارة البيئية التي يمكنها من التكيف والتفوق مع الصناعات الدوائية لبلوغ أهدافها بالتعامل مع البيئات تتسم بالتعقيد واللا تأكد.
- يحتل موضوع نظم الإدارة البيئية موضعا بالغ الأهمية ويمثل حقلًا خصبا لكثير من البحوث والدراسات، ولكن على حد علم الباحث قلة البحوث والدراسات التي تناولت متغير (نظم الإدارة البيئية) و (اقتصاديات صناعة الدواء) والربط بينهما في البيئة المصرية.

مصطلحات الدراسة

المصطلح باللغة الإنجليزية	المصطلح باللغة العربية	المفهوم
Environmental Management Systems	المتغير المستقل (نظم الإدارة البيئية)	نظم الإدارة البيئية هي قاعدة بيانات تدمج الأبعاد التالية) السياسة البيئية، التخطيط، التطبيق والعمليات، المراجعة والإجراء التصحيحي، مراجعة الإدارة، التحسين المستمر) عن معلومات الأداء البيئي المتخصصة لأصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين للشركة وهو المعيار الأكثر استخداما الذي يعتمد عليه نظام الإدارة البيئية هو المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) 14001 والبدايل تشمل خطة الإدارة والتدقيق البيئي. Papagiannakis, (2019)
Economics of the pharmaceutical industry	المتغير التابع (اقتصاديات صناعة الدواء)	الدواء سلعة لا تتأثر بالآزمات والثورات، وتعتمد على البحث العلمي فهي صناعة كثيفة التكنولوجيا، وهو ما يعطى هذه الصناعة طبيعة ديناميكيةMilanesi, (2020).
Novartis Pharma	مجال التطبيق (شركة نوفارتس فارما للأدوية)	تعمل نوفارتس للأدوية على تطوير مفهوم الطب والعلاج لتحسين حياة الشعوب وإطالتها. ويوصفها شركة عالمية رائدة في مجال صناعة الأدوية، تستخدم نوفارتس أحدث الابتكارات العلمية والتكنولوجيا الرقمية لتصنيع علاجات قادرة على تحويل حياة الشعوب في المناطق الأشد احتياجا للدواء www.novartis

الدراسات السابقة

1. دراسة سلامة، (2020). بعنوان أثر تطبيق نظام الإدارة البيئية على الميزة التنافسية والربحية: دراسة ميدانية على صناعة الجلود في مصر (سلامة، منى الباز محمد، 2020).

استهدفت التعرف على أثر تطبيق نظام الإدارة البيئية على الميزة التنافسية والربحية في صناعة الجلود، واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وأشارت النتائج إلى أن مستوى تبني وامتلاك المدايغ محور البحث لمقومات ومتطلبات نظم الإدارة البيئية كان متوسطاً نسبياً، حيث كان أفضلها في مجال السياسة البيئية وأدناها في مجال الاختبار والإجراءات التصحيحية، أما فيما يتعلق بواقع الميزة التنافسية فقد أظهرت النتائج أن مستوى تحقيقها في المدايغ المبحوثة كان متوسطاً بشكل عام، وكان أفضلها في مجال خفض التكلفة وبمستوى عال نسبياً، أوصت الدراسة إلى ضرورة إحداث تكامل بين المنشآت المتوسطة والصغيرة العاملة في هذا القطاع بهدف تفعيل نظام الإدارة البيئية ورفع القدرة الإنتاجية والتنافسية وزيادة الربحية

2. دراسة Irawan، (2022) بعنوان الإدارة البيئية وأدوار أصحاب المصلحة في تنمية السياحة المستدامة: دراسة جدوى، (Irawan, N (2022).

استهدف البحث إدارة النظم البيئية وعناصر السياحة الطبيعية لضمان الاستدامة الاقتصادية والاجتماعية، والثقافية، والبيئية. يستخدم النهج التحليلي نموذج جدوى السياحة الطبيعية المستدامة كما أشارت النتائج إلى أن السياحة البيئية في منطقة الدراسة لديها القدرة على التطور وأن أصحاب المصلحة يمكنهم المساعدة في تعزيز الإدارة المستدامة للنظم البيئية ومناطق الجذب السياحي. يوصي الباحثون أنه على نظام الإدارة وأدوار أصحاب المصلحة في السياحة البيئية التأكيد على الاستدامة، تشجيع مشاركة المجتمع لتعزيز جدوى ومكانة أصحاب المصلحة، ولا سيما العاطلين عن العمل والنساء والقطاع الخاص.

3. محسن، نهلة محمد، وآخرون. (2022). بعنوان قياس تأثير وعي السائح بالمؤشرات البيئية في اختيار مصر كمقصد سياحي . (محسن، نهلة محمد، آخرون، 2022).

استهدف البحث الوقوف على تأثير وعي السائح حول المؤشرات البيئية في اختيار مصر كمقصد سياحي تعتمد منهجية الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى إنه يوجد اختلاف في آراء السائحين حول معرفتهم بالمؤشرات البيئية وتأثيرها على اختيارهم المقصد السياحي المناسب. ولوحظ أيضاً أن الأجهزة الحكومية على دراية بأنه يوجد مستوى مقبول من الوعي لدى السائح بالمؤشرات البيئية في مصر. أوصت الدراسة بأهمية الحفاظ على البيئة والنهوض بالسياحة البيئية والتغلب على كافة المشاكل المتعلقة بها في مصر

4. دراسة، Landi، (2022) بعنوان دمج الاستدامة في إدارة المخاطر: تأثير التصنيفات البيئية والاجتماعية والحوكمة على المخاطر المالية للشركات. Landi, (2022)

استهدف البحث دراسة تأثير التقييم الاجتماعي والبيئي للشركات على تصور المستثمرين للمخاطر لاستكشاف مخاطر السوق المحتملة للشركات مستدامة ومسؤولة تعتمد منهجية الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتُظهر النتائج التجريبية عدم اليقين الأعلى لدى المستثمرين فيما يتصل بأداء الشركات في مجال الاستدامة، وربما يرجع هذا إلى عدم توافق الأهداف بين المستثمرين والمستثمرين.

أوصت الدراسة بأهمية الاهتمام بالتصنيف البيئي للشركات حيث له تأثير تصاعدي على نفس بُعد المخاطر

5. آدم، آخرون (2022). دور المراجعة الاستراتيجية في كفاءة وفاعلية نظم الإدارة البيئية: دراسة ميدانية على ديوان المراجعة القومي السوداني. آدم، آخرون. (2022).

هدفت الدراسة إلى الوقوف على دور المراجعة الاستراتيجية في تحديد المشكلات ذات التأثيرات البيئية السالبة في المنشآت الصناعية والوقوف على دور المراجعة الإستراتيجية في تقويم نظم إدارة الإداء البيئي بالمنشآت الصناعية تعتمد منهجية الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي وتوصلت الدراسة إلى عدة نتائج منها تحديد وتقييم الرؤية المستقبلية في تنفيذ خطط وأهداف المنشأة ساهمت في كفاءة فاعلية تطبيق نظم الإدارة البيئية مراجعة الهيكل العام للمنشأة في تنفيذ أهدافها البيئية ساهمت في كفاءة وملاءمة الأداء البيئي بالمنشأة وتوصيات منها : الاهتمام بالعمل على تطبيق قوانين نظم الإدارة البيئية في المنشآت الصناعية السودانية، تطبيق مفهوم برامج نظم الإدارة البيئية وركائزها وآلياتها لمساهمتها في توفير تقارير مالية ملاءمة ذات صلة بالقرارات الإدارية العمل على تحديد وتقييم الرؤية المستقبلية في تنفيذ خطط وأهداف المنشأة

6. دراسة، Gomes، 2023، بعنوان صيانة نظام إدارة بيئية يعتمد على ISO 14001 في جامعة برازيلية خاصة. (2023). Gomes, .

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم نظام الإدارة البيئية المطبق في جامعة UNISINOS تعتمد منهجية الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي النتائج الرئيسية التي تم الحصول عليها خلال أكثر من 15 عامًا من تنفيذ الإدارة البيئية للحرم الجامعي وبركز البحث على التأثيرات البيئية الرئيسية: استهلاك الكهرباء واستهلاك المياه وإدارة النفايات الصلبة. التوصية باستخدام نظام الإدارة البيئية للتخطيط وتنفيذ وإدارة العمليات التي تشير إلى الجوانب البيئية والاجتماعية والاقتصادية، وذلك لتحسين أدائها والامتثال للمتطلبات القانونية. لهذا، يمكن اتباع المعايير و / أو المنهجيات الوطنية أو الدولية

7. دراسة فخري، (2025). بعنوان إطار لتفعيل دور الحاسب الآلي في تحقيق عمليات الإدارة المتكاملة بالتطبيق الصغير على مدينة الضبعة. فخري، (2025).

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم الإدارة البيئية المتكاملة، مع التركيز على مدينة الضبعة كنموذج تطبيقي في ضوء التوجهات السياسية والإقليمية لها بإنشاء محطة طاقة نووية والتحديات التي تواجهها النتائج الرئيسية تتمثل في عمليات الإدارة المتكاملة من خلال تعزيز التنسيق بين مختلف الجهات المعنية، فهو قائم على الحد من الفقر البطالة بتوفير فرص عمل وتحقيق التوازن بين معدلات النمو السكاني والموارد الطبيعية المتاحة والتطور التقني بالمدينة بما يتناسب مع فكر الاستدامة بالإضافة إلى تقليل التأثير السلبي على البيئة والحفاظ على النظم الإيكولوجية التوصية باستخدام الإدارة البيئية المتكاملة، وصولاً إلى تحليل تأثير تطبيق الإطار المقترح على توزيع استعمالات الأراضي والوظائف وشبكة الحركة في المدينة مع أخذ محطة الضبعة النووية كأحد المستجدات في المدينة.

8. دراسة، Gera، (2025). بعنوان تحديد العوامل الرئيسية التي تعزز مرونة سلسلة التوريد في صناعة الأدوية الهندية لتحسين أداء التصدير. (2025). Gera,

استهدفت الدراسة استكشاف العوامل الرئيسية المحفزة لسلسلة التوريد المرنة لصناعة الأدوية الهندية من أجل تعزيز واستدامة عمليات التصدير في أوقات الأعمال المضطربة. توصلت إلى أن العوامل الرئيسية المحفزة التي تؤثر على أداء التصدير لقطاع الأدوية في الهند. وتشمل هذه في المقام الأول تطوير التميز في التصنيع والخدمات

اللوجستية العكسية والتوزيع. علاوة على ذلك، فإن التوريد والبحث والتطوير هما مقدمات لخبرة التصنيع، أوصت بأن العوامل الرئيسية التي يجب أخذها في الاعتبار لتحسين نتائج التصدير في قطاع الأدوية في الهند. تحقيق مرونة سلسلة التوريد لتحسين أداء التصدير

التعقيب على الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منه: من خلال الاطلاع على الدراسات السابقة تم تزويد الباحثون بالمفاهيم والمبادئ الأساسية المرتبطة بموضوع الدراسة وإثراء الإطار النظري، وقد أفادت هذه الدراسة من الدراسات السابقة في تحديد المتغيرات والمنهجية وتصميم الأداة، من خلال استعراض الدراسات السابقة يتضح من استعراض الدراسات السابقة وعلى الرغم من أهميتها إلا أنها لم تتناول: تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء بشكل مباشر

تناولت الدراسات السابقة النواحي التي تؤثر في زيادة مخاطر عدم فهم اقتصاديات صناعة الدواء لدى القيادات والعاملين تجاه الوحدات، اقتصاديات صناعة الدواء دور واضح في الدراسات السابقة بالتأثير على مستويات الأداء تجاه المجتمع

الإطار النظري

أحد أهداف الدراسة هو استكشاف البيانات الوصفية البيئية الأساسية الضرورية والمناسبة لإثبات حالة العناصر في البيئة وتقييم مفهوم ومعنى نظم الإدارة البيئية في سياق دراسات التأثير البيئي وتحتوي قائمة البيانات في نظم الإدارة البيئية على البيانات اللازمة في معظم تحليلات التأثير البيئي كما تتزايد قواعد البيانات وأنظمة الإدارة Karkkainen, (2019).

يرجع الاهتمام بالإدارة البيئية إلى زمن قديم، لكن الانطلاقة الفعلية لهذا الحقل والمجال كانت مع ظهور الثورة الصناعية في أوروبا للفترة ما بين (1760-1820) وما نجم عنها من تلوث وتسريبات للمواد الكيميائية السامة، صاحبها ازدياد الوعي البيئي للمواطنين ودفعهم بالحكومة والمؤسسات آنذاك بضرورة اتخاذ الإجراءات والتدابير البيئية الوقائية اللازمة، نتج عنها إصدار جملة من القوانين المعالجة للتلوث مثل قانون النفايات لسنة 1889 وقانون الصحة العامة السنة 1912 بالولايات المتحدة الأمريكية وكذا قانون الصحة العامة عام 1936 وقانون حماية الأنهار عام 1951 ببريطانيا. Bravi, (2020).

تشير نظم الإدارة البيئية إلى المكونات والعمليات المختلفة التي تشكل البيئة الطبيعية، والأنظمة التي طورها الإنسان لرصد وإدارة هذه المكونات، يتضمن ذلك أشياء مثل أنماط الطقس، والنظم البيئية، وأنظمة المياه، وأنظمة التربة، ومجموعات الحياة البرية، وهذه الأنظمة مترابطة وتتغير باستمرار، وتوفر موارد وخدمات حيوية لدعم المجتمعات البشرية والطبيعية، ومن خلال فهم هذه الأنظمة وإدارتها، يمكننا المساعدة في حماية البيئة والحفاظ عليها للأجيال القادمة. Ren, (2024).

تتمثل أهداف نظام الإدارة البيئية في العديد من النقاط منها: أبو بكر، (2024). زيادة الامتثال وتقليل الهدر والوصول إلى الحد الأدنى من المعايير القانونية والحفاظ عليها ونتيجة الإخلال وعدم الامتثال، قد تواجه المنظمات غرامات أو تدخلاً حكومياً أو قد لا تكون قادرة على العمل، ويساعد نظام الإدارة البيئية على تطوير السياسات البيئية وتنفيذها، وإدارتها، وتنسيقها، ومراقبتها.

من الممكن استخدام نظام الإدارة البيئية في عدة اتجاهات، منها: (Mlakar, 2024) تحليل التغيرات البيئية في الأرض: تغيرات المناخ، وانخفاض مستوى المياه، وتلوث الهواء والمياه، وتغيرات استخدام الأراضي. تحليل البيانات الحيوية: مثل التربة والنباتات والحيوانات، وتوفير بيانات مفيدة للتخطيط للاستخدامات المستدامة للأراضي. خفض التأثيرات البيئية للمؤسسة وتحسين كفاءة التشغيل مع إظهار لأصحاب المصلحة والأطراف المهتمة أنه يتم اتخاذ إجراءات حقيقية. صُمم نظام إدارة البيئة لمساعدة المؤسسات على تحديد أدائها البيئي وإدارته ومراقبته والتحكم فيه بشكل شامل

من متطلبات تطبيق نظام الإدارة البيئية: صبري. (2024). السياسة البيئية: السياسة البيئية هي رؤية المؤسسة نحو البيئة المحيطة بها والتخطيط البيئي: هو المرحلة الأولى لإعداد سياسة المؤسسة والتنفيذ والتشغيل: المؤسسة ملزمة بتطوير قدراتها وآلياتها الدعم وتحقيق سياستها البيئية وأهدافها وغاياتها وإجراءات التحقيق والفحص والتصحيح والمراجعة الإدارية: تعد مراجعة الإدارة المتطلب الأخير من المتطلبات الخاصة بنظام الإدارة البيئية سلسلة مقاييس ISO 14000 وتطوره وتتمثل الأهداف الرئيسية لسلسلة معايير ISO 14000 في تزويد المؤسسات بإرشادات لتطوير ممارسات الإدارة البيئية، ووضع متطلبات تُمكنها من تحقيق أهدافها في التقدم التكنولوجي مع الحد الأدنى من التأثير على البيئة وفيما يلي خلفية تاريخية: (Barragán (2022) طورت منظمة (ISO-International Organization for Standardization)

هذه السلسلة التي تم التوصل إليها من أجل وضع مقاييس للإدارة البيئية وهذه المنظمة التي تعتبر بمثابة اتحاد دولي لأجهزة التقييس الوطنية من أكثر من 120 دولة هي منظمة خاصة أسست عام 1947 في جنيف بسويسرا. آليات مقترحة (من الدراسة) لتطوير نظام الإدارة البيئية: في ضوء الاستفادة من الإطار النظري للبحث، والاطلاع على الدراسات السابقة، وبناء على الجهود والتحديات التي سبق تحديدها في الواقع، يمكن اقتراح الآليات التالية لتنفيذ بناء نظام إدارة بيئية على النحو التالي:

- تحليل الفرص والتهديدات في البيئة الخارجية: المتضمنة العملاء التي تسوق فيها خدماتها، بالإضافة إلى تقييم بيئتها الداخلية لتحديد نواحي القوة والضعف
- تحديد الرؤية: وهي تعني بضرورة توضيح المؤسسة لما تريد أن تكون عليه في المستقبل؛
- تطوير الهياكل التنظيمية: من خلال البعد عن الهياكل المعقدة، والسعي لإيجاد هياكل تنظيمية مرنة،
- إستراتيجية للتحويل إلى أنظمة الإدارة البيئية: في ضوء تحليل السوق واحتياجاته، وتحليل نقاط القوة والضعف، ومسح الفرص والتهديدات بالبيئة الخارجية المحيطة.
- التركيز على البعد التكنولوجي: وذلك من خلال تجديد البنية التحتية الأساسية لتكنولوجيا الإدارة
- تنمية الموارد البشرية: من خلال مراعاة عملية التوظيف والتعيين، وتنمية المهارات والقدرات
- تغيير الثقافة التنظيمية السائدة: من خلال نشر ثقافة استخدام التكنولوجيا والإنترنت، التنظيمية؛
- توفير الإمكانيات المادية والمالية: ضمانا نجاح عملية نظام إدارة بيئية؛
- تنمية الوعي المجتمعي: بأهمية نظام إدارة بيئية، ونشر ثقافته

ومن خلال ما سبق، نجد أن نجاح عملية بناء نظام إدارة بيئية لا تعتمد على مدي فاعلية عملية التحول فحسب، وإنما يتطلب الأمر قدرات ومهارات وخصائص شخصية للقيادات وكافة أعضاء العاملين تعكس مدي إيمانهم والتزامهم بعملية نظام إدارة بيئية ومتطلباته، إلى جانب تطوير استراتيجيات إضافية لبناء قدرات القيادات والأفراد؛ بهدف دعم التغيير وتأييده وفي ضوء مفاهيم دمج تكنولوجيا الإدارة والاتصالات في كافة مجالات وأنشطة المؤسسة.

اقتصاديات صناعة الدواء: في الآونة الأخيرة بدأ علم اقتصاديات الدواء في الظهور والتطور، وقد يشرح الاسم ببساطة أهداف هذا العلم في ربط الآثار الاقتصادية بالنتائج الصحية المتعلقة بالدواء والصحة، حيث يُشكل هذا العلم مجالاً من مجالات أبحاث الرعاية الصحية، والذي يهتم في المقام الأول بتقييم ومقارنة تكاليف ومزايا العلاج الدوائي كما أنه يُعد فرع من فروع اقتصاديات الصحة ويدرس كيفية توفير واستخدام الأدوية في النظام الصحي بطريقة فعالة ومستدامة اقتصادياً. ويشمل هذا العلم دراسة عوامل الطلب والعرض للأدوية، وكذلك تحديد تكلفة الأدوية وفعاليتها الاقتصادية، وتقييم تأثير السياسات الصحية والتغطية الصحية على ذلك. مولفوعة، فاطمة الزهراء، (2023).

منذ انطلاق رؤية مصر 2030، اتخذت مصر خطوات مهمة نحو التحول إلى قوة صناعية رائدة ومنصة لوجستية، فصناعة الأدوية تعد ركيزة أساسية من ركائز الدول المتقدمة ونظراً للأهمية الاقتصادية لصناعة الأدوية جعلها حالياً تأتي في المرتبة الثانية عالمياً بعد الصناعات النفطية، حيث قُدر إجمالي الإنتاج العالمي من الدواء عام 2024 ما قيمته 1.5 تريليون دولار وارتفعت إلى 1.50 تريليون دولار خلال عام 2025 (غانم، 2025) ومن هنا وجدت الحاجة إلى التركيز على هذا العلم باستقطاب الكوادر المؤهلة في هذا المجال وكذلك تعزيز مفهوم اقتصاديات الدواء سواء بدعم الأبحاث، المنشورات، والكتب العلمية في هذا المجال وكيفية تطبيق المفاهيم الاقتصادية في مجال الرعاية الصحية باستخدام المقاييس الاقتصادية العلمية لضمان استفادة جميع الأطراف المعنية في نظام الرعاية الصحية من العلاج الدوائي على النحو الأمثل

الإجراءات المنهجية

متغيرات البحث:

المتغير المستقل: (نظم الإدارة البيئية) اختار الباحث الأربع أبعاد، وهم: السياسة البيئية التخطيط، التطبيق والعمليات، المراجعة والإجراء التصحيحي

المتغير التابع: (اقتصاديات صناعة الدواء)، اختار الباحث الأبعاد التالية: الأعباء الاقتصادية، الموارد والطاقة، السلامة والصحة المهنية، ترشيد استخدام المياه

حدود الدراسة: انطلاقاً من طبيعة الدراسة وأهميتها وأهدافها سيقوم الباحث بإجراء الدراسة التحليلية على شركة نوفارتس فارما للأدوية، وتقتصر الدراسة على الحدود التالية:

- **المحدد المكاني:** تمثل الحدود المكانية في شركة نوفارتس فارما للأدوية عينة الدراسة.
- **المحدد الزمني:** تقتصر الدراسة على البيانات المتوفرة عن شركة نوفارتس فارما للأدوية محل الدراسة من عام 2023 حتى عام 2025.
- **المحدد البشري:** اقتصر المجال البشري للدراسة على القيادات والعاملين في شركة نوفارتس فارما للأدوية المبحوثة .
- **المحدد الموضوعي:** تقتصر الدراسة على نظم المعلومات البيئي – اقتصاديات صناعة الدواء

منهج الدراسة وطرق جمع البيانات:

قام الباحثون باستخدام المنهج الاستقرائي وذلك نظراً لطبيعة موضوع الدراسة والذي يتعلق بالتعرف على حادثة نظم الإدارة البيئية وأثرها على اقتصاديات صناعة الدواء، وتم ذلك من خلال مراجعة عدد من الدراسات السابقة التي تتعلق بمتغيرات الدراسة وإلقاء الضوء على نظام الإدارة البيئية بالإضافة إلى المنهج الوصفي التحليلي كأحد المناهج التي تتيح جمع الحقائق والمعلومات عن الحياة، لتحليل عينة البحث (شركة نوفارتس فارما للأدوية) للكشف عن مدى تطبيق وتوظيف نظم الإدارة البيئية وأثرها على اقتصاديات صناعة الدواء في إطار المنهج العلمي التحليلي وتعتمد هذه الدراسة على مصدرين للبيانات هما أولاً: **البيانات الأولية:** وذلك بالبحث في الجانب التطبيقي، بدراسة مفردات البحث، وتحضر وتجميع المعلومات اللازمة في موضوع البحث، ومن ثم تفرعها وتحليلها بهدف الوصول لدلالات ذات قيمة ومؤشرات تدعم موضوع الدراسة. ثانياً: **البيانات الثانوية:** وتم الحصول عليها بمراجعة الكتب والدوريات والمنشورات الخاصة، أو المتعلقة بموضوع قيد الدراسة، والتي تتعلق بدراسة (أثر تطبيق نظم المعلومات البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء)، وأية مراجع قد يرى الباحث أنها تساهم في إثراء الدراسة بشكل علمي ومن خلال اللجوء للمصادر الثانوية في الدراسة، وقد تم التعرف على الأسس والطرق العلمية السليمة في كتابة الدراسات، وكذلك أخذ تصور عام عن آخر المستجدات التي حدثت وتحديث في مجال الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة: يتكون اقتصاديات صناعة الدواء من الشركات المصرية العاملة في مجال تصنيع الأدوية، والتي تتكون من ثماني شركات قطاع عام، وتسعة شركات قطاع خاص وتم اختيار شركة نوفارتس فارما للأدوية، كمجتمع الدراسة من العاملين والبالغ عددهم (386) فرداً. **عينة الدراسة:** تعتمد الدراسة على عينة من رؤساء ومديري إدارات إحدى شركات الأدوية الخاضعة للدراسة التطبيقية (شركة نوفارتس فارما للأدوية) باعتبارهم الفئة التي يهدف البحث إلى قياس إدراكهم لكل من: أثر تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء تم اختيار عينة عشوائية تتكون من (193) مفردة من العاملين بشركة الأدوية، وقد بلغت النسبة المئوية للعينة المدروسة (50%) من إجمالي مجتمع الدراسة. حيث تم احتساب عددها طبقاً للمعادلة الآتية:

$$n = \frac{N \times P((1 - P))}{\left[(N - 1) \times \frac{d^2}{z^2} \right] + p(1 - P)}$$

حيث إن: N: حجم المجتمع

n: عينة الدراسة عندما يكون السحب بإرجاع والمجتمع كبير

$Z^2_{\alpha/2}$: القيمة الجدولية تحت المنحنى المعتدل وعند مستوى خطأ (0.05) وهي 1.96

P: نسبة توافر الخاصية (0.50)

Q: النسبة المكملة أي أن (Q = 1 - P)

d: درجة الخطأ المسموح بها في عينة الدراسة وقد تم افتراضها من قبل الباحث (0.05)

$$193 = \frac{386 \times 0.50(0.50)}{\left[(386) \times \frac{0.05^2}{1.96^2} \right] + 0.50(0.50)}$$

مجتمع الدراسة وحجم العينة:

مجتمع الدراسة	العينة	العينة الموزعة	العينة المستردة	الاستمارات الصالحة
386	193	250	206	206

تكونت عينة الدراسة من (206) موظف ولقد تم توزيع 250 استمارة لاسترجاع أكبر قدر من الاستمارات الصالحة، ومن ثم تم جمعة وتم استرداد (206) استبيان بنسبة (82.4%) من الاستمارات الموزعة، بينما (17.6%) تم اعتبارها استمارات مفقودة، كما تم مراجعة الاستمارات فتمت صحتها وبالتالي أصبح عدد الاستمارة الصالحة 206 استمارة سوف يقام عليها التحليل.

إجراءات البحث والتطبيق: تقوم فكرة البحث على توضيح أثر نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء وذلك للحد من التلوث الناتج عنها ومن خلال دراسة العلاقة بين تطبيق النظم البيئية وكلا من الأعباء الاقتصادية، والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية.

أداة القياس: لقد اعتمد الباحثون في جمع بيانات الدراسة على قائمة الاستقصاء، حيث تم تصميمها بما يتفق مع أهداف البحث واختبار فروضه، حيث قام الباحث بتقسيم الاستمارة إلى قسمين القسم الأول: يتعلق بالبيانات الشخصية، (النوع – المؤهل العلمي – عدد سنوات الخبرة).

القسم الثاني: يتعلق بموضوع ومشكلة البحث

نظام الإدارة البيئية ويتكون من 18 عبارة.

– العائد الاقتصادي لتطبيق نظام الإدارة البيئية

– العائد الاجتماعي لتطبيق نظام الإدارة البيئية

– العائد البيئي لتطبيق نظام الإدارة البيئية

– العائد الإداري لتطبيق نظام الإدارة البيئية

– معوقات تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية

وتتم الإجابة على فقرات القسم الثاني وفق مقياس ليكرت التدرجي المكون من خمس نقاط تتراوح بين (1) لا

يوجد، حتى (5) دائماً والجدول التالي يوضح ذلك

جدول (1): مقياس ليكرت الخماسي. Likert (1932)

الفئة	الاتجاه
1.79-1.00	تميل الإجابات إلى (غير موافق تماماً)
2.59-1.80	تميل الإجابات إلى (غير موافق)
3.39-2.60	تميل الإجابات إلى (محايد)
4.19-3.40	تميل الإجابات إلى (موافق)
5.00-4.20	تميل الإجابات إلى (موافق تماماً)

وبعد إعداد الاستبانة بصورتها النهائية، قام الباحثون بتوزيع الاستمارة ثم استعادتها لكونه من قيادات الشركة محل الفحص حيث قام بشرح المعلومات الإرشادية حول كيفية الاستجابة على العبارات المتضمنة في الاستبانة، ومن ثم تم تفرغها في جداول إحصائية، ليتم تحليل البيانات تحليلًا كمياً باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة باستخدام برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية، ليتمكن الباحثون من تفسير النتائج ومناقشتها وتقديم أهم التوصيات.

ولقد تم مراجعة قوائم الاستقصاء للتأكد من اكتمالها وصلاحياتها لإدخال البيانات والتحليل الإحصائي، وترميز المتغيرات والبيانات ثم تفريغها بالحاسب الآلي وفقاً لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences.

اختبار ثبات وصدق أداة الدراسة (قائمة الاستقصاء): قام الباحثون باختبار صدق وثبات قائمة الاستقصاء على عينة مقدارها 60 مفردة.

اختبار صدق قائمة الاستقصاء: ويقصد به أن يقيس الاستقصاء ما وضع لقياسه " وقد قام الباحثون بالتأكد من صدق الاستقصاء من خلال الصدق الذاتي والصدق البنائي: يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الأهداف التي تريد الأداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل عبارة بالبعد المنتمية إليه وارتباط كل بعد من أبعاد الاستبيان بالدرجة الكلية لفقرات الاستبيان. وكانت النتائج كما هي مبينة في الجدول التالي:

جدول (2): معامل الصدق الذاتي

البعد	قيمة معامل الارتباط
نظام الإدارة البيئية	0.965
العائد الاقتصادي لتطبيق نظام الإدارة البيئية	0.934
العائد الاجتماعي لتطبيق نظام الإدارة البيئية	0.927
العائد البيئي لتطبيق نظام الإدارة البيئية	0.939
العائد الإداري لتطبيق نظام الإدارة البيئية	0.944
معوقات تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية	0.966
الإجمالي	0.975

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24

تبين من نتائج جدول رقم (2) أن جميع معاملات الثبات مرتفعة لجميع المتغيرات وبذلك يدل على صدق قائمة

الاستقصاء

جدول (3): معامل الارتباط بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للمتغير المنتمية له

المتغير	رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط	المتغير	رقم العبارة	قيمة معامل الارتباط
نظام الإدارة البيئية	1	**0.375	العائد الاجتماعي لتطبيق نظام الإدارة البيئية	1	**0.705
	2	**0.387		2	**0.792
	3	**0.521		3	**0.707
	4	**0.563	العائد البيئي لتطبيق نظام الإدارة البيئية	1	**0.639
	5	**0.685		2	**0.751
	6	**0.594		3	**0.822
	7	**0.632		4	**0.646
	8	**0.635		5	**0.764
	9	**0.668	العائد الإداري لتطبيق نظام الإدارة البيئية	1	**0.859
	10	**0.688		2	**0.830
	11	**0.754		3	**0.795
	12	**0.626		4	**0.816
	13	**0.539		5	**0.470
	14	**0.670	معوقات تطبيق متطلبات نظم الإدارة البيئية.	1	**0.766
	1-15	**0.656		2	**0.793
	2-15	**0.663		3	**0.840
	3-15	**0.736		4	**0.760
	4-15	**0.720		5	**0.902
	16	**0.567		6	**0.721
	17	**0.642		7	**0.817
	18	**0.475		8	**0.740
	1	**0.758		9	**0.588
العائد الاقتصادي لتطبيق نظام الإدارة البيئية	2	**0.594	** دالة عند 0.01		
	3	**0.701			
	4	**0.718			
	5	**0.72			
	6	**0.595			

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24
تبين من نتائج جدول رقم (2) أن جميع معاملات الارتباط لجميع العبارات دالة إحصائياً عند مستوى معنوية (0.01) وذلك يدل على أن كل متغير صادق لما وضع لقياسه.

تم اختبار ثبات الاستقصاء ويقصد به أن يعطي الاستقصاء نفس النتائج لو تم إعادة توزيعه أكثر من مرة تحت نفس الظروف والشروط، أو بعبارة أخرى أن ثبات الاستقصاء يعني الاستقرار في نتائج الاستقصاء وعدم تغييرها بشكل كبير فيما لو تم إعادة توزيعه على الأفراد عدة مرات خلال فترات زمنية معينة. وقد تحقق الباحثون من ثبات استقصاء الدراسة من خلال معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية.

جدول (4): معامل ألفا كرونباخ والتجزئة النصفية لقياس ثبات الاستقصاء

التجزئة النصفية	معامل ألفا كرونباخ	عدد الفقرات	البعد
0.961	0.931	18	نظام الإدارة البيئية
0.832	0.873	6	العائد الاقتصادي لتطبيق نظام الإدارة البيئية
0.842	0.859	3	العائد الاجتماعي لتطبيق نظام الإدارة البيئية
0.854	0.882	5	العائد البيئي لتطبيق نظام الإدارة البيئية
0.881	0.892	5	العائد الإداري لتطبيق نظام الإدارة البيئية
0.943	0.933	9	معوقات تطبيق متطلبات نظام الإدارة البيئية
0.975	0.950	46	الإجمالي

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24 أظهرت النتائج الموضحة في جدول (4) أن قيمة معامل ألفا كرونباخ مرتفعة لإجمالي الاستبيان حيث بلغت بطريقة ألفا كرونباخ (0.950)، بينما بلغت بطريقة التجزئة النصفية (0.975)، أما متغيرات الاستقصاء فتراوحت قيم معامل ألفا كرونباخ بين (0.859، 0.933)، أما حسب طريقة التجزئة النصفية فتراوحت القيم بين (0.842، 0.961) وهي مشابهة لطريقة ألفا كرونباخ.

وبذلك يكون الاستقصاء في صورته النهائية قابل للتوزيع ويكون الباحثون قد تأكد من صدق وثبات استقصاء الدراسة مما يجعله على ثقة بصحته وصلاحيته لتحليل النتائج والإجابة على أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها.

الإحصاء الوصفي: تم وصف عينة الدراسة بناءً على عدد من البيانات الشخصية التالية (الجنس - المؤهل الدراسي - سنوات الخبرة). وفيما يلي عرض تفصيلي لها:

جدول رقم (5): توصيف عينة الدراسة تبعاً للبيانات الشخصية

البيانات لشخصية	الخصائص	التكرارات ك	النسبة %
الجنس	ذكر	183	88.8
	أنثى	23	11.2
	الجملة	206	100.0
المؤهل الدراسي	مؤهل متوسط	44	21.4
	مؤهل فوق متوسط	15	7.3
	جامعي	122	59.2
	دراسات عليا	7	3.4
	ماجستير	18	8.7
	الجملة	206	100.0
سنوات الخبرة الوظيفية	أقل من 5 سنوات	21	10.2
	من 5 إلى أقل من 10 سنوات	17	8.3
	من 10 إلى أقل من 15 سنة	78	37.9
	من 15 سنة فأكثر	90	43.7
	الجملة	206	100.0

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24 اتضح من بيانات الجدول السابق أن عينة الدراسة البالغ عددها 206 مفردة، توزعت طبقاً للبيانات الشخصية إلى:

توزيع عينة الدراسة حسب النوع، تنوعت العينة بين الذكور والإناث وكانت النسبة الأكبر للذكور حيث مثلت نسبة 88.8% من إجمالي العينة، كما مثلت نسبة 11.2% للإناث.

توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل الدراسي، بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل جامعي 59.2% وهي أعلى نسبة، في حين بلغت نسبة الحاصلين على مؤهل متوسط 21.7%، وبلغت نسبة الحاصلين على مؤهل فوق متوسط 7.3%، كما بلغت نسبة الحاصلين على دراسات عليا 3.4%، والحاصلين على ماجستير 8.7%.

توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة فنجد أن 10.2% من المستقضي منهم ينتمون إلى فئة (أقل من 5 سنوات)، ونسبة 8.3% ينتمون إلى فئة (من 5 إلى أقل 10 سنة)، ونسبة 37.9% ينتمون إلى فئة (من 10 إلى أقل من 15 سنة)، ونسبة 43.7% ينتمون إلى فئة (من 15 سنة فأكثر).

التحليل الإحصائي لمتغيرات الدراسة:

استخدم الباحثون الوسط الحسابي، والأهمية النسبية، والانحراف المعياري، ومعامل الاختلاف والاتفاق لتوصيف متغيرات الدراسة بهدف التعرف على مدى معرفة عينة الدراسة بنظام الإدارة البيئية وأثره في صناعة الدواء بمصر.

جدول (6) آراء عينة الدراسة في نظام الإدارة البيئية (ن=206)

البيان	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	معامل الاتفاق	الأهمية النسبية
يعتبر نظام الإدارة البيئية من أهم النظم التي يتم الاعتماد عليها من أجل تحقيق أهداف الحد من التلوث البيئي، وتحسين البيئة	4.76	0.44	9.24	90.76	95.20
تضع الإدارة العليا بالشركة سياسة بيئية واضحة وموثقة	4.70	0.48	10.21	89.79	94.00
السياسة البيئية للشركة تتوافق مع التشريعات والتعليمات البيئية ذات العلاقة.	4.65	0.55	11.83	88.17	93.00
يوجد تحسين مستمر للنظام بالشركة للوصول لتحسين الأداء البيئي بها.	4.71	0.48	10.19	89.81	94.20
اتخاذ التدابير اللازمة لمنع التلوث وتقليل الفاقد في جميع أنشطة الشركة.	4.72	0.46	9.75	90.25	94.40
السياسة البيئية للشركة مناسبة لطبيعة العمل والتأثير البيئي للأنشطة والمنتجات.	4.67	0.48	10.28	89.72	93.40
توفر السياسة البيئية المتبعة الإطار المناسب للأهداف البيئية	4.54	0.52	11.45	88.55	90.80
توجد إجراءات معينة تتبعها الشركة لتحديد أثر الصناعة على البيئة.	4.61	0.54	11.71	88.29	92.20
توفر الشركة رقابة كافية على نظم الإدارة البيئية	4.59	0.55	11.98	88.02	91.80
تضع الشركة إجراءات معينة لجعل العاملين بها في جميع الإدارات على وعي بالقضايا البيئية.	4.52	0.61	13.50	86.50	90.40
يتم تحديد الجوانب البيئية المهمة بالشركة وعمل حصر لها بصفة دورية	4.50	0.58	12.89	87.11	90.0
توجد إجراءات لتقييم مدى الالتزام بتطبيق اللوائح البيئية الموضوعة.	4.50	0.57	12.67	87.33	90.0
توجد إجراءات لمواجهة الحوادث المحتملة أو المواقف البيئية الطارئة	4.55	0.54	11.87	88.13	91.0
توجد مراقبة دورية في الشركة لقياس مدى الالتزام بالجوانب البيئية.	4.51	0.56	12.42	87.58	90.20
توفر الشركة دورات تدريبية للعمال في المجال البيئي، بحيث تحدد احتياجاتها التدريبية وتشير لنوعين من التدريب، الأول متخصص بالأفراد (عمال موظفين، مجهزين، ...) الذين ينجم عن أعمالهم أثاراً بيئية مهمة، والثاني يأخذ شكل التوعية البيئية بالقضايا الآتية:					
أهمية المطابقة مع السياسة البيئية وإجراءاتها مع متطلبات الإدارة البيئية.	4.27	0.74	17.33	82.67	85.40
التأثيرات البيئية المهمة الفعلية والمحملة لأنشطتهم ومنتجاتهم وخدماتهم، والفوائد البيئية للأداء الفردي المحسن.	4.16	0.79	18.99	81.01	83.20
دورهم ومسؤولياتهم لتحقيق تلك المطابقة المطلوبة مع نظام الإدارة البيئية ومتطلباته بما فيها الاستعداد والاستجابة للطوارئ.	4.27	0.71	16.63	83.37	85.40
العواقب التي تترتب نتيجة الانحرافات عن أساليب العمل المحددة.	4.22	0.78	18.48	81.52	84.40
يتوجب على المنظمة أن تضع وتحافظ على الإجراءات التي تضمن توعية أعضائها كافة بالقضايا البيئية،	4.51	0.56	12.42	87.58	90.20
الإدارة البيئية تسهم في التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية	4.58	0.54	11.79	88.21	91.60
تعتبر صناعة الأدوية من الصناعات التي تساعد على تلوث البيئة مالم تراعى المعايير البيئية،	4.58	0.67	14.63	85.37	91.60
المتوسط العام	4.52	0.42	9.29	90.71	90.40

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24:

يتضح من بيانات الجدول السابق أن أغلبية عينة الدراسة تأخذ اتجاهاً نحو الموافقة الشديدة على العبارات الدالة على نظام الإدارة البيئية مما يدل على معرفتهم بها، وأكد ذلك قيم المتوسط العام البالغ 4.52 بنسبة موافقة 90.71% وقيم متوسطات العبارات الدالة عليه التي تراوحت بين (4.16، 4.59) وهي قيم أكبر من المتوسط الحسابي لمقياس ليكرت الخماسي (3)، فنجد أن أغلبية عينة الدراسة يرون أن نظام الإدارة البيئية من أهم النظم التي يتم الاعتماد عليها من أجل تحقيق أهداف الحد من التلوث البيئي، وتحسين البيئة الداخلية والخارجية للمؤسسات، وزيادة الوعي البيئي لدى العاملين بالشركات والمؤسسات الاقتصادية، بما يؤدي إلى الحد من الضياع في الموارد وفي وقت الإنتاج، وفي المياه والطاقة، ومنع إهدار الموارد الأخرى المتاحة وهو ما يساهم في تحقيق التنمية المستدامة. ولذا الإدارة العليا بالشركة تضع سياسة بيئية واضحة وموثقة تعلنها وتلتزم بها بحيث توضح أساسيات النظام وعلاقته بجميع مفردات الأداء البيئي، من خلال تحديد الجوانب البيئية المهمة بالشركة وعمل حصر لها بصفة دورية والتأكد من إن تلك الأوجه البيئية قد أخذت بالاعتبار عند صياغة الغايات والأهداف البيئية. وإن الإدارة البيئية تساهم في التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية.

الشركة توفر دورات تدريبية للعمال في المجال البيئي، بحيث تحدد احتياجاتها التدريبية وتشير لنوعين من التدريب، الأول متخصص بالأفراد (عمال موظفين، مجهزين، ...) الذين ينجم عن أعمالهم آثاراً بيئية مهمة، والثاني يأخذ شكل التوعية البيئية بالقضايا مثل أهمية المطابقة مع السياسة البيئية وإجراءاتها مع متطلبات الإدارة البيئية، - التأثيرات البيئية المهمة الفعلية والمحتملة لأنشطتهم ومنتجاتهم وخدماتهم، والفوائد البيئية للأداء الفردي المحسن - دورهم ومسؤولياتهم لتحقيق تلك المطابقة المطلوبة مع نظام الإدارة البيئية ومتطلباته بما فيها الاستعداد والاستجابة للطوارئ. - العواقب التي تترتب نتيجة الانحرافات عن أساليب العمل المحددة.

يتوجب على المنظمة أن تضع وتحافظ على الإجراءات التي تضمن توعية أعضائها كافة بالقضايا البيئية، كما تشترط المواصفة المهارة والتعليم المناسب والتدريب والخبرة للأفراد الذين يؤدون أعمالاً يمكن أن تسبب آثاراً بيئية مهمة. لأن صناعة الأدوية تعتبر من الصناعات التي تساعد على تلوث البيئة مالم تراعى المعايير البيئية، لذلك جاءت أهمية تطبيق نظم الإدارة البيئية لمعالجة المشكلات التي يمكن أن تتفاقم من تلك الصناعة.

جدول (7): آراء عينة الدراسة في العائد الاقتصادي لتطبيق نظام الإدارة البيئية (ن=206)

البيان	المتوسط المرجح	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	معامل الاتفاق	الأهمية النسبية
العائد الاقتصادي هو زيادة الإنتاجية ومن خلال ترشيد استخدام الموارد، تقليل هدر الطاقة وتحسينه لكفاءة العمال	4.51	0.62	13.75	86.25	90.20
تحقيق وفورات مالية في مجالات عديدة تتمثل في خفض الاستثمار في رأس المال العامل لخفضه لمتطلبات الإنتاج من المواد الأولية والطاقة	4.24	0.77	18.16	81.84	84.80
يساهم تطبيق نظام الإدارة البيئية إلى خفض تكاليف الإنتاج	4.30	0.77	17.91	82.09	86.00
يساهم تطبيق نظام الإدارة البيئية إلى استخدام أمثل للموارد والطاقة.	4.51	0.56	12.42	87.58	90.20
تحسين العلاقة مع المستهلكين، وتعزيزه للميزة التنافسية في السوق الوطنية	4.38	0.69	15.75	84.25	87.60
تطبيق نظام الإدارة البيئية يساهم في ترشيد استخدام المياه.	4.61	0.52	11.28	88.72	92.20
المتوسط العام	4.43	0.51	11.51	88.49	88.60

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24:

يتضح من بيانات الجدول السابق ان أغلبية عينة الدراسة اتخذت اتجاهها للموافقة الشديدة وأكد ذلك قيمة المتوسط العام (4.43) والأهمية النسبية (88.60%)، وأن نسبة 88.49% من عينة الدراسة تتفق على وجود عائد اقتصادي لتطبيق نظام الإدارة البيئية يتمثل في زيادة الإنتاجية نتيجة خفض تكاليف الإنتاج الذي يرجع لاستخدام الأمثل للموارد من خلال ترشيد الموارد والمياه، تقليل هدر الطاقة وتحسين كفاءة العمال، كما يحسن تطبيق نظام الإدارة البيئية العلاقة مع المستهلكين، وتعزيز الميزة التنافسية في السوق الوطنية. كما إنه يحقق وفورات مالية في مجالات عديدة تتمثل في: خفض الاستثمار في رأس المال العامل لتقليل المتطلبات الإنتاج من المواد الأولية والطاقة، تخفيض الاستثمار في رأس المال الثابت لتركيزه على التدابير الوقائية لأثار التلوث مما أدى إلى خفض الاستثمار في مستلزمات التدابير العلاجية، تقليل تكلفة التدريب على المدى الطويل، خفضه لتكاليف الالتزام بالمتطلبات التشريعية البيئية.

اختبار صحة فروض الدراسة:

للتحقق من صحة فروض الدراسة تم إجراء تحليل الارتباط البسيط بين متغيرات الفرض، والذي من خلاله يتم تحديد وجود علاقة من عدمها واتجاهها وقوتها، وتحليل الانحدار البسيط.

جدول (8): متغيرات الفرض

الرمز	نوع المتغير	المتغيرات
X	مستقل	تطبيق نظام الإدارة البيئية
Y ₁	تابع	الأعباء الاقتصادية
Y ₂	تابع	الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة
Y ₃	تابع	التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية
Y ₄	تابع	ترشيد استخدام المياه

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24
مصنوفة معاملات الارتباط للتحقق من وجود علاقة بين متغيرات الفرض

جدول (9): مصنوفة معاملات الارتباط

Y ₄	Y ₃	Y ₂	Y ₁	X	
					Y
				**0.877	Y ₁
			**0.590	**0.712	Y ₂
		**0.648	**0.608	**0.706	Y ₃
	**0.618	**0.622	**0.658	**0.797	Y ₄

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24

** دالة عند 0.01

يتضح من بيانات الجدول السابق

توجد علاقة طردية دالة إحصائياً بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.877). عند مستوى دلالة 0.01

توجد علاقة طردية دالة إحصائياً بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.712)، عند مستوى دلالة 0.01

توجد علاقة طردية دالة إحصائياً بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.706). عند مستوى دلالة 0.01

توجد علاقة طردية دالة إحصائياً بين تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد استخدام المياه، حيث بلغت قيمة معامل الارتباط بينهما (0.797). عند مستوى دلالة 0.01.

نتائج الفرض الفرعي الأول: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية

جدول (10): نتائج تحليل انحدار تطبيق نظام الإدارة البيئية على الأعباء الاقتصادية

معامل الانحدار	قيمة "ت"	قيمة "ف"	معامل الارتباط	معامل التحديد
4.258-	13.323**	680.03**	0.877	0.769
1.835	26.077**			

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24

*ك دالة عند 0.05 ** دالة عند 0.01

يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة 0.01، مما يدل على جودة توفير المتغيرات لنموذج الانحدار وإن المتغير المستقل الداخلة في النموذج (تطبيق نظام الإدارة البيئية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (الأعباء الاقتصادية)، فنجد أن تطبيق نظام الإدارة البيئية يفسر نسبة 76.9% من التغيرات الحادثة في الأعباء الاقتصادية منفرداً، وأن التغير الحادث في الأعباء الاقتصادية بمقدار الوحدة يرجع إلى التغير في تطبيق نظام الإدارة البيئية بمقدار 1.835. معادلة نموذج الانحدار: الأعباء الاقتصادية = -4.258 + 1.835 تطبيق نظام الإدارة البيئية .

القرار: صحة فرض الدراسة الفرض الفرعي الأول القائل هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية

نتائج الفرض الفرعي الثاني: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة

جدول (11): نتائج تحليل انحدار تطبيق نظام الإدارة البيئية على الاستخدام الأمثل للطاقة

معامل الانحدار	قيمة "ت"	قيمة "ف"	معامل الارتباط	معامل التحديد
0.380	1.306	209.501**	0.712	0.507
0.928	14.474			

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24

*ك دالة عند 0.05 ** دالة عند 0.01

يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة 0.01، مما يدل على جودة توفير المتغيرات لنموذج الانحدار وإن المتغير المستقل الداخلة في النموذج (تطبيق نظام الإدارة البيئية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة)، فنجد أن تطبيق نظام الإدارة البيئية يفسر نسبة 50.7% من التغيرات الحادثة في الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة منفرداً، وأن التغير الحادث في الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة بمقدار الوحدة يرجع إلى التغير في تطبيق نظام الإدارة البيئية بمقدار 0.938.

معادلة نموذج الانحدار: الاستخدام الأمثل للموارد والطاقة = 0.380 + 0.928 تطبيق نظام الإدارة البيئية

القرار: صحة فرض الدراسة الفرض الفرعي الثاني القائل هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة

نتائج الفرض الفرعي الثالث: هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للصحة المهنية

جدول (12): نتائج تحليل انحدار تطبيق نظام الإدارة البيئية على السلامة والصحة المهنية

معامل الانحدار	قيمة "ت"	قيمة "ف"	معامل الارتباط	معامل التحديد
0.259	0.861	**203.182	0.706	0.499
0.944	**14.254			

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24

*ك دالة عند 0.05 ** دالة عند 0.01

يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة 0.01، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغير المستقل الداخلة في النموذج (تطبيق نظام الإدارة البيئية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية)، فنجد ان تطبيق نظام الإدارة البيئية يفسر نسبة 49.9% من التغيرات الحادثة في التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية منفرداً، وأن التغير الحادث في التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية بمقدار الوحدة يرجع إلى التغير في تطبيق نظام الإدارة البيئية بمقدار 0.944. معادلة نموذج الانحدار: التحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية = 0.259 + 0.944 تطبيق نظام الإدارة البيئية

القرار: صحة فرض الدراسة الفرض الفرعي الثالث القائل هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية

نتائج الفرض الفرعي الرابع هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد استخدام المياه.

جدول (13): نتائج تحليل انحدار تطبيق نظام الإدارة البيئية على ترشيد استخدام المياه

معامل الانحدار	قيمة "ت"	قيمة "ف"	معامل الارتباط	معامل التحديد
-0.847	**2.930	**355.370	0.797	0.635
1.199	**18.851			

عرض وتحليل النتائج بالاعتماد على رزمة التحليل الإحصائي SPSS 24

*ك دالة عند 0.05 ** دالة عند 0.01

يتضح من بيانات الجدول السابق معنوية نموذج الانحدار عند مستوى دلالة 0.01، مما يدل على جودة توفيق المتغيرات لنموذج الانحدار وان المتغير المستقل الداخلة في النموذج (تطبيق نظام الإدارة البيئية) ذات تأثير معنوي على المتغير التابع (ترشيد استخدام المياه)، فنجد ان تطبيق نظام الإدارة البيئية يفسر نسبة 63.5% من التغيرات الحادثة في ترشيد استخدام المياه منفرداً، وأن التغير الحادث في ترشيد استخدام المياه بمقدار الوحدة يرجع إلى التغير في تطبيق نظام الإدارة البيئية بمقدار 1.199.

معادلة نموذج الانحدار: ترشيد استخدام المياه = -0.847 + 1.199 تطبيق نظام الإدارة البيئية

القرار: صحة فرض الدراسة الفرض الفرعي الرابع القائل هناك علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد استخدام المياه

النتائج

ملخص نتائج الدراسة: في ضوء الدراسة، يمكن أن نستنتج ما يلي:

- توجد علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والأعباء الاقتصادية
- توجد علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والاستخدام الأمثل للموارد والطاقة
- توجد علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية والتحسين المستمر للسلامة والصحة المهنية
- توجد علاقة طردية بين تطبيق نظام الإدارة البيئية وترشيد استخدام المياه
- توجد أعباء اقتصادية نتيجة تطبيق نظام الإدارة البيئية
- يساهم تطبيق نظام الإدارة البيئية إلى خفض تكاليف الإنتاج وإلى استخدام أمثل للموارد والطاقة، وترشيد استخدام الموارد وتقليل هدر الطاقة وتحسينه لكفاءة العمال. مع ترشيد استخدام المياه
- تطبيق نظام الإدارة البيئية يؤدي إلى زيادة الوعي البيئي لعمال الشركة ورضاهم الوظيفي اتجاهها، مع نشر المسؤولية البيئية في جميع أنحاء الشركة. يوفر فرصة للتخطيط للتقليل من الآثار السلبية للوعي الإداري المسبق بالآثار البيئية
- تطبيق نظام الإدارة البيئية يؤدي إلى تخفيض انبعاثات الغبار والغازات المؤثرة على صحة السكان القريبين من الشركة وتحسين صحة العامل، وتحسين سمعة وصورة الشركة في المجتمع

خلاصة البحث

- تناولت الدراسة في الفصل الأول الإطار العام من خلال المشكلة والأهمية والأهداف واستعراض عدد من الدراسات السابقة التي أكدت على مشكلة الدراسة وساعدت في تكوين تساؤلات وفروض الدراسة
- وتناولت الدراسة في فصلها الثاني بعنوان مفاهيم الدراسة ومن خلال البحث الأول تم إيضاح مفهوم تطبيق نظم الإدارة البيئية حيث تناول المفاهيم الأساسية تعريف نظم الإدارة البيئية، وأهميته وأهدافه
 - ومن خلال البحث الثاني تم إيضاح مفهوم اقتصاديات صناعة الدواء في مصر وأهمية محتوى أنظمة الإدارة البيئية لصناعة الدواء وأهمية نظم الإدارة البيئية لتحقيق أهداف صناعة الدواء ودور نظم الإدارة البيئية في دعم الميزة التنافسية في صناعة الدواء
 - وفي الفصل الثالث بعنوان الدراسة التطبيقية تم تقييم إمكانية تحسين تطبيق نظم الإدارة البيئية على اقتصاديات صناعة الدواء في شركة نوفارتس فارما للأدوية
 - وأخيرا قامت الدراسة بتنفيذ الإجراءات الدراسة التطبيقية في فصلها الأخير وتوصلت لأهم النتائج والتوصيات الخاصة بالدراسة.

التوصيات

من الاستنتاجات التي تم التوصل إليها يوصي الباحثون بما يلي

1. التوصية بتطوير الكفاءات القيادية وتنمية المهارات
2. التوصية بإعداد وتأهيل قيادات المستقبل لإعداد الصف الثاني من القيادات الاستراتيجية
3. التوصية بالمزج بين التدريب والممارسة لتحويل المهارات المكتسبة إلى واقع عملي

4. التوصية بتنمية الوعي الاستراتيجي والقدرة على اكتشاف واستقراء المستقبل.
5. التوصية بالتعامل مع التحديات التي تفرضها المتغيرات العالمية على المؤسسات.

التوصيات وآلية التنفيذ

التوصية	المسؤول عن التنفيذ	آلية التنفيذ
إعداد برامج تدريبية تتناسب مع احتياجات الشركات والتوصية بتطوير الكفاءات القيادية وتنمية المهارات	إدارة التدريب بالشركة	تكوين لجان متخصصة يتم من خلالها تصميم الهيكل التدريبي، تنظيماته، إجراءاته، والإشراف على تطبيقه وجعله مفهوم وواضح من قبل المدراء
الاهتمام بعنصر الاجور	مجلس الإدارة بالشركة	تبني وجود إدارة للأصول في الشركات ومن خلال افتتاح الإدارة العليا
الأخذ بنتائج العلاقة العكسية بين مخاطر التشغيل وبين هامش ربح الإيرادات وفرض ضريبة الكربون	الإدارة المالية بالشركة	تطبيق عمليات المخاطر مع المزيد من الدراسات المستقبلية عن المخاطر
حث الشركات على التعامل مع المخاطر بشكل يضمن تحقيق أفضل معدلات للأداء والاعتماد على الدراسات والأبحاث التي توصلت لطبيعة العلاقة بين المخاطر ومعدلات الأداء	الإدارة الوسطي	تطبيق جداول زمنية للتعامل مع المخاطر
ضرورة اهتمام الشركات والمنشآت التجارية بالدراسات والنماذج والتطبيقات المتعلقة بضريبة الكربون	الإدارة العليا	وضع استراتيجية شاملة لإدارة المخاطر

المراجع

- أبو بكر، شادي عبد اللطيف، عبد الواحد، فيصل زكي، & وائل عمران. (2024). دور التشريعات في تفعيل نظم الإدارة البيئية لحماية العاملين بصناعة الأسمت من الأضرار البيئية. مجلة العلوم البيئية، 53(7)، 1863-1842.
- آدم، إسراء آدم عمر، وأبو بكر، مصطفى هارون عز الدين. (2022). دور المراجعة الاستراتيجية في كفاءة وفاعلية نظم الإدارة البيئية: دراسة ميدانية على ديوان المراجعة القومي السوداني (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة النيلين، الخرطوم....
- سلامة، منى الباز محمد. (2020). أثر تطبيق نظام الإدارة البيئية على الميزة التنافسية والربحية: دراسة ميدانية على صناعة الجلود في مصر. مجلة البحوث المالية والتجارية، ع2، 264 - 280...
- صبرى عبده عوض، حسن جمعه، نجلاء. (2024). دور السياسة البيئية وأثرها على تحسين الإدارة للمنظمات الصناعية. المجلة العلمية للدراسات والبيئية، 15 (4)، 185-172.
- عبد الحافظ، أحمد زكي سيد، إسماعيل، سيد محمود السيد، & سامي السعيد. (2023). تطبيق نظم الإدارة البيئية لتعظيم الآثار البيئية والاقتصادية لتقنيات الصرف الزراعي بواحة سيوة. مجلة العلوم البيئية، 52(1)، 1-22. والاقتصادية لتقنيات الصرف الزراعي بواحة سيوة. مجلة العلوم البيئية، 52(1)، 1-22..
- غانم، أ. أ، عبد العاطي، حاج، أحمد، م. أ، عجيز، ومحمد، (2025). استراتيجيات تعزيز سلسلة القيمة في قطاع النباتات الطبية والعطرية (دراسة حالة محافظة الفيوم، مصر) ستحدد سلسلة القيمة بقطاع النباتات الطبية والعطرية (دراسة حالة محافظة الفيوم، مصر). مجلة التقدم في البحوث الزراعية، 30 (1)، 1-22.

- فخري، د.، وحفني، ع. (2025). إطار لتفعيل دور الحاسب الآلي في تحقيق عمليات الإدارة المتكاملة بالتطبيق الصغير على مدينة الضبعة.. مجلة البحوث الهندسية، 48(1)، 89-103.
- محسن، نهلة محمد، عطا الله، فاروق عبد النبي حسانين، وقاعود، مروة صلاح. (2022). قياس تأثير وعي السائح بالموشرات البيئية في اختيار مصر كمقصد سياحي. المجلة الدولية للتراث والسياحة والضيافة، مج16، ع1، 435 - 458...
- محمد عبد القادر أحمد، عبد القادر، محمد فوزي خشبة، ناجي، مجدي وديع سمعان، & مارينا. (2021). تأثير تكامل جودة سلسلة التوريد على براعة سلسلة التوريد بشركات قطاع الأعمال العام بالصناعات الدوائية بمصر. المجلة المصرية للدراسات التجارية، 45(3)، 111-134.
- محمد، محمد رمضان حمدي. (2024). استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية لدعم إدارة التكاليف في منشآت الأعمال المعاصرة: دراسة تطبيقية على صناعة الدواء بجمهورية مصر العربية. مجلة البحوث الإدارية، مج42، ع2، 1 - 33.
- مولفوعة، فاطمة الزهراء، فارسي، & فاطمة. (2023). تحمل المسؤولية الاجتماعية في شركات صناعة الأدوية دراسة الحالة "شركة الحكمة لصناعة الأدوية". مجلة المستهلكات التجارية، 8(2)، 73-96....
- Barragán-Ocaña, A., Silva-Borjas, P., Luna-López, K. A., & Longar-Blanco, M. D. P. (2022). Technological development and mitigation of environmental impact through ISO 14000: a review. *International Journal of Productivity and Quality Management*, 36(1), 27-45.
- Bravi, L., Santos, G., Pagano, A., & Murmura, F. (2020). Environmental management system according to ISO 14001: 2015 as a driver to sustainable development. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 27(6), 2599-2614.
- Gera, N., & Singh, R. (2025). Identifying key drivers of supply chain resilience in Indian pharmaceutical industry for enhanced export performance. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*...
- Gomes, L. P., Caetano, M. O., Brand, S. M., Dai-Prá, L. B., & Pereira, B. N. (2023). Maintenance of an environmental management system based on ISO 14001 in a Brazilian private university, seeking sustainable development. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 24(2), 361-38. [https://www.novartis.com/eg-en/..](https://www.novartis.com/eg-en/)
- Irawan, N. C., & Hartoyo, E. (2022, November). Environmental management and stakeholder roles in sustainable tourism development: a feasibility study. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1108, No. 1, p. 012068). IOP Publishing...
- Karkkainen, B. C. (2019). Information as environmental regulation: TRI and performance benchmarking, precursor to a new paradigm? In *Environmental law* (pp. 191-304). Routledge.
- Landi, G. C., Iandolo, F., Renzi, A., & Rey, A. (2022). Embedding sustainability in risk management: The impact of environmental, social, and governance ratings on corporate financial risk. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 29(4), 1096-1107....
- Likert, Rensis (1932). "A Technique for the Measurement of Attitudes". *Archives of Psychology*. 140: 1-55.

- Milanesi, M., Runfola, A., & Guercini, S. (2020). Pharmaceutical industry riding the wave of sustainability: Review and opportunities for future research. *Journal of cleaner production*, 261, 121204.
- Mlakar, P., & Boznar, M. (2024). *Environmental information systems in Slovenia* (Vol. 10). WIT Press.
- Papagiannakis, G., Voudouris, I., Lioukas, S., & Kassinis, G. (2019). Environmental management systems and environmental product innovation: The role of stakeholder engagement. *Business strategy and the environment*, 28(6), 939-950...
- Ren, S., Wu, Y., Zhao, L., & Du, L. (2024). Third-party environmental information disclosure and firms' carbon emissions. *Energy Economics*, 131, 107350.

THE IMPACT OF IMPLEMENTING ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEMS ON THE ECONOMICS OF THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY- APPLIED STUDY

Walid H. S. Mosallam⁽¹⁾; Osama M. Farid⁽²⁾; Wael F. Abdel Basset⁽²⁾;
Madiha H. M. El-Sayed⁽³⁾

- 1) Faculty of Graduate Studies and Environmental Research, Ain Shams University.
2) Faculty of Commerce, Ain Shams University 3) Mepaco Pharmaceuticals

ABSTRACT

This research aims to study the development of planning and design issues related to environmental management, which are of critical importance to users of pharmaceutical manufacturing tools and mechanisms in the company under study, as health and safety considerations for individuals and society are typically determined by international or national regulatory bodies. Through policies, rules, standards, and procedures that address how to monitor and measure the results of an environmental measure, it is essential to determine the success of environmental improvement processes or how existing pollutants interact with the company's expected emissions. To achieve the objectives of this research, a descriptive analytical approach was used for the practical framework. This study was based on two chapters. The first, entitled "General Framework of the Study," examined the problem, linked it to objectives and importance, and identified hypotheses. The second, entitled "Conceptual Framework," presented a proposed strategy for developing environmental management systems in the company under study. The final chapter, the applied study, was conducted. The researchers relied on a combination of inductive, deductive, and quantitative descriptive approaches. Using scientific research tools (the questionnaire), the data was analyzed using SPSS and then attempted to explain the relationship between environmental management systems and the economics of the pharmaceutical industry and test the study's hypotheses. One of the most important findings reached by the researchers is that sustainable development goals cannot be achieved without working and implementing environmental management systems. One of

the most important recommendations is to develop a plan to change what is prevalent and inappropriate in the company's work.

Keywords: Environmental management systems - Industrial economics – Medicine