



جامعة القاهرة
كلية الدراسات العليا للبحوث الإحصائية
المؤتمر السنوي الدولي الثامن والخمسون
لعلوم البيانات

الدراسات المهنية

8 – 10 ديسمبر 2025



فهرس

31-1	أثر الوعي الأمني على الاستجابة للحوادث السيبرانية هاني محمد عبدالمنعم السيد ، عصام علي أمين ، دعاء أحمد محمد هريدي	1
61-32	أثر تطبيق نداء الأعمال على إدارة الربحية بالشركات (دراسة تطبيقية) وداد سيد مصطفى عبد الحميد ، عصام علي أمين ، دعاء أحمد محمد هريدي	2
92-62	أثر مكامير الفحم على خطر التلوث البيئي بمحافظة الشرقية سعيد أحمد عفيفي ، إسلام حسن عزب ، سلوى محمود عصر	3
125-93	أثر تطبيق الإدارة الرشيقة (lean Management) على تطوير الدعم المؤسسي "بالتطبيق على قطاع الموارد البشرية بشركات التطوير العقاري" أحمد محمد محسن عثمان ، رشا محمد مندوه عقرب	4

أثر الوعي الأمني على الاستجابة للحوادث السيبرانية

"The Impact of Security Awareness on Incident Response in Cybersecurity Management"

دعاء هريدي

عصام علي أمين

هاني محمد عبدالمنعم السيد

كلية الدراسات العليا للبحوث الإحصائية¹

1. مقدمة

أصبحت الحوادث الأمنية الإلكترونية واحدة من أكثر التحديات إلحاحًا التي تواجه المنظمات في العصر الرقمي. مع الاعتماد المتزايد على نظم المعلومات والبنى التحتية الرقمية، تواجه المنظمات باستمرار تهديدات متنوعة تتراوح من هجمات البرمجيات الخبيثة إلى الاختراقات المستهدفة المتطورة. بينما تم توجيه استثمارات كبيرة نحو الدفاعات التكنولوجية مثل الجدران النارية وأنظمة كشف التسلل وتقنيات التشفير، لا يزال جزء كبير من الثغرات الأمنية الإلكترونية نابعًا من العوامل البشرية. فقد تم تحديد نقص وعي الموظفين وردود أفعالهم غير المناسبة تجاه التهديدات الإلكترونية مرارًا وتكرارًا كأضعف حلقة في الأطر الأمنية للمنظمات. (Parsons et al;2019; Hadlington,2020)

وعليه، لم يعد الوعي الأمني مجرد مكون تكميلي في إدارة الأمن السيبراني، بل أصبح ضرورة استراتيجية فهو يشمل المعرفة والاتجاهات والسلوكيات التي يتبناها الأفراد في تحديد التقارير عن المخاطر الإلكترونية المحتملة والتخفيف من حدتها يمكن لقوة عاملة على دراية جيدة أن تكون خط الدفاع الأول من خلال الكشف المبكر عن الأنشطة المشبوهة وتفعيل آليات الاستجابة للحوادث على الفور (Grimes, 2021). على العكس من ذلك، يساهم الوعي غير الكافي في التأخر في الكشف وردود الفعل غير الفعالة، وفي النهاية، حدوث ضرر أكبر لأصول المنظمة وسمعتها. (Alshaikh, 2020)

من ناحية أخرى، تشير الاستجابة للحوادث إلى النهج المنهجي الذي تتبناه المنظمات للكشف عن الحوادث الأمنية الإلكترونية وإدارتها والتعافي منها. وهي تتضمن مراحل متعددة، تشمل الإعداد، والكشف والتحليل، والاحتواء، والاستئصال، والتعافي، والتقييم ما بعد الحادث. لا يتحدد فعالية الاستجابة للحوادث فقط بتوفر الأدوات والبروتوكولات المتقدمة؛ بل تعتمد بشكل كبير على القدرة البشرية على التعرف على الحالات الشاذة والالتزام باستراتيجيات الاستجابة المحددة مسبقًا. ومن ثم، فإن التقاطع بين الوعي الأمني والاستجابة للحوادث يمثل مجالًا بالغ الأهمية للدراسة له تأثيرات مباشرة على مرونة المنظمة في الفضاء السيبراني.

على الرغم من تزايد الأدبيات حول إدارة الأمن السيبراني، فإن معظم البحث ركز في المقام الأول على الحلول القائمة على التكنولوجيا والسياسات. وفي المقابل، تم توجيه اهتمام أقل نسبيًا نحو فهم دور الوعي البشري كمؤشر للاستجابة الفعالة للحوادث وتبرز هذه الفجوة بشكل ملحوظ في الدراسات التجريبية التي تسعى إلى قياس مدى تأثير مستويات الوعي على جاهزية المنظمة وقدراتها على الاستجابة. إن معالجة هذه الفجوة أمر بالغ الأهمية، حيث تسلط الضوء على البعد البشري في الأمن السيبراني الذي يكمل الضوابط التكنولوجية وأطر السياسات. (Shropshire et al., 2022)

تهدف هذه الدراسة إلى التحقيق في تأثير الوعي الأمني على الاستجابة للحوادث في إطار المنظمات. من خلال استخدام التحليل الإحصائي لبيانات الاستبيان التي تم جمعها من الموظفين، تبحث الدراسة ما إذا كانت المستويات الأعلى من الوعي الأمني تساهم في تحسين نتائج الاستجابة أثناء الحوادث الإلكترونية. من المتوقع أن تقدم النتائج مساهمات نظرية – من خلال تعزيز النقاش حول العنصر البشري في الأمن السيبراني – ورؤى عملية – من خلال توجيه صانعي السياسات وقادة المنظمات في تصميم برامج التوعية والتدريب الفعالة. في النهاية، تطمح هذه البحث إلى تعزيز الفرضية القائلة بأن تعزيز الوعي الأمني ليس مجرد ضرورة تشغيلية، بل محرك استراتيجي للمرونة في مواجهة التهديدات الإلكترونية المتطورة. (Johnston & Faulkner, 2021)

الكلمات الافتتاحية: امن المعلومات . الامن السيبراني . الطوارئ . استمراريه الاعمال . المخاطر الالكترونية

2. المشكلة :

يشهد العالم في ظل الثورة الصناعية الرابعة والتحول الرقمي المتسارع توسعًا غير مسبوق في الاعتماد على الأنظمة الإلكترونية في مختلف الأنشطة المؤسسية والحكومية والخدمية. ورغم ما يوفره هذا التحول من فرص هائلة للنمو والتطور، فإنه ترافق مع بروز تهديدات سيبرانية متزايدة تمثل تحديًا مباشرًا لاستمرارية الأعمال وحماية البيانات وضمان موثوقية البنية التحتية الرقمية. (Grimes, 2021) وعلى الرغم من الجهود المبذولة في تعزيز الدفاعات التقنية مثل أنظمة التشفير والجدران النارية وأنظمة كشف التسلل، إلا أن الدراسات أكدت أن العامل البشري لا يزال يمثل الحلقة الأضعف في منظومة الأمن السيبراني (Parsons et al., 2019; Hadlington, 2020)

ويُعتبر الوعي الأمني أحد المرتكزات الرئيسية لتقليل هذه المخاطر، إذ تشير الأدبيات إلى أن ضعف الوعي يؤدي إلى التأخر في اكتشاف التهديدات، وعدم الإبلاغ في الوقت المناسب، وضعف القدرة على التعامل مع

الحوادث بكفاءة. (Bada et al., 2019; Alshaikh, 2020) ويؤكد Tøndel وآخرون (2020) أن فاعلية أطر الاستجابة للحوادث لا تقتصر على كفاءة الأدوات التقنية، بل تعتمد بشكل جوهري على وعي الموظفين بالمشورات الأمنية وإدراكهم لأدوارهم في مراحل الكشف والاحتواء والمعالجة والتعافي. ورغم تزايد الأبحاث في مجال الأمن السيبراني عالمياً، إلا أن معظمها انصبَّ على الأبعاد التقنية والسياساتية، في حين لم تُعطَ الجوانب البشرية – وبخاصة الوعي الأمني – ما يكفي من البحث التجريبي الكمي الذي يوضح أثره المباشر على فاعلية الاستجابة للحوادث (Shropshire et al., 2022; Johnston & Faulkner, 2021) كما أن الأدبيات العربية أشارت إلى أن نقص التدريب وضعف المهارات الأمنية يشكلان أحد العوامل الرئيسية التي تزيد من هشاشة المؤسسات أمام الهجمات السيبرانية (البيشي، 2021؛ الحسيني، 2023)

بناءً على ما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في قصور الاستجابة الفعّالة للحوادث السيبرانية نتيجة محدودية الوعي الأمني لدى الموظفين، وما يترتب على ذلك من تحديات تهدد استمرارية الأنشطة الرقمية وسلامة البيانات. وهو ما يبرز الحاجة إلى إجراء دراسة تجريبية تقيس العلاقة الكمية بين الوعي الأمني وفاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية، بهدف سد الفجوة البحثية وتقديم إطار علمي يعزز مرونة المؤسسات وقدرتها على مواجهة التهديدات الرقمية. (الاستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية 2020-2025)

3. الدراسات السابقة :

تشير عدد من الدراسات السابقة المتاحة في مجال الأمن السيبراني والأزمات والمخاطر في المواقع المختلفة ومن خلال استعراض هذه الدراسات اتضح تركيز الكثير منها على دراسة نوع معين يتعلق بالأمن السيبراني إلا أن موضوع الدراسة الحالية يناقش تعزيز الأمن السيبراني في ظل التطور الرهيب في تكنولوجيا المعلومات وتقوم الدراسة بالاستفادة من عدد من النظريات والمبادئ ذات الصلة بالدراسات السابقة وسوف نستعرض الدراسات السابقة على النحو التالي:

دراسة محمد: (2023) سعت الدراسة إلى قياس مستوى الوعي بمفاهيم الأمن السيبراني وتطبيقاته لدى طلاب كلية الإمام الكاظم/أقسام واسط، وذلك عبر المنهج الوصفي المسحي باستخدام استبيان طُبق على عينة من (50) طالباً. وتركز الهدف الرئيس على تحديد مستوى الإلمام النظري والعملي بالأمن السيبراني، ومدى تقبّل الطلاب لأساليب تعزيز هذا الوعي وأظهرت النتائج امتلاك الطلاب مستوى متوسطاً من الوعي بمفاهيم الأساسية والتطبيقات العملية للأمن السيبراني، مما يعكس حاجة واضحة لزيادة التدريب العملي

ورفع المعرفة التقنية. كما بيّنت النتائج وجود موافقة واسعة على وسائل تعزيز الوعي، مثل المحاضرات وورش العمل وحملات التوعية. وأوصت الدراسة بضرورة تنظيم دورات متخصصة، وتوفير بوسترات توعوية داخل الكلية، وإلزام الطلاب بحضور نشاط تدريبي في كل فصل دراسي.

أما دراسة (2023) **Moving Towards Agile Cybersecurity Incident Response**

تتناول الدراسة التحول نحو تبني استجابة سيبرانية أكثر مرونة في ظل ازدياد التهديدات الرقمية وتراجع فعالية الأساليب التقليدية في الكشف والاستجابة. وركّزت على دور تحليلات البيانات الكبيرة في تعزيز القدرات الديناميكية التي تمكن المؤسسات من التعامل السريع مع الحوادث. وهدفت الدراسة إلى استكشاف أبعاد القدرات الديناميكية المدمجة بـBDA، وتحليل تطوّر منظومة الاستجابة من التحليل اليدوي إلى التحليل الشامل، وتقديم إطار يربط بين قدرات BDA والخصائص المرنة للاستجابة. وتوصلت الدراسة إلى خمسة أبعاد رئيسية لهذه القدرات، وأكدت أن الانتقال التدريجي نحو التحليلات المتقدمة يعزّز السرعة والمرونة والتعلّم المستمر، مما يرفع فاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية.

وفي دراسة (2024): **Cybersecurity Incident Response Readiness in Organizations**

هدفت الدراسة إلى تقييم مستوى جاهزية المؤسسات للاستجابة للحوادث السيبرانية في ظلّ تزايد حجم وتعقيد الهجمات الرقمية، من خلال تحليل قدرات الاكتشاف والإبلاغ والاحتواء والتعافي، وتحديد الفجوات التنظيمية والتقنية والبشرية التي تعيق تحقيق استجابة فعّالة. وأظهرت النتائج وجود فجوة واضحة بين السياسات المكتوبة والممارسة الفعلية، وضعفًا ملحوظًا في التدريب العملي واختبار خطط الاستجابة، إضافة إلى تأثير كبير للعوامل البشرية والثقافة الأمنية على سرعة التعامل مع الحوادث، فضلاً عن ضعف التكامل بين فرق الأمن وتقنية المعلومات، مما أدى إلى بطء الاستجابة وزيادة آثار الهجمات على البيانات والعمليات..

Building a Cybersecurity Culture in Higher Education (2025):

ركزت الدراسة على إبراز أهمية بناء ثقافة أمن سيبراني فعّالة داخل مؤسسات التعليم العالي، نظرًا لتزايد التهديدات الرقمية وأهمية حماية البيانات الأكاديمية والبحثية. وهدفت إلى تطوير نموذج توعية يدمج المعرفة التقنية بالسلوكيات المؤسسية، وتحليل العوامل المؤثرة في نجاح البرامج التدريبية، إلى جانب تقديم إرشادات عملية لبناء ثقافة أمنية مستدامة. وأظهرت النتائج ارتباط الوعي بالسياسات والإجراءات الأمنية

بفاعلية برامج التوعية، كما بيّنت أن الدمج بين التوجيه المؤسسي والتدريب العملي يعزز استجابة الطلاب والموظفين للتهديدات، وأن ترسيخ ثقافة الأمن السيبراني يتطلب دعمًا مستمرًا من الإدارة وتكاملاً بين التقنية والسياسات والسلوكيات.

Enhancing Cybersecurity Incident Response: AI-Driven Optimization for Strengthened APT Detection (2025):

ترتكز الدراسة على معالجة التحديات التي تواجه فرق الاستجابة للحوادث السيبرانية في ظل التهديدات المتقدمة المستمرة (APT)، حيث تعاني الأنظمة التقليدية من كثرة التنبيهات وارتفاع الإيجابيات الكاذبة، مما يعيق سرعة ودقة الاستجابة. وللتغلب على ذلك، جمعت الدراسة بين تقنيات التعلم الآلي ونظم إدارة معلومات الأحداث الأمنية (SIEM)، وقدمت نموذجًا تشغيليًا يعتمد على ست وحدات كشف قادرة على رصد أربعة عشر نمطًا من السلوكيات الخبيثة باستخدام منصة *Splunk* وخوارزمي *Random Forest* و *XGBoost*. وهدفت الدراسة إلى تحسين كفاءة الكشف وتقليل الإيجابيات الكاذبة، وتسريع عملية الاستجابة. وأسفرت النتائج عن تحقيق النموذج دقة عالية تُقارب 99.6%، مع انخفاض ملحوظ في حجم الإيجابيات الكاذبة وتقليل الجهد اليدوي للخبراء، مما عزز قدرة المؤسسات على الاستجابة الفعّالة للتهديدات المتقدمة.

Sadek (2023):

تسلّط الدراسة الضوء على دور التقنيات المغمورة، مثل الواقع الافتراضي والمعزز، في تعزيز الوعي بالأمن السيبراني داخل المؤسسات، في ظل التوسع الكبير في التهديدات الرقمية. ركّزت على كيفية توظيف هذه التقنيات في بناء بيئات تدريبية تفاعلية تحاكي الهجمات الشائعة، مثل التصيد الاحتيالي والتهديدات الداخلية، بما يتيح تعلمًا تجريبيًا أكثر فعالية. وأكدت الدراسة أن هذه الأدوات تساهم في رفع مستوى المشاركة والتحفيز لدى المستخدمين، ودعم التدريب المتنقل ونشر المعرفة الأمنية، رغم التحديات المرتبطة بتكاليف التطبيق والتعقيدات التقنية. كما بيّنت النتائج أهمية اعتماد نهج متكامل لإدارة الأمن السيبراني يشمل تحليل التهديدات الحديثة (2022-2024)، وتقييم نقاط الضعف الفعلية، وتصميم نظام شامل لإدارة المخاطر، إضافة إلى تحديثات دورية للبنية التحتية لضمان حماية مستدامة تعزز سرية وسلامة وتوافر المعلومات.

1-3 تعليق على الدراسات السابقة

تُظهر الدراسات السابقة تنوعًا واضحًا في الاهتمامات والبيئات التطبيقية، لكنها تتفق على أن الوعي الأمني يمثل عنصرًا أساسيًا في تعزيز قدرة المؤسسات على الاستجابة للحوادث السيبرانية فقد ركزت دراسة محمد (2023) على البعد البشري، من خلال قياس مستوى الوعي الأمني لدى طلاب التعليم العالي، وأكدت وجود فجوة معرفية كبيرة تشير إلى الحاجة لبرامج تدريبية عملية لتطوير مهارات التعامل مع المخاطر السيبرانية. هذه النتائج تتناغم مع دراسة (2024) Cybersecurity Incident Response Readiness ، التي أبرزت أن ضعف الثقافة الأمنية ونقص التدريب يعدان من أهم العوامل التي تقلل من جاهزية المؤسسات، حتى في وجود سياسات مكتوبة وتقنيات متقدمة.

وفي سياق تعزيز قدرة المؤسسات على الاستجابة، تناولت دراسة Moving Towards Agile Cybersecurity (2023) Incident Response دور التحليلات المتقدمة للبيانات في دعم سرعة ومرونة الاستجابة للحوادث. وأشارت الدراسة إلى أن الاعتماد على التحليل اليدوي التقليدي يحد من الفاعلية، بينما توفر تقنيات التحليل الشامل مرونة أكبر ودقة أعلى، وهو ما يتقاطع مع الدراسات التي ركزت على فعالية التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي وخوارزميات التعلم الآلي، كما ورد في دراسة Enhancing Cybersecurity Incident Response (2025)، والتي أظهرت أن استخدام الذكاء الاصطناعي في أنظمة SIEM يرفع من كفاءة اكتشاف التهديدات وتقليل الإيجابيات الكاذبة، مع تحقيق سرعة استجابة تقارب الدقة القصوى (99.6%).

أما البعد الثقافي والتنظيمي، فقد أبرزته دراسة Building a Cybersecurity Culture in Higher Education (2025)، حيث أكدت أن بناء ثقافة أمن سيبراني مستدامة يتطلب دمج المعرفة التقنية بالسلوك المؤسسي، واتباع استراتيجيات توعية وتدريب مستمرة، بما يعزز الالتزام الفردي والجماعي بسياسات الأمان وفي الجانب التدريبي العملي، ركزت دراسة (2023) Sadek على استخدام تقنيات الواقع الافتراضي والمعزز لتوفير بيئات محاكاة تفاعلية، تهدف إلى رفع مستوى الوعي والممارسة العملية، رغم تحديات التكلفة والتعقيد التقني.

2-3 نقاط الاتفاق والاتجاهات المشتركة كما يلي:

- الوعي الأمني حجر الأساس لبناء منظومة استجابة سيبرانية فعالة، إذ يمثل العامل البشري الحلقة الأهم في مواجهة الحوادث.

- التقنيات الحديثة — مثل تحليلات البيانات الكبيرة، الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي والمعزز تُعزز من سرعة ودقة الاستجابة، وتقلل من الأخطاء البشرية.
- الفجوة بين النظرية والتطبيق واضحة في معظم المؤسسات، خاصة فيما يتعلق بالتدريب العملي، الاختبارات الدورية، والاستعداد الفعلي للحوادث.
- الثقافة الأمنية المستدامة تتطلب تكاملاً بين العنصر البشري والتقنيات والسياسات، مع دعم تنظيمي مستمر لضمان الالتزام والممارسات الفعالة.

3-3 الفراغ البحثي الذي تستند إليه هذه الدراسة يتمثل في الحاجة إلى:

- تحليل العلاقة التكاملية بين الوعي الأمني وفاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية، وليس دراسة كل منهما بمعزل عن الآخر.
- تطبيق البحث على مؤسسات ذات نشاط رقمي مكثف ومتزايد، حيث تتنوع التهديدات وتزداد الحاجة للاستجابة السريعة والدقيقة.
- تقييم التكامل بين التدريب، الثقافة الأمنية، والتقنيات المتقدمة ضمن إطار واحد، لتقديم نموذج عملي قابل للتطبيق لتحسين جاهزية المؤسسات

4. الأهمية :

تزايدت في السنوات الأخيرة حدة التهديدات والهجمات السيبرانية التي تستهدف المؤسسات على اختلاف قطاعاتها، الأمر الذي جعل الاستجابة الفعالة للحوادث السيبرانية ضرورة استراتيجية لضمان استمرارية الأعمال والحفاظ على الأصول الرقمية. ورغم الاستثمارات الكبيرة في البنية التحتية التقنية مثل أنظمة الحماية المتقدمة وأدوات المراقبة، لا تزال العنصر البشري يمثل الحلقة الأضعف في منظومة الأمن السيبراني، نتيجة لضعف الوعي الأمني أو غياب التدريب الكافي على التعامل مع الحوادث. (ديفيد لبيتون، 2020)

تتبع أهمية هذه الدراسة من تركيزها على العلاقة بين الوعي الأمني وفاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية، حيث يساهم تعزيز المعرفة والممارسات الأمنية لدى الموظفين في تحسين قدرة المؤسسات على الاكتشاف المبكر للحوادث، وسرعة الإبلاغ عنها، واحتوائها بكفاءة، والتعافي منها بأقل خسائر ممكنة. ومن ثم، فإن النتائج المتوقعة للدراسة لا تقتصر على تقديم قيمة علمية وأكاديمية عبر سد فجوة بحثية مهمة في الأدبيات، بل تمتد أيضاً إلى البعد التطبيقي من خلال صياغة توصيات عملية لصانعي القرار وقادة المؤسسات حول

كيفية بناء برامج توعية وتدريب فعالة تسهم في رفع مستوى الجاهزية والاستجابة للطوارئ السيبرانية. (سلمى، 2018،

وبذلك، يسعى البحث إلى تقديم إضافة نوعية على المستويين النظري والعملي؛ فمن الناحية الأكاديمية، تساهم في إثراء النقاش حول الدور الحيوي للوعي الأمني كمتغير مستقل مؤثر في منظومة الأمن السيبراني، ومن الناحية التطبيقية، تدعم المؤسسات في بناء بيئة رقمية أكثر أمانًا واستقرارًا بما يضمن استمرارية الأعمال ويعزز الثقة في خدماتها الرقمية. (الأمن السيبراني في استراتيجية الأمن القومي - 2021)

5. الأهداف :

1. قياس مستوى الوعي الأمني لدى الموظفين داخل المؤسسات محل الدراسة، وفهم مدى إدراكهم للتهديدات الإلكترونية وآليات الحماية الأساسية.
2. تقييم فاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية داخل تلك المؤسسات من حيث: الكشف المبكر، الإبلاغ، الاحتواء، والتعافي.
3. تحليل طبيعة العلاقة بين الوعي الأمني وفاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية باعتبار الوعي متغيرًا مؤثرًا في قدرة المؤسسة على مواجهة الحوادث وتقليل أثرها.
4. استكشاف مدى إسهام الوعي الأمني في تحسين مراحل الاستجابة للحوادث (الكشف المبكر – الإبلاغ – الاحتواء – التعافي) وتقليل الخسائر الناتجة عن الهجمات.
5. تقديم إطار علمي وتطبيقي لتعزيز جاهزية المؤسسات عبر توصيات عملية لتطوير برامج التوعية الأمنية ورفع مرونة المؤسسات في مواجهة التهديدات السيبرانية.

6. التساؤلات

- انطلاقًا من مشكلة البحث، والتي تتمثل في ضعف الاستجابة الفعالة للحوادث السيبرانية نتيجة محدودة الوعي الأمني لدى الموظفين، تسعى الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة البحثية الآتية:
1. ما مستوى الوعي الأمني لدى الموظفين في المؤسسات محل الدراسة؟
 2. ما مستوى فاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية في تلك المؤسسات؟
 3. ما طبيعة العلاقة بين مستوى الوعي الأمني وفاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية؟
 4. إلى أي مدى يساهم الوعي الأمني في تحسين مراحل الاستجابة المختلفة للحوادث (الكشف المبكر، الإبلاغ، الاحتواء، التعافي)؟

5. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في أثر الوعي الأمني على الاستجابة للحوادث السيبرانية تعزى

للخصائص الديموغرافية (مثل العمر، الخبرة، المستوى الوظيفي) للعاملين؟

هذه الأسئلة تهدف إلى بناء إطار شامل يساعد على اختبار العلاقة الكمية بين المتغيرين (الوعي الأمني ← الاستجابة للحوادث السيبرانية)، بما يقدم معرفة علمية تسهم في سد الفجوة البحثية وتوفير توصيات عملية لتعزيز مرونة المؤسسات الرقمية.

7. التعريفات التشغيلية للمتغيرات

تتطلب الدراسة تحديد تعريفات تشغيلية دقيقة للمتغيرات الأساسية بما يضمن قابلية القياس والتحليل الكمي، وذلك على النحو الآتي:

1. الوعي الأمني:

يُقاس من خلال مستوى معرفة العاملين بالمخاطر الإلكترونية وسلوكهم الأمني والتزامهم بإجراءات الحماية والإبلاغ عن الحوادث، وفق مقياس ليكرت خماسي.

2. فاعلية الاستجابة للحوادث السيبرانية:

تُقاس عبر مؤشرات الكشف المبكر، وسرعة الإبلاغ، وكفاءة الاحتواء، وفاعلية التعافي، ومدى الالتزام بإجراءات الطوارئ. (عسيري، 2020)

3. المرونة التنظيمية (كعامل وسيط):

تُقاس عبر مؤشرات استمرارية الأعمال، والتخطيط المسبق، والتنسيق الداخلي، والقدرة على العودة للوضع الطبيعي بعد الحوادث.

4. الوعي الأمني في إدارة الأمن السيبراني

برز الوعي الأمني كمفهوم مركزي في إدارة الأمن السيبراني المعاصرة يتم تعريفه بشكل عام على أنه الدرجة التي يتعرف بها الأفراد على التهديدات الأمنية المحتملة ويمتلكون المعرفة والاستعداد السلوكي لمنعها أو الاستجابة لها وتؤكد الدراسات السابقة أن الضمانات الفنية وحدها غير كافية لمنع الانتهاكات، حيث تظل الأخطاء البشرية سببا رئيسيا للحوادث (بارسونز وآخرون، 2019) كما انها تظهر أن المؤسسات التي تنفذ برامج توعية منهجية مثل محاكاة التصيد الاحتيالي والتدريب الأمني الإلزامي والتقييمات الدورية - تتعرض لهجمات ناجحة أقل وأوقات استرداد أسرع (Hadlington، 2020).

8. النموذج المفاهيمي المقترح

استناداً إلى مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة، يتضح أن الوعي الأمني يعتبر من أهم العوامل المؤثرة في فعالية إدارة الحوادث السيبرانية، إذ يسهم في تعزيز القدرة على الاكتشاف المبكر للتهديدات وتطبيق استجابات أكثر فاعلية.

وانطلاقاً من ذلك، يقترح الباحث نموذجاً مفاهيمياً يوضح العلاقة بين الوعي الأمني والاستجابة للحوادث السيبرانية، مع إدراج المرونة التنظيمية كمتغير وسيط يعزز العلاقة بين المتغيرين.

يوضح الشكل (1) النموذج المفاهيمي للدراسة، حيث يشير السهم المباشر من “الوعي الأمني” إلى “فاعلية الاستجابة للحوادث”، بينما تمثل “المرونة التنظيمية” عاملاً وسيطاً يسهم في رفع كفاءة الاستجابة وتقليل آثار الحوادث على استمرارية الأعمال.

الوعي الأمني —▶ فاعلية الاستجابة للحوادث

|

▼

المرونة التنظيمية (وسيط)

الشكل (1) من إنشاء الباحث

“يوضح النموذج أن الوعي الأمني يُمثل المتغير المستقل الذي يؤثر في فاعلية الاستجابة للحوادث بوصفها متغيراً تابعاً، بينما تمثل المرونة التنظيمية متغيراً وسيطاً يعزز العلاقة بينهما”.

1-8 أطر الاستجابة للحوادث

تمت دراسة الاستجابة للحوادث على نطاق واسع كنهج منظم لإدارة أحداث الأمن السيبراني وظهر أخيراً مجموعه من المفاهيم الخاصة بأطر العمل مثل إطار عمل الأمن السيبراني NIST و ISO / IEC 27035 الاستجابة للحوادث على أنها دورة تتضمن التحضير والكشف والاحتواء والقضاء والتعافي والتعلم بعد الحادث (Grimes ، 2021) وفي إشاره الي أن سرعة وفعالية الاستجابة للحوادث ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالاستعداد التنظيمي وتخصيص الموارد والالتزام ببروتوكولات محددة جيداً (Killcrece et al. ، 2020).

ومع ذلك، تجادل الدراسات الحديثة بأنه حتى الأطر الأكثر تقدماً تفشل إذا لم يكن الموظفون على دراية بأدوارهم أو فشلوا في التعرف على علامات الحادث (الشيخ، 2020).

2-8 ربط الوعي الأمني والاستجابة للحوادث

تسلط مجموعة متزايدة من الأبحاث الضوء على العلاقة بين الوعي الأمني وفعالية الاستجابة للحوادث، على سبيل المثال، (Bada et al. 2019) أظهر أن المنظمات ذات المستويات العالية من وعي الموظفين أبلغت عن اكتشاف الحوادث واحتوائها بشكل أسرع، وبالمثل، وجد (Tøndel et al. 2020) أن التدريب على التوعية لم يحسن معدلات الكشف فحسب، بل زاد أيضاً من ثقة الموظفين في تنفيذ إجراءات الاستجابة المحددة مسبقاً. ومع ذلك، فإن معظم هذه الدراسات نوعية أو مفاهيمية، مع أدلة تجريبية محدودة تقيس التأثير الإحصائي للوعي على أداء الاستجابة.

3-8 مساهمة هذه الورقة البحثية

تسعى هذه الدراسة إلى معالجة هذه الفجوات من خلال اختبار تجريبي للعلاقة بين الوعي الأمني والاستجابة للحوادث باستخدام التحليل الإحصائي. من خلال القيام بذلك، يهدف إلى توفير رؤية قائمة على الأدلة حول كيفية تأثير الوعي البشري على فعالية الاستجابة، وبالتالي توسيع الأدبيات الحالية التي تركزت في الغالب على الأطر الفنية والسياسات. من المتوقع أن تساهم النتائج في كل من النظرية والتطبيق: من الناحية النظرية، من خلال تأطير الوعي كمحدد حاسم لنجاح الاستجابة للحوادث، وعملياً، من خلال تقديم توصيات قابلة للتنفيذ لتصميم مبادرات التوعية التي تعزز المرونة التنظيمية بشكل مباشر.

9. الدراسة الميدانية: تقييم أثر الوعي الأمني على الاستجابة للحوادث السيبرانية.

مصدر البيانات واستخدام تقييم المخاطر

1. مصادر البيانات

في الدراسات المتعلقة بالوعي الأمني وفعالية الاستجابة للحوادث السيبرانية، يمكن الاعتماد على مصادر بيانات متعددة لضمان دقة النتائج وشموليتها، منها:

1. البيانات الأولية:

- مقابلات معمقة مع فرق الاستجابة للحوادث ومسؤولي تكنولوجيا المعلومات لاستكشاف ممارساتهم الفعلية واستراتيجياتهم في مواجهة التهديدات السيبرانية.
- سجلات الحوادث السيبرانية داخل المؤسسة.
- التقارير الدورية لأنظمة الأمن السيبراني، مثل SIEM و SOC logs.
- الدراسات السابقة والمصادر العلمية المتعلقة بالوعي الأمني وإدارة الحوادث السيبرانية.

2. استخدام تقييم المخاطر (Risk Assessment)

يُعتبر تقييم المخاطر أداة محورية لدعم الدراسة، ويشمل:

- تحديد الأصول والتهديدات: تصنيف المعلومات والأنظمة الحرجة وتحديد المخاطر المحتملة التي قد تؤثر على استمرارية الأعمال.
- تحليل احتمالية الحدوث والتأثير: تحديد مدى خطورة كل تهديد وتأثيره على المؤسسة، سواء من الناحية التقنية أو التشغيلية.
- تقييم الفجوات بين السياسات والتطبيق العملي: تحليل مدى مطابقة الإجراءات الأمنية المطبقة مع المعايير والسياسات الرسمية، وتحديد نقاط الضعف في الاستجابة الحالية.
- توجيه جمع البيانات وتحليلها: نتائج تقييم المخاطر تُستخدم للتركيز على الحوادث الأكثر تأثيرًا والتحديات التي تواجه فرق الاستجابة.

3. أهمية تقييم المخاطر في الدراسة:

- يربط بين الوعي الأمني وفاعلية الاستجابة بشكل منهجي، إذ يتيح فهم العلاقة بين المعرفة والسلوكيات والقدرة على التعامل مع الحوادث.
- يساعد على تحديد أولويات التدريب والتدخلات التقنية، وبالتالي رفع كفاءة الاستجابة وتقليل الخسائر الناجمة عن الحوادث السيبرانية.

يتضمن تقييم مخاطر الأمن السيبراني عدة محاور ولكل محور مجموعة من المخاطر التي سيتم مناقشتها ومعرفة درجة خطوره ودرجة الاستجابة للوصول للحد المقبول وتحديد الادوار والمسئوليات ومراجعة مستوي المخاطر للوصول الي افضل نظام أمن سيبراني يتم تطبيقه علي معظم قطاعات الاعمال مع اختلاف انشطتهم.

قبل البدء بالدراسه الميدانيه كان ولا بد من توضيح خطوات تقييم المخاطر في بيئة العمل



شكل 1.1 خطوات تقييم المخاطر

تعتبر عملية تقييم المخاطر إحدى الركائز الأساسية في إدارة الأزمات، إذ تهدف إلى تحديد مصادر التهديد، وتحليل أثارها المحتملة، واتخاذ الإجراءات المناسبة للحد من تأثيرها. وتشمل هذه العملية سلسلة مترابطة من الخطوات التي تضمن التعامل المنهجي والفعال مع المخاطر، ويمكن تلخيصها في الآتي:

1. تحديد المخاطر:

تتم في هذه المرحلة عملية حصر شاملة للمخاطر المحتملة التي قد تؤثر في سير العمليات أو تهدد سلامة الموارد البشرية والمادية. وتشمل هذه الخطوة جمع المعلومات من مصادر متعددة وتقدير احتمالية حدوث كل خطر.

2. تحليل المخاطر:

تُدرس في هذه الخطوة طبيعة المخاطر وتأثيراتها المتوقعة، مع تحديد نقاط الضعف التي قد تزيد من احتمالية وقوعها. كما يتم تحليل العوامل المسببة للخطر لتقدير شدته ومستوى تهديده.

3. تقييم المخاطر:

تهدف هذه المرحلة إلى تصنيف المخاطر وفقاً لدرجة خطورتها واحتمالية حدوثها، باستخدام أدوات تقييم كمية ونوعية. ويسهم هذا التصنيف في ترتيب الأولويات وتوجيه الجهود نحو المخاطر الأكثر تهديداً.

4. الاستجابة للمخاطر:

بعد ترتيب المخاطر، يتم وضع الإجراءات المناسبة للتعامل معها، سواء بالوقاية أو التخفيف أو تحويل الخطر أو قبوله. وتشمل الاستجابة إعداد خطط الطوارئ وتخصيص الموارد اللازمة للتنفيذ.

5. تحديد الأدوار والمسؤوليات:

تقتضي إدارة المخاطر تحديداً واضحاً للمهام والمسؤوليات، لضمان سرعة التنفيذ وتنسيق الجهود بين الأطراف المعنية. ويسهم ذلك في رفع كفاءة التعامل مع المخاطر وتفادي تداخل الأدوار.

6. مراجعة المخاطر:

تُراجع جميع الإجراءات بشكل دوري للتأكد من فعاليتها، وتحديث التقييمات وفقاً للتغيرات المتوقعة أو المستجدة. وتُعتبر هذه الخطوة عنصراً أساسياً لضمان استدامة نظام إدارة المخاطر وتحسينه المستمر ISO.27001.

بعد توضيح عناصر عملية تقييم مخاطر الامن السيبراني كان ولا بد من البدء مباشرة :-

في تصميم عملية التقييم لتوفير طبقات متعددة من الحماية عبر جميع أجهزة الكمبيوتر والشبكات والبرامج التي تستخدمها معظم الشركات ومن أجل خلق دفاع موحد ضد الهجمات الإلكترونية المحتملة، من المهم أن تقوم المؤسسة بالاهتمام بالعناصر الثلاثة المتمثل في الموظفين والعمليات والتكنولوجيا للعمل بسلاسة معاً لتمكين نظم الأمن السيبراني للعمل بشكل صحيح للوصول الي نقاط الضعف والضعف المحتملة في النظم والتحقق فيها وحلها قبل

استغلالها بواسطة القرصنة أو البرامج الضارة. (وكالة الأمن السيبراني الأمريكية وأمن البنية التحتية -CISA)
(2022)

تصنيف مستوى المخاطر ومصفوفة العمل

احتمال					مصفوفة مستوى المخاطر	
لم يحدث أبدا في المجال	حدث في المجال في جميع أنحاء العالم	حدث مرة واحدة على الأقل	حدث عدة مرات في السنة في مجالات مماثلة	حدث عدة مرات في السنة في الموقع		
نادر	ممكن	احتمال	غالبًا ما	شكل متكرر	النتيجة	
1	2	3	4	5	مستوي	فئة التأثير
5	10	15	20	25	5	العواقب الكارثية
4	8	12	16	20	4	العواقب الرئيسية
3	6	9	12	15	3	عواقب معتدلة
2	4	6	8	10	2	عواقب طفيفة
1	2	3	4	5	1	نتيجة ضئيلة

مستوى الأهمية

نقاط	مستوي	الإجراء الرقابي
1-3	خطر منخفض	لا يلزم اتخاذ أي إجراء ما لم يكن تصعيد المخاطر السيبرانية ممكنا
4-6	خطر معتدل	يمكن أن يعمل النشاط أو الصناعة وفقا للرقابة المختلفة التقنيه والتنظيمية والماديه الإدارية و / أو التعديل
8-12	خطر عالي	يجب تعديل النشاط أو الصناعة لتشمل التخطيط والإجراءات العلاجية ويجب أن تخضع لتقييم مفصل لإجراءات أنظمة
15-25	خطر شديد	يجب ألا يستمر النشاط أو الصناعة في شكلها الحالي

جدول 1 مصفوفة المخاطر

من انشاء الباحث

مصفوفة الاحتمالات والنتيجة

مصفوفة الاحتمالات		
تعريف	احتمال حدوثه	تقييم الموقع
لم يحدث أبدا في المجال	نادر	1
حدث في المجال في جميع أنحاء العالم	ممکن	2
حدث مرة واحدة على الأقل	احتمل	3
يحدث عدة مرات في السنة في مجالات مماثلة	غالباً ما	4
يحدث عدة مرات في السنة في الموقع	شكل متكرر	5

مصفوفة العواقب				
فئات التأثير				المنطقة المتأثرة
عواقب كارثية (النتيجة = 5)	العواقب الرئيسية (النتيجة = 4)	العواقب المعتدلة (النتيجة = 3)	العواقب الطفيفة (النتيجة = 2)	عواقب ضئيلة (النتيجة = 1)
انتهاك سيرباني بالغ الخطورة قد يؤدي إلى تعطيل أنظمة التحكم في منشآت حساسة (مثل الصحة أو الطاقة أو النقل)، مع احتمالية تأثير مباشر على سلامة الأفراد أو المجتمعات	انتهاك سيرباني عالي الخطورة ينطوي على آثار ممتدة وطويلة الأجل، تؤثر على الأفراد أو المجتمعات المرتبطة، بما في ذلك المساس المستمر بسرية البيانات أو خدمات البنية التحتية الحيوية	حادث سيرباني يؤدي إلى تأثيرات ممتدة خارج حدود المؤسسة، مثل تسرب معلومات أو تعطيل خدمات يظال الأطراف الخارجية، مما يسبب شكاوى مستمرة من المستخدمين أو المجتمع المحيط.	انتهاكات بسيطة أو تعرض محدود خلال فترات الإيقاف أو أعمال الصيانة المخطط لها، ويؤثر لا تتجاوز حالتين سنويًا	تأثير ضئيل على المجالات المحيطة.
انتهاك سيرباني عالي التأثير يسبب في فشل شامل لأنظمة حرجة، بما قد يسهم في عواقب بشرية جسيمة في البنى التحتية المعتمدة على الأنظمة الرقمية لضمان السلامة	انتهاك حرج يحدث طرأً غير قابل للاسترجاع، أو يؤثر على سلامة أنظمة تشغيلية ذات طابع سيادي أو وطني	انتهاكات سيربانية حرجة تتطلب تدخلًا خارجياً أو تصعيداً طارئاً، مع احتمالية حدوث تأثيرات طويلة المدى على الأنظمة أو توقف ممتد للخدمات الحيوية	انتهاكات تتطلب معالجة فورية من قبل مختص أمني داخل الموقع، تؤدي إلى توقف مؤقت أو كلي للمستخدمين عن أداء مهامهم الرقمية	انتهاكات سيربانية طفيفة يمكن احتواؤها محلياً دون تأثير جوهري على الأنظمة أو البيانات، ولا تتطلب تصعيداً فورياً، مع استمرار المستخدمين في أداء مهامهم المعتادة
فقدان التشغيل أو القدرة على العمل إلى أجل غير مسمى.	الخسارة التشغيلية أو التأخير لأكثر من شهر واحد.	الخسارة التشغيلية أو التأخير من أسبوع إلى شهر واحد.	الخسارة التشغيلية أو التأخير لمدة تصل إلى أسبوع واحد.	حدث حادث دون التسبب في خسارة تشغيلية.
عقوبات مالية شديدة أو التزامات قانونية. خسارة مالية (غرامات) تعويضية، تكلفة إصلاح، تلف الأنظمة) تزيد عن 10 ملايين	خسارة مالية (تعويض، غرامات، تكلفة إصلاح، تلف الأنظمة) تتراوح بين 500,000 و 10 ملايين	الخسارة المالية (التعويض والغرامات وتكلفة الإصلاح وتلف الأنظمة) تتراوح بين 50,000 و 500,000	الخسارة المالية (التعويض والغرامات وتكلفة الإصلاح وتلف الأنظمة) تتراوح بين 5,000 و 50,000	الخسارة المالية (التعويض والغرامات وتكلفة الإصلاح وتلف الأنظمة) أقل من 5,000

من انشاء الباحث

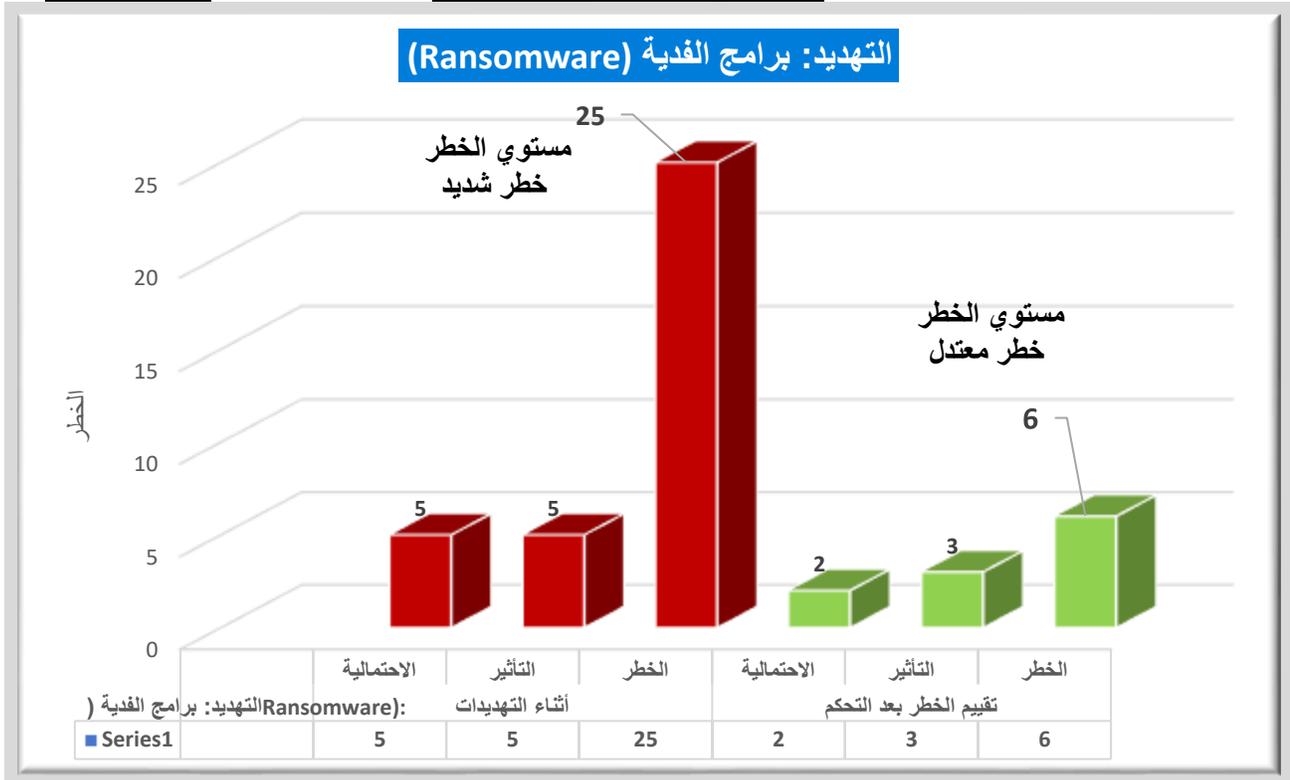
بالتطبيق علي مصفوفه تقييم المخاطر سيتم التطرف الي مجموعه من التهديدات

1. التهديد: برامج الفدية (Ransomware)

- الاحتمالية 5: (شكل متكرر) لأن الهجمات باستخدام برامج الفدية أصبحت شائعة للغاية، ويستهدف المهاجمون المؤسسات والأفراد على حد سواء.
- التأثير 5: (عواقب كارثية) لأن برامج الفدية قد تؤدي إلى تشفير البيانات الهامة، مما يمنع الوصول إليها، أو حتى فقدانها بشكل دائم إذا لم يتم دفع الفدية.
- درجة الخطر $\rightarrow 5 \times 5 = 15$: خطر شديد.
- الحل: تطبيق سياسات نسخ احتياطي قوية، وتدريب الموظفين على كيفية التعرف على رسائل البريد الإلكتروني الاحتيالية، واستخدام برامج مكافحة الفيروسات محدثة وتفعيل الحماية من الفدية، بالإضافة إلى الحفاظ على تحديث الأنظمة والبرمجيات بشكل منتظم.

جدول 2 تهديد برامج الفدية - مستوى الخطر - أعداد الباحث

تقييم الخطر بعد التحكم			أثناء التهديدات			التهديد: برامج الفدية (Ransomware):	
الاحتمالية	التأثير	الخطر	الاحتمالية	التأثير	الخطر		
2	3	6	5	5	25		
خطر معتدل			خطر شديد			مستوي الخطر	



شكل 4.1 يوضح مستوي الخطر أثناء التهديدات وبعد التحكم - أعدادالباحث



تقييم التهديد:

اولاً: موضع الضعف:

- النظام غير المحدث والبرمجيات القديمة:

الأنظمة والبرامج التي لم يتم تحديثها أو التي تحتوي على ثغرات أمنية معروفة هي الأهداف الأساسية لهجمات برامج الفدية، يقوم المهاجمون بالاستفادة من هذه الثغرات للوصول إلى أنظمة الكمبيوتر والبيانات المخزنة عليها.

- عدم وجود نسخ احتياطية من البيانات:

إذا كانت المؤسسة لا تحتفظ بنسخ احتياطية حديثة للبيانات، فإن البيانات المخزنة في الأنظمة قد تصبح عرضة للتشفير من قبل البرمجيات الخبيثة. هذا يزيد من تأثير هجوم برامج الفدية، حيث يصبح من الصعب استعادة البيانات دون دفع الفدية.

- سوء الوعي الأمني للمستخدمين:

المستخدمون غير المدربين أو غير الواعين أضعف حلقة في الأمن السيبراني ومن خلال فتح روابط أو مرفقات في رسائل البريد الإلكتروني المزيفة أو زيارة مواقع ويب ضارة، يمكن للمهاجمين تثبيت برامج الفدية على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالمستخدمين أو الأنظمة.

- ضعف إجراءات الأمان على الشبكة:

ضعف جدران الحماية (Firewalls) أو أنظمة الحماية الأخرى التي تراقب حركة مرور الشبكة قد تسمح للمهاجمين بتوزيع برامج الفدية عبر الشبكة إلى الأنظمة الأخرى المتصلة بها.

- المستخدمون الذين لديهم صلاحيات مرتفعة:

إذا كان للمستخدمين، بما في ذلك موظفو النظام، صلاحيات عالية للوصول إلى البيانات والأنظمة الحساسة، فإن هجوم برامج الفدية قد يؤدي إلى تشفير أو تسريب معلومات مهمة. ذلك أن المهاجمين يمكنهم استغلال هذه الصلاحيات للوصول إلى أقسام أكبر من الشبكة.

ثانياً: العواقب الداخلية

تتسبب هجمات برامج الفدية في سلسلة من الآثار السلبية الجسيمة داخل المؤسسات، والتي يمكن تصنيفها على النحو التالي:

1. تعطيل الأنظمة والعمليات التشغيلية: يؤدي هجوم الفدية إلى شلّ البنية التحتية الرقمية للمؤسسة، مما يعيق سير العمليات اليومية. ويتجلى ذلك في تعطيل التطبيقات الأساسية وتعليق الوصول إلى الأنظمة الحيوية، مما قد يؤدي إلى توقف كلي أو جزئي عن العمل، وانخفاض الإنتاجية، وتعطيل الخدمات المقدمة للعملاء.

2. خسارة البيانات الحساسة أو تسريبها: تشكل البيانات المسربة، مثل معلومات العملاء والسجلات المالية والوثائق السرية، خطراً كبيراً على المؤسسة. فضلاً عن انتهاك خصوصية الأفراد، قد تترتب على ذلك تبعات قانونية مثل المخالفات التنظيمية (مثل عدم الامتثال للـGDPR) وغرامات مالية، بالإضافة إلى الدعاوى القضائية المحتملة من المتضررين.

3. التكاليف المالية الباهظة: تفرض هجمات الفدية أعباءً مالية متعددة، تشمل:

- دفع الفدية: قد تضطر المؤسسة إلى تحمّل تكاليف باهظة لاستعادة الوصول إلى بياناتها، دون ضمان استردادها فعلياً.
- تكاليف الاستعادة: تشمل عمليات إصلاح الأنظمة، واستعادة النسخ الاحتياطية، وإجراء تحقيقات أمنية شاملة.
- النفقات القانونية والتنظيمية: مثل التعامل مع الغرامات المترتبة على انتهاك قوانين حماية البيانات، وتكاليف الاستشارات القانونية.

4. تدهور السمعة المؤسسية وفقدان الثقة: يؤثر تعرض المؤسسة لهجمات الفدية سلباً على صورتها أمام العملاء والشركاء والمستثمرين. فقدان الثقة في قدرة المؤسسة على حماية البيانات قد يؤدي إلى انسحاب العملاء، وانخفاض الحصة السوقية، وصعوبة في إقامة شراكات جديدة. كما يمكن أن يتسبب في أضرار طويلة المدى للعلامة التجارية.

5. فقدان البيانات بشكل دائم: حتى في حال دفع الفدية، لا يوجد ضمان لاستعادة البيانات المشفرة. ففي كثير من الحالات، يفشل المهاجمون في توفير مفتاح فك التشفير، أو قد تتلف البيانات أثناء عملية الاختراق، مما يؤدي إلى خسارة معلومات حيوية لا يمكن تعويضها، وبالتالي عواقب مؤسسية غير قابلة للإصلاح.

هذه العواقب لا تقتصر على الخسائر الفورية فحسب، بل قد تمتد آثارها لسنوات، مما يستدعي تبني إجراءات استباقية صارمة للتخفيف من حدتها.

ثالثاً: استراتيجية المواجهة والحلول (بناءً على سيناريو الخطر الشديد)

لانتقال من سيناريو الخطر الشديد إلى الخطر المعتدل، يجب تطبيق استراتيجية دفاعية شاملة ومتكاملة. الحلول التي ذكرتها هي بالفعل الركائز الأساسية لهذه الاستراتيجية:

1. النسخ الاحتياطي القوي (Robust Backup) هذا هو خط الدفاع الأخير والأكثر أهمية ضد برامج الفدية، لا يكفي مجرد وجود نسخ احتياطية، بل يجب تطبيق "قاعدة 3-2-1" المعترف بها عالمياً: الاحتفاظ بثلاث نسخ من البيانات، على وسيطين مختلفين على الأقل، مع وجود نسخة واحدة خارج الموقع (Offline/Off-site) ومعزولة تماماً عن الشبكة الرئيسية، الأهم من ذلك هو إجراء اختبارات دورية لعمليات الاستعادة للتأكد من سلامة النسخ وقابليتها للاستخدام عند الحاجة.

2. الضوابط التقنية المتقدمة: (Technical Controls)

○ حماية نقاط النهاية: (Endpoint Protection) استخدام حلول مكافحة الفيروسات والبرامج الضارة من الجيل التالي (NGAV) التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي وتحليل السلوك لاكتشاف التهديدات الجديدة وغير المعروفة، وتتضمن وحدات حماية مخصصة ضد برامج الفدية.

○ إدارة التحديثات والثغرات: (Patch Management) تطبيق التحديثات الأمنية للأنظمة التشغيلية والبرامج والتطبيقات بشكل منتظم وفوري لسد الثغرات الأمنية التي يستغلها المهاجمون بشكل شائع للوصول إلى الأنظمة.

○ تجزئة الشبكة: (Network Segmentation) تقسيم الشبكة إلى أجزاء معزولة لمنع الانتشار الجانبي لبرامج الفدية في حال اختراق جزء من الشبكة.

3. العنصر البشري: (Human Element)

○ تدريب الموظفين على الوعي الأمني: الإنسان هو خط الدفاع الأول وغالباً ما يكون الحلقة الأضعف. يجب إجراء حملات توعية مستمرة ومحاكاة لهجمات التصيد الاحتيالي لتدريب الموظفين على كيفية التعرف على رسائل البريد الإلكتروني والمرفقات والروابط المشبوهة.

4. التخطيط للاستجابة للحوادث: (Incident Response Plan) يجب على كل مؤسسة أن تفترض أنها ستعرض للهجوم يوماً ما وجود خطة واضحة، مكتوبة، ومختبرة مسبقاً لكيفية اكتشاف الهجوم، احتوائه، القضاء عليه، واستعادة العمليات، يمكن أن يقلل بشكل كبير من فترة التوقف والأضرار المالية والسمعية.

5. لا تدفع الفدية: يجب أن يتم تشجيع المؤسسات على عدم دفع الفدية للمهاجمين، حيث أن دفع الفدية لا يضمن استعادة البيانات، وقد يشجع المهاجمين على تنفيذ هجمات أخرى في المستقبل. بدلاً من ذلك، يجب أن تركز المؤسسة على استعادة البيانات من النسخ الاحتياطية أو استخدام أدوات فك التشفير المتاحة.

تشير النتائج إلى:

1. تقييم الاحتمالية حسب مصفوفة الخطر 5 : يحدث عدة مرات في السنة في الموقع وبشكل متكرر
2. تقييم الشدة حسب مصفوفة الخطر 5 : العواقب الكارثية تؤدي الي عواقب وانتهاكات سيبرانية وضرر مالي جسيم
3. تحكم : النسخ الاحتياطي القوي ، لا تدفع الفدية
4. اعاده تقييم :
- أ. تقييم الاحتمالية حسب مصفوفة الخطر 2 : حدث في المجال في جميع أنحاء العالم وبشكل ممكن
- ب. تقييم الشدة حسب مصفوفة الخطر 3 : العواقب المعتدلة تؤدي الي عواقب وانتهاكات سيبرانية وضرر مالي
5. أعاده التحكم : يتم اضافته مجموعه من الضوابط التقنية المتقدمة:(Technical Controls)

رؤية الباحث:

تُشكل هجمات برامج الفدية خطراً داهماً يُهدد استقرار الأنظمة الحيوية، حيث تتسبب في شلّ العمليات التشغيلية، وسرقة أو فقدان البيانات الحساسة، لمواجهة هذا التهديد المتصاعد، لا بُدّ من اعتماد استراتيجية شاملة تقوم على:

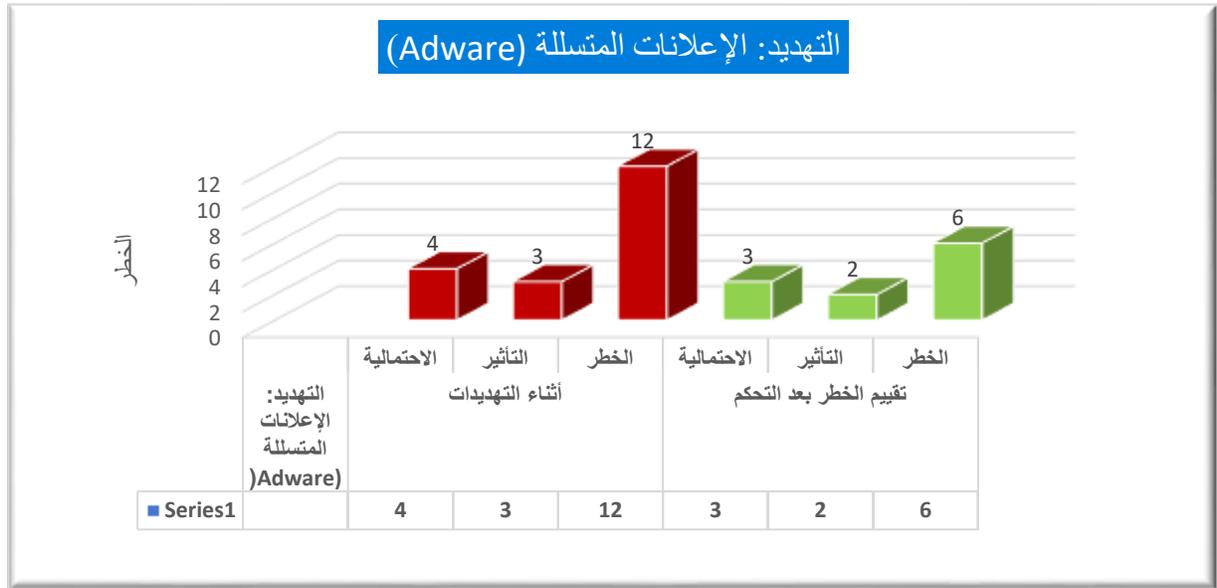
- التحديث الدوري للأنظمة: لسدّ الثغرات الأمنية وتعزيز المناعة الرقمية.
- النسخ الاحتياطي الذكي للبيانات: ضمان استعادتها فورياً في حال التعرض للاختراق.
- بناء الوعي الأمني: تمكين المستخدمين من أن يكونوا خط الدفاع الأول عبر تدريبهم على كشف المحاولات المشبوهة.
- التدعيم التقني: توظيف أدوات أمنية متطورة مثل أنظمة الذكاء الاصطناعي للرصد والوقاية.
- خطة استجابة استباقية: تصميم إجراءات طوارئ دقيقة لاحتواء الهجمات وتقليل الخسائر بأقصى سرعة.

فالرؤية هنا لا تقتصر على ردع الهجمات، بل تتجاوزها إلى بناء بيئة رقمية مرنة، قادرة على التكيف مع التهديدات السيبرانية المتطورة، وتحويل التحديات إلى فرص لتعزيز الأمن الإلكتروني على المدى البعيد والوقاية وحدها لا تكفي.. بل المطلوب استعداداً يعتمد على الذكاء والسرعة!

2. التهديد: الإعلانات المتسللة:(Adware)

- **الاحتمالية 4:** (غالباً ما) لأن الإعلانات المتسللة عادة ما تأتي مع البرامج المجانية أو عبر المواقع المشتبه بها، ويمكن أن تنتشر عبر الإنترنت، لكن تكون أقل شيوعاً مقارنةً بالتهديدات الأخرى.
- **التأثير 3:** (عواقب معتدلة) لأن هذه الإعلانات يمكن أن تؤدي إلى تأثيرات مزعجة على أداء الجهاز، وقد تعرض المستخدمين لبرمجيات ضارة أخرى أو تسرب بياناتهم الشخصية.
- **درجة الخطر** → $4 \times 3 = 12$: متوسط.
- **الحل:** استخدام برامج مكافحة الفيروسات المحدثة، وتجنب تحميل البرمجيات من المصادر غير الموثوقة، وتفعيل خيارات منع الإعلانات في المتصفحات. كما ينبغي أن يكون المستخدمون على دراية بالإعلانات غير المرغوب فيها وتجنب التفاعل معها.
- **النتيجة:** تقليل درجة العواقب الي نسبة 45% لتصل لقيمه 2 (خطر منخفض)

تقييم الخطر بعد التحكم			أثناء التهديدات			التهديد: الإعلانات المتسللة (Adware)
الخطر	التأثير	الاحتمالية	الخطر	التأثير	الاحتمالية	
6	2	3	12	3	4	
خطر معتدل			خطر متوسط	مستوي الخطر		



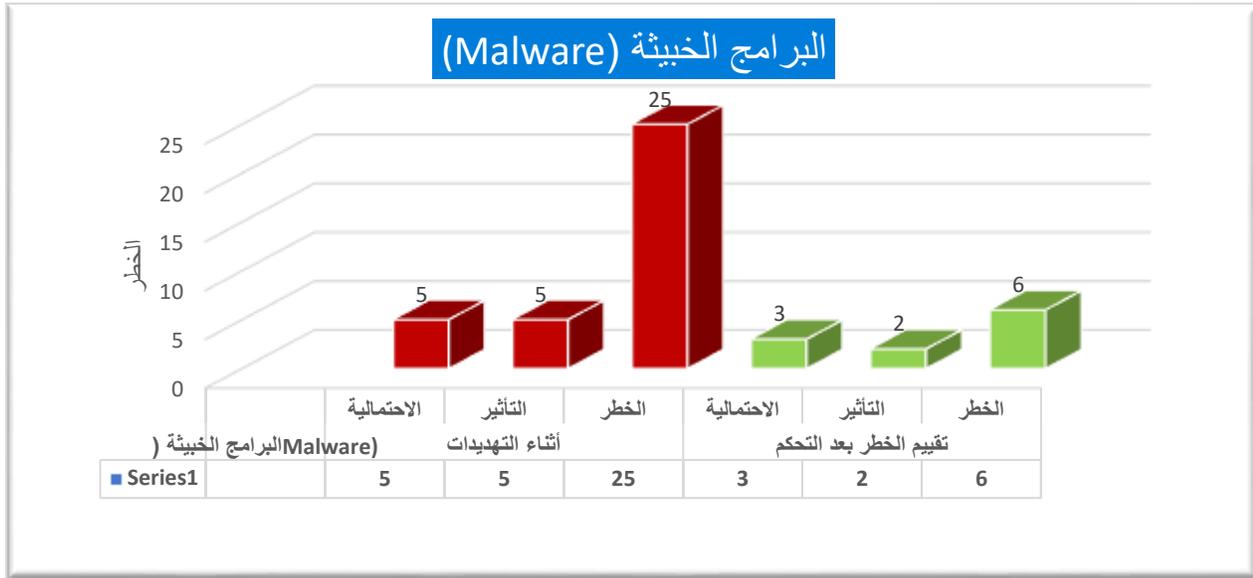
جدول 3 تهديد الاعلانات المتسللة Adware – مستوى الخطر - أعداد الباحث

شكل 3 يوضح مستوى الخطر أثناء التهديدات وبعد التحكم - أعدادالباحث

3. البرامج الخبيثة: (Malware)

- **الاحتمالية 5:** (شكل متكرر) لأن البرامج الخبيثة تشكل تهديدًا متزايدًا على مستوى العالم، وتستهدف بشكل متكرر الأفراد والمنظمات عبر الإنترنت من خلال طرق مختلفة مثل الرسائل الإلكترونية الاحتمالية، وتحميل البرمجيات الضارة، والمواقع المشبوهة.
 - **التأثير 5:** (عواقب كارثية) لأن البرامج الخبيثة يمكن أن تتسبب في فقدان البيانات أو سرقتها، وتدمير الأجهزة، وتعطيل العمليات، وقد يؤدي إلى تسريب معلومات حساسة أو استغلال الثغرات الأمنية.
 - **درجة الخطر** → $5 \times 5 = 25$: خطر شديد.
 - **الحل:** استخدام برامج مكافحة الفيروسات بشكل منتظم، وتحديث البرمجيات والنظم بشكل دوري، وتدريب الموظفين على كيفية التعرف على الملفات والروابط المشبوهة. كما يجب تطبيق السياسات الأمنية القوية مثل الحماية بالجدار الناري (Firewall) وتقنيات التشفير لحماية البيانات.
 - **النتيجة:** تقليل درجة الخطر الي نسبه 64 % لتصل لقيمه 6 (خطر معتدل)
- جدول 4 تهديد البرامج الخبيثة (Malware) – مستوى الخطر - أعداد الباحث

تقييم الخطر بعد التحكم			أثناء التهديدات			البرامج الخبيثة (Malware)
الخطر	التأثير	الاحتمالية	الخطر	التأثير	الاحتمالية	
6	2	3	25	5	5	
خطر معتدل			خطر شديد	مستوي الخطر		



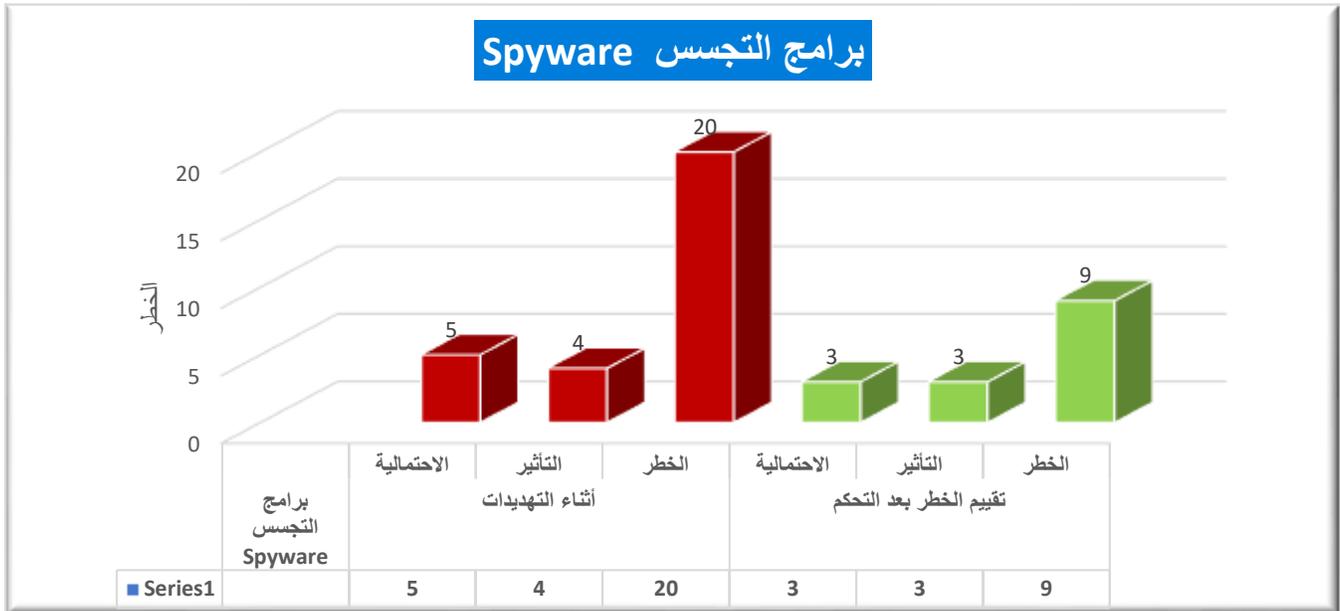
شكل 4 يوضح مستوى الخطر أثناء التهديدات وبعد التحكم - أعداد الباحث

4. برامج التجسس: (Spyware)

- **الاحتمالية 5:** (شكل متكرر) لأن برامج التجسس تنتشر بطرق متعددة مثل البرمجيات المجانية أو المواقع الملوثة، وغالبًا ما تكون مدمجة مع برامج أخرى، مما يجعل اكتشافها صعبًا.
- **التأثير 4:** (عواقب كارثية) لأن برامج التجسس قد تسرب معلومات حساسة مثل كلمات المرور، البيانات الشخصية، أو تفاصيل الحسابات المالية، مما يعرض المستخدمين والمؤسسات لمخاطر تتعلق بالخصوصية والأمان.
- **درجة الخطر $\rightarrow 20 = 5 \times 4$:** مرتفع.
- **الحل:** استخدام برامج مكافحة الفيروسات المحدثة بشكل دوري، والتأكد من تحميل البرامج فقط من مصادر موثوقة. كما يجب تثبيت برامج مكافحة برامج التجسس واستخدام أدوات الكشف المتقدمة لفحص الأجهزة بشكل دوري.
- **النتيجة:** تقليل درجة العواقب الي نسبه 45% لتصل لقيمه 9 (خطر عالي)

جدول 5 تهديد برامج التجسس (Spyware) – مستوى الخطر - أعداد الباحث

تقييم الخطر بعد التحكم			أثناء التهديدات			برامج التجسس Spyware
الخطر	التأثير	الاحتمالية	الخطر	التأثير	الاحتمالية	
9	3	3	20	4	5	
خطر عالي			خطر شديد	مستوي الخطر		

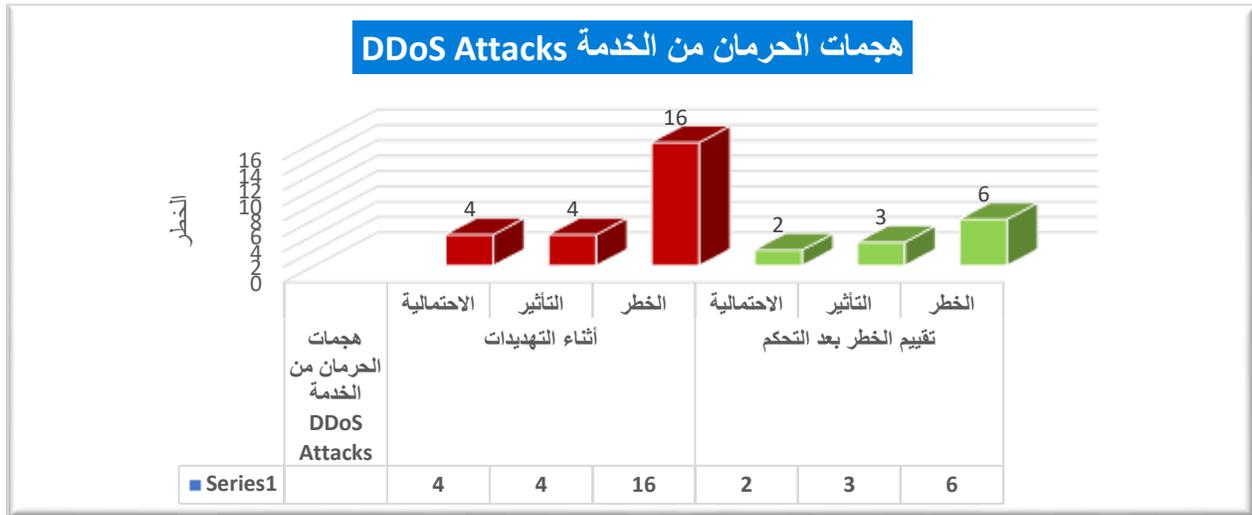


شكل 5 يوضح مستوى الخطر أثناء التهديدات وبعد التحكم – أعداد الباحث

5. برامج هجمات الحرمان (DDoS):

- **الاحتمالية 4:** (غالبا ما) ، والذي يعني "هجوم الحرمان من الخدمة الموزعة" (DDoS) ، يحدث عندما تعمل أجهزة كمبيوتر متعددة معًا لمهاجمة هدف واحد، مما يؤدي إلى تعطيل حركة المرور العادية ل خادم أو خدمة أو شبكة من خلال إغراقها بفيض من حركة المرور على الإنترنت
 - **التأثير 4:** (عواقب رئيسيه) خلق مخاطر تجارية كبيرة ذات آثار دائمة. لذلك، من المهم فهم التهديدات والثغرات والمخاطر المرتبطة بهجمات DDoS. بمجرد بدء هذه الهجمات، يكاد يكون من المستحيل إيقافها. ومع ذلك، يمكن تقليل التأثير التجاري لهذه الهجمات من خلال بعض ممارسات أمن المعلومات الأساسية.
 - **درجة الخطر** → $4 \times 4 = 16$: خطر شديد .
 - **الحل:** يحد تحديد المعدل من حجم حركة المرور على الشبكة خلال فترة زمنية محددة، مما يمنع بشكل أساسي خوادم الويب من الإرهاق بسبب الطلبات من عناوين IP معينة. يمكن استخدام تحديد المعدل لمنع هجمات الحرمان من الخدمة الموزعة التي تستخدم شبكات الروبوتات لإرسال عدد غير طبيعي من الطلبات إلى نقطة نهاية في وقت واحد.
 - **النتيجة:** تقليل درجة العواقب الي نسبه 37.5% لتصل لقيمه 6 (خطر متوسط)
- جدول 6 تهديد هجمات الحرمان من الخدمات (attacks DDoS) – مستوى الخطر - أعداد الباحث

تقييم الخطر بعد التحكم			أثناء التهديدات			هجمات الحرمان من الخدمة Attacks DDoS
الخطر	التأثير	الاحتمالية	الخطر	التأثير	الاحتمالية	
6	3	2	16	4	4	
خطر معتدل			خطر شديد	مستوي الخطر		



شكل 6 يوضح مستوى الخطر أثناء التهديدات وبعد التحكم - أعداد الباحث

نتائج الورقة البحثية

- أظهرت نتائج الدراسة أن ارتفاع مستوى الوعي الأمني لدى الموظفين يعزز من قدرة المؤسسات على الاستجابة الفعّالة للحوادث السيبرانية، حيث يساهم في التقليل من زمن الكشف عن الحوادث وتحسين كفاءة التدخل المبكر.
- تبين أن التدريب المستمر والتثقيف الأمني يرفع من قدرة العاملين على الإبلاغ السريع والدقيق عن الأنشطة المشبوهة، مما يحدّ من فرص تفاقم الحوادث وتحولها إلى اختراقات واسعة النطاق.
- أكدت النتائج أن المؤسسات التي تستثمر في برامج توعية شاملة للعاملين لديها تتمتع بقدرة أكبر على الاحتواء السريع للحوادث، بما يقلل من الأضرار التشغيلية والمالية المترتبة عليها.
- أظهرت الدراسة أن للوعي الأمني أثرًا مباشرًا في تعزيز التعافي السريع واستمرارية العمل بعد وقوع الحوادث السيبرانية، حيث يتمكن الموظفون من استعادة الأنظمة والخدمات بوتيرة أسرع عند امتلاكهم المعرفة الكافية بكيفية التعامل مع المواقف الطارئة.
- تبين أن الثقافة المؤسسية الداعمة للأمن السيبراني تقلل من الأخطاء البشرية وتزيد من التزام الموظفين بالسياسات الأمنية، مما يجعلهم خط الدفاع الأول ضد الهجمات الإلكترونية.
- أوضحت النتائج أن رفع الوعي الأمني يعزز من الثقة في الأنظمة الرقمية، سواء داخل المؤسسة أو لدى العملاء، مما يرفع من درجة الاعتمادية على الخدمات الرقمية ويحد من المخاوف المتعلقة بالأمن السيبراني.
- أظهرت البيانات أن المؤسسات التي طبقت برامج توعية فعالة سجلت مستوى أقل من الخسائر المالية الناتجة عن الهجمات مقارنة بالمؤسسات التي أهملت هذا الجانب.
- أكدت النتائج أن وجود خطط تدريب دوري ومحاكاة للحوادث يساهم في تحسين كفاءة فرق العمل في مواجهة الهجمات، ويجعلها أكثر جاهزية للتعامل مع سيناريوهات مختلفة ومعقدة.

توصيات الورقة البحثية:

على الرغم من النتائج الإيجابية التي أظهرتها الدراسة فيما يتعلق بأثر الوعي الأمني على تعزيز الاستجابة للحوادث السيبرانية، إلا أن التطبيق العملي لهذا الوعي يواجه عددًا من التحديات الواقعية، مثل ارتفاع التكلفة، وقلة الكفاءات المتخصصة، وضعف ثقافة الالتزام داخل بعض المؤسسات. ومن ثم، فإن هذه الدراسة ترى أن مواجهة تلك التحديات لا يتحقق إلا من خلال تبني مجموعة من التوصيات العملية القابلة للتنفيذ والمتابعة، على النحو الآتي:

التوصية الأولى: إطلاق برنامج وطني للتوعية بالأمن السيبراني : تصميم برنامج تدريبي وطني إلزامي يستهدف جميع الموظفين في القطاعات الحكومية والخاصة، يركز على التعرف على الحوادث السيبرانية، سرعة الإبلاغ، وأساليب الاستجابة.

الجهة المنفذة: المجلس الأعلى للأمن السيبراني بالتعاون مع وزارة الاتصالات.

التوقيت: قصير المدى (خلال عام واحد).

المتابعة: لجنة وطنية مشتركة من خبراء الأمن السيبراني والجامعات، عبر تقارير نصف سنوية لقياس نسبة الموظفين الذين اجتازوا التدريب.

التوصية الثانية: إعداد سياسات إلزامية للوعي الأمني داخل المؤسسات : وضع سياسات أمنية معيارية (كلمات المرور، البريد الاحتيالي، النسخ الاحتياطي، الاستجابة للحوادث) وتطبيقها كشرط لمطابقة معايير الجودة المؤسسية.

الجهة المنفذة: إدارات تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات بالتعاون مع الهيئة القومية لتنظيم الاتصالات.

التوقيت: متوسط المدى (2-3 سنوات).

المتابعة: فرق التدقيق الداخلي + تقارير سنوية للهيئة القومية لتنظيم الاتصالات لقياس مستوى الالتزام.

التوصية الثالثة: إنشاء مركز وطني للاستجابة والإبلاغ عن الحوادث السيبرانية (CSIRT)

تأسيس مركز وطني يضم خطأً ساخناً ومنصة إلكترونية للإبلاغ عن الحوادث، وتقديم الدعم الفني المباشر للمؤسسات المتضررة.

الجهة المنفذة: وزارة الاتصالات بالتنسيق مع وزارة الداخلية.

التوقيت: قصير إلى متوسط المدى (1-2 سنة).

المتابعة: المجلس الأعلى للأمن السيبراني عبر تقارير ربع سنوية عن عدد الحوادث المستجيبة ومدة زمن الاستجابة.

التوصية الرابعة: دمج التقييم الأمني في سياسات الموارد البشرية: جعل اجتياز دورات الوعي الأمني شرطاً للتقدم الوظيفي، مع تقييم دوري لمستوى الوعي من خلال اختبارات إلزامية للموظفين.

الجهة المنفذة: إدارات الموارد البشرية في المؤسسات.

التوقيت: متوسط المدى (بدء التطبيق خلال عامين).

المتابعة: وحدات الرقابة الإدارية + تقارير نصف سنوية ترفع للإدارة العليا.

التوصية الخامسة: الاستثمار في البحث والتطوير لتطوير أساليب التوعية الأمنية كتمويل أبحاث جامعية وتطبيقية في مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي، المحاكاة، والواقع الافتراضي في برامج التوعية الأمنية.

الجهة المنفذة: الجامعات ومراكز البحوث بالتعاون مع الشركات التكنولوجية الكبرى.

التوقيت: طويل المدى (3-5 سنوات).

المتابعة: وزارة التعليم العالي والمجلس الأعلى للأمن السيبراني، مع تقارير سنوية تقيس أثر المخرجات البحثية على خطط التوعية.

المراجع

- الاستراتيجية العالمية بشأن الصحة الرقمية 2020-2025 - منظمه الصحة العالمي:6:1 (6)
- البيشي، منير(2021) الأمن السيبراني في الجامعات السعودية وأثره في تعزيز الثقة الرقمية من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس: دراسة على جامعة بيشة، مجلة الجامعة الإسلامية للدراسات التربوية والنفسية-الجامعة الإسلامية بغزة، 29 (6) 353 - 372.
- الامن السيبراني في استراتيجية الامن القومي - 2021.
- ديفيد لبيتون (يناير، 2020) تهديدات الامن الالكتروني تدعو الي تحرك عالمي - الصندوق النقد الدولي
- العريشي، جبريل، الدوسري، سلمى (2018) دور مؤسسات التعليم العالي في تعزيز ثقافة أمن المعلومات في المجتمع مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية مكتبة الملك فهد الوطنية بالرياض:373-302، 2 (24).
- فيصل محمد عسيري(2020) الأمن السيبراني وحماية أمن المعلومات- مجمع شركات الاتصالات السعودية.
- وكالة الأمن السيبراني الأمريكية وأمن البنية التحتية CISA - 2022
- دراسة محمد(2023) محمد، (2023)دراسة الوعي الأمني لدى طلاب كلية الإمام الكاظم .مجلة البحوث التربوية والأمنية، 12(4)، 155-178.
- Parsons et al., 2019 Parsons, K., Calic, D., Pattinson, M., Butavicius, M., McCormac, A., & Zwaans, T. (2019). *The human aspects of information security: A behavioral framework for security awareness*. Journal of Information Security, 10(3), 169–190.
- Hadlington, 2020 - Hadlington, L. (2020). *Cybersecurity awareness and human factors: Examining employee behavior and organizational security*. Information & Computer Security, 28(3), 345–360.
- Grimes, 2021 -Grimes, R. (2021). *Cybersecurity literacy and organizational preparedness*. Cybersecurity Journal, 4(2), 88–104.
- Alshaikh, 2020 - Alshaikh, M. (2020). *Developing cybersecurity culture: A systematic literature review*. Information & Computer Security, 28(3), 293–319.
- Shropshire et al., 2022 - Shropshire, J., Kadlec, C., & Warkentin, M. (2022). *Security awareness training and its impact on cybersecurity behaviors*. Computers & Security, 113, 102542.

- 6. Johnston & Faulkner, 2021
- Johnston, A., & Faulkner, S. (2021). *Human factors in incident response: A behavioral analysis*. Journal of Cybersecurity, 7(1), 1–14.
- Bada et al., 2019
- Bada, A., Sasse, A. M., & Nurse, J. (2019). *Cybersecurity awareness campaigns: Why do they fail to change behavior?* Computers & Security, 87, 101–114.
- Tøndel et al., 2020
- Tøndel, I. A., Jaatun, M. G., & Meland, P. H. (2020). *Security incident management: A systematic literature review*. Computers & Security, 93, 101–151.
- Moving Towards Agile Cybersecurity Incident Response (2023)
Author(s). (2023). *Moving towards agile cybersecurity incident response: A modern framework for dynamic threats*. Journal of Cyber Incident Management, 5(2), 45–67.
- Cybersecurity Incident Response Readiness in Organizations (2024)
Author(s). (2024). *Cybersecurity incident response readiness in organizations: A capability maturity analysis*. International Journal of Cybersecurity, 6(1), 33–58.
- Building a Cybersecurity Culture in Higher Education (2025)
Author(s). (2025). *Building a cybersecurity culture in higher education institutions*. Journal of Information Security Education, 7(1), 22–41.
- Enhancing Cybersecurity Incident Response: AI-Driven Optimization for Strengthened APT Detection (2025)
Author(s). (2025). *Enhancing cybersecurity incident response: AI-driven optimization for strengthened APT detection*. Artificial Intelligence & Security Review, 9(1), 77–98.

- Sadek (2023)

Sadek, M. (2023). *The impact of security training on employee readiness for cyber incidents*. *Cybersecurity Education Review*, 3(2), 101–122.

- Killcrece et al., 2020

Killcrece, G., Kossakowski, K., Ruefle, R., & Zajicek, M. (2020). *Incident management best practices for security teams*. CERT Coordination Center.

أثر تطبيق نكاء الأعمال على إدارة الربحية بالشركات (دراسة تطبيقية)

وداد سيد مصطفى عبد الحميد المسيري
باحثة دكتوراة
عصام على أمين
استاذ الإحصاء الرياضى
دعاء أحمد محمد هريدى
مدرس بقسم علم النفس التربوي

الملخص:

يهدف هذا البحث إلى تحليل أثر نكاء الأعمال في تعزيز ربحية الشركات من خلال تناول مراحل جمع البيانات، وتحليلها، وإعداد التقارير، واتخاذ القرار، وذلك للتحقق من مدى إسهام أدوات نكاء الأعمال في تمكين المديرين من اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على معلومات موثوقة دقيقة تنعكس إيجاباً على كفاءة إدارة الربحية. مستخدماً المنهج الوصفي والتحليلي تم استخدام استبيان الكتروني (أثر تطبيق نكاء الأعمال على إدارة الربحية بالشركات) مكون من (32 عبارة) ينقسم إلى متغيرين أساسيين. المتغير الأول هو: نكاء الأعمال والذي بلغ إجمالي فقراته 17 فقرة. ينقسم هذا المتغير إلى ثلاثة محاور رئيسية: محور جمع ودقة البيانات

(6 فقرات)، ومحور تحليل البيانات (5 فقرات)، وأخيراً محور إعداد التقارير واتخاذ القرار (6 فقرات). أما القسم الثاني من الأداة فخصص لقياس: إدارة الربحية، والذي بلغ إجمالي فقراته 15 فقرة. وينقسم هذا المتغير بدوره إلى ثلاثة، محاور متساوية في عدد الفقرات: محور رصد العملاء وتحليل سلوكهم (5 فقرات)، ومحور تحليل السوق وتوقع الاتجاهات (5 فقرات)، وأخيراً محور توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات (5 فقرات) وتوصلت نتائج هذا البحث إلى وجود علاقة موجبة ومعنوية ذات دلالة إحصائية بين نكاء الأعمال وإدارة الربحية، حيث تبين أن محوري إعداد التقارير واتخاذ القرار يمتلكان التأثير الأقوى (0.451)، يليهما محور جمع ودقة البيانات (0.356)، ثم تحليل البيانات (0.20). كما أوضح النموذج المقترح قدرته التفسيرية العالية، إذ فسّر ما نسبته (80.6%) من التباين في

إدارة الربحية. ويوصي البحث الحالي بضرورة إنشاء مكاتب متخصصة في حوكمة البيانات، وتكثيف برامج التدريب على استخدام أنظمة ذكاء الأعمال، وربط مؤشرات الأداء بمستويات الربحية، وتحسين جودة البيانات عبر آليات تحقق إلكترونية، إلى جانب تطوير قدرات التحليل وتبني تقنيات التعلم الآلي بما يسهم في تحويل التقارير التحليلية إلى قرارات تنفيذية تدعم الأداء التنظيمي ومستوى الربحية.

الكلمات الافتتاحية: ذكاء الأعمال - إدارة الربحية - جمع ودقة البيانات - تحليل البيانات - اعداد التقارير واتخاذ القرار

1. المقدمة

أصبحت البيانات تمثل أحد أهم الأصول الاستراتيجية للمؤسسات، ولم تعد مجرد سجلات تاريخية أو أرقام تسجل لأغراض التوثيق، بل تحولت إلى مورد حيوي ومحرك أساسي للنمو المستدام وتعزيز الميزة التنافسية. ومع تضخم حجم البيانات الناتجة عن المعاملات التشغيلية وتفاعلات العملاء اليومية، برز ذكاء الأعمال (Business Intelligence) كأداة تحليلية متقدمة قادرة على تحويل البيانات الخام إلى رؤى استراتيجية دقيقة تدعم عملية اتخاذ القرار (Sharda, Delen, & Turban, 2020). يتجاوز ذكاء الأعمال دوره التقليدي في جمع البيانات ومعالجتها إلى كونه نظاماً تحليلياً متقدماً. يقوم بدمج مصادر البيانات الداخلية والخارجية ويستخدم أدوات التحليل المتقدمة والتصورات البصرية لتوليد تقارير وتنبؤات مستقبلية تساعد المديرين على اتخاذ قرارات استباقية قائمة على الأدلة بدلاً من القرارات التفاعلية (Loshin, 2021). ومن خلال هذا النهج التحليلي، تستطيع المؤسسات فهم ديناميكيات السوق بشكل أعمق، والتنبؤ بسلوك العملاء، وتحسين الكفاءة التشغيلية، مما يؤدي في النهاية إلى تعزيز الربحية والاستدامة التنافسية. في هذا السياق، لم تعد الربحية تعد نتيجة نهائية للعمليات التشغيلية فحسب، بل أصبحت عملية استراتيجية مستمرة تعرف بـ إدارة الربحية (Profit Management)، تهدف إلى تحقيق التوازن الأمثل بين الإيرادات والتكاليف بما يضمن استدامة الأداء المالي وتحقيق الأهداف طويلة المدى (Horngren et al., 2012؛ Drury, 2018)

وقد شهدت إدارة الربحية تطوراً نوعياً مع صعود أدوات ذكاء الأعمال التي وفرت للمؤسسات إمكانات تحليلية متقدمة للتنبؤ بمستويات الربحية المستقبلية، وفهم تأثير القرارات الإدارية على الأداء المالي في الوقت الفعلي.

2. الدراسات السابقة:

دراسة (Naidoo,2019) بعنوان " تأثيرات مدخلات أنظمة ذكاء الأعمال على اتخاذ القرار

هدف البحث إلى اختبار أثر معلومات أنظمة ذكاء الأعمال على ثقافة صنع القرار ومن أهم نتائج البحث أن هناك درجة عالية من تكامل البيانات، والقدرات التحليلية، وجودة محتوى المعلومات، وجودة الوصول إلى المعلومات، واستخدام المعلومات في العمليات التجارية، ومن أهم توصيات البحث ينبغي للمنظمات أن تستثمر في التدريب الشامل للموظفين لاستخدام أدوات الاستخبارات التجارية بشكل فعال.

دراسة (Yiu, et.al, 2020) بعنوان: تأثير أنظمة ذكاء الأعمال على ربحية الشركات ومخاطرها .

هدف هذا البحث الى دراسة تأثير أنظمة ذكاء الأعمال على ربحية الشركات ومخاطرها. من أهم نتائج البحث أن الشركات تعمل على تحسين ربحيتها وتقليل المخاطر في عوائد الأرباح مباشرة محور الاستخدام التشغيلي لأنظمة ذكاء الأعمال. المستمدة من الاستخدام التشغيلي لأنظمة ذكاء الأعمال؛ ونتأكد من الظروف التي من المرجح أن يستفيد فيها المصنعون من أنظمة ذكاء الأعمال. ومن أهم توصيات البحث، الشركات التي شملتها العينة تعمل على تعزيز الربحية وخفض مخاطر الشركة من خلال تحسين العلاقات مع الموظفين وزيادة إضفاء الطابع المؤسسي على العمليات.

دراسة (Yang,et.al, 2022) بعنوان أثر ذكاء الاعمال والتعلم التنظيمي والابتكار على الأداء المالي

للشركات المبتكرة الموجودة في حديقة العلوم"

هدف هذا البحث إلى الإجابة على سؤال ما إذا كان تفعيل ذكاء الأعمال والتعلم التنظيمي والابتكار واستخدام تطبيقاتها يمكن أن يوفر تحسين الأداء المالي لهذه الشركات. تظهر نتائج الأبحاث أن ذكاء الاعمال والابتكار لهما تأثير حاسم على سلوك الشركات. قد بينت النتائج وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية بين استخدام أنظمة

ذكاء الأعمال ومستوى الابتكار وبين الأداء المالي، حيث ساهمت تطبيقات ذكاء الأعمال في تعزيز كفاءة اتخاذ القرار وتحسين استخدام الموارد وزيادة الربحية. وأوصى البحث بضرورة قيام الشركات المبتكرة بتفعيل أنظمة ذكاء الأعمال بشكل فعال وتوظيف التحليلات المتقدمة في عملياتها اليومية لتعزيز الأداء المالي، مع التركيز على بناء ثقافة مؤسسية تدعم الابتكار والتحول الرقمي.

دراسة (النوري، 2022). بعنوان دور أنظمة ذكاء الأعمال في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية في

المنظمات الحكومية: دراسة حالة على وزارة المالية العراقية

هدف هذا البحث إلى تقييم دور أنظمة ذكاء الأعمال في دعم وتحسين عملية اتخاذ القرارات الاستراتيجية داخل المؤسسات الحكومية، مع التركيز على وزارة المالية العراقية كحالة دراسية. فقد أكدت النتائج أن هذه الأنظمة توفر للقيادات القدرة على تحليل كميات هائلة من البيانات المالية والاقتصادية، مما يمكنهم من فهم الاتجاهات المستقبلية بشكل أفضل. وبناء على هذه النتائج، أوصى البحث بضرورة تبني المؤسسات الحكومية في العراق لأنظمة ذكاء الأعمال كجزء لا يتجزأ من استراتيجياتها. كما أكدت على أهمية بناء ثقافة تنظيمية داعمة للبيانات، وتوفير التدريب المستمر للموظفين على استخدام هذه الأنظمة. بالإضافة إلى ذلك، شدد البحث على ضرورة توفير الدعم الفني المستمر وضمان تكامل الأنظمة المختلفة لزيادة فعاليتها، مما يضمن أن تكون القرارات الاستراتيجية مبنية على رؤى تحليلية عميقة وليس على التخمين.

دراسة (Jöhnk, & Wessel, 2022) بعنوان قدرات ذكاء الأعمال وتأثيرها على مرونة المؤسسة: دراسة

حالة في قطاع التجزئة

هدف البحث إلى استكشاف العلاقة بين قدرات ذكاء الأعمال والمرونة التنظيمية، مع التركيز على قطاع التجزئة. من أهم النتائج التي توصلت إليها الشركات التي تستخدم أدوات ذكاء الأعمال لتحليل البيانات في الوقت الفعلي كانت أكثر قدرة على الاستجابة للتغيرات المفاجئة في الطلب والعرض ساهمت تقنيات ذكاء الأعمال في تمكين المديرين من اتخاذ قرارات أكثر استنارة وسرعة بناءً على بيانات دقيقة، مما أدى إلى تحسين الأداء العام. ومن أهم التوصيات،

يجب دمج ذكاء الأعمال كجزء أساسي من العمليات اليومية، مثل إدارة المخزون، وتحليل سلوك العملاء، وتحسين سلسلة التوريد.

دراسة (Khare,et.al,2023) بعنوان تأثير ذكاء الأعمال على أداء الشركة: منهج ديناميكي للنظام هدف هذا البحث إلى تطوير نموذج قائم على ديناميكيات النظام لتقييم ما إذا كانت الشركة اليابانية التي تصنع لوحات الدوائر المطبوعة يجب أن تستثمر في ذكاء الأعمال لتحسين عملياتها من أهم نتائج البحث: ومن خلال النموذج المقترح، لوحظ أن اعتماد ذكاء الأعمال كان له تأثير إيجابي على صافي الربح والأرباح المتراكمة وتكلفة الإنتاج والإيرادات وعدد السلع المنتجة. ومن أهم توصيات البحث يمكن للباحثين في المستقبل استخدام نموذج لمحاكاة المعلمات المختلفة لزيادة الأداء العام للشركة.

دراسة (الزعبي، أبو الهيجاء، 2023). بعنوان أثر أنظمة ذكاء الأعمال على جودة الأرباح: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية .

هدف هذا البحث إلى فحص العلاقة بين استخدام أنظمة ذكاء الأعمال وجودة الأرباح في الشركات الصناعية الأردنية. أظهرت النتائج وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية قوية بين استخدام أنظمة ذكاء الأعمال وجودة الأرباح. أوصى البحث بضرورة توفير التدريب المستمر للموظفين على استخدام أدوات ذكاء الأعمال، مما يمكنهم من استخلاص الرؤى القيمة من البيانات وتحويلها إلى قرارات مالية حاسمة. تعزيز الشفافية: دعى البحث إلى تبني ذكاء الأعمال كوسيلة لتعزيز الشفافية في التقارير المالية والإفصاح عن المعلومات، مما يزيد من ثقة المستثمرين وأصحاب المصلحة في أداء الشركة.

دراسة (المصري، شاهين، 2024). بعنوان أثر استخدام ذكاء الأعمال على الأداء التسويقي للشركات الصغيرة والمتوسطة: دراسة تطبيقية في قطاع التجارة الإلكترونية الأردني

هدف هذا البحث إلى دراسة تأثير استخدام ذكاء الأعمال على الأداء التسويقي للشركات الصغيرة والمتوسطة العاملة في قطاع التجارة الإلكترونية الأردني. أظهرت النتائج، وجود علاقة إيجابية وذات دلالة إحصائية بين استخدام ذكاء

الأعمال وتحسين الأداء التسويقي. بناءً على هذه النتائج، قدمت البحث عدة توصيات للشركات الصغيرة والمتوسطة. أوصت بضرورة الاستفادة من البيانات المتاحة لتحليل سلوك العملاء والمنافسين، مما يمكنها من تطوير استراتيجيات تسويقية مبتكرة وفعالة بأقل التكاليف.

2.1. الدراسات السابقة

2.1.1. المتغير المستقل: ذكاء الأعمال

يعرف ذكاء الأعمال (BI) بأنه مجموعة من الأدوات والتقنيات والعمليات التي تهدف إلى جمع البيانات وتحليلها وتحويلها إلى معلومات ذات قيمة، لدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية (Sohollo, 2011) ؛ O'Brien & Marakas, 2011). ويعد ذكاء الأعمال بمثابة نظام معلومات متكامل يسعى لـ "التحقيق في البيانات ودمجها منطقيًا وتحليلها من مصادر متنوعة" (Sharda, Delen, & Turban, 2020) ، مما يمكن المديرين من الوصول إلى "تقارير دقيقة وفي الوقت المناسب". (Loshin, 2021) "ولأغراض هذا البحث، يتم تقسيم ذكاء الأعمال إلى ثلاثة محاور رئيسية تعكس دورته التشغيلية الكاملة:

- جمع ودقة البيانات: يشمل آليات الحصول على البيانات من مصادرها الداخلية والخارجية وضمان موثوقيتها وصحتها، وهو الأساس الذي تبنى عليه أي رؤية تحليلية.
- تحليل البيانات: يركز على استخدام الأدوات التحليلية المتقدمة (كالنماذج الاستباقية والتنبؤية) لتحديد الأنماط والاتجاهات المخفية، مما يعزز دقة الاختيارات ويقلل من المخاطر.
- إعداد التقارير واتخاذ القرار: يمثل المرحلة النهائية التي يتم فيها تحويل الرؤى التحليلية إلى تقارير مبسطة وفعالة، مما يسهل على القادة اتخاذ قرارات صائبة وسريعة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

2.1.2. المتغير التابع: إدارة الربحية

تعرف إدارة الربحية بأنها عملية تحليل البيانات المالية وتحديد العوامل التي تؤثر في الربحية، بهدف اتخاذ قرارات استراتيجية لتحسين الأداء المالي والتحكم في التكاليف وتعظيم الإيرادات. (Drury, 2018) لا تقتصر الإدارة

الفعالة للربحية على تتبع الأرقام التاريخية فحسب، بل تمتد إلى التخطيط الاستباقي والتحليل العميق لتكاليف الإنتاج، والمبيعات، والتسويق، وإدارة المخزون. ويعتبر استخدام تقارير وتحليلات ذكاء الأعمال أداة قوية في هذا المجال، حيث تمكّن المديرين من "تحديد الأنماط والاتجاهات في البيانات المالية"، مما يؤدي في النهاية إلى "تحسين الربحية والحد من مخاطر الشركة." (Loshin, 2021)

2.2. مراجعة الدراسات السابقة وتحديد الفجوة البحثية

أظهرت الدراسات السابقة التي تناولت موضوع ذكاء الأعمال أثرًا واضحًا لهذا المفهوم في تطوير الأداء المؤسسي وتحسين الكفاءة التشغيلية ودعم اتخاذ القرار في مختلف القطاعات، مثل الدراسات التي أجراها النوري (2022) والزعبي وأبو الهيجاء (2023) و (Jöhnk & Wessel, 2022) والمصري وشاهين (2024). وأشارت هذه البحوث إلى أن تطبيق أنظمة ذكاء الأعمال يسهم في رفع مستوى الإنتاجية والربحية من خلال تحسين جودة البيانات وتحليلها بشكل يتيح التنبؤ المالي السليم وتقليل المخاطر. كما بينت دراسات أخرى مثل (Naidoo, 2019) و (Yang et al., 2022) أن فاعلية ذكاء الأعمال تعتمد على الثقافة التنظيمية ومدى تبني أساليب اتخاذ القرار القائمة على التحليل والبيانات، حيث يحقق أعظم أثر عندما يتم دمجها مع الابتكار والتعلم التنظيمي والمرونة الاستراتيجية. ومع ذلك، فإن معظم الدراسات السابقة ركزت على التأثير العام لذكاء الأعمال في الأداء المؤسسي دون التعمق في آلية تأثيره على إدارة الربحية بشكل مباشر، خاصة في البيئات العربية. كما أن الأبحاث لم توضح بشكل كافٍ الدور الفعال لعوامل مثل جودة البيانات وكفاءة الأنظمة ومستوى الوعي التحليلي في تفسير العلاقة بين ذكاء الأعمال والربحية. وعليه، يهدف البحث الحالي إلى سد هذه الفجوة من خلال تحليل كيف يترجم تطبيق ذكاء الأعمال - بأدواته التحليلية المتقدمة والتنبؤية - إلى ممارسات استباقية وفعالة في تخطيط الربح، وتحديد مراكز التكلفة والربح بدقة، والتحكم الاستراتيجي في الإيرادات والنفقات، بدلاً من الاكتفاء برصد الأداء المالي العام. كما سيركز البحث على توضيح كيفية مساهمة أدواته وتقنياته في بناء نموذج تطبيقي حديث يدمج بين مكونات ذكاء الأعمال وعناصر إدارة الربحية في بيئة الأعمال المعاصرة.

2.3 تطوير الفروض والإطار المفاهيمي

بناء على الدعم النظري الذي يؤكد أن ذكاء الأعمال يمثل أداة قوية لإدارة الربحية من خلال تحسين عمليات جمع وتحليل المعلومات وتسهيل القرارات الاستراتيجية (Loshin, 2021؛ Sharda et al., 2020)، واستناداً إلى الأدلة التجريبية التي تؤكد العلاقة الإيجابية بين استخدام ذكاء الأعمال والأداء المالي (Khare et al., 2023)؛ (Yiu et al., 2020)، يتم تطوير الفروض لاختبار مدى تطبيق هذا الأثر على المستوى الإجمالي وعلى مستوى المحاور الفرعية لذكاء الأعمال.

1. فروض البحث

في ضوء التحليل النظري والدعم التجريبي، تستهدف اختبار تأثير محاور ذكاء الأعمال على إدارة الربحية: الفرض الرئيسي: (H1) يوجد تأثير ذو دلالة إحصائية معنوية بين ذكاء الأعمال وإدارة الربحية لنجاح الشركات.

2. ذكاء الأعمال وإدارة الربحية: علاقة تكاملية لدعم القرار الاستراتيجي والأداء المالي

تُعد الربحية المؤشر الأبرز على نجاح المؤسسة واستدامتها، إذ تعكس قدرتها على توليد الأرباح وتقديم قيمة مضافة لأصحاب المصلحة. أما إدارة الربحية فهي مجموعة من الاستراتيجيات والعمليات المالية التي تهدف إلى تعظيم العائد وتقليل التكاليف وتحقيق التوازن المالي المثالي (Jiasinghani, 2015) وتُسهم إدارة الربحية في تحسين الكفاءة التشغيلية، ودعم قرارات الاستثمار، وتعزيز ثقة المستثمرين والدائنين.

(Navaratne & Oyakhilome, 2023) ومع ذلك، قد تظهر ظاهرة إدارة الأرباح التي تعني التدخل المتعمد في إعداد التقارير المالية لتحقيق نتائج مرغوبة، وهو ما أشار إليه صقر (2016) كأحد التحديات الأخلاقية والمحاسبية التي تؤثر على مصداقية البيانات المالية. ترتبط إدارة الربحية وذكاء الأعمال بعلاقة تكاملية قوية، إذ يمثل ذكاء الأعمال المحرك التحليلي الذي يزود إدارة الربحية بالمعلومات الدقيقة والتنبؤية اللازمة لاتخاذ قرارات مالية رشيدة. فنجاح أي نظام ذكاء أعمال يعتمد على ثلاثة محاور رئيسية تعمل بدورها على دعم إدارة الربحية:

- 1- جمع ودقة البيانات: يمثل الأساس الذي تُبنى عليه التحليلات، إذ تُجمع البيانات من أنظمة التشغيل الداخلية ومن الأسواق الخارجية. تؤدي دقة البيانات إلى تجنب القرارات الخاطئة وتحسين التنبؤات المالية، بما يضمن استدامة الأرباح. (Choughri & Soubjaki, 2017)
- 2- تحليل البيانات: تُستخدم تقنيات التحليل المتقدم لاستخراج الأنماط واتجاهات السوق وتحديد العملاء الأكثر ربحية، مما يساعد على إعادة هيكلة استراتيجيات التسويق والتسعير. كما تسهم التحليلات التنبؤية في تقدير حجم الطلب المتوقع وتقليل المخزون الزائد والتكاليف. (Adesina et al., 2024)
- 3- إعداد التقارير واتخاذ القرار: تُعد هذه المرحلة تنويجًا لمخرجات التحليل، حيث تُعرض النتائج عبر لوحات القيادة التفاعلية (Dashboards) وبطاقات الأداء، مما يمكّن المديرين من مراقبة مؤشرات الأداء المالي والتفاعل السريع مع التغيرات في السوق. (Kaawaase et al., 2021)

3. منهجية البحث

أ. المنهج والتصميم

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، بهدف تقصي الظاهرة كما هي في الواقع وتحليل العلاقات بين المتغيرات وتفسيرها وصولاً إلى استنتاجات. وتم استخدام تصميم المسح الميداني، حيث كانت الأداة الرئيسية لجمع البيانات الأولية هي استمارة استقصاء إلكترونية (استبيان)، لضمان سرعة الوصول وتوضيح الأهداف لأفراد العينة.

ب. مجتمع وعينة البحث

- مجتمع البحث (Population): جميع العاملين في شركات الاتصالات (N) في مصر، ويُقدر حجمه بأكثر من 100,000 مفردة، ويعامل كمجتمع كبير (لا نهائي).
- حجم العينة (Sample Size): بناءً على المنهجيات الإحصائية القياسية للمجتمعات الكبيرة (باستخدام جدول مورجان)، قدر الحد الأدنى للعينة المطلوبة إحصائياً بـ 385 مفردة لضمان مستوى ثقة 95%.

- الإجراء العملي: لضمان التمثيل الكافي، تم توزيع 1000 استقصاء إلكتروني، وهو ما يتجاوز بكثير الحد الأدنى المطلوب.

ج. متغيرات ومقاييس البحث

تم تصميم أداة البحث، وهي عبارة عن استبيان، بناءً على مراجعة دقيقة للدراسات السابقة، الاستبيان يقسم لمحاور المحور يقيس متغيرين أساسيين. المتغير الأول هو: ذكاء الأعمال (BI)، والذي بلغ إجمالي فقراته 17 فقرة. ينقسم هذا المتغير إلى ثلاثة محاور رئيسية: محور جمع ودقة البيانات (6 فقرات)، ومحور تحليل البيانات (5 فقرات)، وأخيراً محور إعداد التقارير واتخاذ القرار (6 فقرات). أما القسم الثاني من الأداة فخصص لقياس المتغير التابع: إدارة الربحية، والذي بلغ إجمالي فقراته 15 فقرة. وينقسم هذا المتغير بدوره إلى ثلاثة محاور متساوية في عدد الفقرات: محور رصد العملاء وتحليل سلوكهم (5 فقرات)، ومحور تحليل السوق وتوقع الاتجاهات (5 فقرات)، وأخيراً محور توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات (5 فقرات).

د. إجراءات التحليل الإحصائي

لتحقيق أهداف البحث واختبار الفروض، تم استخدام حزمة البرامج الإحصائية **SPSS، Amos** وتطبيق التقنيات الإحصائية المتقدمة التالية كما استخدم برنامج (Power BI) هو واحد أهم أدوات ذكاء الأعمال (لإعداد لوحة التحكم لإعداد تقرير بوصف المتغيرات الديموجرافية للبحث:

- الإحصاء الوصفي: لحساب مقاييس النزعة المركزية والتشتت (المتوسط، الانحراف المعياري، معامل التباين).
- التحليل العامل التوكيدي (CFA): لضمان تطابق المحاور المقترحة مع البيانات المجمعة.
- نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM): وهي التقنية الأساسية لاختبار الفروض، حيث تمكن من اختبار الأثر التفاضلي لكل محور من محاور ذكاء الأعمال على إدارة الربحية في نموذج واحد.
- تحليل الصدق والثبات: باستخدام معامل ألفا كرونباخ والجذر التربيعي له.

هـ. صدق وثبات الأداة

الجدول رقم (1) معامل الثبات والصدق لمحاور البحث

معامل الصدق	معامل الثبات	عدد الفقرات	المحاور
المتغير المستقل (ذكاء الأعمال)			
0.967	0.935	6	جمع ودقة البيانات
0.945	0.893	5	تحليل البيانات
0.952	0.906	6	اعداد التقارير واتخاذ القرار
0.978	0.956	17	الإجمالي
المتغير التابع (إدارة الربحية)			
0.928	0.862	5	رصد العملاء وتحليل سلوكهم
0.941	0,885	5	تحليل السوق وتوقع الاتجاهات
0.942	0,888	5	توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات
0.975	0.950	15	الإجمالي

المصدر من اعداد الباحثة من مخرجات برنامج spss

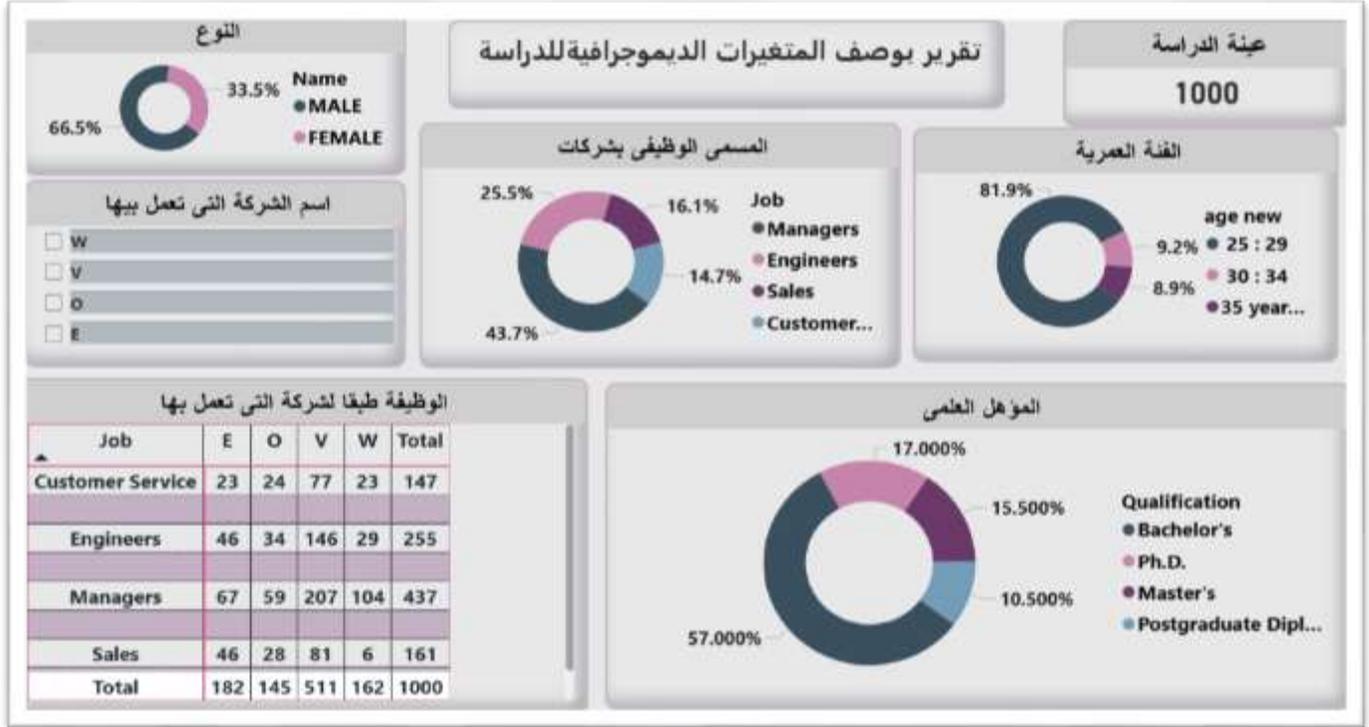
أظهرت نتائج الجدول السابق إلى أن متغير ذكاء الأعمال يتمتع بدرجة مرتفعة من الثبات والصدق، حيث بلغ معامل الثبات الإجمالي (0,956) ومعامل الصدق (0,978)، وهي قيم تدل على موثوقية عالية للأداة المستخدمة في قياس هذا المتغير. كما أظهرت المحاور الفرعية (جمع ودقة البيانات، وتحليل البيانات، وإعداد التقارير واتخاذ القرار) ثباتاً تراوح بين (0,893-0,935) وصدقا بين (0,945-0,967). وتعكس هذه القيم الاتساق الداخلي العالي بين فقرات المحاور، مما يعني أن أداة القياس قادرة على قياس مفهوم ذكاء الأعمال بدقة، خاصة فيما يتعلق بجمع البيانات وتحليلها واستخدامها في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المنظمات.

أما بالنسبة لمتغير إدارة الربحية، فقد حقق أيضاً نتائج مرتفعة في مؤشري الثبات والصدق، إذ بلغ معامل الثبات الإجمالي (0,950) ومعامل الصدق (0,975)، مما يدل على أن أداة القياس المستخدمة في هذا المتغير تتسم بدرجة مرتفعة من الموثوقية والاتساق. كما تراوحت قيم الثبات للمحاور الفرعية (رصد العملاء وتحليل سلوكهم، وتحليل السوق وتوقع الاتجاهات، وتوجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات) بين (0,862-0,888)، وقيم الصدق بين (0,928-0,942). وتشير هذه النتائج إلى أن الأداة قادرة على قياس أبعاد إدارة الربحية بدقة وكفاءة، بما يعكس جودة تصميم الفقرات ومدى ارتباطها بالمفهوم الذي يستهدفه البحث.

4. التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

أ- التحليل الوصفي للمتغيرات الديموجرافية للدراسة:

تشكل الخصائص الديموجرافية للقوى العاملة أساساً لفهم البيئة التنظيمية وأساليب الإدارة والموارد البشرية في أي منظمة. يقدم هذا التقرير تحليلاً شاملاً للمتغيرات الديموجرافية (النوع، الفئة العمرية، المؤهل العلمي، والمسار



الوظيفي) في البحث الكلي، بالإضافة إلى عرض تفصيلي ومقارن لتلك الخصائص داخل كل شركة من

الشركات الممثلة في العينة (E) ، (O) ، (V) ، و (W).

المصدر من اعداد الباحثة من مخرجات برنامج Power BI

شكل (1) تقرير بوصف المتغيرات الديموجرافية للعيته

أظهرت النتائج أن عينة البحث تمثل 1000 مفردة، بالنسبة للمؤهل العلمي، توضح النتائج أن غالبية مفردات البحث حاصلين على درجة الماجستير حيث بلغت نسبتهم 57%. بالنسبة للنوع يمثل الذكور النسبة الاعلى حيث بلغت نسبتهم 66.5%. بالنسبة للعمر أظهرت نتائج البحث أن الفئة العمرية 35 سنة فما فوق تمثل (81.9%). اما المسمى الوظيفة فقد أظهرت النتائج، أن فئة المديرين (43.7%)، تليها فئة المهندسين (25.5%)،

مما يدل على تمثيل قوي للمستويات القيادية والفنية التخصصية. ويلاحظ أن أكثر من نصف العينة (51.1%) يعملون في الشركة V مما يشير الى أنها أكثر مفردات المجتمع استجابة للبحث الحالي.

ب- التحليل الوصفي للمتغير المستقل (ذكاء الأعمال) ومحاوره:

يوضح الجدول التالي الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه لأفراد العينة وفقا لمحاور المتغير المستقل

(ذكاء الأعمال) وهي (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، وإعداد التقارير واتخاذ القرار)

الجدول رقم (2) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور دور ذكاء الأعمال

المحور	عدد العبارات	الوسط الحسابي العام	الانحراف المعياري العام	الاتجاه العام
المحور الأول: جمع ودقة البيانات	6	3.95	1.16	موافق
المحور الثاني: تحليل البيانات	5	3.91	1.102	موافق
المحور الثالث: إعداد التقارير واتخاذ القرار	6	3.87	1.155	موافق
المتوسط الإجمالي العام للمحاور الثلاثة	17	3.91	1.139	موافق

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS.

1- أظهرت النتائج أن الاتجاه العام لاستجابات المبحوثين يميل نحو الموافقة، حيث تراوح الوسط الحسابي بين

(3,87) و (3,95)، مما يعكس إدراكا إيجابيا لأهمية ذكاء الأعمال بمكوناته الثلاثة في تحسين الأداء

والربحية المؤسسية. وقد جاء محور جمع ودقة البيانات في المرتبة الأولى بمتوسط بلغ (3,95)، وهو ما

يبرز الدور المحوري لجودة البيانات ودقتها في تمكين الشركات من بناء قرارات أكثر فاعلية يليه محور

تحليل البيانات في المرتبة الثانية بمتوسط (3,91)، ثم محور إعداد التقارير واتخاذ القرار بمتوسط (3,87)،

مما يشير إلى وجود وعي بأهمية تسلسل مراحل معالجة البيانات من الجمع إلى التحليل ثم اتخاذ القرار.

2- بالنسبة للانحراف المعياري فقد أظهرت النتائج أن الانحرافات المعيارية لمحاور المتغير المستقل (ذكاء

الأعمال) تتراوح بين 1,102 و 1,16، وهي قيم متقاربة نسبياً وتشير إلى درجة عالية من الاتساق في

استجابات أفراد العينة تجاه عبارات المحاور الثلاثة. بالنسبة للمحور الأول: جمع ودقة البيانات، نجد أن

الانحراف المعياري بلغ 1,16، بالنسبة للمحور الثاني: تحليل البيانات، فقد سجل أقل انحراف معياري (1,102)، وفيما يتعلق بالمحور الثالث: إعداد التقارير واتخاذ القرار، فقد بلغ الانحراف المعياري 1,155، وهو قريب من المحور الأول، وبشكل عام، فإن الانحراف المعياري العام بلغ (1,139) مما يدل على أن آراء أفراد العينة كانت متقاربة نسبيًا ومستقرة، ما يعزز من موثوقية النتائج، ويؤكد أن المبحوثين يتفقون بدرجة كبيرة على أهمية مكونات ذكاء الأعمال الثلاثة في تعزيز كفاءة الأداء وإدارة الربحية داخل الشركات.

ت- التحليل الوصفي للمتغير التابع (إدارة الربحية) ومحاوره:

يوضح الجدول التالي الوسط الحسابي والانحراف المعياري والاتجاه لأفراد العينة وفقا لمحاور المتغير التابع (إدارة الربحية بالشركات) وهي: (رصد العملاء وتحليل سلوكهم، تحليل السوق وتوقع الاتجاهات، وتوجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات).

الجدول رقم (3) الوسط الحسابي والانحراف المعياري لمحاور إدارة الربحية

المحور	عدد العبارات	الوسط الحسابي العام	الانحراف المعياري العام	الاتجاه العام
المحور الأول: رصد العملاء وتحليل سلوكهم	5	3.63	1.17	موافق
المحور الثاني: تحليل السوق وتوقع الاتجاهات	5	3.79	1.125	موافق
المحور الثالث: توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات	5	3.76	1.132	موافق
المتوسط الإجمالي العام للمحاور الثلاثة	15	3.73	1.142	موافق

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي SPSS.

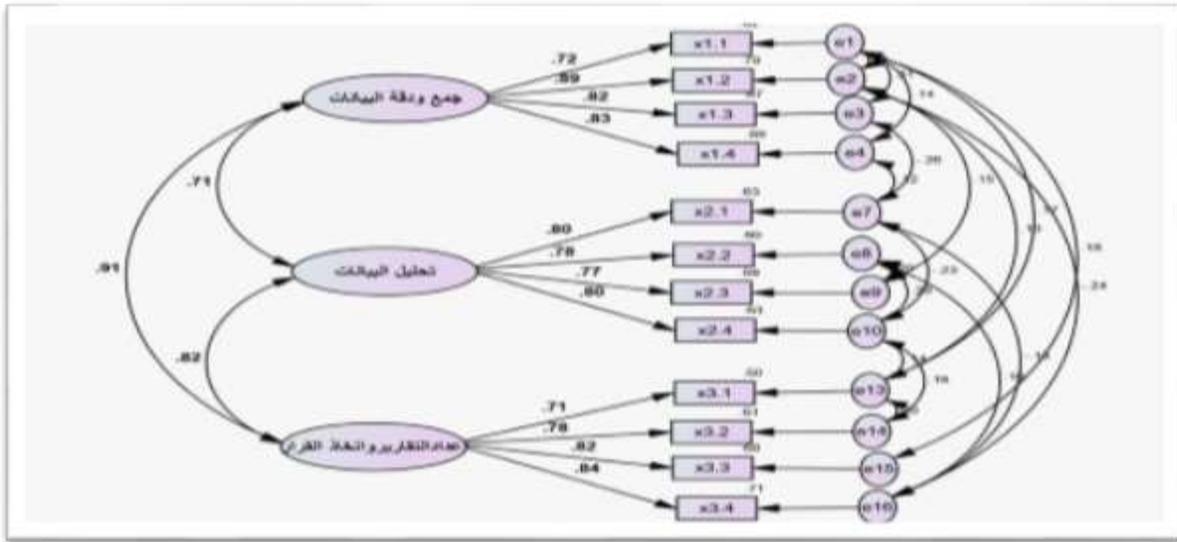
أظهرت النتائج أن الوسط الحسابي لمحاور المتغير التابع (إدارة الربحية) تراوحت بين 3.63 و 3.79 جاء محور تحليل السوق وتوقع الاتجاهات في المرتبة الأولى بوسط حسابي 3.79 وانحراف معياري 1.125، يليه محور توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات بوسط حسابي 3.76 وانحراف معياري 1.132، أما محور رصد العملاء وتحليل سلوكهم فجاء في المرتبة الثالثة بوسط حسابي 3.63 وانحراف معياري 1.17، ما يشير إلى وجود تباين طفيف في آراء المبحوثين حول هذا الجانب بالنسبة للوسط الحسابي العام لجميع المحاور بلغ (3.73) مع انحراف معياري عام

(1.142) أي هناك درجة عالية من التجانس والاتساق في استجابات العينة، مما يؤكد أن المبحوثين يتفقون بدرجة كبيرة على أهمية أبعاد إدارة الربحية الثلاثة — رصد العملاء، تحليل السوق، وتوجيه الاستراتيجية — كعوامل رئيسية تسهم في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز استدامة الربحية في الشركات.

4.1 التحليل العاملي التوكيدي لمحاور المتغير المستقل ذكاء الأعمال:

تم استخدام حزمة برنامج التحليل الاحصائي (AMOS) في إجراء عملية التحليل العاملي التوكيدي لمحاور ذكاء الأعمال: (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، اعداد التقارير واتخاذ القرار) ويستخدم هذا النوع بغرض اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود علاقة بين محاور ذكاء الأعمال والعناصر والعوامل الكامنة لها، كما يستخدم التحليل العاملي التوكيدي كذلك في تقييم قدرة نموذج العوامل على التعبير عن مجموعة البيانات وكذلك في المقارنة بين عدة نماذج للعوامل بهذا المجال.

والشكل التالي يوضح التحليل العاملي التوكيدي لمحور ذكاء الأعمال.



الشكل رقم (2) التحليل العاملي التوكيدي لمحاور ذكاء الأعمال

نستنتج من الشكل السابق مؤشرات جودة النموذج: درجة تأثر أو تشعب لمحور ذكاء الأعمال بكل عبارة من

العبارات المعبرة عنه، حيث تعبر كل قيمة من القيم الموجودة على كل سهم من الأسهم المتجهة من المحور الى كل

عبارة من العبارات عن درجة تشبع المحور بهذا العبارة. ويمكن تلخيص أهم نتائج مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح لمحور ذكاء الأعمال في الجدول التالي:

الجدول رقم (4) مؤشرات جودة المطابقة لذكاء الأعمال

المقياس	القيمة
CMIN	88.336
DF	33
CMIN/DF	2.677
GFI	0.985
CFI	0.994
RMR	0.019
TLI	0.987
RMSEA	0.041

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي AMOS.

نلاحظ من الجدول (4):

- 1- ان قيمة نسبة (CMIN/DF) بلغت (2.677) واوصى العلماء ان هذه النسبة كلما كانت اقل من 3 دل ذلك ان النموذج ذو ملاءمة جيدة، وإذا تراوحت القيمة بين (3: 5) كان ذلك مقبول.
- 2- ان قيمة مؤشر جودة الملائمة (GFI) The goodness of fit index بلغت (0.985) وحيث ان هذا المؤشر ينحصر بين الصفر والواحد وكلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك ان جودة النموذج جيدة جدا.
- 3- ان قيمة مؤشر الجودة النسبية (CFI) The Comparative Fit Index بلغت (0.994) وحيث ان هذا المؤشر ينحصر بين الصفر والواحد وكلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك ان جودة النموذج جيدة جدا.
- 4- ان قيمة مؤشر جذر متوسط مربع البواقي (RMR) The root mean square residual بلغت (0.019) وحيث ان هذا المؤشر كلما كان أصغر كان ذلك أفضل، وتشير قيم (RMR) المساوية للصفر إلى ملاءمة مثالية.

5- ان قيمة معامل تاكر لويس (TLI) The Tucker-Lewis coefficient (TLI) بلغت (0.987) وحيث يقع النطاق النموذجي لهذا المعامل بين الصفر والواحد، وتشير قيم (TLI) القريبة من 1 إلى ان النموذج ذو ملاءمة جيدة جدًا.

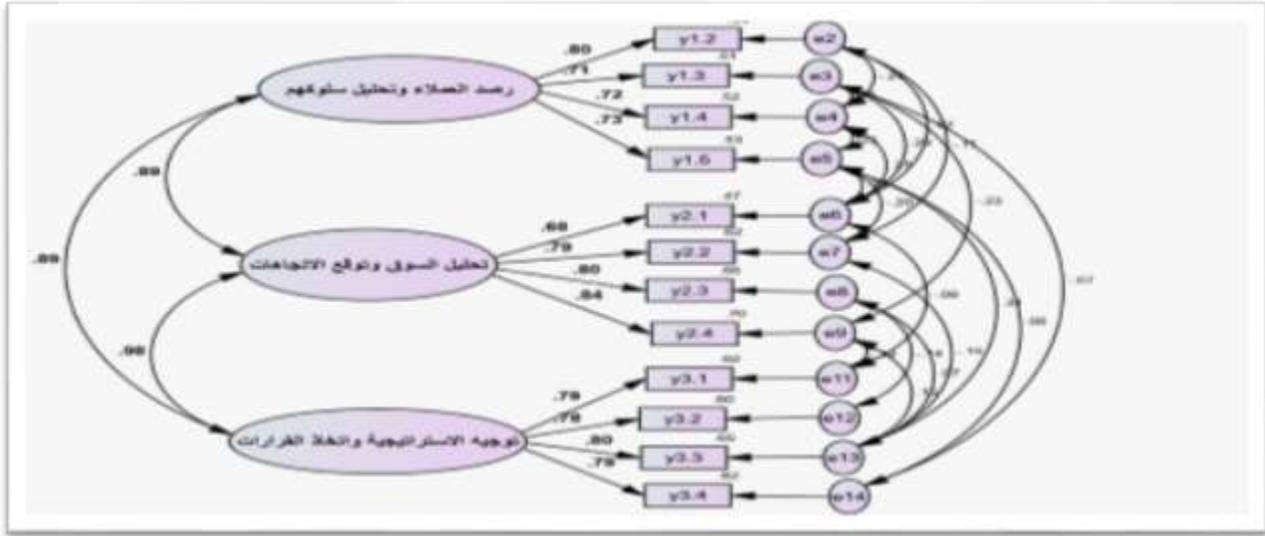
6- ان قيمة (RMSEA) بلغت (0.041) وكلما كانت قيمة (RMSEA) اقل من 0.05 كان ذلك أفضل وإذا تراوحت القيمة بين (0.05:0.08) كان ذلك مقبول اما إذا كانت القيمة أكبر من 0.1 كان ذلك غير مقبول.

7- اظهرت النتائج ان مؤشرات جودة النموذج حققت المستوى المطلوب والمقبول به، كما أظهرت النتائج ان هناك علاقة بين عبارات (ذكاء الأعمال) والعناصر والعوامل الكامنة له.

4.2. التحليل العاملي التوكيدي لمحاور المتغير التابع إدارة الربحية:

تم استخدام حزمة برنامج التحليل الاحصائي (AMOS) في إجراء عملية التحليل العاملي التوكيدي لمحاور إدارة الربحية: (رصد العملاء وتحليل سلوكهم، تحليل السوق وتوقع الاتجاهات، توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات) ويستخدم هذا النوع لأجل اختبار الفرضيات المتعلقة بوجود أو عدم وجود علاقة بين محاور إدارة الربحية والعناصر والعوامل الكامنة لها، كما يستخدم التحليل العاملي التوكيدي كذلك في تقييم قدرة نموذج العوامل على التعبير عن مجموعة البيانات وكذلك في المقارنة بين عدة نماذج للعوامل بهذا المجال.

والشكل التالي يوضح التحليل العاملي التوكيدي لمحور إدارة الربحية.



الشكل رقم (3) التحليل العاملي التوكيدي لمحاور إدارة الربحية

نستنتج من الشكل السابق مؤشرات جودة النموذج: درجة تأثر أو تشعب لمحور إدارة الربحية بكل عبارة من العبارات المعبرة عنه، حيث تعبر كل قيمة من القيم الموجودة على كل سهم من الأسهم المتجهة من المحور الى كل عبارة من العبارات عن درجة تشعب المحور بهذا العبارة. ويمكن تلخيص أهم نتائج مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح لمحور إدارة الربحية في الجدول التالي:

الجدول رقم (5) مؤشرات جودة المطابقة لإدارة الربحية

المقياس	القيمة
CMIN	88.949
DF	33
CMIN/DF	2.780
GFI	0.986
CFI	0.993
RMR	0.020
TLI	0.985
RMSEA	0.042

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي AMOS.

يتضح من الجدول (5):

- 1- ان قيمة نسبة (CMIN/DF) بلغت (2.780) واوصى العلماء ان هذه النسبة كلما كانت اقل من 3 دل ذلك ان النموذج ذو ملاءمة جيدة، وإذا تراوحت القيمة بين (3: 5) كان ذلك مقبول.
- 2- ان قيمة مؤشر جودة الملائمة (GFI) The goodness of fit index بلغت (0.986) وحيث ان هذا المؤشر ينحصر بين الصفر والواحد وكلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك ان جودة النموذج جيدة جدا.
- 3- ان قيمة مؤشر الجودة النسبية (CFI) The Comparative Fit Index بلغت (0.993) وحيث ان هذا المؤشر ينحصر بين الصفر والواحد وكلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك ان جودة النموذج جيدة جدا.
- 4- ان قيمة مؤشر جذر متوسط مربع البواقي (RMR) The root mean square residual بلغت (0.02) وحيث ان هذا المؤشر كلما كان أصغر كان ذلك أفضل، وتشير قيم (RMR) المساوية للصفر إلى ملاءمة مثالية.
- 5- ان قيمة معامل تاكر لويس (TLI) The Tucker-Lewis coefficient بلغت (0.985) وحيث يقع النطاق النموذجي لهذا المعامل بين الصفر والواحد، وتشير قيم (TLI) القريبة من 1 إلى ان النموذج ذو ملاءمة جيدة جدًا.
- 6- ان قيمة (RMSEA) بلغت (0.042) وكلما كانت قيمة (RMSEA) اقل من 0.05 كان ذلك أفضل وإذا تراوحت القيمة بين (0.05:0.08) كان ذلك مقبول اما إذا كانت القيمة أكبر من 0.1 كان ذلك غير مقبول.
- 7- اظهرت النتائج ان مؤشرات جودة النموذج حققت المستوى المطلوب والمقبول به، كما أظهرت النتائج ان هناك علاقة بين عبارات (إدارة الربحية) والعناصر والعوامل الكامنة له.

4.3 اختبار فروض البحث:

الفرض الرئيسي: توجد علاقة ذات دلالة إحصائية معنوية بين ذكاء الأعمال وإدارة الربحية لنجاح الشركات

جدول (6) المعادلات الهيكلية للنموذج المقترح لتأثير ذكاء الأعمال متمثلة في (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، اعداد التقارير واتخاذ القرار) وإدارة الربحية متمثلة في (رصد العملاء وتحليل سلوكهم، تحليل السوق وتوقع الاتجاهات، توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات)

الجدول رقم (6) المعادلات الهيكلية للنموذج المقترح لتأثير ذكاء الأعمال

مستوى المعنوية P-Label	النسبة الدرجة C.R.	الخطأ المعياري S.E.	المعلمت المقدرة المعيارية β_i	المعلمت المقدرة غير المعيارية β_i			
***	13.352	.022	.356	.290	إدارة الربحية	---	جمع ودقة البيانات
***	8.607	.020	.200	.175	إدارة الربحية	---	تحليل البيانات
***	15.556	.025	.451	.382	إدارة الربحية	---	اعداد التقارير واتخاذ القرار
***	38.713	.024	.831	.944	رصد العملاء وتحليل سلوكهم	---	إدارة الربحية
			.893	1.000	تحليل السوق وتوقع الاتجاهات	---	إدارة الربحية
			.867	1.000	توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات	---	إدارة الربحية

المصدر: من إعداد الباحثة استنادا إلى نتائج التحليل الإحصائي. AMOS

يتضح من الجدول (6) ما يلي:

1- تظهر النتائج أن جميع المتغيرات المستقلة (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، وإعداد التقارير واتخاذ القرار)

لها تأثير إيجابي ومعنوي إحصائياً على إدارة الربحية.

2- بالنسبة لجمع ودقة البيانات تشير قيمة المعامل المعياري (0.356) إلى وجود علاقة موجبة، على إدارة الربحية.

وتؤكد النسبة الدرجة (13.352) أن هذه العلاقة معنوية إحصائياً. باختصار، يمكن القول إن البيانات الدقيقة

والموثوقة هي أساس أي عملية ناجحة لإدارة الربحية، فهي تمكن الشركات من فهم تكاليفها، وتحسين استراتيجيات التسعير، وتحديد فرص جديدة في السوق، مما يؤدي إلى تحسين إدارة الربحية.

3- بالنسبة لتحليل البيانات تشير قيمة المعامل المعياري (0.200) إلى أن هناك علاقة إيجابية بين تحليل البيانات وإدارة الربحية. كما أن النسبة الحرجة (8.607) التي تتجاوز القيمة المعتادة، تؤكد أن هذه العلاقة هي معنوية إحصائياً. بمعنى آخر، يعد تحليل البيانات خطوة أساسية لتحويل المعلومات الخام إلى قرارات قابلة للتنفيذ.

4- بالنسبة لإعداد التقارير واتخاذ القرار تظهر نتائج البحث أن له تأثير إيجابي ومعنوي إحصائياً على إدارة الربحية. تشير قيمة المعامل المعياري (0.451) إلى أن هذا المتغير يمتلك أقوى تأثير على إدارة الربحية بين المتغيرات المذكورة في الجزء الأول من الجدول. تؤكد النسبة الحرجة العالية جداً (15.556) أن هذه العلاقة معنوية إحصائياً لأن التقارير الدقيقة هي التي تترجم التحليل إلى أفعال قابلة للتنفيذ.

الجدول رقم (7) معامل التحديد للنموذج المقترح

معامل التحديد	المتغير التابع
.806	إدارة الربحية
.690	رصد العملاء وتحليل سلوكهم
.797	تحليل السوق وتوقع الاتجاهات
.752	توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات

المصدر: من إعداد الباحثة استناداً إلى نتائج التحليل الإحصائي AMOS.

يتضح من الجدول (7) ما يلي:

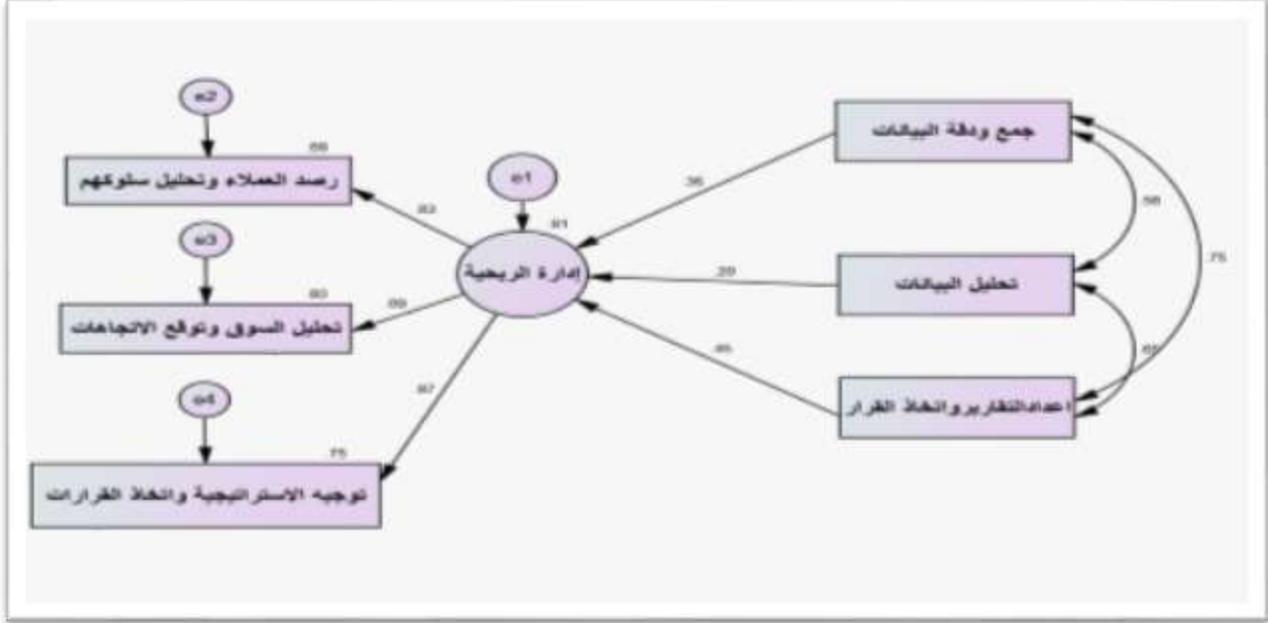
يعرض الجدول السابق معامل التحديد (R^2) للمتغيرات التابعة في النموذج الهيكلي المقترح، والتي تعد مؤشراً على مقدار التباين المفسر في المتغير التابع نتيجة لتأثير المتغيرات المستقلة المسألة وتعكس هذه القيم مدى قوة النموذج في تصوير العلاقات بين المتغيرات وقد جاءت القيم على النحو التالي

1- إدارة الربحية ($R^2=0.806$) تشير هذه القيمة إلى أن نسبة 80.6% من التباين في إدارة الربحية يمكن تفسيرها من خلال محاور نكاء الأعمال الثلاث (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، اعداد التقارير واتخاذ القرار)

2- رصد العملاء وتحليل سلوكهم ($R^2=0.690$) تشير هذه القيمة إلى أن إدارة الربحية تفسر 69% من التباين في هذا المحور وهي نسبة جيدة تدل على وجود علاقة سببية بين إدارة الربحية ورصد العملاء وتحليل سلوكهم داخل الشركة

3- توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات ($R^2=0.752$) تشير هذه القيمة إلى أن إدارة الربحية تفسر 75.2% من التباين في توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات وهي نسبة جيدة تدل على وجود علاقة سببية بين إدارة الربحية وتوجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات داخل الشركة

4- تحليل السوق وتوقع الاتجاهات ($R^2=0.797$) تشير هذه القيمة إلى أن إدارة الربحية تفسر 79.7% من التباين في تحليل السوق وتوقع الاتجاهات وهي النسبة الأعلى بين المتغيرات التابعة وهي نتيجة تؤكد أن فعالية إدارة الربحية تلعب دورا جوهريا في تحليل السوق وتوقع الاتجاهات داخل الشركة وعليه تعكس هذه النتائج كفاءة النموذج في تفسير العلاقات بين نكاء الأعمال وإدارة الربحية وكذلك في توضيح الأثر القوي لإدارة الربحية على مكوناتها الفرعية وتشير الى ان النموذج يتمتع بقوة تفسيرية عالية مما يعزز من صدق التحليلات واستنتاجات البحث .



الشكل رقم (4) نمذجة المعادلات الهيكلية لنموذج نكاه الأعمال على إدارة الربحية

يوضح الشكل التالي النموذج المقدر:

نستنتج من الشكل السابق مؤشرات جودة النموذج درجة تأثر أو تشبع النموذج بكل عبارة من العبارات المعبرة عنه، حيث تعبر كل قيمة من القيم الموجودة على كل سهم من الأسهم المتجهة من المحور الى كل عبارة من العبارات عن درجة تشبع المحور بهذا العبارة. ويمكن تلخيص أهم نتائج مؤشرات جودة المطابقة للنموذج المقترح

في الجدول التالي:

الجدول رقم (8) مؤشرات جودة المطابقة

المقياس	القيمة
CMIN	34.411
DF	7
CMIN/DF	4.916
GFI	.989
CFI	.994
RMR	.015
TLI	.987
RMSEA	.063

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي AMOS.

نلاحظ من الجدول (8) ما يلي :

- 1- ان قيمة نسبة (CMIN/DF) بلغت (4.916) واوصى العلماء ان هذه النسبة كلما كانت اقل من 3 دل ذلك ان النموذج ذو ملاءمة جيدة، وإذا تراوحت القيمة بين (3: 5) كان ذلك مقبول.
- 2- ان قيمة مؤشر جودة الملائمة (GFI) The goodness of fit index بلغت (0.989) وحيث ان هذا المؤشر ينحصر بين الصفر والواحد وكلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك ان جودة النموذج جيدة جدا.
- 3- ان قيمة مؤشر الجودة النسبية (CFI) The Comparative Fit Index بلغت (0.994) وحيث ان هذا المؤشر ينحصر بين الصفر والواحد وكلما اقتربت قيمته من الواحد دل ذلك ان جودة النموذج جيدة جدا.
- 4- ان قيمة مؤشر جذر متوسط مربع البواقي (RMR) The root mean square residual بلغت (0.015) وحيث ان هذا المؤشر كلما كان أصغر كان ذلك أفضل، وتشير قيم (RMR) المساوية للصفر إلى ملاءمة مثالية.
- 5- ان قيمة معامل تاكر لويس (TLI) The Tucker-Lewis coefficient بلغت (0.987) وحيث يقع النطاق النموذجي لهذا المعامل بين الصفر والواحد، وتشير قيم (TLI) القريبة من 1 إلى ان النموذج ذو ملاءمة جيدة جدًا.
- 6- ان قيمة (RMSEA) بلغت (0.063) وكلما كانت قيمة (RMSEA) اقل من 0.05 كان ذلك أفضل وإذا تراوحت القيمة بين (0.05:0.08) كان ذلك مقبول اما إذا كانت القيمة أكبر من 0.1 كان ذلك غير مقبول.
- 7- اظهرت النتائج ان مؤشرات جودة النموذج حققت المستوى المطلوب والمقبول به

5. تلخيص نتائج وتوصيات البحث

5.1. ملخص نتائج البحث

1. سجلت جميع محاور البحث، لكل من ذكاء الأعمال وإدارة الربحية، اتجاهاً نحو "الموافقة". بلغ المتوسط العام لذكاء الأعمال 3.91، بينما بلغ المتوسط العام لإدارة الربحية 3.73.
2. أظهر التحليل العاملي التوكيدي لمتغير ذكاء الأعمال الذي شمل محاوره (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، إعداد التقارير واتخاذ القرار) أن النموذج الإحصائي مقبول وفقاً لمؤشرات جودة المطابقة.
3. كما بيّن التحليل العاملي التوكيدي لمتغير إدارة الربحية الذي تضمن محاوره (رصد العملاء وتحليل سلوكهم، تحليل السوق وتوقع الاتجاهات، توجيه الاستراتيجية واتخاذ القرارات) أن النموذج الإحصائي مقبول وفقاً لمؤشرات جودة المطابقة.
4. أوضحت نتائج معاملات التحديد (R^2) للنموذج الهيكلي أن المتغيرات المستقلة تفسر نسبة كبيرة من التباين في المتغيرات التابعة؛ حيث فسر ذكاء الأعمال ما نسبته (80.6%) من التباين في إدارة الربحية، في حين فسرت إدارة الربحية (69%) من التباين في رصد العملاء، و(79.7%) في تحليل السوق، و(75.2%) في توجيه الاستراتيجية، وهي نسب مرتفعة تدل على قوة النموذج التفسيرية.
5. أظهرت نتائج النموذج الهيكلي المقترح لاختبار الفرض الرئيسي القائل: وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين ذكاء الأعمال وإدارة الربحية، أن جميع محاور ذكاء الأعمال (جمع ودقة البيانات، تحليل البيانات، إعداد التقارير واتخاذ القرار) تؤثر تأثيراً إيجابياً ومعنوياً على إدارة الربحية.

5.2 توصيات البحث

الجدول رقم (9) توصيات البحث

المدة الزمنية التقديرية	الجهة المنفذة	الهدف الرئيسي	التوصية
6 - 9 أشهر	الإدارة العليا للبيانات	تأسيس إطار عمل شامل لحوكمة	تأسيس مكتب حوكمة البيانات:

	والتحليلات بالتعاون مع إدارة حوكمة البيانات	البيانات يضمن موثوقية وجودة البيانات المستخدمة في استراتيجيات ذكاء الأعمال (BI)، وتوحيد المقاييس والمخرجات الذكية لربطها بشكل مباشر وموضوعي بتقييم الأداء المالي وتحقيق أهداف الربحية المحددة للمنظمة	لضمان التوافق بين استراتيجيات الـ BI وأهداف الربحية، وضمان استخدام مخرجات الذكاء لتقييم الأداء المالي.
6 - 9 أشهر	إدارة تكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع التسويق والمبيعات.	دمج بيانات المكالمات، استخدام البيانات، الاشتراكات، وملاحظات العملاء في منصة BI واحدة لتكوين "صورة 360 درجة" للعميل.	تطوير منصة موحدة لتحليل سلوك العملاء
5 - 7 أشهر	إدارة الشؤون المالية وإدارة التسويق والمنتجات بمشاركة محلي الأعمال.	بناء نماذج تحليلية (كما ورد في "تحليل السوق وتوقع الاتجاهات") لاقتراح أفضل الأسعار والحزم بناءً على حساسية العملاء للأسعار، أسعار المنافسين، والتكلفة الهامشية لتقديم الخدمة.	إنشاء نظام آلي لتسعير الخدمات والعروض
مستمر، تقييم ربع سنوي	إدارة العمليات والشبكات	استخدام بيانات الاستخدام الدقيقة ("جمع ودقة البيانات") لتحليل الكثافة الزمنية والجغرافية، وتوجيه استثمارات تحديث وتوسيع الشبكة بدقة، لخفض تكاليف التشغيل غير المبررة.	تحسين إدارة السعة والنطاق الترددي للشبكة (Capacity Management)
4 أشهر	إدارة تكنولوجيا المعلومات / فريق التقارير والبيانات.	توفير لوحات تحكم ديناميكية وفورية للإدارة التنفيذية، تركز على المقاييس الحيوية مثل إيرادات اليوم، تكلفة اكتساب العميل (CAC)، وقيمة عمر العميل (CLV).	إعداد تقارير فورية (Real-Time Dashboards) لاتخاذ القرار
مستمر، دورات شهرية/ربع سنوية	إدارة الموارد البشرية والتدريب	تدريب المديرين وموظفي الصفوف الأمامية على كيفية قراءة وفهم وتطبيق النتائج المستخلصة من تقارير ذكاء	تطوير برامج تدريب متخصصة في "ثقافة البيانات"

		الأعمال في مهامهم اليومية.	
6 أشهر	إدارة ذكاء الأعمال والتحليلات بالتعاون مع تكنولوجيا المعلومات (IT) ومسؤولي العمليات الميدانية	تزويد فرق المبيعات الميدانية وفرق صيانة الشبكة بتقارير سريعة وموجهة (على الأجهزة اللوحية) عن أداء مناطقهم، واحتياجات العملاء في تلك المناطق، والتحسينات المطلوبة.	إنشاء وحدات BI مصغرة لدعم الفرق الميدانية

المصدر: من إعداد الباحثة وفقا لنتائج البحث.

6. المراجع

6.1 المراجع العربية

1. المصري، ع.، وشاهين، ن. (2024). أثر استخدام ذكاء الأعمال على الأداء التسويقي للشركات الصغيرة والمتوسطة: دراسة تطبيقية في قطاع التجارة الإلكترونية الأردني.
2. الزعبي، م.، وأبو الهيجاء، ن. (2023). أثر أنظمة ذكاء الأعمال على جودة الأرباح: دراسة ميدانية في الشركات الصناعية الأردنية.
3. النوري، ع. خ. (2022). دور أنظمة ذكاء الأعمال في دعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المنظمات الحكومية: دراسة حالة على وزارة المالية العراقية.
4. الردايدة، م. (2022). أثر ذكاء الأعمال على الأداء التنظيمي في القطاع المصرفي الأردني.
5. صقر، م. (2016). مصداقية البيانات وتأثيرها على إدارة الأرباح. مجلة مالية

6.2 المراجع الأجنبية

- 1- Adesina, I., & Adebayo, S. (2024). *The Effect of Business Intelligence and Data Analytics on Performance*.
- 2- Khare, R., Kumar, K., & Khare, P. (2023). *Dynamic System Modelling of Business Intelligence Effects on Firm Profitability*. Systems Research and Behavioral Science.

- 3- Jöhnk, S., & Wessel, L. (2022). *Business Intelligence Capabilities and Organizational Agility: Evidence from the Retail Sector*. Information Systems Frontiers.
- 4- Yang, J., Lin, Z., & Li, X. (2022). *Business Intelligence, Organizational Learning, and Innovation: Impacts on Financial Performance*. Journal of Innovation & Knowledge.
- 5- Kaawaase, A., Nakiyingi, M. L., & Okello, J. B. (2021). *The Impact of Business Intelligence and Data Visualization on Decision Making*.
- 6- Loshin, D. (2021). *Business Intelligence: The Savvy Manager's Guide*. Morgan Kaufmann.
- 7- Sharda, R., Delen, D., & Turban, E. (2020). *Business Intelligence, Analytics, and Data Science: A Managerial Perspective*. Pearson Education.
- 8- Yiu, J. M., Chang, S. C., & Chen, J. M. (2020). *The Impact of Business Intelligence Systems on Corporate Profitability and Risk*.
- 9- Naidoo, P. (2019). *The Effects of Business Intelligence System Inputs on Decision Making*.
- 10- Drury, C. (2018). *Management and Cost Accounting*. Cengage Learning.
- 11- Choughri, W., & Soubjaki, Y. (2017). *Data Accuracy and Financial Performance*.

أثر مكامير الفحم النباتي على خطر التلوث البيئي بمحافظة الشرقية

سعيد أحمد أحمد عفيفي (1) - إسلام حسن عزب (2) - سلوى محمود عصر (3)

1) مدير المتابعة بديوان عام محافظة الشرقية (2) مدرس الجيولوجيا - قطاع الإنتاج- هيئة المواد النووية

3) أستاذ الإحصاء الرياضي- كلية الدراسات العليا للبحوث الإحصائية- جامعة القاهرة

المستخلص

هدف هذا البحث إلى دراسة أثر مكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي بمحافظة الشرقية، باعتبارها أحد الأنشطة التقليدية واسعة الانتشار في الريف المصري والتي تمثل مصدراً رئيسياً للانبعاثات الملوثة للهواء. وقد انطلقت الدراسة من مشكلة أساسية تتمثل في الارتفاع الملحوظ لمستويات التلوث في المناطق المحيطة بالمكامير، وما يترتب على ذلك من آثار بيئية وصحية واقتصادية تتطلب تحليلاً علمياً معمقاً. اعتمدت الدراسة المنهج الوصفي التحليلي مدعوماً بنمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) بهدف قياس العلاقات التآثرية بين متغيرات النشاط الإنتاجي بالمكامير ومستوى المخاطر البيئية الناتجة عنها، وذلك من خلال جمع بيانات ميدانية وتحليلها باستخدام أساليب إحصائية متقدمة اعتمدت المنهجية على تصميم استبيان منظم بمقياس ليكرت الخماسي، تم توزيعه على عينة عشوائية قوامها 400 فرد من العاملين في المجالات الإدارية والمهنية.

وقد بيّنت النتائج أن مكامير الفحم تُعد من أكثر مصادر التلوث الهوائي خطورة في المحافظة، حيث تسهم بشكل مباشر في زيادة تركيز الجسيمات الدقيقة، الأمر الذي ينعكس سلباً على صحة السكان المقيمين بالقرب من هذه الأنشطة، ويؤدي إلى تدهور جودة الهواء والغطاء النباتي في المناطق المتأثرة. كما كشفت النتائج عن غياب فاعلية الإجراءات التنظيمية والرقابية الحالية، وضعف تطبيق المعايير البيئية الملزمة، مما يسهم في تفاقم حجم المشكلة. وتؤكد الدراسة ضرورة تبني استراتيجية متكاملة للحد من هذه المخاطر، تشمل تطوير تكنولوجيا إنتاج الفحم، وتوفير بدائل آمنة للمكامير التقليدية، وتعزيز دور الجهات الرقابية، بالإضافة إلى نشر الوعي البيئي لدى العاملين والسكان على حد سواء

الكلمات الدالة:

التلوث البيئي، المكامير، النمذجة الهيكلية، التحليل الإحصائي

المقدمة

تشكل مكامير الفحم النباتي في محافظة الشرقية تحديًا بيئيًا وصحيًا متصاعدًا، حيث تنتج انبعاثات ملوثة تؤثر سلبيًا على جودة الهواء وصحة السكان والبيئة المحيطة. على الرغم من الأهمية الاقتصادية لهذه الصناعة كجزء من الاقتصاد المحلي، إلا أن غياب التنظيم وانتشار المكامير بالقرب من المناطق السكنية والزراعية أدى إلى تفاقم مشكلات التلوث. في هذا السياق، أظهرت دراسة الخولي (2016) أن ضعف الآليات الرقابية يساهم في تفاقم الآثار البيئية للمكامير في محافظة القليوبية. كما كشفت دراسة (Huang and Zhang, 2021) عن ارتفاع مستويات الجسيمات الدقيقة لمواقع إنتاج الفحم النباتي في الصين. وأكدت دراسة عماشة (2014) على الترابط بين تلوث المياه والأمراض المنقولة بالماء في المناطق القريبة من المكامير في محافظة دمياط.

من الناحية الإحصائية، استخدمت دراسة (Gomaa (2011 نماذج انحدار متعدد لتقييم تأثير المكامير على جودة الهواء في جمهورية مصر العربية، بينما طبقت دراسة محسن (2015) تحليل التكلفة-الفائدة لتقدير الأضرار الاقتصادية للتلوث بقرى محافظة كفر الشيخ.

تشمل هذه الدراسة الآثار البيئية والصحية الناتجة عن مكامير الفحم النباتي بمحافظة الشرقية، مع التركيز على الجوانب الكمية والتحليل الإحصائي المتقدم باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لتحديد مدى تأثيرها على مستوى التلوث في المحافظة. من خلال جمع بيانات ميدانية وتحليلها باستخدام أساليب إحصائية متقدمة، تهدف الدراسة إلى تقديم رؤية واضحة حول حجم المشكلة وتقديم توصيات قائمة على الأدلة للحد من هذه الآثار.

المشكلة البحثية

. على الرغم من الأهمية الاقتصادية لصناعة الفحم النباتي في محافظة الشرقية، إلا أن انتشار المكامير التقليدية بالقرب من المناطق السكنية والزراعية، وغياب الآليات الرقابية الفعالة، أدى إلى تفاقم المشكلات البيئية والصحية. حيث تسبب هذه المكامير في انبعاثات ملوثة تؤثر على جودة الهواء والمياه، وتزيد من معدلات الأمراض التنفسية والمائية بين السكان. ورغم وجود دراسات سابقة في محافظات أخرى (القليوبية، دمياط) وكذلك تجارب دولية (الصين)، إلا أن هناك نقصًا واضحًا في الدراسات الميدانية التي ترصد حجم وتأثير هذه الانبعاثات في محافظة الشرقية، وتبحث في الحلول التنظيمية والتكنولوجية الممكنة للحد من آثارها السلبية

فروض البحث

الفرض الرئيسى

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لمكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي

الفروض الفرعية

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لماهية مكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لموقع وانتشار مكامير الفحم على مخاطر التلوث البيئي

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لخطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها على مخاطر التلوث البيئي

متغيرات البحث

➤ المتغير المستقل: (مكامير الفحم النباتي)

ويتكون من 3 أبعاد كالتالي:

- البعد الأول: ماهية مكامير الفحم النباتي ويتكون من عدد (3) فقرات في الاستبيان.
- البعد الثاني: موقع وانتشار مكامير الفحم ويتكون من عدد (3) فقرات في الاستبيان.
- البعد الثالث: خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها ويتكون من عدد (8) فقرات في الاستبيان.
-

➤ المتغير التابع: (مخاطر التلوث البيئي)

ويتكون من 3 أبعاد كالتالي:

- البعد الأول: التلوث البيئي ويتكون من عدد (4) فقرات في الاستبيان.
- البعد الثاني: مظاهر التأثير البيئي ويتكون من عدد (4) فقرات في الاستبيان.
- البعد الثالث: الآثار الصحية على السكان ويتكون من عدد (4) فقرات في الاستبيان.

أهمية البحث

الأهمية العلمية:

يسد فجوة معرفية في الدراسات البيئية والصحية المتعلقة بمكامير الفحم النباتي في محافظة الشرقية، حيث تفتقر الأدبيات إلى بيانات ميدانية دقيقة عن حجم الانبعاثات وتأثيراتها. يساهم في إثراء الأدبيات المحلية والدولية من خلال الربط بين التلوث الهوائي والمائي والآثار الصحية، مما يوفر قاعدة علمية يمكن البناء عليها في أبحاث مستقبلية.

الأهمية التطبيقية

يقدم توصيات عملية لتقليل الانبعاثات الملوثة عبر حلول تكنولوجية وتنظيمية، مثل تطوير أفران صديقة للبيئة أو إعادة توزيع مواقع المكامير بعيداً عن التجمعات السكنية. يساعد صانعي القرار والجهات الرقابية في وضع سياسات أكثر فاعلية لحماية البيئة والصحة العامة، مع الحفاظ على الأهمية الاقتصادية لهذه الصناعة.

الأهمية المجتمعية:

يساهم في رفع وعي السكان المحليين بمخاطر المكامير التقليدية، ويشجع على إشراك المجتمع في جهود الحد من التلوث. ينعكس على تحسين جودة الحياة والصحة العامة من خلال تقليل معدلات الأمراض المرتبطة بالتلوث الهوائي والمائي.

مفاهيم الدراسة

السياسات البيئية: تمثل مجموعة من القواعد والمبادئ والإجراءات التي تضعها الحكومات والمؤسسات لتوجيه السلوكيات واتخاذ القرارات المتعلقة بحماية البيئة والموارد الطبيعية والتنمية المستدامة. تهدف هذه السياسات إلى تحقيق التوازن بين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية لتحقيق الاستدامة. (ابراهيم، 2022)

المخاطر البيئية: تشير إلى الأضرار أو الخطر الذي يمكن أن يتسبب فيه تلوث البيئة أو التغيرات البيئية على الصحة البشرية والبيئة. وتشمل المخاطر البيئية تأثيرات سلبية على النظم البيولوجية والتنوع البيولوجي، بالإضافة إلى التأثيرات الصحية المحتملة على البشر والحيوانات. (الأمير، 2022)

تقييم الأثر البيئي: هو عملية تقييم نظامي يهدف إلى تحليل تأثيرات محتملة لمشروع أو نشاط معين على البيئة والمجتمع المحيط. تهدف هذه العملية إلى توفير معلومات موضوعية وشاملة حول التأثيرات المحتملة للمشروع، وتمكين اتخاذ قرارات مستنيرة حول مدى قبول أو رفض هذا المشروع. (آسيا، 2018)

إدارة المخاطر البيئية: هي عملية تهدف إلى تحديد وتقييم وتقليل المخاطر البيئية التي تنشأ عن أنشطة الإنسان أو التغيرات في البيئة. تتضمن هذه العملية اتخاذ الإجراءات اللازمة للتعامل مع المخاطر المحتملة والحد من تأثيراتها على البيئة والمجتمع. (الفرحاني، 2018)

المدخل النظري للبحث

تعد مشكلة التلوث البيئي من أبرز القضايا التي تواجه المجتمعات الحديثة، خاصة في المناطق التي تشهد انتشاراً للأنشطة الصناعية والريفية غير المنظمة. وتُعد مكامير الفحم النباتي واحدة من أهم هذه الأنشطة التي ترتبط بأثار بيئية خطيرة نتيجة اعتمادها على أساليب تقليدية في الإنتاج تعتمد على الحرق البطيء للأخشاب داخل أفران بدائية، مما يؤدي إلى انبعاث كميات كبيرة من الملوثات الهوائية. وتشمل هذه الملوثات أول أكسيد الكربون، والجسيمات الدقيقة العالقة،

والمركبات العضوية المتطايرة، إلى جانب الدخان الكثيف الذي يؤثر سلبيًا على جودة الهواء وصحة السكان وفي محافظة الشرقية، تبرز مشكلة مكامير الفحم النباتي باعتبارها ظاهرة واسعة الانتشار في العديد من القرى والمناطق الزراعية، نتيجة الاعتماد الكبير على صناعة الفحم كمصدر للدخل المحلي ومستلزم لمهن أخرى. إلا أن هذا النشاط يتم في الغالب خارج الإطار البيئي المنظم، مما يجعل تأثيراته السلبية تتفاقم مع مرور الوقت. وينتج عن تشغيل هذه المكامير وقوع أضرار بيئية وصحية متعددة، تشمل تدهور جودة الهواء، وانتشار الأمراض الصدرية والحساسية بين السكان، وتشويه المشهد البيئي، وتلوث التربة والمياه المحيطة بالرواسب الناتجة عن الحرق.

وفي هذا السياق، تزايد الحاجة إلى دراسة علمية منهجية ترصد حجم هذه المشكلة بشكل دقيق، وتحدد العلاقة بين انتشار المكامير التقليدية وبين مستوى التلوث البيئي في المحافظة. كما تبرز أهمية تقديم إطار يساهم في فهم طبيعة العمليات التي تحدث داخل المكامير، والمخاطر البيئية المترتبة عليها، والعوامل التي تزيد من حدتها، بالإضافة إلى تقييم الجهود الحكومية والتشريعية المبدولة للحد من هذه الظاهرة

ومن ثم، يأتي هذا البحث ليسد فجوة معرفية مهمة من خلال تحليل التأثيرات البيئية لمكامير الفحم النباتي في محافظة الشرقية، اعتمادًا على الأساليب العلمية الحديثة في التحليل، بهدف توضيح حجم المخاطر، واقتراح حلول وتوصيات تساهم في الحد من آثارها وتحقيق توازن بين متطلبات التنمية الاقتصادية والحفاظ على البيئة وصحة المواطنين

الدراسات السابقة

دراسة عليش (2017)

هدفت الدراسة

إلى تحليل الإطار القانوني لمسؤولية الدولة عن الأضرار البيئية وتقييم فعاليته. كما ركزت على الآثار الاجتماعية والاقتصادية للتلوث وآليات التعويض وتحقيق العدالة البيئية

نتائج الدراسة

أن القوانين البيئية الحالية غير كافية وتعاني من قصور لعدم مواكبتها تطورات العصر. كما تبين أن مسؤولية الدولة تستند غالبًا إلى نظرية الخطأ أو المخاطر عند صعوبة إثبات المسؤولية المباشرة

أوصت الدراسة

بإلزام الدولة بتعويض المتضررين من التلوث ودعم تطبيق نظرية الضمان. كما دعت إلى إنشاء فرع متخصص للقانون البيئي وتوحيد التشريعات المتعلقة بالبيئة ضمن منظومة قانونية متكاملة

دراسة حسن (2019)

هدفت الدراسة

إلى تحليل الآثار الصحية والاقتصادية الناتجة عن تلوث المياه في محافظة الشرقية، وربط مشكلات المياه بالأمراض المنتشرة بين السكان. كما سعت لقياس مستوى الوعي البيئي تجاه مخاطر تلوث المياه

نتائج الدراسة

إلى أن تدهور نوعية المياه وانقطاعها يدفع السكان لاستخدام مصادر ملوثة، مما يزيد انتشار الأمراض. كما ظهر أن غياب شبكات الصرف الصحي يؤدي لتلوث الترع والمصارف وخلط المياه العادمة بمياه الشرب

أوصت الدراسة

بدعم مرضى الفشل الكلوي ومعالجة أسباب المرض، وتحديث وحدات طب الأسرة لتحسين جودة الرعاية الصحية. كما شددت على ضرورة استكمال شبكات الصرف الصحي للحد من تلوث المياه الجوفية

دراسة محمود (2023)

هدفت الدراسة

إلى تحديد أهم مشكلات التلوث البيئي في مدينة المنصورة وتشخيص مصادرها ومسبباتها. وسعت إلى فهم آثار التلوث على المجتمع ووضع استراتيجيات لمواجهة المشكلة وزيادة الوعي البيئي

نتائج الدراسة

أن تلوث القمامة والنفايات يؤدي إلى زيادة تلوث الهواء وارتفاع تكاليف العلاج والتخلص من المخلفات. كما تبين أن التعليم والمؤسسات الحكومية يلعبان دورًا مهمًا في مواجهة التلوث ونشر السلوك البيئي الصحيح

أوصت الدراسة

بضرورة نشر الوعي البيئي عبر الإعلام وإدراج موضوعات التلوث في المناهج الدراسية. كما أكدت أهمية إصدار تشريعات رادعة والتخطيط السليم لمواقع المصانع بعيدًا عن الكتل السكنية.

المنهج البحثي

بناءً على طبيعة الدراسة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها الدراسة فقد استخدمت المنهج الوصفي التحليلي والذي يعتمد على دراسة الظاهرة كما توجد في الواقع وقد قمت بوصفها وصفاً دقيقاً ويعبر عنها تعبيراً كلفياً وكمياً كما لا يكتفي هذا النهج بجمع المعلومات المتعلقة بالظاهرة من أجل استقصاء مظاهرها وعلاقاتها المختلفة بل يتعداه إلى التحليل والربط والتفسير للوصول إلى استنتاجات يبني عليها التصور المقترح وقد تم الاعتماد على أسلوب الدراسة الميدانية لتحقيق أهداف الدراسة ، تم تفرغ البيانات من استمارة الاستقصاء وتصفيتها وتبويبها لتسهيل عملية تحليلها وذلك لاستخلاص النتائج والمؤشرات منها حول موضوع الدراسة باستخدام وسائل إحصائية مناسبة تتفق مع الفروض الأساسية الخاصة بالدراسة وقد تم استخدام

- الأساليب الاحصائية الآتية:

التحليل العاملي التوكيدي

معاملات ألفا كرونباخ (الثبات) – معاملات الثبات المركب

التوزيع التكراري والنسبي

(المقاييس الاحصائية الوصفية (المتوسط – الانحراف المعياري – معامل الاختلاف

معامل الارتباط

نمذجة المعادلات الهيكلية.

حدود الدراسة

- ❖ الحدود الزمنية: الفترة الزمنية الواقعة بين (مايو/ 2024)، (أكتوبر/ 2025).
- ❖ الحدود المكانية: قام الباحث بدراسة خطر التلوث البيئي الناتج عن مكامير الفحم النباتي وكيفية مواجهته (دراسة حالة محافظة الشرقية)
- ❖ حدود بشرية: تم اجراء الدراسة على العاملين الإداريين على كافة المستويات الإدارية، والمهنيين والحرفيين بمحل الدراسة (محافظة الشرقية).

أدوات جمع البيانات

يعرف مجتمع الدراسة بأنه جميع مفردات الظاهرة التي يدرسها الباحث، بذلك فإن مجتمع الدراسة هو جميع الأفراد الذين يكونون موضع مشكلة الدراسة، بناءً على مشكلة الدراسة وأهدافها والتي تمثلت في:-
مجتمع الدراسة: يتمثل مجتمع الدراسة في العاملين الإداريين والمهنيين والحرفيين بمحافظة الشرقية.

عينة الدراسة: تم تحديد عينة من مجتمع الدراسة لتمثيل المجتمع ككل وقد اعتمدت الدراسة على اسلوب العينة العشوائية بهدف اعطاء كل مفردة من مفردات المجتمع نفس الفرصة في الاختبار كمفردة من مفردات العينة وبصورة عشوائية، وبمراجعة الاستمارات الواردة فقد حصل الباحث على عدد 400 استمارة

توصيف اتجاهات العينة

توصيف العينة طبقاً للخصائص الديموغرافية

أولاً: العمر

جدول رقم (1) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للعمر

النسبة	التكرار	العمر
3.2	13	أقل من 20 عامًا
7.8	31	من 20-30 عامًا
55.8	223	من 31-40 عامًا
33.2	133	من 41-50 عامًا

100.0	400	الاجمالي
-------	-----	----------

يوضح الجدول رقم (1) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للعمر، وقد أظهرت النتائج أن 55.8% من العينة من فئة العمر (من 40-31 عامًا)، بينما بلغت نسبة العينة من فئة العمر (من 50-41 عامًا) 33.2%، كما جاءت فئة العمر (من 20-30 عامًا) و (أقل من 20 عامًا) بنسبة 7.8% و 3.2% على التوالي.

ثانياً: المستوى التعليمي:

جدول رقم (2) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للمستوى التعليمي

النسبة	التكرار	المستوى التعليمي
4.3	17	ابتدائي
16.5	66	إعدادي
51.2	205	ثانوي
26.5	106	جامعي
1.5	6	دراسات عليا
100.0	400	الإجمالي

وضح الجدول رقم (2) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للمستوى التعليمي، وقد أظهرت النتائج أن 51.2% من العينة من فئة التعليم (ثانوي)، بينما بلغت نسبة العينة من فئة التعليم (جامعي) 26.5%، كما جاءت فئة التعليم (إعدادي) بنسبة 16.5%، في حين بلغت فئة مستوى التعليم (ابتدائي) و (دراسات عليا) بنسبة 4.3% و 1.5% على التوالي.

ثالثاً: المهنة:

جدول رقم (3) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للمهنة

النسبة	التكرار	المهنة
2.0	8	مزارع
47.8	191	عامل في صناعة الفحم
47.2	189	موظف حكومي
3.0	12	طالب
100.0	400	الاجمالي

يوضح الجدول رقم (3) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للمهنة، وقد أظهرت النتائج أن 47.8% من العينة من فئة المهنة (عامل في صناعة الفحم)، بينما بلغت نسبة العينة من فئة المهنة (موظف حكومي) 47.2%، كما جاءت فئة المهنة (طالب) و (مزارع) بنسبة 3.0% و 2.0% على التوالي.

رابعاً: هل تعديش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟

جدول رقم (4) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقا (هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟)

النسبة	التكرار	هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟
93.2	373	نعم
6.8	27	لا
100.0	400	الإجمالي

يوضح الجدول رقم (4) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقا (هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟)، وقد أظهرت النتائج أن 93.2% من العينة كانت استجابتهم (نعم)، بينما بلغت نسبة الاستجابة بـ (لا) 6.8%.

محتوى أداة الدراسة

قام الباحث بتصميم الاستبيان كأداة للدراسة بشكل يتناسب مع متغيراتها وذلك من خلال الإطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع الدراسة حيث تكونت الإستبانة من ثلاث أقسام رئيسية كالتالي:

القسم الأول: عبارة عن مجموعة من الأسئلة المتعلقة بالبيانات الأساسية لعينة البحث من خلال عدد من الخصائص الديموغرافية (العمر – المستوى التعليمي – المهنة – هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟)

القسم الثاني: عبارة عن مجموعة من الأسئلة المتعلقة بمتغيرات البحث من خلال المجالات والأبعاد المكونة للإستبانة ويشمل هذا القسم على عدد (14) فقرة تعبر عن المتغير المستقل وعدد (12) فقرة تعبر عن المتغير التابع كالتالي:

القسم الثالث: وقد اهتم الباحث في صياغته لعبارات الإستبانة الى البساطة والسهولة قدر المستطاع بحيث تكون مفهومة لعامة المبحوثين، كما اهتمت عند صياغتها للعبارات التي يجيب عليها المبحوث أن تكون وفق مقياس ليكرت الخماسي وقد تم تكويد العبارات كما هو موضح الجدول التالي:

أولاً: مكامير الفحم النباتي

وقد تم تحديد عدد عبارات كل بعد من أبعاد مكامير الفحم النباتي كما يلي:

جدول رقم (5) تكويد أبعاد مكامير الفحم النباتي

عدد العبارات	أبعاد مكامير الفحم النباتي	التكويد
X1.1 to x1.3	ماهية مكامير الفحم النباتي	X1
X2.1 to x2.3	موقع وانتشار مكامير الفحم	X2
X3.1 to x3.8	خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها	X3

ثانياً: مخاطر التلوث البيئي

كما تم تحديد عدد عبارات كل بعد من أبعاد مخاطر التلوث البيئي كما يلي:

جدول رقم (6) تكويد محور مخاطر التلوث البيئي

عدد العبارات	أبعاد مخاطر التلوث البيئي	التكويد
Y1.1 to Y1.4	التلوث البيئي	y1
Y2.1 to Y2.4	مظاهر التأثير البيئي	y2
Y3.1 to Y3.4	الأثار الصحية على السكان	y3

اعتمد الباحث على تصميم قائمة الاستقصاء وتم استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس استجابات المبحوثين لفقرات الاستبانة.

التحليل الإحصائي لبيانات الدراسة الميدانية

يتناول منهجية البحث والدراسة الميدانية وصفا للمنهج المتبع من حيث أسلوب الدراسة المستخدم، ومجتمع وعينة الدراسة وصدق وثبات الاستقصاء، بالإضافة الى تحديد الأساليب الإحصائية التي اعتمدها الباحث في تحليل بيانات الدراسة الميدانية، وكذلك فان الدراسة الميدانية تتضمن التحليل الإحصائي الوصفي لإجابات عينة البحث واختبار فروض الدراسة ويتناول الباحث هذا الفصل بالشكل التالي :

التحليل العاملي Factor Analysis

أولاً: مكامير الفحم النباتي

جدول رقم (7) نتائج معيار فورنيل ولاركير (الصدق التمييزي) لأبعاد مكامير الفحم النباتي

موقع وانتشار مكامير الفحم	ماهية مكامير الفحم النباتي	خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها	
		0.903	خطر القمامة وآليات _تجميع القمامة وكمياتها
	0.892	0.780	ماهية مكامير الفحم النباتي
0.924	0.852	0.825	موقع وانتشار مكامير الفحم

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (7) نتيجة اختبار معيار فورنيل ولاركير كأحد اختبارات الصدق التمييزي لأبعاد مكامير الفحم النباتي ، وقد تبين أن:

معامل ماهية مكامير الفحم النباتي قد بلغت قيمته 0.892 حيث من المفترض أن تكون أكبر من معاملات الأبعاد الأخرى صفياً وعموداً (أو ألا يزيد الفارق بين تلك القيمة والقيم الأخرى عن 0.10 إذا كانت هي الأقل)(Hair 2010) والتي تراوحت بين 0.780 و0.852.

معامل موقع وانتشار مكامير الفحم قد بلغت قيمته 0.924 حيث من المفترض أن تكون أكبر من معاملات الأبعاد الأخرى صفياً وعموداً (أو ألا يزيد الفارق بين تلك القيمة والقيم الأخرى عن 0.10 إذا كانت هي الأقل) والتي تراوحت بين 0.825 و0.852.

معامل خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها قد بلغت قيمته 0.903 حيث من المفترض أن تكون أكبر من معاملات الأبعاد الأخرى صفياً وعمودياً (أو ألا يزيد الفارق بين تلك القيمة والقيم الأخرى عن 0.10 إذا كانت هي الأقل) والتي تراوحت بين 0.780 و0.825.

ثانياً: مخاطر التلوث البيئي

جدول رقم (8) نتائج معيار فورنيل ولاركير (الصدق التمييزي) لأبعاد مخاطر التلوث البيئي

مظاهر التأثير البيئي	التلوث البيئي	الأثار الصحية على السكان	
		0.928	الأثار الصحية على السكان
	0.919	0.898	التلوث البيئي
0.895	0.907	0.914	مظاهر التأثير البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (8) نتيجة اختبار معيار فورنيل ولاركير كأحد اختبارات الصدق التمييزي لأبعاد مخاطر التلوث البيئي وقد تبين أن:

معامل التلوث البيئي قد بلغت قيمته 0.919 حيث من المفترض أن تكون أكبر من معاملات الأبعاد الأخرى صفياً وعمودياً (أو ألا يزيد الفارق بين تلك القيمة والقيم الأخرى عن 0.10 إذا كانت هي الأقل) والتي تراوحت بين 0.898 و 0.907.

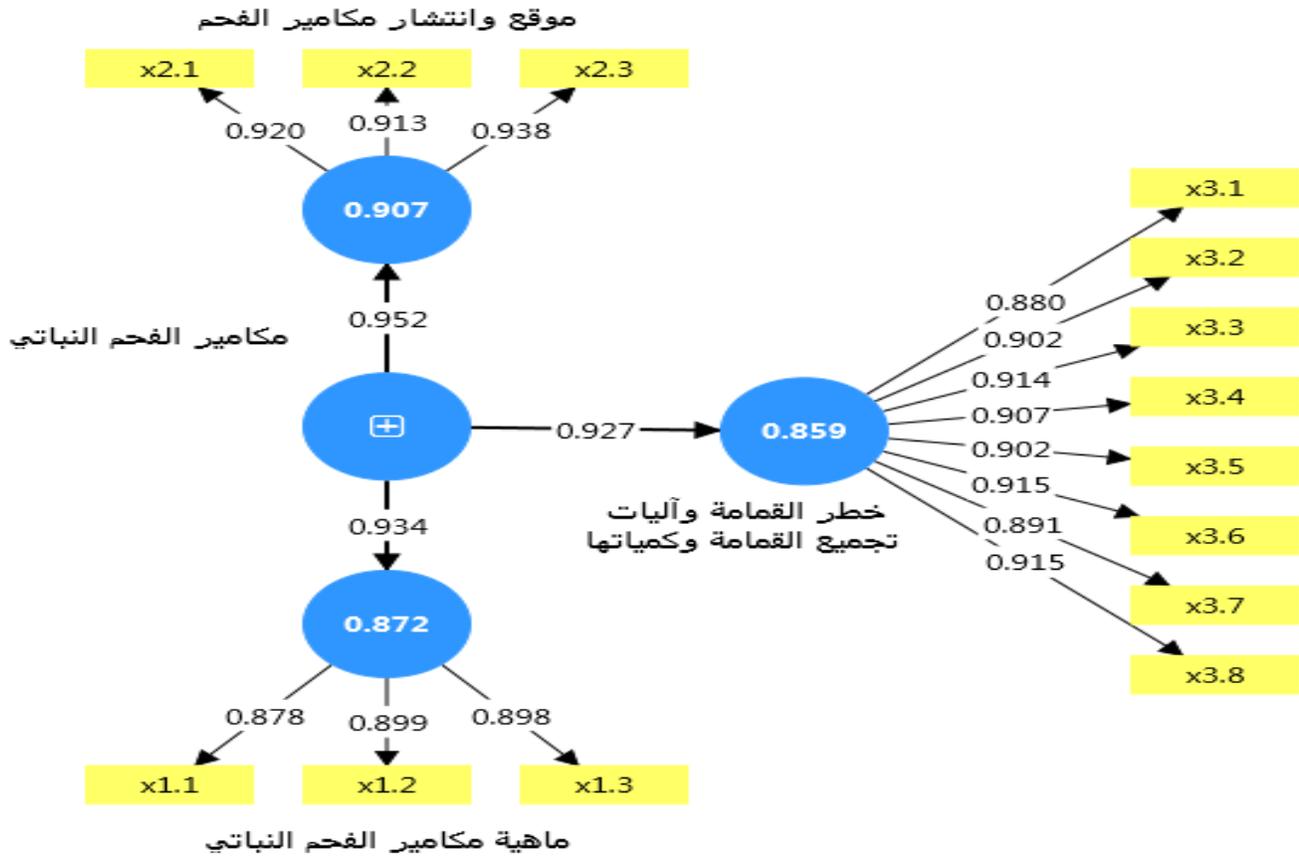
معامل مظاهر التأثير البيئي قد بلغت قيمته 0.895 حيث من المفترض أن تكون أكبر من معاملات الأبعاد الأخرى صفياً وعمودياً (أو ألا يزيد الفارق بين تلك القيمة والقيم الأخرى عن 0.10 إذا كانت هي الأقل) والتي تراوحت بين 0.907 و 0.917.

معامل الأثار الصحية على السكان قد بلغت قيمته 0.928 حيث من المفترض أن تكون أكبر من معاملات الأبعاد الأخرى صفياً وعمودياً (أو ألا يزيد الفارق بين تلك القيمة والقيم الأخرى عن 0.10 إذا كانت هي الأقل) والتي تراوحت بين 0.898 و 0.914.

التحميلات المتقاطعة Cros loadings:

وفقاً لعمليات التحميل المتقاطعة ، يجب أن يكون لعنصر معين أحمال أعلى على البناء الأصلي الخاص به مقارنة بالأبعاد الأخرى في الدراسة. إذا تم تحميل عنصر جيداً على بنية أخرى مقارنة بالبناء الأصلي الخاص به ، فهناك مشكلات تتعلق بالصلاحية التمييزية. يشير الاختلاف في التحميل الأقل من 0.10 أيضاً إلى أن العنصر يتم تحميله على البنية الأخرى وبالتالي يمكن أن يكون تهديداً للصلاحية التمييزية.

1-مكامير الفحم النباتي



شكل رقم (1) التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد مكامير الفحم النباتي

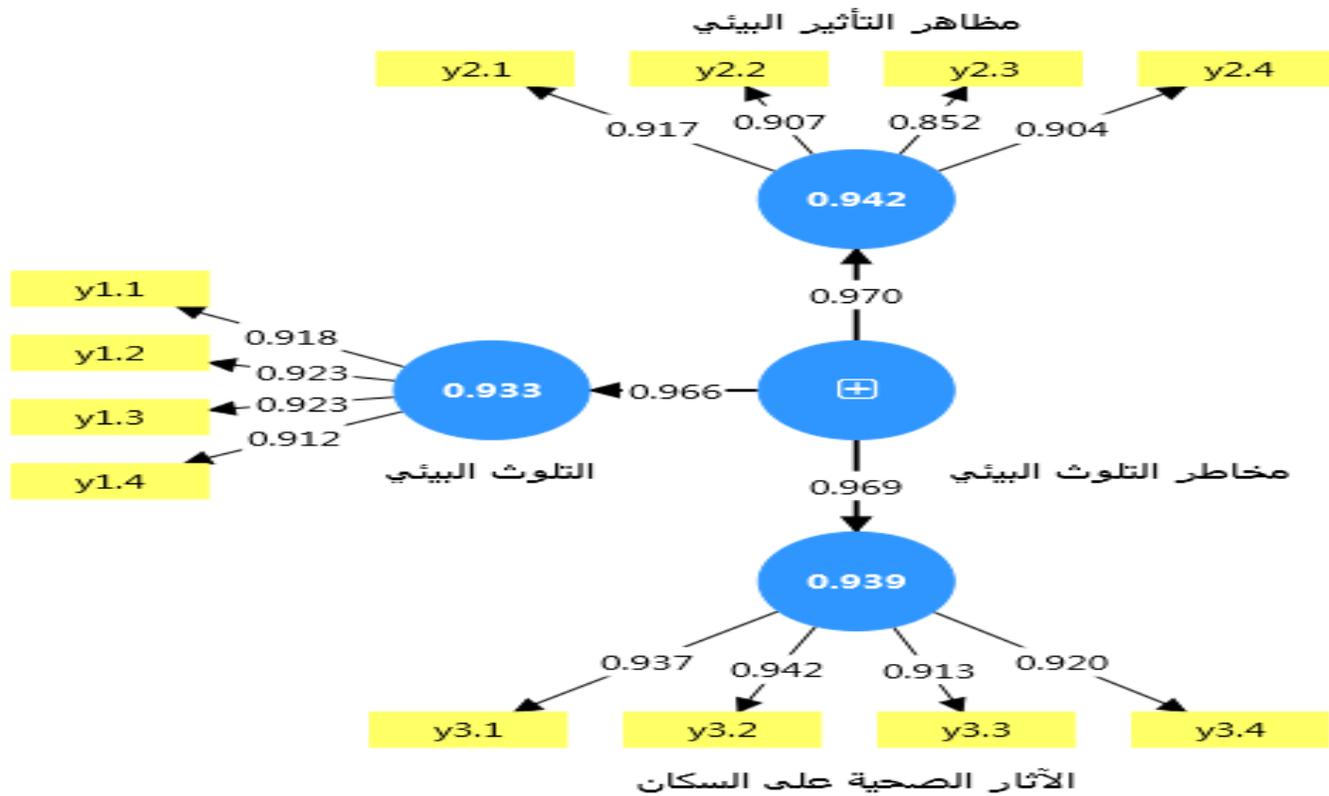
المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الشكل معاملات التحميل لكل فقرة من فقرات أبعاد مكامير الفحم النباتي مع مراعاة مشاكل التحميل وحذف العبارات ذات معاملات التحميل الضعيفة والتي لم تعبر عن المحور بشكل جيد، فقد تبين أن الفقرات تم تحميلها على كل بعد بالقدر الكافي لتصبح أبعاد مكامير الفحم النباتي كما موضح بالجدول، حيث تراوحت قيم معاملات التحميل لبعد ماهية مكامير الفحم النباتي بين 0.878 و 0.899، كما تراوحت قيم معاملات التحميل لبعد موقع وانتشار مكامير الفحم بين 0.913 و 0.938. ولبعد خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها بين 0.880 و 0.915، وكانت جميعها ذات معاملات تحميل مرتفعة تعبر بقوة عن المحور المعد لقياسه ومن ثم فلا يمكن حذف أي من عبارات هذه المحاور.

2- مخاطر التلوث البيئي

يوضح الشكل معاملات التحميل لكل فقرة من فقرات أبعاد مخاطر التلوث البيئي مع مراعاة مشاكل التحميل وحذف العبارات ذات معاملات التحميل الضعيفة والتي لم تعبر عن المحور بشكل جيد، فقد تبين أن الفقرات تم تحميلها على كل

بعد بالقدر الكافي لتصبح أبعاد مخاطر التلوث البيئي كما موضح بالجدول، حيث تراوحت قيم معاملات التحميل لبعدهم التلوث البيئي بين 0.912 و 0.923، كما تراوحت قيم معاملات التحميل لبعدهم مظاهر التأثير البيئي بين 0.852 و 0.917. ولبعد الآثار الصحية على السكان بين 0.913 و 0.942، وكانت جميعها ذات معاملات تحميل مرتفعة تعبر وبقوة عن المحور المعد لقياسه ومن ثم فلا يمكن حذف أي من عبارات هذه المحاور.



شكل رقم (2) التحليل العاملي التوكيدي لأبعاد مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الشكل معاملات التحميل لكل فقرة من فقرات أبعاد مكامير الفحم النباتي مع مراعاة مشاكل التحميل وحذف العبارات ذات معاملات التحميل الضعيفة والتي لم تعبر عن المحور بشكل جيد، فقد تبين أن الفقرات تم تحميلها على كل بعد بالقدر الكافي لتصبح أبعاد مكامير الفحم النباتي كما موضح بالجدول، حيث تراوحت قيم معاملات التحميل لبعدهم ما هيبة مكامير الفحم النباتي بين 0.878 و 0.899، كما تراوحت قيم معاملات التحميل لبعدهم موقع وانتشار مكامير الفحم بين 0.913 و 0.938. ولبعد خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها بين 0.880 و 0.915، وكانت جميعها ذات معاملات تحميل مرتفعة تعبر وبقوة عن المحور المعد لقياسه ومن ثم فلا يمكن حذف أي من عبارات هذه المحاور.

معامل الثبات

1- مكامير الفحم النباتي

جدول رقم (9) الثبات المركب – متوسط التباين المفسر لأبعاد مكامير الفحم النباتي

متوسط التباين المفسر	معامل الثبات المركب	معامل الثبات ألفا كرونباخ	Construct reliability and validity
Average variance extracted (AVE)	Composite reliability (rho_c)	Cronbach's alpha	
0.816	0.973	0.968	خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها
0.795	0.921	0.871	ماهية مكامير الفحم النباتي
0.854	0.946	0.914	موقع وانتشار مكامير الفحم

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (9) قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لأبعاد مكامير الفحم النباتي ، وكانت جميعها أكبر من (0.70) حيث تراوحت قيم معامل الثبات بين 0.871 و 0.968 وهي نسب مرتفعة تعطى ثقة لدى الباحث في النتائج المتحصل عليها من التحليل حيث أنه إذا أعيد تكرار سؤال أفراد العينة مرة أخرى فإننا نحصل على نفس الاستجابة بنسب تتراوح بين 87.1% و 96.8%. كما تراوحت قيم معاملات الثبات المركب بين 0.921 و 0.973 وهي لا تختلف كثيراً عما توصلت إليه معاملات الثبات ألفا كرونباخ، وبدراسة متوسط التباين المفسر فقد تراوحت بين 0.795 و 0.854 وهو ما يشير إلى أن فقرات تلك الأبعاد تساهم بنسبة تفسير تتراوح بين 79.5% و 85.4% من أي تغيير يطرأ على تلك الأبعاد وكانت جميعها أكبر من 50%، وعليه يمكن الأخذ بتلك الآراء والاستناد إلى ما يتم الحصول عليه آراء ومن نتائج لاختبارات الفروض.

2- مخاطر التلوث البيئي

جدول رقم (10) الثبات المركب – متوسط التباين المفسر لأبعاد مخاطر التلوث البيئي

متوسط التباين المفسر	معامل الثبات المركب	معامل الثبات ألفا كرونباخ	Construct reliability and validity
Average variance extracted (AVE)	Composite reliability (rho_c)	Cronbach's alpha	
0.861	0.961	0.946	الأثار الصحية على السكان
0.845	0.956	0.939	التلوث البيئي
0.802	0.942	0.917	مظاهر التأثير البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (10) قيم معاملات الثبات ألفا كرونباخ لأبعاد مخاطر التلوث البيئي ، وكانت جميعها أكبر من (0.70) حيث تراوحت قيم معامل الثبات بين 0.917 و 0.946 وهي نسب مرتفعة تعطي ثقة لدى الباحث في النتائج المتحصل عليها من التحليل حيث أنه إذا أعيد تكرار سؤال أفراد العينة مرة أخرى فإننا نحصل على نفس الاستجابة بنسب تتراوح بين 91.7% و 94.6%. كما تراوحت قيم معاملات الثبات المركب بين 0.942 و 0.961 وهي لا تختلف كثيراً عما توصلت إليه معاملات الثبات ألفا كرونباخ، وبدراسة متوسط التباين المفسر فقد تراوحت بين 0.802 و 0.861 وهو ما يشير إلى أن فقرات تلك الأبعاد تساهم بنسبة تفسير تتراوح بين 80.2% و 86.1% من أي تغير يطرأ على تلك الأبعاد وكانت جميعها أكبر من 50%، وعليه يمكن الأخذ بتلك الآراء والاستناد إلى ما يتم الحصول عليه آراء ومن نتائج لاختبارات الفروض.

توصيف العينة طبقاً للخصائص الديموغرافية

1- العمر

جدول رقم (11) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للعمر

العمر	التكرار	النسبة
أقل من 20 عامًا	13	3.2
من 20-30 عامًا	31	7.8
من 31-40 عامًا	223	55.8
من 41-50 عامًا	133	33.2
الإجمالي	400	100.0

يوضح الجدول رقم (11) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للعمر، وقد أظهرت النتائج أن 55.8% من العينة من فئة العمر (من 31-40 عامًا)، بينما بلغت نسبة العينة من فئة العمر (من 41-50 عامًا) 33.2%، كما جاءت فئة العمر (من 30-20 عامًا) و (أقل من 20 عامًا) بنسبة 7.8% و 3.2% على التوالي.

2- المستوى التعليمي

جدول رقم (12) التوزيع التكراري والنسبي للعينة طبقاً للمستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة
ابتدائي	17	4.3
إعدادي	66	16.5
ثانوي	205	51.2

26.5	106	جامعي
1.5	6	دراسات عليا
100.0	400	الاجمالي

وضح الجدول رقم (12) التوزيع التكراري والنسبي للعيينة طبقا للمستوى التعليمي، وقد أظهرت النتائج أن 51.2% من العينة من فئة التعليم (ثانوي)، بينما بلغت نسبة العينة من فئة التعليم (جامعي) 26.5%، كما جاءت فئة التعليم (إعدادي) بنسبة 16.5%، في حين بلغت فئة مستوى التعليم (ابتدائي) و (دراسات عليا) بنسبة 4.3% و 1.5% على التوالي.

3- المهنة

جدول رقم (12) التوزيع التكراري والنسبي للعيينة طبقا للمهنة

النسبة	التكرار	المهنة
2.0	8	مزارع
47.8	191	عامل في صناعة الفحم
47.2	189	موظف حكومي
3.0	12	طالب
100.0	400	الاجمالي

يوضح الجدول رقم (12) التوزيع التكراري والنسبي للعيينة طبقا للمهنة، وقد أظهرت النتائج أن 47.8% من العينة من فئة المهنة (عامل في صناعة الفحم)، بينما بلغت نسبة العينة من فئة المهنة (موظف حكومي) 47.2%، كما جاءت فئة المهنة (طالب) و (مزارع) بنسبة 3.0% و 2.0% على التوالي.

4- هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟

جدول رقم (13) التوزيع التكراري والنسبي للعيينة طبقا (هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟)

النسبة	التكرار	هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟
93.2	373	نعم
6.8	27	لا
100.0	400	الاجمالي

يوضح الجدول رقم (13) التوزيع التكراري والنسبي للعيينة طبقا (هل تعيش بالقرب من مناطق إنتاج الفحم النباتي؟)، وقد أظهرت النتائج أن 93.2% من العينة كانت استجابتهم (نعم)، بينما بلغت نسبة الاستجابة بـ (لا) 6.8%.

توصيف العينة طبقا لاتجاهات الآراء

1- ماهية مكامير الفحم النباتي

جدول (14) توصيف اتجاهات العينة لبعدها ماهية مكامير الفحم النباتي

الترتيب	الأهمية النسبية	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	العبارات
1	73.70	30.14	1.111	3.685	أعرف أن مكامير الفحم عبارة عن مواقع

					لحرق الأخشاب لإنتاج الفحم النباتي.
3	70.40	34.37	1.210	3.520	يتم استخدام مواد بدائية أو ملوثة مثل البلاستيك أو الكاوتش في بعض المكامير.
2	72.30	32.50	1.175	3.615	يتم إشعال المكامير باستخدام وقود ملوث أو غير آمن بيئيًا.
	72.13	28.81	1.039	3.607	ماهية مكامير الفحم النباتي

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (14) أن عينة الدراسة قد اتجهت نحو موافق تجاه محور ماهية مكامير الفحم النباتي وذلك بإنحراف معياري 1.039 حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير 3.607 بأهمية نسبية بلغت 72.13%، حيث بلغت نسبة الموافقة 57.5%، كما اتجهت الاستجابات نحو محايد بنسبة 28.5%، في حين اتجهت الاستجابات نحو عدم الموافقة بنسبة 14.0%، وتشير النتائج إلى وجود تشتت ضعيف بين استجابات أفراد العينة حيث بلغ معامل الاختلاف 28.81% والتي تعكس مدى التجانس بين آراء عينة البحث والدراسة بالموافقة على محور ماهية مكامير الفحم النباتي.

2-موقع وانتشار مكامير الفحم

جدول (15) توصيف اتجاهات العينة لبعدهم موقع وانتشار مكامير الفحم

الترتيب	الأهمية النسبية	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	العبارات
2	72.20	32.91	1.188	3.610	توجد مكامير الفحم النباتي داخل أو بجوار المناطق السكنية.
1	72.25	31.75	1.147	3.613	هناك عدد كبير من المكامير في منطقتي أو بالقرب منها.
3	71.70	33.26	1.192	3.585	لا توجد رقابة كافية على انتشار هذه المكامير.
	72.05	30.16	1.087	3.603	موقع وانتشار مكامير الفحم

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج SPSS

يتضح من الجدول رقم (15) أن عينة الدراسة قد اتجهت نحو الموافقة تجاه محور موقع وانتشار مكامير الفحم وذلك بإنحراف معياري 1.087 حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير 3.603 بأهمية نسبية بلغت 72.05%، حيث بلغت نسبة الموافقة 59.0%، كما اتجهت الاستجابات نحو محايد بنسبة 25.2%، في حين اتجهت الاستجابات نحو عدم الموافقة بنسبة 15.8%، وتشير النتائج إلى وجود تشتت ضعيف بين استجابات أفراد العينة حيث بلغ معامل الاختلاف 30.16% والتي تعكس مدى التجانس بين آراء عينة البحث والدراسة بالموافقة على محور موقع وانتشار مكامير الفحم.

3-التلوث البيئي

جدول (16) توصيف اتجاهات العينة لبعدهم التلوث البيئي

الترتيب	الأهمية النسبية	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	العبارات
3	72.45	32.59	1.180	3.623	مكامير الفحم تصدر دخاناً كثيفاً يلوث الهواء في المنطقة.
2	73.00	32.49	1.186	3.650	تراكم القمامة في الشوارع يسبب روائح كريهة ويؤثر على جودة الهواء.
4	72.20	32.73	1.182	3.610	التلوث الناتج عن مكامير الفحم محسوس بشكل يومي في المنطقة.
1	73.80	31.75	1.171	3.690	حرق القمامة في الأماكن المكشوفة يزيد من تلوث البيئة المحيطة.
	72.86	29.76	1.084	3.643	التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج SPSS

يتضح من جدول رقم (16) أن عينة الدراسة قد اتجهت نحو الموافقة تجاه محور التلوث البيئي وذلك بإنحراف معياري 1.084 حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير لهذا المتغير 3.643 بأهمية نسبية بلغت 72.86%، حيث بلغت نسبة الموافقة 63.3%، كما اتجهت الاستجابات نحو محايد بنسبة 21.2%، في حين اتجهت الاستجابات نحو عدم الموافقة بنسبة 15.5%، وتشير النتائج إلى وجود تشتت ضعيف بين استجابات أفراد العينة حيث بلغ معامل الاختلاف 29.76% والتي تعكس مدى التجانس بين آراء عينة البحث والدراسة بالموافقة على محور التلوث البيئي.

4-مظاهر التأثير البيئي

جدول (17) توصيف اتجاهات العينة لبعدها مظاهر التأثير البيئي

الترتيب	الأهمية النسبية	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	العبارات
3	71.30	34.18	1.218	3.565	الدخان المتصاعد من مكامير الفحم يؤثر على الغطاء النباتي.
4	70.55	34.64	1.222	3.528	النفائيات تؤثر سلباً على الحياة البرية مثل الطيور والحيوانات.
2	75.40	29.24	1.102	3.770	مياه الصرف المرتبطة بالنفائيات قد تلوث مصادر المياه الجوفية.

1	76.35	30.63	1.169	3.818	البيئة في المنطقة تدهورت خلال السنوات الأخيرة بسبب التلوث.
	73.40	28.76	1.056	3.670	مظاهر التأثير البيئي

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج SPSS

يتضح من جدول رقم (17) أن عينة الدراسة قد اتجهت نحو الموافقة تجاه محور مظاهر التأثير البيئي وذلك بإنحراف معياري 1.056 حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير 3.670 بأهمية نسبية بلغت 73.40%، حيث بلغت نسبة الموافقة 62.5%، كما اتجهت الاستجابات نحو محايد بنسبة 22.0%، في حين اتجهت الاستجابات نحو عدم الموافقة بنسبة 15.5%، وتشير النتائج إلى وجود تشتت ضعيف بين استجابات أفراد العينة حيث بلغ معامل الاختلاف 28.76% والتي تعكس مدى التجانس بين آراء عينة البحث والدراسة بالموافقة على محور مظاهر التأثير البيئي.

5- الآثار الصحية على السكان

جدول (18) توصيف اتجاهات العينة لبعث الآثار الصحية على السكان

الترتيب	الأهمية النسبية	معامل الاختلاف	الانحراف المعياري	المتوسط	العبارات
4	73.00	32.49	1.186	3.650	سكان المنطقة يعانون من مشاكل تنفسية بسبب التلوث.
1	74.60	31.79	1.186	3.730	مكامير الفحم تزيد من الإصابة بالحساسية والربو.
2	73.90	32.31	1.194	3.695	انتشار الحشرات والقوارض بسبب القمامة يهدد الصحة العامة.
3	73.20	32.82	1.201	3.660	الأطفال وكبار السن هم الأكثر تأثرًا بالتلوث الناتج عن القمامة والمكامير.
	73.68	30.01	1.105	3.684	الآثار الصحية على السكان

المصدر: إعداد الباحث من نتائج برنامج SPSS

يتضح من جدول رقم (18) أن عينة الدراسة قد اتجهت نحو الموافقة تجاه محور الآثار الصحية على السكان وذلك بإنحراف معياري 1.105 حيث بلغت قيمة الوسط الحسابي لهذا المتغير 3.684 بأهمية نسبية بلغت 73.68%، حيث بلغت نسبة الموافقة 63.0%، كما اتجهت الاستجابات نحو محايد بنسبة 20.0%، في حين اتجهت الاستجابات نحو عدم الموافقة بنسبة 16.0%، وتشير النتائج إلى وجود تشتت ضعيف بين استجابات أفراد العينة حيث بلغ معامل الاختلاف 30.01% والتي تعكس مدى التجانس بين آراء عينة البحث والدراسة بالموافقة على محور الآثار الصحية على السكان.

اختبارات فروض البحث

يتناول الباحث في هذه الجزئية اختبار الفروض من خلال بعض الأساليب الإحصائية المستخدمة لدراسة مدى صحة أو عدم صحة الفروض، فتم استخدام نمذجة المعادلات الهيكلية لدراسة أثر متغير مستقل على المتغير التابع مع تقييم النموذج من

مستوى مخاطر التلوث البيئي، كما يوضح حجم التباين المقاس للمتغيرات الخارجية بنمذجة المعادلات الهيكلية ومن ثم تحديد حجم التأثير ومدى قوته، فقد تبين حجم التأثير للمسار (مكامير الفحم النباتي -> مخاطر التلوث البيئي) بلغ 5.030 وهو تأثير قوي.

القدرة التنبؤية للنموذج

جدول رقم (20) القدرة التنبؤية لنموذج مكامير الفحم النباتي في تنمية مخاطر التلوث البيئي

القدرة التنبؤية	PLSpredict LV summary
Q ² predict	
8400.	مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (20) القدرة التنبؤية لنموذج مكامير الفحم النباتي في تنمية مخاطر التلوث البيئي وقد بلغت قيمة معامل القدرة التنبؤية 0.840 وهي أكبر من الصفر ومن ثم فإنه يمكن التنبؤ بالظاهرة محل البحث والدراسة، وهذا معيار للحكم على جودة النموذج.

جودة توفيق النموذج

جدول رقم (21) مؤشرات جودة المطابقة لنموذج مكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي

حد القبول	النموذج المقدر	النموذج الفعلي	Model fit
Acceptance	Estimated model	Saturated model	
$0.10 \leq$	0.047	0.047	SRMR
≈ 1	0.895	0.895	NFI

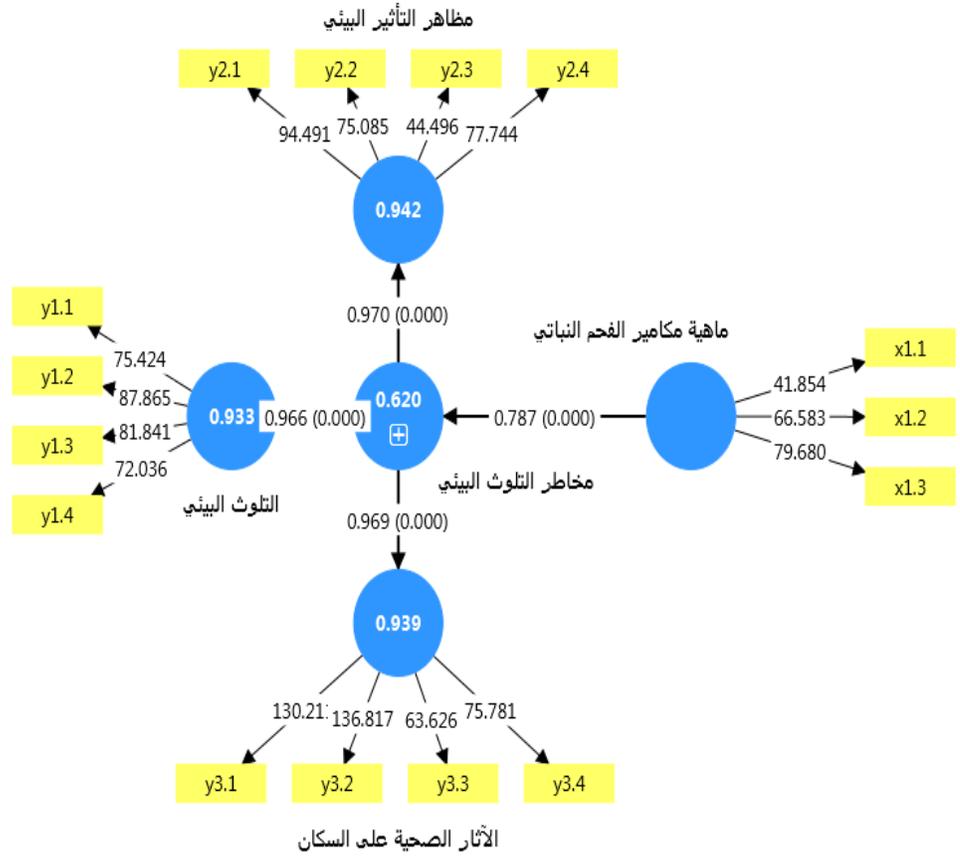
المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (21) جودة المطابقة لنموذج مكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي وقد بلغ الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء للنموذج الفعلي 0.047، وللنموذج المقدر 0.047، كما بلغت قيمة معامل جودة المطابقة المعيارية 0.895 وهو يقترب من الواحد الصحيح وهذا معيار للحكم على جودة النموذج، ومن ثم فإنه يمكن الاعتماد على نتائج هذا النموذج.

ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بوجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لمكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي.

2-الفرض الفرعي الأول:

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لماهية مكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي



شكل رقم (4) نمذجة المعادلات الهيكلية لمحور ماهية مكامير الفحم النباتي في مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يتضح من الشكل السابق مايلي:

وجود أثر مباشر ذو دلالة إحصائية لمحور ماهية مكامير الفحم النباتي في مخاطر التلوث البيئي عند مستوى ثقة 99% حيث بلغت معنوية المسار 0.000 وهي أقل من مستوى الخطأ 1% بمعامل 0.787.

حجم التأثير f-square: وهو يوضح التباين المقاس للمتغيرات الخارجية ويمكن تحديد مدى قوة التأثير من خلال التصنيف التالي

(<= 0.02 صغير؛ <= 0.15 متوسط؛ <= 0.35 كبير)

جدول رقم (22) حجم التأثير والقدرة التفسيرية لنموذج ماهية مكامير الفحم النباتي في مخاطر التلوث البيئي

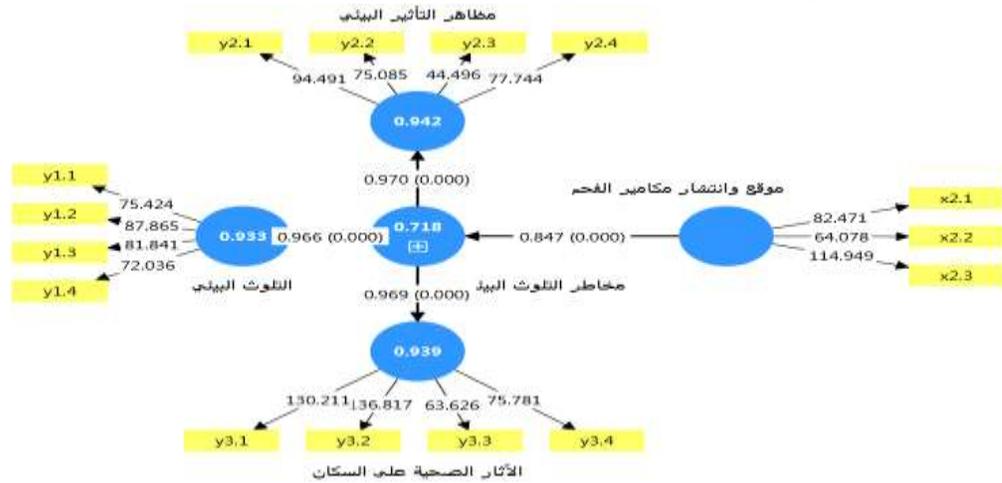
التقدير المعياري	معامل التحديد المعدل	معامل التحديد	حجم التأثير	المسارات
Path coefficients	R-square adjusted	R-square	f-square	
0.787	0.619	0.620	1.630	ماهية مكامير الفحم النباتي -> مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (22) القدرة التفسيرية لمحور ماهية مكامير الفحم النباتي في مخاطر التلوث البيئي، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.619 وهو ما يشير إلى أن ماهية مكامير الفحم النباتي تساهم بنسبة تفسير 61.9% من التغيرات التي تطرأ على مستوى مخاطر التلوث البيئي، كما يوضح حجم التباين المقاس للمتغيرات الخارجية بنمذجة المعادلات الهيكلية ومن ثم تحديد حجم التأثير ومدى قوته، فقد تبين حجم التأثير للمسار (ماهية مكامير الفحم النباتي) -> مخاطر التلوث البيئي) بلغ 1.630 وهو تأثير قوي. ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بوجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لماهية مكامير الفحم النباتي على مخاطر التلوث البيئي.

3-الفرض الفرعي الثاني:

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لموقع وانتشار مكامير الفحم على مخاطر التلوث البيئي.



شكل رقم (5) نمذجة المعادلات الهيكلية لمحور موقع وانتشار مكامير الفحم في مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يتضح من الشكل السابق مايلي:

وجود أثر مباشر ذو دلالة إحصائية لمحور موقع وانتشار مكامير الفحم في مخاطر التلوث البيئي عند مستوى ثقة 99% حيث بلغت معنوية المسار 0.000 وهي أقل من مستوى الخطأ 1% بمعامل 0.847. حجم التأثير f-square: وهو يوضح التباين المقاس للمتغيرات الخارجية ويمكن تحديد مدى قوة التأثير من خلال التصنيف التالي (<= 0.02 صغير؛ <= 0.15 متوسط؛ <= 0.35 كبير)

جدول رقم (23) حجم التأثير والقدرة التفسيرية لنموذج موقع وانتشار مكامير الفحم في مخاطر التلوث البيئي

المسارات	حجم التأثير	معامل التحديد	معامل التحديد	التقدير المعياري
	f-square	R-	R-square	Path

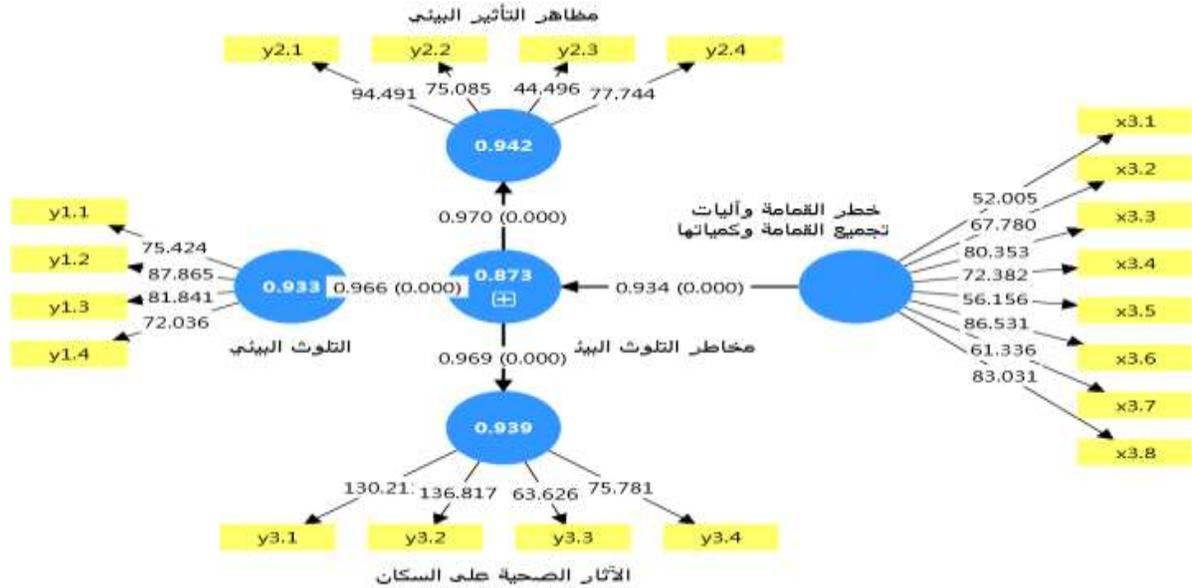
coefficients	adjusted	square		
0.847	0.717	0.718	541.2	موقع وانتشار مكامير الفحم < مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (23) القدرة التفسيرية لمحور موقع وانتشار مكامير الفحم في مخاطر التلوث البيئي، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.717 وهو ما يشير إلى أن موقع وانتشار مكامير الفحم تساهم بنسبة تفسير 71.7% من التغيرات التي تطرأ على مستوى مخاطر التلوث البيئي، كما يوضح حجم التباين المقاس للمتغيرات الخارجية بنمذجة المعادلات الهيكلية ومن ثم تحديد حجم التأثير ومدى قوته، فقد تبين حجم التأثير للمسار (موقع وانتشار مكامير الفحم < مخاطر التلوث البيئي) بلغ 2.541 وهو تأثير قوي ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بوجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لموقع وانتشار مكامير الفحم على مخاطر التلوث البيئي

4- الفرض الفرعي الثالث:

لا يوجد تأثير إيجابي ذو دلالة إحصائية لخطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها على مخاطر التلوث البيئي



شكل رقم (6) نمذجة المعادلات الهيكلية لمحور خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها في مخاطر التلوث البيئي

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يتضح من الشكل السابق مايلي:

وجود أثر مباشر ذو دلالة إحصائية لمحور خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها في مخاطر التلوث البيئي عند مستوى ثقة 99% حيث بلغت معنوية المسار 0.000 وهي أقل من مستوى الخطأ 1% بمعامل 0.934. حجم التأثير f-square: وهو يوضح التباين المقاس للمتغيرات الخارجية ويمكن تحديد مدى قوة التأثير من خلال التصنيف التالي (<= 0.02 صغير؛ <= 0.15 متوسط؛ <= 0.35 كبير)

جدول رقم (24) حجم التأثير والقدرة التفسيرية لنموذج خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها في مخاطر التلوث البيئي

المسارات	حجم التأثير	معامل التحديد	معامل التحديد المعدل	التقدير المعياري
	f-square	R-square	R-square adjusted	Path coefficients
خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها - < مخاطر التلوث البيئي	1.772	0.873	0.873	0.934

المصدر: إعداد الباحث من خلال نتائج برنامج Smart-PLS4

يوضح الجدول رقم (24) القدرة التفسيرية لمحور خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها في مخاطر التلوث البيئي، وقد بلغت قيمة معامل التحديد المعدل 0.873 وهو ما يشير إلى أن خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها تساهم بنسبة تفسير 87.3% من التغيرات التي تطرأ على مستوى مخاطر التلوث البيئي، كما يوضح حجم التباين المقاس للمتغيرات الخارجية بنمذجة المعادلات الهيكلية ومن ثم تحديد حجم التأثير ومدى قوته، فقد تبين حجم التأثير للمسار (خطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها -> مخاطر التلوث البيئي) بلغ 6.881 وهو تأثير قوي. ومن ثم فقد تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل القائل بوجود أثر إيجابي ذو دلالة إحصائية لخطر القمامة وآليات تجميع القمامة وكمياتها على مخاطر التلوث البيئي

النتائج

أولاً: نتائج اتجاهات الآراء

تباينت الآراء وبشدة حول إشعال المكامير باستخدام وقود ملوث أو غير آمن بيئياً، حيث يستخدم البعض الغاز الطبيعي في عمليات الحرق، بعكس الغالبية وسائل أخرى، والتي ينتج عنها كميات تلوث كبيرة تؤثر بالسلب على الصحة العامة لأهالي المحافظة وخاصة الأمراض الصدرية. وقد اتجهت الآراء نحو الموافقة على ماهية مكامير الفحم النباتي، وقد جاءت في المرتبة الثانية لأبعاد مكامير الفحم النباتي من حيث الأهمية بنسبة 72.13%، وهو ما يعكس مستوى إدراك المستجيبين لماهية المكامير وطبيعة العمل، واستخدام مواد بدائية أو ملوثة مثل البلاستيك أو الكاوتش في بعض المكامير. وأيضاً اتجهت الآراء نحو الموافقة على موقع وانتشار مكامير الفحم النباتي، وقد جاءت في المرتبة الثالثة لأبعاد مكامير الفحم النباتي من حيث الأهمية بنسبة 72.05%، حيث انتشر المكامير في منطقتي أو بالقرب منها، مع وجود مكامير الفحم النباتي داخل أو بجوار المناطق السكنية. واختلفت الآراء حول وجود رقابة كافية على انتشار هذه المكامير، فمع انتشار المكامير تزداد عملية الرقابة على المكامير صعوبة، ومن ثم وجود مخالفات لا يمكن رصدها والتي تؤثر بالسلب على التلوث البيئي.

جاء بعد مظاهر التلوث البيئي في المرتبة الثانية لأبعاد مخاطر التلوث البيئي من حيث الأهمية بنسبة 73.40% بالموافقة على البعد، حيث تدهورت البيئة في المنطقة خلال السنوات الأخيرة بسبب التلوث، مع تلوث مصادر المياه الجوفية، إلى جانب الدخان المتصاعد من مكامير الفحم والتي تؤثر على الغطاء النباتي. وقد جاء بعد مظاهر التلوث البيئي في المرتبة الأولى لأبعاد مخاطر التلوث البيئي من حيث الأهمية بنسبة 73.68% بالموافقة على البعد، حيث معاناة سكان المنطقة

من مشاكل تنفسية بسبب التلوث ، مع انتشار الحشرات والقوارض بسبب القمامة ، إلى جانب تعرض الأطفال وكبار السن للتلوث الناتج عن القمامة والمكامير.

ثانياً: نتائج اختبارات الفروض

1. أكدت النتائج على وجود علاقة بين مكامير الفحم النباتي و مخاطر التلوث البيئي، وقد ساهمت مكامير الفحم النباتي في تفسير 83.4% من التغيرات التي تطرأ على مستوى مخاطر التلوث البيئي.
2. أكدت النتائج على وجود علاقة بين ماهية مكامير الفحم النباتي كأحد أبعاد مكامير الفحم النباتي و مخاطر التلوث البيئي، وقد ساهمت ماهية مكامير الفحم النباتي في تفسير 62.0% من التغيرات التي تطرأ على مستوى مخاطر التلوث البيئي وجاءت بذلك في المرتبة الثالثة من حيث حجم التأثير.
3. أكدت النتائج على وجود علاقة بين موقع وانتشار مكامير الفحم النباتي كأحد أبعاد مكامير الفحم النباتي و مخاطر التلوث البيئي، وقد ساهم موقع وانتشار مكامير الفحم النباتي في تفسير 71.8% من التغيرات التي تطرأ على مستوى مخاطر التلوث البيئي وجاءت بذلك في المرتبة الثانية من حيث حجم التأثير.

التوصيات

استخدام وسائل حرق آمنه عند اشعال مكامير الفحم النباتي. وإنشاء مكامير الفحم النباتي خارج أو بعيد عن المناطق السكنية. وتجنب الدخان المتصاعد من مكامير الفحم من خلال التوسع في استخدام الافران سواء الكبيرة او الصغيرة منها والتي تقلل العادم الناتج من عملية الحرق كما توصي الدراسة بضرورة التعاون بين كل من وزارة الدفاع، وجهاز مدينة العاشر من رمضان، ومحافظة الشرقية، لتخصيص 30 فداناً من الأراضي الصحراوية البعيدة عن الكتلة السكنية، بغرض نقل مكامير الفحم إليها، بما يساهم في الحد من أثارها البيئية والصحية. ولابد الالتزام بتطبيق المعايير البيئية في الموقع الجديدة وإلزام أصحاب المكامير بتطبيق تكنولوجيا المكامير المطورة بدلاً من المكامير التقليدية، للحد من انبعاث الملوثات الهوائية. وإنشاء محطة رصد بيئي لمراقبة جودة الهواء والتأكد من التزام الأنشطة الصناعية بالحدود المسموح بها من الانبعاثات. وتنظيم برامج تدريب وتأهيل للعاملين على استخدام التقنيات الحديثة في إنتاج الفحم النباتي. وتقديم حوافز اجتماعية مثل التأمين الصحي والاجتماعي للعاملين بالموقع الجديد. ولابد من دمج هذا النشاط ضمن خطط التنمية الصناعية لمحافظة الشرقية، مع وضع رؤية واضحة لتحويله إلى صناعة مستدامة وصديقة للبيئة. وإنشاء الصوبات الزراعية في الاراضي الزراعية المجاورة للمكامير ، بغرض المحافظة على المحاصيل من التلف والحصول على قدرة انتاجية عالية من الانتاج ، كما توصي الدراسة بتنمية هذه الصناعة بمنطقة الدراسة والتوسع فيها، لما لها من ايجابيات ومزايا عدة، مع ضمان كافة الاشتراطات البيئية اللازمة، لاسيما ناحية مركز بليس لما له من باع طويل في إنتاج الفحم وخبرة كبيرة في هذا المجال وتأهيله بان يكونا من المناطق المهمة لإنتاج الفحم النباتي بمصر

المراجع

ابراهيم ، محمد صابر احمد، 2022، (اثر تنفيذ السياسات البيئية في تحقيق التنمية الصناعية) – رسالة ماجستير - كلية الدراسات العليا والبحوث البيئية – جامعة عين شمس - ص112:115.

الأمير، نيللي كمال ، 2022، (المخاطر البيئية في مصر واليات المواجهة) – مقال بمركز الأهرام للدراسات السياسية والاستراتيجية – العدد 104 من الملف المصري.

أسيا ، زكريا عيسى ، 2018 – مجلة تشريعات التعمير والبناء – وزارة التعليم العالي والبحث العلمي – جامعة ابن خلدون – تيارت – الجزائر – العدد السابع – شهر 9/2018 ص56:57

الفرحاني ، محمد محمد، 2018 (ادارة المخاطر البيئية) معهد البحوث والدراسات البيئية – جامعة عين شمس ، مجلة العلوم البيئية – مجلد43 – العدد الأول – شهر 9 ص357:385

الخولي، عاطف عبد اللطيف السيد. (2016). دراسة تقييمية للجهود الحكومية والمشاركة المجتمعية في مواجهة التلوث في بعض قرى إقليم الدلتا: دراسة حالة على محافظة القليوبية (رسالة دكتوراه). قسم العلوم الإنسانية البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس

جهاز شئون البيئة بمحافظة الشرقية (بيانات غير منشورة 2024)

حسن ، مدحت طه محمد ، 2019 ، (الأثار الاقتصادية لتدهور الصحة العامة الناجم عن تلوث المياه:دراسة حالة على محافظة الشرقية) رسالة ماجستير ،قسم العلوم الاقتصادية والقانونية والإدارية البيئية ،معهد الدراسات والبحوث البيئية ،جامعة عين شمس ص 28، 201:209

عليش ، جمال عبد الستار ،2017(مسئولية الدولة عن الأضرار البيئية) رسالة دكتوراة في الحقوق ،قسم القانون العام،كلية الحقوق، جامعة بنى سويف ص112:128

عماشة ، صلاح معروف عبده ، 2014 (اثر تلويث مياه فرع دمياط على صحة سكان محافظة دمياط -دراسة جغرافية) رسالة ماجستير –معهد الدراسات والبحوث البيئية –جامعة عين شمس ص22، 301:335

محسن، سلوى محمد عبد اللطيف. (2015). تقدير تكلفة الضرر البيئي لتلوث مياه الشرب: دراسة حالة (رسالة دكتوراه). قسم العلوم الزراعية البيئية، معهد الدراسات والبحوث البيئية، جامعة عين شمس

محمود ، سارة مصباح إبراهيم ،2023(استراتيجية العمل في مواجهة مشكلات التلوث البيئي - دراسة ميدانية في مدينة المنصورة)رسالة دكتوراه ،قسم علم الاجتماع كلية الاداب ، جامعة المنصورة -ص330:335

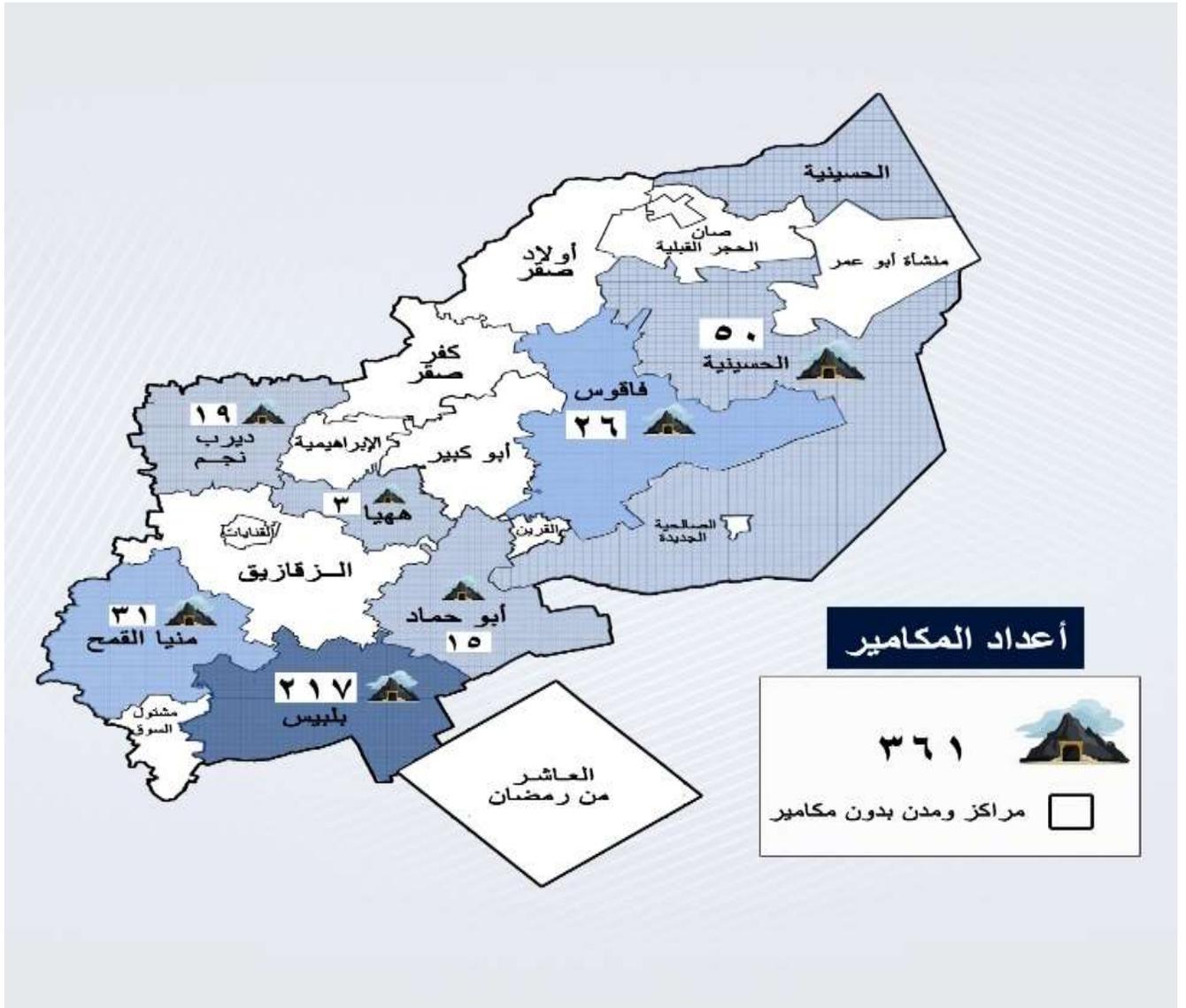
المراجع الأجنبية

Gomaa, H., & Steele, P. (2011). *Charcoal Industries Egypt*. FAO Regional Office for the Near East, Cairo, Egypt.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th ed.). Pearson Prentice Hal

Huang, Q., Zhang, Y., 2021. Decoupling and Decomposition Analysis of Agricultural Carbon Emissions: Evidence from Heilongjiang Province, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 19, 198. <https://doi.org/10.3390/ijerph19010198>

الملاحق



شكل يوضح أعداد مكامير الفحم النباتي على مستوى مراكز محافظة الشرقية. المصدر: جهاز شئون البيئة بمحافظة الشرقية 2024

The Impact of Charcoal Kilns on the Risk of Environmental Pollution in Al-Sharkia Governorate

Saied Ahmed Ahmed Afifi ⁽¹⁾ – Islam Hassan Azab ⁽²⁾ – Salwa Mahmoud Asr⁽³⁾

1. Director of Follow-up, General Office of Al-Sharqia Governorate
2. Lecturer of Geology, Production Sector, Nuclear Materials Authority
3. Professor of Mathematical Statistics, Faculty of Graduate Studies for Statistical Research, Cairo University

Abstract

This study aims to investigate the impact of charcoal kilns on environmental pollution risks in Al-Sharqia Governorate, considering them one of the widely prevalent traditional activities in the Egyptian countryside and a major source of air-polluting emissions. The study is motivated by a core problem represented by the noticeable increase in pollution levels in areas surrounding the kilns, along with the resulting environmental, health, and economic impacts that necessitate in-depth scientific analysis.

The research adopted a descriptive–analytical approach supported by Structural Equation Modeling (SEM) to measure the causal relationships between variables related to kiln production activities and the resulting levels of environmental risk. Field data were collected and analyzed using advanced statistical methods. The methodology relied on a structured questionnaire based on a five-point Likert scale, which was distributed to a random sample of 400 respondents working in administrative and professional fields.

The results indicate that charcoal kilns are among the most hazardous sources of air pollution in the governorate, as they directly contribute to increased concentrations of fine particulate matter, adversely affecting the health of residents living near these activities and leading to deterioration in air quality and vegetation cover in the affected areas. The findings also reveal the ineffectiveness of current regulatory and supervisory measures and the weak enforcement of binding environmental standards, which contributes to the aggravation of the problem.

Accordingly, the study emphasizes the necessity of adopting an integrated strategy to mitigate these risks, including the development of charcoal production technologies, the provision of safe alternatives to traditional kilns, the strengthening of regulatory authorities' roles, and the promotion of environmental awareness among both workers and local residents.

Keywords

Environmental pollution, charcoal kilns, structural equation modeling, statistical analysis

أثر تطبيق الإدارة الرشيقة (lean Management) على تطوير الدعم المؤسسي "بالتطبيق على قطاع الموارد البشرية بشركات التطوير العقاري"

أحمد محمد محسن عثمان

رشا محمد مندوه عقرب

الملخص

هدفت الدراسة إلى التعرف على أثر تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة لتطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري وذلك في إطار إضافة قيمة مضافة لقطاع الدعم المؤسسي تتمثل في نشر ثقافة استخدام الإدارة الرشيقة وبعض من أدواتها في القطاع الخدمي بداية من التعرف على الهدر وأنواعه وكيفية إزالته لتنظيم موقع العمل واستخدام أساليب التحسين المستمر لتطوير أداء العاملين والعمليات وزيادة الكفاءة والفاعلية وذلك كأسلوب جديد للدعم المؤسسي قائم على منهجية تستخدم لتطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية وتم التطبيق باستخدام برنامج تدريبي مكثف علي العاملين في مجال التطوير العقاري لما له من أهمية كبيرة في القطاع الاقتصادي وتصميم استبانة كأداة لجمع البيانات حيث تبنى الباحث في إعداد الاستبانة الشكل المغلق الذي يحدد الاستجابات المحتملة لكل سؤال والتي تحتوي على خيارات محدودة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي وذلك لمعرفة أثر تطبيق هذه المنهجية على الأفراد وأظهرت النتائج ثبوت صحة الفرض الرئيسي للدراسة حيث أن تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة لها تأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية وتؤدي إلي تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية وأيضاً ثبوت صحة الفروض الفرعية بتأثير كل من "تنظيم موقع العمل" و "التحسين المستمر" كلاً على حده على تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية" بالإضافة إلى بُعد "تنظيم موقع العمل" صاحب أعلى تأثير على تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية بينما بُعد "التحسين المستمر" أقل تأثير على تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية" وأوصت الدراسة على الاستمرار في نشر ثقافة الإدارة

الرشيقة في القطاع الخدمي بما لها من أساليب وأدوات مع التأكيد على ضرورة عمل دورات تدريبية لزيادة الكفاءة والفاعلية للعاملين والاستمرار في تطبيق سياسية التحسين المستمر لتطوير الأداء الوظيفي للعاملين.

الكلمات المفتاحية: الإدارة الرشيقة، الدعم المؤسسي، الموارد البشرية

مقدمة

الدعم المؤسسي هو مفهوم يشير إلى الجهود والموارد التي تقدمها المؤسسات لدعم وتطوير المشاريع المختلفة، سواء كانت تعليمية، اقتصادية، أو اجتماعية ويهدف هذا الدعم إلى تعزيز فاعلية المشاريع وضمان استدامتها، مما يسهم في تحقيق الأهداف المرجوة منها وتكمن أهمية الدعم المؤسسي للمشاريع في تحسين الأداء، مما يؤدي إلى نتائج أفضل، توفير الخبرات التي تساهم في توفير المعرفة اللازمة لتوجيه المشاريع نحو النجاح وأخيراً تعزيز الاستدامة التي تساعد في ضمان استدامة المشاريع من خلال توفير التمويل والتوجيه المستمر. الدعم المؤسسي إما دعم مالي ويشمل التمويل المباشر للمشاريع أو تقديم منح لدعم الأنشطة المختلفة، دعم فني يتضمن توفير الاستشارات والخبرات الفنية اللازمة لتنفيذ المشاريع أو دعم إداري يشمل تقديم المساعدة في التخطيط والتنظيم وإدارة المشاريع. وجود دعم مؤسسي قوي يمكن أن يزيد من فرص نجاح المشاريع ويقلل من المخاطر المرتبطة بها من خلال توفير الموارد اللازمة والتوجيه المناسب، يمكن للمشاريع أن تحقق أهدافها بشكل أكثر فعالية.

ركزت الدراسة على تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة عن طريق دراسة الأساليب التي كانت شركة تويوتا تستخدمها في العمليات الانتاجية أو الخدمية ودمجها في كتاب "الآلة التي غيرت العالم" (The machine that changed the world) والتي تسعى إلى تحسين العمليات وزيادة الكفاءة والفاعلية وتهدف إلى مساعدة الشركات الناشئة على أن تكون أكثر مرونة واستجابة للتغيرات؛ تقصير دورات تطوير المنتج ومع مرور الوقت برهنت منهجية الإدارة الرشيقة على ملاءمتها للأعمال التجارية المتنوعة في العديد من القطاعات المختلفة وظهر احتياج منهجية الإدارة الرشيقة في القطاعات الإدارية حيث يُعتبر مفهوم الإدارة الرشيقة من المفاهيم الحديثة في الإدارة لأنه يهدف إلى سرعة استجابة المؤسسة في تعديل أسلوب العمل بطريقةٍ انسيابيةٍ تلي احتياجات العملاء وتتناسب مع متطلبات التغيير من خلال الحد من الهدر في العمليات، وبالتالي تحقيق رضا العملاء وزيادة المبيعات وتعتمد منهجية الإدارة الرشيقة

على ثلاث عناصر تتمثل في تقديم قيمة مضافة من منظور عميلك، التخلص من النفايات أو الهدر (الأشياء التي لا تحقق قيمة للمنتج النهائي) وسياسة التحسين المستمر. تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة في القطاع الإداري لا تقل أهمية عن تطبيقها في القطاع الإنتاجي مع الأخذ في الاعتبار استخدام فلسفة أدوات الإدارة الرشيقة من المنظور الإداري ويسعى الباحث الى دراسة أثر تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة لتطوير قطاع الدعم المؤسسي من خلال تقييم مدى تأثير أدوات / أساليب الإدارة الرشيقة على الدعم المؤسسي لشركات التطوير العقاري.

الإدارة الرشيقة

هي منهجية مبنية على إزالة الهدر وتقليل زمن العمليات والتحسين المستمر. الهدر هو (النفايات) الأنشطة التي لا تضيف إي قيمة للعميل مثل الإنتاج الزائد والنقل وحركة الافراد والتخزين والانتظار والعمليات الزائدة عن الحاجة والعيوب وعدم إستخدام مهارات الموظفين ولكي نكتشف الهدر لا بد لنا من تطبيق منهجية خرائط تدفق القيمة التي توضح لنا الأنشطة التي تضيف قيمة للعميل (VA) والأنشطة التي لا تضيف قيمة للعميل (NVA) وكما قال أونوف في عام 1988 في وصف الإدارة الرشيقة " كل ما نفعله هو النظر إلى الخط الزمني للعمليات منذ اللحظة التي يعطينا فيها العميل الامر وحتى جمع النقود ونقوم بتقليل الخط الزمني عن طريق إزالة الأنشطة (النفايات) التي لا تمثل قيمة للعميل". (Ohno,1988)

أدوات الإدارة الرشيقة:

هي التقنيات التطبيقية العملية المُستخدمة لتنفيذ الأساليب وتحقيق الأهداف وهي منهجيات وتقنيات مرنة مصممة لإزالة الهدر وتحسين القيمة المضافة والكفاءة الإنتاجية/الخدمية وكفاءة العمل في مختلف العمليات لتقديم منتجات عالية الجودة بشكل مستمر وتلبية احتياجات العملاء المتغيرة ونشأت هذه الأدوات من نظام تويوتا التي عرفت الهدر بأنه عمل/نشاط لا يحقق ربحية للمنظمة ولكن يكلفها خسارة في الوقت والمجهود والإنتاج وصُنف الهدر إلى 3 أجزاء كالآتي:

أ- (Muda) هو نشاط لا يضيف قيمة للعميل وتنقسم الأنشطة الى:

- أنشطة تضيف قيمة للعميل (VA).

- أنشطة لا تضيف قيمة للعميل (NVA).

- أنشطة لا تضيف قيمة للعميل ولكنها ضرورية ومطلوبة (BVA).

ولذا لا بد من التفريق بين الأنشطة بالفهم الجيد للعمليات لتحديد الهدر وإزالته، والهدر قُسم إلى 9 أقسام ما بين معتقدات / أفراد / سلوك لا تضيف قيمة مضافة للعميل وهي:

1- **الإنتاج الزائد:** تصنيع منتج أو أكثر زيادة عن الحاجة لعملية تالية أو للعميل النهائي، والتصنيع هنا يتم إما بمعدل سريع جداً أو يتم في وقت أقصر من المعدل الطبيعي.

2- **المخزون الزائد**: هو نتيجة للإنتاج الزائد إما بالتصنيع المستمر الزائد عن الحد والذي يتطلب زيادة في توريد مواد خام والذي يؤدي الى عمل ما يسمى بالمخزن وهو المكان الذي يخزن فيه المواد الخام او المنتجات النهائية ويكلف المنظمة زيادة في العمالة والنقل وحركة الافراد ويقلل الربحية.

3- **العيوب**: الأخطاء التي تظهر في المنتج/ الخدمة النهائي بالفحص والتفتيش والتي لا يريده العميل وتتطلب إعادة تشغيل لإصلاح المنتج/الخدمة.

4- **العمل الزائد**: هو العمل (خطوات ليست ضرورية) الذي لا يضيف أي قيمة مضافة للمنتج/الخدمة من وجهة نظر العميل.

5- **الانتظار**: هو الوقت المنتظر لحدوث شيء ما إما إصلاح أو تشغيل لمعدة / سلوك لفرد أثناء العمل / تشغيل مواد خام.

6- **الحركة**: هي حركة الافراد / المعلومات التي لا تضيف قيمة للمنتج/الخدمة.

7- **النقل**: هي حركة المنتجات / الأجزاء/ المواد الخام خلال العمل في المنظمة.

8- الافراد الغير مستغلين: هم الحمل الزائد على المنظمة لعدم قدرة المديرين التعرف على مهارات أو قدرات الافراد العقلية والإبداعية والبدنية وتسخيرها لصالح العمل.

9- **السلوك**: هو أي سلوك ناتج من تفاعل الافراد مع بعضها وهذا السلوك ناتج عن معتقدات للأفراد إما شخصي أو خاص بالعمل ينتج عنه حدوث إي نوع من أنواع الهدر السابقة.

ب- **الاختلاف (Mura)** هو خروج العمليات عن الحدود الطبيعية للأداء (عدم وجود انتظام/تساوي في مخرجات العمليات) ولتعريف الاختلاف لابد من رصد الاختلاف بتحليل البيانات الناتجة من العمليات وطريقة القياس ومكان القياس وعرضه باستخدام المخطط البياني.

ج- **التحميل الزائد (Muri)** هو الزيادة المفرطة على المعدة أو الفرد لتنفيذ الأعمال مما يؤثر على الكفاءة والفاعلية لهما.

وتظن المؤسسات أنها بتطبيق أدوات الإدارة الرشيقة فإن المؤسسة تصبح مؤسسة ذات نظام رشيق وتهمل باقي متطلبات التحول المتمثلة في:

• نشر ثقافة الإدارة الرشيقة

• استخدام التخطيط الرشيق في إدارة العمليات المختلفة

ولكن الاعتقاد الخاطئ نابع من قدرة أدوات الإدارة الرشيقة على تحديد وتصنيف الهدر والعمل على إزالته أو تقليله بالإضافة الي إضافة الانضباط المطلوب سواء للمنظمة أو العمليات لتحقيق أهداف المنظمة المتمثلة في منتج/خدمة خالي من العيوب ذات جودة عالية في وقت قصير (Charron et al.,2014) ومن أدوات الإدارة الرشيقة الاتي:

1- **الخطوات الخمسة (5S)**

هي أداة مكونه من 5 خطوات تستخدم لتنظيم مكان العمل بأسلوب نستطيع من خلاله تحديد الهدر وإزالته أو تقليله (كلما كان مكان العمل نظيف ومنظم كلما كان تحديد مكان الهدر أسرع) بالإضافة الى تقليل الوقت المستخدم في تحديد القيمة المضافة من عدمه وتساعد هذه الأداة في تحسين بيئة العمل وجودة الإنتاج.

- التصنيف (Sort) تستخدم في تصنيف أدوات ومعدات العمل طبقاً للأولويات المطلوبة للعمل.
- وضع كل شيء في مكانه (Set In Order) هو مكان لكل شيء سواء كان أدوات/معدات وكل شيء في مكانه.
- التنظيف (Shine) تستخدم لفحص الأدوات والمعدات أثناء التنظيف.
- العمل القياسي (Standardized) تستخدم لوضع قواعد العمل القياسية لتنفيذ 3 خطوات السابقة بشكل يومي ومتابعتها.
- الاستمرارية (Sustain) تستخدم لتنفيذ الخطوات السابقة بشكل يومي حتى تصبح عادة لدى أفراد المنظمة (Sarkar, 2006).

2- رؤية الإدارة (Visual Management)

هي منهجية تستخدم لجعل جميع الاعمال داخل المنظمة مرئية وواضحة لجميع أفراد المنظمة بهدف تحديد واكتشاف الاعمال الطبيعية/الغير طبيعية بالإضافة الى تقليل الوقت/المساحة/التكلفة وتوفير الأمان لزيادة الإنتاج وتبسيط العمليات بمعنى آخر إزالة الهدر أو تقليله (Liker,2020).

3- الخطوات القياسية للعمل (Standardized work)

هي أفضل أسلوب لتنفيذ العمليات بصورة آمنة وكفاءة عالية طبقاً لمستويات الجودة المطلوبة وتعتبر الأساس لاستقرار العمليات الإنتاجية/الخدمية للحصول علي منتج مطابق للمواصفات بالإضافة الي تحقيق منهجية التحسين المستمر وذلك بسبب وضوح خطوات التنفيذ التي تُمكن من رصد أي تغيير مفاجئ لمخرجات العملية / هدر يمكن إزالته أو عملية قابلة للتحسين المستمر مع مراعاة ان يكون التحسين بخطوات صغيرة حتى لا تخرج العملية عن محددات القبول (Martin, Bell, 2017).

4- حل المشكلات (A3):

نهج منظم لحل المشكلات يتضمن وثيقة من صفحة واحدة لتحديد المشكلة، وتحليل الأسباب الجذرية، ووضع تدابير مضادة، وتنفيذ الحلول، ورصد النتائج (Rother,Shook,2018).

5- كانبان (Kanban):

لوحات بصرية لإدارة تدفق العمل وتجنب التكدس قائم على السحب يتحكم في تدفق العمل من خلال العملية ويساعد على تجنب الإنتاج الزائد ويضمن سحب العمل فقط عند الحاجة إليه (Anderson,2010)

6- خرائط تدفق القيمة (VSM):

تساعد هذه الأداة المرئية في تحديد النفايات والقضاء عليها في عملية ما عن طريق رسم خرائط لتدفق للمواد والمعلومات. إنها أداة قوية لفهم الوضع الحالي للعملية والفرص المتاحة للتحسين (Womack,Jones,2018).

7- الإدارة الرشيقة للمكتب (Lean office)

تطبيق الإدارة الرشيقة على مؤسسة ما لا بد أن نأخذ في الاعتبار طرق وأساليب العمل في المناطق الإدارية حيث أنه من المهم وضع نظام عمل لتداول الاعمال الورقية في المناطق الإدارية ولذا يبدأ فريق عمل الإدارة الرشيقة بتطبيق بعض أدوات الإدارة الرشيقة على المكاتب (5S/VM/Standardization/VSM) بالإضافة الي تطبيق نظام الملفات الورقي (Paper File System) وهو نظام يستخدم لتنظيم الاعمال لتحقيق المتابعة المستمرة للأعمال (المالية/التخطيط/الجودة...) ويتكون من 3 مستويات:

- 1- المستوى الأول: نظام الملفات الرئيسي (يحتوي على جميع الاعمال الرئيسية للمنظمة)
 - 2- المستوى الثاني: نظام ملفات العمليات (يحتوي على جميع الاعمال الفرعية بالتفصيل)
 - 3- المستوى الثالث: نظام ملفات المراجع (يحتوي على المرجعية في تنفيذ العمليات)
- وتحتوي هذه الملفات على المعلومات القياسية لكيفية إدارة العمل في المناطق الإدارية (طرق التنفيذ/التدريب/المراجعات/التفتيش/القياس/ المخطط البياني لتنفيذ العمليات....) ويتم إدارة العمل الحقيقي باستخدام النماذج والقوائم الموجودة داخل الملفات وذلك لضمان سريان العمل بصورة آمنة وكفاءة عالية (Tapping,2017).

مفهوم الدعم المؤسسي

الدعم المؤسسي للمشروعات هو مفهوم واسع يشمل مجموعة متنوعة من الأنشطة والخدمات التي تهدف إلى تعزيز قدرة المشروعات على تحقيق أهدافها سواء كانت صغيرة أو متوسطة أو كبيرة. يختلف تعريف الدعم المؤسسي باختلاف السياق، ولكن بشكل عام يشير مفهوم الدعم المؤسسي إلى توفير الموارد والخبرات والخدمات التي تساعد المشروع على التحسين والتطور ومن أهم مفاهيم الدعم المؤسسي الاتي:

- الدعم المؤسسي هو الدور الحيوي للمؤسسات في التنمية الاقتصادية حيث تُعرّف المؤسسات بأنها "القواعد والقيود التي وضعها الإنسان لتشكيل التفاعل السياسي والاقتصادي والاجتماعي" في سياق المشروعات ويشمل ذلك القوانين واللوائح والهياكل التنظيمية التي تؤثر على أداء المشروعات (North,1990).

- الدعم المؤسسي هو التركيز على بيئة الأعمال والتنافسية وتحليل القدرة التنافسية للدول وذلك لأهمية بيئة الأعمال الداعمة للابتكار والتطوير بالإضافة إلى توفير البنية التحتية المناسبة وتشجيع البحث والتطوير وحماية حقوق الملكية الفكرية (Porter, 1990).
- الدعم المؤسسي هو العلاقة بين ريادة الأعمال والنمو الاقتصادي وذلك لأهمية الدعم المؤسسي في خلق بيئة مناسبة لتسهيل إجراءات تأسيس الشركات وتوفير الدعم المالي والفني للشركات الناشئة (Audretsch, 2007).
- الدعم المؤسسي هو التركيز على الجوانب المالية والفنية لوصول الخدمات المالية إلى المشروعات حيث يُعتبر التمويل عاملاً حاسماً في نمو وتطور المشروعات خاصة الصغيرة والمتوسطة (Beck et al., 2009).
- الدعم المؤسسي هو التركيز على بناء القدرات والتنمية في تعزيز نمو الشركات واستمراريتها من خلال توفير بيئة قانونية وتنظيمية داعمة لتسهيل الوصول إلى التمويل والخدمات الاستشارية والدعم المؤسسي الفعال يساهم في تحسين أداء الشركات وزيادة قدرتها على المنافسة في الأسواق المحلية والدولية. (Ayyagari et al., 2011).
- الدعم المؤسسي هو توفير برامج التدريب والاستشارات والخدمات التقنية للمشروعات الصغيرة والمتوسطة وذلك لأهمية الدعم الفني والاستشاري في مجالات الإدارة والتسويق والتكنولوجيا والمالية (Storey, 2016).

أهمية الدعم المؤسسي

هو ذلك الدعم الشامل الذي تقدمه المؤسسات المختلفة للأفراد والمجتمعات والذي يتعدى مجرد تقديم المساعدات المادية ليصل إلى بناء القدرات وتوفير بيئة محفزة للنمو والتطور. هذا الدعم يلعب دوراً حيوياً في تحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة الحياة من خلال توفير الموارد والخبرات اللازمة التي تساهم في بناء مجتمعات أكثر عدالة وازدهاراً والدعم المؤسسي يتخذ أشكالاً متعددة، منها:

- **الدعم المالي:** توفير الأموال اللازمة لتنفيذ المشاريع والبرامج التنموية.
- **الدعم الفني:** تقديم الخبرات والمهارات اللازمة لتنفيذ المشاريع.
- **الدعم اللوجستي:** توفير الموارد المادية والبشرية اللازمة لتنفيذ المشاريع.
- **الدعم التدريبي:** تقديم البرامج التدريبية لتطوير الكوادر البشرية.
- **الدعم الاستشاري:** تقديم المشورة والتوجيه في مختلف المجالات.

إدارة الموارد البشرية

تعد إدارة الموارد البشرية من أكثر المفاهيم التي استحوذت على الاهتمام الواسع من قبل الاختصاصيين والباحثين والإداريين الذين يعنون بشكل خاص بتطوير وتحسين الأداء الإنتاجي والخدمي لذا تعتبر الموارد

البشرية بمثابة القلب النابض للإدارة الحديثة لأنها تهتم بوظائف ومهام تعزز مكانتها في الهيكل التنظيمي للمؤسسة وتجعلها وسيلة البقاء والنشاط والنجاح، لذا لا توجد مؤسسة ناجحة دون إدارة موارد بشرية.

ويقصد بإدارة الموارد البشرية أنها كل الإجراءات والسياسات المتعلقة باختيار وتعيين وتدريب العاملين ومعاملتهم في جميع المستويات والعمل على تنظيم القوى العاملة داخل المؤسسة وزيادة ثقتها في عدالة الإدارة وخلق روح تعاونية بينها، والوصول بالمؤسسة إلى أعلى مستويات الإنتاجية وتهدف إدارة الموارد البشرية إلى تكوين قوة عمل مستقرة قادرة على العمل وراغبة بتحديد احتياجات المشروع من الأفراد وتوفيرها وتحقيق الاستفادة منها بأعلى كفاءة ممكنة (كاظم، 2000).

وأهداف إدارة الموارد البشرية تصنف كالآتي:

- الأهداف الاجتماعية: تحقيق احتياجات الأفراد الاجتماعية والتحديات والمسئوليات الأخلاقية في المجتمع مع المحافظة على تقليل الآثار السلبية لها على التنظيم ومن أمثلتها الالتزام بالقوانين والتشريعات وتنظيم العلاقة بين الإدارة والنقابة (Jose, 2007).

- الأهداف التنظيمية: تحقيق الكفاءة التنظيمية، حيث أن الإدارة هي وسيلة لمساعدة التنظيم ومن أمثلة هذه الأهداف العلاقات بين الإدارة والعمال، الاختيار/التخطيط والتدريب.

- الأهداف الوظيفية: مراعاة الهيكل التنظيمي للمنظمة وإشباع رغباتها (التعيينات/ التقييمات) بدون زيادة أو نقصان.

- الأهداف الخاصة بالأفراد: وهي أهداف خاصة بالأفراد للمحافظة عليهم وتحفيزهم لبذل مزيد من الجهد لتحقيق أعلى كفاءة إنتاجية بزيادة مستوى أداء العنصر البشري عن طريق تنمية قدراتهم بالتدريب وتوفير مناخ عمل مناسب مادياً ونفسياً (Khatiri, 2000) مع مراعاة وضع نظام لقياس وتقييم أداء العاملين لإعطاء كل ذي حق حقه (منظومة المكافآت والحوافز) (عساف، 2000).

وتنقسم وظائف إدارة الموارد البشرية إلى:

الوظائف الإدارية وتتمثل في:

- **وظيفة التخطيط** تهتم بتخطيط احتياجات المنظمة الحالية والمستقبلية من القوى العاملة بما يحقق أهداف المنظمة.
- **وظيفة التنظيم** وتهتم بتقسيم وتحديد الواجبات والمسئوليات والسلطات بين الأفراد وتحديد العلاقات التي تربط هذه المسئوليات (الهيكل التنظيمي) (غنيم، 2004).
- **وظيفة التوجيه** وتهتم بتوجيه جهود الأفراد نحو تحقيق أهداف المنظمة برضاء تام وفاعلية.

- **وظيفة الرقابة** وتهتم بتنظيم الأنشطة والتنسيق بينها بناء على تحليل الأهداف أو الأنشطة الأساسية للتنظيم لضمان تنفيذ خطة المنظمة بكفاءة وفاعلية (الفاقي، 1996).

الوظائف التنفيذية وتتمثل في:

- **وظيفة الاختيار والتعيين** وتهتم بتقدير احتياجات المنظمة من القوي العاملة، تحديد مصادر الحصول على القوي العاملة المنتظمة، اختيار القوي العاملة وإجراء الاختبارات اللازمة (النفسية/المقابلات الشخصية) لاختيار الكفاءات التي تتناسب مع كل وظيفة وطبقاً لاحتياجات المنظمة.
- **وظيفة التدريب والتطوير** وتهتم بالارتقاء بالمستوي الوظيفي للعاملين بتنمية المهارات ورفع مستوى الكفاءات وتحسين الأداء بصفة مستمرة ومن خلال التدريب المستمر لضمان سلامة تنفيذ العمل (عبد الوهاب، خطاب، 1993).
- **وظيفة الحوافز والتعويضات** وتهتم بتحديد هيكل مناسب للأجور والمكافئات بما يتناسب مع المؤهلات العلمية/ساعات العمل/الجهد المبذول عن طريق تقييم الوظائف/نظام الحوافز/ لوائح الجزاءات وتحديد نظم دفع الأجور.
- **الرعاية الصحية** وتهتم برعاية وعلاج العاملين بتوفير الرعاية الصحية أثناء العمل وعند التقاعد.

➤ أدوات الإدارة الرشيقة المستخدمة في الدعم للموارد البشرية

تعدد أدوات الإدارة الرشيقة التي يمكن استخدامها لدعم الموارد البشرية حيث تساهم هذه الأدوات في تحسين إدارة الموارد البشرية من خلال تعزيز الكفاءة وتحسين التواصل وتقديم تجربة أفضل للموظفين في بيئة العمل ومن أهم هذه الأدوات الآتي:

- 1- (FlipHTML5) أداة للنشر الرقمي تساعد في إنشاء كتيبات الموظفين الرقمية مما يسهل نقل المعلومات الأساسية إلى الأعضاء الجدد ويعزز من التنسيق الإداري الرشيق.
- 2- (QuickBase) توفر هذه الأداة نظاماً مركزياً لتبسيط سير العمل وزيادة الرؤية مما يساعد فرق الموارد البشرية في تخصيص المهام وتتبعها وإعداد التقارير في الوقت الفعلي.
- 3- (Click Up) أداة لإدارة المشاريع تساعد في تتبع عملية الإعداد بالكامل مما يسهل إدارة الأصول والتعاون بين مجموعات العمل.
- 4- (Monday.com) تتيح هذه الأداة تخطيط وتنفيذ وتتبع المهام مما يساعد فرق الموارد البشرية في إدارة عبء العمل وتحديد أولويات المهام.
- 5- (Zoho Projects) برنامج لإدارة المهام قائم على السحابة يساعد فرق الموارد البشرية في تخطيط العمل والتعاون بكفاءة.

6- (Adobe Workfront) يوفر هذا البرنامج فرصة لإنشاء المحتوى وإدارته مما يسهل التواصل وبتثقيف الموظفين الجدد.

7- (Kanbanize) تساعد هذه الأداة في تتبع العمل وتوفير الوقت في الإبلاغ عن الحالة مما يعزز من كفاءة العمليات (Kikko,2022).

مشكلة الدراسة

في ظل الظروف الاقتصادية المتغيرة والمحيطة بالمؤسسات الكبيرة والصغيرة والتي تستدعي تغيير النظم الإدارية القديمة إلى نظم إدارية حديثة بتطبيق أساليب وأدوات الإدارة الرشيقة كأسلوب من أساليب الدعم المؤسسي لتطوير قطاع الموارد البشرية بتقليل الهدر وزيادة الكفاءة والفاعلية للعاملين.

في شركة تطوير عقاري (أ) تلاحظ تكرار طلب تنفيذ معاينة ميدانية لقسم التصميمات الهندسية على فترات زمنية قريبة بغرض رفع أبعاد هندسية لإحدى الاماكن (طول /عرض /إرتفاع...) بإستخدام أدوات قياس غير تقليدية (إلكترونية) وتوقيعها على برنامج (AutoCAD) ونتيجة لوجود خطأ في القياسات ناتج عن عدم مطابقة اللوحات الهندسية المنفذة طبقاً للقياسات المرفوعة حديثاً باللوحات الهندسية الاصلية للمكان، تم تجهيز عدد(50) إستمارة إستطلاع رأى وتوزيعها على العاملين بالشركة (أ) لعمل إستبيان لتحديد الأسباب الحقيقية التي أدت الى حدوث هذه المشكلة وكانت الآراء بإجمالي تقريباً 70% تقر بوجود مشكلة ناتجة عن عدم معرفة العامل البشري القائم على تنفيذ العملية (رفع الابعاد الهندسية) بالأسلوب الصحيح لتنفيذها مما يكلف الشركة خسارة في الوقت والمال والمجهود.

وخلصت نتائج الدراسة الى:

إدارة الموارد البشرية هي الإدارة المختصة باختيار وتوظيف العاملين داخل كل إدارة وطبقاً للأعمال المطلوبة في كل إدارة يتم تحديد المؤهلات العلمية والخبرات الفنية المطلوبة لتنفيذ هذه الأعمال وقد تلاحظ انخفاض أداء إدارة الموارد البشرية للأسباب الآتية:

➤ عدم وجود وصف وظيفي للأفراد داخل إدارة الموارد البشرية.

- عدم وجود معايير قياسية لاختيار العاملين لأداء العمليات في الإدارات المختلفة.
- عدم ربط التوصيف الوظيفي بالمؤهلات المطلوبة.
- عدم القدرة على اختيار العاملين لتنفيذ العمليات المطلوبة داخل كل إدارة.
- عدم وجود برنامج لتقييم الأداء الوظيفي.
- عدم وجود برنامج تدريب لتطوير أداء العاملين داخل الإدارات المختلفة.
- عدم ربط أهداف إدارة الموارد البشرية مع الأهداف الاستراتيجية للمؤسسة.

وبالتالي نتج عن ذلك:

- 1- انخفاض أداء العاملين داخل كل إدارة بسبب التركيز على سرعة تنفيذ الأعمال المطلوبة لتفادي غرامات التأخير.
- 2- زيادة الهدر في الوقت والأداء والسيولة المالية بسبب انخفاض جودة مخرجات العمليات.

أهمية الدراسة

تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة لتطوير الدعم المؤسسي ومن ثم دراسة العوامل المؤثرة واستبعاد الغير مؤثرة في أداء تلك المؤسسات، تم إعداد هذا الدراسة إنطلاقاً من الإقتناع بالأهمية التطبيقية والعلمية على النحو التالي:

- الأهمية التطبيقية:

1. تزداد أهمية هذه الدراسة خلال هذه الفترة لما تشهده جمهورية مصر العربية من ثورة في القطاع الاقتصادي لما يواجهه من تحديات بشكل عام وخصوصاً قطاع التطوير العقاري حيث يمثل نسبة مساهمة تصل الى 15% من الناتج المحلي ونسبة العمالة 14% تقريباً من جملة سوق العمل.
2. تقديم الدعم اللازم لشركات التطوير العقاري في تبنى استراتيجية التحسين المستمر وذلك لتحقيق التميز في جودة منتجاتها وتلبية احتياجات عملائها.
3. حاجة شركات التطوير العقاري لمثل منهجية الإدارة الرشيقة لما لها من فاعلية في التحسين المستمر وتصحيح الأخطاء فور وقوعها ورفع كفاءة العمل والعاملين في مختلف المستويات الوظيفية مما يؤدي إلى رفع جودة العمليات الإنتاجية/الخدمية.
4. تزداد الأهمية الحالية لشركات التطوير العقاري في ظل وجود سلسلة التحديات العالمية وتفشي الأمراض والأوبئة وانكماش (حركة الصادرات والواردات بين الدول / تأثر سوق العمل).

5. ظهور دور متخذ القرار في التوسع في تطوير العقارات (المشروعات القومية) تعمل على زيادة الناتج المحلي للدولة/ زيادة فرص العمل / تقليل البطالة (تقرير متابعة الأداء الاقتصادي والاجتماعي، 2020).

- الأهمية العلمية:

1. الربط بين منهجية الإدارة الرشيقة وتطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بالتطبيق على إحدى شركات التطوير العقاري.

2. إضافة دراسة جديدة للأبحاث العربية تتناول نشر منهجية الإدارة الرشيقة في القطاع الخدمي.

الهدف من الدراسة:

إن الهدف الأساسي من هذه الدراسة هو كيفية تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة واستخدام بعض من أدوات هذه المنهجية لتطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية كأسلوب جديد من أساليب الدعم المؤسسي تم عمل برنامج تدريبي مكثف لا يقتصر على الشرح النظري بل يتبنى تطبيقًا عمليًا مكثفًا لنشر منهجية الإدارة الرشيقة وهذا التطبيق العملي هو الجسر الحقيقي بين التعلم في القاعة أو عبر المنصة وتطبيق ما تم تعلمه في الواقع العملي فهو يتيح للمتدربين الآتي:

- ترسيخ الفهم من خلال ممارسة منهجية الإدارة الرشيقة بالتطبيق على مهام حقيقية.
 - اكتساب المهارات العملية في استخدام أدوات وتقنيات منهجية الإدارة الرشيقة.
 - مواجهة التحديات المحتملة أثناء التطبيق تحت الإشراف والتوجيه.
 - بناء الثقة مما يزيد من احتمالية استخدام منهجية الإدارة الرشيقة بعد انتهاء التدريب.
- ولقياس أثر هذا البرنامج التدريبي على الأفراد من خلال التقييم المنهجي القائم على الأدلة وهنا يأتي دور تنفيذ استبيان علمي دقيق وهذا الاستبيان ليس مجرد استطلاع للرأي بل هو أداة قياس مصممة بعناية لتقييم مدى استيعاب منهجية الإدارة الرشيقة وهل فهمها المشاركون حقًا؟ والرد على التساؤل الرئيسي " ما هو تأثير تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة لتطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري؟ " ولتحويل بيانات هذا الاستبيان من مجرد آراء إلى أدلة قابلة للتحليل والتفسير نستخدم التحليل الإحصائي الذي يوفر لنا الأدوات اللازمة (وصف البيانات-تحليل العلاقات-اختيار الفرضيات-الموضوعية-النتائج) وباختصار فإن استخدام برنامج تدريبي يركز على التطبيق العملي لنشر منهجية معينة يليه تنفيذ استبيان دقيق وتحليل إحصائي لنتائجه يمثل نهجًا

متكاملاً ومهنيًا لضمان (فاعلية التدريب-التطوير المستمر-إتخاذ القرارات المستقبلية- قيمة الاستثمار في التدريب) لذا يهدف هذا البرنامج ليس فقط إلى التدريب بل إلى تحقيق تغيير إيجابي قابل للقياس في أداء وسلوك الأفراد مستندًا في تقييم أثره إلى قوة الأدلة الإحصائية واستخدام الباحث المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة الى جانب بعض الاساليب الاحصائية لتحليل بيانات الدراسة وقد حرص الباحث على ملء الاستمارات من خلال المقابلات الشخصية ضمان للحصول على اجابات لجميع الاسئلة وايضا لمراعاة الدقة.

الدراسات السابقة

أ- الدراسات العربية

- **تناي وجاسم، 2016** اختبر مدى انعكاس منهج الإدارة الرشيقة على ممارسات إدارة الموارد البشرية في إثنين من أهم شركات الاتصال العاملة في العراق هما (زين-اسيا سيل) وتحديد مدى تبنى منهج الإدارة الرشيقة في الشركتين محل الدراسة وبما يحسن من إدارة الموارد البشرية وأظهرت النتائج أن جميع علاقات الارتباط والتأثير بين الإدارة الرشيقة وممارسات إدارة الموارد البشرية كانت موجبة وذات دلالة معنوية ولا توجد فروق معنوية بين الشركتين محل الدراسة في مجال تطبيق أدوات الإدارة الرشيقة وممارسات الموارد البشرية وأوصت بضرورة زيادة الوعي والاهتمام بمفهوم الإدارة الرشيقة كأحد الوسائل التي تحسن الموارد البشرية في حال التزام الشركتين بها.

- **تمام وآخرون، 2017** في معرفة دور إدارة الموارد البشرية في تنمية المؤسسات الاقتصادية باستخدام كايزن وتقييم مستوى جوهرية العلاقة بين إدارة الموارد البشرية وتنمية المؤسسات الاقتصادية، وتقييم جوهرية العلاقة بين كايزن وبين تنمية المؤسسات الاقتصادية، والخروج بتصور أو نموذج لتنمية المؤسسات الاقتصادية عن طريق إدارة الموارد البشرية بدلالة أسلوب كايزن بإسقاط عملي على قطاع الأسمنت بمصر وأظهرت نتائج الدراسة وجود علاقة ارتباط طردية قوية بين إدارة الموارد البشرية وتنمية المؤسسات الاقتصادية باستخدام كايزن وأوصت الدراسة بتطبيق منهجية كايزن لما لها من أثر عظيم في تنمية المؤسسات الاقتصادية والاهتمام بالتدريب المستمر، والاعتماد على الأسلوب العلمي لحل المشكلات، وتمكين العاملين، ووضع نظم عادلة للمكافآت والتدوير الوظيفي والتقييم والترقي.

- **السيسي وآخرون، 2019** في معرفة دور ممارسات الإدارة الخضراء للموارد البشرية لتحسين أداء العاملين بالإدارات التعليمية بمحافظة القليوبية، وذلك من أجل العمل على تحسين الأداء البيئي للعاملين وأظهرت النتائج وجود تأثير ذي دلالة إحصائية بين جميع أبعاد الإدارة الخضراء للموارد البشرية وبين أداء العاملين وأوصت الدراسة بترسيخ مفهوم الموارد البشرية الخضراء لما له من أثر إيجابي في تطوير الأداء، والاهتمام ببيئة العمل وتطويرها وتحسينها، ومراجعة الأنظمة الخاصة بالمكافآت والحوافز، والاهتمام بتوفير التدريب المستمر وفق برامج وخطط لرفع الكفاءة وتحسين الأداء.
- **عاصي واسحاق، 2021** في معرفة دور الإدارة الرشيقة في تحقيق الأداء المؤسسي المتوازن بجامعة الأقصى بقطاع غزة وقد أظهرت النتائج أن تطبيق الإدارة الرشيقة في جامعة الأقصى بقطاع غزة جاء بدرجة متوسطة وأوصت الدراسة بزيادة الوعي بمفهوم الإدارة الرشيقة والتوسع في استخدام أدوات الإدارة الرشيقة لما لها من دور واضح في تعزيز أداء العاملين وإجراء دورات تدريبية للعاملين وزيادة التعاون بين الموظفين والعاملين في مجال الإدارة لضمان التطبيق الناجح وتوفير متطلبات الإدارة الرشيقة في مختلف مجالات العمل الإداري الجامعي وضرورة نشر مفاهيم بطاقة الأداء المتوازن داخل مؤسسات التعليم الجامعي كإحدى الأساليب الإدارية والتقنيات الإدارية لقياس وتقييم الأداء.
- **الخفاجي والصكري، 2022** في معرفة تأثير مرونة الموارد البشرية في تحسين التسويق الرشيق بالتطبيق على شركة نور الكفيل للمنتجات الحيوانية والغذائية محافظة كربلاء المقدسة وأظهرت النتائج صحة فرضيات الدراسة وأوصت الدراسة بضرورة توجه الشركة إلى تهيئة متطلبات ومحفزات تطبيق المرونة في مواردها البشرية من مهارات وسلوكيات وقدرات وقابليات لأنهم تسهم في التحسين المستمر وتعزيز ممارسات التسويق الرشيق في عملياتها التسويقية.
- **الخضر وآخرون، 2022** في معرفة درجة تطبيق أعضاء هيئة التدريس لعدد من الكليات بجامعة الخرطوم وهي (التربية، الآداب، الاقتصاد، المختبرات الطبية، الصيدلة، طب الأسنان) في جامعة الخرطوم لمنهجية الإدارة الرشيقة حيث تكونت من (5) محاور (التنظيم الإداري، التحسين والتطوير المستمر، حل المشكلات تشجيع الأبداع، القابلية للتغيير) وتم استخدام منهج الوصف التحليلي لتحليل البيانات وأظهرت نتائج الدراسة درجة تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة من قبل أعضاء الهيئة الإدارية في جامعة الخرطوم جاءت متوسطة حيث جاء مجال تنظيم العمل الإداري في المرتبة الأولى يليه مجال القابلية للتغيير يليه حل المشكلات ومجال التحسين والتطوير المستمر وأخيراً مجال التشجيع والأبداع وأوصت الدراسة بالاهتمام بتدريب أعضاء الهيئة الإدارية

في جامعة الخرطوم على ممارسة منهجية الإدارة الرشيقة والتعرف على أسباب المشكلات التي تعيق تطبيق الهيئة الإدارية لمنهجية الإدارة الرشيقة والعمل على حلها.

- **العوفي والعوفى، 2022** في تحديد العلاقة بين مستوى تحقيق ممارسات إدارة الموارد البشرية، ودرجه تطبيق أبعاد الإدارة الرشيقة بجامعة القصيم في اثنين من أهم كليات جامعة القصيم " كلية التصاميم؛ كلية الاقتصاد والإدارة"، وقياس درجة تبني مدخل منهجية الإدارة الرشيقة في الكليتين مجال الدراسة، وبما يحسن من ممارسات إدارة الموارد البشرية وقد أظهرت تلك النتائج أن جميع علاقات الارتباط والتأثير بين أبعاد الإدارة الرشيقة وممارسات إدارة الموارد البشرية كانت موجبة وذات دلالة معنوية ولا توجد فروق معنوية بين الكليتين في مجال تطبيق أدوات الإدارة الرشيقة وممارسات الموارد البشرية وأوصت الدراسة بالالتزام الإدارة العليا بتوفير كل الإمكانيات الضرورية من أجل تطبيق هذه الفلسفة الإدارية.

- **قنديل ومحمد، 2022** في التعرف على أبعاد الإدارة الرشيقة وانعكاسها على تحسين السمعة التنظيمية في المعاهد الإدارية العليا في مصر بالتطبيق على أعضاء هيئة التدريس من العاملين بالمعاهد محل الدراسة في جمهورية مصر العربية وأظهرت نتائج الدراسة وجود تأثير ذات دلالة إحصائية لأبعاد الإدارة الرشيقة على تحسين السمعة التنظيمية للمعاهد الإدارية تمثل في ارتفاع مستوى ممارسة القيادات الإدارية في المعاهد عينة الدراسة لأبعاد الإدارة الرشيقة واهتمام المعاهد الإدارية بتحسين سمعتها أمام أصحاب المصالح وأوصت الدراسة بتطبيق وتحديد معايير واضحة للخدمات المقدمة وذلك للتخلص من الهدر (أي أنشطة غير ضرورية) بما يسمح بتحسين مستوى جودة الخدمات التعليمية وبشكل ينعكس على السمعة التنظيمية.

- **حاجي وأمين، 2023** في التعرف على دور ممارسات إدارة الموارد البشرية الرشيقة لتحقيق التفوق الاستراتيجي بتشخيص ممارسات إدارة الموارد البشرية في الجامعات وبيان دورها في تحقيق التفوق الاستراتيجي وأظهرت النتائج وجود علاقتي ارتباط / تأثير معنوي بين ممارسات إدارة الموارد البشرية الرشيقة والتفوق الاستراتيجي على المستوى الكلي للعينة وأوصت الدراسة إلى ضرورة الاهتمام بتطبيق الإدارة الرشيقة على إدارة الموارد البشرية لما لها من دور واضح في تنفيذ الخطة الاستراتيجية للجامعة وتحقيق الأهداف الاستراتيجية وبالتالي تؤثر على تحقيق التفوق الاستراتيجي.

- **عبد الحكيم وآخرون، 2023** اختبر تأثير الممارسات الخضراء للموارد البشرية على المواطنة البيئية لدى العاملين بشركات قطاع الأعمال العام بمنطقة وسط الدلتا وأظهرت نتائج الدراسة إلى وجود ارتباط معنوي بين كل من الممارسات الخضراء للموارد البشرية، الاستقطاب والاختيار الأخضر، التدريب الأخضر، إدارة الأداء الأخضر، المكافأة الخضراء، المشاركة الخضراء وأبعاد

المواطنة البيئية (المبادرة البيئية، المشاركة المدنية - البيئية، المساعدة البيئية) وأوصت الدراسة بزيادة وعي العاملين بأهمية المحيط البيئي في مكان العمل وأهمية السلوكيات البيئية السليمة في دعم والحفاظ على ذلك المحيط بما يساهم في تعزيز الاستدامة البيئية في مكان العمل.

- **الاطبش والدين، 2023** في التعرف على دور الإدارة الرشيقة لتحسين جودة الخدمة بالتطبيق على العاملين الإداريين في بلدية غزة وأظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات المبحوثين حول الإدارة الرشيقة وجودة الخدمة في بلدية غزة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (النوع الاجتماعي، المؤهل العلمي، المسمى الوظيفي، سنوات الخدمة) وأوصت الدراسة بتعزيز ممارسة الإدارة الرشيقة في بلدية غزة لأهميتها في تحسين جودة الخدمة المقدمة، والتعاون بين المديرين والعاملين لضمان التطبيق الناجح والوقوف على المشكلات بشكل دوري، والاهتمام بتوزيع المكاتب بشكل يساعد المستفيدين على إنجاز معاملاتهم، وتوفير أدوات السلامة المهنية في أماكن العمل، وتفعيل دور وحدات الجودة في البلدية، وإجراء لقاءات مع المستفيدين لتقييم آرائهم حول الخدمة المقدمة للكشف عن ميول واهتمامات المستفيدين بشكل مستمر.

- **الحمادي وآخرون، 2023** في اختبار دور الذكاء التسويقي كأحد الأساليب التي تمكن متخذ القرار التسويقي من فحص ومعرفة التغييرات التي تطرأ بصورة مستمرة على البيئة الخارجية العامة والخاصة كمتغير وسيط للعلاقة بين التسويق الرشيق (تقليل الفاقد والتخلص من الهدر في مجمل الأنشطة التسويقية لمعالجة أوجه القصور التسويقي) وقيمة العميل بالتطبيق على مجموعة من العاملين والمديرين في الشركة العامة للصناعات الكهربائية والإلكترونية في بغداد، لمعرفة مستوى تبني الشركة لأنشطة التسويق الرشيق في عملها، والصعوبات التي تواجه المنظمة لتطبيق أنشطة التسويق الرشيق في عملها. وأظهرت النتائج وجود علاقة طردية بين متغير التسويق الرشيق ومتغير قيمة الزبون ومتغير الذكاء التسويقي، بالإضافة إلى التأثير الطردي المباشر بين متغير التسويق الرشيق وبين متغير قيمة الزبون بتوسيط متغير الذكاء التسويقي، مما يشير إلى صدق افتراضات الباحث وتصوراتها في بناء منظومة تكاملية للعلاقة بين متغيرات الدراسة وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق أبعاد التسويق الرشيق في منظمات الأعمال ومنظماتنا المحلية على وجه الخصوص من خلال تعريف العاملين بمفهوم الإدارة الرشيقة وعناصرها التخلص من مسببات الهدر وتفادي الأنشطة التي لا تشكل قيمة مضافة للمنظمة أو العميل والتحسين المستمر.

ب- الدراسات الأجنبية

- تهدف الدراسة إلى قياس جودة الخدمة في المستشفيات التي تطبق الإدارة الرشيقة وتقيم الدراسة، توقعات المرضى ورضاهم عن جودة خدمة المستشفى عبر خمسة أبعاد لجودة الخدمة بما في ذلك الموثوقية والاستجابة والضمان والتعاطف والمظهر وأظهرت النتائج درجة جودة الخدمة إيجابية المستشفى قادر على تقديم الخدمة ولكن مستوى جودة الخدمة في المستشفيات التي تطبق الإدارة الرشيقة متوسطه؛ تساعد النتائج فريق الإدارة على فهم مجالات التحسين المستمر وأوصت الدراسة الإدارة العليا بتطبيق نتائج البحث لتصميم وتحديد أولويات استراتيجيات المستشفى لتحسين جودة الخدمة (Punnakitikashem et al., 2012).
- تهدف الدراسة إلى مراجعة الإدارة الرشيقة في سلسلة التوريد وتحديد اتجاهات البحث والتطوير داخل هذا المجال واتفق الباحثون في هذا المجال على أن الفوائد المحددة للإدارة الرشيقة في سلسلة التوريد، والتي تشمل التكلفة المنخفضة، وتحسين الجودة، والتسليم السريع والمرونة، مرتبطة بتنفيذ بعض المبادئ والممارسات والتقنيات الخالية من الهدر في سلسلة التوريد وأظهرت النتائج مدى التأثير الكبير عند تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة على سلاسل الأمداد والتوريد وأوصت الدراسة مناقشة أعضاء سلاسل التوريد والموردين والمصنعين في إدراج الموزعين والعملاء النهائيين عند تنفيذ نهج الإدارة الرشيقة في سلسلة التوريد (Ugochukwu et al., 2012).
- تهدف الدراسة إلى نقل منهجية الإدارة الرشيقة من أرضية ورشة التصنيع إلى الخدمات بغرض التحسينات، لم يتم تعزيز أي إطار موحد أو دليل عام لتطبيق الإدارة الرشيقة في المؤسسات الخدمية. بالإضافة إلى ذلك، فإن تطبيق الإدارة الرشيقة وتحقيق مستويات الالتزام التنظيمي، واستقلالية الموظفين، وشفافية المعلومات اللازمة لضمان نجاحها هي مهمة معقدة وأظهرت النتائج: أن تطبيق مبادئ الإدارة الرشيقة في الخدمات تؤدي إلى تحسين الأداء وتقلل من التكاليف، ويعزز من راحة العملاء وأعمالهم الربحية بالإضافة إلى تطبيق الإدارة الرشيقة بشكل تفصيلي يوفر الاحتياجات المحددة للخصائص الفردية لمنظمة الخدمة (Damrath, 2012).
- تهدف الدراسة إلى تحديد كل خطوة من خطوات العمليات والاستغناء عن الخطوات التي تغفل في تحقيق القيمة المضافة بفحص تأثير ممارسات الإدارة الرشيقة على الأداء المالي وأظهرت النتائج أن جميع ممارسات الإدارة الرشيقة لها علاقة معنوية بالأداء المالي، عندما تم النظر في الممارسات الفردية، كان لأنظمة قياس الأداء علاقة إيجابية قوية مع الأداء المالي، بينما كان للصيانة الإنتاجية الإجمالية علاقة إيجابية ضعيفة مع الأداء المالي. بالإضافة إلى تم استخدام ممارسات الإدارة الرشيقة إلى حد معتدل مما أظهر تأثير ممارسات الإدارة الرشيقة على

الأداء المالي إلى حد كبير وأوصت الدراسة: بضرورة تركيز المستشفيات الخاصة على جميع جوانب الإدارة الرشيقة وليس واحدة أو اثنتين لأن جميع الممارسات عملت جنباً إلى جنب لتحقيق أداء متفوق (Mohamed&Mwanyota,2018).

- تهدف الدراسة إلى تطبيق ممارسات الإدارة الرشيقة في المنظمات العامة على الموظفين الإداريين في الحكومة بالنظر إلى الحاجة المتزايدة إلى أنظمة إدارة أفضل وأكثر فعالية بالتطبيق على جميع الموظفين الإداريين في مؤسسة عامة في البرازيل وأظهرت النتائج تحديد تأثير إيجابي لأربع ممارسات من منهجية الإدارة الرشيقة على فعالية العمليات، وهي: "التحسين المستمر"، "التفكير على المدى الطويل"، "دعم القيادة"، و"التركيز على المستخدم النهائي"، بالإضافة إلى ممارسات الإدارة الرشيقة تعمل كأساس لفعالية العمليات وقد تحسن الأنشطة التشغيلية والإدارية في المنظمات العامة وأوصت الدراسة بضرورة تطبيق ممارسات أخرى لمنهجية الإدارة الرشيقة لتحسين فاعلية العمليات (Klein et al., 2022).

ج- خلاصة الدراسات السابقة

1. هناك اتفاق في تطبيق منهجية الإدارة الرشيقة في القطاع الخدمي وهنا اعتمد الباحث علي تطبيق أساليب الإدارة الرشيقة من وجهة النظر الخدمية.
2. هناك اتفاق بين الدراسات من حيث أهمية تطبيق أساليب وأدوات منهجية الإدارة الرشيقة كأداة لتحسين أداء العاملين/العمليات/المخرجات.
3. هناك اتفاق من حيث ضرورة تحديد أدوات منهجية الإدارة الرشيقة اللازمة لتحسين جودة الخدمات المقدمة في القطاعات الخدمية.
4. هناك إتفاق على نشر ثقافة الإدارة الرشيقة داخل كل مؤسسة وقطاع خدمي.
5. هناك اتفاق على عدم وجود إطار محدد لتطبيق أساليب الإدارة الرشيقة وصفته الدراسات العربية او اية دراسة حالية يمكن الاعتماد عليها كطريقة وحيدة في عملية التطبيق.
6. هناك اتفاق على ضرورة التوسع في تطبيق أساليب أخرى لمنهجية الإدارة الرشيقة لما لها من دور واضح في عمليات التحسين والتطوير.
7. هناك اتفاق أن نجاح تطبيق الإدارة الرشيقة تتوقف على مدى التزام الإدارة العليا ورؤساء الأقسام بتطبيقها وكذلك منح الفرصة للعمال لعرض أفكارهم وتبادل الخبرات واستخدام نظام لتحديد وتصحيح الاخطاء واقتراحات التحسينات
8. هناك اتفاق على ضرورة زيادة وعي العاملين في القطاعات الإدارية بتعريف مفهوم الإدارة الرشيقة.
9. هناك تباين بين تطبيق أساليب وأدوات منهجية الإدارة الرشيقة في كلاً من القطاع الإنتاجي والخدمي.

10. هناك تباين نحو مدى الاعتماد على ثقافة العاملين في منظمات الأعمال والمنظمات الحالية في عملية تطبيق الإدارة الرشيقة ودورها في التأثير على جودة الخدمات.

- التحليل الإحصائي لتطبيق الإدارة الرشيقة على تطوير الدعم المؤسسي

تناول الباحث في هذا الفصل عرض منهجية الدراسة باعتبارها الركيزة الأساسية التي تعتمد عليها الدراسة الميدانية، وذلك بهدف تحديد مجتمع وعينة الدراسة، ثم توضيح كيفية تصميم المحاور وحساب معاملات الصدق والثبات لأبعاد محاور الاستقصاء، وتحديد أساليب التحليل الإحصائي المناسبة للبيانات، وعرض نتائج الدراسة الميدانية التي أجراها الباحث من خلال توصيف متغيرات الدراسة وكيفية قياسها واختبار فروض الدراسة من خلال الاعتماد على نمذجة المعادلات البنائية .Byrne (2001) and El-Sheikh et al. (2017) Structural Equation Model (SEM)

3/4 أداة الدراسة:

تم بناء وتطوير الاستبانة كأداة لجمع بيانات الدراسة وذلك لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن أسئلتها. إذ تتسم الاستبانة بدقة المعلومات الكمية والقدرة على تفريغ البيانات والتحليل وتفسير النتائج، والحصول على استجابات من عدد كبير من الأفراد، وتم تبني أسلوب الاستبانة المغلقة والتي تحتوي على خيارات محدودة، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي. وقد تم تصميم الاستبانة من خلال مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بأهداف الدراسة، وتكونت الاستبانة من قسمين رئيسيين هما: القسم الأول: البيانات الأساسية (النوع، العمر، الوظيفة، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة) القسم الثاني: محاور الاستبانة، ويتكون من:

المحور الأول وهو مقياس خاص بالإدارة الرشيقة (Lean Management) وتتضمن بُعدين أساسيين، وهما:

البعد الأول: تنظيم موقع العمل: أي التركيز على التخلص من الهدر.

البعد الثاني: التحسين المستمر.

المحور الثاني وهو مقياس خاص بالدعم المؤسسي للموارد البشرية.

4/4 متغيرات الدراسة ومؤشرات قياسها وفروض الدراسة:

قام الباحث بإعداد قوائم للاستقصاء كأداء لجمع البيانات بما يساعد في اختبار فروض الدراسة، بحيث تتضمن متغيرات الدراسة المتمثلة فيما يلي:

- المتغير المستقل: الإدارة الرشيقة.

- المتغير التابع: الدعم المؤسسي للموارد البشرية.

وفيما يلي فروض الدراسة:

الفرض الرئيسي للدراسة: "هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للإدارة الرشيقة في تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري".

ويمكن أن ينبثق منه الفروض الفرعية التالية:

- الفرض الأول: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتنظيم موقع العمل كأحد ابعاد الإدارة الرشيقة في

تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري.

- الفرض الثاني: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للتحسين المستمر كأحد ابعاد الإدارة الرشيقة في

تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري.

5/4 مجتمع وعينة الدراسة:

تم اعداد استمارة الاستبانة، استنادا لمراجعة الادبيات والدراسات السابقة، واستنادا للملاحظات والمقابلات الميدانية لواقع العمل داخل المؤسسة حيث تبنى الباحث في إعداد الاستبانة الشكل المغلق (Closed Questionnaire) الذي يحدد الاستجابات المحتملة لكل سؤال.

أ- مجتمع الدراسة:

يتمثل مجتمع الدراسة على العاملين بشركات التطوير العقاري في مصر.

ب- عينة الدراسة:

وقد تم اختيار عينة عشوائية من العاملين بشركات التطوير العقاري المصرية، وتم جمع البيانات من خلال استمارة الاستبيان خلال الفترة من 2024-2025 م.

وبالتطبيق على المعادلة ستعين تامسون، نجد أن حجم العينة المطلوب سحبها 355، وقد تم جمع أكثر من العينة المطلوبة حيث بلغ عدد الاستمارات الصحيحة التي تم الاعتماد عليها في اختبار الفروض عدد 399 استمارة. بعد تجميع استمارات الاستقصاء ومراجعتها، قام الباحث بترميز عبارات

الاستقصاء داخل كل بعد من أبعاد الدراسة وإعطاء الوزن الترجيحي طبقاً لمقياس ليكرت المتدرج الخماسي كما في جدول (1-4):

جدول (1-4) مقياس ليكرت المتدرج الخماسي

مدي الموافقة	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
الوزن الترجيحي	1	2	3	4	5

بعد التأكد من اكتمال وصلاحيه الاستبانة تم إدخال بيانات المتغيرات على الحاسب الآلي وفقاً لبرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) Statistical Package for Social Sciences.

جدول (2-4) مقياس ليكرت المتدرج الخماسي للاتجاهات

الاتجاه	الفئة
تميل الإجابات إلى (عدم الموافقة بشدة)	1.79-1.00
تميل الإجابات إلى (عدم الموافقة)	2.59-1.80
تميل الإجابات إلى (محايد)	3.39-2.60
تميل الإجابات إلى (الموافقة)	4.19-3.40
تميل الإجابات إلى (أوافق بشدة)	5.00-4.20

مصدر: Hair et al (1998)

6/4 اختبار الثبات والصدق في قياس نتائج الاستبانة:

لتحديد درجة صلاحية ومدي الاعتماد على الأداة المستخدمة في قياس استجابات مفردات العينة، قام الباحث باستخدام معامل ألفا كرو نباخ Alpha Cronbach لقياس ثبات وصدق الفقرات وأبعاد الاستقصاء، Hair (1994) Medsker et al (1994) ; et al (1998)، كما موضح بجدول (3-4):

جدول (3-4) قيمة معامل ثبات ألفا كرو نباخ ومعامل الصدق

معامل الصدق	معامل الثبات	عدد العبارات	المحاور (المتغيرات)
0.909	0.827	10	تنظيم موقع العمل
0.913	0.833	10	التحسين المستمر
0.941	0.885	20	اجمالي المتغير المستقل: الإدارة الرشيقة
0.944	0.891	10	المتغير التابع: الدعم المؤسسي للموارد البشرية
0.940	0.883	30	اجمالي الاستبانة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

يتضح من جدول (3-4) ما يلي:

- أن معامل ألفا كرونباخ أكبر من 0.7 لجميع أبعاد الاستبانة، بالإضافة الى ان معامل ألفا كرونباخ للمقياس ككل بلغ 0.883 أي أكبر من 0.80 وعلى ذلك يُمكن الاعتماد عليها في قياس ابعاد الاستبانة. وهذا يؤكد على ان الاستبيان يقيس ما بني من أجله وان جميع البنود

والابعاد واضحة للمبجوثين ولا يوجد بها غموض ولو قام الباحث بتطبيق الاستبيان مرة ثانية على نفس العينة ستعطي نفس النتائج تقريبا.

- صلاحية جميع العبارات الخاص بجميع أبعاد الدراسة حيث أكدت معاملات الصدق والتي تراوحت بين (0.913 الي 0.944) حيث يتبين أن جميع العناصر صالحة للقياس، بمعنى أن هذه القائمة صادقة فيما صممت من أجل قياسه.

7/4 الجداول التكرارية والعروض البيانية للعوامل الديموجرافية لعينة الدراسة:

أ- التكرارات والنسب لمتغير النوع:

جدول (4-4) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير النوع

النوع	التكرار	النسبة المئوية %
أنثى	181	45.4
ذكر	218	54.6
الاجمالي	399	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

أجريت الدراسة على عينة الأفراد حسب النوع وكانت نسبة الذكور 54.6% ونسبة الإناث 45.4%.

ب- التكرارات والنسب لمتغير العمر:

جدول (4-5) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير العمر

العمر	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 30 سنة	144	36.1
من 30 سنة الي أقل من 40 سنة	126	31.6
من 40 سنة الي أقل من 50 سنة	129	32.3
الاجمالي	399	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

شكل (4-2) توزيع عينة الدراسة حسب العمر

أظهرت نتائج الدراسة أن الفئة العمرية الأقل من 30 سنة شكّلت النسبة الأكبر بين أفراد العينة بنسبة بلغت 36.1%، في حين بلغت نسبة المشاركين الذين تتراوح أعمارهم بين 30 وأقل من 40 سنة نحو 31.6%، أما الأفراد الذين تتراوح أعمارهم بين 40 وأقل من 50 سنة فقد مثلوا 32.3% من إجمالي العينة، مما يشير إلى توازن نسبي في توزيع الفئات العمرية ضمن مجتمع الدراسة، ويعزز من شمولية النتائج لمختلف الشرائح العمرية المستهدفة.

ج- التكرارات والنسب لمتغير المستوى التعليمي:

جدول (4-6) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير المستوى التعليمي

المستوى التعليمي	التكرار	النسبة المئوية %
مؤهل متوسط	94	23.6
مؤهل عالي	98	24.6
ماجستير	96	24.1

27.8	111	دكتوراه
100	399	الإجمالي

يتضح من الجدول أن النسبة الأكبر من أفراد العينة يحملون مؤهل الدكتوراه بنسبة 27.8%، تليها فئة المؤهل العالي بنسبة 24.6%، ثم فئة الماجستير بنسبة 24.1%، وأخيراً فئة المؤهل المتوسط بنسبة 23.6%. يعكس هذا التوزيع تنوع المستويات التعليمية بين أفراد العينة، مما يعزز من شمولية الدراسة لمختلف شرائح المؤهلات العلمية.

د- التكرارات والنسب لمتغير عدد سنوات الخبرة:

جدول (4-7) توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغير عدد سنوات الخبرة للمدراء ورؤساء الأقسام

عدد سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية %
من 5 الي أقل من 10 سنوات	108	27.1
من 10 الي أقل من 15 سنة	109	27.3
من 15 الي أقل من 20 سنة	96	24.1
من 20 الي 25 سنة	86	21.6
الإجمالي	399	100

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات

يتضح من الجدول أن النسبة الأكبر من أفراد العينة لديهم خبرة تتراوح بين 10 وأقل من 15 سنة بنسبة 27.3%، تليها فئة من 5 إلى أقل من 10 سنوات بنسبة 27.1%. أما فئة من 15 إلى أقل من 20 سنة فقد بلغت نسبتها 24.1%، في حين أن فئة من 20 إلى 25 سنة شكّلت 21.6% من العينة. يعكس هذا التوزيع وجود توازن نسبي في سنوات الخبرة بين المشاركين، مما يعزز من شمولية الدراسة لمختلف مستويات الخبرة.

8/4 الإحصاءات الوصفية لمتغيرات الدراسة

أ- الإحصاءات الوصفية لأبعاد المتغير المستقل (الإدارة الرشيقة)

أولاً: بُعد "تنظيم موقع العمل"

جدول (4-8) يوضح التكرارات والنسب والمتوسط المرجع والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وميل اتجاه العبارات طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي لبُعد تنظيم موقع العمل.

جدول (4-8) الإحصاءات الوصفية لبُعد "تنظيم موقع العمل"

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ميل الاتجاه
1	تنفيذ برنامج 5S أدى إلى تنظيم مكان العمل ليصبح أكثر كفاءة وفاعلية	3.54	1.131	31.91%	الموافقة
2	تقوم الشركة بتنفيذ محاضرات توعية للموظفين لتحسين مهاراتهم في تحديد وإزالة الهدر من العمليات	3.53	1.129	32.02%	الموافقة
3	المعايير القياسية (Stander Work) لتنفيذ الأعمال أدت إلى تحسين تنفيذ العمليات لتصبح أكثر كفاءة وفاعلية	3.53	1.102	31.26%	الموافقة
4	التدريب على تحليل السبب الجذري (Root Cause Analysis) ساعد الموظفين على العمل بدون أخطاء	3.44	1.133	32.89%	الموافقة
5	تطبيق السريان المستمر للعمل (Continuous flow) أدى إلى تحسين التواصل بين إدارة الموارد البشرية والإدارات الأخرى لتعزيز الكفاءة التشغيلية	3.42	1.122	32.80%	الموافقة

6	طورت الشركة سياسات التوظيف لتستهدف توظيف أشخاص لديهم القدرة على الفهم الصحيح لتنفيذ الاعمال	3.50	1.112	31.79%	الموافقة
7	تعمل الشركة على تنفيذ محاضرات مستمرة لموظفي الموارد البشرية لتعزيز فهمهم لمبادئ الكفاءة والفاعلية	3.45	1.108	32.15%	الموافقة
8	تقوم الشركة بتنفيذ برامج تدريبية مختلفة للموظفين لتعزيز قدرتهم على فهم أنواع (Waste)	3.48	1.162	33.36%	الموافقة
9	تعمل الشركة على تطوير استراتيجيات أكثر فاعلية لدمج مفهوم تحديد/إزالة (Waste) كأسلوب عمل يومي	3.54	1.127	31.81%	الموافقة
10	نشرت الشركة ثقافة مؤسسية جديدة (ثقافة الادارة الرشيقة) تركز على العمل المرن في أقل وقت ممكن وبجودة عالية	3.48	1.118	32.16%	الموافقة
	اجمالي	3.46	1.122	-----	الموافقة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

بالرجوع إلى جدول (4-8) والذي يوضح المتوسط المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وميل اتجاه العبارات طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي نجد أن ميل اتجاهات العبارات الخاصة بـ "تنظيم موقع العمل"، يتبين أنه:

- اتجهت عينة الدراسة نحو الموافقة بشدة، حيث بلغ قيمة المتوسط المرجح 3.46، بانحراف معياري قدره 1.122.

- كما يتضح أيضاً أن العبارة (تعمل الشركة على تطوير استراتيجيات أكثر فاعلية لدمج مفهوم تحديد/إزالة (Waste) كأسلوب عمل يومي)، تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط المهمة والتي يجب على متخذي القرار الاهتمام بها حيث جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط مرجح بمقدار 3.54 ومعامل اختلاف قدره 31.81%.

- كما يتضح أيضاً أن العبارة (السريان المستمر للعمل (Continuous flow) أدى إلى تحسين التواصل بين إدارة الموارد البشرية والإدارات الأخرى لتعزيز الكفاءة التشغيلية) تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط الأقل أهمية حيث جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح بمقدار 3.42 ومعامل اختلاف قدره 32.80%.

ثانياً: بُعد "التحسين المستمر"

جدول (4-9) يوضح التكرارات والنسب والمتوسط المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وميل اتجاه العبارات طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي لبُعد "التحسين المستمر".

جدول (4-9) الاحصاءات الوصفية لبُعد "التحسين المستمر"

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ميل الاتجاه
1	سياسة التحسين المستمر (Continuous Improvement) تساهم في تطوير أداء الموارد البشرية في المؤسسة	3.46	1.122	32.46%	الموافقة
2	التحسين المستمر لبرامج التدريب له تأثير على تطوير مهارات الموظفين في المؤسسة	3.45	1.094	31.75%	الموافقة
3	الإدارة العليا تدعم سياسات التحسين المستمر لبرامج التوظيف في إدارة الموارد البشرية	3.43	1.091	31.82%	الموافقة

4	هناك ارتباطاً بين التحسين المستمر وزيادة رضا الموظفين	3.50	1.107	31.64%	الموافقة
5	تطبيق (PDCA) له أثر في التفاعل بين فرق الموارد البشرية وفرق التحسين المستمر في المؤسسة	3.56	1.110	31.19%	الموافقة
6	سياسة التحسين المستمر (Kaizen) لها تأثير قوي على الابتكار داخل فرق العمل	3.48	1.175	33.73%	الموافقة
7	التدريب المقدم للموظفين في سياق سياسات التحسين المستمر له أثر كبير على الأداء الوظيفي	3.59	1.176	32.80%	الموافقة
8	التحسين المستمر يعزز من التزام الموظفين تجاه أهداف المؤسسة	3.48	1.143	32.84%	الموافقة
9	السياسات والإجراءات المتعلقة بالتحسين المستمر في المؤسسة واضحة	3.48	1.145	32.89%	الموافقة
10	التحسين المستمر له تأثير على تحقيق أهداف الموارد البشرية الاستراتيجية	3.56	1.137	31.89%	الموافقة
	اجمالي	3.50	1.13	----	الموافقة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

بالرجوع إلى جدول (4-9) والذي يوضح المتوسط المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وميل اتجاه العبارات طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي نجد أن ميل اتجاهات العبارات الخاصة بـ "التحسين المستمر"، يتبين أنه:

- اتجهت عينة الدراسة نحو الموافقة بشدة، حيث بلغ قيمة المتوسط المرجح 3.50، بانحراف معياري قدره 1.13.

- كما يتضح أيضاً أن العبارة (التدريب المقدم للموظفين في سياق سياسات التحسين المستمر له أثر كبير على الأداء الوظيفي)، تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط المهمة والتي يجب على متخذي القرار الاهتمام بها حيث جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط مرجح بمقدار 3.59 وبمعامل اختلاف قدره 32.80%.

- كما يتضح أيضاً أن العبارة (الإدارة العليا تدعم سياسات التحسين المستمر لبرامج التوظيف في إدارة الموارد البشرية) تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط الأقل أهمية حيث جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح بمقدار 3.43 وأعلى معامل اختلاف 31.82%.

ب- الإحصاءات الوصفية للمتغير التابع (الدعم المؤسسي للموارد البشرية)

جدول (4-10) يوضح التكرارات والنسب والمتوسط المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وميل اتجاه العبارات طبقاً لمقياس ليكرت الخماسي لمتغير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية".

جدول (4-10) الإحصاءات الوصفية لمتغير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية"

م	العبارة	المتوسط	الانحراف المعياري	معامل الاختلاف	ميل الاتجاه
1	استخدام خرائط التدفق للعمليات (Value Stream Mapping) أدت إلى تحسين دورات العمل للموارد البشرية لتصبح أكثر دعماً لاحتياجات العملاء	3.52	1.120	31.82%	الموافقة

2	تقوم الشركة بتنفيذ برامج تدريبية جديدة للموظفين (5S,Stander work) لها تأثير في تعزيز مهاراتهم لإدارة العمل وارضاء العملاء	3.53	1.100	31.17%	الموافقة
3	تطبيق (WIP) أدي إلى تحسين زمن أداء العمليات لتصبح أكثر سرعة وتركيزًا على خدمة العملاء	3.51	1.102	31.37%	الموافقة
4	تطوير الشركة لهياكل الحوافز والمكافآت لتشجيع الموظفين على العمل بكفاءة وفاعلية	3.44	1.096	31.86%	الموافقة
5	إستخدام (Gemba Walk) أدي إلى تحسين التواصل بين إدارة الموارد البشرية والإدارات الأخرى	3.53	1.127	31.91%	الموافقة
6	تعمل الشركة على تطوير سياسات التوظيف بوضع إجراءات قياسية (Stander Instruction) تستهدف توظيف أشخاص لديهم مهارات عالية لتنفيذ الاعمال بدون أخطاء	3.42	1.156	33.75%	الموافقة
7	تقوم الشركة بتطوير برامج تدريبية مستمرة لموظفي الموارد البشرية (Cellular Layout) لسرعة تنفيذ دورات العمل	3.58	1.140	31.83%	الموافقة
8	تقوم الشركة بتطوير أنظمة دعم الموظفين (مثل برامج الصحة النفسية والرفاهية) لتعزيز قدرتهم على تقبل ثقافة التغيير	3.46	1.104	31.94%	الموافقة
9	تعمل الشركة على تطوير استراتيجيات أكثر فعالية لإدارة التغيير داخل المنظمة	3.52	1.127	32.06%	الموافقة
10	تعمل الشركة على نشر ثقافة مؤسسية جديدة لزيادة رضا العملاء	3.61	1.104	30.56%	الموافقة
	اجمالي	3.51	1.12	-----	الموافقة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

يتضح من جدول (4-10) والذي يوضح المتوسط المرجح والانحراف المعياري ومعامل الاختلاف وميل اتجاه العبارات طبقا لمقياس ليكرت الخماسي نجد أن ميل اتجاهات العبارات الخاصة بمتغير " الدعم المؤسسي للموارد البشرية"، يتبين أنه:

- اتجهت عينة الدراسة نحو الموافقة بشدة، حيث بلغ قيمة المتوسط المرجح 3.51 بانحراف المعياري قدره 1.12.
- كما يتضح أيضا أن العبارة (تعمل الشركة على نشر ثقافة مؤسسية جديدة لزيادة رضا العملاء)، تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط المهمة والتي يجب على متخذي القرار الاهتمام بها حيث جاءت في المرتبة الأولى بمتوسط مرجح بمقدار 3.61 ومعامل اختلاف قدره 30.56%.
- كما يتضح أيضا أن العبارة (تعمل الشركة على تطوير سياسات التوظيف بوضع إجراءات قياسية (Stander Instruction) تستهدف توظيف أشخاص لديهم مهارات عالية لتنفيذ الاعمال بدون أخطاء) تعد في رأي عينة الدراسة من النقاط الأقل أهمية حيث جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط مرجح بمقدار 3.42 ومعامل اختلاف قدره 33.75%.

9/4 التحليل العاملي التوكيدي لمحاوير الدراسة:

تم استخدام حزمة برنامج التحليل الاحصائي (AMOS) في إجراء عملية التحليل العاملي التوكيدي للنموذج، ويستخدم التحليل العاملي التوكيدي في تقييم قدرة النموذج على التعبير عن مجموعة البيانات وتم اختبار الصدق البنائي لمحاوير الدراسة باستخدام التحليل العاملي التوكيدي Byrne al. (2017) (2001) and El-Sheikh et

جدول (4-11) اهم مؤشرات جودة توافق النماذج البنائية والحدود المثالية للقبول

المؤشرات	المدى المثالي
----------	---------------

لا تتعدى 5	Chi square /DF
0.09 – 0	Root Mean Square Error of Approximation (RMESA)
0.09 – 0	Root Mean Square Residual (RMR)
1 - 0.9	Goodness-of-Fit Index (GFI)
1 - 0.9	Comparative Fit Index (CFI)

مصدر: (Hair et al (1998)

وفى ضوء ما سبق يمكن عرض نتائج التحليل العاملي للمقاييس المستخدمة في الدراسة كما يلي.
أ- التحليل العاملي التوكيدي للمتغير المستقل:

جدول (4-12) مؤشرات جودة توافق نموذج التحليل العاملي التوكيدي للمتغير المستقل (الإدارة الرشيقية)

القيمة الفعلية	المدى المثالي	المؤشرات
4.193	لا تتعدى 5	Chi square /DF
0.045	0.09 – 0	Root Mean Square Error of Approximation (RMESA)
0.008	0.09 – 0	Root Mean Square Residual (RMR)
0.992	1 - 0.9	Goodness-Of-Fit Index (GFI)
0.996	1 - 0.9	Comparative Fit Index (CFI)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

وقد تم توضيح مؤشرات جودة توافق لنموذج أبعاد المتغير المستقل من خلال جدول (4 - 12) ونلاحظ ان مؤشرات الجودة في الحدود المثلى. فبناء على كل ما سبق يمكن الحكم العبارة التي تم الاعتماد عليها في قياس اراء عينة الدراسة وهي أداء مقبولة احصائيا لقياس المتغير المستقل (الإدارة الرشيقية).

ب- التحليل العاملي التوكيدي للمتغير التابع:

فيما يلي نتائج التحليل العاملي التوكيدي للمتغير التابع (الدعم المؤسسي للموارد البشرية).

جدول (4-13) مؤشرات جودة توافق نموذج التحليل العاملي التوكيدي للمتغير التابع (الدعم المؤسسي للموارد البشرية)

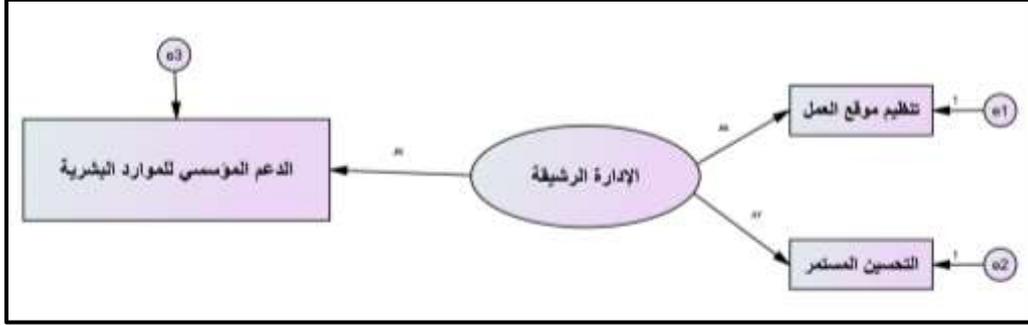
القيمة الفعلية	المدى المثالي	المؤشرات
0.724	لا تتعدى 5	Chi square /DF
0.001	0.09 – 0	Root Mean Square Error of Approximation (RMESA)
0.001	0.09 – 0	Root Mean Square Residual (RMR)
0.999	1 - 0.9	Goodness-Of-Fit Index (GFI)
0.999	1 - 0.9	Comparative Fit Index (CFI)

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

وقد تم توضيح مؤشرات جودة توافق لنموذج أبعاد المتغير التابع من خلال جدول (4 - 13) ونلاحظ ان مؤشرات الجودة في الحدود المثلى. فبناء على كل ما سبق يمكن الحكم العبارة التي تم الاعتماد عليها في قياس اراء عينة الدراسة وهي أداء مقبولة احصائيا لقياس المتغير التابع (الدعم المؤسسي للموارد البشرية).

10/4 اختبار فرض الدراسة الرئيسي:

في ضوء نتائج اختبار صلاحية نماذج قياس متغيرات الدراسة من خلال التحليل العاملي التوكيدي والتي أوضحت صلاحية العبارات لقياس متغيرات الدراسة، لذا سوف نقوم بتصميم النموذج البنائي الذي يوضح العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة، والذي يحتوي على المتغيرات الرئيسية للدراسة متمثلة في "الإدارة الرشيدة" كمتغير مستقل و "الدعم المؤسسي للموارد البشرية" كمتغير تابع، كما هو موضح بالشكل (4-5).



شكل (4-5) النموذج البنائي لاختبار فرض الدراسة الرئيسي

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

جدول (4-14) مؤشرات جودة توافق النموذج البنائي لاختبار فرض الدراسة الرئيسي

المؤشرات	المدى المثالي	القيمة الفعلية
Chi square /DF	لا تتعدى 5	4.230
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0 - 0.09	0.056
Root Mean Square Residual (RMR)	0 - 0.09	0.020
Goodness-Of-Fit Index (GFI)	0.9 - 1	0.930
Comparative Fit Index (CFI)	0.9 - 1	0.965

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تم تقييم صلاحية هذا النموذج البنائي المقترح باستخدام مؤشرات جودة توافق النماذج البنائية باستخدام نمذجة المعادلة البنائية، والموضحة بجدول (4-14). حيث أن قيمة كاي 2 المعيارية تساوي x^2/DF تساوي (4.230) كما بلغت مؤشرات جودة التوافق للنموذج المقترح مستويات مثالية حيث بلغ مؤشر جودة التوافق ($GFI=0.93$)، وبلغ مؤشر جودة التوافق المقارن ($CFI=.965$) كما بلغ مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي ($RMR=.020$) ومؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي ($RMSEA=.056$) وهذا يعني أن النموذج البنائي النهائي المقترح مماثلاً لبيانات الدراسة، وفي ضوء المؤشرات السابقة لجودة النموذج يمكن الانتقال إلى مرحلة اختبار العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.

ينص الفرض الرئيسي للدراسة على أنه "هناك تأثير ذو دلالة إحصائية للإدارة الرشيدة في تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري".

جدول (4-15) التقديرات وتحليل المسارات للنموذج البنائي لاختبار فرض الدراسة الرئيسي

المتغير المستقل	المسار	المتغير التابع	قيمة معامل المسار غير المعياري β	الخطأ المعياري S.E.	القيمة الحرجة C.R.	مستوى الدلالة P-value
-----------------	--------	----------------	--	---------------------	--------------------	-----------------------

الإدارة الرشيقة	<—	الدعم المؤسسي للموارد البشرية	0.688	0.035	19.657	0.0001
-----------------	----	----------------------------------	-------	-------	--------	--------

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

ولاختبار العلاقات السببية للنموذج المقترح للفروض الدراسة، وفي ضوء المسارات الموضحة بالنموذج البنائي للدراسة بجدول (4-15) يُمثل المسار الرئيسي لفرض الدراسة، يوضح معنوية تأثير الإدارة الرشيقة في تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية، ويتضح أن التأثير إيجابي وذو دلالة إحصائية ($p < 0.001$)، أي أن توافر الإدارة الرشيقة تؤدي الى تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري، وبالتالي ثبوت صحة فرض الدراسة الرئيسي.

11/4 اختبار الفروض الفرعية:

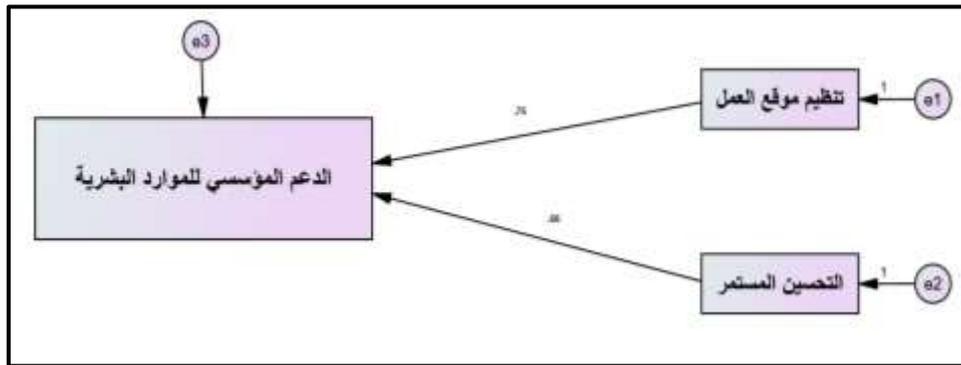
في هذا الجزء سوف نقوم ببناء نموذج لاختبار صحة الفروض الفرعية التالية:

- الفرض الفرعي الأول: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتنظيم موقع العمل كأحد ابعاد الإدارة الرشيقة في تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري.
- الفرض الفرعي الثاني: هناك تأثير ذو دلالة إحصائية لتحسين المستمر كأحد ابعاد الإدارة الرشيقة في تطوير الدعم المؤسسي للموارد البشرية بشركات التطوير العقاري.

جدول (4-16) مؤشرات جودة توافق النموذج البنائي لاختبار الفروض الفرعية

المؤشرات	المدى المثالي	القيمة الفعلية
Chi square /DF	لا تتعدى 5	3.205
Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA)	0 - 0.09	0.072
Root Mean Square Residual (RMR)	0 - 0.09	0.017
Goodness-Of-Fit Index (GFI)	0.9 - 1	0.989
Comparative Fit Index (CFI)	0.9 - 1	0.995

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.



شكل (4-6) النموذج البنائي لاختبار الفروض الفرعية

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

تم تقييم صلاحية هذا النموذج البنائي المقترح، الموضح بالشكل (4-6)، باستخدام مؤشرات جودة توافق النماذج البنائية باستخدام نمذجة المعادلة البنائية، والموضحة بجدول (4-16). حيث أن قيمة χ^2/DF المعيارية تساوي 3.205، كما بلغت مؤشرات جودة التوافق للنموذج المقترح مستويات مثالية حيث بلغ مؤشر جودة التوافق ($GFI=0.989$)، وبلغ مؤشر جودة التوافق المقارن ($CFI=0.995$)، كما بلغ مؤشر جذر متوسط مربعات البواقي

(RMR=.017) ومؤشر جذر متوسط مربع الخطأ التقريبي (RMSEA=.072)، وهذا يعني أن النموذج البنائي النهائي المقترح مماثلاً لبيانات الدراسة، وفي ضوء المؤشرات السابقة لجودة النموذج يمكن الانتقال إلى مرحلة اختبار العلاقات السببية بين متغيرات الدراسة.

اختبار صحة الفروض الفرعية ومناقشة وتفسير نتائجها:

جدول (4-17) التقديرات وتحليل المسارات للنموذج البنائي لاختبار الفروض الفرعية

مستوى الدلالة P-value	القيمة الحرية C.R.	الخطأ المعياري S.E.	قيمة معامل المسار غير المعياري β	المتغير التابع	المسار	المتغير المستقل
0.0001	24.591	0.022	0.541	الدعم المؤسسي للموارد البشرية	<---	تنظيم موقع العمل
0.0001	15.667	0.027	0.423	الدعم المؤسسي للموارد البشرية	<---	التحسين المستمر

المصدر: من إعداد الباحثة بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي للبيانات.

في ضوء مؤشرات جودة توافق نموذج البناء للفروض الفرعية التي تثبت صلاحية النموذج لاختبار الفروض. يمكن اختبار الفروض الفرعية من خلال نتائج تحليل المسار. ولاختبار العلاقات السببية للنموذج المقترح للفروض الفرعية للدراسة، وفي ضوء المسارات الموضحة بالنموذج البنائي للدراسة بجدول (4-17) يُمثل المسارات لفروض الدراسة الفرعية، يوضح معنوية تأثير كل من "تنظيم موقع العمل" و "التحسين المستمر" كل على حدا على تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية"، ويتضح أن التأثيرات جميعها إيجابي وذو دلالة إحصائية ($p < 0.001$)، أي أن توافر "تنظيم موقع العمل" و "التحسين المستمر" يؤدي إلى تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية" بشركات التطوير العقاري، وبالتالي ثبوت صحة فروض الدراسة الفرعية.

ويمكن ملاحظة أن بعد "تنظيم موقع العمل" صاحب أعلى تأثير على تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية"، حيث بلغ قيمة معامل المسار المعياري 0.75، بينما بعد "التحسين المستمر" أقل تأثير على تطوير "الدعم المؤسسي للموارد البشرية"، حيث بلغ قيمة معامل المسار المعياري 0.66.

م	التوصيات	الأنشطة اللازمة لتنفيذها	مؤشرات النجاح في التنفيذ	الفترة الزمنية اللازمة للتنفيذ (شهر)	المسؤول عن التنفيذ (الإدارة)	التكلفة التقديرية للتنفيذ
---	----------	--------------------------	--------------------------	--------------------------------------	------------------------------	---------------------------

التوصيات: يتم عرض التوصيات في صورة خطة عمل (Action plan)

250000	1. العليا 2. الجودة 3. الموارد البشرية	12-6	1. إنخفاض معدل دوران العمالة بالشركة 2. زيادة الكفاءة والفاعلية للعاملين 3. إنخفاض شكاوى العاملين من وجود أخطاء في العمل	1. وضع خطة تدريبية لتحديد الدورات التدريبية المطلوبة لكل قطاع في الشركة 2. وضع برنامج لتقييم الأفراد ومتابعة الأداء	1 التركيز على منح العاملين الدورات التدريبية المطلوبة لزيادة الكفاءة والفاعلية.	1
150000	الجودة	9-6	1. تقليل زمن دورات العمل 2. إنخفاض الأخطاء أثناء تنفيذ الاعمال المختلفة 3. ارتفاع جودة الخدمات المقدمة	1. نشر ثقافة التحسين المستمر والتركيز على التطوير التدريجي للعمل بمشاركة جميع العاملين 2. إستخدام ورش عمل دورية لتحديد أوجه القصور واقتراح تحسينات في الخدمات. 3. إنشاء فرق تحسين مستمر مكونة من 2-3 فرد داخل كل قطاع أو إدارة	2 تفعيل دور الإدارة العليا لتطبيق إستراتيجية التحسين المستمر	2
500000	1. العليا 2. الجودة 3. الموارد البشرية	24	تقليل الأخطاء البشرية	تكامل التكنولوجيا مع الإدارة الرشيقة	التحول الرقمي لدعم عمليات الإدارة الرشيقة	3
250000	العليا	6	تقديم المقترحات ومعالجة المشكلات مما ينعكس على تحسين مستوى الاداء الوظيفي	حوافز للموظفين الذين يقترحون تحسينات رشيقة	التحفيز وتغيير الثقافة التنظيمية	4
150000	الجودة	6	1. زيادة ممارسات الادارة الرشيقة 2. التحفيز والابداع في العمل 3. الادارة الرشيقة اسلوب عمل يومي	إنشاء قاعدة بيانات للدروس المستفادة من مشاريع الإدارة الرشيقة الناجحة	توثيق النتائج ونشر أفضل الممارسات (إدارة المعرفة)	5

المراجع

أولاً: اللغة العربية

- الأطيش، د. م. س. (2023). دور الإدارة الرشيقة في تحسين جودة الخدمة: دراسة حالة بلدية غزة. مجلة العلوم الإدارية، 12(3)، 45-67.
- تمام، ع. س.، سعد، ع.، فتحي، أ. س.، جاد، م. م.، & محمود، م. م. (2017). دور إدارة الموارد البشرية في تنمية المؤسسات الاقتصادية باستخدام كايزن. مجلة الدراسات والبحوث البيئية، 7(3)، 369-384.
- تتاي، غ. د.، & جاسم، ر. ج. (2016). انعكاس منهج الإدارة الرشيقة على ممارسات إدارة الموارد البشرية: بحث ميداني في شركات الاتصال في العراق (زين-آسيا سيل). مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، 22(94)، 1-18.
- حاجي، ذ. ه.، & أمين، م. (2023). ممارسات إدارة الموارد البشرية الرشيقة ودورها في تحقيق التفوق الاستراتيجي: دراسة تحليلية لآراء القيادات الإدارية في الجامعات الخاصة بإقليم كردستان-العراق. مجلة العلوم الإنسانية لجامعة زاخو، 11(1)، 25-45.
- الحمداني، ر. ع. ر.، & السالم، س. ق. س. (2023). اختبار الدور الوسيط للذكاء التسويقي في العلاقة بين التسويق الرشيق وقيمة الزبون. مجلة الإدارة والاقتصاد، 15(2)، 123-145.
- الخضر، خ. أ.، أونيا، إ.، & إدريس، س. أ. (2022). درجة تطبيق الهيئة الإدارية لمجالات الإدارة الرشيقة في جامعة الخرطوم من وجهة نظر أعضاء هيئة التدريس. مجلة الدراسات الإدارية، 8(3)، 78-102.
- الخفاجي، ح. ج.، & الصكري، ح. ط. م. (2022). مرونة الموارد البشرية وتأثيرها في تحسين التسويق الرشيق: دراسة في شركة نور الكفيل. مجلة الكلية الإسلامية الجامعة، 1(67)، 143-189.
- السيسي، م. س. ش.، شديد، م. س.، رفاعي، ع. م.، جبرائيل، ح. م. ع.، سرج، ر.، & رشاد، أ. م. (2019). الإدارة الخضراء للموارد البشرية ودورها في تحسين أداء العاملين. مجلة علوم البيئة، 45(3)، 337-363.
- عاصي، أ.، & إسحاق، ن. أ. ف. (2021). الإدارة الرشيقة ودورها في تحقيق الأداء المؤسسي المتوازن بجامعة الأقصى. مجلة الدراسات الجامعية، 15(3)، 123-145.
- عبد الحكيم، ه. ر.، & محمد، أ. (2023). العلاقة بين الممارسات الخضراء لإدارة الموارد البشرية والمواطنة البيئية. المجلة المصرية للدراسات التجارية، 47(2)، 147-188.
- عبد الوهاب، علي محمد، خطاب، عايذة سيد (1993) "إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية"، القاهرة، مكتبة عين شمس
- عساف، ع. م. (2000). مبادئ الإدارة: المفاهيم والاتجاهات الحديثة. دار زهران للنشر والتوزيع.

- العوفي، ع. ب. ع. أ. (2022). تحسين ممارسات إدارة الموارد البشرية بجامعة القصيم في ضوء مدخل الإدارة الرشيقة. مجلة بحوث التربية النوعية، (66)، 2533-2564.
- غنيم، أ. م. (2004). مداخل إدارية لتحديث المنظمات. المكتبة المصرية.
- الفاقي، إ. (1996). أسرار قادة التميز. مركز الخبرات المهنية للإدارة (بميك).
- قنديل، م. ر. ح. (2022). دور الإدارة الرشيقة في تحسين السمعة التنظيمية للمعاهد الإدارية العليا في مصر. المجلة العلمية للبحوث التجارية، 15(3)، 45-67.
- كاظم، خ. م. (2000). إدارة الجودة الشاملة. دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- وزارة التخطيط والتنمية الاقتصادية. (2020). تقرير متابعة الأداء الاقتصادي والاجتماعي. تم الاسترداد من <https://mped.gov.eg>

ثانياً: اللغة الإنجليزية

- Anderson, D. J. (2010). *Kanban: Successful evolutionary change for your technology business*. Blue Hole Press.
- Audretsch, D. B. (2007). Entrepreneurship and economic growth. *Oxford Review of Economic Policy*, 23(1), 63–78. <https://doi.org/10.1093/oxrep/grm001>
- Ayyagari, M., Demirgüç-Kunt, A., & Maksimovic, V. (2011). Firm size, growth, and persistence across countries. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 35(9), 1512–1529. <https://doi.org/10.1016/j.jedc.2011.03.007>
- Byrne, B.M. (2001), *Structural Equation Modelling with AMOS: Basic Concepts, Applications and Programming*, Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- CAPMAS. (2022). [Central Agency for Public Mobilization and Statistics]. <https://www.capmas.gov.eg/>
- Charron, R., Harrington, H. J., Voehl, F., & Wiggin, H. (2014). *The lean management systems handbook*. CRC Press.
- Damrath, F. (2012). Increasing competitiveness of service companies: Developing conceptual models for implementing lean management in service companies.
- El-Sheikh, A. A., Abonazel, M. R., & Gamil, N. (2017). A Review of Software Packages for Structural Equation Modeling: A Comparative Study. *Applied Mathematics and Physics*, 5(3), 85-94.
- Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. and Black, W.C. (1998), *Multivariate Data Analysis*, 5th ed., Prentice Hall, Upper Saddle River, NJ.
- Jose, Goris. R. (2007). Effects of satisfaction with communication on the relationship between individual-job congruence and job performance/satisfaction. *Journal of Management Development*, 26(8), 737–752. <https://doi.org/10.1108/026217107110777273>

- Kikko. (2022, October 21). أفضل 20 أداة عمل رشيقَة لإنقاذ حياة الموارد البشرية [Top 20 agile working tools to save HR lives]. FlipHTML5. <https://fliphtml5.com/learning-center/ar/top-20-agile-working-tools/>
- Klein, L. L., Vieira, K. M., Feltrin, T. S., Pissutti, M., & Ercolani, L. D. (2022). The influence of lean management practices on process effectiveness: A quantitative study in a public institution. *SAGE Open*, 12(1). <https://doi.org/10.1177/21582440211069198>
- Liker, J. K. (2020). *The Toyota Way Fieldbook*. McGraw-Hill.
- Martin, T. D., & Bell, J. T. (2017). *New horizons in standardized work: Techniques for manufacturing and business process improvement*. CRC Press.
- Medsker, G.J., Williams, L.J. and Holahan, P.J. (1994), “A review of current practices for evaluating causal models in organizational behavior and human resources management research”, *Journal of Management*, Vol. 20, pp. 439-64.
- Mohamed, A. F., & Mwanyota, M. J. (2018). Effects of selected lean management practices on financial performance of private hospitals in Mombasa County, Kenya. *International Journal of Supply Chain Management*, 3(2), 1–21.
- North, D. C. (1990). *Institutions, institutional change, and economic performance*. Cambridge University Press.
- Ohno, T. (1988). *Toyota Production System: Beyond Large-Scale Production*. Productivity Press.
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, 68(2), 73–93.
- Punnakitikashem, P., Buavaraporn, N., Maluesri, P., & Leelartapin, K. (2012). *Health care service quality: Case example of a hospital with lean implementation*. Paper presented at the POMS 23rd Annual Conference, Chicago, IL, USA.
- Rother, M., & Shook, J. (2018). *Learning to see: Value stream mapping to add value and eliminate muda*. Lean Enterprise Institute.
- Sarkar, D. (2006). *5S for service organizations and offices*. Quality Press.
- Storey, D. J. (2016). *Understanding the small business sector*. Routledge.
- Tapping, D. (2017). *The lean office pocket guide XL*. MCS Media, Inc.
- Ugochukwu, P., Engström, J., & Langstrand, J. (2012). Lean in the supply chain: A literature review. *Management and Production Engineering Review*, 3(4), 87–96.
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2018). *Banish waste and create wealth in your corporation*. Free Press.
- Womack, J. P., Jones, D. T., & Roos, D. (2018). *The machine that changed the world*. Simon & Schuster. (Original work published 1990)