تأثير إنترنت الأشياء على الأداء الإبداعي الدور الوسيط لإداره المعرفه

دراسة تطبيقية على الشركة المصرية للاتصالات

إعداد

د/بسمه توفيق أحمد

مدرس إدارة الأعمال -جامعة حورس

المجلة الدولية للعلوم الإدارية والاقتصادية والمالية

دورية علمية محكمة

المجلد (٤) . العدد (١٣) . يناير ٢٠٢٥

P-ISSN: 2812-6394 E-ISSN: 2812-6408

https://ijaefs.journals.ekb.eg/

الناشر

جمعية تكنولوجيا البحث العلمي والفنون

المشهرة برقم ٢٧١١ لسنة ٢٠٢٠، بجمهورية مصر العربية

https://srtaeg.org/

The impact of Internet of Things on creative performance mediating the role of knowledge management An applied study on Egyptian Telecommunications Company

submitted by

Dr. Basma Tawfik

Business Administration Lecturer - Horus University

International Journal of Administrative, Economic and Financial Sciences

volume (4), issue (12), january 2025

P-ISSN: 2812-6394 E-ISSN: 2812-6408

https://ijaefs.journals.ekb.eg/

Publisher

Association for Scientific Research Technology and the Arts

https://srtaeg.org/

المستخلص

يهدف البحث الحالي إلى قياس التأثيرات المباشرة وغير المباشرة لأبعاد انترنت الاشياء على الاداء الابداعى عند توسيط إدارة المعرفة وذلك من خلال تطبيقها على العاملين بالشركة المصرية للاتصالات، وتم الاعتماد على استبيان باستخدام العينة العشوائية البسيطة، حيث تم تجميع عدد من الاستمارات صالحة للتحليل الإحصائي بلغ عددها ٣٩١ استمارة، وتم استخدام SPSS V ٢٥ لاختبار التأثيرات المباشرة، إلى جانب استخدام أداة التحميل (Amos. V 23) لاختبار التأثيرات غير المباشرة. وقد توصلت نتائج البحث إلى وجود تأثير معنوي ايجابي لانترنت الاشياء على الاداء الابداعى، كما توصلت الي وجود تأثير معنوي ايجابي لانترنت الاشياء على إدارة المعرفة ،وأكدت النتائج الي وجود تأثير معنوي ايجابي لادارة المعرفة علي الاداء الابداعى، بالإضافة الي وجود تأثير معنوي ايجابي لانترنت الاشياء على الاداء الابداعى عند توسيط ادارة المعرفة وفي ضوء ما أسفرت عنه الدراسة من نتائج؛ فقد اقترحت الباحثة مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في تعزيز انترنت الاشياء والاداء الابداعى واستدامة إدارة المعرفة من أهمها: تعزيز التكامل بين أنظمة إنترنت الأشياء (IOT) ومنصات إدارة المعرفة لتمكين مشاركة فورية للمعلومات وتحفيز الابتكار،تشجيع الإبداع من خلال تفعيل بيئة عمل تتيح للموظفين استخدام البيانات المستخلصة من IOT للتجريب والابتكار.

الكلمات المفتاحية: انترنت الاشياء -الاداء الابداعى– ادارة المعرفة

Abstract:-

The current research aims to measure the direct and indirect effects of the dimensions of the Internet of Things (IOT) on creative performance, with knowledge management acting as a mediator. This study was conducted on employees at Telecom Egypt, using a simple random sampling method. A total of 391 valid questionnaires were collected and analyzed. SPSS V25 was used to test the direct effects, while Amos V23 was employed to test the indirect effects .

The results indicated a significant positive impact of IOT on creative performance, as well as a significant positive impact of IoT on knowledge management. Additionally, the study confirmed a significant positive impact of knowledge management on

creative performance. Furthermore, it was found that IoT has a significant positive effect on creative performance when knowledge management is used as a mediator. Based on these findings, the study proposed several recommendations to enhance IOT, creative performance, and the sustainability of knowledge management. Key recommendations include :Strengthening the integration between IOT systems and knowledge management platforms to enable instant information sharing and foster innovation .Encouraging creativity by creating a work environment that allows employees to utilize IOT-derived data for experimentation and innovation.

Keywords: Internet of Things IOT, Creative Performance, Knowledge Management.

تمهيد:

يعد الإنترنت أحد أهم الاختراعات المستخدمه على نطاق واسع في سبيل خدمة البشرية بل أصبح أداة أساسية يتم استخدامها في كل شئ وغرضها الرئيسى هو نشر المعرفة وتسهيل التواصل في جميع أنحاء العالم وظهرت تقنيات إنترنت الأشياء في السنوات الأخيرة مما أدى إلى ثورة صناعية جديدة غيرت من الطريقة التى نعيش فيها في عالمنا وكانت سبب في خلق منافسة عالية بين الشركات المختلفة في سبيل تحقيق الريادة في الأسواق (Nasereddin&Faqir,2019)

ومن ثم يتضح أن الإنترنت هو أداة تستخدم حالياً بكثرة من قبل منظمات الأعمال بهدف زيادة رضا العملاء وولائهم وثقتهم حيث أن معرفة مايشكل قيمة للعميل هو الأساس لتكوين علاقة دائمة معه وهو ماينتج عنه بناء ميزة تنافسية للمنظمة (Marek&Wozniczka,2017).

وتُعد إدارة المعرفة قوة أساسية للإنتاج في العقود الأخيرة، وانطلاقًا من هذا المبدأ تم تفعيلها في الأعوام الأخيرة عن طريق تطوير إدارة المعرفة كممارسة لزيادة التطورات التي ترتبط بالتأثيرات المختلفة، فيُنظر لتكون نشر المعرفة باعتبارها أنشطة واضحة ومباشرة إلى حد ما، تنطوي على تحول المعرفة الضمنية لمعرفة صريحة، بجانب نقل المعرفة للمناطق التي تحتاج إليها، ويتطلب من القائمين على المعرفة التي يتم تحديثها وتطويرها أن تكون شاملة وواضحة المعلومة (عبد المجيد و صالح ، ٢٠٢٠).

كما تمثل المعرفة أصل جديد ومصدر أساسى لتحقيق الميزة التنافسية للمنظمات المعاصرة (Wang and Wang., 2012). وتلعب المعرفة دوراً أساسياً فى تحقيق النمو الاقتصادى، وتطوير المنظمات (Mosconi and Roy., 2013)

وفى ظل عالم ملئ بالتغيرات وبيئة سريعة التعقد تواجه المنظمات بشكل عام العديد من التحديات والتهديدات، ولذلك تستطيع هذه المنظمات اقتناص الفرص البيئية من خلال البناء الإداري المبدع والقادر على اتخاذ القرارات المناسبة والتي تكون قادرة على توليد قيم مضافة للمنظمات. ومن هذا المنطلق تسعى المنظمات إلى إحداث الإبداع الإداري بالشكل الذي يجعلها قادرة على احداث تغييرات إيجابية على المنظمات (Chen et al., 2021).

ويواجه قطاع الخدمات بشكل محدد العديد من التحديات المختلفة والتي تفرضها التكنولوجيا الحديثة، ولذلك يصبح من الضروري أن تبدع المنظمات في أداء أعمالها وخدماتها وأنشطتها بشكل مستمر لمواجهة مثل هذه التحديات التي لا حصر لها والتي يمكن أن تهدد من بقاء المنظمة على المدى الطويل (Sinshaw et al., 2021).

وفي ضوء ذلك يتضح أهمية كل من إنترنت الأشياء والاداء الإبداعي وإداره المعرفه، حيث تنبع أهمية هذا البحث في تناول متغيرات ذات أهمية مثل: إنترنت الأشياء والاداء الإبداعي وإداره المعرفه، ونظرًا لعدم وجود دراسات- في حدود علم الباحث- تناولت هذه المفاهيم بالدراسة والتحليل في نموذج واحد يأتي هذا البحث في محاولة للمساعدة في تحديد طبيعة العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين كل من إنترنت الأشياء والاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه بالتطبيق على الشركه المصريه للاتصالات.

أولًا: مصطلحات البحث

١- المتغير المستقل: إنترنت الأشياء:

أ- تعريف إنترنت الأشياء:

عرفته (Khurshid et al,2023) بأنه شبكة أو خدمة تتيح للأشخاص والأشياء إمكانية الاتصال في أي وقت وفي أي مكان، مع أي شيء وأي شخص.

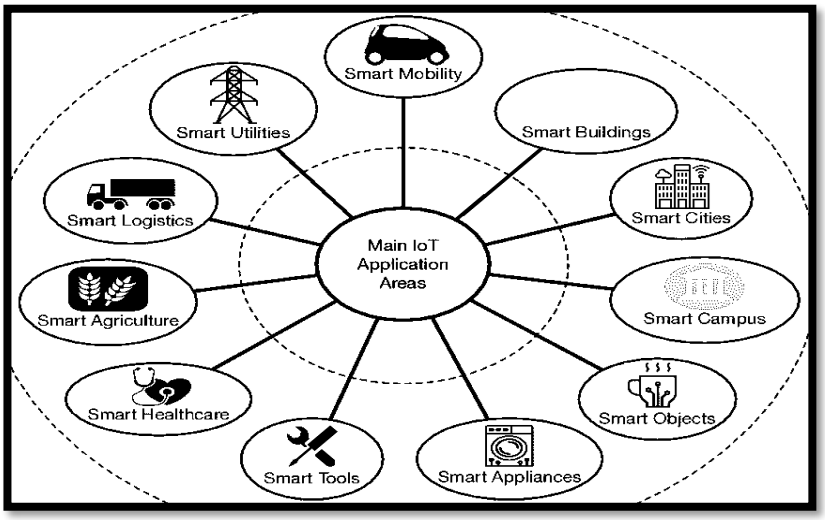
وعرفه (Khang et al., 2024) بأنه عبارة عن شبكة من الأجهزة المادية في المنازل والمصانع والمباني والسيارات وغيرها حيث تكون مجهزة بإلالكترونيات والبرمجيات وأجهزة الاستشعار وتكون متصلة بالشبكة التي تسمح لهذه الأجهزة بجمع ونقل البيانات.

وتم وصف إنترنت الأشياء بأنه البنية التحتية العالمية لمجتمع المعلومات، والذي يسهل تمكين الخدمات المتطورة عن طريق الربط بين الأشياء المادية والافتراضية المعتمدة على تكنولوجيات المعلومات والاتصالات القابلة للتطوير (Jami Pour et al.,2024).

وترى الباحثة إن إنترنت الأشياء يقوم بتسهيل اشكال التواصل الى ما هو أبعد من الاتصال التقليدي حيث يدع الأشياء تتفاعل مع بعضها البعض دون تدخل بشري بأقل تكلفة وجهد. ومن ثم فإن انترنت الأشياء عبارة عن مجموعة من الأجهزة الرقمية الذكية متصلة بالانترنت عبر أحد البروتوكولات المعروفة مثل الوايفاي او البلوتوث لترسل وتستقبل المعلومات فيما بينها دون الاعتماد على البشر في امدادها بهذه المعلومات، ومن ثم تبادل هذه المعلومات عبر المستشعرات الرقمية.

يتمكن انترنت الاشياء من نقل البيانات عبر شبكه الانترنت دون الحاجة الى اي تفاعل من انسان لاخر او من انسان لكمبيوتر ومن العوامل التي ادت الى تطور المتسارع الانترنت الاشياء هو انتاج شرائح الكمبيوتر وتوافر الشبكات اللاسلكيه والتي مكنت من تحويل اي شيء الى جزء من الانترنت اذا قمنا بتوصيل هذه الاشياء بالانترنت من خلال توصيل اجهزه استشعار اليها فانه يضيف مستوى من الذكاء الرقمي لهذه الاشياء مما يمكنها من التواصل مع البيانات في الوقت الفعلي دون اشراك اي انسان مما يجعل هذه الاشياء اكثر كفاءه واستجابه حيث يتم دمج العوالم الرقميه والمادية .

ويعد انترنت الاشياء احد فروع الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، والذي يمكن ان يطبق على الآلات والاجهزه والمعدات(الجمادات الماديه) او الاشخاص والكائنات الحيه وذلك من خلال تزويدها بشرائح الكترونيه متناهيه الصغر ترتبط وتتواصل مع بعضها البعض وتعمل على تجميع وارسال واستقبال ونقل وتبادل ومعالجه وتخزين وتحليل البيانات الموصوله بانظمه و شبكات مثل سلكيه ولا سلكيه مثل WI-FI، البلوتوث، G5 وتصل البيانات الى الخوادم في الشبكات الحاسوبيهServer التي تقوم بتحليلها ,ودراستها وفحصها وفهمها ثم توجه التعليمات الى تلك الاشياء ومن ثم تتصرف هذه الاشياء بذكاء بناء على ذلك ، حيث تقوم الاشياء بنفسها بالتخطيط والانجاز واتخاذ القرارات بشكل مبرمج وفي هذا السياق اجتاح انترنت الاشياء العديد من المجالات مثل المدن الذكيه، اشارات المرور، انظمه الري ، الرعايه الصحيه ،اللوجستيات، وكاميرات المراقبه وغيرها كم هو موضح في الشكل رقم (١) مجالات تطبيق انترنت الاشياء.



شكل رقم (١)

مجالات تطبيق انترنت الأشياء

Source: Fernández-Caramés, T. M., & Fraga-Lamas, P. (2020). Teaching and learning iot cybersecurity and vulnerability assessment with shodan through practical use cases. *Sensors*, *20*(11), 3048.

ب- أبعاد إنترنت الأشياء:

يمكن توضيح **أبعاد إنترنت الأشياء** كما في الجدول رقم (١)

جدول (١) أبعاد إنترنت الأشياء

الباحث/ السنة	الأبعاد المستخدمة في القياس
Mukherjee et al.,2024	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية
Nuryanto et al.,2024	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية
Argyropoulou etal.,2024	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية
Niu,2024	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية
Kineber,2024	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية، التفاعل، الراحة، الشعور بالوجود
Pal ,2023	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية، التفاعل، الراحة، الشعور بالوجود
Khurshid et al.,2023	التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية، التفاعل، الراحة، الشعور بالوجود

المصدر: إعداد الباحثة في ضوء الدراسات السابقة

وبناء على الجدول رقم (١) فإن الباحثة سوف تعتمد على الأبعاد الأكثر تناولًا من جانب الباحثين، لتتوافق هذه الأبعاد مع أهداف الدراسة الحالية؛ وذلك لرؤية الباحثة أنها أكثر التصاقًا بمجال تطبيق الدراسة الحالية وهي (التواصل، الجوانب السوقية، البنية التحتية) وذلك بالتوافق مع الدراسات (Niu,2024،Mukherjee et al.,2024) وفيما يلي توضيح لهذه الأبعاد

١- التواصل:

هى عملية ثنائية الاتجاه للوصول إلى التفاهم المتبادل حيث يقوم المشاركون بتبادل المعلومات والأفكار والأخبار والمشاعر، فالاتصال يعتبر وسيلة لربط الناس أو الأماكن فى الأعمال التجارية، فهى وظيفة رئيسية للإدارة لايمكن للمنظمة العمل دون الاتصال بين المستويات والإدارات والموظفين وتتعامل المنظمة مع برمجيات تسرع عملية تبادل الاعمال وتقدم حلول ذكية يستفيد منها قطاع الأعمال (Pal ,2023)

وأشار (Khurshid et al,2023) إلى أن عملية التواصل فى إنترنت الأشياء تحتاج إلى تدريب المعرفة وكيفية ممارستها فى التعامل مع التقنيات والأنظمة فى المنظمة.

٢- الجوانب السوقية:

هى عملية إدراك وفهم وتحفيز وإرضاء حاجات العملاء وتطلعاتهم من خلال الخدمات والسلع الخاصة بالأسواق المستهدفة المختارة بأفضل شكل لبناء علاقات قوية مع العملاء للحصول على ولائهم (Niu,2024)

وأشار المشد (٢٠٢٣) إلى أن زيادة الاهتمام بالمعرفة السوقية يحسن من قدرة المنظمة التنافسية ويعمل على أن تكون أكثر ابداعاً.

٣- البنية التحتية:

تشير إلى الخدمات والمنشأة والاشغال العامة اللازمة لتقدم العمل فى المشاريع القائمة للمنظمات العامة كأنظمة الاتصالات والنقل، وخطوط الكهرباء والماء المطلوبة لبدء العمل فى الاقتصاد الصناعى (Kineber,2024)

وتحتاج البنية التحتية للمنظمة إلى توفير الدعم المالى اللازم لتحصيل المعدات المناسبة ولابد أن تمتلك المنظمة موارد كافية لتجهيز البنية التحتية (Nuryanto et al.,2024).

ج - أهداف تكنولوجيا انترنت الأشياء:

ويتجسد الهدف الرئيسي لتقنيات انترنت الأشياء في إنشاء وتحسين العمليات في مختلف القطاعات من خلال تقديم نماذج عمل تسهم في رفع كفاءة الأعمال وتخفيض التكاليف، وتعزيز

الابتكار، وخلق فرص تجارية جديدة، وزيادة الربحية وطرح رؤى جديدة للمؤسسات في عملياتهم التشغيلية والتي تسهم في تقديم حلول متطورة ومبتكرة سواء للأشخاص أو الشركات وترى الباحثة أن استخدام هذه التقنية المستحدثة يسهم في تحقيق العديد من الأهداف بشكل عام أهمها ما يلي (حامد، ٢٠٢٣):

١. تعزيز إدارة البيانات (جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها بمختلف الأماكن ومرافق الانتاج والتسويق، وإعداد التقارير اللازمة وتقديمها لكافة الأطراف ذوي المصالح في الوقت الحقيقي.
٢. دعم عمليات التنبؤ واستشراف المستقبل والتفكير في أنواع جديدة من البيانات وأدوات تحليلها، والتي تسمح للمؤسسة بالتنبؤ بالتوجهات المستقبلية نحو القضايا الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
٣. تعزيز وزيادة دقة الحسابات والتنبؤات في المؤسسة لاحتواء التوجهات الأكثر تكلفة وخطراً والتي تقترن بحتمية التوازن بين أبعاد الاستدامة الثلاثة.
٤. المساهمة في بناء قواعد البيانات ودعم منصات المعلومات الالكترونية كمرتكز لتحسين مستوى شفافية التقارير المالية وغير المالية، ومن ثم تعزيز نظم المساءلة والمسئولية.
٥. تدعيم عمليات الرقابة الفعالة لكافة العمليات والأنشطة، وتوفير معلومات تفصيلية عن المنتجات والخدمات تقدمها المؤسسات الاقتصادية، وتقييم آثارها على البيئة والمجتمع ككل.
٦. تلبية احتياجات الأجهزة المعنية والجهات الرقابية والمؤسسات الدولية بشأن تقييم تقارير الاستدامة على المستوى الجزئي والكلي.

د- مكونات البنية المادية لتقنية إنترنت الأشياء

وفقاً لدراسة أحمد (٢٠٢٢) ، هناك خمس تقنيات أساسية تلعب دوراً حيوياً في إنترنت الأشياء، وتمثل العناصر المكونة للبنية المادية لتقنية إنترنت الأشياء وهم كالتالي:

أ. **الأشياء:** يقصد بالشئ في إنترنت الأشياء، أى شئ يمكن توصيله بالإنترنت، والذي قد يكون كائن حي مثل الإنسان أو مكون مادي غير حي مثل الحاسبات الآلية، الآلات والمعدات، الهواتف الذكية، الأجهزة المنزلية، الأجهزة اللوحية، المواد الخام، السيارات.
ب. **تقنية تحديد التردد:** توجد هذه الموجات داخل طبقة الإدراك والمعروفة أيضاً بإسم طبقة المستشعرات، وتعمل (RFID) على تحديد وتتبع وجمع ونقل المعلومات من خلال التعرف الآلي، وتتبع العلامات المرفقة بالأشياء، وذلك من خلال تثبيت شريحة تسمى RFID tag التي تسمح بتتبع الحركة المادية للعلامات بشكل غير مباشر الوقت الفعلي.

ج. **شبكات الاستشعار اللاسلكية:** تتكون هذه الشبكات من عقد Nodes مستقلة موزعة مكانياً، ومجموعة من أجهزة الاستشعار المراقبة وتتبع حالة الأجهزة المختلفة مثل موقعها وتحركاتها، كما يمكنها التواصل مع العقد الأخرى. فهي تحافظ على اتصال فعال لأطول فترة ممكنة وترسل بياناتها عبر الانتشار إلى المحطة الأساسية بطريقة لامركزية ذاتية التنظيم، وذلك من خلال تعاون العقد مع بعضها البعض باستخدام الإشارات التعاونية وتقنيات معالجة المعلومات لأن عقدة واحدة لا تكون قادرة بشكل دائم على استشعار البيئة بأكملها.

د. **وحدات التخزين السحابية** هي منصة حوسبة قائمة على الإنترنت تمكن من الإدارة الفعالة لمجموعة كبيرة جداً من موارد الحوسبة المختلفة أجهزة الكمبيوتر والشبكات، والتخزين، والبرامج، وما إلى ذلك، وتخزين البيانات المتولدة من المستشعرات والوصول إليها عند الطلب. ه برامج وسيطة: هي طبقة برامج موجهه نحو الخدمة، والتي تستخدم لربط كل من المستشعرات والمتحكمات بالسحابة.

هـ- متطلبات تطبيق تقنيات انترنت الأشياء بالشركات

توجد مجموعة من المتطلبات الأساسية التي تشكل دعائم نجاح تقنية انترنت الأشياء في تحقيق أهدافها بوجه عام

(Muravskyi et al,2021)

أ- الاستثمار في البنية التحتية الالكترونية والأدوات والتقنيات عالية الجودة، ويتضمن ذلك توفير هيكل شبكة أمن يمكن الاعتماد عليه ليدعم خدمات انترنت الأشياء.

ب تبنى سياسات التحفيز والاحتواء، والتي تشير إلى توفير بيئة عمل يشعر فيها العاملون بأنهم جزء من التغيير، الأمر الذي يفتح المجال أمام ابداعات الأفراد في دعم التغيير باتجاه تطبيق هذه التقنية الكبيرة وعدم التخوف منها ومقاومتها، مع التركيز على التدريب لكافة العناصر القائمة على استخدامها وإدارتها بشكل مستمر.

ج- تطوير سياسات إدارة البيانات، والتي يجب أن تعتني وتشجع التغيير وهذه مشكلة تعاني منها المؤسسات الروتينية التقليدية التي مازالت تتعامل بالورق أو قواعد البيانات القديمة، حيث أنها ترفض تبنى سياسات التغيير والعالمية بحجة أن بياناتها الأمنة في الورق أو قواعد بياناتها المحدودة ستكون عرضة للسرقة عند رفعها إلى الانترنت ويمثل ذلك عائق كبير أمام تبني التغيير نحو استخدام التقنيات المستحدثة.

و- فوائد إنترنت الأشياء في الأعمال التجارية

يقدم انترنت الأشياء (IoT) مزايا عديدة للمنظمات في مختلف الصناعات. تشمل فوائد اعتماد إنترنت الأشياء في المؤسسات توفير المعلومات في الوقت المناسب لاتخاذ القرار، وأتمتة اتخاذ القرار. وتحسين التخطيط بسبب الرؤى التي تم إنشاؤها بواسطة أحجام البيانات الكبيرة، وخفض التكاليف التشغيلية بسبب تحسين جودة البيانات، وإلقاء نظرة ثاقبة على تدفقات الإيرادات الجديدة المحتملة بسبب قدرة ربط البيانات، وتحسين التواصل مع العملاء بسبب الطبيعة المفتوحة للبيانات بالإضافة إلى ذلك، يمكن أن يؤدي استخدام انترنت الأشياء إلى تحسين الكفاءة والإنتاجية فيما يلي بعض الفوائد الرئيسية لدمج انترنت الأشياء في العمليات التجارية (Brous etal.,2020)

- **كفاءة تشغيلية محسنة**: تمكن أجهزة ومستشعرات انترنت الأشياء الشركات من مراقبة وجمع البيانات في الوقت الفعلي على المعدات والعمليات والبيئات. يمكن استخدام هذه البيانات التحسين العمليات، وتحديد الاختناقات، وتبسيط سير العمل، وتعزيز الكفاءة العامة.
- **تحسين الإنتاجية:** يمكن لإنترنت الأشياء الملة المهام العادية والمتكررة، وتحرير الموارد البشرية للتركيز على المزيد من الأنشطة الاستراتيجية وذات القيمة المضافة من خلال توصيل الأجهزة والأنظمة، يمكن للشركات تمكين الاتصال والتعاون والتكامل السلس، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية.
- **التوفير في التكاليف:** يمكن لإنترنت الأشياء أن تساعد الشركات على تقليل التكاليف التشغيلية من خلال تحسين إدارة الموارد والصيانة التنبؤية وكفاءة الطاقة على سبيل المثال، يمكن لأجهزة استشعار انترنت الأشياء مراقبة استهلاك الطاقة ، وتمكين الشركات من تحديد مجالات النفايات وتنفيذ تدابير لخفض التكاليف
- **رؤى البيانات في الوقت الفعلي**: تنشئ إنترنت الأشياء كمية هائلة من البيانات في الوقت الفعلي من خلال تحليل هذه البيانات، يمكن للشركات اكتساب رؤى قيمة حول سلوك العملاء وأنماط التشغيل واتجاهات السوق يمكن لهذه الرؤى أن تقود عملية صنع القرار المستندة إلى البيانات، وتحسين تجارب العملاء، وتحديد فرص العمل الجديدة.
- **تجربة عملاء محسنة**: تتيح إنترنت الأشياء للشركات تقديم تجارب مخصصة ومتصلة لعملائها من خلال الاستفادة من بيانات العملاء وأجهزة إنترنت الأشياء ، يمكن للشركات

تصميم المنتجات والخدمات والتفاعلات حسب التفضيلات الفردية مما يخلق تجربة عملاء أكثر جاذبية وإرضاء

- **المر اقبة والصيانة عن بعد:** تسمح أجهزة انترنت الأشياء للشركات بمراقبة وإدارة المعدات والأصول والمرافق عن بعد.عمل هذه الإمكانية على تقليل وقت التوقف عن العمل، وتمكين الصيانة التنبؤية، وتقليل الحاجة إلى عمليات الفحص اليدوى مما يؤدى إلى تحسين الموثوقية وتوفير التكاليف.
- تحسين سلسلة التوريد: يتيح إنترنت الأشياء للشركات إمكانية تتبع ومراقبة المخزون والشحنات والخدمات اللوجستية في الوقت الفعلي. يؤدي ذلك إلى تحسين رؤية سلسلة التوريد وتحسين إدارة المخزون وتقليل التأخير وتعزيز الكفاءة الكلية لسلسلة التوريد.
- **تعزيز السلامة والأمن** يمكن الإنترنت الأشياء أن تعزز تدابير السلامة والأمن في بيئة الأعمال على سبيل المثال ، يمكن الأنظمة المراقبة التي تدعم انترنت الأشياء مراقبة المباني والتنبيه لأي انتهاكات أمنية محتملة وبالمثل ، يمكن لأجهزة استشعار انترنت الأشياء اكتشاف مخاطر السلامة أو الظروف غير الطبيعية، مما يؤدي إلى استجابات استباقية للتخفيف من المخاطر.
- **نماذج الأعمال الجديدة وتدفقات الإيرادات :** يفتح انترنت الأشياء فرصا للشركات لإنشاء نماذج أعمال جديدة وتدفقات إيرادات من خلال الاستفادة من تقنيات إنترنت الأشياء، يمكن للشركات تقديم خدمات ذات قيمة مضافة ونماذج اشتراك وحلول قائمة على النتائج وتوسيع عروضها في السوق وتحقيق إيرادات إضافية.
- **الميزة التنافسية:** يمكن أن يوفر تبني انترنت الأشياء للأعمال ميزة تنافسية من خلال الاستفادة من تقنيات الترنت الأشياء في وقت مبكر ، يمكن للشركات أن تميز نفسها ، وابتكار عروضها، واكتساب سمعة طيبة باعتبارها تفكيرا تفكيراً تقدمياً ومتقدما تقنياً

٢- المتغير الوسيط: إدارة المعرفة:

أ- تعريف إدارة المعرفة:

عرفها (Cen et al.,2024) بأنها عملية تخطيط وتنظيم وتوجيه ومراقبة وتنفيذ وتقييم الأنشطة والممارسات التي تهدف إلى خلق واكتساب وتبادل وتطبيق وتخزين المعرفة داخل المؤسسات والمنظمات، بهدف تحقيق أهدافها الاستراتيجية وتعزيز أدائها وتحسين تفاعلها مع بيئتها الداخلية والخارجية. تشمل إدارة المعرفة العمليات والأدوات والتقنيات التي تهدف إلى تنظيم المعرفة وجعلها متاحة وقابلة للاستخدام والتبادل بين أفراد المؤسسة. تتضمن هذه العمليات جمع

المعرفة وتوثيقها وتنظيمها وتخزينها واسترجاعها من الأنظمة والتقنيات مثل قواعد المعرفة، ومنصات التعاون الداخلية، وأنظمة إدارة المحتوى، وأنظمة إدارة الوثائق، وأنظمة أتمتة العمليات، والتدريبات، وتحديثها ومشاركتها في صنع القرارات وتحسين الأداء التنظيمي، وتهدف إدارة المعرفة إلى تحقيق عدة فوائد مثل تعزيز التعلم التنظيمي، وتعزيز الابتكار والإبداع، وزيادة كفاءة العمل، وتحسين التواصل والتعاون داخل المؤسسة، وتحقيق المزايا التنافسية. وتحقيق أهداف المؤسسة بطريقة أكثر فعالية وفاعلية.

كما عرفها (إبراهيم وعرفان ٢٠٢٢) على أنها قدرة المؤسسات على اكتساب المعارف والخبرات وتوزيعها وتطبيقها والتي يتملكها العاملون؛ في سبيل تطوير العمل والأداء بهذه المؤسسات وتحسين عملية اتخاذ القرار بها.

ويعرفها (Phuong & Le Ha, ٢٠٢٢) بانها العمليات التي تشمل تحديد الفجوة المعرفية للأفراد والمنظمة، ومحاولة إنتاج المعرفة والحفاظ عليها وتحقيق التميز التنافسي من خلالها.

وترى الباحثة أن إدارة المعرفة عملية شاملة تتضمن أبعاد وأنشطة، تبدأ بجمع المعرفة من مصادر متعددة، ومن ثم توثيقها وتنظيمها بشكل يسهل الوصول إليها واستخدامها، وتشمل أيضًا عمليات تخزين المعرفة للحفاظ عليها وتنظيمها بطريقة منهجية ومنظمة، ثم يتم نشر المعرفة لنقلها وتعميمها بين الأفراد والمؤسسات، وتطبيقها في صنع القرارات والممارسات التنظيمية لتحقيق الأهداف الاستراتيجية بشكل عام.

ب- أبعاد إدارة المعرفة:

يمكن توضيح أبعاد **إدارة المعرفة** كما في الجدول رقم (٢)

جدول (٢) أبعاد إدارة المعرفة

الباحث/ السنة	الأبعاد المستخدمة في القياس
الكبيسي، 2005	تشخيص المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، توزيع المعرفة.
الزطمة وعاشور، ٢٠١١	تشخيص المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، توزيع المعرفة، تطبيق المعرفة.
Chang & Lin , 2015	تشخيص المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، توزيع المعرفة تطبيق المعرفة.
الحسني والصمادى، ٢٠١٩	توليد واكتساب المعرفة، تخزين المعرفة، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة.
السمان وأخرون،٢٠٢١	تشخيص المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، تقييم المعرفة تطبيق المعرفة.
هامل، ٢٠٢٠	البعد التنظيمي واللوجستي للمعرفة، البعد الاجتماعي، البعد التكنولوجي.

الباحث/ السنة	الأبعاد المستخدمة في القياس
Antunes& Pinheiro, 2020	تشخيص المعرفة، توليد المعرفة، تخزين المعرفة، توزيع المعرفة.
Bührmann et al.,2022	توليد واكتساب المعرفة- تخزين المعرفة- نقل المعرفة – تطبيق المعرفة
Nguyen etal.,2023	توليد واكتساب المعرفة- تخزين المعرفة- نقل المعرفة – تطبيق المعرفة
prusak et al., 2023	توليد واكتساب المعرفة- تخزين المعرفة- نقل المعرفة – تطبيق المعرفة
Parayitam et al.,2024	توليد واكتساب المعرفة- تخزين المعرفة- نقل المعرفة – تطبيق المعرفة
Cen etal.,2024	توليد واكتساب المعرفة- تخزين المعرفة- نقل المعرفة – تطبيق المعرفة

المصدر: إعداد الباحثة في ضوء الدراسات السابقة.

وبناء على الجدول رقم (٢) فإن الباحثة سوف تعتمد على الأبعاد الأكثر تناولًا من جانب الباحثين، لتتوافق هذه الأبعاد مع أهداف الدراسة الحالية؛ وذلك لرؤية الباحثة أنها أكثر التصاقًا بمجال تطبيق الدراسة الحالية وهي (توليد واكتساب المعرفة، تخزين المعرفة، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)، وذلك بالتوافق مع الدراسات

(Bührmann et al.,2022; Nguyenetal.,2023; prusak et al., 2023; Parayitametal.,2024; Cen et al.,2024)، وفيما يلى توضيح لهذه الأبعاد:

١- توليد واكتساب المعرفة:

وأشار Cen et al (2024) بأنها عملية الحصول على المعرفة الجديدة أو الحصول على معلومات أو مفاهيم جديدة وتحويلها إلى معرفة قابلة للاستخدام. إنها عملية تتضمن جمع المعلومات والمفاهيم والخبرات والمهارات وتحويلها إلى معرفة شخصية أو مؤسساتية، تتم عملية اكتساب المعرفة عن طريق الاستفادة من مصادر متعددة مثل الدراسة والبحث والتجربة العملية والتفاعل مع الآخرين. يمكن أن تشمل أدوات اكتساب المعرفة القراءة والاستماع والمشاهدة والمشاركة في مناقشات وورش عمل والتدريب والتعليم المنظم.

وتشمل العملية أيضًا تحليل وفهم المعلومات المكتسبة وتنظيمها وتطبيقها في حل المشكلات واتخاذ القرارات، مما يتطلب القدرة على التفكير النقدي والتحليل والاستنتاج والتركيز والتجاوب مع المحتوى المعرفي الجديد.

(prusak et al., 2023)

ويرى الحسني والصمادى(٢٠١٩) بأنه يتطلب الحصول عليها من أكثر من مصدر سواء داخل المنظمة أو خارجها، ومعرفة آراء الخبراء والمتخصصين بها، وجمع المعلومات بكل الطرق بحضور المؤتمرات وورش العمل لاكتساب المعارف والخبرات التي تساهم في سير العمل.

٢- تخزين المعرفة:

عرفها (Cen et al, 2024) بأنها عملية الاحتفاظ بالمعرفة وتخزينها بطريقة تسمح بالوصول إليها واستخدامها في وقت لاحق. يتعلق تخزين المعرفة بالقدرة على الاحتفاظ بالمعلومات والخبرات والمفاهيم والمهارات والأفكار والحلول التي تم اكتسابها وتطويرها. تتم عملية تخزين المعرفة عن طريق استخدام وسائل وأدوات مختلفة لتنظيم المعرفة، مثل قواعد البيانات، ونظم إدارة المستندات والمخازن المعرفية الرقمية، وأنظمة إدارة المحتوى والمكتبات الرقمية، وموارد المعرفة الإلكترونية الأخرى. تهدف عملية تخزين المعرفة إلى الحفاظ على المعرفة بشكل منظم ومنهجي، وتوفير جزء مهم من إدارة المعرفة، حيث تتضمن تطبيق الممارسات والأدوات اللازمة للوصول إليها ومشاركتها في المستقبل.

وتهدف عملية تخزين المعرفة أيضًا إلى تقليل فقدان المعرفة نتيجة للتغييرات المؤسسية أو انتقال الموظفين أو تقاعد الخبراء، وتعد إدارة تخزين المعرفة وسيلة فعالة لتنظيم وتخزين المعرفة بشكل فعال ومنهجي. تشمل عملية تخزين المعرفة تصنيف المعرفة وتوثيقها وتوجيه الوصول إليها وتحديثها بشكل دوري لضمان أن تكون المعلومات المخزنة محدثة وصالحة للاستخدام في الوقت الحالى والمستقبل (Parayitam et al.,2024)

ويرى الحسني والصمادى(٢٠١٩) بأنها خطوة تالية لتوليد واكتساب المعرفة؛ حيث يقوم العاملون بتدوين كل ما يحدث وتسجيل أي معلومات يسمعون عنها في ملفات مخصصة لذلك وإتاحتها لجميع العاملين بالمنظمة للاستفادة منها في أي وقت.

٣- نقل المعرفة:

يشير نقل المعرفة إلى نقل المعرفة والمفاهيم والمعلومات من مصدرها إلى جمهور أو جماعة أو مستفيدين آخرين. يهدف نشر المعرفة إلى تبادل المعرفة وتعميمها بين الأفراد أو المنظمات أو المجتمعات لاستفادتهم منها وتحقيق فوائدها. تشمل عملية نشر المعرفة العديد من الوسائل والأدوات مثل النشر العلمي في المجلات والمؤتمرات والكتب والمنشورات الأكاديمية، والمدونات والمواقع الإلكترونية، ووسائل التواصل الاجتماعي، والتدريب وورش العمل، والمحاضرات والعروض التقديمية. تهدف عملية نشر المعرفة أيضًا إلى تعزيز الوعي والفهم والتطبيق العملي للمعرفة (Nguyen et al.,2023)

كما تعتبر عملية نقل المعرفة جزءًا هامًا من إدارة المعرفة، حيث تشمل تنظيم وتوجيه وتسهيل عملية نشر المعرفة بشكل فعال. تتضمن هذه الممارسات اختيار الوسائل المناسبة لنشر

المعرفة، وإعداد المحتوى بشكل واضح ومفهوم، وتوجيه الجمهور المستهدف، وتقييم فعالية عملية نشر المعرفة وتحسينها بناءً على التعلم المستمر والتغذية الراجعة (Bührmann et al.,2022)

وتعتمد على وجود أساليب معتمدة، وتتمثل بالتقارير والرسائل والمؤتمرات لنقل المعلومات والمعارف التي تم التوصل إليها أو نقلها بصورة غير مباشرة عبر العلاقات الشخصية بين العاملين وفرق العمل المتخصصة.

(الحسني والصمادى، ٢٠١٩)

٤- تطبيق المعرفة:

تُعتبر عملية تطبيق المعرفة في المحصلة النهائية لإدارة المعرفة. فبعد توليد المعرفة وتجميعها وامتلاكها، يتم دمج المعارف المكتسبة في الممارسات التنظيمية الفعلية لتحقيق رسالة المنظمة وأهدافها وكذلك إنجاز خطتها الاستراتيجية. (Parayitam et al.,2024)

ويرى (الحسني والصمادى، ٢٠١٩) بأن الهدف الرئيسي من إدارة المعرفة إذ يتطلب تنسيق المعرفة وتنظيمها مع القدرة على استرجاعها وجعلها متاحة لجميع العاملين للاستخدام الأمثل لها.

المتغير التابع: الاداء الإبداعي:

أ- تعريف الاداء الإبداعي

عرفه دغيم (٢٠٢٢) بأنه الإنجازات التنظيمية الإجمالية نتيجة للجهود الإبداعية للمنظمة في التطوير والتجديد للمجالات المختلفة التى تأخذها بعين الاعتبار والدعم الفعال للأفكار الجديدة والتجديد والتجريب والحلول الابتكارية.

وعرفه (Akram et al.,2020) بأنه نتائج اقتراحات وتنفيذ أفكار الموظفين بشأن المهام المرتبطة بالوظيفة والتي تفيد أداء المنظمات.

كما يمكن تعريف الأداء الإبداعي على أنه حرص متعمد من قبل الأفراد على الأداء بشكل فريد لإجراءات أفضل، والتواصل مع الزملاء، واستخدام التكنولوجيا المتقدمة والتوسع في إنتاج سلع، خدمات جديدة (Attiq et al., 2017).

ب- أبعاد الاداء الإبداعى

يمكن بيان أبعاد الأداء الإبداعي كما في الجدول رقم (٣)

الباحث/ السنة	توليد الفكرة	ترويج الفكرة	تنفيذ الفكرة	استكشاف الفكرة
(عبد المحسن واخرون،٢٠٢١)	√	√	√	-
(Janssen,2011)	√	√	√	-
(Shanker et al.,2017)	√	√	√	-
(Kimwolo & Cheruiyot., 2019)	√	√	√	-
(De Jong& den Hartog.,2010	√	√	√	√
(دغيم، ٢٠٢٢)	√	√	√	-
(Janssen & Yperen., 2004)	√	√	√	-
(النجار وآخرون، ٢٠٢٣)	√	√	√	-
(Ahmed et al., 2018)	√	√	√	-
(Akram et al., 2020)	√	√	√	-
(Mustafa et al.,2021)	√	√	√	-

المصدر: إعداد الباحثة في ضوء الدراسات السابقة

ويتضح من الجدول السابق رقم (٣) أن أكثر الباحثين يرون أن أبعاد الأداء الإبداعى تتمثل فى (توليد الفكرة، ترويج الفكرة، تنفيذ الفكرة)

وبناء على ما سبق فإن الباحثة سوف تعتمد على الأبعاد الأكثر تناولاً من جانب الباحثين، وكذلك اتساقها مع المقياس المستخدم وتعريفات الدراسة ومجال التطبيق.

ويوضحها على النحو التالي:

١- **توليد الأفكار:**

يتعلق توليد الأفكار بمنتجات أو خدمات أو عمليات جديدة، والدخول إلى أسواق جديدة، وتحسينات عمليات العمل الحالية، حيث يبدو أن مفتاح توليد الأفكار هو إعادة تنظيم المعلومات والمفاهيم الموجودة لحل المشاكل أو لتحسين الأداء، حيث توليد الأفكار الجيدة تقترب من المشكلات أو فجوات الأداء من زاوية مختلفة، فتوليد الأفكار غالباً ما يتضمن إعادة ترتيب لأمور موجودة بالفعل ولكن بشكل جديد (Bagheri & Akbari.,2018).

وقد أكدت دراسة (عبد الله، ٢٠٢٠) أن توليد الفكرة متعلق إلى حد كبير بالأفراد وخصائص المجموعة والخصائص التنظيمية لأن الأفكار كانت متوقعة، وأن التفاعل والتوقع

للاقتراحات بين الأفراد يســـاعد على التطبيق الناجح للأفكار، وكذلك البيئة الملائمة والداعمة لهذه الأفكار يســـاعد على تطبيقها. أن توليد الأفكار وتحديد الفرص هى أبعاد متميزة لســـلوك العمل الإبداعي.

٢- **ترويج الفكرة.**

عرفها (Akram et al.,2020)بأنها الجهود التي يبذلها الموظفون لتعزيز أفكارهم وطلب الدعم من زملائهم العاملين ومن المنظمة، فهناك حاجة إلى طاقة إيجابية في هذه المرحلة لأن الحصول على دعم مهم لتنفيذ الأفكار.

فالأفكار الناجحة تحتاج إلى دعم، يتمثل في الحاجة إلى حشد الحلفاء(الداعمين) الذين يمكنهم المساعدة في العمل؛ كما يحتاج المبدع كذلك إلى بناء دليل قوي على قيمة الفكرة بحيث يكون داعم عندما يكون هناك تأهب لرفع الفكرة إلى المسئولين؛ ويجب كذلك التحرك من أجل الوصول إلى الأموال والموارد الأخرى للحفاظ على الفكرة ويصبح داعم الأفكار وثيق الصلة بمجرد إنشاء الفكرة، حيث تحتاج معظم الأفكار إلى الترويج لها.

.(De Jong & Den Hartog.,2010)

٣- **تنفيذ الفكرة** Idea implementation:

إن تنفيذ الأفكار الإبداعية قضـــية تنظيمية يتم توقعها بشـــكل أقوى من خلال الخصـــائص الجماعية والتنظيمية أكثر من الخصـــائص الفردية، حيث نقطة البداية لتنفيذ الفكرة هي تشـــكيل النية، مما يعكس مقدار الجهد المبذول للأفراد من أجل تنفيذ الفكرة، فتنفيذ الفكرة هو تمييز رئيسي بين إبداع الموظفين والابتكار التنظيمي

.(Skerlavaj et al., 2016)

وعرفها (Rahman et al.,2014) بأنها تحويل الأفكار المبتكرة إلى تطبيق مفيد وإدخال الأفكار إلى بيئة العمل بطريقة منهجية وتقييمها.

ثانيًا: الدراسات السابقة

قامت الباحثة بمراجعة الدراسات السابقة والتي قامت بدراسة العلاقة بين متغيرات البحث الحالي، وقد وجدت الباحثة ندرة في الدراسات السابقة والتي قامت بدراسة العلاقات المباشرة بين متغيرات البحث الحالي، ولذلك ستقوم الباحثة بعرض الدراسات السابقة والتي تخص متغيرات البحث الحالي وهي على النحو التالي:

١- **الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين إنترنت الأشياء والأداء الإبداعي:**

هدفت دراسة Wasim et al (2024) الى دراسة أثر التوجه بالسوق على أداء الشركات الصغيرة والمتوسطة بتوسيط انترنت الأشياء والابداع. تم تنفيذ هذه الدراسة على عينة من ٢٢٩ شركة صغيرة ومتوسطة الحجم، وتوصلت هذه الدراسة الى ان انترنت الأشياء يعزز العلاقة بين التوجه بالسوق والأداء الابداعي حيث يعزز من القدرة على توليد ونشر واستخدام كميات كبيرة من البيانات والمعلومات السوقية القيمة مما له تاثير إيجابي على أداء الشركات وتحقيق ميزة تنافسية للشركات وتحقيق أداء متفوق. كما يتوسط الإبداع جزئيًا العلاقة بين التوجه نحو السوق وأداء الشركة.

سعت دراسة Hardin (2023) دراسة اثر تطبيق تقنيات انترنت الأشياء على الابداع في الإنتاج الموسيقي ، تم عمل استقصاء لمجموعة من المشاركيين اللذين تم تقسيمهم الى مجموعتين حيث كانت المجموعة الأولى لافراد لديهم خبرات مهنية متقدمة في الإنتاج الموسيقي وهندسة الصوت والمجموعة الأخرى لافراد منتجين عاديين للموسيقى ، وتوصلت هذه الدراسة الى ان انترنت الأشياء يساعد على الاتصال عن بعد بأنظمة الصوت ويعزز من مفهوم الاستوديو الافتراضي ، حيث يمكن المنتجين الموسيقيين العمل في بيئات افتراضية تعاونية مما يسهل تبادل وتركيب النغمات عن بعد ومن ثم اعمال إبداعية قائمة على الإنتاج الموسيقي التناظري الرقمي .

دراسة Rehman et al (2023) تهدف هذه الدراسة الى التعرف على تأثير رأس المال الفكري Intellectual Capital (IC) على الأداء الابتكاريinnovation performance مع الدور الوسيط للتعلم بين المنظمات(IOL) Interorganizational Learning في صناعة السيارات الباكستانية، تم استخدام تقنية إنترنت الأشياء الصناعية كمتغير معدل بين التعلم بين المنظمات والأداء الابتكاري. كما تم استخدام نمذجة المعادلات البنيوية Structural Equation (SEM) – Modelingلاختبار الفرضيات. يوصف SEM بأنه منهجية إحصائية وأفضل أداة تستخدم لاختبار الفرضيات. استخدم المؤلفون SEM للمربعات الجزئية الصغرى لاختبار الفرضيات. تم اتباع أسلوب أخذ العينات العشوائية البسيطة لجمع البيانات من المستجيبين، وتم استخدام ٤٩٢ استبيانًا للتحليل. تكشف النتائج أن راس المال الفكري IC يعزز الأداء الابتكاري والتعلم بين المنظمات IOL. علاوة على ذلك، يزيد التعلم بين المنظمات IOL من الأداء الابتكاري. يتوسط التعلم بين المنظمات IOL بشكل كبير بين راس المال الفكري IC والأداء الابتكاري. كما توصلت الدراسة الى ان تقنية إنترنت الأشياء الصناعية تعمل على تحسين الأداء الابتكاري. أخيرًا، تعمل

تقنية إنترنت الأشياء الصناعية على تعزيز الارتباط الإيجابي بين التعلم بين المنظمات والأداء الابتكاري.

دراسة **Huiyan& Ghosh (2023)** هدفت الى التعرف على أثر الإدارة الاستراتيجية للمعرفة وانترنت الأشياء على أداء وابتكار شركات التصنيع الصينية، تم تطبيق إسلوب نمذجة المعادلات البنيوية على البيانات التي تم جمعها من ٦٨٥ شركة صينية، وتوصلت الدراسة الى ان التقنيات الجديدة المبتكرة مثل انترنت الأشياء تعمل على تغيير كيفية إدارة المنظمات لمعارفها، حيث تصبح اكثر شفافية وتسمح بالتدفق الحر للافكار مما يزيد من إمكانات المنظمة للابتكار واستخدام العديد من المعلومات غير المستغلة سابقا.

دراسة**Hashem et al., (2022)** هدفت الى دراسة تاثير انترنت الأشياء على الأداء التنظيمي غير المالي خلال فترة جائحة كورونا والاغلاقات التي رافقتها ، واعتمد هذه الدراسة على ابعاد الأداء غير المالي للمنظات والتي تمثلت في (الجودة ، الإنتاجية ، المرونة ، الابداع ، ورضا العملاء) وتم استقصاء عينة من ١٣٢ مديرا في المنظمات الصناعية الأردنية ، وأشارت النتائج الى وجود اقوى علاقة إيجابية بين انترنت الأشياء وبعدي الابداع ورضا العملاء مقارنة بباقي الابعاد ، واوصت بضرورة استخدام انترنت الأشياء لانه ساهم بشكل كبير في الحفاظ على الأداء غير المالي الجيد للمنظمات الصناعية كما ان انترنت الأشياء عمل على تقليل المخاطر وزيادة مرونة المنظمة .

دراسة **Dewant et al. (2023)** هدفت الى دراسة فعالية نموذج التعلم القائم على انترنت الأشياء في تحسين مهارات التفكير الإبداعي والابتكاري للطلاب ، واعتمدت هذه الدراسة هذه على أسلوب الملاحظة المباشرة والتسجيل للطلبة والمعلمين ، وتوصلت الدراسة الى ان نموذج التعلم القائم على انترنت الأشياء له ناثير كبير على مهارات التفكير الإبداعي لدى الطلاب ، كما يساعد المعلمين على ان يكونوا اكثر ابداعا في توصيل ونقل المعرفة للطلاب .

وتسعى دراسة Luo (2022) الى التعرف على أثر استخدام تقنيات التعلم الآلي وانترنت الأشياء لإدارة الأداء الابتكاري للمؤسسات المملوكة للدولة في مجال التنمية الزراعية في الصين من خلال تحليل التحديات الموجودة في أنظمة إدارة الأداء الحالية، واقتراح طرق لتحسين هذه الأنظمة من أجل تعزيز التطوير الفعال وتحفيز الابتكار لدى العاملين. وتوصلت الدراسة إلى أن الاستفادة من تقنيات التعلم الآلي وإنترنت الأشياءيساهم في تحسين إدارة الأداء في المؤسسات المملوكة للدولة ويسهم في تعزيز التعاون ومشاركة الموارد وتوليد قيمة مشتركة وتقاسم المخاطر، وتحفيز العاملين وتنمية مهاراتهم مما يؤدي إلى تحقيق منافع متبادلة. هذا بدوره يدعم تطوير آليات الابتكار في هذه المؤسسات.

٢- الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين انترنت الاشياء وادارة المعرفة

تهدف دراسة Hauron et al(2024) إلى توضيح الجوانب النوعية لإنترنت الأشياء التي تؤثر على تحديد واستخدام ونشر المعرفة في مؤسسات الرعاية الصحية. لتحقيق أهدافها، تستخدم هذه الدراسة منهجية مراجعة الأدبيات المنهجية، واختيار وتحليل البحوث النوعية ذات الصلة بدقة من قواعد البيانات والمجلات. إن آثار هذا البحث متعددة، حيث تعمل كدليل لممارسي الرعاية الصحية وصناع القرار في تنفيذ استراتيجيات إدارة المعرفة التي يقودها إنترنت الأشياء. ويسلط الضوء على أهمية مراعاة الثقافة التنظيمية وتكييف مبادرات إنترنت الأشياء مع الاحتياجات والسياقات المحددة للكيانات الصحية، مما يشير إلى أن التوافق الدقيق مع هذه العوامل التي تتكون من دعم القيادة والتعاون والتواصل والتعلم والتطوير والثقة والشفافية والقدرة على التكيف والمرونة والتقدير والحوافز والاعتبارات الأخلاقية والمخاطرة والتجريب يمكن أن يؤدي إلى التبني الناجح والاستخدام الناجح لتقنيات إنترنت الأشياء.

تركز دراسة Sangalang et al (2024) على كيفية تمكين إنترنت الأشياء لمشاركة البيانات في الوقت الفعلي وتأثيره على تعزيز إدارة المعرفة وعمليات الأعمال في العديد من الشركات المحلية. تدرس الدراسة كيف تستخدم خمس شركات فلبينية إنترنت الأشياء من خلال تحليل مضمن نوعي عبر الحالات. ساعدت العديد من الأساليب، مثل المقابلات ومجموعات التركيز والاستبيانات، في جمع رؤى حول كيفية تأثير إنترنت الأشياء على عمليات إدارة المعرفة. يتبع البحث نهج دراسة الحالة، وتكشف النتائج أن إنترنت الأشياء يعزز توليد وتخزين ومشاركة واستخدام المعرفة، مما يساعد المنظمات في تعزيز الكفاءة التشغيلية وجودة المنتج والخدمة، وبالتالي تحسين العمليات التجارية. علاوة على ذلك، يقدم البحث رؤى حول إمكانيات إنترنت الأشياء. كما يقدم توصيات عملية للتكامل السلس من خلال قدرات الشركات التي تعزز إدارة المعرفة والنتائج التشغيلية، واكتساب رؤى للتنفيذ الاستراتيجي.

هدفت دراسة (Ikeda et al (2021 إلى استكشاف العلاقة بين إنترنت الأشياء (IoT) وإدارة المعرفة (KM) عند إنشاء بيئة ذكية. تم إجراء مراجعة منهجية للأدبيات العلمية لمناقشة تطور مفهوم إنترنت الأشياء ونظامه البيئي، مع التركيز على العناصر الرئيسية التي تشكل أساس نظام إنترنت الأشياء البيئي والعلاقة بين إنترنت الأشياء وإدارة المعرفة. وتوصلت الدراسة إلى أن إنترنت الأشياء يتكون من مجموعة من التقنيات التي تمكّن إدارة المعرفة مثل الاستشعار ، الحوسبة ،

الاتصالات ، وتخزين البيانات ، وأن عمليات إدارة المعرفة يمكن أن تسهم في تطوير بيئات ذكية لإنترنت الأشياء. هذا يفتح المجال لدراسات مستقبلية حول كيفية تعزيز الذكاء والترابط لدعم أطراف النظام البيئي، وتعزيز التفاعل بين الأشياء والأشخاص، وإضافة قيمة للمؤسسات والمستخدمين.

تسعى دراسة Khalifa et al (2024) على أهمية إدارة المعرفة في المنظمات الحديثة، وخاصة في مؤسسات المعلومات. وتسلط الضوء على دور إنترنت الأشياء في تعزيز عمليات إدارة المعرفة، مثل إنتاج المعرفة وتنظيمها ومشاركتها والاستفادة منها، مما يؤدي إلى تحسين الخدمات في هذه المؤسسات. وتعتمد الدراسة على نهج وصفي لتحليل الأدبيات الموجودة، سواء باللغات العربية أو الأجنبية، لاستكشاف تقاطع إنترنت الأشياء وإدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات. وتكشف نتائج الدراسة أن مؤسسات المعلومات استخدمت تطبيقات إنترنت الأشياء بشكل فعال في تتبع الأصول المادية وغير الملموسة داخل مبانيها. وهذا يمكّنها من تحديد العناصر المفقودة أو الضائعة بدقة. بالإضافة إلى ذلك، يسهل إنترنت الأشياء مراقبة أعداد الزوار، وتحديد ساعات الذروة، وتحديد الموارد المستخدمة بشكل متكرر. ونتيجة لذلك، يمكن لمؤسسات المعلومات تقديم خدمات تفاعلية وفعالة تتوافق مع توقعات المستفيدين منها. وبناءً على نتائج الدراسة، توصي الدراسة بأن تتبنى مؤسسات المعلومات بشكل استباقي تطبيقات إنترنت الأشياء لمعالجة الاحتياجات المتطورة لمستفيديها. من خلال الاستفادة من تقنيات إنترنت الأشياء، يمكن لهذه المؤسسات تحسين أنشطة إدارة المعرفة لديها وتعزيز تقديم الخدمات. باختصار، تسلط هذه المقالة الضوء على أهمية إدارة المعرفة في مؤسسات المعلومات وتقترح دمج تطبيقات إنترنت الأشياء لدعم هذه الأنشطة. يتيح التنفيذ الناجح لإنترنت الأشياء لمؤسسات المعلومات تتبع الأصول ومراقبة حركة الزوار وتقديم خدمات سريعة الاستجابة. تشجع الدراسة مؤسسات المعلومات على تبني إنترنت الأشياء لتلبية المتطلبات المتغيرة لمستفيديها.

سعت دراسة Maina(2023) إلى التحقيق في اعتماد تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT) في تعزيز إدارة المعرفة في مكتبة الشركة الكاثوليكية في شرق إفريقيا، بهدف التوصية بأفضل الممارسات. كانت الأهداف المحددة هي: تقييم أنواع تكنولوجيا إنترنت الأشياء المعتمدة في مكتبة الشركة الكاثوليكية في شرق إفريقيا، وفحص العوامل المنسوبة إلى التبني الناجح لإنترنت الأشياء في مكتبة الشركة الكاثوليكية في شرق إفريقيا، وفحص كيفية ارتباط تكنولوجيا إنترنت الأشياء بإدارة المعرفة وتحديد كفاءة موظفي المكتبة في استخدام إنترنت الأشياء لإدارة المعرفة في مكتبة الشركة الكاثوليكية في شرق إفريقيا. تم توجيه الدراسة من خلال النظرية الموحدة لقبول

التكنولوجيا واستخدامها ونظرية البنية التكيفية، وأجريت في مكتبات جامعة الشركة الكاثوليكية في شرق إفريقيا. باستخدام تصميم بحث وصفي، ركزت هذه الدراسة على مجموعة مستهدفة من سبعة أمناء مكتبات متخذي القرار وخمسمائة من رعاة المكتبة. باستخدام نهج نوعي، تم جمع البيانات من خلال المقابلات مع أمين مكتبة جامعي تم اختياره عن قصد، وخمسة أمناء مكتبات رؤساء أقسام، وست مناقشات جماعية مركزة (٧ لكل منها)، شملت رواد مكتبة تم اختيارهم بشكل عشوائي. كما تم إجراء تحليل الوثائق. تم استخدام تحليل المحتوى والتصنيف الموضوعي لتحليل البيانات. وجدت الدراسة أن هناك تبنيًا محدودًا لإنترنت الأشياء لإدارة المعرفة في المكتبات في CUEA. ويعزى ذلك إلى التحديات في البنية التحتية والتدريب والحواجز التنظيمية. تشمل عوامل النجاح الرئيسية التي تم تحديدها البنية التحتية القوية وقبول المستخدم وتدريب موظفي المكتبة والدعم التنظيمي. وجدت الدراسة أيضًا مستويات كفاءة متفاوتة بين موظفي المكتبة في استخدام تقنية إنترنت الأشياء. بالإضافة إلى ذلك، لوحظت علاقة إيجابية بين إنترنت الأشياء وإدارة المعرفة، وخاصة فيما يتعلق بالوصول إلى المعلومات وإدارة الموارد والتعاون. وخلصت الدراسة إلى أن اعتماد إنترنت الأشياء لإدارة المعرفة في المكتبات في CUEA كان يقتصر على البنية التحتية والتدريب والكفاءة وقبول المستخدم والدعم والحواجز التنظيمية. بالإضافة إلى ذلك، لوحظت علاقة إيجابية بين إنترنت الأشياء وإدارة المعرفة. وبناءً على النتائج، توصي الدراسة بأن تقوم المكتبات بتطوير استراتيجية شاملة لدمج تكنولوجيا إنترنت الأشياء في ممارسات إدارة المعرفة. وينبغي للمكتبات إقامة شراكات مع مقدمي التكنولوجيا وخبراء الصناعة للوصول إلى حلول إنترنت الأشياء المناسبة. وينبغي للمكتبات إجراء تقييمات وتقييمات منتظمة لمراقبة التقدم وقياس تأثير تنفيذ إنترنت الأشياء. بالإضافة إلى ذلك،يجب على الحكومة تعزيز ثقافة الابتكار والتعلم المستمر داخل المكتبات الجامعية. علاوة على ذلك، تشجع الدراسة إجراء المزيد من البحوث والدراسات لتوسيع قاعدة المعرفة والمساهمة في تعزيز أفضل الممارسات في مجال تبني إنترنت الأشياء لإدارة المعرفة في المكتبات الجامعية. من خلال تنفيذ هذه التوصيات، ستستفيد المكتبات الجامعية من تكنولوجيا إنترنت الأشياء بشكل فعال، وتعزز قدراتها على إدارة المعرفة، وتقدم مساهمات كبيرة في التميز الأكاديمي في بيئات البحث والتعلم.

تسعى دراسة (٢٠٢٢) Liu et al إلى فهم دور التقنيات القائمة على إنترنت الأشياء في إدارة المعرفة، وتحديدًا العمل كوسيط لإنشاء المعرفة. من خلال التحقيق في دراسة حالة في صناعة

التأمين على السيارات، يكشف هذا البحث عن الدور الداعم للتقنيات القائمة على إنترنت الأشياء وتأثيراتها على عملية صنع القرار لدى شركة التأمين - تقييم المخاطر والتسعير، وأداء عملية الأعمال - دقة المطالبة وكفاءتها، ودور وظائف نظام إنترنت الأشياء في تحسين موقف السائقين (أي رضا أعلى) وسلوكياتهم (أي الموارد الرئيسية لتحليل البيانات باستخدام نموذج التنشئة الاجتماعية - الإخراج - الجمع - الإدماج (SECI)، يقدم البحث للممارسين نظرة عامة على قيمة إنترنت الأشياء فيما يتعلق بإدارة المعرفة التنظيمية ويوضح دور تقنيات إنترنت الأشياء في تعزيز أداء الأعمال، مما يؤدي إلى تحقيق خير اجتماعي أوسع.

تسعى دراسة (٢٠٢١) Alqudah إلى تسليط الضوء على دور تطبيقات إنترنت الأشياء في دعم أنشطة إدارة المعرفة في الحكومة الإلكترونية وبالتالي تحسين خدماتها. ولتحقيق هذا الهدف، تتبنى هذه الدراسة المنهج الوصفي، من خلال التحقيق وتحليل المخرجات الفكرية المنشورة في الدول، بهدف استقراء مجالات العلاقة بين إنترنت الأشياء وأنشطة إدارة المعرفة في الحكومة الإلكترونية. وأشارت نتائج الدراسة إلى أن الحكومة الإلكترونية استفادت من إنترنت الأشياء في تتبع كافة الكيانات المادية وغير المادية المتواجدة في هذه المؤسسات وتحديد مواقعها في حال فقدها أو نزوحها من أماكنها المحددة، كما أصبحت قادرة على رصد أعداد المترددين وتحديد ساعات الذروة والمصادر الأكثر استخداماً وبالتالي تمكنت هذه المؤسسات من تقديم خدمات سريعة وتفاعلية تستجيب لتطلعات المستفيدين، وتوصي هذه الدراسة مؤسسات المعلومات المختلفة بأخذ زمام المبادرة للاستفادة من تطبيقات إنترنت الأشياء لتلبية احتياجات المستفيدين المتجددة والمتغيرة.

٣-الدراسات المتعلقة بالعلاقة بين إدارة المعرفة والاداءالابداعى:

تسعى دراسة (Shafait et al., ٢٠٢١) إلى معرفة أحد المكنات لإدارة المعرفة (الذكاء العاطفي) على عمليات إدارة المعرفة (KMPs) في الجامعات البحثية. وهي تحقق في التأثير المباشر لإدارة المعرفة على الأداء الإبداعي. وتبحث هذه الدراسة أيضًا في الدور الوسيط للتعلم الموجه ذاتيًا في العلاقة بين إدارة المعرفة والأداء الإبداعي. استخدمت هذه الدراسة إطار عينة مكون من ٢٤٨ موظفًا أكاديميًا وإداريًا من مؤسسات التعليم العالي (HEIs) في باكستان. تم اختبار العلاقات من خلال طريقة نمذجة المعادلات الهيكلية الجزئية للمربعات الصغرى. تكشف النتائج أن الذكاء العاطفي (EI)كممكّن له تأثير إيجابي وهام على إدارة المعرفة ومع ذلك، فإن العلاقة المباشرة بين التعلم الموجه ذاتيًا والأداء الإبداعي غير مهمة. كما وجد أن الارتباطات الراسخة إيجابية وهامة. تثبت نتائج هذه الدراسة التجربة الأكاديمية للذكاء العاطفي وتشير إلى كيف

يمكن للأكاديميين والإداريين في مؤسسات التعليم العالي تقييم KMPsوالتعلم الموجه ذاتيًا الذي يعزز الأداء الإبداعي. مع تزايد أهمية الذكاء العاطفي ومهارات إدارة المعرفة في مؤسسات التعليم العالي، هناك نقص في الدراسات التي تبحث في العلاقة بين الذكاء العاطفي ومهارات إدارة المعرفة والأداء الإبداعي. تدرس هذه الدراسة تجريبياً العلاقة بين الذكاء العاطفي ومهارات إدارة المعرفة والأداء الإبداعي في مؤسسات التعليم العالي وتثري الأدبيات الموجودة من خلال استكشاف الدور الوسيط للتعلم الموجه ذاتياً.

يهدف Patwary et al., (2024) إلى دراسة دور ممارسات إدارة المعرفة في أداء الابتكار. كما تبحث الدراسة ما إذا كان الإبداع التنظيمي والتعلم التنظيمي يتوسطان العلاقة بين ممارسات إدارة المعرفة وأداء الابتكار. تستخدم الدراسة أسلوبًا كميًا من خلال عينة مكونة من٢٩١ من موظفي الفنادق في ماليزيا باستخدام استبيانات ذاتية الإدارة. تم تحليل البيانات التي تم جمعها باستخدام نموذج المعادلات الهيكلية الجزئية للمربعات الصغرى. تكشف النتائج أن إدارة المعرفة تؤثر بشكل إيجابي على أداء الابتكار بين العاملين في قطاع الضيافة الماليزي. وتكشف هذه الدراسة أيضًا أن التعلم التنظيمي والإبداع التنظيمي يتوسطان بشكل كبير العلاقة بين إدارة المعرفة وأداء الابتكار.

هدفت دراسة Botega& da Silva (2020) تقديم نظام دعم الإبداع القادر على إدارة هذا القدر من المعلومات وتوفير المعرفة القيمة لتحسين تطوير منتج جديد. تقدم هذه الدراسة نموذجًا أوليًا لنظام قائم على المعرفة باستخدام الذكاء الاصطناعي لدعم إدارة المعرفة بشأن اختيار تقنيات الابداع والابتكار للتصميم. يتم نمذجة تأكيد تقنيات الابداع والابتكار من خلال عملية استدلال مزدوجة باستخدام خمس فئات، وربط أكثر من ٥٠٠ سيناريو دخول مختلف بـ ٢٤ تقنية إبداع وابتكار منفذة. يتم تصنيف التقنيات وفقًا لمرحلة التصميم، والتركيز على الابتكار، وعلاقة الفريق، وطريقة التنفيذ، وصعوبة الاستخدام. ينتج النموذج الأولي تفسيرات حول عملية الاستدلال ومعلومات التقنيات المختارة.ولتوضيح نطاق النظام، تم تقديم حالتين تصميميتين متعاكستين. وقد تم التحقق من صحة النظام من قبل خبراء في إدارة المعرفة وتصميم الهندسة الميكانيكية. وتوضح عملية التحقق مدى أهمية النهج واتجاهات التحسين للتطورات المستقبلية.

هدفت دراسة(Frolova et al., 2021) إلى تحديد العوامل الرئيسية للدافع الإبداعي لريادة الأعمال بين الطلاب، وبناء نموذج عملي عالمي مناسب لتحفيز إبداع المتعلم، وإنشاء مفهوم لإدارة

المعرفة يعتمد على هذا النموذج. أعتمدت الدراسة على أساليب التحليل المقارن والوصفي والنوعي والكمي للتحقيق في الأبحاث السابقة في مجال الدافع والنهج التعليمية والمنهجيات، جنبًا إلى جنب مع بيانات برنامج تقييم الطلاب الدوليين لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية. من أجل مقارنة الخبرة الدولية لإدارة المعرفة في المناهج الحديثة للتعليم، قمنا بتحليل المناهج الدراسية لبرامج الأعمال وريادة الأعمال في ثلاث هيئات للتعليم العالي من بلدان مختلفة: الأكاديمية الرئاسية الروسية للاقتصاد الوطني والإدارة العامة، وجامعة كيمب، وجامعة العين. نتيجة للبحث،قامت الجامعة محل الدراسة بتطوير إدارة المعرفة التي يمكن استخدامها لنموذج الإبداع والدافع لدى المتعلم. إن التوصيات التي تم تطويرها في سياق الدراسة من شأنها أن تسمح بالقدرة على جعل تعليم الأعمال وريادة الأعمال أكثر استدامة.

أوضحت دراسة Anyaegbunam (2023) ممارسات إدارة المعرفة وإبداع الموظفين في المعهد المهني في ولاية أنامبرا. وكانت أهداف الدراسة هي: التحقيق في الدرجة التي يؤثر بها استخدام المعرفة على إبداع الموظفين في المعهد المهني في ولاية أنامبرا. تقييم تأثير اكتساب المعرفة على إبداع الموظفين في المعهد المهني في ولاية أنامبرا. دراسة تأثير خلق المعرفة على إبداع الموظفين في المعهد المهني في ولاية أنامبرا. تمت صياغة ثلاث فرضيات بحثية بما يتماشى مع الأهداف. ارتكزت هذه الدراسة على وجهة النظر القائمة على المعرفة. واعتمدت على أسلوب المسح في البحث. تم توليد البيانات من خلال المصادر الأولية والثانوية. كانت طريقة جمع البيانات هي الاستبيان الذي تم إجراؤه عشوائيًا بين موظفي الشركات المختارة. تم اختيار مجتمع هذا البحث من العاملين في المعهد المهني المختار والذي يبلغ إجمالي عدد سكانه ثلاثمائة وثمانية وتسعين (٣٩٨) موظفًا. تم اختبار الفرضيات باستخدام أسلوب الانحدار عند مستوى دلالة ٠,٠٥٪. كشفت نتائج الدراسة أن استخدام المعرفة له تأثير إيجابي كبير على إبداع الموظفين في معهد التدريب المهني في ولاية أنامبرا، وأن اكتساب المعرفة له تأثير سلبي كبير على إبداع الموظفين في معهد التدريب المهني في ولاية أنامبرا، وأن خلق المعرفة له تأثير إيجابي كبير على إبداع الموظفين في معهد التدريب المهني في ولاية أنامبرا. أوصت الدراسة بأن تضمن إدارة معهد التدريب المهني تطبيق معرفة الاستخدام في مواقف الحياة الواقعية لحل المشكلات لأن هذا سيمكن الموظفين من القيام بعمل أفضل لتحقيق نتائج قيمة بموارد أقل. يجب أن يضمن معهد التدريب المهني حماية المعرفة المكتسبة داخل المنظمة من أجل اكتساب إبداع أفضل للموظفين وأداء أفضل. يجب توفير خلق المعرفة للشبكات الرسمية وغير الرسمية بين موظفي المنظمة والخبراء الخارجيين؛ وعضوية الهيئات المهنية؛ والتجريب المستمر للأفكار الجديدة؛ وكفاءة الموظفين في معهد التدريب المهني.

سعت دراسة Ullah & Jan (2022) إلى التحقيق في العلاقة بين تبادل المعرفة والأداء الإبداعي من خلال التأثير الوسيط لإبداع الموظفين في الصناعات التحويلية العاملة في جوجرات، باكستان. تعتبر مشاركة المعرفة بين الموظفين والأداء الإبداعي الناتج عنها تحديًا أساسيًا تواجهه الصناعات التحويلية في باكستان. الدافع الرئيسي للدراسة الحالية هو البحث في هذا القطاع المهم ولكن المهمل من الاقتصاد.

استخدمت هذه الدراسة الكمية النهج الاستنتاجي. واستُخدمت نظرية التبادل الاجتماعي وإطار العمل القائم على الموارد للتنبؤ بالعلاقات بين تبادل المعرفة والأداء الإبداعى من خلال التأثير الوسيط لإبداع الموظفين . وتم جمع البيانات من خلال استبيان مقياس ليكرت ذي الخمس نقاط من ١٥٨ مديرًا بما في ذلك المهندسين والموظفين التشغيليين الذين تم اختيارهم من خلال أخذ العينات المناسبة. وتم إجراء تحليل الانحدار باستخدام وحدات الماكرو Andrew Hayes Process في برنامج SPSS.وأظهرت النتائج أن هناك تأثير إيجابي وهام لـ تبادل المعرفة على الأداء الإبداعى ، كما أظهر تحليل الوساطة أن إبداع العاملين تتوسط بشكل إيجابي العلاقة بين تبادل المعرفة والأداء الإبداعى

التعقيب على الدراسات السابقة :

- اتفقت الدراسات السابقة على أن انترنت الاشياء يؤثر إيجابياً على الأداء الإبداعى للمنظمات وأن الإبداع الإدارى يعد سبباً أساسياً فى استمرارية المنظمات لزيادة أرباحها.
- كما اتفقت معظم الدراسات على إيجابية تأثير إدارة المعرفة على الأداء الإبداعى وأن لها أثر إيجابي فى تحسين سمعة المنظمة وزيادة ميزتها التنافسية.
- وتوصلت ايضا دراسات أخرى إلى وجود علاقة إيجابية بين انترنت الأشياء وإدارة المعرفة.
- قلة الدراسات التى جمعت بين متغيرات البحث وبعضها البعض مما يجعل هذه المتغيرات مجالاً خصباً تتناوله الباحثة لإثراء المكتبة العربية والأجنبية بهذه الدراسة
- عدم تطبيق أى من الدراسات على مجال البحث الحالى وهو قطاع الاتصالات على الرغم من أهميتة في المجال التطبيقى وحداثته وهو بدوره مايساير التطور الإدارى المطلوب.

ومن خلال استعراض الدراسات السابقة الخاصة بمتغيرات البحث الحالي والعلاقة فيما بينهم، يمكن للباحثة استخلاص الفجوة البحثية والتي تتمثل فيما يلي:

من خلال مراجعة الدراسات السابقة تبين للباحثة عدم وجود دراسات سابقة– حسب علم الباحثة– قامت بفحص تأثير إنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي بتوسيط إداره المعرفه وتجميع هذه المتغيرات في نموذج بحثي واحد، وهو ما قامت به الباحثة.

ثالثًا: مشكلة وتساؤلات البحث

للتأكد من مشكلة الدراسة من الناحية التطبيقية، قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية على عينة ميسرة **على العاملين بالشركة المصرية للاتصالات**[1] للتوصل إلى مشكلة الدراسة من الناحية التطبيقية، وبلغت ٣٥ مفردة، وذلك بهدف تحديد وصياغة مشكلة وتساؤلات البحث، في حين تمت الدراسة الاستطلاعية من خلال استطلاع رأى العينة. وقد أظهرت نتائج الدراسة الاستطلاعية مجموعة من المظاهر التي تشكل مشكلة بحثية وهي كما يلي:

- ٧٠٪ من العاملين لديهم مستوى منخفض من الإبداع الإداري.
- أكثر من ٦٠٪ من أفراد العينة المشاركة في الدراسة الاستطلاعية لديهم نقص بإدارة المعرفة، حيث أقرت عينة البحث أن منظماتهم لا تهتم بإدارة المعرفة بالشكل السليم وهو ما يؤثر عليهم بالسلب في إدارتهم للمعرفة.
- ٨٠٪ من المشاركين في الدراسة الاستطلاعية على غير علم بانترنت الأشياء ولا يدركون ماهي أهميتة.
- وفي ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية، تمكنت الباحثة من بلورة مشكلة البحث فيما يلي:
- **" عدم إدراك العاملين بقطاع الاتصالات على اثر إنترنت الأشياء على ادارة المعرفة ومدى تأثيره على الابداع الإدارى ".**

وفي ضوء نتائج الدراسة الاستطلاعية، يُمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات التالية:

١- ما تأثير أبعاد إنترنت الأشـياء (التواصـل ، الجوانب السـوقية ، البنية التحتية) على الاداء الإبداعي بأبعاده (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)؟

(*) تمت المقابلة والملاحظة في الفترة ما بين ٢٠٢٤/٧/١٥ إلى ٢٠٢٤/٧/٣٠ وذلك على عينة ميسرة مكونة من (٣٥) مفردة من العامليبالشركة المصرية للاتصالات.[1]

٢- هل يوجد تأثير لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة ، تطبيق المعرفة) ؟

٣- ما هو تأثير إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة ، تطبيق المعرفة)على أبعاد الاداء الإبداعي (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)؟

٤- هل يوجد تأثير لإنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه ؟

رابعًا: أهداف البحث

وللإجابة عن تساؤلات البحث السابق ذكرها، يتبنى البحث الحالي الأهداف التالية:

١- التعرف على التأثير المباشر لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على الاداء الإبداعي بأبعاده (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)

٢- تحديد التأثير المباشر لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة ، تطبيق المعرفة) .

٣- فحص التأثير المباشر لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)على أبعاد الاداء الإبداعي (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة).

٤- قياس التأثير غير المباشر لإنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه.

خامسًا: فروض ونموذج البحث

H1 يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على الاداء الإبداعي بأبعاده (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)، وينقسم هذا الفرض الى الفروض الفرعية التالية:

H1/1: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على توليد الفكرة.

H1/2: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على
ترويج الفكرة.

H1/3: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على
تنفيذ الفكرة.

H2: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)، وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

H2/1: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على توليد واكتساب المعرفة

H2/2: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على تخزين المعرفة.

H2/3: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على نقل المعرفة

H2/4: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على تطبيق المعرفة

H3: يوجد تأثير معنوى لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)على أبعاد الاداء الإبداعي (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)، وينقسم هذا الفرض إلى الفروض الفرعية التالية:

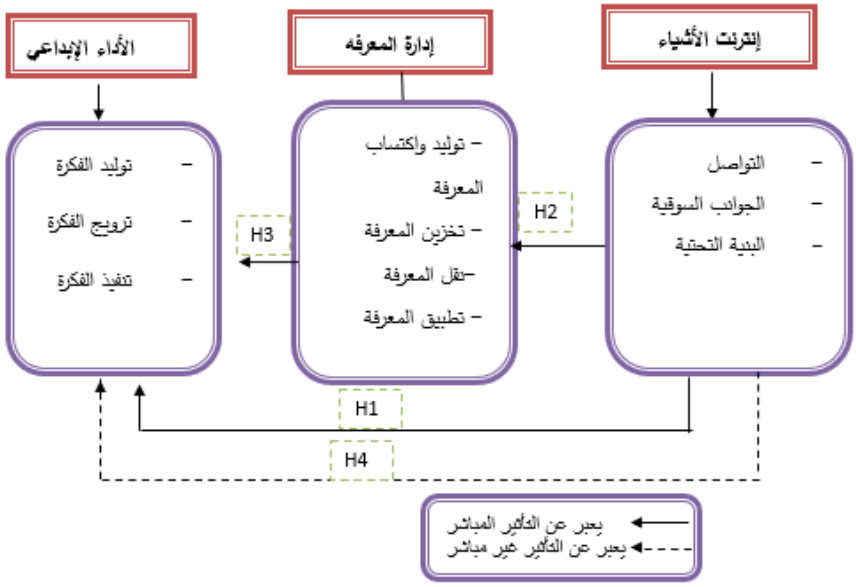
H3/1: يوجد تأثير معنوى لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة) توليد الفكرة .

H3/2: يوجد تأثير معنوى لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)على ترويج الفكرة.

H3/3: يوجد تأثير معنوى لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)على تنفيذ الفكرة.

H4: يوجد تأثير معنوى غير مباشر لإنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه.

وبناء على ما تقدم عرضه للعلاقات بين متغيرات الدراسة، وفي ضوء مشكلة وتساؤلات البحث، تمكنت الباحثة من وضع نموذج للبحث يوضح العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات وذلك كما هو موضح بالشكل (١) على النحو التالي:



شكل (٢): نموذج البحث

المصدر: من إعداد الباحثة في ضوء الدراسات السابقة

سادسًا: أهمية البحث

تتمثل أهمية البحث على الصعيدين العلمي والتطبيقي وذلك على النحو التالي:

١. المستوى العلمي:

١/١ تنبع الأهمية العلمية لهذه الدراسة في تناولها لمتغيرات حديثة نسبيًا مثل: إنترنت الأشياء، الاداء الإبداعي، إداره المعرفه

٢/١ ندرة الدراسات السابقة؛ حيث لم تتوصل الباحثة إلى دراسة فحصت التأثير المباشر وغير المباشر أيضًا لإنترنت الأشياء علي الاداء الإبداعي بتوسيط إداره المعرفه في حدود علم الباحثة، وعبر تحقيق أهداف البحث فإنها ستسهم في إضافة جديدة للمجال المعرفي المرتبط انترنت الأشياء، إدارة المعرفة، الأداء الإبداعى.

٣/١ يعد البحث الحالي بمثابة استكمال للبحوث السابقة التي تناولت متغيرات البحث.

٢. المستوى التطبيقي:

١/٢ تستمد الأهمية التطبيقية للبحث من مجال التطبيق وهو **العاملين بقطاع الاتصالات حيث :**

١- تعزيز الاقتصاد الرقمي: قطاع الاتصالات يلعب دوراً محورياً في دعم الاقتصاد الرقمي من خلال تسهيل التجارة الإلكترونية، والخدمات المالية الرقمية، والتكنولوجيا السحابية، مما يساهم في زيادة الإنتاجية والنمو الاقتصادي.

٢- تمكين الابتكار والتكنولوجيا: يوفر قطاع الاتصالات البنية التحتية اللازمة لتطوير ونشر الابتكارات التكنولوجية مثل إنترنت الأشياء (IOT)، الذكاء الاصطناعي (AI)، والحوسبة السحابية، مما يعزز من القدرة التنافسية للشركات والأفراد.

٣- دعم التعليم الإلكتروني: بفضل قطاع الاتصالات، أصبح التعليم الإلكتروني والتعليم عن بُعد ممكنين، مما يتيح الوصول إلى المعرفة والمهارات عبر الإنترنت في أي وقت ومن أي مكان.

٤- تعزيز الاتصال الاجتماعي: يتيح قطاع الاتصالات للأفراد التواصل بشكل فوري عبر مختلف الوسائل مثل الهواتف المحمولة، والإنترنت، ووسائل التواصل الاجتماعي، مما يعزز الروابط الاجتماعية والتعاون بين المجتمعات.

٢/٢ تساهم نتائج البحث في اقتراح أساليب حديثة لإدارة المعرفة من خلال تطبيق انترنت الأشياء وأثر ذلك على مستويات الأداء الإبداعي لدى العاملين في قطاع الاتصالات.

سابعًا: منهج البحث

اعتمدت الباحثة على المنهج الاستنباطي، حيث اتجهت الدراسة من العام إلى الخاص، وذلك من خلال مراجعة الدراسات السابقة، وتحديد الأبعاد المختلفة وصياغة الفروض، ثم جمع البيانات وتحليلها لاختبار مدى صحة الفروض ويعد المنهج الاستنباطي هو الأنسب للبحث الحالي (Robson, 2002: Saunders, et al., 2009).

ثامنًا: أسلوب الدراسة

يشمل أسلوب البحث على ما يلي:

أ. أنواع البيانات المطلوبة ومصادر الحصول عليها.

١) **بيانات الثانوية:** حيث تم معالجة الإطار النظري للبحث ومصادر البيانات الثانوية التي تتمثل في الكتب والمراجع العربية والأجنبية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والتقارير،

وكذلك الأبحاث والدراسات السابقة التي تناولت متغيرات البحث، والبحث وزيارة مواقع الإنترنت المختلفة ذات العلاقة.

٢) **بيانات أولية:** وتتمثل في البيانات التي تم تجميعها من خلال قائمة الاستقصاء من العاملين في الشركات محل البحث، وتفريغها، وتحليلها، بما تمكن الباحثة من اختبار صحة أو خطأ فروض البحث، والتوصل إلى النتائج.

تاسعاً: مجتمع وعينة الدراسة Population & Sampling:

١- **مجتمع الدراسة:**

يمكن تعريف المجتمع بأنه مجموعة من المفردات أو العناصر التي يتوافر فيها خصائص ظاهرة معينة، ونظراً لصعوبة تجميع البيانات من جميع أفراد المجتمع يمكن اختيار عينة ممثلة له (Saunders, et al., 2009). ويتمثل مجتمع هذه الدراسة في أكثر من ١٠٠٠٠ موظف بشركات المصرية للاتصالات.

٢- **عينة الدراسة:**

وتعرض الباحثة في النقاط التالية:

- **نوع العينة:**

اعتمدت الدراسة على استخدام عينة عشوائية ميسرة من العاملين بالشركات المصرية للاتصالات، وتم الاعتماد على عينة عشوائية بسيطة بسبب توافر شروط استخدامها وهي: الشرط الأول الذي يتمثل في وجود درجة كبيرة من التجانس بين مفردات المجتمع فيما يتعلق بالخصائص المفروض دراستها، والشرط الثاني الذي يتمثل في عدم وجود إطار لمجتمع الدراسة.

- **حجم العينة:**

تم تحديد حجم العينة باستخدام برنامج sample size calculator ، وذلك عند مستوى ثقة ٩٥٪ وحدود خطأ ± ٥٪ ونظرًا لعدم توافر إطار محدد لمفردات مجتمع البحث ، وانتشار مفرداته وزيادة المجتمع عن ١٠,٠٠٠ مفردة، ومن ثم يصبح الحد الأدنى لعينة الدراسة ٣٨٤ مفردة .وكانت الاستجابة بواقع ٣٨٤ قائمة صالحة للتحليل، وهو ما يمثل المجتمع تمثيلاً صادقاً.

عاشرًا: حدود البحث

- الحدود المكانية: تم تحديد بيئة الدراسة في الشركات المصرية للاتصالات.

- الحدود الزمانية: تم إجراء الدراسة خلال مدة زمنية محددة استغرقت أربعة أشهر بدءًا من مايو ٢٠٢٤ حتى سبتمبر ٢٠٢٤.
- الحدود البشرية: تم تطبيق الدراسة على العاملين بقطاع الشركة المصرية للاتصالات.

الحادى عشر: متغيرات الدراسة وأساليب القياس

يشمل أسلوب البحث المتغيرات التي يحتويها البحث الحالي علاوة على أساليب قياسها، إلى جانب مجتمع وعينة البحث، أسلوب جمع البيانات، البيانات المطلوبة للبحث ومصادر الحصول عليها، والأساليب الإحصائية اللازمة لتحليل البيانات واختبار الفروض، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (٤) متغيرات البحث وقياسها

المتغير	الابعاد الفرعية	المقياس	عدد العبارات
انترنت الأشياء	التواصل	Thibaud et al.,2018 Cheng et al.,2017	15
	الجوانب السوقية		
	البنية التحتية		
إدارة المعرفة	توليد واكتساب المعرفة	الحسني والصمادى ، 2019	20
	تخزين المعرفة		
	نقل المعرفة		
	تطبيق المعرفة		
الاداء الابداعى	توليد الفكرة	(Janssen.,2011)	15
	ترويج الفكرة		
	تنفيذ الفكرة		

المصدر: إعداد الباحثة فى ضوء الدراسات السابقة

الثانى عشر: تحليل البيانات واختبار الفروض

١/١٠ الأساليب الإحصائية المستخدمة:

استخدمت الدراسة برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS الإصدار ٢٦ في تحليل البيانات، وبرنامج أموس الاصدار ٢٦ ، وقد تم استخدام أساليب إحصائية عديدة في هذه الدراسة منها:

* الأساليب الإحصائية الوصفية: حيث تم الاعتماد على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري، لقياس مدى التشتت والاختلاف بين إجابات مفردات العينة حول متغيرات الدراسة.

* الأساليب الإحصائية الاستدلالية: حيث اعتمدت الباحثة في اختبار فروض الدراسة على مجموعة من الأساليب الإحصائية التي تتمثل في:

* مقاييس الصدق: حيث تم الاعتماد على معاملات الصدق والثبات مستخدمة في ذلك معامل ألفا كرونباخ للتأكد من صدق العبارات المعروضة على أفراد العينة فيما يتعلق بقوائم الاستبيان.

* استخدام معاملات الارتباط: وذلك للتعرف على مدى وجود علاقات بين المتغيرات الخاضعة للاختبار.

* استخدام معاملات الانحدار: وذلك للتعرف على مدى وجود تأثير بين المتغيرات الخاضعة للاختبار.

* استخدام مجموعة من معادلات التحليل العاملي التوكيدي Confirmatory Factor Analysis (CFA)

* استخدام أسلوب تحليل المسار: بغرض تحليل العلاقة بين المتغير المستقل والتابع والوسيط من خلال بناء النموذج الهيكلي وقياس دليل الصلاحية لمعاملات GFI, AGFI & RMSEA.

الثالث عشر- الإحصاء الوصفي:

يحتوي البحث على ثلاث متغيرات أساسية وهم انترنت الأشياء والذي يمثل المتغير المستقل ويتضمن ثلاثة أبعاد (التواصل، والجوانب التسويقية، والنبية التحتية)، إلى جانب ادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) الذي يمثل المتغير الوسيط للدراسة، وأخيراً الأداء الابداعي والذي يمثل المتغير التابع بأبعاده الثلاثة (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة)، ويمكن عرض نتائج التحليل الوصفي لهذه المتغيرات كما في الجدول رقم (٥) وذلك كما يلي:

جدول رقم (٥): التحليل الوصفي لمتغيرات و أبعاد البحث (ن = ٣٩١)

المتغير	الرمز	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	معامل الالتواء	معامل التفرطح
التواصل	X1	4.046	0.682	-1.238	0.848
الجوانب السوقية	X2	4.077	0.663	-1.275	1.105
البنية التحتية	X3	4.056	0.661	-1.397	1.399
انترنت الأشياء	X	4.060	0.614	-1.638	1.989
توليد واكتساب المعرفة	M1	4.055	0.757	-1.325	0.567
تخزين المعرفة	M2	4.060	0.743	-1.298	0.539
نقل المعرفة	M3	4.073	0.737	-1.350	0.700
تطبيق المعرفة	M4	4.039	0.764	-1.192	0.301
ادارة المعرفة	M	4.057	0.715	-1.491	0.809
توليد الفكرة	Y1	4.049	0.746	-1.332	0.652
ترويج الفكرة	Y2	4.050	0.722	-1.296	0.525
تنفيذ الفكرة	Y3	4.056	0.702	-1.299	0.698
الأداء الابداعي	Y	4.051	0.692	-1.466	0.832

المصدر: إعداد الباحثة من نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS

ويتضح من الجدول (٥) ما يلي:

- حصلت أبعاد انترنت الأشياء على متوسطات تراوحت ما بين (٤,٠٤٦: ٤,٠٧٧)، حيث حصل التواصل على القيمة الأدنى للوسط الحسابي وبلغت ٤,٠٤٦ فيما حصلت الجوانب السوقية على القيمة الأعلى للوسط الحسابي وقد بلغت ٤,٠٧٧، وهو ما يشير إلى توافر أبعاد انترنت الأشياء بدرجة عالية بين مفردات العينة.
- حصلت أبعاد ادارة المعرفة على متوسطات تراوحت ما بين (٤,٠٣٩: ٤,٠٧٣)، حيث حصل تطبيق المعرفة على القيمة الأدنى للوسط الحسابي وبلغت ٤,٠٣٩ فيما حصل نقل المعرفة على القيمة الأعلى للوسط الحسابي وقد بلغت ٤,٠٧٣، وهو ما يشير إلى توافر أبعاد ادارة المعرفة بدرجة عالية بين مفردات العينة.
- حصلت أبعاد الأداء الابداعي على متوسطات تراوحت ما بين (٤,٠٤٩: ٤,٠٥٦)، حيث حصل توليد الفكرة على القيمة الأدنى للوسط الحسابي وبلغت ٤,٠٤٩

فيما حصل تنفيذ الفكرة على القيمة الأعلى للوسط الحسابي وقد بلغت ٤,٠٥٦، وهو ما يشير إلى توافر أبعاد الأداء الابداعي بدرجة عالية بين مفردات العينة.

- كما يتبين من نتائج الجدول السابق أن جميع عبارات المقياس تميل الى التوزيع الطبيعي حيث تراوحت قيم معامل الالتواء ما بين (± ٣)، كما كانت قيم معامل التفرطح تتراوح ما بين (± ١٠).

١٣-١ : معاملات الارتباط الخطي الثنائي بين متغيرات الدراسة:

تم اجراء اختبار الارتباط الثنائي لبيرسون، وذلك لتحديد معنوية الارتباط بين متغيرات الدراسة ويعرض الجدول رقم (٨) قيم تلك الارتباطات:

ويتضح من نتائج الجدول رقم (٦) وجود علاقة ارتباط موجبة ومعنوية وقوية بين معظم متغيرات الدراسة، وكانت جميع معاملات الارتباط عالية أو متوسطة بشكلٍ عام على النحو المبين بالجدول أعلاه، كما تشير نتائج الارتباط الى الاتفاق مع اتجاهات العلاقة المفترضة بصورة أولية.

جدول رقم (٦): معاملات الارتباط الخطي الثنائي بين متغيرات الدراسة (ن = ٣٩١)

	المتغيرات المستقلة			المتغيرات الوسيطة				المتغيرات التابعة		
	X1	X2	X3	M1	M2	M3	M4	Y1	Y2	Y3
X1	1									
X2	.749**	1								
X3	.743**	.797**	1							
M1	.726**	.694**	.684**	1						
M2	.708**	.677**	.670**	.891**	1					
M3	.703**	.669**	.675**	.882**	.873**	1				
M4	.703**	.681**	.664**	.877**	.871**	.864**	1			
Y1	.726**	.699**	.687**	.871**	.868**	.865**	.867**	1		
Y2	.705**	.696**	.695**	.883**	.869**	.878**	.877**	.879**	1	
Y3	.710**	.688**	.660**	.869**	.868**	.869**	.857**	.865**	.869**	1

المصدر: إعداد الباحثة من نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS

١٣ -٢: اختبارات الصدق والثبات:

ويستخدم هذا الاختبار لمعرفة مدى إمكانية الاعتماد على قائمة الاستقصاء في جمع بيانات تتسم بالثبات، ويقصد به إمكانية الحصول على نفس البيانات عند إعادة الدراسة في نفس الظروف باستخدام نفس الأداة ونفس الأفراد (Adams, et al., 2007). ومعامل الثبات ألفاكرونباخ هي الطريقة التي استخدمتها الباحثة لحساب ثبات المقاييس وذلك باستخدام برنامج SPSS (V. 26) ، وفي معظم الحالات يمكن اعتبار ألفاكرونباخ مؤشراً ملائماً وممتازاً لقياس ثبات المقياس ويعتبر من المعاملات التي من خلالها يمكن قياس مدي ثبات المقياس من خلال الاتساق الداخلي، حيث يرى Hair, et al. (2014) أن قيم ألفا المقبولة هي التي تتراوح من ٠,٦ الى ٠,٧ في حين أن القيم أكبر من ٠,٧ تشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على المقاييس المستخدمة. بينما يستخدم اختبار الصدق الذاتي لبيان مدى صدق عبارات قائمة الاستقصاء في قياس ما صُممت من أجله وهو الجذر التربيعي لقيمة معامل ألفا، والتأكيد على أن عبارات القائمة تعطي للمستقصي منه نفس المعنى والمفهوم الذي يقصده الباحث (Adams, et al., 2007). وبالتالي، قامت الباحثة بإختبار الصدق والثبات لقائمة الاستقصاء باستخدام عينة الدراسة المكونة من ٣٩١ مفردة، وأظهرت نتائج التحيل الجدول التالي رقم (٧):

جدول رقم (٧): قيم معاملات الثبات والصدق الذاتي للاستبيان

المتغير	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ	معامل الصدق
التواصل	٥	٠,٨١٥	٠,٩٠٣
الجوانب السوقية	٥	٠,٧٩٩	٠,٨٩٤
البنية التحتية	٥	٠,٧٩٨	٠,٨٩٣
انترنت الأشياء	١٥	٠,٩٢٠	٠,٩٥٩
توليد واكتساب المعرفة	٥	٠,٨٧٣	٠,٩٣٤
تخزين المعرفة	٥	٠,٨٦٤	٠,٩٣٠
نقل المعرفة	٥	٠,٨٦٥	٠,٩٣٠
تطبيق المعرفة	٥	٠,٨٧٥	٠,٩٣٥
ادارة المعرفة	٢٠	٠,٩٦٤	٠,٩٨٢
توليد الفكرة	٥	٠,٨٦٣	٠,٩٢٩
ترويج الفكرة	٥	٠,٨٥٤	٠,٩٢٤
تنفيذ الفكرة	٥	0.848	0.921
الأداء الابداعي	١٥	0.948	0.974

المصدر: من إعداد الباحثة من نتائج التحليل الإحصائي لبرنامج SPSS

ويتضح من الجدول رقم (٧) ما يلي:

- فيما يخص مقياس المتغير المستقل (انترنت الأشياء) فقد تخطت قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع أبعاد المتغير ٠,٦٠ وهي القيمة الأدنى لقبول واعتماد ثبات المقياس، حيث تراوحت قيم معامل الثبات لجميع الأبعاد ما بين (٠,٧٩٨: ٠,٨١٥) وهو ما يوضح وجود درجة مرتفعة من الاعتمادية على المقياس.
- بالنسبة لمقياس ادارة المعرفة والذي يمثل المتغير الوسيط اتضح أن قيم معامل ألفا كرونباخ قد تجاوزت ٠,٦٠ وهي الحد الأدنى لقبول واعتماد ثبات المقياس، حيث تراوحت قيم معامل الثبات لجميع الأبعاد ما بين (٠,٨٦٤: ٠,٨٧٥) وهو ما يوضح وجود درجة مرتفعة من الاعتمادية على المقياس.
- أما بالنسبة لمقياس الأداء الابداعي والذي يمثل المتغير التابع، اتضح أن قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع الأبعاد قد تجاوزت ٠,٦٠ وتراوحت ما بين (٠,٨٤٨: ٠,٨٦٣) وهذا ما يشير إلى وجود درجة عالية من الاعتمادية على المقياس.
- وفى ضوء ذلك، يتضح أن جميع المقاييس المستخدمة لقياس متغيرات البحث تحظى بصدق وثبات مرتفع.

٤-١٣ نتائج اختبار فروض الدراسة باستخدام نموذج المعادلة الهيكلية SEM:

وقد تم استخدام نموذج المعادلة الهيكلية لاختبار الفروض، حيث يتم أولاً تقدير نموذج القياس، ثم يتبعه تقدير للنموذج الهيكلي لاختبار نموذج الدراسة وفروضها.

أ- **تحليل نموذج القياس الكلي لمتغيرات الدراسة Measurement Model:**

تم تحليل نموذج القياس الكلي لمتغيرات الدراسة، وتم استخدام أبعاد المتغير المستقل (انترنت الأشياء)، والمتغير الوسيط (ادارة المعرفة) والمتغير التابع (الأداء الابداعي)، وتم استخدام هذه الأبعاد كمتغيرات ملاحظة، وذلك لتعقد نموذج القياس، وقد تم استخدام التحليل العاملي التوكيدي للتأكد من الصدق البنائي لمقياس الدراسة ومن صحة النموذج وصلاحيته، والتأكد من مطابقته لبيانات الدراسة قبل اجراء اختبار الفروض وذلك من خلال صياغة النموذج النظري للدراسة وتقييمه ثم محاولة تعديله، عن طريق حذف العبارات التي تكون معاملات تحميلها على المتغيرات ضعيفة. وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن النتائج التالية:

- **مؤشرات جودة التو افق لنموذج القياس الكلي للدراسة:**

جدول رقم (٨): مؤشرات جودة التو افق لنموذج القياس الكلي للدراسة

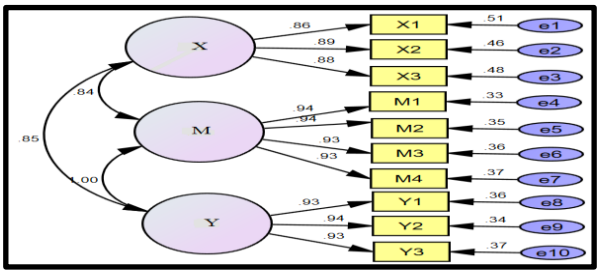
المؤشر	الرمز الاحصائي	القيمة	مدى القبول	معيار القبول
جودة المطابقة	GFI	٠,٩٦٨	مقبول	كلما اقترب من الواحد الصحيح
جذر متوسط مربعات البواقي	RMR	٠,٠٣٧	مقبول	كلما اقترب من الصفر
المطابقة المقارنة	CFI	٠,٩٧٢	مقبول	كلما اقترب من الواحد الصحيح
تاكر لويس	TLI	٠,٩٧٤	مقبول	كلما اقترب من الواحد الصحيح
الجذر التربيعي لمتوسط مربع الخطأ التقاربي	RMSEA	٠,٠٣١	مقبول	أقل من ٠,٠٨

المصدر: إعداد الباحثة بناءَ على نتائج التحليل الإحصائي

تظهر النتائج المعروضة في الجدول رقم (٨) أن مؤشرات جودة التوافق لنموذج القياس الأساسي جيدة ولا تحتاج الى اجراء أي تعديل، حيث تظهر النتائج ما يلي:

- ارتفاع مؤشرات جودة التطابق، حيث بلغت قيمة (GFI = 96.8% & CFI = 97.2%) وهي أعلى من ٠,٩٠ ، كذلك انخفضت قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ حيث أن (RMSEA = 0.031)
- ارتفاع مؤشر تاكر لويس (TL = 0.974) وهي أعلى من ٠,٩.

هذا ويوضح الشكل رقم (١) النموذج النهائي للقياس الكلي لمتغيرات الدراسة



شكل رقم (٣): النموذج النهائي للقياس الكلي لمتغيرات الدراسة

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائى

لحساب الصدق والثبات لمتغيرات الدراسة وفقاً لنموذج القياس وبعد اثبات التوافق الجيد لنموذج القياس الكلي لمتغيرات الدراسة، تم حساب الثبات المركب، والصدق المشترك

للمتغيرات، كما تم حساب الصدق التمييزي من خلال نتائج التحليل العاملي التوكيدي، وذلك كما يظهر في الجدولين رقم (٩ ، ١٠) التاليين:

جدول رقم (٩): نتائج التحليل العاملي التوكيدي لنموذج القياس الكلي للدراسة

المتغير	معاملات التحميل المعيارية	قيمة ت (CR)	التباين المستخلص AVE	الثبات المركب CR
المتغير المستقل: انترنت الأشياء				
التواصل (X1)	0.860	ثابت	0.874	0.831
الجوانب السوقية (X2)	0.886	15.797**		
البنية التحتية (X3)	0.877	16.591**		
المتعير الوسيط: ادارة المعرفة				
توليد واكتساب المعرفة (M1)	0.944	ثابت	0.936	0.885
تخزين المعرفة (M2)	0.936	14.273**		
نقل المعرفة (M3)	0.934	15.514**		
تطبيق المعرفة (M4)	0.930	12.052**		
المتغير التابع: الأداء الابداعي				
توليد الفكرة (Y1)	0.933	ثابت	0.933	0.881
ترويج الفكرة (Y2)	0.940	16.086**		
تنفيذ الفكرة (Y3)	0.927	12.154**		

المصدر: إعداد الباحثة بناءَ على نتائج التحليل الإحصائي

تظهر النتائج المعروضة في الجدول رقم(٩)

- جميع المعاملات المعيارية مقبولة حيث يرى Hair, et al., (2014) أن قيم المعاملات المعيارية المقبولة لابد وأن تكون مساوية أو أكبر من ٠,٥ ، ومن ثم لن يتم حذف أي عبارة من عبارات قائمة الاستقصاء.
- تظهر قيم ت (CR) أن جميع التحميلات المعيارية معنوية احصائياً عند (٠,٠٠١)، كما أن قيم الصدق التقاربي المعبر عنه بمتوسط التباين المستخلص (AVE) والثبات المركب (CR)

ذات قيم كبيرة، حيث كانت قيم الثبات المركب أكبر من ٠,٦، ومن ثم قبول الصدق التقاربي للنموذج وذلك لارتفاع متوسط التباين عن ٠,٥ حيث أن قيم AVE المقبولة لابد وأن تكون مساوية أو أكبر من ٠,٥. وهذا يعني أن المتغير الضمني قادر على تفسير ٥٠٪ فأكثر من التباين في المتغيرات الظاهرة وأن الباقي يرجع الى خطأ في القياس مما يعتبر دليلاً على أن جميع الأبعاد تقيس المتغيرات المرتبطة بها وتؤكده الصدق المشترك.

- **الصدق التمييزي لمتغيرات الدراسة:**

يشير الصدق التمييزي الى مدى تميز أو تباين المتغيرات الضمنية، ويتم حسابه من خلال مقارنة قيم الارتباط بين المتغير مع غيره من المتغيرات بمتوسط التباين المستخلص AVE لهذا المتغير، ويتوفر الصدق التمييزي عندما يكون متوسط التباين المستخلص للمتغير أكبر من أي قيمة من متوسط قيم الارتباط بين هذا المتغير وغيره من المتغيرات. وتم حساب الصدق التمييزي بين متغيرات الدراسة من خلال حساب التباين المشترك بين المتغيرات والتأكد من أن هذه التباينات أقل من متوسط التباين المحسوب لكل متغير، ويعرض الجدول رقم (١٠) مصفوفة التباين المشترك بين متغيرات الدراسة.

جدول رقم (١٠): مصفوفة التباين المشترك بين متغيرات الدراسة

	المتغير المستقل: انترنت الأشياء	المتعير الوسيط: ادارة المعرفة	المتغير التابع: الأداء الابداعي
المتغير المستقل: انترنت الأشياء	0.935		
المتعير الوسيط: ادارة المعرفة	0.781	0.967	
المتغير التابع: الأداء الابداعي	0.805	0.786	0.966

المصدر: إعداد الباحثة بناءَ على نتائج التحليل الإحصائي

وفقاً للنتائج المعروضة في الجدول رقم (١٠) يتضح أن قيم متوسط التباين المحسوب لكل متغير أكبر من قيم التباين المشترك بين هذا المتغير وغيره من المتغيرات الأخرى، أن قيم التباين المستخلص ≤ ٠,٥، وهذا يعني أن المتغير الضمني قادر على تفسير ٥٠٪ من التباين في المتغيرات الظاهرة والباقي يرجع الى الخطأ في القياس

ب- **اختبار النموذج الهيكلي للدراسة (فروض الدراسة):**

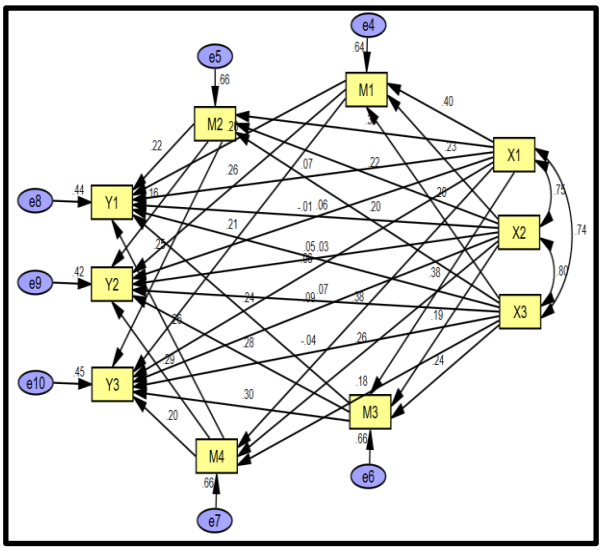
بناء على مؤشرات جودة التوافق المقبولة لنموذج القياس، بالاضافة الى تمام التأكد من صلاحية جميع المتغيرات في نموذج القياس من حيث الثبات، والصدق المشترك (متوسط التباين المشترك)، والصدق التمييزي. تأتي مرحلة اختبار النموذج الهيكلي. وتعتبر المرحلة الأساسية والثانية للتحليل، ويهدف النموذج الهيكلي أو البنائي الى اختبار فروض الدراسة، حيث يتكون من المتغيرات الخارجية Exogenous، وهي متغيرات انترنت الأشياء، والمتغيرات التابعة Endogenous وتتمثل في متغير الأداء الابداعي، والمتغير الوسيط التداخلي Mediator وهو ادارة المعرفة. ولتقييم النموذج الهيكلي تم تقييم جودة التوافق لهذا النموذج وذلك لتحديد ما اذا كان النموذج المفترض يوافق البيانات أم لا. وذلك كما يعرضها الجدول رقم (١١) التالي:

جدول رقم (١١): مؤشرات جودة النموذج الهيكلي للدراسة

المؤشر	الرمز الاحصائي	القيمة	مدى القبول	معيار القبول
جودة المطابقة	GFI	٠,٩٧٧	مقبول	كلما اقترب من الواحد الصحيح
جذر متوسط مربعات البواقي	RMR	٠,٠٣٧	مقبول	كلما اقترب من الصفر
المطابقة المقارنة	CFI	٠,٩٦٥	مقبول	كلما اقترب من الواحد الصحيح
تاكر لويس	TLI	٠,٩٦٨	مقبول	كلما اقترب من الواحد الصحيح
الجذر التربيعي لمتوسط مربع الخطأ التقاربي	RMSEA	٠,٠٣٢	مقبول	أقل من ٠,٠٨

المصدر: إعداد الباحثة بناءً على نتائج التحليل الإحصائي

تظهر النتائج المعروضة في الجدول رقم (١١) أن مؤشرات جودة التوافق للنموذج الهيكلي جيدة ولا تحتاج الى اجراء أي تعديل، حيث تظهر النتائج ارتفاع مؤشرات جودة التطابق، حيث بلغت قيمة (GFI = 97.7% & CFI = 96.5%) وهي أعلى من ٠,٩٠ ، كذلك انخفضت قيمة الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الخطأ حيث أن (RMSEA = 0.032) بالاضافة الى ارتفاع مؤشر تاكر لويس (TL = 0.968) حيث أنها أعلى من ٠,٩. ويعرض الشكل رقم (٢) النموذج الهيكلي لمتغيرات الدراسة الذي تم استخدامه في اختبار الفروض.



شكل رقم (٤): النموذج الهيكلي للدراسة

المصدر: إعداد الباحثة بناءَ على نتائج التحليل الإحصائي

وفيما يتعلق باختبارات فروض الدراسة وفقاً للنتائج الاحصائية وذلك في ضوء النموذج الهيكلي، ويمكن توضيحها في الجدول رقم (١٢، ١٣، ١٤) للتأثيرات المباشرة والجدول رقم (١٥) للتأثيرات غير المباشرة وذلك على النحو التالي:

- **نتائج التأثيرات المباشرة:**

تحتوي الدراسة على أربعة فروض رئيسية ينبثق منها فروض فرعية، ويبين الجدول رقم (١٤) قيم معاملات المسار لهذه الفروض في النموذج الهيكلي للدراسة كما يلي:

أولاً: نتيجة اختبار الفرض الاحصائي الرئيسي الأول للدراسة:

جدول رقم (١٢): نتائج اختبارات التأثيرات المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (الفرض الأول)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية Beta	الخطأ المعياري	CR	Sig
ف (١/١)	التواصل (X1)	توليد الفكرة (Y1)	٠,٣٩٥	٠,٠٥٧	٧,٥٢٩	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,٢٤٥	٠,٠٦٥	٤,٢٠٧	٠,٠٠٠
	البنية التحتية (X3)		٠,١٩٩	٠,٠٦٥	٣,٤٤٨	٠,٠٠١
ف (٢/١)	التواصل (X1)	ترويج الفكرة (Y2)	٠,٣٣٦	٠,٠٥٦	٦,٣٠٤	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,٢٤٦	٠,٠٦٤	٤,١٦٨	٠,٠٠٠
	البنية التحتية (X3)		٠,٢٤٨	٠,٠٦٤	٤,٢٤٥	٠,٠٠٠
ف (٣/١)	التواصل (X1)	تنفيذ الفكرة (Y3)	٠,٣٩٥	٠,٠٥٦	٧,٢٧٦	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,٢٧٥	٠,٠٦٤	٤,٥٧٤	٠,٠٠٠
	البنية التحتية (X3)		٠,١٤٧	٠,٠٦٣	٢,٤٦٧	٠,٠١٤

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائى

ويتضح من الجدول رقم (١٢) ما يلي:

- **ينص الفرض الأول على أنه "يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة". وينبثق من هذا الفرض ثلاثة فروض فرعية تبعاً للمتغير التابع:**

– الفرض الفرعي الأول فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٢) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع توليد الفكرة حيث أن (β = 0.395, 0.245, 0.199; CR = 7.529, 4.207, 3.448).

- الفرض الفرعي الثاني فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٢) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع ترويج الفكرة حيث أن ;(β = 0.336, 0.246, 0.248 CR = 6.304, 4.168, 4.245).
- الفرض الفرعي الثالث فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٢) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع تنفيذ الفكرة حيث أن ;(β = 0.395, 0.275, 0.147 CR = 7.276, 4.574, 2.467).

وبناء على النتائج السابقة للفروض الفرعية يمكن للباحثة قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الأول للدراسة كلياً حيث أنه : **يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة.**

ثانياً: نتيجة اختبار الفرض الاحصائي الرئيسي الثاني للدراسة:

جدول رقم (١٣): نتائج اختبارات التأثيرات المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (الفرض الثاني)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية Beta	الخطأ المعياري	CR	Sig
ف (١/٢)	التواصل (X1)	توليد واكتساب المعرفة (M1)	٠,٤٠٤	٠,٠٥٩	٧,٦٥٣	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,٢٣٣	٠,٠٦٧	٣,٩٨٩	٠,٠٠٠
	البنية التحتية (X3)		٠,١٩٩	٠,٠٦٦	٣,٤٣٢	٠,٠٠١

تابع جدول رقم (١٣): نتائج اختبارات التأثيرات المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (الفرض الثاني)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية	الخطأ المعياري	CR	Sig
ف (٢/٢)	التواصل (X1)	تخزين المعرفة (M2)	٠,٣٩٠	٠,٠٥٩	٧,١٦١	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,٢٢٥	٠,٠٦٨	٣,٧٢٢	٠,٠٠٠
	البنية التحتية (X3)		٠,٢٠٠	٠,٠٦٧	٣,٣٤٥	٠,٠٠١
ف (٣/٢)	التواصل (X1)	نقل المعرفة (M3)	٠,٣٨١	٠,٠٥٩	٦,٩٥٧	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,١٩٤	٠,٠٦٨	٣,١٩٥	٠,٠٠٢
	البنية التحتية (X3)		٠,٢٣٧	٠,٠٦٧	٣,٩٤٩	٠,٠٠٠
ف (٤/٢)	التواصل (X1)	تطبيق المعرفة (M4)	٠,٣٨٠	٠,٠٦١	٦,٩٤٣	٠,٠٠٠
	الجوانب السوقية (X2)		٠,٢٥٥	٠,٠٧٠	٤,٢٠٥	٠,٠٠٠
	البنية التحتية (X3)		٠,١٧٨	٠,٠٦٩	٢,٩٦٤	٠,٠٠٣

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائى

ويتضح من الجدول رقم (١٣) ما يلي:

- **ينص الفرض الثانى على أنه "يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على ادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات تابعة". وينبثق من هذا الفرض أربعة فروض فرعية تبعاً للمتغير التابع:**

– الفرض الفرعي الأول فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٣) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع توليد واكتساب المعرفة حيث أن (β = 0.404, 0.233, 0.199; CR = 7.653, 3.989, 3.432).

- الفرض الفرعي الثاني فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٣) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع تخزين المعرفة حيث أن (β = 0.390, 0.225, 0.200; CR = 7.161, 3.722, 3.345).
- الفرض الفرعي الثالث فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٣) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع نقل المعرفة حيث أن (β = 0.381, 0.194, 0.237; CR = 6.957, 3.195, 3.949).
- الفرض الفرعي الرابع فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لانترنت الأشياء، حيث يشير الجدول رقم (١٣) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) والمتغير التابع تطبيق المعرفة حيث أن (β = 0.380, 0.255, 0.178; CR = 6.943, 4.205, 2.964).

وبناء على النتائج السابقة للفروض الفرعية يمكن للباحثة قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الثاني للدراسة كلياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على ادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات تابعة.**

ثالثاً: نتيجة اختبار الفرض الاحصائي الرئيسي الثالث للدراسة:

جدول رقم (١٤): نتائج اختبارات التأثيرات المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (الفرض الثالث)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية Beta	الخطأ المعياري	CR	Sig
ف (١/٣)	توليد واكتساب المعرفة (M1)	توليد الفكرة (Y1)	٠,٢٢٦	٠,٠٥٤	٤,٠٩٥	٠,٠٠٠
	تخزين المعرفة (M2)		٠,٢٢٧	٠,٠٥٣	٤,٢٩١	٠,٠٠٠
	نقل المعرفة (M3)		٠,٢٤٢	٠,٠٥١	٤,٧٦٠	٠,٠٠٠
	تطبيق المعرفة (M4)		٠,٢٦٢	٠,٠٤٩	٥,٢٥٣	٠,٠٠٠

تابع جدول رقم (١٤): نتائج اختبارات التأثيرات المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (الفرض الثالث)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية	الخطأ المعياري	CR	Sig
ف (٢/٣)	توليد واكتساب المعرفة (M1)	ترويج الفكرة (Y2)	٠,٢٦١	٠,٠٥٠	٥,٠١٢	٠,٠٠٠
	تخزين المعرفة (M2)		٠,١٦٢	٠,٠٤٩	٣,٢٣٢	٠,٠٠١
	نقل المعرفة (M3)		٠,٢٦٨	٠,٠٤٧	٥,٥٨٠	٠,٠٠٠
	تطبيق المعرفة (M4)		٠,٢٧٦	٠,٠٤٤	٥,٨٥٩	٠,٠٠٠
ف (٣/٣)	توليد واكتساب المعرفة (M1)	تنفيذ الفكرة (Y3)	٠,٢٢٣	٠,٠٥٢	٤,٠١٣	٠,٠٠٠
	تخزين المعرفة (M2)		٠,٢٤٤	٠,٠٥١	٤,٥٦٨	٠,٠٠٠
	نقل المعرفة (M3)		٠,٢٨٠	٠,٠٤٩	٥,٤٧١	٠,٠٠٠
	تطبيق المعرفة (M4)		٠,٢٠٧	٠,٠٤٦	٤,١٠٦	٠,٠٠٠

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائي

ويتضح من الجدول رقم (١٤) ما يلي:

- **ينص الفرض الثالث على أنه "يوجد تأثير معنوي ايجابي لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة". وينبثق من هذا الفرض ثلاثة فروض فرعية تبعاً للمتغير التابع:**

- الفرض الفرعي الأول فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٤) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) والمتغير التابع توليد الفكرة حيث أن (β = 0.226, 0.227, 0.242, 0.262; CR = 4.095, 4.291, 4.760, 5.253).

- الفرض الفرعي الثاني فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٤) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (توليد واكتساب

المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) والمتغير التابع ترويج الفكرة حيث أن (β = 0.261, 0.162, 0.268, 0.276; CR = 5.012, 3.232, 5.580, 5.859).

- الفرض الفرعي الثالث فقد تم اثبات صحته كلياً بالنسبة لادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٤) الى قيم معامل المسار ومستوى معنويته بين المتغيرات المستقلة (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) والمتغير التابع تنفيذ الفكرة حيث أن (β = 0.223, 0.244, 0.280, 0.207; CR = 4.013, 4.568, 5.471, 4.106).

وبناء على النتائج السابقة للفروض الفرعية يمكن للباحثة قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الثالث للدراسة كلياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة.**

رابعاً: نتيجة اختبار الفرض الاحصائي الرئيسي الرابع للدراسة (نتيجة التأثيرات غير المباشرة):

يهدف الفرض الرابع للدراسة الى اختبار التأثير غير المباشر من خلال توسيط ادارة المعرفة بين انترنت الأشياء بأبعاده والأداء الابداعي بأبعاده، وقد أسفرت نتائج التحليل الاحصائي عن الجدول رقم (١٥) التالية:

جدول رقم (١٥): نتائج اختبارات التأثيرات غير المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (توسيط ادارة المعرفة)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغير الوسيط	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية Beta	CR	Sig
ف (4/1)	(X1) التواصل	توليد واكتساب المعرفة (M1)	(Y1) توليد الفكرة	0.091	5.169	***
	(X2) الجوانب السوقية			0.053	1.466	NS
	(X3) البنية التحتية			0.045	1.159	NS
	(X1) التواصل		(Y2) ترويج الفكرة	0.105	4.421	***
	(X2) الجوانب السوقية			0.061	4.416	***
	(X3) البنية التحتية			0.052	1.439	NS
	(X1) التواصل		(Y3) تنفيذ الفكرة	0.090	4.946	***

تابع جدول رقم (١٥): نتائج اختبارات التأثيرات غير المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (توسيط ادارة المعرفة)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغير الوسيط	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية Beta	CR	Sig
	الجوانب السوقية (X2)			٠,٠٥٢	١,٥٣٠	NS
	البنية التحتية (X3)			٠,٠٤٤	١,١٨٦	NS
ف (٢/٤)	التواصل (X1)	تخزين المعرفة (M2)	توليد الفكرة (Y1)	٠,٠٨٩	٥,٠٨٣	***
	الجوانب السوقية (X2)			٠,٠٥١	١,٥١٧	NS
	البنية التحتية (X3)			٠,٠٤٦	١,٠٧٤	NS
	التواصل (X1)		ترويج الفكرة (Y2)	٠,٠٦٣	٤,٨٢٥	***
	الجوانب السوقية (X2)			٠,٠٣٦	١,٥٨٨	NS
	البنية التحتية (X3)			٠,٠٣٢	١,٠٢٩	NS
	التواصل (X1)		تنفيذ الفكرة (Y3)	٠,٠٩٥	٣,٣٨٦	***
	الجوانب السوقية (X2)			٠,٠٥٥	١,٠٠٠	NS
	البنية التحتية (X3)			٠,٠٤٩	١,١٢٧	NS
ف (٣/٤)	التواصل (X1)	نقل المعرفة (M3)	توليد الفكرة (Y1)	٠,٠٩٢	٣,٤٠٢	***
	الجوانب السوقية (X2)			٠,٠٤٧	١,٦١٠	NS
	البنية التحتية (X3)			٠,٠٥٧	١,٤١٦	NS
	التواصل (X1)		ترويج الفكرة (Y2)	٠,١٠٢	٤,١٠١	***
	الجوانب السوقية (X2)			٠,٠٥٢	١,٣١٦	NS
	البنية التحتية (X3)			٠,٠٦٤	٣,٩٧٨	***
	التواصل (X1)		تنفيذ الفكرة (Y3)	٠,١٠٧	٤,١٤٤	***

تابع جدول رقم (١٥): نتائج اختبارات التأثيرات غير المباشرة في النموذج الهيكلي للدراسة (توسيط ادارة المعرفة)

الفرض	المتغيرات المستقلة	المتغير الوسيط	المتغيرات التابعة	قيم المعاملات المعيارية Beta	CR	Sig
	(X2) الجوانب السوقية			0.054	1.007	NS
	(X3) البنية التحتية			0.067	3.718	***
ف (4/4)	(X1) التواصل	تطبيق المعرفة (M4)	توليد الفكرة (Y1)	0.099	4.808	***
	(X2) الجوانب السوقية			0.067	4.850	***
	(X3) البنية التحتية			0.047	1.467	NS
	(X1) التواصل		ترويج الفكرة (Y2)	0.105	4.975	***
	(X2) الجوانب السوقية			0.070	3.512	***
	(X3) البنية التحتية			0.049	1.163	NS
	(X1) التواصل		تنفيذ الفكرة (Y3)	0.078	3.456	***
	(X2) الجوانب السوقية			0.053	1.436	NS
	(X3) البنية التحتية			0.037	1.476	NS

المصدر: إعداد الباحثة بناء على نتائج التحليل الإحصائى

ويتضح من الجدول رقم (١٥) ما يلي:

- **ينص الفرض الرابع على أنه "يوجد تأثير معنوي ايجابي غير مباشر لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات وسيطة على العلاقة بين انترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعاده (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة". وينبثق من هذا الفرض أربعة فروض فرعية تبعاً للمتغير الوسيط:**

- الفرض الفرعي الأول فقد تم اثبات صحته جزئياً بالنسبة لتوليد واكتساب المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٥) الى أن هناك تأثيراً ايجابياً غير مباشراً لانترنت الأشياء عبر متغير الوسيط التداخلي (توليد واكتساب المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة) على الأداء الابداعي.

- الفرض الفرعي الثاني فقد تم اثبات صحته جزئياً بالنسبة لتخزين المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٥) الى أن هناك تأثيراً ايجابياً غير مباشراً لانترنت الأشياء عبر متغير الوسيط التداخلي (توليد واكتساب المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة) على الأداء الابداعي.
- الفرض الفرعي الثالث فقد تم اثبات صحته جزئياً بالنسبة لنقل المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٥) الى أن هناك تأثيراً ايجابياً غير مباشراً لانترنت الأشياء عبر متغير الوسيط التداخلي (توليد واكتساب المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة) على الأداء الابداعي.
- الفرض الفرعي الرابع فقد تم اثبات صحته جزئياً بالنسبة لتطبيق المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة، حيث يشير الجدول رقم (١٥) الى أن هناك تأثيراً ايجابياً غير مباشراً لانترنت الأشياء عبر متغير الوسيط التداخلي (توليد واكتساب المعرفة كأحد أبعاد ادارة المعرفة) على الأداء الابداعي.

وبناء على النتائج السابقة للفروض الفرعية يمكن للباحثة قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الرابع للدراسة جزئياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي غير مباشر لادارة المعرفة بأبعادها (توليد و اكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات وسيطة على العلاقة بين انترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعاده (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة.**

أخيراً: مناقشة النتائج والتوصيات:

أ- مناقشة النتائج:

فيما يخص الفرض الاحصائى الأول الذي ينص على أنه

يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة".

بناء على نتائج التحليل الإحصائى تم قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الأول للدراسة كلياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل،**

والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسات كلا من

(Wasim et al.,2024; Zhang et al.,2021; Luo,2022)

التي أوضحت أن تطبيق إنترنت الأشياء في بيئة العمل يعزز من الأداء الابداعى للعاملين وإنتاجيتهم من خلال تحسين تدفق المعلومات والتواصل داخل المؤسسة.

فيما يخص الفرض الاحصائى الثانى الذي ينص على أنه

يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على ادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات تابعة".

بناء على نتائج التحليل الإحصائى تم قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الثاني للدراسة كلياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي لانترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على ادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات تابعة. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسات كلا من**

(Sangalangetal.,2024; Ikeda etal.,2021; Khalifa etal.,2024)

التي أكدت على تأثير انترنت الأشياء على إدارة المعرفة والتى يعمل على تعزيزها واستدامتها في المؤسسات حيث توجد بينهما علاقة ارتباط معنوية ايجابية.

فيما يخص الفرض الاحصائى الثالث الذي ينص على أنه

"يوجد تأثير معنوي ايجابي لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة

بناء على نتائج التحليل الإحصائى تم قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الثالث للدراسة كلياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات مستقلة على**

الأداء الابداعي بأبعادها (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة. وتتفق نتائج الدراسة الحالية مع دراسات كلا من

(**Shafait et al**.,2021; **Patwary fet al**.,2024; **Botega& da Silva**,2020; **Frolova**,2021)

التى أظهرت أنه يوجد تأثير ايجابى معنوي مباشر بين إدارة المعرفة والأداء اللإبداعى للعاملين فى المنظمة حيث تعمل ادارة المعرفة على تعزيز الأداء الابداعى للعاملين فى المنظمات.

فيما يخص الفرض الاحصائى الرابع الذي ينص على أنه

يوجد تأثير معنوي ايجابي غير مباشر لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات وسيطة على العلاقة بين انترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعاده (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة".

بناء على نتائج التحليل الإحصائى تم قبول الفرض الاحصائي الرئيسي الرابع للدراسة جزئياً على الشكل البديل التالي: **يوجد تأثير معنوي ايجابي غير مباشر لادارة المعرفة بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة، وتخزين المعرفة، ونقل المعرفة، وتطبيق المعرفة) كمتغيرات وسيطة على العلاقة بين انترنت الأشياء بأبعاده (التواصل، والجوانب السوقية، والبنية التحتية) كمتغيرات مستقلة على الأداء الابداعي بأبعاده (توليد الفكرة، وترويج الفكرة، وتنفيذ الفكرة) كمتغيرات تابعة.**

جدول (١٦) تساؤلات وأهداف وفروض ونتائج اختبار فروض الدراسة

التساؤلات	الأهداف	الفروض	الأسلوب الإحصائي	النتيجة
ما تأثير أبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على الاداء الإبداعي بأبعاده (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)؟	التعرف على التأثير المباشر لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على الاداء الإبداعي بأبعاده (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)	**H1 يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على الاداء الإبداعي بأبعاده (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)،**	أسلوب تحليل الانحدار	قبول الفرض الأول
هل يوجد تأثير لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة ، تطبيق المعرفة) ؟	تحديد التأثير المباشر لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة ، تطبيق المعرفة) .	**H2: يوجد تأثير معنوى لأبعاد إنترنت الأشياء (التواصل ، الجوانب السوقية ، البنية التحتية) على إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة).**	أسلوب تحليل الانحدار	قبول الفرض الثاني
ما هو تأثير إداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة ، تطبيق المعرفة)على أبعاد الاداء الإبداعي (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)؟	فحص التأثير المباشر لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)على أبعاد الاداء الإبداعي (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة).	**H3: يوجد تأثير معنوى لإداره المعرفه بأبعادها (توليد واكتساب المعرفة ، تخزين المعرفة ، نقل المعرفة، تطبيق المعرفة)على أبعاد الاداء الإبداعي (توليد الفكرة ، ترويج الفكرة ، تنفيذ الفكرة)،**	أسلوب تحليل الانحدار	قبول الفرض الثالث

تابع جدول (١٦) تساؤلات وأهداف وفروض ونتائج اختبار فروض الدراسة

التساؤلات	الأهداف	الفروض	الأسلوب الإحصائي	النتيجة
هل يوجد تأثير لإنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه ؟	قياس التأثير غير المباشر لإنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه.	**H4**: يوجد تأثير معنوى غير مباشر لإنترنت الأشياء على الاداء الإبداعي عند توسيط إداره المعرفه.	**أسلوب تحليل المسار**	**قبول الفرض الرابع**

المصدر : إعداد الباحثة فى ضوء نتائج البحث

ب : التوصيات واليات التنفيذ:

جدول (١٧) يوضح اهم توصيات الدراسة

جدول (١٧) توصيات البحث

التوصية	المسئول عن تنفيذها	آلية التنفيذ
تعزيز التكامل بين أنظمة إنترنت الأشياء (IoT) ومنصات إدارة المعرفة لتمكين مشاركة فورية للمعلومات وتحفيز الابتكار.	فريق تكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع إدارة المعرفة.	- تطوير واجهات برمجية (APIs) تربط بين IoT ومنصات إدارة المعرفة.
تشجيع الإبداع من خلال تفعيل بيئة عمل تتيح للموظفين استخدام البيانات المستخلصة من IoT للتجريب والابتكار.	إدارة الموارد البشرية، بالتنسيق مع إدارة البحث والتطوير.	ورش عمل تدريبية ودورات حول استخدام بيانات IoT في تطوير حلول جديدة.
استخدام تحليلات متقدمة للبيانات التي تجمعها أجهزة IoT لتحويلها إلى رؤى معرفية تُعزز من الأداء الإبداعي.	قسم تحليل البيانات، بالتنسيق مع إدارة المعرفة.	الاستثمار في أدوات تحليل البيانات وتوظيف محللين متخصصين.

تابع جدول (١٧) توصيات البحث

التوصية	المسئول عن تنفيذها	آلية التنفيذ
تشجيع التعاون بين الموظفين عبر منصات تفاعلية تربط بين بيانات IoT والمشاريع الجماعية.	إدارة الابتكار، بالتعاون مع إدارة تكنولوجيا المعلومات	إنشاء منصات تعاونية تعتمد على IoT تسهل من تبادل الأفكار بين الفرق المختلفة.
وضع معايير لقياس تأثير استخدام IoT على الإبداع وتحديثها بانتظام.	إدارة الأداء، بالتعاون مع فرق تطوير الأعمال.	تطوير مقاييس أداء تعتمد على البيانات المجمعة من IoT ومقارنتها بالأهداف الإبداعية.
إنشاء بنية تحتية مرنة تتيح التوسع السريع لأنظمة IoT لدعم الأفكار الإبداعية الجديدة.	إدارة تكنولوجيا المعلومات، بالتعاون مع إدارة الابتكار	تصميم شبكات IoT قابلة للتوسع بسهولة مع دعم أتمتة تكوين الأجهزة
استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات الكبيرة المتدفقة من IoT وتوليد معارف جديدة تُسهم في تطوير الحلول الإبداعية.	فريق الذكاء الاصطناعي، بالتعاون مع قسم تحليل البيانات	دمج تقنيات التعلم الآلي وتحليل النصوص في أنظمة إدارة المعرفة
تأمين البنية التحتية لـ IoT للحفاظ على خصوصية البيانات المستخلصة وضمان استخدامها بطريقة أخلاقية.	**الأمن السيبراني، بالتنسيق مع إدارة تكنولوجيا المعلومات.**	تطوير سياسات أمنية متقدمة ومراقبة دورية للأنظمة

تابع جدول (١٧) توصيات البحث

التوصية	المسئول عن تنفيذها	آلية التنفيذ
تشجيع الموظفين على استخدام بيانات IoT في توليد أفكار جديدة من خلال مسابقات ومكافآت للإبداع.	إدارة الموارد البشرية، بالتعاون مع إدارة الابتكار.	تنظيم تحديات داخلية تعتمد على تحليل بيانات IoT لحل مشكلات معينة

المصدر: إعداد الباحثة في ضوء نتائج الدراسة .

ج- مقترحات لبحوث مستقبلية

تناولت الباحثة أثر إنترنت الأشياء (IoT) على الأداء الإبداعي، مع دور إدارة المعرفة كوسيط، دراسه تطبيقيه علي على الشركه المصريه للاتصالات.

واقترحت الباحثة بإجراء المزيد من الدراسات التي من شأنها أن تثرى المكتبات العربية فيما يخص متغيرات البحث باعتبارها متغيرات لها أهمية بالنسبة لمجال التطبيق الخاصة بالشركه المصريه للاتصالات وكذلك لأي مجال تطبيقي آخر، ويمكن للباحثة اقتراح مجموعة من العناوين والتي يمكن أن تفيد الباحثين المهمتين بالبحث في هذا المجال البحثي:

١) العلاقة بين IoT والذكاء الاصطناعي ودروهما فى اثراء إدارة المعرفة وزيادة القدرة على الابتكار.
٢) تأثير البيانات المتدفقة من IoT على الضغوط النفسية والبيئة الاجتماعية للموظفين.
٣) تأثير قضايا الخصوصية والأمان المرتبطة بIoT على استعداد الموظفين لاستخدام التكنولوجيا في عملياتهم الإبداعية.
٤) إجراء دراسة مقارنة بين الهيئات الحكومية والقطاع الخاص لاختبار متغيرات الدراسة الحالية.

المراجع

أولًا: المراجع العربية

إبراهيم ،إيهاب احمد محمد، وعرفان ، سارة سعد زغلول . (٢٠٢٢). نموذج مقترح لتطبيق إدارة المعرفة بمديرية الشباب والرياضة بمحافظة سوهاج. مجلة سوهاج لعلوم وفنون التربية البدنية والرياضة،٥(١)،٥٧-٨٨.

أحمد، مروة إبراهيم ربيع. (٢٠٢٢) .مدخل مقترح لمواجهة مخاطر تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء على نظام المعلومات المحاسبي، مجلة الإسكندرية للبحوث المحاسبية، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، ٦٥(٣) ٧٦-٧٧.

الحسني، زيد إياد علي، و الصمادي، زياد محمد علي. (٢٠١٩). أثر إدارة المعرفة على الأداء التنظيمي في شركات الإتصالات في الأردن. (رسالة ماجستير غير منشورة).

الزطمة، نضال محمد، و عاشور، يوسف حسين محمود. (٢٠١١). إدارة المعرفة وأثرها على تميز الأداء: دراسة تطبيقية على الكليات والمعاهد التقنية المتوسطة العاملة في قطاع غزة، (رسالة ماجستير غير منشورة). الجامعة الإسلامية (غزة)، غزة.

السمان، محمد علي محمود، عبدالله، عمرو عبدالعزيز، و بخيت، أحمد حامد حسين. (٢٠٢١). العلاقة بين إدارة المعرفة والإبداع الإداري لدى العاملين ببنوك القطاع العام التجارية المصرية. المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والإدارية، ١١(٢)، ١ – ٣٧.

الكبيسى ، صلاح الدين .(٢٠٠٥). إدارة المعرفة، المنظمة الإدارية للتنمية العربية، القاهرة.

المشد ، الشيماء الدسوقي عبد العزيز . (٢٠٢٣). توسيط القيمة المدركة للعميل في العلاقة بين سمات منتجات انترنت الأشياء ورفاهية عملاء الأجهزة المنزلية الذكية في مصر. مجلة البحوث التجارية، ٤٥(١)، ٣٨٢-٤٢٤.

النجار، حميدة محمد, السطوحي, أحمد محمد, بدران، أية محمد عادل حمدي محمد (٢٠٢٣) ، أثر توافق الفرد مع بيئة المنظمة على الأداء الإبداعي بالتطبيق على أعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بجامعة المنصورة، ، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية،٤(٢) ،١١٥-١٤٩.

حامد ، إيمان بنوي . (٢٠٢٣). دور تقنيه انترنت الاشياء في تطوير اداء المحاسب الاداري مع دراسه ميدانيه. المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية، ١٤(٣)، ٩٥١-٩٧٣.

دغيم, جيهان احمد خليل (٢٠٢٢)، أثر الجدارات السلوكية للأفراد العاملين في ظل التحول الرقمى على الأداء الإبداعي بالتطبيق على المستشفيات الخاصة المصرية، المجلة العلمية للدراسات والبحوث المالية والتجارية،٣(١)،٦٢٥-٦٦٥.

عبد الله ، محمد قبلان (٢٠٢٠) ، تنمية الإبداع الإداري لمديري المدارس الثانوية بالمملكة العربية السعودية في ضوء الاتجاهات الإدارية المعاصرة. مجلة كلية التربية جامعة أسيوط. ٣٦(١١).

عبد المحسن ، جوده عبد المحسن، السطوحي, أحمد و طعيمه ، حسين على (٢٠٢١)، توسيط التراحم في مكان العمل في العلاقة بين الشعور بالمساءلة والأداء الإبداعي ، المجلة المصرية للدراسات التجارية،٤٥(٤)، ١٨٠-٢٢١.

عبدالمجيد، سعد علي، و صالح، أحمد علي. (٢٠٢٠). أثر الارتجال الاستراتيجي على إدراك اللاتأكد البيئي: استراتيجية إدارة المعرفة متغير معدل: دراسة ميدانية في شركات الأغذية في الأردن في مدينة عمان (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان.

هامل،رميسه.(٢٠٢١). دور إدارة المعرفة في تحقيق الميزة التنافسية.(رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير،

ثانيًا: المراجع الاجنبية

Adams, J., Khan, H. T., Raeside, R., & White, D. I. (2007). Research methods for graduate business and social science students. SAGE publications India.

Ahmed, F., Hassan, A., Ayub, M. U., & Klimoski, R. J. (2018). High commitment work system and innovative work behavior: The mediating role of knowledge sharing. Pakistan Journal of Commerce and Social Sciences (PJCSS), 12(1), 29-51.

Akram, T., Lei, S., Haider, M. J., & Hussain, S. T. (2020). Exploring the impact of knowledge sharing on the innovative work behavior of employees: A study in China. International Business Research, 11(3), 186-194.

Alqudah, M. A. (2021). Internet of things in knowledge management in e-government. Available at SSRN 3992316.

Antunes, H. D. J. G., & Pinheiro, P. G. (2020). Linking knowledge management, organizational learning and memory. Journal of Innovation & Knowledge, 5(2), 140-149.

Anyaegbunam, C. E. Knowledge Management Practices and Employee Creativity of Vocational Institute in Anambra State. InternaΘonal Academic Journal of Business Systems and Economics(٨)٨, 78 – 92.

Argyropoulou, M., Garcia, E., Nemati, S., & Spanaki, K. (2024). The effect of IoT capability on supply chain integration and firm performance: an empirical study in the UK retail industry. *Journal of Enterprise Information Management*, *37*(3), 875-902.

Attiq, S., Wahid, S., Javaid, N., Kanwal, M., & Shah, H. J. (2017). The impact of employees' core self-evaluation personality trait, management support, co-worker support on job satisfaction, and innovative work behaviour. Pakistan Journal of Psychological Research, 32(1), 247.

Bagheri, A., & Akbari, M. (2018). The impact of entrepreneurial leadership on nurses' innovation behavior. Journal of Nursing Scholarship, 50(1), 28-35.

Botega, L. F. D. C., & da Silva, J. C. (2020). An artificial intelligence approach to support knowledge management on the selection of creativity and innovation techniques. *Journal of Knowledge Management*, *24*(5), 1107-1130.

Brous, P., Janssen, M., & Herder, P. (2020). The dual effects of the Internet of Things (IoT): A systematic review of the benefits and risks of IoT adoption by organizations. International Journal of Information Management, 51, 101952.

Bührmann, L., Driessen, P., Metz, A., Burke, K., Bartley, L., Varsi, C., & Albers, B. (2022). Knowledge and attitudes of Implementation Support Practitioners—Findings from a systematic integrative review. Plos one, 17(5), e0267533.

Cen, Y., Wang, C., & Huang, Y. (2024). Role of organizational characteristics on counterproductive knowledge behavior: a meta-analysis. *Journal of Knowledge Management*, *28*(5), 1329-1365.

Chang, C. L. H., & Lin, T. C. (2015). The role of organizational culture in the knowledge management process. *Journal of Knowledge management*, *19*(3), 433-455.

Chen, L., Gong, Y., Song, Y., & Wang, M. (2021). From creative environment to administrative innovation: Creation and implementation in top management teams. *The Journal of Creative Behavior*, *55*(3), 604-621.

Cheng, B., Wang, M., Zhao, S., Zhai, Z., Zhu, D., & Chen, J. (2017). Situation-aware dynamic service coordination in an IoT environment. IEEE/ACM Transactions On Networking, 25(4), 2082-2095.

De Jong, J., and Den Hartog, D. (2010). Measuring innovative work behavior. Creativity and innovation management, 19(1), 23-36.

Dewanto, D., Wantu, H. M., Dwihapsari, Y., Santosa, T. A., & Agustina, I. (2023). Effectiveness of The Internet of Things (IoT)-Based Jigsaw Learning Model on Students' Creative Thinking Skills: A-Meta-Analysis. Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 9(10), 912-920.

Fernández-Caramés, T. M., & Fraga-Lamas, P. (2020). Teaching and learning iot cybersecurity and vulnerability assessment with shodan through practical use cases. Sensors, 20(11), 3048.

Frolova, Y., Alwaely, S. A., & Nikishina, O. (2021). Knowledge management in entrepreneurship education as the basis for creative business development. Sustainability, 13(3), 1167.

Hair, Jr J. F., Black, W.C., Babin, J. B. and A. (2014). Multivariate data analysis (7th ed.). Pearson Prentice Hall.

Hardin, M. J. (2023). Development and evaluation of Internet of Things enabled applications for music production and creative practices (Doctoral dissertation, Anglia Ruskin Research Online (ARRO).

Hashem, T. N., Hashem, F. N., & Hashem, A. N. (2022). Impact of the internet of things on non-financial organizational performance during the covid 19 pandemic from the perspective of jordanian industrial sector managers.

Hauron, N., Gunawan, A., & Hartono, H. (2024). Unraveling the Nexus: Exploring the Qualitative Dimensions of the Internet of Things, Impact on Knowledge Management in Healthcare System through a Systematic Literature Review. International Journal of Computing and Digital Systems, 15(1), 1-9.

Huiyan, L., & Ghosh, A. (2023). How strategic knowledge management and the Internet of Things (iot) affect the performance and innovation of Chinese manufacturing businesses. Journal of Management and Architecture Research, 5(11), 01-13.

Ikeda, E. K., da Silva, L. F., Penha, R., & de Oliveira, P. S. G. (2021). The relationship between the Internet of Things and knowledge management in smart ecosystem development. Knowledge and Process Management, 28(2), 181-194.

Jami Pour, M., Hosseinzadeh, M., & Moradi, M. (2024). IoT-based entrepreneurial opportunities in smart transportation: a multidimensional framework. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, *30*(2/3), 450-481.

Janssen, O., (2011). Fairness performance as a moderator in the curvilinear relationships between job demands, and job performance and job satisfaction. Academy of management journal. 44 (5).

Janssen, O., and Yperen, N.W.V., (2004). Employees goal orientations, the quality of leader-member exchange & the outcomes of job performance & job satisfaction. Academy of Management Journal. 47, (3).

Khalifa, M., Abdeldayem, M. M., Aldulaimi, S. H., & Abdulrazaq, M. L. (2024, January). Leveraging the Internet of Things Applications for Enhancing Knowledge Management in Information Institutions. In 2024 ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETSIS) (pp. 511-515). IEEE.

Khang, A., Abdullayev, V., Hahanov, V., & Shah, V. (Eds.). (2024). *Advanced IoT technologies and applications in the industry 4.0 digital economy*. CRC Press.

Khurshid, K., Danish, A., Salim, M. U., Bayram, M., Ozbakkaloglu, T., & Mosaberpanah, M. A. (2023). An in-depth survey demystifying the Internet of Things (IoT) in the construction industry: Unfolding new dimensions. *Sustainability*, *15*(2), 1275.

Kimwolo, A., & Cheruiyot, T. (2019). Intrinsically motivating idiosyncratic deals and innovative work behaviour. *International Journal of Innovation Science*, *11*(1), 31-47.

Kineber, A. F. (2024). Identifying the Internet of Things (IoT) implementation benefits for sustainable construction project. *HBRC Journal*, *20*(1), 700-766.

Liu, L., Li, W., He, W., & Zhang, J. Z. (2022). Improve enterprise knowledge management with internet of things: A case study from auto insurance industry. Knowledge Management Research & Practice, 20(1), 58-72.

Luo, B. (2022). A method for enterprise network innovation performance management based on deep learning and Internet of Things. Mathematical Problems in Engineering, 2022(1), 8277426.

Maina, J. (2023). Adoption of Internet of Things in Enhancing Knowledge Management in University Libraries: A Case Study of Catholic University of Eastern Africa, Kenya (Doctoral dissertation, KeMU).

Marek, L., &Woźniczka, J. (2017). The Internet of Things as a customer experience tool. Jagiellonian Journal of Management, 3(3), 163-176.

Mosconi, E., and Roy, M. (2013). "Linking knowledge Management and Organizational Performance", International Business Research, 6(9), 68- 76.

Mukherjee, S., Baral, M. M., Chittipaka, V., Nagariya, R., & Patel, B. S. (2024). Achieving organizational performance by integrating industrial Internet of things in the SMEs: a developing country perspective. *The TQM Journal*, *36*(1), 265-287.

Muravskyi, V., Pochynok, N., & Farion, V. (2021). Classification of cyber risks in accounting. Herald of Economics , (2), 129-144.

Mustafa, M., Coetzer, A., Ramos, H. M., & Fuhrer, J. (2021). Exploring the effects of small and medium sized enterprise employees' job satisfaction on their innovative work behaviours: the moderating effects of personality. Journal of Organizational Effectiveness: People and Performance.

Nguyen, M., Rundle-Thiele, S., Malik, A., & Budhwar, P. (2023). Impact of technology-based knowledge sharing on employee outcomes: moderation effects of training, support and leadership. Journal of Knowledge Management, 27(8), 2283-2301.

Niu, X. (2024). Exploration on human resource management and prediction model of data-driven information security in Internet of Things. *Heliyon*, *10*(9).

Nuryanto, U., Basrowi, B., & Quraysin, I. (2024). Big data and IoT adoption in shaping organizational citizenship behavior: The role of innovation organizational predictor in the chemical manufacturing industry. *International Journal of Data and Network Science*, *8*(1), 225-268.

Nasereddin, H. H., &Faqir, M. (2019). The impact of internet of things on customer service: A preliminary study. Periodicals of Engineering and Natural Sciences (PEN), 7(1), 148-155.

Pal, K. (2023). Internet of things impact on supply chain management. *Procedia Computer Science*, *220*, 478-485.

Parayitam, S., Usman, S. A., Namasivaayam, R. R., & Naina, M. S. (2024). Knowledge management and emotional exhaustion as moderators in the relationship between role conflict and organizational performance: Evidence from India. Journal of Knowledge Management, 25(6), 1456-1485.

Patwary, A. K., Alwi, M. K., Rehman, S. U., Rabiul, M. K., Babatunde, A. Y., & Alam, M. M. D. (2024). Knowledge management practices on innovation performance in the hotel industry: mediated by organizational learning and organizational creativity. *Global Knowledge, Memory and Communication*, *73*(4/5), 662-681.

Phuong, T. T., & Le Ha, N. T. (2022). Knowledge management, employee satisfaction, Employees loyalty and job performance: A proposed study. *International Journal of Information, Business and Management*, *14*(1), 1-16.

Prusak, R., Górska, M., & Skalik-Lubieniecka, P. (2023). Strategic Patterns in the Concept of Sustainable Developm ent of Manufacturing Processes in the Field of Knowledge Management in Companies Operating in the Metal Industry in Poland. *Sustainability*, *15*(17), 13281.

Rahman, A. A. A., Panatik, S. A., & Alias, R. A. (2014). The influence of psychological empowerment on innovative work behavior among academia in Malaysian research universities. International Proceedings of Economics Development and Research, 78, 108.

Rehman, S. U., Ashfaq, K., Bresciani, S., Giacosa, E., & Mueller, J. (2023). Nexus among intellectual capital, interorganizational learning, industrial Internet of things technology and innovation performance: a resource-based perspective. Journal of intellectual capital, 24(2), 509-534.

Robson, C. (2002). Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers (2nd ed.). Oxford: Blackwell Publishers Ltd.

Sangalang, R. M. F., Ancla, L. X. C., Chong, M. D. L., Wang, J. C. S., Morales, R. R. L., Caminong, J. M., & Tanpoco, M. R. (2024). Unlocking internet of things (IoT) for enhanced knowledge management and organizational performance: a case study of diverse industry players in the Philippines. International Journal of Multidisciplinary: Applied Business and Education Research, 5(1), 352-374.

Saunders, M., Thornhill, A. & Lewis, P. (2009). Research methods for business students. London: Financial Times Prentice Hall.

Shafait, Z., Yuming, Z., Meyer, N., & Sroka, W. (2021). Emotional intelligence, knowledge management processes and creative performance: modelling the mediating role of self-directed learning in higher education. *Sustainability*, *13*(5), 2933.

Shanker, R., Bhanugopan, R., Van der Heijden, B. I., & Farrell, M. (2017). Organizational climate for innovation and organizational performance: The mediating effect of innovative work behavior. *Journal of vocational behavior*, *100*, 67-77.

Sinshaw, G. T., Shiva, A., & Singh, M. (2021). Linking ethical leadership to administrative innovation in Ethiopian banks: the mediating role of knowledge process capabilities. Journal of Management Development, 40(5), 418-437.

Skerlavaj, M., Cerne, M., Dysvik, A., & Carlsen, A. (Eds.). (2016). capitalizing on creativity at work: fostering the implementation of creative ideas in organizations. Edward Elgar Publishing.

Thibaud, M., Chi, H., Zhou, W., & Piramuthu, S. (2018). Internet of Things (IoT) in high-risk Environment, Health and Safety (EHS) industries: A comprehensive review. Decision Support Systems, 108, 79-95.

Ullah, Y., Ullah, H., & Jan, S. (2022). The mediating role of employee creativity between knowledge sharing and innovative performance: empirical evidence from manufacturing firms in emerging markets. Management Research Review, 45(1), 86-100.

Wang, Z., and Wang, N., (2012). "Knowledge Sharing, Innovation and Firm Performance". Expert Systems With Applications, 39(10), 8899-8908.

Wasim, M., Ahmed, S., Kalsoom, T., Khan, M. S., & Rafi-Ul-Shan, P. M. (2024). Market orientation and SME performance: Moderating role of IoT and mediating role of creativity. Journal of Small Business Management, 62(2), 938-965.

Zhang, Y., Chen, S., Li, S., Zhao, Q., Zhou, Z., Huang, F., & Wang, F. (2021). The use of internet language enhances creative performance. The Journal of General Psychology, 148(1), 26-44.

قائمة استقصاء

الأخ الفاضل/ الأخت الفاضلة

تحية طيبة وبعد،

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان: **تأثير إنترنت الأشياء علي الاداء الإبداعي الدور الوسيط لاداره المعرفه**

دراسه تطبيقيه على الشركه المصريه للاتصالات

لذلك فإن الباحثة تطمع في تعاونكم ومساعدتكم في إتمام دراستها من خلال هذه الدراسة الاستطلاعية، وذلك عبر الإجابة على الأسئلة الواردة بهذه القائمة، وذلك من أجل الوقوف على مدى توافر **إنترنت الأشياء و الاداء الإبداعي بتوسيط إداره المعرفه** ، مع العلم أن هذه البيانات لن يتم استخدامها إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

شاكرين سلفًا حسن تعاونكم واهتمامكم

الباحثة

تحصل العبارة الأعلى موافقة على موافق تمامًا (٥)، والأقل موافقة على غير موافق على الإطلاق (١):

أولًا: انترنت الأشياء

م	العبارات	مو افق تماماً (٥)	مو افق (٤)	محايد (٣)	غير مو افق (٢)	غيرمو افق تمامًا (١)
التواصل						
١	يعمل انترنت الأشياء على تحسين كفاءة الاتصال والتواصل بين الأجهزة والمستشعرات المستخدمة من قبل فرق العمل داخل الشركة المصرية للاتصالات..					
٢	يقوم انترنت الأشياء بضمان استمرارية الاتصال بين الفرق المختلفة داخل الشركة لتسهيل التعاون وتحقيق الأهداف المشتركة.					
٣	يوفر انترنت الأشياء حلول لتوسيع القدرة الاستيعابية للبنية التحتية التكنولوجية بحيث تتمكن من دعم تواصل فرق العمل بكفاءة عالية.					
٤	يوفر انترنت الأشياء اتصال سريع ومستقر لتبادل البيانات بين الفرق المختلفة والمشاريع لتحقيق نتائج أفضل.					
٥	يطورانترنت الأشياء الشبكات الداخلية لدعم التو افق بين مختلف أدوات وبرامج الاتصال المستخدمة من قبل العاملين.					
البنية التحتيبة						
٦	يضمن انترنت الأشياء تو افر الشبكات الداعمة للعمل الداخلي بما في ذلك شبكات الجيل الخامس (G٥) لدعم جهود العاملين داخل الشركة المصرية للاتصالات.					
٧	يعزز انترنت الاشياء القدرات التخزينية والحوسبة السحابية المستخدمة من قبل فرق العمل لمعالجة البيانات الضخمة بكفاءة.					

م	العبارات	مو افق تماماً (٥)	مو افق (٤)	محايد (٣)	غير مو افق (٢)	غير مو افق تمامًا (١)
٨	يعمل انترنت الأشياء على بناء بنية تحتية مرنة تتكيف مع التغيرات التكنولوجية السريعة لدعم مهام العاملين اليومية.					
٩	يقوم انترنت الأشياء بتحقيق تكامل فعال بين البنية التحتية التقليدية والبنية التحتية المتقدمة لدعم أداء العاملين وتحقيق أهداف الشركة.					
١٠	يعمل انترنت الأشياء على تنفيذ استراتيجيات أمان سيبراني قوية لحماية بيانات الشركة والعاملين ضمن البنية التحتية التكنولوجية.					
الجوانب السوقية						
١١	يساعد انترنت الأشياء فرق العمل لتقديم الحلول وتقديم منتجات تلبي احتياجات السوق المصري وتزيد من رضا العملاء.					
١٢	يعمل انترنت الأشياء على تحليل فرق التسويق والابتكار للفرص المتاحة لزيادة حصة الشركة المصرية للاتصالات في السوق من خلال تبني تقنيات إنترنت الأشياء.					
١٣	يساعد انترنت الأشياء العاملين على تطوير نماذج عمل جديدة تعتمد على الابتكار وتعزز من أداء العاملين وتحسن تجربة العملاء.					
١٤	يعمل انترنت الأشياء على تعزيز القدرة التنافسية للشركة من خلال تقديم مبادرات و أفكار مبتكرة تعتمد على خبرات العاملين.					
١٥	يقوم انترنت الأشياء بدراسة وتحليل فرق العمل لسلوك السوق والعملاء لضمان تقديم خدمات ومنتجات تتماشى مع احتياجاتهم.					

م	العبارة	مو افق تمامًا (٥)	مو افق (٤)	محايد (٣)	غير مو افق (٢)	غيرمو افق على الإطلاق (١)
	توليد واكتساب المعرفة					
١	تشجع الشركة العاملين على البحث عن المعرفة المرتبطة بأنشطتها في النشرات					
٢	توفر الشركة للعاملين الاستعداد للبحث عن المعرفة المرتبطة بأنشطتها من المصادر المتعددة.					
٣	تهتم الشركة بتوليد المعرفة المرتبطة بأنشطتها وشرائها باستمرار من مصادرها					
٤	تركز الشركة على استخراج المعرفة الكامنة في أذهان أفرادها للاستفادة منها في تطوير أدائها.					
٥	يبدي العاملون في الشركة تفاعلًا إيجابيًا لتحويل المعرفة الكامنة في أذهانهم إلى معرفة واضحة صريحة تعزز الأداء.					
	تخزين المعرفة					
٦	تستخدم الشركة قاعدة بيانات للوصول إلى المعرفة اللازمة بسرعة.					
٧	تستخدم الشركة تكنولوجيا المعلومات لمعالجة المعارف المخزنة بفاعلية.					
٨	تقوم الشركة بحفظ المعرفة بصورة يسهل الوصول إليها مستقبلًا.					
٩	تقوم الشركة باستخدام الأساليب الإلكترونية لحفظ المعرفة.					
١٠	تعمل الشركة على توثيق الأفكار الجديدة المبتكرة.					
١١	تعمل الشركة على تصنيف المعرفة المتوافرة لديها.					
	نقل المعرفة					
١٢	تعتمد الشركة السياسة العامة لتشجيع العاملين على عرض أفكارهم الجديدة					
١٣	تهتم الشركة بنقل المعرفة المرتبطة بأنشطتها من المصادر المتعددة إلى وحداتها					
١٤	تتبنى الشركة سياسة واضحة تهدف إلى تنمية قدرات العاملين.					

م	العبارة	موافق تمامًا (٥)	موافق (٤)	محايد (٣)	غير موافق (٢)	غير موافق على الإطلاق (١)
١٥	يوجد بالشركة مواقع إلكترونية تتضمن المنشورات المرتبطة بأعمالها يمكن للجمهور الاطلاع عليها باستمرار.					
	تطبيق المعرفة					
١٦	تعمل الشركة على تحويل المعرفة إلى خطط عمل تنفيذية.					
١٧	تعمل الشركة على توظيف المعرفة من خلال تحويلها إلى خدمات جديدة.					
١٨	تستخدم الشركة المعرفة المتاحة بصورة تعزز أدائها المستمر.					
١٩	تقوم الشركة بمتابعة جميع العمليات المرتبطة بتطبيق الأفكار المعرفية الجديدة.					
٢٠	تقوم الشركة بمعالجة الانحرافات في الأداء الفعلي عن الأداء المخطط.					

الجزء الثالث : الأداء الإبداعى :

م	العبارات	مو افق تماماً (٥)	مو افق (٤)	محايد (٣)	غير مو افق (٢)	غيرمو افق تمامًا (١)
توليد الفكرة						
١	قدرة فرق العمل في الشركة المصرية للاتصالات على ابتكار حلول جديدة تلبي احتياجات السوق وتساهم في تحسين الأداء.					
٢	استغلال البيانات والتحليلات المتاحة داخل الشركة لتطوير أفكار جديدة تساهم في تحقيق أهداف الشركة.					
٣	تعزيز التعاون بين الأقسام المختلفة لتوليد أفكار مبتكرة وتحسين جودة الخدمات المقدمة.					
٤	سرعة استجابة فرق العمل في تقديم أفكار جديدة تتماشى مع التغيرات السريعة في السوق التكنولوجي.					
٥	تنوع الأفكار التي يتم طرحها من قبل العاملين لمواجهة التحديات وتطوير العمليات الداخلية.					
ترويج الفكرة						
٦	فعالية فرق العمل في الترويج للأفكار الجديدة داخل الشركة لضمان تبنها من قبل جميع الأقسام.					
٧	القدرة على التواصل الفعال مع الفرق الأخرى لتوضيح مزايا الأفكار الجديدة وأثرها الإيجابي على الأداء.					
٨	الابتكار في استخدام وسائل وقنوات الاتصال الداخلية لترويج الأفكار والمبادرات الجديدة.					

م	العبارات	مو افق تماماً (٥)	مو افق (٤)	محايد (٣)	غير مو افق (٢)	غير مو افق تمامًا (١)
٩	نجاح جهود الترويج في تشجيع العاملين على تبني الأفكار الجديدة والمساهمة في تنفيذها.					
١٠	الاستجابة الإيجابية من قبل العاملين تجاه الأفكار الجديدة بعد تقديمها والترويج لها.					
تنفيذ الفكرة						
١١	كفاءة فرق العمل في الشركة المصرية للاتصالات في تحويل الأفكار المبتكرة إلى مشاريع وحلول عملية قابلة للتنفيذ.					
١٢	جودة تنفيذ الأفكار من خلال الالتزام بالمواصفات والمعايير المطلوبة لتحقيق رضا العملاء والشركة.					
١٣	الالتزام بالجدول الزمني والميزانية المحددة لتنفيذ الأفكار الجديدة داخل الشركة.					
١٤	مرونة فرق العمل في مواجهة التحديات والعقبات أثناء تنفيذ الأفكار والتغلب عليها بكفاءة.					
١٥	استخدام التقنيات والأدوات الحديثة في تنفيذ الأفكار لضمان تحقيق أفضل النتائج الممكنة.					