إطار مقترح للعلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية: دراسة تطبيقية

أ.د. عبدالقادر محمد عبدالقادر
عميد كلية الأعمال
جامعة المنصورة الجديدة

أ.د. منى ابراهيم دكرورى
أستاذ التسويق
وكيل كلية التجارة للدراسات العليا - جامعة المنصورة

د / شادى محمد عبدالعزيز
مدرس مساعد إدارة الأعمال
معهد رايه العالي للإدارة والتجارة الخارجية

الملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى فحص العلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية بالتطبيق على ٣٩٦ مفردة من العاملين بقطاعات المبيعات الداخلية للشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء في نظم إدارة المبيعات الداخلية الخاصة بها. وتم تطبيق أسلوب تحليل المسار (نموذج المعادلة الهيكلية (Structural Equation Modeling (SEM) لاختبار فروض الدراسة عن طريق استخدام البرنامج الإحصائي (AMOS Version 25). وقد أظهرت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لخصائص التكنولوجيا على ملاءمة تكنولوجيا المهمة, كما تبين جود تأثير معنوي إيجابي مباشر لملاءمة تكنولوجيا المهمة على تبنِّي تكنولوجيا إنترنت الأشياء, فضلا عن وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لتبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية. وفي ضوء ما أسفرت عنه النتائج الخاصة بالدراسة قد أوصي الباحثون بضرورة اختيار الأدوات التقنية الخاصة بإنترنت الأشياء وتخصيصها بعناية، وذلك بناءً على دراسة ما يلائم الاحتياجات الفعلية لإدارة المبيعات الداخلية, كما يوصي الباحثون بمزيد من الاهتمام بمجال دراسة إنترنت الأشياء وتبنيه كتكنولوجيا تسويقية جديدة في مجال المبيعات الداخلية.

كلمات مفتاحيه: (خصائص التكنولوجيا, وملاءمة تكنولوجيا المهام, وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء, وأداء المبيعات الداخلية).

Abstract:

This study aims to investigate the relation between technologies characteristics ,the task-technology fit, Adopting Internet of Things Technology and the inside sales performance by applying on 396 of inside sales sectors employees of the companies using internet of things (IOT) in their inside sales management systems. Path analysis method Structural Equation Modeling (SEM) was applied to test the study hypotheses using Amos V.25. The study results shows that here is a positive significant impact of thethe technology characteristics on the task technology fit. on other side There is a positive significant impact of the task technology fit on the adopting Internet of Things. And there is a positive significant impact of adopting Internet of things on the inside Sales Performance. According to the study results a group of recommendations were suggested to contribute in supporting the strength points beside treating some of the weakness and insufficiency at the companies using internet of things in their inside sales management systems.
Keywords: (Technologies characteristics, Task-technology fit, Adopting Internet of Things Technology, Inside Sales Performance).

مقدمة:

لقد تنبَّأ كيفن أشتون Kevin Ashton - أول من أطلق مصطلح إنترنت الأشياء Internet of Things (IoT) عام ١٩٩٩ - بأن إنترنت الأشياء سوف يكون لديه القدرة على تغيير العالم، مثلما فعلتْ سابقًا تكنولوجيا الإنترنت, ولم يكتفِ بذلك بل امتدَّ تنبُّؤه إلى أنه توقَّع تحقيق أبعد مما حققه الإنترنت نفسه سلفًا (Ashton, 2009).

ويتألف هذا المصطلح من شقين, الأول "إنترنت" وهو يركز على رؤية موجَّهة نحو الشبكة network oriented vision التي تعمل على ربط "الأشياء" التي تمثل الشق الثاني والذي يركز على أهداف/ كائنات objects (Atzori et al., 2010), يتمُّ تواصلها عبر تقنية المستشعرات Sensors (Swan, 2012).

ومن الجدير بالذكر أنه للقيام بذلك الدور يعمل إنترنت الأشياء IOT على توصيل الكائنات/الأهداف objects في الواقع عن طريق تقنية المستشعرات Sensors بشكل أساسي (Swan, 2012). وتتعدد التقنيات الرئيسة المصاحبة التي

يمكن أن يعتمد عليها إنترنت الأشياء, ومنها ما أشارت إليه دراسة (Chen & Jin, 2012) حيث قسمت التكنولوجيات الرئيسية لإنترنت الأشياء إلى ثلاث تقنيات رئيسية وهما تحديد الهوية عبر ترددات الراديو RFID ورموز المنتج الإلكترونية وتقنية ZigBee, وأضافت دراسة كلا من (Madakam et al., 2015; Desai & Mahalakshmi S, 2018) تقنيات أخري هامة ترتبط بمجال تطبيقات إنترنت الأشياء, فأضافت فضلا عن تقنية المستشعرات كل من تقنية الرمز الشريطي وكود الاستجابة السريعة وتقنية الاتصالات الميدانية القريبة وبروتوكول الإنترنت (IP) وتقنية البلوتوث وتقنية الذكاء الاصطناعي.

وبهذا فإن هذا النموذج/الإطار paradigm الجديد (إنترنت الأشياء) يمكنه ربط الوجود المنتشر حولنا عبر مجموعة متنوعة من الأشياء أو الأهداف objects وذلك سواء باستخدام التقنيات اللاسلكية أو السلكية للوصول إلى الأهداف المرجوة (Yang et al., 2013).

وقد زامن نمو إنترنت الأشياء سعي العديد من الدراسات في مجال الإدارة إلى تناول هذه التكنولوجيا الجديدة، ومنها دراسة كلٍّ من (Yang et al., 2013; Sinha et al., 2017; Wang et al., 2022) التي تناولت كلٌّ منهما خصائص التكنولوجيا الخاصة بإنترنت الأشياء ، واعتمدتًا على جزء من نموذج سلسلة التكنولوجيا إلى الأداء Technology-to-Performance chain model (TPC) ، وهو نموذج مُلاءمة تكنولوجيا المهمة task-technology fit model (TTF), فضلًا عن دراسة (Tu, 2018) التي فحصت تبنِّي الشركات لإنترنت الأشياء IoT في اللوجستيات وإدارة سلسلة التوريد, ودراسة (Karahoca et al., 2018) التي فحصت تبنِّي منتجات إنترنت الأشياء واستخدمت منهج نظرية انتشار الإبداع Innovation Diffusion Theory (IDT), ودراسة (Ahlin & Huang, 2018) التي قدَّمت نموذجًا يفحص تأثير تبنِّي الشركات لإنترنت الأشياء على أدائها معتمدةً في ذلك على الجمع بين كلٍّ من نموذج مُلاءمة تكنولوجيا المهمة ونظرية انتشار الإبداع.

وفي ظلِّ التطوُّر المتلاحق لأداء المبيعات الداخلية من خلال تنفيذ واستخدام تكنولوجيات الاتصالات المختلفة (Ohiomah et al., 2015), واستخدام تكنولوجيات إنترنت الأشياء في لعبِ دورٍ أساسيٍّ وفاعلٍ في المبيعات (Caro & Sadr, 2019), فضلًا عن الإطار الزمنيّ الذي نشهده من تفشِّي جائحة COVID-19 التي جعلت من تقنيات إنترنت الأشياء حلولًا لاستمرارية مبيعات الشركات في ظلِّ اتِّخاذ إجراءاتٍ تضمن التباعد المادي، إضافةً إلى الاتصال المحدود في بيئة العمل (Pandey, 2022) - تتجه الدراسة إلى السعي نحو التعرُّف على طبيعة العلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية.

أولا: الإطار النظري وبناء الفروض:

١- خصائص التكنولوجيا Technologies characteristics:

تعرّف دراسة (Goodhue and Thompson, 1995, p. 216) خصائص التكنولوجيا بأنها "الأدوات tools التي يستخدمها الأفراد في تنفيذ مهامّهم". وأوضحت الدراسة أنَّ هذه الأدوات يمكن أنْ تكونَ إما أنظمة كمبيوتر computer systems مزوَّدة بأجهزة hardware وبرامج software وبيانات data أو خدمات دعم أخرى مثل التدريب training أو خطوط المساعدة helplines.

وقد أوضحت دراسة (Yang et al., 2013) أنَّ الخصائص الخاصة بتكنولوجيا إنترنت الأشياء Characteristics of the IoT technology تشتمل على ثلاث خصائص أساسية, يتمُّ عرضها فيما يلي:

أ- إنَّ إنترنت الأشياء هو حل عولمي global وفي الزمن الحقيقي/ الوقت الآني real-time.

- عولمي: لأنَّ تكنولوجيا إنترنت الأشياء تعتمد على الإنترنت Internet أو غيرها من الشبكات واسعة النطاق wide-area network-based, حيث نطاق إنترنت الأشياء ليس له حدود مادية physical ، فأيُّ هدفٍ متصل بالشبكة يمكن دمجه في تكنولوجيا إنترنت الأشياء.
- الزمن الحقيقي/ الوقت الآني real-time: اتصال البيانات في الوقت الآني أو في الوقت الآني تقريبًا عبر إنترنت الأشياء. وبهذه، يختلف عن قواعد البيانات التقليدية traditional databases أو أنظمة الويب web systems.

ب- تكنولوجيا موجَّهة بشكلٍ أساسيٍّ mainly إلى الشبكات اللا سلكية وقادرة على توفير بيانات شاملة comprehensive data عن المناطق المحيطة بها في البيئات الداخلية indoor والخارجية environments على السواء.

حيث تعمل تكنولوجيا إنترنت الأشياء IoT على دمج شبكات تحديد الهُوِيَّة عبر ترددات الراديو Radio-frequency Identification (RFID) وشبكات الاستشعار اللا سلكية في بنية تحتية مُوحدة للمعلومات. هذه الميزة تزيد بشكلٍ كبيرٍ من ثراء المعلومات.

ج- لديها القدرة على توجيه monitoring البيئة عن بُعد واقتفاء الأثر tracing أو تتبع tracking الأشياء. من خلال الجمع بين استخدام شبكات الاستشعار التي تعتمد على تحديد الهُوِيَّة عبر ترددات الراديو RFID sensor networks مع تقنيات أخرى مثل نظام تحديد المواقع العالمي Global Positioning System (GPS) أو الكشف من خلال مستشعر الأشعة تحت الحمراء infrared sensor، حيث إنَّ توافر شبكات مستشعر RFID ذات إمكانات لا سلكية, والتوجيه في الوقت الآني real-time monitoring

وتتبع tracking أي هدف معلوم tagged object في البيئة الداخلية أو الخارجية, يحقق توافر الرؤية الكاملة complete visibility للموارد resources التي تتيح الاستجابة الفورية لأيِّ حدثٍ استثنائيٍّ exception event، وتشارك المعلومات information sharing المتفرقة بين العديد من المؤسسات والمستخدمين المتعددين، والموارد المتفرقة.

وقد أكَّدت على هذه الخصائص دراسة (Sinha et al., 2017) التي فحصت أيضًا تأثير إنترنت الأشياء IoT في إدارة الكوارث disaster management من منظور ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF, وتوافقت نتائج الدراسة أيضًا مع نتائج الدراسة السابقة فيما يخصُّ وجود تأثيرٍ معنويٍّ لخصائص التكنولوجيا على مُلاءمة تكنولوجيا إنترنت الأشياء الخاصة بمتطلبات المعلومات.

أما دراسة (Ahlin & Huang, 2018, p. 38) فعرَّفت خصائص التكنولوجيا عند تبنِّي إنترنت الأشياء بأنها "الأدواتُ التي تستخدمها الشركات companies في تنفيذ مهامها". حيث تبنَّت الدراسة التعريف الوارد بدراسة (Goodhue and Thompson, 1995) عند فحص إنترنت الأشياء، ولكنها استبدلت الجهة المستخدمة للأدوات tools used الخاصة بإنترنت الأشياء من (الأفراد) إلى (الشركات)؛ وذلك للتوافق مع تكنولوجيا إنترنت الأشياء التي تعتمد على عملياتٍ أوتوماتيكيةٍ ينتج عنها إزالة كثيرٍ من التفاعلات بين الإنسان والحاسوب.

وقد استخدمت أيضًا دراسة (Alazab et al., 2021) نموذج ملاءمة تكنولوجيا المهمة (TTF) لفحص تبنِّي تكنولوجيا سلسلة التوريد المعتمدة على سلسلة الكتل Block chain، وأُجريت الدراسة بالتعاون مع غرفة التجارة والصناعة الأسترالية Australian Chamber of Commerce and Industry (ACCI) على ٤٤٩ مديرًا من الإدارة العليا ورؤساء الإدارات ذات الصلة (مديري كلٍّ من: سلسلة التوريد - الإنتاج والعمليات - المشتريات - اللوجستيات الجودة) في ١٠٤ شركة, وتبيَّن أنَّ خصائص التكنولوجيا والمتمثلة في أدوات التحليل والتطبيقات والأجهزة التكنولوجية التي تستخدمها الشركات تؤثِّر بشكلٍ إيجابيٍّ على ملاءمة تكنولوجيا المهام, أي إنَّ الدراسة توصلت إلى أنَّ الخصائص التكنولوجية الخاصة بالنظام التكنولوجي الجديد مناسبة مع متطلبات المهمة الخاصة بسلاسل التوريد في الشركات بأستراليا.

أمَّا دراسة (Wang et al., 2022) فقد أوضحت أنَّ تواصل الأشياء مع بعضها البعض دون تدخلٍ بشريٍّ بفضل الخصائص الخاصة بتكنولوجيات إنترنت الأشياء المستحدثة والتي تتصل فيها شبكات عبر مستشعرات تولد البيانات من الآلات والأجهزة والبرامج, يسهم في اتخاذ قراراتٍ أفضلَ في الوقت الآني. حيث توصَّلت الدراسة إلى أنَّ خصائص تكنولوجيا إنترنت الأشياء تؤثر بشكلٍ إيجابيٍّ في متغير متطلبات ملاءمة التكنولوجيا Requirements-technology Fit (RTF) والذي

يدمج عنصر ملاءمة تكنولوجيا المهمة (TTF) مع عنصر "إطار الوعي الظرفي" situational awareness framework ، وهو الوعي المعتمد على إنترنت الأشياء عند الظروف التي تزداد فيها كمية المعلومات التي يجب دمجها في عملية صنع القرار في الوقت الفعليّ.

وتبعًا للعرض السابق يمكنُ الاعتمادُ على الخصائص الخاصة بتكنولوجيا إنترنت الأشياء Characteristics of the IoT technology التي اتبعتها دراسة كلٍّ من (Yang et al., 2013; Sinha et al., 2017), والتي تتوافق مع المفهوم الذي تبنَّته دراسة (Ahlin & Huang, 2018) للخصائص الخاصة بتكنولوجيا إنترنت الأشياء.

وبناءً على ذلك؛ فإنَّ خصائص الأدوات tools التكنولوجية التي تستخدمها الشركة في تنفيذ المهام يمكن أنْ يتحقق عنها التماشي والتلاؤم مع تكنولوجيا إنترنت الأشياء؛ لذلك تقترح الدراسة الفرض التالي:
(H_1): يوجد تأثيرٌ معنويٌّ إيجابيٌّ لخصائص التكنولوجيا على ملاءمة تكنولوجيا المهمة.

٢- ملاءمة تكنولوجيا المهام Task-technology fit:

عرَّفت دراسة (Goodhue and Thompson, 1995) ملاءمة تكنولوجيا المهام TFF بأنها القدرة التي تكون فيها وظائف التكنولوجيا functionality of technology قادرةً على مساعدة المستخدم في مهمته. حيث توصَّلت الدراسة إلى أنه إذا كان نظام تكنولوجيا المعلومات لديه علاقة قوية strong بملاءمة تكنولوجيا المهام TFF، فسوف يؤدِّي ذلك إلى تحسين احتمال التأثير على الأداء بالنسبة لمستخدم النظام.

ووصفت دراسة (Lin and Huang, 2008) ملاءمة تكنولوجيا المهام TFF بأنها الاعتقاد أنَّ القدرات capabilities الخاصة بالنظام التكنولوجي الجديد متماشية match ومناسبة appropriate مع متطلبات المهمَّة الخاصة بالمستخدم لهذا النظام. وتوصَّلت هذه الدراسة المُطبقة على ١٩٢ من خريجي نظم المعلومات الإدارية Management Information Systems (MIS) والذين يعملون في شركاتٍ محليةٍ أو مُتعددة الجنسيات في تايوان إلى وجود تأثيرٍ إيجابيٍّ لملاءمة تكنولوجيا المهام الخاصة بنظام إدارة المعرفة knowledge management system على استخدام هذا النظام التكنولوجي.

ولم تكتفِ دراسة (Zhou et al., 2010) بفحص التأثير المباشر لملاءمة تكنولوجيا المهام TFF على الأداء المتعلق بهذه التكنولوجيا، بل امتدَّت لتفحص أيضًا الأثر على تبنِّي adoption التكنولوجيا. وتوصلت الدراسة إلى وجود تأثير لملاءمة

تكنولوجيا المهام المتعلقة بالخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول على كلٍّ من تبنِّي المستخدم والأداء المتوقع Performance expectancy. ووصفت الدراسة ملاءمة تكنولوجيا المهام TFF لخدمات الهاتف المحمول التي تقدَّم في الوقت الآني real-time بأنها وظائف التكنولوجيا التي تساعد المستخدم في إتمام مهمته بشكلٍ كافٍ enough ومناسب appropriate.

أما دراسة (Yang et al., 2013) التي تناولت تطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء على خدمات الإطفاء في المملكة المتحدة UK فأشارت إلى أنَّ ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF تعني مناسبة حداثة المعلومات ودقتها وتقدير حالتها كونها مدعومةً بشكلٍ جيدٍ من مصادرَ متعددةٍ ومدى تخصيص وتنسيق هذه المعلومات بين المنظمات المتشاركة في تطبيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء. وقامت الدراسةُ بفحص تأثير ملاءمة تكنولوجيا المهمة على القيمة الاستراتيجية Strategic value, وقد برَّرت الدراسة استبدال عنصر الأداء بعنصر القيمة الاستراتيجية لكون تكنولوجيا إنترنت الأشياء جديدةً على منظمات الطوارئ ولم يتمّ تنفيذها بالكامل بعد في عمليات الطوارئ بالمملكة المتحدة.

وقد فحصت دراسة (D'Ambra et al., 2013) تبنِّي استخدام الكتب الإلكترونية لتلبية متطلبات الأكاديميين، واتبعت منهج ملاءمة تكنولوجيا المهام TFF, وتمَّ تقديم حافز لملء الاستبيان بها، وهو دخول السحب للفوز بجهاز iPad 2, ليبلغ عدد الاستمارات القابلة للاستخدام ٣٦١ تمَّ ملؤها من قبل الأكاديميين في كليات الطب والعلوم والهندسة بجامعة نيوساوث ويلز New South Wales بأستراليا, ولم تتناول الدراسة التأثير المباشر لملاءمة تكنولوجيا المهام TFF على أداء التكنولوجيا فقط، بل اشتملت الدراسة أيضًا على فحص أثر ملاءمة تكنولوجيا المهام على تبنِّي استخدام التكنولوجيا، إضافة إلى دراسة تأثير تبنِّي الاستخدام على الأداء. وتوصَّلت النتائج إلى وجود تأثيراتٍ إيجابيةٍ فيما يخصُّ فحص هذه العلاقات.

في حين وصفت دراسة (Tam & Oliveira, 2016) التي فحصت ملاءمة تكنولوجيا المهمة (TTF) الخاصة بالخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول ووصفتها بأنها خدمات الدفع وإدارة الحسابات البنكية التي تقدَّم في الوقت الآني Real time عبر الهاتف المحمول وتكون مناسبة appropriate وكافية enough, وتوصَّلت الدراسة عبر نتائجها إلى أنَّ ملاءمة تكنولوجيا المهمة تؤثِّر بشكلٍ إيجابيٍّ على أداء هذه الخدمات، حيث توفر الوقت وتسمح بدفع النقود بشكلٍ أسرعَ.

أمَّا دراسة (Sinha et al., 2017) التي تمَّت في الهند فقد تبنَّت نموذج دراسة (Yang et al., 2013) حيث فحصت أيضًا تأثير إنترنت الأشياء IoT في إدارة الكوارث disaster management من خلال العلاقة بين ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF والقيمة الاستراتيجية. وتوافقت نتائج الدراسة في الهند أيضًا مع نتائج

الدراسة التي تمَّت في المملكة المتحدة فيما يتعلق بوجود تأثيرٍ معنويٍّ لملاءمة تكنولوجيا إنترنت الأشياء الخاصة على القيمة الاستراتيجية.

بينما قامت دراسة (Ahlin & Huang, 2018) التي وصفت الشركات المستخدمة لتكنولوجيا إنترنت الأشياء بأنها تسند على الإبداع, بعدم الاكتفاء بفحص أثر ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF الخاصة بإنترنت الأشياء على كلٍّ من تبنِّي الإبداع innovation adoption والأداء, حيث تمَّ فحص أثر تبنِّي الإبداع للوقوف على نموذجٍ خاصٍّ بالأداء للشركات التي تتبنَّى تكنولوجيا إنترنت الأشياء.

في حين توصَّلت دراسة (Alazab et al., 2021) التي هدفت إلى إلقاء الضوء على ما الجوانب التي لها تأثيرٌ على تبنِّي تكنولوجيا سلسلة التوريد المعتمدة على سلسلة الكتل Block chain في سياق الشركات الأسترالية, إلى أنَّ عنصر ملاءمة تكنولوجيا المهام يؤثِّر بشكلٍ إيجابيٍّ على كلٍّ من متغير تبنِّي التكنولوجيا ومتغير توقع الأداء performance expectancy, أي إنَّ ملاءمة تكنولوجيا سلسلة الكتل مع متطلبات المهمة الخاصة بسلاسل التوريد تسهم في قرار استخدام هذه التكنولوجيا، وأيضًا ينتج عن وجود هذه الملاءمة توقع أداءٍ عالٍ.

وبناءً على ما سبق؛ تمَّ تمديد العلاقات في النموذج الخاصِّ بالدراسة طبقًا لدراسة كلٍّ من (Zhou et al., 2010; D'Ambra et al., 2013; Ahlin & Huang, 2018; Alazab et al., 2021) والتي اشتملت على فحص أثر ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF على تبنِّي التكنولوجيا، فضلًا عن فحص أثر التبنِّي بشكلٍ مباشرٍ على الأداء, وهذا من خلال اتِّباع فحص تبنِّي إنترنت الأشياء كإبداع تكنولوجيٍّ في هذه الدراسة وفقًا للنموذج المقدَّم من دراسة (Ahlin & Huang, 2018) الذي اعتمد على نظرية انتشار الإبداع، إلى جانب نموذج ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF الذي يستخدم كمحدد للأداء, وبهذا تقترح الدراسة الفرض التالي:

(H_2): يوجد تأثيرٌ معنويٌّ إيجابيٌّ لملاءمة تكنولوجيا المهمة على تبنِّي تكنولوجيا إنترنت الأشياء.

٣- تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء Adopting Internet of Things Technology:

يُعرِّف (Rogers, 1983) التبنِّيَ بأنه قرار استخدام use وتنفيذ implement فكرة جديدة.

وصفت دراسة (Zhou et al., 2010) التي فحصت تبنِّي الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول التبنِّيَ بأنه قرارُ استخدام الخدمات التكنولوجية, وتمَّت هذه الدراسة على ٢٥٠ فرد من عملاء أكبر شركتين للاتصالات في الصين،

وهما: شركة تشاينا موبايل China Mobile وشركة تشاينا يونيكوم China Unicom, وفي السبيل لفحص التبنِّي قامت الدراسة بدمج كلٍّ من نموذج ملاءمة تكنولوجيا المهمة task technology fit (TTF) والنظرية الموحدة للقبول واستخدام التكنولوجيا Unified theory of acceptance and usage of technology (UTAUT), وأسفرت نتائجها عن وجود تأثيرٍ إيجابيّ مباشر لملاءمة تكنولوجيا المهام المتعلقة بالخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول على كلٍّ من التبنِّي المستخدم لهذه للخدمات التكنولوجية والأداء المتوقع لهذه الخدمات.

وعبَّرت أيضًا دراسة (D'Ambra et al., 2013) التي فحصت تبنِّي استخدام الكتب الإلكترونية بأستراليا عن التبنِّي بأنه القرارُ المتعلقُ باستخدام التكنولوجيا الجديدة, وقامت الدراسة باستخدام كلٍّ من نظرية انتشار الإبداع (IDT) ونموذج ملاءمة تكنولوجيا المهمة (TTF) ضمن النماذج والنظريات التي اعتمدت عليها في فحص تبنِّي الكتب الإلكترونية, وتوصَّلت النتائج إلى وجود تأثيراتٍ إيجابيةٍ لملاءمة تكنولوجيا المهام على كلٍّ من تبنِّي استخدام التكنولوجيا والأداء, فضلًا عن وجود تأثيرٍ إيجابيٍّ مباشر لتبنِّي الكتب الإلكترونية على الأداء التدريسيّ للأكاديميين.

في حين تناولت دراسة (Ohiomah, 2015) تبنِّي المبيعات لأسلوب المبيعات الداخلية ووصفته بأنه استخدامُ رجال المبيعات مجموعةً متنوعةً من أساليب البيع عبر الوسائل التكنولوجية الحديثة, واستخدمت الدراسةُ نموذج نظرية سلسلة التكنولوجيا في سبيل قياس أداء المبيعات الداخلية, وتوصَّلت عبر نتائجها إلى أنَّ استخدام أنظمة إدارة المبيعات المعتمدة على التكنولوجيا تؤثر على أداء المبيعات الداخلية من خلال تحسين عمليات التبنِّي المتعلق بالبائعين, حيث أوضحت النتائج الإحصائية أنَّ التبنِّيَ له دورٌ وسيطٌ في العلاقة بين إدارة العملاء المُحتمَلين الخاصة بالمبيعات sales lead management المعتمدة على تكنولوجيا المعلومات وأداء المبيعات الداخلية, فضلًا عن وجود تأثيرٍ مباشرٍ للتبنِّي على أداء المبيعات الداخلية.

أما دراسة (Tu, 2018) فقد أشارت إلى تبنِّي إنترنت الأشياء بأنه اتِّخاذُ إجراءات تنفيذ implementing تكنولوجيات إنترنت الأشياء, وقد هدفت هذه الدراسة إلى التوصُّل لوضع رُؤًى مثمرةٍ من أجل تطوير نموذج لتبنِّي إنترنت الأشياء من خلال فحص العوامل التي تؤثر على تبنِّي إنترنت الأشياء في الخدمات اللوجستية logistics وإدارة سلسلة التوريد supply chain management بتايوان، وأوضحت الدراسة أنَّ المنافع Benefits التي تنظر إليها الشركة على أنها مزايا مدركة perceived advantages وكذلك التكاليف المتعلقة بتنفيذ تكنولوجيا إنترنت الأشياء من أهمّ العوامل الداخلية للشركة التي تؤثِّر في تبنِّي تكنولوجيا إنترنت الأشياء في الخدمات اللوجستية وإدارة سلاسل التوريد.

وتناولت دراسة (Ahlin & Huang, 2018) تبنِّي إنترنت الأشياء بأنه التنفيذ implementation لتكنولوجيات إنترنت الأشياء في الأعمال القائمة للشركة.

واستخدمت هذه الدراسة في سبيل فحص العوامل التي تؤثر على الأداء عند تبنّي الشركة لإنترنت الأشياء المبني على الإبداع كلًّا من نموذج ملاءمة تكنولوجيا المهمة TTF ونظرية انتشار الإبداع IDT, وأسفرت النتائج عن وجود تأثيرٍ مباشرٍ لملاءمة تكنولوجيا المهمة على تبنِّي تكنولوجيات إنترنت الأشياء (تبنِّي الإبداع Innovation adoption), فضلًا عن توصُّل الدراسة لوجود أثرٍ لتبنِّي الإبداع على الأداء, حيث بيَّنت الدراسة أنَّ تبنِّي تكنولوجيات إنترنت الأشياء يُسهم في تحسين الأداء الخاصِّ بالشركات محلِّ الدراسة.

ويتبين مما سبق أن التبني يتم تناوله بمعنى استخدام use عندما يتعلق التبني بالأفراد بينما عندما يخص التبني الشركات يتم استخدام لفظ تنفيذ implement, وبهذا تعتمد الدراسة على قياس تبني الإبداع للتعرف على مدى تنفيذ الإبداعات التكنولوجية المتعلقة بإنترنت الأشياء وتأثير ذلك على أداء المبيعات الداخلية في الشركات محل الدراسة, وفضلا عن العرض السابق للدراسات الخاصة بعلاقة تبني الإبداع بالأداء, وبالاعتماد عن العرض السابق للدراسات الخاصة بعلاقة تبني الإبداع (التكنولوجيا الجديدة) بالأداء, والعرض الذي يسبقه بتناول علاقات ملاءمة تكنولوجيا المهام بمتغير تبني الإبداع ومتغير الأداء, يمكن اقتراح الفرض التالي:

(H_3): يوجد تأثير معنوي إيجابي لتبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية.

٤- أداء المبيعات الداخلية Inside Sales Performance:

أشارت دراسة (Narus & Anderson, 1986) إلى أن اعتماد المبيعات الداخلية Inside Sales على تكنولوجيات الاتصالات الإبداعية innovative telecommunications أدى إلى تولي قوة المبيعات الداخلية مسؤولية المهام البيعية الروتينية والمتكررة لتجنب التكلفة المتزايدة التي تتسبب بها استخدام المبيعات الخارجية outside sales في هذه المهام. وتنبأت هذه الدراسة بأن غالبية قوى المبيعات في المستقبل سوف تعتمد بشكل عالي على المبيعات الداخلية التي قد تتولى مهام في المستقبل أكثر تعقيدا.

وقد وصفت دراسة (Gessner & Scott Jr, 2009) المبيعات الداخلية بأنها المجموعات التي تستخدم تكنولوجيا التسويق عن بعد من داخل الشركة من خلال مكتب التسويق عبر الهاتف telemarketing bureaus وأطلقت عليها اسم فرق المبيعات الداخلية inside-sales teams, في حين أشارت إلى المبيعات الخارجية بأنها المبيعات التي تعتمد على أشخاص ينتقلون من موقع إلى موقع location to location بغرض زيارة العملاء الحالين أو المحتملين. وبينت الدراسة أنه مع ارتفاع تكاليف البيع الخارجي عن طريق زيادة نفقات النقل والمبيعات ذات الصلة، فإن عددًا من العملاء الذين كانوا مربحين بشكل مقبول لن يكونوا كذلك وقد يصل الأمر إلى تجاوز التكلفة الخاصة بخدمات البيع الخارجي الأرباح التي يتم تحقيقها, الأمر الذي

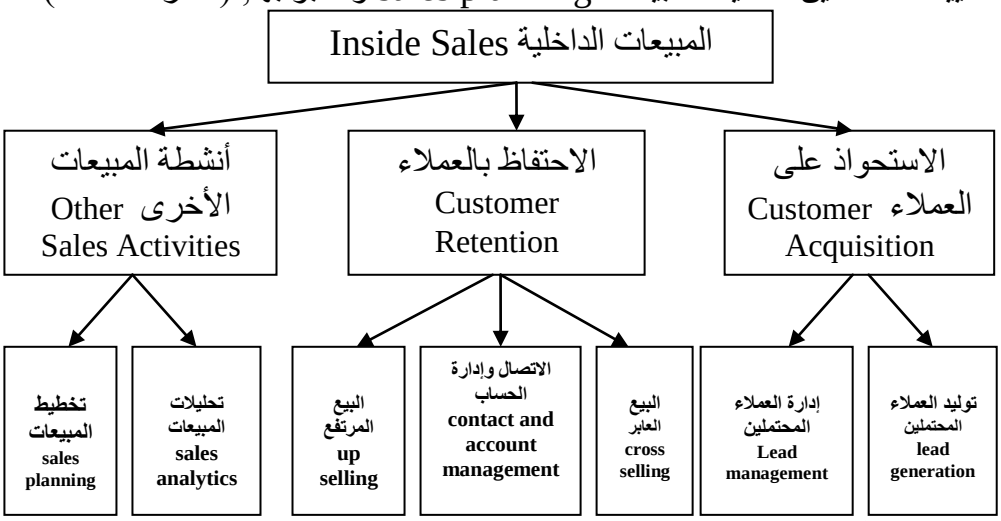
يتبعه بحث مديرين وموظفين المبيعات في هذه الحالات عن أساليب منخفضة التكلفة، مثل استخدام فرق المبيعات الداخلية المعتمدة على التواصل من خلال التكنولوجيات الخاصة بالتسويق عن بعد وهذا ما يتيح لهم الاستمرار في خدمة عملائهم مع الحفاظ على مستويات مقبولة من الربحية. وبهذا قد أسفرت الدراسة عن أن استخدام التحليلات التنبؤية predictive analytics واستخراج البيانات data mining وغيرها من أدوات ذكاء الأعمال Business Intelligence Tools من قِبل مجموعات المبيعات الداخلية يساعد في تخفيض التكاليف وتحقيق تحسن في أداء المبيعات.

في حين تشير دراسة (Rapp et al., 2012) التي تمت على ١٥٦ مؤسسة مبيعات في بلجيكا أن استخدام قوة المبيعات الداخلية يعني استخدام التكنولوجيات الحديثة التي تخص العمل عن بعد في تغير الدور التقليدي للمبيعات, وبينت الدراسة أن التغييرات في هيكل وظيفة المبيعات والاعتماد بشكل أكبر على رجال المبيعات الداخلية يدفعه الاستمرار في الإبداعات في مجال تكنولوجيا الاتصالات وكذلك الحاجة إلى قيام معظم الشركات بخفض التكاليف. فقد أوضحت الدراسة أن استخدام التعلم الإلكتروني eLearning وأدوات التكنولوجيا technology tools لهما تأثيرات معدلة moderating effects على العلاقة بين هيكل قوة المبيعات Sales Force Structure وكل من التوجه بالعميل Customer Orientation والتنسيق بين الوظائف Interfunctional Coordination, حيث تبين أن الأساليب التكنولوجية التي تخص المبيعات الداخلية أوجدت تأثير إيجابي لقوة المبيعات على التوجه نحو العميل والتنسيق بين الوظائف الأمر الذي تبعه تحسين أداء المبيعات.

وقد عرفت دراسة (Ohiomah et al., 2015) أداء المبيعات الداخلية بأنه درجة الكفاءة والفعالية التي يتحقق بها أهداف تنظيم المبيعات الداخلية inside sales organization, وأوضحت الدراسة أن غالبا ما تتمثل هذه الأهداف في حجم الإيرادات revenue أو المبيعات sales إلا إذا اختلفت طبيعة الهدف المراد تحقيقه تبعا للمنظمة, حيث أن بعض المنظمات قد تقيس هذا الأداء من خلال عدد المكالمات التي يتم إجراءها. وأوضحت الدراسة أن المبيعات الداخلية هي مبيعات عن بعد remote sales يتم تنفيذها باستخدام تكنولوجيات الاتصال المختلفة different communication technologies, بدون وجود تفاعل تقليدي وجهاً لوجه بين البائع salesperson والعميل المحتمل lead (أي العميل المتوقع potential customer),

ووصفت دراسة (Ohiomah, 2015) التي تمت على ٤٨٣ شركة اتصالات مصطلح المبيعات الداخلية بأنه المبيعات التي يتم تنفيذها عن بُعد باستخدام الهاتف أو تكنولوجيات الإنترنت. واعتمدت الدراسة عند قياس الأداء الخاص بهذه المبيعات على كل من (الحصة السوقية المحققة, وهامش الربح, والمدى الزمني للمبيعات, ومدى تحقيق الأهداف السنوية للإدارة العملاء المحتملين الخاصة بالمبيعات sales lead

management), وقامت الدراسة بتضمين ثلاثة تصنيفات للتطبيقات الخاصة بتكنولوجيا المعلومات في المبيعات الداخلية وهي أولا الاستحواذ على العملاء customer acquisition: عبر دعم تكنولوجيا المعلومات للبيع الداخلي كأداة تساعد على التنقيب عن العملاء لتحديد المرشحين المحتملين للمبيعات وذلك سواء من خلال توليد العملاء المحتملين lead generation عبر الإعلانات أو حملات الويب أو أي جهود أخرى أو من خلال إدارة العملاء المحتملين التي تسعى إلى التتبع الفعال للعملاء حيث يتم جمع البيانات والمعلومات المطلوبة قبل إجراء التواصل مع العميل المحتمل. ثانيا الاحتفاظ بالعملاء customer retention: عبر أدوات تكنولوجيا المعلومات التي تزود أنظمة إدارة علاقات العملاء CRM systems بالمعلومات الضرورية التي يحتاجونها سواء من خلال البيع العابر cross selling والذي يعني تسويق وبيع منتجات أو خدمات مكملة وذات قيمة أعلى لعملائهم, أو من خلال البيع المرتفع up selling الذي يفسر بأنه الإبقاء على مدة طويلة أخرى وعلاقات ذات قيمة مع العملاء أو من خلال الاتصال وإدارة الحساب contact and account management الذي يمثل دعم وظائف البيع الداخلي بمعلومات عن التفاعلات السابقة والحالية مع العملاء الحاليين لتقديم خدمة مبيعات مخصصة بشكل أفضل. وأخيرا أنشطة المبيعات الأخرى Other Sales Activities: كتحليلات المبيعات sales analytics وإجراء التقييمات لتحسين تخطيط المبيعات sales planning والتنبؤ بها, (أنظر الشكل ١).



شكل (١) تطبيق تكنولوجيا المعلومات في المبيعات الداخلية
المصدر/ (Ohiomah, 2015)

وأشارت دراسة (Syam & Sharma, 2018) إلى أنه في ظل الثورة الصناعية الرابعة fourth industrial revolution التي صحبها النظم الفيزيائية السيبرانية cyber-physical systems التي تمكن من تفاعل البشر مع الآلات وانترنت الأشياء (IoT) الذي مكن من تفاعل الآلات مع بعضها, ستتحول المزيد من عمليات صنع القرار من البشر إلى الآلات. وهذه التغييرات الاجتماعية اللاحقة

ستؤدي إلى تأثير عميق على كل من الأبحاث والممارسات الخاصة بالبيع وإدارة المبيعات, ومن خلال ذلك قامت الدراسة بالتركيز على فحص كل من التعلم الآلي machine learning والذكاء الاصطناعي artificial intelligence المصاحبان للتكنولوجيات الحديثة للثورة الصناعية الرابعة فيما يخص ارتباطهما بعملية البيع الشخصي وإدارة المبيعات. وقد أوضحت الدراسة أن إتباع مثل هذه التكنولوجيات الحديثة ليس بالأمر المستحدث حيث أنه بدأت المبيعات الداخلية inside sales في الشركات بالاعتماد على المهام الروتينية لتخفيف عبء العمليات المتكررة وغير المنتجة عن رجال المبيعات، وذلك خلال الثورة الصناعية الثالثة عبر الاستخدام المكثف لتقنيات الحوسبة computing والأتمتة automation ومع ظهور التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي نشأت أدوار متميزة للمبيعات الداخلية, ويمكن وصف ذلك التطور بأنه سلسلة متصلة بدأت من مهام بسيطة إلى معقدة. حيث بينت الدراسة أن التأثير الأكبر لهذه التكنولوجيات التي تتعامل مع التعقيدات الخاصة بعملية الشراء هو جميع الأنشطة والجهود التي تدخل في فهم سلوك العملاء وأنماط شرائهم من أجل تصميم وتقديم عروض مخصصة customized offerings وذلك سواء في سياق الأعمال إلى العميل business to- customer أو في سياق الأعمال إلى الأعمال business to-business.

وفيما يخص مجال المبيعات الداخلية المتعلق بقنوات البيع بالتجزئة والمعتمد على تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT) أفادت دراسة (Caro & Sadr, 2019) أن قناة المبيعات تقدم وظيفتين أساسيتين وهما توصيل كل من (المعلومات, والمنتجات) للعملاء. ويمكن أن تسمح تجارة التجزئة عبر أسلوب قناة أومني/ قناة التسويق الشاملة Omnichannel - التي تمسح الحدود بين القنوات - بفصل هاتين الوظيفتين عبر تمكين المستهلكين بمعرفة المنتجات من خلال قنوات تختلف عن القنوات المستخدمة في الشراء, فأسلوب قناة أومني يقضي على فكرة القناة البيعية التقليدية القائمة بذاتها التي يتم بها التعرف على المنتج وشرائه من نفس القناة البيعية, حيث يعتمد هذا الأسلوب على تكامل القنوات ويتيح الجمع بين توصيل المعلومات وتوصيل المنتجات بمنهجين مختلفين فمنهج العرض showrooming يتيح (التجربة في المتجر ولكن الطلب عبر الإنترنت) ومنهج التصفح webrooming يتيح (النقيب عن توافر المنتجات عبر الإنترنت قبل شرائها من المتجر). ومن خلال ذلك أوضحت الدراسة أنه لتناسب سرعة حركة العرض والطلب التي تخص هذه القناة يتم استخدام تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT) الذي يمكن أن يلعب دوراً أساسياً في التكامل الذي يتطلب حدوثه والسماح للشركات بإحداث توازن بين العرض والطلب (أنظر الجدول ٣). وأوصت الدراسة أنه في سبيل تحقيق هذا التوازن ينبغي أن تدرس كل شركة التحديات التي قد تصادفها نظرا لتفاوت إمكانات الشركات وتجنب المبالغة غير المرغوب فيها في إتباع تكنولوجيا إنترنت الأشياء (IoT).

ونظرا لتفاوت المهام المتعلقة بالمبيعات الداخلية تبعا لأنشطة الشركات؛ تقوم الدراسة بقياس أداء المبيعات الداخلية للشركات التي تستخدم تكنولوجيات إنترنت الأشياء بأي صورة في عمليات المبيعات الخاصة بها.

جدول (١) تطبيقات لانترنت الأشياء تستخدم في كل من العرض والطلب

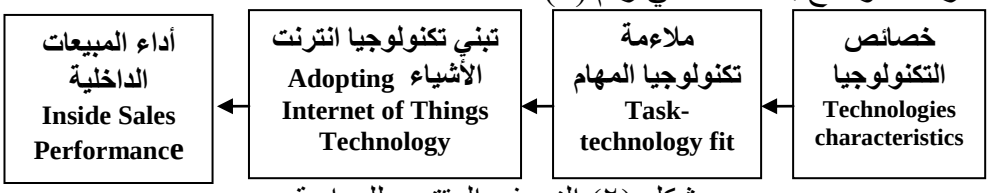
جانب العرض Demand Side	شبكات الكاميرات camera networks	تجمع البيانات حول معدل التحول conversion rate من زوار إلى عملاء، ومدة الزيارة visit duration، وتكرار الزيارة frequency of visit (عبر برنامج التعرف على الوجه), كما يمكن التعرف على أنماط مسار الدخول والمغادرة والتفاعلات أو إجراء تحيل يومي لتوصيف نشاط وتدفق العملاء.
	الهواتف الذكية smartphones	- التي يحملها العملاء كطريقة للدفع عبر الهاتف المحمول. - تتبع مسار العميل داخل المتجر من خلال توفير خدمة Wi-Fiعبر الهاتف المحمول للمتسوقين. (على الرغم من أن هذا الخيار أرخص من شبكات الكاميرات، إلا أنه يوفر معلومات أقل بكثير عن سلوك العملاء في المتجر وتجربة التسوق العامة).
	البطاقة الذكية smart card	(بطاقة خاصة بالمتجر أو بطاقة ائتمان) ويتم الحصول على البيانات مع عمليات الشراء الفعلية للعميل، ويكون هذا الخيار هو أرخص وسيلة لتوثيق تكرار زيارة العميل وعادات التسوق التي تخصه ولكن على مدى زمني وليس سلوكه أثناء زيارة المتجر.
جانب الطلب Supply Side	إشارات RFID (تحديد الهوية عبر ترددات الراديو)	لمراقبة المخزون ورؤية المخزون في الوقت الفعلي في البيئة عالية الكثافة كمتاجر الملابس، فإن علامات RFID المفعلة التي تعمل بترددات عالية جدًا هي النوع الأكثر انتشارًا لأجهزة IoT, لانخفاض تكلفتها.
	تصميم استشعار sensor designed	يستخدم في السياقات متوسطة الكثافة نظرا لارتفاع التكلفة وقد يعتمد هذا النوع من الأجهزة على أنواع مختلفة من التقنيات مثال Bluetooth، أو Zigbee ، أو Wi-Fi أو غيرها.
	تتبع الموقع الداخلي المستند إلى GPS	في الاستخدامات منخفضة الكثافة - مثال التثبيت على حاوية أو صندوق أو لوح تحميل, ومدى تكلفة هذه الأجهزة تعتمد على نطاق تشغيلها وقدرات محددة أخرى.

المصدر (Caro & Sadr, 2019).

ومن الجدير بالذكر أنه؛ انطلاقا من أن الدراسة تركز على قياس أداء المبيعات الداخلية للشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء في أنشطة المبيعات الداخلية الخاصة بها, وبناءاً على ما أشارت إليه دراسة (Ghosh, 2018) من أن تكنولوجيات إنترنت الأشياء ترتبط "بالأشياء المادية" فقط ولا تنطوي أنظمتها على

تحليلات سلوكية تخص المبيعات. يقوم البحث بقياس أداء المبيعات الداخلية للشركات, من زاوية المهام التكنولوجية فقط لإنترنت الأشياء.

وفي ضوء ما تم عرضه من دراسات سابقة تم اقتراح نموذج للعلاقة بين متغيرات الدراسة موضح بالشكل التالي رقم (٢):



شكل (٢) النموذج المقترح للدراسة

المصدر: من إعداد الباحثون اعتمادا على الدراسات السابقة.

ثانيا: مشكلة وتساؤلات البحث.

في ضوء الدراسات السابقة توجه الباحثون للتعرف على طبيعة العلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية وذلك من خلال إجراء المقابلات الشخصية مع مسئول مبيعات الدلتا لبقات إنترنت الأشياء بشركة فودافون[١] ومسئول مبيعات الدلتا لبقات إنترنت الأشياء بشركة اتصالات[٢] وهما الشركتان المتفردتان بهذا النوع من تقديم الخدمة للشركات التجارية, وامتدت هذه المقابلات لعدد من مسئولي المبيعات بالشركات التي تستخدم تكنولوجيات انترنت الأشياء في عمليات المبيعات الخاصة بها وتم إجراء المقابلات معهم بناء على العينة الميسرة, وبلغ عدد المسئولين ١٥ فرد من ١٥ شركة تقع في نفس المدينة, وقد تم إعداد الأسئلة التي وجهت بالمقابلات الشخصية بناء على مراجعة الدراسات السابقة حول متغيرات الدراسة, وتوصل الباحثون إلى الآتي:

١- التباين في خصائص التكنولوجيا التي تستخدمها الشركات بشكلٍ عالٍ في المبيعات الداخلية.

ومن مظاهره: عدمُ وعي الشركات بجميع الأدوات التي يمكنُ أنْ تستخدمها في تنفيذ المهامِّ المتعلقة بالمبيعات الداخلية.

٢- التباين في مستوى ملاءمة تكنولوجيا المهام الخاصة بإنترنت الأشياء في مجال المبيعات الداخلية.

ومن مظاهره: عدمُ وعي الشركات بالقدرات الخاصة بالنظام التكنولوجيِّ الجديد بشكلٍ كاملٍ وتماشيها مع متطلبات المبيعات الداخلية.

٣- التباين في مستوى تبني بعض تكنولوجيات إنترنت الأشياء في مجال المبيعات الداخلية.

---

[١] السيد الأستاذ/ أحمد محمد طعيمة.

[٢] السيد الأستاذ/ محمد ماهر المنسي.

ومن مظاهره: عدم وعي الشركات الكامل بكيفية تنفيذ بعض التكنولوجيات التي تخص إنترنت الأشياء في مجال البيع عبر الوسائل التكنولوجية الحديثة.

٤- التباين في تحقيق تكنولوجيا إنترنت الأشياء الأهداف خاصة بالمبيعات الداخلية.
ومن مظاهره: عدم وعي الشركات الكامل بكيفية تعزيز الاستفادة من الأنظمة والبرامج المتعلقة بإنترنت الأشياء في تحسين إدارة المبيعات الداخلية.

الأمر الذي يثير التساؤلات البحثية التالية:

١- هل يوجد تأثير معنوي لخصائص التكنولوجيا على ملاءمة تكنولوجيا المهمة؟
٢- هل يتوافر تأثير لملاءمة تكنولوجيا المهمة على تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء.
٣- ما هي طبيعة تأثير تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية للشركة؟

ثالثا: أهداف البحث:

يتمثل الهدف الرئيسي لهذا البحث في محاولة التعرف على كيفية استخدام انترنت الأشياء في تحقيق أداء مرتفع للمبيعات الداخلية للشركة, وذلك من خلال طبيعة العلاقة خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية, ويتضمن ذلك عدة أهداف فرعية, وهى:

١- الوقوف على طبيعة التأثير المباشر لكل التوافق والصورة الذهنية على تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء.
٢- فحص التأثير المباشر لملاءمة تكنولوجيا المهمة على تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء.
٣- قياس التأثير المباشرة لتبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية للشركة.

رابعاً: أهمية الدراسة:

تم تقسيم أهمية الدراسة إلى جانبين هما:

أ- **الأهمية العلمية:** يعتقد الباحثون بوجود أهمية كبيرة لهذه الدراسة على المستوى العلمي تتمثل في تقديم مساهمة بحثية تساعد على سد الفجوة المتعلقة بقلة الدراسات في مجال تكنولوجيات إنترنت الأشياء المستخدمة في التسويق، حيث يسعى البحث إلى تضييق هذه الفجوة عن طريق فحص العلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية.

ب- الأهمية التطبيقية: تستمد هذا الدراسة أهمية تطبيقية من سعيها لتقديم مساهمة من الزاوية الإدارية لدعم التعامل مع هذه التقنيات الواعدة التي تخص إنترنت الأشياء, وذلك من خلال ما يلي:

١- رسم إطار واضح للمنظمات والمسوقين في داخل مصر وخارجها عن كيفية تنفيذ تكنولوجيات إنترنت الأشياء في الشركات المصرية وتحقيق أداء عالي للمبيعات الداخلية للشركة عبر تقنياتها.

٢- يمكن أن تسهم نتائج الدراسة في مساعدة مديري التسويق بشكل عام ومسئولي المبيعات الداخلية بشكل خاص في تحسين نقاط القوة وتجنب نقاط الضعف - ذات الصلة - لتحسين أداء المبيعات الداخلية للشركة, إذا ثبت وجود تأثيرات معنوية تخص العلاقات المقترحة للدراسة.

خامسا: منهجية الدراسة:

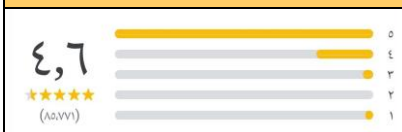
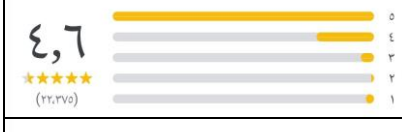
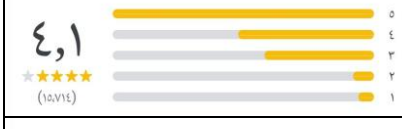
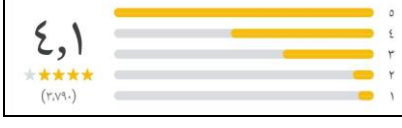
يقوم الإطار النظري أو فروض البحث على أساس النظريات, فضلا عن القيام بمحاولة شرح العلاقات بين المتغيرات في إطار هذه النظريات والدراسات السابقة التي نهجتها, وفي ضوء ذلك يتم استخدام ما يطلق عليه نموذج المعادلة البنائية لاختبار الفرضيات والتعرف على صحتها أو رفضها ومن ثم فإن المنهج الاستنتاجي هو المنهج المناسب للدراسة الحالية (Saunders et al. 2009), وتتضمن طريقة البحث النقاط التالية:

١- مجتمع وعينة الدراسة:

أ- مجتمع الداسة.

يتمثل مجتمع الدراسة في الشركات التي لها تمثيل تجاري بمراكز التسوق التجارية الكبرى والتي تقع في نطاق محافظتي القاهرة والدقهلية؛ وتستخدم إنترنت الأشياء في نظم إدارة المبيعات الداخلية الخاصة بها, وذلك لأن المراكز التجارية الكبرى يُقبل عليها شركات لديها قدرات وتكنولوجية تمكنها من تنظيم مبيعاتها والتواصل مع العملاء. وبناءا على مراجعات موقع جوجل الموضح بالجدول رقم (٢), قد تم اختيار المراكز التجارية الأعلى تقيما, والذي يعكس تقيمها عدد عالي من المترددين.

جدول (٢) تقييمات الشركات محل الدراسة بناء على مراجعات جوجل

اسم مركز التسوق	المحافظة	عدد المشاركين في تقييم جوجل	تقييم المشاركين عبر جوجل	ملخص المراجعات على جوجل
كايرو فستيفال سيتي مول	القاهرة	٨٥٧٧١	٤.٦	
ستي سنتر الماظة	القاهرة	٢٢٣٧٥	٤.٦	
ستي ستارز	القاهرة	٨٠٩٦٦	٤.٥	
المعادي جراند مول	القاهرة	١٥٧١٤	٤.١	
الجامعة بلازا مول	الدقهلية	٣٧٩٠	٤.١	

المصدر/ من إعداد الباحث اعتمادا على مراجعات جوجل.

ب- عينة الدراسة:

قد تم الاعتماد على العينة غير الاحتمالية بسبب توافر شروط استخدامها وهي: عدم معلومية حجم المجتمع ونوعية المفردات فيه (Saunders et al., 2012, p.219), وتم تحديد حجم العينة لمجتمع غير معلوم عند حدود خطأ ٥% ومستوى ثقة ٩٥% بعدد ٣٨٤ مفردة (Saunders et al, 2019). وتمثلت وحدة المعاينة في العاملين بقطاعات المبيعات الداخلية للشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء في نظم إدارة المبيعات الداخلية الخاصة بها والتي لها تواجد في المراكز التجارية في كل من محافظة القاهرة ومحافظة الدقهلية.

وتبعا لذلك, تم توزيع ٤١٥ استمارة استبيان على العاملين بقطاعات المبيعات الداخلية للشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء في نظم إدارة المبيعات الداخلية الخاصة بها, والتي لها تواجد داخل مراكز التسوق لكل من (ستي ستارز - كايرو فستيفال سيتي مول - ستي سنتر الماظة - المعادي جراند مول) بمحافظة القاهرة, وأيضا الشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء في نظم إدارة المبيعات الداخلية والتي لها تواجد في مركز تسوق (الجامعة بلازا مول) بالدقهلية, حرصا على تحقيق أعلى نسبة استجابة وبذلك حصل الباحث على كامل العينة المستهدفة بنسبة استجابة ١٠٠%, حيث بلغ عدد الاستمارات الصحيحة ٣٩٦ استمارة, وذلك لاستبعاد عدد ١٩

استمارة غير صحيحة, ووفقا لهذا العدد بلغت نسبة الاستمارات الصحيحة ٩٥.٤% كما هو موضح في الجدول رقم (٣).

جدول رقم (٣) نسبة استجابة مفردات العينة

اسم مركز التسوق	المحافظة	عدد مفردات العينة	القوائم الصحيحة	نسبة الاستمارات الصحيحة
كايرو فستيفال سيتي مول	القاهرة	١٠٧	١٠٣	%٩٦.٣
ستي سنتر الماظة	القاهرة	٩٨	٩٥	%٩٦.٩
ستي ستارز	القاهرة	١١٣	١٠٨	%٩٥.٦
المعادي جراند مول	القاهرة	٧١	٦٦	%٩٢.٩
الجامعة بلازا مول	الدقهلية	٢٦	٢٤	%٩٢.٣
الإجمالي		**٤١٥**	**٣٩٦**	**%٩٥.٤**

المصدر: إعداد الباحثون اعتماداً على البيانات المجمعة من قوائم الاستبيان.

٢- قياس متغيرات الدراسة:

اعتمد الباحثون في تجميع بيانات الدراسة الميدانية من مصادرها الأولية على قائمة استبيان تم إعدادها خصيصاً لهذا الغرض, وتم الإجابه عنها بمعرفة المستقصي منه وبنفسه. بحيث تشمل مجموعة من الأسئلة لقياس متغيرات الدراسة وتعتمد على مقياس ليكرت الخماسي والتي تقع في مستويات تتراوح بين موافق تماماً (٥) إلى غير موافق تماماً (١). وشملت قائمة الاستقصاء أربعة أجزاء, كما موضح في ملحق (١). وبهذا تحتوي هذه الدراسة على المتغيرات التالية:

١- خصائص التكنولوجيا Technologies characteristics:لقد تم قياس متغير خصائص التكنولوجيا من خلال مقاييس دراسات كل من (Zhou et al., 2010; Yang et al., 2013; Tam & Oliveira, 2016; Sinha et al., 2017) وذلك من خلال ٥ عبارات قد عكست هذا المتغير.

٢- ملاءمة تكنولوجيا المهام Task-technology fit:

تم قياس متغير ملاءمة تكنولوجيا المهام اعتمادا على مقاييس دراسات كل من (Lin and Huang, 2008; Zhou et al., 2010; Tam & Oliveira, 2016; Sinha et al., 2017) والتي تضمنت ٥ عبارات عكست المتغير.

٣- تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء Adopting Internet of Things Technology: تم قياس متغير تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء اعتمادا على مقاييس دراسة كل من (Zhou et al., 2010; Ohiomah, 2015) والتي تضمنت ٣ عبارات عكست المتغير.

٤- أداء المبيعات الداخلية Inside Sales Performance:

تم قياس متغير أداء المبيعات الداخلية اعتمادا على مقاييس دراسة (Ohiomah, 2015) والتي تضمنت ٤ عبارات عكست المتغير.

ثالثا: تحليل البيانات:

اعتمد الباحثون على أسلوب تحليل المسار لاختبار الفروض باستخدام برنامج AMOS V.25 ويعتمد هذا البرنامج على نموذجين وهما القياسي والهيكلي ويمكن توضيحهما كما يلي:

(١) تقييم نموذج القياس: قام الباحثون في هذا الجزء باستخدام نموذج المعادلة الهيكلية Structural Equation Modeling (SEM) للتأكد من الصدق البنائي لمقياس الدراسة, ومن صحة النموذج وصلاحيته والتأكد من مطابقته لبيانات الدراسة قبل إجراء اختبار الفروض وذلك من خلال اتباع الخطوات التالية:

أ- تحديد اعتمادية معاملات التحميل (Loadings) ويتضح من الجدول (٣) أن جميع معاملات التحميل مقبولة, حيث يرى (Hair et al., 2010) أن قيم معاملات التحميل المقبولة لابد أن تكون مساوية أو أكبر من ٠.٥٠.

ب- حساب معامل الثبات المركب (Composite Reliability) ومعامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) للوقوف على ثبات الاتساق الداخلي للمقياس، وكما هو موضح بجدول (٤) أظهرت نتائج اختبار الثبات أن معامل كرونباخ لكل من خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية كان 0.930 و 0.932 و 0.949 و 0.923 على الترتيب, ومن ثم فإن جميع معاملات ألفا لكرونباخ مقبولة حيث يرى (Hair et al., 2010) أن قيم ألفا المقبولة تكون أكبر من ٠,٧ . يشير إلى درجة عالية من الاعتمادية على المقاييس المستخدمة. اما عن ثبات المكونات Composite Reliability (CR) فقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي والتي يوضحها جدول (٣) أن جميع قيم مقبولة، حيث يرى أن قيم (CR) مقبولة لابد أن تكون مساوية أو أكبر من ٠.٧٠ . (Hair et al., 2010).

ت- اس الصدق التقاربي convergent Validiity ويشير إلى المدى الذي تتقارب فيه العبارات التي تقيس البعد أو المتغير، أو يمكن تحميلها معاً على بعد أو متغير واحد، ويتم قياسه عن طريق متوسط التباين المستخرج Average variance extracted (AVE)، والذي لابد أن تزيد قيمته عن ٠,٥٠ لكل بعد أو متغير يتم قياسه. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي والتي يوضحها الجدول رقم (٣) أن جميع قيم بولة (AVE).

ث- صدق التمايزي Discriminant Validity: ويشير إلى المدى الذي يكون فيه كل بعد أو كل متغير مختلف عن البعد أو المتغير الآخر، ويتم قياسه عن طريق الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (square root of AVE)، حيث أنه لابد أن يزيد ارتباط البعد أو المتغير بنفسه عن قيمه ارتباطه بباقي متغيرات الدراسة الأخرى. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي والتي يوضحها الجدول رقم (٤) أن جميع القيم مقبولة.

جدول (٤) معاملات التحميل والثبات والصدق التقاربي

(CR)	(α)	(AVE)	loading	Construct	
0.935	0.930	0.742	0.861	TC1	TC
			0.856	TC2	
			0.844	TC3	
			0.883	TC4	
			0.863	TC5	
0.933	0.932	0.737	0.830	TTF1	TTF
			0.893	TTF2	
			0.823	TTF3	
			0.872	TTF4	
			0.872	TTF5	
0.945	0.949	0.852	0.910	AIT 1	AIT
			0.901	AIT 2	
			0.957	AIT 3	
0.906	0.923	0.709	0.931	ISP1	ISP
			0.858	ISP2	
			0.805	ISP3	
			0.765	ISP4	

خصائص التكنولوجيا (TC), وملاءمة تكنولوجيا المهام (TTF), تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء (AIT), أداء المبيعات الداخلية (ISP).
المصدر: إعداد الباحثون اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

جدول (٥) مصفوفة الارتباط والجذر التربيعي لـ (AVE)

ISP	TTF	TC	AIT	
			0.923	**AIT**
		0.861	0. 389***	**TC**
	0.859	0.693***	0. 680***	**TTF**
0.842	0.698***	0.288***	0.700***	**ISP**

المصدر: إعداد الباحثون اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.
Significance: *< 0.05, **< 0.01, ***< 0.001

ومن الجدول (٥) يتضح أن قيمة الجذر التربيعي لمتوسط التباين المستخرج (Square root of AVE) بالنسبة لمتغير خصائص التكنولوجيا كانت (0.861) وملاءمة تكنولوجيا المهام (0.859) وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء (0.923) وأداء المبيعات الداخلية (0.842), وهي كلها قيم مقبولة، حيث أن جميع معاملات ارتباط كل متغير بنفسه أكبر من قيمة ارتباطه بباقي متغيرات الدراسة الأخرى.

كما أوضحت النتائج وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين المتغيرات التي تفحصها الدراسة, فقد بلغ أقل معامل ارتباط (0.288) عند مستوى معنوية ١% بين خصائص التكنولوجيا و وأداء المبيعات الداخلية, وبلغ أعلى معامل ارتباط (0.700) عند مستوى معنوية ١% بين تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية, كما تلي ذلك أن بلغ معامل الارتباط (0.693) عند مستوى معنوية ١% بين خصائص التكنولوجيا و ملاءمة تكنولوجيا المهام. وبلغ معامل الارتباط (0. 680) عند مستوى معنوية ١% بين ملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء.

ويتضح في الجدول (٦) نتائج اختبار التحليل الإحصائي للنموذج الهيكلي للدراسة حيث يوضح العلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا انترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية.

جدول (٦) نتائج تحليل معاملات المسار

الفرض	المتغير المستقل	المتغير التابع	معامل المسار	معامل التحديد	النتيجة
H1	**خصائص التكنولوجيا**	**ملاءمة تكنولوجيا المهمة**	**0.298*** **	**0.762**	**قبول الفرض**
H2	**ملاءمة تكنولوجيا المهمة**	**تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء**	**0.299*** **	**0.655**	**قبول الفرض**
H3	**تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء**	**أداء المبيعات الداخلية**	**0.785*** **	**0.820**	**قبول الفرض**
Model Fit Indices					
$\chi 2$ (1516) =4410.354, $\chi 2/df$ = 2.98, CFI=0.91, SRMR=0.04, RMSEA=0.06.					

مستوى المعنوية: † $p < 0.100$, * $p < 0.050$, ** $p < 0.010$, *** $p < 0.001$

المصدر: إعداد الباحثون اعتماداً على نتائج التحليل الإحصائي.

ويتضح من الجدول (٦) أن مؤشرات جودة النموذج مقبولة، وتشير نتائج اختبار النموذج الهيكلي للدراسة إلى **وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لخصائص التكنولوجيا** على **ملاءمة تكنولوجيا المهمة** بمعامل مسار (**0.298**) عند مستوى معنوية ٠.٠١, كما بينت النتائج أن معامل التحديد R^2 بلغ 0.762 , وهذا يعني خصائص التكنولوجيا تفسر 76.2 % من التباين في ملاءمة تكنولوجيا المهمة والنسبة المتبقية وتبلغ 0.238 ترجع لعوامل أخرى لم يشملها النموذج بالإضافة إلى الخطأ العشوائي. ويتضح من هذه النتائج ثبوت صحة الفرض الأول (H1).

وأوضحت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لملاءمة تكنولوجيا المهمة على تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء بمعامل مسار (٠.٢٩٩) عند مستوى معنوية ٠.٠١, كما بينت النتائج أن معامل التحديد R^2 بلغ 0.655 , وهذا يعني ملاءمة تكنولوجيا المهمة تفسر 65.5 % من التباين في ملاءمة تكنولوجيا المهمة

والنسبة المتبقية وتبلغ 0.335 ترجع لعوامل أخرى لم يشملها النموذج بالإضافة إلى الخطأ العشوائي. ويتضح من هذه النتائج ثبوت صحة الفرض الثاني (H2).

وأخيرا, أشارت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لتبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية بمعامل مسار (٠.٧٨٥) عند مستوى معنوية ٠.٠١, كما بينت النتائج أن معامل التحديد R 2 بلغ 0.820 وهذا يعني أن تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء تفسر 82% من أداء المبيعات الداخلية والنسبة المتبقية وتبلغ 0.18 ترجع لعوامل أخرى لم يشملها النموذج بالإضافة إلى الخطأ العشوائي. ويتضح من هذه النتائج ثبوت صحة الفرض الثالث (H3).

رابعا: مناقشة النتائج:

توصَّلت الدراسة الحالية إلى **وجود تأثيرٍ معنويّ إيجابيّ مباشر لخصائص التكنولوجيا** على **ملاءمة تكنولوجيا المهمة**, وهذا يعني أنَّ توفيرَ بياناتٍ شاملةٍ ومراقبتها وتتبع ذلك عبر الحدود والمسافات بسهولة وانتقالها في الوقت الآني -real time من خلال الأدوات التي تعتمد عليها تقنيات إنترنت الأشياء - يُلائم المطلوب تنفيذه من مهامَّ خاصةٍ بنظام المبيعات الداخلية. وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصَّلت إليه دراسة كلٍّ من (Yang et al., 2013; Tam & Oliveira, 2016; Sinha et al., 2017).

وبيَّنت نتائج الدراسة **وجودَ تأثيرٍ معنويّ إيجابيّ مباشر لملاءمة تكنولوجيا المهمة** على **تبنِّي تكنولوجيا إنترنت الأشياء**, ويعني ذلك أنَّ الإمكانات التقنية الخاصة بنظام إنترنت الأشياء عندما تكون متماشية ومناسبة للوفاء بمتطلبات نظام المبيعات الداخلية, تسعى حينها إدارة الشركة نحو اتِّخاذ قرارٍ إيجابيٍّ للاعتماد على تقنيات إنترنت الأشياء بإدارة المبيعات الداخلية الخاصة بها. وهذه النتيجة تتوافق مع ما توصَّلت إليه دراسة كلٍّ من (Lin and Huang, 2008; Zhou et al., 2010; Ohiomah, 2015; Tam & Oliveira, 2016).

وأخيرا قد أشارت نتائج الدراسة إلى **وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لتبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء** على **أداء المبيعات الداخلية**, وهذا يعني أن استخدام تقنيات إنترنت الأشياء في التخطيط والتحليلات والتفاعلات الخاصة بالمبيعات الداخلية, يساهم في تحقيق الأهداف البيعية الموضوعة. وتتوافق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة كل من (D'Ambra et al., 2013; Ohiomah, 2015; Ahlin & Huang, 2018) حول العلاقة بين متغير التبني ومتغير الأداء.

سابعا: التوصيات:

في ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة, يوصي الباحثون باختيار الأدوات التقنية الخاصة بإنترنت الأشياء وتخصيصها بعناية، وذلك بناءً على دراسة ما يلائم الاحتياجات الفعلية لإدارة المبيعات الداخلية, وذلك من خلال إشراك القائمين على أنشطة المبيعات الداخلية في عمليات التخطيط والاختيار واتِّخاذ القرارات المتعلقة بإمكانيات التقنيات التي سيتمُّ الاعتماد عليها سواء كانت (أجهزة أو برمجيات)؛ وذلك لضمان تماشي التقنيات التي سيتمُّ تنفيذها مع الأنشطة البيعية الحالية والمخطط لها.

ثامنا: مقترحات لبحوث مستقبلية:

يوصي الباحثون بمزيد من الاهتمام بمجال دراسة إنترنت الأشياء وتبنيه كتكنولوجيا تسويقية جديدة في مجال المبيعات الداخلية, وفيما يلي عرض لبعض الأفكار المقترحة لمزيد من البحث:

١- تم إجراء هذه الدراسة من وجهة نظر الشركات, وبهذا يمكن إجراء هذه الدراسة من وجهة نظر العملاء فيما يخص قبولهم لتبني هذه التقنية الجديدة على غرار دراسة كل من (Gao & Bai, 2014; Kahlert, 2016; Wu et al., 2016; Tsai et al., 2017), مع عمل مقارنة بين وجهة نظر العملاء ووجهة نظر العاملين بقطاعات المبيعات الداخلية للشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء في نظم إدارة المبيعات الداخلية الخاصة بها.

٢- تناولت الدراسة الحالية تبني تقنيات إنترنت الأشياء بشكل عام, وبذلك يمكن التعمق بشكل أكبر في هذا المجال البحثي, عبر التركيز بشكل أكثر تفصيلا على تبني إحدى التقنيات الرئيسية لإنترنت الأشياء.

٣- تبعا لتقسيم (Rogers, 2003) والذي يشير إلى أن الابتكارات التكنولوجية لها مكونان: جانب الأجهزة وجانب البرامج, يمكن فحص تأثير تبني البرمجيات بشكل منفصل عن فحص تأثير تبني الأجهزة المتعلقة بإنترنت الأشياء.

المراجع

Ahlin Joacim and Guanglei Huang (2018), "Harnessing the power of the Internet of Things - A Performance-impact model for Companies adoption of the Internet of Things", M. Sc. Thesis (Sweden: Uppsala University), Spring Semester, pp. 1-45.

Alazab. Moutaz, Salah Alhyari, Albara Awajan and Ayman Bahjat Abdallah (2021), "Blockchain technology in supply chain management: an empirical study of the factors affecting user adoption/acceptance", Cluster Computing, Vol. (24), No. (1) ,pp. 1-21.

Ashton, Kevin (2009), "That 'Internet of Things' Thing In the real world, things matter more than ideas", RFID Journal, 22 June,. https://www.rfidjournal.com/articles/view?4986

Atzori. Luigi, Antonio Iera & Giacomo Morabito (2010), "The Internet of Things: A survey", Computer Networks, journal homepage: www.elsevier.com/locate/comnet, Vol. 54, Issue. 15, 28 October, pp. 2787-2805.

Caro. Felipe and Ramin Sadr (2019), "Internet of Things (IoT) in Retail: Bridging Supply and Demand", BUSINESS HORIZONS, Vol.(62), No.(1), UCLA Previously Published Works, pp. 1-19.

D'Ambra. John,Concepcion S. Wilson and Shahriar Akter (2013), "Application of the task-technology fit model to structure and evaluate the adoption of Ebooks by academics", Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol. (64), No. (1), 48-64.

Desai. Kavitha, Mahalakshmi S (2018), "Internet of Things (IoT): A Review of Literature", International Research Journal of Management and Commerce, Vol. 5, Issue 2, February, pp. 492-500.

.

Gao, Lingling and Xuesong Bai (2014), "A unified perspective on the factors influencing consumer acceptance of internet of things technology", Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics, Vol. (26), No. (2), pp. 211-231.

Gessner, Guy and Richard A. Scott Jr. (2009), "Using business intelligence tools to help manage costs and effectiveness of business-to-business inside-sales programs", Information Systems Management, Vol. (26), No. (2), pp 199-208.

Ghosh. Ashish , Debasrita Chakraborty and Anwesha Law (2018), "Artificial intelligence in Internet of things", CAAI Transactions on Intelligence Technology, Vol. 3, Iss. 4, pp. 208–218.

Goodhue, Dale L. & Ronald L. Thompson (1995), "Task-Technology Fit and Individual Performance", MIS Quarterly, vol. (19), no. (2), pp. 213-236.

Kahlert, Marius (2016), "Understanding Customer Acceptance of Internet of Things Services in Retailing: An Empirical Study About the Moderating Effect of Degree of Technological Autonomy and Shopping Motivations", MSc Thesis, Business Administration (Faculty of Behavioural, Management and Social Sciences, University of Twente, the Netherlands), pp. 1-40.

Karahoca Adem , Dilek Karahoca and Merve Aksoz, (2018) "Examining intention to adopt to internet of things in healthcare technology products", Kybernetes, Vol. (47), Issue. (4), pp.742-770.

Lin, Tung-Ching, and Chien-Chih Huang (2008), "Understanding knowledge management system usage antecedents: An integration of social cognitive theory and task technology fit", Information & Management,Vol. (45), No.(6), 410–417.

Madakam. Somayya, R. Ramaswamy, Siddharth Tripathi (2015), "Internet of Things (IoT): A Literature Review", Journal of Computer and Communications, Vol. (3), No. (5), May, pp.164-173.

Moore, Gary C. and Izak Benbasat (1991), "Development of an Instrument to Measure the Perceptions of Adopting an Information Technology Innovation", Information Systems Research, Vol. (2), No. (3), pp. 192-222.

Ohiomah, Alhassan Abdullahi (2015), "The Technology-to-Performance Chain: How Lead Management Systems Drive Inside Sales Performance", M. Sc. Thesis (Ontario, Canada: University of Ottawa), May, pp. 1-117.

Ohiomah. Alhassan, Morad Benyoucef and Pavel Andreev (2015), "The Technology-to-Performance Chain: Conceptualizing How Lead Management Systems Drive Inside Sales Performance", Proceedings of the Conference on Information Systems Applied Research Wilmington, North Carolina USA, pp. 1-12.

Pandey. Aastha (2022), Diffusion and Adoption of Technology amongst Small and Medium Enterprises during COVID-19- with a focus on Internet of Things, Proceedings of the 55th Hawaii International Conference on System Sciences, pp.5007-5016.

.

Rapp. Adam, Lauren Skinner Beitelspacher, Niels Schillewaert, and Thomas L. Baker (2012), "The differing effects of technology on inside vs. outside sales forces to facilitate enhanced customer orientation and interfunctional coordination", Journal of Business Research, Vol. (65), No. (7), pp. 929-936.

Rogers, Everett M. (1983), Diffusion of innovations, 3.th edn, Free Press, New York.

Rogers, Everett M. (2003), Diffusion of innovations, 5.th edn, Free press, New York.

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

Saunders. Mark , Philip Lewis and Adrian Thornhill (2019). Research methods for business students. Pearson education.

Sinha. Akash, Prabhat Kumar, Nripendra P. Rana, Rubina Islam and Yogesh K. Dwivedi (2017), "Impact of internet of things (IoT) in disaster management: a technology-technology fit perspective", Annals of Operations Research, published Online: 20 October, pp.1-36.

Swan, Melanie (2012), "Sensor Mania! The Internet of Things, Wearable Computing, Objective Metrics, and the Quantified Self 2.0" Journal of Sensor and Actuator Networks, Vol.(1), No.(3), pp.217-253.

Tam, Carlos and Tiago Oliveira (2016), "Performance impact of mobile banking: using the tasktechnology fit (TTF) approach", International Journal of Bank Marketing, Vol. (34), No. (4), pp. 434-457.

Chen. Xian-Yi and Jin. Zhi -Gang. (2012), "Research on Key Technology and Applications for the Internet of Things". Physics Procedia, Vol.(33),561-566.

Hair Jr, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., and Tatham, R. L. (2010). SEM: An introduction. Multivariate data analysis: A global perspective, pp.629-686.

Tsai. Yao-Te, Shu-Ching Wang, Kuo-Qin Yan and Chih-Ming Chang (2017), "Precise Positioning of Marketing and Behavior Intentions of Location-Based Mobile Commerce in the Internet of Things", Symmetry Journal, Vol. (9), Issue. (8), pp. 2-16.

Tu, Mengru (2018), "An exploratory study of Internet of Things (IoT) adoption intention in logistics and supply chain management: A mixed research approach", The International Journal of Logistics Management, Vol. (29), No.(6), January, pp. 1-25.

Wang. Hongyang, Xiaotong Luo and Xiaodan Yu (2022), "Exploring the role of IoT in project management based on Tasktechnology Fit model', The 8th International Conference on Information Technology and Quantitative Management, Procedia Computer Science, Vol. (199), pp. 1052–1059.

Wu. Jintao, Junsong Chen and Wenyu Dou (2016), "The Internet of Things and interaction style: the effect of smart interaction on brand attachment", Journal of Marketing Management, Vol. (33), Issue (1-2), pp. 1-15.

Yang. L., S.H.Yang and L.Plotnickc, 2013. "How the internet of things technology enhances emergency response operations", Technological Forecasting and Social Change, Volume 80, Issue 9, November 2013, pp 1854-1867.

Zhou, Tao. Yaobin Lu and Bin Wang (2010), "Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption", Computers in Human Behavior, vol. 26, no. 4, pp. 760-767.

ملحق رقم (١)
عبارات مقياس الدراسة

خصائص التكنولوجيا Technologies characteristics:

شبكات إنترنت الأشياء تمكن من تخطي البيانات الحدود والمسافات بسهولة.

تقنيات إنترنت الأشياء تمكن من انتقال البيانات بشكل لحظي أو آني.

تمتلك تقنية إنترنت الأشياء القدرة على مراقبة بيانات المنتجات وتتبعها.

تمتلك تقنية إنترنت الأشياء القدرة على إمكانية توفير بيانات شاملة عن المبيعات من خلال شبكة لاسلكية.

يمكن من خلال شبكات إنترنت الأشياء توجيه البيانات أو الأشياء عن بعد.

ملاءمة تكنولوجيا المهام Task-technology fit:

تقنيات إنترنت الأشياء المستخدمة كافية لأداء المهام البيعية المطلوبة منها.

تقنيات إنترنت الأشياء المستخدمة متوافقة/متماشية مع المهام البيعية المطلوبة منها.

شكل عام تقنيات إنترنت الأشياء المستخدمة هي الأنسب للمهام البيعية المطلوبة منها.

يتم الاستفادة من تقنيات إنترنت الأشياء في أداء المهام البيعية المطلوبة.

تقنيات إنترنت الأشياء جعلت المهام البيعية المطلوبة سهلة.

تقنيات إنترنت الأشياء المستخدمة كافية لأداء المهام البيعية المطلوبة منها.

تقنيات إنترنت الأشياء المستخدمة متوافقة/متماشية مع المهام البيعية المطلوبة منها.

تبني تكنولوجيا انترنت الأشياء Adopting Internet of Things Technology:

تستخدم تقنيات إنترنت الأشياء في التفاعلات الخاصة بالمبيعات الداخلية.

تستخدم المعلومات الناتجة عن تقنيات إنترنت الأشياء في التحليلات الخاصة بالمبيعات.

تستخدم المعلومات الناتجة عن تقنيات إنترنت الأشياء في التخطيط للمبيعات.

أداء المبيعات الداخلية Inside Sales Performance:

تحقق المبيعات الداخلية (المبيعات عن بعد) حصة سوقية عالية لشركتنا.

المنتجات المباعة عبر المبيعات الداخلية (المبيعات عن بعد) منتجات ذات هوامش ربح أعلى.

ينتج عن أنشطة المبيعات الداخلية (المبيعات عن بعد) أرباحًا على الأجل الطويل.

يتم تجاوز الأهداف السنوية للشركة الموضوعة للمبيعات الداخلية (المبيعات عن بعد).