تأثير خصائص روبوتات المحادثة "الشات بوت" على خبرة ومناعة عملاء شركات الاتصالات في مصر: الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية

إعداد

د. الشيماء الدسوقي عبد العزيز المشد

مدرس إدارة الأعمال

كلية التجارة-جامعة المنصورة

مجلة راية الدولية للعلوم التجارية

دورية علمية محكمة

المجلد (٢) . العدد (٧) . اكتوبر ٢٠٢٣

https://www.rijcs.org/

الناشر

معهد راية العالي للإدارة والتجارة الخارجية بدمياط الجديدة

المنشأ بقرار وزير التعليم العالي رقم ٤٨٩٠ بتاريخ ٢٢ أكتوبر ٢٠١٨ بجمهورية مصر العربية

تأثير خصائص روبوتات المحادثة "الشات بوت" على خبرة ومناعة عملاء شركات الاتصالات في مصر: الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية

إعداد

د. الشيماء الدسوقي عبد العزيز المشد

مدرس إدارة الأعمال

كلية التجارة-جامعة المنصورة

المستخلص

في السنوات الأخيرة، شهدت تقنيات الذكاء الاصطناعي، بما في ذلك روبوت المحادثة "الشات بوت"، تطورًا كبيرًا وانتشارًا واسعًا في مختلف الصناعات. فقد أصبحت الشركات تعتمد على تقنية الشات بوت لتحسين خدمة العملاء، وتوفير مساعدة فورية، وتحسين تفاعل المستخدمين مع منصاتهم الرقمية.

ومن ثم استهدف هذا البحث دراسة العلاقات المباشرة وغير المباشرة لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على كلا من خبرة العميل ومناعته من خلال فحص الدول المعدل للجاهزية التكنولوجية لعملاء شركات الاتصالات في مصر. واعتمد البحث على قائمة الاستقصاء عبر الانترنت online survey لجمع البيانات الأولية ، وقد بلغت عدد القوائم الصحيحة ٤٢٧ قائمة، كما تم تطبيق أسلوب نمذجة المعادلة الهيكلية بالمربعات الصغرى الجزئية PLS-SEM لاختبار فروض الدراسة عن طريق استخدام البرنامج الإحصائي.WarpPLS.8.

وأشارت النتائج إلى وجود تأثير معنوي إيجابي تأثير معنوي لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل، كذلك وجود تأثير معنوي إيجابي تأثير معنوي لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) على خبرة العميل. وأكدت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي لخبرة العميل على مناعة العميل. بالإضافة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي غير مباشر معنوي لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) على مناعة العميل عند توسيط خبرة للعميل. كما أظهرت النتائج وجودة تأثير معنوي إيجابي للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل، كما يظهر الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية للعلاقة بين لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، الذكاء المدرك، التجسيد) وخبرة العميل. وفي ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، فقد اقترحت الباحثة مجموعة من التوصيات التي يمكن أن تسهم في بناء وتعزيز خبرة العميل وتحقيق مناعة العملاء.

الكلمات المفتاحية: روبوت المحادثة، خبرة العميل، مناعة العميل، الجاهزية التكنولوجية

تمهيد

تواجه الشركات تحديًا حاسمًا في جذب والحفاظ على العملاء نتيجةً للتحول الرقمي والمنافسة الشديدة، حيث أصبح يرغب العملاء في هذه العصر في قضاء أقل وقت ممكن في التواصل مع المنظمات، وفي الوقت نفسه يحتاجون إلى الوصول إلى المنظمة من أي مكان وفي أي وقت، واستخدام روبوتات المحادثة قد قدّم للمنظمات فرصة لمواجهة هذا التحدي (Wahab, 2023). ولهذا السبب، بدأت العلامات التجارية في تطبيق التقنيات الرقمية، وخاصة تلك القائمة على الذكاء الاصطناعي مثل روبوتات المحادثة، لتحل محل وكلاء الخدمة البشرية عبر منصاتها عبر الإنترنت (Zogaj et al., 2023). وعلى الرغم من أن مثل هذه التقنيات قد يمثل تكلفة إضافية لتلك العلامات، إلا أنه سيؤدي إلى تحسين خبرة العميل فضلا عن زيادة رضا العملاء، وبالتالي زيادة الولاء والربحية (Rizomyliotis et al., 2022).

كما يعد من القضايا الرئيسية لإدخال التكنولوجيا في منظمات الأعمال هو جاهزية العملاء ورغبتهم في استخدام الأنظمة القائمة على التكنولوجيا لما لها من تأثير قوي على نتائج الأعمال، حيث يتجنب الكثير من الافراد التكنولوجيا إذا لم يكونوا مرتاحين لها وغير مستعدين لاستخدامها؛ لذلك، مع تطوير تقنيات جديدة، من المهم استكشاف مدى جاهزية العملاء لاستخدامها(Lin& Hsieh,2007) . فالجاهزية التكنولوجية للعملاء تؤثر على رضاهم عند استخدام التقنيات الذكية. ومن ثم يجب على الجهات التسويقية التركيز على تحفيز مشاعر العملاء الإيجابية وجاهزيتهم الإيجابية لاستخدام التكنولوجيا والعمل بجهد على تصميم وترويج التكنولوجيا لتعزيز خبرة العميل(Gao et al., 2022) .

وفي السنوات الأخيرة، تلقت خبرة العملاء اهتمامًا تدريجيًا في مجال بحوث التسويق، حيث اتضح ان تكوين خبرة عملاء ذات مغزى يعتبر مفتاحًا لتحقيق الميزة التنافسية (Chen et al., 2022). حيث يوجد اعتقاد بأن خبرة العملاء هي الميزة التنافسية الرئيسية وليس السعر والمنتج والجودة، وتتضح أهمية الخبرة في توفير شعور عميق بالتمتع الذي يخلق ذكريات إيجابية (Godovykh& Tasci, 2020). ومن جانب أخر ظهر مصطلح مناعة العميل كأحد نواتج قيمة العلاقة الاجتماعية مع المنظمات والذي يرتكز على المناعة التي تحمي المنظمات من فقدان العملاء نظرا للولاء الشديد لها، واستمرارهم في التعامل معها دون إظهار أي اهتمام بعروض المنافسين، والبقاء مع المنظمة حتى في حالة سماع بعض المعلومات السلبية عنها (Kristiani et al., 2014).

ونتيجة لما يعيشه العالم اليوم من ثورة حقيقية في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، لم يعد بإمكان أي دولة تتطلع إلى الإنجاز والتطوير، بهدف تحقيق التنمية المستدامة على كافة الأصعدة، أن تحقق ذلك دون أن يكون هذا القطاع أحد ركائزها الأساسية. أصبح قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات جزءًا لا يتجزأ من الهيكل الاقتصادي في مصر، حيث يلعب دورًا حيويًا في تعزيز كفاءة مختلف القطاعات وتحسين أدائها. يشكل هذا القطاع موردًا أساسيًا لبناء مجتمع مستند إلى المعرفة واقتصاد رقمي قوي يركز على توفير فرص عادلة للوصول إلى المعرفة وضمان الحقوق الرقمية. إلى جانب ذلك، يساهم في تطوير صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل تنافسي وإبداعي، بهدف تحقيق التنمية المستدامة وتحسين جودة حياة المصريين. حيث حقق قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات معدلات نمو بلغت نحو ١٦,٧٪ في العام المالي ٢٠٢١/٢٠٢٢ مقارنة بمعدل نمو ١٦,١٪ في العام المالي ٢٠٢٠/٢٠٢١، ليصبح القطاع

هو الأعلى نموًا بين قطاعات الدولة المختلفة على مدار ٥ سنوات متتالية، كما بلغت نسبة مساهمة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي لمصر ٥٪ في العام المالي ٢٠٢٢/٢٠٢١ (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٣)

وتأسيساً على ماسبق تسعى الباحثة من خلال هذا البحث إلى دراسة مدى تأثير خصائص روبوت المحادثة على خبرة ومناعة العميل مع بحث الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية بالتطبيق على عملاء شركات الاتصالات في مصر. وتعرض الباحثة فيما يلي الإطار النظري والفجوة البحثية والعلاقة بين متغيراتها وتنمية فروض ونموذج البحث في ضوء الدراسات السابقة ومشكلة البحث وتساؤلاته واهداف الدراسة وأهميتها، يليها استعراض منهجية الدراسة ثم عرض لنتائج البحث ومناقشتها وتفسيرها. وكذلك توضيح الاسهامات النظرية والتطبيقية والتوصيات وأخيرا محددات البحث وتوجهات لبحوث مستقبلية.

أولاً: الإطار النظري

وفيه تعرض الباحثة مفاهيم و أبعاد متغيرات الدراسة وذلك على النحو التالي:

أ. روبوتات المحادثة chatbot

تُعد روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي (AI) من بين الأدوات الأكثر شيوعًا في رقمنه التفاعلات التقليدية بين العملاء والمنظمات، وهي برامج تفاعلية تستخدم اللغة الطبيعية المكتوبة للتفاعل مع المستخدمين(Rese et al., 2020) . ظهرت روبوتات المحادثة النصية كمكون لا يتجزأ من الأعمال التجارية منذ الستينيات، بدايةً من ELIZA الذي تم تطويرها بواسطة Joseph Weizenbaum ومع مرور الوقت، أصبحت روبوتات المحادثة جزءًا مهمًا من التكنولوجيا، وخاصةً منذ عام ٢٠١٦، حيث أصبحت هذه التقنية محط اهتمام واتجاه

تكنولوجي. ويتم تصنيف وكلاء المحادثة إلى فئتين بناءً على طريقة الاتصال الخاصة بهم وهما برامج المحادثة النصية والصوتية، حيث يتم دمج روبوتات المحادثة النصية في مواقع الويب الخاصة بالشركات ووسائل التواصل الاجتماعي ومنصات المراسلة (على سبيل المثال، Facebook Messenger) وبالمثل، توجد روبوتات المحادثة الصوتية، والمعروفة عمومًا بالمساعدين الصوتيين الرقميين، في أجهزة الكمبيوتر والهواتف المحمولة (مثل Siri وCortana) وأنواع أخرى من الأجهزة المادية (مثل Home Pod وEcho Dot) (Jan et al.,2023).

١. مفهوم روبوت المحادثة

يشير Trivedi (2019) إلى روبوت المحادثة بأنه نظام مبرمج يمكنه المحادثة أو التفاعل مع المستخدمين من البشر بلغة طبيعية. وعرف Lo Presti et al. (2021) روبوتات المحادثة على أنها واجهات قائمة على انظمة مستقلة وقابلة للتكيف تتفاعل وتتواصل وتقدم الخدمة لعملاء المنظمة، ويمكنها مثل جميع روبوتات الخدمة ادارة المحادثات لأغراض تجارية، كما انها تتمتع بخصائص معينة تميزها عن الموظفين: فهي تعمل كجزء من نظام، وتقوم بالتحديث المستمر، وتستخدم أنظمة التعلم ولديها ذاكرة لا نهائية عمليًا. يرى Rafiq et al. (2022) أن روبوت المحادثة المعتمد على الذكاء الاصطناعي هو نوع خاص من التقنيات المصممة لإجراء محادثات تتناوب بينه وبين المستخدمين البشر بناءً على الإدخال النصي، ويحدث التفاعل معه عبر النص أو الصوت ويتم دعمه بتقنيات ذكية في الخلفية لتيسير عملية التواصل. ويوضح Chen et al. (2022) أن روبوت المحادثة القائم على الذكاء الاصطناعي مجسم، لكنه يتفوق على البشر في جوانب معينة من الذكاء، مثل تخزين المعلومات، وقوة الحوسبة، والقدرة على التعلم الذاتي، فضلا عن

التوصية الشخصية الدقيقة، والتواجد دائمًا على الإنترنت، والجاهزية للاستجابة لمتطلبات العملاء في أي وقت، وأكثر استقرارًا. ويرى Jan et al. (2023) أن روبوت المحادثة مفهوم يشير إلى "الأنظمة التي تحاكي المحادثة البشرية باستخدام قنوات الاتصال مثل الكلام، والنص، وتعبيرات الوجه، والإيماءات. وعرف Rizomyliotis et al. (2022) روبوت المحادثة بأنه أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي التى تعتمدها الشركات لأداء مهام متعاطفة وبديهية مثل البشر من خلال استخدام الخوارزميات والبرامج والتقنيات (مثل التعلم الآلي والتعلم العميق ومعالجة اللغات الطبيعية)، ويتم تشغيله بواسطة الذكاء الاصطناعي ويستخدم اللغة البشرية للتفاعل مع العملاء، كما انه يعرف باسم وكلاء المحادثة أو المساعد الرقمي، ويساعد المستهلكين في الحصول على المعلومات المتعلقة بالمنتج أو الخدمة وهم في طريقهم إلى إجراء عملية شراء. يشير Petersson et al. (2023) الى روبوتات المحادثة بأنها خوارزميات مصممة لإجراء محادثة مع إنسان، ويقومون بالمهام الأساسية مثل البحث والإجابة على الأسئلة، وتعد من بين أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) شيوعًا اليوم. اشار Zogaj et al. (2023) إلى ان روبوتات المحادثة أنظمة حوار مرتكزة بشكل أساسي على الذكاء الاصطناعي وتميل إلى الاعتماد على الصوت أو النص من اجل القيام بالتفاعل مع العملاء باستخدام اللغة الطبيعية.

وبناء على ماسبق، يمكن للباحثة تعريف روبوت المحادثة بأنه أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي المعتمدة على أنظمة تحاكي المحادثات البشرية ويتفاعل معها بلغة طبيعية سواء بشكل نصي أو صوتي.

كما يمكن ابراز اهم مميزات روبوت المحادثة فيما يلي:

- أحد تقنيات الذكاء الاصطناعي التي تتميز بالتحديث المستمر والاستفادة من الذاكرة اللامحدودة.
- يقدم دعمًا للعملاء عبر النص أو الصوت، ويستخدم تقنيات ذكية لتسهيل التواصل، حيث انه يستخدم اللغة البشرية للتفاعل مع العملاء.
- لديه قدرة هائلة على تخزين المعلومات، وتعزيز قوة الحوسبة والتعلم الذاتي.
- يظهر التفوق على البشر في جوانب معينة من الذكاء، مما يجعله دائمًا جاهزًا للاستجابة لمتطلبات العملاء في أي وقت.
- يُعرف أيضًا باسم وكلاء المحادثة أو المساعد الرقمي، حيث يساعد المستهلكين في الحصول على المعلومات وإجراء عمليات الشراء بكفاءة.

٢. خصائص روبوت المحادثة

اعتمدت دراسة Trivedi (2019) على النظر الى روبوتات المحادثة كشكل من أشكال نظام المعلومات ومن ثم سعت الى قياسه من خلال ثلاثة خصائص تمثل ابعاد جودة نظام معلومات روبوت المحادثة وتتمثل في جودة المعلومات وجودة النظام وجودة الخدمة. وقامت دراسة Rizomyliotis et al. (2022) بتقسيم خصائص روبوت المحادثة إلى خصائص وظيفية وخصائص بشرية، اما عن الخصائص الوظيفية فتتمثل (الفائدة المدركة، المتعة المدركة، حل المشكلات، التخصيص)، واما عن الخصائص البشرية لاستخدام روبوتات المحادثة فتتمثل في

(الوجود الاجتماعي، التجسيد، العواطف). في حين تناولت دراسة Rafiq et al. (2022) خصائص الشات بوت المتمثلة في (السهولة المُدرَكة، التفاعلية، الذكاء المُدرَك، والتجسيد).

وسعت دراسة Chen et al. (2022) إلى بناء نموذج متعدد الابعاد لجودة خدمة روبوتات المحادثة المدعمة بالذكاء الاصطناعي(AICSQ) حيث يحتوي النموذج على سبعة ابعاد رئيسية و١٨ بعد فرعي متمثلة في:

- الفهم الاستدلالي (فهم الاستعلام، فهم العاطفة)
- التعاون الوثيق بين الإنسان والذكاء الاصطناعي (سهولة الوصول، سهولة النقل، السهولة في التذكر)
- شبيه بالإنسان (إشارات اجتماعية مشابهة للإنسان، شخصية مشابهة للإنسان، تفهم مشابه للإنسان)
- التحسين (التعلم الذاتي، تحديث النظام)
- التخصيص الشخصي (تحديد العملاء، استجابة مخصصة، توصية مخصصة)
- التكيف الثقافي (تجاوز حواجز اللغة، تفهم الثقافة)
- الكفاءة (دائماً متاح، استجابة، تبسيط العمليات)

وقامت دراسة Petersson et al. (2023) بتناول خصائص روبوت المحادثة من خلال (سهولة الاستخدام وأخطاء التواصل والتشابه مع الإنسان (الشخصية البشرية، واستخدام الرموز التعبيرية، والاستعداد للمساعدة، وأسلوب الاتصال المهذب). في حين ركزت دراسة Jan et

(2023) .al على دراسة دوافع " استخدام" و" مقاومة استخدام" روبوتات المحادثة القائمة على النصوص، وروبوتات المحادثة القائمة على الصوت. فكانت "الدوافع الرئيسية لاستخدام" روبوتات المحادثة النصية للتسوق هي" :الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة، والاتجاه المدرك، والأهمية المعلوماتية المدركة "في حين كانت "دوافع مقاومة الاستخدام" هي "حاجز الاستخدام، وحاجز المخاطر الوظيفية، والتطفل، ومن جانب اخر "أسباب استخدام روبوتات المحادثة الصوتية " الراحة والتفاعل والتواجد في كل مكان" اما عن أسباب مقاومة الاستخدام "حاجز الاستخدام، وحاجز المخاطر الوظيفية، والتطفل. اعتمدت دراسة (2023) .Zogaj et al على دراسة خصائص لروبوت المحادثة متمثلة في (التجسيد، وجنس الروبوت). كما تبنت دراسة (2023) .Fu et alخصائص روبوتات المحادثة الشبيهة بالإنسان المتمثلة في التجسيد و العواطف والحضور الاجتماعي.

وبناء على ماسبق سوف تعتمد الباحثة على تبني الخصائص التي تناولتها دراسة Rafiq et al. (2022) المتمثلة في (السهولة المُدرَكة، التفاعل، الذكاء المُدرَك، والتجسيد)، حيث انها الأكثر ملائمة لطبيعة مجال تطبيق الدراسة والمتغيرات الأخرى، ويمكن توضيحها كمايلي:

٢,١ السهولة المدركة **Perceived usability**: يعرف Rafiq et al. (2022) السهولة المدركة "chatbotعلى أنها مدى استخدام روبوتات المحادثة المدعمة بالذكاء الاصطناعي لتحقيق هدف محدد بجودة وكفاءة، من خلال تمتع مكونات التصميم"، و"سهولة الاستخدام"، و"الفائدة المدركة." ويشير (Wahab, 2023) إلى سهولة الاستخدام بأنها خاصية أو ميزة تشير إلى مستوى السهولة التي يمكن من خلالها ان يحدث التفاعل بين الإنسان والحاسوب لتحقيق هدف محدد بفعالية وكفاءة ورضا عام.

٢,٢ التفاعل **interactivity:** يوضح Rafiq et al. (2022) التفاعل بأنه سمة حيوية في التواصل الفعّال عبر الإنترنت أو شخصيًا، والذي يرتكز على ثلاثة جوانب للتفاعل: التفاعل المدرك كسمة تقنية، وآلية مشاركة المعلومات، وتصور المستخدم. كما يرى (Wahab, 2023) التفاعل بأنه اعتقاد المستخدمين بأن مناقشاتهم مع روبوت المحادثة تحاكي محادثاتهم مع عملاء بشريين، وهذا التصور يجعل المستخدم يعتقد أنه يتحكم فيما يريد عند استخدام خدمة الشات بوت.

٢,٣ الذكاء المدرك **Perceived Intelligence:** تم إنشاء مصطلح الذكاء المدرك بواسطة الذكاء الاصطناعي، ويرتكز على مدى كفاءة روبوت المحادثة في نقل المعرفة والاستجابة والذكاء والرد المعقول (Rafiq et al., 2022). كما انه يشير إلى كيفية إدراك الأفراد لذكاء روبوت المحادثة، حيث انها برمجيات معقدة وتستخدم تقنيات متقدمة، ومن ثم لابد من توافر خاصية الذكاء لخلق انطباع لدى المستخدم عند التفاعل معه بأنه لديه القدرة على الاستجابة السريعة والدقيقة، لديه قدره على التعلم وعلى تكييف نفسه وتحسين أدائه بمرور الوقت، بجانب قدرته على استخدام اللغة بشكل طبيعي وفهم العبارات العادية والتعبيرات الشائعة فضلا عن القدرة على التعامل مع الأخطاء بشكل ذكي، وفهم سياق الجملة وتصحيح الأخطاء بطريقة تجعل المحادثة تبدو طبيعية (Chen et al., 2022) .

٢,٤ التجسيد **Anthropomorphism**: يشير Rafiq et al. (2022) إلى التجسيد بأنه منح صفات أو خصائص إنسانية لكائن غير إنساني أو كائن غير حي. على سبيل المثال، عندما يتم تمثيل روبوت أو شيء غير حي بمظهر يشبه الإنسان أو يظهر بسلوك يماثل سلوك الإنسان، يعتبر ذلك تجسيدًا. كما يمكن القول انها تعبر عن هي عملية تخصيص الخصائص والصفات البشرية لتكنولوجيا الحاسوب، بصورة أخرى، يشير التجسيد إلى "الاتجاه البشري إلى إلحاق خصائص

بشرية مثل النوايا أو العواطف أو الدوافع بوكلاء غير بشريين"؛ وبالتالي، يُعتبر ذلك أحد العناصر الرئيسية لإنشاء تفاعلات تشبه التفاعلات البشرية بين شات بوت والعملاء(Rizomyliotis et al., 2022). ويوضح Fu et al. (2023) بأنه يمكن تعريف التجسيد بأنه ميل التكنولوجيا إلى أن يُنظر إليها على أنها ذات خصائص إنسانية مثل انها تمتلك مشاعر أو عواطف، وهي خاصية مرتبطة بكيفية تواصل الآلة مع الإنسان بالطريقة الأكثر "طبيعية."

ب. خبرة العميل customer experience

يوضح Nasution et al. (2014) خبرة العميل بأنها كرحلة يمر بها العميل حيث تتراكم التصورات والاستجابات عند كل نقطة تواصل مع مزود الخدمة. ويعرفها Foroudi et al. (2018) بأنها الإدراك أو الإقرار الذي ينبع من الدافع المحفز للعميل الذي يراقب أو يشارك في حدث يمكن أن يثري قيمة الخدمات والمنتجات. ويشير Ameen et al. (2021) إليها بأنها الخبرة الشاملة التي يتمتع بها العميل مع المنظمة، بناءً على تفاعلاته مع منتاجتها وأفكاره عنها. ويوضح Happ et al. (2021) أن خبرة العميل هي الاستجابة الداخلية والذاتية للعملاء لأي تفاعل مع الشركة، وعرفها بأنها ردود فعل العملاء المعرفية والعاطفية والاجتماعية والجسدية الناتجة من اللقاءات المباشرة (مثل عملية الشراء والاستهلاك) وغير المباشرة (مثل التعامل عبر الوسائط والشبكات الاجتماعية) مع المنظمة ومنتجاتها والعملاء الآخرين. ويرى Anshu et al. (2022) أن تجربة العميل هي الانطباع الذي يحمله العميل معه بعد اتصاله بالمنتجات والخدمات والشركات ويشكل تصورًا يدمج المعلومات الحسية. ويشير Tuguinay et al. (2022) إلى أن خبرة العميل هي مجموعة المشاعر والمفاهيم والمواقف التي تشكلت خلال العملية الكاملة لصنع القرار وسلسلة الاستهلاك، والتي تتضمن سلسلة متكاملة من التفاعل مع الناس والعمليات والبيئة مما يؤدي إلى

الاستجابات المعرفية، والعاطفية، والحسية، والسلوكية. كذلك يتصوره Chen et al. (2022) بأنه أي اتصال مباشر أو غير مباشر بين العميل والشركة ينتج عنه استجابة ذاتية للعميل. وفي ضوء اطلاع الباحثة على الدراسات السابقة وخاصة تلك التي قامت بدراسة خبرة العملاء في السياق التكنولوجي، فقد وجدت أن اغلبيتها يقوم بقياس ذلك المتغير على أنه متغير أحادي البعد (Trivedi, 2019; Rizomyliotis et al., 2022; Sun et al., 2022)واتفاقاً مع تلك الدراسات اعتمدت الباحثة على تناول هذا المتغير على أنه متغير أحادي البعد.

وبناء على ماسبق تعرف الباحثة خبرة العميل بأنها الاستجابة الذاتية للعميل الناتجة من مشاعره وأفكاره التي تشكلت نتيجة التفاعل مع المنظمة وخدماتها.

ج. مناعة العميل customer immunity:

عرف Melancon et al. (2011) مناعة العميل بأنها الميل للبقاء وفياً للمنظمة حتى في وجود عروض جاذبة من المنافسين أو معلومات سلبية حول المنظمة. وتشير مناعة العميل أيضًا إلى مقاومة التحول بين شركات الخدمات وتعكس مدى استمرار العملاء في الولاء للشركة رغم العروض المغرية من المنافسين أو الترويج السلبي حول الشركة (Lee et al., 2015). وفقًا لـ Kristiani et al. (2014) مناعة العميل تعكس تجاهل العميل الذي يشعر بالانتماء إلى المؤسسة ولديه مشاعر إيجابية نحوها لاي معلومات سلبية ينشرها المنافسون عن المنظمة. بالإضافة إلى ذلك، يعرف Fakfare et al. (2020) المناعة بأنها الدرجة العالية التي يظل فيها العملاء موالين للشركة رغم الإعلام السلبي أو الصفقات الأفضل من المنافسين.

كما تمت الإشارة الى المناعة بأنها استقرار عالي في العلاقة بين العميل والمنظمة، مما ينتج عنه اتخاذ قرارات الشراء المعتادة ومناعة العملاء أمام الأساليب التسويقية التي يتبعها

منافسو المنظمة، بل وتسامح أكبر مع أخطاء الشركة (Al-taee& Mohammed, 2023). كما يوضح Merlo et al. (2023) أن بنية المناعة تتمتع بفائدة مزدوجة حيث تكون تشخيصية لقوة العلاقة بين المنظمة والعميل، فضلاً عن أنها تعمل كعامل مناعي أو وقائي ضد التأثيرات الخارجية المحتملة أو التحديات التي يمكن أن تضعف العلاقة.

ومن ثم يمكن القول ان مناعة العميل هي أحد السلوكيات التي يتبناها العملاء للحفاظ على وتحسين القيمة العلاقية مع المنظمة، من خلال عدم الاهتمام بعروض المنافسين وتجاهل أي معلومات سلبية عن المنظمة نتيجة للولاء لها.

د. الجاهزية التكنولوجية Technology Readiness

١. مفهوم الجاهزية التكنولوجية

يشير مصطلح "الجاهزية التكنولوجية" (TR) إلى ميل الناس لاحتضان واستخدام التقنيات الجديدة لتحقيق الأهداف في الحياة المنزلية وفي العمل (Lin& Hsieh,2007). وترتكز الجاهزية التكنولوجية على ترجمة الحالة العقلية العامة للفرد فيما يتعلق بالتكنولوجيا، وأنها عبارة عن مزيج من المعتقدات والمشاعر المتعلقة بالتكنولوجيا والتي تحدد معًا الاستعداد العام للفرد لاعتماد المنتجات والخدمات التقنية(Ferreira et al., 2014) . ويوضح Chang and Chen (2021) أن الجاهزية التكنولوجية قادرة على قياس ما إذا كان الفرد مستعدًا لاستخدام التقنيات الجديدة، حيث أن التقنيات المبتكرة المزدهرة لا تفيد المستخدمين فحسب، بل قد تتسبب أيضًا في شعور المستخدمين بالإحباط وخيبة الأمل، و يمكن للفرد أن يحصل في وقت واحد على المشاعر الإيجابية والسلبية حول المنتجات والخدمات عالية التقنية. في حين يرها Goutam et al. (2021) بأنها هي حالة ذهنية ناتجة عن عوامل التمكين والمثبطات فيما يتعلق بالمنتجات والخدمات عالية

التقنية، وأن التعايش والتوازن بين قوى الجذب والتنافر هذه سيحددان ميل الفرد لتبني التكنولوجيا، حيث سيكون للمستهلكين الذين لديهم وجهات نظر إيجابية للغاية بشأن التكنولوجيا متقبلين للمنتجات والخدمات التكنولوجية من ناحية أخرى، سيكون المستهلكون ذوو النظرة السلبية للغاية للتكنولوجيا مقاومين للمنتجات والخدمات التكنولوجية . ويوضح Jan et al. (2023) بأنها توجه عقلي عام يستخدم فيه الأفراد التقنيات الجديدة ويتبنونها لإكمال أنشطتهم اليومية، وأنها سمة مرتبطة بالتكنولوجيا على المستوى الفردي ولا يمكن تغييرها أو التأثير عليها بسرعة. وبناء على ما سبق تتفق الباحثة مع التعريف الذي وضعه (Parasuraman, 2000) بأن الجاهزية التكنولوجية هي استعداد الفرد ورغبته في استخدام التكنولوجية الحديثة.

٢. ابعاد الجاهزية التكنولوجية

يمكن النظر إلى بنية الجاهزية التكنولوجية على أنها حالة ذهنية عامة ناتجة من عوامل التمكين drivers (تشجع العملاء على استخدام المنتجات / الخدمات التكنولوجية) والمثبطات العقلية inhibitors (والتي تجعل العملاء يترددون في استخدام التكنولوجيا) التي تحدد بشكل جماعي استعداد الأشخاص لاستخدام التقنيات الجديدة، ويعتبر التفاؤل والابتكار من العوامل الإيجابية وعدم الراحة وانعدام الأمن هي المواقف السلبية ، ومن ثم يمكن القول بأن هناك اربعة ابعاد تتكون منها الجاهزية التكنولوجية، وهي التفاؤل والابتكار وعدم الراحة وانعدام الأمن (Lin& Hsieh,2007). وهو ما اتفقت معه العديد من الدراسات مثل (Ferreira et al., 2014; Pradhan et al., 2018; Chang & Chen, 2021; Kaushik & Agrawal, 2021; Goutam et al., 2021; Ma et al., 2022; Jan et al., 2023) . في حين قامت العديد من الدراسات بتناول الجانب الإيجابي للجاهزية التكنولوجية بالتركيز على بعدى التفاؤل والابتكار حيث تعد من العوامل

المحفزة على استخدام التكنولوجيا الجديدة، مثل دراسة (خشان،٢٠٢٢) ودراسة (Cruz-Cárdenas et al.,2021; Sun et al.,2020; Chung et al.,2015; Fu et al., 2023). ومن ثم سوف تعتمد على بعدى التفاؤل والابتكار في قياس الجاهزية التكنولوجية ويمكن توضيحهما كما يلي:

٢,١ التفاؤل Optimism: يرى Lin and Hsieh (2007) أن التفاؤل هو نظرة إيجابية للتكنولوجيا والاعتقاد بأنها توفر للناس مزيدًا من التحكم والمرونة والكفاءة في حياتهم. ويشير Cruz-Cárdenas et al. (2021) إليه بأنه هو موقف إيجابي تجاه التكنولوجيا والنتائج والفوائد التي تحققها. كذلك هو أي اتجاه إيجابي نحو التكنولوجية فضلا عن الإيمان بها (Ma et al., 2022). ويرى Pradhan et al. (2018) التفاؤل بأنه الإيمان بالمرونة في التحكم في المنتج والكفاءة في الاستخدام في الحياة نتيجة النظرة الإيجابية للتكنولوجيا؛ حيث يُفترض أن المتفائل يرى أن الجهاز الذكي هو أداة مفيدة ومناسبة يستخدمها في حياته وأنه لا داعي للقلق بشأن أي نتائج سلبية. ويوضح أن الأفراد الذين لديهم مستويات عالية من التفاؤل لديهم عقل منفتح على التكنولوجيا ومن المرجح أن يتقبلوها(Chung et al., 2015) . كما يوضح Fu et al. (2023) أن التفاؤل يشير إلى ميل الأفراد إلى تبني الابتكار، وتحفزهم للتركيز أكثر على الجانب الإيجابي للتكنولوجيا بدلاً من التركيز على المجالات السلبية المرتبطة بالصعوبات والإحباطات الناجمة عن استخدام التقنيات الجديدة.

٢,٢ الابتكار Innovativeness: وهي ميل الفرد بأن يكون رائدًا تقنيًا وقائدًا للفكر (Lin& Hsieh,2007). ويقصد به ميل المستهلكين إلى أن يكونوا من بين أول من يقبلون ويستخدمون التقنيات الجديدة (Cruz-Cárdenas et al., 2021). ويوضح كلا من (Ma et al., 2022; Pradhan et al., 2018; Chung et al., 2015) الابتكار بأنه ميل المستخدم إلى أن يكون رائدًا في الفكر في

استخدام التكنولوجيا. كما يوضح Fu et al. (2023) بأنها جوانب بشخصية الفرد والتي تؤهله لأن يكون رائداً ومتصدراً في تبني التكنولوجيا نتيجة تمتعه بمهارات عالية في استخدام التقنيات الجديدة والتعامل مع أي مشكلات قد تنشأ.

ثانياً: العلاقة بين متغيرات الدراسة

أ. العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة ومناعة العميل:

تعد مناعة العميل مؤشر قوي على قوة العلاقة بين العميل والعلامة التجارية، ومفهوم المناعة يخدم هدفين بشكل مزدوج، فليس فقط يعتمد عليه لتشخيص قوة العلاقة، ولكن أيضًا في أنه يعمل كعامل مناعي أو وقائي ضد أي تحديات أو مؤثرات خارجية (Merlo et al., 2023). كما أن هيمنة المنافسين على عملاء المنظمات، يدفع المنظمات الى تعزيز وزيادة مناعة عملائها وجعلهم أكثر ولاء ورضا عن منظمتهم الأصلية (Al-taee& Mohammed, 2023).

وأوضحت دراسة Lo Presti et al. (2021) أن التفاعل مع روبوتات المحادثة يؤثر بشكل إيجابي على نية الشراء لدى المستهلك من خلال تحقيق قيمة متعة ونفعية للمنتجات، ولهذا السبب يوصون المنظمات المختلفة بدمج روبوتات المحادثة في مواقعهم الإلكترونية لتحفيز نية الشراء لدى المستهلكين. بينما تظهر دراسة Chen et al. (2022) نتيجة التأثير الايجابي لجودة خدمة روبوتات المحادثة المدعمة بالذكاء الاصطناعي (AICSQ) على رضا العملاء والقيمة المدركة لها ونية الاستخدام المستمر لروبوتات المحادثة المدعمة بالذكاء الاصطناعي .واشارت دراسة Rafiq et al. (2022) إن خصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (السهولة المُدرَكة، التفاعلية، الذكاء المُدرَك، والتجسيد) هي متنبئات هامه لتوجيه اتجاهات العملاء، ومؤثرة على نية اعتمادهم لروبوت المحادثة. وركزت دراسة Zogaj et al. (2023) على فهم كيفية تأثير التفاعل

بين خصائص المستهلك وخصائص ربوت المحادثة (التجسيد وجنس الروبوت) على سلوك المستهلك، واشارت النتائج أن تجسيد روبوتات المحادثة يؤدي إلى زيادة إدراك التشابه بين المستهلكين وروبوتات المحادثة (أي التطابق الذاتي)، مما يؤثر بشكل إيجابي على سلوك المستهلك.

وعليه يمكن صياغة الفرض التالي:

H1: يوجد تأثير معنوي لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل.

ب. العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة العميل

تسعى الشركات إلى تقديم تجربة أفضل للعملاء لتحقيق روابط قوية بين المستهلك والعلامة التجارية، وتلعب التطورات التكنولوجية دورًا حاسمًا في مساعدة الشركات على تحسين خبرة عملائها؛ ومن ثم قامت الدراسة بقياس تأثير أبعاد الجودة الثلاثة لنموذج نجاح نظم المعلومات على خبرة العملاء في استخدام روبوتات المحادثة والتي توصلت الى وجود تأثير معنوي ايجابي لجودة المعلومات وجودة والنظام وجودة الخدمة على خبرة العميل (Trivedi, 2019). ويوضح(2021) .Lo Presti et al أنه يجب على الشركات التي ترغب في تحسين خبرة العميل أثناء تصفحه للموقع الإلكتروني الخاص بهم أن تستثمر في تقنية روبوت المحادثة لتعزيز فعالية الموقع، حيث اتضح من خلال نتائج الدراسة انه يزيد من قيمة المتعة المدركة للمنتجات. أصبحت توجه المنظمات مؤخرًا مواردها نحو خلق القيمة لعملائها وبدلا من التركيز على زيادة مبيعاتها انصب التركيز على جذب العملاء الكرام والاحتفاظ بهم، حيث أدركوا أن مفتاح النجاح مرتبط بتزويد عملائهم بخبرات تسوق رائعة (Anshu et al., 2022).

في حين سعت دراسة Petersson et al. (2023) إلى محاولة الحصول على فهم متعمق للخصائص المتمثلة في (سهولة الاستخدام وأخطاء التواصل والتشابه مع الإنسان) ومدى تأثيرها

على خبرة العميل مع روبوت المحادثة المصرفي، وتشير النتائج إلى أن الخصائص الشبيهة بالبشر مثل الشخصية البشرية، واستخدام الرموز التعبيرية، والاستعداد للمساعدة ، وأسلوب الاتصال المهذب ، لها تأثير إيجابي على خبرة العملاء مع روبوتات المحادثة المصرفية، كما ان سهولة استخدام روبوت المحادثة وقدرته على فهم الأسئلة عاملاً بالغ الأهمية في تعزيز تلك الخبرة، في حين أن أخطاء التواصل لها تأثير سلبي على خبرة العميل. كما هدفت دراسة Rizomyliotis et al. (2022) الى بحث تأثير مجموعتين مميزتين من عوامل الاتصال بين الإنسان والآلة - الوظيفية والبشرية - على خبرة العملاء. ثم بحث تأثيره على رضا العميل مع فحص الدور المعدل للالتزام العاطفي للعميل. وتشير النتائج إلى أن بعض الخصائص الوظيفية والبشرية تنبئ جيدًا بخبرة العملاء .وفيما يتعلق بالخصائص الوظيفية على وجه التحديد، ترتبط الفائدة المدركة وحل المشكلات والتخصيص بشكل إيجابي بخبرة العملاء. وفيما يتعلق بالخصائص الشخصية: يؤثر الحضور الاجتماعي والعواطف والتجسيد بشكل إيجابي على خبرة العملاء من خلال استخدام روبوتات المحادثة. هدفت دراسة Wahab (2023) إلى التحقيق في تأثير استخدام روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي على خبرة العملاء، وكشفت النتائج أن كل ما يتعلق بجودة خدمة روبوت المحادثة من الموثوقية والاستجابة والتفاعل وسهولة الاستخدام، لها تأثير إيجابي كبير على خبرة العملاء. **وعليه يمكن صياغة الفرض التالي:**

H2: يوجد تأثير معنوي لخصائص روبوت المحادثة على خبرة العميل.

ج. العلاقة بين خبرة العميل ومناعة العميل

كشفت نتائج دراسة Fakfare et al. (2020) أن خبرة العميل نتيجة معايشة تجربة خيالية يؤثر بشكل قوي على قيمة العلاقة مع الشركة ممثلة في الدفاع عن المنظمة، والانفتاح،

ومناعة العميل. أظهرت نتائج دراسة Tuguinay et al. (2022) أن خبرة العملاء مع بعض ميزات الألعاب الآلية كان لها تأثير إيجابي وكبير على تفاعل العملاء مع المنظمة، مما أدى إلى ولاء إيجابي. كما يتضح انه عندما يكون العملاء راضين عن تجربتهم مع العلامة التجارية، سيظلون بالطبع مخلصين لها (Salim& Rodhiah, 2022). ويرى Rizomyliotis et al. (2022) أن الخبرة الجيدة مع برنامج المحادثة الآلي المدعوم بالذكاء الاصطناعي تعزز من عرض الأعمال الشامل وتضيف قيمة إلى العلاقة، وعلى هذا النحو، من المرجح أن تعمل المنظمات على تحسين خبرة العملاء، والتي بدورها ترتبط بشكل إيجابي بمستويات مرتفعة من رضا العملاء. وأظهرت نتائج دراسة Trivedi (2019) أن خبرة العملاء في استخدام برامج المحادثة الآلية لها تأثيرًا كبيرًا على حب العلامة التجارية للمنظمة. **وعليه يمكن صياغة الفرض التالي:**

H3: يوجد تأثير معنوي لخبرة العميل على مناعة العميل

د. العلاقة بين الجاهزية التكنولوجية وخبرة العميل

توصلت دراسة (خشان) ٢٠٢٢ إلى ان محفزات الجاهزية التكنولوجية المتمثلة في التفاؤل التكنولوجي والابتكارية التكنولوجي تؤثر إيجابياً على نوايا استمرار العملاء في تبني المنتجات الذكية. وتوضح دراسة Lin and Hsieh (2007) انه كلما زادت الجاهزية التكنولوجية لدى العملاء، زاد رضاهم ونواياهم السلوكية الايجابية عند استخدام تقنيات الخدمة الذاتية. بالإضافة الى وجود أيضًا تأثير إيجابي كبير للجاهزية التكنولوجية على تقنيات الخدمة الذاتية. ووفقاً لدراسة Ekşioğlu and Ural (2022) ستؤثر مستويات التفاؤل والابتكارية لدى الأفراد بشكل إيجابي على إدراكهم لسهولة استخدام تطبيقات الدفع عبر الأجهزة المحمولة.. كما ان

للجاهزية التكنولوجية تأثير كبير على جودة الخدمة الإلكترونية (ESQ) ونية الشراء والولاء السلوكي(Goutam et al., 2021) .

بحثت دراسة Jan et al. (2023) في الدوافع التي تؤثر على نية استخدام ومقاومة استخدام روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي للتسوق باستخدام نظرية الاستدلال السلوكي الممتد(BRT) حيث اقترحها (Westaby, 2005) بأنها طريقة جديدة تعمل على تطوير فهم المعتقدات والقيم والأسباب والدوافع والنتائج السلوكية، ولاختبار الإطار المقترح، أجريت هذه الدراسة من خلال دراستين تجريبيتين ؛ حيث ركزت الدراسة الأولى على روبوتات المحادثة القائمة على النصوص، بينما تناولت الدراسة الثانية روبوتات المحادثة القائمة على الصوت، وقد توصلت الدراسة الأولى إلى أن دوافع استخدام روبوتات المحادثة القائمة على النصوص عند التسوق والمتمثلة في الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة، الاتجاهية المُدرَكةtrendiness، والمعلوماتية المدركة، لها تأثيرات إيجابية كبيرة على اتجاهات العملاء نحو استخدام روبوت المحادثة. ومن جهه أخرى توصلت الدراسة الثانية إلى ان دوافع استخدام برامج المحادثة الصوتية المتمثلة فى الراحة والتواجد في كل مكان والتفاعل لها تأثير إيجابي كبير على اتجاهات العملاء نحو استخدام روبوت المحادثة، وتأثير سلبي كبير على الاتجاهات نحو مقاومة برامج المحادثة الصوتية. كذلك أثبتت هذه الدراسة التأثير الإيجابي لأسباب مقاومة الاستخدام على نية المقاومة والتأثير السلبي على الاتجاه نحو الاستخدام لكلا من روبوتات المحادثة النصية والصوتية. وأخيرًا، أظهرت نتائج الدراسة الاولى والدراسة الثانية أن المحفزات والمثبطات للجاهزية التكنولوجية كانت مرتبطة بشكل إيجابي بـ "أسباب الاستخدام" و"أسباب مقاومة الاستخدام" على التوالي.

وتظهر نتائج دراسة Fu et al. (2023) أن الجاهزية التكنولوجية العميل ممثلة في (التفاؤل والابتكار)، والخصائص الشبيهة بالإنسان لروبوتات المحادثة لها تأثير إيجابي على ثقة العملاء في روبوتات المحادثة. بالإضافة إلى ذلك، تشير النتائج إلى أن ثقة العملاء تؤثر بشكل كبير على رغبتهم في استخدام هذه التكنولوجيا الجديدة.

اشارت العديد من الدراسات السابقة إلى أن الجاهزية التكنولوجية يتم تصورها على أنها معدل يؤثر على الخصائص التقنية ونوايا العميل السلوكية (Gao et al., 2022; Rahim et al., 2022; Wang et al., 2017; خشان،٢٠٢٢). كما توصلت دراسة Ferreira et al. (2014) إلى أن تقييمات العملاء الادراكية والعاطفية للتكنولوجيات الجديدة تتأثر بشكل كبير بجاهزيتهم التكنولوجية وأن تأثيرات الجاهزية التكنولوجية على التقييمات العاطفية أكبر من تلك المتعلقة بالتقييمات الادراكية المتعلقة بالابتكارات عالية التقنية. كما اكدت دراسة Wang et al. (2017) على ان بعدي الجاهزية التكنولوجية المتمثلة في التفاؤل والابتكارية يعملان على تعديل العلاقات بين الجودة المدركة للخدمات المدعومة بالتكنولوجيا (TES) ورضا العملاء عن الاستخدام، كما ان توصلت الى أن التفاؤل والابتكار يؤثرا على نية الاستخدام المستقبلي. كذلك اشارت دراسة Chang and Chen (2021) انه يمكن للجاهزية التكنولوجية تعديل العلاقات بين سهولة الاستخدام المدركة والفائدة المدركة وبين الفائدة المدركة ونية التسوق. كما اشارت دراسة عبد الغفار (٢٠٢٣) إلى أن التفاؤل التكنولوجي والابتكارية يساهمان في تعزيز العلاقة بين محفزات الذكاء الاصطناعي وخبرة العميل الذكية. **وعليه يمكن صياغة الفرضين التالي:**

H4: يوجد تأثير معنوي للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل.

H5: الجاهزية التكنولوجية تعدل العلاقة بين روبوت المحادثة وخبرة العميل.

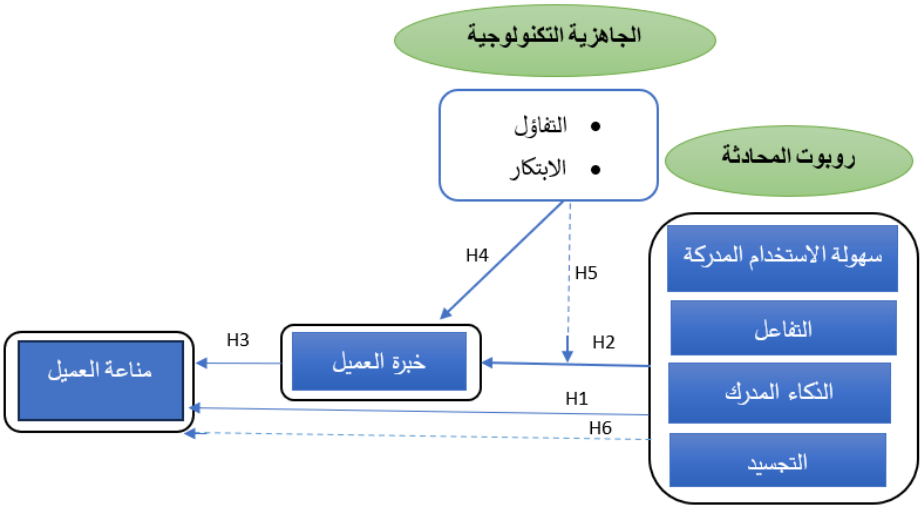
هـ. الدور الوسيط لخبرة العميل في العلاقة بين روبوت المحادثة ومناعة العميل

يوضح Fakfare et al. (2020) ان المناعة هي درجة عالية من ولاء العملاء، وتوصلت نتائج دراسته أن معايشة العملاء لتجربة خيالية يعتبر وسيطًا رئيسيًا في العلاقة بين أبعاد جودة الخدمة وقيمة العلاقة الاجتماعية مع المنظمة متمثلة في الدفاع عن المنظمة والانفتاح ومناعة العميل. وتوصلت نتائج دراسة عبد الغفار (٢٠٢٣) إلى أن خبرة العميل الذكية تتوسط العلاقة بين محفزات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء. وكشفت نتائج دراسة Wahab (2023) أن اعتمادية روبوتات المحادثة، الاستجابة، التفاعلية، وسهولة الاستخدام لها تأثير إيجابي كبير على خبرة العملاء، والتي بدورها تؤثر إيجابيًا على رضا العملاء. علاوة على ذلك، كشفت النتائج أن رضا العملاء له تأثير كبير على دفاع العميل عن المنظمة. كما أظهرت نتائج دراسة Trivedi (2019) التي بحثت في تأثير روبوتات المحادثة على سلوك المستهلك، أن استخدامها يعزز العلاقة بين العميل والعلامة التجارية، حيث توصلت النتائج إلى ثبوت التأثير الايجابي لأبعاد جودة نظام معلومات روبوت المحادثة على خبرة العملاء، مما يؤدي إلى مزيد من الحب للعلامة التجارية للمنظمة، كما أكدت النتائج على أن روبوتات المحادثة هي منصة تقنية جديدة، وقد يجد المستهلكون بعض المخاطر في استخدامها، ومن ثم، لوحظ أيضًا الدور المعدل للمخاطر المدركة وبين أبعاد الجودة الثلاثة وخبرة العملاء. وركزت دراسة Rafiq et al. (2022) على استخدام نهج "التحفيز والكائن والاستجابة (S-O-R) " لتفسير مسببات تبني روبوت المحادثة حيث يقال إن عملية تبني التكنولوجيا تحدث بشكل تسلسلي ويمكن فهمها بشكل أفضل ويقوم الافتراض الشامل لهذا النموذج على أنه سوف "يحفز المشاعر" لاستنباط الاستجابات المطلوبة من المستهلكين تم وصف "المحفزات" في هذه الدراسة بأنها الخصائص المميزة لروبوت المحادثة التي

من شأنها أن تثير مستخدميها، اما "الكائن "، يمكن وصفها بأنها الحالة العاطفية والمعرفية للفرد وعمله اللاواعي في التدخل بين المحفزات والاستجابات .وأخيرا، تم وصف النتائج السلوكية للمستهلكين بأنها "الاستجابة"؛ وتم تأكيد أن نموذج S-O-R كان فعالًا في توقع نوايا اعتماد المستهلك لروبوت المحادثة. **وعليه يمكن صياغة الفرض التالي:**

H6: يوجد تأثير معنوي غير مباشر لروبوت المحادثة على مناعة العميل عند توسيط خبرة العميل.

وبناء على ما سبق يمكن صياغة الإطار المقترح للدراسة في الشكل رقم (١) كما يلي:



شكل رقم (١): الإطار المقترح للدراسة.

المصدر: إعداد الباحثة في ضوء الدراسات السابقة.

ثالثاً: مشكلة وتساؤلات البحث

يمكن تناول مشكلة البحث من خلال جانبين يتمثلان في الجانب الأكاديمي (الفجوة البحثية) والجانب التطبيقي وتعرض الباحثة الجانبين كما يلي:

أ. الجانب الأكاديمي (الفجوة البحثية)

تتمثل مشكلة البحث من الجانب الأكاديمي ووفقاً لما اطلعت عليه الباحثة من دراسات سابقة ذات صلة بمتغيرات الدراسة، في وجود فجوة بحثية في العلاقات بين متغيرات الدراسة وكذلك فجوة تطبيقية مرتبطة بمجال التطبيق ويمكن تناولها كما يلي:

قامت العديد من الدراسات بتناول العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة العملاء (Trivedi, 2019; Petersson et al., 2023 ;Wahab, 2023;Rizomyliotis et al., 2022)وقامت دراسة Fakfare et al. (2020) بتناول العلاقة بين خبرة العميل ومناعة العميل. كما تم تناول خصائص روبوت المحادثة والجاهزية التكنولوجية في نموذج واحد Fu et al. (2023). وايضا تناولت أكثر من دراسة للعلاقة بين الجاهزية التكنولوجية وخبرة العميل (خشان، ٢٠٢٢؛ عبد الغفار،٢٠٢٣ (Gao et al., 2022). كما اشارت دراسة (Wahab, 2023) إلى خبرة العميل كمتغير وسيط في العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة ورضا العملاء (Wahab, 2023;Rizomyliotis et al., 2022) وكذلك حب العلامة(Trivedi, 2019) .

وبناء على استعراض الدراسات السابقة تمثلت الفجوة البحثية في عدم وجود دراسات سابقة - في حدود علم الباحثة- قامت بتناول النقاط التالية:

١. العلاقة المباشرة والغير مباشرة بين خصائص روبوت المحادثة ومناعة العميل.

٢. الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية في العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة العميل.
٣. الدور الوسيط لخبرة العميل في العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة ومناعة العميل.
٤. دراسة العلاقة المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات الدراسة كافة في نموذج واحد.
٥. لا توجد دراسات سابقة قامت بالتطبيق على نفس مجال تطبيق البحث وهو شركات الاتصالات في مصر حيث اقتصرت اغلب الدراسات على مجال البنوك أو الفنادق أو المنظمات الصحية.

وهو ما تسعى الباحثة لتناوله في الدراسة الحالية لسد الفجوة البحثية السابق الإشارة اليها.

ب. الجانب التطبيقي

تشكل منصات الذكاء الاصطناعي للمحادثة إحدى أكبر العوامل المؤثرة في نمو سوق الاتصالات الذكية. ويُعد المساعدين الافتراضيين أو روبوتات المحادثة من العناصر الرئيسية في هذا السياق، حيث يمكنهم التفاعل مع طلبات العملاء بشكل آلي، مما يقلل من أوقات الانتظار الطويلة في خدمة العملاء. كما تستطيع روبوتات المحادثة الرد بشكل فوري على أعداد كبيرة من استفسارات العملاء بفعالية لافتة. بالإضافة إلى ذلك، يتميزون بالقدرة على تقديم خدمة متواصلة على مدار ٢٤ ساعة طوال أيام الأسبوع، مما يسهم إيجابيًا في تعزيز رضا العملاء تجاه خدمات الشركات. على سبيل المثال، سجلت شركة Vodafone زيادة بنسبة ٦٨٪ في رضا العملاء بعد تنفيذ برنامج المحادثة الآلية **Tobi**، ومع تطور المساعدين

الافتراضيين وقدرتهم على التعامل مع الطلبات الأكثر تعقيداً، ينخرطون بشكل أكبر في تلبية الاحتياجات بدون الحاجة إلى تدخل بشري. يُسهِمُ هذا التحول في تقليل نفقات الشركات بشكل كبير، ومن المتوقع أن يوفر استخدام روبوتات المحادثة أكثر من ٨ مليارات دولار سنويًا بحلول عام ٢٠٢٢[١].

وفي سبيل التعرف على اهم ملامح مشكلة البحث من الجانب التطبيقي محل الدراسة وصياغة تساؤلاتها، قامت الباحثة بإجراء دراسة استطلاعية[٢]، من خلال مقابلات شخصية مع عينة ميسرة مكونة من ٢٠ مفردة من عملاء شركات الاتصالات في مصر، وتركزت هذه المقابلات عن طرح العديد من الاسئلة حول خصائص روبوت المحادثة للشركة التي ينتمون اليها، ومدي تأثير تلك الخصائص على خبرتهم في التعامل مع الشركة، بالإضافة لمدى جاهزيتهم لاستخدام هذا النوع من التقنيات، فضلا عن مدى تأثير هذه العوامل على البقاء وفياً للشركة وعدم تقبل اى عروض من المنافسين؟

وتلخصت الإجابة في النقاط التالية:

- تبين أن العديد من العملاء يرون أن وجود روبوت المحادثة يعزز خبرتهم في التعامل مع الشركة. فقد أكد البعض أن الروبوت يتمتع بالسرعة والدقة في تقديم المعلومات وحل المشكلات، مما يوفر لهم وقتًا وجهدًا. كما أشار آخرون إلى أنهم

[١] https://alahalygate.com/archives/165918 .

[٢] تمت الدراسة الاستطلاعية في الفترة من ٢٠٢٢/٠٦/١٦ إلى ٢٠٢٢/٠٦/٢٠.

يشعرون بالراحة والأمان عندما يتعاملون مع الروبوت، حيث يعتبرونه ذو تواصل سهل ومفهوم.

- وبالنسبة لجاهزية العملاء لاستخدام تلك التقنيات، فقد اتضح أن العديد منهم مستعدون لاستخدام روبوت المحادثة واستكشاف خصائصه الجديدة، حيث يرون فيه فرصة لتحسين تجربتهم وتسهيل التواصل مع الشركة.
- أما بالنسبة للتأثير على الولاء للشركة وعدم قبول عروض المنافسين حتى وان كانت أكثر جاذبية، فقد اظهرت نتائج المقابلات أن سعى الشركات الى تطوير أنظمتها وتطبيق العديد من الخدمات التي من شأنها تعزيز جودة الخدمة والحفاظ على العملاء، ومنها روبوت المحادثة الفعّال يؤثر بشكل إيجابي على استمرارية العملاء ورغبتهم في البقاء مع الشركة.
- استنتجنا من المقابلات أن خصائص روبوت المحادثة تلعب دورًا حاسمًا في تحسين خبرة العملاء. حيث ان التفاعل السريع والجودة في الخدمة يُعززان الرضا، كما أن توفير الخدمة على مدار الساعة يعزز الراحة. بينما يظهر العملاء جاهزيتهم لاستخدام تقنيات روبوت المحادثة، يتبع ذلك تأثير إيجابي على الولاء للشركة، حيث يبدون استعدادًا للبقاء أوفياء للشركة في ظل الاستمرار بتحديث الخدمات والتقنيات المتقدمة.

وفي ضوء نتائج كلا من الدراسات السابقة والدراسة الاستطلاعية يمكن للباحثة صياغة مشكلة البحث في تساؤل البحث الآتي:

"إلى أي مدى توجد علاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة ومناعة العميل في ضوء الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية".

وينقسم هذا التساؤل الرئيسي إلى مجموعه من التساؤلات الفرعية التالية:

١. ما التأثير المباشر لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل؟
٢. ما التأثير المباشر لخصائص روبوت المحادثة على خبرة العميل؟
٣. ما طبيعة التأثير المباشر لخبرة العميل على مناعة العميل؟
٤. كيف تؤثر الجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل؟
٥. هل تعزز الجاهزية التكنولوجية العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة العميل؟
٦. ما التأثير غير المباشر لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل عند توسيط خبرة العميل؟

رابعاً: أهداف البحث

تتمثل اهداف البحث فيما يلي:

١. دراسة التأثير المباشر لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل.
٢. قياس التأثير المباشر لخصائص روبوت المحادثة على خبرة العميل.
٣. التعرف على طبيعة التأثير المباشر لخبرة العميل على مناعة العميل.
٤. معرفة التأثير المباشر للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل.

٥. بحث الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية في العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة العميل.

٦. التحقق من التأثير غير المباشر لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل عند توسيط خبرة العميل.

خامساً: أهمية البحث

يمكن توضيح أهمية البحث على المستويين العلمي والتطبيقي كما يلي:

١. الأهمية العلمية

بشكل عام تظهر أهمية الدراسة الحالية من الناحية العلمية في تناول متغيرات بحثية جديدة متمثلة في روبوت المحادثة ومناعة العميل فضلا عن تغطية بعض الفجوات البحثية التي لم تتناولها الدراسات السابقة في البيئتين الغربية والعربية وبما قد يساهم في استكمال الجهد العلمي في ذلك الإطار وإلقاء الضوء على بعض المجالات البحثية الجديرة بالدراسة ويمكن توضيح الأهمية العلمية بشيء من التفصيل في النقاط التالية:

- يعتبر روبوت المحادثة المدعوم بالذكاء الاصطناعي ليس فقط مزود خدمة جديد، بل أيضًا طريقة مبتكرة لتقديم الخدمات. يتم استخدامه على نطاق واسع في مجال التجارة الإلكترونية، ويمثل عادة "الموظف" الأول الذي يتواصل معه العملاء بالمنظمات، ويعتبر هذا النوع من الخدمة مبتكرًا حيث يجمع بين تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي والتفاعل الإنساني، مما يوفر تجربة فعالة ومريحة للمستخدمين ويساهم في استدامة الأعمال التجارية (Chen et al., 2022) . ومن ثم تحاول الباحثة تعميق

الفهم والدراية وتأصيل مفهوم روبوت المحادثة وجذب الانتباه لمدى أهميته في مجال التسويق.

- اقتصرت العديد من الدراسات على تناول مناعة العميل على أنه أحد ابعاد قيمة العلاقة مع المنظمة (Melancon et al. 2011; Kristiani et al., 2014; Lee et al., 2015; Fakfare et al., 2020) الا انه مؤخرا لفت الانتباه كمتغير قوى ومؤشر هام لولاء العملاء وانه أداة ذات قيمة لفهم وتعزيز قوة العلاقات (Al-taee& Mohammed, 2023;Merlo et al., 2023). وهو مادعى الباحثة لتسليط الضوء عليه.
- تستثمر شركات التكنولوجيا العالية الكثير من عائداتها في البحث والتطوير، وتسعى إلى ابتكار تقنيات ومنتجات وخدمات جديدة قد تجذب المستهلك وتغريه، ونظرا لان الجاهزية التكنولوجية تلعب دورًا مهمًا في الاستخدام والاستمرار في استخدام التقنيات الجديدة (Ferreira et al., 2014). ومن ثم ركز البحث الحالي على بحث الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية في العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة وخبرة العميل.
- تساهم الدراسة في تغطية الفجوة البحثية من خلال دراسة العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين خصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدرك والتفاعل والذكاء المدرك والتجسيد) وخبرة ومناعة العميل مع اختبار الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية لعملاء شركات الاتصالات في مصر.

٢. الأهمية التطبيقية:

تظهر أهمية ذلك البحث من الناحية التطبيقية بكونه يطبق على قطاع الاتصالات والذي يشكل عنصراً أساسياً في الهيكل الاقتصادي لمصر، حيث يلعب دوراً حيوياً في تعزيز التنمية وتحسين نوعية حياة المواطنين، ويُبرز البحث العديد من الرؤى التي يمكن تقديمها لمسؤولي شركات الاتصالات في مصر، حول كيف يمكن استخدام تقنية روبوتات المحادثة لتعزيز خبرة العملاء، مما يساعد الشركات على تطوير استراتيجياتها لتحسين جودة الخدمة ورفع مستوى رضا العملاء، وكذلك كيف يمكن للتكنولوجيا الحديثة أن تحسن كفاءة العمليات داخل شركات الاتصالات، مما يشير إلى الفوائد التطبيقية لاعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي، والذي من شأنه تحقيق ميزة تنافسية لهذا القطاع. ويمكن توضيح الأهمية التطبيقية من منظورين الأول يتعلق بأهمية اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي (روبوت المحادثة)، والثاني يتعلق بمجال تطبيق الدراسة (شركات الاتصالات المصرية) بشكل أكثر تفصيلا في النقاط التالية:

- وفقا لتقرير market research future (2023)[٣]، قدر حجم سوق روبوتات المحادثة بمبلغ ٢,٤٧ مليار دور أمريكي في عام ٢٠٢١. ومن المتوقع أن تنمو من ٤,٩٢ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢٢ إلى ٢٤,٦٤ مليار دولار أمريكي بحلول عام ٢٠٢٣، مما يظهر معدل نمو سنوي مركب(CAGR) يبلغ ٢٣,٩١٪ خلال فترة التوقعات (٢٠٢٢-٢٠٣٠). وهو ما يظهر أن الاستثمار في تقنية روبوت المحادثة يساهم في تحسين فعالية العمليات وتجربة

[٣] https://www.marketresearchfuture.com/reports/chatbots-market-2981

العملاء، مما يبرز أهميته للمنظمات الراغبة في التطور والابتكار في عصر التكنولوجيا، وهو ما يجعله ايضا نقطه اهتمامًا كبيرًا من الباحثين والممارسين.

- ومن جانب اخر، حققت مصر الكثير من التطور على المستويين الإقليمي والدولي في قطاع تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، وقدمت العديد من الإسهامات في هذا القطاع أيضًا، حيث انه أحد اهم القطاعات المؤثرة في الاقتصاد المصري، حيث يُعد أكبر القطاعات مساهمة في الناتج المحلي الإجمالي، حيث حقق خلال العام المالي ٢٠٢٢/٢٠٢١ ناتج محلي يقدر بنحو ١٥٠ مليار جنيه مقابل نحو ١٢٨,٧ مليار جنيه في العام المالي الذي يسبقه. كما تم إطلاق الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي التي تم اعدادها بالتعاون بين وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ووزارة التعليم العالي والبحث العلمي. وتهدف الاستراتيجية إلى استغلال تكنولوجيات الذكاء الاصطناعي لدعم تحقيق أهداف مصر للتنمية المستدامة. بالإضافة الى طرح رخص خدمات الجيل الرابع والهاتف الثابت الافتراضي على الشركات، وقامت الشركات الأربع (المصرية للاتصالات، فودافون مصر، اتصالات مصر، اورانج) بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالتوقيع على اتفاقية الحصول على الرخصة والحصول على الترددات المتفق عليها في ٢٠١٦ .ونتيجة لطرح تلك الرخص، وحصول شركات الاتصالات الأربع عليها، ورد إلى خزينة الدولة نظير تلك الرخص مبالغ قدرت بنحو ١,١ مليار دولار بالإضافة إلى نحو 10مليار جنيه. وتحولت الشركة المصرية للاتصالات التي تمتلك الدولة ٨٠ % من أسهمها إلى مشغل وطني متكامل لخدمات الاتصالات بعد حصولها على رخصة إنشاء

وتشغيل وإدارة شبكات الجيل الرابع وتقديم خدمات المحمول (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، ٢٠٢٣)[٤].

- بلغ إجمالي عدد المشتركين في الهاتف المحمول بنهاية الفترة (يوليو - سبتمبر ٢٠٢٣): ١٠٥,٠٧ مليون مشترك مقارنة بنحو ٩٩,٠٧ مليون مشترك بنهاية الفترة (يوليو - سبتمبر ٢٠٢٢)، ويسجل عدد مشتركي الهاتف المحمول ما نسبته نحو ٨٩٪ من اجمال مشتركي الخدمة الهاتفية. كما بلغ عدد مستخدمي الأنترنت المحمول عن طريق الهاتف المحمول٧٥,٥١ مليون مستخدم بنهاية (يوليو - سبتمبر ٢٠٢٣) وذلك مقارنة بنحو ٦٩,٧٢ مليون مستخدم خلال نفس الفترة من العام السابق (نشرة مؤشرات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات،٢٠٢٣).
- ومن ثم يمكن القول ان الأهمية التطبيقية لهذه الدراسة تنبع من مساهمة نتائجها في مساعدة مسؤولي شركات الاتصالات في مصر ومديري التسويق بها على الوصول إلى تحقيق مناعة العميل من خلال تعزيز خبرة العميل لديهم في التعامل مع خدمة العملاء الممثلة في روبوت المحادثة الخاص بالشركة، وذلك إذا ثبت وجود تأثير معنوي لخصائص روبوت المحادثة على خبرة ومناعة العميل من خلال الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية.

[٤] https://mcit.gov.eg/Ar/Media_Center/Press_Room/Press_Releases/67076

سادساً: منهجية البحث

تعد منهجية البحث هي الطريقة التي يتم من خلالها تحقيق أهداف الدراسة، وتُشير إلى الخطوات المنطقية والإجراءات والأساليب المستخدمة لإجراء البحوث العلمية، والتي تشمل المنهج المتبع في البحث، وأنواع البيانات ومصادر الحصول عليها وطريقة جمعها، والمدي الزمني لجمع البيانات، وطريقة تصميم قائمة الاستقصاء، ومتغيرات البحث ومقاييسها. ومجتمع وعينة الدراسة، والاساليب الاحصائية المستخدمة. وسوف تعرضها الباحثة على النحو التالي:

أ. **منهج البحث research Approach:**

تم الاعتماد على المنهج الإستنباطي (Deduction Approach)، والذي يُستخدم لتحليل العلاقة بين متغيرين أو أكثر للدراسة في وجود نظرية، كما تبنت الدراسة أسلوب البحث الكمي (Quantitative Research Method) القائم على جمع البيانات وإخضاعها للمعالجة الاحصائية واستخلاص النتائج منها (Creswell, 2014). واعتمدت الباحثة على البحث الوصفي التحليلي/ التفسيري Descripto-explanatory studies في هذا البحث حيث يعتمد على شرح العلاقات السببية (السبب والنتيجة) بين متغيرات الدراسة، كما يساعد في وصف وتحليل الظاهرة محل البحث (Zikmund et al, 2010)، اما عن استراتيجية البحث والتي تسعى إلى تحديد مصادر جمع البيانات والمساعدة في إيجاد إجابة للتساؤلات البحثية وتحقيق أهداف الدراسة، لقد تبنت الدراسة استراتيجية المسح حيث انها الأكثر ارتباطاً بالمنهج الاستنباطي كما انها تساعد في جمع البيانات الكمية التي تساعد في اقتراح الأسباب المحتملة لعلاقات معينة بين المتغيرات(Saunders et al., 2009). كما اعتمدت الباحثة على كلا من البيانات أولية: وهي تلك البيانات التي يتم جمعها لأول مرة بواسطة الباحث لأغراض محددة، ويتم تجميعها من خلال

قائمة الاستقصاء من العملاء محل الدراسة وتحليلها لتمكين الباحثة من اختبار صحة أو خطأ فروض الدراسة والتوصل إلى نتائج. والبيانات ثانوية: هي تلك البيانات التي تم توفيرها أو جمعها من قبل لأغراض بحثية أخرى ويمكن الحصول عليها من تقارير وسجلات البيانات في المنظمة وكذلك من الدراسات السابقة ومن شبكة الانترنت (Adams et al., 2007). وتبنت الباحثة في هذا البحث أسلوب الاستقصاء ويعد أحد الاساليب الفعالة لجمع البيانات، حيث يُكون من عدة اسئلة يتم توجيهها للمستقصي منهم والتي تعبر عن متغيرات الدراسة، ويمكن توزيعه وجهاً لوجه، أو بالبريد، أو بشكل إلكتروني أو عبر الهاتف. كذلك قامت الباحثة بالاعتماد على الدراسة المقطعية cross-sectional studies حيث تم جمع البيانات من عملاء شركات الاتصالات في مصر مرة واحدة خلال فترة محددة.

ب. تصميم قائمة الاستقصاء

اعتمدت الباحثة في هذا البحث على تصميم قائمة استقصاء منظمة structured باستخدام نماذج Google على Google Driveوتحتوي على عدد من الاسئلة المكودة ومنسقة بتسلسل محدد، كما يتم الاعتماد عليها في جمع البيانات الكمية، ومن مزاياها تخفيض التناقضات في الاجابات وسهولة إدارة القائمة وتنسيق إجابات المستقصي منهم، كذلك سهولة إدارة البيانات(Acharya, 2010) . وتكونت القائمة من ثلاث أقسام:

القسم الأول من الاستبيان: ويهدف إلى التأكد من اجراء المستجيبين للاستقصاء لحوار واحد على الاقل مع روبوت المحادثة الخاص بشركة الاتصالات التى يتعاملون معها، وما اسم هذه الشركة.

القسم الثاني من الاستبيان: ويهدف إلى التعرف على خصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة والتفاعل والذكاء المدرك والتجسيد) من خلال وضع ٢٠ عبارة، كذلك وضع ٨ عبارة للتعرف على الجاهزية التكنولوجية للعملاء المتمثلة في (التفاؤل والابتكار)، وايضا وضع ٦ عبارات للوقوف على مستوى خبرة العملاء، وأخيراً تم وضع ٣ عبارات لقياس مناعة العميل.

القسم الثالث من الاستبيان: ويتعلق بسؤال العملاء حول بعض المتغيرات الديموغرافية مثل (النوع، العمر، الحالة الاجتماعية، الدخل، مستوى التعليم، عدد مرات إجراء محادثة مع تقنية شات بوت؟).

ج. مقاييس متغيرات البحث Variables measurements

تنقسم متغيرات البحث إلى أربع متغيرات رئيسية، هذا وقد تم إستخدام مقياس ليكرت الخماسي في قياس متغيرات وأبعاد البحث الحالي، حيث صُمم هذا المقياس للتعرف على قوة موافقة أو عدم موافقة المستقصي منهم حول عبارات قائمة الإستقصاء وذلك من خلال مقياس مكون من خمس درجات وهي (موافق تماماً، موافق، محايد، غير موافق، غير موافق تماماً) وتتضح كما يلي:

المتغير الأول: خصائص روبوت المحادثة: ويتم قياسه من خلال أربع سمات: سهولة الاستخدام المدركة والتفاعل والذكاء المدرك والتجسيد، وذلك وفقا لدراسة (Rafiq et al., 2022).

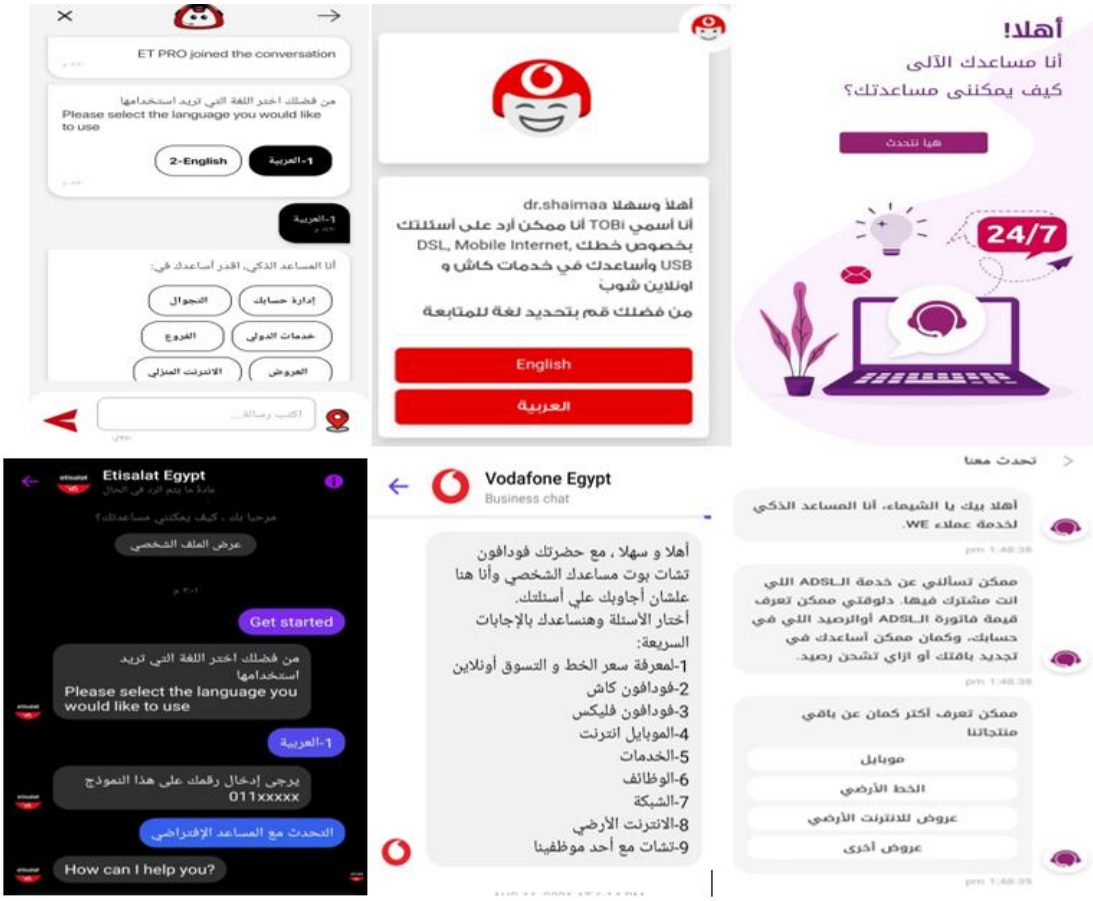
المتغير الثاني: الجاهزية التكنولوجية: ويتم قياسه من خلال بعدين: التفاؤل والابتكار، وذلك وفقا لدراسة (Parasuraman& Colby, 2014).

المتغير الثالث: خبرة العميل: وهو متغير احادي البعد يتم قياسه من خلال عدة عبارات، وذلك وفقا لدراسة (Sun et al., 2022).

المتغير الرابع: مناعة العميل: وهو متغير احادي البعد يتم قياسه من خلال عدة عبارات، وذلك وفقا لدراسة (Melancon et al., 2011).

د. مجتمع وعينة البحث

يتمثل مجتمع البحث في جميع عملاء شركات الاتصالات في مصر المطبقة لتقنية روبوت المحادثة وهي الشركة المصرية للاتصالات وفودافون مصر واتصالات مصر وتم استبعاد شركة اورانج نظرا لعدم تطبيقها لتقنية روبوت المحادثة، شكل رقم (٣) يوضح لقطات شاشة واقعية لأمثلة لروبوتات المحادثة لشركات المحمول المختلفة في مصر (WE – Vodafone – Etisalat Egypt).



شكل رقم (٣): لقطات شاشة واقعية لأمثلة لروبوتات المحادثة لشركات الاتصالات في مصر (WE – Vodafone – Etisalat Egypt).

ووفقا للتقارير الإحصائية التي قام بها الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات في مصر، تتصدر شركة فودافون مصر المشهد، نتيجة استحواذها على أكبر عدد من المشتركين، ويبلغ ٤٠,٤٨٦ مليون شخص من إجمالي عدد المشتركين في شركات الاتصالات المصرية، أي بنسبة تقدر ٤٢٪ من إجمالي السوق المصري، وتأتي بعدها شركة أورانج مصر، بعدد مشتركين وصل إلى ٢٩,٨٥٦ مليون شخص من إجمالي المستخدمين في مصر (٩٤,٣١١ مليون عن عام ٢٠٢١)، بنسبة ٣١.% . وفي المرتبة الثالثة، تأتي شركة اتصالات مصر، بعدد مستخدمين يصل إلى 19.693مليون مشترك من إجمالي المشتركين في مصر، أي بنسبة تقدر بـ ٢٠٪ من إجمالي السوق المصري . وأخيرا جاءت أحدث شركات المحمول في مصر "we" في المركز الرابع بعدد مشتركين يصل إلى ٣,٣٠ مليون مشترك، بنسبة تبلغ ٣,٤٩٪من إجمالي السوق المصري. ويتمثل مجتمع البحث في الشركات الثلاثة المتمثلة في (فودافون مصر- واتصالات مصر-الشركة المصرية للاتصالات) كما هو موضح بجدول رقم (١):

جدول (١) اعداد المشتركين في شركات الاتصالات المصرية

الشركة	عدد المشتركين
فودافون	٤٠,٤٨٦ مليون مشترك
شركة اتصالات مصر	19.693 مليون مشترك
الشركة المصرية للاتصالات (We)	٣,٣٠ مليون مشترك

المصدر: اعداد الباحثة اعتماد على تقارير الجهاز القومي لتنظيم الاتصالات

ونظراً لكبر حجم المجتمع وانتشار مفرداته وتشتتهم جغرافياً، وعدم توافر إطار محدد لمفردات مجتمع البحث، كانت العينة المستخدمة لجمع البيانات هي عينة كرة الثلج من خلال الانترنت

وهي مناسبة لطبيعة البحث، وقامت الباحثة بوضع القائمة على شبكة التواصل الاجتماعي (Facebook)كنقطة بداية لجمع البيانات وقد تم وضع الاستبيان من الفترة ٢٠٢٣/٨/٢٨ حتى الفترة ٢٠٢٣/٩/١٥ وقد بلغ عدد القوائم التي تم الحصول عليها ٤٢٧ قائمة. وقد اعتمدت الباحثة على الاستقصاء عبر الإنترنت وذلك لتطابق شروط تطبيقه على ذلك البحث، حيث إنه لتطبيق الاستقصاء عبر الإنترنت لابد أن تكون مفردات مجتمع الدراسة قادرة على التعامل مع الإنترنت والبريد الإلكتروني، ويجب أن تكون الأسئلة الموجهة للمستقصي منهم مغلقة وقصيرة قدر الإمكان، كما يستخدم إذا كان حجم العينة كبير ومشتت جغرافياً (Saunders et al., 2009). وبالنظر إلى خصائص عينة الدراسة كما يتضح في جدول (2) فقد كانت نسبة العملاء الاناث هي الفئة الأكثر بواقع ٢٥٨ مفردة بنسبة ٦٠,٤٪، كما كانت فئة العمر الغالبة هي التي كانت أعمارهم من ٣٠ لأقل من ٤٠ عاماً بواقع ١٩٨ مفردة بنسبة ٤٦,٤٪، في حين كانت الأكثر من العينة حالتهم الاجتماعية متزوج بواقع ٣٠٤ مفردة بنسبة ٧١,٢٪، اما عن الدخل الشهري للأسرة فكانت النسبة الغالبة هي لفئة الدخل من ٥٠٠٠ج لأقل من ١٠٠٠٠ج بواقع ٢٢٠ مفردة بنسبة ٥١,٥٪، وأخيرا العملاء ذوي مؤهل عالي هم الأكثر استجابة بواقع ٢١٢ مفردة وبنسبة ٤٩,٦٪. اما عن عدد مرات اجراء محادثة مع شات بوت كانت الفئة الغالبة في العينة للمفردات التي أجرت أكثر من ٤ محادثات مع شات بوت بواقع ١٦٩ مفردة بنسبة ٣٩,٦٪.

وبسؤالهم عن اسم الشركة الاتصالات التي يشتركون بها؟ كانت الإجابة أن ٣٠٩ مفردة من عينة البحث يتعاملون مع شركة فودافون، يليها ٦٧ مفردة لشركة اتصالات مصر، يليها ٥١ مفردة للشركة المصرية للاتصالات .

جدول (٢): خصائص عينة الدراسة

الخصائص		عدد المفردات	النسبة
النوع	ذكر	١٦٩	٣٩,٦٪
	أنثى	٢٥٨	٦٠,٤٪
	الإجمالي	٤٢٧	١٠٠٪
العمر	أقل من ٢٠ عاماً	١٤	٣,٣%
	من ٢٠ إلى أقل من ٣٠ عاماً	١١٥	٢٦,٩٪
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ عاماً	١٩٨	٤٦,٤٪
	من ٤٠ عاماً فأكثر	١٠٠	٢٣,٤٪
	الإجمالي	٤٢٧	١٠٠٪
الحالة الاجتماعية	أعزب	٨٩	٢٠,٨٪
	متزوج	٣٠٤	٧١,٢4٪
	مطلق	٢٣	٥,٤٪
	أرمل	١١	٢,٦٪
	الإجمالي	٤٢٧	١٠٠٪
الدخل الشهري للأسرة	أقل من٥٠٠٠جنيه	١٣٧	٣٢,١٪
	من ٥٠٠٠لأقل من ١٠٠٠٠جنيه	٢٢٠	٥١,٥٪
	من ١٠٠٠٠جنيه فأكثر	٧٠	١٦,٤٪
	الإجمالي	٤٢٧	١٠٠٪
مستوى التعليم	مؤهل متوسط فأقل	٧٣	١٧,١٪
	مؤهل عالي	٢١٢	٤٩,٦٪
	دراسات عليا	١٤٢	٣٣,٣٪
	الإجمالي	٤٢٧	١٠٠٪
عدد مرات اجراء محادثة مع شات بوت	مرة واحدة	١٢٣	٢٨,٨٪
	من مرتين الى ٤ مرات	١٣٥	٣١,٦٪
	اكثر من ٤ مرات	١٦٩	٣٩,٦٪
	الإجمالي	٤١٦	١٠٠٪

المصدر: اعداد الباحثة اعتماداً على التحليل الاحصائي

هـ. أساليب التحليل الإحصائي المستخدمة في البحث

قامت الباحثة باستخدام نموذج المعادلة الهيكلية Structural Equation Modeling حيث يرتكز على دراسة العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات الدراسة كما يسمح باختبار مجموعة من العلاقات بين واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة وواحد أو أكثر من المتغيرات التابعة في وقت واحد .

سابعاً: تحليل البيانات ونتائج الدراسة:

من اجل تحليل البيانات واختبار الفروض قامت الباحثة باستخدام برنامج WarpPLS.7 والذي يعتمد على نموذجين وهما القياسي والهيكلي ويمكن توضيحهما كما يلي:

أ. تقييم نموذج القياس

قامت الباحثة 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:

١ .تحديد اعتمادية معاملات التحميلIndicator loadings ، ويتضح من جدول(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.

٢.حساب معامل الثبات المركب (Composite Reliability) ومعامل ألفا كرونباخ (Cronbach's alpha) للوقوف على ثبات الاتساق الداخلي للمقياس. وكما هو موضح بجدول (٣) أظهرت نتائج اختبار الثبات أن معامل ألفا لكرونباخ لكل من خصائص روبوت

المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة (٠,٩٤٠)، التفاعل (٠,٩٢١)، الذكاء المدرك (٠,٩٢٦)، التجسيد (٠,٨٩٥))، وخبرة للعميل، والجاهزية التكنولوجية، مناعة العميل ٠,٩٧٧، ٠,٨٩٥، ٠,٩٣٥، ٠,٧٩٧ على الترتيب، ومن ثم فإن جميع معاملات ألفا لكرونباخ مقبولة حيث يرى (Hair et al., 2010) أن قيم ألفا المقبولة هي التي تتراوح من ٠,٦ إلى٠,٧ في حين أن القيم 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 (CR) مقبولة -حيث يرى أن قيم (CR) المقبولة لابد أن تكون مساوية أو أكبر من ٠,٧٠ (Hair et al., 2010).

٣. قياس 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 (AVE) مقبولة.

فيما يتعلق بمشكلة تحيز الطريقة الشائعة Common Method Bias (CMB)، والتي تتطلب تحميل كافة عبارات كل مقاييس الدراسة على معامل واحد والتعرف على نسبة تفسير هذه العوامل من خلال مجموع مربعات معاملات التحميل وذلك من اجل تحديد مدي تأثير منهج الدراسة في النتائج، ففي حالة حدوث اختلافات بين آراء المستقصي منهم والنتائج التي توصلت اليها الدراسة فهذا يعني وجود تحيز وتدخل في منهج البحث بشكل يؤثر على إجابات

مفردات العينة. ولذا، وكانت النسبة(٢١,٧٪) وهي نسبة مقبولة إذا كانت أقل من٥٠٪ (Byrne ,2010). وبالتالي لا يوجد مشكلة خاصة بتحيز الطريقة الشائعة في تلك الدراسة.

جدول رقم (٢): معاملات التحميل والثبات والصدق التقاربي

المتغير (Constract)	البعد	كود العبارة	الوسط Mean	الإنحراف المعياري S.D.	معاملات التحميل	معامل ألفا (α)	ثبات المكونات (CR)	الصدق التقاربي (AVE)
خصائص روبوت المحادثة	سهولة الاستخدام المدركة	PU1	3.82	1.205	٠,٨٤٥	٠,٩٤٠	٠,٩٥١	٠,٧٣٧
		PU2	4.01	1.033	٠,٨٤٩			
		PU3	3.89	1.139	٠,٨٩١			
		PU4	3.95	1.112	٠,٨٨٨			
		PU5	4.00	1.096	٠,٨٤٩			
		PU6	3.78	1.226	٠,٨٢٧			
		PU7	3.75	1.234	٠,٨٥٧			
	التفاعل	PINT1	3.80	1.148	٠,٩٠٨	٠,٩٢١	٠,٩٤٤	٠,٨٠٨
		PINT1	3.86	1.145	٠,٨٩١			
		PINT3	3.83	1.151	٠,٩١٨			
		PINT4	3.78	1.181	٠,٨٧٨			
	الذكاء المدرك	PIE1	3.83	1.126	٠,٨٧١	٠,٩٦٢	٠,٩٤٤	٠,٧٧٢
		PIE2	3.93	1.086	٠,٨٨٤			
		PIE3	3.81	1.192	٠,٨٩٧			
		PIE4	3.89	1.130	٠,٨٧١			
		PIE5	3.89	1.093	٠,٨٦٩			
	التجسيد	ANTH1	3.71	1.244	٠,٨٤٤	٠,٨٩٥	٠,٩٢٧	٠,٧٦١
		ANTH2	4.02	1.136	٠,٨٧٨			
		ANTH3	4.04	1.131	٠,٩٠٧			
		ANTH4	3.80	1.234	٠,٨٦١			
خبرة العميل		EX1	4.15	1.052	٠,٧٢٣	٠,٨٩٥	٠,٩٢٠	٠,٦٥٨
		EX2	3.93	1.188	٠,٧٢٩			
		EX3	3.56	1.337	٠,٨٥٦			

المتغير (Constract)	البعد	كود العبارة	الوسط Mean	الإنحراف المعياري S.D.	معاملات التحميل	معامل ألفا (α)	ثبات المكونات (CR)	الصدق التقاربي (AVE)
		EX4	3.88	1.123	٠,٨٧٢			
		EX5	3.88	1.128	٠,٨٤٦			
		EX6	4.01	1.125	٠,٨٢٧			
الجاهزية التكنولوجية	التفاؤل	OPT1	4.07	1.059	٠,٨٦١	٠,٩٣٥	٠,٩٤٦	٠,٦٨٧
		OPT2	4.06	1.060	٠,٨٣٠			
		OPT3	3.73	1.290	٠,٨٦١			
		OPT4	3.64	1.286	٠,٨١٧			
	الابتكار	INN1	3.94	1.116	٠,٨٥٥			
		INN2	3.98	1.072	٠,٨٣٣			
		INN3	4.16	1.031	٠,٧٧٧			
		INN4	4.13	1.061	٠,٧٩٤			
مناعة العميل		IMM1	4.02	1.171	٠,٨٨٤	٠,٧٩٧	٠,٨٨٢	٠,٧١٥
		IMM2	4.10	1.109	٠,٩٠٦			
		IMM3	3.91	1.173	٠,٧٣٨			

المصدر: من اعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي.

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

جدول رقم (٤): مصفوفة الارتباط بين المتغيرات والجذر التربيعي لـ (AVE).

المتغيرات	سهولة الاستخدام المدركة	التفاعل	الذكاء المدرك	التجسيد	خبرة العميل	الجاهزية التكنولوجية	مناعة العميل
سهولة الاستخدام المدركة	٠,٩٠٤						
التفاعل	٠,٨٥٨	٠,٨٩٩					
الذكاء المدرك	٠,٨٩٨	٠,٨٩٨	٠,٨٧٨				
التجسيد	٠,٨٤٨	٠,٨٤٨	٠,٨٤١	٠,٨٧٣			
خبرة العميل	٠,٦٦٣	٠,٦٥٤	٠,٦٣٩	٠,٦٨٠	٠,٨١١		
الجاهزية التكنولوجية	٠,٨٥٩	٠,٨٤٧	٠,٨٦٨	٠,٨٩٣	٠,٦٨٤	٠,٨٢٩	
مناعة العميل	٠,٤٧٧	٠,٤٨٤	٠,٤٥٤	٠,٥٤٣	٠,٧٤٣	٠,٤٩٢	٠,٨٤٦

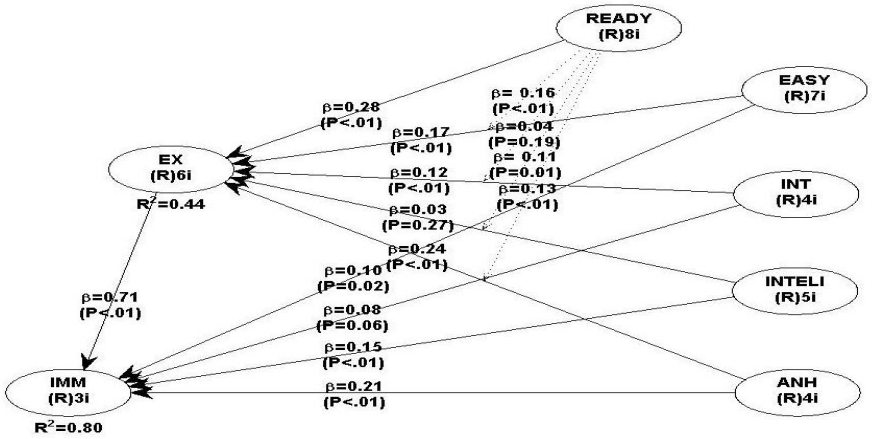
المصدر: من اعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي

أ. النموذج الهيكلي واختبار الفروض:

قامت الباحثة باستخدام البرنامج الإحصائي لصياغة نموذج البحث الموضح في الشكل (٤)، وكذلك لاختبار فروض البحث، ومعرفة معاملات المسار بين متغيرات البحث، ومستوي معنوية العلاقات المباشرة وغير المباشرة بين متغيرات البحث. اما عن ملائمة النموذج المقترح Model Fitفقد ثبت معنوية النموذج حيث بلغ متوسط معامل المسار Average Path Coefficient APC 0.181، ومتوسط معامل الارتباط Average R-squared ARS 0.622 ، ومتوسط التباين لمعامل التضخم Average Variance Inflation Factor AVIF 6.086. وهي

جميعا قيم مقبولة ومعنوية عند مستوى P<0.001 وبالتالي فهو يشير إلى أن نموذج البحث يتمتع بجودة ملائمة مقبولة، ويصلح بدرجة مرتفعة لتفسير العلاقة بين متغيرات البحث.

وقامت الباحثة باختبار الصلاحية التنبؤية للنموذج المقترح للبحث، وتستخدم قيمة Q2لاختبار الصلاحية التنبؤية للنموذج، حيث ان النموذج الهيكلي يتمتع بصلاحية تنبؤية إذا كانت قيم Q^2 أكبر من صفر. وقد كانت قيم Q^2 في النموذج الهيكلي للبحث ٠,٥٢٠ لخبرة العميل، ٠,٥٦٧ لمناعة العميل. مما يشير إلى أن النموذج المقترح لديه قدرة تنبؤية عالية. كما تقاس القدرة التنبؤية للنموذج الهيكلي أيضاً بمعامل التحديد (R^2)، ويمكن القول بأن النموذج الحالي للبحث لديه قوة تنبؤية مناسبة حيث أن قيم R^2 لخبرة العميل٠,٤٤٤، ٠,٨٠٠ لمناعة العميل (Hair et al., 2010).



شكل رقم (٤): النموذج الهيكلي للبحث

المصدر: إعداد الباحثة باستخدام برنامجWarpPLS 4

ويتضح في جدول رقم (٥) نتائج اختبار التحليل الاحصائي لنموذج البحث حيث يوضح، علاقة خصائص روبوت المحادثة بمناع العميل عند توسيط خبرة العميل وبفحص الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية.

جدول (٥): نتائج تحليل معاملات المسار لمتغيرات البحث

م	المتغير				قيمة معامل المسار	مستوى المعنوية	نتيجة الفرض	
	المستقل		المعدل/ الوسيط	التابع				
الفرض الأول	خصائص روبوت المحادثة	سهولة الاستخدام المدركة		مناعة العميل	**٠,٠٩٦	٠,٠٢	مقبول	الفرض الأول مقبول
		التفاعل			*٠,٠٧٦	٠,٠٥	مقبول	
		الذكاء المدرك			***٠,١٥٣	٠,٠٠١	مقبول	
		التجسيد			***٠,٢١٣	٠,٠٠١	مقبول	
الفرض الثاني	خصائص روبوت المحادثة	سهولة الاستخدام المدركة		خبرة العميل	***٠,١٦٦	٠,٠٠١	مقبول	الفرض الثاني مقبول جزئياً
		التفاعل			***٠,١١٩	٠,٠٠٧	مقبول	
		الذكاء المدرك			٠,٠٣٠	٠,٢٦	مرفوض	
		التجسيد			***٠,٢٤٤	٠,٠٠١	مقبول	
الفرض الثالث	خبرة العميل			مناعة العميل	***٠,٧١٢	٠,٠٠١	مقبول	الفرض الثالث مقبول
الفرض الرابع	الجاهزية التكنولوجية			خبرة العميل	***٠,٢٨٠	٠,٠٠١	مقبول	الفرض الرابع مقبول
الفرض الخامس	خصائص روبوت المحادثة	سهولة الاستخدام المدركة	متغير معدل	خبرة العميل	***٠,١٥٦	٠,٠٠١	مقبول	الفرض الخامس مقبول جزئياً
		التفاعل			٠,٠٤٣	٠,١٨	مرفوض	

م	المتغير				قيمة معامل المسار	مستوى المعنوية	نتيجة الفرض	
	المستقل		المعدل/ الوسيط	التابع				
		الذكاء المدرك	(الجاهزية التكنولوجية)		**٠,١٠٦	٠,٠١	مقبول	
		التجسيد			***٠,١٣٤	٠,٠٠٣	مقبول	
الفرض السادس	خصائص روبوت المحادثة	سهولة الاستخدام المدركة	(متغير وسيط) خبرة العميل	مناعة العميل	***٠,١١٨	٠,٠٠١	مقبول	الفرض السادس مقبول جزئياً
		التفاعل			***٠,٠٨٥	٠,٠٠٦	مقبول	
		الذكاء المدرك			٠,٠٢١	٠,٢٦	مرفوض	
		التجسيد			***٠,١٧٤	٠,٠٠١	مقبول	

معنوية عند ٠,٠٠١ ** معنوى عند مستوى ٠,٠١ * معنوى عند ٠,٠٥***

المصدر: من إعداد الباحثة اعتماداً على نتائج التحليل الاحصائي

وفقاً لنتائج التحليل الإحصائي يوجد تأثير معنوي إيجابي لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل، حيث بلغت قيم معامل المسار (٠,٠٩٦-٠,٠٧٦- ٠,١٥٣-٠,٢١٣) على التوالي عند مستوى معنوية يتراوح من ٠,٠٠٠ إلى٠,٠١. وعليه يتبين من النتائج السابقة **قبول الفرض الأول**. كما يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) على خبرة العميل، حيث بلغت قيم معامل المسار (٠,١٦٦-٠,١١٩- ٠,٢٤٤) على التوالي عند مستوى معنوية يتراوح من ٠,٠٠٠ إلى٠,٠١ وعليه يتبين من النتائج السابقة **قبول الفرض الثاني جزئياً**. كما تظهر النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي لخبرة العميل على مناعته

بقيمة معامل مسار بلغت ٠,٧١٢ عند مستوى معنوية ٠,٠٠٠، ومن ثم يتم **قبول الفرض الثالث**.

كما تبين وجود تأثير معنوى إيجابي للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل بقيمة معامل مسار ٠,٢٨٠ عند مستوى معنوية ٠,٠٠١ ومن ثم يتم **قبول الفرض الرابع**. وأيضا توصلت النتائج أن الجاهزية التكنولوجية تعدل العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، الذكاء المدرك، التجسيد) وخبرة العميل، حيث بلغت قيم معامل المسار (٠,١٥٦-٠,١٠٦- ٠,١٣٤-) على التوالي عند مستوى معنوية يتراوح من ٠,٠٠٠ إلى٠,٠١، ومن ثم **يتم قبول الفرض الخامس جزئياً**.

كذلك تشير نتائج التحليل الاحصائي إلى أن خبرة العميل يتوسط العلاقة جزئياً بين خصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) ومناعة العميل، حيث بلغت قيمة معامل المسار (٠,١١٨-٠,٠٨٥-٠,١٧٤-) عند مستوى معنوية يتراوح من ٠,٠٠٠ إلى٠,٠١، ومن ثم يتم **قبول الفرض السادس جزئياً**.

أ. **المناقشة ومساهمات البحث والتوصيات**

١. **مناقشة النتائج**

١,١ **الفرض الأول ف١: يوجد تأثير معنوي لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل.** توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل، وهو ما اتفق مع دراسة (Rafiq et al., 2022) التي توصلت أن الخصائص الأربعة لروبوت المحادثة لها تأثير معنوي قوي على توجيه

اتجاهات العملاء نحو المنظمة. وكذلك اتفقت مع دراسة (zogaj et al., 2023) التي توصلت أن خصائص ربوت المحادثة ومنها (التجسيد) لها تأثير إيجابي على سلوك العميل. وكذلك اتفقت الدراسة نسبياً مع دراسة (Petersson et al., 2023) التي أكدت على أن وجود خصائص مثل سهولة الاستخدام لروبوت المحادثة إثبات تعد عامل مهم في نية استخدام روبوتات ونية الاستمرار مع المنظمة. كما اتفقت ايضا مع دراسة (Jan et al., 2023) التى ترى أن روبوتات المحادثة هي أفضل ممثل لخدمة العملاء سواء عبر برامج مكتوبة (روبوتات محادثة نصية) أو وسائل شفهية (روبوت محادثة يعتمد على الصوت) من خلال توافر خصائص اساسية مثل التفاعل والراحة والاتاحة. كذلك دراسة (Wahab, 2023) التي توصلت لوجود تأثير لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في الاعتمادية والتفاعل وسهولة الاستخدام على دفاع العملاء عن المنظمة. وتشير دراسة (Chen et al., 2022) ان جودة روبوتات المحادثة المدعمة بالذكاء الاصطناعي ستؤثر على انطباع العملاء الأول عن المنظمة ورضاهم عنها وتعزيز ولائهم. وهو ما يؤكده (Al-taee& Mohammed, 2023) في دراسته بأن نجاح المنظمة في صياغة استراتيجيات تنظيمية قوية تستطيع من خلاله تقوية الروابط مع العملاء وكسبهم مناعة ضد هيمنة المنافسين يجعلهم أكثر ولاء للمنظمة. وبناء على ماسبق يمكن القول أن النتائج الاحصائية تظهر ارتفاع ادراك عملاء شركات الاتصالات لخصائص روبوت المحادثة ومدى التقدم التكنولوجي في خدمة العملاء حيث يتضح أن تلك الخصائص تعزز من الراحة والتفاعل وتسهيل عمليات الاستفسار

والتعامل فضلا عن توفير اجابات فورية ودقيقة، وتقديم حل شاملاً ومخصصاً لاحتياجات العميل والذي يرفع من مستوى خدمة العملاء وبالتالي كفاءة وفعالية عملية التعامل مع الشركة والذي يدفع لمزيد من الولاء والانتماء لها بغض النظر عن اي عروض اخرى.

١,٢ **الفرض الثاني ف ٢: يوجد تأثير معنوي إيجابي لخصائص روبوت المحادثة على خبرة العميل.** توصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) على خبرة العميل، في حين لم يكن للذكاء المدرك تأثير معنوي على الخبرة، وهو ما اتفق مع دراسة (Wahab, 2023) التي توصلت لوجود تأثير لخصائص روبوت المحادثة المتمثلة في الاعتمادية والتفاعل وسهولة الاستخدام على خبرة العملاء. وكذلك دراسة (Petersson et al., 2023) التي أكدت على أن خاصية سهولة استخدام روبوت المحادثة وقدرته على فهم الأسئلة والتفاعل مع العملاء له أثر ايجابي قوي على تعزيز خبرة العميل. وهو ما يتفق ايضا مع دراسة (Rizomyliotis et al., 2022) التي تشير إلى ان العملاء يقومون بتشكيل خبرتهم اعتمادًا على فائدة التواصل مع روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي، وأكدت نتائج دراسته أن خصائص روبوت المحادثة المتمثلة في الفائدة المدركة والمتعة المدركة وحل المشكلات والتخصيص لها مساهمة فعالة في تعزيز خبرة العملاء. وأيضا دراسة (Zogaj et al., 2023) التي أثبتت أن خصائص مثل التجسيد لروبوتات المحادثة تلعب دورًا مهيمنًا في خبرة التسوق عبر الإنترنت لدى

العميل، ليس فقط من خلال مساعدة العملاء في العثور على طريقهم عبر موقع الشركة أو إكمال عملية الشراء، ولكن أيضًا من خلال مرافقتهم بطرق مختلفة خلال المراحل المختلفة من رحلة العميل .في مرحلة ما قبل الشراء. وعليه يمكن للباحثة ان تستنتج يبدو أن تلك الخصائص الثلاث تشكل الركيزة الأساسية لتحسين خبرة العملاء حيث تعزيز راحة العملاء والتجاوب الفعّال الذي يقلل من التباطؤ في الحوار، فضلا عن استخدام عناصر التصميم البصري واللغوية التي تجعل الروبوت يبدو وكأنه يمتلك شخصية، اما عن عدم ثبوت تأثير الذكاء المدرك على الخبرة قد يكون نتيجة لتحديات في تكامل هذه القدرة بشكل فعّال مع احتياجات العملاء. ويمكن أن يكون هناك حاجة إلى تحسين تصميم الخوارزميات والتكنولوجيا لضمان تفاعل ذكي وفعّال يُحسن الفهم العميق لاحتياجات العملاء.

١,٣ **الفرض الثالث ف ٣: يوجد تأثير معنوي إيجابي لخبرة العميل على مناعة العميل**. أكدت النتائج صحة هذا الفرض حيث اتضح وجود أثر معنوي ايجابي لخبرة العميل على مناعته. وهو ما اتفق مع دراسة (Fakfare et al., 2021) حيث أكدت على أن خبرة العميل الخيالية تؤثر بشكل إيجابي على سلوكيات العميل الاجتماعية نحو الشركة والمتمثلة في الدفاع عن المنظمة، والانفتاح، ومناعة العميل. كذلك تتفق مع دراسة (Tuguinay et al.,2022; Salim& Rodhiah, 2022; Rizomyliotis et al., 2022) أن خبرة العميل لها تأثير ايجابي على رضا وولاء العملاء عن المنظمة. كما تتفق الباحثة مع دراسة(Trivedi, 2019) التي توصلت الى ان خبرة العميل تؤثر على حب العميل للعلامة الخاصة بالشركة. ومن ثم يمكن

القول بأن تحسين خبرة العميل يمكن أن يؤدي إلى زيادة رضاه، فعندما يكون التفاعل مع روبوت المحادثة إيجابيًا، يتسبب ذلك في إحساس العميل بالراحة والرضا، مما يعزز تجاوبه الإيجابي تجاه الخدمة أو المنتج. بمعنى إذا كان العميل يختبر تفاعلات إيجابية متكررة مع روبوت المحادثة، فإن ذلك يمكن أن يؤدي إلى تشكيل نمط إيجابي يعزز مناعته، وبالأخص أن تكرار التجارب الإيجابية يسهم في ترسيخ إيجابية العلاقة بين العميل والشركة.

١,٤ **الفرض الرابع ف ٤: يوجد تأثير معنوي للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل.** أكدت النتائج صحة هذا الفرض حيث اتضح وجود أثر معنوي ايجابي للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل. وهو ما يتفق مع دراسة عبد الغفار(2023) التي توصلت إلى أن بعدى الجاهزية التكنولوجية المتمثل في التفاؤل التكنولوجي والابتكارية له تأثير ايجابي على خبرة العميل الذكية. كما يتفق مع دراسة Fu et al. (2023) التي توصلت الى ان الجاهزية التكنولوجية للعميل ممثلة في (التفاؤل والابتكار) لها تأثير إيجابي على ثقة العملاء في روبوتات المحادثة. وأيضا اتفقت مع دراسة (خشان) ٢٠٢٢ إلى ان محفزات الجاهزية التكنولوجية المتمثلة في التفاؤل التكنولوجي والابتكارية تؤثر إيجابياً على نوايا استمرار العملاء في تبني المنتجات الذكية. كما تتفق مع دراسة (Jan et al., 2023)بأن العملاء الذين لديهم على درجة عالية من الجاهزية (أي الابتكار والتفاؤل) سوف يقيمون الجودة والقيم الوظيفية والرضا العام عن التكنولوجيا، مما يؤثر على سلوك استخدام التكنولوجيا. ومن ثم يمكن القول أن النتيجة تبرز أهمية فهم العملاء للتكنولوجيا

ومقدرتهم على التفاعل بشكل فعّال مع روبوت المحادثة، مما يسهم في تحسين راحتهم وثقتهم أثناء التفاعل، بشكل يتجاوز مجرد استخدام التكنولوجيا، بل يعكس التفاعل العميق والإيجابي بين المستخدم والشركة.

١,٥ **الفرض الخامس فـ٥: الجاهزية التكنولوجية تعدل العلاقة بين روبوت المحادثة وخبرة العميل.** توصلت النتائج أن الجاهزية التكنولوجية تعدل العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، الذكاء المدرك، التجسيد) وخبرة العميل. وهو مايتفق مع دراسة (Jan et al., 2023) التي توصلت الى ان دوافع استخدام روبوتات المحادثة القائمة على النصوص والمدعومة بجاهزيتهم التكنولوجية عند التسوق والمتمثلة في الفائدة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة، الاتجاهية المُدرَكة، والمعلوماتية المدركة، لها تأثيرات إيجابية كبيرة على اتجاهات العملاء نحو استخدام روبوت المحادثة. وهو مااتفق ايضا مع دراسة (عبد الغفار، ٢٠٢٣) بأن التفاؤل التكنولوجي والابتكارية يساهمان في تعديل العلاقة بين محفزات الذكاء الاصطناعي وخبرة العميل الذكية. كما اتفقت مع العديد من الدراسات السابقة التى توصلت إلى أن الجاهزية التكنولوجية يتم تصورها على أنها معدل يؤثر على الخصائص التقنية ونوايا العميل السلوكية (Gao et al., 2022; Rahim et al., 2022; Wang et al., 2017; خشان،٢٠٢٢). ومن ثم يمكن التعقيب بأنه عندما يكون العميل جاهزًا تكنولوجيًا، ويفهم بشكل أفضل ويتفاعل بشكل أكثر فعالية مع خصائص روبوت المحادثة المختلفة، مما يؤدي إلى تحسين تجربته. هذا ويُظهر أهمية تعزيز جاهزية

العملاء للتكنولوجيا كجزء أساسي من استراتيجيات تحسين تجربة العميل، في حين أن التفاعل لم يحدث تأثيراً ملموسًا بسبب تحديات في تكنولوجيا الروبوت أو في توقعات العملاء من تجربته أو ان يكون الفهم الذي يمتلكه العميل للتكنولوجيا ليس كافيًا لتحديد كيفية التفاعل الأمثل ومن ثم تحسين خبرته.

١,٦ **الفرض السادس ف ٦: يوجد تأثير معنوي إيجابي غير مباشر لخصائص روبوت المحادثة على مناعة العميل عند توسيط خبرة للعميل.** تشير النتائج أن خبرة العميل يتوسط العلاقة جزئياً بين خصائص روبوت المحادثة المتمثلة في (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) ومناعة العميل. وهو مايتفق مع دراسة Fakfare et al. (2020) التي توضح ان المناعة هي درجة عالية من ولاء العملاء للمنظمة، وأن معايشة العملاء لتجربة خيالية يعتبر وسيطًا رئيسيًا في العلاقة بين أبعاد جودة الخدمة وسلوكيات العملاء الاجتماعية نحو المنظمة متمثلة في الدفاع عنها والانفتاح ومناعة العميل. وهو مايتفق ايضا مع نتائج دراسة Trivedi (2019) التي أثبتت ان خبرة العميل تتوسط العلاقة بين ابعاد جودة نظام روبوت المحادثة (جودة معلومات وجودة النظام وجودة خدمة) وحب العلامة. كما يتفق مع دراسة عبد الغفار (٢٠٢٣) أن خبرة العميل الذكية تتوسط العلاقة بين محفزات الذكاء الاصطناعي وولاء العملاء. وكذلك نتائج دراسة Wahab (2023) أن خصائص روبوتات المحادثة المتمثلة في الاعتمادية، والاستجابة، والتفاعلية، وسهولة الاستخدام لها تأثير إيجابي كبير على خبرة العملاء، والتي بدورها تؤثر إيجابيًا على رضا العملاء، ومن ثم له تأثير الدفاع عن المنظمة. وتعقيباً على تلك النتيجة يمكن

القول أنه كلما كانت واجهة الشركة الممثلة في الروبوت سهلة الاستخدام وتمكن المستخدمين من التفاعل بشكل فعال دون مواجهة صعوبات، فضلا عن تواجد تفاعل فعل ديناميكي يعزز من الرابط الايجابي ويساهم في بناء الثقة بالإضافة الى قدرة الروبوت على تقديم نفسه بشكل يشبه البشر مما يعزز من الارتباط بالشركة، وهو ما يقود الى تحسين خبرة العميل وتفاعله مع الشركة ومن ثم رضاه وولائه ومناعته.

٢. مساهمات البحث

٢,١ تساهم الدراسة الحالية في وضع نموذج يمكن من خلاله قياس تأثير خصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل من خلال توسيط خبرة العميل وفحص الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية، ويعتبر هذا البحث- في حدود علم الباحثة - هو الأول من نوعه الذي تناول هذه المتغيرات معاً.

٢,٢ توصلت الدراسة الحالية لوجود تأثير معنوي مباشر لخصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل، وتأثير مباشر لخصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، التجسيد) على خبرة العميل، وتأثير مباشر لخبرة العميل على مناعة العميل وكذلك للجاهزية التكنولوجية على خبرة العميل، فضلا عن الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية. وهو ما يساهم في تأكيد ان تبني شركات الاتصالات للتقنيات الجديدة في خدماتها وبالأخص خدمة العملاء ممثلة في روبوت المحادثة يؤدي إلى إدراك العملاء

بأن الواجهة الأساسية للشركة يسرت عليهم العديد من الأمور ويسعى لتعزيز الروابط والعلاقات معهم مماساهم في تكوين الخبرة لديهم والحصول على سلوك المناعة منهم.

٢,٣ يمكن أن تساهم نتائج الدراسة الحالية في أدبيات التسويق من خلال تقديم فهم أفضل لخصائص روبوت المحادثة ودوره الفعال في تحقيق مناعة العملاء، سواء كان بشكل أو غير مباشر من خلال توفير خبرة العملاء والتي اثبتت تأثيرها الإيجابي أيضا على مناعتهم.

٢,٤ أوضحت الدراسة لشركات الاتصالات ومسؤولي التسويق بها، أهمية روبوت المحادثة chatbot ودوره في تنمية علاقات قوية وطويلة الأجل مع كافة عملاء المنظمة، من خلال قدرته على توفير كافة ما يطلبونه بدون تكلفة ووقت وجهد، فضلا عن تحسين خبرته واكتساب مناعتهم.

٣. توصيات البحث:

<u>في ضوء ما أسفرت عنه نتائج البحث، يمكن للباحثة تقسيم التوصيات إلى نوعين كما يلي:</u>

٣,١ توصيات للقائمين على إدارة شركات الاتصالات ومسؤولي التسويق بها:

يمكن لشركات الاتصالات في مصر اتباع العديد من الخطوات التي قد تسهم في تحسين خبرة العملاء في التعامل معهم وبالأخص مع روبوت المحادثة الممثل لخدمة العملاء لديهم والذي بدوره يشكل نوع من أنواع السلوكيات الاجتماعية نحو الشركة الناتج من الولاء لها والمتمثل في مناعة العميل ضد عروض المنافسين الجذابة والمعلومات السلبية التي ينشرونها عن الشركة. ويمكن توضيح أهم هذه الخطوات فيما يلي:

- **تحسين القدرات اللغوية والذكاء الاصطناعي لروبوت المحادثة:** يجب تطوير الروبوت بحيث يكون قادرًا على فهم اللغة العربية بشكل جيد والاستجابة بشكل دقيق لاستفسارات العملاء باللغة التي يفهمونها، كما يمكن استخدام تقنيات متقدمة مثل معالجة اللغة الطبيعية لتحسين تجربة العملاء الناطقين باللغة العربية.
- **تدعيم قاعدة البيانات:** يجب أن يكون روبوت المحادثة قادرًا على توفير معلومات شاملة ودقيقة حول الخدمات والعروض المقدمة، وتغطية مجموعة واسعة من الاستفسارات المحتملة، وضمان تحديثها بانتظام.
- **تخصيص الردود والتفاعل:** القيام بتطوير روبوت المحادثة بحيث يكون لديه القدرة على تخصيص ردوده بشكل أكبر وفقًا لاحتياجات واهتمامات العملاء، فإن هذا سيسهم في جعل التفاعل أكثر شخصية وفعالية.
- **توفير خيارات التحكم للعملاء:** وضع خيارات للعملاء لتعديل إعدادات روبوت المحادثة واختيار الأوقات التي يرغبون فيها في التفاعل معه. كما يمكن أيضًا توفير يجب أن توفر الشركات خيارات أخرى للتواصل مثل الاتصال الهاتفي أو الدردشة المباشرة مع وكلاء الدعم الفعلي لتلبية احتياجات العملاء المستعجلة أو المعقدة.
- **توجيه العملاء بشكل فعال:** يجب أن يتمكن روبوت المحادثة من توجيه العملاء بشكل فعال إلى الخدمات المناسبة وتقديم الدعم اللازم لحل المشكلات.

- **التحسين المستمر**: يجب أن تقوم شركات الاتصالات بمراجعة أداء روبوت المحادثة بانتظام وتحسينه بناءً على ملاحظات العملاء وتغيرات احتياجاتهم، مع التركيز على اضفاء طابع انساني على المحادثات مثل استخدام الرموز التعبيرية.
- **التفاعل مع العملاء للحصول على ملاحظات** :الطلب من العملاء تقديم ملاحظاتهم حول تجربتهم مع روبوت المحادثة، واستخدم هذه الملاحظات لتحسين الأداء وتلبية احتياجات العملاء بشكل أفضل.
- **تحسين مستوى الأمان والخصوصية**: الاعتناء بتطوير إجراءات أمان قوية لضمان حماية معلومات العملاء. وتقديم إشعارات واضحة حول سياسات الخصوصية وكيفية معالجة البيانات الشخصية.
- **تكامل الشات بوت مع منصات التواصل الاجتماعي**: يجب على الشركات تعزيز تكامل روبوت المحادثة مع منصات التواصل الاجتماعي الرئيسية مثل فيسبوك، تويتر، وإنستجرام. حتى يمكن العملاء من التفاعل بسهولة مع الروبوت عبر القنوات المفضلة لديهم.
- **التدريب والتوعية**: يجب أن يتم توفير تدريب للموظفين والعملاء على كيفية استخدام روبوت المحادثة بشكل فعال والاستفادة القصوى من خدماته.
- **الاستجابة السريعة**: يجب أن يتم تصميم الشات بوت بحيث يتمكن من الاستجابة السريعة للاستفسارات والمشكلات، وتقديم حلول فورية قدر الإمكان.

- **توفير تطبيق متقدم وتحديثه:** القيام بتطوير تطبيق محمول متقدم يدمج تقنية روبوت المحادثة بشكل فعّال. ويجب أن يكون التطبيق سهل الاستخدام ومتوافق مع مختلف أنظمة التشغيل لضمان تجربة سلسة للمستخدم.
- **تقديم خدمات مخصصة بناءً على البيانات:** استخدم البيانات الجماعية التي تم جمعها من تفاعلات العملاء مع الشات بوت لتقديم خدمات مخصصة وتوصيات فردية تلبي احتياجات كل عميل.
- **الاستفادة من الذكاء التحليلي:** استخدم أدوات التحليل البياني لفحص بيانات تفاعل العملاء مع روبوت المحادثة. هذا يمكن أن يساعد في تحديد الاتجاهات وتحسين الأداء.
- **تقديم خدمات متعددة اللغات:** إذا كانت الشركة تخدم فئات عملاء متنوعة، لابد من توفير دعم للغات متعددة في الشات بوت لتلبية احتياجات جميع العملاء بفعالية.
- **تعزيز التوعية الرقمية** :القيام بتوفير موارد تعليمية وتفاعلية للعملاء حول الاستفادة الكاملة من ميزات التكنولوجيا المستخدمة، بما في ذلك كيفية التفاعل بشكل أفضل مع روبوت المحادثة.

٣,٢ مقترحات لبحوث مستقبلية في مجال التسويق:

استهدف البحث الحالي تقديم نموذج يوضح تأثير خصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل من خلال توسيط

خبرة العميل وفحص الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية، وعلى الرغم من أهمية نتائج هذا البحث، إلا أن هناك بعض القيود عليها، والتي قد تكون أساسا لبحوث مستقبلية، وهو ما يمكن توضيحه في النقاط التالية:

١. اعتمدت الدراسة الحالية على قياس التأثير المباشر وغير المباشر خصائص روبوت المحادثة (سهولة الاستخدام المدركة، التفاعل، الذكاء المدرك، التجسيد) على مناعة العميل، لذا يُقترح القيام بدراسة العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة ومتغير اخر، على سبيل المثال " العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة والكلمة المنطوقة". أو النوايا السلوكية الايجابية.

٢. ركزت الباحثة في الدراسة الحالية على توسيط خبرة العميل في العلاقة بين خصائص روبوت المحادثة ومناعة العميل، ولذا يُقترح على الباحثين أن يهتموا بدراسة بعض المتغيرات التسويقية الأخرى كوسيط للعلاقة، على سبيل المثال القيمة المدركة، كما يمكن دراسة متغير مثل معرفة العميل أو انفتاح العميل كمتغير معدل للعلاقة.

٣. استهدفت الدراسة الحالية دراسة خصائص روبوت المحادثة في قطاع شركات الاتصالات، لذا تقترح الباحثة أن يتم دراسة هذا المتغير في قطاعات أخرى مثل قطاع الصحة والتعليم.

المراجع

عبد الغفار، محمد السعيد. (٢٠٢٣). الدور الوسيط لخبرة العملاء الذكية في العلاقة بين محفزات الذكاء الاصطناعي وولاء العميل: الجاهزية التكنولوجية كمتغير معدل: دراسة تطبيقية على نزلاء فنادق شرم الشيخ. مجلة البحوث المالية والتجارية، ٢٤(٢)، ٥١-١٠٠.

خشان، محمد عبد النبي (٢٠٢٢). العلاقة بين خبرة العملاء الذكية ونوايا الاستمرار في تبني الخدمات البنكية الذكية: الدور المعدل للجاهزية التكنولوجية للعميل. المجلة العلمية للبحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة وإدارة الاعمال، جامعة حلوان، ٣٦(٢)، ٥١٧-٥٦٠.

الموقع الالكتروني لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، https://mcit.gov.eg/Ar/Media_Center/Press_Room/Press_Releases/66732.

Acharya, B. (2010). Questionnaire design. In A paper prepared for a training Workshop, June in Research Methodology organised by Centre for Post Graduate Studies Nepal Engineering College in collaboration with University Grant Commission Nepal, Pulchok.

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

Al-taee, Y. H., & Mohammed, E. A. (2023). The role of strategic inhibition in stimulating customer immunity.. Russian Law Journal, 11(2s).436-445.

Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. Computers in Human Behavior, 114, 106548.

Anshu, K., Gaur, L., & Singh, G. (2022). Impact of customer experience on attitude and repurchase intention in online grocery retailing: A moderation mechanism of value Co-creation. Journal of Retailing and Consumer Services, 64, 102798.

Chang, Y. W., & Chen, J. (2021). What motivates customers to shop in smart shops? The impacts of smart technology and technology readiness. Journal of Retailing and Consumer Services, 58, 102325.

Chen, Q., Gong, Y., Lu, Y., & Tang, J. (2022). Classifying and measuring the service quality of AI chatbot in frontline service. Journal of Business Research, 145, 552-568.

Chen, S. C., Chou, T. H., Hongsuchon, T., Ruangkanjanases, A., Kittikowit, S., & Lee, T. C. (2022). The mediation effect of marketing activities toward augmented reality: the perspective of extended customer experience. Journal of Hospitality and Tourism Technology.

Chung, N., Han, H., & Joun, Y. (2015). Tourists' intention to visit a destination: The role of augmented reality (AR) application for a heritage site. Computers in Human Behavior, 50, 588-599.

Cruz-Cárdenas, J., Guadalupe-Lanas, J., Ramos-Galarza, C., & Palacio-Fierro, A. (2021). Drivers of technology readiness and motivations for consumption in

explaining the tendency of consumers to use technology-based services. Journal of Business Research, 122, 217-225.

Ekşioğlu, Ş., & Ural, T. (2022). The Effects of Technology Readiness on Intention of Using the Mobile Payment Applications. In The New Digital Era: Digitalisation, Emerging Risks and Opportunities, Emerald Publishing Limited. 109, 231-250.

Fakfare, P., Lee, J.-S., & Ryu, K. (2020). Examining honeymoon tourist behavior: multidimensional quality, fantasy, and destination relational value. Journal of Travel & Tourism Marketing, 37(7), 836–853.

Ferreira, J. B., da Rocha, A., & da Silva, J. F. (2014). Impacts of technology readiness on emotions and cognition in Brazil. Journal of Business Research, 67(5), 865-873.

Foroudi, P., Gupta, S., Sivarajah, U., & Broderick, A. (2018). Investigating the effects of smart technology on customer dynamics and customer experience. Computers in Human Behavior, 80, 271-282.

Fu, J., Mouakket, S., & Sun, Y. (2023). The role of chatbots' human-like characteristics in online shopping. Electronic Commerce Research and Applications, 61, 101304.

Gao, J., Ren, L., Yang, Y., Zhang, D., & Li, L. (2022). The impact of artificial intelligence technology stimuli on smart customer experience and the moderating effect of technology readiness. International Journal of Emerging Markets.17 (4),1123-1142.

Godovykh, M., & Tasci, A. D. (2020). Customer experience in tourism: A review of definitions, components, and measurements. Tourism Management Perspectives, 35, 100694.

Goutam, D., Ganguli, S., & Gopalakrishna, B. V. (2021). Technology readiness and e-service quality—impact on purchase intention and loyalty. Marketing Intelligence & Planning, 40(2), 242-255.

Hair, Jr J. F., Black, W.C., Babin, J. B. and A. (2010). Multivariate data analysis (7th ed.). Pearson Prentice Hall.

Happ, E., Scholl-Grissemann, U., Peters, M., & Schnitzer, M. (2021). Insights into customer experience in sports retail stores. International Journal of Sports Marketing & Sponsorship, 22(2), 312-329.

Jan, I. U., Ji, S., & Kim, C. (2023). What (de) motivates customers to use AI-powered conversational agents for shopping? The extended behavioral reasoning perspective. Journal of Retailing and Consumer Services, 75, 103440.

Kaushik, M. K., & Agrawal, D. (2021). Influence of Technology Readiness in Adoption of E-Learning. International Journal of Educational Management, 35(2), 483-495.

Kristiani, E., Sumarwan, U., Yuliati, L. N., & Saefuddin, A. (2014). The role of relational reward benefits for developing the non-financial value of a customer to an

organization: Structural equation modeling approach. Gadjah Mada International Journal of Business, 16(2), 111–142.

Lee, J. S., Tsang, N., & Pan, S. (2015). Examining the differential effects of social and economic rewards in a hotel loyalty program. International Journal of Hospitality Management, 49, 17–27 .

Lin, J. S. C., & Hsieh, P. L. (2007). The influence of technology readiness on satisfaction and behavioral intentions toward self-service technologies. computers in Human Behavior, 23(3), 1597-1615.

Lo Presti, L., Maggiore, G., & Marino, V. (2021). The role of the chatbot on customer purchase intention: towards digital relational sales. Italian Journal of Marketing, 2021(3), 165-188.

Ma, E., Yang, H., Wang, Y. C., & Song, H. (2022). Building restaurant customers' technology readiness through robot-assisted experiences at multiple product levels. Tourism Management, 93, 104610.

Melancon, J. P., Noble, S. M., & Noble, C. H. (2011). Managing rewards to enhance relational worth. Journal of the Academy of Marketing Science, 39(3), 341-362.

Merlo, O., Eisingerich, A. B., & Hoyer, W. D. (2023). Immunizing customers against negative brand-related information. Journal of the Academy of Marketing Science, 1-24.

Nasution, R. A., Sembada, A. Y., Miliani, L., Resti, N. D., & Prawono, D. A. (2014). The customer experience framework as baseline for strategy and implementation in services marketing. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 148, 254-261.

Parasuraman, A. (2000), "Technology Readiness Index (TRI): A Multiple-item Scale to Measure Readiness to Embrace New Technologies," Journal of Service Research, 2 (May), 307-320.

Parasuraman, A., & Colby, C. L. (2014). An Updated and Streamlined Technology Readiness Index. Journal of Service Research, 18(1), 59–74 .

Petersson, A. H., Pawar, S., & Fagerstrøm, A. (2023). Investigating the factors of customer experiences using real-life text-based banking chatbot: a qualitative study in Norway. Procedia Computer Science, 219, 697-704.

Pradhan, M. K., Oh, J., & Lee, H. (2018). Understanding travelers' behavior for sustainable smart tourism: A technology readiness perspective. Sustainability, 10(11), 4259.

Rafiq, F., Dogra, N., Adil, M., & Wu, J. Z. (2022). Examining consumer's intention to adopt AI-chatbots in tourism using partial least squares structural equation modeling method. Mathematics, 10(13), 2190.

Rahim, N. N. A., Humaidi, N., Aziz, S. R. A., & Zain, N. H. M. (2022). Moderating Effect of Technology Readiness Towards Open and Distance Learning (ODL) Technology

Acceptance During COVID-19 Pandemic. Asian Journal of University Education, 18(2), 406-421.

Rese, A., Ganster, L., Baier, D., 2020. Chatbots in retailers' customer communication: how to measure their acceptance? J. Retailing Consum. Serv. 56, 102176.

Rizomyliotis, I., Kastanakis, M. N., Giovanis, A., Konstantoulaki, K., & Kostopoulos, I. (2022). "How mAy I help you today?" The use of AI chatbots in small family businesses and the moderating role of customer affective commitment. Journal of Business Research, 153, 329-340.

Salim, M., & Rodhiah, R. (2022). The Effect of Perceived Quality, Customer Satisfaction, Corporate Image, Customer Experience on Customer Loyalty. Budapest International Research and Critics Institute (BIRCI-Journal): Humanities and Social Sciences, 5(1), 2422-2432.

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

Sun, S., Lee, P. C., Law, R., & Hyun, S. S. (2020). An investigation of the moderating effects of current job position level and hotel work experience between technology readiness and technology acceptance. International Journal of Hospitality Management, 90, 102633.

Trivedi, J. (2019). Examining the customer experience of using banking chatbots and its impact on brand love: The moderating role of perceived risk. Journal of internet Commerce, 18(1), 91-111.

Tuguinay, J. A., Prentice, C., & Moyle, B. (2022). The influence of customer experience with automated games and social interaction on customer engagement and loyalty in casinos. Journal of Retailing and Consumer Services, 64, 102830.

Wahab, H. A. (2023). Exploring the effect of AI Chatbots on Customer experience, Satisfaction and Advocacy: New Evidence from the Banking sector in Egypt التجارة . والتمويل, ٤٣(٢), ١١٦-١٤٦.

Wang, Y., So, K.K.F., Sparks, B.A.,)2017(. Technology readiness and customer satisfaction with travel technologies: a cross-country investigation Journal of Travel Research. 56 (5), 563–577.

Zikmund, W. G., Babin, B. J., Carr, J. C., & Griffith, M. (2010). Business Research Methods (8th edit). Canada, South-Western Cengage.

Zogaj, A., Mähner, P. M., Yang, L., & Tscheulin, D. K. (2023). It'sa Match! The effects of chatbot anthropomorphization and chatbot gender on consumer behavior. Journal of Business Research, 155, 113412 .

The effect of Chatbots attributes on experience and immunity for customer of telecommunications companies in Egypt: the moderating role of Technology Readiness.

Dr. Alshymaa Eldessouki Abd Elaziz Elmashad

Lecturer of business administration

Faculty of commerce-Mansoura university

Abstract

This study aimed to investigate the direct and indirect relationship between the attributes of "chatbot" (Perceived usability, Interactivity, Perceived Intelligence, Anthropomorphism) on customer immunity via customer experience, as well as explore the moderating role of Technology Readiness. The online survey was designed to collect data from 427 customers of telecommunications companies in Egypt. It was analyzed using the Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) employed to test the hypotheses using warpPLS 8.

The research results showed that there were direct positive significant effects of the attributes of "chatbot" (Perceived usability, Interactivity, Perceived Intelligence, Anthropomorphism) on customer immunity. Moreover, the findings confirmed the attributes of "chatbot" (Perceived usability, Interactivity, Anthropomorphism)

significantly impacted customer experience which positively influenced customer immunity. Furthermore, the findings indicated that customer experience mediated the relationship between the attributes of "chatbot" (Perceived usability, Interactivity, Anthropomorphism) and customer immunity.

Finally, Technology Readiness positively affected customer experience. And it moderates the relationship between the attributes of "chatbot" (Perceived usability, Perceived Intelligence, Anthropomorphism) and customer experience.

Keywords: Chatbot, Customer Experience, Customer Immunity, Technology Readiness.