

الاتجاهات الحديثة لاستخدامات العلاقات العامة في إدارة الخدمات الحكومية بأدوات الذكاء الاصطناعي

د. غادة سيف ثابت (*)

ملخص الدراسة:

استهدفت الدراسة رصد الاتجاهات الحديثة لاستخدامات العلاقات العامة في إدارة الخدمات الحكومية بأدوات الذكاء الاصطناعي، وتنتمي منهجياً إلى الدراسات الكيفية، بالتطبيق على عينة عمدية من البوابات الإلكترونية الحكومية بدولة الإمارات العربية المتحدة، في إطار نظريتي الحضور الاجتماعي الآلي (ASP) والاتصال الحواري، ونموذج تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء. كشفت النتائج عن استخدام تقنيات روبوت الدردشة، التوقيع الإلكتروني باستخدام تطبيق الهوية الإماراتية، إدارة علاقات أصحاب المصالح بتقنيات الذكاء الاصطناعي، المورد الذكي، تقنية الميتافيرس، في إدارة الخدمات الحكومية.

طرحت الباحثة مقياساً لاستخدامات العلاقات العامة تقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات عبر البوابات الإلكترونية الحكومية.

الكلمات المفتاحية: إدارة الخدمات الحكومية- الحكومة الذكية- تقنيات الذكاء الاصطناعي- إدارة علاقات العملاء- الحضور الاجتماعي الآلي- الاتصال الحواري .

(*) أستاذ مساعد العلاقات العامة، جامعة أبوظبي.

The Modern Directions of Public Relations Uses in Governmental Services Management with Artificial Intelligence Tools

Abstract

The study aimed to monitor the modern directions of Public Relations' Uses in the Smart Government Services Management With Artificial Intelligence (AI) Tools, It is a qualitative study applied to a purposed sample of government electronic portals in the United Arab Emirates, within the framework of the theories of automated social presence (ASP) and dialogue communication, and model of Artificial Intelligence in Customer Relationship Management. The results revealed the use of chatbot technologies, electronic signature using the Emirates ID application, stakeholder relationship management using artificial intelligence techniques, smart supplier, and metaverse.

The researcher presented a scale to measure the public relations uses of artificial intelligence techniques in services management via the governmental electronic portals .

Key Words:

Ggovernmental services management - Smart Government -Artificial Intelligence techniques - Customer Relationship Management - Automated social presence - Dialogue communication.

مقدمة

أفرزت تقنيات التكنولوجيا الحديثة تغيرات في الحياة العملية، مما يفرض الأداء الرشيق على المنظمات بما في ذلك أقسام الاتصالات والمتخصصين في العلاقات العامة؛ الذين أصبحوا في وضع يمكنهم من العمل كرواد في تبني تقنيات جديدة مثل التطبيقات القائمة على الذكاء الاصطناعي¹.

وكشفت نتائج عدد من الدراسات الأكاديمية أن الممارسين يؤكدون أن الذكاء الاصطناعي (AI) سوف يغير العلاقات العامة (Panda, et. al, 2019)²، وتحققت رؤيتهم بالفعل ويدل على ذلك ما أحدثه من تغيير في الاتصال المؤسسي، والمؤسسات ككل؛ فقد أصبح الذكاء الاصطناعي جزءاً من العلاقات العامة سواء بقصد أو بغير قصد (Wiesenberg & Tench, 2020)³، وتزايد إنتاج الخدمات والمنتجات القائمة على الذكاء الاصطناعي لمساعدة المتخصصين في مختلف المنظمات للقيام بمهام العلاقات العامة بقوة أكبر مما سبق.

ويرى ممارسو العلاقات العامة أن الذكاء الاصطناعي متداخلاً في صناعة عملهم اليومي day-to-day work، مما يجعل عمل العلاقات العامة أكثر فاعلية وفعالية، ومن الأمثلة على ذلك إنشاء قوائم الوسائط وجدولة الاجتماعات وإرسال رسائل بريد إلكتروني للعملاء (Pompper, et. al. 2023)⁴، الكفاءة في تحليل البيانات Data Analysis، وإدارة وسائل التواصل الاجتماعي Social media management، والمؤثرون Influencers وصنّاع المحتوى Content Creators؛ فقد أثرت الثورة الصناعية الرابعة Web 0.4 على عمل العلاقات العامة في المؤسسات فلم يعد من الممكن القيام بالأنشطة الاتصالية لمهنة العلاقات العامة كالمعتاد (Munandar and Irwansyah, 2020, p1)⁵.

حيث ينمو الذكاء الاصطناعي بشكل متزايد ويصبح أكثر فائدة، وتُعد إدارة العلاقات مع العملاء من أكثر مجالات العلاقات العامة صلةً بتلك التقنية القوية (Laaksonen. (2020, 2)⁶، وفي هذا السياق قد اتجهت العديد من المنظمات إلى إنشاء منصات خاصة للعملاء كبديل إفتراضي لتجربة المنتجات، التعرف على الأسعار، وعرض الكتالوج التفاعلي للمنتجات Interactive catalogs، والدفع دون اتصال بين العميل ومقدم الخدمة، وأصبح العميل قادراً على الانضمام لبرنامج الولاء للنظمة من خلال مسح QR code، وأن يطلع على تفاصيل الخدمات عبر الكاميرا الخاصة به دون الانتقال إلى داخل مكان تقديم الخدمة، وبذلك تحولت قيمة العميل ليصبح نوعاً من الأصول الثابتة business asset لأعمال المنظمة، مما دعا المنظمات إلى إعادة تنظيم خطتها الاستراتيجية لتلبية احتياجات العملاء (Chaturvedi, (Chaturvedi and 2022, p 59)⁷.

الذكاء الاصطناعي في العلاقات العامة

من التعريفات التي طرحها معهد العلاقات العامة Chartered Institute of Public Relations (CIPR) للذكاء الاصطناعي في العلاقات العامة:

"sophisticated application of technology whereby a machine demonstrates human cognitive functions such as learning, analysis and problem solving"

"تطبيق متطور/معقد للتكنولوجيا تؤدي فيه الآلة الوظائف المعرفية للإنسان مثل التعلم والتحليل وحل المشكلات" (Valin 2018, 5) .⁸

وتتفق الباحثه التعريف الذي قدمه Galloway & Swiatek 2018، والذي يدمج بين دور ممارسي العلاقات العامة والآلات في ممارسة أنشطة المهنة:

"Technologies showing humanoid cognitive abilities and performing humanoid functions in undertaking public relations activities, independently or together with public relations practitioners"

"التقنيات التي تظهر القدرات المعرفية البشرية وأداء وظائف الإنسان في القيام بأنشطة العلاقات العامة، بشكل مستقل أو مع ممارسي العلاقات العامة" (Galloway & Swiatek 2018, 735) .⁹

الذكاء الاصطناعي وإدارة علاقات العملاء

شهد أوائل عام 2000 ظهور مفهوم إدارة علاقات العملاء (CRM)، وواكب ذلك أهمية قاعدة بيانات العملاء التي تحتوي على معلومات حول كل عميل كعنصرًا حاسمًا في إدارة علاقات العملاء، قد تشير كل هذه المعلومات إلى الخصائص الاجتماعية والاقتصادية (الجنس، والعمر، والتعليم، ومستوى الدخل)، والتفاعلات السابقة مع العملاء (مثل العروض المقدمة والردود المقدمة، والخدمات والشكاوى)، وسجل شراء العميل (تفاصيل الشراء، على سبيل المثال المبلغ و متى)، وقد أتاح استخدام هذه البيانات التنبؤ باستجابة العميل للعروض الجديدة أو التنبؤ بالاحتفاظ بالعميل، كما ساعد على تحديد واختيار العملاء الذين يجب إعطائهم المزيد من الاهتمام نظراً لاحتمالية عالية لتغيير قراراتهم الشرائية وتبديل العلامة التجارية/ المنظمة¹⁰.

ويشير (Dixit. 2022,92) إلى أن إدارة علاقات العملاء تعبر عن "دراسة طبيعة المعرفة والواقع واستراتيجية الأعمال مدعومة بالنظام والتكنولوجيا، المصممة لتحسين التفاعلات البشرية مع بيئة الأعمال، فهي عملية مستمرة تتعلق بالأعمال وتتطلب خطة عمل ديناميكية ومستمرة لتحقيق رضا العملاء، ونظراً لوجهة نظر العميل المتوافقة مع السوق"، لذا تحتاج المنظمات إلى التركيز على احتياجات العملاء، لتخصيص منتجاتها وفقاً لرغباتهم؛ ويجب على كل مؤسسة دراسة عملائها عن قرب ومراقبة أنشطتهم.

كما تشير إدارة علاقات العملاء بشكل أساسي إلى: ممارسات الأعمال التي تتم عبر المؤسسة لإعداد الأصول، وتجميع وتحليل ملفات تعريف العملاء، وتشمل ثلاثة مكونات رئيسة هي العميل، العلاقات، الإدارة¹¹.

وحدد (Maheshwari et. al. 2014, 13-25) خطوات تحقيق أهداف إدارة علاقات العملاء على النحو التالي:

- تحديد هوية العميل Customer Identification: التعرف على خصائص هوية العميل من خلال الاستعانة وسائل التسويق والاستطلاعات والاتصالات على مواقع الويب.
- تمييز العملاء Customer Differentiation: يميز كل عميل حسب احتياجاته ومتطلباته الفردية.
- تفاعل العملاء Customer Interaction: التفاعل مع العملاء لتتبع سلوكهم واحتياجاتهم والتغيرات في الطلب بمرور الوقت.
- التخصيص Customization: تخصيص المنتج بحيث يتم التعامل مع العملاء بشكل فريد ويتم تلبية كل مطالبهم¹².

وقد شهد مجال إدارة علاقات العملاء (CRM) تطورات جديده بالاهتمام في العقود الأخيرة، بما في ذلك الاعتماد المتزايد للتقنيات الآلية للتفاعل بين العلامة التجارية وعملائها، ومن أبرز الأمثلة على ذلك إدارة علاقات العملاء الآلية/التكنولوجية، الرد الآلي والإشعارات المنشأة تلقائياً (Ostrom,et.al.2015, 127-159)¹³، روبوتات الدردشة والإعلانات المبرمجة آلياً programmatic advertising and chat-bots وعلى الرغم من ذلك فإنه مع التقدم في تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، أصبحت تفاعلات العملاء وعلاقاتهم مع المنظمات عبر الآلات وتقنياتها أكثر تعقيداً، ومن المتوقع أن تزداد مستقبلية، خاصة وأن الهدف النهائي للذكاء الاصطناعي هو تمكين الآلات من القيام بأشياء تتطلب ذكاءً إذا قام بها البشر، وبناءً على ذلك من المتوقع أن تشهد إدارة علاقات العملاء تغييرات سريعة نتيجة تنفيذ التطورات الجديدة في الذكاء الاصطناعي في هذا المجال (Doorn,et.al.2017, 43-58)¹⁴.

وفي ظل الذكاء الاصطناعي بما يوفره من مجموعة كبيرة من التقنيات -مثل النمذجة التنبؤية ومنها أشجار التصنيف والانحدار (Classification and CART) regression trees، والشبكات العصبية (NN) Neural networks، تبرز أهمية الاستثمارات في قواعد بيانات العملاء customer databases، حيث يمكن أن يساعد الذكاء الاصطناعي في التعامل مع المزيد من المشكلات التسويقية وثيقة الصلة بالعملاء وخصائصهم وتفضيلاتهم، كما يوفر فرصاً للابتكار والإبداع في إدارة علاقات العملاء¹⁵، من أبرزها توفير الخدمة في الوقت الفعلي واستخدام المساعدين الافتراضيين لحل ما يطلق عليه "أزمة الفورية"، استخدام البيانات الضخمة لتحسين الاستهداف، وقياس النتائج وكذلك استخدام التحليلات التنبؤية لتحسين الأسعار، تأثير الذكاء الاصطناعي على المبيعات وعملية البيع واستخدام تقنياته في التجزئة، بالإضافة إلى التنبؤ بخصائص العملاء وسلوك مستخدمي ومنابعي المنصات الاجتماعية (Bradlow,et.al. 2017, 79-95)¹⁶.

فقد أصبح تطبيق الذكاء الاصطناعي من ضروريات بقاء المؤسسات خاصة على مستوى تقديم الخدمات للعملاء، ولا ينحصر ذلك في حفظ البيانات والسجلات، وقواعد البيانات لإدارة المعرفة، وتزويد العملاء بخدمات ما بعد البيع، والمساهمة في صنع

القرارات، ولكن امتدت أهمية الذكاء الاصطناعي إلى التعرف على رغبات واحتياجات العملاء، وتوفير المنتجات (ومنها الخدمات) باستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (Deb, et. Al. 2018,¹⁷

ويشير مصطلح إدارة علاقات العملاء في الدراسة إلى استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين معايير تقديم الخدمات الحكومية للعملاء، بهدف توفير تجربة فريدة للعملاء تتضمن الإلتزام، مشاركة العملاء، وينتج عنها الثقة في الخدمات الذكية للمنظمة والولاء لها.

خدمات الحكومية الذكية بدولة الإمارات

تبنت العديد من الحكومات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بهدف تحسين معايير تقديم الخدمات الحكومية، وكسب رضا العملاء وولائهم (Mishra and Mukherjee, 2019¹⁸)، ووفقاً للبيانات الصادرة عن تقرير الذكاء الاصطناعي 2022 تتفوق الدول الغربية على الدول العربية- التي تضمنها التقرير- في مؤشر الذكاء الاصطناعي بفارق واضح، وعند النظر إلى ترتيب الدول العربية وفقاً لهذا المؤشر تحظى دولة الإمارات بالمرتبة الأولى¹⁹، وقد جاءت الحكومة الذكية الإماراتية كإمتداد للحكومة الإلكترونية، وقد تم تكليف الجهات الحكومية في دولة الإمارات بتطوير خدماتها عبر الاستفادة بشكل استراتيجي من التقنيات الذكية، وذلك بحلول 2015، من خلال تحويل الخدمات الإلكترونية إلى خدمات ذكية، عبر التحول إلى الحكومة الذكية، وبذلك يتم تقديم تطبيقات وخدمات تجمع بين السلاسة والتفاعلية والذكاء، وبذلك يركز التحول نحو الحكومة الذكية على تحول نوعي في نمط عمل المؤسسات الحكومية الإماراتية، بما يحقق رضا المستخدمين/العملاء، وذلك من خلال وسائل تفاعلية وذكية تعمل في أي وقت ومكان، عبر أجهزه متعددة.

و عرف الدليل الإرشادي للحكومة الذكية لدولة الإمارات، الخدمات الحكومية الذكية بـ: "تقديم الخدمات الحكومية في أي مكان وفي أي وقت عبر أجهزه الذكية (مثل تطبيق الهاتف المتحرك، الحاسب المحمول، أجهزة المساعد الرقمي الشخصية...)"، كما لخص تجربة العميل Customer experience على النحو التالي²⁰:

شكل رقم (1) رحلة العميل خدمات الحكومة الذكية



وتشير خدمات الحكومية الذكية في الدراسة إلى الخدمات الحكومية التي يمكن للعملاء الوصول إليها عبر تطبيقات الذكاء الاصطناعي، في أي وقت ومكان، ومن أي جهاز آلي يوفر الخدمة في البيئة الواقعية أو الافتراضية.

استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي

في أكتوبر 2017، أطلقت حكومة دولة الإمارات استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي (AI)، وتمثل هذه المبادرة المرحلة الجديدة بعد الحكومة الذكية، والتي ستعتمد عليها الخدمات، والقطاعات، والبنية التحتية المستقبلية في الدولة بما ينسجم ومئوية الإمارات 2071، وفي هذا السياق حدد مجلس الوزراء في دولة الإمارات خطة استراتيجية الإمارات الوطنية للذكاء الاصطناعي 2031²¹، واستهدفت الاستراتيجية عدة قطاعات حيوية في الدولة، منها: النقل، الصحة، الفضاء، الطاقة المتجددة، المياه، التكنولوجيا، البيئة؛ وفي هذا الإطار تتضمن استراتيجية الذكاء الاصطناعي خمسة محاور هي:

- 1- بناء فريق عمل الذكاء الاصطناعي، وتشكيل مجلس الذكاء الاصطناعي للدولة، وإنشاء فرق عمل مع الرؤساء التنفيذيين للابتكار في الجهات الحكومية، وصياغة الخطط الاستراتيجية ونشرها في القمة العالمية للحكومات لعام 2018.
 - 2- تفعيل البرامج والمبادرات وورش العمل في جميع الجهات الحكومية حول الآليات التطبيقية للذكاء الاصطناعي، وتنظيم قمة عالمية سنوية، وإطلاق المسرعات الحكومية للذكاء الاصطناعي.
 - 3- تنمية قدرات القيادات الحكومية العليا في مجال الذكاء الاصطناعي، ورفع مهارات جميع الوظائف المتصلة بالتكنولوجيا، وتنظيم دورات تدريبية للموظفين الحكوميين.
 - 4- توفير 100% من خدمات الخط الأول للجمهور من خلال الذكاء الاصطناعي، ودمج الذكاء الاصطناعي بنسبة 100% في الخدمات الطبية، والأمنية الخاصة بتحديد الهوية، وزيادة الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في الوظائف الروتينية.
 - 5- القيادة من خلال تعيين المجلس الاستشاري للذكاء الاصطناعي، وإصدار قانون حكومي بشأن الاستخدام الآمن للذكاء الاصطناعي، وتطوير وثيقة عالمية لتحديد الضوابط الضامنة للاستخدام الآمن والسليم للذكاء الاصطناعي²².
- استراتيجية الإمارات للتعاملات الرقمية 2021 (بلوك تشين)**

في أبريل 2018، أطلقت حكومة دولة الإمارات استراتيجية الإمارات للتعاملات الرقمية (بلوك تشين) 2021. تهدف الاستراتيجية إلى تطوير التقنيات المتقدمة وتوظيفها لتحويل 50% من التعاملات الحكومية على المستوى الاتحادي إلى منصة بلوك تشين بحلول عام 2021، حيث توفر الوقت والجهد والموارد، وتمكن الأفراد من إجراء معظم معاملاتهم في المكان والزمان اللذين يتناسبان مع نمط حياتهم وعملهم، كما تسهم هذه الاستراتيجية في توفير ساعات العمل، مسافات القيادة، الوثائق الحكومية، تكاليف توثيق المعاملات، حيث تهدف حكومة دولة الإمارات إلى توظيف تكنولوجيا المستقبل لخدمة الإنسان، من خلال تسجيل وتوثيق التعاملات الرقمية بتكنولوجيا بلوك تشين، وتخصيص بصمة مميزة للبيانات

الرقمية لا يمكن اختراقها أو تغييرها، بشكل يؤدي إلى رفع مستوى الأمن الرقمي للبيانات الوطنية، ويخفض التكاليف التشغيلية، وبالتالي تسريع عملية اتخاذ القرار²³

من أبرز الأمثلة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية بدولة الإمارات ما يلي:

الروبوت لأداء الخدمات العامة

1- الشرطي الآلي

أعلنت القيادة العامة لشرطة دبي في مايو 2017 انضمام أول شرطي آلي ذكي في العالم إلى صفوف كوادرها لتأدية المهام الموكلة إليه. ويستطيع الشرطي الآلي كشف المشاعر وحركة الأجسام والتعرّف على الإيماءات وإشارات اليد عن بعد، كما يمكنه رصد تعابير السعادة والحزن والابتسام على وجوه الناس. كما يمكن للشرطي الآلي أيضاً تقديم الخدمات للجمهور عبر 6 لغات مختلفة بما فيها العربية والإنجليزية وغيرها فضلاً عن إمكانية الدردشة والتفاعل والرد على استفسارات الجمهور والمصافحة وتقديم التحية العسكرية.

2- روبوت للإنقاذ على الشواطئ العامة في دبي

أطلقت بلدية دبي روبوتاً آلياً للإنقاذ البحري على الشواطئ العامة يعتبر من أحدث الإضافات إلى منظومة السلامة العامة للشواطئ التابعة لبلدية دبي وأكثرها ابتكاراً. وقد تم تصميمه لمواءمة أسوأ الظروف المناخية حيث يمكن استخدامه في حال الموج العالي أو التيارات البحرية الساحبة التي يصعب على المنقذ البشري السباحة فيها وبإمكانه كذلك إنقاذ ما يتراوح بين أربعة إلى خمسة أشخاص في آن واحد.

3- الروبوت لخدمة المتعاملين

أطلقت الهيئة الاتحادية للهوية والجنسية والجمارك وأمن المنافذ في نوفمبر 2014 (الروبوت حمد) لخدمة وإسعاد زوار مراكز الخدمة التابعة لها في مختلف إمارات الدولة. ويقدم الروبوت حمد العديد من الخدمات، مثل إنجاز طلبات تجديد بطاقة الهوية وتعريف المتعاملين بحالات بطاقتهم وتحديث بياناتهم الشخصية.

كما افتتحت هيئة الطرق والمواصلات، أول مصنع في العالم يستخدم أجهزة الروبوت لإنتاج لوحات أرقام المركبات تصل طاقته الإنتاجية إلى 33 ألف لوحة يومياً. وهو عبارة عن نظام لطباعة اللوحات باستخدام تقنية الروبوت، حيث يستقبل جهاز الروبوت أوامر الطباعة آلياً من نظام الترخيص الإلكتروني، ومن ثم يقوم بطباعة اللوحات دون أي تدخل بشري.

4- الروبوت "عامل نظافة" في محطات المترو بدبي

تستخدم هيئة الطرق والمواصلات باستخدام روبوت يتولى مهمة تنظيف محطات المترو، حيث يمكن الاستفادة منه في التقليل من استخدام المياه اللازمة للتنظيف التقليدي مع توافر قدرة كبيرة على التعقيم.

5- المساعد الذكي للعيش في دبي

أطلقت هيئة دبي الرقمية مستشار المدينة الذكي "راشد"، الذي يعتمد على تقنية الذكاء الاصطناعي لمنح المستخدمين إجابات وافية حول الإجراءات والمستندات والمتطلبات اللازمة لمعاملاتهم المختلفة، وذلك وفقاً لقاعدة بيانات ضخمة مشتركة بين عدد من الدوائر الحكومية. ويمكن اعتبار راشد المساعد الافتراضي للعمل والعيش في الإمارة، حيث يتيح المساعدة بشكل موثوق في عدة مواضيع مثل إنشاء شركة، وإصدار التصاريح والتراخيص والتأشيرات والجوازات وتصديق الشهادات وحتى في الترفيه والحدائق والتسوق (البوابة الإلكترونية لحكومة الإمارات)²⁴.

ثانياً- الدراسات السابقة

تستعرض الباحثة الدراسات التي تناولت الاتجاهات الحديثة لاستخدامات العلاقات العامة في إدارة الخدمات الحكومية بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وفقاً للتصنيف الموضوعي في المحاور التالية:

1- دراسات تناولت استخدامات العلاقات العامة للذكاء الاصطناعي

سعا (Soriano, Valdes 2021, 102035) إلى التعرف على تأثير تقنية 4.0 على كل من الممارسة والوظيفة الاجتماعية للعلاقات العامة، وتدافع عن روابط وثيقة مع الذكاء الاستراتيجي متعدد الأبعاد والتقنيات التعطيلية القائمة على الذكاء الاصطناعي، عبر دراسة استكشافية اعتمدت على التحليل البيليومتري لنتائج 40 بحث علمي؛ وتحليل المحتوى باستخدام تقنيات خوارزميات الحاسب؛ لفنت النتائج إلى قدرة ذكاء العلاقات العامة على التكيف مع تقنية 4.0، بالإضافة إلى تمكينها من دمج العلاقات العامة الحالية والذكاء الاستراتيجي المعاصر، وأشرت النتائج إلى أن المنظمات ستضطر إلى مواجهة حالة من عدم اليقين والتعقيد والسرعة المرتبطة بهذه التكنولوجيا، والنظر في تطوير وتغيير الوظائف المستقبلية للعلاقات العامة ومهامها²⁵.

حللت (Rahikainen.2020, 1-69) 30 نصاً من النصوص المكتوبة بمدونة ممارسي العلاقات العامة حول الذكاء الاصطناعي، بهدف التعرف على مدى فهمهم لكيفية استخدام الذكاء الاصطناعي لأغراض المهنة، واعتمدت في ذلك على تحليل النصوص repertoire analysis باستخدام منهج تحليل الخطاب ونظرية نشر المستحدثات، لخصت النتائج موضوعات النصوص في أربعة فئات رئيسة حول علاقة الذكاء الاصطناعي بالعلاقات العامة هي التعليم، الأهمية، المزايا، التفوق البشري، وأن محترفي العلاقات العامة يبنون فهمهم للذكاء الاصطناعي لأغراض العلاقات العامة من خلال اكتساب وتبادل المعرفة حول الذكاء الاصطناعي، والاعتراف بأهمية وفوائد الذكاء الاصطناعي في عمل العلاقات العامة، ومن خلال الحفاظ على أنه في العلاقات العامة يتمتع البشر بميزة تفوق الآلات²⁶.

رصد (Kolo and Haumer . 2020, 17-35) التأثير المحتمل للتقدم التكنولوجي وتقنيات الذكاء الاصطناعي على جوانب الاتصال المؤسسي، في دراسة كيفية عدد من الخبراء (ن = 470)، بالإضافة إلى دراسة نوعية بالاعتماد على مناقشات

المجموعة المركزة لخبراء صناعة الإعلام والعلاقات العامة، وكشفت النتائج المستقبلية 2030 أن استخدام الذكاء الاصطناعي (AI)، افتراضي، مختلط، أو معزز الواقع، وواجهات الآلة البشرية الجديدة، إنترنت الأشياء (IoT)، blockchain، وإنشاء المحتوى المعتمد على الأتمته سيكون لها التأثيرات الأكثر جوهرية، مع بروز الحاجة إلى تكامل أنشطة الاتصال المؤسسي المختلفة، أوصت الدراسة ببناء الخبرات الداخلية للمنظمات في مجال الذكاء الاصطناعي لتجنب الاستعانة بخبرات خارجية²⁷.

رصد (Munandar and Irwansyah. 2020, 1-9) آراء ممارسو العلاقات العامة حول تغير المهنة بسبب الثورة الصناعية الرابعة والذكاء الاصطناعي، في دراسة نوعية بالاعتماد على المقابلة، وكشفت نتائج الدراسة عن اعتقاد ممارسي العلاقات العامة أن الذكاء الاصطناعي يمكنه القيام ببعض مهام العلاقات العامة في مستوى منخفض، كما برز لديهم ميلاً إلى الشك في قدرات الذكاء الاصطناعي لإنجاز المهام الأكثر تعقيداً التي تتطلب أنواعاً معينة من الذكاء، مع الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في مراقبة وتحليل وسائل التواصل الاجتماعي والأنشطة على الإنترنت مما قد يمثل أساساً لصنع القرار لممارسي العلاقات العامة، وأوضحت النتائج أهمية عناصر الفن والإبداع والإدراك والعاطفة لممارسة العلاقات العامة، مما يشير إلى أنه لن يتم استبدال وظيفة ممارسي العلاقات العامة بالذكاء الاصطناعي، على الأقل في المستقبل القريب²⁸.

ناقش (Pandam, Upadhyay & Khandelwal 2019, 196-213) مفهوم، فوائد، تطبيقات، تأثير ودور الذكاء الاصطناعي في العلاقات العامة، تطبيق الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي ودورها كاضطراب استراتيجي في صناعة العلاقات العامة، من خلال إجراء مقابلات شبه منظمة مع 31 متخصصاً في العلاقات العامة، وتحليل نتائج البحوث ودراسات الحالة ذات الصلة، كشفت النتائج أن يمكن للأنظمة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي فحص المنصات الاجتماعية، وأنها أنظمة ذكية وخبيرة في التعامل مع استفسارات العملاء، كما يمكن لهذه الأنظمة التي تدعم الذكاء الاصطناعي نشر ردود على وسائل التواصل الاجتماعي في الوقت الفعلي للعميل؛ وإدارة الأزمة باستخدام الذكاء الاصطناعي، وبناء على ذلك يمكن لممارسي العلاقات العامة توفير الوقت الذي يقضونه في الأنشطة العادية مثل جدولة الاجتماعات وتحرير وإرسال رسائل البريد الإلكتروني، وإنشاء القوائم وسائط وإرسال رسائل بريد إلكتروني للمتابعة. يؤدي التخصيص الشامل Mass personalization والتخصيص customization باستخدام الذكاء الاصطناعي إلى تحسين فعالية أنشطة العلاقات العامة، نفت النتائج إمكانية تحديد ما إذا كان الذكاء الاصطناعي سيصبح بمثابة اضطراب استراتيجي في العلاقات العامة أم لا²⁹.

وسعا (Arief, M.Arkan Ariel Saputra, 2019,1-12) في دراسة استطلاعية ميدانية إلى التعرف على التطورات التي سيعير بها الذكاء الاصطناعي وظيفة العلاقات العامة، ومدى سرعة حدوث هذه التغييرات، اعتمدت الدراسة على المسح لعينة من ممارسي العلاقات العامة في إندونيسيا (ن=220)، ومقابلات شبه منظمة (ن=10)، كشفت النتائج أن وظائف العلاقات العامة الوحيدة التي يمكن تحويلها بواسطة البيانات الضخمة للتكنولوجيا

والذكاء الاصطناعي تشمل: قص الأخبار وتحليلها بنسبة 45٪، 37٪ فيما يتعلق بوسائل الإعلام والجمهور؛ إدارة محتوى الوسائط الاجتماعية بنسبة 34٪؛ الصور والفيديو 24٪؛ كما كشفت النتائج أن الوظائف الأقل احتمالاً لاستبدالها بالآلات هي المتعلقة بالعرض التقديمي أو التواصل وجها لوجه (18٪)، وأن الذكاء الاصطناعي أفرز كفاءات جديدة في العلاقات العامة من أبرزها الكفاءات لتحليل البيانات، إدارة وسائل التواصل الاجتماعي، والمؤثرون وصانع المحتوى، فضلاً عن تأثير أوسع على تطبيق إدارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لمهنة العلاقات العامة³⁰.

سارت في ذات الاتجاه دراسة (Chris Galloway, Lukasz Swiatek 2018, 734-740) لفحص العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والعلاقات العامة، ورصد آثار تلك العلاقة على ممارسي العلاقات العامة والجمهور والمنظمات، وأوضحت النتائج أهمية استخدام الذكاء الاصطناعي في العلاقات العامة بشكل متزايد لتعزيز قدرات المنظمة، وعلاقة أدوار الذكاء الاصطناعي في صناعة العلاقات العامة مستقبلياً؛ وارتباط ذلك بدوره في الصناعات الأخرى، والعملاء وممارسي العلاقات العامة وأصحاب المصالح، ومن تلك الأدوار أتمتة المهام task automation، كما تستدعي الآثار الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية للذكاء الاصطناعي على المتخصصين في العلاقات العامة أن يتمتعوا بنظرة نقدية لاستخدام، ونفت النتائج حاجة ممارسي العلاقات العامة إلى أن يصبحوا خبراء تقنيين، وأكدت على ضرورة الفهم الكاف لاستخدامات الذكاء الاصطناعي الحالية والمستقبلية؛ لتمكينهم من المشورة المستنيرة في مواقعهم بالمنظمة، بينما نوهت الدراسة عن أنه مازال من السابق لأوانه استخلاص استنتاجات محددة حول تأثيرات الذكاء الاصطناعي على العلاقات العامة³¹.

2- دراسات تناولت توظيف تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات الحكومية وعلاقات العملاء

رصد (Jin and Youn. 2022, 1-14) العوامل التي تدفع العملاء إلى استخدام روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي، في دراسة تجريبية بالتطبيق على عينة قوامها 279 مفردة، فحصت الدراسة الارتباطات بين تجسيد روبوتات المحادثة المدعومة بالذكاء الاصطناعي (anthropomorphism) (التشابه البشري human-likene)، والحيوية animacy، والذكاء (intelligence)، والحضور الاجتماعي، ومعالجة الصور، والملكية النفسية، ونية الاستمرارية في سياق التفاعل بين الإنسان والذكاء الاصطناعي؛ كشفت النتائج أن التشابه البشري المتصور لدى العملاء لروبوتات الدردشة المدعومة بالذكاء الاصطناعي هو مؤشر إيجابي للوجود الاجتماعي ومعالجة الصور، بالإضافة إلى نية العملاء إلى استمرارية التعامل مع AI-Chatbot، وأهمية روبوتات المحادثة في إثارة الشعور بالحضور المشترك، توفير تصور حي للمنتجات vivid visualization التي أقرتها روبوتات المحادثة³².

فحص (Wang and Wang. 2022) أثر الذكاء الاصطناعي على قرارات العملاء الشرائية، واعتمدت الدراسة على التحليل الكيفي للموضوعات النصوص، والتحليل الكمي للنتائج، بهدف التعرف على قدرات الذكاء الاصطناعي في التسويق الرقمي، وتوفير

خيارات للعملاء، كشفت النتائج أهمية واجهات المستخدم الصوتية والمحادثة كأدوات مميزة لإضافة قيمة للعلامات التجارية والمستهلكين على حد سواء³³.

اختبر (Fan, Zhenxing and Mao. 2022, 103112) الآثار السلبية للمساعد الصوتي الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي (مقابل لوحة اللمس) بناءً على نظرية الحضور الاجتماعي الآلي، يشتمل هذا البحث على دراستين لاستكشاف ما إذا كان استخدام المساعد الصوتي (مقابل لوحة اللمس) يؤثر على مستويات رضا المستهلكين ونواياهم السلوكية، وكيف ولماذا يحدث هذا التأثير؟. كشفت النتائج أن استخدام المساعد الصوتي الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي (مقابل لوحة اللمس) يؤدي إلى مستوى أقل من الرضا بسبب النقص في التحكم. أشارت النتائج إلى أهمية ارتباط شعور العملاء بالحضور الاجتماعي الآلي بتقييم الخدمة (الرضا) والنوايا السلوكية المستقبلية (من حيث تفضيل الاستهلاك و WOM)³⁴.

حللت (Monod, et. Al., 2022, 1-30) تأثير استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء، عبر دراستي حالة لكل من شركة Alfa و تطبيق Sennsee (Sense and see)، في دراسة نوعية بالتطبيق على مسؤولي إدارة علاقات العملاء بالمنظمة (ن=2) كشفت النتائج عن توقعات المسؤولين التنفيذيين أن يعمل نظام الذكاء الاصطناعي على تفعيل دور مندوبي خدمة العملاء، وكانت الأهداف الرئيسية لـ AI-CS هي تزويد الموظفين بالاقتراعات، وتحسين الكفاءة، وتحسين جودة الخدمة من خلال جعل العميل البشري متصلاً في المكالمات بكل من ممثل الخدمة والذكاء الاصطناعي، كما أشارت النتائج إلى دور الذكاء الاصطناعي في تزويد موظفي خدمة العملاء الأشخاص بالدعم الجيد للعملاء، بالإضافة التحكم في الأداء حيث كان من أهداف تطبيق الذكاء الاصطناعي مراقبة موظفي خدمة العملاء (سرعة الكلام، وموقف الموظفين، وعواطفهم أثناء المكالمات مع العملاء)، كما أشارت النتائج إلى تأثير الذكاء الاصطناعي على تقليل عدد موظفي خدمة العملاء تدريجياً³⁵.

رصد (Chatterjee, Chaudhuri and Vrontis. 2022, 437-450) آراء الخبراء نحو مدى تأثير أداء المنظمة من خلال اعتماد نظام CRM متكامل للذكاء الاصطناعي وتبني إدارة علاقات العملاء المتضمنه embedded customer relationship management (CRM) لإدارة العلاقات بين المنظمات، في دراسة كمية بالتطبيق على مديري المنظمات (ن=312)، كشف النتائج عن أهمية تطبيق نظام AI-CRM في B2B، ودور دمج الذكاء الاصطناعي مع أداة CRM في اتخاذ المنظمات لقرارات أكثر دقة، من خلال تحليل بيانات العملاء التي تم جمعها آلياً، وتحسين العلاقات بين المنظمات باستخدام نظام AI-CRM في سياق B2B، وتعزيز الكفاءة العامة، مما يؤثر على مستوى رضا الموظفين مديري علاقات B2B عن علاقات المنظمة مع المنظمات الأخرى³⁶، وهو ما يمكن اعتباره جانب آخر من العلاقات مع العملاء المتمثلين في أصحاب المصالح Stakeholders.

وفي ذات السياق رصد (Mekalf, et.al. 2022,1-19) آراء المديرين والعاملين في إدارة علاقات العملاء مع المنظمة (ن=344) للتعرف على اتجاهاتهم نحو تقبل تطبيق

استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء AI-CRM ، كشفت النتائج عن أن عدم التخطيط الجيد لاستخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء ينتج عنه فشل استخدام هذه التقنية، أهمية الذكاء الاصطناعي (AI) في تحليل حجم ضخم من بيانات العملاء دون تدخل بشري، وإمكانية نمو نظام إدارة علاقات العملاء المتكامل بالذكاء الاصطناعي³⁷.

ناقش (Iqbal and Khan. 2021, 1-59) في دراسة نوعية التغييرات التي تم إدخالها على وظيفة إدارة علاقات العملاء ومديري التسويق بسبب دمج الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء (CRM) ، وكيف أثرت تلك التغييرات على وظيفة مديري التسويق في المنظمة، من خلال المقابلة لعدد من ممارسي العلاقات العامة، كشفت النتائج وجود علاقة بين ثلاثة عوامل هي الذكاء الاصطناعي، إدارة علاقات العملاء ودور مديري التسويق/ صناعات القرار، بالإضافة إلى التغييرات المستمرة التي تحدث في التسويق نتيجة للذكاء الاصطناعي من خلال تحويل وظيفة التسويق للأعمال، تغيير أسلوب اتخاذ مديري التسويق القرارات والطريقة التي يفسرون بها البيانات، وبالتالي تبرز ضرورة تطوير مهارات مديري التسويق واكتسابهم المعرفة التقنية³⁸.

ناقش (Rizqiyah, et. Al. 2021,236-248) علاقة الذكاء الاصطناعي بعلاقات وسائل الإعلام للمنظمة، في دراسة تحليلية لأدبيات العلاقات العامة في الفترة من 2008-2019، وأظهر النتائج أن أنشطة العلاقات الإعلامية في العصر الرقمي يتم تنفيذها من ممارسي العلاقات العامة من خلال استخدام الوسائط الرقمية مثل استخدام وسائل التواصل الاجتماعي واستخدام موقع الويب الخاص بالمنظمة، وبسهولة استخدام وسائل التواصل الاجتماعي القيام بأعمال العلاقات العامة مثل نشر المعلومات ونقلها إلى عملاء المنظمة، يشير دور العلاقات الإعلامية في العصر الرقمي إلى تكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تدمج مختلف التطبيقات والوظائف والمحتوى لإنتاج الوسائط الرقمية، لإحداث تأثير فعال على التفاعل بين العملاء ومنها: البيانات، وقوة الحوسبة، والاتصال (الشبكات اللاسلكية)، التحليلات باستخدام الذكاء الاصطناعي، التفاعل بين الإنسان والآلة- حلول الواقع المعزز، التحول الرقمي³⁹.

سعا (Laaksonen. 2020, 1-33) في دراسة تحليلية إلى الكشف عن طرق استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) في إدارة علاقات العملاء (CRM)، بهدف التعرف على لماذا وكيف يتم استخدام الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء، بالتطبيق على شركة Salesforce وتطبيق أينشتاين الذي طورته الشركة، كشفت النتائج أن الذكاء الاصطناعي يستخدم في جميع المجالات التي يقدمها CRM وتحددت في الدراسة بأربعة مجالات هي المبيعات Sales والتسويق Marketing والتحليلات Analytics والتجارة Commerce . يمكن للذكاء الاصطناعي في كل مجال أن يقدم فائدة كبيرة للمستخدم من خلال زيادة الكفاءة وهاشم الربح وسهولة الاستخدام⁴⁰.

حلل (Dunan and Mudjiyanto.2020,58-78) استراتيجية الاتصال لشركة GPR التابعة لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات الإندونيسية في ظل الثورة

الصناعية 4.0، في دراسة نوعية باستخدام مناقشات المجموعة المركزه، بهدف وصف الظروف الحالية والمتوقعة للاستراتيجيات الاتصالية للمنظمة، كشفت النتائج عن الحاجة لجاهزية وزارة الاتصالات والمعلومات بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات الضخمة التي تفيد في تنفيذ أنظمة الاتصال تلقائيًا، وأشارت النتائج إلى وجود استراتيجيتين للاتصال في عصر الثورة الصناعية الرابعة، وهما أتمتة المحتوى ورواية القصص الرقمية، كما لفتت النتائج إلى الحاجة إلى الدعم من خبراء العلاقات العامة ومحلى البيانات وتعلم البيانات، حيث يمكن أن تدعم قدرة العلاقات العامة المجهزة بمهارات الذكاء الاصطناعي تنفيذ استراتيجيات الاتصال للمنظمة⁴¹.

اختبر (Grgens.2019) تأثير ثلاثة متغيرات هي الذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence Perception of loss of Human Touch إدراك غياب اللمسة الإنسانية and خصوصية البيانات Data Privacy، على تجربة عملاء المنظمات التي تستخدم الإعلان عبر الإنترنت، في دراسة كمية (ن=75) باستخدام الاستبيان، بهدف التوصل إلى تصور للتسويق الرقمي عام 2019، وتوصلت النتائج إلى أصبح الذكاء الاصطناعي عنصراً رئيساً في الإعلان عبر الإنترنت، وأهمية AI (الذكاء الاصطناعي) في تحليل البيانات وتخصيص تجربة العميل التي لن تكون متاحة، بدون كفاءة وفعالية التعلم الآلي، وعلى الجانب الآخر أشارت النتائج إلى إدراك فقدان اللمسة البشري، وقلق العملاء حول خصوصية بياناتهم الشخصية، وعدم رغبتهم في مشاركتها مع طرف ثالث، كما لفتت النتائج إلى أهمية العملاء كقيمة للمنظمة، وأهمية المعالجة الذكية للبيانات للاستماع للعملاء وتلبية احتياجاتهم ورغباتهم⁴².

ناقش (Chatterjee, et.al. 2019, 144-157) مدى الاستعداد لدمج الذكاء الاصطناعي بإدارة علاقات العملاء المنظمة بشكل متكامل، في دراسة نوعية بالتطبيق على عينة من الخبراء، كشفت النتائج عن الحاجة إلى معالجة أنواع مختلفة من بيانات العملاء بحيث تصبح مناسبة وقابلة للتنفيذ من أجل الاستخدام المناسب لخوارزميات الذكاء الاصطناعي لتسهيل نجاح أعمال المنظمة، كما لفتت النتائج إلى أهمية التكامل الناجح للذكاء الاصطناعي مع نظام CRM للمنظمات في اتخاذ قرارات سريعة وآلية دون تدخل كبير من البشر⁴³.

سعى (Karim et.al. 2017,185-201) إلى التعرف على دور تطبيقات الذكاء الاصطناعي في الاتصال المؤسسي، للمؤسسات العامة الجزائرية مثل المديرية العامة لاتصالات الجزائر، في دراسة ميدانية اختبرت جانبين هما المعرفة المسبقة للعاملين حول الذكاء الاصطناعي، وتأثيره على اتصال المنظمة من وجهة نظر عينة الدراسة، كشفت النتائج عن تأخير ملحوظ في اعتماد المنظمة على تطبيقات الذكاء الاصطناعي⁴⁴.

ثالثاً- التأسيس النظري لاستخدامات العلاقات العامة لأدوات الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء

في إطار أهداف الدراسة اعتمدت الباحثة في التحليل واستخلاص النتائج على ثلاثة منطلقات فكرية هي: نظرية الحضور الاجتماعي الآلي، النموذج المفاهيمي لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء، وفيما توضيح للأسس النظرية لتلك النماذج:

1- نظرية الحضور الاجتماعي الآلي (Automated Social Presence (ASP

تُعرّف الأتمتة Automation بأنها التنفيذ بواسطة وكيل تكنولوجي للوظائف التي كان يقوم بها الإنسان سابقاً؛ وفي عصر التكنولوجيا التعطيلية disruptive technology، تدمج المنظمات الخدمية العناصر الاجتماعية بشكل متزايد في نشر تكنولوجيا خدماتها لتعزيز تجارب خدمة العملاء⁴⁵. وقد أدى التقدم في الذكاء الاصطناعي، وخاصة الشبكات العصبية العميقة ونماذج معالجة اللغة الطبيعية التي تم تطويرها من Google و Facebook و Open AI، إلى دعم جهود منظمات الخدمات في الوقت الحاضر.

في عام 2017 اقترح (Doorn, et. Al. 2017, 34) مفهوم "الحضور الاجتماعي الآلي" Automated Social Presence (ASP)، والذي يشير إلى "مدى تأثير التكنولوجيا على جعل العملاء يشعرون بوجود كيان اجتماعي آخر"؛ وقد برز مفهوم الحضور الاجتماعي الآلي لمعالجة حقيقة أن شركات الخدمات تدمج بشكل متزايد العديد من السمات المجسمة (مثل الإنسان) في التكنولوجيا الآلية لإنشاء تجربة خدمة شبه اجتماعية للعميل (Mende, et.al., 535–556)⁴⁶.

ومن خلال مراجعة عدد من الدراسات استطاعت الباحثة استخلاص عدة مبادئ تعبر عن الحضور الاجتماعي الآلي، وهي:

- ينخرط العملاء بشكل متزايد في تفاعلات شبه اجتماعية مع أشكال مختلفة من تقنيات الذكاء الاصطناعي، مثل المساعدين الصوتيين وروبوتات الخدمة .
- تتبع بعض المنظمات هذا الاتجاه لتمكين عملائها من تخصيص خدماتهم؛ من خلال الأوامر الصوتية وتوفير تجربة مريحة للعميل .
- يؤكد مفهوم ASP على أن التكنولوجيا يمكن أن تعمل كعامل اجتماعي بدلاً من البشر وإشراك المستهلكين على المستوى الاجتماعي (Doorn, et. Al. 2017, 34)⁴⁷ .
- تم تصميم المساعد الصوتي الناشئ ليكون أكثر شبيهاً بالإنسان يتبنى المساعد الصوتي الصوت البشري، ويتفاعل مع المستهلكين في الوقت الفعلي، ويؤدي الأدوار الاجتماعية التي يؤديها البشر تقليدياً بفضل سماتهم الشبيهة بالإنسان .
- يمكن للمساعدين الصوتيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي إجراء محادثات صوتية تثير الإحساس بالوجود الاجتماعي في أذهان المستخدمين/ العملاء لذلك، يمكن أن تكون هذه السمة الشبيهة بالإنسان بمثابة إشارات تثير ردود فعل الناس الاجتماعية.

نتيجة لذلك ، غالبًا ما يتعامل المستهلكون مع المساعد الصوتي ككيان اجتماعي (McLean and Osei-Frimpong، 2019)⁴⁸.

- يمكن للمستهلكين الاستجابة للمساعد الصوتي المدعوم بالذكاء الاصطناعي ؛ كما يستجيبون للأشخاص الفعليين ويتصرفون كما يفعلون في المواقف الاجتماعية (Huang and Rust، 1202)⁴⁹.

- أن التقنيات ذات السمات الشبيهة بالإنسان يمكن أن توفر علاقة الرفقة عند مساعدة المستخدمين والتي بدورها قد تحفز المستخدمين/العملاء على الانخراط في تقنية الذكاء الاصطناعي بطريقة مماثلة للتفاعل مع النظير البشري (Sundar, et. Al. 2017,88-97)⁵⁰.

2- نموذج تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء

طورت (Ledro, Nosella and Vinelli.2022,59) نموذجاً مفاهيمياً تضمن استراتيجيات من ثلاث خطوات/مستويات لتطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء، وذلك على النحو التالي⁵¹ :

1- الخطوة الأولى: إدارة معلومات البيانات الضخمة information management of Big Data

يحدد النموذج المبادرات والإجراءات التي ينبغي أن يتم نشرها في كل خطوة لتحقيق استراتيجية CRM مدفوعة بالذكاء الاصطناعي؛ وبناء على ذلك يحتاج ممارسوا الأعمال إلى تحديد الأهداف الإستراتيجية للأعمال، وإنشاء منصة بيانات العملاء التي يمكن التوصل من خلالها إلى معلومات جديدة تسهم اتخاذ قرارات إدارة علاقات العملاء، وذلك من خلال:

- بناء منصة/قاعدة بيانات فريدة لبيانات العملاء
- الاستفادة من إمكانات تحليلات البيانات الضخمة لدعم قدرة المؤسسة على تحديد العملاء المربحين وجذبهم والاحتفاظ بهم
- دمج المعلومات من مصادر البيانات الجديدة في قرارات إدارة علاقات العملاء
- توضيح حدود الوصول إلى البيانات (الخصوصية حسب التصميم) وإدارة أخلاقيات البيانات .

- الخطوة الثانية: تحقيق تقني لتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي على أنشطة إدارة علاقات العملاء

technology investigation of AI and ML techniques applied to CRM activities

- يتم استخدام تقنيات وخوارزميات محددة تهدف إلى حل تحديات الأعمال المحدودة المتعلقة بعلاقات العملاء، مما يتطلب التفكير في مهارات الموظفين، وقد يتطلب تغييرات استراتيجية وتشغيلية وتنظيمية، لضمان تنفيذ التطبيقات المطلوبة، ويتطلب ذلك:
- اختيار الخوارزميات الملائمة المبنية على الغرض من التطبيق المستخدم
 - تطوير وظيفة / مهمه بشرية جديدة، وقدرات جديدة للمنظمة
 - تحديد التغييرات الاستراتيجية، الإجرائية والتنظيمية المستهدفة.

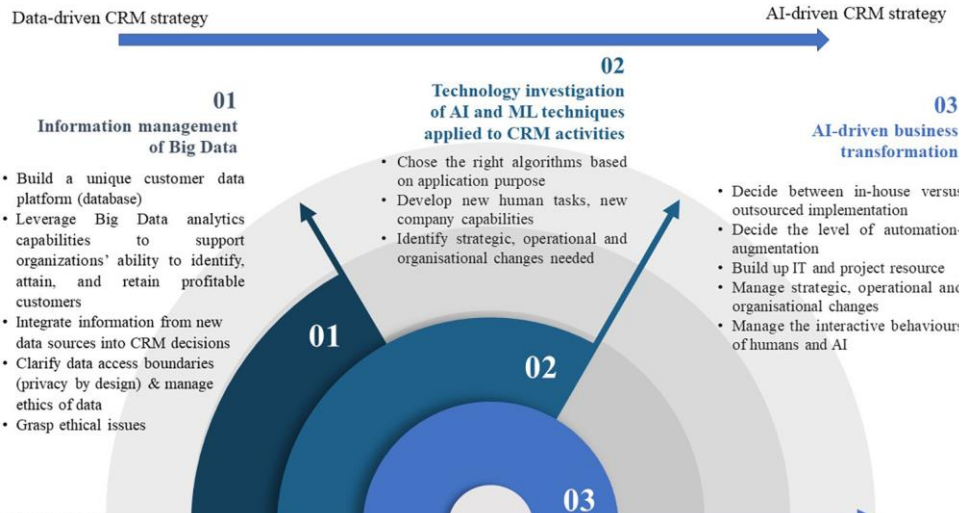
2- الخطوة الثالثة: تحول الأعمال المدار بالذكاء الاصطناعي

AI-driven business transformation

في الخطوة الأخيرة ، يُدير الذكاء الاصطناعي علاقات العملاء، وتتحقق الاستراتيجية بالكامل، من خلال:

- الاختيار ما بين تقديم الخدمات من المنزل في مقابل التنفيذ من الخارج
- تحديد مستوى الأتمتة automation-augmentation
- بناء الموارد التكنولوجية
- إدارة التغييرات الاستراتيجية، الإجرائية والتنظيمية المستهدفة
- إدارة السلوكيات التفاعلية للبشر والذكاء الاصطناعي

شكل رقم (2) نموذج تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء



3-نظرية الاتصال الحوارية Theory of Dialogue Communication

ترجع جذور نظرية الاتصال الحوارية إلى نظريات العلاقات العلامة، حيث تُعد تطوراً لنموذج العلاقات العامة الممتازة /نظرية الامتياز، وهو النموذج الرابع لجرونج الذي ركز على نمط الاتصال المتمائل بين المنظمة وعملائها، وهو ما يطلق عليه الاتصال الحوارية الذي يتيح لهماهين المنظمة بتبادل الاتصال والحوار مع المنظمة (Stehle 2016, 4120)⁵²، تعتمد النظرية على خمسة مؤشرات للاتصال الحوارية بين العملاء والمنظمة هي:

- 1- سهولة استخدام الموقع Ease of Interface حيث ينبغي أن يتسم الموقع الإلكتروني للمنظمة بسهولة التصفح والاستخدام .
- 2- الاحتفاظ بزوار الموقع Conservation of Visitors ينبغي للمنظمات إنشاء المواقع التي تبقى الزوار مستفيدين بتصفحهم الموقع دون أن يذهبوا إلى موقع آخر.
- 3- تشجيع معاودة زيارة الموقع Generation of Return Visits حيث تنشئ المنظمات مواقع الكترونية تحظى باهتمام المستخدمين مما يدفعهم إلى إعادة زيارة موقع المنظمة⁵³.
- 4- المعلومات المفيدة Usefulness of Information حيث يجب أن توفر المنظمة معلومات ذات محتوى مفيد من وجهة نظر المستخدم وليس من وجهة نظر تلبية احتياجات المنظمة
- 5- توفير فرصة للحوار التفاعلي Dialogue Loop من خلال إنشاء المواقع الإلكترونية، وبذلك يستطيع العملاء المشاركة والتصويت على القرارات والموضوعات، وطرح الأسئلة، وتقوم المنظمة بالإجابة⁵⁴.

وبفحص مبادئ الأطر النظرية الثلاثة السابقة، يتضح ارتباطها الوثيق بموضوع الدراسة الحالية من جهة وبيعضها البعض من جهة أخرى، ففي الوقت الذي تسهم نظرية الحضور الاجتماعي الألي في تفسير أسلوب ومستوى تكيف العملاء مع تقنيات الذكاء الاصطناعي وأتمتة الخدمات الحكومية الذكية، تساعد مبادئ نموذج تطبيق الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء؛ في توضيح طبيعة وكيفية استخدام أدوات وتقنيات الذكاء الاصطناعي في إدارة عملاء الخدمات الحكومية الذكية محل الدراسة، كما تبرز مبادئ نظرية الاتصال الحوارية لتشير إلى معايير الموقع الإلكتروني للمنظمة بما يسمح بإدارة علاقات العملاء بالجودة المطلوبة، وبذلك تندمج البناءات النظرية الثلاثة لتشكّل من وجهة نظر الباحثة إطاراً شبة متكامل لتطبيق موضوع الدراسة، وذلك في حدود تطورات تقنيات الذكاء الاصطناعي في الوقت الحالي.

رابعاً- مشكلة الدراسة

أطلقت الحكومة الإماراتية منصات رقمية خاصة بالخدمات الحكومية الذكية، ووصلت إلى تقديم خدماتها من خلال المنصات الذكية بشكل كامل، وعلى الرغم من وفرة دراسات الاتصال المؤسسي العربية والأجنبية، لاتزال هناك حاجة واضحة لدراسة التغيرات التي طرأت على الاتصال المؤسسي بصفة عامة وعلاقات عملاء الخدمات الحكومية بصفة خاصة في ظل تقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يشير إلى أهمية إجراء دراسة ترصد تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة علاقات عملاء الخدمات الحكومية، وبذلك تتحدد مشكلة الدراسة في: الاتجاهات الحديثة لاستخدامات العلاقات العامة في إدارة الخدمات الحكومية بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

خامساً- أهمية الدراسة

تتمثل أهمية الدراسة فيما يلي:

- 1- أهمية دراسة ملامح وتطورات وظيفة العلاقات العامة في ظل الذكاء الاصطناعي، فلا تزال الأبحاث حول وظائف الذكاء الاصطناعي المؤثرة في العلاقات العامة والصحافة محدودة حالياً (Arief, M.Arkan Ariel Saputra, 2019) ⁵⁵.
- 2- ضرورة دراسة الاتصالات المؤسسية للحكومة الذكية، بصفة عامة وفي ظل التطورات التقنية الحديثة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بصفة خاصة.
- 3- آثار الذكاء الاصطناعي على نمو المنظمة ككل من حيث ولاء العملاء وربحياتها، خاصة مع ظهور برامج متخصصة وشركات تكنولوجيا المعلومات التي تستهدف إنتاج حلول وبرامج تسويقية مخصصة تستهدف إدارة علاقات العملاء، مما تبرز معه أهمية رصد استخدامات تلك التقنيات الحديثة في إدارة خدمات المنظمة وعلاقات العملاء (Iqbal and Khan. 2021, 3) ⁵⁶.
- 4- الأهمية الأكاديمية للبحث في النماذج والنظريات العلمية التي يمكن تطبيقها للربط بين مجالي الذكاء الاصطناعي، والإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء.

سادساً- أهداف الدراسة

تسعى الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- 1- التعرف على الوصف الشكلي للبوابات الإلكترونية للحكومة الذكية في عينة الدراسة.
- 2- رصد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات في البوابات الإلكترونية للحكومة الذكية محل الدراسة
- 3- الكشف عن معايير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء في البوابات الإلكترونية للحكومة الذكية عينة الدراسة

سابعاً- تساؤلات الدراسة

تبحث الدراسة في الإجابة عن التساؤلات التالية:

- 1- ما هي السمات الشكلية للبوابات الإلكترونية للحكومية الذكية في عينة الدراسة.
- 2- ما طبيعة أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات في البوابات الإلكترونية للحكومية الذكية محل الدراسة، وما المؤشرات الدالة عليها؟
- 3- ما هي أبرز معايير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء في البوابات الإلكترونية للحكومية الذكية محل الدراسة، وما المؤشرات الدالة عليها؟
- 4- ما مدى وجود فروق بين البوابات الإلكترونية محل الدراسة من حيث تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة الخدمات الحكومية، وما المؤشرات الدالة على ذلك؟

ثامناً- التصميم المنهجي للدراسة

نوع الدراسة ومنهجها

تنتمي الدراسة الحالية إلى الدراسات الوصفية، التي اعتمدت على منهج تحليل المضمون بشقه الكيفي، وهو الأكثر ملائمة لخدمة أهداف الدراسة الحالية، بهدف رصد أدوات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في البوابات الإلكترونية للحكومة الذكية في عينة الدراسة.

مجتمع وعينة الدراسة

تمثل مجتمع الدراسة في المنصات الرقمية لتقديم الخدمات الحكومية بدولة الإمارات العربية المتحدة، بهدف التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في عينة الدراسة.

عينة الدراسة

تم اختيار عينة عمدية من البوابات الإلكترونية لتقديم الخدمات الحكومية بدولة الإمارات العربية المتحدة، وبذلك لا يدخل ضمن حدود الدراسة أية منصات أخرى، وتتحدد حدود الدراسة بدراسة المنصات التالية:

1- البوابة الإلكترونية الرسمية لهيئة دبي الرقمية

2- البوابة الإلكترونية الرسمية لوزارة الاقتصاد الإماراتية

فوفقاً لمؤشر التقرير السنوي للذكاء الاصطناعي تتقدم دولة الإمارات العربية المتحدة الدول العربية من حيث تطبيق الذكاء الاصطناعي في الخدمات الحكومية، كما وصلت إلى المركز 13 عالمياً في مؤشر الحكومة الإلكترونية 2022 الصادر عن الأمم المتحدة، حيث صنّف التقرير دولة الإمارات ضمن الفئة الأعلى لتطور الحكومات الرقمية عبر العالم - فئة مرتفع جداً (VH)-، وفي المركز الأول عالمياً بتحقيقها العلامة الكاملة 100% في معياري "تقديم المحتوى": الذي يقيس مدى توافر المعلومات والموارد الأساسية

عبر الإنترنت ، ومعيار "البنية المؤسسية": الذي يركز على استراتيجية الحكومة الرقمية على الهيكل التنظيمي، والتشريعات التي تنظم الوصول إلى المعلومات والخصوصية، وسياسة البيانات المفتوحة وغيرها ، كمؤشرات فرعية لمؤشر الخدمات عبر الإنترنت (OSI)، بالإضافة إلى تقدمها في مؤشر "رأس المال البشري" 2022⁵⁷.

كما جاءت دبي الخامسة عالمياً والأولى عربياً في مؤشر تنمية الحكومة الإلكترونية 2022. تضمن التقرير الأممي أيضاً دراسة المؤشر المحلي للخدمة عبر الإنترنت تقيماً للحكومة الرقمية في المدن الرئيسة ضمن 193 دولة، ووفقاً لذلك حصلت دبي على أعلى تصنيف ضمن مؤشر خدمات الحكومات المحلية عبر الإنترنت 2022 (LOSI) (Aquaro. et.al.2022)⁵⁸، كما حصلت دبي على المركز الأول عالمياً في المؤشرات الفرعية التالية لمؤشر الخدمات عبر الإنترنت" من حيث: معيار "الإطار المؤسسي"، معيار "تقديم المحتوى الرقمي"، معيار "تقديم الخدمات".

عينة المادة التحليلية

تم تحليل الصفحات الرئيسية للبوابات الإلكترونية محل الدراسة، والتبويبات الواردة على الصفحات الرئيسية، بهدف رصد تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في إدارة خدمات الحكومة الذكية، ومدى ربطها بتطبيقات أو تقنيات أخرى.

العينة الزمنية: امتدت فترة التحليل خلال الفتره من 1-15 ديسمبر 2022.

أدوات جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على استمارة للتحليل الكيفي لأساليب تقديم الخدمات الحكومية بأدوات الذكاء الاصطناعي في المنصات محل الدراسة (يوضح الجدول رقم 1 المقياس والفئات التي تضمنتها الاستمارة)، وتضمنت الاستمارة توصيف الموقع محل الدراسة، وأساليب إدارة الخدمات الحكومية، عبر أربعة محاور:

- 1- الوصف الشكلي للمنصة (الاسم/الموقع الإلكتروني/ الهوية المرئية/ اللغة/ أقسام الصفحة والروابط التشعبية الرئيسة)
 - 2- تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات وعلاقات العملاء(روبوت الدردشة الفورية/إشراك العميل/ تجربة العميل/تقنية ميتافيرس/ إدارة علاقات أصحاب المصالح بالذكاء الاصطناعي/ سياسة الخصوصية/ تطبيقات التوقيع الرقمي)
 - 3- معايير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء(التفاعل الشخصي: الإلتزام/الوسائط المتعددة/ الموقع والعنوان والبريد الإلكتروني للمنظمة/منتدى المنظمة)، (تحقيق توقعات العملاء: تمييز الخدمات والمنتجات/ كتيب مبيعات تفصيلي، وفيديو المبيعات)، (استمرارية تحديث البيانات)، (الوصول لروابط مواقع أخرى)، (إشراك العميل).
- واستطاعت الباحثة تجميع المعايير والمؤشرات الرئيسة والفرعية الدالة عليها في مقياس مقترح من خلال عدة دراسات دراسات (Kent, M. L & Taylor, M. 2004)⁵⁹ (Kitchen, P⁶²) (Harris, T. L. 1991.⁶¹) (Miller D A & Rose P B. 1994.) (Ejimem, Okoh Samuel. 2022 J. 1997)⁶³ ، (Mende , et.al.,535–⁶⁴ ، (Doorn, et. Al. 2017, 34⁶⁵ 556)⁶⁶ ، وذلك على النحو التالي:

جدول رقم (1) مؤشرات استخدامات العلاقات العامة
في إدارة الخدمات الحكومية بتقنيات الذكاء الاصطناعي

المعايير	المؤشرات	متوفر	غير متوفر
أدوات الذكاء الاصطناعي	تقنية روبوت الدردشة		
	إشراك العميل		
	تجربة العميل		
	تقنية ميتافيرس		
	إدارة علاقات أصحاب المصالح		
	حدود سياسة الخصوصية		
	تطبيقات التوقيع الرقمي		
	ا. التفاعل الشخصي:		
	الإلتزام		
	الوسائل المتعددة		
الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء	الموقع والعنوان والبريد الإلكتروني للمنظمة		
	منتدى المنظمة		
	تحقيق توقعات العملاء:		
	تمييز الخدمات والمنتجات		
	كتيب مبيعات تفصيلي		
	فيديو المبيعات		
	معلومات عن الخدمات والمنتجات		
	استمرارية تحديث البيانات		
	الوصول لروابط مواقع أخرى		
	إشراك العميل		

تاسعاً- نتائج الدراسة

يتم عرض نتائج الدراسة في إطار الأطر النظرية المستخدمة، ومؤشرات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات الحكومية في عينة الدراسة، كالتالي:

- المحور الأول: نتائج استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات الحكومية، في البوابة الإلكترونية لهيئة دبي الرقمية:
أولاً- الوصف الشكلي للبوابة الإلكترونية لهيئة دبي الرقمية

- الاسم: دبي الرقمية DUBAI DIGITAL

- الموقع الإلكتروني الرسمي للمنظمة: <https://www.digitaldubai.ae/ar/home-page>

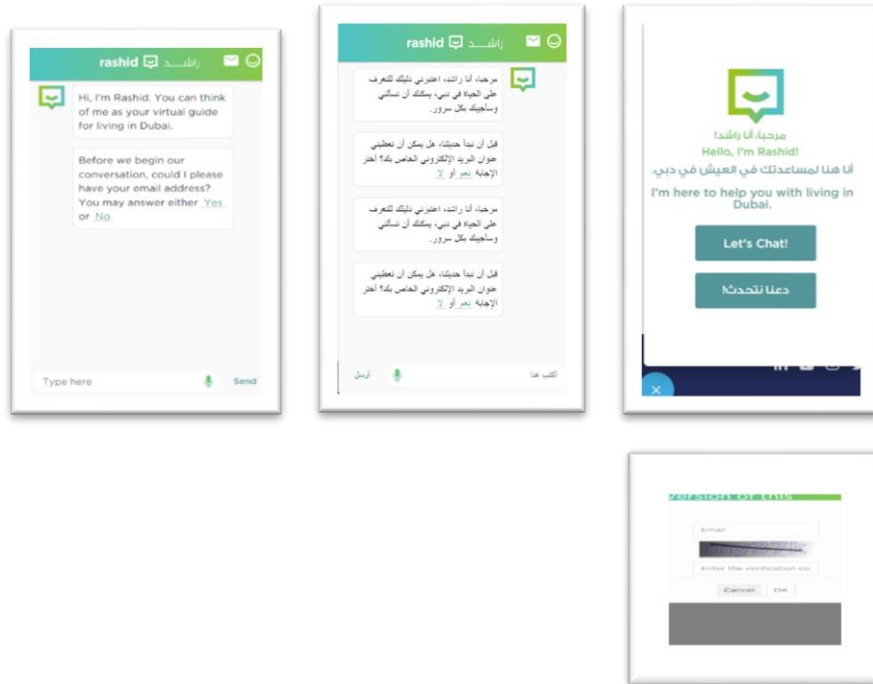
- الهوية المرئية

شكل رقم (3) الهوية المرئية لهيئة دبي الرقمية

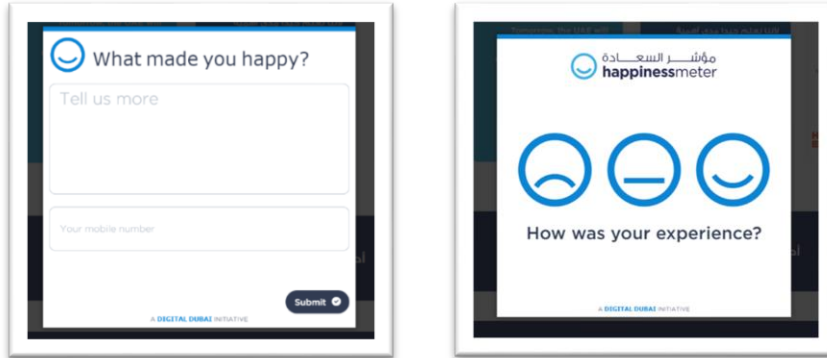


– اللغة: العربية/الإنجليزية

- أقسام الصفحة: تم تقسيم الصفحة إلى أربعة أقسام رئيسة على النحو التالي:
- بانر رأس الصفحة، أسفل الصفحة، التعريف بالمنظمة، أبرز الأحداث، أحدث الأخبار، متابعه أبرز محتويات المنصات الاجتماعية للمنظمة، بانر أسفل الصفحة، الروابط التشعبية الفرعية: تضمنت بانر رأس الصفحة ثمانية علامات تبويب هي: المبادرات، التطبيقات والخدمات، البيانات، الخدمات الحكومية، نبذة، منصة الشركاء، مركز المعرفة، الأخبار، وشمل البانر أسفل الصفحة: الشروط والأحكام، سياسة الخصوصية، ميثاق خدمة المتعاملين، وظائف شاغرة، المناقصة العامة، تواصل معنا (فيسبوك، تويتر، انستجرام، يوتيوب، لينكد ان)
- ثانياً تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات وعلاقات العملاء في البوابة الإلكترونية لهيئة دبي الرقمية:
- تضمنت الصفحة إثنين من تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة هما الدردشة الفورية، وتقييم تجربة العمل، وذلك على النحو التالي:
- شكل رقم (5) روبوت الدردشة الفورية - وزارة الاقتصاد الإماراتية
- واجهة الدردشة الدردشة باللغة العربية الدردشة باللغة الإنجليزية ارسال الملفات



- روبوت الدردشة الفورية **Chatbot** : تضمنت منصة هيئة دبي الرقمية خدمة الدردشة الفورية مع العملاء، من خلال الضغط على أيقونه (راشد)، التي تنقل العملاء إلى صندوق حوار للردشة الفورية عن طريق المحادثة أو النصوص المكتوبة مع الروبوت ممثل خدمة العملاء
شكل رقم (6) تقييم تجربة العملاء – هيئة دبي الرقمية



- تخصيص الخدمات وتقييم تجربة العميل: تم استخدام "مؤشر السعادة happinessmeter" لتقييم تجربة العملاء عبر مقياس متدرج من ثلاثة مستويات (سعيد- محايد- حزين)، ويتم التقييم على ثلاثة مراحل: الأولى اختيار معدل الرضا عن مستوى تقديم الخدمة، الثانية: تزويد النظام بمسببات التقييم ورقم الهاتف، الثالثة: ارسال تقييم تجربة العميل.
- إدارة علاقات أصحاب المصالح **Stockholders CRM** بالذكاء الاصطناعي: اتضح ذلك في منصة هيئة دبي الرقمية على مستويين؛ الأول هو إتاحة تسجيل بيانات الموردين والثاني هو تقديم العروض بشكل إلكتروني في المناقصات المتاحة على موقع المنظمة. وتجدر هنا الإشارة إلى خاصية "الدخول الموحد" التي تتيحها المنصة حيث يمكن للعميل الدخول باسم المستخدم وكلمة المرور المسجل بها مسبقا في دائرة من الدوائر الحكومية التابعة لحكومة دبي.
- تحول الأعمال المدار بالذكاء الاصطناعي وربط المنصة بالتطبيقات الذكية: تتيح المنصة تطبيق "المورد الذكي Smart Supplier Ap" ، وهو أحدث التطبيقات الخاصة بالموردين لمراجعة المعاملات الخاصة بهم مع أكثر من 50 جهة حكومية من خلال نافذة واحدة ومبسطة.
- إنشاء منصات للخدمات الحكومية الذكية: في إطار التحول الرقمي، ورقمنة الخدمات الحكومية وفرت هيئة دبي الرقمية ربط للمنصة بالتطبيقات الذكية لتقديم الخدمات في

مجالات البلدية، الكهرباء والمياه، الطرق والمواصلات، والصحة، التعليم، الأمن والشرطة، الأمن السيبراني، الإسكان، الإقامة، الدفاع المدني، وتنمية المجتمع^(*).

- **سياسة الخصوصية:** حددت المنظمة سياسة الخصوصية المتبعة حماية سرية المعلومات والبيانات المقدمة من المستخدمين، وأكدت على أن سيتم استخدام وسائل التشفير المناسب-كلما أمكن ذلك-لحماية المعلومات التي تعتبر حساسة ومهمة، وأن موافقة العميل على سياسة الخصوصية تحمل موافقة ضمنية على الإفصاح عن بياناته لطرف ثالث .
- **التوقيع الرقمي:** يوفر تطبيق الهوية الوطنية الرقمية **UAE Pass**، والتوقيع الرقمي في دولة الإمارات وسيلة لاستخدام جميع خدمات الجهات الحكومية الإماراتية، باستخدام نفس كلمة السر وإسم المستخدم، ومن التجربة الشخصية للباحثة كعميل مستخدم لتطبيق الهوية الرقمية، يوفر التطبيق الربط بين المنصات الرقمية الحكومية، وبيانات الهوية الإماراتية (الهوية الشخصية)، والجهات الرسمية الحكومية بالدولة، ويتم ارسال المعاملات بعد إتمامها بشكل فوري عبر الإيميل الشخصي للعملاء، والتأكد من خلال الرسائل النصية عبر الهاتف المحمول.

ثالثاً- معايير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء فى البوابة الإلكترونية لهيئة دبي الرقمية

- **التفاعل الشخصي:** حددت المنظمة معايير الإلتزام تجاه العملاء ضمن بنود ميثاق خدمة المتعاملين (العملاء)، كما برز ثراء الوسائط المتعددة المستخدمة في الموقع حيث تنوعت ما بين الإنفوجراف الثابت، المتحرك، الفيديو، معرض الصور، النصوص، **الموقع والعنوان والبريد الإلكتروني للمنظمة** ولم تتضمن المنصة بيانات موقع وعنوان والبريد الإلكتروني للمنظمة، **المنتدى** لم تتضمن المنصة روابط لمنشآت باستثناء أيقونه الشبكات الاجتماعية التي تربط المنصة بمنصات التواصل الاجتماعي التسي يمكن اعتبارها شكل من أشكال المدونات، على الرغم من أن تبويب **"مركز المعرفة"** اشتمل على عنوان "المدونات" إلا أنها تنقل المستخدم إلى مكتبة أخبار وعلومات حول هيئة دبي الرقمية من عام 2015-2022.
- **تحقيق توقعات العملاء:** من حيث تمييز الخدمات والمنتجات تم تخصيص الخدمات عبر المنصة، وقد تم تناول هذا المؤشر في المحور الخاص بتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات وعلاقات العملاء، **كتيب مبيعات تفصيلي، وفيديو المبيعات** وتضمنت المنصة ضمن تبويبي التطبيقات والخدمات، والخدمات الحكومية روابط لجميع الخدمات التي تقدمها هيئة دبي الرقمية، والتطبيقات الذكية التي تزود العملاء بالخدمات، بالإضافة إلى مراحل استخدام التطبيقات، بالإضافة إلى مقاطع

^(*) ظهرت الأيقونات الخاصة بتلك الهيئات ضمن تبويات فرعية على صفحة الخدمات الذكية، وتتضمن روابط لتقديم الخدمات عبر المنصة وتوفر المستندات، الدفع الذكي، تقييم الخدمات .

فيديو تفصيلية للخدمات المقدمة عبر تطبيقات الهيئة، ومن حيث استمرارية تحديث البيانات تميزت المنصة بالتحديث المستمر للبيانات والمعلومات الموجهة إلى العملاء، الوصول لروابط مواقع أخرى تم ربط المنصة بعدة روابط خارجية من أبرزها منصات التواصل الاجتماعي فيسبوك، تويتر، لينكد، انستجرام، بالإضافة إلى إمكانية مشاركة مقاطع الفيديو على منصتي فيسبوك تويتر .

- إشراك العملاء: استطلاع الآراء، والتصويت على القضايا، والشكاوى والمقترحات توفر منصة المشاركة الرقمية **E-Participation** ، كوسيلة تفاعلية تستهدف تعزيز خدمات العملاء، والتطبيق العملي لسعادة المتعاملين/العملاء من خلال مشاركة العملاء بالرأى والمقترحات والشكاوى .

- المحور الثاني: نتائج ومؤشرات استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في إدارة الخدمات الحكومية، في البوابة الإلكترونية لوزارة الاقتصاد الإماراتية:

أولاً- الوصف الشكلي للبوابة الإلكترونية لوزارة الاقتصاد الإماراتية

- الاسم: وزارة الاقتصاد

- الموقع الإلكتروني الرسمي للمنظمة: (<https://www.moec.gov.ae>)

- الهوية المرئية:

شكل رقم (7) الهوية المرئية - وزارة الاقتصاد الإماراتية



- اللغة: العربية/الإنجليزية

- أقسام الصفحة: تم تقسيم الصفحة إلى سبعة أقسام رئيسية على النحو التالي: بانر رأس الصفحة، أسفل الصفحة، التعريف بمعلومات عن خدمات المنظمة (أربعة أقسام فرعية)، الأكثر استخداماً، معلومات عن الإمارات كوجهة عالمية للاستثمار، القطاعات الواعدة، الإمارات كوجهة سياحية، اقتصاد الإمارات بالأرقام، المركز الإعلامي، بانر أسفل الصفحة، الروابط التشغيلية الفرعية: تضمن بانر رأس الصفحة تسعة علامات تبويب هي: عن الوزارة، ازدهر في الإمارات، ريادة الأعمال، التشريعات، تنظيم الأعمال، الشراكات الدولية، السياحة، البيانات المفتوحة، خداتنا الإلكترونية، المشاركة الرقمية، وشمل البانر أسفل الصفحة 25 تبويبا ورابطا خارجيا من أبرزها : المركز الإعلامي، واعد حكومة

الإمارات ، معادلة سعادة المتعاملين، الشروط والأحكام، سياسة الخصوصية، اشترك في النشرة الإخبارية، ومن أبرز الروابط الخارجية بوابة حكومة دولة الإمارات، تواصل ، ميتافيرس، منصات التواصل الاجتماعي (فيسبوك، تويتر، انستجرام، يوتيوب، لينكد ان) ثانياً- تطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات وعلاقات العملاء في البوابة الإلكترونية لوزارة الاقتصاد الإماراتية
شكل رقم (8) روبوت الدردشة الفورية - وزارة الاقتصاد الإماراتية



تخصيص الخدمات من خلال روبوت الدردشة الفورية Chatbot: تضمنت الصفحة خدمة الدردشة الفورية مع العملاء، من خلال الضغط على أيقونه (U.AE)، تنقل العملاء إلى صندوق حوار للرد على استفساراتهم مع ممثل خدمة العملاء، وتم تصنيف العملاء المستهدفين في أربعة فئات هي المواطنين، المقيمين، الزوار، المستثمرين .
شكل رقم (9) المشاركة وتقييم تجربة العملاء "استبيان نبض المتعامل"- وزارة الاقتصاد الإماراتية

رابط التقييم خطوة 1

واجهة التقييم
رابط التقييم خطوة 2



شكل رقم (10) المشاركة وتقييم تجربة العملاء "بوابة الامارات للملاحظات والمقترحات والاستفسارات"- وزارة الاقتصاد الإماراتية

رابط المشاركة

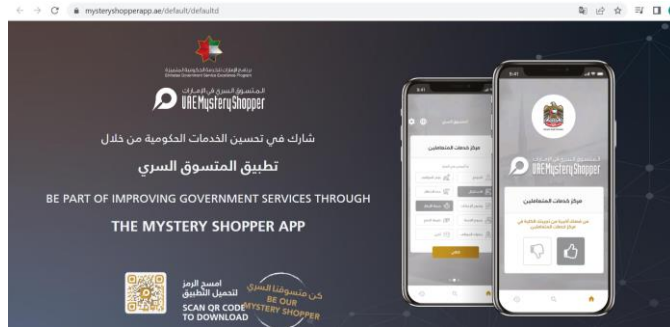
واجهة المشاركة



شكل رقم (11) المشاركة وتقييم تجربة العملاء "تطبيق المتسوق السري"- وزارة الاقتصاد الإماراتية




04 777 1000



شكل رقم (12) المشاركة وتقييم تجربة العملاء "تقييم الصفحة"- وزارة الاقتصاد الإماراتية



– إشراك العميل تم استخدام أربعة أساليب لتقييم تجربة العملاء، هي:

- استبيان نبض المتعامل  ويتضمن مقياس مكون من 7 مستويات ما بين راضي جدا وغير راضي، عبر مقياس متدرج من ثلاثة مستويات (سعيد- محايد- حزين).
- منصة تواصل: للمقترحات والشكاوى والاستفسارات والشكر.
- تطبيق المتسوق السري، ويتم الدخول إليه من خلال مسح QR Code ينقل المستخدم إلى تحميل التطبيق UAE Mystery Shopper App .
- تقييم محتوى الصفحة: وذلك على مقياس من خمسة مستويات.

شكل رقم (13) تقنية ميتافيرس – وزارة الاقتصاد الإماراتية



– تقنية ميتافيرس **Metaverse**: توفر المنصة طريقتين للدخول إلى مكتب وزارة الاقتصاد الإماراتية عبر تقنية الميتافيرس، الطريقة الأولى بالضغط على أيقونة منفصلة أسفل

الصفحة، كما هو موضح بالصورة الأولى في الشكل السابق، والطريقة الثانية بالضغط على تبويب قنوات التواصل ضمن بانر رأس الصفحة، كما هو موضح بالصورة الثانية في الشكل السابق، كلاهما تنقل العميل إلى رابط خارجي للدخول عبر الهوية الرقمية الإماراتية UAE Pass، ويتطلب الاستفادة من خدمات المكتب الافتراضي للمنظمة استخدام المتعامل لتقنية الميٹافيرس وأدواتها المحددة حتى إجراء هذه الدراسة (النظارة وعصا التحكم).

- إدارة علاقات أصحاب المصالح Stockholders CRM بالذكاء الاصطناعي: لم يتضح في البوابة الرسمية لوزارة الاقتصاد الإماراتية، تطبيقات أو روابط لإدارة العلاقات مع أصحاب المصالح، وتضمنت المنصة تبويب يوضح الشركاء الجهات الحكومية الاتحادية والمحلية، دوائر التنمية الاقتصادية، هيئات حكومية وخاصة، دوائر التنمية الاقتصادية، الهيئات والدوائر السياحية، غرف التجارة، مؤسسات دعم رواد الأعمال، الجهات الإعلامية
- سياسة الخصوصية: حددت المنظمة سياسة الخصوصية المتبعة لحماية سرية المعلومات والبيانات المقدمة من المستخدمين، باستخدام وسائل التشفير، وأوضحت المنظمة طبيعة البيانات الخاصة بالعملاء، والتي يتم تخزينها / الإفصاح عنها على النحو التالي: مجال التصفّح، نوع المتصفّح ونظام التشغيل المستخدم في الدخول للموقع الإلكتروني، تاريخ ووقت الدخول / الخروج من وإلى الموقع الإلكتروني
- التوقيع الرقمي: توفر البوابة الإلكترونية لوزارة الاقتصاد الإماراتية، التوقيع الإلكتروني، حيث يوفر تطبيق الهوية الوطنية الرقمية UAE Pass، والتوقيع في الإمارات وسيلة لاستخدام جميع خدمات الجهات الحكومة الإماراتية، باستخدام نفس كلمة السر وأسم المستخدم.
- ثالثاً- معايير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء في البوابة الإلكترونية لوزارة الاقتصاد الإماراتية
- أ. التفاعل الشخصي:
- الإلتزام

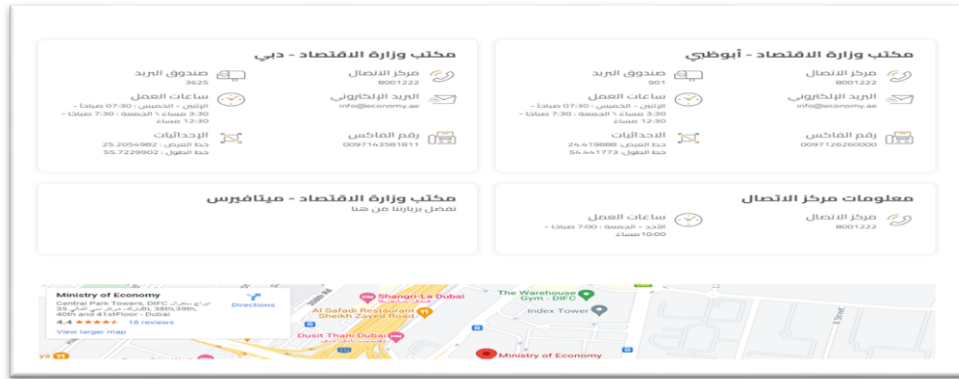
شكل رقم (14) الإلتزام - وزارة الاقتصاد الإماراتية



حددت وزارة الاقتصاد الإماراتية، معايير الإلتزام تجاه العملاء ضمن تبويب "وعد حكومة دولة الإمارات"، الذي ينقل العملاء إلى انفوجراف ثابت يوضح ثمانية مبادئ/معايير لإلتزام حكومة الإمارات بعودها تجاه عملائها بتقديم الخدمات الحكومية الذكية "خدمات المستقبل".

كما كشفت النتائج عن محدودية ثراء الوسائط المتعددة المستخدمه في الموقع حيث تنوعت ما بين الإنفوجراف الثابت، معرض الصور، النصوص، ولم تتضمن مقاطع فيديو أو انفوجراف متحرك.

شكل رقم (15) بيانات موقع المنظمة الواقعي والافتراضي بتقنية ميتافيرس- وزارة الاقتصاد الإماراتية



الموقع والعنوان والبريد الإلكتروني للمنظمة تميزت المنصة بتوضيح العنوان والموقع وبيانات الاتصال وساعات العمل، وصندوق البريد، وجاءت المعلومات أكثر تفصيلاً حيث تضمنت المنصة هذه البيانات للفروع التقليدية، والافتراضية لمكاتب الوزارة، مع توضيح البريد الإلكتروني ورقم هاتف المنظمة.

المنتدى تضمنت المنصة ضمن تبويب المشاركة الرقمية، رابط مدونة وزارة الاقتصاد، بالإضافة إلى أيقونات الشبكات الاجتماعية التي تربط المنصة بمنصات التواصل الاجتماعي.

تحقيق توقعات العملاء: من حيث تمييز الخدمات والمنتجات تم تخصيص الخدمات عبر المنصة، وقد تناول هذا المؤشر في المحور الخاص بتطبيقات الذكاء الاصطناعي المستخدمة لإدارة الخدمات وعلاقات العملاء، ومن حيث عرض كتيب مبيعات تفصيلي، و**فيديو المبيعات** تضمنت المنصة ضمن التبويبات الفرعية روابط لجميع الخدمات التي تقدمها الوزارة، والتطبيقات الذكية التي تزود العملاء بالخدمات، بالإضافة إلى مراحل استخدام التطبيقات، وأساليب مشاركة العملاء، ولم تتضمن مقاطع فيديو للخدمات المقدمة عبر البوابة الرسمية للوزارة.

شكل رقم (16) تحديث البيانات- وزارة الاقتصاد الإماراتية



ومن حيث استمرارية تحديث البيانات تميزت المنصة بالتحديث المستمر للبيانات والمعلومات الموجهة إلى العملاء، ويتم توثيق ذلك على الصفحة كما يوضح الشكل السابق، مع تحديث عدد زوار الموقع، ومن حيث الوصول لروابط مواقع أخرى تم ربط المنصة بعدة روابط خارجية من أبرزها منصات التواصل الاجتماعي فيسبوك، تويتر، لينكد، انستجرام، بالإضافة إلى إمكانية مشاركة مقاطع الفيديو على منصتي فيسبوك تويتر، كما تم ربط المنصة بروابط خارجية عديده منها على سبيل المثال وليس الحصر: البوابة الرسمية لحكومة دولة الإمارات، تحميل برامج Adobe Reader و Java .

شكل رقم (17) المشاركة الرقمية- وزارة الاقتصاد الإماراتية شاركنا باقتراحك



تواصل مع الوزراء



شارك بفكرة



– **إشراك العميل:** يوضح الشكل السابق أحد أساليب المشاركة الرقمية **E-Participation** لعملاء البوابة الرسمية لوزارة الاقتصاد الإماراتية، التي توفر استطلاع الآراء، والتصويت على القضايا، والشكاوى والمقترحات، كوسيلة تفاعلية تستهدف تعزيز خدمات العملاء، من خلال مشاركة العملاء بالرأى والمقترحات والشكاوى، ويوضح الشكل السابق أحد أنماط مشاركة العملاء بالمقترحات، كما ينتقل العميل بالضغط على أيقونة المشورات الإلكترونية لصفحة تتضمن قضايا مختلفة يقوم العميل بالمشاركة في المشورة الإلكترونية، والتواصل مع الوزراء للمشاركة في اتخاذ القرارات الحكومية، وتم توضيح بقية الأنماط بالتفصيل في المحور الخاص بتقنيات الذكاء الاصطناعي .

عاشراً- مناقشة النتائج

الذكاء الاصطناعي هو أداة تتطور باستمرار يمكنها مساعدة العاملين في الاتصال والعلاقات العامة في العديد من مهامهم اليومية، مما يسمح لهم بتخصيص المزيد من الوقت والطاقة للقيام بمهام أكثر إبداعاً. يجب أن يكون الممارسون منفتحين على دمج الذكاء الاصطناعي في ممارساتهم لأنه يحتوي على العديد من فوائد للكفاءة والإنتاجية، كما أن دمج تطبيقات الذكاء الاصطناعي وربطها بالمنصات الرقمية لتقديم الخدمات الحكومية، يُعد من أبرز الأساليب الحديثة لإدارة علاقات العملاء في المنظمات، وفي هذا السياق تم تحليل عينة من البوابات الإلكترونية لتقديم الخدمات الحكومية الذكية بدولة الإمارات، بالتطبيق على جهتين هما: هيئة دبي الرقمية، ووزارة الاقتصاد الإماراتية.

يمكن توضيح أبرز نتائج الدراسة في ظل في نظرية الحضور الاجتماعي الآلي **(Automated Social Presence (ASP)**، على النحو التالي:

فيما يتعلق بتخصيص الخدمات الحكومية كشفت النتائج عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنصات محل الدراسة، لتحسين تجربة العملاء، وتحقيق معايير إدارة علاقات العملاء من خلال تخصيص الخدمات باستخدام تطبيق: الدردشة الفورية راشد (هيئة دبي الرقمية)، U.AE في منصة وزارة الاقتصاد الإماراتية، وفي ذات السياق تميز تطبيق الدردشة الفورية في البوابة الرسمية لهيئة دبي الرقمية بخاصيتي المحادثات الصوتية الفورية

، والنصوص، مقارنة chatbot ووزارة الاقتصاد الإماراتية، وتوفر المحادثة الصوتية تجربة مميزة للعملاء حيث تجعل عملية الدردشة أسرع وأسهل وأقرب للفهم .

كما يمكن توضيح أبرز نتائج الدراسة في ظل مبادئ نموذج الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات العملاء

اتفقت عينة الدراسة في مبدئين على النحو التالي: المبدأ الأول، استخدام الهوية الرقمية الإماراتية، حيث برز عبر منصة هيئة دبي الرقمية كأحد التطبيقات المستخدمة في إنجاز المعاملات الحكومية، كبديل اختياري، بينما برز استخدام الهوية الرقمية الإماراتية كخطوة أساسية للدخول إلى غالبية خدمات وزارة الاقتصاد، ويتضح من ذلك الربط الواضح ما بين المنصة والتطبيقات الذكية في تقديم الخدمات الحكومية.

والمبدأ الثاني يتعلق بتوضيح حدود خصوصية المعلومات، حيث اتسمت المنظمتين بالشفافية في عرض سياسة حدود خصوصية بيانات العملاء، وكانت وزارة الاقتصاد أكثر تفصيلاً في توضيح طبيعة بيانات العملاء التي يتم تخزينها، كما أشارت هيئة دبي الرقمية إلى تزويد طرف ثالث ببيانات العملاء .

كما أن الراصد لتقنيات الذكاء الاصطناعي في عينة الدراسة، يلحظ اختلافاً واضحاً بين المنظمتين في المؤشرات التالية:

المؤشر الأول هو تحول الأعمال المدار بالذكاء وإدارة علاقات أصحاب المصالح Stockholders CRM بالذكاء الاصطناعي؛ حيث اتضح ذلك في منصة هيئة دبي الرقمية مسهلاً للموردين، بينما لم يتضح في البوابة الرسمية لوزارة الاقتصاد الإماراتية، تطبيقات أو روابط لإدارة العلاقات مع أصحاب المصالح- في حدود إطلاع الباحثة وحدود تحليل الصفحة الرئيسية للمنصة، وبعض الروابط التابعة لها. ولعل السبب يرجع في ذلك إلى تحول دبي إلى مدينة ذكية بحلول عام 2021.

والمؤشر الثاني هو استخدام تقنية ميتافيرس Metaverse، حيث تميزت البوابة الرسمية لوزارة الاقتصاد الإماراتية باستخدام تقنية ميتافيرس مقارنة بالبوابة الرسمية لهيئة دبي الرقمية.

كما يمكن توضيح أبرز نتائج الدراسة في ظل معايير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء على النحو التالي:

اتفقت المنصات محل الدراسة فيما يتعلق بإشراك العميل كشفت النتائج عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المنصات محل الدراسة، لتحسين تجربة العملاء من خلال الحرص على تقييم الخدمة، إشراك العميل، تميزت البوابة الإلكترونية لوزارة الاقتصاد الإماراتية بزيادة أساليب المشاركة الرقمية للعملاء مقارنة بهيئة دبي الرقمية حيث انعكس إشراك العملاء في تقييم الموقع، تقييم الخدمة، المتسوق السري، تقييم الصفحات، والمشاركة الرقمية في اتخاذ القرارات ، والمشاركة الرقمية بالتواصل مع الوزراء

كما اتفقت عينة الدراسة من حيث تحقق معيار الإلتزام في المنصات محل الدراسة، حيث أوضحت هيئة دبي الرقمية بنود التزم المنظمة تجاه العملاء مما يربط بصفة أساسية بثقة العملاء في المنظمة وفي البوابة الرسمية لوزارة الاقتصاد تحقق المعيار من خلال رابط ينقل المستخدم إلى انفوجراف يوضح مجالات التزم وزارة الاقتصاد الاماراتية بعودها تجاه العملاء، وعلى الرغم من اختلاف اسلوب تحقق معيار الإلتزام ما بين المنصتين عينة الدراسة إلا أنه النتائج تشير إلى حرص الهيئتين على التزمهما بالعود تجاه العملاء مما يؤثر بصفة رئيسة على ثقة العملاء في المنظمة وولائهم لها.

وكذلك أبرزت النتائج اتفاق عينة الدراسة من حيث الربط بمنصات التواصل الاجتماعي فيسبوك، تويتر، لينكد، انستجرام، وتوفير روابط خارجية، بينما اختلفت عينة الدراسة من حيث وجود منتدى حيث توفر في منصة وزارة الاقتصاد ولم ترصد النتائج روابط مماثلة في منصة هيئة دبي الرقمية.

واختلفت عينة الدراسة من حيث ثراء الوسائط المتعدده؛ حيث تميز موقع هيئة دبي الرقمية بثراء الوسائط المتعدده مقارنة بمنصة وزارة الاقتصاد الإماراتية، حيث تضمن مقاطع الفيديو وانفوجراف متحرك وهو ما لم يتوفر في موقع وزارة الاقتصاد

حادي عشر- التوصيات

- تطوير مستوى العاملين في مهنة العلاقات العامة لتمكينهم من إدارة هذه الأنظمة بشكل جيد وإعدادهم لمواكبة تطورات أنظمة الذكاء الاصطناعي.
- ربط البوابات الإلكترونية للخدمات الحكومية بالتطبيقات الذكية، وإتاحة استخدام الخدمات في أي وقت ومكان .
- تفعيل عقود الشراكة والاتفاقيات مع الخبراء في الذكاء الاصطناعي وتطبيقاته، للاستفادة من خبراتهم ونتائج أبحاثهم، لتحقيق أهداف المنظمات في إدارة علاقات العملاء بفاعلية وفعالية.
- الحرص على الاستفادة من تجارب الدول الرائدة في مجالات تطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل عام وفي مجال إدارة الخدمات الحكومية بصفة خاصة .
- البحث في تطوير النماذج والنظريات العملية التي تربط بين مجالي الذكاء الاصطناعي والعلاقات العامة، لتوفير أفضل الأساليب لإدارة اتصالات المنظمة بما يلائم التقنيات الحديثة للذكاء الاصطناعي.

- ¹Rahikainen,Elisa. 2020."Construcing PR professionals' understanding of AI for PR purpose". Master thesis, Finland: Jyväskylä University, 1-69.
- ² Panda , Geetanjali , Ashwani Kumar Upadhyay and Komal Khandelwal.2019."Artificial Intelligence:A Strategic Disruption in Public Relations". Journal of Creative Communications14 (3), 196–213
- ³ Wiesenberg ,Markus and Ralph Tench. 2020." Deep strategic mediatization: Organizational leaders' knowledge and usage of social bots in an era of disinformation", International Journal of Information Management 51, 53.
- ⁴ Pompper, Donnalyn, Katie R. Place and C. Kay Weaver. 2023. The Routledge Companion to Public Relations, New York, NJ: Routledge
- ⁵ Munandar , Doan Ilman and Irwansyah. 2020. "Artificial Intelligence Disruption on Public Relations Practice:What do Practitioners Think About it", Proceedings of the 5th International Conference on Social and Political Sciences, ICSPS, Jakarta, Indonesia.
- ⁶Laaksonen ,Aatu. 2020. The use of artificial intelligence in customer relationship management, Master's thesis, Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2019
- ⁷ Chaturvedi, Abhinav and Mukesh Chaturvedi. 2022. Transforming CRM Through Artificial Intelligence, in Surabhi Singh, Adoption and Implementation of AI in Customer Relationship Management, IGI GLOBAL ,59
- ⁸ Valin, Jean. 2018. "Humans still needed: An analysis of skills and tools in public relations". Discussion paper. UK: Chartered Institute of Public Relations, 5
- ⁹ Galloway, C.and Swiatek, L. 2018. "Public relations and artificial intelligence: It's not (just) about robots". Public Relations Review 44 (5), 735
- ¹⁰ Hopkinson , Paul John and Rodrigo Perez-Vega, Aishwarya Singhal. 2018. " Artificial Intelligence in Marketing – The field, research directions, and methodological issues, Exploring the use of AI to manage customers' relationships, Conference paper, Stirling ,1-8
- ¹¹ Dixit ,Shailja. 2022. Artifical Intelligence and CRM: A Case of Telecom Industry. IGI Global. 92
- ¹² Maheshwari ,Vishwas, George Lodorfos and Siril Jacobsen. 2014. "Determinants of Brand Loyalty: A Study of the Experience-Commitment-Loyalty Constructs". International Journal of Business Administration 5(6), 13-25 .
- ¹³ Ostrom, Amy L. , et.al. 2015. "Service research priorities in a rapidly changing context". Journal of Service Research. 19 (2),127-159.
- ¹⁴ Doorn ,Van. 2017. "Domo Arigato Mr. Roboto: Emergence of Automated Social Presence in Organizational Frontlines and Customers' Service Experiences", Journal of Service Research, 20(1) 43-58

- ¹⁵ Hopkinson, et.al. 2018. Op.cit
- ¹⁶ Eric T.Bradlow , ManishGangwar ,PraveenKopalle ,SudhirVoleti .2017." The role of big data and predictive analytics in retailing". Journal of Retailing 93(1), 79-95.
- ¹⁷ Deb ,Suman Kumar and Ruchi Jain;Varsha Deb. 2018."Artificial Intelligence —Creating Automated Insights for Customer Relationship Management". 8th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering .
- ¹⁸ Mishra, Niharika and Mukherjee, Sushanta.2019."Effect of Artificial Intelligence on Customer Relationship Management of Amazon in Bangalore", International Journal of Management, 10 (4).
- ¹⁹ Vincenzo Aquaro , et.al. 2022., E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government , New York :UNITED NATIONS, p8.
- ²⁰ بوابة الحكومة الذكية لدولة الإمارات، لدليل الإرشادى للحكومة الذكية، اصدار رقم 1، هيئة تنظيم الاتصالات (TRA)
<https://u.ae/ar-ae>
- ²¹ عمر سلطان العلماء، البرنامج الوطني للذكاء الاصطناعي، دليل الذكاء الاصطناعي، الإمارات: مكتب وزير الدولة للذكاء الاصطناعي، ص 15
https://ai.gov.ae/wp-content/uploads/2020/02/AIGuide_AR_v1-online.pdf
- ²² <https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/uae-strategy-for-artificial-intelligence>
- ²³ <https://u.ae/ar-AE/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/federal-governments-strategies-and-plans/emirates-blockchain-strategy-2021>
- ²⁴ <https://u.ae/ar-ae/about-the-uae/digital-uae/artificial-intelligence-in-government-policies>
- ²⁵ Soriano,Alba Santa and Rosa Maria Torres Valdes. 2021. “Engaging universe 4.0: The case for forming a public relations-strategic intelligence hybrid”.Public Relations Review 47(2), 102035.
- ²⁶ Rahikainen ,Elisa. 2020.op. cit.
- ²⁷ Kolo, Castulus and Florian Haumer. 2020. "Technological advances and the future of corporate and marketing communication" . JOCIS 6, 17-35
- ²⁸ Munandar Doan Ilman and Irwansyah. 2020. Op. Cit.
- ²⁹ Pandam , Geetanjali, Ashwani Kumar Upadhyay and Komal Khandelwal. 2019."Artificial Intelligence: A Strategic Disruption in Public Relations", Journal of Creative Communication 14 (3), 96–213 .
- ³⁰ Arief, N. Nurlaela and M.Arkan Ariel Saputra. 2019. Kompetensi baru Public Relationsm (PR) PADA era artificial intelligence case study praktisi (PR) DI Indonesia, Jurnal Sistem Cerdas 02, 1 - 12
- ³¹ Swiatek, Lukasz and Chris Gallowa. 2018." Public relations and artificial intelligence: It’s not just about robots". Public Relations Review 44 (5),734-740..

- ³² Jin,Venus and Seounmi Youn. 2022. "Social Presence and Imagery Processing as Predictors of Chatbot Continuance Intention in Human-AI-Interaction", International Journal of Human–Computer Interaction .38,1-14
- ³³ Wang , Yumin and Hailing Wang. 2022. "Reinventing the Wheel of Marketing: Assessing the Impact of Artificial Intelligence (AI) on Digital Marketing and Consumer Buying Behavior", Conference paper, Lecture Notes in Electrical Engineering book series (LNEE,volume 791)
- ³⁴ Fan, Alei, ZhiLu Zhenxing and Eddie Mao.2022,"To talk or to touch: Unraveling consumer responses to two types of hotel in-room technology", International Journal of Hospitality Management 101, 103112
- ³⁵ Monod , Emmanuel, et.al. (2022). "Does AI control or support? Power shifts after AI system implementation in customer relationship management". Journal of Decision Systems, April, 1-35
- ³⁶ Chatterjee ,Sheshadri, Ranjan Chaudhuri and Demetris Vrontis,2022. " AI and digitalization in relationship management: Impact of adopting AI-embedded CRM system", Journal of Business Research 150, 437-450
- ³⁷ Chatterjee, Sheshadri, et.al.. 2022. " Assessing the Implementation of AI Integrated CRM System for B2C Relationship Management: Integrating Contingency Theory and Dynamic Capability View Theory". Information Systems Frontiers. 1-19
- ³⁸ Iqbal Tahir and Md Nazmul Khan.2021. " The Impact of Artificial Intelligence (AI) on CRM and Role of Marketing Managers. Master, University of Gavle, Sweden , 1-59
- ³⁹ Rizqiyah ,Riza Nur, Rachmat Kriyantono and Anang Sujoko .2021. "Literacy Studies Media Relations Studies on Digitalization and Artificial Intelligence on Company Reputation in the Digital Era in 2008-2019". Journal of Advances in Education and Philosophy, 5(8): 236-248.
- ⁴⁰ Laaksonen ,Aatu. 2020. Op.Cit.
- ⁴¹ Dunan , Amri and Bambang Mudjiyanto .2020. "The republic of Indonesia government public relations communication strategy in the era of the industrial revolution 4.0, JATI- Journal of Southeast Asian Studies, 25(1), 58-78
- ⁴² Görgens , Maximilian. 2019. "How can Artificial Intelligence use big data to form a better customer experience?". Computer Science, Business, 198324480.
- ⁴³ Chatterjee, Sheshadri, et.al. 2019."Are CRM systems ready for AI integration? A conceptual framework of organizational readiness for effective AI-CRM integration", The Bottom Line, 32(2), 144-157.
- ⁴⁴ Karim, Belkassi , Ouchene Djamila and Zaaf Khaled .2022."The Usage of AI, Applications In Corporate Communication Of Algerian Public Institutions: The Directorate-general Of Algeria Telecommunication As Case Of Study", Aleph 9 (4),185-201.
- ⁴⁵ Alei Fan , Zhi Lu , Zhenxing (Eddie) Mao . 2022. Op.cit
- ⁴⁶ Mende, Martin, et.al., 2019."Service robots rising: how humanoid robots influence service experiences and elicit compensatory consumer responses".Journal of Marketing Research.56 (4), 535–556
- ⁴⁷ Doorn, et. Al. 2017, 34.

- ⁴⁸ McLean, G., Osei-Frimpong, K., 2019. "Hey Alexa...examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants". *Computers in Human Behavior* 99, 28-37
- ⁴⁹ Huang,Ming-Hui and Roland T. Rust, 2021. "A strategic framework for artificial intelligence in marketing" .*Journal of the Academy of Marketing Science* 49, 30–50
- ⁵⁰ Sundar, S. Shyam, et.al. 2017. "Cheery companions or serious assistants? Role and demeanor congruity as predictors of robot attraction and use intentions among senior citizens", *International Journal of Human-Computer Studies*, 97, 88-97
- ⁵¹Ledro, Cristina , Anna Nosella and Andrea Vinelli. 2022. "Artificial intelligence in customer relationship management: literature review and future research directions" *Journal of Business & Industrial Marketing* 37(13),48-63
- ⁵² Stehle, Helena, Simone Huck-Sandhu. 2016 . "Dialogue in Public Relations Roles: A Q Study Among Young Professionals." *International Journal of Communication* 10. 4119-4140. P4120.
- ⁵³ Kent, M. L & Taylor, M. 2004. "Congressional Web sites and their potential for public dialogues". *Atlantic Journal of Communication*12 (2), 59–76.
- ⁵⁴ Taylor, M. et al. 2001. "How activist organizations are using the Internet to build relationship", *Public Relations Review* 27, 263-84.
- ⁵⁵ Arief ,N. Nurlaela and M.Arkan Ariel Saputra. 2019, op.cit.
- ⁵⁶ Iqbal ,Tahir and Md Nazmul Khan.2021. op.cit , 1-59.
- ⁵⁷ Aquaro ,Vincenzo, et.al. 2022., *E-Government Survey 2022: The Future of Digital Government* , New York :UNITED NATIONS, p8.
- ⁵⁸ Ibid. p9.
- ⁵⁹ Kent, M. L & Taylor, M. 2004. "Congressional Web sites and their potential for public dialogues". *Atlantic Journal of Communication*.12(2), 59–76.
- ⁶⁰ Miller D A & Rose P B. 1994. *Integrated communications: a look at reality instead of theory*. *Public Relations Quarterly* 39(1), 13-17.
- ⁶¹ Harris, T. L. 1991. *The Marketer's Guide to PR: How Today's Companies Are Using the New Public Relations to Goin a Competitive Edge*. New York: John Wiley and Sons
- ⁶² Kitchen, P J. 1997. *Public relations: Principles and Practice*. London: International Thomson Business Press.
- ⁶³ Ejimem, Okoh Samuel. 2022. *Building a University Brand With Marketing Public Relations (MPR)*". *Journal of African Studies and Sustainable Development*, 5 (1), 175-189 .
- ⁶⁴ Maheshwari ,Vishwas, George Lodorfos and Siril Jacobsen. 2014. "Determinants of Brand Loyalty: A Study of the Experience-Commitment-Loyalty Constructs". *International Journal of Business Administration* 5(6),13-25 .
- ⁶⁵ Mende, Martin, et.al. 2019. "Service robots rising: how humanoid robots influence service experiences and elicit compensatory consumer responses".*Journal of Marketing Research*. 56(4), 535–556
- ⁶⁶ Doorn, et. Al. 2017, 34.