Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality (JAAUTH)
journal homepage: http://jaauth.journals.ekb.eg/

الدور المتوقع للروبوتات كأحد معالم الذكاء الإصطناعى في تدعيم عناصر تجربة العملاء بالمطاعم: دراسة استكشافية

ايهاب فتحي عبد العزيز بسيوني

المعهد العالي للسياحة والفنادق والحاسب الالي– السيوف– الإسكندرية

معلومات المقالة

الكلمات المفتاحية

الروبوتات؛

الذكاء الإصطناعى؛

تجربة العملاء

بالمطاعم.

(JAAUTH)
المجلد ٢٤، العدد ١، (٢٠٢٣)، ص ١١٧-١٣٥.

الملخص

تطورت صناعة الضيافة بشكل كبير من خلال توظيفها للعديد من التطبيقات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي جعل من توظيف التكنولوجيا أحد ابرز الميزات التنافسية التي تتدخل في تشكيل تجربة فريدة للعملاء. ووفقاً لذلك، بدأت منشآت الضيافة في توظيف مختلف أساليب الذكاء الإصطناعى، والتي تعد الروبوتات من أبرزها وأكثرها انتشاراً في دول العالم المتقدم. ويهدف هذا البحث بشكل أساسي إلى استكشاف الدور المتوقع للروبوتات كأحد معالم تطبيقات الذكاء الإصطناعى في تدعيم مختلف عناصر تجربة العملاء بالمطاعم، والمتمثلة في سمات أجواء المطعم وطابعه العام، وسمات الطعام المقدم بالمطعم، وسمات الخدمة المقدمة بالمطعم. حيث تم استقصاء آراء عينة عشوائية تتألف من ٥٧٢ مفردة من عملاء المطاعم في جمهورية مصر العربية. وأشارت النتائج إلى وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية (مستوى الدلالة= ٠.٠٠٠) بين تبني المطعم للروبوتات كمتغير مستقل، وبين كل من تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام، وتحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم، وتحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم، وهي العناصر الأساسية التي تتألف منها تجربة العميل، وبناء على ذلك تم قبول جميع الفرضيات محل الدراسة. ولقد أوصت الدراسة بضرورة تفعيل استخدام الروبوتات في المطاعم، نظراً لما يمكن أن يحققه هذا الأمر من فوائد فيما يتعلق بالحد من الأخطاء، وما يمكن أن يقدمه هذا الأمر من مميزات فيما يتعلق بتحسين تجربة العملاء في المطاعم.

المقدمة

ينظر إلى تجربة العميل في قطاع الخدمات من خلال كونها تجربة شاملة تتشكل من خلال التفاعل مع القائمين بتقديم الخدمة، وتؤثر تلك التجربة في قرارات العميل وسلوكياته (Helkkula, 2011)، الأمر الذي يستدعي ضرورة فهم تجربة العميل من جانب القائمين على أمور المنشآت العاملة في قطاع الخدمات (Yrjola et al., 2019). ويتعين على المطاعم أن تؤدي دوراً حاسماً في دعم تجربة العميل، وهو الأمر الذي لا يقتصر فقط على إمداد العملاء بمجموعة مميزة من الأغذية والمشروبات، وإنما يمتد لمجالات أخرى تتعلق بإمتاع العميل وإدهاشه (Karamustafa and Ulker, 2020)، بحيث تصبح التجربة متفردة بالقدر الذي يدفع العميل لمشاركتها بسهولة عبر مختلف منصات التواصل الاجتماعي، الأمر الذي يمثل دعاية وترويج للمطعم ومنتجاته (Nemeschansky, 2020). وتوجد علاقة وطيدة بين تجربة تناول الطعام

والسمات المميزة للمطعم، والتي تؤثر في رضا العملاء ونواياهم السلوكية المستقبلية (Chen and Hu, 2010)، والتي تتشكل استناداً إلى مجموعة متنوعة من السمات المتعلقة بالطعام وجودة الخدمة وكفاءة العاملين والسمات المتعلقة بأجواء المطعم وموقعه والعملاء الآخرين (Zhang et al., 2019).

لقد تطورت صناعة الضيافة بشكل كبير من خلال توظيفها للعديد من التطبيقات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الأمر الذي جعل من توظيف التكنولوجيا أحد ابرز الميزات التنافسية التي تتدخل في تشكيل تجربة فريدة للعملاء (Yu and Ngan, 2019). وفقاً لذلك، بدأت منشآت الضيافة في توظيف مختلف أساليب الذكاء الإصطناعى "Artificial Intelligence" والتي تعد الروبوتات "Robots" من أبرزها وأكثرها انتشاراً في دول العالم المتقدم (Ivanov and Webster, 2019). وتعرف المنظمة الدولية للتوحيد القياسي تلك الروبوتات بأنها "أحد أشكال الذكاء الإصطناعى التي تعمل وفق آلية تشغيل قابلة للبرمجة، بالقدر الذي يمنحها قدراً من الاستقلالية في مجال العمل، ويمكنها من الانتقال ذاتياً داخل بيئة العمل بغرض أداء مهام محددة" (International Organization for Standardization, 2012). ومع التطور المذهل الذي شهده العالم مؤخراً، بدأت مؤسسات الضيافة في اعتماد تلك الروبوتات لإتمام المهام المختلفة، ومنها في مجالات الإشراف الداخلي لغرف النزلاء، وتقديم خدمات إرشاد النزلاء لمختلف المواقع الداخلية بالفندق، وتقديم خدمات الأغذية والمشروبات بالغرف وبالمطاعم، خدمات حمل أمتعة النزلاء (Ivanov et al., 2017;Drexler and Lapre, 2019; Ivanov and Webster, 2019).

وعلى الرغم من وجود العديد من الدراسات التي تعرضت لموضوع توظيف الروبوتات في قطاع الضيافة منذ نهاية العقد الماضي (Murphy et al., 2017; Tung and Law, 2017; Tung and Au, 2018; Chan and Tung, 2019; Choi et al., 2019; Ivanov et al., 2019; Li et al., 2019; Lu et al., 2019; Murphy et al., 2019; Yu and Ngan, 2019)، إلا أن انتشار جائحة كورونا "COVID-19" في جميع دول العالم، دعت العديد من المنشآت الخدمية – وخاصة المستشفيات ودور الرعاية الصحية– إلى تبني وتوظيف الروبوتات لأغراض التنظيف والتطهير، وتوفير مختلف الخدمات الأخرى عن بعد (Seyitoglu and Ivanov, 2020). الأمر الذي زاد من فرص تبني وتوظيف تلك الروبوتات في باقي القطاعات الخدمية الأخرى التابعة لصناعة الضيافة بشكل فعلي وممنهج (Zhong et al., 2020).

وعلى الرغم من تعدد الدراسات التي انصبت على تجربة العملاء في المطاعم وأبعادها (Jeong and Jang, 2011; Ryu and Han, 2011; Jin et al., 2012; Kim and Jang, 2019)، وبالرغم من تعدد الدراسات الحديثة التي تناولت دور الروبوتات في المطاعم (Eksiri and Kimura, 2015; Mathath and Fernando, 2017; Lee et al., 2018; Berezina et al., 2019; Tuomi et al., 2019)، إلا أن الفحص المتأني دلل على وجود فجوة بحثية كبيرة فيما يتعلق باستكشاف العلاقة القائمة بين استخدام الروبوتات في المطاعم وبين تدعيم تجربة عملاء تلك المطاعم، الأمر الذي قد يدلل على أهمية الدراسة الحالية في محاولة تقليص تلك الفجوة البحثية.

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى استكشاف الدور المتوقع للروبوتات كأحد معالم تطبيقات الذكاء الإصطناعى في تدعيم عناصر تجربة العملاء بالمطاعم، وسعياً لتحقيق هذا الهدف، ترمي الدراسة إلى تحقيق الأهداف الفرعية التالية:

- تحديد دور الروبوتات في تدعيم سمات أجواء المطعم وطابعه العام كأحد عناصر تجربة العميل.
- معرفة دور الروبوتات في تدعيم سمات الطعام المقدم بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل.
- توضيح دور الروبوتات في تدعيم سمات الخدمة المقدمة بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل.

مشكلة الدراسة

يمكن بلورة مشكلة الدراسة من خلال طرح التساؤلات البحثية التالية، والتي تسعى الدراسة للإجابة عنها:

- ما مدى إدراك عينة الدراسة لدور الروبوتات في تدعيم تجربة العملاء في المطاعم؟
- ما مدى مساهمة الروبوتات في دعم تجربة العملاء في المطاعم من منظور عينة الدراسة؟
- ما الدور الذي يمكن أن تؤديه الروبوتات في المطاعم في مجال دعم سمات أجواء المطعم وطابعه العام كأحد عناصر تجربة العميل؟
- ما دور الروبوتات في المطاعم في دعم سمات الطعام المقدم كأحد عناصر تجربة العميل؟
- إلى أي مدي يمكن أن تدعم الروبوتات في المطاعم سمات الخدمة المقدمة كأحد عناصر تجربة العميل؟

الإطار النظري وبناء الفرضيات

الروبوتات كأحد معالم تطبيقات الذكاء الإصطناعى في المطاعم

يعرف الذكاء الاصطناعي بأنه "أسلوب متطور من البرمجيات الذي يسمح بالتحكم في الآلات بواسطة الحاسب الآلي، من خلال مجموعة من البرامج الذكية التي تضاهي العقل البشري، وذلك استناداً إلى دراسة أنماط العقل البشري وتحليل العمليات المعرفية" (Kelley, 2023). ولقد أدى التطور التكنولوجي المذهل الذي شهده القرن الحالي إلى الاعتماد على الذكاء الاصطناعي في صناعة الخدمات، الأمر الذي دفع مؤسسات السياحة والضيافة إلى البدء في تفعيل الروبوتات في أنشطتها الخدمية، وهي الروبوتات التي تعرف بأنها "أحد معالم الذكاء الاصطناعي المعتمدة على تعليم الآلة" (Kazandzhieva and Filipova, 2019). واستناداً إلى حقيقة كون صناعة الضيافة من الصناعات التي تعتمد على الإبهار، وجدت مؤسسات الضيافة في الروبوتات مكوناً فريداً من مكونات تجربة العميل التي يمكن أن تضفي الكثير لتلك التجربة، من خلال ما تحققه من تفاعل مدهش بين تلك الروبوتات والعملاء، وذلك على الرغم من عدم وجود تآلف تام – حتى الآن– بين الطرفين، نظراً لحداثة تلك التجربة، وما تتطلبه من تعزيزات (Choi et al., 2019).

ويرى (Sthapit, 2017) أن حداثة توظيف الروبوتات في المطاعم يؤدي إلى عبور عمليات الضيافة لحاجز التقليدية، ويضفي تفرداً كبيراً على أبعاد تجربة العملاء بها، الأمر الذي يزيد من فرص إمتاع العميل، ويمده بتجربة مميزة تظل عالقة في الذاكرة لفترات طويلة. وهي التجربة التي قد تتعلق بتمييز بيئة الخدمة ذاتها (Tung and Law, 2017)، أو بتمييز طريقة الخدمة المقدمة في المطعم (Tung and Au, 2018).

لقد أدى الاعتماد على مختلف مجالات الذكاء الاصطناعي إلى توظيف الروبوتات –كأحد أشكال إتمام المهام– في صناعة الضيافة (Xiao and Kumar, 2019)، لتقوم تلك الروبوتات بدور كبير في تقديم الطعام والطهي وجمع الأطباق، بل واستضافة العملاء والتواصل معهم (Berezina et al., 2019).

لقد أصبح من غير المستبعد في مطاعم الدول المتقدمة أن تجد مجموعة من الطهاة الآليون يقومون بإعداد بعض الأصناف كالمكرونات وساندوتشات البرجر والقهوة والسوشي وبعض المشروبات (Ivanov et al., 2017)، وذلك على الرغم مما أشارت إليه الدراسة التي أجراها (Ivanov and Webster, 2019) على عينة دولية تتكون من ١٠٠٠ مفردة من عملاء المطاعم من عدد من دول العالم، والتي أكدت نتائجها على عدم ملائمة الروبوتات لتنفيذ جميع المهام المدرجة في المطاعم من وجهة نظر مفردات العينة، والتي لخصت أنسب تطبيق للروبوتات في المطاعم يتعلق بأنشطة تنظيف

الموائد، وتقديم معلومات حول قائمة الطعام، وأخذ الطلبات من العملاء. في حين أكدت مفردات العينة عدم ملائمة تلك الروبوتات للقيام بمختلف عمليات الطهي.

على النقيض من ذلك، دللت نتائج الدراسة التي أجراها (Ivanov and Webster, 2019) على وجود تصور إيجابي من جانب العملاء فيما يتعلق باعتماد المطاعم على الروبوتات، بل وجدت الدراسة نية إيجابية من جانب عينة الدراسة للتعامل مع المطاعم التي توظف هذا النمط من الذكاء الاصطناعي في أي من أنشطة المطعم المختلفة.

وتماشياً مع ما سبق، يمكن القول بإمكانية استخدام الروبوتات لإيجاد أو تدعيم تجارب الضيافة في المطاعم (Tung and Law, 2017; Tung and Au, 2018)، وذلك على الرغم من عدم ملائمة عملية توظيف تلك الروبوتات –حتى الآن– في بعض الأنشطة التي تتطلب مزيد من التفاعل البشري، والتي يؤدي غيابه إلى استياء العملاء (Tussyadiah, 2020).

تجربة العميل

تعتبر تجربة العميل في المطاعم أحد أبرز المكونات التي تتعلق برضا العميل (Seyitoglu, 2020)، فما يقدمه المطعم لعملائه من تجربة متكاملة يعتبر هو المحرك الأساسي للرضا وفقاً لمدى أصالة تلك التجربة وتفردها وتميزها (Ingerson and Kim, 2016). وتتألف تجربة العملاء المتكاملة ذات الصلة بالوجبة التي يتناولها في المطعم من مفهوم متعدد الأبعاد، ذو سمات متنوعة تحدد مدى قبول أو رفض العملاء لتلك التجربة إجمالاً، أو لبعض أبعادها بشكل جزئي (Yrjola et al., 2019).

ويشير كل من (Ryu and Jang, 2008; Heung and Gu, 2012) إلى أبعاد تجربة العملاء في المطاعم، ملخصين إياها في طاقم الخدمة، ونظافة المطعم، وموقعه، وديكوراته، وبيئته الداخلية، وطابعه العام، بالإضافة إلى مذاق الطعام المقدم وقائمة الطعام. وهي الأبعاد التي قام (Ryu et al., 2012) بتصنيفها تحت فئات رئيسية ثلاثة، وهي سمات أجواء المطعم وطابعه العام "Ambience Attributes"، وسمات الطعام المقدم "Food Attributes"، وسمات الخدمة المقدمة "Service Attributes"، والتي تم قبولها كمؤشرات على جودة التجربة الإجمالية لعملاء المطاعم. وتماشياً مع ذلك، تعتمد الدراسة الحالية على هذا التصنيف، لفحص دور الروبوتات في تدعيم تجربة عملاء المطاعم.

ويرى (Ingerson and Kim, 2016) أن دراسة تصورات العملاء حول سمات أبعاد تجربة العميل يعد من أهم السبل لتفهم سلوك عملاء المطاعم. الأمر الذي يساعد مديريها على تطوير استراتيجيات محددة لتلبية حاجات ورغبات العملاء والتوافق مع توقعاتهم فيما يتعلق بتقديم تجربة أكثر جودة (Vu et al., 2019)، ما يعني أن وعي إدارة المطعم بمكونات تجربة العميل يمثل أمراً حيوياً لنجاح المطعم واستمراريته (Zhang et al., 2019).

أبعاد تجربة العملاء في المطاعم

سمات أجواء المطعم وطابعه العام "Ambience Attributes"

تشير السمات المتعلقة بأجواء المطعم وطابعه العام إلى مختلف الجوانب المادية بالمطعم، مثل: الديكورات الداخلية، والموسيقى، والنظافة، وجودة التهوية، والمظهر العام للعاملين، واللافتات واللوحات، والعناصر الجمالية، ودرجة الحرارة، ومستوى الضوضاء، ونوعية الإضاءة، وأدوات الخدمة (Ryu and Jang, 2008; Kim and Moon, 2009; Heung and Gu, 2012; Ryu et al., 2012). وتتعلق جودة سمات أجواء المطعم وطابعه العام بتقييمات العملاء حول أداء تلك المكونات، والتي تعبر عن البيئة المادية للمطعم (Yrjola et al., 2019).

وتشير نتائج الدراسة التي أجراها (Jin et al., 2015) إلى تحكم عناصر تقييم أجواء المطعم وطابعه العام – وخاصة الموسيقى والضوضاء والإضاءة ودرجة الحرارة والنظافة والديكور– في التقييم الإجمالي للعميل فيما يتعلق بتجربة تناول الطعام، مما دفع (Zhang et al., 2019) إلى التأكيد على أهمية الاهتمام بجودة تلك السمات في المطاعم كأمر حيوي لتحسين التجربة الإجمالية للعملاء.

ويرى (Choi et al., 2019) أن توظيف الروبوتات في المطاعم – فيما أطلق عليه المطاعم الآلية "Robot Restaurants"- يعتبر من أكثر العوامل جاذبية للعملاء وخاصة الأطفال والشباب، حيث تمثل تلك الفئة – وخاصة الأطفال– أبرز المتحكمين الرئيسيين في قرار تردد جميع أفراد الأسرة على المطاعم (Kim et al., 2010; Rhoden et al., 2016).

إن رؤية روبوتات الخدمة عن قرب والتعامل معها من الأمور الممتعة، للشباب أيضاً، حيث يميل الشباب لتوثيق تلك التجربة من خلال التقاط بعض الصور ونشرها على صفحاتهم في وسائل التواصل الإجتماعى. وتقدم بعض المطاعم روبوتات راقصة، ما يمثل تجربة فريدة تتمثل في الرقص مع العملاء. كما أن تلك الروبوتات تجتذب الأطفال بصفة خاصة، مما يشغلهم ويتيح تجربة طعام أفضل. فوجود تلك الروبوتات داخل أروقة المطعم يضيف بعداً جديداً للبيئة المادية للمطعم مما يمثل سمة مادية عصرية لها قدرة في التأثير على تقييم العملاء لأجواء المطعم، وطابعه العام ، وهو ما أشارت إليه نتائج الدراسة التي أجراها (Seyitoglu and Ivanov, 2022) إلى تأثر أجواء المطعم وطابعه العام بما يقدمه من خدمات آلية لعملائه.إلا أن النتائج ذاتها أشارت إلى قيام العديد من العملاء بالإبلاغ عن بعض أوجه القصور فيما يتعلق بالنظافة، وخاصة في حمامات المطاعم التي تعمل من خلال الروبوتات، وهو الأمر الذي يهدد استمرارية تلك الروبوتات، حيث يرى (del Chiappa et al., 2019) أن نظافة المطعم أحد أهم سمات أجواء المطعم المؤثرة في تجربة العميل.

بناء على ما تقدم يمكن صياغة الفرضية الأولى من فرضيات الدراسة على النحو التالي:

H_1: تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام كأحد عناصر تجربة العميل.

سمات الطعام المقدم بالمطعم "Food Attributes"

تتعلق سمات الطعام المقدم بالمطعم بمذاق هذا الطعام، وطزاجته، وتنوعه، وحجم الوجبة، وقيمتها الغذائية، ومحتوى قائمة الطعام، حيث يحدد تقييم العملاء لتلك السمات انطباعه عن جودة الطعام المقدم (Yrjola et al., 2019)، كأبرز مكونات تجربة العميل في المطاعم (Zhang et al., 2019)، حيث يشير (Oh et al., 2019) إلى تفوق تلك السمات – وخاصة طريقة تقديم الطعام، ومذاقه، وطزاجته، وحجمه، وتنوعه– على باقي السمات المتحكمة في تحسين تجربة العميل في المطاعم.

ويقوم بعض الروبوتات بطهي الوجبات في المطاعم، من خلال أسلوب ذكي للبرمجة، فيما يعرف بالطهي الآلي"Robot Cooking"، من خلال قيام العميل باختيار وجبته المطلوبة، وإدخال المعلومات الخاصة به والدفع إلكترونياً، بعدها تظهر على الشاشة عملية طهي الطعام المطلوب أمام العميل، وهو الأمر الذي يؤثر ولا شك في سمات الطعام المقدم (Seyitoglu and Ivanov, 2022).

كما تتعلق سمات الطعام المقدم بالعديد من الجوانب الاقتصادية، مثل: عدالة الأسعار، ومقارنة حجم الوجبة بسعرها، والقيمة الإجمالية للوجبة مقابل المال، بالإضافة إلى السمات الأخرى الخاصة بمذاق الطعام، وطزاجته وتنوع قائمة الطعام (Seyitoglu and Ivanov, 2022). ولا شك أن تقديم خدمة آلية في أحد المطاعم يزيد من القيمة الاقتصادية التي

يتلقاها العميل، سواء على مستوى الأسعار أو القيمة مقابل المال، أو التوازن بين السعر والجودة (Kim et al., 2019; Yrjolaet al., 2019)، كما أن الاعتماد على الروبوتات يرفع من تكاليف الوجبة، وهو الأمر الذي سيدركه العميل حتما، مما يدفعه لتقبل الأسعار رغم ارتفاعها نظير التجربة الإجمالية للقيمة التي تلقاها في المطعم (Karamustafa and Ulker, 2020). حيث أشارت النتائج التي توصل إليها (Seyitoglu and Ivanov, 2022) إلى أن العملاء أكدوا علي أن أسعار الطعام في المطاعم الآلية مناسبة وذات قيمة مقابل المال، مقارنة بالتجربة التي تلقوها. كما أشارت نتائج الدراسة ذاتها إلى تقبل العملاء للسمات التقليدية للطعام كالمذاق والطزاجة وتنوع قائمة الطعام، إذ أن الإثارة والدهشة المتحققين عن تلقي الخدمة بواسطة مجموعة من الروبوتات أدت ولا شك لتهيئة العملاء نفسياً لتقبل السمات التقليدية للطعام المقدم.

وعلى غرار أي تقنية حديثة، توجد عيوب لتوظيف الروبوتات في المطاعم، حيث كشفت نتائج الدراسة التي أجراها (Seyitoglu and Ivanov, 2022) أن الروبوتات لم تكن قادرة على خدمة جميع عناصر قائمة الطعام. كما أظهرت نتائج الدراسة ذاتها أن بعض العملاء لم يكونوا راضين عن مذاق الطعام الذي تقدمه المطاعم الآلية، حيث اشتكى العملاء من زيادة مستوى المواد الدهنية في بعض الأطباق، كما أن الطعام وقت تقديمه كان بارداً، فيما أكد آخرون على غياب اللمسة الفينة في الطبق المقدم.

وبناء على ذلك يمكن صياغة الفرضية الثانية من فرضيات الدراسة على النحو التالي:

H2: تبني المطعم للروبوتات يؤدي إلى تحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل.

سمات الخدمة المقدمة في المطعم "Service Attributes"

تعتبر سمات الخدمة المقدمة في المطعم هي المكون الرئيسي الثالث لتجربة العملاء في المطاعم، وتشمل كافة السمات المتحكمة في مستوى جودة الخدمة في المطاعم، والتي يلخصها (Yrjola et al., 2019) في سرعة الخدمة، وجودتها، وطريقة أداء العاملين لها، وقدرات هؤلاء العاملين على التفاعل مع العملاء في مختلف المواقف.

وتعرف جودة الخدمة على أنها مستوى التميز والتفوق في تقدم الخدمة من وجهة نظر العملاء (Ribeiro and Prayag, 2019). ويرى (Longart et al., 2018) أن سمات جودة الخدمة ربما تكون هي حجر الزاوية في زيادة قيمة تجربة العميل بالمطعم. وهو الأمر الذي أكدت عليه نتائج العديد من الدراسات التي أجراها كل من (Vu et al., 2019; Nemeschansky, 2020).

وتعمل المطاعم التي تقدم تجربة تناول الطعام عن طريق الروبوتات على توظيف روبوتات الخدمة في مجالات استقبال العملاء وقيادتهم للموائد، وتلقى الطلبات منهم عن طريق الأجهزة اللوحية "Tablets" أو من خلال طاولات مزودة بشاشات تعمل باللمس "Touch Screen Tables" مع عرض لعملية الطهي التي تتم داخل المطبخ، كما قامت العديد من المطاعم بإطلاق أسماء على الروبوتات، بحيث تستجيب للعميل بمجرد النداء عليها. في حين قامت بعض المطاعم الأخرى بتوفير نوعين من الروبوتات، الأول له وجه ومصمم لمصاحبة العميل واستضافته وإرشاده لطاولته، بينما النوع الثاني بدون وجه، وإنما مصمم على شكل أرفف لحمل الطعام والسير به حتى الوصول لمائدة العميل، وبمجرد أخذ الطعام منه والضغط على زر محدد، يقوم الروبوت بالتوجه إلى المطبخ مرة أخرى، مما يضيف للخدمة بعداً مذهلاً من وجهة نظر العميل (Seyitoglu and Ivanov, 2022).

ويعتقد (Zhang et al., 2018) أن ذكريات الأشخاص هي المصدر الأكثر موثوقية لتوجيه سلوكياتهم وقراراتهم بعد الشراء، فالتجربة الأكثر قيمة هي التي تظل عالقة في أذهان العميل لأطول فترة ممكنة (Di-Clemente et al., 2019).

ولا شك أن الأحداث والتجارب الجديدة والفريدة وغير العادية يتم تذكرها والتأثر بها بشكل أكبر من التجارب والأحداث العادية (Sthapit, 2017). وتوضح نتائج الدراسة التي أجراها (Anton et al., 2019) أن تلقي الخدمة في المطاعم الآلية يعد من الذكريات الفريدة التي يصعب نسيانها، حيث يظل تأثيرها ممتداً في سلوك العملاء، مما يدفعهم لإعادة تكرارها كلما سنحت لهم الفرصة، بل وتدفعهم للقيام بالدعاية الإيجابية الشفوية للمطعم.

وكشفت نتائج الدراسة التي أجراها (Seyitoglu and Ivanov, 2022) أن روبوتات الخدمة لم تكن مؤهلة بما يكفي لتحل محل العاملين من البشر، حيث انطوى الأمر على بعض حالات فشل الخدمة الناتج عن قيام الروبوت بتفسير أوامر العميل بشكل غير صحيح، الأمر الذي يشكك في دقة تنفيذ تلك الروبوتات لمهام الخدمة، بل أن بعض الروبوتات أثناء توصيل العملاء لمقاعدهم قد يصطدم بروبوت آخر، ومن ثم يتوقف الأثنان عن التحرك تماماً إلا بعد تدخل بشري لتصحيح مسارهما، كما أن بعض الطلبات تم تقديمها على طاولات أخرى غير طاولات العملاء الذين طلبوها. يضاف إلى ذلك أن جميع خطوات الخدمة بواسطة الروبوتات تستغرق وقتاً أطول من الخدمة التقليدية المؤداه بواسطة البشر، ما يجعل الإنسان أكثر كفاءة عندما يتعلق الأمر بخدمة الطعام.

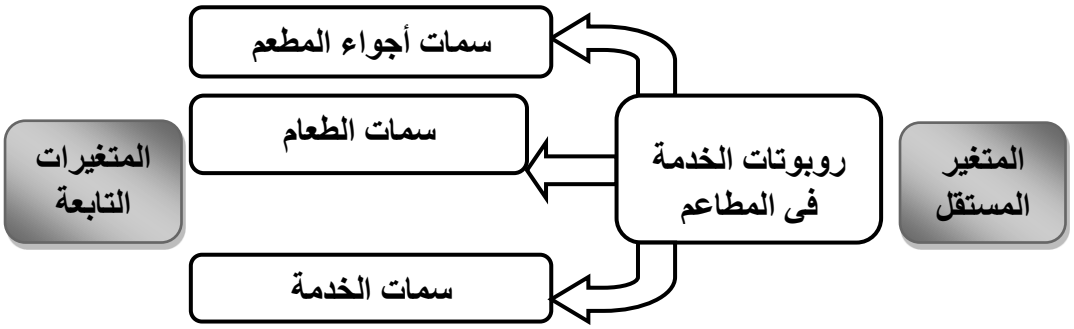
فيما يرى (Ivanov and Webster, 2018) أن انتشار الروبوتات في المطعم يؤدي لغياب اللمسة الإنسانية، والتي تعد من أبرز سمات الخدمة. وعليه، يمكن القول بأن الروبوتات ما زالت غير قادرة أو مؤهلة بالقدر الكافي لتحل محل العاملين في المطاعم، لأنها لا تستطيع التصرف بشكل مستقل وفاعل لتلبية احتياجات العملاء (Choi et al., 2019)، وهو الأمر الذي يحد –حتى الآن– من انتشار روبوتات الخدمة في منشآت الضيافة (Qiu et al., 2019)، بل أن بعض الفنادق التي قامت بتبني فكرة الاعتماد على الروبوتات في الخدمة قامت بعد فترة بإيقاف تشغيل نصف تلك الروبوتات لأسباب تتعلق بالصيانة (Shead, 2019)، والرغبة في إيجاد مزيد من التفاعل البشري مع العملاء (Gursoy et al., 2019). لذا يعتقد (Lee et al., 2020) أن روبوتات الخدمة يمكن أن تلبي المتطلبات البسيطة للعملاء، إلا أنها غير قادرة على الاستمرارية في سوق صناعة الضيافة على المدى الطويل، لكونها غير مؤهلة لتقديم خدمة عالية الجودة.

وبناء على ذلك يمكن صياغة الفرضية الثالثة من فرضيات الدراسة على النحو التالي:

H3: تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل.

متغيرات الدراسة

استناداً إلى فرضيات الدراسة، تم بناء النموذج الخاص بمتغيرات الدراسة، والذي يتضح من خلال الشكل رقم (١)، حيث تتألف متغيرات الدراسة من متغير مستقل واحد يتمثل في دور الروبوتات في المطاعم، والذي يؤدي إلى ثلاثة من المتغيرات التابعة والتي تمثل عناصر تجربة العميل في المطعم، وهي: تدعيم سمات أجواء المطعم وطابعه العام، تدعيم سمات الطعام المقدم بالمطعم، وتدعيم سمات الخدمة المقدمة بالمطعم.



شكل رقم (١): العلاقة المتوقعة بين متغيرات الدراسة

منهجية الدراسة

تم إعداد استمارة استقصاء إليكترونية عبر تطبيق جوجل "Google Form" لاستقصاء آراء عينة عشوائية من عملاء المطاعم في جمهورية مصر العربية، حيث تم جمع استجابات عينة ممثلة بلغت ٥٢٧ مفردة. ولقد تم إجراء الدراسة استناداً إلى المنهج الوصفي التحليلي، من خلال استطلاع رأي مفردات العينة. ولقد تألفت استمارة الاستقصاء من خمسة أجزاء، بحيث يستقصي الجزء الأول منها عن الخصائص الشخصية للعينة محل الدراسة، في حين يختص الجزء الثاني بالاستقصاء عن مجموعة من الخصائص العامة للعينة والمتعلقة بإدراكهم وتفهمهم لفكرة الروبوتات، في حين يستقصي الجزء الثالث عن علاقة روبوتات الخدمة بسمات أجواء المطعم وطابعه العام، ويستقصي الجزء الرابع منها عن علاقة الروبوتات بسمات الطعام المقدم بالمطعم، بينما يستقصي الجزء الخامس والأخير من الاستمارة عن علاقة روبوتات الخدمة بسمات الخدمة المقدمة بالمطعم، وذلك من وجهة نظر العينة محل الدراسة. وبحساب معامل كرونباخ ألفا للتحقق من مدى ثبات استمارة الاستقصاء كأداة للدراسة، أشارت النتائج إلى صدق وثبات الجمل المعبرة عن جميع أبعاد المقياس، حيث تجاوزت القيم الخاصة بكل محور من المحاور القيمة ٠.٧، مما يدلل على صدق وثبات أداة الدراسة، وذلك وفقاً لما أشار إليه (Hair et al., 2014)، حيث تراوحت قيم معاملات كرونباخ ألفا للثبات ما بين ٠.٩٢٣ إلى ٠.٩٤٤. كما دللت على النتائج أيضاً على الثبات الكلي للاستمارة، حيث جاءت قيمة معامل كرونباخ ألفا (α)= ٠.٩٦٢ للإستمارة ككل. وتم حساب معامل صدق الإستمارة من خلال حساب معامل بيرسون للارتباط، وجاءت القيم جميعها معبرة عن صدق الإستمارة، حيث تراوحت قيم الصدق ما بين ٠.٨٤٩ و٠.٩٤٦ لمختلف المحاور محل الدراسة، مما يدلل بقوة على صدق وثبات استمارة الاستقصاء كأداة للدراسة، وهو ما يتضح من خلال البيانات الواردة في الجدول رقم (١). ولاختبار فرضيات الدراسة تم إجراء اختبار (ت) لعينة واحدة، اعتماداً على برنامج SPSS، الإصدار رقم ٢٢.

جدول رقم (١): معامل الصدق والثبات لمختلف محاور استمارة الاستقصاء.

محاور استمارة الاستقصاء	عدد العبارات	معامل الثبات (معامل كرونباخ ألفا)	معامل الصدق (معامل ارتباط بيرسون)
علاقة روبوتات الخدمة بسمات أجواء المطعم وطابعه العام	٨	٠.٩٤٤	*٠.٨٦١
علاقة الروبوتات بسمات الطعام المقدم بالمطعم	٩	٠.٩٢٤	*٠.٨٤٩
علاقة روبوتات الخدمة بسمات الخدمة المقدمة بالمطعم	١٥	٠.٩٢٣	*٠.٩٤٦
الثبات الكلى للاستمارة	٣٢	٠.٩٦٢	٠.٨٩٢

*: دال عند ٠.٠١

نتائج الدراسة

الخصائص الشخصية لعينة الدراسة

أشارت النتائج إلى أن النسبة الأكبر من عينة الدراسة كانوا من الإناث (٥٤.٥%)، ينتمي أكثرهم إلى الفئة العمرية التي تتراوح ما بين ٤٠ إلى أقل من ٥٠ عاماً (٣٦.٧%)، غالبيتهم من ذوي التعليم العالي (٨٤.٤%) وهو الأمر الذي يتضح من خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢):الخصائص الشخصية لعينة الدراسة

الخصائص الشخصية لعينة الدراسة		العدد (ن= ٥٧٢)	%
النوع (الجنس)	أنثى	٣١٢	٥٤.٥
	ذكر	٢٦٠	٤٥.٥
الفئة العمرية	أقل من ٢٠ عاماً	١٥	٢.٦
	من ٢٠ إلى أقل من ٣٠ عاماً	٧٤	١٢.٩
	من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ عاماً	١٨١	٣١.٦
	من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ عاماً	٢١٠	٣٦.٧
	من ٥٠ إلى أقل من ٦٠ عاماً	٧٤	١٢.٩
	٦٠ عاماً فأكثر	١٨	٣.١
المؤهل الدراسي	تعليم عالي	٤٨٣	٨٤.٤
	تعليم فوق متوسط	٥٢	٩.١
	تعليم متوسط	٣٧	٦.٥

الخصائص العامة لعينة الدراسة ذات الصلة بالدراسة

أشارت البيانات الواردة في الجدول رقم (٣)، إلى أن غالبية مفردات العينة محل الدراسة يتناولون الطعام حارج المنزل من مرة إلى ٣ مرات شهرياً (٧٩.٧%). كما أشارت النتائج إلى أن الغالبية يؤمنون بضرورة توظيف التكنولوجيا الذكية في المطاعم (٦٧.٥%). وفيما يتعلق بالوعي بالذكاء الإصطناعى، أفادت غالبية مفردات عينة الدراسة أنهم سمعوا من قبل عن الذكاء الاصطناعي (٩٣.٩%)، كما أنهم يعتقدون في إمكانية تطبيقه في مجال المطاعم (٨٦.٤%)، حيث سمع غالبيتهم عن قيام بعض المطاعم حول العالم باستخدام روبوتات ذكية لتقديم الخدمة للعملاء (٧٥%)، وذلك على الرغم من أن الغالبية لم يسبق لهم أن تناولوا الطعام في أحد المطاعم التي تستخدم روبوتات الخدمة في أي مكان بالعالم (٩٣.٥%). ولقد أبدت غالبية مفردات العينة رغبتها في وجود روبوتات الخدمة في المطاعم المصرية (٦٨.٥%)، نظراً لاعتقادهم في نجاح فكرة روبوتات الخدمة في المطاعم المصرية في حال تطبيقها (٦٨.٢%).

جدول رقم (٣): الخصائص العامة للعينة فيما يتعلق بموضوع الدراسة

الخصائص العامة لعينة الدراسة		العدد (ن= ٥٧٢)	%
ما هو متوسط عدد مرات تناولك للطعام خارج المنزل شهرياً؟	مرة إلى ٣ مرات شهرياً	٤٥٦	٧٩.٧
	4إلى ٦ مرات شهرياً	٦٩	١٢.١
	أكثر من ٦ مرات	٤٧	٨.٢
هل تؤمن بضرورة توظيف التكنولوجيا الذكية في المطاعم؟	نعم	٣٨٦	٦٧.٥
	لا	٢١	٣.٧
	أحيانا	١٦٥	٢٨.٨
هل سمعت عن الذكاء الاصطناعي من قبل؟	نعم	٥٣٧	٩٣.٩
	لا	٣٥	٦.١
إلى أي مدى تعتقد في إمكانية تطبيق الذكاء الاصطناعي في مجال المطاعم؟	يمكن	٤٩٤	٨٦.٤
	لا يمكن تطبيقه	١٨	٣.١
	لا اعرف	٦٠	١٠.٥
هل سمعت عن قيام بعض المطاعم حول العالم باستخدام روبوتات ذكية لتقديم الخدمة للعملاء؟	نعم	٤٢٩	٧٥.٠
	لا	١٤٣	٢٥.٠
هل سبق لك أن تناولت الطعام في أحد المطاعم التي تستخدم روبوتات الخدمة في أي مكان بالعالم؟	نعم	٣٧	٦.٥
	لا	٥٣٥	٩٣.٥
هل ترغب في وجود روبوتات الخدمة في المطاعم المصرية؟	نعم	٣٩٢	٦٨.٥
	لا	١٨٠	٣١.٥
هل تعتقد في نجاح فكرة روبوتات الخدمة في المطاعم المصرية في حال تطبيقها؟	نعم	٣٩٠	٦٨.٢
	لا	١٨٢	٣١.٨

علاقة روبوتات الخدمة بسمات أجواء المطعم وطابعه العام

يعتقد غالبية مفردات العينة محل الدراسة أن توظيف الروبوتات في المطاعم يؤدي إلى جاذبية أجواء المطعم وخاصة عندما يتعلق الأمر بالأطفال والشباب (٦٨.٧%)، حيث يظنون أن رؤية روبوتات الخدمة عن قرب والتعامل معها في المطاعم من الأمور الممتعة (٦٥%)، كما يميل غالبيتهم إلى توثيق تلك التجربة من خلال التقاط بعض الصور ونشرها على صفحاتهم على وسائل التواصل الاجتماعي في حالة تواجدهم بمطعم به روبوت للخدمة (٧١%)، إذ أنهم يعتقدون أن وجود روبوت للخدمة في المطعم سيمثل تجربة فريدة (٨٠.٩%)، تضيف بعداً جديداً للبيئة المادية للمطعم (٧٦.٥%)، وتمثل سمة عصرية جديدة ستؤثر إيجاباً في تقييمهم لأجواء المطعم وطابعه العام (٦٦%)، مما سيؤدي إلى تحسين التجربة الإجمالية لتناول الطعام في هذا المطعم (٦٥%)، وسيزيد من مستويات تقييم العملاء لهذا المطعم (٦٨.٩%). ويتضح ذلك من خلال البيانات الواردة بالجدول رقم (٤).

جدول رقم (٤):علاقة روبوتات الخدمة بسمات أجواء المطعم وطابعه العام.

الجملة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعترض	أعترض بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أعتقد أن توظيف الروبوتات في المطاعم يؤدي إلى جاذبية أجواء المطعم وخاصة عندما يتعلق الأمر بالأطفال والشباب.	١٨٨ ٣٢.٩	٢٠٥ ٣٥.٨	١٤٤ ٢٥.٢	٢٩ ٥.١	٦ ١	٣.٩٤	٠.٩٤
أظن أن رؤية روبوتات الخدمة عن قرب والتعامل معها في المطاعم من الأمور الممتعة.	١٧٤ ٣٠.٤	١٩٨ ٣٤.٦	١٤٢ ٢٤.٨	٥٣ ٩.٣	٥ ٠.٩	٣.٨٤	٠.٩٩
في حالة تواجدي بمطعم به روبوت للخدمة، سأميل إلى توثيق تلك التجربة من خلال التقاط بعض الصور ونشرها على صفحتي على وسائل التواصل الاجتماعي.	١٤٨ ٢٥.٩	٢٥٨ ٤٥.١	٩٦ ١٦.٨	٥٠ ٨.٧	٢٠ ٣.٥	٣.٨١	١.٠٣
اعتقد أن وجود روبوت للخدمة في المطعم سيمثل تجربة فريدة.	١٨٦ ٣٢.٥	٢٧٧ ٤٨.٤	٦٤ ١١.٢	٣٤ ٥.٩	١١ ١.٩	٤.٠٤	٠.٩٢
أظن أن وجود روبوت داخل أروقة المطعم سيضيف بعداً جديداً للبيئة المادية للمطعم.	١٨٥ ٣٢.٣	٢٥٣ ٤٤.٢	٨٩ ١٥.٦	٣١ ٥.٤	١٤ ٢.٤	٣.٩٩	٠.٩٦
اعتقد أن وجود روبوت للخدمة في المطعم سيمثل سمة عصرية جديدة ستؤثر إيجاباً في تقييمي لأجواء المطعم وطابعه العام.	١٥٧ ٢٧.٤	٢٢١ ٣٨.٦	١٢١ ٢١.٢	٤٧ ٨.٢	٢٦ ٤.٥	٣.٧٦	١.٠٨
أظن أن وجود روبوت للخدمة في المطعم سيؤدي إلى تحسين التجربة الإجمالية لتناول الطعام في هذا المطعم.	١٤٦ ٢٥.٥	٢٢٦ ٣٩.٥	١٢٤ ٢١.٧	٥٧ ١٠	١٩ ٣.٣	٣.٧٤	١.٠٥
أعتقد أن وجود روبوت للخدمة في المطعم سيؤدي إلى زيادة مستويات تقييم العملاء لهذا المطعم.	١٥٢ ٢٦.٦	٢٤٢ ٤٢.٣	١١٣ ١٩.٨	٥١ ٨.٩	١٤ ٢.٤	٣.٨٢	١

علاقة الروبوتات بسمات الطعام المقدم بالمطعم

وفقاً للبيانات الواردة بالجدول رقم (٥)، يعتقد ٤٠.٦% من مفردات عينة الدراسة أن قيام بعض الروبوتات بطهي الطعام في المطاعم من خلال أسلوب ذكي للبرمجة سيؤدي إلى تحسين سمات الطعام المقدم، وذلك على الرغم من أن قيام الروبوتات بطهي الوجبات في المطاعم لن يؤدي إلى تحسين مذاق الوجبات المقدمة (٣٦%)، الأمر الذي ترتب عليه اعتراض ما يقرب من نصف مفردات العينة محل الدراسة على دفع قيمة أعلى في المطاعم مقابل تناول وجبة قام بإعدادها أحد الروبوتات (٤٧.٨%). ويرى (٤٨.٢%) من مفردات العينة محل الدراسة أن الاعتماد على الروبوتات في عملية الطهي قد يؤدي إلى ضبط القيمة الغذائية للوجبة المقدمة في المطعم، وتنويع عناصر قائمة الطعام المقدمة للعملاء (٤٨.٦%)، معتقدين أن الروبوتات يمكن أن تقوم بطهي أي نوع من أنواع الأطعمة (٤١.١%)، وأن تقوم بجميع مراحل

عملية الطهي في المطاعم (٠٤١.٨%)، وأن يؤدي الاعتماد عليها إلى ضبط حجم الوجبة المقدمة في المطاعم (٦٧.٣%)، ومكوناتها (٥٩.٨%).

جدول رقم (٥):علاقة الروبوتات بسمات الطعام المقدم بالمطعم

الجملة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعترض	أعترض بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
اعتقد أن قيام بعض الروبوتات بطهي الطعام في المطاعم من خلال أسلوب ذكي للبرمجة سيؤدي إلى تحسين سمات الطعام المقدم.	٨٥ ١٤.٩	١٤٧ ٢٥.٧	١٥٥ ٢٧.١	١٢٣ ٢١.٥	٦٢ ١٠.٨	٣.١٢	١.٢٢
أرى أن قيام بعض الروبوتات بطهي الوجبات في المطاعم سيؤدي إلى تحسين مذاق الوجبات المقدمة.	٧١ ١٢.٤	١١٨ ٢٠.٦	١٧٧ ٣٠.٩	١٣٩ ٢٤.٣	٦٧ ١١.٧	٢.٩٨	١.١٩
لا أمانع من دفع قيمة أعلى في المطاعم مقابل تناول وجبة قام بإعدادها أحد الروبوتات.	٣٩ ٦.٨	١١٩ ٢٠.٨	١٤١ ٢٤.٧	١٦٨ ٢٩.٤	١٠٥ ١٨.٤	٢.٦٨	١.١٩
يمكن أن يؤدي الاعتماد على الروبوتات في عملية الطهي إلى ضبط القيمة الغذائية للوجبة المقدمة في المطعم.	٧٨ ١٣.٦	١٩٨ ٣٤.٦	١٦٨ ٢٩.٤	٩٠ ١٥.٧	٣٨ ٦.٦	٣.٣٣	١.١٠
يمكن أن يؤدي الاعتماد على الروبوتات في عملية الطهي إلى تنويع عناصر قائمة الطعام المقدمة للعملاء.	٧٧ ١٣.٥	٢٠١ ٣٥.١	١٥٩ ٢٧.٨	٩٠ ١٥.٧	٤٥ ٧.٩	٣.٣١	١.١٣
أعتقد أن الروبوتات يمكن أن تقوم بطهي أي نوع من أنواع الأطعمة.	٨٣ ١٤.٥	١٥٢ ٢٦.٦	١٥٠ ٢٦.٢	١٢٩ ٢٢.٦	٥٨ ١٠.١	٣.١٣	١.٢١
أعتقد أن الروبوتات يمكن أن تقوم بجميع مراحل عملية الطهي في المطاعم.	٦٣ ١١	١٧٦ ٣٠.٨	١٥٧ ٢٧.٤	١٣٠ ٢٢.٧	٤٦ ٨	٣.١٤	١.١٣
أعتقد أن الروبوتات يمكن أن تؤدي إلى ضبط حجم الوجبة المقدمة في المطاعم.	١٣٢ ٢٣.١	٢٥٣ ٤٤.٢	١١٤ ١٩.٩	٥٢ ٩.١	٢١ ٣.٧	٣.٧٤	١.٠٣
أعتقد أن الروبوتات يمكن أن تؤدي إلى ضبط مكونات الوجبة في المطاعم.	١١٤ ١٩.٩	٢٢٨ ٣٩.٩	١٣٠ ٢٢.٧	٧٩ ١٣.٨	٢١ ٣.٧	٣.٥٩	١.٠٧

علاقة روبوتات الخدمة بسمات الخدمة المقدمة بالمطعم

يعتقد الكثير من مفردات العينة محل الدراسة أن الروبوتات يمكن أن تحل محل مقدمي الخدمة من البشر في المطاعم مستقبلاً (٤٦.٥%)، حيث يمكن توظيف روبوتات الخدمة في المطاعم لتقوم باستقبال العميل وتوجيهه إلى طاولته (٦٤.٥%)، وأن تقوم بأخذ الطلبات من العملاء عن طريق الأجهزة اللوحية "Tablets" (٧٥.٩%)،وأن تقوم بحمل الطعام وتوصيله لمائدة العميل (٦٦%)،مشيرين إلى أن تلقي الخدمة في المطاعم عن طريق الروبوتات الذكية يمثل تجربة فريدة لا تنسى (٧١.٨%)، وربما تمثل الدافع الأساسي لذهاب العميل للمطعم لا لشيء إلا لتلقي الخدمة من خلال روبوت ذكي (٤٠.١%)، وربما يمثل دافعاً قويا لإعادة تكرار نفس التجربة مرات عديدة (٤٤.٦%)، والقيام بالدعاية للمطعم عن طريق تشجيع الأصدقاء لتجربة نفس المطعم (٥٩.٣%)، وذلك على الرغم من قناعاتهم بأن روبوتات الخدمة في لن تتوافر لديها القدرة على تفسير أوامر العميل بشكل أفضل من مقدم الخدمة البشري (٤١.٧%)، إلا أنها –إجمالاً– ربما تؤدي إلى تقليل أخطاء الخدمة (٥٠.٢%)،وزيادة سرعة (٦٥.٩%) وجودة الخدمة المقدمة (٥١.٩%)، وذلك بالرغم من عدم قدرتها على التفاعل مع العملاء بشكل يضاهي مقدم الخدمة البشري (٥٣.٣%)، وهو الأمر الذي يؤكد على ضرورة الحفاظ على اللمسة الإنسانية، والتي تعد من أبرز سمات الخدمة (٤٣.٧%)، حيث تختلف روبوتات الخدمة كثيرا عن الإنسان، وخاصة فيما يتعلق بالتصرف بشكل مستقل وفعال لتلبية احتياجات العملاء (٤٦.٨%). وتتضح تلك الأمور من خلال البيانات الواردة في الجدول رقم (٦).

جدول رقم (٦):علاقة روبوتات الخدمة بسمات الخدمة المقدمة بالمطعم.

الجملة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعترض	أعترض بشدة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
أعتقد أن الروبوتات يمكن أن تحل محل مقدمي الخدمة من البشر في المطاعم مستقبلاً.	٩٨ ١٧.١	١٦٨ ٢٩.٤	١١٠ ١٩.٢	١٠٧ ١٨.٧	٨٩ ١٥.٦	٣.١٤	١.٣٣
يمكن توظيف روبوتات الخدمة في المطاعم بحيث تقوم باستقبال العميل وتوجيهه إلى طاولته.	١٢٤ ٢١.٧	٢٤٥ ٤٢.٨	١١٧ ٢٠.٥	٦١ ١٠.٧	٢٥ ٤.٤	٣.٦٧	١.٠٦
يمكن توظيف روبوتات الخدمة في المطاعم بحيث تقوم بأخذ الطلبات منهم عن طريق الأجهزة اللوحية "Tablets".	١٤١ ٢٤.٧	٢٩٣ ٥١.٢	٧٣ ١٢.٨	٥٢ ٩.١	١٣ ٢.٣	٣.٨٧	٠.٩٦
يمكن توظيف روبوتات الخدمة في المطاعم بحيث تقوم بحمل الطعام وتوصيله لمائدة العميل.	١٢٥ ٢١.٩	٢٥٢ ٤٤.١	١٠٣ ١٨	٧٤ ١٢.٩	١٨ ٣.١	٣.٦٩	١.٠٥
تلقي الخدمة في المطاعم عن طريق الروبوتات الذكية يمثل تجربة فريدة لا تنسى.	١٤٥ ٢٥.٣	٢٦٦ ٤٦.٥	١١٨ ٢٠.٦	٣٨ ٦.٦	٥ ٠.٩	٣.٨٩	٠.٨٩
يمكن أن أذهب لأحد المطاعم لا لشيء إلا لتلقي الخدمة من خلال روبوت ذكي.	٦٩ ١٢.١	١٦٠ ٢٨	١٥٠ ٢٦.٢	١٠٧ ١٨.٧	٨٦ ١٥	٣.٠٣	١.٢٥
تلقي الخدمة عن طريق روبوت ذكي في أحد المطاعم يدفعني لإعادة تكرار نفس التجربة مرات عديدة.	٨٢ ١٤.٣	١٧٩ ٣١.٣	١٨٩ ٣٣	٩٣ ١٦.٣	٢٩ ٥.١	٣.٣٤	١.٠٧
تلقي الخدمة عن طريق روبوت ذكي في المطاعم يدفعني للقيام بالدعاية للمطعم عن طريق تشجيع أصدقائي لتجربة نفس المطعم.	٩٦ ١٦.٨	٢٤٣ ٤٢.٥	١٤٣ ٢٥	٧٣ ١٢.٨	١٧ ٣	٣.٥٧	١.٠١
أعتقد أن روبوتات الخدمة في المطعم سيكون لديها القدرة على تفسير أوامر العميل بشكل أفضل من مقدم الخدمة البشري.	٧٥ ١٣.١	١١٢ ١٩.٦	١٤٦ ٢٥.٥	١٦٩ ٢٩.٥	٧٠ ١٢.٢	٢.٩٢	١.٢٣
أعتقد أن روبوتات الخدمة في المطعم سيؤدي إلى تقليل أخطاء الخدمة.	٨٨ ١٥.٤	١٩٩ ٣٤.٨	١٧٨ ٣١.١	٧٧ ١٣.٥	٣٠ ٥.٢	٣.٤٢	١.٠٧
أظن أن روبوتات الخدمة في المطعم ستؤدي إلى زيادة سرعة الخدمة المقدمة.	١٤٨ ٢٥.٩	٢٢٩ ٤٠	١٣٤ ٢٣.٤	٤٤ ٧.٧	١٧ ٣	٣.٧٨	١.٠١
أظن أن روبوتات الخدمة في المطعم ستؤدي إلى تقديم خدمة عالية الجودة.	٧٤ ١٢.٩	٢٢٣ ٣٩	٢٠١ ٣٥.١	٤٧ ٨.٢	٢٧ ٤.٧	٣.٤٧	٠.٩٨
أرى أن روبوتات الخدمة يمكن أن تكون أكثر قدرة على التفاعل مع العملاء مقارنة بالعامل البشري.	٥٢ ٩.١	٨٦ ١٥	١٢٩ ٢٢.٦	١٨٢ ٣١.٨	١٢٣ ٢١.٥	٢.٥٨	١.٢٣
أعتقد ان انتشار الروبوتات في المطعام لن يؤدي إلى غياب اللمسة الإنسانية، والتي تعد من أبرز سمات الخدمة.	١٣٤ ٢٣.٤	١١٦ ٢٠.٣	٨٢ ١٤.٣	١٣٠ ٢٢.٧	١١٠ ١٩.٢	٣.٠٦	١.٤٦
أعتقد أن روبوتات الخدمة لن تختلف كثيرا عن الإنسان فيما يتعلق بالتصرف بشكل مستقل وفعال لتلبية احتياجات العملاء.	٧٦ ١٣.٣	٩٢ ١٦.١	١٣٦ ٢٣.٨	١٤٢ ٢٤.٨	١٢٦ ٢٢	٢.٧٤	١.٣٣

اختبار فرضيات الدراسة

H_1: تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام كأحد عناصر تجربة العميل

وفقاً للبيانات الواردة في الجدول رقم (٧)، وباستخدام اختبار (ت) لعينة واحدة، أظهرت النتائج وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية (مستوى الدلالة= ٠.٠٠٠) بين تبني المطعم لروبوتات الخدمة كمتغير مستقل، وبين المتغير التابع المتمثل في تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام كأحد عناصر تجربة العميل، مما يعني أن تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام، وبناء على ذلك تم قبول الفرضية الأولى من فرضيات الدراسة.

H_2: تبني المطعم للروبوتات يؤدي إلى تحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل

بالعودة إلى البيانات الواردة في الجدول رقم (٧)، أظهرت نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية (مستوى الدلالة= ٠.٠٠٠) بين تبني المطعم للروبوتات كمتغير مستقل، وبين المتغير التابع المتمثل في تحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل، مما يعني أن تبني المطعم للروبوتات يؤدي إلى تحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم، وبناء على ذلك تم قبول الفرضية الثانية من فرضيات الدراسة.

H_3: تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل

بالنظر في البيانات الواردة في الجدول رقم (٧)، أشارت نتائج اختبار (ت) لعينة واحدة إلى وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية (مستوى الدلالة= ٠.٠٠٠) بين تبني المطعم لروبوتات الخدمة كمتغير مستقل، وبين المتغير التابع المتمثل في تحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل، مما يعني أن تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم، وبناء على ذلك تم قبول الفرضية الثالثة من فرضيات الدراسة.

جدول رقم (٧):اختبار فرضيات الدراسة

	فرضيات الدراسة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	ت	قيمة المعنوية	مستوي الدلالة
H_1	تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام كأحد عناصر تجربة العميل.	٣.٨٧	٠.٨٥	٢٤.٥٣٥	*٠.٠٠٠	دال
H_2	تبني المطعم للروبوتات يؤدي إلى تحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل.	٣.٢٢	٠.٩٠	٥.٩٣١	*٠.٠٠٠	دال
H_3	تبني المطعم لروبوتات الخدمة يؤدي إلى تحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل.	٣.٣٤	٠.٧٩	١٠.٣٩٤	*٠.٠٠٠	دال

*: دال عند ٠.٠١

بناء على ما تقدم، يمكن تلخيص أبرز نتائج الدراسة في وجود علاقة معنوية ذات دلالة إحصائية (مستوى الدلالة= ٠.٠٠٠) بين تبني المطعم للروبوتات كمتغير مستقل، وبين كل من تحسين سمات أجواء المطعم وطابعه العام، وتحسين سمات الطعام المقدم بالمطعم، وتحسين سمات الخدمة المقدمة بالمطعم كمتغيرات مستقلة تمثل العناصر ذات الصلة بتجربة العميل، مما يعني أن تبني المطعم للروبوتات يؤدي إلى تحسين تلك العناصر الثلاثة، ومن ثم تؤدي إلى تحسين التجربة الإجمالية للعملاء بالمطاعم.

توصيات الدراسة

استناداً إلى نتائج الدراسة، يمكن تقديم التوصيات والمقترحات التالية:

- ضرورة تفعيل استخدام الروبوتات في المطاعم، نظراً لما يمكن أن يحققه هذا الأمر من فوائد فيما يتعلق بالحد من الأخطاء في الطلبات وتقليل الزمن اللازم لتقديم الخدمة، وما يمكن أن يقدمه هذا الأمر من مميزات فيما يتعلق بتحسين تجربة العملاء في المطاعم.
- تحديد الأنشطة التي يمكن تنفيذها بواسطة الروبوتات في المطاعم، مثل تسجيل الطلبات، وتوصيل الطعام لمائدة العميل، وتقديم المساعدة للعملاء فيما يتعلق بالمعلومات الخاصة بقائمة الطعام، مع دراسة كيفية تنفيذ هذه الأنشطة بشكل فعال وآمن باستخدام التكنولوجيا.
- تحديد تأثير روبوتات الخدمة على تجربة العملاء في المطاعم، مع التعرض لكيفية تأثير تلك الروبوتات على مستوى التفاعل الإنساني.

- تخصيص مصادر مالية لتوظيف الروبوتات وصيانتها وتحديثها بشكل مستمر في مجال المطاعم.
- معرفة رد فعل العملاء فيما يتعلق بالاعتماد على روبوتات الخدمة في المطاعم، بما في ذلك مدى قبولهم للتفاعل مع الروبوتات، ومدى راحتهم ورفاهيتهم عند استخدامها،
- تحديد تأثير استخدام روبوتات الخدمة على سلوك العملاء ورغبتهم في العودة إلى المطعم.
- دراسة التكلفة والفوائد المتوقعة من استخدام الروبوتات في المطاعم، بما في ذلك تكلفة الشراء والصيانة والتحديث لتلك الروبوتات، بالإضافة إلى تقدير التوقعات المالية الخاصة بزيادة الإيرادات أو تقليل التكاليف بسبب استخدام الروبوتات.
- دراسة التأثير المحتمل للاستثمار في الروبوتات في المطاعم على القوى العاملة والموارد المالية الأخرى في المطعم.
- تحديث الإطار القانوني واللائحي الخاص بعمل المطاعم بحيث يتماشى مع استخدام الروبوتات في المطاعم، بما في ذلك اللوائح الصحية والسلامة المهنية والعامة وحقوق المستهلكين.
- معرفة الفرص والتحديات المحتملة لاستخدام الروبوتات في المطاعم، وتحديد مدى تكيف الروبوتات مع مختلف أنواع المطاعم ومختلف أنماط العملاء، ومدى قدرة تلك الروبوتات على التعامل مع المواقف الغير متوقعة والمشكلات التي قد تحدث.
- تحديد المشاكل المترتبة على توظيف الروبوتات في المطاعم والتقنيات المستخدمة في التعامل مع تلك المشكلات.
- ضرورة فحص ودراسة تجارب المطاعم التي استخدمت الروبوتات، وما هي النتائج التي حققتها في تعزيز تجربة العملاء وتحسين الأداء وزيادة الإيرادات.
- اعطاء اهتمام لمعرفة الأثر الاجتماعي والثقافي لاستخدام الروبوتات في المطاعم، بما في ذلك تأثيرها على العمالة والتوظيف في المطاعم، وتأثيرها على تجربة العملاء ورفاهيتهم، وتأثيرها على الثقافة التنظيمية للمطعم، ومستويات التفاعل الإنساني فيه.

حدود الدراسة

توقفت الدراسة –كونها دراسة استكشافية– عند تحديد دور الروبوتات في تدعيم كل من سمات أجواء المطعم وطابعه العام، وسمات الطعام المقدم بالمطعم، وسمات الخدمة المقدمة بالمطعم كأحد عناصر تجربة العميل، وذلك من وجهة نظر عينة من عملاء المطاعم، ولم تمتد الدراسة إلى محاولة تحديد دور توظيف وتبني تلك الروبوتات في مجالات صناعة الضيافة الأخرى، الأمر الذي يفتح الباب أمام الباحثين في مجال الضيافة لتسليط الضوء على ما يمكن أن تقدمه تلك الروبوتات – كواحدة من أبرز تطبيقات الذكاء الإصطناعى المعاصرة– من إضافات حداثية لطبيعة خدمات الضيافة بمختلف قطاعات الضيافة الأخرى. واستناداً إلى ما توصلت إليه الدراسة من نتائج، توجه الدراسة عناية الباحثين والأكاديميين لضرورة إجراء دراسات مماثلة أكثر عمقاً لاستكشاف دور تطبيقات الذكاء الإصطناعى الأخرى في صناعة الضيافة، وما يمكن أن تقدمه تلك التطبيقات من أبعاد جديدة لتلك الصناعة. وتهيب الدراسة بالقائمين على أمور المطاعم بضرورة تفعيل تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك مواكبة لما يطرأ على قطاع المطاعم من تطورات، وما يتماشى مع سمات عصر الذكاء الإصطناعى الذي نعيش فيه حالياً.

قائمة المراجع

- Anton, C., Camarero, C., Laguna, M. and Buhalis, D. (2019), “Impacts of authenticity, degree of adaptation and cultural contrast on travelers' memorable gastronomy experiences”, Journal of Hospitality Marketing &Management, Vol. 28No. 7, pp. 743-764.

- Berezina, K., Ciftci, O. and Cobanoglu, C. (2019), "Robots, artificial intelligence, and service automation in restaurants", in Ivanov, S. and Webster, C. (Eds), Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality, Emerald Publishing, Bingley pp. 185-219.
- Chan, A.P.H. and Tung, V.W.S. (2019), "Examining the effects of robotic service on brand experience: the moderating role of hotel segment", Journal of Travel & Tourism Marketing, Vol. 36 No. 4, pp. 458-468.
- Chen, P.T. and Hu, H.H. (2010), "How determinant attributes of service quality influence customer perceived value", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 22 No. 4, pp. 535-551.
- Choi, Y., Choi, M., Oh, M. and Kim, S. (2019), "Service robots in hotels: understanding the service quality perceptions of human-robot interaction", Journal of Hospitality Marketing & Management, Vol. 29 No. 6, doi: 10.1080/19368623.2020.1703871.
- del Chiappa, G., Atzeni, M. and Loriga, S. (2019), "Profiling airport travelers based on their perceptions, satisfaction and intention to recommend food and beverage services", European Journal of Tourism Research, Vol. 23, pp. 172-190.
- Di-Clemente, E., Hernandez-Mogollon, J.M. and Campon-Cerro, A.M. (2019), "Tourists' involvement and memorable food-based experiences as new determinants of behavioural intentions towards typical products", Current Issues in Tourism, Vol. 23 No. 18, doi: 10.1080/13683500.2019.1631265.
- Drexler, N. and Lapre , V.B. (2019), "For better or for worse: shaping the hospitality industry through robotics and artificial intelligence", Research in Hospitality Management, Vol. 9 No. 2, pp. 117-120.
- Eksiri, A. and Kimura, T. (2015), "Restaurant service robots development in Thailand and their real environment evaluation", Journal of Robotics and Mechatronics, Vol. 27 No. 1, pp. 91-102.
- Gursoy, D., Chi, O.H., Lu, L. and Nunkoo, R. (2019), "Consumers acceptance of artificially intelligent (AI) device use in service delivery", International Journal of Information Management, Vol. 49, pp. 157-169.
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. and Kuppelwieser, V. G. (2014). "Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM): An emerging tool in business research". European business review.
- Helkkula, A. (2011), "Characterizing the concept of service experience", Journal of Service Management, Vol. 22 No. 3, pp. 367-389.
- Heung, V.C. and Gu, T. (2012), "Influence of restaurant atmospherics on patron satisfaction and behavioral intentions", International Journal of Hospitality Management, Vol. 31No. 4, pp. 1167-1177.
- Ingerson, S. and Kim, A.K. (2016), "Exploring the value of an ethnic restaurant experience: a consumer perspective towards Korean restaurants", Tourism Recreation Research, Vol. 41 No. 2, pp. 199-212.
- International Organization for Standardization (2012), "ISO 8373:2012(en) robots and robotic devices – vocabulary", available at: www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:8373:ed-2:v1:en:term:2.2 (accessed 2 February 2017).
- Ivanov, S. and Webster, C. (2019c), Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality, Emerald Publishing, Bingley.
- Ivanov, S. and Webster, C. (2018), "Adoption of robots, artificial intelligence and service automation by travel, tourism and hospitality companies – a cost-benefit analysis", in Marinov, V., Vodenska, M., Assenova, M. and Dogramadjieva E. (Eds), Traditions and Innovations in Contemporary Tourism, Cambridge Scholars Publishing, pp. 190-203.

- Ivanov, S. and Webster, C. (2019b), "What should robots do? A comparative analysis of industry professionals, educators and tourists", in Pesonen, J. and Neidhardt, J. (2019), Information and Communication Technologies in Tourism, Springer, Cham, pp. 249-262.
- Ivanov, S.H.,Webster, C. and Berezina, K. (2017), "Adoption of robots and service automation by tourism and hospitality companies", Revista Turismo & Desenvolvimento, Vols 27/28, pp. 1501-1517.
- Ivanov, S. and Webster, C. (2019a), "Perceived appropriateness and intention to use service robots in tourism", in Pesonen, J. and Neidhardt, J. (Eds), Information and Communication Technologies in Tourism 2019, Springer, Cham, pp. 237-248, Proceedings of the International Conference in Nicosia, Cyprus, 30.01-01.02.2019.
- Ivanov, S., Gretzel, U., Berezina, K., Sigala, M. and Webster, C. (2019), "Progress on robotics in hospitality and tourism: a review of the literature", Journal of Hospitality and Tourism Technology, Vol. 10 No. 4, pp. 489-521.
- Jeong, E. and Jang, S.S. (2011), "Restaurant experiences triggering positive electronic word-of-mouth (eWOM) motivations", International Journal of Hospitality Management, Vol. 30 No. 2, pp. 356-366.
- Jin, N., Lee, S. and Huffman, L. (2012), "Impact of restaurant experience on brand image and customer loyalty: moderating role of dining motivation", Journal of Travel & Tourism Marketing, Vol. 29 No. 6, pp. 532-551.
- Jin, N., Line, N.D. and Ann, S.H. (2015), "The full-service dining experience: an assessment of the generation-specific determinants of customer loyalty", Journal of Foodservice Business Research, Vol. 18 No. 4, pp. 307-327.
- Karamustafa, K. and Ulker, P. (2020), "Impact of tangible and intangible restaurant attributes on overall experience: a consumer oriented approach", Journal of Hospitality Marketing & Management, Vol. 29 No. 4, pp. 404-427.
- Kazandzhieva, V. and Filipova, H. (2019), "Customer attitudes toward robots in travel, tourism, and hospitality: a conceptual framework", Robots, Artificial Intelligence, and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality, Emerald Publishing Limited, pp. 79-92, doi: 10.1108/978-1-78756-687-320191004.
- Kelley, K. (2023). "What is Artificial Intelligence: Types, History, and Future"**.** Last retrieved at May 10, 2023 from: (https://www.simplilearn.com/tutorials/artificial-intelligence-tutorial/what-is-artificial-intelligence).
- Kim, S.S., Choi, S., Agrusa, J., Wang, K.-C. and Kim, Y. (2010), "The role of family decision makers in festival tourism", International Journal of Hospitality Management, Vol. 29 No. 2, pp. 308-318.
- Kim, D. and Jang, S.S. (2019), "The psychological and motivational aspects of restaurant experience sharing behavior on social networking sites", Service Business, Vol. 13 No. 1, pp. 25-49.
- Kim, W.G. and Moon, Y.J. (2009), "Customers' cognitive, emotional, and actionable response to the services cape: a test of the moderating effect of the restaurant type", International Journal of Hospitality Management, Vol. 28No. 1, pp. 144-156.
- Kim, O.Y., Seo, S. and Nurhidayati, V.A. (2019), "Scale to measure tourist value of destination restaurant service", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 31 No. 7, pp. 2827-2844.
- Lee, W.J., Kwag, S.I. and Ko, Y.D. (2020), "Optimal capacity and operation design of a robot logistics system for the hotel industry", TourismManagement, Vol. 76, p. 103971.
- Lee, W.H., Lin, C.W. and Shih, K.H. (2018), "A technology acceptance model for the perception of restaurant service robots for trust, interactivity, and output quality", International Journal of Mobile Communications, Vol. 16 No. 4, pp. 361-376.

- Li, J.J., Bonn, M.A. and Ye, B.H. (2019), "Hotel employee's artificial intelligence and robotics awareness and its impact on turnover intention: the moderating roles of perceived organizational support and competitive psychological climate", Tourism Management, Vol. 73, pp. 172-181.
- Longart, P., Wickens, E. and Bakir, A. (2018), "An investigation into restaurant attributes: a basis for a typology", International Journal of Hospitality & Tourism Administration, Vol. 19No. 1, pp. 95-123.
- Lu, L., Cai, R. and Gursoy, D. (2019), "Developing and validating a service robot integration willingness scale", International Journal of Hospitality Management, Vol. 80, pp. 36-51.
- Mathath, A. and Fernando, Y. (2017), "Robotic transformation and its business applications in food industry", In Robotics, Automation, and Control in Industrial and Service Settings, IGI Global, pp. 281-305.
- Murphy, J., Gretzel, U. and Pesonen, J. (2019), "Marketing robot services in hospitality and tourism: the role of anthropomorphism", Journal of Travel & TourismMarketing, Vol. 36 No. 7, pp. 784-795.
- Murphy, J., Hofacker, C. and Gretzel, U. (2017), "Dawning of the age of robots in hospitality and tourism: challenges for teaching and research", European Journal of Tourism Research, Vol. 15, pp. 104-111.
- Nemeschansky, B. (2020), "Listen to your customer-how to manage your restaurant more effectively", Journal of Foodservice Business Research, Vol. 23No. 1, pp. 17-45.
- Oh, D., Yoo, M.M. and Lee, Y. (2019), "A holistic view of the service experience at coffee franchises: a cross-cultural study", International Journal of Hospitality Management, Vol. 82, pp. 68-81.
- Qiu, H., Li, M., Shu, B. and Bai, B. (2019), "Enhancing hospitality experience with service robots: the mediating role of rapport building", Journal of Hospitality Marketing & Management, pp. 1-22., doi: 10.1080/19368623.2019.1645073.
- Rhoden, S., Hunter-Jones, P. and Miller, A. (2016), "Tourism experiences through the eyes of a child", Annals of Leisure Research, Vol. 19 No. 4, pp. 424-443.
- Ribeiro, M.A. and Prayag, G. (2019), "Perceived quality and service experience: mediating effects of positive and negative emotions", Journal of Hospitality Marketing & Management, Vol. 28 No. 3, pp. 285-305.
- Ryu, K. and Han, H. (2011), "New or repeat customers: how does physical environment influence their restaurant experience?", International Journal of Hospitality Management, Vol. 30 No. 3, pp. 599-611.
- Ryu, K. and Jang, S. (2008), "DINESCAPE: a scale for customers' perception of dining environments", Journal of Foodservice Business Research, Vol. 11No. 1, pp. 2-22.
- Ryu, K., Lee, H.R. and Kim, W.G. (2012), "The influence of the quality of the physical environment, food, and service on restaurant image, customer perceived value, customer satisfaction, and behavioral intentions", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 24 No. 2, pp. 200-223.
- Seyitoglu, F. (2020), "Tourists' perceptions of the tour guides: the case of gastronomic tours in Istanbul", Anatolia, Vol. 31 No. 3, pp. 393-405.
- Seyitoglu, F. and Ivanov, S. (2020a), "Service robots as a tool for physical distancing in tourism", Current Issues in Tourism, doi: 10.1080/13683500.2020.1774518.
- Seyitoglu, F. and Ivanov, S. (2022), "Understanding the robotic restaurant experience: a multiple case study", Journal of Tourism Futures, Vol. 8 No. 1, pp. 55-72.
- Shead, S. (2019), "World's first robot hotel fires half of its robots", Forbes, available at: www.forbes.com/sites/samshead/2019/01/16/worlds-first-robot-hotel-fires-half-of-its-robots/#78bf9dfde1b1

- Sthapit, E. (2017), "Exploring tourists' memorable food experiences: a study of visitors to Santa's official hometown", Anatolia, Vol. 28 No. 3, pp. 404-421.
- Tung, V.W.S. and Au, N. (2018), "Exploring customer experiences with robotics in hospitality", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 30 No. 7, pp. 2680-2697.
- Tung, V.W.S. and Law, R. (2017), "The potential for tourism and hospitality experience research in human-robot interactions", International Journal of Contemporary Hospitality Management, Vol. 29 No. 10, pp. 2498-2513.
- Tuomi, A., Tussyadiah, I. and Stienmetz, J. (2019), "Service robots and the changing roles of employees in restaurants: a cross cultural study", e-Review of Tourism Research, Vol. 17 No. 5, pp. 662-673.
- Tussyadiah, I. (2020), "A review of research into automation in tourism: launching the annals of tourism research crated collection on artificial intelligence and robotics in tourism", Annals of Tourism Research, Vol. 81, doi: 10.1016/j.annals.2020.102883.
- Vu, H.Q., Li, G., Law, R. and Zhang, Y. (2019), "Exploring tourist dining preferences based on restaurant reviews", Journal of Travel Research, Vol. 58 No. 1, pp. 149-167.
- Xiao, L. and Kumar, V. (2019), "Robotics for customer service: a useful complement or an ultimate substitute?", Journal of Service Research, doi: 10.1177/1094670519878881.
- Yrjola, M., Rintamaki, T., Saarijarvi, H., Joensuu, J. and Kulkarni, G. (2019), "A customer value perspective to service experiences in restaurants", Journal of Retailing and Consumer Services, Vol. 51, pp. 91-101.
- Yu, C.E. and Ngan, H.F.B. (2019), "The power of head tilts: gender and cultural differences of perceived human vs human-like robot smile in service", TourismReview, Vol. 74No. 3, pp. 428-442.
- Zhang, M., Kim, P.B. and Goodsir, W. (2019), "Effects of service experience attributes on customer attitudes and behaviors: the case of New Zealand cafe´ industry", Journal of Hospitality Marketing & Management, Vol. 28No. 1, pp. 28-50.
- Zhang, H., Wu, Y. and Buhalis, D. (2018), "A model of perceived image, memorable tourism experiences and revisit intention", Journal of DestinationMarketing &Management, Vol. 8, pp. 326-336.
- Zhong, L., Sun, S., Law, R. and Zhang, X. (2020), "Impact of robot hotel service on consumers' purchase intention: a control experiment", Asia Pacific Journal of TourismResearch, Vol. 25 No. 7, pp. 780-798.

مجلة اتحاد الجامعات العربية للسياحة والضيافة
(JAAUTH)
الموقع الإلكتروني: http://jaauth.journals.ekb.eg/

The Expected Role of Robots as a Feature of Artificial Intelligence in Enhancing Customer Experience Elements in Restaurants: An Exploratory Study

Ehab Fathy Abdel Aziz Basiouny
Higher Institute for Tourism, Hotels and Computer Seinces , El-Seyouf, Alexandria

ARTICLE INFO

Keywords:

Service robots; artificial intelligence; customer experience in restaurants.

(JAAUTH) Vol.24, No.1, (2023), pp.117 -135.

Abstract

The hospitality industry has significantly evolved by employing various information and communication technology applications, making technology one of the main competitive advantages that shape a unique customer experience. Accordingly, hospitality establishments have begun to employ various artificial intelligence (AI) techniques, of which robots are of the most prevalent in advanced countries worldwide. This research primarily aims to explore the expected role of robots as a feature of AI applications in supporting various elements of the customer experience in restaurants, including the restaurant's atmosphere and overall character, food quality, and service quality. A random sample of 572 restaurant customers in Egypt was surveyed. The results indicated a significant relationship (significance level = 0.000) between the restaurant's adoption of robots as an independent variable and the improvement of the restaurant's atmosphere, food quality, and service quality, which are the basic elements of the customer experience. Accordingly, all hypotheses were accepted. The study recommended the activation of robot usage in restaurants due to its potential benefits in reducing errors and improving the customer experience in restaurants.