



Journal of

TANMIYAT AL-RAFIDAIN

(TANRA)

A scientific, quarterly, international, open access, and peer-reviewed journal

Vol. 45 , No. 150

June 2026

© University of Mosul |
College of Administration
and Economics, Mosul, Iraq.



TANRA retain the copyright of published articles, which is released under a “Creative Commons Attribution License for CC-BY-4.0” enabling the unrestricted use, distribution, and reproduction of an article in any medium, provided that the original work is properly cited.

Citation: Mohammed, Shreen k., Omar, Mohammed A. (2026). The feasibility of applying Metaverse technology and its role in enhancing electronic customer relationship management: A survey study of a sample of Family Mall stores in Duhok city. *TANMIYAT AL-RAFIDAIN*, 45 (150), 48-75.

<https://doi.org/10.33899/tanra.v45i150.63479>

P-ISSN: 1609-591X

e-ISSN: 2664-276X

tanmiyat.uomosul.edu.iq

Research Paper

The Feasibility of Applying Metaverse Technology and its Role in Enhancing Electronic Customer Relationship Management: A Survey Study of a Sample of Family Mall Stores in Duhok City

Shreen Mohammed Kalaf ¹, Mohammed Abdulrahman Omar²

^{1,2} Department of Administrative Sciences, College of Administration and Economics, Zakho University, Kurdistan region of Iraq, Iraq

Corresponding author: Mohammed Abdulrahman Omar
Mohamed.omar@uoz.edu.krd

DOI: <https://doi.org/10.33899/tanra.v45i150.63479>

Article History: Received: 25/5/2025, Revised:10/7/2025,
Accepted: 18/8 /2025, Published: 1/6/2026.

Abstract

This research aims to clarify the idea of applying metaverse technology and its role in improving electronic customer relationship management in Family Mall stores in Duhok City. It highlights how these stores benefit from modern metaverse technologies to build stronger and more effective relationships with customers, as the importance of this technology is evident in placing customers at the heart of attention within competitive markets. The current research relied on testing metaverse technology with its dimensions as an independent variable and electronic customer relationship management as a dependent variable with its dimensions. This prompted the researchers to formulate a number of main and sub-hypotheses. These hypotheses were tested by using a set of statistical methods to identify the correlation and influence between the research variables. (86) valid forms were retrieved for statistical analysis of these researched stores. The research reached a set of conclusions, the most important of which were: Metaverse technology seeks to provide distinctive interactive experiences for customers, which contributes to building strong relationships between the brand and the public. These interactive experiences play an important role in enhancing customer loyalty to the brand and developing its positive image. Among the important proposals reached by the research: The Family Mall stores under study should benefit from data analysis and artificial intelligence to understand customer behavior more deeply and provide personalized services that suit their needs. Implementation mechanism: by relying on Applications that integrate the metaverse with customer relationship management tools so that customers can interact with brands seamlessly and innovatively within virtual environments.

Keywords:

Metaverse technology, virtual reality, e-CRM, Family Mall stores



تحتفظ (TANRA) بحقوق الطبع والنشر للمقالات المنشورة، والتي يتم إصدارها بموجب ترخيص (Creative Commons Attribution) (CC-BY-4.0) الذي يتيح الاستخدام، والتوزيع، والاستنساخ غير المقيد وتوزيع للمقالة في أي وسيط نقل، بشرط اقتباس العمل الأصلي بشكل صحيح.

الاقتباس: محمد، شيرين خلف، و عمر، محمد عبدالرحمن. (2026). إمكانية تطبيق تكنولوجيا ميتافيرس ودورها في تعزيز إدارة علاقات الزبائن الالكترونية دراسة مسحية في عينة من متاجر فاملي مول في مدينة دهوك. تنمية الرافدين، 45 (150)، 48-75.

<https://doi.org/10.33899/tanra.v45i150.63479>

P-ISSN: 1609-591X

e-ISSN: 2664-276X

tanmiyat.uomosul.edu.iq

^{1,2} قسم العلوم الإدارية، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة زاخو، اقليم كردستان العراق، العراق.

المؤلف المراسل: محمد عبدالرحمن عمر (Mohamed.omar@uoz.edu.krd)

DOI: <https://doi.org/10.33899/tanra.v45i150.63479>

تاريخ المقالة: الاستلام: 2025/5/25، التعديل، التنقيح: 2025/7/10؛ القبول: 2025/8/18،

النشر: 2026/6/1

المستخلص

يهدف هذا البحث إلى توضيح فكرة تطبيق تكنولوجيا الميتافيرس ودورها في تحسين إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية فيما يتعلق بمتاجر فاملي مول في مدينة دهوك، إذ يسلط الضوء على كيفية استعادة هذه المتاجر من التقنيات الحديثة للميتافيرس لبناء علاقات أقوى وأكثر فعالية مع الزبائن، إذ إن أهمية هذه التكنولوجيا تتجلى في وضع الزبائن في صميم الاهتمام ضمن الأسواق التنافسية، إذ اعتمد البحث الحالي على اختبار تكنولوجيا ميتافيرس بأبعاده بوصفه متغيراً مستقلاً وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية بوصفها متغيراً معتمداً بأبعاده، وهذا ما دفع الباحثان إلى صياغة عدد من الفرضيات الرئيسية والفرعية، وتم اختبار هذه الفرضيات من خلال استخدام مجموعة من الأساليب الإحصائية للتعرف على علاقة الارتباط والتأثير بين المتغيرات البحثية، وتم استرجاع (86) استمارة صالحة للتحليل الإحصائي لهذه المتاجر المبحوثة، ولقد توصل البحث إلى مجموعة من الأستنتاجات وكان من أهمها: تسعى تكنولوجيا الميتافيرس إلى تقديم تجارب تفاعلية مميزة للزبائن، مما يساهم في بناء علاقات قوية بين العلامة التجارية والجمهور، وهذه التجارب التفاعلية تلعب دوراً مهماً في تعزيز ولاء الزبائن للعلامة التجارية وتطوير صورتها الإيجابية، ومن بين المقترحات المهمة التي توصل إليها البحث: إن متاجر فاملي مول المبحوثة عليها الاستفادة من تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي لفهم سلوك الزبائن بشكل أعمق وتقديم خدمات شخصية تتناسب مع احتياجاتهم آلية التنفيذ: من خلال الاعتماد على تطبيقات التي تُدمج بين الميتافيرس وأدوات إدارة علاقات الزبائن بحيث يتمكنون من التفاعل مع العلامة التجارية بشكل سلس ومبتكر داخل البيئات الافتراضية.

الكلمات المفتاحية:

تكنولوجيا ميتافيرس، الواقع الافتراضي، إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، متاجر فاملي مول

المقدمة

تشهد المعرفة الرقمية تقدماً كبيراً في العصر الحالي، حيث أحدثت الابتكارات التكنولوجية والتطورات المتسارعة نقلة نوعية جعلت هذه المستجدات جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية، ومع تنامي الاعتماد العالمي على التحول الرقمي، تتزايد الحاجة إلى تطوير مهارات المعرفة الرقمية لتعزيز الكفاءة ورفع مستوى الإنتاجية (الخطيب، 2024: 2)، إذ تسعى المنظمات إلى بناء علاقات تفاعلية متينة ومستدامة مع الزبائن، بهدف تعزيز التواصل المستمر معهم والمحافظة عليهم، ونجاح المنظمة ونموها واستمراريتها في الاسواق يعتمد بشكل كبير على مدى فعالية وكفاءة نظام إدارة علاقات الزبائن (الطاوس، 2022: 551)، والتي تتطلب منها اعتماد استراتيجيات مبتكرة لضمان بقائها وتطوير أدائها، ومن هذه الاستراتيجيات هي استراتيجية إدارة العلاقات الزبائن الإلكترونية، وهي إحدى الوسائل الفعالة التي تلجأ إليها المنظمات لتحقيق هدفين أساسيين: وهي الحفاظ على قاعدة الزبائن الحالية وتعزيزها، وجذب شرائح جديدة منهم، وتحقيق هذه الأهداف من خلال تحسين كفاءة الأداء وجودة المنتجات، مستفيدةً من التطورات التي تقدمها تقنية الميتافيرس (القحطاني، 2023: 7)، والتي تُعتبر هذه التكنولوجيا واحدة من أبرز التحولات التقنية التي شهدها العالم خلال العقود الأخيرة، إذ تجمع بين مجموعة متنوعة من التقنيات المتقدمة كالواقع الافتراضي، الواقع المعزز، الذكاء الاصطناعي، وانترنت الأشياء، التي تسهم في إنشاء بيئات رقمية غامرة ومتراصة تتيح للمستخدمين التفاعل فيما بينهم ومع البيئة الافتراضية بشكل مباشر (السيد، 2023: 96)، وباستخدام الميتافيرس سيفتح آفاقاً واسعة أمام العلامة التجارية لتحسين استراتيجياتها التسويقية، وزيادة التفاعل مع الزبائن، وتوسيع نطاق أسواقها، من خلال التجارب التفاعلية والتخصيص والتواصل المستمر، وبالتالي يمكن للمنظمات تعزيز رضا الزبائن، وبناء علاقة ولاء طويلة الأمد، وتوسيع انتشارها على المستوى العالمي (Ullah et al, 2023:69687)، وتأسيساً على ما سبق فقد جاءت فقرات البحث على النحو الآتي:

اولاً: منهجية البحث.

1. مشكلة البحث.

تتعرض المنظمات اليوم لضغوط متزايدة بسبب التطورات السريعة والمتلاحقة في مجال التكنولوجيا، وهو ما يزداد تعقيداً مع ظهور تكنولوجيا متطورة كالميتافيرس، وهذا يتطلب من المنظمات استيعاب هذه التغيرات التكنولوجية لضمان استمراريتها وتطبيق استراتيجيات حديثة ومبتكرة، وهذا يعد أمراً بالغ الأهمية وتحقيق النجاح في بيئة شديدة التنافسية، من خلال تبني أساليب مدروسة وإجراء تحليل مستمر لتكنولوجيا الميتافيرس، والذي من خلاله تستطيع المنظمات الاستفادة من التحديات وتحويلها إلى فرص تعزز من قوتها وتزيد من تفوقها في السوق، ومن خلال ذلك يمكنها تحقيق النجاح وتعزيز مكانتها التنافسية، وتصبح المنظمات قادرة على الاستفادة من الميتافيرس وتطبيق الاستراتيجيات الإلكترونية لتطوير خطط تسويقية أكثر فعالية تتلاءم مع بيئة ذات تنافسية عالية، وبالتالي فإن المشكلة التي يتناولها هذا البحث والتي يمكن صياغتها في سؤال وعلى النحو التالي: مدى إمكانية تطبيق تكنولوجيا ميتافيرس في تعزيز إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية على عدد من متاجر فاملي مول

المبحوثة في مدينة دهوك، ويمكن تحديد المشكلة الرئيسية للبحث إلى مشكلات فرعية، ويمكن صياغتها بالأسئلة الآتية:

- أ. هل تمتلك المتاجر في فاملي مول إدراكاً واضحاً وشاملاً لمفهوم تكنولوجيا الميتافيرس، ومدى إمكانية توظيفها في استراتيجياتها التسويقية؟
 - ب. ماهي العوامل التي تؤثر على قدرة المتاجر المبحوثة في تقديم منتجات يمكن للزبائن شراؤها من خلال تنوع الخيارات المتاحة، وكيف تساعد تكنولوجيا الميتافيرس الزبائن لاختبار المنتجات قبل الشراء؟
 - ج. هل تتمتع متاجر فاملي مول المبحوثة فهماً وتطبيقاً لمفهوم إدارة علاقات الزبائن الالكترونية في منتجاتها المقدمة للزبائن؟
 - د. ما هي علاقة الارتباط والتأثير بين تكنولوجيا الميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية في متاجر فاملي مول، وما الخطوات اللازمة لتعزيز هذه العلاقة من أجل تحقيق نتائج أكثر فعالية في استراتيجيات التسويق؟
2. أهمية البحث.

تتمثل أهمية هذا البحث في دراسة كيفية استفادة المتاجر لفاملي مول من تكنولوجيا ميتافيرس واستراتيجيات إدارة علاقات الزبائن الالكترونية لتعزيز قدرتها على جذب المزيد من الزبائن وترسيخ مكانتها في سوق يتميز بمنافسة عالية، وتبرز أهميتها بالآتي:

- أ. تساهم تقنية الميتافيرس في تمكين المتاجر من إنشاء بيئات افتراضية تسمح للزبائن بالتفاعل مع المنتجات بأساليب مبتكرة، يمكن للمستهلكين تجربة الملابس أو غيرها من المنتجات وتجسيد اختياراتهم الشخصية ضمن محيط ثلاثي الأبعاد، مما يتيح لهم الفرصة لاتخاذ قرارات شراء مدروسة وواعية.
- ب. إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية تساهم في تمكين المتاجر من استثمار البيانات التي تجمعها حول الزبائن لتحليل سلوكياتهم واهتماماتهم، وهذا الإجراء يساهم في تقديم عروض ومنتجات مصممة خصيصاً لتلبية احتياجات الزبائن، مما يعزز احتمالات الشراء ويسهم في زيادة الإيرادات بشكل ملحوظ.
- ج. العمل على الدمج بين تقنية الميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية في المتاجر يتيح فرصاً واسعة لتقديم تجربة تسوق فريدة ومخصصة للزبائن، والاستفادة من البيانات المستخرجة من CRM، يمكن للمتاجر تصميم العروض والخدمات بطريقة أكثر فعالية، مما يساهم في تعزيز ولاء الزبائن ورفع مستوى رضاهم.
- د. توفر المتاجر من خلال أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس الأدوات اللازمة لفهم سلوكيات الزبائن بشكل أعمق مما يساهم في زيادة معدلات الاحتفاظ بالزبائن وتحقيق النجاح على المنافسين.

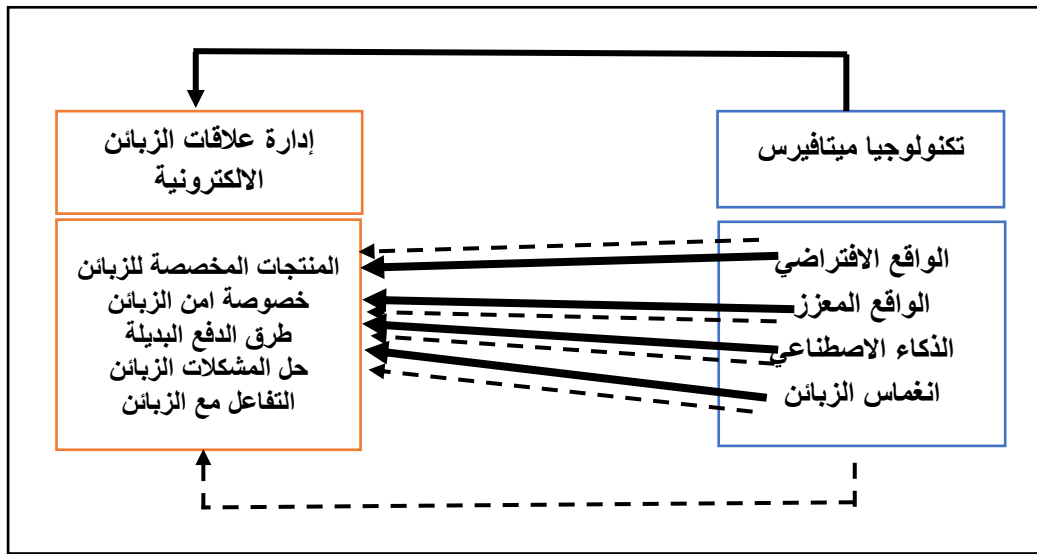
3. أهداف البحث.

يركز البحث الحالي على دراسة تكنولوجيا الميتافيرس ودورها في تعزيز إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية داخل متاجر فاملي مول، بهدف تحسين القدرة التنافسية وتعزيز ولاء الزبائن للعلامة التجارية، إذ يعتمد البحث على استخدام أساليب علمية لفهم سلوك الزبائن وتحفيزه بشكل فعال، كما يهدف البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- أ. تعزيز تجربة الزبائن وتحسين طرق التواصل والتفاعل معهم، من خلال خلق بيئة رقمية متطورة تدمج الواقع الافتراضي مع العالم الحقيقي، مما يسمح للزبائن من التفاعل مع المنتجات بطريقة مبتكرة وأكثر واقعية

- ب. بناء علاقة قوية ومستدامة من قبل متاجر فاملي مول مع الزبائن عبر الأدوات الرقمية، من خلال تحسين جودة التفاعل، زيادة ولاءهم، وتوفير حلول سريعة وفعالة لمشاكلهم، والتي تساعد في فهم قرارات الزبائن وتقديم منتجات تتناسب مع احتياجاتهم ورغباتهم.
- ج. التعرف على طبيعة علاقة الارتباط والتأثير بين أبعاد وتقنيات تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية من وجهة نظرا العاملين، والعمل على تقديم مقترحات لتعزيز تكنولوجيا ميتافيرس.
4. مخطط البحث الفرضي.

تم صياغة مخطط فرضي يعكس علاقات الارتباط والتأثير بين متغيرات البحث، وكما هو موضح في الشكل(1):



الشكل (1). مخطط البحث الفرضي

المصدر: من إعداد الباحثان.

5. فرضيات البحث.
- أ. الفرضية الرئيسية الأولى: هناك علاقة ارتباط ايجابية بين تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية في متاجر فاملي مول المبحوثة.
- ب. الفرضية الرئيسية الثانية: هناك علاقة ارتباط ايجابية بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بشكل كلي في متاجر فاملي مول المبحوثة.
- ج. الفرضية الرئيسية الثالثة: هناك علاقة تأثير بين تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية في متاجر فاملي مول المبحوثة.
- د. الفرضية الرئيسية الرابعة: هناك علاقة تأثير بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بشكل كلي في متاجر فاملي مول المبحوثة.

6. مجتمع البحث.

يتمثل مجتمع البحث في عدد من متاجر فاملي مول في محافظة دهوك حيث يقع على عاتقها مسؤولية تحسين تجربة الزبائن وزيادة رضاهم بهدف تعزيز مكانتها في السوق، ولقد اعتمد الباحثان في الحصول على البيانات والمعلومات المطلوبة والتي تتعلق بالجانب الميداني على استمارة الاستبيان كأداة مهمة والتي تم تصميمها لجمع البيانات المطلوبة من هذه المتاجر المبحوثة، وقد تم توزيع (100) استمارة استبيان على عينة من العاملين في هذه المتاجر وقد تم استرداد (86) استمارة صالحة للتحليل الإحصائي، أما فيما يتعلق بالجانب النظري فقد اعتمد الباحثان على إسهامات الباحثين السابقين والتي تم جمعها من عدة مصادر تمثلت بالمراجع العلمية والبحوث العلمية والمجلات والدراسات ذات الصلة بموضوع البحث فضلاً عن مصادر الإنترنت.

7. منهج البحث ومبررات الاختيار.

اعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي؛ لأنه يتناسب مع الأغراض الذي يسعى إليها البحث للتعامل مع المعطيات النظرية، فمن الناحية الوصفية يقوم هذا الأسلوب على وصف ظاهرة ذات الصلة بمتغيري البحث الحالي بين (المتغير المستقل والمتغير التابع)، ومن الناحية التحليلية هو العمل على تحليل هذه الظاهرة ميدانياً عن طريق توزيع استمارة الاستبيان للتوصل إلى النتائج التي يسعى إليها الباحثان للتعرف على صحة الفرضيات البحثية بين المتغيرات الحالية، كما يحاول البحث الحالي تطبيق مفاهيم معاصرة وحديثة في مجال التسويق وعلم التكنولوجيا والتقنيات الحديثة، لمعرفة مدى قدرة ورغبة هذه المتاجر المبحوثة من مواكبة التطورات في الأنشطة التكنولوجية المختلفة وتطبيقها في ميدانها وأنشطتها بهدف الوصول إلى النتائج التي يسعى إليها الباحثان لتحقيقها والتأكد من صحة الفرضيات البحثية بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية.

8. اختبارات الاستبانة.

أ. الصدق الظاهري: اعتمد البحث على المصادر والبحوث النظرية والميدانية ذات الصلة بمتغيرات البحث بوصفها أساساً لصياغة الاستبانة وأسئلتها، وتم تغيير وتعديل عدد من العبارات لتناسب مع مجتمع وعينة البحث، إذ تم تبني أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس بالاعتماد على (Babalola,2023:69-70) (Salama,2024:111)، وقد تم الاعتماد على أبعاد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بالاستفادة من (سعاد وآخرون، 2022 : 61) (Mansour,2024:2) (Elhabashy et al,2024:306)، باستخدام مقياس ليكرت الخماسي (أثقف بشدة، أثقف، محايد، لا أثقف، لا أثقف بشدة).

ب. قياس ثبات استمارة الاستبانة: تم تطبيق تحليل الثبات (Reliability Analysis) بطريقة الفا كرونباخ (Alpha-Cronbach)، لأنه من الأساليب المفضلة في تقدير ثبات الاستبانة، وعلى الرغم من أن قواعد القياس في القيمة الواجب الحصول عليها غير محددة، إلا أن الحصول على (Alpha \geq 0.60) يُعد من الناحية التطبيقية بشكل عام أمراً مقبولاً وفقاً (Sekaran & Bougie, 2010: 184). وبعد تفرغ البيانات باستعمال البرنامج الإحصائي (SPSS.25) بحسب معامل الثبات لعبارات الاستبانة، وكما هو موضح في الجدول (1)، وبلغت قيمة معامل الثبات لفقرات متغير تكنولوجيا ميتافيرس (0.846)، وجاء متغير إدارة

علاقات الزبائن الالكترونية بقيمة معامل الثبات بلغت (0.835)، مما يؤشر على وجود ثبات عالٍ جداً لجميع فقرات متغيرات البحث الحالية، بسبب كونها أكثر من القيمة المحددة في الدراسات الإدارية والبالغة (0.60)، وهذا يدل على أن استمارة الاستبانة يمكن الاعتماد عليها في التطبيق الميداني للبحث.

الجدول (1). نتائج اختبار ثبات استمارة الاستبانة باستخدام طريقة ألفا كرونباخ

المتغيرات الرئيسية	الأبعاد الفرعية	الفقرات	قيمة الثبات (الفا كرونباخ)
تكنولوجيا ميتافيرس	الواقع الافتراضي	X5 – X1	0.685
	الواقع المعزز	X10 – X6	0.621
	الدكاء الاصطناعي	X15 – X11	0.833
	انغماس الزبائن	X20 – X16	0.801
المؤشر الكلي لتكنولوجيا ميتافيرس			0.846
إدارة علاقات الزبائن الالكترونية	المنتجات المخصصة للزبائن	X25 – X21	0.697
	خصوصية الزبائن وأمنهم	X30 – X26	0.765
	طرائق الدفع البديلة	X35 – X31	0.667
	حل مشكلات الزبائن	X40 – X36	0.706
	التفاعل مع الزبائن	X45 – X41	0.666
المؤشر الكلي لإدارة علاقات الزبائن الالكترونية			0.835

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي برنامج SPSS Ver.25.

9. حدود البحث.

- الحدود الزمانية:** تضمنت الحدود الزمانية تحديداً من 20/ 2/ 2025 - 5/ 2/ 2025.
- الحدود المكانية:** تم اختيار متاجر فاملي مول في مدينة دهوك التي توفر المقومات الأساسية اللازمة لجمع البيانات والمعلومات المطلوبة.
- الحدود البشرية:** تم اختيار عدد من (المديرون، ورؤساء الأقسام في الوحدات الإدارية المختلفة) كعينة للبحث.
- الحدود الموضوعية:** اقتصر هذا البحث على دراسة إمكانية تطبيق تكنولوجيا ميتافيرس ودورها في تعزيز إدارة علاقات الزبائن الالكترونية/ دراسة مسحية لآراء عينة من متاجر فاملي مول في مدينة دهوك.

ثانياً: الجانب النظري.

1. تكنولوجيا ميتافيرس.

أ. المفهوم.

أسهمت التقنيات الحديثة كالإنترنت عالي السرعة والحوسبة السحابية وتقنية الجيل الخامس بشكل كبير في دفع عجلة نمو الميتافيرس، الذي باتت مفهوماً أساسياً في عالم التكنولوجيا، وهذه التطورات وفرت الأسس التقنية اللازمة لدعم التجارب الافتراضية فائقة الوضوح وبصورة فورية (Singh et al,2025)، إذ يُعد مصطلح "الواقع الافتراضي" أكثر توافقاً عند الإشارة إلى ما يُعرف اليوم بالميتافيرس، إلا أن هذا المصطلح استُخدم سابقاً للإشارة

إلى إحدى التقنيات الأساسية والمساهمة في تطوير الميتافيرس (Toraman,2022)، وهي مجموعة من التقنيات الناشئة من الجيل الخامس والذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي والواقع المعزز والتوائم الرقمية، والبلوك تشين، والتصوير المجسم، أو انترنت الأشياء، ويتم بناء الأطار التكنولوجي الميتافيرس لمجالات محددة (الترفيه والتجارة والتعليم) (Rathore,2023)، ويعرف ميتافيرس أنها تكنولوجيا رائدة واعدة يمكنها من دفع الابتكار والتطوير في المجتمع البشري، أي إنها مساحة افتراضية تفاعلية وغامرة تعمل بتقنية الواقع الافتراضي (Zhang,2023)، إذ تسعى المنظمات من خلال ميتافيرس تقديم منتجاتها بطرق جديدة ومبتكرة، والتي يمكن للزبائن استخدام الواقع المعزز لرؤية كيف ستبدو المنتجات في بيئاتهم قبل الشراء كتجربة أثار في غرفة معيشة افتراضية (Thurau et al, 2023: 891)، حيث يمكنها إنشاء تطبيقات افتراضية وبيئات تعليمية لصانعي القرار لاكتساب خبرات جديدة في الأعمال التجارية، كما يمكن أن يعزز الأنشطة التنظيمية والدورات التدريبية، ويقدم تجارب تعليمية افتراضية جديدة (Alshurideh et al, 2024)، وبالتالي فإن الأسس التقنية لأنواع ميتافيرس حسب رأي (عمر، 2024) يمكن تمثيلها بالآتي:

1. النظارات الذكية.
2. تقنية الذكاء الاصطناعي.
3. تقنية الطباعة ثلاثية الأبعاد.
4. تقنية الشبكات العصبية.
5. الاستشعار الحركي.

وتعمل هذه التكنولوجيا باستكشاف إمكانات جديدة في مجالات التعليم، والتدريب، والعلاج، والتصميم، والترفيه (Iqbale et al, 2023)، وإن تكنولوجيا ميتافيرس لها أهمية كبيرة في العديد من المجالات؛ لأنها تتيح تجارب غنية وتفاعلية تفتح آفاقاً جديدة للابتكار (Putawa et al,2024)، وبالتالي ستوفر ميتافيرس أدوات قوية للتشخيص والعلاج والتأهيل يمكن للواقع الافتراضي والمعزز مساعدة المرضى في عملية إعادة التأهيل من خلال إنشاء سيناريوهات علاجية مخصصة في مجال الصحة النفسية، والتي يمكنها من استخدام هذه التكنولوجيا لعلاج اضطرابات كاضطراب ما بعد الصدمة.

ويرى الباحثان أن الميتافيرس هي بيئة جديدة قادرة على تغيير طريقة حياتنا بالكامل، والتي تجمع بين التكنولوجيا والواقع بطريقة تسمح بالعمل والتفاعل في عالم رقمي متكامل، ما يجعله خطوة كبيرة نحو المستقبل الرقمي.
ب. أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس.

تعمل ميتافيرس على إبقاء الاتصال بين الزبائن من خلال الحفلات والمؤتمرات إلى الرحلات الافتراضية، وإن التكنولوجيا ميتافيرس لها إمكانات هائلة بوصفها نقطة التقاء للواقع الافتراضي (VR)، والواقع المعزز (AR) والبلوك تشين، والذكاء الاصطناعي (AI) والتي ستخلق مساحة رقمية تحويلية، وستوفر داخل ميتافيرس تجارب غامرة واقتصادات لامركزية (Mustafa,2022)، ويرى عدد من الباحثين (Mozumder et al, 2022) (Babalola,2023) (Salama,2024) أن أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس تتمثل بالآتي:

1. **الواقع الافتراضي (VR):** تمكن تقنية الواقع الافتراضي المستخدمين من الدخول الي بيئات رقمية غامرة بالكامل والتفاعل معها، ومحاكاة إعدادات العالم الحقيقي أو الخيالي من خلالها يمكن للمستخدمين تجاوز القيود المادية (عادل،431)، وأن ميتافيرس تعمل على دمج الواقع الافتراضي وتجربة عوالم افتراضية غنية وتفاعلية، ويمكنهم استكشاف مواقع متنوعة، والمشاركة في الأنشطة الاجتماعية، والانخراط في تجارب ألعاب غامرة (Salama,2024)، مما يجعل ميتافيرس مساحة أكثر غامرة وتفاعلية الواقع الافتراضي (VR) تحاكي التقنية التي تم تصميمها لأول مرة في الواقع الافتراضي في السبعينيات حدثاً مادياً حقيقياً أو متخيلاً كالمشي عبر الحديقة أو على المريخ، عادةً ما ينتج الواقع الافتراضي الحديث مشاهد اصطناعية في البرامج، ويجعلها تجربة غامرة للبصر والصوت (قرشم،2024).
2. **الواقع المعزز (AR):** يقوم هذا البعد بتركيب المعلومات الرقمية علي العالم الحقيقي (سياف،2025)، مما يعزز ادراكنا وتفاعلنا مع البيئة، وعند دمجها في ميتافيرس يعمل الواقع المعزز على توسيع امكانيات دمج عناصر العالمين الافتراضي والواقعي (Mustafa,2022) ، ويمكن للمستخدمين تجربة ميتافيرس مع الاستمرار في الاتصال بمحيطهم المادي، مما يؤدي الي التكامل السلس للتجارب الرقمية والمادي، ويمكن للواقع المعزز تمكين وضع الاشياء الافتراضية في البيئات الحقيقية، وتراكب المعلومات في الوقت الفعلي، والتجارب التفاعلية التي تسد الفجوة بين العالمين الافتراضي والمادي (خليل،2024: 1589)، كما أن الواقع المعزز هي التكنولوجيا التي توسع عالمنا المادي، وتضيف طبقات من المعلومات الرقمية إليه، على عكس الواقع الافتراضي لا يخلق الواقع المعزز البيئات الاصطناعية بأكملها لتحل محل الواقع الافتراضي، والذي يظهر في عرض مباشر لبيئة موجودة، ويضيف الأصوات ومقاطع الفيديو (Babalola,2023).
3. **الذكاء الاصطناعي (AI):** يعد الذكاء الاصطناعي من العناصر الأساسية التي تسهم في تطوير الميتافيرس، حيث يساعد على تحسين تجربة المستخدم وتعزيز تفاعلات العالم الافتراضي في بيئات الميتافيرس، والتي استخدمت في العديد من المجالات بدءاً من تحسين الأداء الوظيفي والرفاهية النفسية للمستخدمين (الريمح وآخرون، 2025)، كما يمكن الذكاء الاصطناعي من معالجة اللغة الطبيعية، وتسهيل التجارب الشخصية والكيانات الافتراضية الذكية والبيئات الديناميكية، ويعمل على تحليل سلوك الزبائن وتفضيلاتهم وتفاعلاتهم لتخصيص المحتوى المناسب، ويمكن للمساعدين الافتراضيين المدعومين بالذكاء الاصطناعي من تعزيز التفاعلات الاجتماعية داخل ميتافيرس، مما يوفر تجارب محادثة واقعية (Mozumder et al, 2022) (257-258)، ويساعد الذكاء الاصطناعي في تحسين التفاعل والتجربة في هذا الفضاء الافتراضي الغامر، إذ يعد الذكاء الاصطناعي جزءاً لا يتجزأ من الانظمة التي تدير الميتافيرس، والتي تعزز من قدرة البيئة الافتراضية على التفاعل بشكل ذكي وشخصي (قراضة،2025).
4. **انغماس الزبائن:** هي استراتيجية أساسية في تسويق الميتافيرس، حيث يتم تقديم تجارب غامرة تتيح للزبائن التفاعل بطرائق جديدة تماما مع المنتجات، من خلال تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، يمكن للزبائن أن يختبروا المنتجات في بيئات تفاعلية، مما يعزز من التفاعل العاطفي والولاء للعلامة التجارية (Hidayat,2023)، التجارب التفاعلية هي تجارب تسمح للزبائن بالتفاعل مع المنتجات بطريقة ديناميكية،

استخدم التطبيقات التفاعلية أو الألعاب التجارية أو القصص التفاعلية التي تأخذ الزبائن في رحلة افتراضية، يمكن للزبائن أن يشعروا بأنهم جزء من قصة أو رحلة مرتبطة بالمنتج، مما يزيد من مستوى الانغماس في التجربة التجارية (الزهرة، 2011)، وبالتالي فإن التركيز الرئيس للمنظمات يجب أن يكون على الزبائن؛ لأنهم شريان الحياة لها؛ ولأنهم سيحددون الاتجاهات ويضعون التوقعات، ويجب عليها أن تلبى هذه التوقعات للبقاء في السوق والوصول إلى قمة تفضيلاتهم.

2. إدارة علاقات الزبائن الالكترونية.

أ. المفهوم.

نظراً للتطورات السريعة في التجارة والتسويق الإلكتروني والتوسع الكبير في استخدام الإنترنت، ظهرت الحاجة إلى وسائل أكثر فاعلية لإدارة العلاقة بين المنظمات وزبائنها (موسى، 2020: 6)، مما أدى إلى بروز مفهوم إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية، ويُشير هذا المفهوم إلى استراتيجية تسويقية متكاملة تستخدم تقنيات الاتصال الحديثة وأنظمة المعلومات بهدف بناء علاقات قوية وطويلة الأمد مع الزبائن (Al-Gasawneh, 2021)، من خلال فهم احتياجاتهم، وتحليل سلوكياتهم، وتقديم المنتجات المناسبة لهم في الوقت الملائم وبأقل التكاليف الممكنة، والتي لا تقتصر إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية على الجوانب التقنية فحسب، بل تشمل أيضاً تخطيط العمليات الداخلية وتنظيم الهيكل المنظمة (Hidayat et al, 2023)، حيث تُمكن المنظمات من جمع وتحليل بيانات دقيقة حول الزبائن، ما يساهم في تطوير أساليب التواصل، وتحسين تجربة الشراء، وزيادة مستوى الرضا والولاء (Ferrer, 2022)، وتُعد إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية نظاماً حديثاً يستند إلى تقنيات الاتصال، والإنترنت، ومراكز الدعم، ويعتمد بشكل كبير على أدوات التسويق الإلكتروني المباشر والتجارة الإلكترونية، وتكمن أهميتها فيما توفره من فوائد استراتيجية.

كما تُركز إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية على جذب زبائن جدد، حيث تستهدف المنظمة الزبائن المحتملين من خلال شراء قوائم عناوينهم من جهات متخصصة (برقاش، 2024)، وتتم هذه العملية عبر قنوات إدارة علاقات الزبائن التقليدية أو الإلكترونية، فضلاً عن ذلك، تسعى المنظمة إلى زيادة معرفتها بزبائنها الحاليين من خلال جمع وتحليل بيانات مفصلة عن تفضيلاتهم وعمليات شرائهم (Alshurideh, 2022)، مما يساهم في بناء ولاء قوي لدى الزبائن الحاليين (Bashayreh, 2022).

ويرى الباحثان أن إدارة علاقات الزبائن الالكترونية هي التواصل مع الزبائن بشكل أساسي على تقنيات الإنترنت، المنتديات، ورسائل البريد الالكتروني، والمواقع الإلكترونية، وغرف الدردشة، وغيرها وتهدف عملية إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بشكل أساسي إلى تخصيص المنتجات التي تلبى احتياجات الزبائن.

ب. أبعاد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية.

إدارة علاقات الزبائن الالكترونية هي إستراتيجية تستخدمها المنظمات لإدارة وتحسين علاقاتها مع الزبائن، وتتعدد أبعاد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، تشمل العديد من الجوانب التي تساهم في تحسين تجربة الزبائن وزيادة رضاهم وولائهم. أما أبعاد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية فحسب رأي عدد من الباحثين (إسماعيل،

(2021) (زكرياء، 2021) (محمد، 2025) (سعاد واخرون، 2022) (Elhabashy et al, 2024)، يمكن استعراضها فيما يأتي:

1. **المنتجات المخصصة للزبائن:** المنتجات المخصصة للزبائن توفر فرصا كبيرة للمنظمات لتلبية احتياجات زبائنهم بشكل أدق وتقديم تجارب فريدة تساهم في بناء علاقة طويلة الامد، ففي حين توفر هذه المنتجات فرصا للابتكار والتميز في السوق (Shanab et al, 2015)، فانها أيضا تحمل بعض التحديات التي تتطلب تخطيطا دقيقا لإدارتها بنجاح، والمنتجات المخصصة للزبائن تشير إلى المنتجات التي يتم تعديلها أو تصميمها بناء على الاحتياجات الخاصة أو التفضيلات الشخصية للزبائن، وتهدف هذه المنتجات إلى تقديم تجربة أكثر تفردا ومخصصة للزبائن (Elhabashy et al, 2024)، مما يعزز الولاء ويزيد من رضا الزبائن، والتي تؤثر على نية الشراء عند الزبائن، كما أن المنتجات الجديدة والمخصصة للزبائن تعمل على جذب انتباههم إلى الشراء، وبالتالي تسعى المنظمات لبيع المنتجات لأكثر عدد ممكن من الزبائن عن طريق التسويق والاتصالات الجماعية، مما يسمح بتتميط العرض لتخفيض تكاليف الإنتاج وبالتالي تخفيض أسعار البيع لضمان أكبر حجم ممكن المداخل (Sadeghi Rad et al, 2015).

2. **خصوصية (أمن) الزبائن:** تعد خصوصية وأمن الزبائن جزءاً أساسياً من بناء الثقة والحفاظ على علاقة طويلة الأمد مع الزبائن، ويتطلب ذلك تطبيق سياسات وتقنيات حديثة لحماية البيانات ومواكبة التطورات في الهجمات الإلكترونية، فضلا عن ذلك يجب على المنظمات الالتزام بالأنظمة والقوانين المتعلقة بحماية الخصوصية لضمان أمان معلومات الزبائن وحمايتهم، وهي قدرة الموقع على حماية المعلومات الشخصية للزبائن ومنع وصول الأشخاص غير المخولين من الوصول لهذه المعلومات (الطاوس، 2022: 551)، إذ إن الأمان والخصوصية الزبائن، وتعد هذه الخصوصية أحد عناصر المزيج التسويقي الإلكتروني، ويقصد بها حق الزبائن والمنظمات في تحديد نوع وكمية وكيفية وتوقيت استخدام البيانات والمعلومات التي تخصهم من قبل المواقع الإلكترونية (رابحي، 2023).

3. **طرائق الدفع البديلة:** يعتمد نجاح المنظمات في تعزيز علاقات الزبائن، وسائل الدفع الإلكتروني على أنها مجموعة من الأدوات والتحويلات الإلكترونية التي تصدرها المصارف والمنظمات بوصفها وسيلة دفع، وتتمثل في البطاقات البنكية والنقود الإلكترونية والشيكات الإلكترونية (إبتسام وآخرون، 2020)، إذ تشكل هذه الطرائق البديلة في إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية جزءا مهما في تحسين تجربة الزبون وتعزيز الولاء والراحة للزبائن (عفان، 2023)، وطرائق الدفع الإلكتروني هي شكل من أشكال الدفع المسموح به لسداد الأفراد لحساباتهم، كما يعد الدفع الإلكتروني الآن أحد الوسائل التي يعتمد عليها الناس لتحويل النقد وإجراء تعاملاتهم المالية بسرعة وأمان، وتشتمل وسائل الدفع الإلكتروني جميع الأدوات والتقنيات التي تسهل على الأفراد والمنظمات استخدامها (داود، 2024)، وطرائق الدفع البديلة من بين العوامل المساعدة على انتشار وسائل الدفع الإلكترونية عبر استخدام شبكة الأنترنت في التسويق والمعاملات التجارية وعبر المبادلات الإلكترونية، وميدان النشاط التجارة الإلكترونية جعلها متاحة على مستوى انحاء العالم، واعتبارها البيئة الملائمة لنمو وسائل الدفع الإلكترونية (سعيد، 2025).

4. حل مشكلات الزبائن: يعد حل مشكلات خطوة أساسية نحو تعزيز رضا الزبائن وبناء علاقة طويلة الأمد معهم، من خلال توفير استجابة سريعة، تخصيص الحلول، والتفاعل المستمر مع الزبائن، يمكن المنظمات من تحسين تجربتهم وبالتالي تعزيز الولاء وزيادة الربحية (محمد، 2025)، ويقصد بحل المشكلات وجود آلية واضحة يمكن للزبائن اللجوء إليها عندما يواجه مشكلة معينة وهو نموذج الشكاوى الإلكتروني، وكذلك سرعة تعامل المنظمة للتعامل مع هذه الشكاوى وتقديم حلول لها، إن إدارة المشكلات قد تظهر أثناء التعاملات بين الزبون والمنظمة بعضها تحتاج إلى حلول من جانب المنظمة، وعلى المنظمة استثمارها من خلال مايتوفر لديها من معرفة في هذا المجال واستحضار خزين الخبرات والمهارات لغرض التمسك بالزبون، وبعبارة أخرى سيغادر الزبون إلى منافس آخر (أيمن واخرون، 2023).

5. التفاعل مع الزبائن: ترى المنظمات المعاصرة أن الزبون هو الصديق الوحيد لها، ويمثل مركز أنشطتها المستهدف نحو تحقيق المزيد من التشارك والتفاعل معها، ويعد الزبائن ذوي الولاء العالي وأساس التفوق للمنظمات (بوحفص، 2023)، لذلك فإن الهدف الأساسي للمنظمات هو تحقيق علاقات عميقة مع الزبائن وبصفة خاصة الزبائن الأكثر ربحية بالنسبة لها (الحواس وآخرون، 2023: 18-19)، والتفاعل مع الزبائن من خلال إدارة العلاقة معهم هو تفاعل بين المنظمات والزبائن، وينتج من هذا التفاعل معرفة أكثر، أي إنه تفاعل يحقق معلومات تسهم في الفهم المزدوج المتبادل بين الجانبين (إبراهيم، 2024: 295)، كما هو الحال في البيئة الرقمية من خلال استخدام أدوات مختلفة، الدردشة الحية، البريد الإلكتروني، ووسائل التواصل الاجتماعي، يمكن للمنظمات أن تحافظ على علاقتها مع الزبائن (الطاوس، 2022).

ت. العلاقة التكاملية بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية.

إن استخدام الميتافيرس يتيح للمنظمات بناء علاقات أعمق وأكثر تفاعلية مع الزبائن، كما تلعب الميتافيرس دوراً متزايد الأهمية في اقتصاديات العالم، مما يجعلها نقطة بحثية جديدة بالاهتمام من قبل المنظمات والزبائن، كما إن إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية تعمل على تغطية أكثر بكثير خدمة الزبائن من خلال زيارة الموقع فضلاً عن أنها لا تقصر فقط على استخدام البرمجيات وتكنولوجيا المعلومات، بل تقوم أيضاً بمواءمة العمليات التجارية مع إستراتيجية الزبائن لبناء ولاء الزبائن وزيادة الأرباح مع مرور الوقت، هذه العمليات تدعم من خلال الميتافيرس، وبالتالي فإن إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية من خلال ميتافيرس ستوفر للمنظمات طرائق مبتكرة لبناء وتعزيز علاقات قوية مع الزبائن من خلال التفاعل الغامر، التخصص العالي، والتحليل المستمر للبيانات، ويمكن للعلامات التجارية تحسين استراتيجيات التسويق وتعزيز تجربة الزبائن بشكل غير مسبوق، في حين تقدم هذه التكنولوجيا العديد من الفرص، إلا أن المنظمات يجب أن تكون مستعدة للتعامل مع التحديات المتعلقة بالخصوصية والتكامل التكنولوجي لتوفير بيئة تجارية آمنة وفعالة، الميتافيرس يتيح فرصاً رائعة لإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية في المستقبل مع استمرار تطور هذه التكنولوجيا.

ثالثاً: الإطار التحليلي.

1. تحليل البيانات واختبار الفرضيات.

أ. وصف وتشخيص متغيرات وأبعاد تكنولوجيا ميتافيرس.

تبين نتائج التحليل الإحصائي من خلال الجدول (2) أنّ العاملين في متاجر فاملي مول المبحوثة قد ركزوا على بعد الواقع الافتراضي، إذ جاءت بالمرتبة الأولى وبأكبر قيمة لنسبة الاستجابة والتي بلغت نسبتها (82.4%)، وبوسط حسابي ما قيمته (4.12)، وبانحراف معياري (0.64)، كما جاءت بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية الترتيبية بعد الواقع المعزز بنسبة استجابة (80%)، وبوسط حسابي ما قيمته (4.1)، وبانحراف معياري (0.62)، وقد جاءت بالمرتبة الثالثة بعد انغماس الزبائن بنسبة استجابة (78.8%)، وبوسط حسابي قيمته (3.94)، وبانحراف معياري (0.85)، وأخيراً فقد جاءت بالمرتبة الرابعة من حيث الأهمية بعد الذكاء الاصطناعي بنسبة استجابة (67.8%)، وبوسط حسابي ما قيمته (3.39)، وبانحراف معياري (1.05)، وهذا يعني أنّ هنالك اختلافاً في الأهمية الترتيبية لأبعاد تكنولوجيا ميتافيرس حسب وجهة نظر العاملين في هذه المتاجر المبحوثة، وبالتالي فإن على متاجر فاملي مول المبحوثة التركيز بصورة أكثر على الذكاء الاصطناعي كونها تعد متطلبات المرحلة المستقبلية للمتاجر التي تسعى إلى التنافس في الأسواق عند تقديم المنتجات من أجل تحقيق استجابة أكثر للزبائن وزيادة مبيعاتها وربحيتها مستقبلاً.

الجدول (2). الوصف الإحصائي لأبعاد تكنولوجيا ميتافيرس

ت	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	الأهمية الترتيبية
1	الواقع الافتراضي	4.12	0.64	82.4	الأولى
2	الواقع المعزز	4.1	0.62	80	الثانية
3	الذكاء الاصطناعي	3.39	1.05	67.8	الرابعة
4	انغماس الزبائن	3.94	0.85	78.8	الثالثة
-	المستوى الكلي	3.87	0.51	77.4	-

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS Ver. 25.

ب. وصف وتشخيص متغيرات وأبعاد إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية.

تبين نتائج التحليل الإحصائي من خلال الجدول (3) أنّ العاملين في متاجر فاملي مول المبحوثة قد ركزوا على بعد حل مشكلات الزبائن من حيث الأهمية الترتيبية إذ جاءت بالمرتبة الأولى وبأكبر قيمة لنسبة الاستجابة والتي بلغت نسبتها (86%)، وبوسط حسابي ما قيمته (4.30)، وبانحراف معياري (0.58)، وقد جاء بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية الترتيبية بعد طرائق الدفع البديلة بنسبة استجابة (82.6%)، وبوسط حسابي قيمته (4.13)، وبانحراف معياري (0.64)، وقد جاء بالمرتبة الثالثة بعد التفاعل مع الزبائن بنسبة استجابة (82%)، وبوسط حسابي قيمته (4.10)، وبانحراف معياري (0.61)، وقد جاء بالمرتبة الرابعة بعد خصوصية وأمن الزبائن بنسبة استجابة (80.4%)، وبوسط حسابي قيمته (4.02)، وبانحراف معياري (0.71)، وأخيراً فقد جاء بالمرتبة الخامسة من حيث الأهمية بعد المنتجات المخصصة للزبائن بنسبة استجابة (76.4%)، وبوسط حسابي ما قيمته

(3.82)، وبانحراف معياري (0.74)، وهذا يعني أنّ هنالك اختلافاً في الأهمية الترتيبية لأبعاد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية حسب وجهة نظر العاملين في متاجر فاملي مول المبحوثة، وبالتالي فان على المتاجر المبحوثة التركيز بصورة أكثر على الأبعاد الأكثر ضعفاً من حيث الأهمية الترتيبية لهذا المتغير اذا ما اردت ان تسعى إلى تحقيق التوق على باقي المتاجر حالياً ومستقبلاً.

الجدول (3). الوصف الاحصائي لأبعاد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية

ت	البعد	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	الأهمية الترتيبية
1	المنتجات المخصصة للزبائن	3.82	0.74	76.4	الخامسة
2	خصوصية الزبائن وأمنهم	4.02	0.71	80.4	الرابعة
3	طرق الدفع البديلة	4.13	0.64	82.6	الثانية
4	حل مشكلات الزبائن	4.30	0.58	86	الأولى
5	التفاعل مع الزبائن	4.10	0.61	82	الثالثة
	المستوى الكلي	4.07	0.44	81.4	-

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS Ver. 25.

ج. الأهمية الترتيبية لمتغيرات البحث.

توضح نتائج التحليل الإحصائي من خلال الجدول (4) مجموعة من المقاييس ذات الصلة من خلال التعرف على أهمية متغيرات البحث الحالية، إذا تبين نتائج التحليل الإحصائي من أنّ الأهمية الترتيبية لمتغيرات البحث جاءت بمستوى أهمية ترتيبية مختلفة ويقوم متقاربة، ومن الملاحظ من أنّ العاملين في متاجر فاملي مول المبحوثة قد ركزوا على المتغير المعتمد إدارة علاقات الزبائن الالكترونية من حيث الأهمية الترتيبية، إذ جاءت بالمرتبة الأولى والتي بلغت نسبتها الاستجابة لها (81.4%)، وبوسط حسابي ما قيمته (4.07)، وبانحراف معياري (0.44)، وقد جاءت بالمرتبة الثانية من حيث الأهمية الترتيبية للمتغير المستقل تكنولوجيا ميتافيرس بنسبة استجابة (77.4%)، وبوسط حسابي ما قيمته (3.87)، وبانحراف معياري (0.51)، وهذا يعني أنّ هنالك اختلافاً في الأهمية الترتيبية لمتغيرات البحث الحالية حسب وجهة نظر العاملين في المتاجر استناداً لنسبة الاستجابة والأوساط الحسابية والانحراف المعياري، وهذا يعني من أنّ المتاجر المبحوثة قد ركزت على متغير المعتمد أكثر بقليل من المتغير المستقل.

الجدول (4). الوصف الاحصائي للمتغيرات للبحث الرئيسة

ت	المتغير الرئيس للبحث	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	نسبة الاستجابة	الأهمية الترتيبية
1	تكنولوجيا ميتافيرس	3.87	0.51	77.4	الثانية
2	إدارة علاقات الزبائن الالكترونية	4.07	0.44	81.4	الأولى

المصدر: إعداد الباحثين اعتماداً على مخرجات برنامج SPSS Ver. 25.

د. اختبار التداخل الخطي بين الأبعاد الفرعية للمتغير المستقل: لاختبار علاقة التداخل الخطي بين أبعاد المتغير المستقل (تكنولوجيا ميتافيرس)، استخدم اختبار معامل تضخم التباين (VIF) Variance Inflation Factor الذي يجب أن تكون قيمته أقل (5)، لأن بيانات البحث من النوع الوصفي، واختبار التباين المسموح به (Tolerance)، وذلك للتأكد من عدم وجود تداخل خطي بين أبعاد المتغير المستقل، وقيمته يجب أن تكون أكبر من (0.05).

الجدول (5). نتائج اختبار التداخل الخطي لأبعاد تكنولوجيا ميتافيرس

Tolerance	VIF	أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس	ت
0.653	1.530	الواقع الافتراضي	1
0.284	3.523	الواقع المعزز	2
0.825	1.212	الذكاء الاصطناعي	3
0.277	3.609	انغماس الزبائن	4

المصدر: الجدول من إعداد الباحثين بالاعتماد على نتائج التحليل الإحصائي برنامج SPSS Ver.25.

وبالنظر إلى الجدول (5) نلاحظ أن معامل تضخم التباين كان أقل من (5)، وأن قيم التباين المسموح به كانت أكبر من (0.05)، وتشير هذه النتائج إلى أن جميع الأبعاد الفرعية للمتغير المستقل كانت مقبولة، ولم تظهر بينها تداخل خطي مرتفع.

2. علاقات الارتباط بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية على المستوى الكلي.

يمثل مضمون هذه العلاقة السعي إلى مدى تحقق الفرضية الرئيسية الأولى والتي مفادها (توجد علاقة ارتباط معنوية بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية)، ويشير الجدول (6) إلى نتائج قيم الارتباط بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية إذ تشير إلى وجود علاقة ارتباط معنوية عالية بينهما يعكسها معامل الارتباط البالغ قيمته (**0.632) عند مستوى معنوية (0.01). وتشير هذه النتائج إلى قوة العلاقة بينهما، وعليه فإن متاجر فاملي مول المبحوثة عليها تسهيل وخلق تجربة جذابة للعلامة التجارية عبر الميتافيرس، مما يؤدي إلى تعزيز الوعي بالعلامة التجارية وزيادة التفاعل مع الزبائن والتعرف على توقعاتهم مستقبلاً، وهذا يعني أن تكنولوجيا الميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية تكملان بعضهما البعض، إذ يساعد الميتافيرس في خلق بيئة تفاعلية وغامرة التي ستعزز من تجربة الزبائن، ويعمل نظام إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية يوفر أدوات مهمة لتحليل البيانات وفهم سلوكيات الزبائن، مما يتيح تخصيص تجارب تلبي احتياجاتهم بشكل أفضل قبل العاملين في متاجر فاملي مول، فضلاً عن أنه يمكن استغلال هذه الرؤى لأبعاد واستراتيجيات تكنولوجيا ميتافيرس من خلال تصميم استراتيجيات تسويقية وعلامة تجارية ذات تأثير مميز، مما يؤدي إلى التفوق في الأسواق التنافسية، وبالتالي ووفقاً لهذه النتائج فقد تحققت الفرضية الرئيسية الأولى والتي تنص على وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية.

الجدول (6). نتائج علاقة الارتباط بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية

تكنولوجيا ميتافيرس	المتغير المستقل
	المتغير المعتمد
0.632**	إدارة علاقات الزبائن الالكترونية

N = 86

(P < 0.01**)

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج (SPSS V.25).

3. علاقات الارتباط بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية.

تهدف هذه الفرضية إلى التعرف على العلاقة الاحصائية ما بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وتشير معطيات الجدول (7) إلى وجود علاقة الارتباط معنوية موجبة بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس والمتمثلة بـ (الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، الذكاء الاصطناعي، وانغماس الزبائن) والمتغير التابع إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، والتي تراوحت قيم الارتباط بين (0.422**، 0.559**، 0.143**، 0.570**) على التوالي، عند مستوى معنوية (0.01)، وتشير هذه النتائج إلى قوة العلاقة بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وهذا يعني أن على متاجر فاملي مول المبحوثة عليها العمل من خلال تكنولوجيا الميتافيرس على إنشاء تجارب غامرة للزبائن، إذ يمكنهم من استكشاف المنتجات في بيئات ثلاثية الأبعاد، وهذا التفاعل العميق يساعد في تعزيز تجربهم والتفاعل الشخصي، والذي يمكن الزبائن من التفاعل مع العلامات التجارية بطريقة أكثر طبيعية وواقعية من خلال شخصيات افتراضية، وهذا يوفر فرصاً لمزيد من التواصل وبناء العلاقات، وبالتالي يمكن المتاجر المبحوثة من تخصيص التجارب داخل الميتافيرس لتتناسب احتياجات كل زبون بشكل فردي، مما يعزز من شعورهم بالخصوصية والتقدير، ويسهل عملية خدمة الزبائن، ويعزز الرضا مستقبلاً، وبالتالي ووفقاً لهذه النتائج فقد تحققت الفرضيات الفرعية ضمن الفرضية الرئيسة الأولى والمتضمنة وجود علاقات الارتباط بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية.

الجدول (7). نتائج علاقات الارتباط بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية

أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس				المتغير المستقل
انغماس الزبائن	الذكاء الاصطناعي	الواقع المعزز	الواقع الافتراضي	
0.570**	0.143**	0.559**	0.422**	إدارة علاقات الزبائن الالكترونية

N = 86

(P < 0.01**)

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج (SPSS V.25).

4. اختبار فرضيات التأثير بين متغيرات البحث.

الجدول (8) يبين نتائج اختبار تأثير تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية على المستوى الكلي وفقاً لتحليل الانحدار البسيط إذ يتضح من المعطيات وجود تأثير لتكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات

الزبائن الالكترونية على المستوى الكلي، وذلك بالاستناد إلى قيمة الميل الحدي (B1) وصلت قيمته إلى (0.536) والذي يشير إلى أن التغيير في تكنولوجيا ميتافيرس بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بنسبة تغير تعادل (53.6%)، كما يتبين من قيمة معامل التحديد (R^2) والتي بلغت (0.399) إلى أن ما نسبته (39.9%) في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية يرجع مصدره إلى تكنولوجيا ميتافيرس، وأن النسبة المتبقية (60.1%) تعود إلى عوامل أخرى لم يتم أخذها بنظر الاعتبار في نموذج البحث الحالي، كما أن قيمة (T) معنوية بدالاتها وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05)، وتدعم هذه النتيجة قيمة (F) المحسوبة والتي تؤكد معنوية التأثير مستوى الدلالة والبالغة (0.000) والتي تقل عن مستوى المعنوية الافتراضي للبحث (0.05)، ووفقاً لهذه النتائج فقد تحققت الفرضية الرئيسية الثانية والتي تنص على أنه توجد علاقة ارتباط معنوية بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية على المستوى الكلي.

الجدول (8). نتائج علاقة التأثير لتكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية

إدارة علاقات الزبائن الالكترونية						المتغير المعتمد
						المتغير المستقل
Sig.	T المحسوبة	Sig.	F المحسوبة	B1	R ²	تكنولوجيا ميتافيرس
0.000	7.467	0.000	55.761	0.536	0.399	
* P < 0.05		d.f = (1,80)		N = 86		

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج (SPSS V.25).

5. اختبار تأثير أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس (انفراداً) في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بدلالة أبعاده (إجمالاً) في المتاجر المبحوثة، والمنبثقة من الفرضية الرئيسية الرابعة وتمثل بالآتي:
 - أ. يوضح الجدول (9) نتائج اختبار تأثير بُعد الواقع الافتراضي في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وفقاً لتحليل الانحدار البسيط يتضح وجود تأثير لبعد الواقع الافتراضي في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وذلك بالاستناد إلى قيمة الميل الحدي (B1) وصلت قيمته إلى (0.299) والذي يشير إلى أن التغيير في الواقع الافتراضي بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى تغيير في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بنسبة تعادل (29.9%)، وتبين أن قيمة معامل التحديد (R^2) والتي بلغت (0.178) إلى أن ما نسبته (17.8%) في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية يرجع مصدره إلى الواقع الافتراضي، وأن النسبة المتبقية (82.2%) تعود إلى عوامل أخرى لم يتم أخذها بنظر الاعتبار في نموذج البحث الحالي. كما أن قيمة (T) معنوية بدالاتها، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05). وتدعم هذه النتيجة قيمة (F) المحسوبة والتي تؤكد معنوية التأثير مستوى الدلالة والبالغة (0.000) والتي تقل عن مستوى المعنوية الافتراضي للبحث (0.05)، ووفقاً لهذه النتائج تحققت الفرضية الفرعية الأولى ضمن الفرضية الرئيسية الثانية.
 - ب. يوضح الجدول (9) نتائج اختبار تأثير بُعد الواقع المعزز في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وفقاً لتحليل الانحدار البسيط يتضح وجود تأثير لبعد الواقع المعزز في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وذلك بالاستناد

إلى قيمة الميل الحدي (B1) وصلت قيمته إلى (0.381) والذي يشير إلى أن التغيير في الواقع المعزز بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى تغيير في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بنسبة تعادل (38.1%)، وتبين أن قيمة معامل التحديد (R^2) والتي بلغت (0.313) إلى أن ما نسبته (31.3%) في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية يرجع مصدره إلى الواقع المعزز، وأن النسبة المتبقية (68.7%) تعود إلى عوامل أخرى لم يتم أخذها بنظر الاعتبار في نموذج البحث الحالي. كما أن قيمة (T) معنوية بدلالته، وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05). وتدعم هذه النتيجة قيمة (F) المحسوبة والتي تؤكد معنوية التأثير مستوى الدلالة وبالباغة (0.000) والتي تقل عن مستوى المعنوية الافتراضي للبحث (0.05)، ووفقاً لهذه النتائج فقد تحققت الفرضية الفرعية الثانية ضمن الفرضية الرئيسة الثانية.

ج. يوضح الجدول (9) نتائج اختبار تأثير بُعد الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وفقاً لتحليل الانحدار البسيط يتضح عدم وجود تأثير لبعد الذكاء الاصطناعي في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وذلك بالاستناد إلى قيمة الميل الحدي (B1) وصلت قيمته إلى (0.059) والذي يشير إلى أن التغيير في الذكاء الاصطناعي بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى تغيير في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بنسبة تعادل (5.9%)، وهي قليلة جداً، وتبين أن قيمة معامل التحديد (R^2) والتي بلغت (0.020) إلى أن ما نسبته (2%) في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية يرجع مصدره إلى الذكاء الاصطناعي، وأن النسبة المتبقية (98%) تعود إلى عوامل أخرى لم يتم أخذها بنظر الاعتبار في نموذج البحث الحالي. كما أن قيمة (T) المحسوبة تؤكد عدم معنوية التأثير وفقاً لقيمة مستوى الدلالة وبالباغة (0.190) والتي هي أكبر من مستوى المعنوية الافتراضي للبحث (0.05). فضلاً عن قيمة (F) المحسوبة والتي تؤكد عدم معنوية التأثير وفقاً لقيمة مستوى الدلالة وبالباغة (0.190) والتي هي أكبر عن مستوى المعنوية الافتراضي للبحث (0.05)، ووفقاً لهذه النتائج لم تتحقق الفرضية الفرعية الثالثة ضمن الفرضية الرئيسة الثانية، وبالتالي فقد تم رفض الفرضية الفرعية الثالثة.

د. يوضح الجدول (9) نتائج اختبار تأثير بُعد انغماس الزبائن في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وفقاً لتحليل الانحدار البسيط يتضح وجود تأثير لبعد انغماس الزبائن في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، وذلك بالاستناد إلى قيمة الميل الحدي (B1) وصلت قيمته إلى (0.293) والذي يشير إلى أن التغيير في انغماس الزبائن بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى تغيير في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بنسبة تعادل (29.3%)، وتبين أن قيمة معامل التحديد (R^2) والتي بلغت (0.324) إلى أن ما نسبته (32.4%) في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية يرجع مصدره إلى انغماس الزبائن، وأن النسبة المتبقية (67.6%) تعود إلى عوامل أخرى لم يتم أخذها بنظر الاعتبار في نموذج البحث الحالي. كما أن قيمة (T) معنوية بدلالته وهي أقل من مستوى المعنوية (0.05). وتدعم هذه النتيجة قيمة (F) المحسوبة والتي تؤكد معنوية التأثير مستوى الدلالة وبالباغة (0.000) والتي تقل عن مستوى المعنوية الافتراضي للبحث (0.05)، ووفقاً لهذه النتائج فقد تحققت الفرضية الفرعية الرابعة ضمن الفرضية الرئيسة الثانية.

الجدول (8) نتائج اختبار تأثير أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية

إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية						المتغير المعتمد	المتغير المستقل
Sig.	T المحسوبة	Sig.	F المحسوبة	B1	R ²		
0.000	4.268	0.000	18.204	0.299	0.178	الواقع الافتراضي	أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس
0.000	6.181	0.000	38.207	0.381	0.313	الواقع المعزز	
0.190	1.320	0.190	1.742	0.059	0.020	الذكاء الاصطناعي	
0.000	6.351	0.000	40.332	0.293	0.324	انغماس الزبائن	
* P < 0.05			d.f = (5,80)		N = 86		

المصدر: إعداد الباحثين بالاعتماد على برنامج (SPSS V.25).

رابعاً: الاستنتاجات والمقترحات.

1. الاستنتاجات.

- أ. تحرص المنظمات على مواكبة التطورات التكنولوجية في بيئة متغيرة والسعي المستمر للتكيف مع المستجدات، إذ يعد ذلك عاملاً أساسياً لتحقيق قيمة مضافة للزبائن ومواجهة التحديات التنافسية، من خلال تعزيز القيمة الاقتصادية وتنظيم الأنشطة وتنسيقها بما يتماشى مع احتياجات الزبائن ومصالحهم.
- ب. تسعى تكنولوجيا الميتافيرس إلى تقديم تجارب تفاعلية مميزة للزبائن، مما يسهم في بناء علاقات قوية بين العلامة التجارية والجمهور، وهذه التجارب التفاعلية تؤدي دوراً مهماً في تعزيز ولاء الزبائن للعلامة التجارية وتطوير صورتها الإيجابية.
- ج. تقوم تكنولوجيا الميتافيرس على تحليل استجابات الزبائن تجاه المؤثرات التسويقية، مما يتيح للمنظمات فرصة التعرف على كيفية تحفيز رغبات واحتياجات الزبائن باستخدام تقنيات الواقع الافتراضي، كما تسهم هذه التكنولوجيا في تحديد الأساليب الأكثر فعالية التي يمكن اعتمادها لتشجيع الزبائن على اتخاذ قرارات شراء المنتجات.
- د. إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية تؤدي دوراً مهماً في دعم وتطوير المنظمات التي تعتمد عليها، حيث تستفيد هذه المنظمات من استخدام تقنيات متقدمة لتحسين التواصل مع الزبائن، هذا النهج يسهم بشكل كبير في تعزيز التفاعل، ويمنح الزبائن شعوراً بالاهتمام، مما ينعكس إيجابياً على العلاقة بين الطرفين.
- هـ. إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية لا تقتصر فقط على جذب الزبائن، بل تعتمد أيضاً على مواكبة التطورات التكنولوجية المتسارعة والتغيرات في البيئة الرقمية، إلى جانب التواصل المستمر معهم، تُسهم هذه الجهود في تعزيز العلاقات القوية والمستدامة معهم، مما يُسهم بدوره في تحسين صورة العلامة التجارية للمتاجر.

- و. يتضح من الجانب العملي وجود علاقة ارتباط معنوية بين تكنولوجيا ميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الالكترونية على المستوى الكلي معامل الارتباط البالغ قيمته (**0.632) عند مستوى معنوية (0.01) ويشير إلى قوة العلاقة بين متغيرات البحث.
- ز. من خلال الجانب العملي يتبين وجود علاقة ارتباط معنوية موجبة بين أبعاد تكنولوجيا ميتافيرس والمتمثلة بـ(الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، الذكاء الاصطناعي، وانغماس الزبائن) والمتغير التابع إدارة علاقات الزبائن الالكترونية، والتي تراوحت قيم الارتباط بين (**0.422، **0.559، **0.143، **0.570) على التوالي، عند مستوى معنوية (0.01) إذ يشير ذلك إلى مدى ترابط وتأثير بين أبعاد تكنولوجيا الميتافيرس وإدارة علاقات الزبائن الإلكترونية.
- ح. يتبين من الجانب العملي وجود علاقة تأثير تكنولوجيا ميتافيرس في إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بالاستناد إلى قيمة الميل الحدي (B1) وصلت قيمته إلى (0.536) والذي يشير إلى أن التغيير في تكنولوجيا ميتافيرس بمقدار وحدة واحدة، سيؤدي إلى إدارة علاقات الزبائن الالكترونية بنسبة تغير تعادل (53.6%)، وهذه النسبة جيدة يمكن الأستناد عليها لتفسير العلاقة التأثيرية بين المتغيرات.

2. المقترحات.

- أ. على متاجر فاملي مول المبحوثة الدمج بين التكنولوجيا المتقدمة وتجربة المستخدم المميزة لتحقيق نتائج فعالة، والتركيز على ابتكار تجارب تفاعلية تعزز التواصل مع الزبائن **آلية التنفيذ**: عن طريق إنشاء بيئات افتراضية يمكن للزبائن التفاعل معها أو حضور الأحداث والمؤتمرات بطريقة أكثر انغماسًا، والعمل على يمكن تصميم عوالم مخصصة تلبي احتياجات الزبائن وتوفير لهم محتوى قابل للتخصيص.
- ب. على متاجر فاملي مول المبحوثة الاستفادة من تحليلات البيانات والذكاء الاصطناعي لفهم سلوك الزبائن بشكل أعمق وتقديم خدمات شخصية تتناسب مع احتياجاتهم **آلية التنفيذ**: من خلال الاعتماد على تطبيقات التي تُدمج بين الميتافيرس وأدوات إدارة علاقات الزبائن بحيث يتمكنون من التفاعل مع العلامة التجارية بشكل سلس ومبتكر داخل البيئات الافتراضية.
- ج. على متاجر فاملي مول المبحوثة الاستفادة من الأبعاد الحديثة **آلية التنفيذ**: من خلال إنشاء متاجر افتراضية بتقنية ثلاثية الأبعاد، تُتيح هذه التقنية تصميم مساحات رقمية تفاعلية تحاكي واقع المتجر الحقيقي، مما يمنح الزبائن تجربة تسوق غامرة ومميزة، ويمكنهم من التنقل داخل المتجر الافتراضي، استعراض المنتجات المتاحة، والتفاعل مع العناصر المختلفة، من خلال الاستعانة بمصممين ومطورين متخصصين في إنشاء نماذج ثلاثية الأبعاد للمنتجات والمساحات بما يعكس جودة وتفاصيل المتجر الفعلي.
- د. تحتاج متاجر فاملي مول المبحوثة إلى التركيز على تدريب العاملين على أساسيات الميتافيرس وكيفية الاستفادة منها في تعزيز جذب الزبائن **آلية التنفيذ**: عم طريق استخدام الميتافيرس لتقديم تدريبات تفاعلية للعاملين الجدد يمكن أن يساهم بشكل كبير في تسريع اكتساب المهارات، يتيح للمتدربين فرصة تجربة سيناريوهات واقعية بطريقة آمنة وخالية من الضغوط التي عادةً ما ترافق أداء المهام في بيئة العمل.

- هـ . على متاجر فاملي مول المبحوثة الاستفادة من تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز لتعزيز التجربة وتطوير الأداء **آلية التنفيذ**: عن طريق تقديم تجربة تفاعلية باستخدام تقنية الواقع الافتراضي يمنح الزبائن فرصة لاستكشاف المتجر بشكل افتراضي، إذ يمكنهم من معاينة المنتجات من كافة الزوايا وتجربة ارتداء الملابس أو استخدام المنتجات قبل اتخاذ قرار الشراء، وتطوير تطبيق يعتمد على تقنيات الواقع المعزز والافتراضي يتيح للمتاجر تصميم منصة مميزة تقدم الزبائن تجارب غامرة ومبتكرة.
- و . على متاجر فاملي مول المبحوثة التركيز على التفاعل الاجتماعي في بيئة الميتافيرس للزبائن التفاعل مع بعضهم البعض **آلية التنفيذ**: عن طريق إنشاء مجتمعات حول العلامة التجارية وتبادل الآراء والتجارب يساهم بشكل كبير في تعزيز التفاعل بين الزبائن، وهذه التفاعل يمكن أن يدعم وفاءهم للعلامة التجارية ويقوي ارتباطهم بها، مما يعزز من ولائهم لها على المدى الطويل.
- ز . على متاجر فاملي مول المبحوثة استخدام الحملات الإعلانية الموجهة والتي تعد إحدى من أبرز الطرائق لتحقيق زيادة ملحوظة في مبيعاتها **آلية التنفيذ**: من خلال القيام بتنفيذ الحملات الإعلانية يساهم في استهداف فئة معينة من الزبائن المحتملين، مما يعزز فرص تحويلهم إلى زبائن فعليين.

- الإقرار بالشكر (Acknowledgements):

أقدم بخالص الشكر والحمد لله سبحانه وتعالى على توفيقه . نتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى فاملي مول ومتاجرها في مدينة دهوك على تعاونها ودعمها في تسهيل عملنا، مما كان له الأثر الكبير في تحقيق أهدافنا بنجاح.

- التمويل (Funding):

أقر بأنه لم يتم تمويل هذا البحث من قبل أي جهة كانت سواء حكومية أو خاصة، وتم الاعتماد على التمويل الذاتي من قبل الباحث.

- إفصاحات المؤلف (Author Disclosures):

- تضارب المصالح (Conflict of interest)

يُقر المؤلفان بعدم وجود أي تضارب في المصالح أو أي إفصاحات ذات صلة بهذا البحث، وأن جميع الجهود المبذولة في إعداده ونشره تمت بشفاافية وحيادية تامة.

- اسهامات المؤلفين (Author contributions)

أنجزت شيرين محمد خلف كتابة البحث وتحليل البيانات، في حين ساهم محمد عبد الرحمن عمر في الإشراف على كتابة البحث ومراجعته .

- توافر البيانات (Data availability)

لم يتم توليد أي بيانات في هذا البحث.

- الموافقة الأخلاقية والموافقة على المشاركة (Ethical Approval and Consent to Participate) لا ينطبق (Not applicable) ، لا يتضمن البحث تجارب سريرية على البشر أو الحيوانات، وقد تم جمع كافة بيانات الاستبيان بشكل مجهول الهوية.
- الموافقة على النشر (Consent for Publication) يوافق الباحثان على النشر.

References

- Arabic References

- أيمن. قروي طواهري إباد. (2023). دور نظام التسيير الإلكتروني لشكاوي العملاء في تحسين الخدمة اقتراح نموذج لنظام تسيير إلكتروني لشكاوي العملاء، (مذكرة ماجستير غير منشورة)، جامعة ماي، الجزائر.
- إسماعيل. عوض عبدالرحيم، و نادر عبدالرحيم. (2021). استراتيجية إدارة علاقات العملاء الإلكترونية-E) CRM) وأثرها على الميزة التنافسية لشركات طيران تحالف ستار من خلال رضا العملاء: دراسة مطبقة على شركة مصر للطيران. مجلة الدراسات التجارية المعاصرة. ، 7 (12)، 182-218.
- https://journals.ekb.eg/article_223361.html
- إبتسام. السائيس نيلي. (2020). وسائل الدفع في التجارة الإلكترونية_رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة قاصدي مرباح، الجزائر.
- إبراهيم. سحر بركة محمد. و زكي مكي إسماعيل. (2024). دور التسويق التفاعلي في تحقيق الميزة التنافسية بالتطبيق على القطاع الصناعي الخاص بولاية الخرطوم. المجلة الأفروآسيوية للبحث العلمي. 1(2)، 292-304.
- <https://aajsr.com/index.php/aajsr/article/view/198>
- الحواس. دراجي. (2023). إدارة علاقات العملاء الإلكترونية وأثرها في خلق القيمة للعملاء: دراسة حالة فنية من العملاء اتصالات الجزائر بولاية ميلة (مذكرة ماجستير)، المركز الجامعي عبد الحفيظ بوصوف ميلة، الجزائر.
- الخطيب. سوسن مجدي أحمد. (2023). واقع استخدام الميتافيرس في العملية التعليمية التعلمية من وجهة نظر معلمي مدارس الحصاد في الأردن (رسالة ماجستير غير منشورة). جامعة الشرق الأوسط، عمان، الاردن.
- القحطاني. عايض بن علي. (2023). دور إدارة علاقات العملاء الإلكترونية في تحقيق التميز المؤسسي لشركات تحالف. مجلة مستقبل العلوم الاجتماعية. 13(1)، 3-42.
- <https://doi.org/10.21608/fjssj.2023.194513.1132>

- الطوس. غريب. بولحبال. أسماء. (2022). أثر إدارة علاقات الزبائن الإلكترونية على ولاء الزبون الإلكتروني -دراسة تحليلية-. *مجلة البحوث الاقتصادية والمالية*. 9(2)، 572-550.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/211815>
- الريمح، رضا الصادق، عصام، امحمد الرثيمي، عبدالرحمن، عبدالسلام المنفوخ، سالم، مصطفى الديب، (2025)، تأثير الذكاء الاصطناعي في تقليل تكلفة البناء الحديث، *مجلة التربوي*، 2(26)، 36-42.
<https://search.mandumah.com/Record/1622764>
- السيد. نهلة علي. (2023). تطور الاعلان في ما بعد الميتافيرس. *المجلة العربية الدولية للفن والتصميم الرقمي*. 2(1)، 93-116 .
<https://doi.org/10.21608/iajadd.2023.170715.1033>
- الزهرة. زوزو. فاطمة بن تقات عبد الحق. (2011). دور جودة الخدمات في تحقيق رضا الزبون: دراسة حالة *عيادة الضياء بورقلة* (مذكرة ماستر غير منشورة)، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، قسم العلوم التجارية.
- بوحنص. عبد الصمد، و بن جرورة. حكيم. (2023). *أبعاد التسويق التفاعلي وعلاقته بنية إعادة الشراء في المؤسسات الخدمية: دراسة حالة عملاء مؤسسة موبيليس* (مذكرة ماجستير غير منشورة). جامعة قاصدي مرباح - ورقلة، الجزائر.
- برقاش، ملاك، (2024)، خدمة الزبون كأداة لتحقيق الميزة التنافسية: دراسة حالة بنك الخليج الجزائر - وكالتي قالمة وعنابة (رسالة ماجستير غير منشورة)، جامعة ماي، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، الجزائر.
- خليل. عبد الرحمن. وفاء صلاح. (2024). مستقبل إعلانات المنتجات الافتراضية في ظل تقنية الميتافيرس وتقبل المستهلك الرقمي لها، *المجلة المصرية لبحوث الاتصال الجماهيري*. 7(2)، 1585-1647.
<http://www.publications.zu.edu.eg/Pages/>
- قراضة. علي محمد محمد. عبدالملك محمد العفاري. (2025). متطلبات تطبيق تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي في الجامعات اليمنية. *مجلة التطوير وضمان الجودة*، 1(1)، 83-109.
- قرشم. أحمد رجب عبد الخالق. (2024). مستقبل الميتافيرس في المعاملات البنكية. *المجلة الدولية للفقهاء والقضاء والتشريع*، 5(2)، 412-467.
<https://doi.org/10.21608/ijdj.2023.236912.1228>
- عنان. منال. (2023). رؤية مقترحة لتطوير استخدام سلاسل القيمة العالمية في تفسير أنماط التجارة الدولية. *مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية*، 24(2)، 7-42.
https://jpsa.journals.ekb.eg/article_295497.html
- عمر. عماد الدين تاج السر فقير. (2024). دوافع استخدام الشباب العربي لتقنية ميتافيرس وعلاقتها برؤيتهم لأدوارهم المستقبلية فيها: دراسة مسحية: دوافع استخدام الشباب العربي لتقنية ميتافيرس وعلاقتها برؤيتهم لأدوارهم المستقبلية فيها: دراسة مسحية. *المجلة الاداب والعلوم الاجتماعي*، 15(3)، 31-50.

<https://doi.org/10.53542/2522-2279.1413>

محمد. طاهر جمعة محمد امحمد. (2025). الخدمات الإلكترونية وأثرها في زيادة رضا الزبائن-دراسة تحليلية على مصرف شمال إفريقيا الزنتان، مجلة القرطاس للعلوم الانسانية والتطبيقية، 6، (26) . 400-

<https://alqurtas.alandalus-libya.org/ojs1> .425

رابحي. سمير. (2024). أثر إدارة علاقات الزبائن الالكترونية في زيادة الحصة السوقية للفنادق-دراسة ميدانية لبعض فنادق ولاية سطيف و برج بوعرييج، مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية، 9 (2)، 367-

<https://search.mandumah.com/Record/1448995> .386

زكرياء. نبال. (2021). أثر إدارة علاقة الزبائن الإلكترونية على ثقتهم-دراسة حالة عينة من زبائن المتاجر الإلكترونية بالجزائر، (مذكرة ماجستير غير منشورة)، جامعة محمد البشير الإبراهيمي، الجزائر.

داود. فاضل عباس. (2024). تحليل دور تطبيق وسائل الدفع الالكتروني في تعزيز العائد المصرفي: دراسة حالة لمصرف التنمية الدولي للفترة من (2018-2023).المجلة الدراسات المحاسبية والمالية، 9(69)، 469-479 .

محمد. عبد الحميد إبراهيم. جابر. و أحمد محمد. (2025). تأثير الإدارة الإلكترونية لعلاقات العملاء على تحقيق التميز التسويقي لشركات التأمين: دراسة ميدانية. مجلة البحوث المالية والتجارية. 26(1)،

<https://doi.org/10.21608/jssst.2024.328879.1890> .564-519

سعيد. نورالدين. و رحابي الصديق. (2025). البنوك الافتراضية كآلية لتعزيز وتنشيط معاملات التجارة الإلكترونية-باييال أنموذجا. المجلة الجغرافيا والاقتصاد. 2(1)، 156-135.

<https://asjp.cerist.dz/en/article/261467>

- Arabic References are presented in Roman script (translated)

Al-Khatib. Susan Magdy Ahmed. (2023). *The Reality of Using Metaverse in the Teaching and Learning Process from the Perspective of Al-Hasad School Teachers in Jordan (Unpublished Master's Thesis)*. Middle East University, Amman, Jordan.

Al-Qahtani. Aayed bin Ali. (2023). The Role of Electronic Customer Relationship Management in Achieving Institutional Excellence for Alliance Companies. *Journal of the Future of Social Sciences*, 13(1), 3-42.

<https://doi.org/10.21608/fjssj.2023.194513.1132>

Al-Tawus. Gharib, & Boulahbal. Asmaa. (2022), The Impact Of Electronic Customer Relationship Management On Electronic Customer Loyalty- An analytical study. *Journal of Economic and Financial Research*, 9(2), 550-572.

<https://asjp.cerist.dz/en/article/211815>

Al-Rumaih. Reda Al-Sadiq, Essam. Amhamed Al-Rathimi, Abdul-Rahman. Abdul-Salam Al-Manfoukh, & Salem, Mustafa Al-Deeb. (2025). The impact of artificial intelligence in reducing the cost of modern construction. *Educational Journal*, 2(26), 36-42. <https://search.mandumah.com/Record/1622764>

- Adel. Reda. (2024), The Future of Digital Press Production under Metavirus Technology Applications: Supervisory Study . *The Scientific Journal of Digital Media and Public Opinion Studies*, 1(1), 422-451.
<https://search.mandumah.com/Record/1478951>
- Ayman. Qarawi Tawhari Iyad. (2023). *The role of the electronic customer complaints management system in improving service. Proposing a model for an electronic customer complaints management system*, (Unpublished Master's Thesis). University of May, Algeria.
- Affan. Manal. (2023) .A Proposed Vision for Developing the Use of Global Value Chains in Explaining International Trade Patterns. *Journal of the Faculty of Economics and Political Science*, 24(2), 7-42.
https://jpsa.journals.ekb.eg/article_295497.html
- Barqash. Malak. (2024). *Customer Service as a Tool for Achieving Competitive Advantage: A Case Study of Gulf Bank Algeria – Guelma and Annaba Agencies* (Unpublished Master's Thesis), University of May, Algeria
- Bouhaf. Abdel Samad, and Ben Jarwa. Hakim. (2023). *Dimensions of Interactive Marketing and its Relationship to Repurchase Intention in Service Institutions: A Case Study of Mobilis Customers* (Unpublished Master's Thesis). University of Kasdi. Algeria
- Dawoud. Fadel Abbas. (2024). Analysis of the Role of Applying Electronic Payment Methods in Enhancing Banking Returns: A Case Study of the International Development Bank for the Period (2018-2023). *Journal of Accounting and Financial Studies*, 19(69), 469-479.
- Ibrahim. Sahar Baraka Mohammed. & Zaki Makki Ismail. (2024). The Role of Interactive Marketing in Achieving Competitive Advantage with Application to the Private Industrial Sector in Khartoum State. *Afro-Asian Journal of Scientific Research*, 1(2) 292-304. <https://aajsr.com/index.php/aajsr/article/view/198>
- Ibtisam. Al-Sayes Nili. (2020). *Payment Methods in E-Commerce* (Unpublished Master's Thesis), University of Kasdi Merbah, Algeria
- Ismail. A. A.R., and Nader A. R. (2021), Electronic Customer Relationship Management (E-CRM) Strategy and its Impact on the Competitive Advantage of Star Alliance Airlines through Customer Satisfaction: A Study Applied to EgyptAir. *Journal of Contemporary Business Studies*, 7(12) 182-218,
https://journals.ekb.eg/article_223361.html
- Khalil. Abdel Rahman. Wafaa Salah. (2024). The Future of Virtual Product Advertising in Light of Metaverse Technology and Digital Consumer Acceptance of It. *The Egyptian Journal of Mass Communication Research*. 7(2), 1585-1647
<http://www.publications.zu.edu.eg/Pages/>
- Lahouas, Draji, Malik, Samia, (2023), Electronic Customer Relationship Management and its Impact on Creating Value for Customers: A Technical Case Study of Customers of Algeria Telecom in Mila State (Unpublished Master's Thesis), Abdelhafidh Boussouf University Center, Algeria
- Muhammad, Tahir Juma Muhammad Amhamed, (2025), Electronic services and their impact on increasing customer satisfaction - an analytical study on the North

- African Bank, Zintan. *Al-Qurtas Journal of Humanities and Applied Sciences*, 6(26). 400-425. <https://alqurtas.alandalus-libya.org.ly/ojs1>
- Mohamed. Abdel Hamid Ibrahim. Jaber, Ahmed Mohamed . (2025). The Impact of Electronic Customer Relationship Management on Achieving Marketing Excellence for Insurance Companies: A Field Study. *Journal of Financial and Commercial Research*, 26 (1), 519-564.
<https://doi.org/10.21608/jsst.2024.328879.1890>
- Omar, Imad Al-Din Taj Al-Sir Faqir.(2024). Motivations Behind Arab Youth's Use of Metaverse Technology and Its Relationship with Their Perception of Future Roles: A Survey Study. *Journal of Arts and Social Sciences*, 15(3), 31-50.
<https://doi.org/10.53542/2522-2279.1413>
- Rabhi, Samir, (2024), The impact of electronic customer relationship management in increasing the market share of hotels - a field study of some hotels in Setif and Bordj Bou Arreridj. *Journal of Business Administration and Economic Studies*, 9(2), 367-38. <https://search.mandumah.com/Record/1448995>
- Qaradha, Ali Muhammad Muhammad, Abdulmalik Muhammad Al-Afari, (2025). Requirements for applying artificial intelligence technology in Yemeni universities. *Journal of Development and Quality Assurance*, 1(1), 83-109.
- Qarsh. Ahmed Ragab Abdel Khaleq. (2024). The Future of the Metaverse in Banking Transactions. *International Journal of Jurisprudence, Judiciary and Legislation*, 5(2), 412-467. <https://doi.org/10.21608/ijdjl.2023.236912.1228>
- Sayed. Nahla Ali. (2023). The development of advertising in the post-metaverse era. *The International Arab Journal of Digital Art and Design*, 2(1), 93-116.
<https://doi.org/10.21608/iajadd.2023.170715.1033>
- Saeed. Nour El-Din. & Rahabi El-Siddiq. (2025). Virtual banks as a mechanism to enhance and stimulate e-commerce transactions - PayPal as a model. *Journal of Geography and Economics*, 2 (1), 135-156.
<https://asjp.cerist.dz/en/article/261467>
- Zahra. Zouzou. Fatima Ben Tafat.Abdelhak. (2011). *The role of service quality in achieving customer satisfaction: A case study of Al Daa Clinic in Ouargla* (Unpublished Master's Thesis), University of Kasdi Merbah, Ouargla.
- Zakaria.Nial.(2021). *The Impact of Electronic Customer Relationship Management on Customer Trust – A Case Study of a Sample of E-store Customers in Algeria*, (Unpublished Master's Thesis), Mohamed Bachir El Ibrahimy University, Algeria.

- English References

- Abu-Shanab, E., & Anagreh, L. (2015). Impact of electronic customer relationship management in banking sector. *International Journal of Electronic Customer Relationship Management*, 9(4), 254-270.
<https://doi.org/10.1504/IJECRM.2015.074196>
- Al-Bashayreh, M., Almajali, D., Al-Okaily, M., Masa'deh, R. E., & Samed Al-Adwan, A. (2022). Evaluating electronic customer relationship management system

- success: the mediating role of customer satisfaction. *Sustainability*, 14(19), 12310.
<https://doi.org/10.3390/su141912310>
- Al-Gasawneh, J. A., Anuar, M. M., Dacko-Pikiewicz, Z., & Saputra, J. (2021). The impact of customer relationship management dimensions on service quality. *Polish Journal of Management Studies*, 23(2), 24-41.
<https://doi.org/10.17512/pjms.2021.23.2.02>
- Alshurideh, M. (2022). Does electronic customer relationship management (E-CRM) affect service quality at private hospitals in Jordan. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2), 325-332.
<https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.1.006>
- Babalola, A., Manu, P., Cheung, C., Yunusa-Kaltungo, A., & Bartolo, P. (2023). A systematic review of the application of immersive technologies for safety and health management in the construction sector. *Journal of safety research*, 85, 66-85.
<https://doi.org/10.1016/j.jsr.2023.01.007>
- Elhabashy, E., Ragheb, M. A., Sadek, H. H., & Abokhasaba, M. (2024). Impact of Electronic Customer Relationship Management on Purchase Intention with Mediation Role of Customer E-Satisfaction: Evidence from Egyptian SMEs. *Arab Journal of Management*, 44 (6), 305-318.
<https://doi.org/10.21608/aja.2024.277492.1610>
- Ferrer-Estévez, M., & Chalmeta, R. (2023). Sustainable customer relationship management. *Marketing Intelligence & Planning*, 41(2), 244-262.
<https://doi.org/10.1108/MIP-06-2022-0266>
- Hidayat, K. (2023). E-Customer Relationship Management Untuk Peningkatan Mutu Layanan Akademik. *J. Teknol. Terkini*, 3(1), 1-17.
<https://garuda.kemdiktisaintek.go.id>
- Iqbal, M. Z., & Campbell, A. G. (2023, October). Metaverse as tech for good: Current progress and emerging opportunities. In *Virtual Worlds* (Vol. 2, No. 4). MDPI.
<https://doi.org/10.3390/virtualworlds2040019>
- Mozumder, M. A. I., Sheeraz, M. M., Athar, A., Aich, S., & Kim, H. C. (2022, February). Overview: Technology roadmap of the future trend of metaverse based on IoT, blockchain, AI technique, and medical domain metaverse activity. In *2022 24th international conference on advanced communication technology (ICACT)* (pp. 256-261). IEEE.
<https://doi.org/10.23919/ICACT53585.2022.9728808>
- Mustafa, B. (2022). Analyzing education based on metaverse technology. *Technium Soc. Sci. J.*, 32, 278. <https://doi.org/10.47577/tssj.v32i1.6742>
- Putawa, R. A., Izumi, C., Sugianto, D., & Ghaffar, S. A. (2024). Misconceptions of metaverse: from etymology to technology. *International Journal of Informatics and Communication Technology (IJ-ICT)*, 13(2), 314-320.
<https://doi.org/10.11591/ijict.v13i2.pp314-320>
- Rathore, B. (2018). Metaverse marketing: Novel challenges, opportunities, and strategic approaches. *Eduzone: International Peer Reviewed/Refereed Multidisciplinary Journal*, 7(2), 72-82.

- Sadeghi Rad, H., Ghorabi, M., Rafiee, M., & Sadeghi Rad, V. (2015). Rad, H. S., Ghorabi, M., Rafiee, M., & Rad, V. S. (2015). Electronic customer relationship management: Opportunities and challenges of digital world. *International Journal of Management, Accounting & Economics*, 2(6).
https://www.ijmae.com/article_1
- Salama, A. F. (2024). The impact of AI applications (virtual reality and augmented reality) in the hospitality industry: Opportunities and challenges. *Journal of Association of Arab Universities for Tourism and Hospitality*, 27(1), 109-124.
<https://doi.org/10.21608/jaauth.2024.300010.1586>
- Singh, R. R., Kumar, S., Pandey, A., Tripathi, S. K., Yadav, P. K., & Pathak, V. (2025). The role of the metaverse in emergency medicine and its legal implications: a systematic review. *Toxicology*, 19(1), 28-37.
<https://doi.org/10.37506/j2x9bf50>
- Hennig-Thurau, T., Aliman, D. N., Herting, A. M., Cziehso, G. P., Linder, M., & Kübler, R. V. (2023). Social interactions in the metaverse: Framework, initial evidence, and research roadmap. *Journal of the academy of marketing science*, 51(4), 889-913. <https://doi.org/10.1007/s11747-022-00908-0>
- Toraman, Y. (2022). User acceptance of metaverse: Insights from technology acceptance model (TAM) and planned behavior theory (PBT). *EMAJ: Emerging Markets Journal*, 12(1), 67-75. <https://doi.org/10.5195/emaj.2022.258>
- Ullah, H., Manickam, S., Obaidat, M., Laghari, S. U. A., & Uddin, M. (2023). Exploring the potential of metaverse technology in healthcare: Applications, challenges, and future directions. *Ieee Access*, 11, 69686-69707.
[10.1109/ACCESS.2023.3286696](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3286696)
- Zhang, Q. (2023). Secure preschool education using machine learning and metaverse technologies. *Applied Artificial Intelligence*, 37(1), 2222496.
<https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2222496>

السيرة الذاتية المختصرة للمؤلفين (Authors' Biographies)

شيرين محمد خلف: باحثة في قسم العلوم الادارية بجامعة زاخو. تركز أبحاثها على التسويق. الدكتور. محمد عبدالرحمن عمر، أستاذ في إدارة التسويق، لذي اهتمامات بالتسويق والتسويق الرقمي، ولي العديد من المنشورات في المجالات والمؤتمرات الدولية.