

## Metaverse Transformations and Their Role in Enhancing Digital Financial Services

Gailan Ismael Abdullah<sup>(1)</sup>, Nuha Safi Abd<sup>(2)</sup>

Maiami Salal Saheb<sup>(3)</sup>, Ali Abdel Qader Mahmoud<sup>(4)</sup>

University of Samarra<sup>(1),(4)</sup>, Northern Technical University<sup>(2)</sup>, University of Al-Qadisiyah<sup>(4)</sup>

(1) [gailan.ismael@uosamarra.edu.iq](mailto:gailan.ismael@uosamarra.edu.iq) (2) [nuha.sa@ntu.edu.iq](mailto:nuha.sa@ntu.edu.iq)

(3) [majami.alshukri@qu.edu.iq](mailto:majami.alshukri@qu.edu.iq) (4) [ali.abd.mahmood@uosamarra.edu.iq](mailto:ali.abd.mahmood@uosamarra.edu.iq)

### Key words:

Metaverse, Digital Financial Services, Digital Transformation, Cybersecurity, Financial Inclusion.

### ARTICLE INFO

Article history:

Available online | 25 May. 2025

© 2025 THE AUTHOR(S). THIS IS AN OPEN ACCESS ARTICLE DISTRIBUTED UNDER THE TERMS OF THE CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION LICENSE (CC BY 4.0).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



\*Corresponding author:

**Gailan Ismael Abdullah**  
**University of Samarra**

### Abstract:

This research presents a conceptual framework on the role of metaverse transformations in enhancing digital financial services, focusing on the impact of these changes on customer experience, the delivery of innovative services, and the promotion of financial inclusion. It explores the rapid development of digital technologies such as virtual reality (VR) and augmented reality (AR), and how they can create interactive environments that enable customers to conduct financial transactions more efficiently and conveniently. The research also examines the role of the metaverse in offering digital branches, virtual financial consultations, and digital transactions, thereby improving access to financial services in areas lacking traditional infrastructure. The research concludes that the metaverse offers limitless possibilities for reshaping the financial sector by enhancing customer experience, expanding financial inclusion, and driving innovation and efficiency in the provision of financial services. It is also expected to contribute to sustainable growth through the integration of traditional and digital financial systems. In this regard, the study recommends promoting research and development in metaverse and blockchain technologies to deliver more efficient and effective digital financial solutions, thereby helping to build a modern, inclusive, and secure financial system that meets the needs of individuals and institutions in the digital age.



## تحولات الميتافيرس ودورها في تحسين الخدمات المالية الرقمية

نهى سيف عبد

الجامعة التقنية الشمالية - المعهد التقني - الدور

[nuha.sa@ntu.edu.iq](mailto:nuha.sa@ntu.edu.iq)

علي عبدالقادر محمود

جامعة سامراء

[ali.abd.mahmood@uosamarra.edu.iq](mailto:ali.abd.mahmood@uosamarra.edu.iq)

كيلان اسماعيل عبدالله

جامعة سامراء

[gailan.ismael@uosamarra.edu.iq](mailto:gailan.ismael@uosamarra.edu.iq)

ميامي سالال صاحب

جامعة القادسية

[maiama.alshukri@qu.edu.iq](mailto:maiama.alshukri@qu.edu.iq)

### المستخلص

يتناول هذا البحث مدخلاً مفاهيمياً حول دور تحولات الميتافيرس في تحسين الخدمات المالية الرقمية، مع التركيز على تأثير هذه التحولات على تجربة العملاء وتقديم خدمات مبتكرة وتعزيز الشمول المالي. ويناقش البحث التطور السريع في التقنيات الرقمية، مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز، وكيفية استخدامها في خلق بيئات تفاعلية تتيح للعملاء إجراء المعاملات المالية بطرق أكثر كفاءة وسهولة. كما يستعرض دور الميتافيرس في تقديم الفروع الرقمية، والاستشارات المالية الافتراضية، والمعاملات الرقمية، بما يعزز من الوصول إلى الخدمات المالية في مناطق تفتقر إلى البنية التحتية التقليدية. وقد توصل البحث إلى أن الميتافيرس يتيح إمكانيات غير محدودة لإعادة تشكيل القطاع المالي من خلال تحسين تجربة العميل، وتوسيع نطاق الشمول المالي، وتعزيز الابتكار والكفاءة في تقديم الخدمات المالية. كما يتوقع أن يساهم في تحقيق نمو مستدام عبر تكامل الأنظمة المالية التقليدية والرقمية. وفي هذا الخصوص، يوصي البحث بضرورة تشجيع البحث والتطوير في تقنيات الميتافيرس والبلوكشين لتقديم حلول مالية رقمية أكثر كفاءة وفعالية، بما يساهم في بناء نظام مالي متطور وشامل وآمن يلبي احتياجات الأفراد والمؤسسات في العصر الرقمي.

**الكلمات المفتاحية:** الميتافيرس، الخدمات المالية الرقمية، التحول الرقمي، الأمان السيبراني، الشمول المالي.

### المقدمة:

شهد العقد الأخير تقدماً غير مسبوق في مجالات التكنولوجيا الرقمية، وأدى هذا التطور إلى تغييرات جذرية في كيفية تفاعل الأفراد مع الخدمات والمنتجات المختلفة، ولا سيما في القطاع المالي. وتعد الخدمات المالية الرقمية أحد أبرز الأمثلة على هذا التحول، إذ أصبح بإمكان الأفراد والمؤسسات إجراء المعاملات المالية بسهولة وأمان عبر الإنترنت، دون الحاجة للتواجد الفعلي في المؤسسات المالية. وقد أسهمت هذه التحولات في تيسير الوصول إلى الخدمات المالية وتعزيز الشمول المالي، لا سيما في المناطق التي كانت تعاني من ضعف البنية التحتية المالية.

ومن بين التقنيات الجديدة التي باتت تشكل ثورة في هذا المجال هو الميتافيرس، الذي يمثل بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد تعتمد على التفاعل بين المستخدمين في عوالم رقمية. بفضل الميتافيرس، أصبح من الممكن تطوير تجارب مالية جديدة تتجاوز حدود التطبيقات المالية التقليدية مثل الدفع الرقمي، التحويلات المالية، أو التداول في الأسواق المالية. إذ يقدم الميتافيرس إمكانيات غير محدودة في خلق بيئات تفاعلية يمكن أن تساهم في إعادة تصميم تجربة العميل بشكل جذري. في هذا الفضاء الافتراضي، يمكن للمستخدمين التفاعل مع بعضهم البعض، واستكشاف الفرص المالية، والانخراط في ممارسات مالية جديدة تبدأ من الاستثمار في الأصول الرقمية وصولاً إلى الاستفادة من الاستشارات المالية عبر أدوات الواقع الافتراضي.

هذه التحولات لا تقتصر على تحسين تجربة العملاء فحسب، بل تفتح أيضاً آفاقاً واسعة أمام المؤسسات المالية لتقديم خدمات مبتكرة. على سبيل المثال، يمكن للمصارف والمنصات المالية إنشاء فروع افتراضية في الميتافيرس، إذ يمكن للعملاء إجراء معاملات مالية، وحضور اجتماعات استشارية، أو حتى التفاعل مع أئمة متقدمة تعتمد على الذكاء الاصطناعي. كما أن الميتافيرس يمكن أن يسهم في تسريع دمج العملات الرقمية والبلوكشين في النظام المالي التقليدي، مما يعزز من سهولة إجراء المعاملات ويقلل من التكاليف المرتبطة بها.

ولكن على الرغم من الإمكانيات الهائلة التي يقدمها الميتافيرس، يواجه هذا المجال العديد من التحديات التي تتعلق بشكل رئيس بكيفية ضمان الأمان السيبراني في بيئات افتراضية، إذ قد تكون عرضة للهجمات والاختراقات. فضلاً عن ذلك، تتطلب التشريعات القانونية المتعلقة بالمعاملات المالية في الميتافيرس تطوير آليات جديدة تواكب هذه الابتكارات، مع الحفاظ على حقوق المستخدمين وضمان الشفافية. كما أن قضايا الخصوصية تبقى مسألة شائكة، إذ تزداد المخاوف حول كيفية حماية البيانات الشخصية في بيئات رقمية غير تقليدية.

لذلك، يمكن التساؤل حول كيف يمكن للمؤسسات المالية التفاعل مع هذه التحديات؟ وما هي الفرص التي يمكن أن يوفرها الميتافيرس لتحسين الخدمات المالية الرقمية؟ وكيف ستؤثر هذه التحولات على مستقبل الصناعة المالية بشكل عام؟ هذه الأسئلة تشكل محور هذا البحث، الذي يهدف إلى استكشاف دور الميتافيرس في تطوير وتحسين الخدمات المالية الرقمية، من خلال فحص كيفية دمج هذه التكنولوجيا في القطاع المالي، والفرص التي قد تنشأ، فضلاً عن التحديات التي قد تواجهها. كما سيتم استشراف مستقبل هذه العلاقة بين الميتافيرس والخدمات المالية، وكيفية تكاملها بشكل يتماشى مع تطلعات المستخدمين ومتطلبات السوق المالية.

### فرضية البحث:

ينطلق البحث من فرضية مفادها "إن تطبيق تقنيات الميتافيرس في القطاع المالي يسهم بشكل كبير في تحسين تجربة العملاء وتعزيز فعالية الخدمات المالية الرقمية، من خلال تقديم حلول مبتكرة وخلق بيئات تفاعلية آمنة ومرنة، على الرغم من التحديات المتعلقة بالأمان السيبراني، الخصوصية، والتنظيمات القانونية."

### هدف البحث:

يهدف هذا البحث هو استكشاف دور الميتافيرس في تحسين وتطوير الخدمات المالية الرقمية، وذلك من خلال تحليل تأثيرات هذه التكنولوجيا الحديثة على القطاع المالي، بما في ذلك الفرص التي توفرها للمؤسسات المالية والعملاء، والتحديات التي قد تواجه تطبيقاتها في هذا المجال. ومن هنا تبرز الأهداف الآتية:

1. دراسة تأثير الميتافيرس على تجربة العملاء في القطاع المالي من خلال تحليل كيفية تحسين تفاعل العملاء مع الخدمات المالية من خلال بيئات افتراضية تفاعلية.
2. استكشاف الفرص التي يوفرها الميتافيرس للمؤسسات المالية بما في ذلك إمكانية تقديم خدمات مبتكرة مثل الاستشارات المالية الافتراضية، والمعاملات الرقمية، وإنشاء فروع مصرفية في العوالم الافتراضية.
3. تحليل الآثار المستقبلية للميتافيرس على النمو الرقمي في القطاع المالي، إذ يتم دراسة كيف يمكن أن يؤدي تكامل الميتافيرس إلى دفع الابتكار في المجال المالي، وتحقيق تحول رقمي يشمل جميع شرائح المجتمع.

## منهج البحث:

يعتمد هذا البحث بشكل رئيس على المنهج الوصفي، الذي يهدف إلى دراسة وتحليل الظواهر والاتجاهات المرتبطة بالميثافيرس والخدمات المالية الرقمية من خلال وصفها بشكل دقيق وشامل. سيستخدم المنهج الوصفي في جمع المعلومات حول كيفية تأثير الميثافيرس على تطوير الخدمات المالية الرقمية، سواء من خلال الدراسات السابقة، التقارير الحديثة، أو الحالات التطبيقية العملية في هذا المجال. سيتم دراسة تحولات الميثافيرس في القطاع المالي عبر وصف التطورات التكنولوجية والتقنيات المستخدمة، وكذلك استكشاف الفرص والتحديات التي قد تنشأ جراء هذه التحولات.

## هيكلية البحث:

من أجل تحقيق هدف البحث والتثبت من صحة فرضيته من عدمها تم تقسيم البحث إلى مقدمة وثلاث مباحث تضمن المبحث الأول مقدمة عن الميثافيرس والخدمات المالية الرقمية، وتطرق المبحث الثاني إلى تأثير الميثافيرس على تحسين الخدمات المالية الرقمية، في حين اشتمل المبحث الثالث على الفرص المستقبلية للميثافيرس في القطاع المالي ودوره في تعزيز الشمول المالي. واختتم البحث بجملة من الاستنتاجات والتوصيات.

## المبحث الأول: مقدمة عن الميثافيرس والخدمات المالية الرقمية

### أولاً: تعريف الميثافيرس والتكنولوجيا المساعدة:

يعرف الميثافيرس على أنه مساحة رقمية ناشئة تستخدم تقنيات مبتكرة للسماح للمستخدمين بتسهيل بناء العلاقات افتراضياً وخلق فرص تفاعل جديدة (D'Ulizia et al., 2024). كما يعرف الميثافيرس على أنه عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد يتم فيه محاكاة الحياة الواقعية والأنشطة البشرية في بيئة رقمية، إذ يمكن للمستخدمين التفاعل مع بعضهم البعض ومع العناصر الافتراضية باستخدام شخصيات رقمية تعرف باسم "أفاتار". هذه العوالم الافتراضية يمكن أن تكون فسيحة ومعقدة، إذ تتداخل فيها تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، بالإضافة إلى تقنيات أخرى مثل البلوكشين والذكاء الاصطناعي. الميثافيرس هو أكثر من مجرد لعبة أو بيئة رقمية ترفيهية؛ إنه مفهوم يهدف إلى إنشاء مجتمع رقمي شامل يمكن فيه ممارسة جميع أنواع الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، بما في ذلك التفاعل الاجتماعي، التعليم، الترفيه، والتجارة (Mozumder et al., 2023). وفي سياق التمويل، يعرف مصطلح "الميثافيرس" على أنه بيئة رقمية ثلاثية الأبعاد تدمج بين الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) وتقنيات أخرى، حيث يمكن للأفراد التفاعل، العمل، والتجارة باستخدام تمثيلات رقمية (أفاتار) وامتلاك أصول رقمية. وتستخدم هذه البيئة لتقديم خدمات مالية مبتكرة، مثل الفروع الافتراضية، المحاكاة التفاعلية، والتعامل مع الأصول الرقمية مثل العملات المشفرة والرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs).

ووفقاً لتعريف Zainurin وزملائه (2023)، فإن "الميثافيرس المصرفي" هو قناة مصرفية تنفذ من خلال دمج الميثافيرس مع الخدمات المصرفية عبر الإنترنت، مما يمكن العملاء من الحصول على خدمات مصرفية متزامنة مصحوبة بتجارب ثلاثية الأبعاد في عالم افتراضي ويوصف مصطلح الميثافيرس بأنه التكرار التالي للإنترنت. ويعرف الميثافيرس أيضاً على أنه عبارة عن منصة افتراضية تستخدم تقنيات الواقع الممتد، أي الواقع المعزز، والواقع الافتراضي، والواقع المختلط، والرسومات ثلاثية الأبعاد، وغيرها من التقنيات الناشئة للسماح بالتفاعلات والتجارب في الوقت الفعلي بطرق غير ممكنة في العالم المادي (Koochang et al., 2023).

ويعتمد الميثافيرس على فكرة الوجود الرقمي المتواصل، إذ يمكن للمستخدمين الدخول إلى العالم الافتراضي في أي وقت والتفاعل مع بيئته والأشخاص الآخرين، تماماً كما لو كانوا في الحياة الواقعية. بالإضافة إلى ذلك، يمتلك الميثافيرس إمكانيات لتطوير اقتصاد رقمي خاص به، يعتمد على

- العملات الرقمية والأصول الافتراضية مثل العقارات الرقمية، والقطع الفنية الرقمية، والخدمات المالية.
- وهناك العديد من التقنيات المتقدمة المساعدة التي تدعم الميتافيرس وتجعلها تجربة تفاعلية وواقعية. ومن أهم هذه التقنيات: (Dimitrieska et al., 2023) (D'Ulizia et al., 2024)
1. الذكاء الاصطناعي: وهو تقنية تجعل أجهزة الكمبيوتر والآلات قادرة على محاكاة الذكاء البشري وقدرات حل المشكلات، ويشمل الذكاء الاصطناعي تقنيات مختلفة، مثل التعلم الآلي والتعلم العميق ومعالجة اللغة الطبيعية (NLP). كما يمكن للذكاء الاصطناعي أن يساهم في تحسين أمان المعاملات المالية داخل الميتافيرس من خلال تقنيات مثل التعرف على الأنماط والمراقبة المستمرة.
  2. الواقع الافتراضي: ويمثل محاكاة حاسوبية تفاعلية تستشعر حالة المستخدم وطريقة عمله وتستبدل أو تعزز المعلومات الحسية المرتدة إلى حاسة واحدة أو أكثر بطريقة تجعل المستخدم يشعر بالانغماس في المحاكاة (البيئة الافتراضية). وتستخدم هذه التقنية بشكل رئيس في الألعاب الرقمية، والتدريب، والتعليم، والآن تبدأ في الدخول في مجالات أخرى مثل القطاع المالي، إذ يمكن للعملاء إجراء المعاملات أو الحصول على استشارات مالية في بيئة افتراضية تفاعلية.
  3. الواقع المعزز: هو تقنية تجمع بين العالم الحقيقي والعناصر الرقمية من خلال إضافة كائنات تم إنشاؤها بواسطة الكمبيوتر إلى المساحة المادية الحقيقية لزيادة العناصر المكونة لها. وهناك مثال شائع على الواقع المعزز هو استخدام هاتف محمول أو نظارات ذكية لرؤية محتوى افتراضي يظهر على الشاشة ويُدمج مع البيئة المحيطة. وفي المجال المالي، يمكن للواقع المعزز أن يساعد في عرض بيانات السوق أو رسومات بيانية مباشرة أثناء التفاعل مع المنتجات المالية في بيئة حية.
  4. سلسلة الكتل (البلوكشين): تقنية دفتر الأستاذ الموزع التي تسمح لشبكة من أجهزة الكمبيوتر بالحفاظ على سجل مشترك وقابل للتحقق وغير قابل للتغيير للمعاملات. تحتوي كل كتلة في سلسلة الكتل على قائمة بالمعاملات، وترتبط الكتل معاً باستخدام تجزئات تشفيرية، لتكوين سلسلة. تم تصميم التكنولوجيا لتكون لامركزية وتوفر طريقة شفافة وأمنة لتتبع المعاملات والتحقق منها. ومن خلال البلوكشين يمكن أن يساعد الميتافيرس في تداول الأصول الرقمية مثل العملات المشفرة والرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs). كما يمكن استخدام هذه التقنية لتأمين المعاملات المالية وحماية الملكية الرقمية، مما يجعل من الميتافيرس بيئة آمنة وأكثر موثوقية لإجراء التجارة والمعاملات المالية.
  5. الرموز غير القابلة للاستبدال: وهي أصول تشفيرية خالصة مدعومة بتقنية البلوكشين ولا يمكن استبدالها برمز آخر مماثل تماماً، إذ أن كل رمز يحمل بيانات خاصة به تجعله مميزاً (مثل المالك، التاريخ، والخصائص الفريدة)، وتمثل ملكية لشيء معين (مثل صورة، فيديو، مقطع موسيقي، عنصر داخل لعبة، أو قطعة أرض افتراضية، أو أي مقتنيات)، وبالتالي، فإن هذه الرموز فريدة وغير قابلة للاستبدال.
  6. الويب-الاصدار 3 (Web 3.0): مجموعة واسعة من تطبيقات الإنترنت الناشئة لتقنية البلوكشين تتميز باللامركزية والتفاعلية، وتهدف إلى تحويل الطريقة التي يتم بها إدارة البيانات والتفاعل مع الإنترنت، بحيث يمكن للمستخدمين امتلاك بياناتهم وتداولها بشكل مباشر دون الحاجة إلى وسطاء مركزيين (مثل الشركات الكبرى أو الخوادم المركزية).
  7. البيانات الضخمة: مجموعات بيانات كبيرة ومتنوعة ومعقدة وطولية و/أو موزعة يتم إنشاؤها من أدوات وأجهزة استشعار ومعاملات الإنترنت والبريد الإلكتروني والفيديو وتدفقات النقر و/أو جميع المصادر الرقمية الأخرى المتاحة اليوم وفي المستقبل.
  8. الحوسبة السحابية: نموذج لتمكين الوصول إلى الشبكة في كل مكان ومريح عند الطلب إلى مجموعة مشتركة من موارد الحوسبة القابلة للتكوين (على سبيل المثال، الشبكات والخوادم

- والتخزين والتطبيقات والخدمات) والتي يمكن توفيرها وإطلاقها بسرعة مع الحد الأدنى من جهد الإدارة أو تفاعل مقدم الخدمة.
9. إنترنت الأشياء: عالم حيث يتم دمج الأشياء المادية بسلاسة في شبكة المعلومات وحيث يمكن للأشياء المادية أن تصبح مشاركين نشطين في العمليات التجارية.
10. التوأم الرقمي: تمثيل برمجي لجسم مادي فردي يتضمن خصائص وظروف وسلوكيات الجسم في الحياة الواقعية من خلال النماذج والبيانات التي تحاكي سلوك الجسم في البيئة المنشورة. وتساهم هذه التقنيات في تطوير الميتافيرس من خلال الآتي:
1. توفير تجربة تفاعلية: تساعد تقنيات مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز في جعل الميتافيرس بيئة تفاعلية بالكامل إذ يمكن للمستخدمين التفاعل مع العالم الرقمي كما لو كان واقعاً حقيقياً.
  2. تعزيز التفاعل الاجتماعي: يتيح الميتافيرس للناس من جميع أنحاء العالم التفاعل مع بعضهم البعض، مما يخلق فرصاً للتعاون، التعلم، والتواصل بشكل أكبر من أي وقت مضى.
  3. تمكين المعاملات الرقمية الآمنة: من خلال البلوكشين والعملات المشفرة، يوفر الميتافيرس إطاراً آمناً لتنفيذ المعاملات المالية، كما يمكن للمستخدمين التداول وشراء الأصول الافتراضية بسهولة وبأمان.
  4. إدخال الابتكار في الخدمات المالية: مع دمج الذكاء الاصطناعي، يمكن للميتافيرس توفير خدمات مالية ذكية، مثل المساعدات الشخصية لتقديم المشورة المالية، وتحليل البيانات، واستثمار الأموال في بيئات آمنة وشفافة.
- وبذلك، يصبح الميتافيرس في ظل التطور التكنولوجي السريع بيئة مثالية لتقديم الخدمات المالية الرقمية، مثل إدارة المحافظ، الاستشارات المالية، التداول في الأسهم والعملات الرقمية، التأمين، وغيرها من الخدمات المالية. كما يمكن أن يتيح الميتافيرس للمؤسسات المالية تطوير فروع مصرفية افتراضية إذ يمكن للعملاء إجراء المعاملات وتلقي الاستشارات في بيئة تفاعلية تشبه الفروع التقليدية ولكن بشكل رقمي بالكامل.

### ثانياً: تطور الخدمات المالية الرقمية وأبرز الابتكارات في القطاع المالي:

لقد شهد القطاع المالي خلال العقد الماضي تحولاً كبيراً نحو الرقمنة. فمع تطور الإنترنت، أصبحت الخدمات المالية الرقمية جزءاً أساسياً من الحياة اليومية للأفراد والشركات، إذ تتيح إجراء المعاملات المالية عبر الإنترنت بسهولة ويسر. وتشمل الخدمات المالية الرقمية مجموعة واسعة من الخدمات مثل المدفوعات الرقمية، التحويلات المالية عبر الإنترنت، الخدمات المصرفية الإلكترونية، التداول المالي عبر الإنترنت، وغيرها من الأنشطة المالية التي يمكن إتقانها دون الحاجة للتواجد في فروع المصارف التقليدية. كما شهدنا أيضاً تطور التكنولوجيا المالية (FinTech) التي تقدم حلولاً مبتكرة في الدفع الإلكتروني، التمويل الشخصي، والاستثمار في الأصول الرقمية (Bisht et al., 2022).

وتعرف الخدمات المالية الرقمية على أنها تلك الخدمات التي تُقدّم عبر الإنترنت وتتيح للأفراد إجراء المعاملات المالية دون الحاجة إلى التواجد في المؤسسات المالية التقليدية، إذ تتمتع الخدمات الرقمية بإمكانات قوية للشمول المالي، وخاصة في البلدان النامية، كون هذه الخدمات تتمتع بميزة تقليل تكاليف المعلومات وتكاليف المعاملات والسماح للأسر بنقاسم المخاطر بشكل أفضل (Silue, 2022). لذلك، فالخدمات المالية الرقمية هي خدمات مالية يتم تمكينها أو تقديمها من خلال التكنولوجيا الرقمية (على سبيل المثال، الهواتف المحمولة، والبطاقات، والإنترنت). ويمكن تقديم هذه الخدمات (على سبيل المثال، المدفوعات، والائتمان، والتأمين، والادخار، والاستشارات) من قبل مجموعة من مقدمي الخدمات، من المصارف إلى مجموعة من المؤسسات المالية غير المصرفية، مثل مؤسسات التمويل الأصغر، ومقدمي الائتمان الرقمي، ومقدمي الدفع، وبنائعي التكنولوجيا، ومصدري الأموال الإلكترونية (Eshuchi, 2022).

- وتشتمل الخدمات المالية الرقمية على مجموعة واسعة من الخدمات المالية التي يمكن الوصول إليها وتقديمها من خلال القنوات الرقمية، بما في ذلك المدفوعات والائتمان والادخار والتحويلات والتأمين. ولعل من أهم هذه الخدمات: (Muslim, 2024) (Pazarbasioglu et al., 2020)
1. المدفوعات الرقمية: كانت المدفوعات الإلكترونية البديلة الرئيسية لخدمات المالية الرقمية، إذ ظهرت أنظمة الدفع عبر الإنترنت مثل PayPal، و Apple Pay، و Google Pay، مما جعل المعاملات اليومية أسهل وأكثر أماناً. تسهم هذه الأنظمة في تسهيل الشراء عبر الإنترنت، بالإضافة إلى قدرتها على التعامل مع العملات المتعددة.
  2. المصارف الرقمية: مع تقدم التكنولوجيا، ظهرت المصارف الرقمية التي لا تتطلب وجود فروع مادية، وتتم العمليات المالية بالكامل عبر الإنترنت من خلال تطبيقات مصرفية مثل Revolut و Monzo. وتوفر هذه المصارف خدمات مثل فتح الحسابات، التحويلات المالية، القروض، والإيداعات، بالإضافة إلى تقديم حلول مبتكرة لإدارة المالية الشخصية. كما تتميز هذه المصارف بالمرونة وسهولة الاستخدام مقارنة بالمصارف التقليدية.
  3. التكنولوجيا المالية الذكية (FinTech): أصبحت شركات التكنولوجيا المالية من أبرز محركات الابتكار في القطاع المالي، إذ تقدم هذه الشركات مجموعة واسعة من الخدمات المالية مثل الإقراض الشخصي، التأمين الذكي، والاستثمار الرقمي. كما تتيح هذه التقنيات للعملاء إدارة أموالهم وتقديم خدمات مالية بطريقة أكثر شفافية وكفاءة، مع خفض التكاليف وزيادة سرعة العمليات المالية.
- ومن ذلك - ففي عالم تتقارب فيه التكنولوجيا والتمويل، لا تعمل ابتكارات التكنولوجيا المالية على تغيير قواعد اللعبة فحسب، بل إنها تعيد صياغة القواعد. فمن الخدمات المصرفية عبر الهاتف المحمول إلى تقنية البلوكشين، تعمل هذه التطورات على دفع كفاءة وأمان وشمولية غير مسبوق في القطاع المالي - ظهرت العديد من الابتكارات في القطاع المالي أهمها: (Mouka, 2024) (Abdullah, 2024) (Wójcik-Czerniawska, 2023)
1. العملات الرقمية والبلوكشين: أحدثت العملات المشفرة مثل البيتكوين والإيثريوم ثورة في المعاملات المالية من خلال تقديم أداة بديلة للعملات التقليدية. ومع زيادة اعتماد هذه العملات، ظهرت تقنية البلوكشين التي توفر سجلات غير قابلة للتغيير، مما يضمن أمان المعاملات ويقلل من الحاجة للوسطاء الماليين. هذه التقنية لاقت رواجاً كبيراً في التمويل اللامركزي (DeFi)، الذي يتيح للأفراد إجراء المعاملات المالية مثل القروض أو التداول بدون وسطاء تقليديين.
  2. المدفوعات عبر الهواتف المحمولة والتطبيقات: مع التحول السريع نحو الهواتف الذكية، شهدت مدفوعات الهواتف المحمولة انتشاراً واسعاً. تطبيقات مثل Samsung Pay و Alipay في الصين أتاحت للمستخدمين إجراء مدفوعات سريعة وأمنة باستخدام هواتفهم المحمولة، مما ساهم في زيادة الشمول المالي في المناطق التي تفتقر للبنية التحتية المالية التقليدية.
  3. التمويل اللامركزي: يمثل التمويل اللامركزي نقلة نوعية في كيفية تقديم الخدمات المالية. من خلال العقود الذكية والبلوكشين، أصبح بالإمكان إجراء معاملات مالية معقدة مثل القروض، التأمين، والتداول دون الحاجة للمصارف أو الوسطاء التقليديين. هذه الابتكارات تتيح للمستخدمين تحكماً أكبر في أموالهم وزيادة الوصول إلى الخدمات المالية، خصوصاً في المناطق النائية.
  4. الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية: يساهم الذكاء الاصطناعي في تحسين تجربة العملاء من خلال أنظمة توصية متقدمة، بالإضافة إلى أتمتة العمليات المالية مثل التحليل المالي وإدارة المخاطر. تساعد أدوات الروبوتات المالية (Robo-Advisors) في تقديم استشارات مالية شخصية منخفضة التكلفة، مما يجعل من السهل على الأفراد إدارة استثماراتهم بشكل احترافي.
  5. التمويل الشامل عبر التكنولوجيا: شهدنا مؤخراً زيادة في الشمول المالي، إذ أصبحت التقنيات الرقمية تتيح للفئات غير المتعاملة مع المصارف الوصول إلى خدمات مالية، وذلك من خلال

محافظ الدفع الإلكترونية مثل M-PESA التي تقدم خدمات مالية للأفراد في المناطق النائية باستخدام الهواتف المحمولة.

إن هذه التحولات التكنولوجية في القطاع المالي كانت ضرورية لتحقيق الشمول المالي، إذ أصبح بإمكان الأفراد في مناطق نائية أو فقيرة الوصول إلى الخدمات المالية عبر الإنترنت، مما ساهم في تسريع عملية التحول الرقمي في النظام المالي العالمي. إضافة إلى ذلك، عملت هذه التقنيات على تقليل التكاليف، تسريع المعاملات، وتحقيق مستوى أعلى من الأمان في عمليات الدفع والتحويل.

### ثالثاً: العلاقة بين المبتايرس والخدمات المالية الرقمية:

مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الحياة، يشهد القطاع المالي تحولاً جذرياً بفضل التقنيات الحديثة، ومن بينها المبتايرس. يمثل المبتايرس - كما مرّ سابقاً - بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد تتيح للمستخدمين التفاعل في عالم رقمي مشابه للعالم الواقعي، مما يفتح أمام المؤسسات المالية فرصة لتقديم خدمات مالية مبتكرة تتجاوز حدود التطبيقات المالية التقليدية. وتعد العلاقة بين المبتايرس والخدمات المالية الرقمية علاقة تكاملية، إذ يمكن للمبتايرس أن يعزز تجربة المستخدم، ويوفر فرصاً جديدة للمؤسسات المالية، وفي نفس الوقت يطرح تحديات متعلقة بالأمان والخصوصية والتنظيمات القانونية.

ويشكل المبتايرس بيئة رقمية مبتكرة تتطوي على إمكانيات كبيرة لتطوير الخدمات المالية الرقمية، فمن خلال تمكين التفاعل الافتراضي بين المستخدمين والمؤسسات المالية، يتيح المبتايرس تجربة مصرفية تفاعلية ومخصصة، ما يعزز من الوصول إلى خدمات مالية في بيئات افتراضية جديدة. وعلى سبيل المثال، يمكن للمصارف في المبتايرس إنشاء فروع افتراضية تقدم خدمات مصرفية مشابهة لتلك التي تقدمها الفروع التقليدية، ولكن مع القدرة على الوصول إليها من أي مكان وفي أي وقت (Dimitrieska et al., 2023).

تتمثل إحدى الفوائد الكبرى للمبتايرس في تمكين التمويل اللامركزي (DeFi)، إذ تتيح هذه البيئة للمستخدمين إجراء معاملات مالية باستخدام العملات الرقمية والأصول المشفرة دون الحاجة إلى وسطاء تقليديين مثل المصارف. فضلاً عن ذلك، يمكن استخدام العقود الذكية لتسهيل الإجراءات المالية في المبتايرس، مما يعزز الشفافية ويقلل التكاليف (Abdullah, 2024).

إن القطاع المالي يمكنه أيضاً استكشاف مجالات جديدة مثل الرهن العقاري الافتراضي، إذ يمكن للأفراد الحصول على قروض لشراء ممتلكات افتراضية أو استخدام أصولهم الرقمية كضمانات. كما أن الشركات يمكن أن تستفيد من المبتايرس لطرح منتجات مالية جديدة، مثل صناديق الاستثمار التي تتبع الأصول الرقمية أو العملات المشفرة.

ومع تزايد الاهتمام بالعالم الافتراضي، تبدأ المؤسسات المالية في إنشاء محفظات رقمية متكاملة تتيح للمستخدمين إجراء معاملات مالية بين العوالم المادية والافتراضية بسهولة. في المقابل، يمثل التفاعل في بيئة المبتايرس تحديات، خاصة في ما يتعلق بالأمان وحماية البيانات، مما يفرض على المؤسسات المالية تطوير تقنيات أمان متقدمة لضمان حماية المستخدمين من التهديدات الإلكترونية.

بالتالي، يقدم المبتايرس فرصاً كبيرة للمؤسسات المالية لتوسيع نطاق خدماتها وتعزيز التفاعل مع العملاء، لكن الأمر يتطلب تطوير بنية تحتية تكنولوجية متقدمة وتعاون بين مختلف الأطراف لضمان تطبيق آمن وفعال لهذه التقنيات. ولتحقيق أقصى استفادة من المبتايرس، يجب على المؤسسات المالية أن تواكب هذه التحولات التقنية من خلال تطوير حلول أمان قوية وابتكار تشريعات جديدة لضمان الاستخدام الآمن للمستخدمين وحماية البيانات الشخصية.

## المبحث الثاني: تأثير الميتافيرس على تحسين الخدمات المالية الرقمية

بعد الميتافيرس من التقنيات الحديثة التي بدأت تُحدث تحولاً كبيراً في كيفية تقديم الخدمات المالية الرقمية. من خلال بيئات افتراضية تفاعلية، يمكن للميتافيرس تحسين تجربة العملاء عبر توفير تجارب جديدة ومبتكرة في المعاملات المالية والاستشارات. كما يفتح المجال أمام المؤسسات المالية لتقديم خدمات مثل الفروع الرقمية والمعاملات عبر العملات المشفرة، مما يعزز الوصول إلى الخدمات المالية ويسهم في تعزيز الشمول المالي. في هذا المبحث، سنستعرض كيف يمكن للميتافيرس تحسين الخدمات المالية الرقمية، من خلال تقديم حلول مبتكرة وتوسيع نطاق الخدمات للعملاء حول العالم.

### أولاً: وجهات نظر جديدة في عالم الميتافيرس لمقدمي الخدمات المالية:

على الرغم من أن خدمات المالية في الميتافيرس لا تزال في مراحلها الأولى، إلا أن هناك العديد من المبادرات التي تظهر جهود المؤسسات المالية للاستفادة من الابتكارات التكنولوجية والفرص الاقتصادية التي يقدمها الميتافيرس. في هذا القسم، نستعرض بعض المبادرات الأولية التي تتبناها المؤسسات المالية في هذا المجال لفهم الاتجاهات المحتملة في هذا المجال: (Aysan et al., 2024) (Mozumder et al., 2023)

1. المحاولات الأولية للمصارف في الميتافيرس: كانت المؤسسات المالية الكورية من بين أول من دخلوا عالم الميتافيرس من خلال إنشاء مكاتب افتراضية. على سبيل المثال، أطلق بنك كي بي كوكمين (KB Kookmin)، أحد أكبر المصارف في كوريا الجنوبية، فرعه الافتراضي في الميتافيرس باستخدام الواقع الافتراضي. كما يخطط بنك الصناعة الكوري (IBK) لإنشاء فرع افتراضي على منصة Cyworld Z باستخدام العملة الافتراضية Dotori. ووفقاً لنائب رئيس مجموعة التكنولوجيا في بنك كي بي كوكمين، سيوفر الميتافيرس ميزة فورية من خلال استخدام الواقع الافتراضي كمنصة تعليمية للعملاء والموظفين.

إن هذه المبادرات المبكرة تساعد المصارف على استكشاف الفرص المستقبلية وتحديد البنية التحتية التكنولوجية اللازمة لدعم وجودها الافتراضي. بعد المصارف الكورية، قامت مؤسسات كبيرة مثل HSBC و JP Morgan بشراء أراضٍ افتراضية في منصات مثل Decentraland، بهدف توسيع وجودها في الميتافيرس. على سبيل المثال، افتتحت JP Morgan صالة Onyx في حي تجاري افتراضي في طوكيو، وأطلقت HSBC محفظة ميتافيرس لعملائها في آسيا. كما اشترت Standard Chartered أراضٍ افتراضية في "Sandbox" في مارس 2022 لإنشاء نادي ثقافي مستوحى من هونغ كونغ لعملائها.

وفي وقت تنقل فيه المصارف التقليدية فروعها الفعلية، يهدف الميتافيرس إلى توفير خدمات مصرفية من خلال تفاعلات "شخصية" افتراضية، استجابةً للحاجة إلى الاتصال الشخصي. ومع ذلك، قد تواجه المصارف تحديات في جذب العملاء إلى الفضاءات الافتراضية مثل صالة Onyx، إذ تبقى مستويات النشاط ضئيلة.

2. الخدمات المالية ومنصات التمويل اللامركزي: يعد بنك EQI مثال جيد على الاتجاهات المستقبلية للخدمات المالية الافتراضية، الذي تأسس كبنك رقمي في عام 2015. يقدم هذا البنك خدمات مصرفية تقليدية إلى جانب التمويل اللامركزي (DeFi) ضمن منصة موحدة. من خلال إطلاق منصة EQIFI للتمويل اللامركزي والحفاظ على ترخيص مصرفي منظم، يجسر بنك EQI بين الأصول المالية التقليدية والأصول الرقمية، مما يوفر للعملاء الوصول إلى كلا العالمين. يمكن لحاملي بطاقات EQI استخدام العملات الرقمية في المشتريات في العالم الحقيقي، والعملات التقليدية في شراء الأصول الرقمية ضمن البيئات الافتراضية.

بالإضافة إلى ذلك، يتيح بنك EQI للمستخدمين شراء أراضٍ في منصة Polka City باستخدام العملات المشفرة السائلة بدلاً من الرموز الأصلية POLC، مع خيار تحويلها إلى

ببتكوين عبر السوق الثانوي لـ POLC. تهدف هذه الخطوة إلى التغلب على قلة السيولة في NFTs وبعض العملات المشفرة. كما يمكن تحويل رموز POLC إلى أموال Fiat، مما يسمح لحاملي البطاقات بالقيام بالمعاملات في العالم الحقيقي. علاوة على ذلك، يقدم البنك للعملاء قروضاً لشراء ممتلكات افتراضية مقابل ممتلكاتهم المادية. يخطط بنك EQI أيضاً لفتح فروع في منصات متعددة لضمان سهولة تحويل القيم بين مختلف NFTs وتحقيق التفاعل بين منصات أخرى.

كما تعد منصة الاستثمار المشفرة Index Coop مثال آخر على ابتكار الخدمات المالية، التي قدمت "مؤشر الميتافيرس". باستخدام بروتوكول ERC20 Ethereum، يضم هذا المؤشر مجموعة من الرموز المتعلقة بالميتافيرس، والتي تغطي الرياضات الافتراضية، والألعاب، والنظم الاقتصادية التجارية. يهدف مؤشر الميتافيرس إلى مساعدة المستثمرين في التنقل داخل الاقتصاد الافتراضي، من خلال تقديم عمليات مبسطة، وتقليل المخاطر، وتقليل التكاليف، والشفافية. وأخيراً، بدأت منصات مثل NFTfi في تقديم قروض رهن عقاري افتراضية مدعومة برهونات NFTs.

### ثانياً: نمو سوق الميتافيرس واعتماده في القطاع المالي:

من المتوقع أن يشهد سوق الميتافيرس نمواً هائلاً في السنوات القادمة، وفقاً لتقرير Fortune Business Insights، فإن حجم سوق الميتافيرس العالمي قد وصل إلى 21.91 مليار دولار أمريكي في 2022 ومن المتوقع أن ينمو بمعدل نمو سنوي مركب قدره 69.2% خلال الفترة من 2023 إلى 2027 (Fortune Business Insights, 2022). ووفقاً لتقرير Grand View Research (2023)، من المتوقع أن يصل حجم سوق الميتافيرس إلى حوالي 800 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2028، مع معدل نمو سنوي مركب قدره 43.3%. وهذا النمو الكبير يظهر أن الميتافيرس سيصبح جزءاً لا يتجزأ من مستقبل الاقتصاد الرقمي، بما في ذلك قطاع الخدمات المالية. وقد أشارت شركة PwC إلى أن حوالي 40% من الشركات في قطاع التكنولوجيا والمالية بدأت في استكشاف الميتافيرس كوسيلة لتقديم خدمات مالية رقمية مبتكرة (PwC, 2022).

كما أظهرت دراسة حديثة قامت بها Accenture أن 45% من المؤسسات المالية الكبرى في العالم قد بدأت في تنفيذ استراتيجيات موجهة نحو استخدام الميتافيرس لتقديم تجارب عملاء مبتكرة. وذلك يشمل استخدام الواقع الافتراضي (VR) و الواقع المعزز (AR) في التواصل مع العملاء أو تقديم استشارات مالية عبر منصات رقمية متقدمة (Accenture, 2022). هذا يظهر التوسع السريع للميتافيرس في قطاعات جديدة، مما يعزز تحول الخدمات المالية إلى بيئة رقمية بالكامل. كما شهدت التطبيقات المتعلقة بالواقع المعزز والافتراضي في القطاع المالي زيادة بنسبة 33% في عام 2023 مقارنة بالعام الماضي، وفقاً لتقرير Statista لعام 2023، وهو ما يبرز دور الميتافيرس في تحسين التجربة المصرفية، وخاصة فيما يتعلق بالعملات الرقمية مثل البيتكوين والإيثريوم، والتي تؤدي دوراً مهماً في تمكين المعاملات المالية داخل الميتافيرس. وتوقعات السوق تشير إلى أن استخدام العملات الرقمية في الميتافيرس سيرتفع بشكل كبير مع تطور هذه البيئة الافتراضية (Statista, 2023). كما أظهر تقرير Chainalysis لعام 2023 أن معاملات العملات الرقمية التي تتم داخل البيئات الافتراضية شهدت زيادة بنسبة 60% على مدار العام، مع توقعات تشير إلى أن هذه الزيادة ستستمر لتصل إلى أكثر من 200% بحلول 2025 (Chainalysis, 2023). ويعكس هذا النمو الكبير الطلب المتزايد على العملات الرقمية داخل الميتافيرس واستخدامها كوسيلة رئيسة للتبادل المالي في هذه البيئات الافتراضية.

وفي مقدمة الشركات التي تتبنى الميتافيرس في قطاع الخدمات المالية شركة JP Morgan وشركة Goldman Sachs، إذ بدأت في تأسيس حضور لها داخل الميتافيرس، كما قامت JP Morgan بفتح أول فرع مصرفي لها في الميتافيرس في 2022 (FinTech Magazine, )

(2022). وكل ذلك يعزز التفاعل مع العملاء، ففي دراسة أجرتها Deloitte بينت أن 53% من المستهلكين في الأسواق المتقدمة كانوا مهتمين باستخدام منصات الميتافيرس للحصول على استشارات مالية أو لإجراء المعاملات (Deloitte, 2023). كما تشير دراسة أخرى من Capgemini إلى أن حوالي 68% من المستهلكين في الأسواق الناشئة عبر العالم أصبحوا يتقبلون فكرة استخدام الميتافيرس للوصول إلى الخدمات المالية أو لإنشاء محافظ رقمية لإدارة أموالهم عبر الميتافيرس (Capgemini, 2023). هنا يتم تسليط الضوء على التطور السريع في رغبة المستهلكين في استخدام الحلول المالية الرقمية عبر الميتافيرس، مما يدفع الشركات المالية لتطوير خدمات جديدة ومتطورة لتلبية احتياجاتهم.

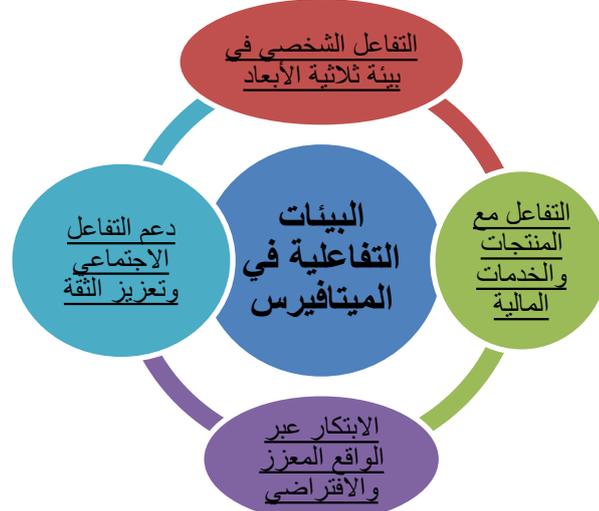
كما يتم من خلال الميتافيرس تقديم خدمات مثل التأمين الرقمي، القروض الافتراضية، واستشارات الاستثمار عبر الواقع الافتراضي. وبحسب دراسة McKinsey، يمكن أن تقلل هذه الابتكارات من التكاليف التشغيلية بنسبة 20-30% (McKinsey & Company, 2023). وقد أفادت دراسة من Ernst & Young (EY) أن المؤسسات المالية التي تبنت تقنيات الميتافيرس والـ Blockchain شهدت انخفاضاً في التكاليف التشغيلية بنسبة 25-35% مقارنة بالمؤسسات التي لم تقم بتطبيق هذه التقنيات (EY, 2023). وبالتالي، أسهمت هذه الابتكارات في تسريع وتيرة المعاملات المالية وتقليل الاعتماد على البنية التحتية التقليدية المكلفة.

### ثالثاً: إنشاء بيئات تفاعلية في الميتافيرس للخدمات المالية وتحسين تجربة العملاء:

في عصر التحول الرقمي، أصبح الابتكار التكنولوجي عاملاً محورياً في تقديم تجربة عملاء تفاعلية في مختلف القطاعات، بما في ذلك القطاع المالي. الميتافيرس، كعالم رقمي افتراضي ثلاثي الأبعاد، يعيد تشكيل طريقة تفاعل العملاء مع الخدمات المالية، مما يفتح آفاقاً جديدة لتقديم تجارب مالية أكثر تفاعلية وجاذبية.

وتتمثل إحدى أبرز المزايا التي يقدمها الميتافيرس للقطاع المالي في تحسين تجربة العملاء من خلال إنشاء بيئات تفاعلية، إذ يسمح الميتافيرس للمؤسسات المالية بإعادة تصور تجربة العميل في بيئة افتراضية تتيح التفاعل مع العملاء بطريقة جديدة تماماً لتوسيع القدرة على الوصول والتفاعل. يمكن أن تحسن هذه التجربة بشكل كبير من خلال الآليات عدة والتي يوضحها الشكل (1)، وكالاتي:

(Mozumder et al., 2023) (Iqbal et al., 2024)



الشكل (1) دور البيئات التفاعلية في الميتافيرس في الخدمات المالية وتحسين تجربة العملاء  
المصدر: الشكل من إعداد الباحثين

- أ. التفاعل الشخصي في بيئة ثلاثية الأبعاد: إحدى أبرز الإمكانيات التي يتيحها الميتافيرس هي إنشاء بيئات ثلاثية الأبعاد تفاعلية تمكن العملاء من التفاعل مع الخدمات المالية بشكل مماثل للتفاعل في العالم الواقعي، إن لم يكن أفضل. ولا يقتصر الميتافيرس فقط على التواصل مع الموظفين أو المستشارين الماليين في بيئة ثلاثية الأبعاد، بل يمكن أن يوفر:
1. جولات افتراضية في الفروع المالية التي تتيح للعملاء التعرف على الخدمات المتاحة، كما يمكنهم التفاعل مع الواجهة الرقمية للمصرف أو المؤسسات المالية الأخرى وكأنهم داخل فرع حقيقي.
  2. أنشطة تفاعلية كحضور ورش عمل افتراضية لتحسين مهارات التخطيط المالي والاستثمار الشخصي، مما يساهم في تحسين التواصل ويزيد من رضا العملاء. كذلك تعزيز التعليم المالي من خلال البيئة الافتراضية، إذ يمكن تقديم برامج تدريبية للعميل حول كيفية استخدام الأدوات المالية مثل الحسابات الجارية، القروض، أو استثمار الأموال. يمكن أيضاً أن تكون هذه التجارب تفاعلية ومؤثرة أكثر من الورش أو الدروس التقليدية.
  3. منصات تجريبية تتيح للعملاء التعرف على المنتجات المالية الجديدة مثل البطاقات الائتمانية، قروض التمويل الشخصي، أو التأمين من خلال تجربة تفاعلية مباشرة.
- ب. تجربة تفاعلية مع المنتجات والخدمات المالية: الميتافيرس يقدم تجربة تفاعلية متكاملة للعملاء للاستفادة من الخدمات المالية بطريقة غير تقليدية. عبر بيئات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، يمكن للعملاء إجراء المعاملات المالية في بيئة تفاعلية تشمل:
1. تخصيص المنتجات: يمكن للمستخدمين اختيار المنتجات المالية مثل القروض أو البطاقات الائتمانية، وتخصيصها حسب احتياجاتهم من خلال التجربة التفاعلية. على سبيل المثال، يمكن للمستخدمين تصور العواقب المالية لقراراتهم في شكل سيناريوهات مستقبلية، مما يساعدهم على اتخاذ قرارات مستنيرة.
  2. محاكاة المعاملات المالية: يمكن للعملاء إجراء محاكاة للتداول في الأسواق المالية أو تقييم استراتيجيات الاستثمار داخل بيئة الميتافيرس، مما يوفر لهم فرصة لتعلم كيفية التعامل مع المال دون المخاطرة بأموال حقيقية.
  3. إجراء المعاملات بشكل مباشر: بدلاً من استخدام التطبيقات المصرفية التقليدية أو الذهاب إلى الفروع، يمكن للعملاء إجراء المعاملات المالية مثل التحويلات المصرفية أو دفع الفواتير مباشرة من داخل الميتافيرس، إذ يتم تنفيذ العمليات عبر واجهات تفاعلية توضح جميع الخطوات بوضوح وسهولة.
- ج. تجربة مبتكرة في الخدمات المالية عبر الواقع المعزز والافتراضي: أحد العناصر المهمة التي يتيحها الميتافيرس هو تكامل الواقع المعزز والواقع الافتراضي لتحسين تجربة العملاء من خلال:
1. التفاعل الفوري مع البيانات المالية: عبر الواقع المعزز، يمكن للعملاء الحصول على بيانات مالية حية ومباشرة، مثل أسعار الأسهم أو العملات المشفرة، والتي تظهر أمامهم في وقتها الفعلي من خلال شاشاتهم أو نظارات الواقع المعزز. هذه التقنيات تتيح للعملاء اتخاذ قرارات سريعة بناءً على البيانات المتوفرة في الوقت الحقيقي.
  2. التجربة الافتراضية للمؤسسات المالية: باستخدام الواقع الافتراضي، يمكن للعملاء زيارة فروع مصرفية افتراضية أو مراكز خدمات مالية إذ يتمكنون من إجراء المعاملات، حضور الجلسات الاستشارية، أو التعرف على الخدمات المتاحة بشكل تفاعلي. هذه التجربة تساعد في إضفاء طابع شخصي وتجعل العميل يشعر بالانخراط الفعلي في الخدمة المالية.
- د. دعم التفاعل الاجتماعي وتعزيز الثقة: أحد الجوانب المميزة في الميتافيرس هو توفير بيئة يمكن أن تجمع بين العملاء والمستشارين الماليين في أجواء اجتماعية، مما يعزز الثقة والولاء:

1. التفاعل مع عملاء آخرين: يمكن للعملاء التفاعل مع أشخاص آخرين في نفس بيئة الميتافيرس، مما يسمح لهم بمشاركة تجاربهم المالية والنصائح التي قد تكون مفيدة في اتخاذ القرارات.
  2. مجموعات دعم اجتماعية: يمكن إنشاء مجموعات دعم اجتماعية ضمن الميتافيرس إذ يمكن للعملاء المناقشة والتعلم مع الآخرين عن كيفية إدارة أموالهم، ما يعزز التعاون ويشجع على اتخاذ قرارات مالية حكيمة.
- رابعاً: تقديم خدمات مالية مبتكرة عبر الميتافيرس:**
- إن الميتافيرس من خلال توفير بيانات افتراضية تفاعلية، يفتح الباب أمام خدمات مالية جديدة تتسم بالمرونة والابتكار، وتمكن العملاء من إجراء المعاملات المالية، والحصول على استشارات مالية، والتفاعل مع الفروع الرقمية بطريقة أكثر كفاءة وأماناً. ومن أهم هذه الخدمات: (Wheatley et al., 2022) (Liu et al., 2024)
1. **الاستشارات المالية الافتراضية:** إحدى أبرز الخدمات المبتكرة التي يمكن تقديمها عبر الميتافيرس هي الاستشارات المالية الافتراضية. بدلاً من التواصل مع مستشار مالي عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني، يتيح الميتافيرس للعملاء التفاعل مع مستشارين ماليين في بيئة افتراضية تفاعلية لاتخاذ قرارات مالية ذكية. وتتضمن هذه الخدمات:
    - أ. الاستشارات الشخصية التفاعلية: يستطيع العميل والمستشار الجلوس معاً في غرفة افتراضية من أي مكان في العالم، إذ يتمكن العميل من مناقشة استثماراته، وضعه المالي، أو حتى خطط التقاعد.
    - ب. الاستشارات القائمة على البيانات: يتمكن العميل من رؤية النتائج المحتملة لأي قرار مالي، مثل تأثير استثمار ما على محفظته المالية، أو تأثير التقاعد المبكر على مدخراته.
    - ج. الاستشارات الجماعية: يتيح للعميل التفاعل مع مستشارين ماليين من مختلف التخصصات ومناقشة مواضيع مثل الاستثمار في الأصول الرقمية أو التخطيط المالي.
- وفي هذا الصدد، فقد قامت شركة Morgan Stanley في عام 2022 بتطوير منصات استشارية مدمجة في الميتافيرس، مما سمح للعملاء بالالتقاء مع مستشارين ماليين عبر بيئات تفاعلية تشبه الاجتماعات الحية (Morgan Stanley, 2022). ووفقاً لتقرير Deloitte لعام 2022، يتوقع أن تصبح الاستشارات المالية الرقمية أكثر شيوعاً في السنوات القادمة، إذ من المتوقع أن يبنئ 58% من العملاء في الدول المتقدمة خدمات الاستشارات المالية عبر الإنترنت بحلول عام 2025 (Deloitte, 2022).
2. **الفروع الرقمية:** إن الفروع المصرفية التقليدية قد تكون محدودة في الوصول، سواء من حيث الوقت أو الموقع الجغرافي. في حين الميتافيرس يتيح للمؤسسات المالية إنشاء فروع افتراضية تحاكي الفروع التقليدية ولكن بدون الحاجة إلى وجود فعلي في مواقع جغرافية معينة. وحسب تقرير PwC لعام 2022 أشار إلى أن حوالي 55% من العملاء في الأسواق المتقدمة أبدوا استعدادهم لاستخدام المصارف الرقمية عبر الميتافيرس بدلاً من الزيارة الفعلية للمصرف (PwC, 2022) (Dalton, 2023). وتحقق الفروع الرقمية مزايا إضافية منها:
    - أ. تمكين الوصول غير المحدود وإتمام المعاملات، حضور الجلسات الاستشارية، أو التفاعل مع الموظفين في بيئة تفاعلية. وقد قام البنك الوطني السويسري (UBS) بفتح فرع افتراضي في الميتافيرس في 2022، مما يسمح للعملاء بالوصول إلى خدمات مالية من أي مكان في العالم (UBS, 2022).
    - ب. تخصيص الفروع الافتراضية وإنشاء غرف خاصة لمناقشة الخدمات الخاصة مثل القروض العقارية أو تأمين الحياة، أو حتى عرض المنتجات الاستثمارية ضمن بيئة رقمية تفاعلية.

- ج. إنشاء البنك الافتراضي الكامل على غرار الفروع التقليدية، الذي يمكن العملاء في الميٹافيرس الوصول إلى جميع الخدمات المصرفية التي توفرها المصارف التقليدية مثل فتح الحسابات، الإيداع، السحب، أو حتى إصدار بطاقات الائتمان الرقمية. وفي عام 2023، قام البنك العربي للاستثمار بتقديم منصة خدمات مصرفية عبر الميٹافيرس، مما يسمح للعملاء بإجراء المعاملات المالية مثل فتح الحسابات والإيداع من خلال بيانات رقمية آمنة (Arab Investment Bank, 2023).
3. المعاملات المالية الرقمية: تعد المعاملات الرقمية أحد المجالات التي يمكن أن تحدث فيها تطورات كبيرة في ظل وجود الميٹافيرس. يتيح الميٹافيرس إمكانية تنفيذ المعاملات المالية بسهولة وسرعة، بما يعزز من راحة العميل ويوفر مستوى عالٍ من الأمان. وقد أظهر تقرير Chainalysis لعام 2023 أن 50% من المعاملات الرقمية في الميٹافيرس تتم باستخدام العملات المشفرة مثل البيتكوين والإيثريوم. وتشمل المعاملات المالية الرقمية:
- أ. المعاملات عبر العملات الرقمية: يمكن للعملاء إجراء معاملات مالية داخل الميٹافيرس باستخدام العملات الرقمية، وذلك من خلال منصات رقمية آمنة توفرها المؤسسات المالية في البيئة الافتراضية. ففي عام 2023 أطلقت شركة PayPal خدمة جديدة عبر الميٹافيرس تسمح للمستخدمين باستخدام العملات المشفرة لإجراء عمليات شراء داخل بيئات افتراضية.
- ب. التسوق والتجارة الرقمية: يمكن للعملاء إجراء عمليات شراء لمنتجات وخدمات داخل الميٹافيرس باستخدام العملات المشفرة أو العملات الرقمية للبنك المركزي. على سبيل المثال، يمكنهم شراء منتجات مالية مثل وثائق التأمين أو منتجات استثمارية باستخدام أموالهم الرقمية، مع ضمان سرعة المعاملات وأمانها. وتعد شركة Decentraland منصة تتيح للمستخدمين شراء أراض افتراضية باستخدام عملات رقمية، وقد حققت منصة Decentraland في عام 2023 زيادة بنسبة 30% في المعاملات التجارية.
4. تقديم خدمات مالية جديدة: وفقاً لتقرير Accenture لعام 2022، تتوقع 40% من شركات التأمين الكبرى تقديم خدمات تأمين رقمية عبر الميٹافيرس بحلول عام 2025 (Accenture, 2022). لذا لا يقتصر الميٹافيرس على توفير المعاملات التقليدية، بل يمكنه تقديم خدمات مالية جديدة عبر بيئة تفاعلية، مثل:
- أ. التأمين الرقمي: يمكن للمؤسسات التأمينية تقديم سياسات التأمين الرقمية عبر الميٹافيرس، إذ يتفاعل العملاء مع وكلاء تأمين افتراضيين لتخصيص خطط التأمين وفقاً لاحتياجاتهم. وفي عام 2023 بدأت شركة Allianz بتقديم تأمينات صحية رقمية عبر الميٹافيرس إذ يتمكن العملاء من استعراض وتخصيص خطط التأمين في بيئة افتراضية (Allianz, 2025).
- ب. القروض الافتراضية: يمكن للميٹافيرس أن يقدم منتجات قروض، إذ يتفاعل العملاء مع مقدمي القروض في بيئة افتراضية ويعرضون عليهم شروط القروض بناءً على البيانات المالية الخاصة بهم. وقد قدمت شركة LendingClub في 2023 نظام قروض افتراضية عبر الميٹافيرس للعملاء باستخدام بيانات مالية محاكاة لعرض العروض الافتراضية في بيئة تفاعلية.
5. تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف التشغيلية: من خلال تقديم الخدمات المالية عبر الميٹافيرس يمكن للمؤسسات المالية تقليل العديد من التكاليف التشغيلية التي تتطلبها الفروع التقليدية من خلال:
- أ. التقليل من الحاجة للموظفين في الفروع من خلال الأتمتة الرقمية، مما يؤدي إلى خفض التكاليف وزيادة الكفاءة التشغيلية. ونلاحظ أن شركة HSBC عام 2023 قامت بتقليل التكاليف التشغيلية بنسبة 25% في فروعها باستخدام الأنظمة الرقمية عبر الميٹافيرس.

ب. توفير الوقت والتكلفة للعملاء بفضل الفروع الرقمية، إذ يستطيع العملاء إتمام المعاملات المالية دون الحاجة للانتقال إلى الفروع أو الانتظار في طوابير، مما يوفر عليهم الوقت والتكاليف. وفي البنك الوطني الكندي، أظهرت دراسة حديثة أن 40% من العملاء في 2023 يفضلون التعامل مع الخدمات المالية عبر الميٹافيرس نظراً لتقليل الوقت والجهد اللازم للوصول إلى الخدمات المالية (National Bank of Canada, 2023).

### المبحث الثالث: الفرص المستقبلية للميٹافيرس في القطاع المالي ودوره في تعزيز الشمول المالي

#### أولاً: دور الميٹافيرس في تعزيز الشمول المالي:

يعد الشمول المالي أحد الأهداف الأساسية في تعزيز العدالة الاقتصادية وتحقيق التنمية المستدامة على مستوى العالم. رغم التقدم الكبير في مجال الخدمات المالية الرقمية، وحسب تقرير البنك الدولي (2022)، فإن 1.7 مليار شخص حول العالم لا يزالون غير متعاملين مع أي مؤسسة مالية تقليدية ومحرومين من الوصول إلى الخدمات المالية الأساسية، وتظل معظم هذه الفئة في البلدان النامية والمناطق الريفية إذ يواجهون تحديات كبيرة مثل الافتقار إلى البنية التحتية المالية والقيود الجغرافية، والتكلفة المرتفعة، والافتقار إلى الوعي المالي (The World Bank, 2022). لذلك، يعد الميٹافيرس أداة فاعلة للمساعدة في تجاوز هذه العقبات وتمكين الأفراد في المناطق النائية والفقيرة من تحسين وضعهم المالي، والتي يوضحها الشكل (2)، وكالاتي:

1. إزالة الحواجز الجغرافية: أحد أبرز العوائق التي تواجه الأشخاص في المناطق النائية أو الريفية هو الوصول إلى الفروع المصرفية التقليدية. إذ تعاني الكثير من المجتمعات من نقص الفروع المصرفية، مما يجعل الوصول إلى الخدمات المالية أمراً صعباً ومكلفاً. ويقدم الميٹافيرس حلاً لهذه المشكلة من خلال الفروع الرقمية والتفاعل مع مستشارين افتراضيين، إذ أن هذا يساهم في تحقيق الشمول المالي حتى في المناطق التي تفتقر إلى البنية التحتية المصرفية. (Lyoussi & Kouchih, 2023)
2. توفير خدمات مالية منخفضة التكلفة: إحدى أكبر التحديات التي يواجهها الأفراد في المناطق ذات الدخل المنخفض هي التكلفة المرتفعة للخدمات المالية التقليدية، مثل الرسوم المصرفية، تكاليف المعاملات، وتكاليف السفر إلى الفروع. ومن خلال الميٹافيرس يمكن تقليل هذه التكاليف بشكل كبير من خلال المعاملات الرقمية منخفضة التكلفة، وإلغاء الحاجة للبنية التحتية التقليدية. وبذلك، يمكن للمنصات المالية أن تقدم خدمات مصرفية ميسرة بأسعار معقولة للأفراد الذين لا يستطيعون تحمل تكاليف الخدمات التقليدية. وفي دراسة من Accenture (2022) أفادت بأن 68% من المستهلكين في البلدان النامية يعتبرون أن الخدمات المالية عبر الميٹافيرس توفر خدمات مالية بأسعار معقولة مقارنة بالخدمات المصرفية التقليدية، مما يساهم في تقليل التكاليف مثل رسوم المعاملات أو تكاليف السفر إلى الفروع التقليدية. (Tandon et al., 2023)
3. زيادة الوعي المالي والتثقيف الرقمي: إلى جانب توفير الوصول إلى الخدمات المالية، يمكن للميٹافيرس أيضاً أن يساهم في تعليم الأفراد وتعزيز الوعي المالي في الأسواق غير المستفيدة. ويمكن إنشاء بيئات تفاعلية تقدم دورات تعليمية عن الإدارة المالية وورش عمل تعليمية وندوات افتراضية. بهذه الطريقة، يمكن تقديم تدريب رقمي لتطوير مهارات الأفراد في إدارة مواردهم المالية. وقد أظهرت دراسة Statista (2023) أن 36% من الأشخاص في الأسواق النامية أنتموا دورات تدريبية عبر الميٹافيرس لتعلم إدارة الأموال واستخدام الأدوات المالية الرقمية، مما ساعدهم على زيادة الوعي المالي وتحسين قراراتهم المالية.
4. تسهيل الوصول إلى القروض الصغيرة والتأمين: العديد من الأفراد في الأسواق النامية أو المناطق الريفية يواجهون صعوبة في الحصول على قروض صغيرة أو خدمات التأمين بسبب

نقص الضمانات أو الافتقار إلى السجلات الائتمانية. ويقدم الميٹافيرس فرصاً لتحسين هذه الخدمات كالفروض الصغيرة الرقمية والتأمين المصغر الرقمي، إذ أن هذه الخدمات توفر حماية مالية للأفراد الذين لا يستطيعون تحمل التكاليف التقليدية. وفي تقرير KPMG (2023) أن 35% من الأشخاص في المناطق النائية بدأوا في استخدام خدمات التأمين المصغر الرقمي عبر الميٹافيرس، مما يتيح لهم الحماية المالية بمتطلبات أقل مقارنة بالتأمين التقليدي. (Bremers, 2023)



الشكل (2) دور الميٹافيرس في تعزيز الشمول المالي

المصدر: الشكل من إعداد الباحثين.

ثانياً: التوقعات المستقبلية للميٹافيرس في القطاع المالي: فرص الابتكار والنمو المستدام

يفتح المستقبل أفقاً واسعاً للميٹافيرس في القطاع المالي، إذ من المتوقع أن يلعب دوراً حاسماً في ابتكار وتعزيز النمو المستدام في الصناعة المالية. ويتوقع المحللون أن يحقق الميٹافيرس ثورة في الطريقة التي يتم بها تقديم الخدمات المالية. وسيتم التركيز على الأبعاد المختلفة التي يشملها هذا المجال، بما في ذلك تأثير التطور التكنولوجي، الابتكارات الجديدة، والفرص التي قد تظهر نتيجة لهذا التغيير (Dubey et al., 2022). ويسهم الميٹافيرس في النمو المستدام للقطاع المالي من خلال تعزيز الابتكار والتطور المستدام. يمكن أن يحقق الميٹافيرس النمو المستدام في القطاع المالي عبر: (Aysan et al., 2024)

1. تحقيق التكامل بين القطاع المالي التقليدي والجديد: يمكن للميٹافيرس أن يكون الجسر الذي يربط بين الأسواق التقليدية والأسواق الرقمية، مما يتيح فرصاً جديدة للنمو، بما في ذلك الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء. وحسب تقرير McKinsey Digital (2023) أن 40% من المؤسسات المالية التقليدية أدرجت الميٹافيرس كجزء من استراتيجية التحول الرقمي الخاصة بها، مما يوفر فرصاً كبيرة لدمج الخدمات المالية التقليدية مع الأسواق الرقمية.
2. تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة: بفضل الأتمتة والذكاء الاصطناعي والبلوكشين، يتم تقليل التكاليف التشغيلية للمصارف والمنصات المالية بشكل كبير، مما يمكن المؤسسات المالية من تقديم خدمات أكثر كفاءة وبأسعار معقولة، وبالتالي تعزيز الاستدامة المالية، كما بينا سابقاً وحسب دراسة Ernst & Young (EY) أن المؤسسات المالية التي تبنت تقنيات الميٹافيرس

- والـ Blockchain شهدت انخفاضاً في التكاليف التشغيلية بنسبة 25-35% مقارنة بالمؤسسات التي لم تقم بتطبيق هذه التقنيات.
3. **الاستدامة البيئية:** من خلال التحول الرقمي، يمكن أن تساعد تقنيات الميتافيرس في خفض الأثر البيئي الناتج عن العمليات المالية التقليدية. على سبيل المثال، ستكون هناك حاجة أقل إلى الموارد الطبيعية أو الوقود للوصول إلى المكاتب المادية، مما يساهم في تقليل البصمة الكربونية للقطاع المالي وكما يشير تقرير (Accenture, 2022)، يمكن أن يوفر التحول الرقمي عبر الميتافيرس في القطاع المالي حوالي 20-25% من الانبعاثات الكربونية الناتجة عن العمليات المالية التقليدية، من خلال تقليل الحاجة إلى السفر للعملاء والموظفين على حد سواء، فضلاً عن إسهامه في خفض استهلاك الطاقة.
- رغم الفرص الكبيرة التي يقدمها الميتافيرس لتحقيق النمو المستدام في القطاع المالي، هناك بعض التحديات التي يجب أخذها بالحسبان لتحقيق الابتكار والنمو المستدام: (Mozumder et al., 2023)
1. قضايا الأمان والخصوصية ستكون دائماً عقبة في تطبيق الابتكارات بشكل واسع، إذ أن 60% من الشركات المالية التي بدأت في استخدام الميتافيرس واجهت صعوبة في معالجة قضايا الأمان، مثل حماية البيانات الشخصية والمعاملات الرقمية (Gartner, 2023)، كما أن 52% من المستهلكين في الولايات المتحدة يعتبرون الأمان وحماية البيانات من أكبر العوائق التي تمنعهم من استخدام خدمات الميتافيرس في المعاملات المالية (PwC, 2023).
  2. التشريعات والتنظيمات يجب أن تواكب هذا التحول التكنولوجي لضمان أن الابتكار لا يضر بالاستقرار المالي أو الحقوق المالية للمستخدمين، فالتطور السريع لتقنيات الميتافيرس يتطلب تشريعات أكثر مرونة وسرعة لتجنب التأثيرات السلبية، فوفقاً لتقرير KPMG لعام 2023 أن 45% من المؤسسات المالية أشاروا إلى أن عدم وجود إطار تنظيمي واضح حول كيفية تنظيم المعاملات المالية في الميتافيرس مما يعد من أكبر التحديات التي تواجه الابتكار المالي في هذا المجال (KPMG, 2023).
  3. التكامل بين الأنظمة المالية التقليدية والنظم الرقمية الجديدة قد يشكل تحدياً في تحقيق النمو المستدام في المستقبل، إذ تواجه المؤسسات المالية صعوبة في دمج أنظمتها التقليدية مع الأنظمة الرقمية الجديدة التي تعتمد على تقنيات مثل البلوكشين والميتافيرس.
- ومما تقدم، يتضح أن الميتافيرس يحمل إمكانات هائلة بالنسبة للقطاع المالي، لكنه يواجه تحديات كبيرة تتعلق بالأمان وحماية البيانات، والتنظيمات القانونية. ومع ذلك، إذا تم تبني إطار تنظيمي فعال، فإن الميتافيرس قد يكون المحرك الأساسي للابتكار والنمو المستدام في القطاع المالي ليساعد في تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف، مما يساهم في تعزيز التوسع العالمي للخدمات المالية.

## الاستنتاجات والتوصيات

### أولاً: الاستنتاجات

1. يتيح الميتافيرس إمكانات غير محدودة للقطاع المالي من خلال خلق بيئات تفاعلية، مما يعزز تجربة العميل ويعيد تشكيل طريقة تقديم الخدمات المالية. كما أن تقنية الواقع الافتراضي والواقع المعزز توفر للمستخدمين تجربة مالية غير تقليدية يمكن أن تكون أكثر تخصيصاً وفاعلية مقارنة بالخدمات المالية التقليدية.
2. تحسين تجربة العملاء مع المؤسسات المالية من خلال البيئات التفاعلية في الميتافيرس، فمن خلال الفروع الرقمية والاستشارات الافتراضية، أصبح بإمكان العملاء إجراء المعاملات، والاستفادة من خدمات الاستشارة المالية، والمشاركة في الأنشطة المالية بشكل أكثر فاعلية دون الحاجة للوجود الفعلي في المكاتب.

3. يقدم الميتافيرس فرصاً كبيرة لتوسيع نطاق الشمول المالي، خاصة في المناطق النائية والفقيرة التي تعاني من ضعف الوصول إلى الخدمات المالية التقليدية. كما تتيح التقنيات الجديدة الوصول إلى الخدمات المالية بسهولة، وبالتالي تدعم قدرة الأفراد والشركات الصغيرة على الانخراط في النظام المالي الرقمي.
4. مع التطور المستمر في تقنيات البلوكشين والتمويل اللامركزي، يتوقع أن يشهد القطاع المالي في الميتافيرس موجة من الابتكارات المالية مثل الاستشارات المالية الافتراضية والمعاملات الرقمية. هذه الابتكارات ستعمل على تحسين كفاءة المعاملات المالية وتقليل التكاليف، مما يساهم في تحسين فاعلية النظام المالي بشكل عام.
5. من المتوقع أن يساهم الميتافيرس في دفع عجلة الابتكار والنمو المستدام في القطاع المالي، عبر تعزيز التكامل بين الأنظمة المالية التقليدية والجديدة. يتيح الميتافيرس فرصاً لفتح أسواق جديدة، ومن المتوقع أن يستمر في تحويل قطاع الخدمات المالية من خلال تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف وتوسيع الشمول المالي.

### ثانياً: التوصيات

1. ينبغي تشجيع البحث والتطوير في تقنيات الميتافيرس والبلوكشين لتقديم حلول مالية رقمية أكثر كفاءة وفعالية.
2. ضرورة استخدام الميتافيرس لتوسيع نطاق الشمول المالي في المناطق المحرومة من الخدمات التقليدية من خلال تقديم خدمات مالية مبتكرة.
3. من الضروري وضع قوانين واضحة تنظم المعاملات المالية في الميتافيرس، مع ضمان حماية حقوق المستخدمين وخصوصيتهم.
4. يجب توفير برامج توعية للعملاء حول كيفية استخدام الخدمات المالية في الميتافيرس، مع التركيز على الأمان وحماية البيانات.
5. من المهم تعزيز الشراكات بين الحكومات وشركات التكنولوجيا المالية لتطوير حلول مبتكرة وأمنة للقطاع المالي في الميتافيرس.

### المصادر:

1. Abdullah, G. I. (2024). Unraveling the Potential of Decentralized Finance: A Comprehensive Analysis of Opportunities, Risks, and Future Trends. *American Journal of Economics and Business Management*, 7(8), 370-387. <https://doi.org/10.31150/ajebm.v7i8.2891>
2. Accenture. (2022). Gearing up for the enterprise metaverse: Start building the foundation of the enterprise metaverse with the SAP ecosystem. *Technology Vision for SAP Solutions 2022*. Accenture. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/capabilities/technology/technology-innovation/document/Accenture-TechVision2022-Gearing-Up-For-The-Enterprise-Metaverse.pdf>
3. Accenture. (2022). Getting ready for the new reality: How High Tech can find greater value in the metaverse. Accenture. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/industry/high-tech/document/Accenture-metaverse-high-tech-pov-final.pdf>
4. Accenture. (2022). Insurance technology vision 2022: The next wave of digital change. Accenture. <https://www.accenture.com/ae-en/insightsnew/insurance/technology-vision-insurance>

5. Allianz. (2023). Connected Platforms will make insurance of the future ultra-personalised. <https://www.allianz.com/en/mediacenter/news/articles/250122-connected-platforms-will-make-insurance-of-the-future-ultra-personalised.html>
6. Arab Investment Bank. (2023). Banking services in the metaverse: Enhancing customer experience. <https://www.aib.com/>
7. Aysan, A. F., Gozgor, G., & Nanaeva, Z. (2024). Technological perspectives of Metaverse for financial service providers. *Technological Forecasting & Social Change*, 202(3): 123323. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123323>
8. Bisht, D., Singh, R., Gehlot, A., Akram, S. V., Singh, A., Montero, E. C., Priyadarshi, N. & Twala, B. (2022). Imperative Role of Integrating Digitalization in the Firms Finance: A Technological Perspective. *Electronics* 11(19): 1-16. <https://doi.org/10.3390/electronics11193252>
9. Bremers, L. P. Y. (2023). Financial inclusion in the metaverse: Exploring the relationship between education and attitude towards cryptocurrencies (Bachelor's essay, University of Twente). <https://purl.utwente.nl/essays/95459>
10. Capgemini. (2023). *TechnoVision 2023: Financial services*. <https://www.capgemini.com/us-en/insights/research-library/technovision-2023-financial-services/>
11. Chainalysis. (2023). 2023 Crypto Crime Report: Growth of virtual assets in the metaverse. <https://www.chainalysis.com/blog/2023-crypto-crime-report-introduction/>
12. Dalton, J. (2023). PwC's Metaverse Deals Tracker highlights the investments that a broad range of players are making in the next digital platforms. PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/tmt/media/outlook/metaverse-investments-tracker.html>
13. Deloitte. (2022). The Metaverse: a whole new world - A business leader's guide to Metaverse technology and its implications. <https://www.deloitte.com/middle-east/en/Industries/technology/perspectives/metaverse-a-whole-new-world.html>
14. Deloitte. (2023). Stepping into the Future of Cyber - Consumer. <https://www.deloitte.com/middle-east/en/services/risk-advisory/blogs/stepping-into-the-future-of-cyber-consumer-industry.html>
15. Dimitrieska, S., Parnardzieva Stanoevska, E., & Bojadzievska Danevska, A. (2023). Financial services in the metaverse. *Trends in Economics, Finance and Management Journal*, 5(2): 1-12. <https://tefmj.ibupress.com/uploads/pdf/71.pdf>
16. Dubey, V., Mokashi, A., Pradhan, S. R., Gupta, P., & Walimbe, R. (2022). Metaverse and banking industry – 2023: The year of metaverse adoption. *Technium*, 4(10), 62-73. <https://doi.org/10.47577/technium.v4i10.7774>
17. D'Ulizia, A., Federico, D., & Notte, A. (2024). The Technological Innovation of the Metaverse in Financial Sector: Current State, Opportunities, and Open Challenges. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 31(3), 1-17. <https://doi.org/10.1002/isaf.1566>
18. Ernst & Young (EY). (2023). Digital transformation services. [https://www.ey.com/en\\_gl/industries/financial-services/digital-transformation-services](https://www.ey.com/en_gl/industries/financial-services/digital-transformation-services)

19. Ernst & Young (EY). (2023). Metaverse: Could creating a virtual world build a more sustainable one? [https://www.ey.com/en\\_jp/insights/digital/metaverse-could-creating-a-virtual-world-build-a-more-sustainable-one](https://www.ey.com/en_jp/insights/digital/metaverse-could-creating-a-virtual-world-build-a-more-sustainable-one)
20. Eshuchi, A. (2022). Digital Ecosystem Framework. USAID, Digital Technology. [https://www.usaid.gov/sites/default/files/2022-05/Digital\\_Strategy\\_Digital\\_Ecosystem\\_Final.pdf](https://www.usaid.gov/sites/default/files/2022-05/Digital_Strategy_Digital_Ecosystem_Final.pdf)
21. FinTech Magazine (2022). JP Morgan is first leading bank to launch in the metaverse. <https://fintechmagazine.com/banking/jp-morgan-becomes-the-first-bank-to-launch-in-the-metaverse>
22. Fortune Business Insights. (2022). Metaverse Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis, By Component (Hardware, Software/Platform, and Services), By Platform (Desktop, Mobile, Console, and Others), By Application (Gaming, Healthcare, Education and Training, Social Media and Entertainment, Travel and Tourism, Real Estate, Banking and Finance, and Others), and Regional Forecast, 2023-2027. <https://www.fortunebusinessinsights.com/metaverse-market-106574>
23. Gartner. (2023). Emerging Tech: Top Security Concerns in the Metaverse. <https://www.gartner.com/en/documents/4815231>
24. Grand View Research. (2023). Metaverse market size, share & trends analysis report by technology, by component, by application (gaming, virtual reality, augmented reality), by end-use (gaming, entertainment, education, healthcare), by region, and segment forecasts, 2023-2028. <https://www.grandviewresearch.com>
25. Iqbal, M., Suhail, S., Milani, F., & Halas, Y. (2024). Metaverse in financial industry: Use cases, value, and challenges. *International Journal of Information Management Data Insights*, 4(2): 100302. <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2024.100302>
26. Koohang, A., Nord, J. H., Ooi, K.-B., Tan, G. W.-H., Al-Emran, M., Aw, E. C.-X., Baabdullah, A. M., Buhalis, D., Cham, T.-H., Dennis, C., Dutot, V., Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Mogaji, E., Pandey, N., Phau, I., Raman, R., Sharma, A., Sigala, M., Ueno, A., & Wong, L.-W. (2023). Shaping the Metaverse into reality: A holistic multidisciplinary understanding of opportunities, challenges, and avenues for future investigation. *Journal of Computer Information Systems*, 63(3): 735–765. <https://doi.org/10.1080/08874417.2023.2165197>
27. KPMG (2023). Ten Key Regulatory Challenges of 2023. Regulatory Change Management, Advisory, KPMG. <https://kpmg.com/us/en/articles/2022/ten-key-financial-services-regulatory-challenges-2023.html>
28. Liu, H., Choi, M., & Kim, J. (2024). The analysis of impact of metaverse on the Fintech industry based on text mining and association rules mining. *Global Business & Finance Review*, 29(7): 93-109. <https://doi.org/10.17549/gbfr.2024.29.7.93>
29. Lyoussi, D., & Kouchih, A. (2023). Metaverse and financial inclusion: Opportunities and risks for the banking ecosystem. In *Influencer marketing*

- applications within the metaverse, 1-20. IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-6684-8898-0.ch013>
30. McKinsey & Company (2023). McKinsey on the Metaverse. <https://www.mckinsey.com/capabilities/growth-marketing-and-sales/our-insights/mckinsey-on-the-metaverse>
  31. McKinsey Digital (2023). Technology Trends Outlook 2023. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/mckinsey%20technology%20trends%20outlook%202023/mckinsey-technology-trends-outlook-2023-v5.pdf>
  32. Morgan Stanley. (2022). Metaverse - An Investment Opportunity. <https://www.morganstanley.com/ideas/metaverse-investing>
  33. Mouka, M. (2024). Top 10 fintech innovations transforming the financial sector. Bob's Guide. <https://www.bobsguide.com/top-10-fintech-innovations-transforming-the-financial-sector/>
  34. Mozumder, M. A. I., Theodore, T. P. A., Athar, A., & Kim, H.-C. (2023). The metaverse applications for the finance industry, its challenges, and an approach for the metaverse finance industry. 2023 25th International Conference on Advanced Communication Technology (ICACT), 19-22 February 2023, Pyeongchang, Korea. IEEE. <https://doi.org/10.23919/ICACT56868.2023.10079695>
  35. Muslim, M. (2024). The Evolution of Financial Products and Services in the Digital Age. *Advances in Economics & Financial Studies*, 2(1): 33-43. <https://doi.org/10.60079/aefs.v2i1.269>
  36. National Bank of Canada. (2023). Customer preferences in financial services: The rise of the metaverse. <https://www.nbc.ca/>
  37. Pazarbasioglu, C., Garcia Mora, A., Uttamchandani, M., Natarajan, H., Feyen, E., & Saal, M. (2020). Digital Financial Services. World Bank Group. <https://pubdocs.worldbank.org/en/230281588169110691/digital-financial-services.pdf>
  38. PwC. (2022). Metaverse. <https://www.pwc.com/>
  39. PwC. (2023). Consumers' behaviours, technological preferences and expectations continue to evolve. How can companies meet them where they want to be? <https://www.pwc.com/gx/en/industries/consumer-markets/consumer-insights-survey-feb-2023.html>
  40. Silue, T. A. H. (2022). Digital financial inclusion and tax policies. *Economics and Finance*. Université Clermont Auvergne, HAL Open Science, English. <https://theses.hal.science/tel-03942720v1>
  41. Statista. (2023). IAR & VR - Worldwide. <https://www.statista.com/outlook/amo/ar-vr/worldwide>
  42. Statista. (2023). Metaverse: market data & analysis. <https://www.statista.com/study/132822/metaverse-market-report/>
  43. Tandon, P., Rakesh, K., Singh, B., Singh, A. B., & Kaur, P. (2023). Metaverse the next renaissance of financial inclusion: Scientific mapping and future research directions. *Journal of Content, Community & Communication*, 17 (9): 1-22.

44. The World Bank. (2022). The global state of financial inclusion: Barriers and opportunities in emerging markets. <https://www.worldbank.org/>
45. UBS. (2022). UBS launches first virtual bank branch in the metaverse. <https://www.ubs.com/global/en.html>
46. Wheatley, O., von Geyr, J., & Bakthavatchalam, S. (2022). What does the metaverse mean for the banking and financial services industry? Information Services Group. <https://isg-one.com/docs/default-source/default-document-library/isg-white-paper-what-does-the-metaverse-mean-for-bfs-industry.pdf>
47. Wójcik-Czerniawska, A. (2023). Financial innovations and new tools in finance. *Journal of Management and Financial Sciences*, 15(46): 105–116. <https://doi.org/10.33119/JMFS.2022.46.8>
48. Zainurin, M.Z.L., Haji Masri, M., Besar, M.H.A., & Anshari, M. (2023). Towards an understanding of metaverse banking: A conceptual paper. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 21(1), 178–190. <https://doi.org/10.1108/JFRA-12-2021-0487>