

"تطبيقات الميتافيرس Metaverse وتأثيرها على المكتبات: دراسة استشرافية"

Metaverse applications and their effect on libraries:

Foresight Study

دكتور / أحمد شعبان أحمد عبد الحميد

مدرس خدمات المكتبات والمعلومات كلية الآداب والعلوم الإنسانية

جامعة قناة السويس

E- mail: [ahmedlib75@gmail.com](mailto:ahmedlib75@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-5580-4928>

### المستخلص:

هدفت الدراسة إلى رصد تصورات ومواقف الأكاديميين والخبراء والمهنيين في تخصص المكتبات والمعلومات نحو مستقبل المكتبات في ظل استخدام وتوظيف تقنية الميتافيرس بها، والكشف عن أهم التحديات التي تواجه توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات. وتعد هذه الدراسة من الدراسات الاستشرافية التي تعتمد على مدخل استشراف المستقبل، واعتمدت على منهج المسح، واستخدمت الدراسة أداتي الاستبانة والمقابلة المتعمقة وتطبيقها على عينة من الخبراء المهنيين، والأكاديميين. وتوصلت الدراسة إلى أن المكتبات بشقيها التقليدي والرقمي تواجه تحديات كبيرة في ظل التطورات التقنية الحديثة، وتتمثل أبرز التحديات التي تواجه المكتبات التحديات المالية، يليها التحديات الإدارية، ثم التحديات التكنولوجية وغياب الكوادر البشرية المدربة. تتمتع عينة الدراسة باتجاهات إيجابية مرتفعة نحو تطبيقات الميتافيرس في المكتبات. وأوصت الدراسة بضرورة العمل على تأهيل وتدريب أخصائيي المكتبات والمعلومات على المهارات التي تؤهلهم للاستعداد، والاستفادة من تطبيقات الميتافيرس. الكلمات المفتاحية: الميتافيرس، استشراف المستقبل، أسلوب دلغاي، الواقع الافتراضي، الواقع المعزز، المكتبات الرقمية.

### Abstract:

The study aimed to monitor the perceptions and attitudes of academics, experts, and professionals in the field of libraries and information towards the future of libraries in light of the

use and employment of metaverse technology in them, and to reveal the most important challenges facing the employment of metaverse technology in libraries. This study is considered one of the Foresight studies that rely on the entrance of the future outlook, and relied on the survey methodology. The study used the tools of the questionnaire and the in-depth interview and applied it to a sample of professional and academic experts. The study concluded that libraries, both traditional and digital, face great challenges in light of recent technical developments. The most prominent challenges facing libraries are financial challenges, followed by administrative challenges, then technological challenges and the absence of trained human cadres. The study sample has high positive attitudes towards metaverse applications in libraries. The study recommended the necessity of rehabilitating and training library and information specialists on the skills that qualify them to prepare and benefit from the metaverse applications.

*Keywords: metaverse, foreseeing the future, Delphi method, virtual reality, augmented reality, digital libraries*

#### مقدمة

لقد شهدت السنوات الأخيرة العديد من التغيرات والتحولات التقنية والتي كان لها أثرها الكبير على خدمات المكتبات والمعلومات، حيث أسفرت عن ظهور تقنيات الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء والحوسبة السحابية، والواقع المعزز، والميتافيرس Metaverse، وقد حظي المصطلح الأخير بالانتشار، حيث قام مارك زوكربرج مؤسس الفيس بوك بتغيير اسمها إلى Meta، ويرى أن فكرة الـ "ميتافيرس" لكي تتحول إلى حقيقة ستستغرق نحو عشر إلى خمس

عشرة سنة، وهو الأمر الذي سبقته إليه العديد من الشركات، مثل: آبل Apple وجوجل Google ومايكروسوفت Microsoft وأمازون Amazon وسامسونج Samsung إلى التوجه إلى عالم الميتافيرس والعالم الافتراضي، الأمر الذي من شأنه أن يكون له تأثيراته على المكتبات ومراكز المعلومات.

والميتافيرس Metaverse ليس بالموضوع الجديد نسبياً فهو طور جديد من أطوار الواقع الافتراضي الذي نعيشه منذ مدة ليست بالقليلة، فكل التفاعلات التي يقوم بها الأفراد يومياً على منصات التواصل الاجتماعي ماهي إلا عالم افتراضي لكن بشكل أكثر محدودية من الميتافيرس، فهذه التفاعلات و التفاعلات تكون أحادية الأبعاد، حيث يمكننا أن نرى الفيديوهات أو الصور ونعلق عليها أو نجيب على الأسئلة التي يطرحها الآخرون. لكن مع الميتافيرس Metaverse سيكون الأمر مختلف تماماً وسيتم التحرر من قيود المكان والزمان في عالم هجين يجمع بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي. ويتم ذلك من خلال إنشاء نسخة افتراضية لعالمنا الواقعي وسيصبح بالإمكان الذهاب إلى أي مكان من خلال ارتداء قفازات ونظارات معدة لهذا الغرض بالإضافة إلى التطبيقات اللازمة لهذه التقنية. وستوفر هذه التقنية الكثير من الوقت والتكاليف لمستخدميها سواء الأفراد والمؤسسات على المدى الطويل نسبياً، وستحول هذه التكنولوجيا إلى ضرورة من ضرورات الحياة التي لاغنى عنها، وسيتمكن استخدامها لاحقاً في كافة مناحي للحياة. وفي ضوء ما سبق فإن هذه الدراسة تهدف إلى رصد وتحليل وتفسير رؤية عينة من الأكاديميين والخبراء والمهنيين في المكتبات والمعلومات نحو مستقبل المكتبات المصرية في ظل الإعلان عن استخدام وتوظيف الميتافيرس، والتأثيرات والتغيرات التي يمكن أن تحدثها هذه التقنية على مستقبل المكتبات جراء توظيف هذه التقنية فيها.

#### – أهداف الدراسة

- تسعى هذه الدراسة لتحقيق الرصد الكمي والتفسير الكيفي لتصورات، واتجاهات الأكاديميين والخبراء والمهنيين في المكتبات والمعلومات عينة الدراسة من إمكانية توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات المصرية. وينبثق من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية، وهي كالتالي:
- ١- تحديد مدى معرفة الباحثين بتقنية الميتافيرس، ومدى إدراكهم لأهمية توظيفها في المكتبات.
  - ٢- رصد التأثيرات الإيجابية والسلبية التي تنتج عن تطبيق واستخدام الميتافيرس في المكتبات.

٣- التعرف على طبيعة الإمكانات البشرية والتقنية المتاحة في المكتبات؛ لإمكانية تطبيق الميتافيرس.

٤- رصد تصورات ومواقف الأكاديميين والخبراء والمهنيين في المكتبات والمعلومات عينة الدراسة نحو مستقبل المكتبات في ظل استخدام وتوظيف تقنية الميتافيرس بها.

٥- الكشف عن أهم التحديات والعقبات التي تواجه توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات.

#### - تساؤلات الدراسة

في ضوء تحديد مشكلة وأهداف الدراسة؛ تم صياغة تساؤلات الدراسة، وهي كالتالي:

١- ما درجة معرفة الباحثين عينة الدراسة بتقنية الميتافيرس وتطبيقاتها، ومجالات استخدامها؟

٢- ما مدى إدراك الباحثين لأهمية توظيف تطبيقات الميتافيرس في المكتبات؟

٣- ما التأثيرات الإيجابية والسلبية الناتجة عن تطبيق وتوظيف تطبيقات الميتافيرس في المكتبات؟

٤- ما أبرز التحديات والصعوبات التي تواجه توظيف تطبيقات الميتافيرس في المكتبات؟

٥- ما ملامح مستقبل توظيف تطبيقات الميتافيرس في المكتبات، كما يراها الباحثين؟

#### - أهمية الدراسة

تستمد هذه الدراسة أهميتها من خلال مجموعة من المبررات والمنطلقات التالية:

- ترجع أهمية الدراسة في أنها تقدم إطاراً نظرياً يركز على التعريف بتطبيقات الميتافيرس وعلاقتها بمستقبل المكتبات، وذلك من خلال الاعتماد على مدخل استشراف المستقبل، حيث تأتي هذه الدراسة استجابة إلى حاجة المكتبات لدراسات استشرافية في مجال تأثير التكنولوجيا الحديثة وفي مقدمتها تقنية الميتافيرس على مستقبل المكتبات.

- الوقوف على التأثيرات لتوظيف تطبيقات الميتافيرس على المكتبات، ورصد تصورات الأكاديميين وخبراء المكتبات عينة الدراسة حول ما يمكن أن نطلق عليه مكتبات الميتافيرس، وذلك من خلال صياغة ثلاثة سناريوهات مستقبلية لتأثير الميتافيرس على المكتبات.

- تعد هذه الدراسة من الدراسات العربية الأولى التي تتناول تقنية الميتافيرس في المكتبات، والتي تعد من أهم التقنيات المطروحة في في ساحة النقاش الأكاديمي والإعلامي؛ مما يؤكد على أهمية هذه الدراسة ودورها في تطوير أداء وجودة خدمات المكتبات.

- تسهم في تقديم تصور مقترح يحدد سبل الاستفادة من تقنية الميتافيرس في المكتبات؛ لإحداث نقلة نوعية وتغيير جذري في أدوار أخصائي المكتبات والمعلومات.

**- حدود الدراسة**

تشتمل الدراسة الحالية على الحدود التالية :

- الحدود البشرية : اقتصرت الدراسة على تم تطبيق الدراسة الميدانية على عينة من الأكاديميين، والخبراء، والقيادات في تخصص المكتبات والمعلومات.

- الحدود المكانية : تم تطبيق الدراسة الميدانية على عينة من الأكاديميين، والخبراء، والقيادات المكتبية في المكتبات داخل جمهورية مصر العربية.

- الحدود الزمنية : تم تطبيق الجانب الميداني من الدراسة على العينة خلال الفترة من بداية شهر يناير ٢٠٢٣ م حتى نهاية شهر أبريل ٢٠٢٣ م.

- الحدود الموضوعية : تتمثل الحدود الموضوعية في دراسة مدى معرفة الأكاديميين والخبراء، والقيادات المهنية في تخصص المكتبات والمعلومات بتقنية الميتافيرس، ومدى إدراكهم لأهمية توظيفها في المكتبات، والتأثيرات الإيجابية والسلبية التي تنتج عن استخدام تطبيقات الميتافيرس في المكتبات، وأهم التحديات والعقبات التي تواجه توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات.

**- منهج الدراسة**

تعد هذه الدراسة من الدراسات الاستشرافية التي تعتمد على مدخل استشراف المستقبل Foresight Approach، والذي يشير إلى القدرة البشرية على التنبؤ بالمستقبل، وذلك من خلال قراءة واقعية في الحاضر والماضي، ومن ثم تصور ما يمكن أن تشهده الظاهرة أو المشكلة محل الدراسة من تطورات مستقبلية (بريك، أيمن محمد، ٢٠٢٢). واعتمدت أيضاً على منهج المسح survey بشقيه الكمي والكيفي. واستخدمت الدراسة أداتي الاستبانة questionnaire؛ نظراً لسهولة إدارتها وتنظيمها وقلة تكلفتها، وما تمتاز به من إمكانية جمع كمية كبيرة من المعلومات في وقت قصير وتحليلها إحصائياً من خلال برامج الحاسب الآلي (عبد الهادي، محمد فتحي، ٢٠٠٣)، بالإضافة إلى المقابلة المتعمقة Interview In-depth مع القيادات المهنية من العاملين بالمكتبات، والأكاديميين في تخصص المكتبات والمعلومات.

**- مجتمع الدراسة وعينتها**

نظراً لصعوبة إجراء الدراسة على مجتمع الدراسة؛ تم تطبيق الجانب العملي من هذه الدراسة على عينة عشوائية تطوعية ممثلة لمجتمع الدراسة؛ نظراً لإتساع مجتمع الدراسة من حيث عدد الأكاديميين والخبراء المهنيين من جهة، وتنوع المكتبات النوعية من جهة أخرى. وقام الباحث بتصميم استبانة

إلكترونية E-questionnaire من خلال تطبيق نماذج جوجل (goggle forms)، ومن ثم توزيعها على الباحثين إلكترونياً. وقام الباحث باختيار العينة من الأكاديميين، والمهنيين، وخبراء المكتبات، وإرسال الاستبانة الإلكترونية لهم. وقد اعتمد الباحث على عينة قوامها ٤٦ مفردة منها ١٦ من الأكاديميين في تخصص المكتبات والمعلومات في الجامعات المصرية، و ٣٠ من الخبراء والمهنيين وقيادات المكتبات. وتم جمع بيانات الدراسة الميدانية والمقابلات خلال الفترة من بداية شهر يناير ٢٠٢٣م حتى نهاية شهر أبريل ٢٠٢٣م. ويمكن توضيح توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة المهنة والنوع، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (١) توزيع عينة الدراسة حسب طبيعة المهنة والنوع

م	المهنة	العدد	النسبة المئوية
١-	خبير مهني	٢٢	٤٧.٨%
٢-	أكاديمي	١٦	٣٤.٨%
٣-	أخصائي	٨	١٧.٤%
	المجموع	٤٦	١٠٠%
١-	ذكر	٢٧	٥٨.٧%
٢-	أنثى	١٩	٤١.٣%
	المجموع	٤٦	١٠٠%

### Reliability - اختبار الصدق

يعني صدق الأداة أن يقيس الاستبيان ما وضع لقياسه (خضر، أحمد إبراهيم، ٢٠١٣). وهناك عدة أساليب لقياس صدق الأداة أيسرها هو صدق المحكمين، على اعتبار أن المحكم شخص مختص في هذا المجال، وقام الباحث بعرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكمين المتخصصين في المكتبات والمعلومات؛ لإبداء الرأي حول صياغة الأسئلة، ومدى ارتباطها بأهداف الدراسة. وتم تعديل العبارات والأسئلة التي اتفق عليها رأى المحكمين. (انظر أسماء المحكمين)\*

### Validity - اختبار الثبات

الأداة الثابتة هي الأداة التي تعطي نتائج متقاربة أو نفس النتائج إذا طبقت أكثر من مرة تحت

ظروف متماثلة (أبو عواد، فريال محمد، ٢٠١٠). وتم التحقق من ثبات الأداة من خلال طريقة إعادة الاختبار Test Retest على عينة (٥) مفردات، بما تمثل تقريباً ١٠% من الأكاديميين والخبراء عينة الدراسة، وقد بلغت قيمة معامل الثبات (0.91) وهي قيمة مرتفعة جداً؛ مما يدل على أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الثبات، ويؤكد صلاحيتها لجمع البيانات المطلوبة، وبالتالي يمكن تطبيقها على العينة الأساسية للدراسة.

#### - أساليب الدراسة

تستخدم الدراسات المستقبلية future studies الكثير من الأساليب العلمية؛ لاستشراف وتصور المستقبل تمهيداً لإتخاذ القرارات، ومن الأساليب التي استخدمتها الدراسة الحالية، ما يلي:

#### - أسلوب دلفاي Delphi method

أسلوب وضع باعتباره طريقة تنبؤ منهجية تعتمد على مجموعة من الخبراء يقومون بالإجابة على الاستبيان المتعلق بالموضوع المطلوب استشرافه في جولتين أو أكثر بشكل فردي. وأسلوب دلفاي يمثل عملية تبادلية مشتركة بين الخبراء وهذه العملية تكاملية وليست تنافسية (بدر، أحمد، ١٩٨٥). وهي أيضاً تقنية تواصل منظّمة، وضعت أصلاً باعتبارها طريقة تنبؤ منهجية وتفاعلية تعتمد على لجنة من الخبراء (Harold. A, 2022). واعتمد الباحث على هذا الأسلوب في جمع البيانات من الخبراء المهنيين والأكاديميين؛ لاستشراف مستقبل المكتبات في ضوء تطبيقات الميتافيرس.

#### - أسلوب السيناريوهات method Scenario

يعد من أهم وأكثر الأساليب المستخدمة في الدراسات المستقبلية، وهو عبارة عن أداة للتنبؤ بالمستقبل، فالسيناريو يمثل أداة تجريبية لتحديد السياسات البديلة، ويعطي فرصة كبيرة للخيال وإطلاق الذهن؛ بهدف استكشاف كل الاحتمالات التي يمكن أن يتضمنها المستقبل (فتحي، شاكر و زيدان، همام، ٢٠٠٣).

#### - مصطلحات الدراسة

- الميتافيرس: هي عالم افتراضي، أو عالم ما بعد الواقع، يعتمد على تقارب التقنيات التي تتيح تفاعلات متعددة الحواس مع البيئات الافتراضية والأشياء الرقمية والأشخاص، مثل الواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR (Amzari. A, 2022).

- خدمات المكتبات والمعلومات: عرفها المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات بأنها " خدمة تهيئها مكتبة متخصصة هدفها جذب انتباه المستخدمين إلى المعلومات التي في حوزة المكتبة أو مركز المعلومات". يعرفها الباحث إجرائيًا بأنها كافة التسهيلات والأنشطة التي تقدمها المكتبة أو مركز المعلومات لجمهور المستخدمين؛ لتحقيق أقصى استفادة ممكنة.

- استشراف المستقبل: عملية منهجية تشاركية تقوم على جمع المعلومات المستقبلية ووضع رؤى متوسطة وطويلة الأجل تهدف إلى اتخاذ قرارات قابلة للتنفيذ في الوقت الحاضر (الهنداوي، أحمد ذوقان، ٢٠١٧).

- الدراسات المستقبلية: هي تلك الدراسات التي تهتم باستشفاف المستقبل ومشكلاته، والتنبؤ بالقوى المؤثرة فيه والحوادث التي يمكن أن تحدث فيه، ثم توجيه حركة سير الأحداث في المستقبل لخدمة أغراض المجتمع والفرد، وهذه المحاولة للتحكم في صورة المستقبل هي ما تسمى بالهندسة الاجتماعية أو التكنولوجيا الاجتماعية (العاصي، ثناء يوسف، ٢٠٠٦).

### الدراسات السابقة

اتضح من خلال بحث الإنتاج الفكري - سواء كان العربي أو الأجنبي - ندرة الدراسات التي تناولت موضوع تطبيقات الميتافيرس Metaverse وسوف نقوم باستعراض الدراسات السابقة العربية والأجنبية التي تناولت هذا الموضوع، وهي كما يلي:

#### أولاً: الدراسات العربية

- دراسة (العزري، حمد بن محمد، ٢٠٢٣)

هدفت الدراسة إلى وضع تصور مقترح لتطبيق تقنية الميتافيرس بدائرة الابتكار والأولمبياد العلمي بوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان، حيث استخدمت الدراسة منهج تحليل المحتوى؛ وذلك بحصر ١٣ موقعًا في الإنترنت لتجارب عالمية وإقليمية تبنت الميتافيرس في التعليم والابتكار؛ لتحليل سمات هذه التجارب وآلية الاستفادة منها في دائرة الابتكار والأولمبياد العلمي بوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان. وتوصلت الدراسة إلى أن الميتافيرس أسلوب جديد لنقل المعرفة باستخدام الصور ثلاثية الأبعاد تحاكي الواقع الحقيقي. وأثبتت التجارب والمنصات الافتراضية لهذه التقنية جدارتها في رفع مستوى مخرجات العملية التعليمية والابتكار بأسلوبها الشيق والجذاب في التفاعل مع مستخدميها.

- دراسة (بريك، أيمن محمد، ٢٠٢٢)



استهدفت الدراسة رصد وتحليل وتفسير رؤية عينة من الخبراء في مجال الإعلام الرقمي نحو مستقبل صناعة الصحافة الرقمية في ظل الإعلان عن توظيف تقنيات الميتافيرس، والتأثيرات التي يمكن أن يحدثها استخدام هذه التطبيقات على الصحافة الرقمية، وذلك في إطار مدخل استشراف المستقبل. وتوصلت الدراسة إلى تأكيد الخبراء على أن الصحافة يشقيها الورقي والرقمي تواجه تحديات كبيرة في ظل الميتافيرس، وأن الميتافيرس سيكون بديلاً محتملاً للصحافة في المستقبل، وأن مستقبل الصحفيين الحاليين سيكون مهدداً في عصر الميتافيرس.

- دراسة (الخولي، سحر بالمنعم، ٢٠٢٢)

هدفت الدراسة إلى رصد وتحليل معالجة عينة من الصحف العربية والأجنبية لتقنيات الميتافيرس وشبكات الجيل الخامس، واعتمدت على منهج المسح باستخدام أسلوب تحليل المضمون على عينة من الصحف العربية والأجنبية. وأكدت الدراسة على أهمية تطبيق تقنيات الميتافيرس في عدة مجالات كالتعليم والتسويق والإعلام؛ حيث إن هذه التقنيات يمكن أن تسهم في تطوير الإعلام والتأثير على شكل ومضمون الرسائل الإعلامية، وأن تقنيات الميتافيرس لم يتم تفعيلها بالشكل المطلوب داخل جمهورية مصر العربية. جاء (تطوير نظم الاتصال والتواصل بين الأفراد بسرعة وجودة فائقة، وتطوير الألعاب الإلكترونية) في الترتيب الأول للموضوعات التي ركزت عليها الصحف العربية والأجنبية بنسبة ١٢.٢%، ثم (المساوئ المتوقعة من استخدام الميتافيرس ومواجهاتها) بنسبة ١١.٢%، ثم (استخدام الميتافيرس في أغراض التسويق) بنسبة ١٠.٧%، يليها (التنبؤ بالمستقبل لما سيكون عليه الاتصال) بنسبة بلغت ١٠.٢%.

- دراسة (عبد الرحمن، إسرائ صابر، ٢٠٢٢)

سعت هذه الدراسة إلى تحقيق هدف رئيس يتمثل في الرصد الكمي والتفسير الكيفي لتصورات ومواقف واتجاهات الصحفيين والقيادات بالمؤسسات الصحفية العربية من توظيف تقنية الميتافيرس داخل غرف أخبارها، وتحديد درجة معرفتهم بها، ومدى إدراكهم لأهمية توظيفها، والتأثيرات السلبية والإيجابية الناتجة عنها. واستخدمت الدراسة المنهج المسحي، حيث اعتمدت على الاستبيان والمقابلات الإلكترونية المتعمقة. أشارت الدراسة أن ما يزيد عن نصف العينة بعدم جاهزية غرف الأخبار العربية لتوظيف تلك التقنية، وأشار معظم الباحثين إلى وجود تأثيرات إيجابية وسلبية متحققة من هذا التوظيف. التحديات المهنية، ثم الأخلاقية، فالاقتصادية، كانت أكثر التحديات التي تواجهها المؤسسات الصحفية العربية في ظل توظيفها لتقنية الميتافيرس.

## ثانياً: الدراسات الأجنبية

- دراسة (Refaat.G, 2023)

كان الهدف الرئيسي من هذه الورقة هو الكشف عن التحديات والفرص لتكنولوجيا الميتافيرس Metaverse في قطاع التعليم ، وبالتالي تسريع البحث في هذا المجال. وتم الاعتماد على المقابلات المتعمقة شبه المنظمة، والمقالات التي كتبها المشاركون، ومناقشة مجموعة التركيز مع ١٩ خبيراً في مجالات التقنيات التفاعلية الذكية، والتعلم عبر الإنترنت. أجريت المقابلات الفردية في مايو ٢٠٢٢؛ لصياغة رأي جماعي للخبراء التسعة عشر. وأظهرت الدراسة وجود تحديات Metaverse-Learning: الخصوصية والأمن، والوصول الشامل، والمخاوف الصحية الجسدية والنفسية.

- دراسة (Santiago. P, 2023)

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل البحوث التي تتناول تطبيقات الميتافيرس (metaverse) في المجال التعليمي. وتم إجراء مراجعة منهجية للأدبيات باستخدام قواعد بيانات Web of Science (WoS) و Scopus؛ لتقديم نتائج أكثر اكتمالاً وبناءة. ولم يتم تحديد أي سنة أو مستوى تعليمي أو قيود موضوعية؛ نظراً لأن metaverse هو موضوع جديد ويأخذ معايير التضمن والاستبعاد في الاعتبار ، فقد تم تحليل ١٧ مقالة. واستناداً إلى النتائج، تمتلك metaverse القدرة على إثراء التعليم وتطويره، وزيادة نتائج التعلم، وتعزيز مشاركة الطلاب وتحفيزهم. وعلى الرغم من هذه الحقيقة ، فإن استخدام metaverse في التعليم لا يزال في مهده؛ وبالتالي يجب إجراء المزيد من الأبحاث والتجارب في جميع المستويات التعليمية؛ لتقييم تأثيرها وتحسين فعاليتها.

- دراسة (Huansheng. N, 2021)

تقدم هذه الدراسة أحدث التقنيات والتطبيقات المتعلقة بتقنية Metaverse ، وتقدم هذه الورقة أيضاً طبيعة النشاط الاجتماعي والزمان المكاني المفرط في Metaverse ، ورؤية لتطوير Metaverse، من المناظير الخمسة للبنية التحتية للشبكة، وتكنولوجيا الإدارة، والتكنولوجيا الأساسية المشتركة، واتصال كائن الواقع الافتراضي، وتقارب الواقع الافتراضي، وتقدم الإطار الفني ل Metaverse. وكانت أبرز المشكلات والتحديات التي قد تواجهها، تتمثل في إشكالية

التفاعل، التحديات الأخلاقية، والاعتماد على تقنيات تدمج بين العاملين الحقيقي والافتراضي، بالإضافة إلى صعوبة الانتشار.

- دراسة (Muhammet. D, 2021)

تقدم هذه الدراسة تقييمًا بليومتريًا لتقنية الميتافيرس metaverse ، والذي تمت مناقشته في الأدبيات منذ التسعينيات. وتم إجراء دراسة ميدانية خاصة بالميتافيرس وتقديم معلومات وصفية عن المجالات والمؤسسات والباحثين البارزين والبلدان في هذا المجال، فضلاً عن التقييم الإضافي للمواضيع البارزة في المجال والباحثين ذوي الاستشهادات الكثيرة. وتم استخراج بيانات جميع الوثائق بين الأعوام ١٩٩٠-٢٠٢١ من قاعدة بيانات Web of Science، ولوحظ أن هناك القليل من الدراسات المتعلقة بالميتافيرس، وقد بلغ ذروته في الأشهر الأخيرة. وأظهر قطاع التعليم ومجالات التسويق الرقمي اهتمامًا كبيرًا بهذا المجال.

#### التعقيب على الدراسات السابقة

يتبين من استعراض الدراسات السابقة أن الإنتاج الفكري العربي لم يحظ بدراسات تتناول دراسة تطبيقات الميتافيرس Metaverse في المكتبات، ولكن يوجد عدد قليل جداً من الدراسات العربية التي تناوت تطبيقات الميتافيرس وإمكانية توظيفها في المؤسسات الصحفية مثل دراسة (عبد الرحمن، إسرائ صابر، ٢٠٢٢)، والتي تناولت تصورات ومواقف وأجاهات الصحفيين بالمؤسسات الصحفية العربية من توظيف تقنية الميتافيرس داخل غرف أخبارها، ودراسة دراسة (بريك، أمين محمد، ٢٠٢٢)، التي استهدفت رصد وتحليل وتفسير رؤية عينة من الخبراء في مجال الإعلام الرقمي نحو مستقبل صناعة الصحافة الرقمية في ظل الإعلان عن توظيف تقنيات الميتافيرس. أما دراسة (Huansheng. N, 2021) أشارت إلى أبرز المشكلات والتحديات التي قد تواجه توظيف تقنيات الميتافيرس. بينما تناولت دراسة (Santiago. P, 2023) تطبيقات الميتافيرس (Metaverse) في المجال التعليمي، حيث أشارت إلى قدرة الميتافيرس على إثراء التعليم وتطويره، وزيادة نواتج التعلم. ونلاحظ من استعراض الدراسات السابقة ما يلي:

- لم تقدم الدراسات السابقة صورة واضحة وكافية حول مستقبل الميتافيرس، كما اختلفت رؤى الباحثين بشأن مجالات تطبيقها ومدى جاهزية المؤسسات لتوظيفها.

- تباينت مناهج الدراسات السابقة ما بين المنهج المسحي، والبليومتري، ودراسة الحالة، والإستشرافي، بينما لم تنوع من أدواتها في جمع البيانات، حيث اقتصر على المقابلة المتعمقة

والإستبيان فقط.

- اتفقت الدراسات على أهمية دمج تقنية الميتافيرس مع التقنيات التكنولوجية الأخرى داخل المؤسسات؛ لما لها من فوائد وتأثيرات إيجابية على تحسين بيئة العمل.
- استخدمت بعض الدراسات العديد من النماذج والأساليب والمداخل مثل: مدخل استشراف المستقبل، ونموذج قبول التكنولوجيا، أسلوب دلفاي، التحليل المورفولوجي، أسلوب السيناريوهات الثلاثة.

### الإطار النظري للدراسة

#### - تعريف الميتافيرس

مصطلح الميتافيرس Metaverse مكون من شقين، ميتا (meta) كلمة يونانية معناها ما وراء، وفيرس (Verse) اختصار لـ universe ومعناها بالإنجليزية الكون، أي أن الكلمة تعني ما وراء الكون أو ما بعد الواقع إن صحت هذه التسمية (Wikipedia, 2022). وعرفها قاموس (Merriam, Webster) بأنها عوالم افتراضية ثلاثية الأبعاد يتفاعل فيها الناس كأفاتار (Avatar) مع بعضهم البعض بدون قيود مادية.

ويمكن القول بأن الميتافيرس Metaverse هي عبارة عن شبكة اجتماعية ضخمة تتضمن مزيجًا من تكنولوجيا الواقع الافتراضي (Virtual Reality) والواقع المعزز (Augmented Reality) والواقع المختلط (Mixed reality) والبيئات ثلاثية الأبعاد 3D بالإضافة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي (Artificial intelligence) ويتم التفاعل معها في الوقت الحقيقي وبشكل فعال ومستمر (Robertson. Aid, 2021). ويتضح من خلال التعريف السابق أن مصطلح الميتافيرس يرتبط بالعديد من المصطلحات، وهي كالتالي: (Kala. B, 2022)

#### - الواقع الافتراضي Virtual Reality

ويعد الواقع الافتراضي VR من التقنيات التي تنقل المستخدم من بيئته إلى واقع جديد من خلال النظارة الذكية، والتي تسمح للمستخدم مشاهدة المنظر الموجود أمامه من جميع الزوايا وكأنه يتواجد بالفعل في ذلك المكان.

#### - الواقع المعزز Augmented Reality

تقنية الواقع المعزز AR من التقنيات التي تعتمد على الواقع الفعلي الذي يعيشه المستخدم مع تعزيزه ببعض المعلومات والبيانات الإضافية. فمثلا يمكن ارتداء نظارة خاصة بالواقع المعزز؛ ليرى المستخدم الشارع تمامًا كما هو في الحقيقة.

#### - الواقع المختلط Mixed reality

تقنية الواقع المختلط MR، لا تختلف كثيرًا عن تقنية الواقع المعزز، والواقع الافتراضي، ولكنها في نفس الوقت تجمع بين النوعين السابقين، حيث تحتفظ بالمشهد الحقيقي، وتضيف بعض العناصر الافتراضية. وتوفر تقنية الميتافيرس بيئة حقيقية للمستخدمين وإحساسًا حقيقيًا، حيث يتم دمج الواقع المادي مع البيئات الافتراضية، وبالتالي سيكون لدى المستخدمين الفرصة للتفاعل بين بعضهم البعض في عالم يشبه البيئة الواقعية.

وقد ظهر مصطلح الميتافيرس لأول مرة في رواية الخيال العلمي Snow Crash للكاتب نيل ستيفنسون Neal Stephenson التي قدمها في عام ١٩٩٢م، حيث تدور أحداث الرواية في مكان فضائي ثلاثي الأبعاد مشابه للعالم الحقيقي، يتفاعل البشر فيه كشخصيات خيالية (Avatar) مع بعضهم البعض (Steve, Benford, 2021).  
وقد ظهر أيضاً مصطلح الميتافيرس في رواية الخيال العلمي بعنوان (Ready Player One) للكاتب إرنست كلاين (Ernest Cline) والتي نشرت في عام ٢٠١١م (Grady, Constance, 2018).

#### - خصائص الميتافيرس

- هناك العديد من الخصائص التي تتميز بها الميتافيرس، وهي كالتالي (Fulbright. N, 2021):
- ١- الدوام persistence سوف نجد الميتافيرس بغض النظر عن الزمان والمكان.
  - ٢- التزامن Synchronicity حيث يتمكن المشاركون من التفاعل مع بعضهم البعض في الوقت الفعلي مع بيئتهم الافتراضية.
  - ٣- الإتاحة Availability سيتاح للجميع من تسجيل الدخول، ولن يكون هناك حد أقصى لعدد المشاركين.
  - ٤- الاقتصاد Economy سيتمكن المشاركون والشركات من تقديم الخدمات والسلع مقابل القيمة التي يعترف بها الآخرون كالعملة الرقمية بيتكوين Bit coin.

#### - مميزات الميتافيرس

- ١- إتاحة فرص عمل جديدة ومختلفة وخاصة في مجال التسويق والإعلان، حيث تخلق الميتافيرس حوالي ٢٣.٥ مليون فرصة عمل جديدة خلال عام ٢٠٢٣ في المجال غير المادي والميدان ذي الصلة (Sweety. K,2022)
- ٢- تطوير التعلم والتعليم عبر الإنترنت، حيث سيتمكن الأشخاص من جميع أنحاء العالم من مشاركة المعلومات والدراسة معاً في الوقت الفعلي في بيئة تعليمية افتراضية.
- ٣- تحسين وسائل التواصل الاجتماعي، حيث تكون التفاعلات الاجتماعية والأحداث أكثر واقعية، كما يمكن تنظيم الاجتماعات والحفلات في منصات الميتافيرس.
- ٤- من المميزات الرائعة الصور الرمزية المعبرة عن شخصية المستخدم (Avatar) حيث تتيح للمستخدم اختيار ما يرغب فيه دون حدود معينة في رسم شخصية تعبر عن صاحبها (العمري، وردة، ٢٠٢٢).
- ٥- توفير الوقت والجهد والتخفيف من الازدحام وتجنب المشكلات الناتجة عن صعوبة المواصلات وتقلدها.

### الانتقادات والمخاوف Critiques and Concerns

- على الرغم من الخصائص و المميزات التي تحظى بها الميتافيرس، وما يمكن أن تشكله من تحول كبير في العالم الافتراضي، إلا أن هناك العديد من الانتقادات والمخاوف critiques and concerns للميتافيرس، وهي كالتالي: (Jaber, Tanya,2022)
- ١- خصوصية المعلومات information privacy لأن الشركات التي تقدم الخدمة تقوم بجمع بيانات شخصية عن المستخدمين من خلال الأجهزة القابلة للارتداء أو التفاعل مع المستخدم. وهذا يجعل المستخدم عرضة لجميع أنواع الأنشطة غير القانونية مثل الاحتيال وغسيل الأموال واستغلال الأطفال والسلع غير القانونية.
  - ٢- المخاوف المرتبطة بانتشار المعلومات الكاذبة أو المغلوطة information false
  - ٣- الاغتراب الاجتماعي Alienation of Social بسبب الجلوس لساعات طويلة في العالم الافتراضي؛ مما يؤدي إلى العزلة الاجتماعية، والانعزاع عن الواقع الحقيقي (بريك، أيمن محمد، ٢٠٢٢).
  - ٤- المحتوى المتحيز Biased Content الذي قد يواجهه بعض الأشخاص جراء تعرضهم لبعض المحتويات المتحيزة تجاه بعض الموضوعات والأحداث والقضايا، وقد يصل الأمر إلى التنمر الافتراضي.

- ٥- إدمان المستهلك addiction Consumer بسبب الاستخدام المفرط للأجهزة والميتافيرس لفترات طويلة؛ الأمر الذي يمكن أن يكون له تأثيرات نفسية وعضوية، مثل الاكتئاب والتوتر والقلق وإجهاد العينين والسمنة وأمراض القلب والأوعية الدموية.
- ٦- مشاكل الإنترنت والإتصال، حيث يتطلب الدخول إلى العالم الافتراضي إتصالاً سريعاً بالإنترنت لجعل البيئة الافتراضية المشتركة سلسلة قدر الإمكان.
- ٧- الدول الفقيرة لن تتمكن من الاستفادة منها في البداية إلا عند مرور بعض الوقت؛ عندما تصبح متاحة بأسعار مناسبة.

### - الدراسة الميدانية

استخدم الباحث العديد من الأساليب الإحصائية؛ لتحقيق الرصد الكمي والتفسير الكيفي لتصورات، واتجاهات الأكاديميين والخبراء والمهنيين في المكتبات والمعلومات عينة الدراسة من إمكانية توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات المصرية. وقد أظهرت نتائج التحليل الإحصائي للدراسة التالي:

### - سنوات خبرة عينة الدراسة

تنوعت سنوات الخبرة لعينة الدراسة ما بين أقل من خمس سنوات و خمس عشرة سنة فأكثر، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٢) سنوات خبرة عينة الدراسة

م	سنوات خبرة عينة الدراسة	العدد	النسبة المئوية
١-	أقل من ٥ سنوات	٦	١٣%
٢-	من ٥ سنوات لأقل من ١٠ سنوات	١١	٢٤%
٣-	من ١٠ سنوات لأقل من ١٥ سنة	١٣	٢٨.٣%
٤-	من ١٥ سنة فأكثر	١٦	٣٤.٧%
	المجموع	٤٦	١٠٠%

يتضح من الجدول السابق رقم (٢) تنوع سنوات خبرة عينة الدراسة ما بين أقل من خمس سنوات و خمس عشرة سنة فأكثر، حيث جاءت النسبة الأكبر من العينة لسنوات الخبرة (من ١٥ سنة فأكثر) في المرتبة الأولى بنسبة مئوية (٣٤.٧%)، وهم الذين يتمركزون في المناصب العليا والقيادية في المكتبات، يليها سنوات الخبرة (من ١٠ سنوات لأقل من ١٥ سنة) في المرتبة الثانية بنسبة مئوية

(٢٨.٣%)، وهذه الفئة تمثل المدراء ورؤساء الأقسام، ثم جاءت سنوات الخبرة (من ٥ سنوات لأقل من ١٠ سنوات) في المرتبة الثالثة بنسبة مئوية (٢٤%)، وجاءت سنوات الخبرة (أقل من ٥ سنوات) في المرتبة الأخيرة بنسبة مئوية (١٣%) وتمثل هذه الفئة الأخصائيين الشباب، حيث جاءت بنسبة قليلة إلى حد ما؛ نظرًا لخبراتهم القليلة التي لا تتجاوز الخمس سنوات، وأن الدراسة تعتمد بشكل أساسي على الأكاديميين والخبراء المهنيين الذين خبرة وباع طويل في مجال المكتبات.

### - مستوى معرفة عينة الدراسة بتقنية الميتافيرس Metaverse

أظهرت نتائج التحليل الإحصائي أن أكثر من نصف عينة الدراسة لديهم مستوى معرفة مرتفع بتقنية الميتافيرس Metaverse، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٣) مستوى معرفة عينة الدراسة بتقنية الميتافيرس Metaverse

م	مستوى معرفة العينة بتقنية الميتافيرس Metaverse	العدد	النسبة المئوية
١-	معرفة بدرجة مرتفعة	٢٦	٥٦.٥%
٢-	معرفة بدرجة متوسطة	١٢	٢٦.١%
٣-	معرفة بدرجة ضعيفة	٨	١٧.٤%
	المجموع	٤٦	١٠٠%

تشير بيانات الجدول السابق رقم (٣) أن عدد (٢٦) بنسبة ٥٦.٥% من عينة الدراسة لديهم مستوى معرفة بتقنية الميتافيرس Metaverse بدرجة مرتفعة، وأن عدد (١٢) بنسبة ٢٦.١% لديهم مستوى معرفة بدرجة متوسطة، وأن عدد (٨) بنسبة ١٧.٤% لديهم مستوى معرفة بتقنية الميتافيرس Metaverse ولكن بدرجة ضعيفة. وأن عينة الدراسة تقنصر معرفتهم بتطبيقات الميتافيرس من خلال قراءتهم في هذا الموضوع بحكم طبيعة عملهم الأكاديمي والمهني؛ وسبب ذلك أن تقنية الميتافيرس لم تظهر للنور بالشكل الكافي، ولم يسبق التعامل معها بشكل مباشر قبل تطبيقها؛ لأنها تجربة جديدة وحديثة على المجتمع العربي.

### - مصادر معلومات العينة عن تقنية الميتافيرس Metaverse

لقد تعددت مصادر معلومات عينة الدراسة عن موضوع تقنية الميتافيرس Metaverse، ويمكن توضيح هذه المصادر من خلال الجدول التالي:

جدول رقم (٤) مصادر معلومات العينة عن تقنية الميتافيرس Metaverse



م	مصادر معلومات العينة عن تقنية الميتافيرس	العدد	النسبة المئوية
١-	المؤتمرات والندوات	١٣	٢٨.٣%
٢-	الأصدقاء والزملاء	١٢	٢٦.١%
٣-	مواقع التواصل الاجتماعي والإنترنت	٩	١٩.٦%
٤-	رؤساء العمل	٧	١٥.٢%
٥-	مصادر أخرى	٥	١٠.٨%
	المجموع	٤٦	١٠٠%

أكدت نتائج الجدول السابق رقم (٤) أن مصدر (المؤتمرات والندوات) كان أول مصدر من مصادر معلومات العينة عن تقنية الميتافيرس بنسبة (٢٨.٣%)، وأن نسبة (٢٦.١%) كانت معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال أصدقائهم وزملائهم في العمل، في حين أشار نسبة (١٩.٦%) منهم بأن معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال مواقع التواصل الاجتماعي وشبكة الإنترنت، في حين جاء نسبة (١٥.٢%) من العينة بأن مصدر معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال رؤسائهم في العمل، وأخيراً نسبة (١٠.٨%) كانت معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال مصادر أخرى كوسائل الإعلام، وورش العمل، والدورات التدريبية وغيرها من المصادر الأخرى. وقد أشارت أيضاً نتائج الجدول السابق إلى تنوع وتعدد مصادر معرفة عينة الدراسة بتقنية الميتافيرس، مما يشير إلى اعتماد العينة على استقاء معلوماتهم عن تقنية الميتافيرس Metaverse من مصادر متعددة.

#### – مدى أهمية توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات

يرى الأكاديميون والخبراء المهنيين عينة الدراسة مدى أهمية توظيف تقنية الميتافيرس Metaverse في المكتبات؛ لم تتمتع به من خصائص ومميزات عديدة، حيث سيكون لدى المستفيدين فرصة للتفاعل بين بعضهم البعض في عالم يشبه البيئة الواقعية.

جدول رقم (٥) مدى أهمية توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات

م	مدى أهمية توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات	العدد	النسبة المئوية
١-	مهمة جداً	٢٢	٤٧.٨%
٢-	مهمة إلى حد ما	١٥	٣٢.٦%

ليست مهمة	٩	١٩.٦%
المجموع	٤٦	١٠٠%

تشير نتائج الجدول السابق رقم (٥) أن توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات مهمة جدًا بنسبة (٤٧.٨%)؛ بسبب ما تتمتع به الميتافيرس من خصائص ومميزات عديدة، بينما أشار نسبة (٣٢.٦%) من عينة الدراسة بأن توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات مهمة إلى حد ما، في حين أشار نسبة (١٩.٦%) بأنها ليست مهمة، وهي نسبة قليلة إلى حد ما؛ وقد يرجع السبب في ذلك إلى أنه ما زال الأخصائيون والقيادات بالمكتبات ليس لديهم الوعي الكافي بهذه التقنية، وغير مدركين لدورها في تطوير أنشطة وخدمات المكتبات.

### – مدى جاهزية المكتبات لتوظيف تقنية الميتافيرس Metaverse

بسؤال عينة الدراسة عن مدى جاهزية المكتبات لتوظيف تقنية الميتافيرس Metaverse بها؛ تنوعت إجاباتهم ما بين القبول والرفض، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٦) مدى جاهزية المكتبات لتوظيف تقنية الميتافيرس

م	مدى جاهزية المكتبات لتوظيف تقنية الميتافيرس	العدد	النسبة المئوية
١-	جاهزة جدا	١١	٢٣.٩%
٢-	جاهزة إلى حد ما	١٦	٣٤.٨%
٣-	ليست جاهزة	١٩	٤١.٣%
	المجموع	٤٦	١٠٠%

تشير نتائج الجدول السابق رقم (٦) أن النسبة الغالبة (٤١.٣%) من إجمالي عينة الدراسة أكدت عدم جاهزية المكتبات لتوظيف تطبيقات الميتافيرس، في حين أشار نسبة (٣٤.٨%) إلى جاهزية المكتبات لتوظيف تقنية الميتافيرس إلى حد ما، وأشار نسبة (٢٣.٩%) أن المكتبات جاهزة جدًا لتوظيف تقنية الميتافيرس. وقد أرجع الباحثون أسباب ذلك إلى أن المكتبات في مصر والعالم العربي ما زالت غير قادرة على أن تتجاوز مع هذه التقنية مقارنة بالمكتبات في الدول المتقدمة. هذا بالإضافة عدم اقتناع القيادات والإدارة العليا للمكتبات بفكرة البدء في تطبيق هذه التقنية؛ نظرًا لتكلفتها العالية، وعدم توافر الكوادر البشرية المتخصصة في التعامل معها، وضعف البنى التحتية التكنولوجية التي مازالت غير مهيأة لمواكبة هذه التقنية، وضعف الموارد المالية المخصصة للمكتبات.

## - مجالات توظيف تقنية الميتافيرس Metaverse في المكتبات

يفترض على المكتبات أن تكون من أوائل المؤسسات التي تحتم بتطبيق تكنولوجيا المعلومات بأحدث صورها إذ سيكون بالإمكان الدخول إلى المكتبة وتصفح ما فيها من مصادر معلومات دون الحاجة إلى الذهاب إليها، وسيكون بالإمكان الالتقاء بأخصائي المكتبة وطرح الأسئلة عليه ومناقشة رواد المكتبة في موضوع معين (محمد، أحمد عيدان، ٢٠٢١). ويمكن للمكتبات الاستفادة من تطبيقات الميتافيرس وتوظيفها في العديد من المجالات، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٧) مجالات توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات

م	مجالات توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات	التكرارات	النسبة المئوية
١-	الندوات والمحاضرات	٢٧	٢٣.٧%
٢-	الخدمات والأنشطة	٢٢	١٩.٣%
٣-	تدريب المستفيدين	١٩	١٦.٧%
٤-	التسويق والدعاية	١٦	١٤%
٥-	خدمة الفئات الخاصة	١٣	١١.٥%
٦-	العمليات الفنية	١٠	٨.٧%
٧-	مجالات أخرى	٧	٦.١%
	المجموع	١١٤	١٠٠%

تشير بيانات الجدول السابق رقم (٦) أن مجالات توظيف تطبيقات الميتافيرس في المكتبات عديدة ومتنوعة، كما تراها عينة الدراسة، وتمثلت أولى المجالات في عقد (الندوات والمحاضرات) بنسبة (٢٣.٧%)، إذ سيكون بإمكان المكتبات عقد الاجتماعات والندوات بشكل افتراضي أقرب إلى الواقعية، وستكون هناك حرية في إبداء الرأي تجاه بعض القضايا والأحداث المحلية أو العالمية. يليها (الخدمات والأنشطة) بنسبة مئوية (١٩.٣%)، إذ سيكون بإمكان المكتبات تقديم خدمات وأنشطة جديدة ومبتكرة ومتنوعة في ظل تطبيقات الميتافيرس، كالعلاج بالقراءة، والتي تستهدف الأشخاص المستضعفين كالمهاجرين، والمشردين، والسجناء، والعاطلين عن العمل، والزيارات الافتراضية للمكتبات حول العالم، والتحول داخل أقسامها دون الحاجة إلى الانتقال إليها حتى لو كان المستفيد بعيداً مادياً عنها في العالم الحقيقي، حيث تشير الدراسات أن الأشخاص يتذكرون ١٠% من الذين يسمعونهم،

و ٢٠% من الذين يقرأونه، و ٨٠% من الذين يشاهدونه (Sweety. K, 2022). وأشارت نسبة (١٦.٧%) من عينة الدراسة أنه يمكن توظيف تطبيقات الميتافيرس في (تدريب المستخدمين)، حيث تعد هذه الخدمة من أبرز الخدمات التي تحظى بإهتمام كبير لدى المكتبات ويمكن عمل Orientation للمستخدمين على كيفية استخدام المصادر والخدمات المختلفة التي تقدمها المكتبات، حيث يتفاعل القراء مع الأخصائيين والموارد المتاحة عبر الصور الرمزية الرقمية الخاصة بهم، وسيكون لدى المستخدمين الفرصة للتفاعل بين بعضهم البعض في عالم يشبه البيئة الواقعية. وأشارت العينة بنسبة (١٤%) أنه يمكن توظيفها في (التسويق والدعاية) لخدمات المكتبات وأنشطتها المختلفة؛ لزيادة عدد المستخدمين والبحث عن مصادر دخل ذاتية أخرى تحقق مردودًا ماديًا يساعدها على القيام بأعباء وظيفتها على أحسن وجه وتحقيق أهدافها السامية. وأشارت العينة بنسبة (١١.٥%) أنه يمكن أيضًا توظيفها في (خدمة الفئات الخاصة)، إذ سيكون بإمكان المكتبات الإهتمام بفئات من المستخدمين التي تم تجاهلها كثيراً في الواقع الحقيقي، ككبار السن، وذوي الاحتياجات الخاصة، والذين يفتقدون إلى حقيقة التواصل مع المكتبات إلا في حدود قليلة، حيث سيتمكنون من قراءة الكتب، والاستماع إلى الكتب الإلكترونية، وخدمة المراجع الافتراضية، وحضور الندوات عبر الإنترنت والعديد من الخدمات الأخرى. وأشارت نسبة (٨.٧%) من العينة إمكانية استخدامها في (العمليات الفنية) كالفهرسة، والتصنيف وغيرها من العمليات الفنية الأخرى. وأخيراً أشارت عينة الدراسة بنسبة (٦.١%) إلى إمكانية استخدامها في المكتبات في مجالات أخرى.

#### - اتجاهات الخبراء نحو تطبيقات الميتافيرس في المكتبات

لتحديد مستوى اتجاه كل عبارة من العبارات؛ تم استخدام المتوسط المرجح بالأوزان لإجابات الخبراء عينة الدراسة من خلال الجدول التالي (القراي، عامر سالم، ٢٠١٦):

جدول رقم ( ٨ ) متوسط الأوزان المرجحة للفقرات

الإستجابة	التقدير	المتوسط المرجح بالأوزان	المستوى
معارض جدا	١	١ - ١.٨	منخفض جداً
معارض	٢	١.٨ - ٢.٦	منخفض
محايد	٣	٢.٦ - ٣.٤	متوسط
موافق	٤	٣.٤ - ٤.٢	مرتفع

موافق جدا	٥	٥ - ٤.٢
-----------	---	---------

يوضح الجدول السابق رقم ( ٨ ) أن إستجابتي معارض ومعارض جداً يمثلان اتجاهاً سلبياً منخفضاً، أما استجابة محايد تمثل اتجاهاً متوسطاً، واستجابتي موافق وموافق جداً تمثلان اتجاهاً إيجابياً مرتفعاً. ولعرفة وتحديد اتجاهات عينة الدراسة نحو تطبيقات الميتافيرس في المكتبات؛ تم حساب المتوسط الحسابي، والانحراف المعياري ومستوى الاتجاه لكل فقرة من الفقرات، وهذا ما يوضحه الجدول التالي:

جدول رقم (٩) المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لفقرات مقياس الاتجاه

م	الفقرة	التكرار والنسبة المئوية	موافق جدا	موافق	محايد	معارض	معارض جدا	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	المستوى	الترتيب
١	استخدام الميتافيرس؛ يؤدي إلى تحسين وتطوير الخدمات	ك	١٦	١٢	٩	٦	٣	١.١٧١	٤.١٧	مرتفع	١
			%	%٣٤.٨	%٢٦.١	%١٩.٦	%١٣	%٦.٥			
٢	يتمكن المشاركون من التفاعل مع بعضهم البعض في الوقت الفعلي	ك	١٨	١٤	٧	٥	٢	١.٢٢٨	٣.٥٩	مرتفع	٢
			%	%٣٩.١	%٣٠.٤	%١٥.٢	%١٠.٩	%٤.٣			
٣	الميتافيرس تعمل على تعزيز التنافسية بين المكتبات	ك	١٥	١٦	٩	٢	٤	١.٢٠٦	٣.٧٨	مرتفع	٧
			%	%٣٢.٦	%٣٤.٨	%١٩.٦	%٤.٣	%٨.٧			
٤	سيتاح للجميع من تسجيل الدخول في تطبيقات الميتافيرس	ك	١٧	١٢	٨	٤	٥	١.١٥٨	٤.٣٢	مرتفع	٤
			%	%٣٧	%٢٦.١	%١٧.٤	%٨.٧	%١٠.٩			
٥	تخلق الميتافيرس بيئة افتراضية للواقع الفعلي	ك	١٤	١٠	٩	٦	٧	١.١٢٣	٣.٧٥	مرتفع	١٠
			%	%٣٠.٤	%٢١.٧	%١٩.٦	%١٣	%١٥.٢			
٦	تحقق الميتافيرس أكبر قدر من	ك	١٠	١٥	١١	٧	٣	١.١	٣.٤	مرتفع	١٢

				٦.٥%	١٥.٢%	٢٣.٩%	٣٢.٦%	٢١.٧%	%	المصادقية	
٨	مرتفع	٣.٧٧	١.١٨٦	٢	٥	١٠	١٣	١٦	ك	الميتافيرس تعمل على تحسين بيئة العمل	٧
				٤.٣%	١٠.٩%	٢١.٧%	٢٨.٣%	٣٤.٨%	%		
٥	مرتفع	٤.٢٦	١.١٨٩	٤	٨	٩	١٢	١٣	ك	الصور الرمزية المعبرة عن شخصية المستخدم (Avatar)	٨
				٨.٧%	١٧.٤%	١٩.٦%	٢٦.١%	٢٨.٣%	%		
٩	مرتفع	٣.٧٦	١.١٤٥	٥	٦	٧	١٦	١٢	ك	الميتافيرس تعمل على توفير الوقت والجهد	٩
				١٠.٩%	١٣%	١٥.٢%	٣٤.٨%	٢٦.١%	%		
٢	مرتفع	٤.٥٣	١.٢٠٧	٢	٤	١١	١٤	١٥	ك	تعمل الميتافيرس على إثراء الجانب التقني في المكتبات	١٠
				٤.٣%	٨.٧%	٢٣.٩%	٣٠.٤%	٣٢.٦%	%		
٤	مرتفع	٤.٣١	١.٢٤١	٣	٢	١٣	١٦	١٢	ك	تعمل الميتافيرس على تنمية مهارة البحث عن المعلومات	١١
				٦.٥%	٤.٣%	٢٨.٣%	٣٤.٨%	٢٦.١%	%		
١	مرتفع	٤.٦٥	١.٤١٥	١	٥	٧	١٥	١٨	ك	تساعد على تقديم خدمة عالية الجودة	١٢
				٢.٢%	١٠.٩%	١٥.٢%	٣٢.٦%	٣٩.١%	%		
٤.٠٣			المتوسط العام								

تشير بيانات الجدول السابق رقم (٩) أن عينة الدراسة تتمتع بإيجابية مرتفعة نحو تطبيقات الميتافيرس Metaverse في المكتبات، حيث بلغ المتوسط العام للاتجاه (٤.٠٣)، واتفق معظم الباحثين على أهمية وفوائد الميتافيرس للمكتبات. ويتضح من الجدول السابق أن هناك تقارب بين متوسطات الفقرات، حيث تراوحت ما بين (٣.٤ إلى ٤.٦٥)، حيث جاءت الفقرة (تساعد على تقديم خدمة عالية الجودة) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٦٥)، حيث يمكن توظيف تطبيقات الميتافيرس في تقديم خدمات معلومات جيدة بما تمتلكه من خصائص ومميزات، يليها فقرة (تعمل الميتافيرس على إثراء الجانب التقني في المكتبات) بمتوسط حسابي (٤.٥٣)، وستعمل المكتبات على

تطوير بنيتها التحتية التكنولوجية والتقنية بما يواكب تطبيقات الميتافيرس وتعزيز من إمكاناتها. ثم جاءت الفقرة (سيتاح للجميع من تسجيل الدخول في تطبيقات الميتافيرس) بمتوسط حسابي (٤.٣٢)، حيث لا يتطلب من المستفيد أى مهارات تكنولوجية سوى تسجيل الدخول على منصة الميتافيرس، وتوافر الأجهزة والبرامج اللازمة. أما فقرة (تحقق الميتافيرس أكبر قدر من المصادقية)، فجاءت في نهاية الفقرات بمتوسط حسابي (٣.٤٨)؛ وقد يعود السبب في ذلك إلى المخاوف المرتبطة بانتشار المعلومات الكاذبة أو المغلوطة؛ وهذا يجعل المستخدم عرضة لجميع أنواع الأنشطة غير القانونية مثل الاحتيال وغسيل الأموال والاستغلال والأمور غير القانونية.

### – تأثير الميتافيرس Metaverse على المكتبات

يمكن صياغة تأثير الميتافيرس على المكتبات من خلال ثلاثة سناريوهات، وهى كالتالي:

#### أولاً: سيناريو الثبات Stability Scenario

ويشير هذا السيناريو إلى ثبات مجموعة من العوامل والمتغيرات المرتبطة بتأثير تطبيقات الميتافيرس Metaverse على مستقبل المكتبات في مصر في ظل سيطرة المنصات الرقمية الحالية واستمرار المنافسة بينها وبين المكتبات التقليدية، والتحديات التي تواجه إمكانية انتقال هذه المكتبات التقليدية منها والرقمية إلى عالم الميتافيرس، وأنه لن يكون هناك أى تغيير على الأقل في المستقبل القريب.

#### ١- الوضع الابتدائي

يتمثل هذا الوضع في مجموعة من العوامل والمتغيرات المرتبطة بتأثير تطبيقات الميتافيرس على مستقبل المكتبات في مصر، وفقاً لسيناريو الثبات أو المرجعي، وهذه العوامل كالتالي:

#### – المستوى الاقتصادي:

يتوقع سيناريو الثبات Stability Scenario أن الوضع الاقتصادي الحالي للمكتبات التقليدية والرقمية لن يتغير كثيراً، وأن أوضاع المكتبات في مصر لن تشهد تغيرات جذرية، وسوف تستمر المنافسة بين المكتبات التقليدية والمنصات الرقمية في ضوء ظهور تطبيقات الميتافيرس خلال الفترة القادمة.

#### – المستوى التكنولوجي:

يتوقع أن تستمر المكتبات بنفس التقنيات المستخدمة حالياً، وفي حالة حدوث تغيرات تكنولوجية، ستكون محدودة في ظل الأوضاع الاقتصادية الراهنة والمتوقعة، وأن هذه المكتبات لن توفر التقنيات

اللازمة للدخول إلى عالم الميتافيرس على الأقل في المستقبل القريب، خاصة في ظل نقص الإمكانيات المادية، والموارد المالية.

- المستوى الاجتماعي:

الوضع الاجتماعي لمستخدمي المكتبات التقليدية والرقمية، والذي يركز على الشباب بصفة عامة والباحثين بصفة خاصة، لن يتغير خلال الفترة المقبلة، وسيستمر القراء والباحثون من فئة الشباب مرتبط بالمكتبات التقليدية والرقمية، ولن يتغير نتيجة ظهور تطبيقات الميتافيرس على الأقل في المستقبل القريب.

- القوى الفاعلة:

وفيما يتعلق بالقوى الفاعلة وفقاً لسيناريو الثبات Stability Scenario فإنها تتكون من الخبراء المهنيين ومديري المكتبات وأخصائيي المكتبات، ومدى تقبلهم لفكرة الدخول إلى عالم الميتافيرس، ومدى توافر التدريب والمهارات التقنية؛ لتمكنهم من استخدام تطبيقات الميتافيرس؛ للدخول إلى عالم الميتافيرس.

## ٢- المرتكزات العامة لسيناريو الثبات

- ١- استمرار الأوضاع الاقتصادية الحالية للمكتبات كما هي، وعدم وجود تغيرات جذرية في المستقبل.
- ٢- الاعتماد على خدمات المكتبات الحالية وعدم تطويرها، بما يتناسب مع تطبيقات الميتافيرس.
- ٣- المستفيدون من المكتبات لن يتفاعلوا مع تطبيقات الميتافيرس، جراء عدم توافرها بشكل كبير.
- ٤- الاقتصار على التقنيات التقليدية في إنساء المنصات الرقمية وعدم تطوير محتواها وخدماتها.
- ٥- استمرار الاعتماد على المكتبات التقليدية والرقمية، والمنصات الرقمية التقليدية.

## ٣- المسارات المستقبلية لسيناريو الثبات

يقصد بالمسارات المستقبلية الوضع المبني على الوضع الابتدائي لسيناريو الثبات، وهي المسارات التي يمكن أن تحدث في ظل ثبات الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية في المكتبات. ويمكن وصف الوضع المستقبلي للمكتبات في ظل تطبيقات الميتافيرس كما يلي:

- المحتوى والخدمات: لن يكون هناك أي تغيير جذري في المحتوى أو الخدمات التي تقدمها المكتبات، والمنصات الرقمية التقليدية نتيجة ظهور تطبيقات الميتافيرس. ووفقاً لسيناريو الثبات، فإن محتوى وخدمات الميتافيرس سوف يغلب عليها المحتوى الترفيهي والألعاب الإلكترونية، وأن استخدام تطبيقات



الميتافيرس لن يكون للبحث عن المعلومات، أو لتصفح مصادر المعلومات كما هو الحال بالنسبة للمكتبات التقليدية والرقمية، والمنصات الرقمية التقليدية.

- أخصائيو المكتبات: لن يكون هناك أيضاً أي اهتمام بتدريب أخصائيو المكتبات على تطبيقات الميتافيرس؛ للدخول إلى عالم الميتافيرس. ولن يتم تعيين أخصائيين جدد للتعامل مع تطبيقات الميتافيرس، ولكن الأمر سيتوقف على التطوير الذاتي لمهارات الأخصائيين، وبخاصة حديثي التعيين، والشباب منهم.

- المستفيدون والجمهور: سيستمر المستفيدون في استخدام المكتبات التقليدية منها والرقمية، والمنصات الرقمية التقليدية؛ للبحث عن المعلومات، أو لتصفح مصادر المعلومات. ولن يكون هناك جمهور أو مستفيدون من تطبيقات الميتافيرس خلال المستقبل القريب، وسيقتصر الجمهور على المستفيدين من فئة الشباب الذين يجيدون استخدام التقنيات الحديثة بما فيها تطبيقات الميتافيرس.

### ثانياً: السيناريو التشاؤمي Pessimistic Scenario

ويشير السيناريو التشاؤمي Pessimistic Scenario إلى تدهور وتأخر المكتبات في ضوء عدم الإهتمام بتطوير قدراتها، وعدم التواجد على منصة الميتافيرس، وعدم توفير التقنيات والبرامج اللازمة، إضافة إلى عدم تدريب الإخصائيين على الدخول إلى عالم الميتافيرس. واقتصار استخدام تطبيقات الميتافيرس من جانب المستفيدين على الترفيه والألعاب الإلكترونية، وليس للبحث عن المعلومات، أو لتصفح مصادر وأوعية المعلومات.

#### ١- الوضع الابتدائي

يتمثل هذا الوضع في مجموعة من العوامل والمتغيرات المرتبطة بتأثير تطبيقات الميتافيرس على مستقبل المكتبات في مصر، وفقاً للسيناريو التشاؤمي أو الترددي، وهي كالتالي:

- المستوى الاقتصادي:

يتوقع أن تشهد المكتبات في مصر تدهوراً كبيراً على المستوى الاقتصادي، خاصة في ظل تقلص الميزانيات، والأزمات الاقتصادية التي تعاني منها كثير من دول العالم، وارتفاع تكلفة استخدام تطبيقات الميتافيرس، وضرورة استخدام العملات المشفرة والرقمية كالببتكوين (Bitcoin) كشرط للاستخدام والتواجد على منصات الميتافيرس، الأمر الذي من شأنه أن يقلل من فرص تواجد المكتبات على منصاتها.

- المستوى التكنولوجي:

وفقًا للسيناريو التشاؤمي والترددى فإن المكتبات لن تتمكن من توفير البرامج أو التقنيات اللازمة للدخول إلى عالم الميتافيرس، بسبب ارتفاع تكلفة الأجهزة كالسماعات والقفازات والنظارات الذكية، بالإضافة إلى تقلص مصادر تمويل المكتبات، وضعف البنى التحتية التقنية لها.

- المستوى الاجتماعي:

يتوقع أن يستمر المستفيدون والقراء في استخدام المكتبات التقليدية والرقمية، والمنصات الرقمية بشكلها التقليدي، ولن تستطيع مواكبة تطورات تقنيات الميتافيرس، خاصة في ظل عدم توافر البرامج والأجهزة اللازمة لاستخدامها. وسيقتصر الاستخدام لتطبيقات الميتافيرس على الترفيه، والألعاب الإلكترونية، وليس للبحث عن المعلومات.

- القوى الفاعلة:

وفقًا للسيناريو التشاؤمي أو الترددى فإن القوى الفاعلة لن توافق على التواجد على منصات الميتافيرس، واقتصار تواجد المكتبات التي يعملون فيها أو يديرونها على المكتبات التقليدية والرقمية، والمنصات الرقمية بشكلها التقليدي؛ لعدم توافر القائمين على استخدام تطبيقات الميتافيرس، أو عدم الاهتمام بالتأهيل الذاتي لمهاراتهم التقنية.

## ٢- المرتكزات العامة للسيناريو التشاؤمي

- ١- عدم مقدرة المكتبات على توفير الأجهزة والبرامج اللازمة لاستخدام الميتافيرس.
- ٢- تدهور الأوضاع الاقتصادية للمكتبات، وتقلص مصادر التمويل.
- ٣- عدم الاهتمام بتدريب الأخصائيين، أو عدم الاهتمام بالتأهيل الذاتي.
- ٤- عزوف القراء والمستفيدين عن استخدام الميتافيرس، ولن يتفاعلوا مع تطبيقات الميتافيرس.
- ٥- عدم إنشاء المكتبات حسابات لها على تطبيقات الميتافيرس.

## ٣- المسارات المستقبلية للسيناريو التشاؤمي

ويقصد بها الوضع المستقبلي المبني على الوضع الابتدائي للسيناريو التشاؤمي أو الترددى، وهي المسارات التي يمكن أن تحدث في ظل تردى الأوضاع الاقتصادية، والاجتماعية، والتكنولوجية في المكتبات، حيث يمكن وصف المسارات المستقبلية للمكتبات في ضوء تطبيقات الميتافيرس، ووفقًا للسيناريو التشاؤمي أو الترددى كالتالي:

- المحتوى والخدمات: المكتبات التقليدية والرقمية، والمنصات الرقمية بشكلها التقليدي لن تتمكن من تقديم المحتوى أو الخدمات التي تناسب مع تطبيقات الميتافيرس؛ بسبب عدم التواجد الفعال على

هذه التطبيقات، وعدم إقبال المستفيدين والقراء على استخدامها. وسوف تعاني المكتبات التقليدية والرقمية، والمنصات الرقمية بشكلها التقليدي من تدهور عام في المحتوى والأنشطة والخدمات. - أخصائيو المكتبات: القائمون على المكتبات في ظل السيناريو التشاؤمي لن يتمكنوا من مواكبة تطبيقات الميتافيرس؛ لعدم الاهتمام بتطوير مهاراتهم، وعدم توفير التدريب اللازم لهم، وعدم توفير البرامج والأجهزة التي تساعدهم على استخدام تطبيقات الميتافيرس، بالإضافة إلى سيطرة النمط التقليدي على طبيعة العمل.

- المستفيدون والجمهور: سينصرف وسيعزف المستفيدون والجمهور عن استخدام المنصات الرقمية بشكلها التقليدي؛ لعدم مواكبتها لتطبيقات الميتافيرس، وسيقتصر الاستخدام على الجانب الترفيهي والألعاب الإلكترونية، وليس للبحث عن المعلومات أو استخدام مصادر وأوعية المعلومات.

### ثالثاً: السيناريو التفاؤلي Optimistic Scenario

يفترض هذا السيناريو أن المكتبات ستشهد طفرة وتطوراً كبيراً في ضوء تطبيقات الميتافيرس، كما ستعمل على توفير الأجهزة والبرامج اللازمة للتواجد بقوة على منصات الميتافيرس، بالإضافة إلى تدريب وتأهيل الإخصائيين على التعامل مع تطبيقات الميتافيرس بشكل احترافي. ويرى الخبراء أن المكتبات ستقوم بعمل حسابات رسمية لها في بيئة الميتافيرس؛ لمواكبتها التطورات والتقنيات الحديثة وعدم التخلف عن الركب.

#### ١- الوضع الابتدائي

يتمثل هذا الوضع في مجموعة من العوامل والمتغيرات المرتبطة بتأثير تطبيقات الميتافيرس على مستقبل المكتبات في مصر، وفقاً لسيناريو الإبداع أو السيناريو التفاؤلي Optimistic Scenario. وهذه العوامل والمتغيرات كالتالي:

#### - المستوى الاقتصادي:

ستعمل المكتبات على تعزيز قدرتها المالية؛ من خلال توفير مصادر التمويل، ودعم المستثمرين لها، بالإضافة إلى عائدات الاشتراكات. واستخدام المكتبات لتطبيقات الميتافيرس، سيجعلها تدخل في سوق العملات المشفرة والرقمية كالببتكوين (Bitcoin)، والتي من شأنها توفير التمويل اللازم للتواجد بشكل قوي وفعال في عالم الميتافيرس.

#### - المستوى التكنولوجي:

ستوفر المكتبات البرامج والأجهزة والتقنيات اللازمة للدخول إلى عالم الميتافيرس، وستكون تكلفتها في المتناول؛ لتعدد وتنافس الشركات العالمية على توفير هذه البرامج والأجهزة. وستعمل المكتبات على تطوير بنيتها التحتية التكنولوجية والتقنية بما يواكب تطبيقات الميتافيرس وتعزيز من إمكاناتها.

- المستوى الاجتماعي:

سوف يزداد إقبال المستفيدين والجمهور - خاصة الشباب - على استخدام منصات المكتبات الرقمية المتاحة على تطبيقات الميتافيرس، وتفضيلهم لها والتفاعل معها بشكل كبير على عكس المكتبات والمنصات الرقمية بشكلها التقليدي، ومواقع التواصل الاجتماعي بشكلها الحالي. وسيزداد الإقبال من جانب الجمهور على العالم الافتراضي الذي تدعمه الميتافيرس، والذي سيكون بديلاً مناسباً لهم عن الواقع الفعلي.

- القوى الفاعلة:

وفقاً لسيناريو الإبداع أو السيناريو التفاؤلي Optimistic Scenario فإن القوى الفاعلة سيدعمون التواجد في عالم الميتافيرس، وسيشجعون القائمين على المكتبات، وسيوفرون لهم التدريب البرامج والأجهزة اللازمة التي تساعدهم على تقديم الأنشطة والخدمات بما يتناسب مع ميول واحتياجات المستفيدين التي تلي تطلعاتهم في عالم الميتافيرس.

## ٢- المرتكزات العامة للسيناريو التفاؤلي

- ١- ارتفاع وزيادة إقبال المستفيدين والجمهور على تطبيقات الميتافيرس وارتباطهم بها بشكل كبير.
- ٢- تبني أنشطة وخدمات جديدة بما تتناسب مع خصائص وطبيعة احتياجات المستفيدين.
- ٣- تحسن الأوضاع الاقتصادية للمكتبات، والتي تساعدها على توفير البرامج والأجهزة اللازمة لاستخدام تطبيقات الميتافيرس.
- ٤- حرص المكتبات على التواجد في عالم الميتافيرس، وقيامها بإنشاء حسابات رسمية لها على منصات الميتافيرس.

## ٣- المسارات المستقبلية للسيناريو التفاؤلي

ويقصد بها الوضع المستقبلي المبني على الوضع الابتدائي لسيناريو الإبداع أو السيناريو التفاؤلي Optimistic Scenario ، وهي المسارات التي يمكن أن تحدث في ظل الطفرة الاقتصادية، والاجتماعية، والتكنولوجية التي ستشهدها المكتبات في ضوء تطبيقات الميتافيرس، حيث يمكن وصف

المسارات المستقبلية للمكتبات في ضوء تطبيقات الميتافيرس، وفقاً لسيناريو الإبداع أو السيناريو التفاوضي كالتالي:

- المحتوى والخدمات: ستشهد أنشطة وخدمات المكتبات ومحتوى منصات المكتبات الرقمية تطوراً كبيراً في ظل تطبيقات الميتافيرس، حيث يتوقع الخبراء عينة الدراسة أن تقدم هذه المكتبات محتوى رقمي وخدمات متنوعة وأكثر جاذبية للمستخدمين؛ تتناسب مع طبيعة احتياجات جمهور الميتافيرس، ويواكب التطورات الحديثة؛ لاستقطاب أكبر عدد من المستخدمين.

- أخصائيو المكتبات: سوف يمتلك أخصائيو المكتبات القدرات والمهارات اللازمة لاستخدام تطبيقات الميتافيرس؛ نتيجة لتوفير المكتبات التدريب للأخصائيين، والتقنيات والبرامج والأجهزة التي تشجعهم على استخدامها. بالإضافة إلى حرص الأخصائيين على تطوير مهاراتهم الذاتية، والتفاعل الإيجابي مع تطبيقات الميتافيرس.

- المستخدمون والجمهور: سيقوم المستخدمون والجمهور بعمل حسابات رسمية على منصات الميتافيرس كوسيط معلوماتي وليس للترفيه أو ممارسة الألعاب الإلكترونية. وسيزداد أيضاً ارتباط المستخدمين بالقوالب والخدمات الجديدة التي ستعتمد المكتبات في ضوء تطبيقات الميتافيرس، مما ينعكس على ولاء المستخدمين والقراء لهذه المكتبات وحرصهم الدائم على متابعتها.

#### - النتائج العامة للدراسة

- أظهرت النتائج أن أكثر من نصف عينة الدراسة لديهم مستوى معرفة مرتفع بتقنية الميتافيرس، وأن نسبة ٥٦.٥% من عينة الدراسة لديهم مستوى معرفة بتقنية الميتافيرس *Metaverse* بدرجة مرتفعة، ونسبة ٢٦.١% لديهم مستوى معرفة بدرجة متوسطة، ونسبة ١٧.٤% لديهم مستوى معرفة بدرجة ضعيفة.

- أشارت نتائج التحليل الإحصائي أن عينة الدراسة يتمتعون باتجاهات إيجابية مرتفعة نحو تطبيقات الميتافيرس *Metaverse* في المكتبات، حيث بلغ المتوسط العام للاتجاه (٤.٠٣).

- كان أول مصدر من مصادر المعلومات عن تقنية الميتافيرس (المؤتمرات والندوات) بنسبة (٢٨.٣%)، وأن نسبة (٢٦.١%) كانت معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال أصدقائهم وزملائهم في العمل، في حين أشار نسبة (١٩.٦%) منهم بأن معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال مواقع التواصل الاجتماعي وشبكة الإنترنت، في حين جاء نسبة (١٥.٢%) من العينة بأن مصدر معرفتهم بتقنية الميتافيرس من

- خلال رؤسائهم في العمل، وأخيراً نسبة (١٠.٨%) كانت معرفتهم بتقنية الميتافيرس من خلال مصادر أخرى.
- أشار الخبراء عينة الدراسة أن توظيف تقنية الميتافيرس في المكتبات مهمة جداً بنسبة (٤٧.٨%).
  - أكدت نسبة (٤١.٣%) من إجمالي عينة الدراسة عدم جاهزية المكتبات لتوظيف تطبيقات الميتافيرس، في حين أشار نسبة (٣٤.٨%) إلى جاهزية المكتبات لتوظيف تقنية الميتافيرس إلى حد ما، وأشار نسبة (٢٣.٩%) أن المكتبات جاهزة جداً لتوظيف تقنية الميتافيرس.
  - أشارت الدراسة أن أولى مجالات توظيف تطبيقات الميتافيرس في المكتبات كانت (الندوات والمحاضرات) بنسبة (٢٣.٧%)، يليها (الخدمات والأنشطة) بنسبة مئوية (١٩.٣%)، وأشارت نسبة (١٦.٧%) من عينة الدراسة أنه يمكن توظيف تطبيقات الميتافيرس في (تدريب المستخدمين).
  - تتمتع عينة الدراسة باتجاهات إيجابية مرتفعة نحو تطبيقات الميتافيرس Metaverse في المكتبات، حيث بلغ المتوسط العام للاتجاه تطبيقات الميتافيرس في المكتبات (٤.٠٣).
  - جاءت الفقرة (تساعد تطبيقات الميتافيرس على تقديم خدمة عالية الجودة) في المرتبة الأولى بمتوسط حسابي (٤.٦٥)، يليها فقرة (تعمل الميتافيرس على إثراء الجانب التقني في المكتبات) بمتوسط حسابي (٤.٥٣)، ثم جاءت الفقرة (سيتاح للجميع من تسجيل الدخول في تطبيقات الميتافيرس) بمتوسط حسابي (٤.٣٢).
  - أجمع الأكاديميين والخبراء المهنيين عينة الدراسة على أن المكتبات بشقيها التقليدية والرقمية تواجه تحديات كبيرة في ظل التطورات التقنية الحديثة.
  - استبعد (٨٠%) من الأكاديميين والخبراء المهنيين عينة الدراسة أن تنضم المكتبات المصرية إلى عالم الميتافيرس في المستقبل القريب.
  - أشار (٤٥%) من عينة الدراسة أن مستقبل أخصائيي المكتبات الحاليين سيكون مهدداً في ظل تطبيقات الميتافيرس.
  - ذكر (٧٦%) من الأكاديميين والخبراء المهنيين عينة الدراسة أن المستخدمين وجمهور الميتافيرس سيكون من فئة الباحثين والشباب الذين يجيدون التعامل مع التقنيات الحديثة والعالم الافتراضي.
  - تتمثل أبرز التحديات التي تواجه المكتبات بشقيها ظل تطبيقات الميتافيرس التحديات المالية، يليها التحديات الإدارية، ثم التحديات التكنولوجية وغياب الكوادر البشرية المدربة.

- أشار الخبراء أن ما زال أماننا سنوات عديدة لتصبح ميتافيرس جزءاً من حياتنا اليومية بحيث لا يمكننا الاستغناء عنها، وسوف تكون الحياة الافتراضية أكثر تعقيداً، ومدعومة بتقنيات الواقع الافتراضي والمعزز الأكثر تطوراً، وستشمل كافة نواحي الحياة.

### - التوصيات

- ١- العمل على تأهيل وتدريب أخصائيي المكتبات على المهارات التي تؤهلهم للاستعداد، والاستفادة من تقنية الميتافيرس وإمكانية توظيفها في المكتبات.
- ٢- ضرورة مواكبة المكتبات للتطورات الحديثة، وتوفير البنية التحتية الرقمية المرتبطة بالميتافيرس.
- ٣- تدريس تقنية الميتافيرس في المقررات التي تعني بالتحول الرقمي، والتكنولوجيا المستحدثة في أقسام المكتبات والمعلومات في الجامعات المصرية.
- ٤- إقامة الندوات وورش العمل؛ للتعريف بالميتافيرس وسبل الاستفادة منها في مجال المكتبات.
- ٥- تبني المكتبات ووسائل الإعلام المصرية والعربية برامج التوعية بأهمية فوائد ومخاطر الميتافيرس.
- ٦- ضرورة توفير الموارد المالية والتكنولوجية؛ حتى تستطيع المكتبات مواكبة التطورات الحديثة، وتقديم الخدمات على أكمل وجه ممكن.
- ٧- تشخيص الوضع الراهن للمكتبات، والوقوف على نقاط القوة والضعف؛ لمواجهة تحديات توظيفها لتطبيقات الميتافيرس.
- ٨- الإهتمام بإجراءات أمن وخصوصية المعلومات، وتطوير بعض القوانين والتشريعات؛ لتواكب العالم الافتراضي، وتقنية الميتافيرس.
- ٩- العمل على صياغة التشريعات وموثيق الشرف المهنية التي تنظم عملية التواجد على منصات الميتافيرس، سواء كانت للمكتبات أو الأفراد؛ لمنع أي تجاوزات، أو سلوك غير مسئول.
- ١٠- ضرورة قيام المكتبات بالبدء في اتخاذ خطوات جادة للتواجد عبر تطبيقات الميتافيرس بمجرد إطلاقها، وعدم التأخر عن الركب.

### قائمة المصادر والمراجع

- أبو عواد، فريال محمد. (٢٠١٠). التفكير والبحث العلمي. ط ١. عمان: دار المسيرة.
- بدر، أحمد. (١٩٨٥). أسلوب دلفي كمنهج حديث في بحوث المكتبات والمعلومات. مجلة مكتبة الإدارة، مج ١٢، ع ٢٤ الرياض: معهد الإدارة العامة.
- بريك، أيمن محمد. (٢٠٢٢). تطبيقات الميتافيرس وعلاقتها بمستقبل صناعة الصحافة الرقمية: دراسة استشرافية خلال العقدين القادمين ٢٠٢٢: ٢٠٤٢م. تاريخ الاسترجاع ٢٣ مارس ٢٠٢٣ م و متاح على

[https://ejsc.journals.ekb.eg/article\\_229362\\_4d9db02c2f72b0c12670762c9ab5b71f.pdf](https://ejsc.journals.ekb.eg/article_229362_4d9db02c2f72b0c12670762c9ab5b71f.pdf)

- خضر ، أحمد إبراهيم . ( ٢٠١٣ ) . إرشادات عامة في جزئية صدق وثبات المقياس . متاح على [https://www.alukah.net/personal\\_pages/0/50431](https://www.alukah.net/personal_pages/0/50431)

- الخولي، سحر عبدالمنعم. (٢٠٢٢). معالجة تقنيات الميتافيرس وشبكات الجيل الخامس في مواقع الصحف العربية والأجنبية: دراسة تحليلية. مجلة البحوث الإعلامية، ع ٦٢، ج ١. تاريخ الاسترجاع ١٧ مارس ٢٠٢٣ م و متاح على

<http://search.mandumah.com/Record/1296249>

- الشامي، أحمد محمد وحسب الله، سيد. (٢٠٠٥). المعجم الموسوعي لمصطلحات المكتبات والمعلومات. الرياض: دار المريخ. تاريخ الاسترجاع ١١٥ مارس ٢٠٢٣ م و متاح على <http://www.elshami.com/>

- العاصي، ثناء يوسف. (٢٠٠٦). نحو علم لدراسة المستقبل: المبررات، الإمكانية، والحدود. القاهرة: دار الفكر العربي. ص ٨٥.

- عبد الرحمن، إسماء صابر. (٢٠٢٢). توظيف تقنية الميتافيرس داخل غرف الأخبار بالمؤسسات الصحفية العربية: دراسة تطبيقية. المجلة المصرية لبحوث الرأي العام، مج ١٢، ع ١٦، ج ١ (أبريل - مايو). تاريخ الاسترجاع ١٦ مارس ٢٠٢٣ م و متاح على

<http://search.mandumah.com/Record/1336197>



- عبد الهادي، محمد فتحي. (٢٠٠٣). البحث ومناهجه في علم المكتبات والمعلومات. القاهرة: الدار الصرية اللبنانية .

- العزري، حمد بن محمد. (٢٠٢٣). تصور مقترح لتطبيق تقنية الميتافيرس بدائرة الابتكار والأولمبياد العلمي بوزارة التربية والتعليم في سلطنة عمان. كتاب أعمال المؤتمر والمعرض السنوي السادس والعشرين: التقنيات الناشئة وتطبيقاتها في المكتبات ومؤسسات المعلومات، الكويت: جمعية المكتبات المتخصصة فرع الخليج العربي. تاريخ الاسترجاع ١٢ مارس ٢٠٢٣ م ومتاح على

<http://search.mandumah.com/Record/1361073>

- العمري، وردة. (٢٠٢٢). الميتافيرس : Metaverse مفهومها، مميزاتا، سلبياتها، وإمكانية

الاستفادة منها في التعليم. تاريخ الاسترجاع ٢٥ مارس ٢٠٢٣ م ومتاح على

<https://www.neweduc.com/%D8%A7%D9%84%D9%85%D9%8A%D8%AA%D8%A7%D9%81%D9%8A%D8%B1%D8%B3-metaverse%D9%85%D9%81%D9%87%D9%88%D9%85%D9%87%D8%A7%D9%85%D9%85%D9%8A%D8%B2%D8%A7%D8AA%D9%87%D8%A7>

- فتحي، شاكر و زيدان، همام. (٢٠٠٣). التربية المقارنة: المنهج، الأساليب، التطبيقات. القاهرة: مجموعة النيل العربية. ص ١٣٢.

- القراري، عامر سالم. (٢٠١٦). مضيعات الوقت المتصلة بالتنظيم في الجامعات السعودية ووسائل معالجتها : دراسة تطبيقية على جامعة نجران. مجلة العلوم الاقتصادية، مج ١٧، ع ٢٢٤.

- الهداوي، أحمد ذوقان. (٢٠١٧). اسشراف المستقبل وصناعته. ط ١. دبي: قنديل للطباعة والنشر والتوزيع.

- محمد، أحمد عيدان. (٢٠٢١). الميتافيرس أو العالم الماورائي (Metaverse). تاريخ الاسترجاع ١١ مارس ٢٠٢٣ م ومتاح على

<https://ahmedlib.blogspot.com/2021/11/normal-0-false-false-false-en-us-x-none.html>

- Merriam, Webster. (2022). Metaverse. In Merriam-Webster.com dictionary. Available Online:

<https://www.merriam-webster.com/dictionary/metaverse>

- Grady, Constance .(2018). The Ready Player One backlash, explained. Retrieved March 12, 2023, from:

<https://www.vox.com/culture/2018/3/26/17148350/ready-player-one-book-backlash-controversy-gamergate-explained>

- Jaber, Tanya.(2023). Security Risks of the Metaverse World. Retrieved March 20, 2023, from:

<https://online-journals.org/index.php/i-jim/article/view/33187>

- Wikipedia, the free encyclopedia. (2022). Metaverse.

Retrieved at March, 9, 2023 From:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Metaverse>

- Robertson, Aid. (2021). What is the Metaverse, and do I have to care? Retrieved at March, 20, 2023 From:

<https://www.theverge.com/22701104/metaverse-explained-fortnite-roblox-facebook-horizon>

- Steve, Benford.(2021) Metaverse: five things to know-and what it could mean for you. Retrieved at March, 11, 2023 from:

<https://theconversation.com/metaverse-five-things-to-know-and-what-it-could-mean-for-you-171061>

- Harold. A. (2022). The Delphi Method: Techniques and Applications. Retrieved at February, 19, 2023 from:

<https://web.archive.org/web/20160819093339/http://is.njit.edu:80/pubs/delphibook/>

- Fulbright. n. (2021). The Metaverse: The evolution of a universal digital platform. Available Online:

<https://www.nortonrosefulbright.com/en/knowledge/publications/5cd471a1/the-metaverse-the-evolution-of-a-universal-digital-platform>.

-Amzari. A. (2022). The Roles of Library in the Metaverse. th International Conference on Information Science Royale Chulan, Penang, Malaysia, 19–21 Sep 2022. Available Online: <https://ebpj.eiph.co.uk/index.php/EBProceedings/article/view/4132/2289>

- Sweety. K.(2022). METAVERSE LIBRARIES. Conference: International Conference on Emerging Digital Library Platforms: Shaping Digital Transformation and National Data Exchange (ICEDLP). DOI: 10.13140/RG.2.2.11168.46081 Retrieved at February, 19, 2023 from:

<https://www.researchgate.net/publication/364783140>

- Kala. B. (2022). Role of Metaverse in Libraries and Education, issues, challenges and opportunities.Indiana Journal of Information,Library and Society.vol.35,No.34(July). Retrieved at February, 28, 2023 from:

<https://www.researchgate.net/publication/365349297>

-Muhammet. D. (2021). Metaverse Shape of Your Life for Future: A bibliometric Snapshot. Journal of Metaverse, Vol. 1, No.1. Retrieved at March, 18, 2023 from:

<https://www.researchgate.net/publication/357267643>

- Refaat.G.( 2023). Metaverse-Based Learning Opportunities and Challenges: A Phenomenological Metaverse Human Computer Interaction Study. Electronics, 12(6), 1379. DOI:

10.3390/electronics12061379. Retrieved at March, 8, 2023  
from: <https://www.mdpi.com/2079-9292/12/6/1379>

- (Santiago. P. (2023). Metaverse in Education: a systematic review. DOI: 10.6018/red.511421. Retrieved at March, 22, 2023 from: <https://revistas.um.es/red/article/view/511421>

- Huansheng. N. (2021). A Survey on Metaverse: the State-of-the-art, Technologies, Applications, and Challenges. Retrieved at March, 12, 2023 from: <https://arxiv.org/abs/2111.09673>

## \* أسماء المحكمين

قام الباحث بعرض الاستبانة في صورتها المبدئية على مجموعة من المحكمين، أسماؤهم كالتالي:

- ١- الأستاذ الدكتور/ أسامة السيد محمود أستاذ المكتبات والمعلومات كلية الآداب جامعة القاهرة.
- ٢- الأستاذ الدكتور/ سامح زينهم أستاذ المكتبات والمعلومات ورئيس قسم المعلومات وتقنية المعرفة كلية الآداب جامعة بنها.
- ٣- الأستاذ الدكتور/ أسامة القلش أستاذ المكتبات والمعلومات ورئيس قسم المكتبات والمكتبات وتقنية المعلومات كلية الآداب جامعة القاهرة.
- ٤- الأستاذ الدكتور/ عبد الرحيم محمد أستاذ المكتبات والمعلومات ورئيس قسم المكتبات والمعلومات كلية الآداب جامعة سوهاج.
- ٥- الأستاذ الدكتور/ أحمد حجازي أستاذ المكتبات والمعلومات كلية الآداب جامعة بنها.
- ٦- الأستاذ الدكتور/ محمد وحيد أستاذ بكلية الحاسبات والمعلومات والعميد الأسبق لكلية الحاسبات والمعلومات جامعة قناة السويس.
- ٧- الأستاذ الدكتور/ تامر أمين أستاذ بكلية الحاسبات والمعلومات ووكيل كلية الحاسبات والمعلومات للدراسات العليا والبحوث جامعة قناة السويس.

