تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي علي فهم وتذكر الشباب الجامعي للمحتوى الإعلامي الثقافي

(دراسة شبه تجريبية)

د. هدير أحمد محمد طه*

الملخص:

هدفت الدراسة إلى اختبار تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة في تقنية الميتافيرس وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي علي فهم وتذكر الشباب الجامعي للمعلومات الواردة في محتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة، وتنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات شبه التجريبية التي اعتمدت على المنهج التجريبي، وطبقت التجربة على (132) طالبًا من طلاب قسم الإعلام بكلية الآداب جامعة حلوان، قُسموا إلى مجموعتين متساويتين، وذلك خلال الفترة من (2024/4/27) حتى (2024/4/29).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر والفهم المغلق للمحتوى الإعلامي الثقافي بين المجموعة الأولى التي تعرضت لتقنية الميتافيرس والمجموعة الثانية التي تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، لصالح المجموعة الثانية، كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الأولى التي تعرضت لتنقية الميتافيرس في متوسطات التذكر المغلق للمحتوى محل الدراسة لصالح الإناث، في حين أن المجموعة التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي لا يوجد بها فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في متوسطات التذكر الحر والمغلق والفهم المغلق للمحتوى.

الكلمات الدالة: تقنيات الذكاء الاصطناعي، تقنية الميتافيرس، تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، الفهم والتذكر، الشباب الجامعي ، المحتوى الإعلامي الثقافي.

* مدرس الإذاعة والتليفزيون بقسم الإعلام، كلية الآداب، جامعة حلوان

The impact of artificial intelligence techniques on University Youth's understanding and Remembering of Cultural Media Content

(A quasi-experimental study)

Abstract:

The study aimed to test the impact of artificial intelligence techniques represented by the Metaverse technique and AI Video Presenter technique on University youth's understanding and remembering of information contained in the cultural media content under study, This study belongs to the quasi-experimental studies that relied on the experimental method. The experiment involved 132 students from the Media Department at the Faculty of Arts, Helwan University; they were divided into two equal groups, during the period from (27-4-2024) to (29-4-2024).

The results of the study revealed that there were statistically significant differences between the averages of closed understanding and Closed Remembering of cultural media content between the first group that was exposed to the metaverse technique and the second group that was exposed to AI video Virtual Presenter technique, in favor of the second group. The study also found that there were statistically significant differences between males and females within the first group that was exposed to the metaverse technique in the averages of closed remembering of cultural media content in favor of females, While the group exposed to cultural media content using AI video Presenter technique had no statistically significant differences between males and females in the means of free and closed understanding and remembering the content.

Keywords: Artificial intelligence techniques, Metaverse technique, AI Video Presenter technique, understanding and Remembering, University Youth, Cultural Media Content.

تمهيد:

شهد مجال الإعلام على الصعيد العالمي خلال السنوات الأخيرة الماضية تغير جذري خاصةً بعد تطويع تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة المحتوى الإعلامي، وقد ترتب علي ذلك تطور شكل ومضمون الرسالة الإعلامية بالعديد من دول العالم مثل دولة الصين التي سعت إلي إدخال تقنيات الذكاء الاصطناعي بإعلامها الوطني ومنها تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار) التي قدمتها للعالم لأول مرة عام 2018 في المؤتمر العلمي الخامس للإنترنت (Wang, X., & Zhu, F. ,2022)، وقد واكبت دولة كوريا الجنوبية هذا التطور عام 2020 بامتلاك قناة MBN الكورية للتقنية (Korea JoonAng Daily, 2020) التي تتميز بقدرتها على أداء مهام المذيع البشري بكل إتقان دون تعب أو انقطاع، الأمر الذي ساهم في أن يصبح الفارق الزمني لإنتاج وبث المحتوى الإعلامي للجمهور أقصر بكثير من عملية الإنتاج التقليدية (Qi. M,2021).

وما لبثت أن توجهت أنظار القائمين على صناعة المحتوي الإعلامي إلي تقنية الميتافيرس خاصًة بعد الخسائر التي لحقت بقطاع الإعلام والترفيه خلال جائحة كوفيد 19، وذلك لما تتمتع به هذه التقنية من خصائص تحول الجمهور من متلقين للرسالة الإعلامية بشكلها التقليدي إلى جمهور متفاعل داخل البيئة الافتراضية التي أتاحتها لهم (عبد الظاهر، 2022)، فالأمر أشبه بتحويل الإنترنت إلى بيئة ثلاثية الأبعاد، ولا يقتصر دور المستخدم على النظر إلى شاشته بل الدخول في الحدث حتى يصبح أحد عناصره ليجد نفسه داخل مجموعة من المجتمعات الافتراضية المترابطة التي لا نهاية لها (Lee, B. et al , 2021). ومن المتوقع في ظل الاهتمام بها أن ينمو السوق الاستهلاكي لها بحلول عام 2026 إلى ما يقرب من 125.2 مليار دولار(Allam. et al, 2022) ، وقد كان قطاع الإعلام والفن والألعاب من أكثر القطاعات استفادة من هذه التقنية القائمة على شبكة من العوالم الافتراضية ثلاثية الأبعاد مدعومة بالواقع الافتراضي (Sebastian , 2022).

وفي إطار حرص القائمين علي صناعة الإعلام بمختلف دول العالم على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج المحتوى الإعلامي، نجد أن استخدام هذه التقنيات في الإعلام المصري مازالت في مراحلها التجريبية الأولي، ومازال الإعلام المصري يتلمس خطوات استخدام الذكاء الاصطناعي، لذا تحاول هذه الدراسة تقديم مؤشرات لصناع القرار الإعلامي في مصر حول تأثير استخدام هذه التقنيات في تقديم المحتوى الإعلامي الثقافي على العمليات المعرفية للجمهور المصري وخاصًة الشباب.

مشكلة الدراسة:

تتمثل مشكلة البحثية في دراسة أثر تقنيات الذكاء الاصطناعي المستخدمة في صناعة المحتوى الإعلامي الثقافي علي معدلات فهم وتذكر الشباب الجامعي لذلك المحتوى، من خلال اختبار تأثير طبيعة الاختلافات بين عرض هذا المحتوى بتقنية الميتافيرس المدعمة بتصميمات الجرافيك ثلاثية الأبعاد، وعرضه بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي غير المدعمة بتصميمات الجرافيك على عملية تمثيل ومعالجة المعلومات لدي الشباب الجامعي،

وذلك من خلال إنتاج محتوى إعلامي ثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي يحاكي المعلومات المقدمة بتقنية الميتافيرس من أجل محاولة الوصول إلي نتائج علمية دقيقة.

أهمية الدراسة:

- تحظى الدراسة الحالية بأهمية خاصة بين الدراسات الإعلامية لكونها من الدراسات الشبه تجريبية التي تهتم بالكشف عن تأثير كلاً من تقنية الميتافيرس بما تتضمنه من تصميمات جرافيك ثلاثية الأبعاد وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي علي فهم وتذكر للشباب للمضمون الإعلامي الثقافي القائم هذه التقنيات، يأتي هذا في ظل افتقار المكتبة الإعلامية لهذه النوعية من الدراسات مقارنة بالدراسات الوصفية.
- تتناول الدراسة مجالًا بحثيًا هامًا لتعمقها في دراسة العمليات الإدراكية من فهم وتذكر الشباب للمحتوى الإعلامي الثقافي المقدم عبر هذه التقنيات في ضوء نظرية تمثيل المعلومات.
- تعتبر الدراسة من الناحية الأكاديمية من الدراسات البينية التي ربطت بين العلوم الاجتماعية وتقنيات الذكاء الاصطناعي في نموذج تجريبي. لذا يؤمل أن تفيد نتائجها صناع المحتوى الإعلامي في كيفية توظيف هذه التقنيات في إنتاج المضامين الإعلامية بشكل يسهل عملية فهمها وتذكرها من قبل الجمهور.

أهداف الدراسة:

تنطلق هذه الدراسة من هدف رئيس وهو اختبار تأثير طرق عرض المحتوى الإعلامي الثقافي باستخدام تقنية الميتافيرس وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي على اكتساب المعلومات المتضمنة به من خلال التجربة على معدلات فهم وتذكر الشباب الجامعي له. وينبثق من هذا الهدف مجموعة من الأهداف الفرعية يمكن رصدها على النحو الآتي :

- معرفة الفروق بين تأثير عرض المحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس، وعرضه بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي علي فهم وتذكر الشباب الجامعي عينة الدراسة للمعلومات المقدمه به.
- رصد دور المتغيرات الديموجرافية (النوع، المستوى الاقتصادي والاجتماعي) للمبحوثين عينة الدراسة علي فهمهم وتذكرهم المحتوى محل الدراسة.
- الكشف عن العلاقة بين معرفة المبحوثين عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى محل الدراسة.

الإطار النظري للدراسة:

لقد عنيت العديد من الدراسات البحثية بتحديد طرق اكتساب الفرد المعلومات وكيفية استخدامها وتوظيفها لإنتاج محتوي إعلامي ، وقد طور علماء النفس منظوراً حديثًا حول الطريقة التي يتعامل بها الأفراد مع المعلومات الحسية، وتمثل ذلك في العديد من النماذج والنظريات، ومنها "نظرية تمثيل المعلومات" والتي عملت على الدمج بين علم النفس وعلم الإعلام، واهتمت بدراسة موضوعات مثل الانتباه والفهم والتذكر والتفكير وصنع القرار (Brown, 2007).

وتركز الدراسة الحالية على نظرية تمثيل المعلومات لدى جمهور وسائل الإعلام، وذلك لاعتمادها على آلية اكتساب الفرد للمعلومات المقدمة له، والعمليات المعرفية العقلية التي تساهم في معالجة تلك المعلومات، حيث تقوم النظرية على فرضية رئيسية هي أن وسائل الإعلام تساعد على الانتباه والإدراك والفهم والتذكر، وذلك إذا ما استطاعت أن تقدم الرسالة بأسلوب يتسم بالبساطة والتحديد لأنها بذلك تعمل على تبسيط النواحي العقلية للمتلقي، وبالتالي يؤثر ذلك على طريقة معالجته للمعلومات اللفظية أو البصرية التي تحملها هذه الرسالة (الدهراوي، 2020).

كما استندت الدراسة الحالية إلى النماذج المفسرة لعمليات الفهم والتذكر داخل العقل البشري لاتساقها مع أهداف الدراسة، ومنها نموذج الترميز الثنائي المزدوج (Dual Coding Theory)الذي طرح عام 1969، ويرى هذا النموذج أن هناك نظامين منفصلين لمعالجة المعلومات ولكنهم مرتبطان أيضًا، أحدهما يعالج المعلومات اللفظية "كالنص المكتوب، الصوت" والآخر يعالج المعلومات البصرية (الصورة الثابتة - الصورة المتحركة) وأن هذا الترابط بين النظامين يدعم عملية التذكر.(Clark and Paivio, 1991). إلي جانب نموذج القدرة المحدودة للتعامل مع الرسائل الإعلامية (The Limited Capacity Model of Mediated Massage Processing) الذي يفترض أن جمهور وسائل الإعلام لديه قدرة محدودة للتعامل مع الرسائل الإعلامية، لذا لا يمكنه التعامل مع عدد لا نهائي من الرسائل الإعلامية (Lang, 2000).

وتتلائم نظرية تمثيل المعلومات والنماذج المفسرة لعمليات الفهم والتذكر مع طبيعة الدراسة الحالية، وتم الاستفادة منها علي النحو الآتي:

- مساعدة الباحثة على اختبار تأثير المحتوى الإعلامي الثقافي المنتج بتقنيات الذكاء الاصطناعي في الواقع التجريبي علي فهم وتذكر المبحوثين عينة الدراسة له.
- نظرًا للأهمية المستقبلية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج المحتوى الإعلامي وتقديمه للجمهور المصري وتأثير ذلك على المعليات المعرفية له؛ تعد نظرية تمثيل المعلومات مدخلاً نظريًا ملائمًا لدراسة العلاقة بين المحتوى الإعلامي الثقافي المنتج بهذه التقنيات وفهم وتذكر المبحوثين له.
- كما ارتكزت الدراسة الحالية على النماذج المفسرة لعمليات الفهم والتذكر لتوضيحها أن التمثيل الأعمق للموضوعات والمضامين الإعلامية يؤدي إلي تذكر أكبر للمعلومات المقدمة بها، الأمر الذي يرتبط بأهداف الدراسة الحالية.

الدراسات السابقة:

أجرت الباحثة مسحًا استطلاعيًا للدراسات السابقة الأجنبية والعربية ذات الصلة بموضوع الدراسة، وقامت بتصنيفها في ثلاثة محاور موضوعية متكاملة على النحو التالي:

المحور الأول: الدراسات التي تناولت تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في صناعة المحتوى الإعلامي علي فهم وتذكر الشباب له:

كُثِفت الجهود البحثية في مجال الإعلام للتعرف على مدى فهم وتذكر الشباب للمحتوى الإعلامي المنتج باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي، فقد رصدت دراسة

(أبو زيدان، 2023) القيمة المضافة لفيديوهات الواقع المعزز على مصداقية المحتوى الإخباري، وأجريت الدراسة على عينة عمدية قوامها (90) طالب جامعي وُزعوا على ثلاث مجموعات، وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود تأثيرات إيجابية لتقنية الواقع الافتراضي على تقييم مصداقية الأخبار، كما تبين وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعات عينة الدراسة لصالح المجموعة التجريبية التي تعرضت لفيديو بتقنية الواقع الافتراضي.

واستهدفت دراسة (إسماعيل، 2023) اختبار العلاقة بين المؤثرات البصرية لفيديوهات الموشن جرافيك الخاصة بالتوعية البيئية وعملية الإدراك المعرفي للمعلومات لعينة عمدية متاحة قوامها (30) طالب بقسم الإعلام كلية الدراسات الإسلامية والعربية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى ارتفاع معدل الفهم والتذكر الحر للمعلومات في الاختبار البعدي بنسبة (80%)، بينما جاء بنسبة (60%) في الاختبار القبلي، ليتضح تأثير الموشن جرافيك في فهم وتذكر الطلاب للمعلومات البيئية المقدمة من خلاله.

وهدفت دراسة (عمر، 2023) إلى قياس أثر استخدام تقنية الواقع الافتراضي في إدراك الشباب للأخبار الإلكترونية، وتمثلت عينة الدراسة في (60) طلاب من كلية الإعلام جامعة عين شمس مقسمين بالتساوي على مجموعتين، وتوصلت الدراسة إلى عدم وجود فروق دالة إحصائيًا بين المبحوثين في إدراك المادة الإخبارية التجريبية، رغم وجود علاقة بين اتجاهاتهم نحو تقنية الواقع الافتراضي وفهمهم للأخبار التجريبية.

فيما سعت دراسة (Aitamurto.et al, 2022) لمعرفة تأثير استخدام تقنية الواقع المعزز على إكساب الشباب المعرفة المعلوماتية، وذلك بالتطبيق على عينة عشوائية قوامها (79) مفردة قُسموا إلى ثلاث مجموعات، وكشفت نتائج الدراسة التجريبية عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المبحوثين الذين تعرضوا للقصص الإخبارية المنتجة بتقنية الواقع المعزز وغيرهم من المبحوثين الذين تعرضوا للأشكال الأخرى التقليدية، ولكن استطاعت تقنية الواقع المعزز أن تشعر المبحوثين بالانغماس داخل أحداث القصة الإخبارية من خلال المشاهد المعززة برسوم الجرافيك التفاعلية.

وهدفت دراسة (Barnidge, 2022) إلى معرفة مدى فاعلية تقنية الواقع الافتراضي وتقنية 360 درجة في التعرف على قضايا تغير المناخ، وقد طبقت الدراسة على عينة قوامها (134) طالباً من طلاب كلية الاتصال بإحدى الجامعات الكبرى في جنوب شرق الولايات المتحدة قُسموا إلى ثلاث مجموعات، وقد توصلت نتائج الدراسة إلى أن القصص الإخبارية المنتجة بالواقع الافتراضي ليس لها أي أثار مباشرة على تعلمهم عن قضايا تغير المناخ، ولكن وجدت تأثيرات غير مباشرة لها على معرفة المبحوثين بقضايا تغير المناخ.

كما هدفت دراسة (البحيري، 2022) التعرف على أثر استخدامات التطبيقات الحديثة لتقنية الواقع المعزز على التحصيل الدراسي لمادة الوسائط المتعددة، وذلك بالتطبيق على عينة عمدية قوامها (60) طالب من كلية الإعلام جامعة المنوفية، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن استخدام التطبيقات الحديثة لتقنية الواقع المعزز في التدريس له تأثير إيجابي قوي على مستويات تحصيل الطلاب الدراسي والمعرفي.

المحور الثاني: الدراسات التي تناولت استخدام تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار) في عملية إنتاج وتقديم المحتوى الإعلامي :

تناولت دراسة (Sun and Wu, 2024) موقف الجمهور الصيني من استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في وسائل الإعلام، وأظهرت نتائج الدراسة أن الجمهور كان على داريه عامة باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الصحافة والتليفزيون، وجاءت اتجاهات الجمهور إيجابية اتجاه تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، وأكد معظم المبحوثين أن صناعة المحتوى باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي وصناعة المحتوى التقليدي يجب أن يكمل كل منهما الآخر في إنتاج المحتوى الإعلامي في المستقبل.

أوضحت دراسة (Feng, 2023) مميزات تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي وإمكانية الاعتماد عليها بشكل كامل في نشرات الأخبار والبرامج التي لا تطلب عاطفة لما تتمتع به من القراءة اللغوية الصحيحة للأخبار وتجنبها نسيان الكلمات، ولكن في حالة البرامج الاجتماعية والترفيهية، فيتطلب ذلك مقدم المحتوى البشري لما يتمتع به من قدرة على أثار مشاعر الجمهور التي لا يمكن للتقنية فعلها حاليا.

وسعت دراسة (Shin and Kweon, 2021) إلى معرفة مدى القبول والثقة التي حظيت بها تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي عند جمهور كوريا الجنوبية، وطُبقت الدراسة عبر الإنترنت على عينة عمدية من الكوريين متابعي الأخبار بواقع (513) مبحوث من مختلف أنحاء الدولة، وتوصلت نتائج الدراسة إلى قبول وثقة المبحوثين في هذه التقنية لتقديم المحتوى الإعلامي، وأوضحوا أن أخبار العلوم والتكنولوجيا وأخبار الطقس والكوارث الطبيعية من أفضل الأخبار التي تقدمها هذه التقنية.

وأوضحت دراسة (Venkates, 2018) أن الاستعانة بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي ستؤدي إلى خفض تكاليف إنتاج المحتوى الإعلامي وتحسين كفاءة تقديمها نظرًا لتمكنها من العمل على مدار 24 ساعة طوال أيام الأسبوع على العديد من منصات التواصل الاجتماعي، بالإضافة إلى المواقع الرسمية على الويب، وأن الاعتماد عليها في المستقبل سيخلق الكثير من الفرص لإعادة تصور وتصميم المحتوى الإعلامي.

المحور الثالث: الدراسات التي تناولت استخدام تقنية الميتافيرس في الترويج الإعلامي لثقافات للدول:

قد حفز التطور السريع والمستمر لاستخدام تقنية الميتافيرس داخل العديد من تطبيقات الذكاء الاصطناعي الدول لاستخدامها وإنشاء مساحات افتراضية تروج لثقافتها وتاريخها، ومن هذا المنطلق قام العديد من الباحثين من مختلف التخصصات العلمية بدراسة استخدام تقنية الميتافيرس في الترويج الإعلامي لثقافات الدول، ومنها دراسة (Amboage.et al, 2023) التي سعت إلى تحليل استراتيجيات الاتصال الثقافي التي نفذها 20 متحفًا أوربيًا من خلال شركة "ميتا" باستخدام تقنية الميتافيرس، بعد أن أجبرت السلوكيات غير التلامسية خلال جائحة كوفيد 19 المتاحف الأوروبية على إعادة تشكيل وتعزيز استراتيجيات الاتصال والتسويق الرقمي الخاصة بها من خلال التواصل مع جمهورها بالوسائل الافتراضية. وقد

خلصت نتائج الدراسة إلى أهمية تطوير استراتيجيات التواصل الثقافي بين المتاحف وجمهورها كتجربة رائدة في المستقبل.

بينما استهدفت دراسة (Wu.et al, 2022) معرفة تصورات مستخدمي تقنية الميتافيرس حول التراث الثقافي الصيني من خلال إنشاء الباحثين لمساحة افتراضية تاريخية "لأجراس ماركيز يي من تسغ" الصينية داخل إحدى منصات الميتافيرس توفر لهم تجربة غامرة وتفاعلية تحاكي الواقع بطريقة افتراضية، وتوقعت الدراسة زيادة اهتمام قطاع التراث الثقافي بالصين باستخدام تقنية الميتافيرس في الترويج للتراث وجذب السائحين.

وعلى نطاق الترويج الإعلامي للتراث الثقافي المصري و السياحة المصرية بالميتافيرس؛ تناولت دراسة (Hammed, 2024) العوامل التسويقية المناسبة لصناعة السياحة في مصر من خلال التعرف على متطلبات السائحين، وأوضحت نتائج الدراسة استمتاع السائحين بالتجارب الافتراضية المتاحة عبر تقنية الميتافيرس، وأن هذه التجارب تساهم في تعزيز رغبتهم لزيارة الأماكن السياحية على أرض الواقع، لذلك أوصت الدراسة بزيادة الاعتماد على الممارسات التسويقية الرقمية من أجل توجيه السائحين إلى زيارة الأماكن الأثرية والسياحية المصرية.

فيما ناقشت دراسة (Quzmal.et al, 2023) مميزات وعيوب استخدام تقنية الميتافيرس في الترويج الإعلامي للمناطق الأثرية والسياحية المصرية، وتوصلت نتائج الدراسة إلي أن المساحات التراثية السياحية الافتراضية ستسمح للسائح بأن ينغمس في هذه البيئة الافتراضية، كما ستوفر له هذه المساحات الافتراضية زيارة الأماكن الأثرية بعيد عن الازدحام، كما ستساهم هذه المساحات في زيادة الترويج للسياحة المصرية.

وأوضحت دراسة (عطية، 2023) مفهوم سياحية الميتافيرس باعتبارها أكثر الطرق حداثة في تغيير صناعة السفر ومستقبل السياحة، وأشارت الدراسة إلى العديد من الإيجابيات التي يمكن أن تساهم فيها تقنية الميتافيرس عند استخدامها في الترويج للأماكن السياحية في مصر، ومنها الفهم العميق لرغبات الجمهور قبل زيارته للمناطق الأثرية والسياحية، كما أوصت الدراسة بإعداد لجنة من المتخصصين المصريين لبحث توظيف تقنية الميتافيرس في صناعة السياحة لتحقيق الفوائد المرجوة منها.

مناقشة الدراسات السابقة وأوجه الاستفادة منها:

ساهمت الدراسات السابقة في توجيه الباحثة فكريًا ومنهجيًا علي النحو الأتي:

أولاً: من الناحية الفكرية:

تنوعت الدراسات الأجنبية والعربية التي ركزت على طريقة جمع الشباب للمعلومات وتخزينها واسترجاعها من وسائل الإعلام المختلفة. وأوضحت أن قدرة الشباب على فهم وتذكر الرسائل الإعلامية يختلف باختلاف عوامل مثل العمر والتطور المعرفي والتعرض لأنواع مختلفة من محتوى الوسائط، كما أظهرت أن عوامل مثل تأطير الرسالة، ومصداقية المصدر، والجماليات البصرية تؤدي دورًا مهمًا في تشكيل إدراك الشباب وتفسيرهم لهذه الرسائل.

وسلطت الدراسات السابقة الضوء على مميزات تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي المتمثلة في خفض تكاليف إنتاج المحتوى الإعلامي والعمل على مدار اليوم دون توقف، وكشفت نتائجها عن اتجاه الجمهور الإيجابي نحو الاستمرار في متابعة المحتوى الذي تقدمة التقنية.

كما كشفت نتائج الدراسات السابقة عن جوانب مختلفة لاستخدام تقنية الميتافيرس في الترويج الإعلامي لثقافات الدول، وذلك من خلال إعادة البناء الرقمي للمواقع التاريخية داخل المساحات الافتراضية التي تسمح للمستخدمين بالانغماس في الماضي، كما قامت الدراسات السابقة بتسليط الضوء علي التحديات والقيود المفروضة على استخدام تقنية الميتافيرس في تقديم المحتوى الإعلامي الثقافي مثل المشكلات المتعلقة بالدقة والأصالة، كما أثارت المخاوف حول احتمالية تشويه الروايات التاريخية في البيئة الافتراضية .

وقد دعمت نتائج الدراسات السابقة من أهمية إجراء هذه الدراسة لاكتشاف الفروق بين تقنيات الذكاء الاصطناعي في توصيل المعلومات للجمهور بشكل يسهل فهمها وتذكرها وخاصة عند الشباب. إلي جانب تحديد الجوانب التي لم تهتم الدراسات السابقة ببحثها، من أجل تناولها بالبحث والدراسة، والاستفادة من النتائج المختلفة التي توصلت إليها هذه الدراسات في إجراء المقارنات بين نتائجها ونتائج الدراسة الحالية، لتفسير نتائج الدراسة الحالية بشكل أكثر عمقًا. والخروج بتوصيات تفيد صناع الإعلام في مصر.

ثانيًا: من الناحية المنهجية:

شكلت الدراسات السابقة خلفية معرفية ثرية للباحثة أفادتها في تحديد المشكلة البحثية وتحديد أهداف الدراسة وصياغة تساؤلاتها وفروضها بدقة. وقد تنوعت المناهج البحثية المستخدمة داخل الدراسات السابقة ما بين الاعتماد على منهج المسح والمنهج شبة التجريبي، كما تنوعت ايضًا الأطر النظرية التي اعتمدت عليها هذه الدراسات وكان من ضمنها نظرية تمثيل المعلومات ونموذج قبول التكنولوجيا والنماذج المفسرة للعمليات العقلية المتعلقة بالفهم والتذكر، وفي أطار هذا التنوع اختلفت الأدوات البحثية التي استخدمتها الدراسات السابقة من أداة تحليل مضمون واستمارة تجربة معملية وصحيفة استقصاء، لتستفيد الباحثة من كل ذلك في البناء للدراسة الحالية.

تساؤلات الدارسة:

- ما مدي معرفة الشباب الجامعي عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟
- ما مصادر معرفة المبحوثين عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي؟
- ما مدي استخدام المبحوثين عينة الدراسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي؟
- وما أبرز التطبيقات التي يستخدمها المبحوثين عينة الدراسة؟
- هل يستخدم مبحوثي المجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس تطبيق سبيشال(Spatial)، وما الآلية التي استخدموا من خلالها التطبيق؟
- هل يستخدم مبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي تطبيق هايجين (HayGen)؟

- ما مدي معرفة المبحوثين عينة الدراسة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون محل الدراسة؟
- هل توجد فروق بين المجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس والمجموعة الثانية التي تعرضت لنفس المحتوى بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي علي فهم وتذكر المعلومات الوارده به؟

فروض الدراسة:

- توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر والفهم للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بين مبحوثي المجموعة الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس، ومبحوثي المجموعة الثانية الذين تعرضوا لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الأولى التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية المذيع مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم.
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين معرفة مبحوثين المجموعة الأولي بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية الميتافيرس.
- وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين معرفة مبحوثين المجموعة الثانية بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي.

متغيرات الدراسة:

- **المتغير المستقل**: تمثل في طريقة عرض المحتوى الإعلامي الثقافي من خلال تقنية الميتافيرس وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي.
- **المتغيرات التابعة**: تتمثل في المعلومات المكتسبة من المحتوى الإعلامي الثقافي المقدم بتقنية الميتافيرس وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، وقِيست من خلال: التذكر الحر، التذكر المغلق، الفهم المغلق.
- **المتغيرات الوسيطة**: وتمثلت داخل الدراسة في متغير النوع، ومتغير المستوى الاجتماعي والاقتصادي، الذين يمكن أن يؤثروا على فهم وتذكر المبحوثين عينة الدراسة للمحتوى الإعلامي الثقافي .

- **المتغيرات المضبوطة**: هي المتغيرات التي سعت الباحثة إلي لتحييد تأثيرها في العلاقة بين المتغير المستقل والتابع، وتمثلت تلك المتغيرات في:
- الخصائص الديموجرافية للمبحوثين: وتتمثل في "المؤهل التعليمي، التخصص العلمي، السن"، فقد طبقت الدراسة على طلاب الفرقة الثالثة والرابعة من طلاب شعبة الإذاعة والتليفزيون بقسم الإعلام بكلية الآداب - جامعة حلوان.
- المعرفة المسبقة بالمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة: وذلك من خلال اختيار موضوع تاريخي لم يتم تداول معلوماته بكثافة داخل وسائل الإعلام أو مواقع التواصل الاجتماعي.
- توحيد المضمون المعلوماتي: حيث تم توحيد المضمون المعلوماتي المقدم بالتعليق الصوتي داخل المساحة الافتراضية بالميتافيرس ليكون نفس المحتوى الذي يعرضه مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي.
- توحيد ظروف التعرض للمحتوى محل الدراسة: اهتمت الباحثة بتوحيد ظروف تعرض المبحوثين عينة الدراسة لتكون في أوقات زمنية متقاربة (من الساعة العاشرة صباحًا وحتى الساعة الواحدة ظهرًا).

الإجراءات المنهجية:

نوع الدراسة:

تعتبر هذه الدراسة من الدراسات الشبة تجريبية التي اهتمت بالضبط المنهجي الذي يقترب من الدراسات التجريبية، حتى يمكن بناء الاستدلال الصحيح عن العلاقات السببية من خلال الإجراءات المنهجية، والتي توفر ضبط أو عزل متغير ما أو التدخل في انتقاء أو صياغة المثيرات السببيه، لتقرير العلاقة على أسس تقترب من التجريب المعلمي (عبد الحميد، 2000).

منهج الدراسة:

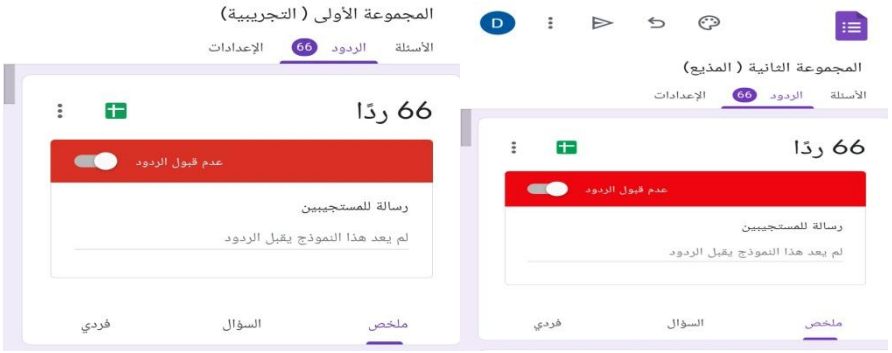
اعتمدت الدراسة على المنهج التجريبي الذي ساعد على رصد مدى وجود علاقة أو علاقات بين المتغيرات المتضمنة في الظاهرة المدروسة، وهو بدوره يساعد على تحقيق الفهم والتفسير الدقيق لهذه الظاهرة (Berger,1998)، كما أنه يتيح فرصة التحكم في الأفراد الذين تجرى عليهم التجارب، ويشمل ذلك عملية اختيار العينات أو الجماعات، وكذلك الضبط المحكم لكافة العناصر والمتغيرات وطريقة قياسها والبيئة المحيطة بالظاهرة.

وقد اعتمدت الدراسة على التصميم المنهجي الشبة تجريبي بعد الرجوع إلى العديد من الدراسات منها دراسة (Ale, 2020) ودراسة (Kari, 2020) ودراسة (Obodo.et al,2022) الذين اتفقوا على أن اختيار التصميم المنهجي للدراسة يعتمد عادة على أهدفها، وقد اعتمدت الدراسة الحالية على التصميم المنهجي الشبة تجريبي المتمثل في الاختبار القبلي – البعدي للجماعات غير المتكافئة (Pre-Post Test Nonequivalent Control Groups) ، من أجل اختبار العلاقة بين متغيرات الدراسة وعقد المقارنة بين المجموعتين التجريبيتين للوقوف على أوجه الاتفاق والاختلاف فيما بينهم، وتفسير ذلك في ضوء المتغير

المستقل في الدراسة، وعلى المستوى الإحصائي يتيح التصميم المنهجي الشبة تجريبي قياسًا علميًا للفروق والاختلافات الدالة بين المجموعات التجريبية.

مجتمع وعينة الدراسة:

تمثل مجتمع الدراسة في الشباب الجامعي لاعتبارهم الفئة الأكثر استخدامًا للتقنيات التكنولوجية الجديدة، وذلك بالتطبيق على طلاب قسم الإعلام بكلية الآداب جامعة حلوان كإطار لمجتمع الدراسة، وتمثلت عينة الدراسة في عينة عمدية متاحة متمثلة في (132) مبحوث من طلاب الفرقة الثالثة والرابعة بشعبة الإذاعة والتليفزيون بقسم الإعلام بكلية الآداب جامعة حلوان الذين وافقوا على إجراء التجربة، وقُسموا إلى مجموعتين بواقع (66) مبحوث في المجموعة الواحدة، وقد روعي عند اختيارهم التمثيل النسبي للذكور والإناث وفقًا لتمثيلهم في القوائم الدراسية للفرقتين الثالثة والرابعة لشعبة الإذاعة وتليفزيون حيث بلغت نسبة الذكور (15%) في حين بلغت نسبة الإناث (85%).



الشكل رقم (1)

يوضح ردود عينة الدراسة علي الاستمارات الخاصة بالتجربة

جدول رقم (1)

السمات العامة للمبحوثين عينة الدراسة

السمات العامة للمبحوثين		المجموعة		المجموع	
		الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس	الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي	ك	%
النوع	ذكور	10	10	20	%15.2
	إناث	56	56	112	%84.4
	الإجمالي	66	66	132	%100
المستوى الاجتماعي والاقتصادي	منخفض	0	2	2	%1.5
	متوسط	56	60	116	%87.9
	مرتفع	10	4	14	%10.6
	الإجمالي	66	66	132	%100

السمات العامة للمبحوثين		المجموعة		المجموع	
		الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس	الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي	الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس	الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي
الفرقة	الثالثة	33	33	66	%50
	الرابعة	33	33	66	%50
	الإجمالي	66	66	132	%100

مبررات اختيار عينة الدراسة:

- جاء اختيار الطلاب من نفس الشعبة الدراسية لتجانسهم في الأعمار وتقارب نسب ذكائهم ومستواهم التعليمي والخبرات السابقة لديهم، الأمر الذي مكن من ضبط وتحييد تأثير العديد من المتغيرات الوسيطة التي كان من المحتمل أن تؤثر في نتائج الدراسة، خاصة المتغيرات الديموجرافية التي يقتضي الضبط التجريبي عزل تأثيرها.
- كما وقع الاختيار عليهم كعينة للدراسة الشبة التجريبية، لسهولة الوصول إليهم، وإمكانية توزيعهم في مجموعات بطريقة عشوائية.

مصطلحات الدراسة:

- **تقنية الميتافيرس**: هي تقنية قائمة على عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد يتفاعل فيه الأشخاص مع بعضهم البعض، كما أنها تمكنهم من القيام بأنشطة مختلفة مثل العمل واللعب وإنشاء مساحات افتراضية (عبد الظاهر،2022).
- **الإعلام الثقافي بالميتافيرس**: ويقصد به ترويج الدول لثقافتها، من خلال إنشاء مساحات افتراضية، تقدم للجمهور معلومات حول للمناطق الأثرية والسياحية بالاعتماد على بيئة افتراضية ثلاثية الأبعاد.
- **تطبيق سبيشال (Spatial):** هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي استفادت من تقنية الميتافيرس في توفير بيئة الافتراضية لمستخدميه تحاكي الواقع بشكل كبير .
- **تقنية مقدم المحتوى باستخدام الذكاء الاصطناعي:** هي تقنية قائمة على تحويل المُدخلات النصية إلى فيديو بشكل مشابه للمذيع البشري في حركة الشفاه الطبيعية والصوت والحركات والإيماءات بكل دقة بتقنية ثلاثية الأبعاد، لتصبح قادرة على أداء مهام المذيع البشري بكل إتقان دون تعب أو انقطاع (Qi, 2021).
- **تطبيق هايجين (HayGen):** هو أحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي المتخصصة في صناعة مقدمين المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار)، وكذلك صناعة استديوهات افتراضية، ويتميز عن غيره من تطبيقات صناعة الأفاتار في كون شخصية المذيع الأفاتار تقدم بتقنية 4k لدرجة تجعله أشبه بالمذيع البشري.
- **التذكر الحر:** يقصد به قدرة المبحوثين عينة الدراسة على استدعاء المعلومات الواردة في المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بدون أي مساعدات (Lang,2000).

- **التذكر المغلق:** يقصد به قدرة المبحوثين عينة الدراسة على استدعاء المعلومات الواردة في المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة من خلال أسئلة مغلقة تحتوى على بدائل (Lang,2000).
- **الفهم المغلق**: ويقصد بذلك قدرة المبحوثين عينة الدراسة على فهم المعلومات الواردة بالمحتوى محل الدراسة، وقدرتهم على استخلاص الفكرة الرئيسية التي يدور حولها المحتوى، وقدرتهم على فهم أسباب وقوع الأحداث والنتائج المترتبة على حدوثها (طاحون، 2015).

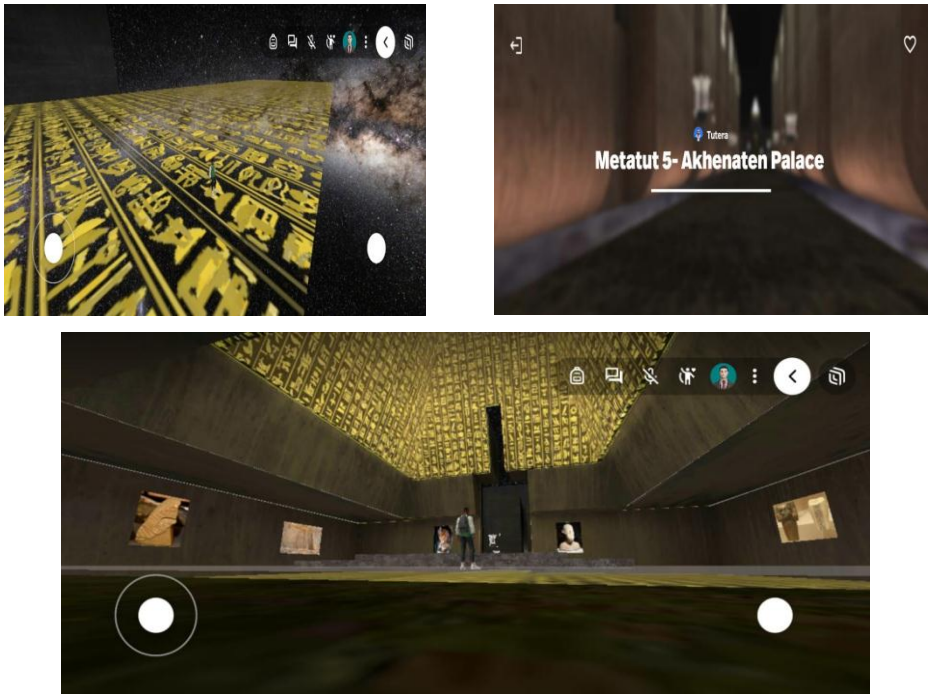
إجراءات التصميم التجريبي:

اعداد النموذج التجريبي:

أوضحت الدراسات السابقة استخدام الدول لتقنية الميتافيرس في تعزيز دور الإعلام الثقافي وتزويد الجمهور بالمعلومات الثقافية لأهم معالمها التاريخية بطريقة غامرة وتفاعلية وبشكل لم يكن ممكناً من قبل، الأمر الذي ساهم بدوره في تعرف الجمهور عليها وجذبهم لزيارتها واقعيًا (Chehab and Nakhal, 2023)، وفي هذا الإطار حرصت شركات التكنولوجيا المصرية على تعريف الجمهور مستخدمي "الميتافيرس" بالحضارة المصرية القديمة من خلال تنفيذ أول مدينة تاريخية مصرية افتراضية داخل تطبيق سبيشال (Spatial) تجمع بين عظمة التاريخ وإبداع المستقبل، وتقوم فكرة المدينة المعروفة باسم "ميتا توت" على محاكاة الجمهور للعصور التاريخية المختلفة بشكل رقمي، وقد سميت المدينة بهذا الاسم نسبة إلى عصر الملك توت عن آمون، وصممت بداخلها العديد من المساحات الافتراضية على الطرز المصري القديم، ولكن بطريقة حديثة (Hassen, 2023) .

لذا أنتقي المحتوى الإعلامي الثقافي المستخدم في هذه الدراسة بناء على المعلومات التاريخية المقدمة بالفعل بمساحة الملك إخناتون (Metatut5-Akhenaten Palace)[*] الافتراضية المعتمدة على تقنية الميتافيرس داخل مدينة "ميتا توت" بتطبيق اسبيشال (Spatial)، حيث توافر بها العديد من المواصفات والاعتبارات الملائمة لطبيعة الدراسة، والتي تمثلت في كون المساحة الافتراضية المختارة لم يتم الحديث عنها بوسائل الإعلام أو نشرها بكثافة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، بما يضمن عدم تعرض المبحوثين إليها من قبل، وذلك لعزل تأثير المعرفة المسبقة بها على الهدف من التجربة.

(*) لينك المساحة الافتراضية على تطبيق سبيشال:
https://www.spatial.io/s/Metatut-5-Akhenaten-Palace-638480522c816c0001bf2588?share=8226109736473970822



شكل رقم (2)

يوضح المساحة الافتراضية للملك اخناتون بتطبيق سبيشال (Spatial)

تحليل مضمون المحتوى الإعلامي الثقافي وفق الظروف التجريبية المختلفة:

قامت الباحثة بتحليل مضمون هذا المحتوى الثقافي المقدم عبر المساحة الافتراضية للملك إخناتون بتطبيق اسبيشال (Spatial) بعد التأكد من صحة المعلومات الواردة به، لتحديد عناصر اختبارات التذكر والفهم حسب العناصر الإعلامية الستة الرئيسية: (من ـ أين ـ متي ـ ماذا ـ كيف – لماذا) كما هو موضح بالجدول التالي:

جدول رقم (2)

مضمون المحتوى الثقافي المستخدم في الدراسة حسب العناصر الرئيسية به

المحتوى الثقافي	العناصر					
	من	أين	متي	ماذا	كيف	لماذا
	الحقبة التاريخية لحكم للملك إخناتون مصر	ـ الملك إخناتون ـ اللملكة كليوبترا ـ كهنة آمون	انتقل اللملك إخناتون إلي العاصمة الجديدة المعروفة الأن بتل العمارنة	استطاع الملك إخناتون أن ينتقل إلي العاصمة الجديدة بعد 4 سنوات	توحيد آله ومعبودات مصر القديمة في الآله واحد "أتون"	كيف حاول كهنة المعبودات القديمة محو اسم إخناتون "قاموا بتخريب معابده وتماثيلة لمحو اسمه من التاريخ"

وبعد اختيار هذا المحتوى الإعلامي الثقافي المنتج بتقنية الميتافيرس، أنتجت الباحثة نفس المحتوى ولكن بنمط تقليدي غير مدعم بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد التي توفرها تقنية الميتافيرس، تمثل في عرض تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار) لنفس المعلومات التاريخية المقدمة بالتعليق الصوتي الموجود بالمساحة الافتراضية، وبجانبه صورة للملك إخناتون داخل استوديو افتراضي(†)، وقد اعتمدت الباحثة على تطبيق هايجين (HeyGen)في إنتاج هذا المحتوى، وقد روعي في اختيار مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار) مجموعة من الاعتبارات على رأسها متغير النوع بأن يكون رجل بملامح مصرية وصوت مصري، وذلك لأن التعليق الصوتي داخل المساحة الافتراضية من تقديم رجل بصوت مصري، حتى لا يكون متغير النوع عاملًا مؤثرًا على فهم وتذكر عينة الدراسة للمعلومات، إلى جانب محاولة تقريب المدة الزمنية التي تقضيها المجموعة التجريبية الأولى داخل مساحة الميتافيرس، مع المدة التي تقضيها المجموعة الثانية في مشاهدة (الأفاتار)، بحيث لا يؤثر عامل الوقت على فهم وتذكر عينة الدراسة للمعلومات، وقد تم ضبط هذه المتغيرات وقف الظروف التجريبية المختلفة بما يلائم غرض الدراسة.

شكل رقم (3)

يوضح طريقة عرض تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي للمحتوى الإعلامي الثقافي

(†) الفيديو الخاص بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، متاح على درايف عبر اللينك التالي:
https://drive.google.com/file/d/1iK_80-LPtkoLhVjb-N27FY7VgBJixu4j/view?usp=drivesdk

مواصفات الأجهزة المستخدمة بالتجربة:

أجريت التجربة داخل إحدى القاعات الدراسية بكلية الآداب جامعة حلوان، وذلك من خلال استخدام الطلاب عينة الدراسة لأجهزة الهاتف المحمول الحديثة، واعتُمد على باقات الإنترنت عالية السرعة لضمان تشغيل تطبيق سبيشال(Spatial)، من أجل الحفاظ على تركيز طلاب المجموعة الأولى أثناء إجراء التجربة، وقد تعذر على الباحثة إجراء التجربة داخل معامل الكلية الآداب، لعدم سماح نظام الحماية الأمنية لشبكة الإنترنت داخل الجامعة بتشغيل التطبيق على أجهزة المعمل.

المدي الزمني لتطبيق تجربة الدراسة:

طبقت التجربة على مدار ثلاثة أيام من الساعة العاشرة صباحًا وحتى الساعة الواحدة ظهرًا خلال الفترة من (27 /2024/4) وحتى (2024/4/29)، وقد حرصت الباحثة على التحدث مع المبحوثين عينة الدراسة قبيل التجربة لشرح وتوضيح الهدف منها، وأنها ليست امتحان وضرورة عدم الاستعانة بأي مساعدات خارجية لتذكر المعلومات، وبالنسبة للطلاب الذين تعرضوا للمساحة الافتراضية شرح لهم كيفية دخول المساحة والتجول بها، وعقب الانتهاء من جمع الاستمارات الإلكترونية[‡]من الطلاب التي أرسلت إلى هواتفهم عبر تطبيق WhatsApp، طلب منهم العودة بانتظام لمتابعة محاضراتهم وعدم التحدث عن التجربة مع زملائهم.

أدوات الدراسة:

أداة الاختبار وقياس متغيرات الدراسة:

1. **الاستمارة القبلية:**

صممت الباحثة استمارة قبلية أرسلت للمبحوثين قبل التعرض للتجربة تضمنت مجموعة من الأسئلة حول مدى معرفتهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي، ومصادر هذه المعرفة، ومدي استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبرز التطبيقات التي يستخدمونها. إلي جانب سؤالهم عن مدي معرفتهم بالحقبة التاريخية للملك إخناتون. وفور انتهاء المبحوثين من الإجابة على هذه الأسئلة تعرضوا للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة، ليرسل لهم بعد ذلك استمارة التجربة الأساسية.

2. **استمارة التجربة الأساسية والتي شكل من ثلاثة اجزاء على النحو التالي:**

الجزء الأول: تضمن سؤال لاختبار التذكر الحر للمبحوثين واستدعائهم للمعلومات الواردة في المحتوى الإعلامي الثقافي المقدم بتقنية الميتافيرس وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي . وتمثل قياس التذكر الحر فيما يلي:

[‡]) لينك الاستمارات الالكترونية، متاحة عبر درايف:
https://docs.google.com/forms/d/1z9yq9sopm6sU9546meTllXm9UPAXAgg_0-seSj8DVtU/edit?usp=drivesdk
https://docs.google.com/forms/d/1vbRBbuhHrtuVZ29dRVM00QODgFzC9UYqFP5-I_cVZQU/edit?usp=drivesdk

جدول رقم (3)
قياس التذكر الحر للمبحوثين عينة الدراسة

الإجابة	الدرجة	مستوى التذكر الحر
لا يتذكر أي معلومة / اجابة خاطئة	صفر	منخفض
إجابة مشوشة أو متداخلة	1	
معلومة واحدة	2	
تذكر معلومتين أو ثلاث معلومات دون تفاصيل	3	متوسط
تذكر معلومتين أو ثلاث معلومات بالتفاصيل	4	
تذكر النقاط الاساسية في المحتوى	5	مرتفع
تذكر معظم المعلومات الواردة في المحتوى بجانب المعلومات الفرعية	6	

الجزء الثاني: تكون هذا الجزء من تسعة أسئلة مغلقة لقياس التذكر والفهم المغلق، منها ستة أسئلة لقياس التذكر المغلق (بتقديم بدائل) حول المعلومات التاريخية الواردة بالمحتوى محل الدراسة لكل منها خمسة بدائل للإجابة (بديل منها فقط يمثل الإجابة الصحيحة)، وكان من بين البدائل (لا أتذكر) حتى لا يلجأ المبحوث إلى الاختيار العشوائي بما لا يعكس درجات التذكر الحقيقية، بحيث يحصل المبحوث على درجة واحدة على كل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة، أو لا أتذكر ومن ثم فإن محصلة هذا المقياس تكونت من سبع درجات من (0-6) وزعوا على ثلاثة مستويات على النحو الآتي:

منخفض (0-2) ، متوسط (3-4) ، مرتفع (5-6).

ولقياس الفهم المغلق صممت الباحثة ثلاثة أسئلة مغلقة من خلال أسئلة حول عناصر (ماذا، كيف) أي أسباب وقوع الحدث، والنتائج المترتبة علي ذلك، واستخلاص الفكرة الرئيسية التي يدور حولها المحتوى محل الدراسة، وتضمنت الإجابة عن هذه الأسئلة خمسة بدائل للإجابة (بديل منها فقط يمثل الإجابة الصحيحة) وكان من بين البدائل (لا أتذكر) حتى لا يلجأ المبحوث إلى الاختيار العشوائي بما لا يعكس درجات فهمه الحقيقية، بحيث يحصل المبحوث على درجة واحدة على كل إجابة صحيحة وصفر للإجابة الخاطئة، أو لا أتذكر، وبالتالي فإن محصلة هذا المقياس تكونت من أربع درجات من (0-3) وُزعوا على ثلاثة مستويات على النحو التالي:

منخفض من (0 - 1)، متوسط (2)، مرتفع (3).

وقد روعي بعض الاعتبارات الهامة عند تصميم اختباري التذكر والفهم المغلق:

أن تكون صياغة الأسئلة بسيطة ومفهومة ولا تحمل أكثر من معني، وأن يكون رأس السؤال يعبر عن عنصر واحد ولا يحمل كثر من سؤال في آن واحد، ويكون للسؤال إجابة واحده فقط، وتجنب المبني للمجهول عند وضع رأس السؤال، وأن توضع الاجابات بشكل عشوائي.

الجزء الثالث: تضمن هذا الجزء من الاستمارة بيانات المبحوثين الشخصية والتي تمثلت في: النوع (ذكر/ أنثي)، والمستوى الاقتصادي والاجتماعي (منخفض، متوسط، مرتفع)، بجانب ذكر المبحوثين لأسمائهم والفرق الدراسية المقيدون بها.

ولضبط مقاييس الدراسة قامت الباحثة بما يلي:

العرض على المحكمين:

عرضت الباحثة المحتوى الإعلامي الثقافي المقدم بتقنية الميتافيرس على أحد أساتذة قسم الآثار للتأكد من صحة المعلومات الواردة به، وذلك لضمان ما أكدت عليه الدراسات السابقة ومنها دراسة (Quzmal.et al,2023) من التخوف من استخدام تقنية الميتافيرس في عرض محتوى ثقافي مشوه أو به معلومات مغلوطة، وبعد التأكد من دقة المعلومات الواردة بالمحتوى محل الدراسة، صممت الباحثة استمارة التجربة المعملية في صورتها الأولية وعرضها على عدد من المحكمين من السادة الأكاديميين في مجال الإعلام وعلم النفس، بجانب خبراء الإعلام في مجال الذكاء الاصطناعي، وقد نفذت الباحثة تعدياتهم عليها.

الاختبار القبلي Pre Test:

أجرت الباحثة اختباراً قبلي على عينة مكونة من (12) طالباً من طلاب شعبة الإذاعة والتليفزيون بقسم الإعلام بكلية الآداب جامعة حلوان، قسموا إلي مجموعتين وتضمنت كل مجموعة ستة مبحوثين، قاموا بالإجابة على استمارة التجربة الأولي التي تتضمن مدي معرفتهم بتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي والحقبة التاريخية للملك إخناتون، ثم عرض عليهم المحتوى الإعلامي الثقافي المعد لأغراض التجربة، وبعد انتهائهم من الإجابة عن أسئلة استمارة التجربة الأولية حرصت الباحثة على مناقشة النتائج معهم ومدى وضوح الأسئلة ومدى كفاية البدائل المطروحة، وقد أخذ بعين الاعتبار كل الملاحظات التي قدمها المبحوثون.

اختبار الصدق الداخلي لمقاييس الدراسة:

كما سعت الباحثة إلى التحقق من مقاييس الفهم والتذكر في المجموعتين التجريبيتين من خلال عمل مصفوفة الارتباط Correlation Matrix من أجل اختبار مدى ارتباط المقاييس ببعضها البعض بما يحقق الهدف الكلي للدراسة ودلالة هذا الارتباط، والحصول على النتائج التي تضمنها الجدول التالي:

جدول رقم (4)

مصفوفة العلاقات بين مقاييس الفهم والتذكر للمجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس

مقاييس الفهم والتذكر	التذكر الحر	الذكر المغلق	الفهم المغلق
التذكر الحر	1	**0.381	**0.401
التذكر المغلق	**0.381	1	**0.636
الفهم المغلق	**0.401	**0.636	1

* دالة عند مستوى معنوية 0.05 ** دالة عند مستوى معنوية 0.01

جدول رقم (5)

مصفوفة العلاقات بين مقاييس الفهم والتذكر للمجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي

مقاييس الفهم والتذكر	التذكر الحر	الذكر المغلق	الفهم المغلق
التذكر الحر	1	**0.376	0.217
التذكر المغلق	**0.376	1	*0.314
الفهم المغلق	0.217	*0.314	1

* دالة عند مستوى معنوية 0.05 ** دالة عند مستوى معنوية 0.01

المعالجة الإحصائية للبيانات:

بعد الانتهاء من جمع بيانات الدراسة تم ترميزها وإدخالها علي برنامج الحزم الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) من أجل معالجته كميًا وتمثل مستوى الدالة المعتمدة في الدراسة الحالية في كافة اختبارات الفروض والعلاقات الارتباطية في قبول نتائج الاختبارات الإحصائية عند درجة ثقة 95% فأكثر أي عند مستوى معنوية 0.05 فأقل وتم اللجوء إلي المعاملات والاختبارات الإحصائية التالية:

أولاً: المقاييس الوصفية:

- التكرارات البسيطة والنسب المئوية.
- المتوسط الحسابي والانحراف المعياري كأحد مقاييس النزعة المركزية.

ثانياً: الاختبارات الإحصائية:

- اختبار (T.test) لدراسة الدلالة الاحصائية للفروق بين متوسطين حاسبين لمجموعتين من المبحوثين في أحد المتغيرات من نوع المسافة أو النسبة.
- تحليل التباين ذو البعد الواحد (One-Way Analysis of Variance) المعروف اختصارًا باسم ANOVA لدراسة الدلالة الإحصائية للفروق بين المتوسطات الحسابية لأكثر من مجموعتين من المبحوثين في أحد المتغيرات من نوع المسافة أو النسبة (Interval Or Ratio).

ثالثاً: معاملات الارتباط:

- معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لدراسة شدة واتجاه العلاقة الارتباطية بين متغيرين من مستوى المسافة أو النسبة (interval or ratio)

النتائج العامة للدراسة:

قسمت نتائج الدراسة إلي ثلاثة محاور تضمن المحور الأول مجموعة من النتائج المتعلقة بمعرفة للمبحوثين عينة الدراسة بتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وكذلك معرفتهم المسبقة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون، وتضمن المحور الثاني نتائج قياس المتغيرات التابعة في الدراسة والتي تمثلت في معرفة الفروق بين المجموعتين عينة الدراسة في التذكر الحر والتذكر المغلق والفهم المغلق للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة، وتمثل المحور الثالث في نتائج اختبار فروض الدراسة.

أولاً: النتائج المتعلقة بمعرفة المبحوثين بتقنيات وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، معرفتهم المسبقة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون:

في هذا الإطار وجهه للمبحوثين مجموعة من الاسئلة قبل بدء التجربة عن مدى معرفتهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي ومصادر معرفتهم بها، ومدي استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي وأبرز التطبيقات التي يستخدموها، وكذلك معرفتهم المسبقة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون، وجاءت نتائج هذه الأسئلة كالتالي:

جدول رقم (6)

معرفة الشباب الجامعي عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي

مستوى المعرفة بتقنيات الذكاء الاصطناعي	المجموعات				المجموع	
	المجموعة الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار)			
	ك	%	ك	%	ك	%
لا أعرفها	6	%9.1	4	%6.1	10	%7.6
معرفة محدودة	19	%28.8	25	%37.9	44	%33.3
معرفه متوسطة	38	%57.6	34	%51.5	72	%54.5
معرفة تامة	3	%4.5	3	%4.5	6	%4.5
المجموع	66	%100	66	%100	132	%100

توضح بيانات الجدول رقم (6) معرفة المبحوثين المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، والتي جاءت في المرتبة الأولى "معرفة متوسطة" بنسبة (54.5%)، وفي المرتبة الثانية جاءت "معرفة محدودة" بنسبة (33.3%)، وفي المرتبة الثالثة جاء" لا أعرفها" بنسبة (7.6%)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت "معرفة تامة" بنسبة (4.5%)، فقد كانت معرفة المبحوثين داخل المجموعتين متقاربة إلى حداً كبير الأمر الذي ساهم في تعزيز أهداف التجربة وزيادة ضبطها المعملي.

1. مصادر معرفة المبحوثين بتقنيات الذكاء الاصطناعي:

جدول رقم (7)

مصادر معرفة المبحوثين بتقنيات الذكاء الاصطناعي

مصادر معرفة المبحوثين بتقنيات الذكاء الاصطناعي	المجموعات				ن	
	المجموعة الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
من خلال مواقع التواصل الاجتماعي	45	%75	50	%83.3	95	%77.9
من خلال استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي	22	%36.7	25	%40.3	47	%38.5
من خلال وسائل الإعلام التقليدية	18	%30	21	%33.8	39	%32
من خلال الاصدقاء والأقارب مستخدمين هذه التقنيات	11	%18.3	9	%14.5	20	%16.4
من خلال دراستي في الجامعة	2	%3.3	1	%1.6	3	%2.5
ن	60		62		122	

(ن) جاء إجمالي التكرارات أكبر من حجم العينة، حيث يمكن للمبحوثين اختيار أكثر من بديل

تشير بيانات الجدول رقم (7) إلى مصادر معرفة المبحوثين بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وقد جاءت "مواقع التواصل الاجتماعي" في صدارة المصادر التي اعتمد عليها المبحوثون بنسبة (77.9%)، فقد أوضح المبحوثون خلال النقاش معهم بعد انتهاء التجربة أنهم يقضون معظم أوقتهم على مواقع التواصل الاجتماعي، وأن معرفتهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي جاء من خلال مقاطع الريلز التي ينشرها مشاهير مواقع التواصل الاجتماعي يشرحون فيها استخدام هذه التقنيات المتطورة.

وفي المرتبة الثانية جاءت معرفتهم بهذه التقنيات من خلال "استخدامهم لتطبيقات الذكاء الاصطناعي" بنسبة (38.5%) فقد ساعدهم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي التعرف عليها، وفي المرتبة الثالثة جاءت معرفتهم من خلال "وسائل الإعلام التقليدية" بنسبة (32%)، وفي المرتبة الرابعة جاء من خلال "الأصدقاء والأقارب مستخدمين هذه التقنيات" بنسبة (16.4%)، وفي المرتبة الأخيرة بنسبة (2.5%) جاء "من خلال دراستي في الجامعة"، ويتضح من هذه النتيجة تقارب المجموعتين في مصادر معرفتهم المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي.

جدول رقم (8)

مدي استخدام المبحوثين عينة الدراسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي

مدي استخدام المبحوثين لتطبيقات الذكاء الاصطناعي	المجموعات				المجموع	
	المجموعة الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
دائمًا	8	%12.1	3	%4.5	11	%8.3
احيانًا	39	%59	31	%47	70	%53
نادرًا	5	%7.6	20	%30.3	25	%18.9
لا	14	%21.2	12	%18.2	26	%19.7
المجموع	66	%100	66	%100	132	%100

توضح بيانات الجدول رقم (8) مدي استخدام المبحوثين عينة الدراسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي حيث جاء استخدام المبحوثين لها "أحيانًا" في المرتبة الأولي بنسبة (53%)، وفي المرتبة الثانية جاء لا يستخدموا تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المرتبة الثانية بنسبة (19.7%)، وفي المرتبة الثالثة جاء " نادرًا" ما يستخدمونها في المرتبة الثالثة، وفي المرتبة الأخيرة جاء استخدامهم لها بشكل دائم بنسبة (8.3%)، وتدلل هذه النتيجة عدم استخدام المبحوثين عينة الدراسة لتطبيقات الذكاء الاصطناعي بشكل كبير، وأنهم يستخدمونها عند الاحتياج إليها.

جدول رقم (9)

أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي استخدمها المبحوثين عينة الدراسة

أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي استخدمها المبحوثين عينة الدراسة	المجموعات				ن	
	المجموعة الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
التطبيقات الخاصة بكتابة المحتوي النصي	42	%80.8	39	%72.2	81	%76.4
التطبيقات الخاصة بتوليد الصور والفيديوهات	31	%59.6	26	%48.1	57	%53.8
التطبيقات الخاصة بالتدقيق اللغوي	26	%50	28	%51.9	54	%50.9
التطبيقات الخاصة بالموسيقي والصوت	24	%46.2	15	%27.8	39	%36.7

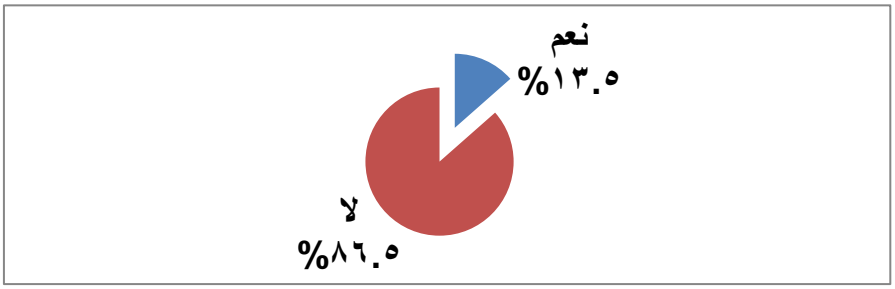
أبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي استخدمها المبحوثين عينة الدراسة	المجموعات				ن	
	المجموعة الأولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
التطبيقات الخاصة بالميتافيرس والموشن جرافيك	15	%28.8	8	%14.8	23	%21.7
تطبيقات أخري تذكر (تطبيقات خاصة بالمحتوى الزائف)	1	%1.9	1	%1.6	2	%1.9
ن	52		54		106	

(ن) جاء إجمالي التكرارات أكبر من حجم العينة، حيث يمكن للمبحوثين اختيار أكثر من بديل

توضح بيانات الجدول رقم (9) أن"التطبيقات الخاصة بكتابة المحتوى النصي" جاءت في المرتبة الأولي بنسبة (76.4%) كأبرز تطبيقات الذكاء الاصطناعي التي استخدمها المبحوثين عينة الدراسة، وفي المرتبة الثانية جاءت "التطبيقات الخاصة بتوليد الصور والفيديوهات" بنسبة (53.8%)، وفي المرتبة الثالثة جاءت "التطبيقات الخاصة بالتدقيق اللغوي" بنسبة (50.9%)، وبالنسبة "للتطبيقات الخاصة بالموسيقي والصوت" جاءت في المرتبة الرابعة بنسبة (36.7%)، وفي المرتبة الخامسة جاءت "التطبيقات الخاصة بالموشن جرافيك" بنسبة (21.7%)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت "التطبيقات الخاصة بصناعة المحتوى الزائف" بنسبة (1.9%).

وقد أشار المبحوثين عينة الدراسة إلي أبرز التطبيقات التي استخدموها من قبل وتمثلت في: تطبيق عربي AI الخاص بكتابة المحتوى النصي وتوليد الصور، وتطبيق قلم وصحح لي الخاصين بالتدقيق اللغوي، إلي جانب شات3 GPT وجيمني، وتطبيق استيف AI لصناعة الانيمشن، وتطبيق LOVO لصناعة الموسيقي ، وتطبيق Eleven lab لصناعة التعليق الصوتي، كما أكد معظم المبحوثين عينة الدراسة أنهم لم يستخدموا هذه التطبيقات بشكل دوري، ولكن اكتفوا باستخدامها مره أو مرتين على الأكثر، وكان الهدف الاساس من استخدمها مساعدتهم علي انجاز مهامهم الدراسية وتكليفاتهم البحثية وفقًا لما أوضحوه للباحثة بعد انتهاء التجربة.

ـ استخدام مبحوثي المجموعة الأولي التي تعرضت لتقنية الميتافيرس لتطبيق سبيشال (Spatial):

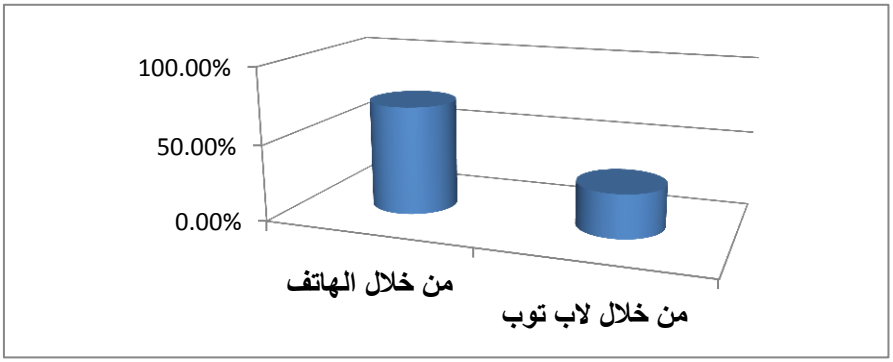


شكل رقم (4)

استخدام مبحوثي المجموعة الأولي التي تعرضت لتقنية الميتافيرس لتطبيق سبيشال (Spatial)

توضح بيانات الشكل رقم (4) أن سبع مبحوثين فقط من إجمالي مبحوثين المجموعة الأولي الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي هم فقط من يستخدمون تطبيق سبيشال وذلك بنسبة (13.5%)، في حين وصلت نسبة من لم يستخدموا التطبيق ولم يكونوا علي معرفة به من قبل إلي (86.5%) من إجمالي مبحوثين المجموعة الأولي مستخدمي تطبيقات الذكاء الاصطناعي. ويمكن إرجاع ذلك إلي عدم انتشار الإعلان عنه على منصات التواصل الاجتماعي على عكس الإعلانات التي يقدمها الانفلونسر لعدد من التطبيقات ودعوة الجمهور لاستخدامها، هذا بجانب تطلب التطبيق انترنت عالي السرعة من أجل استخدامه، وكذلك أجهزة كمبيوتر وهواتف حديثة لتنزيل التطبيق عليها.

ـ معرفة الآلية التي استخدم بها مبحوثين المجموعة الأولي عينة الدراسة لتطبيق سبيشال Spatial :

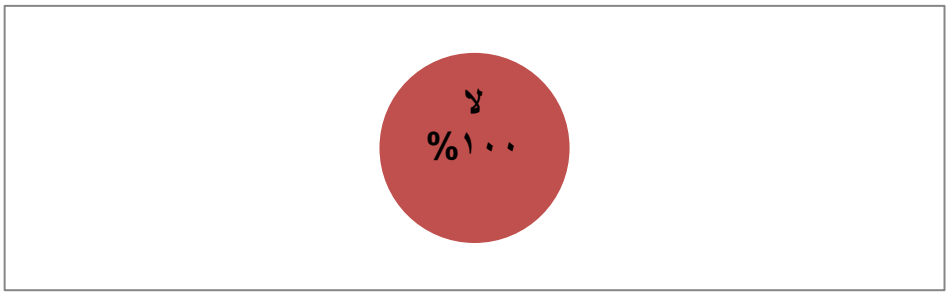


شكل رقم (5)

معرفة الآلية التي استخدم بها مبحوثين المجموعة الأولي عينة الدراسة لتطبيق سبيشالSpatial

تشير بيانات الشكل رقم (5) إلي أن خمس مبحوثين من مبحوثي المجموعة الأولي الذين يستخدمون تطبيقات الذكاء الاصطناعي يستخدمون التطبيق علي هواتفهم المحمولة بنسبة (86.5%)، فيما أوضح اثنان فقط من المبحوثين بنسبة (28.6%) أنهم ستخدمون التطبيق من خلال أجهزة الاب توب، كما أوضحوا أنهم لم يجربوا الدخول على التطبيق باستخدام نضارة الواقع الافتراضي لعدم توافرها لديهم.

- **استخدام مبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي لتطبيق هايجين (HeyGen):**



شكل رقم (6)

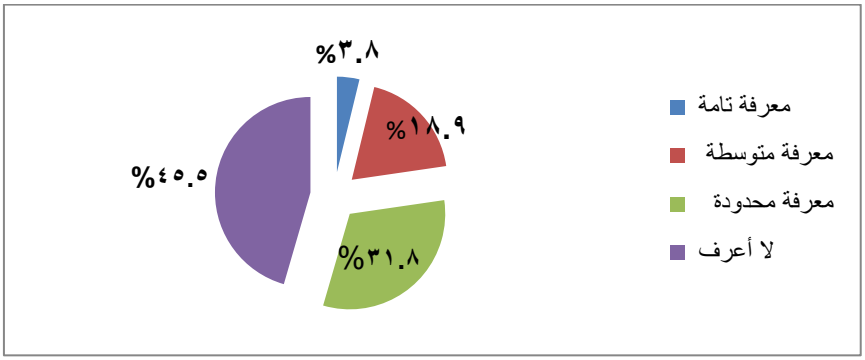
معرفة استخدام مبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار) لتطبيق هايجين (HeyGen)

توضح بيانات الشكل رقم (6) أن نسبة (100%) من مبحوثي المجموعة الثانية عينة الدراسة لم يستخدموا تطبيق هايجين (HeyGen) الخاص بصناعة مقدمي المحتوى بالذكاء الاصطناعي (الأفاتار) والاستوديوهات الافتراضية، ويرجع هذا إلي أن تطبيق هايجين (HeyGen) من التطبيقات غير المجانية والذي يتطلب إنتاج إي محتوي عليه دفع اشتراك مالي، هذا بجانب أن التطبيق لا يعمل على الهواتف المحمولة ولكن يتطلب لاستخدامه جهاز الكمبيوتر أو لاب توب.

ونستنتج من الاشكال رقم (4، 6) أن معظم مبحوثي المجموعة الأولي والثانية عينة الدراسة لم يكونوا على معرفة مسبقة بالتطبيقات المستخدمة بالتجربة البحثية من قبل، الأمر الذي ساهم في تحييد عوامل المعرفة المسبقة بتلك التطبيقات قبل عرض المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة عليهم.

- **معرفة المبحوثين عينة الدراسة المسبقة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون:**

وجه للمبحوثين قبل بدء التجربة سؤال عن مدي معرفتهم بالحقبة التاريخية للملك إخناتون، وذلك من أجل معرفة المعلومات المسبقة لديهم عن هذه الحقبة التاريخية الوارد ذكرها في المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة وجاءت نتائج هذا السؤال كما يلي:



شكل رقم (7)

معرفة المبحوثين عينة الدراسة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون

يتضح من بيانات الشكل رقم (7) مدي معرفة المبحوثين عينة الدراسة بالحقبة التاريخية للملك إخناتون، حيث جاءت في المرتبة الأولي "معرفة محدودة" بنسبة (45.5%)، وفي المرتبة الثانية جاء "لا أعرف" بنسبة (31.8%)، تلاها "معرفة متوسطة" بنسبة (18.9%)، وفي المرتبة الأخيرة جاءت "معرفة تامة" بنسبة (3.8%). لتأتي تلك النتيجة معززه لأهداف الدراسة الكامنة في تجنب تأثير الخلفية المعرفية المسبقة للمعلومات المقدمة بالمحتوى الإعلامي الثقافي محل التجربة المعملية.

المحور الثاني: النتائج المتعلقة بقياس المتغيرات التابعة للدراسة الشبة تجريبية:

نستعرض داخل هذا المحور المقاييس الخاص بكل من "التذكر الحر، التذكر المغلق، الفهم المغلق" لمبحوثي المجموعات التجريبية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة وذلك في شكل جداول تفصيلية توضح الفرق بين المجموعات المختلفة فيما يتعلق بقدرة كل منهما على اكتساب المعلومات الواردة بهذا المحتوي في ضوء الظروف التجريبية المختلفة.

جدول رقم (10)

مقياس التذكر الحر

مقياس التذكر الحر	المجموعات				المجموع	
	المجموعة الإولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
منخفض	9	%13.6	2	%3	11	% 8.3
متوسط	33	%50	46	%69.7	79	%59.8
مرتفع	24	%36.4	18	%27.3	42	%31.8
الإجمالي	66	%100	66	%100	132	%100

يتضح من بيانات الجدول رقم (10) أن مقياس التذكر الحر لمبحوثي للمجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية الميتافيرس جاء متوسط بنسبة (50%) في المرتبة الأولي، ومرتفع في المرتبة الثانية بنسبة (36.4%)، ثم منخفض بنسبة (13.6%) في المرتبة الثالثة والأخيرة.

وجاء مقياس التذكر الحر لمبحوثي للمجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي متوسط بنسبة (69.7%) في المرتبة الأولي، وفي المرتبة الثانية جاء مرتفع بنسبة (27.3%)، ثم منخفض بنسبة (3%).

جدول رقم (11)

مقياس التذكر المغلق

مقياس التذكر المغلق	المجموعات				المجموع	
	المجموعة الإولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
منخفض	8	%12.1	2	%3	10	%7.6
متوسط	37	%56.1	32	%48.5	69	%52.3
مرتفع	21	%31.8	32	%48.5	53	%40.2
الإجمالي	66	%100	66	%100	132	%100

تشير بيانات الجدول رقم (11)أن مقياس التذكر المغلق لمبحوثي للمجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية الميتافيرس جاء في المرتبة الأولي متوسط بنسبة (56.1%)، ومرتفع في المرتبة الثانية بنسبة (31.8%)، ثم منخفض بنسبة (12.1%).

وتساوي مقياس التذكر المغلق المرتفع والمتوسط لمبحوثي للمجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي ليأتي بنسبة (48.5%)، تلاهم مستوى التذكر المغلق المنخفض بنسبة (3%).

جدول رقم (12)

مقياس الفهم المغلق

مقياس الفهم المغلق	المجموعات				المجموع	
	المجموعة الإولي تعرضت لتقنية الميتافيرس		المجموعة الثانية تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي			
	ك	%	ك	%	ك	%
منخفض	24	%36.4	16	%24.2	40	%30.3
متوسط	20	%30.3	28	%42.4	48	%36.4
مرتفع	22	%33.3	22	%33.3	44	%33.3
الإجمالي	66	%100	66	%100	132	%100

تشير بيانات الجدول رقم (12) أن مقياس الفهم المغلق لمبحوثي المجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية الميتافيرس جاء منخفض في المرتبة الأولي بنسبة (36.4%)، وفي المرتبة الثانية جاء مرتفع بنسبة (33.3%)، ثم متوسط بنسبة (30.3%).

وجاء مقياس الفهم المغلق لمبحوثي للمجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي متوسط بنسبة (42.4%) في المرتبة الأولي، وفي المرتبة الثانية جاء مرتفع بنسبة (33.3%)، ثم منخفض بنسبة (24.2%).

وتوضح نتائج الجداول السابقة الخاصة بمقاييس (التذكر الحر، التذكر المغلق، الفهم المغلق) قدرة مبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي علي فهم وتذكر المعلومات الواردة بالمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بشكل أكبر من مبحوثي المجموعة الأولي الذين تعرضوا للمحتوى بتقنية الميتافيرس المدعمة بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد، ليتضح من تلك النتيجة أن عرض المحتوى بنمط تقليدي دون وجود عناصر جرافيك ومؤثرات بصرية كثيره سهل ودعم عملية الفهم والتذكر عند المبحوثين عينة الدراسة. ويمكن ربط هذه النتيجة بما أكده "نموذج القدرة المحدودة للتعامل مع الرسائل الإعلامية" بأن الإفراط في استخدام العديد من والوسائط والأشكال في تقديم الرسالة الإعلامية للمتلقين، يؤدي إلى الحمل المعرفي الزائد، ومن ثم يضعف معالجة المعلومات وتذكرها (Lang,2000) .

ثالثًا: نتائج اختبارات الفروض:

الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر والفهم للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بين مبحوثي المجموعة الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس، ومبحوثي المجموعة الثانية الذين تعرضوا لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي .

جدول رقم (13)

معنوية الفروق في متوسطات التذكر والفهم بين المجموعتين عينة الدراسة

المتغير التابع	المتغير المستقل (طريقة عرض المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة)	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة المعامل الاحصائي T	مستوى المعنوية
مقياس التذكر الحر	بتقنية الميتافيرس	66	3.65	1.398	130	0.382-	0.154
	بتقنية مقدم المحتوي بالذكاء الاصطناعي	66	3.76	1.772			
مقياس التذكر المغلق	بتقنية الميتافيرس	66	3.48	1.739	130	2.701-	0.021
	بتقنية مقدم المحتوي بالذكاء الاصطناعي	66	4.23	1.401			
مقياس الفهم المغلق	بتقنية الميتافيرس	66	1.76	1.138	130	1.244-	0.008
	بتقنية مقدم المحتوي بالذكاء الاصطناعي	66	1.98	0.953			

* مستوى المعنوية يساوى0.05

تشير بيانات الجدول رقم (13) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر الحر للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بين مبحوثي المجموع الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس المدعمة بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد، وبين مبحوثي المجموعة الثانية الذين تعرضوا لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي الغير مدعمة بهذه العناصر حيث بلغت قيمة (ت=-0.382) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية=0.154).

وتوضح بيانات الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر المغلق للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بين المجموعتين عينة الدراسة حيث بلغت قيمة (ت=-2.701) وهي دالة عند (مستوى معنوية =0.021)، أي أن هناك اختلافات واضحة بينهم فيما يتعلق بمقياس التذكر المغلق، وقد جاءت الفروق لصالح المجموعة الثانية الذين تعرضوا للنمط التقليدي المعروض بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي غير المدعم بعناصر الجرافيك. ونستنتج مما سبق أن المبحوثين الذين تعرضوا للمحتوى بدون تدعيمه بتصميمات جرافيك كانوا أكثر تذكراً للإجابات الصحيحة عند وضعها في أسئلة مغلقة من المجموعة الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس المدعمة بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد.

كما توضح بيانات الجدول وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات الفهم المغلق للمحتوى محل الدراسة بين المجموعتين عينة الدراسة حيث بلغت قيمة (ت=-1.244) وهي دالة عند (مستوى معنوية =0.008)، أي أن هناك اختلافات واضحة بين المجموعتين عينة الدراسة فيما يتعلق بمقياس الفهم المغلق، وقد جاءت الفروق لصالح المجموعة الثانية الذين تعرضوا لتقنية مقدم المحتوي بالذكاء الاصطناعي، فقد كانوا أكثر فهمًا للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة من المجموعة الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس المدعمة بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد.

وتشير نتائج هذا الجدول قدرة مبحوثين المجموعة الثانية الذين تعرضوا للمحتوى محل الدراسة بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي على التذكر والفهم المغلق لهذا المحتوى بشكل أكبر من مبحوثي المجموعة الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس المدعمة بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد.

وقد حرصت الباحثة على أجراء نقاشات مع المبحوثين عينة الدراسة بعد انتهاء التجربة، واسفرت تلك النقاشات عن توضيح بعض المبحوثين لعدم تذكرهم للمعلومات الواردة بالمحتوى محل الدراسة عند سؤالهم عنها داخل سؤال التذكر الحر الذي تطلب منهم كتابة كل ما يتذكروه من معلومات وردت بالمحتوي، ولكن عند عرض الاسئلة عليهم في شكل اختيار من متعدد استطاعوا تذكر الإجابة الصحيحة التي وضعت بين البدائل.

كما أشار المبحوثون الذين تعرضوا للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي أن صوت المذيع كان واضحاً، ولم يكن سريعاً أو به أي كلمات غير مفهوم، بل على العكس قدم المعلومات كما اعتادوا سماعها من المذيعين التقليديين الأمر الذي ساعدهم على فهمها وتذكرها، كما أن بعضهم أوضح أنه لم يستطع التميز بين كون هذا المذيع الافتراضي أم بشرياً، ويمكن إرجاع ذلك إلى تمتع المذيعين الأفاتار الذين يقدمهم برنامج

"هايجين" بخاصية 4k لنجد الأفاتار يقلد المذيع البشري بشكل فائق في إيماءات الوجه وحركة الذراعين والملابس. كما أوضح المبحوثون أن عدم وجود عناصر كثيرة من صور وفيديوهات داخل المحتوى محل الدراسة الذي عرض بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي ساهم في زيادة تركيزهم في المعلومات التي قدمت لهم.

بينما سجل مبحوثي المجموعة الأولي عينة الدراسة الذين تعرضوا للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس إعجابهم بالتجربة، ولكنهم شُغلوا بعناصر الجرافيك الكثيرة الموجودة داخل المساحة الافتراضية بالجدران و سقف المساحة و أرضيتها، ووجود العديد من الصور وتداخل الألوان وعناصر الإبهار البصري، الأمر الذي شتت انتباههم عن المعلومات التي قدمت بالتعليق الصوتي داخل هذه المساحة الافتراضية، فوجد هذه العناصر بشكل زائد لم يعزز من قدرتهم على فهم وتذكر المحتوى محل الدراسة حسبما ذكروا.

وفي أطار هذه النتائج لابد أن يأخذ مصممي المساحات الافتراضية بالميتافيرس في اعتبارهم شكل تصميمات الجرافيك لهذه المساحات وانسجام عناصرها وألوانها، خاصة عندما يكون الهدف منها الترويج الإعلامي لثقافات الدول، مع ضرورة عرض هذه المساحات على عينة عشوائية من الجمهور للتأكد من فهمهم وتذكرهم للمحتوى المقدم بداخلها قبل عرضها على الجمهور العام.

وبناء على ما سبق، يثبت صحه الفرض القائل: توجد فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر والفهم للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة بين مبحوثي المجموعة الأولى الذين تعرضوا لتقنية الميتافيرس، ومبحوثي المجموعة الثانية الذين تعرضوا لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، بشكل جزئي، حيث وجدت فروق بين المجموعتين عينة الدراسة في كل من التذكر والفهم المغلق، في حين لا توجد فروق بينهم في التذكر الحر للمعلومات المقدمة بالمحتوى محل الدراسة.

الفرض الثاني: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الأولى التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم.

جدول رقم (14)

معنوية الفروق بين الذكور والإناث بالمجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم

مقياس الفهم والتذكر	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى المعنوية
مقياس التذكر الحر	ذكر	10	3.80	1.033	64	0.362	0.718
	إنثي	56	3.63	1.459			
مقياس التذكر المغلق	ذكر	10	4.50	1.650	64	2.053	0.044
	إنثي	56	3.30	1.705			
مقياس الفهم المغلق	ذكر	10	2.10	0.994	64	1.034	0.305
	إنثي	56	1.70	1.159			

تشير بيانات الجدول رقم (14) إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر الحر للمحتوى الإعلامي الثقافي بين الذكور والإناث بالمجموع الأولي التي تعرضت لتقنية الميتافيرس المدعمة بعناصر الجرافيك ثلاثية الأبعاد، حيث بلغت قيمة (ت=0.362) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية =0.718).

في حين وجدت فروق ذات دلالة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر المغلق للمحتوى محل الدراسة بين الذكور والإناث بالمجموع الأولى عينة الدراسة، حيث بلغت قيمة (ت=2.053) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية =0.044)، وجاءت الفروق لصالح الإناث أي أنهم كانوا أكثر تذكر للمعلومات عن الإجابة على إسالة التذكر المغلقة مقارنة بالذكور. ويمكن تفسير ذلك في ضوء أن الإناث داخل هذه المجموعة كانت درجة تركيزهم أعلى من الذكور أثناء الإجابة على الأسئلة المغلقة.

كما أوضحت بيانات الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الفهم المغلق للمحتوى محل الدراسة بين الذكور والإناث بالمجموع الأولي عينة الدراسة، حيث بلغت قيمة (ت=1.034) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية =0.305).

بناء على ما سبق يثبت صحه الفرض القائل عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الأولى التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم، بشكل جزئي، حيث تبين عدم وجود فروق بين الذكور والإناث في التذكر الحر، والفهم المغلق للمحتوى، ولكن وجدت فروق لصالح الإناث في التذكر المغلق للمحتوى.

الفرض الثالث: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم.

جدول رقم (15)

معنوية الفروق بين الذكور والإناث بالمجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم

مقياس الفهم والتذكر	النوع	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة T	مستوى المعنوية
مقياس التذكر الحر	ذكر	10	3.90	1.663	64	0.274	0.785
	إنثي	56	3.73	1.804			
مقياس التذكر المغلق	ذكر	10	3.50	1.650	64	1.813-	0.074
	إنثي	56	4.36	1.327			
مقياس الفهم المغلق	ذكر	10	1.80	1.135	64	0.663-	0.510
	إنثي	56	2.02	0.924			

تشير بيانات الجدول رقم (15) إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر الحر للمحتوى الإعلامي الثقافي بين الذكور والإناث بالمجموع الثانية التي تعرضت

لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، حيث بلغت قيمة (ت=0.274) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية =0.785)، إلي جانب عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات التذكر المغلق للمحتوى محل الدراسة بين الذكور والإناث بالمجموع الثانية، حيث بلغت قيمة (ت=-1.813) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية =0.074).

كما أوضحت بيانات الجدول عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات الفهم المغلق للمحتوى محل الدراسة بين الذكور والإناث بالمجموعة حيث بلغت قيمة (ت= -0.663) وهي قيمة غير دالة عند (مستوى معنوية=0.510)، أي أنه لم تكون هناك اختلافات واضحة بينهم فيما يتعلق بتذكرهم وفهمهم للمحتوى محل الدراسة.

بناء على ما سبق يثبت صحه الفرض القائل: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم.

الفرض الرابع: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم.

جدول رقم (16)

معنوية الفروق بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثين المجموعة الأولي في متوسطات التذكر والفهم

مقياس الفهم والتذكر	المستوى الاقتصادي والاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمةT	مستوى المعنوية
مقياس التذكر الحر	متوسط	56	3.64	1.381	64	0.118-	0.906
	مرتفع	10	3.70	1.567			
مقياس التذكر المغلق	متوسط	56	3.48	1.737	64	0.030-	0.976
	مرتفع	10	3.50	1.841			
مقياس الفهم المغلق	متوسط	56	1.75	1.132	64	0.127-	0.899
	مرتفع	10	1.80	1.229			

تشير بيانات الجدول رقم (16) إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متغير المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الأولي وبين مستوى تذكر والفهم المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة، حيث جاء مستوى المعنوية أعلى من (0.05) وهي قيم غير دالة احصائيًا، أي أنه لم يكون هناك اختلافات واضحة بين المستويات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة وبين مستوى تذكر وفهم مبحوثين المجموعة الأولي التي تعرضت لتقنية الميتافيرس للمعلومات الواردة بالمحتوى محل الدراسة.

وبذلك يثبت صحة الفرض القائل: عدم وجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثين المجموعة الأولي التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم.

الفرض الخامس: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوي بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم.

جدول رقم (17)

معنوية الفروق بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثين المجموعة الثانية في متوسطات التذكر والفهم

مقياس الفهم والتذكر	المستوى الاقتصادي والاجتماعي	العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الحرية	قيمة F	مستوى المعنوية
مقياس التذكر الحر	منخفض	2	2.50	3.536	2 63	1.275	0.287
	متوسط	60	3.87	1.662			
	مرتفع	4	2.75	2.630			
مقياس التذكر المغلق	منخفض	2	3.00	1.414	2 63	3.545	0.035
	متوسط	60	4.37	1.288			
	مرتفع	4	2.75	2.217			
مقياس الفهم المغلق	منخفض	2	1.00	1.414	2 63	1.279	0.285
	متوسط	60	2.03	0.920			
	مرتفع	4	1.75	1.258			

تشير بيانات الجدول رقم (17) إلي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متغير المستوى الاقتصادي والاجتماعي و كلاً من مستوى التذكر الحر والفهم المغلق حيث جاء مستوى المعنوية أعلى من (0.05) وهي قيم غير دالة احصائيًا، أي أنه لم يكون هناك اختلافات واضحة بين المستويات الاقتصادية والاجتماعية المختلفة وبين مستوى تذكر الحر والفهم المغلق لمبحوثين المجموعة الثانية الذين تعرضوا للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي.

ولكن وجدت فروق ذات دالة احصائية بين متغير المستوى الاقتصادي والاجتماعي وبين مستوى التذكر المغلق، حيث بلغت قيمة (ت=3.545) وهي قيمة دالة عند (مستوى معنوية=0.035)، وقد جاءت الفروق لصالح المبحوثين ذي المستوى الاقتصادي والاجتماعي المرتفع.

بناء على ما سبق يثبت صحه الفرض القائل: عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الثانية التي تعرضت للمحتوى

الإعلامي الثقافي بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي في متوسطات التذكر والفهم، بشكل جزئي، حيث تبين عدم وجود فروق بين المستوى الاقتصادى والاجتماعي في التذكر الحر، والفهم المغلق للمحتوى محل الدراسة، ولكن وجدت فروق لصالح المبحوثين ذي المستوى الاقتصادى والاجتماعي المرتفع في التذكر المغلق للمحتوى محل الدراسة.

الفرض السادس: عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الأولي المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية الميتافيرس.

جدول رقم (18)

معنوية بيرسون للارتباط بين معرفة مبحوثي المجموعة الأولي المسبق لتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي

مقاييس الفهم والتذكر		معرفة مبحوثي المجموعة الأولي بتقنيات الذكاء الاصطناعي
مقياس التذكر الحر	قيمة معامل برسون	0.012-
	مستوى الدلالة	0.927
	العدد	66
مقياس التذكر المغلق	قيمة معامل برسون	0.056
	مستوى الدلالة	0.656
	العدد	66
مقياس الفهم المغلق	قيمة معامل برسون	*0.284
	مستوى الدلالة	0.021
	العدد	66

* عند مستوى معنوية 0.05

تشير بيانات الجدول الاحصائي رقم (18) إلي عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الأولي المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتذكرهم الحر للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (-0.012) عند مستوي معنوية بلغ (0.927)، وكذلك عدم وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة احصائية بين معرفة المبحوثين عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتذكرهم المغلق للمحتوى محل الدراسة حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (0.056) عند مستوي معنوية بلغ (0.656).

ولكن وجدت علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين معرفتهم المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم المغلق للمحتوى محل الدراسة حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (0.284*) عند مستوي معنوية بلغ (0.021).

بناء على ما سبق يثبت صحه الفرض القائل: عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الأولي المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية الميتافيرس، بشكل جزئي، حيث تبين عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة احصائية بين معرفة المبحوثين بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتتذكرهم الحر والمغلق للمحتوى محل الدراسة، ولكن وجدت علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفتهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم المغلق لهذا المحتوى .

الفرض السابع: وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الثانية المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي .

جدول رقم (19)

معنوية بيرسون للارتباط بين معرفة مبحوثي المجموعة الثانية المسبق لتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي

مقاييس الفهم والتذكر		معرفة مبحوثين المجموعة الثانية بتقنيات الذكاء الاصطناعي
مقياس التذكر الحر	قيمة معامل برسون	0.060
	مستوى الدلالة	0.632
	العدد	66
مقياس التذكر المغلق	قيمة معامل برسون	0.029-
	مستوى الدلالة	0.820
	العدد	66
مقياس الفهم المغلق	قيمة معامل برسون	0.011-
	مستوى الدلالة	0.932
	العدد	66

* عند مستوى دلالة 0.05

تشير بيانات الجدول رقم (19) إلي عدم وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الثانية بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتذكرهم الحر للمحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة حيث بلغت قيمة معامل بيرسون(0,060) عند مستوي معنوية بلغ (0.632)، وعدم وجود علاقة ارتباطيه ذات دلالة احصائية بين معرفة المبحوثين عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتذكرهم المغلق للمحتوى محل الدراسة حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (-0.029) عند مستوي معنوية بلغ (0.820).

وكذلك وعدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثين عينة الدراسة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم المغلق للمحتوى محل الدراسة حيث بلغت قيمة معامل بيرسون (-0.011) عند مستوي معنوية بلغ (0.932). أي لم تكون هناك أي اختلافات

واضحة بين المبحوثين في المجموعة الثانية في معدل تذكرهم الحر والمغلق وفهمهم المغلق للمعلومات الواردة في المحتوى وفقًا لمعرفتهم المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي، مما يعنى أن متغير المعرفة المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي لم تؤثر في معدلات فهم وتذكر المعلومات الوارده به.

بناء على ما سبق يثبت صحه الفرض القائل: عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثين المجموعة الثانية المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم وتذكرهم للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، لعدم عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الثانية بتقنيات الذكاء الاصطناعي وتذكرهم الحر وتذكرهم المغلق وفهمهم المغلق للمحتوى محل الدراسة.

خاتمة الدراسة:

سعت الدراسة الحالية إلى اختبار تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي متمثلة في تقنية الميتافيرس وتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي على عملية اكتساب الشباب الجامعي للمعلومات من المحتوى الإعلامي الثقافي محل الدراسة، كما استهدفت الدراسة اختبار تأثير بعض المتغيرات الديموجرافية (كالنوع، المستوى الاقتصادي والاجتماعي) على فهمهم وتذكرهم لتلك المعلومات.

وتنتمي هذه الدراسة إلى الدراسات شبه التجريبية التي اعتمدت على المنهج التجريبي، وقد طبقت التجربة على (132) طالباً من طلاب قسم الإعلام كلية الآداب جامعة حلوان قُسمُوا إلى مجموعتين متساويتين بواقع (66) طالباً داخل كل مجموعة، وذلك خلال الفترة من (2024/4/27) حتى (2024/4/29).

وتوصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في متوسطات التذكر المغلق والفهم المغلق للمحتوى الإعلامي الثقافي بين المجموعة الأولى التي تعرضت لتقنية الميتافيرس، والمجموعة الثانية التي تعرضت لتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، لصالح المجموعة الثانية، ويمكن إرجاع أسباب تفوق مبحوثي المجموعة الثانية في متوسطات التذكر والفهم المغلق للمحتوى الإعلامي للدراسة وفقًا لما أوضحت دراسة (Qi. M, 2021) بتمتع تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي بالقدرة على محاكاة المذيع البشري في تقديم المحتوى الإعلامي، وأتفقت معه دراسة (Feng, 2023) بتأكيدها على تميز التقنية بالقراءة اللغوية الصحيحة للمحتوي الإعلامي الذي تقدمه، مما يساهم في إيصال الرسالة الإعلامية للجمهور بكل وضوح. وقد تقاربت هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة (Sun and Wu, 2024)بأن اتجاهات الجمهور جاءت إيجابية اتجاه تقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، ودراسة (Shin and Kweon, 2021) التى أشارت إلي تمتع التقنية بالقدرة على توصيل المعلومات للجمهور، وأنها تحظى بقبول الشباب.

كما توصلت الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث داخل المجموعة التي تعرضت لتنقية الميتافيرس في متوسطات التذكر المغلق للمحتوى الإعلامي الثقافي لصالح الإناث، في حين أن المجموعة التي تعرضت له بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء

الاصطناعي لا يوجد بها فروق ذات دلالة إحصائية بين الذكور والإناث في متوسطات التذكر الحر والمغلق والفهم المغلق لهذا المحتوى.

كما أثبتت نتائج هذه الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المستوى الاقتصادي والاجتماعي لمبحوثي المجموعة الأولى التي تعرضت للمحتوى الإعلامي الثقافي بتقنية الميتافيرس في متوسطات التذكر والفهم. ولكن في المجموعة الثانية التي تعرضت لهذا المحتوى بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي وجدت بها فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المبحوثين ذي المستوى الاقتصادي والاجتماعي المرتفع في متوسطات التذكر المغلق للمحتوى.

وأوضحت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الأولي بتقنيات الذكاء الاصطناعي، وتتذكرهم الحر والمغلق للمحتوى محل الدراسة، ولكن وجدت علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفتهم بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم المغلق للمحتوى المعروض بتقنية الميتافيرس.

كما أثبتت النتائج عدم وجود علاقة ارتباطية ذات دلالة إحصائية بين معرفة مبحوثي المجموعة الثانية المسبقة بتقنيات الذكاء الاصطناعي وفهمهم المغلق وتذكرهم الحر والمغلق للمحتوى الإعلامي الثقافي المعروض بتقنية مقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي.

مقترحات الدراسة:

سعت هذه الدراسة إلى توفير رؤية علمية حول العمليات المعرفية المتعلقة بفهم وتذكر الشباب الجامعي للمحتوى الإعلامي الثقافي المقدم عبر تقنيتي الميتافيرس ومقدم المحتوى بالذكاء الاصطناعي، لذا توصي الدراسة القائمين على صناعة المساحات الافتراضية بتقنية الميتافيرس بانتقاء عناصر الجرافيك التي تُوضع داخل المساحة حتى لا تؤثر في تشتيت انتباه المستخدمين.

وتقترح الدراسة على القائمين بصناعة المحتوى الإعلامي الثقافي داخل وزارتي السياحة والآثار، باستغلال تقنيات الذكاء الاصطناعي في الترويج للمعالم السياحية المصرية، وتصميم مساحات افتراضية ثقافية داخل الميتافيرس تقدم الجمهور محتوى ثقافي مميز عن الحضارة المصرية القديمة، من أجل جذب السائحين لزيارة مصر ومشاهدة هذه المعالم السياحية.

كما تقترح الدراسة على المنصات الإعلامية المصرية توظيف تقنية مقدم المحتوي بالذكاء الاصطناعي في تقديم البرامج والأخبار الثقافية بعد أن حظي علي قبول الشباب الجامعي المصري عينة الدراسة.

وتوصي الدراسة العاملين بالمنصات الإعلامية المصرية بدخول عالم الميتافيرس وذلك عبر إنشاء مساحات افتراضية خاصة للقنوات الفضائية والصحف المصرية داخل كلاً من التطبيقات التالي: Spatial, Decentraland, SandBox من أجل أن يواكب الإعلام المصري التوجه الإعلامي العالمي نحو Web 3 ، كما أن ذلك سيمكنهم من التواصل مع

الاجيال الجديدة التي ستحتاج إلي معرفة الأخبار من إعلامها الوطني الذي يتمتع بالمصداقية والشفافية وبشكل يجاري التطور العالمي في مجال الإعلام.

الآفاق المستقبلية للدراسة:

- لا يزال هناك حاجة إلى إجراء مزيد من الدراسات التي تكتشف مدي قبول القائم بالاتصال بالصحف والقنوات المصرية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في إنتاج وتقديم المحتوى الإعلامي.
- الحاجة إلي اجراء دراسات حول الوضع الاقتصادي الحالي للصحف والقنوات المصرية وربطها بعملية تطوير إنتاج المحتوى الإعلامي باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي.
- اجراء دراسات حول أفضل الممارسات والاعتبارات الأخلاقية لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في مجال الإعلام.
- بجانب ذلك ضرورة إثراء المكتبة الإعلامية المصرية بدراسات بحثية متعمقة حول مدى قبول الجمهور المصري لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي داخل المنصات الإعلامية المصرية، من أجل إمداد القائم بالاتصال بمؤشرات تساعده على انتقاء أفضل التقنيات التي يفضلها الجمهور.

المراجع:

أولًا: مراجع باللغة العربية:

- أبو زيدان، عيدة (2023). تأثير فيديوهات تقنية الواقع الافتراضي على مصداقية المحتوى الإخباري: دراسة شبة تجريبية، أعمال المؤتمر الدولي الرابع: تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والذكاء الاصطناعي في مؤسسات المعلومات،45-71.
https://0810gmz4i-1106-y-https-search-mandumah-com.mplbci.ekb.eg/Record/1461255
- إسماعيل، آمال (2023). سيميولوجيا الخطاب البصري لتقنية موشن جر افيك وأثرها على فهم وتذكر التوعية البيئية لدى الشباب الجامعي، مجلة بحوث العلاقات العامة الشرق الأوسط، (43)، 219-256.
https://www.jprr.epra.org.eg/Admin/browsers/FileImageFolder/Files/Issue%2043%20-%20Ar%207.pdf
- البحيرى، شرين (2022). أثر استخدام التطبيقات الحديثة لتقنية الواقع المعزز في التدريس على التحصـيل الدراسى لمادة الوسائط المتعددة لدى طلاب الاعلام، المجلة العلمية لبحوث الصحافة (23) 561-608.
https://dx.doi.org/10.21608/sjsj.2022.242374
- الدهراوي ، محمد (2020). تأثير الإنفوجراف في إصدارات العلاقات العامة على فهم وتذكر المستخدمين دراسة شبه تجريبية، مجلة البحوث الإعلامية (45) 1289-1448.
https://dx.doi.org/10.21608/jsb.2020.106555
- طاحون،حسن، محمود الطنطاوي، حسام عبد التواب(2015). مقياس تشخيص صعوبات الفهم القرائي للمسائل الكلامية، مجلة الارشاد النفسي، (44) ، 485-514.
- عبد الحميد، محمد (2000). البحث العلمي في الدراسات الإعلامية، الطبعة الأولى، القاهرة: عالم الكتب.
- عبد الظاهر، محمد (2022). إعلام الميتافيرس "صناعة الإعلام مع تقنيات التورة الصناعية الخامسة والويب4، 5"، الطبعة الأولي، القاهرة: دار بدائل للنشر والتوزيع.
- عطية، سلسبيل (2023). السفر والسياحة في عالم الميتافيرس: بين آفاق الواقع الافتراضي وإمكانيات الواقع المعزز. International Journal of Tourism, Archaeology and Hospitality، 3(2)، 352-365.
https://ijtah.journals.ekb.eg/article_310473_53e4a27a0002c311f71fb61095416eb7.pdf
- عمر، شرين (2023). تأثير تقنية الواقع الافتراضي الغامر على إدراك الشباب الجامعي للأخبار الإلكترونية-دراسة شبه تجريبية .مجلة البحوث الإعلامية 64(3)، 1271-1338.
https://doi.org/10.21608/jsb.2023.185850.1548

أسماء السادة محكمي استمارة التجربة:

أ.د. إيناس حامد، أستاذ الإعلام وعميد المعهد الجزيرة العالي للإعلام.
أ.د. تامر مختار، أستاذ الآثار بكلية الآداب جامعة حلوان.
أ.د. خلف طه، أستاذ الإعلام بجامعة الإمارات بدولة الإمارات وجامعة اليرموك بالأردن.
أ.د. داليا نبيل، أستاذ علم النفس بكلية الآداب جامعة حلوان.
أ.د. نائلة عمارة، أستاذ الإذاعة والتليفزيون وعميد كلية الإعلام جامعة فاروس.
أ.م د. عماد شلبى، أستاذ الإذاعة والتليفزيون المساعد ووكيل معهد الجزيرة العالي للإعلام.
أ.م.د. علي سالم، أستاذ علم النفس المساعد بكلية الآداب جامعة حلوان.

أ.م.د. محمد عبد الظاهر، أستاذ الإعلام المساعد بكلية الاتصال جامعة الشارقة بدولة الأمارات،والرئيس التنفيذي لمؤسسة صحافة الذكاء الاصطناعي للبحث والاستشراف (AIJRF).
د. عباس الزنجي، المحاضر بجامعة فرجينا تك بالولايات المتحدة الأمريكية، وخبير إعلامي في مجال الذكاء الاصطناعي وغرف الأخبار الذكية.
أ. شادى دياب، الخبير الإعلامي في مجال الذكاء الاصطناعي، والمستشار الإعلامي لعدد من المؤسسات الإعلامية بدولة الأمارات.

ثانيًا: مراجع باللغة الانجليزية:

- Ale, V. (2020). A library-based model for explaining information exchange on Coronavirus disease in Nigeria. *Ianna Journal of Interdisciplinary Studies* 2.1: 1-11. https://iannajournalofinterdisciplinarystudies.com/index.php/1/article/view/19
- Allam, Z., Ayyoob S., Simon B., David J., &John K. (2022). The metaverse as a virtual form of smart cities: Opportunities and challenges for environmental, economic, and social sustainability in urban futures. *Smart Cities*, *5*(3), 771-801. https://www.mdpi.com/2624-6511/5/3/40
- Amboage,E., Enrique M.,& Martínez F. (2023). Tourism marketing in a metaverse context: the new reality of European museums on meta. *Museum Management and Curatorship*, 38(4),468-489. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09647775.2023.2209841?scroll=top&needAccess=true
- Barnidge, M., Lindsey S., Bommsoo K., Eric C, Danielle D., Michael V., Ryan B., &Jiehua Z.(2022). The effects of virtual reality news on learning about climate change. *Mass Communication and Society, 25*(1), 1-24. https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15205436.2021.1925300
- Berger. R. (1998). Media Research Techniques, 2 nd, California: Sage Publication Inc.
- Brown,C. (2007). "Cognitive Psychology", London, SAGE Publications Ltd. https://books.google.com.eg/books/about/Cognitive_Psychology.html?id=yTFRHdVT3V4C&redir_esc=y
- CHEHAB, A., & BILAL N.(2023). exploring virtual reality as an approach to resurrect destroyed historical buildings-an approach to revive the destroyed "egg building" through vr. *Architecture and Planning Journal (APJ)*, *28*(3), 1-17. https://digitalcommons.bau.edu.lb/apj/vol28/iss3/17
- Clark, J. M., & Paivio, A. (1991). Dual coding theory and education. *Educational psychology review*, *3*, 149-210. https://link.springer.com/article/10.1007/BF01320076
- Feng, M.(2023). The development of" AI" synthetic anchor in the context of artificial intelligence. *Highlights in art and design* 2.1 (2023): 38-40. https://drpress.org/ojs/index.php/hiaad/article/view/5319

- Aitamurto, T.,Laura A., Jorgy S., Catherine K., & Sukolsak S.(2022). Examining augmented reality in journalism: Presence, knowledge gain, and perceived visual authenticity. *New media & society*, *24*(6), 1281-1302. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/1461444820951925
- Hammed,A.(2024).Factors Influencing the Digital Tourism Marketing of Generation Z Tourists" Applied to the Egyptian Tourist Destination. *International Journal for Tourism, Archeology & Hospitality (IJTAH)*, *4*(1). https://ijtah.journals.ekb.eg/article_339204_ab7e26746657b5f677ada66a26c87010.pdf
- Hassen,M .(2023). Virtual Reality as New Part of The Methodology for Designing Future Cities. *Journal of Engineering Research*, *7*(4), 1-9. https://digitalcommons.aaru.edu.jo/cgi/viewcontent.cgi?article=1440&context=erjeng
- Kari, K .(2020). Predictors of the utilization of digital library features among women patrons: The moderating role of marital status." *Ianna Journal of Interdisciplinary Studies* 2(1): 86–94. https://iannajournalofinterdisciplinarystudies.com/index.php/1/article/view/56
- Korea JoonAng Daily. (2020). "MBN introduces Korea's first AI news anchor". https://koreajoongangdaily.joins.com/2020/11/10/entertainment/television/MBN-AI-artificial-intelligence/20201110153900457.html?detailWord
- Lang, A . (2000). The limited capacity model of mediated message processing. *Journal of communication*, *50*(1), 46-70. https://academic.oup.com/joc/article-abstract/50/1/46/4110103?login=false
- Lee,H. , Tristan B., Pengyuan Z., Lin W., Dianlei X, Zijun L., Abhishek K., Carlos B., & Pan H . (2021). All one needs to know about metaverse: A complete survey on technological singularity, virtual ecosystem, and research agenda. *arXiv preprint arXiv:2110.05352* https://arxiv.org/abs/2110.05352
- Obodo, E.,George O, Kenneeth U, Nneka O, &Chijioke O .(2022). Measuring the impact of visual multimedia on awareness, alertness and behavioural intention towards kidnapping prevention measures among young secondary school students in Nigeria. *Journal of Asian and African Studies*, *57*(4), 678-692. https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/00219096211034529#bibr24-00219096211034529
- Sebastian, G. (2022). A study on Metaverse Awareness, Cyber Risks, and steps for increased adoption. *International Journal of Security and Privacy in Pervasive Computing (IJSPPC)*, *14*(1), 1-11. https://www.igi-global.com/article/a-study-on-metaverse-awareness-cyber-risks-and-steps-for-increased-adoption/308785

- Shin, H., & Sang K. (2021). An Evaluation of Determinants to Viewer Acceptance of Artificial Intelligence-based News Anchor. *The Journal of the Korea Contents Association*, 21(4): 205-219. https://koreascience.kr/article/JAKO202116047277079.page
- Sun, M., Wencai H., & Yun W. (2022). Public Perceptions and Attitudes Towards the Application of Artificial Intelligence in Journalism: From a China-based Survey. *Journalism Practice*: 1-23. https://0811qh7sj-1106-y-https-www-tandfonline com.mplbci.ekb.eg/doi/full/10.1080/17512786.2022.2055621
- Venkatesh, N. (2018). Industry 4.0: Reimagining the future of workplace (five business case applications of artificial Intelligence, machine Learning, robots, virtual Reality in five different industries). *International Journal of Engineering, Business and Enterprise Applications* (IJEBEA), 26(1): 05-08. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3303732
- Wang, X., & Zhu, F. (2022). The Application of Artificial Intelligence in AI News Anchor. In 2021 International Conference on Big Data Analytics for Cyber-Physical System in Smart City, Springer Singapore: 1 , 1093-1100. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-7466-2_121#Sec16
- Wu, L., Riji Y., Wei S., &Shishu Y . (2024). Design and implementation of a metaverse platform for traditional culture: the chime bells of Marquis Yi of Zeng. *Heritage Science*, *10*(1), 193. https://link.springer.com/article/10.1186/s40494-022-00828-w
- Quzmal, H., Sabah M., &Rasha M., (2023), "The Role of Metaverse Tourism and Hospitality Online In Egypt", Journal of the Higher Institute for Qualitative Studies,3(2),587-612. https://journals.ekb.eg/article_281598_06b1a8a8cb9e3c8f4d7601638a092dea.pdf
- Qi, M. (2021). Influence of AI Synthetic Anchor on Broadcasting Major. In Cyber Security Intelligence and Analytics: 2021 International Conference on Cyber Security Intelligence and Analytics (CSIA2021) Springer International Publishing: 1 , 391-398. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-70042-3_56