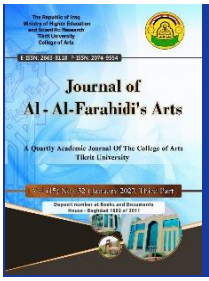


Tikrit University | جامعة تكريت

مجلة آداب الفراهيدي

Journal of Al-Farahidi's Arts

The Effect of Employing Augmented Reality Technology in Developing The Awareness of Those Exposed to Television

أثـــر توظيـــف تقنيـــة الواقـــع المعـــزز فـــي تنميـــة إدراك المتعرضين للتلفزيون

Lecturer. Dr. Mustafa Abbas Mohammed

Department of Media, Imam Al-Kadhim University College

Baghdad, Iraq

م. د. مصطفى عباس محمد

قسم الإعلام، كلية الإمام الكاظم الجامعة

بغداد، العراق

SUBMISSION التقديم	ACCEPTED القبول	E-PUBLISHED النشر الإلكتروني
13/02/2023	28/03/2023	10/11/2023

P-ISSN: 2074-9554 | E-ISSN: 8118-2663 https://doi.org/10.25130/jaa.15.55.2.17 Vol (15) No (55) June (2023) P (222-234)

ABSTRACT

Most of the efforts related to developing the television work environment to keep pace with modernity in technical development lie towards integrating the exposure process with everything that is new, which has resulted in the emergence of multiple generations relying in one way or another on mixing multimedia with each other, leading to the augmented reality technology that is now used in Television channels are an urgent necessity and an element of competition and strength that are compatible with the needs and requirements of the audience in order to achieve the desired exposure goals. Augmented reality technology is one of the new technologies that researchers seek to delve into its details and learn about the areas of its use in television, as well as the mechanisms for employing it. It has become necessary to understand the role played by this technology and its impact on gaining cognitive awareness of the information from the sender to the receiver.

The problem of the study is related to the nature of the impact resulting from employing augmented reality technology on television in users of the medium gaining varying levels of cognitive awareness of the information that is presented. This study is a model of the intersection between psychological sciences, as it relies primarily on the factors affecting perception for the television audience, which has become Its contents are linked to modern technical methods that include various elements of multimedia, based on an approach derived from cognitive psychology, which is the limited capacity approach. Despite the multiplicity of studies conducting special measures of perception or approaches to cognitive psychology from different aspects, this study gains Its importance lies in the importance of choosing a topic that combines a new technical method and measuring the impact of perception specifically within the fields of cognitive psychology. In this study, we look at the most prominent forms, patterns and methods of presenting television content using augmented reality technology and stand on the stages that the audience goes through. Television to reach the desired level of awareness, and this is what distinguishes the study from its predecessors.

The study aimed to find out the impact of using augmented reality technology in measuring the impact of television content in its various audio and visual formats on enhancing the level of perception for the receiving audience. To achieve the objectives of the study, a quasi-experimental approach was used based on a design with two control and experimental groups, as well as conducting pre-tests and The study sample consisted of 48 people exposed to television content that included augmented reality technology. The study also used Bloom's cognitive pyramid to measure the level of perception with a reliability coefficient of 0.99 using the Alpha-Cronbach method. The results of the study showed that there were important differences at the level of 0.05 in the perception of those exposed, and the study recommends The necessity of using augmented reality technology in creating television content, adding artistic value that develops the recipient's awareness.

KEYWORDS

Augmented Reality, Television, Recipient Perception, Employing Technologies, Developing Perception

الملخص

تكمن اتجهت معظم الجهود المتعلقة بتطوير بيئة العمل التلفزيوني لمواكبتها الحداثة في التطور التقني نحو دمج عملية التعرض بكل ما هو مستحدث، الأمر الذي نتج عنه ظهور أجيال متعددة معتمدة بشكل أو بآخر على مزج الوسائط المتعددة مع بعضها، وصولاً لتقنية الواقع المعزز التي بات استعمالها اليوم في القنوات التلفزيونية ضرورة ملحة و عنصراً من عناصر المنافسة و القوة بما يتلاءم و احتياجات الجمهور و متطلباته ليحقق غايات التعرض المنشودة، فتقنية الواقع المعزز تعد من التقنيات المستحدثة التي يسعى الباحثون للخوض في تفاصيلها و الاطلاع على مجالات استخدامها في التلفزيون و كذلك آليات توظيفها. إذ أصبح من الضروري الوقوف على الدور الذي تمارسه هذه التقنية وأثرها المتحقق باكتساب الإدراك المعرفي للمعلومات من المرسل إلى المستقبل.

ترتبط مشكلة الدراسة بطبيعة الأثر الناتج من توظيف تقنية الواقع المعزز في التلفزيون في اكتساب مستخدمي الوسيلة مستويات متباينة من الإدراك المعرفي للمعلومات التي يتم تقديمها، تعد هذه الدراسة نموذجاً للتداخل بين العلوم النفسية، إذ تعتمد بشكل أساسي على العوامل المؤثرة في الإدراك بالنسبة لجمهور التلفزيون الذي باتت مضامينه متلازمة مع الأساليب التقنية الحديثة المتضمنة عناصر مختلفة من الوسائط المتعددة، بالاستناد على مدخل مستمد من علم النفس المعرفي و هو مدخل السعة المحدودة، فعلى الرغم من تعدد الدراسات بإجراء مقاييس خاصة بالإدراك أو بمداخل علم النفس المعرفي من جوانب مختلفة، إلا أن هذه الدراسة تكتسب أهميتها من أهمية اختيار الموضوع الذي يمزج ما بين أسلوب تقني مستحدث و قياس أثر الإدراك تحديداً في ضمن مجالات علم النفس المعرفي، ففي هذه الدراسة نقف على أبرز أشكال و أنماط و أساليب تقديم المحتوى التلفزيوني باستعمال تقنية الواقع المعزز و الوقوف على المراحل التي يمر بها جمهور التلفزيون وصولاً لمستوى الإدراك المنشود و هذا ما يميز الدراسة عن سابقاتها.

هدفت الدراسة إلى معرفة أثر استخدام تقنية الواقع المعزز في قياس أثر المحتوى التلفزيوني بأنماطه المختلفة المسموعة و المرئية على تعزيز مستوى الإدراك بالنسبة للجمهور المتلقي، و لتحقيق أهداف الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي المعتمد على التصميم ذي المجموعتين الضابطة و التجريبية و كذلك إجراء الاختبارين القبلي و البعدي إذ تكونت عينة الدراسة من ٤٨ شخصاً من المتعرضين للمضامين التلفزيونية المتضمنة تقنية الواقع المعزز، كما استخدمت الدراسة هرم بلوم المعرفي لقياس مستوى الإدراك بمعامل ثبات ٠,٩٩ بطريقة ألفاكرونباخ، و قد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق مهمة عند مستوى ٠,٠٥ في إدراك المتعرضين، و توصي الدراسة بضرورة استعمال تقنية الواقع المعزز في صناعة المحتوى التلفزيوني بما يضيفه من قيمة فنية تنمي إدراك المتلقي.

الكلمات المفتاحية

الواقع المعزز، التلفزيون، إدراك المتلقي، توظيف التقنيات، تنمية الإدراك

Copyright and License: This is an Open-Access Article distributed under A Creative Commons Attribution 4.0 License, which allows free use, distribution, and reproduction in any medium provided the original work is properly cited.

المقدمة:

تعد عملية توظيف تقنية الواقع المعزز في التلفزيون من العمليات ذات الشأن المهم في التوصيل المعرفي بالمستحدثات التكنولوجية وإمداد الجمهور المتلقي بالخبرات الاتصالية للتعرض، من مهارات وعناصر وأساليب اكتساب جديدة للمعلومات و المضامين السمعبصرية، و هذا الأمر يقتضي وجود طرائق و أساليب متعددة للوصول للأهداف المنشودة التي ترغب المؤسسات الإعلامية في تحقيقها من طريق صناعة محتوى يحقق عناصر الجذب و الانتباه بالنسبة للجمهور المتلقي، لذلك لا يخفى على صناع المحتوى السمعبصري و لا سيما العاملين منهم في صناعة و نمذجة الواقع المعزز و ما تتضمنه من تقنيات مختلفة المستويات و المصادر من الأهمية الكبرى لهذه الصناعة التي بدأت بتوفير الخبرات التي ينهل منها المتلقي معلوماته وفقاً للأنماط الحديثة التي باتت مصدراً للمنافسة بين المؤسسات الإعلامية التي تعمل على صناعة الإبهار البصري، فتقنية الواقع المعزز Augmented Reality هي من التكنولوجيات التي تجمع بين العناصر الموجودة في الواقع الفعلي و العناصر الافتراضية التي يتم تصنيعها باستخدام برامجيات مختلفة بوساطة جهاز الحاسوب، تمكِّن القائمين على الاتصال من التفاعل مع العناصر المادية الموجودة بالفعل في داخل الأستوديوهات التلفزيونية ممتزجة بتوجيهات المخرج الذي يعمل على رسم خارطة العمل وفقاً لسيناريو يحمل المحاكاة الدرامية يتم إعداده مسبقاً في مرحلة ما قبل الإنتاج سواء كانت مباشرة أو تسجيلية. و في تقنية الواقع المعزز هناك إمكانية للمزج بين العناصر على اختلاف طبيعة تكوينها سواء كانت ثنائية أو ثلاثية الأبعاد، بالإضافة إلى إدراج الملفات الصوتية كالموسيقى و المؤثرات الصوتية، و كذلك التناغم النصي الذي له الأثر الكبير في إحداث الإدراك بالنسبة للمتلقي، فهذه التعزيزات المدمجة مع بعضها و مع ما هو موجود أساساً في الواقع الفعلي داخل بيئة عمل التلفزيون، تعمل على إحداث الأثر الفاعل في زيادة فرص الجذب و الانتباه و تعزيز المعرفة التي من شأنها أن تحقق المعرفة الشاملة لما يتم طرحه في المحتوى السمعبصري في التلفزيون، فالمهارات الاتصالية باتت لا تنحصر على مستوى القائم بالاتصال فحسب، بل تشمل أيضاً الجمهور المتلقي الذي عدَّت هذه المهارات جزءاً من تطبيقات النماذج المعرفية و خطوات الإدراك المتوالي للمحتوى الاتصالي المعزز بالتقنيات الحديثة.

الإطار المنهجي للبحث:

مشكلة الدراسة:

ترتبط مشكلة الدراسة بطبيعة الدور الذي تمارسه طرائق عرض المضامين التلفزيونية التي تحتوي على عناصر الواقع المعزز في اكتساب المستخدمين للمعلومات المقدمة لمستويات مختلفة من الإدراك في إطار نموذج السعة المحدودة لتمثيل المعلومات، الأمر الذي يوضح العلاقة بين شكل وأسلوب تقديم المضامين في ضمن بيئة الواقع المعزز وبين مستوى الإدراك المتحقق. وتتلخص مشكلة الدراسة بالتساؤل الرئيس الآتي: (ما الأثر المتحقق من استخدام تقنية الواقع المعزز في تنمية إدراك المتعرضين للتلفزيون؟).

أهمية الدراسة:

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من تقديمها نموذجاً للمزج بين علم الإعلام والاتصال من جهة وعلم النفس المعرفي من جهة أخرى، في ضمن مداخل السعة المحدودة التي وضعتها (آني لانج)، فعلى الرغم من الدراسات المتعددة في هذا المجال إلا أننا نتناول هنا دراسة متغير الإدراك وفقاً لأحدث التكنولوجيات الرقمية التي يتم العمل بموجبها في عصرنا الحالي والوقوف على أبرز عناصر الجذب والانتباه بالنسبة لمستخدمي للتلفزيون.

أهداف الدراسة:

١. اختبار الأثر المتحقق من استخدام المضامين التلفزيونية التي تحتوي على تقنية الواقع المعزز في إطار علاقتها بالمحتوى المرئي المسموع على معدلات تنمية الإدراك كمقياس لاكتساب المعلومات، لأجل التعرف على أفضل طرائق عرض المضامين التلفزيونية التي يميل المتعرضون للتلفزيون لإدراكها.

٢. التعرف على ما إذا كان المبحوثون يفرقون من طريق التقييمات الموضوعة للمضامين التلفزيونية اعتماداً على وجود أو غياب أشكال الواقع المعزز بما يحقق الإدراك المتنامي.

فروض الدراسة:

١. **الفرض الأول:** توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين بمستويات الإدراك المختلفة للمحتوى المعروض عليهم، والتي تشمل (الملاحظة والانتباه، الفهم، التفسير والمناقشة) على وفق طرائق العرض (التقليدية، الواقع المعزز).

٢. **الفرض الثاني:** يوجد ارتباط طردي موجب بين التقييم الإيجابي للمحتوى المتضمن لتقنية الواقع المعزز باسترجاع المعلومات بسهولة وإدراك تفاصيل المحتوى.

عينة الدراسة وتوصيفها:

تُعرَّف عينة البحث العلمي على أنها مجموعة محدودة من الأفراد يختارهم الباحث من مجموعة أكبر، باستخدام طريقة اختيار محددة مسبقاً، إذ تعد طريقة جمع العينات و اختبارها من الطرائق الأكثر فاعلية لإجراء البحوث و اختبار نتائجها، إذ من المستحيل أن يقوم الباحث بإجراء دراسته على المجموعة الكبرى من الأفراد التي يطلق عليها مجتمع الدراسة، لذلك يقوم باختيار مجموعة محددة منهم [١]، و عليه فقد وقع اختيار الباحث في تحديد عينته من نوع العينة العشوائية المنتظمة التي يختار فيها الجزء من الكل بطريقة عشوائية على وفق قاعدة البيانات المتعلقة بالمبحوثين، و هو ما يحقق النتائج المرجوة الأكثر دقة و تحديداً، و لا سيما الفصل بينها بما يتوافق و إجراءات الدراسة شبه التجريبية.

المجالين الزماني والمكاني للبحث:

تحدد المجال الزماني للبحث على مدى ثلاثة أشهر في إنجاز الدراسة، إذ تم حصر مدة أسبوعين متتاليين منها للعمل شبه التجريبي، إذ تم على وفقها إجراء الاختبار الأولي على العينة التي تم تحديدها بشكل مجموعتين A و B و من خلال إجراء جلستين تم على وفقها استعراض المحتوى التلفزيوني التقليدي في إحدى الجلسات و دراسة بيانات ذلك الاختبار و من ثم إعادته في وقت لاحق باستعمال أدوات و تقنيات الواقع المعزز على مجموعة أخرى، ليتبين من خلالها الفروقات في مستوى إدراك المتعرضين للمحتوى التلفزيوني، في حين شغل المجال المكاني للبحث إحدى المراكز الإعلامية في العاصمة العراقية بغداد و هو (مركز عشتار للتطوير الإعلامي و الثقافي) و الذي تم فيه تدريب عدد كبير من الإعلاميين بتخصصات مختلفة و الاستعانة بقاعدة البيانات لاستضافتهم في إجراء الاختبارات شبه التجريبية.

الواقع المعزز (المفهوم والتعريفات):

هنالك مصطلحات عديدة تشير إلى (الواقع المعزز) وأبرزها: الواقع المضاف، الواقع المزيَّد، الواقع الموسَّع، الواقع المحسَّن، الواقع المدمج، الحقيقة المعززة، وجميع هذه المصطلحات فيها دلالة مباشرة عن الواقع المعزز، نظراً لكونه المصطلح الأكثر شيوعاً في أدبيات الإعلام ولا سيما المعرَّبة منها [٢].

ويعرَّف الواقع المعزز بأنه إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها واستخدام طرائق رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالأشخاص، ومن المنظور التقني فإن الواقع المعزز غالباً ما يرتبط بأجهزة الحاسوب والأجهزة الذكية التي تعمل على وفق مبدأ الذكاء الاصطناعي [٣].

مصطلح الواقع المعزز يشير إلى إمكانية دمج المعلومات الافتراضية مع الواقع الفعلي، فعند قيام شخص ما باستخدام هذه التقنية للنظر في البيئة المحيطة من حوله فإن الأجسام في هذه البيئة تكون مزوَّدة بمعلومات تسبح حولها وتتكامل مع الصورة التي ينظر إليها الشخص [٤]. و يذكر بعض الباحثين أنه لكي يطلق على نظام ما بأنه نظام واقع معزز يجب أن يتضمن ثلاثة عناصر رئيسة هي: الواقعية، الافتراضية، التفاعل مع المستخدم أو القائم بالاتصال، إذ يجب أن تتضمن تقنية ثلاثية الأبعاد، فالعناصر الافتراضية تعمل بشكل موازٍ مع العناصر الواقعية في ضمن بيئة عمل الواقع المعزز [٥] في حين يرى باحثون آخرون أن الواقع المعزز

يمتاز بثلاثة عناصر رئيسة هي: نظام ثلاثي الأبعاد، الدمج المتزامن، التفاعل، و هنا يشكل العنصر الثالث جزءاً ذو أهمية بالغة في إنشـــاء المحتوى الصـــوري في بيئة الواقع المعزز، فنظام العمل الإلكتروني يعمل على دمج المحتوى الرقمي ثلاثي الأبعاد بشكل فوري أمام المتلقي، و هو من الجوانب الأبرز في تقنية الواقع المعزز، أما فيما يتعلق بالدمج المتزامن، فهو يمتاز بالقدرة الفائقة في عمليات الدمج و التي تشـــتمل على النص و الصـــورة و الصوت و المواد الفيلمية و الرسومات المعلوماتية التوضيحية مع بيئة الواقع الفعلي بشكلٍ متزامن و منتظم من دون الحاجة إلى التسـجيل و التركيب و المونتاج في مرحلة ما بعد الإنتاج، و من ثم التفاعل، فالواقع المعزز يتصـــف بميزة التفاعلية مهما كانت طبيعة الاســـتخدام و آليات توظيفها، فالقائم بالاتصـــال بإمكانه التحرك بحرية كبيرة و بزوايا عمل مختلفة مع اســـتمرار عملية التعزيز بالعناصـــر الافتراضـــية في ضـــمن كل محور من محاور صناعة المحتوى التلفزيوني [٦].

خصائص تقنية الو اقع المعززومز اياها:

هنالك خصائص ومزايا متعددة لتقنية الواقع المعزز، حددها بعض الباحثين، لتشتمل الخصائص على ما يأتي [٧]:

١. المزج بين الحقيقة والافتراضية في ضمن بيئة تفاعلية.
٢. تحمل الخصائص التفاعلية وقت الاستخدام والعرض.
٣. تتضمن عناصر ثنائية وثلاثية الأبعاد، بالإمكان الدمج مع بعضها في عرض واحد.

في حين حدد باحثون آخرون المزايا العامة لتقنية الواقع المعزز بما يأتي [٨]:

١. البساطة والفاعلية.
٢. تزوِّد المتلقي بمعلومات مركَّزة وواضحة حول الموضوع.
٣. تمكِّن القائم بالاتصال من إدخال معلوماته وبياناته وإيصالها بطرائق مبسَّطة.
٤. التفاعل السلس والانسيابي ما بين القائم بالاتصال والجمهور المتلقي.
٥. قابلية التقنية للتطوير المستمر.

ومن الخصائص والمزايا المذكورة، يتضح بأن تقنية الواقع المعزز تعمل على تطوير بيئة العمل الإعلامي، بما يخدم القائم بالاتصال من جانب والجمهور المتلقي من جانب آخر، إذ أبدت المؤسسات الإعلامية اهتمامها الكبير في توظيف هذا النوع من التقنيات للإفادة الكبيرة منها في إدراك المحتوى السمعبصري.

تقنية الو اقع المعززوآليات تطبيقها في التلفزيون:

لقد اهتم المطورون لتطبيقات تقنية الواقع المعزز في مجالات مختلفة بصفة عامة و في مجال العمل التلفزيوني بصفة خاصة، على الرغم من مواجهتهم لبعض الصعوبات في تصميم الوحدات المتعلقة باستخدامها، إذ أكدوا على شحة الأبحاث حول هذه التقنية، و عدم وجود الدراية الكافية بالمعدات و الأجهزة الواجب توافرها لتطبيق هذه التقنية في العمل السمعبصري و لا سيما التلفزيوني منه، فالأمر يتطلب تهيئة هذه المعدات بالإضافة للتكاليف التي ترافق عملية الإنتاج و ما يليه [٩] و تعود جذور الواقع المعزز لعام ١٩٧٠، بينما صياغة المفهوم بشكله النهائي تعد حديثة بعض الشيء، إذ بدأت بعض المنظمات بتوظيف هذا النوع من التقنية لتدريب موظفيها و تمثيل بياناتها بطرائق أكثر سلاسة، إذ قام أحد الباحثين في شركة بوينغ بإطلاق مفهوم "الواقع المعزز" على شاشة رقمية كانت توجه الموظفين في أثناء عملهم على تجميع الأسلاك الكهربائية في الطائرات [١٠].

يعتمد نجاح توظيف الواقع المعزز في عملية التعرض للمحتوى المرئي بالدرجة الأساس على درجة الوعي وخزين المعلومات والمهارات الاتصالية بالنسبة للمتلقي، وكذلك المعارف المطلوبة في استخدام هذه التقنية والتفاعل معها من قبل القائمين بالاتصال، كما يتوقف ذلك على درجة الإدراك لمفهوم الواقع المعزز [١١]. فتقنية الواقع المعزز توفر مساحة للبحث والاستكشاف من طريق مزج مواد سمعبصرية بالتقنية الرقمية بمختلف المواد الإعلامية من أدوات ووسائل لكونها بيئة تفاعلية، توفر الفرصة ليشعر بها المتلقي بآلية تعرض أكثر امتاعاً. وتكمن

الغاية المقصودة من الواقع المعزز في دعم البيئة الحقيقية المتمثلة بالبيئة الإعلامية التقليدية من طريق إضافة مستويات جديدة من المعلومات والبيانات للبيئة الحقيقية بالاستعانة بالإمكانات التي تحققها البيئة الرقمية [١٢].

من خصائص الواقع المعزز أنه يمزج بين العناصر الحقيقية والافتراضية في بيئة تفاعلية تتكون في وقت استخدامها، وتطمح لتحسين الواقع المادي بتعزيزه بعناصر افتراضية تعتمد بشكلٍ أساسي على وجود الوسائط المتعددة التي تشتمل على النصوص والصور والأصوات والمواد الفيملية، والرسومات المعلوماتية التوضيحية، أي العمل على تعزيز ما تشاهده الكاميرا بالعناصر المصنعة حاسوبياً [١٣]. فتقنية الواقع المعزز هي ليست وسيلة جذب فحسب، بل أصبحت تؤدي دوراً بارزاً في تطوير المحتوى التلفزيوني السمعبصري، فاستعانت بكل ما تقدمه التكنولوجيا الحديثة من إمكانات في سبيل الوصول لتجارب تحقق عناصر الإبهار البصري بالنسبة للجمهور المتلقي.

البيئات التي يمكننا أن نسميها بيئات مختلطة تعتمد بالدرجة الأساس على توظيف الجوانب التقنية، و تقع بطبيعة الحال بين الحقيقة و الافتراضية، فالبيئة المعززة تعمل على إضافة عناصر افتراضية مصنعة حاسوبياً لبيئة واقعية، و تشكِّل العناصر الحقيقية الشكل العام لطبيعة العرض بشكل يفوق العناصر الافتراضية، في حين نجد نظير هذه التقنية و الذي يطلق عليه (البيئة الافتراضية المعززة) التي تكون على العكس مما سبق، فتتم بإضافة عنصر واحد أو أكثر من العناصر الحقيقية لبيئة العمل الافتراضية، إذ تطغى العناصر الافتراضية بشكل أكبر من الواقعية [١٤]. فالبيئات الافتراضية المعززة أو الواقع المعزز هي مثال صريح لما أسميناه البيئات المختلطة، فمهما كانت درجة الخلط في تلك البيئات، أي بين العناصر الواقعية والافتراضية، فإنها تشكل في مجملها بيئات لتقنية الواقع المعزز [١٥].

تعد مرحلة التطبيق لتقنية الواقع المعزز في التلفزيون هي المرحلة قبل الأخيرة في طبيعة الإنتاج لهذا النوع من المحتوى السمعبصري، فبعد الانتهاء من إعدادات نظام العمل، يتم إعداد قائمة لتقييم التقنية والعناصر التي يتم عرضها ومزجها مع بعضها في أثناء العرض، وبالتالي يعمل القائمون على عملية الإنتاج بفحص النظام والإقرار بجاهزيته للشروع في العمل سواء كان مباشراً أو تسجيلياً. ولتطبيق تقنية الواقع المعزز في التلفزيون، نحتاج لثلاثة عناصر [١٦]:

١. **Scene Generator:** والمقصود به نظام Software المسؤول بشكل مباشر عن إنتاج المشاهد الافتراضية المطلوبة.

٢. **Tracking System:** و هو ما يعرف بنظام التعقب الذي يقوم بتتبع الصور الثابتة Still ليقوم نظام Software بمزامنة المشاهد الافتراضية المحاكية له.

٣. **Display:** هي شاشة العرض النهائية التي يجري فيها عرض المشاهد الافتراضية، وغالباً ما تكون شاشة لجهاز لوحي بتضمينه لبعض التطبيقات الخاصة لعرض تقنية الواقع المعزز بشكل متكامل، ومنها:

- **Aurasma:** من التطبيقات الرائدة في صناعة الواقع المعزز، إذ يسمح بإنشاء تجارب الواقع المعزز ومشاركتها بأساليب و أنماط تعزز الجذب و الانتباه.
- **Layar:** يمكن من خلال هذا التطبيق إجراء مسح ضوئي للمواد الطباعية، و تعزيزها بإضافات الواقع المعزز، لتشكل طريقة جديدة كلياً في مجال التفاعل.

تنمية الإدراك وفقاً لمفاهيم علم النفس المعرفي:

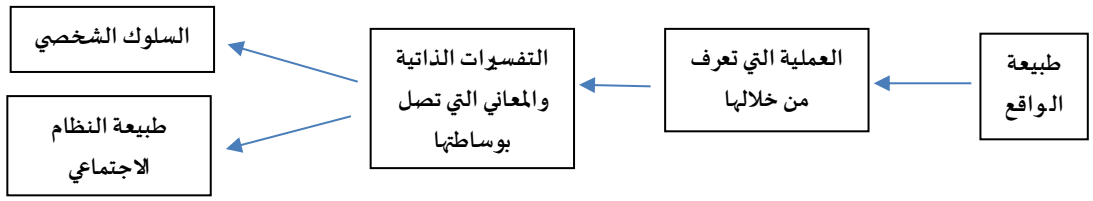
يعد الإدراك من أبرز العمليات المعرفية المؤثرة في نتيجة العمل الاتصالي، فالجمهور المتلقي يقومون بتهيئة إدراكهم وتوجيهه بالشكل الذي يمكنهم من العمل في ضمن البيئة المحيطة بهم، إذ تعمل المنبهات الحسية بشكل ذو أهمية بالغة، ويعدلونها بما يتوافق مع احتياجاتهم المعرفية [١٧]. فجميع الدراسات الفلسفية ونظريات علم النفس المعرفي وعلم وظائف الأعضاء أعطت مفاهيم خاصة لمصطلح الإدراك، إذ بدأ علم المعلومات الحديثة

بحسم الأمر بتوظيف المعرفة وتخزينها واسترجاعها وقياس مدى صحتها آلياً وإجراء الاختبارات اللازمة عليه. وبطبيعة الحال فإن هناك مفهومان رئيسان للإدراك [١٨]:

الأول: هو أن الإدراك من العمليات التي تسعى للتعرف على الحقيقة، فما تدركه الخلايا الحسية قد تبدو مطابقة للحقائق الخارجية بكافة مكوناتها، وفي ضوء هذا المفهوم فإن الأشخاص باستطاعتهم التعرف على الحقائق باعتمادهم على خلاياهم الحسية، وبالتالي المعرفة وتحقيق الإدراك الفعال.

الثاني: لا يعد الإدراك من طريق الخلايا الحسية هو معرفة بالحقائق، بل هو مجرد حالة وصفية لما تدركه هذه الخلايا، أو يمكن التعبير عنه على أنه افتراض لحقيقة الأشياء والعالم الموضوعي، وبذلك تكون علاقة الإدراك بالحقائق علاقة غير مباشرة.

وقام ديفلير وبول روكيتش بإنشاء تخطيط مبسط للمفاهيم الفلسفية للإدراك وكيفية تأثيرها على سلوكنا الاجتماعي، بتضمينه لعناصر عديدة، كما يأتي [١٩]:



يصنف (بلوم) المجال المعرفي مفاهيمياً ويعرفه على أنه المقاصد والأغراض التي تتناول نمو وتطور الجانب المعرفي العقلي لعملية التلقي لمن يتعرضون للمضامين البصرية، وتتحقق هذه الأهداف في نهاية عملية التلقي [٢٠].

يتعرف الأشخاص على المحيط الذي يعيشون فيه، باستعمال عمليات معينة، قد تكون ناتجة من خبرات شخصية أو من طريق المعلومات التي تصل إليهم عن هذا المحيط، او باستخدام وسائل اتصال قد تكون شخصية مرة وجماهيرية مرة أخرى، إذ يكون لكل شخص تفسيرات وتحليلات ذاتية حول المعلومات التي تتوقف على عوامل ديموغرافية بناءً لما تحدده طبيعة الشخصية المتعلقة بالشخص والتي تعمل على تحديد سلوكه الاجتماعي الناتج من مجموعة سلوكيات مرتبطة ببعضها. إذ يعتقد بعض الباحثين أن الشخص هو مجرد أداة للتسجيل تقوم باستقبال المنبهات التي تصل إليها بالانتقال عبر الخلايا الحسية ليتم تخزينها، وبالتالي فإن الشخص ليس له دور فعال في تحديد طبيعة هذا الإدراك أو تشكيله، في حين يعتقد باحثون آخرون أن الظروف المحيطة بالشخص هي التي تحدد ما يمكن تسجيله من منبهات حسية، وكذلك تحديد الطرائق التي يتم فيها إدراك هذه المنبهات [٢١].

يشكل علم النفس المعرفي إدراكاته للعالم بوساطة العديد من الخبرات والمعلومات التي يتم توظيفها بشكلٍ أو بآخر في إصدار الأحكام حول البيئة المحيطة بالشخص، وهذه المعرفة من الممكن أن تأتي بشكل مباشر من الخبرة الشخصية المسبقة أو بشكل غير مباشر من طريق الاتصال والتواصل مع الأشخاص الآخرين أو بالتعرض لوسائل الإعلام بشكل عام والتلفزيون بشكل خاص [٢٢].

تتضمن عملية الإدراك وتنميته مجموعة من العناصر المترابطة ببعضها، وتشمل: العمليات الحسية، العمليات الرمزية، العملية الوجدانية والعاطفية، بالوقت الذي لا يمكن بأي شكل من الأشكال أن نغفل دور الخبرة الإدراكية والذاكرة الإدراكية والاستجابة الإدراكية التي تشكل أبعاداً مهمة من أبعاد عملية الإدراك. فطبقاً لنظريات المعرفة الإدراكية فإن الأشخاص لابد لهم أن يتأثروا في سلوكياتهم بالنظام الإدراكي المتكون من البيئة المحيطة بهم، و بالتالي فمجال المعرفة الإدراكية يكون مائزاً بتنظيم العناصر المرتبطة بتكوينه حتى تكتسب المعنى الكلي الذي يستطيع بوساطته هؤلاء الأشخاص من تحديد اسقاطاتهم الرمزية التي يتلقونها باكتسابهم للدلالات و المعاني، فالشخص يميل لإدراك الوقائع و المثيرات و الأحداث المرتبطة ببعضها بعلاقات معلوماتية على اعتبار أنها أجزاء متشعبة من كيان عام يمكن إدراكه و تحليله وفقاً للبنية المعرفية و الخبرة الإدراكية للشخص، وفقاً لقواعد تبنى عليها هذه الخبرات [٢٣].

يفترض بعض الباحثين أن إضافة عناصر للمواد السمعبصرية يعزز الأبعاد الإيجابية نحو عملية التعرض، لأن وجودها يسهل الاندماج الأكبر والترابط في ضمن بيئة هذا النظام [٢٤]. وهذا مماثل للفكرة التي ينادي بها باحثون آخرون والتي تسمى بتأثير Being there الذي تتم بوساطته تكوين الأشكال البنائية المستخدمة في الوسائل السمعبصرية ولا سيما التلفزيون منها، إذ تستخدم في تشكيل عناصر القوة الأساسية في الانتقال للعوالم المصورة في وسائل الأعلام [٢٥].

الجانب التطبيقي للبحث:

إجراءات الدراسة:

مجتمع الدراسة وآلية اختيار العينة:

تكوَّن مجتمع الدراسة من الطلبة المتدربين في مجال الإعلام في مدينة بغداد، إذ تم سحب عينة عشوائية منتظمة مقدارها ٤٨ شخصاً من مجموع المتدربين والبالغ عددهم ٢٣٠٩ شخص من كلا الجنسين، فتم اختيار المجموعة التجريبية بمقدار ٢٤ شخصاً والمجموعة الضابطة بمقدار ٢٤ شخصاً أيضاً.

منهج الدراسة:

في هذه الدراسة تم استخدام المنهج شبه التجريبي لاختبار فروض الدراسة والإجابة عنها، والقائم على نظام المجموعات المتكافئة، إذ تم إجراء الاختبارين القبلي والبعدي على كل مجموعة من المجموعتين، تم في المجموعة التجريبية عرض محتوى إخباري باستخدام تقنية الواقع المعزز، في حين تم استخدام محتوى تقليدي مع المجموعة الضابطة.

المجموعة التجريبية:	**O1**	**X**	**O2, O1**
المجموعة الضابطة:	**O1**		**O2, O1**

الزمن

ثبات الأداة:

لقد تم اللجوء لاستخراج معاملات الثبات بطريقة ألفاكرونباخ، إذ تم تطبيق المقياس الذي وضعه الباحث على مجموعة استطلاعية مؤلفة من ٩٨ مبحوثاً وهو ما يمثل أكثر من ضعف حجم العينة التي تم اخضاعها للمنهج شبه التجريبي، وكانت قيمة معامل الثبات المحسوبة بهذه المعادلة 0.99 وهي من القيم ذات القبول العالي، وعليه يكون معامل الثبات عالياً وهو ما يحقق جاهزية المقياس لتطبيقه على العينة.

١. **اختبار مستوى الإدراك:** لمعرفة قدرة المبحوث على مستوى إدراكه للجوانب الخاصة بالمحتوى التلفزيوني الذي يتعرض له، تم ذلك بطرح سؤالين مفتوحين حول المعلومات التي أصبحت جزء من ذاكرته، وهو جزء من قياس ذاكرة المبحوث للعناصر المرئية التي تم عرضها عليه، وعليه تمكَّن الباحث من قياس مستوى الفروقات بين المجموعتين من طريق توظيف تقنية الواقع المعزز في ضمن المحتوى الأول والثاني الذي يحمل الخصائص التقليدية لوسائط التلفزيون.

٢. **المعالجة الإحصائية:** تم تحليل نتائج الدراسة الحالية باستخدام برنامج SPSS، من طريق استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية، كما تم توظيف تحليل التغاير ANOVA للإجابة عن الأسئلة التي تم طرحها في الدراسة عند مستوى دلالة (α= 0.05)، كما تم استخدام هذا التحليل على اعتبار أن التحصيل قبلي متغير، إذ يمكن إزالة التأثيرات الناتجة عنه مهما كانت دلالته للتأثير في نتائج البحث، وإمكانية إرجاع الفروق إن وجدت بالنسبة للمتغير المستقل.

قراءة في النتائج التطبيقية لفروض الدراسة:

السؤال التطبيقي الأول: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التعرض لإدراك المحتوى، إذ يشمل (الملاحظة والانتباه، الفهم، التفسير والمناقشة) وتم الاختبار باستخدام نظام الواقع معزز، والطريقة التقليدية (عند ضبط الفروق في الاختبار القبلي).

وللإجابة عن هذا السؤال تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة والمتوسط الحسابي المعدل للاختبار البعدي، كما مبين في الجدول رقم (1).

جدول (١) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية والمتوسط البعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة في مهارات التعرض لإدراك المحتوى

مهارات التعرض	المجموعة	العدد	القياس القبلي			القياس البعدي			
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
الملاحظة والانتباه	الضابطة	٢٤	106.87	10.42		102.31	14.78	141.79	2.78
	التجريبية	٢٤	101.82	16.30		114.00	20.16	114.11	3.28
الفهم	الضابطة	٢٤	102.06	10.09		128.66	22.61	103.75	3.43
	التجريبية	٢٤	108.85	18.65		143.59	11.07	103.15	2.93
التفسير والمناقشة	الضابطة	٢٤	122.85	13.10		122.79	18.79	108.55	3.28
	التجريبية	٢٤	114.73	15.87		111.59	16.49	141.79	2.91

وتشير كل الفروق الظاهرية بين أداء المجموعتين القبلي على مقياس التفكير بين المتعرضين للتلفزيون في مهارات التعرض منذ البداية؛ لذلك فإن استخدام تحليل التغاير يعد التحليل الأنسب لتحييد تأثير هذه الفروق بين متوسطات المجموعات. كما يشير الجدول رقم (١) إلى وجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية والضابطة عند مقارنة المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي والبعدي لمهارات الملاحظة والانتباه، الفهم، التفسير والمناقشة، وللتحقق من الدلالة الإحصائية لتلك الفروق تم استخدام تحليل التغاير الذي يوضحه الجدول رقم (٢).

جدول رقم (٢) نتائج تحليل التغاير (ANCOVA) للمجموعتين التجريبية والضابطة على الاختبارين القبلي والبعدي في مهارات التعرض

المهارات	مستوى التباين	درجة الحرية	مجموع قيمة مربع كاي	متوسطات مربع كاي	قيمة F	مستوى الدلالة	Eta^2
الملاحظة والانتباه	القبلي	١	4305.61	4305.61	17.62	0.000	0.24
	المجموعة	١	4114.42	4114.42	16.84	0.000	0.23
	الخطا	٤٤	13440.18	244.37			
	المجموع	٤٩	1052905.00				
الفهم	القبلي	١	7073.55	7073.55	20.97	0.000	0.23
	المجموعة	١	219.46	219.46	0.65	0.880	0.00
	الخطا	٤٤	18549.41	337.26			
	المجموع	٤٩	734742.00				
التفسير والمناقشة	القبلي	١	3270.62	3270.62	11.44	0.001	0.17
	المجموعة	١	1880.62	1880.62	6.58	0.013	0.11
	الخطا	٤٤	15724.96	285.91			
	المجموع	٤٩	860101.00				

يتضح من نتائج الجدول رقم (٢) تحسناً واضحاً في مهارة الملاحظة و الانتباه، التي تعد أكثر القدرات ارتباطاً بمهارات التعرض و الإدراك، إذ يمكن تفسير هذه النتيجة على وفق الخصائص التي تمتاز بها أنظمة الواقع المعزز الرقمية، و ذلك بتنوع أساليب عرض البيانات في سكريبت عمل يتم إعداده مسبقاً، إذ أسهمت في تطوير قدرة المتعرضين على سلسلة مراحل الإدراك للمحتوى السمعبصري بها و أخرجتهم من الطرائق التقليدية في التعرض، كما مكّنت أنظمة الواقع المعزز الرقمية بما يتضمنه من خصائص مبهرة بصرياً من تمكينهم على ربط

مكونات المحتوى السمعبصري الذي يتضمن وسائط متعددة اختيرت بعناية من قبل الباحث لإحداث التنوع المطلوب في تلقي المعلومات بربط الأفكار المتنوعة التي يتم تلقيها للوصول إلى إلى أقصى حدود ممكنة من مستوى الإدراك المتحقق، إذ تؤكد هذه النتيجة على أهمية تضمين أنظمة الواقع المعزز بأساليبها الرقمية في صناعة المحتوى التلفزيوني لتحقيق الأهداف المرجوة في مستويات أفضل من الإدراك المتحقق، كما أكدت الدور الذي تؤديه أنظمة الواقع المعزز في زيادة دافعية المتعرضين لمستويات الإدراك المتعددة.

يمكن أن يُعزى التطور في مهارات التعرض إلى استخدام أنظمة الواقع المعزز بما توافره من وسائط متعـــددة تشمل كل ما هو سمعي و مرئي كالصـــور و النصوص و التسجيلات الصوتية و المقاطـــع الفيلمية و الرسومات المعلوماتية التوضيحية الافتراضيـــة التي يتم بوساطتها تعـــزيز الواقـــع الموجود بالفعل في ضمن بيئة العمل التلفزيوني، إذ أسهم اســـتخدامه بتوســـيع مستويات الإدراك لدى المتعرضين بتفاصيل تفوق ما يعرض بالأساليب التقليدية، و لا سيما أن عـرض الوسائط المتعددة بالأنظمة ثلاثية الأبعـاد الثابتة و المتحركـة، إذ يتم عرضـها بطرائق تحفز الملاحظة و الانتباه و تسـهل آليات فهم المحتوى و تعزيز قابلية المناقشـة و التفسـير بعد استرجاع هذه المعلومات بشكل يسير، و هنا يؤكد الباحث على أهمية الإفادة من إمكانات الواقع المعزز في تعزيز الدوافع والمتعة في التعرض في مواقف متباينة.

السؤال التطبيقي الثاني: هل يوجد فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات التعرض الإبداعي لدى المتعرضين للمحتوى التلفزيوني باستخدام نظام الواقع معزز، والطريقة التقليدية (عند ضبط فروق المهارات بين المجموعتين على الاختبار القبلي؟ وللإجابة عن السؤال الثاني تم حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية للقياس القبلي والبعدي للمجموعتين التجريبية والضابطة كما مبينة في الجدول رقم (٣):

جدول (٣) المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة والمتوسط الحسابي المعدل على المقياس الكلي للتعرض الإبداعي

المهارات	المجموعة	العدد	القياس القبلي			القياس البعدي			
			المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي البعدي المعدل	الخطأ المعياري
المقياس الكلي	الضابطة	٢٤	103.34	15.11		110.17	19.06	111.87	2.74
	التجريبية	٢٤	109.12	12.46		122.59	14.05	120.90	2.74

يتضح من الجدول رقم (٣) أن هناك فروقاً ظاهرية بين متوسطات المجموعتين التجريبية والضابطة على المقياس الكلي لمستويات الإدراك في أثناء التعرض في القياس القبلي، إذ سجلت المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية إشارة لوجود فروق ظاهرية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية عند المقارنة مع المجموعة الضابطة، وللتحقق من الدلالة الإحصائية لتلك الفروق تم استخدام تحليل التغاير الموضح في الجدول.

النتائج العامة للبحث:

١. استخدام تقنيات الواقع المعزز يجعل المتعرضون للتلفزيون يستفيدون من الميزات المرئية ولا سيما المتحركة منها في تحفيز مستوى الإدراك لديهم.

٢. تقنية الواقع المعزز تسـهم إسـهاماً مباشـراً في تحسـين مسـتوى المحتوى التلفزيوني الذي من شـأنه تحقيق معدلات أعلى من التعرض نظراً للمنافسة التقنية التي تشهدها المؤسسات الإعلامية في عصرنا الحالي.

٣. توظيف تقنية الواقع المعزز في صناعة المحتوى التلفزيوني يحقق أثراً بارزاً في جذب المتلقي وإخراجه من رتابة الأعمال التقليدية.

٤. يبرز دور تقنيات الواقع المعزز في صناعة محتوى مائز نظراً للخواص التي لا حصر لها في إنتاج محتوى تلفزيوني إبداعي.

٥. هناك اهتمام متزايد في تطبيق تقنية الواقع المعزز وجعلها جزء لا يتجزأ من العلاقة التفاعلية التي تحقق نمواً متزايداً من الإدراك البصري لدى المتعرضين للتلفزيون.

نتائج الدراسة شبه التجريبية:

الفرض الأول: للإجابة عن الفرض الأول في الدراسة تم احتساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية القبلية والبعدية للمجموعتين التجريبية والضابطة، وكذلك المتوسط الحسابي المعدل بالنسبة للاختبار البعدي، وتبين أن هناك فروق ظاهرية بين متوسطات المجموعة التجريبية والضابطة من خلال طبيعة إدراك المحتوى المقدم بوجود تقنية الواقع المعزز، إذ تم تسجيل المتوسطات الحسابية بقيمة 108.71 و104.82 وانحرافات معيارية بقيمة 16.44 و12.32 على التوالي.

فبالنظر للنتائج الخاصة بهذه الفرضية يتضح وجود تأثير دال إحصائياً بما يتعلق بالإدراك البصري لدى المجموعة التجريبية، إذ تشير النتائج إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مهارات مختلفة كالتمييز البصري وارتفاع مستوى التذكر بالإضافة إلى مهارات الإدراك البصري التي تجتمع في القياس القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية، وبالمقارنة بين المجموعيتين تضير النتائج إلى فروق دالة إحصائياً بينهما في جميع مهارات الإدراك وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

كما تم تحديد فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (0.005) بين متوسطي علامات التحصيل الإدراكي المكتسب لدى المجموعتين التجريبية والضابطة ولا سيما في مهارات الإدراك البصري. إذ يمكن تفسير هذه النتائج في ضوء طبيعة المحتوى المستخدم في هذه الدراسة الذي يتضمن تنوعاً كبيراً ومن خلال التغيير المستمر للعناصر المعززة بتقنية الواقع المعزز.

الفرض الثاني: و في إجابة الفرض الثاني لهذه الدراسة فقد وجد أن هناك فروق ظاهرية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية و الضابطة عند مقارنة المتوسطات الحسابية في الاختبار القبلي و البعدي لإمكانية استرجاع المعلومات و قابلية تذكر المحتوى الذي تم عرضه عليهم، و للتحقق من الدلالة الإحصائية لهذه الفروق تم استخدام تحليل التغاير، فكانت هناك فروق دالة إحصائياً عند نفس مستوى الدلالة بين متوسطات قابلية المبحوثين في المجموعتين، إذ كانت النسبة الإيجابية لصالح المجموعة التجريبية ضمن متوسطات حسابية بقيمة 113.12 و104.02 على التوالي.

كذلك يمكن تفسير هذه النتيجة في ضوء الطرائق المستخدمة في تقديم محتوى الاختبار على المجموعتين التجريبية و الضابطة، إذ تم استخدام طرائق تعدد الحواس باستعمال الوسائط المتعددة Multimedia في المحتوى المعزز بتقنية الواقع المعزز، و عليه فإن المهارات الإدراكية لدى المتلقي لا تحدث تلقائياً، بل لابد من تهيئة الفرص المناسبة للاكتساب الادراكي لمضامين المحتوى التلفزيوني، و لا شك أن هناك تباين في مستوى الإدراك المتحقق بين فرد و فرد آخر، إلا أن هناك نوعاً من التكامل قد يحدث ما بين استخدام الوسائط و الحواس مما يحقق استقبالاً نشطاً للمعلومات و المثيرات.

التوصيات:

١. الاهتمام بتقنية الواقع المعزز للاستفادة منها في مجالات متعددة ولا سيما مجال عمل التلفزيون.

٢. تدريب الكوادر الفنية من العاملين في قطاع التلفزيون على أبرز المستحدثات في تقنية الواقع المعزز ورفع كفاءة العمل وتقييمها باستمرار.

٣. العمل على رفع مستوى الثقافة المتعلقة بالمشاهدة التلفزيونية بالنسبة للمتلقي لفهم طبيعة هذا النوع من التقنية.

٤. الحث على مواكبة التكنولوجيات الحديثة ولا سيما ما يحقق الإبهار البصري بالنسبة للمتلقي.

٥. تطبيق تقنية الواقع المعزز في أكثر من مجال من مجالات عمل التلفزيون.

٦. الاهتمام بجودة التصميم في عمل تقنية الواقع المعزز والاستعانة بفرق عمل متكاملة لها المقدرة على الابتكار.

الهوامش:

(١) موقع مؤسسة المجلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث https://blog.ajsrp.com، متاح بتاريخ: ٢٢-٦-٢٠٢٢.

(2) Yuen, S, Yaoyune, G & Johnson, E, "Augmented reality: An overview and five directions for AR in education, "Journal of Educational Technology Development and Exchange, Vol.4, No.1, 2011. P.113.

(3) Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H.,& Brosda, C. (27– 29 October, 2011). P.206.

(٤) رانيا شعبان ربيع أبو شنب، استخدام الصورة الرقمية في تكنولوجيا الواقع المعزز للترويج الإعلاني، المؤتمر الدولي الثاني (التنمية المستدامة للمجتمعات بالوطن العربي)، الأقصر، ٢٠١٧، ص١٦٥.

(5) Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, C., Julier, N & Maclntyre, G., "Recent Advances in Augmented Reality", http://s.v22v.net/pJh, (accessed 5 March 2016). P.61

(6) Grubert, J., & Grasset, R. (2013). Augmented Reality for Android Application Development. Birmingham, GBR: Packt Publishing Ltd. P.58.

(7) Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, C., Julier, N & Maclntyre, G., "Recent Advances in Augmented Reality", http://s.v22v.net/pJh, (accessed 5 March 2016). P.78.

(8) Anderson, E & Liarokapis, F., "Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education", Coventry University, UK, http://s.v22v.net/j19D, (accessed 3 March 2016). P.31.

(9) Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S., "Simple Augmented Reality". The 2010 Horizon Report, Austin, TX: The New Media Consortium, (2010). P.99.

(10) Safar. A ،Al-Jafar. A And Al-Yousefi. Z (2017). The Effectiveness of Using Augmented Reality Apps in Teaching the English Alphabet to Kindergarten Children: A Case Study in The State of Kuwait. EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education 13(2), p.10.

(11) Saforrudin. N (2015). Teachers' Readiness in Deployment Ofaugmented Reality as Instructional Media. Jurnal Semarak Bahasa. P.3.

(١٢) أمل اشتيوي سليم قشطة، استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى متعلمات الصف السابع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠١٨، ص٢٨.

(١٣) المصدر نفسه، ص٢٨.

(14) Klopfer, E. (2008). Augmented Learning: Research and Design of Mobile Educational Games. MIT Press, Cambridge, MA. P.108.

(15) Brey, P. (2008). 'Virtual Reality and Computer Simulation,' Ed. Himma, K. and Tavani, H., Handbook of Information and Computer Ethics, John Wiley & Sons.p.74.

(١٦) رانيا شعبان ربيع ابو شنب، مصدر سابق، ص١٧١.

(١٧) جيهان رشتي، الأسس العلمية لنظريات الإعلام، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٨، ص٩٦.

(١٨)سامي خشبة، مصطلحات فكرية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٤، ص٥٣.

(١٩) ملفين ديفلير، ساندرا بول روكيتش، نظريات وسائل الإعلام، ت. كمال عبد الرؤوف، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٢، ص٣٤٢-٣٤٣.

(٢٠) عبد العزيز العمر، لغة التربويين، مكتبة التربية العلمي لدول الخليج، ٢٠٠٧، ص٣٢.

(٢١)جيهان رشتي، مصدر سابق، ص٩٦.

(٢٢)محمد عبد الحميد، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، ط٢، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٠، ص١٥.

(٢٣) المصدر نفسه، ص٨٤.

(24) Street Jr, R.L. & Manning. T. 1997, Information Environments for Breast cancer educations in health promotion and interactive technology: Theoretical applications and future directions.p.121-124.

(25) Reeves, B. & Nass, C. 1996, The media equation: How people treat computers television and new media like real people and places (Stanford, CA: New York & Cambridge University Press). p.5.

المصادر والمراجع:

أمل اشتيوي سليم قشطة، استخدام نمطين للواقع المعزز في تنمية المفاهيم العلمية والحس العلمي في مبحث العلوم لدى متعلمات الصف السابع الأساسي، رسالة ماجستير غير منشورة، الجامعة الإسلامية، غزة، ٢٠١٨

جيهان رشتي، الأسس العلمية لنظريات الإعلام، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٧٨.

رانيا شعبان ربيع ابوشنب، استخدام الصورة الرقمية في تكنولوجيا الواقع المعزز للترويج الإعلاني، المؤتمر الدولي الثاني (التنمية المستدامة للمجتمعات بالوطن العربي)، الأقصر، ٢٠١٧.

سامي خشبة، مصطلحات فكرية، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ١٩٩٤.

عبد العزيز العمر، لغة التربويين، مكتبة التربية العلمي لدول الخليج، ٢٠٠٧.

ملفين ديفلير، ساندرا بول روكيتش، نظريات وسائل الإعلام، ت. كمال عبد الرؤوف، الدار الدولية للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٢.

محمد عبد الحميد، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، ط٢، عالم الكتب للنشر والتوزيع، القاهرة، ٢٠٠٠.

موقع مؤسسة المحلة العربية للعلوم ونشر الأبحاث https://blog.ajsrp.com، متاح بتاريخ: ٢٢-٦-٢٠٢٢.

Resources and References:

Amal Shteiwi Salim Qeshta, using two patterns of augmented reality in developing scientific concepts and scientific sense in the science subject of seventh-grade learners, unpublished master's thesis, Islamic University, Gaza, 2018

Jehan Rashti, The Scientific Foundations of Media Theories, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, 1978.

Rania Shaaban Rabie Abu Shanab, Using the Digital Image in Augmented Reality Technology for Advertising Promotion, Second International Conference (Sustainable Development of Societies in the Arab World), Luxor, 2017.

Sami Khashaba, Intellectual Terms, Academic Library, Cairo, 1994.

Abdulaziz Al-Omar, The Language of Educators, Science Education Library for the Gulf States, 2007.

Melvin Devler, Sandra Paul Rokic, Media Theories, T. Kamal Abdel Raouf, International House for Publishing and Distribution, Cairo, 1992.

Mohamed Abdel-Hamid, Media Theories and Influence Trends, 2nd Edition, Alam Al-Kutub for Publishing and Distribution, Cairo, 2000.

Al-Mahalla Al-Arabiya Foundation for Science and Research Publishing website, https://blog.ajsrp.com, available on: 6-22-2022.

Anderson, E & Liarokapis, F., "Using Augmented Reality as a Medium to Assist Teaching in Higher Education", Coventry University, UK, http://s.v22v.net/j19D, (accessed 3 March 2016).

Azuma, R., Baillot, Y., Behringer, R., Feiner, C., Julier, N & Maclntyre, G., "Recent Advances in Augmented Reality", http://s.v22v.net/pJh, (accessed 5 March 2016).

Brey, P. (2008). 'Virtual Reality and Computer Simulation,' Ed. Himma, K. and Tavani, H., Handbook of Information and Computer Ethics, John Wiley & Sons.

Grubert, J., & Grasset, R. (2013). Augmented Reality for Android Application Development. Birmingham, GBR: Packt Publishing Ltd.

Johnson, L., Levine, A., Smith, R., & Stone, S., "Simple Augmented Reality". The 2010 Horizon Report, Austin, TX: The New Media Consortium, (2010).

Klopfer, E. (2008). Augmented Learning: Research and Design of Mobile Educational Games. MIT Press, Cambridge, MA.

Larsen, Y., Bogner, F., Buchholz, H.,& Brosda, C. (27– 29 October, 2011).

Reeves, B. & Nass, C. 1996, The media equation: How people treat computers television and new media like real people and places (Stanford, CA: New York & Cambridge University Press).

Safar. A ،Al-Jafar. A And Al-Yousefi. Z (2017). The Effectiveness of Using Augmented Reality Apps in Teaching the English Alphabet to Kindergarten Children: A Case Study in The State of Kuwait. EURASIA Journal of Mathematics Science and Technology Education 13(2).

Saforrudin. N (2015). Teachers' Readiness in Deployment Ofaugmented Reality as Instructional Media. Jurnal Semarak Bahasa.

Street Jr, R.L. & Manning. T. 1997, Information Environments for Breast cancer educations in health promotion and interactive technology: Theoretical applications and future directions.

Yuen, S, Yaoyune, G & Johnson, E, "Augmented reality: An overview and five directions for AR in education, "Journal of Educational Technology Development and Exchange, Vol.4, No.1, 2011.