

الملتقى الوطني : مستقبل العلوم في ظل إنتشار الذكاء الإصطناعي -الرؤى و التطلعات- .

حضورى/ وعن بعد يوم :21 نوفمبر 2024 .

جامعة عبد الحميد بن باديس -مستغانم-

كلية العلوم الإجتماعية

مخبر حوار الحضارات، التنوع الثقافى وفلسفة السلم

المشاركة ضمن المحور الثانى : أليات تطبيق الذكاء الإصطناعي فى مختلف العلوم
(التطبيقية ، الطبية، الإنسانية و الإجتماعية...)
عنوان المداخلة:

تطبيقات الواقع الافتراضى VR و الواقع المعزز AR فى الإعلام .

أ.د/ إلياس طلحة

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة-/ الجزائر.

البريد الإلكتروني :

Taleha.lyes@gmail.com

ط.د/ وسام بلهادى

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية – قسنطينة-/ الجزائر.

البريد الإلكتروني :

wissemebel@gmail.com

الملخص:

تهدف هذه الورقة البحثية إلى التعرف على تطبيقات الواقع الافتراضي VR و الواقع المعزز AR في الإعلام، وماتضيفه على جودة المعالجة الإعلامية و كذا محاولة إبراز أهمية توظيف هذه التطبيقات ودورها في تحسين ودعم المنتج و المضامين الإعلامية، إذ إعتمدنا في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي من خلال عملية إستقراء و مسح مجموعة من الأدبيات و الدراسات الحديثة التي تناولت موضوعات ذو صلة. وخلصت الدراسة إلى عدة نتائج أهمها: أن إستخدام مثل هذه التطبيقات يمكن أن يسهم في تحسين تجربة المشاهدة والإستماع للمحتوى الإعلامي من خلال توفير بيئات تفاعلية عالية الجودة، أضف إلى ذلك هنالك تحديات تقنية وقانونية وأخلاقية تواجه إستخدامات VR و AR في صناعة الإعلام، مثل التكلفة، وحماية البيانات، وتأثيرات التطبيق على الوعي الجماهيري. هذا ككل سوف نتكلم عليه بإسهاب في دراستنا .

الكلمات المفتاحية: تطبيقات، الذكاء الاصطناعي، الواقع الافتراضي VR، الواقع المعزز AR، الإعلام.

Summary:

This study aims to identify the applications of virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in the media, and what they add to the quality of media processing, as well as an attempt to highlight the importance of employing these applications and their role in improving and supporting the product and media content. In our study, we relied on the descriptive analytical approach through a process of induction and Surveying a group of recent literature and studies that dealt with related topics. The study concluded several results, the most important of which is: The use of such applications can contribute to improving the experience of watching and listening to media content by providing high-quality interactive environments. In addition, there are technical and legal challenges. And ethical issues facing the uses of VR and AR in the media industry, such as cost, data protection, and the effects of the application on public awareness. We will talk about this in detail in our studies.

Keywords: applications, artificial intelligence, virtual reality (VR), augmented reality (AR), media.

مقدمة :

يمثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز تطوراً ثورياً في مجال التكنولوجيا والإعلام، حيث يقدمان تجارب جديدة ومثيرة للمستخدمين. يتيح الواقع الافتراضي للأفراد الانغماس في عوالم افتراضية ثلاثية الأبعاد، مما يخلق تجارب واقعية تفوق الخيال. أما الواقع المعزز فيضيف طبقة افتراضية على العالم الحقيقي، مما يمكنهم من تحسين التفاعل مع البيئة المحيطة بهم.

تتراوح استخدامات الواقع الافتراضي والواقع المعزز من تطبيقات ترفيهية إلى تطبيقات تعليمية وتجارية. ففي مجال الألعاب، يمكن للاعبين الانغماس في عوالم مليئة بالمغامرات والتحديات. أما في مجال التعليم، يمكن للطلاب استكشاف المفاهيم بطرق تفاعلية وملهمة. وفي المجال التجاري، يمكن استخدام التطبيقات لتحسين تجربة التسوق عبر الإنترنت أو تدريب الموظفين بطرق فعالة.

ومع ذلك، تثير هذه التقنيات أيضاً بعض التحديات، مثل قضايا الخصوصية والأمان، والتكلفة، والتوافق مع القيم الاجتماعية والثقافية. لذلك، يتعين على المبدعين والمطورين والمستخدمين أن يتعاونوا لتجاوز هذه التحديات واستخدام الواقع الافتراضي والواقع المعزز بشكل فعال ومسؤول. ومن هنا نطرح التساؤل الآتي : ماهي تطبيقات الواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR في الإعلام ؟

الأسئلة الفرعية :

1. ما المقصود بالواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)؟
2. كيف تُستخدم تقنيات VR و AR في صناعة الإعلام؟
3. ما تأثير استخدام تقنيات VR و AR على الجمهور والمحتوى الإعلامي؟
4. ما التحديات التي تواجه تطبيق تقنيات VR و AR في الإعلام؟
5. ما المستقبل المتوقع لتقنيات VR و AR في الإعلام؟

شرح المفاهيم :

1- الواقع الافتراضي VR :

يعتبر الواقع الافتراضي virtual reality مصطلحاً ينتابه الكثير من الغموض واللبس نظراً لحدائته وللتطورات التقنية المستجدة التي تلاحق هذا الميدان ما تجعل من عملية ضبطه اصطلاحياً أمراً عسيراً، رغم أنه يمكن تقديم تصورات مختلفة لبعض الباحثين والتي تسهم في الاستدلال وكشف الغموض عن البيئة الافتراضية، هذه الأخيرة يعرفها قاموس Unabridged dictionary بأنه "التواجد في التأثير أو الجوهر وليس في الواقع".¹ وتعتبر البيئة الافتراضية عن

¹ واصف الشريف لوي مصر (2012)، الواقع الافتراضي وإمكانية تطبيقه في البيئة العمرانية الفلسطينية (حالة دراسية حل مشكلة التنقل عبر الإدراج في مدينة نابلس، رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، ص

اندماج مجموعة من التقنيات التي تسهم في محاكاة بيئة واقعية تتطلب وسائط تقنية كالنظارات أو القبعات التي تؤمن تجربة تلقي خاصة لدى المتلقين".

2- الواقع المعزز AR :

يطلق على الواقع المعزز مصطلحات مثل: الواقع المضاف أو المزيد المحسن المدمج الموسع، نظرا لتعدد ترجمات المصطلح Augmented Reality . ويعرفه قاموس أكسفورد بأنه: "تكنولوجيا تركيب الصور المولدة بالكمبيوتر أمام المستخدم على العالم الحقيقي مما يعطي مزيج من الواقعي والافتراضي".

ويعرف كذلك بأنه: "عبارة عن إضافة بيانات رقمية وتركيبها وتصويرها واستخدام طرق رقمية للواقع الحقيقي للبيئة المحيطة بالإنسان، ومن منظور تقني غالبا ما يرتبط الواقع المعزز بأجهزة كمبيوتر يمكن ارتداؤها أو أجهزة ذكية يمكن حملها".²

الفصل الأول : الواقع الافتراضي

المبحث الأول : مفهوم الواقع الافتراضي

يعتبر الواقع الافتراضي Virtual Reality بأنه تجسيد تخيلي بوسائل تكنولوجيا متطورة للواقع الحقيقي لكنه ليس حقيقيا، بحيث يعطينا إمكانيات لا نهائية للضوء والصوت والإحساس والرؤية واضطراب المشاعر كما لو أننا في الواقع الفيزيائي الطبيعي³

المبحث الثاني : مميزات الواقع الافتراضي

يوفر الواقع الافتراضي بيئة تعليمية غامرة عبر الويب حيث يقوم المتعلمين ببناء معارفهم من خلال المشاركة والاستكشاف، والتفاعل في جو من الترفيه والمتعة وللواقع الافتراضي مميزات عديدة، يلخصها Barney Mark فيما يلي :

- تقديم التعليم بصورة جذابة تحتوي على المتعة والتسلية ومعايشة المعلومات.
- إمكانية تفاعل المتعلم مع الخبرة التي يريد تعلمها مباشرة، حيث يتاح للمتعلم تعلم الخبرات بصورة مباشرة من خلال استخدام تقنيات مختلفة.
- إثراء العملية التعليمية بالخبرات والإمكانيات التكنولوجية الحديثة، فتكنولوجيا الثلاثية الأبعاد لديها القدرة على نقل وتمثيل العالم الواقعي، مع تمكين المتعلم من التفاعل بصورة تماثل تماما مع يحدث في العالم الواقعي.
- تدريب المتعلمين على إكتساب المهارات والأمور الفنية التي يصعب تدريبهم عليها في الواقع، حيث توفر خبرات بديلة لخبرات حقيقية يستحيل إكتسابها في الواقع الحقيقي.

² خرفية جودي : تحديات صحافة الواقع المعزز في البيئة الإعلامية العربية ، المجلة الجزائرية للأمن الإنساني ، جامعة محمد خيضر ، المجلد 6 ، السنة السادسة ، بسكرة ، 2021 ، العدد 2 ، ص 174 .

³ محمد احمد، لامن محمد (2019) تطبيقات الواقع الافتراضي في الدراسات الإعلامية العربية في مجالات التسويق والعلاقات العامة والصحافة، المجلة العربية للبحوث الإعلام والاتصال، العدد 24 ص 238 .

- تقديم بيئة افتراضية للإبحار من خلال واقع ثلاثي الأبعاد، حيث تظهر الحقائق العلمية والأشياء في تكنولوجيا الواقع الافتراضي ثلاثية الأبعاد سواء كانت ثلاثية الأبعاد في الواقع الحقيقي أم لا.

- تعزز الصور المجسمة بالواقع الافتراضي المتعلم من التحرك داخل الزمن وتعرض موافق من الزمن الماضي أو تسرع بعرض المستقبل.
- تساعد المتعلم على تحقيق المستوى المرغوب لديه من المهارة بدقة عالية.⁴

المبحث الثالث : مكونات تكنولوجيا الواقع الافتراضي

- توفر تكنولوجيا الواقع الافتراضي عروضاً بانورامية panoramic ترتبط بثلاثة مكونات تتمثل في: العين والأذن والأيدي، ولا زالت المحاولات مستمرة لربطها بجميع أجزاء الجسم المختلفة من خلال لباس كامل يغطي جميع أجزاء الجسم ومن ثم توصيل مناطق الإحساس المختلفة والأعصاب .

- توصيل أجهزة تغذية مرتدة لأحداث اتصال مباشر بسطح بشرة المستخدم، مما يتيح له معايشة الواقع الافتراضي بالكامل والتفاعل المباشر معه .

حدد دان ودورينا مكونات تكنولوجيا الواقع الافتراضي على النحو الآتي:

أولاً - المكونات المادية Hardware وتتكون من :

1. أجهزة الإدخال Input Devices : وهي الأجهزة المسؤولة عن إدخال البيانات والمعلومات والأوامر والاستجابات إلى أجهزة الكمبيوتر.
2. أجهزة الإخراج Output Devices : هي مسؤولة عن عرض المعلومات والأوامر والاستجابات ونتائج المعالجات سواء أكانت بطريقة مقروءة أم مسموعة أم مرئية أم مزيج من هذه الطرق، وهي أجهزة تعمل ضمن منظومة تكنولوجيا الواقع الافتراضي

ثانياً - البرمجيات software:

مكتبة البرامج Software Developers Toolkits وهي خاصة بالعروض التي يتم تصميمها من قبل المتخصصين بإنتاج عروض الواقع الافتراضي، تصنف البرامج المتعلمة في بناء مشاهد الواقع الافتراضي⁵.

الفصل الثاني : الواقع المعزز

المبحث الأول: مفهوم الواقع المعزز

ويعرفه Govikar بأنه: تلك التكنولوجيا التي توفر التكامل بين المحتوى الرقمي والمعلومات المتوفرة في العالم الحقيقي، وتمكن المتعلم من الوصول المباشر إلى المعلومات الضمنية المرفقة

⁴ هاله علي احمد اسماعيل ، معوقات استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في تدريس اله البيانو لدى طلاب كلية التربية النوعية مجله كلية التربية النوعية لدراسات التربوية والنوعية العدد 17 2021 ص 613

⁵ تامر حسن ابو الذهب ،غادة عاطف الشبراوي :استشراف مستقبل القطاع السياسي و الفندقى المصرى في ضوء تطبيقات الواقع الافتراضى كأحد اليات دعم القدرة التنافسية مجله كلية السياحة والفنادق جامعه مدينه السادات المجلد سبعة العدد 3/2 2023 ص 614 615

مع السياق في ذات الوقت، كما تعزز تصور المتعلم للعالم الحقيقي الواقعي من خلال إثراء ما يشاهده ويسمعه ويشعر به في البيئة الحقيقية⁶

المبحث الثاني : بداية الواقع المعزز

لدى البشر بصفة عامة مجموعة من الحواس يستخدمها للتفاعل مع البيئة المحيطة، هذه الحواس تسهل تحديد عناصر هذه البيئة، لذلك تم إنشاء مجموعة من الأدوات والتقنيات للمساعدة في التعامل معها والتحكم فيها، هذه التكنولوجيا الحديثة خاصة أن الواقع المعزز لا يحل محل الواقع الحقيقي بل يكمله ويضيف إليه، فتمزج ما بين الواقع الظاهري في البيئة الحقيقية للمستخدم وما بين العناصر المضافة إليه، ويستطيع المستخدم التعامل مع هذه المعلومات من خلال عدة أجهزة مثل الهواتف الذكية أو نظارات خاصة، ويساعد الواقع المعزز في تحسين الإدراك بالعالم الحقيقي المحيط بالفرد ما يعزز رؤية الواقع الحقيقي من خلال ما ينتجه الحاسوب وما يزيد من إدراك الفرد للواقع.

ترجع التجربة الأولى للواقع المعزز إلى عام 1968 عندما اخترع إيفان ساندرلاند Ivan Sutherland و أصدقائه عرضاً ثلاثي الأبعاد يمكن رؤيته من خلال خوذة توضع على الرأس مع شاشة لعرض معلومات بسيطة، تم عرضه بواسطة الكمبيوتر ممزوجاً بعناصر مادية مثل علامات على حائط المختبر، هذا النظام تتغير فيه الرسوم بناء على المكان الذي يقف فيه المستخدم . وطوال هذا الوقت وحتى عام 1992 لم يكن مصطلح الواقع المعزز قد صيغ حتى قام الباحثان كوديل Caudell وميزيل Mizell باستخدام هذه التقنية لعمل مجموعة من التداخل بين عناصر تم تأليفها من قبل جهاز الكمبيوتر وبين الصور بالعالم الحقيقي وذلك لحل مشكلة شبكات الأسلاك داخل المباني صاغ بعدها كوديل مصطلح الواقع المعزز.

وبعد عامين قام كل من الباحثان : ميلجرام Milgram وكيشينو Kishino بتقديم الواقع المعزز من خلال جهاز العرض المحمول على الرأس Head-Mounted Display ، والذي تم تطويره فيما بعد لينقل مشاهد افتراضية للمستخدم بجانب المشاهد الواقعية.

واستطاع باحثون آخرون تعريف الواقع المعزز بأنه دمج بين العالم الحقيقي بشكل رئيسي وعناصر افتراضية تكمل أو توضح العالم الحقيقي، ويوضح الباحث Parhizkar وآخرون أن تطبيقات وأدوات الواقع المعزز أجهزة كمبيوتر وأجهزة الجوال وشبكة الانترنت.

ووصف الباحث أزوما Azuma عام 1994 مزايا الواقع المعزز، من الناحية التكنولوجية مع التركيز على أهمية زيادة قدرة الأجهزة على تضمين أكبر قدر من المعلومات عن الأشياء في العالم الحقيقي سواء كانت البصرية أو الصوتية ... الخ) ، والحاجة للمشاهدين إلى الجمع بين العالم الحقيقي والمعلومات الافتراضية من خلال استخدام التقنيات البصرية أو الفيديو .

وكانت استخدامات الواقع المعزز لعقود ماضية تقتصر على المهندسين والعلماء في مراكز البحث والتطوير والمختبرات الجامعية، فلم تكن مناسبة للاستخدام على نطاق واسع حيث تتطلب

⁶ البرادعي، أشرف محمد والعكية، أميرة أحمد فؤاد حسن ، أثر التفاعل بين نمط التعقب وتقنية الدمج بتكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية ببنها، العدد 120، الجزء 3، 2019، ص 430 .

تكلفة مادية عالية وخبرة معرفية بكيفية التعامل معها حتى بدأت إتاحتها على الهواتف الذكية، فاستطاعت أن تغير تصورات المستخدمين إزاءها .

وبدأت استخدامات الواقع المعزز تجارياً من خلال إنشاء غرف افتراضية لتمكين المستهلكين من تجربة مجموعة متنوعة من الملابس وتجربتها على أنفسهم على الشاشة.⁷

المبحث الثالث : انواع وخصائص الواقع المعزز

1 الأنواع :

من الأنواع الشائعة للواقع المعزز التعرف على الأشكال Recognition وهو الذي يتعرف على الوجوه أو عناصر العالم الحقيقي لتوفير معلومات مثل ملفات تعريف الشبكات الاجتماعية للشخص.

والنوع الثاني هو المخطط التفصيلي Outline حيث يتم دمج الشخص مع جسم افتراضي وهمي يمكنه لمسها والتقاطه والنوع الثالث هو الإسقاط Projection وهو أكثر الأنواع شيوعاً حيث يستخدم الصور الافتراضية لزيادة التفاصيل من خلال المعلومات التي سوف تظهر عبر الهاتف ويمكن لبعض الأجهزة المحمولة تتبع الحركات والأصوات .

وهناك أنواع أكثر شيوعاً في تصنيف الواقع المعزز البسيط مثل الواقع المعزز المستند على الصور Image-based ،حيث يقوم المستخدم بواسطة كاميرا الهاتف الذكية بفحصها واستخدامها مع البرنامج أو التطبيقات كي يتم إضفاء المحتوى الافتراضي للعناصر المضافة للمشاهد، وتعد الكتب AR books مثلاً لهذا النوع الذي يعتمد على تحسين المعلومات وتعزيزها على الصفحات المطبوعة، من خلال الاعتماد على مسح الصور المتاحة بالكتاب، فتتيح معلومات إلكترونية لتعزيز المتاح بالمطبوع؛ وهي بهذا تشبه الكتاب الورقي التقليدي الذي ينبثق منه طبقات كرتونية مجسمة، والقائم على تحديد الموقع Location-based الذي يستند على تحديد موقع المستخدم عن طريق شبكة لاسلكية أو نظام تحديد الموقع العالمي.

و أما أبسط أنواع الرموز المعرفة للخدمة في الجريدة هو القائم على علامة الصور التعريفية ثنائية الأبعاد تشبه الباركود، حيث يقوم المستخدم بمسح الموضوع للحصول على الوسائط الإضافية التي وفرتها الجريدة، وهي بذلك تختلف عن الواقع المعزز المرتبط بالموقع Location حيث لا يتطلب علامة مميزة لعرض المحتوى.

وتتمثل خطوات الحصول على محتوى الواقع المعزز بالصحيفة على النحو التالي:

⁷ وسام محمد احمد اتجاهات القائم بالاتصال والجمهور نحو التطبيقات الصحفية للواقع المعزز، المجلة العلمية لبحوث الصحافة العدد، 15 ص ص 409 410، 2019.

فتح تطبيق الواقع المعزز قد تملك الصحيفة التطبيق الخاص بها أو تستعين بأحد التطبيقات التي تقدم الخدمة مثل تطبيق لاير Layer، حيث يتم تحديد رمز الواقع المعزز في الصحيفة ومسحه عبر كاميرا الهاتف ، يتم فحص الصورة تلقائيا من قبل التطبيق ثم إرسال المعلومات إلى جهاز الصحيفة.

يقارن الكمبيوتر بالمعلومات من الصور الممسوحة ضوئيا مع معلومات الصورة المخزنة في قاعدة البيانات الخاصة به ،حتى يعثر على بيانات متطابقة،و بمجرد العثور على تطابق يقوم الكمبيوتر بتنفيذ الإجراء الذي تمت برمجته لتنفيذه عند تحديد تلك الصورة مثل تحميل فيديو معين، أو عرض شرائح⁸.

2- الخصائص :

- الواقع المعزز له العديد من الخصائص وهي على النحو الآتي :
- الواقع المعزز مزيج من الكائنات الحقيقية والافتراضية داخل بيئة افتراضية.
- المحاذاة المتبادلة أو النسيق المتبادل بين الكائنات الحقيقية والافتراضية .
- التنفيذ التفاعلي في الوقت الحقيقي والمطلوب .
- تتضمن تقنيات الواقع المعزز أشكال متعددة الوسائط والتي تسمح للطلاب التبديل بشكل تفاعلي بين مختلف هذه الوسائط بشكل ملموس ويمكن أن تساعد الطلاب على استكشاف الوسائط متعددة الابعاد في المواد التعليمية المختلفة.
- بساطة الاستخدام وتقديم المحتوى بشكل قوي.
- توفر للمتعلّم معلومات واضحة ودقيقة وموجزة.
- تمكين المعلمين من ادخال المعلومات بطريقة بسيطة وفعالة.
- وضوح الاجراءات المعقدة للمتعلمين والمعلمين.
- متعددة الأشكال لدعم المحتوى ثنائي وثلاثي ورباعي الابعاد 20.30.40⁹.

المبحث الثالث : تطبيقات وتقنيات الواقع المعزز

1- تطبيقات الواقع المعزز :

انتشار الهواتف الذكية كوسيلة لاستخدام تكنولوجيا الواقع المعزز:

يعد الواقع المعزز جزءا من الصحافة الحاسوبية Computational Journalism التي نتجت عن التقارب بين الصحافة التقليدية والإعلام والكمبيوتر وعلم المعلومات.

وقد أسهم تقليص حجم الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية في سهولة حملها ومرافقتها للمستخدمين بشكل دائم، وهو ما يمكن تشبيهه على غرار ما حدث للراديو في الستينات؛ فمع

⁸ مرجع نفسه ، ص 406 407

⁹ لهي الدقراوي تصميم تطبيقات الواقع المعزز الثلاثي الابعاد d3 لتحسين جود مخرجات التعلم في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية مجله كليه التربية جامعة طنطا المجلد 82 العدد 2 ، 2021 ، ص 411

صغر حجم المستقبلات وإنتاجها بصورة أوسع أسهم في انخفاض الأسعار وزيادة الانتشار، مما مكن انضمام جمهور جديد للمحتوى نفسه، فالحفلة الموسيقية على سبيل المثال والتي يكون جمهور الحاضرين لها محدودا، أصبح جمهور المستمعين لنفس الحفلة أكبر وأوسع من خلال الراديو.

بالمثل يمكن القول بأن حجم الهواتف الذي يسمح بجعلها محمولة أثناء التنقل بالإضافة إلى انخفاض سعر المنتج وانخفاض تكلفة الاتصال بالإنترنت من خلالها،

بالإضافة إلى نمو التطبيقات أسهم في الوصول إلى نسبة أكبر من المستخدمين، لذلك فإن محددات الاستخدام أصبحت متاحة للجمهور بشكل يمكن من استخدام التقنية بصورة موسعة وعلى النقيض فإن عدم توافر هذه المستقبلات وعدم تمكن الأفراد من اقتناء هاتفا ذكيا أو جهازا لوحيا مزودا بالإنترنت يمثل عقبة حقيقية في الوصول إلى الواقع المعزز ومشكلة حقيقية

الاستخدامات الإعلامية للواقع المعزز:

قدمت تكنولوجيا الواقع المعزز AR دفعة قوية نحو إدماج التكنولوجيا في صناعة الصحف التي تختلف عن المنابر الإعلامية الأخرى في استغلال ازدهار تكنولوجيا وسائل الإعلام الجديد، كما أتاح الواقع المعزز للمعلنين في الصحف المطبوعة الفرصة نحو منافسة وسائل الإعلام الرقمية من خلال الجمع بين الإعلانات المطبوعة التقليدية ومحتوى الهواتف الذكية التفاعلية، وبالتالي يسهم في خلق قيمة مضافة للإعلان المطبوع بتجربة رقمية تفاعلية.

لذلك يعتبر البعض أن تقنية الواقع المعزز بمثابة حلقة سرية لغرس المحتوى الرقمي في الصحيفة الورقية والسماح للقراء بالتفاعل بطريقة مختلفة تماما .

خضعت الصحافة إلى موجة من إنتاج وتوزيع المحتوى الرقمي الافتراضي فعلى سبيل المثال وزعت صحيفة النيويورك تايمز أكثر من مليون كارد (بورد) المشاهدة الواقع الافتراضي وأصدرت تطبيقا لفيديو مشهد كامل حول اللاجئين. كما قدمت جريدة لوس أنجلوس تايمز واقعا افتراضيا لسطح المريخ، ما عزز ظهور مصطلح الصحافة الغامرة التي تقدم القصص الخبرية في عدة أشكال الواقع الافتراضي والذي يعني خلق بيئة بصرية بديلة تسمح للأفراد التواجد فيها، والواقع المعزز أو الحقيقة المدمجة والتي تعني وجود عالم حقيقي وواقعي ثم يتم تدعيمه بإضافة عناصر ومعلومات افتراضية عليه الـ 360 درجة والفيديو الكروي أو فيديو الذي يتم فيه التقاط المشهد بأكمله من كل "spherical" or "360-degree" video الزوايا ويتيح للمشاهد أن ينظر بكافة الاتجاهات، ورغم وجود تفاؤل عام بين منتجي الواقع الافتراضي ونموها في بيئة الصحافة إلا أن هناك عديد من التساؤلات والمخاوف حول هذا الأمر، فهي تركز في المقام الأول على عبء الإنتاج وسهولة توفير احتياجاته لدى المستخدم وجودة المحتوى بالإضافة إلى عادات استهلاك الأخبار لدى القراء والمستخدمين.¹⁰

2 - تقنيات الواقع المعزز :

¹⁰ مروة عبد المنعم محمد احمد قنصوة تصميم تطبيقات الواقع المعزز باستخدام الوسائل الرقمية من أجل العثور على المسار وإدراجها على الأجهزة الإلكترونية وإثرها على المتلقي مجله العمارة والفنون جامعته الاسكندرية العدد 12 ص

يحدد فلوريز Flo rez Aristizabal أجهزة الواقع المعزز في أجهزة العرض وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة الإدخال والتتبع، ويحدد الباحثان أولميدو Olmedo وأوجستو Augusto ثلاث تقنيات لعرض الواقع المعزز:

- جهاز الكمبيوتر حيث يقوم بالاستفادة من الخصائص البصرية للعناصر التي تم التقاطها من قبل الكاميرا اتجاهات القائم بالاتصال والجمهور نحو التطبيقات الصحفية للواقع المعزز.

- أنظمة التتبع Tracking وأنظمة المواقع الجغرافية Geo-location حيث يتم استخدام أجهزة الاستشعار والكاميرات لاكتشاف الأماكن والاتجاهات والمواقع وعرض المعلومات المرتبطة بها.

- أجهزة العرض والتي تقوم بعرض التكنولوجيا المستخدمة وإظهارها وأشهرها كاميرات على مستوى العين مثل نظارة جوجل، والخوذات التي يتم ارتداؤها على الرأس، ونظم التي تقوم على المتصفحات ويحدد أحد الباحثين أجهزة العرض الرئيسية للواقع المعزز في :

- أجهزة العرض المثبتة على الرأس Head-Mounted Displays (والتي تعتمد على المعلومات التي يتم الحصول عليها من خلال الكاميرات وتستخدم للواقع المعزز والواقع المختلط (mixed reality).

- أجهزة الكمبيوتر الشخصية وأجهزة الكمبيوتر المحمولة، والتي أصبحت محلها حالياً الأجهزة المحمولة.

- الشاشات المحمولة باليد Handheld Screens الهواتف الذكية وأجهزة التابلت، والتي أصبحت تمثل نقلة فارقة للواقع المعزز الذي يعتمد على ما تقدمه هذه الأجهزة من تقنيات الاستشعار المختلفة وما توفره من معلومات حول الموقع الجغرافي للمستخدم وبالتالي تسهيل استخدام تطبيق الواقع المعزز.

- شاشات العرض المكانية Spatial Screens وهي عكس الأجهزة الملحقة بالجسم والتي يتم ارتداء النظارات أو حملها باليد كالهاتف، وهذا النوع يدمج البيئة بالواقع المعزز ويجب أن يواجه المستخدم هذه التقنية حتى يصل في النهاية إلى العنصر المدعوم تكنولوجياً مثل: تقنية الهولو غرام وأجهزة عرض optical devices والأجهزة البصرية holograms الفيديو " البروجيكتور " video projectors.

- قفازات الإشارات والإيماءات Gesture gloves من خلال ارتداء هذه القفازات المتصلة بأجهزة الاستشعار يمكن للمستخدمين التعامل مع العناصر الافتراضية.

- أجهزة الفيديو جيم والتي تم إنشائها لألعاب الفيديو وتم تنفيذها من قبل شركات مثل ننتيندو وي Nintendo Wii، سوني Sony¹¹.

المبحث الخامس : تحديات انتاج الواقع المعزز

¹¹ مرجع سابق ، وسام محمد أحمد ، ص 412

صنفت الباحثة إجابات المبحوثين حول أكبر التحديات التي تقف عائقاً أمام مؤسساتهم الصحفية في تبني هذه الخدمات إلى التحديات التكنولوجية والتحديات التحريرية والتحديات التجارية والتحديات المتعلقة بالجمهور.

التحديات التكنولوجية:

- عدم امتلاك الجريدة لتطبيق خاصة بها نظراً لصعوبات البرمجة يجعلها تعتمد على التطبيقات المتاحة والتي غالباً ما تكون تكلفة مسح الصفحة وربطها بالمحتوى المطلوب عالية، كما أنها تتيح عدداً محدوداً لمشاهدي المحتوى المقدم بالواقع المعزز، وقد أفاد ثلاثة أفراد من المبحوثين بجريدة أخبار اليوم أن الجريدة تعمل الآن على تصميم تطبيق خاص بها، وأفاد أحد التقنيين بجريدة المصري اليوم أن الجريدة تعمل حالياً على دراسة مشروع يتيح لها دمج الواقع المعزز بتطبيق الهاتف المحمول الخاص بالجريدة.

- تعد عملية المسح الإلكتروني لمحتوى الصفحة المطبوعة وربطه بالواقع المعزز بمثابة البصمة التعريفية له، مما يعني أن أي تغيير في شكل الصفحة بالطبعات الثانية والثالثة التي تصدرها الصحيفة كان يتغير عنوان موضوع أو تغيير مكان خبر أو تغيير صورة يؤدي إلى عدم التعرف على مكونات الصفحة في المسح الذي يقوم به المستخدم فيؤدي إلى فشل الوصول للمحتوى مما يتطلب من الصحيفة إجراء مزيد من المسح للصفحات التي تغير شيء في مضمونها ما يعنى تكلفة إضافية لرفع المحتوى على التطبيق.

- ربط الاتصال سواء للسيرفر الخاص بالخدمة أو بالإنترنت لدى الجمهور قد يكون أيضاً أحد التحديات الأساسية التي قد تواجه المستخدمين للخدمة.

- القيود التكنولوجية التي تؤثر على تفاعل المستخدم مثل ضرورة الاحتياج إلى هاتف ذكي أو جهاز لوحي للوصول إلى الخدمة، بمواصفات جيدة الضمان العرض دون ببطء، بالإضافة إلى أن ضرورة مسح الكود التعريفي للواقع المعزز يرتبط بإمكانات جهاز الهاتف الخاص بالمستخدم مما يجعل ضعف إمكانياته عائقاً أمام استفادة الجمهور بالخدمة.

التحديات التحريرية:

- يرى المبحوثون في جريدة أخبار اليوم أن ضغط العمل الصحفي يجعل الـ AR بالمرتبة الأخيرة في التفكير بما يجعلها استكمالاً شكلياً يخلو من المضمون الموجه الحقيقي، حيث يتم توجيه اختيار الموضوعات في اللحظات الأخيرة من التنفيذ ويكون المحدد الأساسي لها هو عدد الصور الزائدة التي لم يتم إرفاقها بالموضوع بالمطبوعة.

- الإشباع المسبق للقارئ بمطالعة المحتوى قد يولد إحساساً لديه بأنه لا جدوى من استخدامه للواقع المعزز، لذا قد يكون من المناسب التتويه عن طبيعة محتوى الواقع المعزز المتوقع رؤيته من أجل تحفيز القارئ.

- عدم مناسبة المحتوى مع تطلعات الجمهور، لذلك قد يعد الخيار الأمثل للاستفادة من الواقع المعزز وضمان وصول الجمهور إليه عبر تقديم محتوى يملك عوامل جذب كالتفاعلية والحركة

والإضافة المتعمقة أو المتفردة في شكل الطرح بما يلائم تطلعاته سببا في تحفيز الجمهور للوصول إليه.

- يجمع المبحوثين على أن سرعة وصول الجمهور للمحتوى عبر الوسائل الأخرى أصبح تحديا كبيرا أمام مهنة الصحافة بصفة عامة، فجعلت ثقافة الاستهلاك السريع للأخبار من المادة المتعمقة الطويلة في الصحافة المطبوعة ثقلا على القارئ الذي لا يريد بذل أي جهد في معرفة مقتطفات سريعة من الأحداث، ما يجعل الوقت المبذول للانتقال من وسيط إلى آخر المعرفة ما يتعلق بنفس الموضوع أمرا غير مفيد لدى القارئ.

- أفاد بعض المبحوثين أنه يمكن تعزيز الخدمة عبر تقديم محتوى حصري لا يستطيع القارئ الوصول إليه إلا عبر الـ AR.

التحديات التجارية:

- يرتبط محتوى الواقع المعزز بأكواد خاصة بمسح الصفحة والتي قد يتغير أي شيء في محتواها في الطبعة الثانية أو الثالثة للجريدة مما يجعل بالضرورة إعادة مسح الصفحة مرة أخرى وربطها بالمحتوى، وهو ما يعد تكلفة مرتفعة مما يصعب على الصحيفة إنتاج أكثر من نسخة للصفحة الواحدة، لذلك فإن أي تغيير في شكل الصفحة مهما كان بسيطا لن يتمكن التطبيق من مسح الصفحة بشكل صحيح مما قد يعطي رسالة خطأ للقارئ وفشل في إيجاد المحتوى. ومن وجهة نظر الباحثة أن من الظواهر الجديرة بالذكر أيضا عزوف بعض القراء عن قراءة الكتاب المطبوع واللجوء إلى الإلكتروني توفيراً للقيمة المادية، الأمر الذي يوجد أيضا عند قراءة الجريدة فتوفير ثمنها والاكتفاء بمتابعة النسخ الإلكترونية أو مواقع التواصل الاجتماعي أصبح أمرا شائعا.

التحديات الخاصة بالجمهور:

- التناقص الكبير في جمهور الجريدة المطبوعة بصفة عامة يقلل من فرص التعرض لمحتوى الواقع المعزز، بالإضافة إلى عدم معرفة شريحة كبيرة من الجمهور بمعنى كود الواقع المعزز الموجود بصفحة الجريدة، مما يتطلب معه شرحا دوريا لطبيعة الرمز الموجود وكيفية استخدام الواقع المعزز.

- عدم مناسبة عملية التقاط كود الواقع المعزز لمكان وجود المستخدم حيث يتطلب القيام بذلك أخذ اللقطة للصفحة كاملة؛ والنهوض لأجل التقاط الصورة المناسبة داخل مربع الكود المحدد بالتطبيق.

- إحباط القارئ وعدم محاولة تجربة الخدمة مرة أخرى إذا فشل في الوصول لمحتوى الواقع المعزز بالجريدة.

- رغبة القارئ في الاستهلاك السريع للمحتوى قد تقف أمام قبول هذا النموذج التكنولوجي الجديد نظرا لاحتياجه القيام بأكثر من خطوة للوصول إليه.¹²

الفصل الثالث : الواقع الافتراضي و الواقع المعزز

¹² مرجع سابق ، خرفية جودي ، ص 422 424

المبحث الأول : الفرق بين الواقع الافتراضي و الواقع المعزز

غالباً ما يحصل التداخل ما بين مصطلحي الواقعين المعزز والافتراضي، وما يؤديه كل منهما ، كما تم الإشارة إليه في مقدمة البحث ، وتستعرض الباحثة في هذا المحور مقارنة لأبرز النقاط المتباينة بينهما ، وهي كما يأتي :

الواقع الافتراضي VR:

- يستبدل العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي ، حيث يسيطر على المستخدم بحيث لا يمكنه رؤية العالم الحقيقي من حوله .
- الواقع الافتراضي يخلق البيئة الرقمية التي تتصرف بطرق تحاكي نظيرتها في العالم الحقيقي.
- المستخدم ينغمس في البيئة الافتراضية ويتفاعل معها الحاجة إلى معامل افتراضية.
- يضيف صبغة واقعية على منظر خيالي يمكن أن يبنى حول الأماكن التي ليس لها وجود من الأساس .
- غير متزامن (يستطيع المستخدم الدخول إليه في أي وقت) .

الواقع المعزز AR:

- الواقع المعزز اقرب إلى العالم الحقيقي ، حيث يسمح للمستخدم رؤية العالم الحقيقي من حوله.
- الواقع المعزز يضمن البيانات الرقمية في العالم الحقيقي.
- يتفاعل المستخدم عبر ما يتم ارتداؤه أو حمله مع أجسام افتراضية متعددة الأبعاد.
- عدم الحاجة إلى معامل ويعبر عن الواقع الحقيقي.
- يضيف صبغة خيالية على منظر حقيقي.
- لا يمكنه ان يتعامل مع الأماكن غير الموجودة.
- متزامن (يتطلب وجود البيئة الواقعية والأجسام الافتراضية معاً في وقت واحد¹³).

المبحث الثاني : دمج الواقع الافتراضي و الواقع المعزز

ابتكرت احدي شركات مايكروسوفت جهاز يقدم واقع مختلط أسد الفجورة بين ميزة Virtual Reality وأجهزة Augmented Reality ، والتي تعرض البيانات بشكل ثلاثي الأبعاد أمام من يرتديها، بمعنى أن المستخدمين ليسوا بحاجة للارتباط بجهاز الكمبيوتر ليعمل النظام.

وظهر مشروع Project Alloy واقع افتراضي يجمع الكل في جهاز واحد خلال الكلمة الافتتاحية المنتدى المال المطورين عام 2016 في سان فرانسيسكو ، و أجهزة الواقع المدمج تقدم تجربة أكثر درامية وطبيعية المواقع الافتراضي عن ذي قبل، وتجعل التجارب المستحيلة في العالم الحقيقي الآن ممكنة.

ويتضمن الجهاز Real Sonse ما يسمح لها يتطلب يد المستخدم عندما يكون دون أجهزة استشعار خارجية، وهو جهاز المتاحة اليوم فإنها Augmented Reality, Virtual Reality

¹³ حنان كمال الربيعي ، الواقع المعزز في الاعلام الجديد جامعه بغداد، كلية الاعلام، 2020 ، ص 13

بالنسبة المعلم أجهزة ،Project Alloy لدمج حركة الحياة الواقعية والبيئات مع عناصر وبيئات المحاكاة الافتراضية، واليوم لا بعد الواقع الافتراضي بشكل حقيقي ، فهناك احتياج إلى مجموعة معقدة من لوحات المفاتيح وأجهزة الاستشعار المتعددة وكاميرات وأجهزة تحكم باليد، وتقدم أجهزة الواقع المدمج تجربة أكثر حيوية وطبيعية عن أي وقت مضى وتجعل الخيارات المستحيلة في العالم الحقيقي الآن ممكنة ، ولا يساعد استخدام تقنية Sense Raal فقط على رؤية عناصر من العالم الحقيقي ولكنها تتيح للمتلقى استخدام يديه للتفاعل مع العناصر في العالم الافتراضي الخاص به.¹⁴

المبحث الثالث : دورهما في العديد من التطبيقات

- يدعم الوظائف الرئيسية التي تمكن من التعامل مع الصور والخرائط .
- تحليل أنظمة المعلومات الجغرافية من خلال الحاسوب المكتبي بكل يسر وإتقان.
- توفير إمكانية البحث والعثور عن أماكن جغرافية معينة ويمكن من رؤيتها رؤية شاملة تحاكي واقعها الطبيعي مما يوفر الكثير من الجهد والتكاليف المادية والوقت .
- إمكانية إجراء جميع أنواع الإضافات أو التعديلات المطلوبة مثل تعديل الوضع أو الاتجاه أو الحجم أو الاستدارة، و تحقيق عمليات قياس الأبعاد وإمكانية الحصول على الإحداثيات وفقا للمشاهد الطبيعي.
- تحليل العلاقة بين البيانات ثلاثية الأبعاد والمعلومات والأنظمة المرتبطة بها.

وصممت عدة تطبيقات وأنظمة حاسوبية للواقع المعزز يمكن زيارتها والتنقل خلالها مرتبطة بالخرائط سيؤدي التكامل بين تكنولوجيا الواقع المعزز ونظم (GIS) الرائدة في الواقع إلى تعزيز دور نظم المعلومات الجغرافية كوعاء موحد للمعلومات، ويقلل الفجوة بين البيانات المكانية ذات البعد الثنائي والثلاثي، وهذا ما يمكن أن يعبر عنه بالجيل الجديد من نظم المعلومات الجغرافية.¹⁵

عرض نتائج البحث :

- تُظهر الدراسات الحديثة تزايد استخدام تقنيات الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) في مجال الإعلام، مما يساهم في تقديم محتوى تفاعلي وجذاب للجمهور. تُستخدم هذه التقنيات في تصميم استوديوهات الإعلام المرئي، حيث تتيح إنشاء بيئات افتراضية تفاعلية تُعزز من تجربة المشاهدين.
- ان استخدام هذه التقنيات يساهم في تقليل التكاليف والوقت اللازمين لإعادة تصميم الاستوديوهات، بالإضافة إلى تحسين جودة المحتوى المقدم.
- في مجال الصحافة، يُسهم الواقع المعزز في تعزيز المحتوى الصحفي وزيادة نسبة المشاهدة، من خلال ربط المحتوى الورقي بالمحتوى الإلكتروني وتقديمه بشكل محدث وتفاعلي. كما أظهرت دراسة بحثية أن الأخبار التي تعتمد على الواقع المعزز تنتشر بشكل أوسع على منصات التواصل الاجتماعي مثل "إنستغرام" و"فيسبوك" و"تويتر"، مما يُعزز من وصول المحتوى لجمهور أكبر.

¹⁴ مرجع سابق ، لهى الدقراوي ، ص 467 468

¹⁵ مرجع نفسه ، ص 469 .

- بالإضافة إلى ذلك، تُستخدم تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في إنتاج التقارير الإخبارية، مما يُتيح للمشاهدين تجربة تفاعلية تُعزز من فهمهم للخبر وتفاصيله. تُسهم هذه التقنيات في تقديم المعلومات بشكل أكثر جاذبية وفعالية، مما يُعزز من تفاعل الجمهور مع المحتوى الإعلامي.

- بشكل عام، يُمكن القول إن تطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في الإعلام تُسهم في تطوير طرق تقديم المحتوى، وتُعزز من تفاعل الجمهور، وتُقدم فرصًا جديدة للمؤسسات الإعلامية لتقديم محتوى مبتكر وجذاب.

خاتمة :

توضح نتائج البحث أن استخدامات وتأثيرات تطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز في صناعة الإعلام تقدم إمكانيات مذهلة لتحسين تجربة المستخدم وتعزيز التفاعل مع المحتوى الإعلامي. ومع ذلك، يجب مواجهة التحديات التقنية والقانونية والأخلاقية بحذر واعتبار، حيث يمكن أن تؤثر سلباً على سمعة الصحافة وحقوق الخصوصية وتوجيه الرأي العام. من الضروري أن يكون هناك توازن بين الاستفادة من الابتكار التكنولوجي والحفاظ على مبادئ النزاهة الإعلامية وحقوق الفرد.

كذلك تطبيقات الواقع الافتراضي والواقع المعزز ستلعب دوراً مهماً في مستقبل صناعة الإعلام، حيث ستسمح بتقديم محتوى أكثر تفاعلية وإشراكاً للمستخدمين. ومع ذلك، يجب أن يتم التعامل معها بحذر ومسؤولية لضمان استخدامها بطريقة تحافظ على النزاهة الإعلامية وتحترم حقوق الأفراد. إذًا، يجب على الصناعة الإعلامية والمجتمع التكنولوجي والقوانين التنظيمية أن يعملوا معاً لتطوير إطار عمل شامل ومستدام لاستخدامات VR و AR في الإعلام، بما يحقق الفوائد الإيجابية للمستهلكين ويحافظ على قيم النزاهة والاحترام.

قائمة المراجع :

- البرادعي أشرف، محمد العكية، أميرة أحمد فؤاد حسن : أثر التفاعل بين نمط التعقب وتقنية الدمج بتكنولوجيا الواقع المعزز على تنمية التحصيل المعرفي والأداء المهاري والاتجاهات نحو بيئة التعلم لدى طلاب تكنولوجيا التعليم، مجلة كلية التربية بينها، مصر، العدد 120، الجزء 3، مصر، 2019.
- أبو الذهب تامر حسن ، الشبراوي غادة عاطف : استشراف مستقبل القطاع السياسي و الفندقي المصري في ضوء تطبيقات الواقع الافتراضي كأحد اليات دعم القدرة التنافسية، مجلة كلية السياحة والفنادق ، جامعة مدينة السادات، المجلد 7 ، العدد 3/2، 2023.
- الربيعي حنان كمال ، الواقع المعزز في الاعلام الجديد، جامعة بغداد، كلية الاعلام، 2020.

- جودي خرفية ، تحديات صحافة الواقع المعزز في البيئة الإعلامية العربية ، المجلة الجزائرية للأمن الانساني ، جامعة محمد خيضر ، المجلد 6 ، العدد 2 ، السنة السادسة ، بسكرة ، 2021.
- الدقراوي لهي: تصميم تطبيقات الواقع المعزز الثلاثي الابعاد 3d لتحسين جود مخرجات التعلم في الفيزياء لدى طلاب المرحلة الثانوية، مجلة كلية التربية جامعة طنطا، المجلد 82، العدد 2، 2022.
- محمد أحمد السنوسي، لآمان محمد: تطبيقات الواقع الافتراضي في الدراسات الإعلامية العربية في مجالات التسويق والعلاقات العامة والصحافة، المجلة العربية للبحوث الإعلام والاتصال، العدد 24، الأردن، 2019.
- محمد مروة عبد المنعم ، أحمد قنصوة : تصميم تطبيقات الواقع المعزز باستخدام الوسائل الرقمية من اجل العثور على المسار وادراجها على الاجهزة الالكترونية واثرها على المتلقى، مجلة العمارة والفنون جامعة الاسكندرية ، العدد 12، 2019.
- علي هاله ، اسماعيل أحمد ، معوقات استخدام تطبيقات الواقع الافتراضي في تدريس البيانو لدى طلاب كلية التربية النوعية المينا، مجلة كلية التربية النوعية لدراسات التربية والنوعية، العدد 17، مصر، 2021 .
- واصف الشريف لؤي: الواقع الافتراضي وإمكانية تطبيقه في البيئة العمرانية الفلسطينية (حالة دراسية حل مشكلة التنقل عبر الإدراج في مدينة نابلس، رسالة ماجستير منشورة، جامعة النجاح الوطنية في نابلس، فلسطين، مصر ، 2012.
- محمد أحمد وسام: اتجاهات القائم بالاتصال والجمهور نحو التطبيقات الصحفية للواقع المعزز المجلة العلمية لبحوث الصحافة العدد 15، مصر ، 2023.