

تقرير حول نظارات ألعاب الواقع الافتراضي VR ومدى تأثيرها على الأطفال

إعداد

آية رشاد أبو السعود سعودي

مسئول إدارة مكتبة الطفل، مكتبة العاصمة الإدارية الجديدة، مصر

ayota_soudy@hotmail.com

تمهيد:

الواقع الافتراضي "Virtual Reality" كلمة نجدها تشرح نفسها بشكل مبسط عن معنى التقنية، وهي مشاهدة عالم محيط حولك غير متواجد فعلياً، ويمكننا القول أنه عالم تخيلي ثلاثي الأبعاد بالصوت والصورة، ويجعلك تحصل على نفس الإحساس كما لو كنت متواجد داخل هذا العالم لتعيش تجربةً سواءً بالإثارة، أو الرعب أو الهدوء النفس، ويعتقد الكثيرون أنّ تقنية الواقع الافتراضي حديثة العهد، ولكن تعود هذه التقنية لعام 1960 تحت مسمى "Head sight"، وكانت تعمل بشكل ميكانيكي بحث مع عدم وجود تكنولوجيا المشاهدة بزوايا 360 درجة ليس هذا فقط ولكن ظهرت الفكرة من 200 سنة مع اختلاف طرق التنفيذ وصعوبتها في هذا التوقيت، وكان الاتجاه العام أن يتم توظيف هذه التقنية لخدمة الجانب العسكري، وتدريب الطيارين وأيضاً في المجال الطبي، وهو بالفعل ما يحدث الآن ولكن نجد أنّ تسويق هذه التقنية تم عن طريق ابتكار العديد من الألعاب ومقاطع الفيديو التي تدعمها بشكل كبير، ويتم تطويرها بشكل مستمر لذلك نجد البعض يعتقد أنّ تقنية الواقع الافتراضي مخصصة للترفيه فقط، ولكن ليست هذه الحقيقة فعلياً كما ذكرت سابقاً. وفي الآونة الأخيرة شهد العالم إنتشاراً واسعاً لتقنية نظارات ألعاب الواقع الافتراضي VR للأطفال، وأنت هذه التقنية لتكون البديل الطبيعي والمتوقع لاستخدام شاشة الحاسب أو الموبايل، وتقوم هذه التقنية ببساطة بعرض كل ما يراه الطفل على الشاشة عن طريق استخدام نظارات مخصصة لهذا الغرض، عن طريق توصيلها بالحاسب الشخصي أو تركيب الهاتف المحمول بداخل النظارة¹.

أولاً: مفهوم الواقع الافتراضي Virtual Reality

هو عالم يصنعه الحاسب الآلي ، بحيث يمكن للإنسان التفاعل معه آنياً، بنفس الأسلوب الذي يتفاعل به مع العالم الحقيقي، ويلعب البعد الثالث أو التجسيم دوراً رئيسياً في تقنية الواقع الافتراضي حيث تحيل المخرجات إلى نماذج شبيهة بالواقع وتجعل المتعامل معها يندمج تماماً كأنما هو مغموس في بيئة الواقع ذاته . وفي هذه التقنية تشترك فيها حواس الإنسان كي يمر بخبرة تشبه الواقع بدرجة كبيرة لكنها ليست حقيقية.

وبالحديث عن نظارة الواقع الافتراضي فنجد أنها تنقسم من الداخل إلى شاشتين مخصصتين، كل عين شاشة بدقة عرض مختلفة على حسب جودة النظارة المستخدمة تقوم بعرض الصور المرسله من الحاسب، وبزاوية عرض لا تقل عن 120 درجة، وبذلك عندما تقوم بتحريك رأسك لأي جهة تقوم الصورة المعروضة على كل شاشة على جدى بتتبع الحركة وعرض الصورة في الاتجاه المطلوب، وتعتمد في تحديد اتجاه الرأس على تقنية "gyroscope" التي تقوم بالدوران بزاوية 360 درجة كما هو موضح بالشكل التالي.



نظارة الواقع الافتراضي

ثانياً: لمحة تاريخية للواقع الافتراضي

إن المفكر الأمريكي آرثر كلارك هو من أوائل من حلم بالواقع الافتراضي وأصدر كتابا عن الخيال العلمي أسماه الواقع والنجوم ، وقد تخيل في عرضه للكتاب منذ نصف قرن من الزمان إلى وجود مدينة مستقبلية يقوم أفرادها بالاتصال فيما بينهم من خلال الاجتماعات والمؤتمرات بواسطة أجهزة إلكترونية متقدمة يتشاورون ويناقشون كثيرا

من القضايا المهمة عبر هذه الأجهزة الإلكترونية التي لا تتطلب حضورهم إلى تلك المواقع على الرغم من تباعد أماكنهم بمسافات طويلة.

لقد طرح مصطلح الحقيقة الافتراضية Virtual Reality لأول مرة في عام 1989م، وقد أطلقت مصطلحات أخرى عديدة تشير إلى هذا المفهوم منها : الحقيقة الاصطناعية Artificial Reality في السبعينيات، و Cyberspace عام 1984، ومؤخرا العوالم الافتراضية Virtual Worlds والبيئات الافتراضية Virtual Environments في التسعينيات.

ثالثاً: أنواع نظارات ألعاب VR:

هناك العديد من أنواع نظارات ألعاب VR ولكن سنذكر 5 هنا أنواع فقط هم الأكثر إنتشاراً.

- النوع الأول: نظارة Homido وهي مصنعة من قبل شركة هوميدو الفرنسية ومناسبة لكل أنواع التليفونات (الأندرويد - الأيفون)



Homido

- النوع الثاني: نظارات "سامسونغ Gear VR" التي تدعم الرؤية في الواقع الافتراضي والاتصال اللاسلكي، وتحتوي على ذاكرة خارجية بسعة 16 جيجابايت. وتتناسب مع هواتف "جالاكسي S6" وهواتف "Note Edge 4".



سامسونج Gear VR

▪ النوع الثالث: PlayStation VR



PlayStation VR

أول نظارة يتم إنتاجها لأجهزة الكونسول وهي من إنتاج شركة "SONY"، وتقدم تجربة فريدة في مجال الألعاب، وقامت شركة "SONY" بدعمها بشكل قوي عن طريق تطوير ألعاب تستطيع هذه النظارة عرضها والتحكم بها بشكل رائع لا مثيل له، و ما يميز هذه النظارة أنك لا تحتاج إلى حاسب شخصي باهظ الثمن لتشغيلها يكفي فقط أن تمتلك جهاز "PS4".

تتميز أيضاً بوجود ألعاب أكثر احترافية وإثارة، وقامت شركة "SONY" بالاستفادة بكافة مميزات هذه النظارة بحق يبلغ سعرها 400 دولار تقريباً، وإذا كنت ترغب بحق في تجربة هذه التقنية بشكل فعلي، فعليك أن تقوم بشراء هذه النظارة بشكل خاص.

▪ النوع الرابع: نظارة: oculus rift



Oculus rift

تعتبر نظارة "Oculus" هي الأشهر في هذا المجال بلا منازع، وكانت هي شرارة البداية لظهور تقنية الواقع الافتراضي للنور وكانت مجرد فكرة للشاب "Palmer Freeman Luckey" على صفحات مواقع التواصل الاجتماعي، لتخرج إلى النور عام 2010 بنسخة تجريبية ليتم تطويرها فيما بعد، لتصبح من أفضل نظارات الواقع الافتراضي على الإطلاق.

يأتي مع نظارة الواقع الافتراضي "Oculus" يد للتحكم عن بعد وخصوصًا مع الألعاب لتعطيك متعة أكبر مع هذه التقنية ويعيب هذه النظارة محدودية زاوية المشاهدة، ويبلغ سعرها 600 دولار فتعتبر الحل الوسط لمن يريد الحصول على نظارة متميزة الأداء بسعر متوسط.

▪ النوع الخامس: نظارة HTC Vive



HTC Vive

تقدم نظارة الواقع الافتراضي "HTC Vive" التجربة الأفضل على الإطلاق في هذا المجال، وهي من إنتاج الشركة الرائدة "HTC"، وتتميز بوجود شاشتين للعرض مخصصة لكل عين بدقة عرض p1080، وهو ما يجعل تجربة المشاهدة أو اللعب متميزة بحق، فتجد أنّ الألوان والتفاصيل تظهر بكل وضوح، ويأتي مع النظارة عدد 2 من أذرع

التحكم لتزويد من متعة الواقع الافتراضي، والألعاب بشكل خاص مع زاوية للمشاهدة واسعة على عكس نظارة "Oculus" التي تقدم زاوية مشاهدة أقل. يعيب هذه النظارة سعرها الباهظ والذي يصل إلى 850 دولار، وتحتاج إلى بطاقة رسومية من الجيل الأحدث وهو ما يعنى زيادة التكلفة.

وأخيراً تظل تقنيات الواقع الافتراضي تحت التجربة بشكل كبير بالرغم من صدور العديد من الأفلام والألعاب التي تدعمها، إلا أنها مازالت محدودة وينقصها الدعم الكامل لحركة ال 360 درجة. ليس هذا فقط ولكن أيضاً تحتاج إلى حاسب شخصي قوي وباهظ الثمن لتستطيع الحصول على تجربة واقع افتراضي جيدة، وينطبق هذا الكلام مع الكونسول ونظارة الواقع الافتراضي "PS4 VR"، ونتوقع خلال الأعوام القليلة القادمة قفزة هائلة في هذا المجال الذي يعتبر البديل للشاشات العادية في المستقبل القريب.

نجد بعض نظارات الواقع الافتراضي التي يتم تركيب الموبايل بداخلها مثل "Samsung Gear VR"، والعديد من النظارات التي تقدم نفس الفكرة، ولكن تظل تجربة الواقع الافتراضي محدودة بشكل كبير على عكس نظارات الواقع الافتراضي المنفصلة.

رابعاً: بماذا توصي الشركات المنتجة لنظارات الواقع الافتراضي؟:

1. يوصى باستخدام نظارات Oculus Rift ونظارات Gear VR من سامسونج للأعمار من 13 عاماً فما فوق.
2. توصي شركة Sony بشأن نظاراتها PlayStation VR للبالغين من العمر 12 عاماً فما فوق.
3. لم يتم تصميم نظارة HTC Vive للأطفال، وفقاً للشركة، وما ذكرته HTC أنه لا يجب السماح للأطفال الصغار باستخدام نظارات الرأس على الإطلاق.
4. قالت جوجل إنه يجب استخدام نظارة كرتون جوجل كاردبورد Google Cardboard ذات التكنولوجيا المنخفضة نسبياً من قبل الأطفال تحت إشراف الكبار فقط².

سادساً: إيجابيات وسلبيات نظارات ألعاب VR وتأثيرها على الأطفال

مثل أي شيء إلكتروني مثل ما له إيجابيات له سلبيات وهذا ما تناولته عدة دراسات عديدة.

توصلت عدة دراسات أوروبية إلى أن هناك خمسة أعراض جانبية تحدث بجسم المستخدم أثناء ارتداء نظارات الواقع الافتراضي، تشتمل على فقدان الوعي

بالمكان، دوار ودوخة وارتباك، نوبات مرضية، الشعور بالغثيان، وألم في العينين ومشكلات في التركيز، بحسب موقع "الإمارات اليوم".



وأجريت دراسات أميركية وبريطانية وألمانية على هذه النظارات، وأكدت أن الوقت الأقصى المسموح به لأن يظل المستخدم خلاله في وضعية الواقع الافتراضي هو 30 دقيقة على الأكثر، مشيرة إلى أنه يحتاج بعدها لأن يخلع نظارته ويعيد جسده إلى طبيعته وواقعيته، ويتركه على فطرته لمدة لا تقل عن 15 دقيقة، قبل أن يقرر الانتقال إلى الواقع الافتراضي مجدداً.

وأجرى الدراسة الأولى، فريق من جامعة "بيركلي" الأميركية قاده أستاذ علم قياس البصر وعالم النفس والأعصاب في الجامعة، الدكتور مارتى بانكس، الذي لفت في دراسته إلى أن هناك آليتين تعملان معاً عندما ننظر إلى شيء ما في العالم الحقيقي، وتخضعان الآليتين إلى قواعد مختلفة تماماً في العالم الافتراضي، موضحاً أنه في العالم الحقيقي تقوم أعيننا بالتركيز والمطابقة وتجميع الصورة عند النظر إلى نقطة معينة في المساحة البصرية أمامنا، وهذا منعكس طبيعي.

وأضاف "بانكس"، أن المسافة التي علينا أن نقارباها والمسافة التي علينا تركيز البصر عليها متساويتان تماماً، إذ إن الدماغ يجمع هاتين الاستجابتين معاً، ولذلك يدعى بـ"اقتران التمايز بالتكيف"، وهو أمر منطقي وطبيعي في عالمنا الذي نعيش فيه.

ومع نظارات الواقع الافتراضي أعيننا تقوم دوماً بالتركيز على نقطة محددة، وخلال ذلك تحاول أن تتحرف باتجاه الأغراض التي تظهر أمامها على المدى البعيد أو القريب، وعدم التطابق هذا يعرف بصراع التمايز بالتكيف، وهو السبب وراء الانزعاج وانعدام الراحة الذي يشعر به بعض مستخدمي نظارات الواقع الافتراضي³.

أما الدراسة الثانية التي أجرتها جامعة "ليدز" البريطانية، فحذرت من أن الاستخدام المستمر لنظارات الواقع الافتراضي قد يضر بنظر الإنسان وتوازنه، إلا إذا أجريت تغييرات عليها. وقال أستاذ علم النفس الإدراكي في الجامعة، الدكتور مارك ويليامز، إن نظارات وأجهزة الواقع الافتراضي تعرض عالماً ثلاثي الأبعاد من خلال شاشة ثنائية الأبعاد، وهو ما يشكل إجهاداً على نظام الرؤية لدى الإنسان.

وتضمنت بحوث جامعة "ليدز" فحصاً تم على 20 طفلاً تراوح أعمارهم بين 8 و12 عاماً، بعد أن لعبوا لعبة واقع افتراضي مدتها 20 دقيقة، وتبين أن الأطفال لم يعانون تدهوراً خطيراً في البصر، لكن كان هناك طفلان تعرضا لتشويش في وحدة التجسيم بالعين، المسؤولة عن القدرة على رصد الاختلافات عن بعد، بينما أظهر طفل آخر "تدهوراً حاداً" في توازن الجسم فوراً بعد إنهاء اللعبة.

وفي دراسة جامعة "ماينتس" الألمانية، وجد الباحث في الجامعة، الدكتور ميشيل ماداري، أن نظارات الواقع الافتراضي تجعل الشخص يدخل في العالم الافتراضي وينغمس في هذا العالم ويبدأ بتحريك جسمه فيه كجسم افتراضي، وعندما يتحرك الشخص في هذا العالم الافتراضي تبدأ عيناه وجسمه بإعطائه معطيات ومشاهد أخرى. وأوصت الدراسات الثلاث بنصائح عدة لتفادي التعرض للأعراض الجانبية الناجمة عن ارتداء نظارات الواقع الافتراضي، يتمثل أبرزها بما يلي:

- 1- عدم استعمال النظارات للأطفال دون 13 عامًا.
- 2- استعمال النظارات بحرص ولفترة قصيرة لمن دون الـ 20 من العمر.
- 3- أقصى وقت مسموح به لارتداء تلك النظارات هو 30 دقيقة.
- 4- أخذ فترة استراحة لـ 15 دقيقة كل نصف ساعة.
- 5- عدم الاستماع للموسيقى بصوت عالي أثناء ارتداء النظارة⁴.

المصادر:

¹ كيف تعمل تقنية الواقع الافتراضي VR ؟ وما هي أهم النظارات التي تدعمها. - متاح في

<https://www.arageek.com/tech/virtual-reality-overview>

² هل نظارات الواقع الافتراضي آمنة على الأطفال . - متاح في <https://www.ruoaa.com/health/are->

[/virtual-reality-headsets-safe-for-kids/83](https://www.ruoaa.com/health/are-virtual-reality-headsets-safe-for-kids/83)

³ بعد إنتشار نظارات الواقع الافتراضي VR هل لها أضرار صحية . - متاح في

https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2018/3/12/1280890/-

[/D8%A8%D8%B9%D8%AF-](https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2018/3/12/1280890/-/%D8%A8%D8%B9%D8%AF-)

[/D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%B4%D8%A7%D8%B1-](https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2018/3/12/1280890/-/%D8%A7%D9%86%D8%AA%D8%B4%D8%A7%D8%B1-)

[/D9%86%D8%B8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-](https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2018/3/12/1280890/-/%D9%86%D8%B8%D8%A7%D8%B1%D8%A7%D8%AA-)

[/D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-](https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2018/3/12/1280890/-/%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-)

[/D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9](https://www.masrawy.com/howa_w_hya/health/details/2018/3/12/1280890/-/%D8%A7%D9%84%D8%A7%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9)

[%8A-vr-%D9%87%D9%84-%D9%84%D9%87%D8%A7-%D8%A3%D8%B6%D8%B1%D8%A7%D8%B1-%D8%B5%D8%AD%D9%8A%D8%A9](#)

⁴الفارق بين الواقع الافتراضي والواقع .- متاح في

<https://certifind.com/blog/%D8%A7%D9%84%D9%81%D8%A7%D8%B1%D9%82-%D8%A8%D9%8A%D9%86-%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7%D9%84%D8%A5%D9%81%D8%AA%D8%B1%D8%A7%D8%B6%D9%8A-%D9%88%D8%A7%D9%84%D9%88%D8%A7%D9%82%D8%B9-%D8%A7>