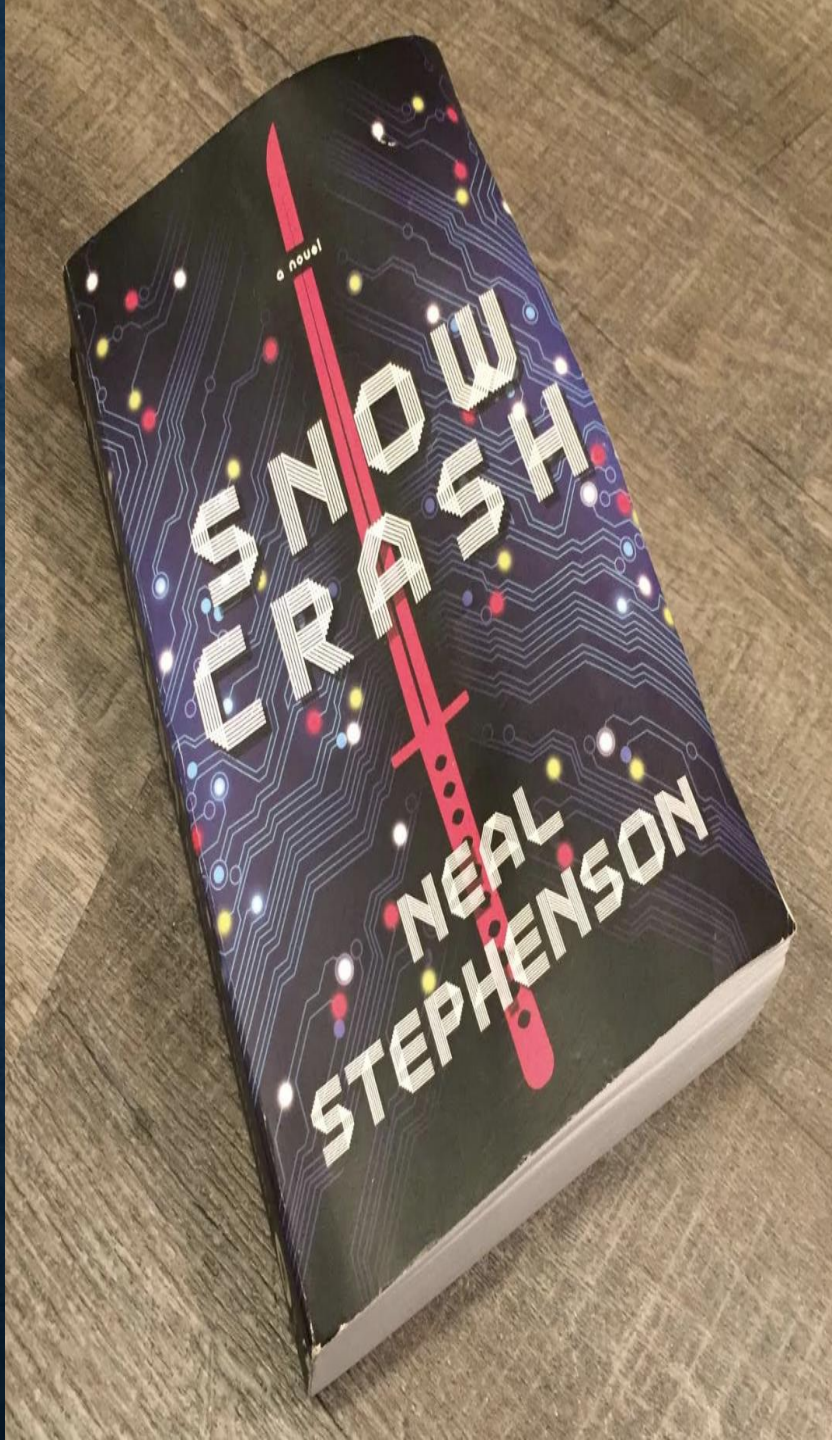
الميتافيرس

المفاهيم ... والتحديات

- صـاغ مؤلـف الخيـال العلمـي نيـل ستيفنسـون مصـطلح "***metaverse***" في روايتـه ***Snow Crash*** عام 1992 حيث تتفاعل الصور الرمزيـة البشرية ووكلاء البرمجيات في فضاء افتراضي ثلاثي الأبعاد.

META = ما وراء ***VERSE*** = الكون

- واقـع رقمـي يجمـع بين جوانـب الوسـائط الاجتماعيـة والألعـاب عبـر الإنترنـت والواقـع المعـزز ***(AR)*** والواقـع الافتراضـي ***(VR)*** والعملات المشفرة للسماح للمستخدمين بالتفاعل بشكل افتراضي.



خلق بيئة غامرة ثلاثية الأبعاد تمكن المستخدم من
استكشاف عوالم جديدة من خلال برمجيات خاصة

الواقع الإفتراضى

أنواع من النظارات المحمولة للواقع الإفتراضى

Homido Mini Virtual Reality Glasses

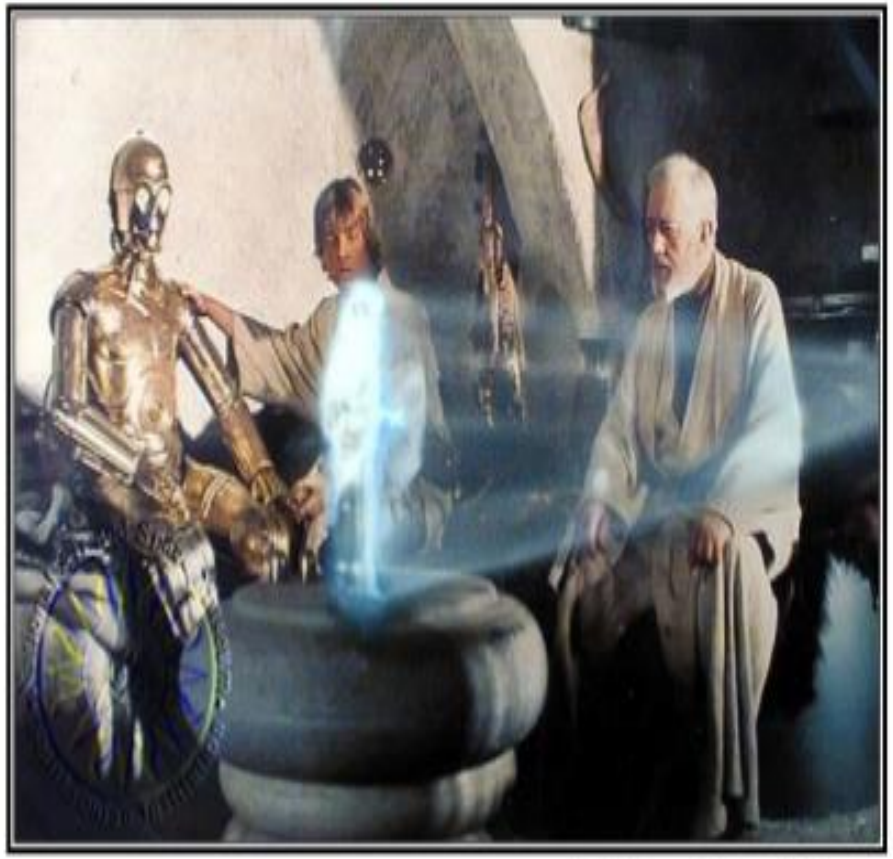
Clip on to Smartphones
$8.99

Oculus Touch Controllers

الواقع المعزز

تركيب عناصر رقمية مثل الصور والصوت والنص على العالم الحقيقى المحيط بالمستخدم

Augmented Reality

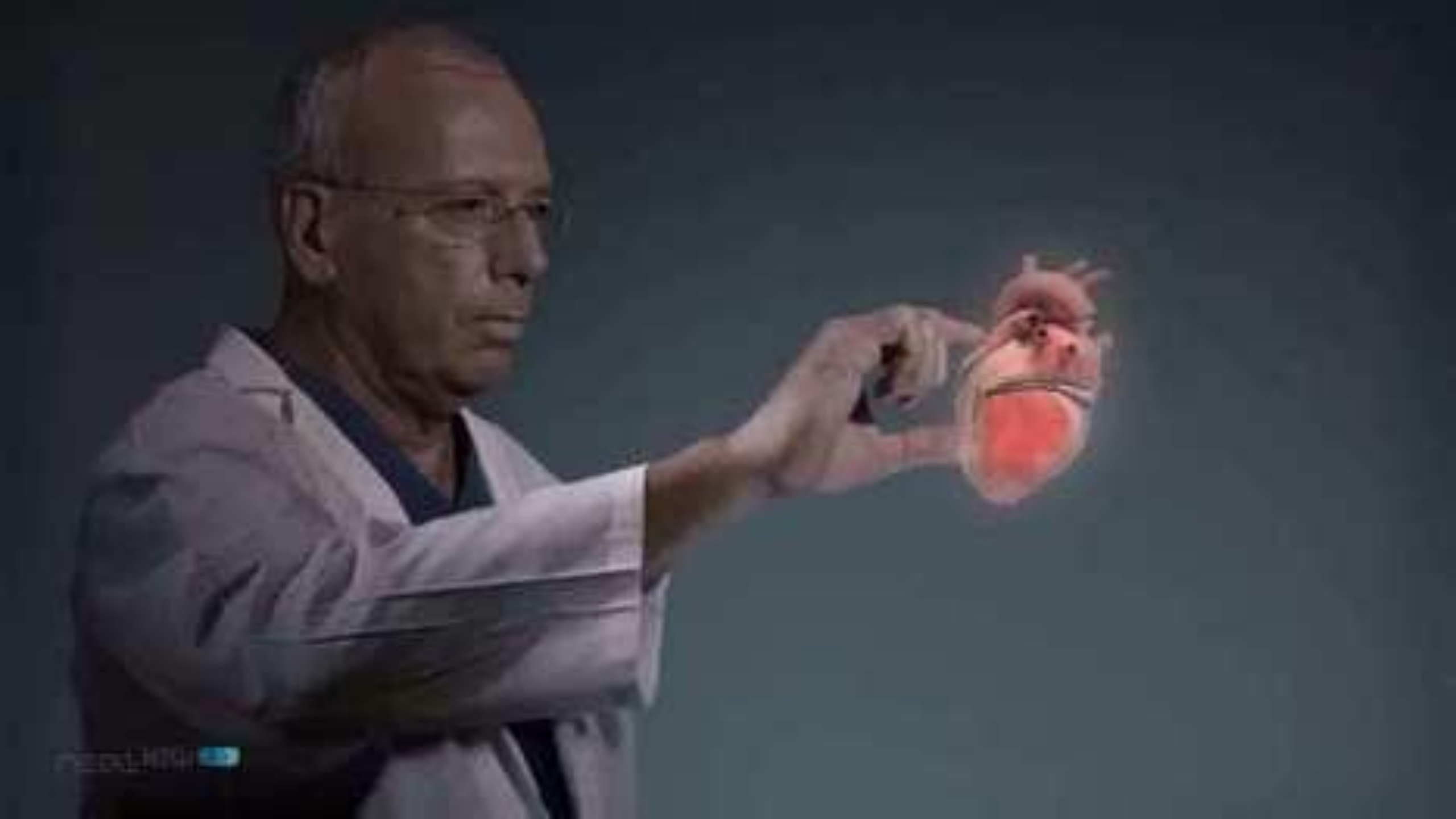


1977 – Star Wars

أمثلة لاستخدامات الواقع المعزز

الهولوجرام

عرض مرئى يقوم بإعادة إنشاء الصورة المراد عرضها بصوره ثلاثية الأبعاد، وذلك بطريقة عالية الجودة، لتطفو الصورة فى الهواء كمجسم هلامى ثلاثى الأبعاد و يظهر كطيف من الألوان يتجسد على الشكل المراد عرضه.



الواقع المختلط *Extended Reality (ER)*

- الواقع المختلط هو دمج العالمين الواقعي والافتراضي لإنتاج بيئات وتصورات جديدة، حيث تتعايش الكائنات المادية والرقمية وتتفاعل في الوقت الفعلي. لا يحدث الواقع المختلط حصريًا في العالم المادي أو العالم الافتراضي، ولكنه مزيج من الواقع والواقع الافتراضي.

- هناك العديد من التطبيقات العملية للواقع المختلط ، بما في ذلك التصميم ، الترفيه ، والتدريب العسكري ، والعمل عن بعد. هناك أيضًا تقنيات عرض مختلفة تُستخدم لتسهيل التفاعل بين المستخدمين وتطبيقات الواقع المختلط.

الواقع الممتد ***Extended Reality (XR)***

- الواقع الممتد هو مصطلح يشير إلى جميع البيئات المدمجة الواقعية والافتراضية والتفاعلات بين الإنسان والآلة الناتجة عن تكنولوجيا الكمبيوتر والأجهزة القابلة للارتداء، حيث يمثل متغيرًا لأي تقنيات حوسبة مكانية حالية أو مستقبلية. وهو يتضمن أشكالًا تمثيلية مثل الواقع المعزز والواقع المختلط والواقع الافتراضي والمناطق التي تم إقحامها فيما بينها. تتراوح مستويات الواقعية من المدخلات الحسية جزئيًا إلى الظاهرية الغامرة.

- تكمن دلالاتها في امتداد الخبرات البشرية خاصة فيما يتعلق بحواس الوجود (التي يمثلها الواقع الافتراضي) واكتساب الإدراك (الذي يمثله الواقع المعزز). مع التطور المستمر في التفاعلات بين الإنسان والكمبيوتر،

- ***XR*** هو مجال سريع النمو يتم تطبيقه في مجموعة واسعة من الطرق ، مثل الترفيه والتسويق والعقارات والتدريب والعمل عن بُعد

- أعلن مارك زوكربيرج ، الرئيس التنفيذي لشركة ***Facebook***، عن اسم ***Meta*** الجديد في مؤتمر ***Connect 2021*** على **Facebook** في 28 أكتوبر ، مع موقعه الإلكتروني الجديد الذي وصفه بأنه « شركة تكنولوجيا اجتماعية "

- "في ***metaverse***، ستكون قادرًا على فعل أي شيء تقريبًا يمكنك تخيله - الالتقاء بالأصدقاء والعائلة ، والعمل ، والتعلم ، واللعب ، والتسوق ، والابتكار - بالإضافة إلى تجارب جديدة تمامًا لا تتناسب حقًا مع طريقة تفكيرنا حول أجهزة الكمبيوتر أو الهواتف اليوم .... في هذا المستقبل ، ستكون قادرًا على الانتقال الفوري لحظيا كصورة ثلاثية الأبعاد لتكون في المكتب دون تنقل ، أو في حفل موسيقي مع الأصدقاء ، أو في غرفة معيشة والديك "

العناصر الرئيسية

- ***metaverse*** عبارة عن بيئة افتراضية مشتركة يصل إليها الأشخاص عبر الإنترنت.
- يتم دمج تقنيات مثل الواقع الافتراضي ***(VR)*** والواقع المعزز ***(AR)*** في ***metaverse*** لخلق إحساس "بالوجود الافتراضي".
- يعتقد مارك زوكربيرج ، الرئيس التنفيذي لشركة **Facebook**، أن نظارات الواقع المعزز ستنتشر في النهاية مثل الهواتف الذكية.

العناصر الرئيسية

- في أكتوبر 2021 ، أعلن ***Facebook*** عن خطط لإنشاء 10000 وظيفة جديدة تتطلب مهارات عالية في الاتحاد الأوروبي ***(EU)*** للمساعدة في تشكيل ***metaverse***

- من خلال خلق إحساس أكبر بـ "الوجود الافتراضي" ، يمكن أن يصبح التفاعل عبر الإنترنت أقرب كثيرًا إلى تجربة التفاعل الشخصي.

- من المتوقع أن ينمو الاهتمام في ***metaverse*** بشكل كبير حيث يريد المستثمرون والشركات أن يكونوا جزءًا مما يمكن أن يكون الشيء الكبير *التالي* ***The Next Big Thing***.

- يـرى أنصـار ***metaverse*** المفهـوم باعتبـاره المرحلـة التالية في تطوير الإنترنت.

- استثمر ***Facebook*** بالفعل بكثافة في ***AR*** و ***VR***، (نحو10 مليار دور) حيث طور أجهزة مثل سماعات الرأس ***Oculus VR***، مـع الاسـتمرار فـى تطـوير تكنولوجيـا نظارات وأساور الواقع المعزز

- ستكون نظـارات الواقـع المعزز يومًـا مـا فـي كل مكـان مثـل الـهواتف الذكية.

- ***Facebook*** في حالة انتقالية من شركة وسائط اجتماعية إلى شركة **metaverse**

- يتوقع مركز بحوث **Emeregen Research** أن يحقق **metaverse** عائدا يقترب من 829 مليار دولار بحلول عام 2028 بمعدل نمو 43%.

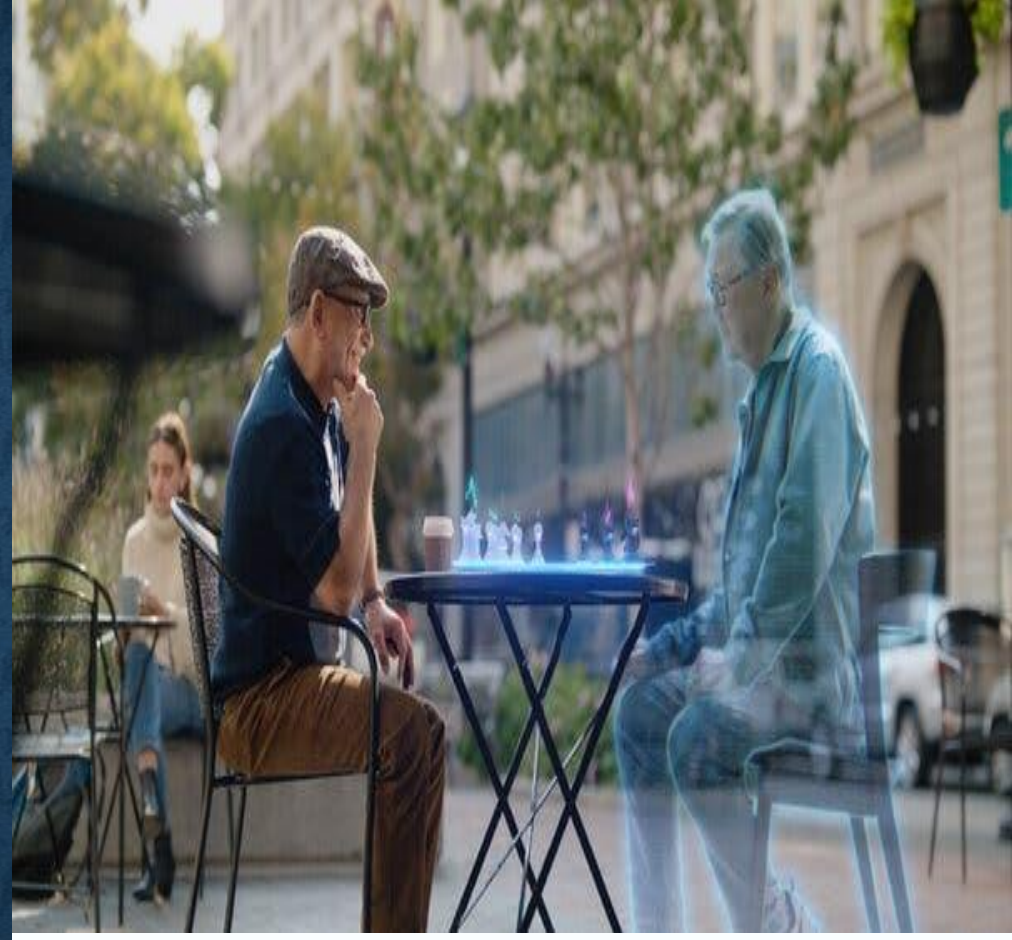
- ترتفع مبيعات نظارات الواقع الافتراضى من 8 مليون وحدة عام2021 إلى نحو 29 مليون بحلول عام 2025 مع زيادة عدد نظارات الواقع المعزز إلى نحو 21 مليون والتى يبلغ عددها حاليا مليون وحدة فقط.

تطبيقات حالية باستخدام *Oculus*

- **Horizon Worlds**
- **Horizon home**
- **Horizon Workrooms**
- **Horizon Marketplace**

أدوات التنفيذ

- منصة الحضور عن بعد
  - ✓ التفاعل (استخدام اليدين)
  - ✓ الصوت
  - ✓ المرور من خلال **Pass-through**
- 600,000 مبدع
- 80 مليار تأثير **Effect** كل شهر
- النظارات الذكية



التكنولوجيا المطلوبة

- الإظهار البصرى والسمعى
- عمليات اللمس
- تتبع حركة الرأس وحركة العين
- رسومات الجرافيك
- المجسدات الشخصية ***Avatars***
- الرؤية الحاسوبية
- علم الإدراك
- الذكاء الاصطناعى

ميكروسوفت تدخل سباق
METAVERSE
(تطبيق TEAMS)

- يبدو أن ***Microsoft*** و ***Meta*** في مسار تصادمي للمنافسة بشدة في ***metaverse***، وخاصة من أجل مستقبل العمل.

- تقدم ***Microsoft Mesh***، وهي منصة تعاونية للتجارب الافتراضية ، مباشرةً إلى ***Microsoft Teams*** العام المقبل.

- جزء من جهد كبير للجمع بين الواقع المختلط للشركة وعمل ***HoloLens*** مع الاجتماعات ومكالمات الفيديو التي يمكن لأي شخص المشاركة فيها.

- سـوف تنـتج ***Microsoft Teams*** مجسـدات شخصـية ***Avatars*** جديـدة ثلاثيـة الأبعـاد فـي دفـع نحـو بيئـة ***metaverse***، ولـن تحتـاج إلـى وضـع سماعة رأس **VR** لاستخدامها.

- يمكن لهذه المجسدات الشخصية أن تمثلك حرفيًا في كل من الاجتماعات ثنائية وثلاثية الأبعاد ، لذا يمكنك اختيـار الحصـول علـى نسـخة متحركـة مـن نفسـك إذا كنت لا ترغب في تشغيل كاميرا الويب الخاصة بك.

- قـادر علـى تفسـير إشـاراتك الصـوتية لتحريـك تلـك المجسـدات الشخصـية، لـذلك تشـعر أنهـا حاضـرة وكأنها موجودة معك.

- ستستخدم ***Microsoft*** الذكاء الاصطناعي للاستماع إلى صوتك ثم تحريك المجسد الشخصى الخاص بك. إذا قمت بالانتقال إلى اجتماع ثلاثي الأبعاد أكثر جاذبية ، فستتضمن هذه الرسوم المتحركة أيضًا رفع يدي المجسد الشخصى عندما تضغط على خيار رفع اليد أو تحريك الرموز التعبيرية حول الصورة الرمزية الخاصة بك.

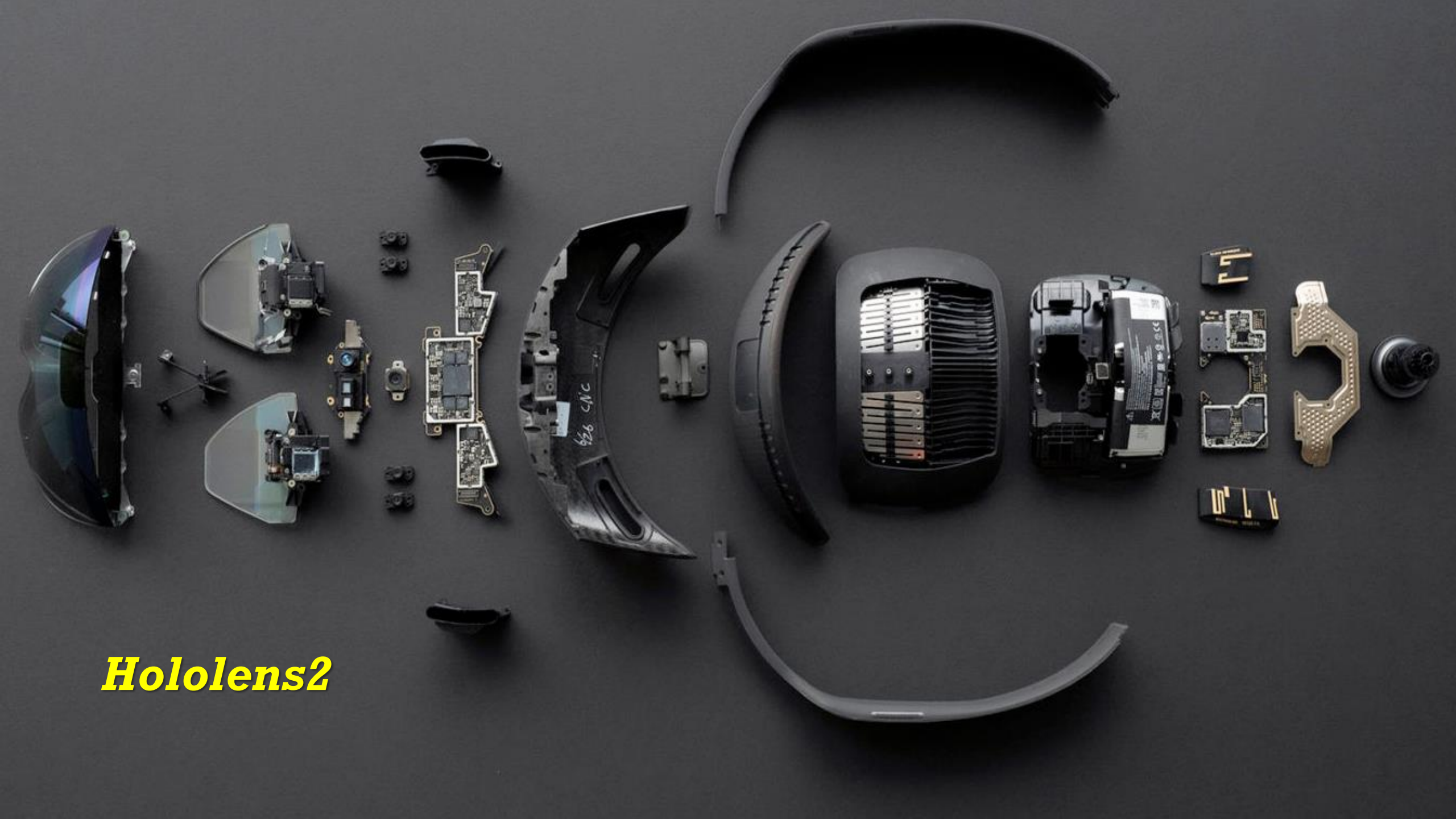
- تقوم ***Microsoft*** أيضًا ببناء دعم الترجمة والنسخ ، لذلك قد تتمكن من الالتقاء في مساحة ***Teams*** الافتراضية مع زملاء في العمل من جميع أنحاء العالم مع وجود حواجز لغوية أقل.

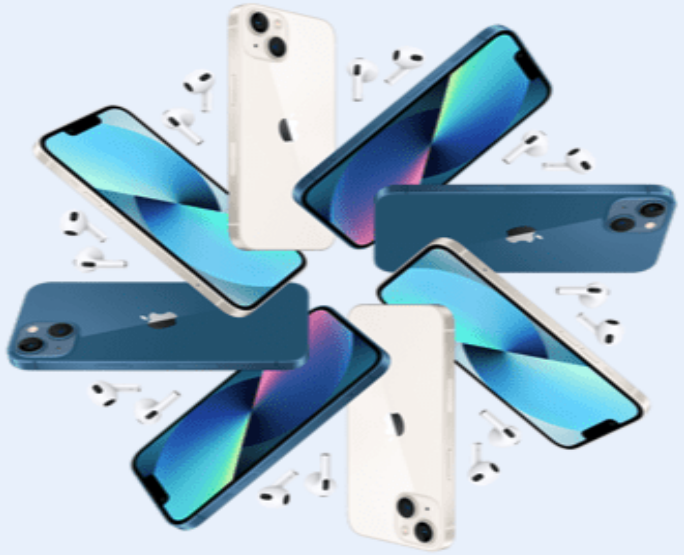
- من الواضح أن البيئات الافتراضية ستعمل بشكل أفضل مع سماعة رأس ***VR*** أو ***AR***

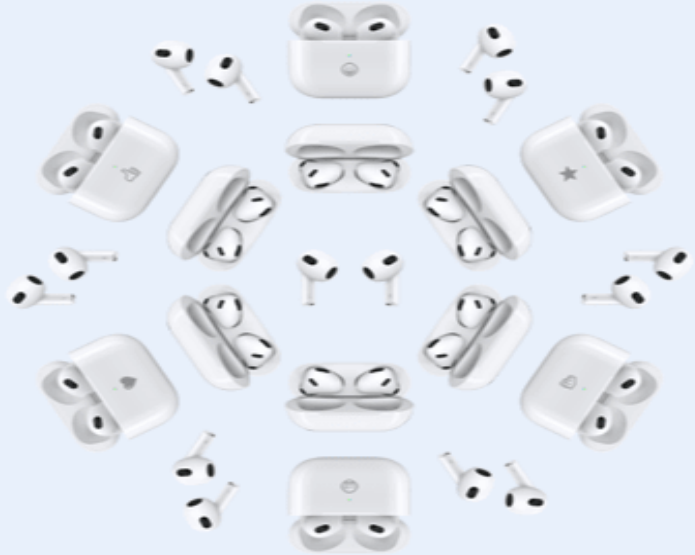
- من المتوقع أن تتمكن ***Microsoft Teams*** من البدء في استخدام هذه المساحات الافتراضية والمجسدات الشخصية في النصف الأول من عام 2022.

- ستكون الشركات قادرة على بناء مساحات افتراضية خاصة بها ، أو ***metaverses***، داخل ***Teams***

- لقد أمضت ***Microsoft*** سنوات في الاستثمار في ***metaverse***، من خلال إنتاج ***HoloLens*** والاستحواذ على **AltspaceVR.**


Hololens2





Apple

(3.00 تريليون دولار)

تستعد لعصر metaverse

- تستعد شركة ***Apple*** العام القادم لإنتاج نظارة تحقق التكامل بين الواقع الافتراضى والواقع المعزز.

- يتوقع إنتاج 2.5 – 3.5 مليون وحدة بحلول عام 2023.

- تخطط الشركة لإنتاج الجيل الثانى من هذه النظارات فى النصف الثانى من عام 2024 والمزود بمعالج أقوى مع مع زيادة مدة عمل البطارية.

- من المتوقع إنتاج 10 مليون وحدة من الجيل الثانى بحلول عام 2025 بواقع 20% من حجم الطلب البالغ 50 مليون وحدة.

تتطلع الصين إلى *metaverse* باعتباره ساحة معركة الإنترنت التالية

- أطلقت الصين أول مجموعة صناعة ميتافيرس: لجنة صناعة ***Metaverse***، تحت إشراف لجنة الاتصالات المتنقلة الصينية ***(CMCA)*** التي تشرف عليها الدولة.

- " ستصبح ***metaverse*** بالتأكيد ريشة رياح لتطوير التكنولوجيا العالمية في العقد المقبل ، وستصبح أيضًا أرضية عالية جديدة للمنافسة في الاقتصاد الرقمي لجميع البلدان "نائب وزير العلوم والتكنولوجيا السابق ***Wu Zhongze***

تحالف *metaverse*
فى كوريا
يضم *Samsung* مع 200 شركة

- أعلنت وزارة العلوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات الكورية فى 3 أغسطس عن تحالف ***metaverse*** يضم 202 شركة من بينها شركة ***Samsung***.

- يهدف التحالف إلى بناء بيئة ***metaverse*** للدولة لتنمية الواقع الافتراضى والواقع المعزز والواقع الممتد.

- تم تحديد 6 قطاعات لتبنى تكنولوجيا **metaverse** وهى الطب والتصنيع والبناء والتعليم والتجارة والدفاع الوطنى.

- بدأت شركة ***Samsung*** بالفعل فى إنتاج أجهزة الواقع الافتراضى وتعمل حاليا على تطوير نظارات الواقع المعزز الخاص بها.

- يستهدف التحالف زيادة عدد المشاركين من قطاعات البنوك والتعليم والترفيه لخلق فرص أعمال جديدة.

- توفر الدولة الدعم المالى للمشروعات الناشئة فى هذا المجال وبدأت بتخصيص 26 مليون دولار فى عام 2022 لهذا الغرض.

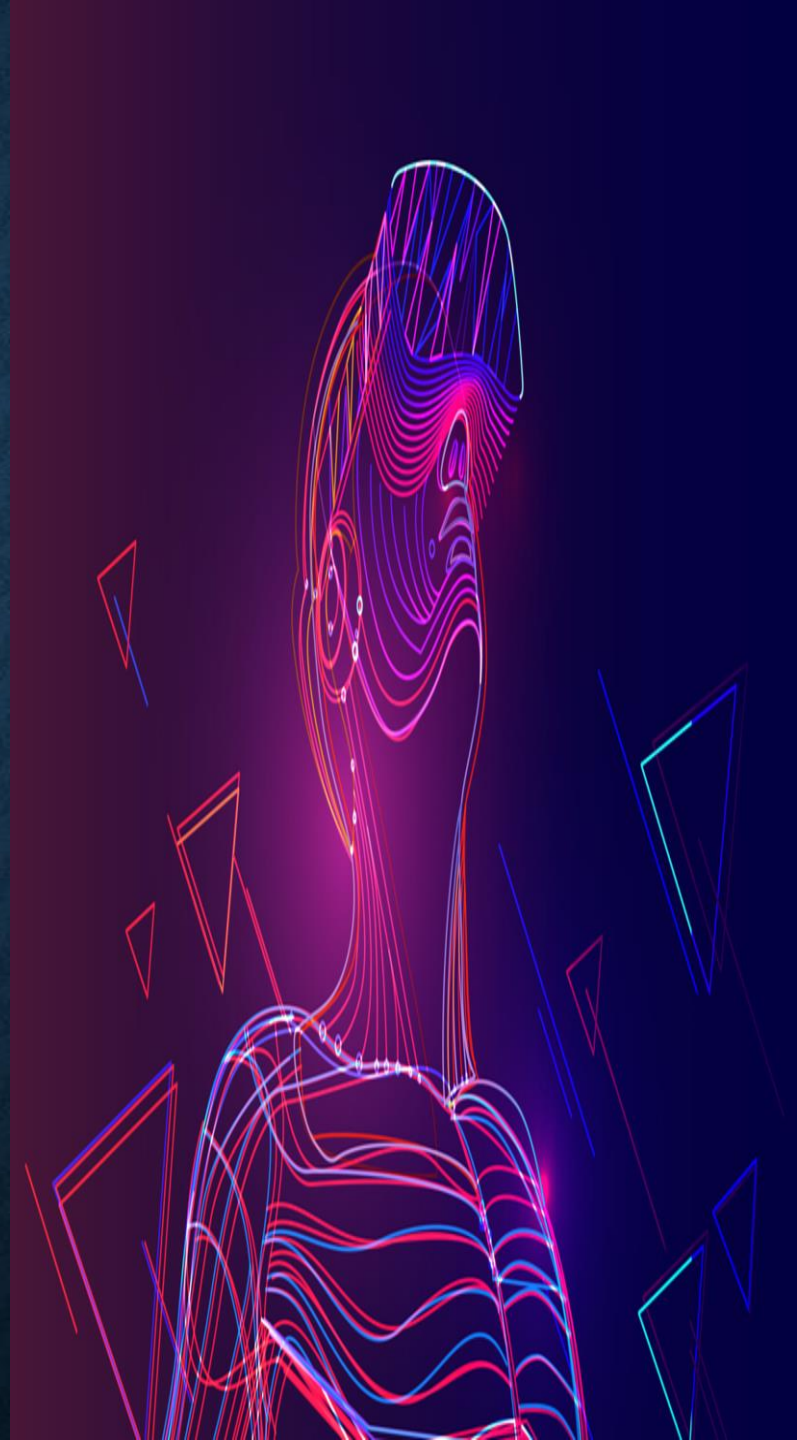
التداعيات المحتملة

المؤيدون

- نموذج جديد للتجارة الإلكترونية.
- أماكن فعالة للتعليم والتدريب.
- بيئة أفضل للشركات الناشئة والسياحة.
- زيادة فرص العمل في المستقبل.
- مؤتمرات فيديو أكثر كفاءة.
- العمل التعاوني المعزز.

المتحفظون

- مخاوف الخصوصية (هدف ***VR*** يتعلق بالبيانات وليس الألعاب).
- مزيد من العزلة للأجيال الشابة.
- الآثار السلبية على الهوية والثقافة والتراث.
- الاغتراب وعدم التكيف مع الواقع
- الاتجار بالبشر.
- التأثير على الجرائم ومحاولات الانتحار والتطرف والإرهاب.



الطفل
والميتافيرس

- **الميتافيرس** هو إنترنت المستقبل القريب حيث يوجد فيه المجسد الرقمى الخاص بك أو متعلقاتك الرقمية عبر كل تطبيق يمكنك التفكير فيه وفي كل شكل وحيث يمكن عيش كل جانب من جوانب الحياة من خلال تفاعلات افتراضية يمكن أن يكون لها تأثير في العالم الحقيقي. بالنظر إلى هيمنة العالم الرقمي على حياتنا ، يترتب على ذلك أن الإنترنت يجب أن يكون أكثر انغماسًا وإحساسا وإثارة.

- بالنسبة إلى أي طفل في ***جيل ألفا*** - الجيل الأكثر نشاطًا وتحررًا - فإن ***الميتافيرس*** لا يمثل التكنولوجيا بقدر ما يعبر عن أنه نوع من الطريقة التي يعيشون بها حياتهم فى المستقبل.

- فى لعبة ***Roblox*** مثلا يمكنك التواجد في ألعاب متعددة، وأن تصنع ألعابًا جديدة ، وتشاهد أشياءً ، وتخوض تجارب مختلفة ، وتشتري خزانة ملابس رقمية كاملة، وتفعل أي شيء آخر يمكن أن يتخيله مجسدك الرقمى. وهو برنامج ضخم به أكثر من 200 مليون مستخدم نشط تتراوح أعمار معظمهم بين 9 و 15 عامًا.

- ما يميز نسخة 2022 من ألعاب ***metaverse*** أنها تتضمن عوالم الواقع الافتراضي والواقع المعزز ثلاثية الأبعاد الغامرة تمامًا والتي تتجاوز عرض الشاشة من خلال وضع المستخدم داخل اللعبة مكانيًا. هذه تجربة جديدة تمامًا وأكثر شخصية والتي، يمكن أن تؤثر على كيفية تعرض المستخدمين للتنمر والتحرش والمحتوى البذيء ، فضلاً عن المحتوى الإيجابي.

- عندما يتم تخزين جميع ألعاب ***metaverse*** في السحابة ، وغالبًا ما تكون الموضوعات مرئية فقط للأطفال الذين يقومون بتنزيلها ، تصبح القدرة على مراقبة النظام المغذى لمحتوى الطفل أكثر صعوبة.

- تذكر أن الواقع الافتراضي يبتلعنا ... حيث نضع نظارات واقية على أعيننا ونغطي آذاننا بسماعات الرأس ، متجاوزين نظامي الحواس الأساسيين بإشارات رقمية محاكية ... وهذا يختلف تماما عن التفاعل مع ألعاب الجهاز اللوحى.

- عند مقارنتها بحالة الواقع الافتراضي غير الغامرة (مشاهدة ... شاشة تلفزيون) ، أظهر الأطفال في الواقع الافتراضي عجزًا كبيرًا في التحكم المثبط ***Inhibitory Control*** وهو مصدر قلق خاص لأن قشرة الفص الجبهي ***Prefrontal Cortex***، المنطقة المرتبطة بتنظيم العاطفة والسلوك ، لم يتم نموها بالكامل.

- هذا هو أحد التحديات الأساسية التي تواجه ***metaverse*** وهو الانغماس إلى درجة تجعل الفارق بين الواقع والخيال غير واضحة إلى حد أن التأثيرات الثقافية لألعاب وحدة التحكم ثنائية الأبعاد التقليدية قد تتضاءل بالمقارنة.

الاستعداد

- تحضير المحتوى العربي.
- تنفيذ التطبيقات المناسبة.
- بناء الوعي الرقمي.
- تعزيز أمن البيانات.
- استخدام الإعلام والدراما لتعزيز المواطنة.
- إعداد التشريعات المناسبة
- اصدار عملة رقمية مشفرة.

الخلاصة

يمكنك تسميتها ***Metaverse***، أو ***Mirror World***، أو ***AR Cloud***، أو ***Magicverse***، أو الإنترنت المكاني ، أو الخرائط الحية ، أو الجيل التالي للإنترنت ، ولكن هناك شيء واحد مؤكد: إنه سوف يحدث سواء أردنا ذلك أم لا ، و من الأفضل دائمًا أن نكون مستعدين.

أسئلة ومناقشات