

كيف سيحسن ميتافيرس حياتنا؟

كتبه شاري ايفان | 18 أكتوبر, 2022



ترجمة وتحرير: نون بوست

ما هو الميتافيرس؟

كانت أجهزة الحاسوب قبل 70 عامًا حكرًا على المهندسين فقط، ولكن اليوم أصبح 60 بالمئة من سكان العالم يستخدمون الإنترنت، وباتت التكنولوجيا أسهل استعمالًا وأكثر انتشارًا. واستمرارا في هذا النسق، طوّر المهندسون وخبراء الخيال العلمي مفهوم الميتافيرس.

يجب أن يمثل الميتافيرس المرحلة التالية من تطوير تقنيات الحاسوب – لتصبح بسيطة وملائمة للأشخاص قدر الإمكان. تتمثل السمة الرئيسية التي يُعرف بها الميتافيرس في محو الحدود، إذ ستندمج مواقع الإنترنت والشبكات الاجتماعية وخدمات الإرساليات والألعاب والتطبيقات في عالم افتراضي واحد كبير سيمثل امتدادًا للعالم الحقيقي.



وصف مارك زوكربيرغ ميتافيرس بأنه “الإنترنت المتجسّد الذي يمكنك التواجد فيه بدلاً من النظر إليه”. يمثّل ميتافيرس نوعًا من الأبعاد الإضافية وهو موجود دائمًا وما عليك سوى ارتداء نظارات خاصة لرؤيته. **وبناء على هذا المفهوم**، يتحوّل المرء إلى صورة رمزية ثلاثية الأبعاد، وإلى صورة ثلاثية الأبعاد تمكنهم حتى من العودة إلى العالم الحقيقي.

قد يبدو أن ميتافيرس سيقصر على **فيسبوك** ثلاثي الأبعاد باستعمال خوذات الواقع الافتراضي وسيظل مجرد محاولة أخرى “لتطوير” تقنيات الواقع الافتراضي، إلا أن هذا الاعتقاد خاطئ لأن مفهوم ميتافيرس أوسع بكثير من كونه “إنترنت ثلاثي الأبعاد مع صور مجسمة”، وهناك العديد من الحجج التي تفسر لماذا يجب أن يكون على هذا النحو.

لماذا نحتاج إلى ميتافيرس ثلاثي الأبعاد والواقع الافتراضي؟

أدى تطوّر تكنولوجيا الحاسوب إلى نقل الناس إلى عصر المعلومات، حيث تحوّل الإنتاج من معالجة الذرات إلى التلاعب بالأرقام والمعلومات، لكن العالم الرقمي لا يزال موجودًا كما لو أنه في واقع منفصل خلف شاشة زجاجية ولا يمكن لمسه وهو ما يجعل التفاعل مع تكنولوجيا المعلومات صعبًا.



في الواقع، **لم يتم تكيف البشر من الناحية التطوريّة** للتحديق في الشاشة لساعات في كل مرة والتعامل مع الأشكال الافتراضية التي تتصرف بشكل مختلف تماماً عن الأشياء الحقيقية. من شأن هذا الوضع أن يقلل من المشاركة. فعلى الرغم من جهود المصممين والمبرمجين، يجد الناس صعوبة في استخدام برامج الحاسوب والخدمات عبر الإنترنت. حتى في البلدان المتقدمة، لا يستطيع حوالي **ربع الطلاب** التعامل بشكل كامل مع مهمة البحث عن المعلومات على الإنترنت، وتعديل الصور، والعمل مع قواعد البيانات والجداول الحسابيّة، كما لا يستوعب معظم الطلاب مفهوم الملفات والمجلدات.

لا يعدّ استخدام الحاسوب صعباً فقط بل هو ضار أيضاً بالصحة، إذ يمكن أن تصاب بـ **مجموعة كاملة من الأمراض**، مثل **متلازمة النفق الرسغي** ووضعية الجلوس السيئة والسمنة و**الاكتئاب**. تعمل هذه الأدوات على إبطاء **نمو الأطفال الذين تتراوح أعمارهم بين عامين وثلاثة أعوام**، فبعد حصولهم على هواتف ذكي، يقلّ الوقت الذي يقضونه في التفاعل مع الأشياء الحقيقية و**التواصل المباشر مع الناس**، مما يتسبب في نمو الروابط العصبية في أدمغتهم بشكل أبطأ من النسق الذي يحتاجون إليه.

سيعيد ميتافيرس المستخدمين إلى النمط التطوري الطبيعي للتفاعل، حيث سيتوقف الناس عن الجلوس أمام الشاشات وابدأون في التلاعب بالأشياء ثلاثية الأبعاد، والتحدث والتواصل الجسدي مع بعضهم البعض في بيئة ثلاثية الأبعاد، مثل ما اعتادت أجسادهم على القيام به منذ مئات الآلاف من السنين من تاريخهم البيولوجي:

- سيتمكن الأطفال من اللعب مع بعضهم البعض والتواصل وتطوير مهاراتهم الحركية بشكل كامل في العالم الافتراضي.

- سيتمتع تلاميذ المدارس والطلاب بعملية تعلم أكثر شمولاً مع الانغماس الكامل في المواد.

- ستصبح المهن "التناظرية" رقمية، وسيتمكن الخياطون والأطباء والمدربون وحتى رجال الإطفاء ورجال الشرطة من العمل عن بُعد، مما يزيد من سلامة العمال وفرص العثور على وظائف لائقة

- سوف تصبح المهن الرقمية أسهل؛ على سبيل المثال، سيكون من الممكن تحويل شفرة المصدر الخاصة ببرنامج ما إلى آلية حجمية بروابط دقيقة ومنطقية ولن يضطر المبرمج إلى تذكرها بعد الآن.

- سيتمكن الأشخاص ذوي الحركة المحدودة من حضور الحفلات الموسيقية والمعارض والمتاحف والنوادي والمدارس والجامعات، ليس بطريقة بسيطة كما هو الحال الآن، ولكن من خلال غمر أجسادهم بالكامل في هذه المواقع الافتراضية.

يستطيع الميتافيرس حل العديد من المشاكل التي تواجه البشرية.

ما الذي يمنعنا من الانغماس في الميتافيرس الآن؟

يستطيع البشر الرؤية والسمع والشعور والشم والتذوق وتحديد مكانهم في الفضاء، والآن لا يمكن للميتافيرس سوى تغطية الحواس الثلاثة الأولى جزئيًا فقط؛ البصر والسمع واللمس. ويتطلب ذلك استخدام خوذات الواقع الافتراضي والواقع المعزز والنظارات وقفازات اللمس والبدلات، لكنها لا تعمل بشكل مثالي.



يشكو مستخدمو نظارات الواقع الافتراضي من شعور **دوار البحر** الذي يصيبهم؛ من غثيان ودوار

وأم، وذلك لأن **أدنى تناقض** بين الصورة المرئية والموقع الفعلي وحركة الجسم يمكن أن يسبب ضغطاً على الجسم. وقد أثبت ذلك خلال **تدريب الطيارين على أجهزة محاكاة الطيران** منذ منتصف القرن الماضي.

ينتهي الأمر بحوالي **شخص واحد من بين كل أربعة آلاف** ممن يستخدمون نظارات الواقع الافتراضي بالإصابة بارتعاش في العين والعضلات وتشنجات وإغماء، حتى لو لم يكن لديهم صرع أو أمراض عصبية أخرى.

إلى جانب ذلك، ليست سماعة الرأس مريحة للغاية، إذ تزن نظارات الواقع الافتراضي ما بين 400-800 غرام مما يسبب تشنجات في الرقبة وضغطاً على الأذنين والوجه في منطقة ما حول العينين، وأحياناً يتجمع فيها الضباب من الداخل.

يعترف مارك زوكربيرغ بأن قلة من الناس يرغبون في قضاء ساعات في مثل هذه الظروف. قد يكون الخيار الأفضل في البداية هو نظارات الواقع المعزز، التي لا تأخذ الشخص إلى عالم افتراضي بالكامل ولكنها ترسم كائنات افتراضية فوق العالم الحقيقي، والتي من المستحسن ألا تختلف كثيراً عن النظارات العادية.



تبدو الواجهات ثلاثية الأبعاد وكائنات الواقع الافتراضي أو الواقع المعزز الواقعية مثيرة للإعجاب ولكنها قد تكون غير مناسبة في مكان العمل. عندما يعمل الناس على جهاز حاسوب مكتبي أو محمول، تكون أيديهم على الطاولة. سيتعين على مستخدم الواقع الافتراضي أو الواقع المعزز تحريك يديه بنشاط في الهواء، أو إبقائهما مسحوبتين للأسفل. ومن غير المحتمل أن يتمكن الكثير من الأشخاص من القيام بذلك لساعات طويلة خلال العمل ولن يجدوا ذلك مريحاً.



في المراحل المبكرة، من المرجح أن يتم حل مشكلة اللمس للأشياء الافتراضية. لنفترض أن ميتافيرس تدعي أنها **شكل تجسيدا طبيعيا أكثر للتكنولوجيا الرقمية**. في هذه الحالة، ينبغي أن تقدم ملاحظات - على الأقل، لخلق إحساس بنسيج السطح وصلابته. لا يحب الدماغ أن تتخذ توقعاته، وبدلاً من أن تقع اليد أو القدم على جسم كثيف تقع في الفراغ. بالإضافة إلى ذلك، سيكون العالم الرقمي للموس بمثابة **خلاص حقيقي للأشخاص ضعاف البصر**.

من دون إمكانية اللمس بشكل كامل للأشياء الافتراضية، لا يمكن أن يكون الميتافيرس **ساحة مريحة للألعاب والمسابقات الرياضية**. ويمكن أن تستخدم الصور الرمزية ثلاثية الأبعاد "الصلابة" للمصافحة والعناق العادي.

يمكن الآن شراء القفازات اللمسية والبدلات الكاملة، لكنها تحل المشكلة بمقدار النصف فقط. إلى جانب ذلك، يبدأ سعر القفازات من 1500 إلى 2000 دولار، لذلك لا يسعنا إلا أن نأمل في انخفاض الأسعار في المستقبل. وحتى عند إنقاص وزنها - لن يكون من السهل أن تأرجح يديك وأنت ترتدي قفازات لمسية ثقيلة.



أخيرًا، هناك تساؤلات تتعلق بالسلامة الجسدية. عند ارتداء خوذة الواقع الافتراضي، لا يمكن لأي شخص رؤية أشياء حقيقية من حوله، لذلك حتى المشي لخطوات قليلة للأمام يمكن أن يؤدي إلى تعرضه لإصابة أو حتى الموت. وهذا يعني أن منصات الواقع الافتراضي ستكلف مئات الآلاف من الدولارات أو الجلوس بلا حراك على جهاز حاسوب أيضًا. يتمثل أحد الحلول الوسط في إضافة نظام إلى سماعة الرأس لإخطارك بالاقتراب من كائن أو شخص.

مشاكل محاكاة الميتافيرس الأقل وضوحًا



مشاكل الميتافيرس:

- لتحقيق أقصى قدر من الواقعية، ينبغي تعديل الواقع الافتراضي وفقًا لقدرات الحواس. تبلغ **دقة العين** حوالي 576 ميغابكسل، ولا **يتم الشعور بالوميض بشكل عام سوى بحدود 60-90 إطارًا في الثانية** - لكن الحركات الدقيقة للعين تسمح للناس بملاحظة الوميض عند 500 هرتز أيضًا. من غير المرجح أن تكون هناك بطاقات فيديو قادرة على إنتاج صورة بدقة شاشة عرض مقاس 24 ومعدل **إطارات يزيد عن 500 إطارًا في الثانية لكل عين**، في المستقبل المنظور.

- هذا يعني أنه سيتعين على مطوري الميتافيرس تقديم تنازلات لفترة طويلة في المستقبل. على سبيل المثال، أظهر **بحث أجرته شركة فالف** أن دقة 1080 بكسل لكل عين و60-95 إطارًا في الثانية كافية لخلق "تأثير الحضور". هذا في حدود القدرات الرسومية الحديثة للبطاقة، لكن أدنى تأخيرات وارتعاش في الصورة يدمر هذا التأثير ويثير غضب المستخدم، لذلك ينبغي ألا يكون هناك تراجع في معدل التأطير على الإطلاق.

- لا يزال من غير الواضح كيف سيتفاعل الدماغ ونفسية المستخدم مع البقاء لفترة طويلة في عالم الواقع الافتراضي أو استخدام الواقع المعزز. وتشير **الدراسات** إلى أن الأطفال "يثقون" في الواقع الافتراضي أكثر من الكبار - وهذا يمكن أن يفرس فيهم أنماطًا غير مناسبة من التفاعل مع البيئة.

على الرغم من مشاكل التي تواجه ميتافيرس، إلا أنه يمكن أن يغير حياة الناس بشكل كبير.

أفضل التطبيقات في العالم لشهر أيلول/سبتمبر فيما يتعلق بعدد التنزيلات

جماليات التنزيل	ترتيب عمليات التنزيل على آب ستور	ترتيب عمليات التنزيل على غوغل بلاي
1 تيك توك	1 تيك توك	1 فيسبوك
2 فيسبوك	2 ناشيونال أنتي فرود ستير	2 إنستغرام
3 إنستغرام	3 يوتيوب	3 تيك توك
4 واتساب	4 واتساب	4 ميسنجر
5 ميسنجر	5 إنستغرام	5 واتساب
6 سنابشات	6 فيسبوك	6 سنابشات
7 تليغرام	7 خريطة غوغل	7 شير في بي إن
8 زوم	8 زوم	8 تليغرام
9 سبوتيفاي	9 جي ميل	9 ميشو
10 شير في بي إن	10 ميسنجر	10 سبوتيفاي

توجد جميع تطبيقات الجوال العشرة الأكثر شيوعاً تقريباً في العديد من الشبكات الاجتماعية والمراسلة

يخضع عالم التكنولوجيا الرقمية للعديد من الانقسامات، حيث توجد مواقع الويب والخدمات والألعاب، ناهيك عن التطبيقات المحلية في عوالم منعزلة. هناك العديد من الشبكات الاجتماعية الرئيسية وعشرات برامج المراسلة، ومئات الآلاف من الألعاب، والملايين من مواقع الويب - وكل واحد منها تقريباً يحاول أن يخلق نظاماً بيئياً مختلفاً. تقع اللعبة الإلكترونية نفسها على الإنترنت أحياناً في عوالم افتراضية منفصلة عند تشغيلها على منصات وأجهزة مختلفة، مما يجعل مستخدمي إكس بوك وبلاي ستايشين غير قادرين على اللعب مع بعضهم البعض.

لماذا تعد الانقسامات غير مناسبة وضارة؟

ينبغي أن يكون لديك عشرات أو حتى مئات الحسابات للوصول إلى جميع الأقارب والأصدقاء والزملاء وجميع مصادر المعلومات. وهي عبارة عن منصات مراسلة خاصة بالشركات والأفراد، وخدمات البريد الإلكتروني، والشبكات الاجتماعية وبنوك الإنترنت وخدمات الألعاب والمواقع الإلكترونية. فعلى سبيل المثال، لقد قمت بالفعل بتجميع 259 كلمة مرور في تطبيق مدير كلمات المرور التي يتم استخدام 15-20 منها بنشاط.

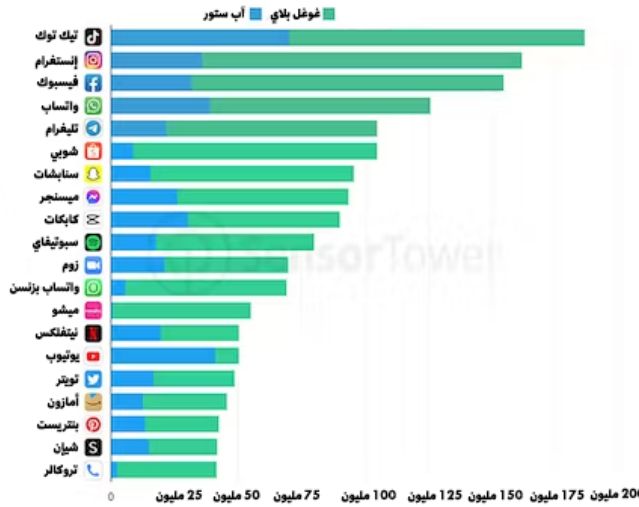
التطبيقات الأولى عالمياً من حيث عمليات التنزيل

تجاوز إجمالي عدد مرات تنزيل تطبيق تيك توك 3.5 مليار في الربع الأول من سنة 2021. ليصبح التطبيق الخامس عالمياً (والتطبيق الوحيد الذي لا تملكه ميتا) الذي يتجاوز هذه العتبة. ولا يوجد أي تطبيق تضاهي عدد مرات تنزيله تيك توك منذ بداية سنة 2018.

كان لدى ميتا ثلاثة من بين أفضل خمسة تطبيقات، وكان أداء إنستغرام هو الأفضل للربع الثالث على التوالي. وبينما انخفضت عمليات تنزيل إنستغرام بنسبة 7 في المئة على أساس ربع سنوي، فإنه لا يزال ثاني أفضل تطبيق من حيث إجمالي عدد مرات التنزيل منذ سنة 2014 على الأقل.

ملاحظة بخصوص تقديرات عدد مرات التنزيل

تشمل تقديراتنا التنزيلات في جميع أنحاء العالم لأجهزة آيفون وأندرويد ووقوع بلاي من 1 كانون الثاني/ يناير إلى 31 آذار/ مارس 2022. وتُستثنى تطبيقات آبل وتطبيقات غوغل التي تم تنزيلها مسبقاً. نحن نبلغ عن عمليات التنزيل فقط. لا تشمل تقديرات إندرويد متاجر الطرف الثالث. تمثل الأرقام عمليات التنزيل الإجمالية لجميع إصدارات التطبيق مثل فيسبوك وقيسبوك لايت.



■ هذا يمكن أن يزعج حق المستخدمين ذوي الخبرة. في بعض الأحيان، تحتاج إلى العثور على شيء ما أو شخص ما بسرعة، ولا يسمح لك موقع الويب أو الخدمة حتى بتصفح الصفحات دون تسجيل. وتعد **عملية التسجيل ذاتها مخيفة للمستخدمين**، لاسيما إذا كانت هناك حاجة إلى إدخال البريد الإلكتروني.

■ يجد مستخدمو المواقع والخدمات المختلفة صعوبة أكبر في العثور على بعضهم البعض والتعاون. وتنخفض جودة التفاعل عندما لا يتوفر النشر المتقاطع في كل مكان، ولا يعمل في كل منصة بشكل مناسب. كما أن العثور على المعلومات أصبح أكثر صعوبة - فعلى سبيل المثال، تبحث محركات البحث بشكل سيئ عن محتوى المنشورات على ميسنجر أو «لا تراقبها» على الإطلاق.

■ غالبًا ما يتم تخفيض قيمة جهود الناس وإهدارها. إذا كان أداء الشخص جيدًا في نظام بيئي واحد، فإنه يظل نكرة في نظام بيئي آخر. نادرًا ما تأخذ تبادلات البحث عن وظيفة بعين الاعتبار ترتيب المستخدم في التبادلات الأخرى. ولا تعني الإنجازات في لعبة ما شيئًا في لعبة أخرى، ولا يمكن نقل القيم داخل اللعبة من نظام بيئي إلى آخر، ناهيك عن أنه لا توجد آلية متاحة للجمهور لتحويل جهود المستخدمين وإنجازاتهم إلى نقود.

تعمل الشبكات الاجتماعية والمراسلين على تقليل عوامل التشبث جزئيًا. إنها تحل محل غرف الدردشة والمنتديات ومواقع استضافة الصور ومقاطع الفيديو وأنظمة الدفع وتبادل الوظائف ومنصات التداول، وتقدم كل ذلك كمجموعة واحدة من الخدمات.

يجب أن يكون ميتافيرس الخطوة التالية هنا أيضًا التي ستوحد بشفافية جميع النظم البيئية الحالية والمستقبلية في عالم افتراضي واحد. وسيتمكن مستخدمو "واتساب" و"يوتيوب" و"سلاك" و"ديسكورد" و"هاكرنون" من التجمع حول نفس الجدول للعمل معًا أو مناقشة شيء ما - دون

تسجيل أو إذن عبر الرسائل القصيرة. سيتمكن السيد "باتلفيلد" من استعراض أسلحته للوفاد الجديد "هالف-لايف 3" ومنحه قبلة يدوية أو اثنتين.

ستكون جميع النظم البيئية وعوالم ميتافيرس في نفس المجال الاقتصادي. وسيكون من الأسهل على الأشخاص تحقيق الدخل من أفعالهم أو عناصرهم، سواء كان إنجازًا في اللعبة، أو فئة رئيسية في مهارة، أو رسماً رقميًا جميلًا كما هو الحال في اللعبة الفيتنامية "أكسي إنفينيتي" استنادًا إلى بلوكشين الإثيريوم. وبالنسبة لبعض الأشخاص في البلدان النامية، يعتبر لعب "أكسي إنفينيتي" مصدرًا رئيسيًا للدخل. وقد فرضت السلطات في الفلبين ضرائب عليها.

كيف يمكن إنشاء عالم ميتافيرس موحد؟

لا يمكن أن يكون الميتافيرس أشبه بـ "فضاء فيسبوكي واحد كبير". ويجب أن يصبح منصة واحدة ولكن لامركزية لمختلف المواقع والخدمات والألعاب والتطبيقات. بشكل عام - لأي رمز برمجي يعمل على الأجهزة ذات المعالج والذاكرة.



يمكن أن يكون الأساس معايير مشتركة، فبفضلها تبدأ مواقع الويب والشبكات الاجتماعية والألعاب والمراسلين في "التحدث باللغة نفسها" وستكون قادرة على تبادل البيانات. ويستشهد مارك زوكربيرغ برابطة الشبكة العالمية، وهو اتحاد يقوم بإنشاء وتنفيذ معايير للويب. وتتكون رابطة الشبكة العالمية من مئات الشركات والمجتمعات والجامعات والهيئات الحكومية والأفراد في جميع أنحاء العالم، ومعاييرها مفتوحة ومجانية للجميع. ويمكن استخدام نفس النموذج لتطوير معايير الميتافيرس.

وتجدر الإشارة إلى أن هذه المعايير موجودة بالفعل وقيد العمل. ويسمح نظام "فيديفيرس" البيئي

للعديد من الشبكات الاجتماعية والمدونات ومواقع استضافة الصور والفيديو والمراسلين بمشاركة المحتوى بشفافية. ويسمح بروتوكول "أوث" العالي بتسجيل الدخول إلى الآلاف من مواقع الويب المختلفة باستخدام حسابات "غوغل" و"فيسبوك".

قد يبدو مثال "فيديفيرس" مؤسفًا لأن هذا النظام البيئي لم يكتسب شعبية كبيرة - إذ يتم استخدام خدماته بنشاط من قبل ما يزيد قليلاً عن مليون شخص في جميع أنحاء العالم. لكن لدى "ميتا" و"مايكروسوفت" و"إيبك غيمز" شيء لا يملكه عشاق "فيديفيرس" - ألا وهو مليارات المستخدمين، وعشرات الآلاف من الموظفين، وميزانيات ضخمة، فضلاً عن تأثيرها في عالم الصناعة. وهذا يزيد بشكل كبير من فرص النجاح، على الرغم من أنه لا يضمنه.

لماذا قد لا يحدث الاندماج في عالم ميتا؟



هناك عدة أسباب:

- لقد أصبحت البيانات بمثابة النفط الجديد، ولا يزال من غير الواضح ما الذي يمكن أن يجعل الشركات الضخمة مثل "غوغل" و"آبل" و"مايكروسوفت" و"أمازون" تشارك البيانات بشفافية. وفي كثير من الأحيان، تحاول الشركات "عزل" نظمها البيئية ومنع الوصول إليها من الخارج.

- حتى إذا ضُمَّت الشركات نظمها البيئية إلى ميتافيرس، فيمكنها استخدام الحيل القذرة لجذب المستخدمين إليها - على سبيل المثال، إضافة ميزات وقدرات فريدة غير متاحة للآخرين. بعبارة أخرى، تكرار "حرب المتصفحات" ودفن العالم الموحد تحت كومة من "الميزات" غير المتوافقة.

- سيتطلب عالم ميتافيرس السلس الذي يضم مليارات المستخدمين عددًا كبيرًا من الخوادم القوية

المتزامنة بدقة. وهذا لا يضاهي حتى حجم الألعاب الأكثر شعبية على الإنترنت. وقد لا يكون من الممكن إنشاء ميتافيرس دون الحوسبة الكمومية.

– سيتعين أيضا إنشاء العديد من تقنيات الأجهزة والبرامج الأخرى. فعلى سبيل المثال، يحتاج الأشخاص إلى نقل الإنترنت إلى معدات جديدة ذات سرعات إرسال أعلى وأقل تأخير وإعادة صياغة بروتوكولات البرامج الخاصة بها لتلبية المتطلبات الجديدة.

سيتطلب الميتافيرس نموذج برمجة جديد يبدو وكأنه منصة حية ومتطورة حيث ينتقل ملايين المستخدمين بسلسلة من عالم إلى آخر. لكن حتى الآن، لا يوجد مثل هذا النموذج.

الواقع المرير الذي أصبح حلما بطريقة ما

يصف كتاب قصص الخيال عالم الميتافيرس بألوان قاتمة – لكن يبدو أن “ميتا” و “إيبك غيمز” و “مايكروسوفت” يعتبرونه ظاهرة إيجابية. وربما سيجعل ميتافيرس التكنولوجيا بالفعل أكثر طبيعية وملاءمة ومفيدة للبشر، وتقليص الفجوة الرقمية والاختلافات في مستويات المعيشة بين المدن الكبرى والمناطق النائية، وإحداث ثورة صناعية رابعة.



مع ذلك، يمكن الافتراض أن المشاركة الكاملة في العالم الرقمي ستؤدي إلى انتشار “الإملاء الرقمي” لجميع سكان الأرض. وسيؤدي الانغماس البشري في الإنترنت إلى ربطهم بشبكة من مستشعرات سماعات الرأس الافتراضية، مما يسمح لهم بتتبع كل نبضة قلب. وسيحول ميتافيرس الاستهلاك إلى العالم الافتراضي ويحمي الكوكب من الاستنزاف الكامل للموارد – لكنه قد يخلق مستوى غير مسبوق من الانقسام الطبقي الاجتماعي. وستصبح الأشياء الحقيقية التي يتم تجميعها من الذرات

علامة على الثروة، وسيكون معظم الناس قادرين فقط على تحمل تكاليف مجموعات من الأرقام.

ربما يكون ميتافيرس مستقبل الإنترنت، ومرحلة منطقية في تطوير تكنولوجيا الحاسوب. ومع ذلك، من الواضح بالفعل أن تحقيق هذا المفهوم سيستغرق وقتًا طويلاً – يأمل زوكربيرغ نفسه أن يستغرق ما بين 5-7 سنوات – ولكن على الأرجح، نحن نتحدث عن عقود. ومن المحتمل تمامًا أن يظهر خلال هذه الفترة أصحاب رؤى وشركات مختلفة تمامًا تجعل ميتافيرس جزءًا من الواقع، بدلاً من زوكربيرغ وشركته “ميتا”. هذا إذا لم يفقد المفهوم نفسه أهميته بحلول ذلك الوقت.

المصدر: [هاكرنون](#)

رابط المقال : [/https://www.noonpost.com/45510](https://www.noonpost.com/45510)