الإمارات العربية المتحدة
مكتب وزير دولة للذكاء الاصطناعي
والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد

تقرير

إطار عمل الحوكمة الذاتية المسؤولة في الميتافيرس

جدول المحتويات

القسم الأول:

مقدّمة ومعلومات أساسية **4**

المقدّمة 5

مجموعة عمل تشريعات الميتافيرس التابعة لشبكة الدّول والحكومات المرنة 6

الهدف 7

المنهجية 7

الميتافيرس: "التعريف والأهمية والتحديات" 7

القسم الثاني:

التشريعات الحالية المعنية بالاستخدام المسؤول والهوية في الميتافيرس **8**

لمحة عامة عن التشريعات الحالية 9

القسم الثالث:

تطبيقات الميتافيرس الرئيسية المُطوّرة عبر القطاعات المختلفة **12**

A. لمحة عامة عن تأثير تطبيقات الميتافيرس الرئيسية عبر القطاعات المختلفة 13

(i) الصناعة 13

(ii) الرعاية الصحية 13

(iii) السياحة 13

(iv) التجزئة والاقتصاد الإبداعي 14

(v) التعليم 15

(vi) الخدمات المالية 15

B. لمحة عامة عن الإمكانات التي قد تستفيد منها الحكومات نتيجة دمج الميتافيرس في خدماتها **16**

(i) كوريا 16

(ii) باربادوس 16

(iii) الصين 17

(iv) سنغافورة 17

(v) الإمارات العربية المتحدة 17

(vi) المملكة المتحدة 17

القسم الرابع:

المجالات الرئيسية للأولويات دائمة التطوّر في حوكمة الميتافيرس **18**

(i) الحدّ من الأضرار عبر الإنترنت وعبر الحدود ومكافحة الجرائم 19

(أ) حماية القُصَّر 19

(ب) الأضرار المجتمعية 20

(ii) حماية البيانات والخصوصية 21

(أ) معالجة كميات وأنواع غير مسبوقة من مجموعات البيانات 21

(ب) مشاركة البيانات بين مختلف الأطراف المعنية والمنصات والأجهزة وغيرها والدور الذي يختاره المستخدمون 21

(ج) خصوصية وأمن البيانات في الميتافيرس 21

(iii) السيادة والأمن السيبراني 22

(iv)جودة الحياة الرقمية 23
(v)حماية الملكية الفكرية 24
(أ) ملكية حقوق الملكية الفكرية في الميتافيرس 24
(ب) حماية حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالميتافيرس 24
(ج) الإفصاح عن نقل حقوق الملكية الفكرية في الميتافيرس 24
(Vi) الاستدامة 25
(Vii) الإعلان 25
تحديات الإعلان 25

القسم الخامس:
مبادئ التنظيم الذاتي المقترح تطبيقها على الميتافيرس **26**
إمكانية التشغيل البيني لتمكين الوصول 28
الخصوصية حسب التصميم والإعدادات الافتراضية 28
الاستدامة حسب التصميم 29
التبادل 29
الشفافية لبناء الثقة 29
العدل والمساواة والشمولية 30
الالتزام بالتنوّع 30
المساءلة 30
السلامة حسب التصميم والمنفعة 31

القسم السادس:
الخاتمة **32**
المؤلفون 33
المساهمون 33
الموجهون 33

القسـم الأول

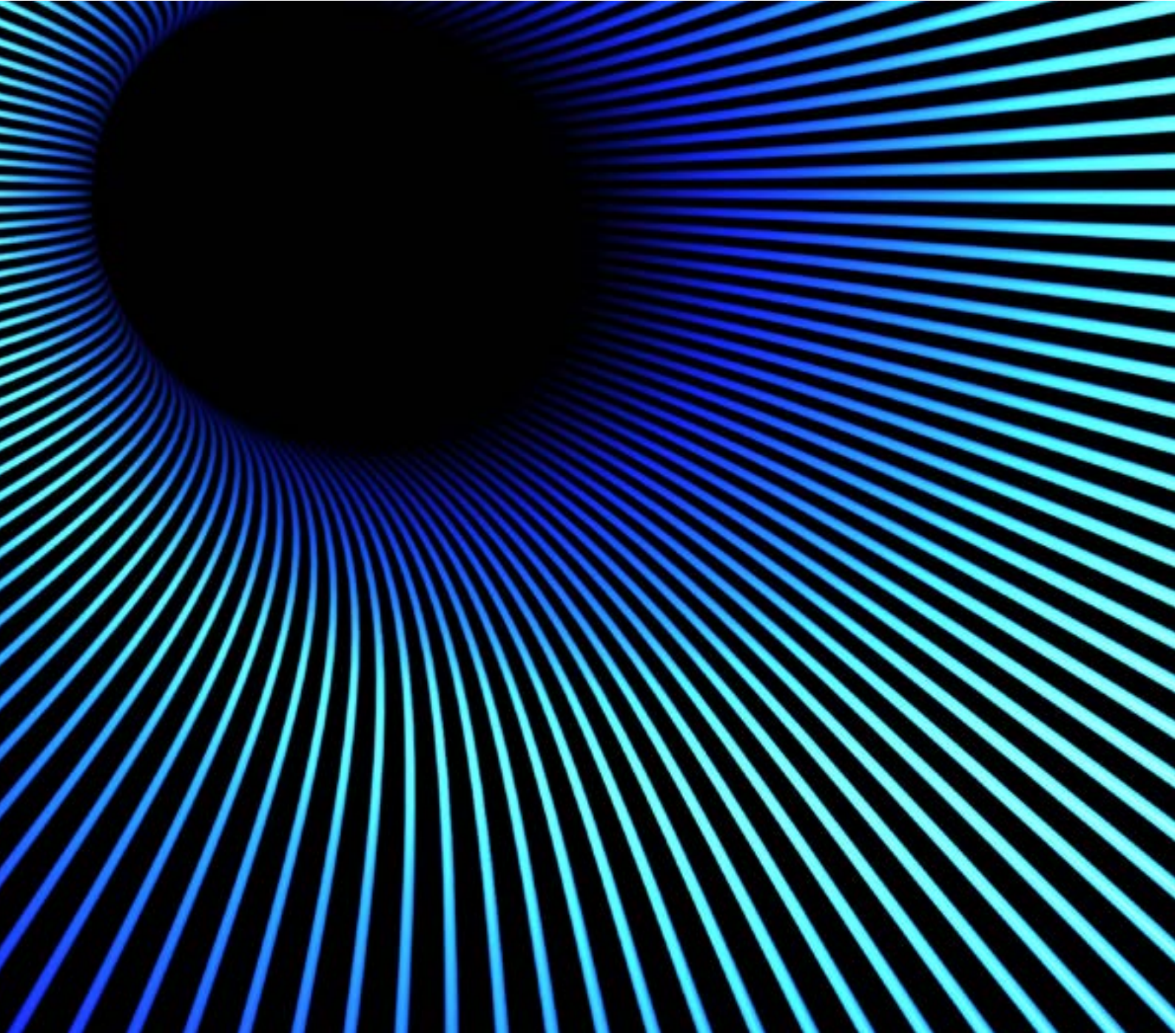
مقدّمة ومعلومات أساسية

المقدّمة

شهدت مرحلة ما بعد جائحة "كوفيد-19" طفرة كبيرة بالأنشطة في عالم الميتافيرس، وتشير التقديرات إلى استقطاب الميتافيرس لاستثمارات تجاوزت 120 مليار دولار أمريكي حتى منتصف عام 2022، أي أكثر من ضعف الاستثمارات البالغة 57 مليون دولار أمريكي في عام 2021. [1] ونلاحظ مشاركة نشطة للحكومات في مجال الميتافيرس، إلى جانب كُبرى شركات التكنولوجيا، حيث سلّطت المشاركة المتزايدة للقطاعين الحكومي والخاص الضوء على الميتافيرس، الذي برز كأحد أكبر فرص النمو الجديدة في العديد من القطاعات خلال العقد المُقبل، كما تشير التقديرات إلى أنّ الميتافيرس سيُحقّق من 4 إلى 5 تريليون دولار أمريكي[2] بحلول عام 2030. ووفقاً لتقديرات "استراتيجية دبي للميتافيرس"، يُتوقّع أن يحقق اقتصاد الميتافيرس 4 مليارات دولار أمريكي إضافية وأن يخلق 42 ألف فرصة عمل بحلول عام 2030. [3]

ومع ذلك، وبهدف تمكين الميتافيرس من تحقيق إمكاناته المتنامية باستمرار، لا بُدّ من وضع الضوابط في العالم الواقعي لحماية المستخدمين، ونظراً لطبيعة الميتافيرس الذي لا تُقيّده حدود من الناحية التقنية، نجد أنفسنا أمام تحديات قانونية وتنظيمية معقدة تتفاقم نتيجة الافتقار إلى أُطر عمل وتشريعات محددة وموحدة على الصعيد العالمي لتنظيم الميتافيرس والتقنيات الداعمة له. ونتيجةً للطبيعة المبتكرة للميتافيرس، ستستغرق الحكومات وقتاً لمواكبة الابتكارات التكنولوجية في هذا المجال، كما يؤدي الافتقار إلى الحوكمة في الميتافيرس إلى تحديات مختلفة في مجالات متنوعة، مثل "أمن البيانات والخصوصية والأضرار عبر الإنترنت وسلامة المستخدمين وإمكانية التشغيل البيني وجودة الحياة الرقمية والإدمان الرقمي والملكية الفكرية والوصول المفتوح إلى الميتافيرس وحماية المستهلكين وتكنولوجيا الإعلان والإشراف على المحتوى وانتحال الشخصية والاحتيال".

1 تقرير "خلق القيمة في الميتافيرس"، "ماكنزي"، يونيو 2022
2 تقرير "خلق القيمة في الميتافيرس"، «ماكنزي"، يونيو 2022
3 "استراتيجية دبي للميتافيرس"، يوليو 2022



مجموعة عمل تشريعات الميتافيرس التابعة لشبكة الدّول والحكومات المرنة

أسّست شبكة الدّول والحكومات المرنة، التي تترأسها دولة الإمارات العربية المتحدة ممثلة بمكتب وزير دولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بُعد في مكتب رئاسة مجلس الوزراء مجموعة عمل تشريعات الميتافيرس في أبريل 2022 إدراكاً لأهمية إيجاد حلول للتحديات الحالية في حوكمة الميتافيرس، وبهدف تحديد المبادئ الأساسية المشتركة للتنظيم الذاتي للاستخدامات والممارسات المسؤولة في الميتافيرس. وتُعدّ شبكة الدّول والحكومات المرنة شبكة دولية تأسست في ديسمبر 2020 بدعمٍ من المنتدى الاقتصادي العالمي ومنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بهدف تسهيل التعاون بين الحكومات والقطاع الخاص سعياً لإنشاء بيئة تنظيمية عالمية تُعزز الابتكار وتضمن حماية الأفراد والمجتمعات والشركات والبيئة، وتضم قائمة الدول الأعضاء في الشبكة كلاً من دولة الإمارات العربية المتحدة والمملكة المتحدة وكندا والدنمارك وإيطاليا واليابان وسنغافورة، وترأسها دولة الإمارات العربية المتحدة.

الهدف

تهدف مجموعة عمل تشريعات الميتافيرس إلى نشر تقرير يتناول المبادئ الأساسية المشتركة للتنظيم الذاتي للاستخدام المسؤول في الميتافيرس.

المنهجية

نشرت مجموعة عمل تشريعات الميتافيرس هذا التقرير استناداً إلى الاستبيان القائم على عملية تشاور مع مختلف الأطراف المعنية الرئيسية في قطاع الميتافيرس لجمع الملاحظات والحصول على معلومات معمّقة من القطاع الحكومي والقطاع الخاص والوكالات الدولية لتحديد تحديات قطاع الميتافيرس وتبادل الخبرات في وضع السياسات والمبادئ التوجيهية وتوفير التوصيات، ويتضمن الاستبيان استفسارات بشأن وجود الإطار القانوني والتنظيمي الحالي الداعم للميتافيرس وفعاليته وطرق تطبيقه، إضافةً إلى التنسيق الدولي اللازم لوضع أطر تشريعية تنظم عالم الميتافيرس وتمُهد الطريق نحو وضع المبادئ الأساسية للتنظيم الذاتي المشتركة للاستخدام المسؤول في عالم الميتافيرس، وتوثيق هذه المبادئ لاحقاً في إطار سياسة خاصة.

ساهمت هذه الحوارات والمناقشات في تزويدنا بمعلومات معمّقة وقيّمة حول التحديات التي يجب معالجتها في إطار مجموعة العمل، وتُشكّل أرضية راسخة لمبادئ التنظيم الذاتي المُقترحة (المُوضحة في القسم الخامس من هذا التقرير).

الميتافيرس: التعريف والأهمية والتحديات

يعتبر الميتافيرس منصة شاملة تضم شبكة واسعة من المساحات الافتراضية المترابطة ثنائية أو ثلاثية الأبعاد التي تتكامل مع المنشآت والإحداثيات في العالم الواقعي،[4] ومن الناحية التكنولوجية، لم ينتقل البشر بعد بشكل كامل إلى العالم الافتراضي نظراً للأعداد الضخمة التي يشهدها العالم الواقعي، ولتسهيل هذا الانتقال، نحن بحاجة إلى تغيير ملموس في تكنولوجيا ومعايير البنية التحتية الرقمية المعنية بنقل البيانات.

في الميتافيرس، يقوم المستخدمون بالتعريف عن أنفسهم من خلال صورة رمزية رقمية واحدة أو أكثر لتشكيل شخصياتهم الافتراضية حسب رغبتهم، حيث تمُكّن هذه الصور الرمزية الأفراد من التفاعل اجتماعياً واقتصادياً وتجربة هذا الفضاء الافتراضي، ويبقى خيار توحيد هوياتهم قراراً قد لا يُعتبر دائماً مفضلاً لهم، وبمراعاة التعريف السابق، نجد أنّ الميتافيرس مترابط بطريقة تسهل التبادل المتزامن والسلس للبيانات في كلا الاتجاهين، ويمُكّن هذا الترابط المستخدمين من الوصول والمشاركة في الخدمات والتجارب المخصصة المصممة بشكل مشترك، مع الاحتفاظ في الوقت ذاته بالحقوق والالتزامات التي تغطي العالمين الافتراضي والواقعي. ويتطلب توفير هذا النوع من التجارب السلسة تدفقاً مستمراً للبيانات يدمج التصريحات الممنوحة عبر الهويات من خلال الإنترنت وبشكل واقعي، إضافةً إلى البيانات التاريخية والأصول والاتصالات والمدفوعات ما يشكل تحدٍ واضح لحوكمة انتقال المستخدمين بين مساحات الميتافيرس المصممة خصيصاً لفئات عمرية محددة مثل الأطفال والبالغين أو المساحات العامّة، والذي يطرح في الوقت ذاته تساؤلات حول فعالية إجراءات الحماية المطبّقة.

يمتاز الميتافيرس بقدرته على خلق شعور "الحضور"، حيث سيعتمد عدد متزايد من الأشخاص أشكالاً افتراضية وسيدمجونها في حياتهم اليومية على شبكة الإنترنت بدعم من الأشكال الافتراضية الرقمية المعترف بها قانوناً مثل الصور الرمزية أو غيرها وسيُغيّر هذا التحول نظرتنا إلى العالم الافتراضي وسيتطلب إعادة تقييم أُطر الحوكمة وسيؤدي الميتافيرس إلى تكامل سلس بين وجودنا الواقعي والافتراضي، ما يؤدي إلى خلق مجتمعات افتراضية تُحاكي العالم الواقعي وتُتيح للأفراد فرصة العمل والمشاركة في الأنشطة الترفيهية واكتساب المعرفة والاسترخاء وإجراء المعاملات والوصول إلى الخدمات المتخصصة وتعزيز الروابط الاجتماعية.

وتعتمد الطبيعة المركزية[5] أو اللامركزية[6] للميتافيرس على حالة الاستخدام فمثلاً في الحالات التي تتطلب الأمن العالي أو الوظائف ذات التخصص أو معالجة المعلومات الحساسة، قد يشمل الميتافيرس مساحات ذات حلقة مغلقة. وبالتالي يمكن أن يتكون الميتافيرس من مجالات مجزأة ومعزولة تلبي متطلبات الأمن أو السيادة أو غيرها.

ويجب الوضع في عين الاعتبار في مجال الميتافيرس النطاق الواسع للتكنولوجيا الذي يمُكّن المشاركة العادلة، ويشمل ذلك

4 كتاب إم بول (2022)، الميتافيرس وكيف ستحدث تغيراً جذرياً شاملاً في عالمنا؛ ستيفنس وآخرون (2022)، الميتافيرس والحوكمة. معهد جمعية معايير مهندسي الكهرباء والإلكترونيات؛ غارنر (2022). ما هو الميتافيرس؟

5 مرتبطة بالويب 2.0.

6 مرتبطة بالويب 3.0، حيث يجب أن يتمتّع المستخدمون باستقلالية أكبر.

مجموعة متنوعة وشاملة من التقنيات التي تعمل عبر مستويات متعددة. وتتضمّن التقنيات التي تمُكِّن الميتافيرس "الذكاء الاصطناعي والواقع الافتراضي وأجهزة الواقع المعزز ومستشعرات إنترنت الأشياء والأجهزة اللمسية والميكروفونات والأجهزة القابلة للارتداء، إضافةً إلى البنية التحتية الرقمية مثل الويب 3.0 وتقنيات الجيل الرابع والخامس والسادس وأجهزة الحوسبة وخوادم البيانات والخدمات السحابية ومزارع البيانات والبرمجيات المتخصصة مثل الحوسبة الطرفية وتقنية التعاملات الرقمية "البلوك تشين" والتطبيقات وتطوير المحتوى". وفي الأعوام المُقبلة، يمكننا أن نتوقع إدراج الواجهات العصبية والتكامل مع المواد البيولوجية في المشهد التكنولوجي للميتافيرس. ويتفق معظم المشاركين في استبيان جمع الملاحظات على أن الميتافيرس يجب أن يعتمد نهجاً محايداً للتكنولوجيا لضمان الوصول الشامل، حيث يمنح هذا النهج الأفراد حرية اختيار أجهزتهم المفضلة، سواء كان ذلك جهاز حاسوب مكتبي أو محمول أو هاتف جوّال أو نظارات للواقع الافتراضي أو أجهزة قابلة للارتداء أو وحدة تحكم في الألعاب، مع ضمان القدرة على التفاعل مع الميتافيرس بطريقة آمنة وسلسة، كما يتيح هذا النهج للأفراد تحديد مستوى الانغماس في تجربة الميتافيرس وفقاً لتفضيلاتهم الفردية.

ورغم تفاوت الآراء المتعلّقة بمتطلبات العوالم الافتراضية[7] ثلاثية الأبعاد في الميتافيرس، من المهم إدراك أهمية دمج التقنيات ثنائية الأبعاد والأنشطة غير المتصلة بالإنترنت من خلال إنترنت الأشياء، وسيوفر تطور الميتافيرس ظهور تقنيات الويب 3.0 والتعاملات الرقمية "البلوك تشين" للمستخدمين قدراً أكبر من اللامركزية والاستقلالية مقارنةً بقدرات الويب 2.0. وفي إطار هذا التقدّم، يُتوقع أن تؤدي الأصول الرقمية دوراً متزايد الأهمية في منظومة الويب 3.0، حيث يتفاعل المشاركون بشكل متزايد مع السلع والخدمات الرقمية في العالم الافتراضي.

وفيما يتعلّق بتطوّر الميتافيرس، ورغم أن التقنيات متاحةٌ وتُطبّق بالفعل في حالات استخدام تشمل قطاعات متعددة، إلا أن التطوّر الشامل للميتافيرس قد يحتاج من 5 إلى 10 أعوام ونتيجة لذلك، يمكن النظر إلى تطوّر الميتافيرس على أنه رحلة مستمرة وعادة ما تنجذب المؤسسات في البداية نحو الميتافيرس في مرحلته الأولى -مع التركيز على المساحات الافتراضية المستقلة مثل التوائم الرقمية والألعاب الافتراضية- قبل الانتقال التدريجي نحو البيئات المترابطة واللامركزية.

وتبعاً للسياق الموضح أعلاه، يتمحور التحدي الأساسي الذي نواجهه حول تحديد قابلية تطبيق التشريعات الحالية على الميتافيرس وتحديد التحديات التنظيمية الناجمة عن ظهور تقنيات جديدة وإنشاء آليات تنفيذ فعالة في العالم الواقعي، وبالتالي، تبرز أهمية الحوار الشامل الذي يهدف إلى المشاركة في إنشاء أُطر حوكمة ذاتية التنظيم وقابلة للتطبيق عالمياً، دون تقويض الفرص المتنوعة التي يُوفّرها الميتافيرس، وكما أشارت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في تقريرها بعنوان "طبيعة الحياة في العصر الرقمي، الفرص والتحديات التي يُتيحها التحول الرقمي لتحقيق جودة حياة المجتمعات"، فقد تتضمن الحلول المؤقتة تسخير حوادث الأمن الرقمي بصفتها مقياساً للتحديات إلى حين وضع سياسات رقمية وطنية تضمن وجود مجتمع رقمي أفضل.[8]

7 البرلمان الأوروبي (2022). خلية الفكر. الميتافيرس: الفرص والمخاطر وآثار السياسة https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733557

8 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2019)، "طبيعة الحياة في العصر الرقمي، الفرص والمخاطر التي يُتيحها التحول الرقمي لتحقيق جودة حياة الناس" https://read.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/how-s-life-in-the-digital-age/summary/english_338b5ad5-en#page2

القسم الثاني

التشريعات الحالية المعنية بالاستخدام المسؤول والهوية في الميتافيرس

لمحة عامة عن التشريعات الحالية

نظراً للزخم المستمر والتطوّر الذي يكتسبه الميتافيرس باعتباره عالماً رقمياً للتفاعل البشري، فمن الضروري مراعاة الأطر التنظيمية المتعلقة بالاستخدام المسؤول وإدارة الهوية، فهناك عدد كبير من القوانين والتشريعات الموجودة، والتي تتناول الأنشطة المتنوعة المرتبطة بالميتافيرس إضافةً إلى أن القوانين والتشريعات الحالية المصممة لحماية المحتوى الذي ينشئه المستخدمون وتسهيل التحقق من الهوية لا تراعي بشكل كامل التعقيدات التي يتّسم بها الميتافيرس، لذلك يواجه المستخدمين والعاملين في هذا العالم الافتراضي تحديات مختلفة ومجموعة من التساؤلات الرئيسة بشأن قابلية تطبيق القوانين الحالية أو الناشئة، ومدى تحقيق هذه التدابير للأهداف المرجوة منها بكفاءة، وينحصر تركيز هذا التقرير على معالجة التحديات التي يفرضها المشهد التشريعي الحالي.

وتهدف هذه المبادرات إلى معالجة عدد من التحديات الرئيسية ذات الأولوية في الميتافيرس، بما في ذلك:

- **حماية البيانات:** تهدف هذه المبادرات بشكل أساسي إلى وضع إطار عمل لحماية البيانات الشخصية في الميتافيرس مثل استخدام الصور الرمزية والأصول الافتراضية.

- **حقوق التأليف والنشر والملكية الفكرية:** تهدف هذه المبادرات إلى وضع إطار عمل لحماية المحتوى الذي ينشئه المستخدمون في الميتافيرس، بما في ذلك حماية الأصول الافتراضية ومعالجة التحديات المحتملة المعنية بالحماية في العوالم الافتراضية.

- **الهويات الرقمية:** وتركز هذه المبادرات على وضع إطار عمل لضمان هويات رقمية آمنة وموثوقة في الميتافرس، بما في ذلك استخدام الصور الرمزية والملكية المرتبطة بالأصول الافتراضية.

- **قابلية إنفاذ القانون:** وتركز هذه المبادرات على وضع إطار عمل يضمن قابلية تنفيذ القانون على التزامات الميتافرس في السلطات القضائية في العالم الواقعي، بما في ذلك حل النزاعات.

- **حوكمة الإنترنت:** تشمل هذه المبادرات اختبار إمكانية أن تمتد أُطر العمل والتشريعات لتنظيم الويب لتشمل الميتافيرس.

من المهم أن نُدرك أن هذه المبادرات المتعلقة بالميتافيرس والويب 3.0 لاتزال في مراحل التطوير والنشر الأولية، وقد تتطور وتتكيف مع استمرار تطور الميتافيرس ومنظومته.

حماية البيانات: تُعدّ حماية البيانات الشخصية أحد التحديات الرئيسية في عالم الميتافيرس إذ تؤدي دوراً مركزياً في عملياته، ومن الضروري مراعاة قوانين حماية البيانات مثل النظام الأوروبي العام لحماية البيانات (GDPR) وقانون خصوصية المستهلك في كاليفورنيا (CCPA)، حيث إنهما يمتازان بقابلية تطبيق عالمية، عند إدارة بيانات المستخدمين، ويمثل الوفاء بالتزامات انتقال البيانات التي تفرضها قوانين مثل النظام الأوروبي العام لحماية البيانات تحدياً آخر في الميتافيرس، نظراً لشبكات الموردين المعقدة متعددة المستويات التي تستلزم العديد من عمليات نقل البيانات عالمياً وإضافةً إلى ذلك، لا تشمل قوانين حماية البيانات الحالية بشكل كامل الخصائص الفريدة للميتافيرس، مثل استخدام الصور الرمزية والأصول الافتراضية، ما يخلق تحديات أمام المؤسسات للحصول على موافقة مدروسة ولضمان الامتثال لتشريعات حماية البيانات. وتُوفّر توجيهات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية بشأن حماية الخصوصية وتدفقات البيانات عبر الحدود إطار عمل شاملاً لضمان أمن البيانات الشخصية في المجال الرقمي، وفي الوقت ذاته، تسعى استراتيجية السوق الرقمية الموحدة (DSM) التابعة للاتحاد الأوروبي إلى إنشاء سوق موحد للسلع والخدمات الرقمية عبر الدول الأعضاء في الاتحاد الأوروبي وتتضمّن هذه الاستراتيجية مبادرات ذات صلة بحماية البيانات وحقوق التأليف والنشر والهوية الرقمية.

حقوق التأليف والنشر والملكية الفكرية: يُعدّ ضمان حماية المحتوى الذي ينشئه المستخدمون أحد الأوجه المهمة للاستخدام المسؤول، كما أن التشريعات، مثل قانون الألفية الرقمية لحقوق الطبع والنشر (DMCA) في الولايات المتحدة وتوجيهات حقوق الطبع والنشر في الاتحاد الأوروبي، تُنشئ هيكلاً لحماية حقوق أصحاب حقوق النشر والتعامل معها وإزالة المحتوى المخالف، وتخضع عمليات التجارة الإلكترونية في الميتافيرس أيضاً لتشريعات لائحة الاتحاد الأوروبي بشأن تعزيز العدالة والشفافية لمستخدمي الأعمال لخدمات الوساطة عبر الإنترنت (Regulation 2018 (EU)/0112)، والتي تُعرف باسم "منصة تنظيم الأعمال" (P2B Regulation).

وتمثل حماية المحتوى الذي ينشئه المستخدمون تحدياً ملحوظاً للممارسات المسؤولة في الميتافيرس، وفي حين أن التشريعات، تُنشئ هيكلاً لحماية حقوق أصحاب حقوق النشر في العالم الرقمي، إلا أنها تفشل في تضمين الجوانب الفريدة للميتافيرس بالكامل، مثل استخدام الأصول الافتراضية وإمكانية الانتهاك في العالم الواقعي ونتيجة لذلك، يواجه أصحاب حقوق الطبع والنشر والمؤسسات العاملة في الميتافيرس مجموعة من التحديات.

الهويات الرقمية: يطرح استخدام الهويات الافتراضية تساؤلات بشأن دقة المعلومات التي يقدّمها المستخدمون وموثوقيتها، والتحقق من الهوية، فضلاً عن إمكانية إخفاء الهوية والأنشطة الاحتيالية، وبينما تضع مبادرات، مثل الاستراتيجية الوطنية للهويات الموثوقة في الفضاء السيبراني (NSTIC) في الولايات المتحدة، وتنظيم خدمات الهوية الإلكترونية والثقة (eIDAS) في الاتحاد الأوروبي، إطار عمل يضمن الهويات الرقمية الآمنة والموثوقة، إلا أنها لا تُراعي السمات المميزة للميتافيرس ونتيجة لذلك، تواجه المؤسسات تحديات في التحقق من هويات مستخدميها .

ولا تشمل القوانين والتشريعات الحالية بالكامل تعقيدات التحقق من الهوية في الميتافيرس، ما يترك فجوة في معالجة التحديات التي يطرحها هذا العالم الافتراضي.

قابلية تنفيذ القانون: تصبح قابلية تنفيذ القانون للالتزامات المُتعهَّد بها في الميتافيرس بمثابة تحدٍ عندما يعمل المشاركون في سلطات قضائية في العالم الواقعي، وتفرض الطبيعة العالمية واللامركزية للميتافيرس مجموعةً من الشكوك فيما يتعلق بتطبيق

القوانين والتشريعات على المعاملات والنزاعات الافتراضية، ما يفرض تحديات على المؤسسات في الامتثال للمتطلبات القانونية وإيجاد آليات مناسبة لتسوية النزاعات.

حوكمة الإنترنت: يمثّل منتدى حوكمة الإنترنت (IGF) منصة للحوار ومناقشة تحديات السياسة العامة المتعلقة بالإنترنت بين مختلف الأطراف المعنية بقطاع الميتافيرس، وصرّحت اللجنة الوطنية للبيانات (MSIT) بكوريا الجنوبية بأنها لن ترتكب خطأ تنظيم خدمة جديدة بالقوانين الحالية وعليه تبرز الحاجة للتغلب على تجزئة السياسات والمعايير وأطر العمل على المستويين الوطني والصناعي وتوحيدها في إطار عالمي متماسك ومفهوم يسهل تنفيذه.

وفي هذا السياق، أطلقت دولة الإمارات العربية المتحدة وكوريا الجنوبية مبادرات حوكمة خاصة بالميتافيرس، وفي يوليو 2022، أعلنت دبي عن "استراتيجية دبي للميتافيرس" لتشجيع الابتكار في مجال الميتافيرس وتعزيز المساهمة الاقتصادية ودعم الابتكار في هذا القطاع الحيوي وبالمثل، أطلقت كوريا الجنوبية "قانون تعزيز قطاع الميتافيرس (Metaverse Industry Promotion Act)" في سبتمبر 2022 لمدة ثلاثة أعوام، بقيادة لجنة مراجعة السياسة الميتافيرس التي يرأسها رئيس الوزراء.

وفي نوفمبر 2022، طرحت وزارة العلوم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات بكوريا الجنوبية مجموعة شاملة من المبادئ الأخلاقية للميتافيرس وتتألف من 8 مبادئ أساسية تشمل الأصالة والاستقلالية والمعاملة بالمثل واحترام الخصوصية والإنصاف وحماية المعلومات الشخصية والشمولية والمسؤولية عن المستقبل بهدف توفير مدونة سلوك لمستخدمي ومشغلي الميتافيرس لتنسيق إجراءاتهم.

ورغم أن كوريا الجنوبية كانت أول دولة تنشر إطار عمل يركّز على الميتافيرس، يُناقش الكثيرون بأنّه يمُكن تطبيق العديد من أطر عمل الذكاء الاصطناعي الحالية أيضاً على الميتافيرس فمثلاً، كانت كندا سبّاقة في إطلاق استراتيجية الذكاء الاصطناعي في عام 2017[9] التي أكدت الحاجة إلى موجزات حول سياسة الذكاء الاصطناعي المسؤول، ويمكن توسيع نطاق الاستخدام المسؤول للمبادئ التوجيهية للذكاء الاصطناعي[10] التي طُوّرت للمسؤولين الحكوميين في كندا وتعديلها لمعالجة الجوانب الفريدة للميتافيرس. وحدّد المنتدى الاقتصادي العالمي أكثر من 90 مجموعة تضمّ نحو 200 مبدأ مماثل للذكاء الاصطناعي.[11]

وتلخيصاً لذلك، فإن النطاق الواسع للميتافيرس وغياب الحدود الجغرافية ونظامه المعقد الذي يمكن إخفاء الهوية (في البيئات اللامركزية) والقدرة على صياغة معالم جديدة للقطاعات تشكّل عوامل تؤكد الحاجة إلى وضع توجيهات ومعايير للميتافيرس في سياق الحوكمة المشتركة التعاونية ولا تُراعي القوانين والتشريعات الحالية كامل تعقيدات الميتافيرس، ما يؤدي إلى ثغرات وتحديات للعاملين في هذا المجال الافتراضي ويؤكد حاجتهم للبقاء على اطلاع دائم بالمشهد القانوني سريع التطور في الميتافيرس والتحديات الحالية والمتوقعة في المستقبل.[12]

9 استراتيجية الذكاء الاصطناعي لعموم كندا، https://cifar.ca/ai

10 الاستخدام المسؤول للمبادئ التوجيهية للذكاء الاصطناعي.
https://www.canada.ca/en/government/system/digital-government/digital-government-innovations/responsible-use-ai.html

11 المنتدى الاقتصادي العالمي، 2022، تسعة مبادئ أخلاقية للذكاء الاصطناعي يجب على المؤسسات اعتمادها.

12 البرلمان الأوروبي (2023)، قانون الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي: اللائحة الأولى بشأن الذكاء الاصطناعي
https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/society/20230601STO93804/eu-ai-act-first-regulation-on-artificial-intelligence

القسم الثالث

تطبيقات الميتافيرس الرئيسية المطوّرة عبر القطاعات المختلفة

أ
الصناعة
الرعاية الصحية
السياحة
التجزئة والاقتصاد الإبداعي
التعليم
الخدمات المالية

ب
كوريا
باربادوس
الصين
سنغافورة
المملكة المتحدة

A

لمحة عامة عن تأثير تطبيقات الميتافيرس الرئيسية عبر القطاعات المختلفة

على الرغم من تصدّر قطاع الألعاب لمشهد الميتافيرس في الوقت الحاضر، فإننا نشهد تقارباً ملحوظاً بين الألعاب والقطاعات التي تضيف أبعاداً مختلفة على الميتافيرس من حيث الفرص المتاحة.

(1) الصناعة

نظراً لأن القطاع الصناعي يمثل نحو 16 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي،[13] فقد قطع الميتافيرس أشواطاً كبيرة في اعتماد التوائم الرقمية في هذا القطاع ومع ذلك، هناك فرصة واعدة لتحقيق المزيد، لا سيما في المجالات التي تتطلّب إجراء العمليات عن بُعد للرصد والمراقبة وحتّى الصيانة. ويشهد هذا القطاع تقدمًا ملحوظاً، حيث تتعاون "هيونداي موتور" (Hyundai Motor) مع شركة "يونيتي" (Unity) المتخصصة في عالم الألعاب ثلاثية الأبعاد على تطوير مصنع يعمل بتقنية الميتافيرس (Meta-Factory)، وهي مبادرة رائدة تستفيد من منصة الميتافيرس لإنشاء نسخة رقمية لمصنع واقعي، وابتكر المعهد الكوري المتقدم للعلوم والتكنولوجيا (KAIST) مصنعاً افتراضياً لـ"البراغي البلاستيكية" يُتيح للمستخدمين الانغماس في محاكاة بيئة التصنيع باستخدام نظّارات الواقع الافتراضي وتتيح هذه التجربة الافتراضية للمشغلين تعديل إعدادات المصنع دون الحاجة إلى إغلاق المنشأة بأكملها، وهي عملية ضرورية في العالم الواقعي كما استعانت شركة الطيران الرائدة في الولايات المتحدة "جيت بلو" (JetBlue) بخدمات شركة "ستريفر" (Strivr)، وهي مضيف لبيئات الواقع الافتراضي، لتدريب فنيي شركة الطيران باستخدام تقنية الواقع الافتراضي ضمن محاكاة بيئة الطائرة، وبالإضافة إلى دورها كمنصة، يُتوقّع أن يؤدي الميتافيرس إلى نمو كبير في تصنيع الأجهزة والبنية التحتية اللازمة لتشغيلها ومع ذلك، فقد ينجم عن الأتمتة المتسارعة والكفاءة الناتجة عن هذا التطور تحديات مختلفة مثل فقدان الوظائف وغيرها من التحديات مثل تكاليف تدريب الأفراد على التقنيات المستقبلية وتتطلب هذه التحديات دراسة شاملة على نطاق عالمي وإضافةً إلى ذلك، ينشط في فضاء التوائم الرقمية للميتافيرس القليل من الجهات القوية الفاعلة الناشئة التي ترسّخ أُسس هذا القطاع، ما قد يؤدي إلى تزايد تحديات الاحتكار.

(2) الرعاية الصحية

يمثل قطاع الرعاية الصحية 10 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي[14]، وأدى الوصول المحدود إلى خدمات الرعاية الصحية إلى انخفاض بنسبة 15 في المائة[15] في الاقتصاد العالمي، وتعزز تقنية الميتافيرس مساهمة قطاع الرعاية الصحية من خلال تمكين الخدمات عبر الحدود التي تضمن إجراء تدخّلات في الوقت المناسب وقد تشمل هذه التدخّلات في البداية، الرعاية الصحية والتشخيص والتشاور مع الخبراء عن بُعد، مع إمكانية التوسع لتشمل علاجات الصحة النفسية وحتى الإجراءات الجراحية عن بُعد في المستقبل.

وشهد عام 2020 تحقيق إنجاز بارز بإجراء أول جراحة لتقويم العظام باستخدام نظارة الواقع المختلط "مايكروسوفت هولو لينز" (Microsoft HoloLens) في أمريكا اللاتينية ومكّن هذا الإجراء الرائد، الطبيب الجراح من الوصول إلى سجلات المريض من خلال الواقع المعزز (AR)، وفي عام 2022، كشفت مجموعة "ثومباي جروب" (Thumbay Group) ومجموعة مستشفيات "ميدكير" (Medcare Hospitals) في دولة الإمارات العربية المتحدة عن خطط لإنشاء أول مستشفى في عالم الميتافيرس. ومع أن تحقيق توازن دقيق بين الالتزام بقوانين البيانات مثل قانون نقل التأمين الصحي والمساءلة (HIPAA) وتقديم رعاية عالية التخصيص يمثل تحدياً كبيراً للجهات التشريعية فإن استخدام التوائم الرقمية أو البيانات الاصطناعية (synthetic data) يفتح آفاقًا جديدة تُتيح اختبار عقاقير أو علاجات أو عمليات جراحية جديدة في بيئات افتراضية قبل إجراء تدخلات فعلية إضافة إلى ذلك، يقتصر إنشاء برمجيات اختبار تطبيقات الرعاية الصحية ضمن بيئات منعزلة (health sandboxing) حالياً على عدد قليل من الدول مثل سنغافورة والهند والدنمارك وولاية ماساتشوستس.

(3) السياحة

يستفيد الاقتصاد العالمي بشكل كبير من قطاع السياحة الذي يمثل أكثر من 10 في المائة من الناتج الإجمالي، حيث يدعم واحدة من كل أربع وظائف[16] ويشمل هذا القطاع مجموعة متنوعة من الشركات والمؤسسات التي توفّر مجموعة من السلع والخدمات مثل الإقامة والنقل وجودة الحياة والمأكولات والمشروبات وغيرها من الخدمات التي تلبي متطلبات السياح. وسعياً لاستقطاب السياح، يستعين قطاع السياحة بمجموعة واسعة من استراتيجيات الترويج، مثل المبادرات الحكومية ومجالس السياحة ووكالات السفر والتسويق.

ويُوفر ظهور الميتافيرس فرصاً غير مسبوقة لريادة الأعمال والسفر، والتغلب على التحديات التي تفرضها صعوبة التنقّل عبر الحدود، ومن خلال تقديم طرق مبتكرة لاستكشاف الوجهات السياحية، يتمتّع الميتافيرس بالقدرة على زيادة الإيرادات بشكل كبير في قطاع السياحة، فعلى سبيل المثال، يمكن أن يؤدي إنشاء نسخ افتراضية للمعالم والوجهات السياحية في العالم الواقعي إلى استقطاب السياح الذين قد لا يتمكنون من زيارتها شخصياً لأسباب مختلفة (مثل كبار المواطنين، مع تمكين استضافة

13 منظمة الصحة العالمية (2020)، الإنفاق العالمي على الصحة: مواجهة العاصفة، https://www.who.int/publications/i/item/9789240017788

14 "ماكينزي آند كومباني" (McKinsey & Company) (2020، إعطاء الأولوية للصحة: وصفة طبية لتحقيق الازدهار، https://www.mckinsey.com/industries/healthcare/our-insights/prioritizing-health-a-prescription-for-prosperity

15 شركة "أكسنتشر" (Accenture) (nd)، استخدام الواقع المعزز للنجاح الجراحي- حقيقة واقعة، https://www.accenture.com/hu-en/case-studies/technology/microsoft-hololens-surgery

16 مركز التجارة العالمي (2023)، تقارير الأثر الاقتصادي، https://wttc.org/research/economic-impact

حفلات موسيقية دون المخاطرة بإلحاق الضرر بالمعالم التاريخية) أو توفير محاكاة لألعاب الفيديو، ومن الأمثلة البارزة على ذلك هلسنكي بفنلندا التي طورت نموذجاً ثلاثي الأبعاد للمدينة (Minecraft-Helsinki3D+) ضمن لعبة (Minecraft) الشهيرة يعرض المدينة والجزر المحيطة بها، ما يوفر تجربة افتراضية فريدة.[17]

ومن جهة أخرى، يُوفر الميتافيرس فرصة فريدة للسائحين الافتراضيين لاستكشاف المتاحف وحضور الحفلات الموسيقية الحية والمشاركة في العروض التفاعلية وزيارة العديد من الوجهات السياحية في العالم الواقعي إلى جانب الزوار الفعليين باستخدام التوائم الرقمية فمثلاً، استقطب معرض "إكسبو 2020 دبي" العالمي الذي أقيم خلال الفترة من 1 أكتوبر 2021 إلى 31 مارس 2022 عدداً أكبر من الزوار الافتراضيين مقارنة بالزوار الفعليين نتيجةً لجائحة "كوفيد-19". ويفتح الميتافيرس الأبواب أمام مشاريع مبتكرة مثل إنشاء متاحف في الهواء الطلق تستفيد من الواقع المعزز لتزويد الزوار بفرصة مميزة لاستكشاف التاريخ والحداثة ويُمكّن هذا النهج الأفراد من تحويل تجاربهم الفريدة إلى رموز غير قابلة للاستبدال (NFTs) والاحتفاظ بها كتذكارات على مغامراتهم السياحية.

ولدى الميتافيرس القدرة على الحفظ التاريخي وعرض ثقافات متنوعة واستخدام تجارب الميتافيرس كأدوات تعليمية للجغرافيا والتاريخ ومع ذلك، يبرز تحدٍ حاسم فيما يتعلق باختيار الأصول التاريخية والثقافية التي ستُسرد قصصها لعرض مواقع مختلفة، الأمر الذي يستدعي مناقشات مستمرة في عالم الميتافيرس.

(4) التجزئة والاقتصاد الإبداعي

يمثّل قطاع التجزئة نحو 9 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي، إضافةً إلى 20 في المائة بصورة مساهمات غير مباشرة[18] وسيُعزز الميتافيرس هذا القطاع من خلال المعاملات المصغّرة والأسواق اللامركزية وواجهات المتاجر الافتراضية ويُتوقّع أن تصل الفرص الاقتصادية التي يُتيحها إلى مستوى أعلى يبلغ تريليون دولار أمريكي،[19] ويُعدّ ظهور الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) والتسوق لشراء الصور الرمزية "أفاتار" والعقارات الافتراضية بعضاً من الأمثلة على الاحتمالات اللامحدودة لهذه المنصة. ويدرس تجار التجزئة إنشاء حضور افتراضي وصياغة تجارب لإشراك قاعدة عملائهم ومكافأتهم، كما أنه لإحداث تحول جذري في قطاع التجربة، تسعى مؤسسة الإمارات للاتصالات (Etisalat by e&) إلى تكرار تصميم متجرها في "دبي مول" ضمن بيئة افتراضية وتستقطب العلامات التجارية العملاء من خلال منصات الألعاب ودفع المبيعات إلى المتاجر الواقعية، وتنشيط دورها في المسؤولية الاجتماعية للشركات وتعزيز التسويق.

وإلى جانب الارتقاء بتجربة قطاع التجزئة، يُوفّر الميتافيرس آفاقاً واعدة لتعزيز الكفاءة والممارسات الأخلاقية في قطاع التجزئة. ويُوفّر اعتماد أنظمة الجرد الافتراضية والتتبع الشامل للمصادر والاستهلاك وأنماط التخلص من المواد فرصة كبيرة لتقديم مساهمات قيمة في الاقتصاد الدائري وتحسين إدارة المخزون والحدّ من الخسائر، ويمُثّل الحجم الكبير للبيانات الناتجة والطلب على التجارب المخصصة من التحديات الإضافية التي يجب التغلب عليها، ناهيك عن التعقيد في مجال حقوق التأليف والنشر وحقوق الملكية الفكرية الذي سيتزايد في اقتصاد التجزئة الذي يتمحور حول المبدعين وتُعدّ أحدث دعوى رفعتها "إيرميس" (Hermès) ضد "ميتا بيركنز" (MetaBirkins) مثالاً واقعياً على ذلك.[20]

ويلعب القطاع الإبداعي دوراً مهماً في الاقتصاد العالمي، حيث يسهم بنسبة 3 في المائة من إجمالي صادرات السلع، و21 في المائة من صادرات الخدمات،[21] و3 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي العالمي[22] وكان قطاع الألعاب سبّاقاً في هذا المجال، وحقق تقدماً تقنياً كبيراً من حيث التجارب الفعلية ويشمل هذا القطاع أيضاً الترفيه والفنون والثقافة والنشر والأزياء.[23] وتُركّز غالبية تطبيقات الميتافيرس المتعلقة بالأزياء حالياً على زيادة الوعي بالعلامات التجارية عوضاً عن تحقيق إيرادات مباشرة ومع ذلك، يُتوقّع أن يشهد هذا القطاع تغيّراً سريعاً، فمثلاً، تُشير توقّعات "مرغان ستانلي" (Morgan Stanley) إلى أنّ قطاع الأزياء الرقمية قد يشهد مبيعات بنحو 50 مليار دولار أمريكي بحلول عام 2030،[24] وهنا يبرز دور الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) بصفتها إحدى المنهجيات المعتمدة في القطاع الإبداعي للتعبير وتحقيق الدخل. ويمُثّل انتهاك حقوق الطبع والنشر تحدياً كبيراً في هذا المجال وتُعدّ الدعوى القضائية الأخيرة التي رفعتها "غيتي إيميج" (Getty Images) ضد "ستايبل فيوجن" (Stable Diffusion) مثالاً على النزاعات القانونية المحتملة التي قد تنشأ ما يزيد من تعقيد تعريف حقوق الملكية الفكرية وحمايتها.

(5) التعليم

يتلقى قطاع التعليم نحو 4.3 في المائة من الناتج المحلي الإجمالي[25] في الإنفاق الحكومي ووفقاً لتقرير "كورن فيري" (Korn Ferry)، فإن استثمار دولاراً أمريكياً واحداً في القوة العاملة يولد عائداً يبلغ 11.39 دولاراً أمريكياً، متجاوزاً الاستثمارات في التكنولوجيا أو الأصول المادية[26] وتُوفر الميتافيرس منصة واعدة للتعلم مدى الحياة والتطوير المستمر للمهارات وتستخدم العديد من المؤسسات مثل شركة "نوفارتيس" (Novartis) للصناعات الدوائية المتافيرس لتدريب موظفي المختبر على وضع العلامات؛

17 معلومات منطقة هلسنكي (2023)، نموذج ثلاثي الأبعاد للمدينة (Minecraft Helsinki3D+) ضمن لعبة (Minecraft)، https://hri.fi/data/en_GB/dataset/helsingin-3d-kaupunkimalli/resource/9e0d34a8-b0ed-46a0889-a-dadf4029940

18 مؤسسة التمويل الدولية (2023)، أولويات مؤسسة التمويل الدولية في مجال التجزئة، https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/industry_ext_content/ifc_external_corporate_site/trp/retail/trp_priorities_retail

19 "جيه بيه مورغان" (2022) JP Morgan. الفرص في الميتافيرس. https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpm/treasury-services/documents/opportunities-in-the-metaverse.pdf

20 "نيويورك تايمز" (2023)، "إيرميس" (Hermès) تفوز بدعوى قضائية ضد "ميتا بيركنز" (MetaBirkins)؛ المحلفون غير مقتنعين بأن الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) هي أحد أنواع الفن. https://www.nytimes.com/202308/02//arts/hermes-metabirkins-lawsuit-verdict.html

21 مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية "الأونكتاد" (2022): يشير تقرير الأونكتاد الجديد إلى أن "الاقتصاد الإبداعي يوفر لمختلف الدول مساراً نحو التنمية"، https://unctad.org/news/creative-economy-offers-countries-path-development-says-new-unctad-report

22 منظمة "اليونسكو" (2021): السنة الدولية للاقتصاد الإبداعي من أجل التنمية المستدامة، https://en.unesco.org/commemorations/international-years/creativeeconomy2021

23 المكتبة الرقمية التابعة لمنظمة "اليونيسكو" (2021)، قطاعات الثقافة والإبداع في مواجهة جائحة "كوفيد19-": نظرة مستقبلية للتأثير الاقتصادي، https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377863

24 برنارد مار (2021)، كيف تجني العلامات التجارية الفاخرة المال في عالم الميتافيرس، how-luxury-brands-are-making-money-in-the-metaverse/?sh=5a78cd0b5714/19/01/https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2022

25 البنك الدولي (2022)، الإنفاق الحكومي على التعليم (النسبة المئوية من الناتج الإجمالي المحلي)، https://data.worldbank.org/indicator/SE.XPD.TOTL.GD.ZS

26 "كورن فيري" (2016)، التحليل الاقتصادي لشركة "كورن فيري": رأس المال البشري أكثر قيمة للاقتصاد بنسبة تفوق 2.5 مرة الأصول المادية مثل التكنولوجيا والعقارات والمخزون، https://www.kornferry.com/about-us/press/korn-ferry-economic-analysis-human-capital-nearly-25--times-more-valuable-to-global-economy-than-physical-assets-such-as-technology-real-estate-and-inventory

وشركة التجزئة "وول مارت" (Walmart) لتدريب الموظفين على خدمة العملاء؛ وشركة الاتصالات "فيرايزون" (Verizon) لتدريب الموظفين على سيناريوهات السلامة[27] وتُخطط شركة طيران الإمارات للاستعانة بالميتافيرس لتدريب الطواقم المستقبلية للطائرات ومحاكاة بيئات الطائرات وتسهيل التفاعلات مع أجهزة المحاكاة والصور الرمزية للمدربين.

ومن خلال الاستفادة من الميتافيرس، يمُكن للمعلمين تحسين العملية التعليمية داخل الصف الدراسي عبر تزويد الطلاب بموارد وأنشطة إضافية يمكنهم الاطلاع عليها في أي وقت، ما يمُكّنهم من تعزيز معارفهم ومهاراتهم المكتسبة أثناء الدرس، ويشهد قطاع التعلم عبر الإنترنت ارتفاعاً في عدد الشراكات الناجحة، مثل التعاون بين جامعة نيويورك (NYU) ومجلس الرؤساء التنفيذيين في "نيويورك جوبز" (New York Jobs CEO Council) لإطلاق برنامج الاعتماد الجزئي (EverUp Micro-Credential Program) [28] ويُتوقّع أن تمتد هذه الشراكات إلى الميتافيرس، ما يتيح التكامل السلس لفرص التعلم، ويؤدي هذا التحالف الاستراتيجي دوراً مهماً في معالجة تحدي نقص المهارات.[29]

ويكمن التحدي الرئيسي الذي يواجهه هذه القطاع الجديد في إيجاد المحتوى المُعتمد والتحقق من حقوق الملكية الفكرية له، نظراً للفجوة الزمنية التي تبلغ أربعة أعوام بين تطوير التطبيقات أو التجارب والبحث الذي تستند إليه.[30] وتُعدّ الحوكمة إحدى التحديات التي تواجه التعليم الذي يشمل الأفراد الذين تبلغ أعمارهم تحت سن الـ18 ولا بدّ من التساؤل عن مدى الرغبة في استخدام مفهوم التلعيب في التعليم عندما يكون الهدف هو التعلم الذاتي وهل يجب توفير مسارات تعليمية مختلفة لضمان إشراك كافة الطلاب.[31] وتقع على عاتق وزارات التعليم حول العالم مسؤولية تدقيق المحتوى ومراقبة تأثيرات التعلم التجريبي ويتطلب تطوير منظومة تعليمية ذكية أساسها الميتافيرس التركيز على الطلاب وضمان ديناميكية وأمن هذه الأنظمة ومشاركة الأطراف المعنية الرئيسية مثل المعلمين وعلماء النفس وعلماء الاجتماع والمتخصصين في التعلم والصحة والعمل.

وشهد هذا القطاع نشاطاً كبيراً، أبرزه نجاح مجلس عموم الهند للتعليم الفني (AICTE) في يونيو 2022 في إطلاق مكتب وكالة الاعتماد الأول في الميتافيرس.[32] وتؤكد النسخة الثانية من مبادرة "الصفقة الرقمية الجديدة" (Digital New Deal 2.0) في كوريا الجنوبية على أهمية صقل المواهب و"تزويد الأفراد بفرصة الوصول إلى الميتافيرس دون قيود تفرضها الحدود الجغرافية، وتمكينهم من المشاركة في مجموعة متنوعة من أحداث الميتافيرس"، بصفتها جزءاً مهماً من هذه الاستراتيجية[33].

(6) الخدمات المالية

من المتوقع أن يحقق القطاع المالي والمصرفي نمواً كبيراً باعتبار أن الخدمات القانونية والتسويقية والأمن السيبراني وإدارة المحتوى والاستشارات من الخدمات المهمة والضرورية التي تدعم الميتافيرس، وفي حال انتقل الميتافيرس والويب 3.0 (Web 3.0) نحو اللامركزية، فسنشهد نمواً بعدد الأصول الرقمية أو الرموز المستخدمة تدفع عجلة اقتصاد الميتافيرس وسيمثّل ذلك فرصة للبنوك التي عادة ما تكون أكثر تحفّظاً تجاه هذه التوجّهات.

وحصل بنك "إتش إس بي سي" (HSBC) على أول واجهة إعلانية افتراضية له على الإطلاق في الميتافيرس على منصة "ذا ساند بوكس" (The Sandbox) وافتتح بنك "جيه بيه مورغان" رسمياً صالة افتراضية على منصة "ديسنترالاند" (Decentraland) وفي وقت سابق من العام، أشار تقرير بحثي نشره بنك "جيه بيه مورغان" حول الميتافيرس إلى المستهلكين ينفقون 54 مليار دولار أمريكي على شراء سلع افتراضية كل عام، ما يتجاوز المبلغ الذي ينفقه المستهلكون على شراء الموسيقى،[34] وعلى الرغم من انتشار العديد من المنصات البرمجية "البيئة التجريبية" (sandbox) المعنية بالتكنولوجيا المالية، فإنّ الميتافيرس سيشكّل تحدياً لـ"البيئات التجريبية" التنظيمية الوطنية الحالية أو ما يُعرف المختبرات التنظيمية "ريج لاب" (reglab) نظراً لطبيعتها اللامركزية وبما أن أسعار صرف الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) والرموز والعملات المشفرة لا تمتاز بالشفافية العالية مقارنةً بالنقد الإلزامي (fiat)، وفي ظلّ الحاجة إلى رؤية واضحة لحركة هذه الرموز، فقد نجد أنفسنا أمام مجموعة أخرى من التحديات المختلفة.

27 البنك الدولي (2022)، منصات التعليم عبر الإنترنت، https://olc.worldbank.org/about-olc/education-meets-the-metaverse-reimagining-the-future-of-learning

28 شركة "ماكنزي آند كومباني" (2022)، يشهد الطلب على التعليم عبر الإنترنت نمواً متزايداً. هل يعتبر مقدّمو الخدمة على استعداد لتلبية هذا الطلب؟ https://www.mckinsey.com/industries/education/our-insights/demand-for-online-education-is-growing-are-providers-ready

29 المنتدى الاقتصادي العالمي (2022)، هذه قائمة بالمهن الأكثر طلباً في العالم، https://www.weforum.org/agenda/2022/05/most-in-demand-professions-list-2022/

30 "بروكينغز" (2022)، عالم جديد تماماً: التعليم يلتقي بالميتافيرس، https://www.brookings.edu/research/a-whole-new-world-education-meets-the-metaverse/

31 المرجع نفسه.

32 "بزنيس توداي" (2022)، مجلس عموم الهند للتعليم الفني (AICTE) يفتتح مكتباً في الميتافيرس، https://www.businesstoday.in/crypto/story/aicte-gets-office-in-the-metaverse-336627-07-06-2022

33 معهد مهراجا سراجمال للتكنولوجيا (2022) ،(MSIT)، معهد مهراجا سراجمال للتكنولوجيا يعلن عن استراتيجية حكومية شاملة في الميتافيرس، https://www.msit.go.kr/eng/bbs/view.do;jsessionid=vYBYhaiMhA5ZyIm7Gj86CxYIKbtDjGrYq2IBdqZ6.AP_msit_2?sCode=eng&mPid=2&mId=4&bbsSeqNo=42&nttSeqNo=621

34 بنك "جيه بيه مورغان" (2022) ، الفرص المتاحة في عالم الميتافيرس، https://www.jpmorgan.com/content/dam/jpm/treasury-services/documents/opportunities-in-the-metaverse.pdf

B

لمحة عامة عن الإمكانات التي قد تستفيد منها الحكومات نتيجة دمج الميتافيرس في خدماتها

بادرت العديد من الجهات الحكومية إلى تأسيس حضور لها في عالم الميتافيرس (مثل الجهات في دولة الإمارات العربية المتحدة وكوريا الجنوبية وبربادوس والصين وسنغافورة والنرويج) وفي خطوة تاريخية، وقعت شركة "ديسنترالاند" (Decentraland) في نوفمبر 2021 اتفاقية مع وزارة الشؤون الخارجية والتجارة الخارجية في بربادوس لبناء سفارة رقمية على منصة "ديسنترالاند"، وفي مايو 2022، أصبحت سلطة دبي لتنظيم الأصول الافتراضية[35] أول هيئة تنظيمية حكومية في العالم تنشئ مقراً رئيسياً لها في الميتافيرس على منصة "ذا ساند بوكس" (The Sandbox) وفي شنغهاي، تتعاون الحكومة المحلية في فنغشيان مع شركة الترفيه الرقمي "فينغيوزو" (Fengyuzhu) لتنفيذ مشروع يهدف إلى بناء مقراً افتراضية للبلدية، يحاكي الأداء الحقيقي لمقر البلدية في منطقة فنغشيان، وتجسّد هذه المبادرات الإمكانات الهائلة التي قد تستفيد منها الحكومات نتيجة دمج الميتافيرس في الخدمات الحكومية. نستعرض فيما يلي بعض المبادرات الحكومية في مجال الميتافيرس في مختلف الدول:

كوريا

تعدّ العاصمة الكورية الجنوبية، سول، واحدة من المدن الرئيسية التي دمجت الميتافيرس في توفير الخدمات الإدارية العامة في مجموعة متنوعة من القطاعات حيث أنه في نوفمبر 2021، أصدرت حكومة سول مخطط تطوير "رؤية سول 2030" (Seoul Vision 2030) وقررت استثمار 3.9 مليار وون كوري لتطوير "خطة الميتافيرس سول الأساسية" (Metaverse Seoul Basic Plan)، التي ستزود المدينة بالخدمات الإدارية العامة في الميتافيرس.

كما تعتزم الحكومة إنشاء منصة للخدمات الحكومية البلدية الافتراضية "الميتافيرس سول" (Metaverse Seoul) تهدف إلى توفير خدمات افتراضية في سبعة مجالات، الاقتصاد والسياحة والتعليم والاتصالات والتطوير والإدارة والبنية التحتية.

وتخطط الحكومة في عام 2023 إلى افتتاح "مركز الميتافيرس 120" (Metaverse 120 Centre)، وهو مركز افتراضي للخدمات يمُكّن المجتمع من مقابلة المسؤولين الحكوميين بشخصيتهم الرمزية في عالم الميتافيرس لمعالجة مختلف تحدياتهم المدنية والاستفادة من الخدمات الاستشارية دون الحضور شخصياً إلى مقر بلدية مدينة سول، كما ستنشئ الحكومة مكتباً افتراضياً في عالم الميتافيرس سيُشكّل قناة اتصال مفتوحة لجمع الآراء بين المدينة وسكانها.

وإلى جانب المكاتب الحكومية الافتراضية في الميتافيرس، ستسمح المنصة للمواطنين بإنشاء مساحتهم ومحتواهم الخاص، واستضافة الفعاليات المختلفة مثل المعارض والأسواق وستوفر المنصة للسكان مكاناً للتجمعات العامة يُتيح لهم التجمع الافتراضي.

وفي مجال التعليم، سيتم بناء حرم جامعي افتراضي تابع لجامعة سول المفتوحة (Seoul Open City University) لتزويد الطلاب الصغار بمحتوى متنوع، مثل المحاضرات وبرامج الإرشاد والمعارض المهنية في عالم الميتافيرس.

وفي مجال السياحة، ستتم محاكاة مناطق الجذب السياحي الرئيسة في سول، مثل ساحة "جوانج هوامون" (Gwanghwamun Plaza) وقصر "دوكسوجونج" (Deoksugung Palace)، وسوق "نامدايمون" (Namdaemun Market)، باعتبارها "مناطق خاصة للسياحة الافتراضية"، وستتم إعادة إنشاء الموارد التاريخية المفقودة، مثل بوابة "دونويمون" (Donuimun Gate)، وهي إحدى بوابات المدينة الأربع الصغيرة للعاصمة التي دمرت في عام 1915، وتسعى الحكومة أيضاً إلى إقامة المهرجانات الرائدة في سول (مثل مهرجان سول للفوانيس) في الميتافيرس، ما يتيح للجميع الاستمتاع بالمهرجان من أي مكان من العالم.

بربادوس

اعتمدت حكومة بربادوس دمج الميتافيرس في أنشطتها التنفيذية فمثلاً، وقّعت وزارة الشؤون الخارجية والتجارة الخارجية في دولة بربادوس اتفاقية مع منصة "ديسنترالاند" (Decentraland) لبناء سفارة رقمية على هذه المنصة "ديسنترالاند" (Decentraland) في نوفمبر 2021. وشرعت حكومة بربادوس في العمل على اتفاقيات مع منصات "سومنيوم سبيس" (Somnium Space) و"سوبر وورلد" (SuperWorld) وغيرها من منصات الميتافيرس لإنشاء سفارتها في الميتافيرس وبموجب اتفاقية فيينا لعام 1961 (المادة 1)، كانت السفارات تقليدياً عبارة عن مساحات مادية؛ بالتالي، سيكون من الضروري الاعتراف بضرورة التكيّف والتصرّف في هذه المنظومة الجديدة من العلاقات الدبلوماسية.

35 https://www.vara.ae/

الصين

تسعى الحكومة الصينية إلى دمج الميتافيرس في الخدمات العامة لصالح المجتمع وعليه قررت الحكومة دمجه في قطاعات مختلفة وأدرجت خطة التنمية الخمسية لقطاع المعلومات الإلكترونية التي وضعتها لجنة شنغهاي البلدية للاقتصاد وتكنولوجيا المعلومات في ديسمبر 2021، أربعة مجالات ينبغي استكشافها، ومن ضمنها الميتافيرس، وعلى الرغم من عدم تحديد بيان الإعلان عن الخطة لجدول زمني أو أهداف للبحث والتطوير في مجال الميتافيرس، إلا أن اللجنة تدعو إلى "تشجيع اعتماد 'الميتافيرس' في قطاعات مثل الخدمات العامة ومكاتب الشركات والترفيه والتصنيع وسلامة الإنتاج والألعاب الإلكترونية"، ما يشير إلى اهتمام الحكومة الصينية بدمج الميتافيرس في خدماتها العامة.

وأطلقت الحكومة مشروعاً حكومياً في شنغهاي، يُعدّ ثمرة تعاون بين الحكومة المحلية في فنغشيان، وهي منطقة جديدة قيد الإنشاء، وشركة الترفيه الرقمي "فينغيوزو" ومقرها شنغهاي، وفي إطار هذا التعاون، ستبني الحكومة مقراً افتراضياً للبلدية، سيكون نسخة طبق الأصل عن المقر الواقعي للبلدية في منطقة فنغشيان، للسماح للسكان المحليين والسياح بالشعور بالتطور في مجال التنمية الحضرية، ويُحتمل أن تصبح بوابة للخدمات الحكومية.

سنغافورة

على الرغم من عدم وجود أي خطط رسمية لدمج الميتافيرس في الخدمات العامة، إلّا أنّ المسؤولين الحكوميين قد باشروا استكشاف إمكانية دمج الميتافيرس في الخدمات الحكومية، حيث أشار الوزير الثاني للقانون في سنغافورة، إدوين تونغ، إلى إمكانية تقديم الخدمات القانونية، مثل إجراءات الزواج ونزاعات قضايا المحاكم والخدمات الحكومية في عالم الميتافيرس ويتصور الوزير إمكانية اعتماد الميتافيرس في تسوية المنازعات، وفي هذا السياق، استضافت منصة "ديسنترالاند" (Decentraland) أول حفل زفاف في عالم الميتافيرس عام 2022 وعلى الرغم من عدم وجود اعتراف قانوني بهذا الزواج، إلا أن احتمال تجربة الحكومات في دمج الخدمات القانونية في الميتافيرس يظلّ وارداً.

الإمارات العربية المتحدة

تهدف استراتيجية دبي للميتافيرس التي أطلقت عام 2022 إلى ترسيخ مكانة إمارة دبي ضمن أفضل 10 مُدن في الاقتصادات الرائدة في مجال الميتافيرس وجعلها مركزاً رئيساً لمجتمع الميتافيرس العالمي، ومضاعفة عدد شركات البلوك تشين إلى خمسة أضعاف قياساً بالعدد الحالي، وتعزيز النجاح الذي حققته دبي باستقطاب 1000 شركة تعمل في مجال البلوك تشين والميتافيرس ودعم 40 ألف وظيفة افتراضية تسهم في الازدهار الاقتصادي في دبي بحلول عام 2030.

وتماشيًا مع هذه الاستراتيجية، أنشأت دبي هيئة تنظيم الأصول الافتراضية في دبي كأول جهة تنظيمية تنشئ مقرها الرئيسي في "ساند بوكس" في عام 2022 مستضيفةً ملتقى دبي للميتافيرس حيث شارك أكثر من 300 من القادة وصناع القرار والسياسات والخبراء العالميين من أكثر من 40 جهة مختلفة لتحديد أفضل الطرق للاستفادة من فرص الميتافيرس في القطاعات الاستراتيجية للحكومات والدول. وتشمل المبادرات الحكومية الأخرى في هذا المجال خدمة تقييم ممارسي المهن الصحية من الأطباء باختلاف التخصصات وممارسي المهن الصحية المساندة بتقنية الميتافيرس التابعة لوزارة الصحة ووقاية المجتمع كما تم إطلاق مركز خدمة سعادة العملاء في الميتافيرس كأول مركز في العالم في معرض الصحة العربي 2022، وتستخدم الهيئة الاتحادية للموارد البشرية الحكومية في دولة الإمارات (FAHR) منصة "جاهز" الرقمية التي تزود الموظفين الحكوميين بمهارات تقنيات الذكاء الاصطناعي وتقنيات الميتافيرس.

المملكة المتحدة

يشكّل "برنامج التوأم الرقمي الوطني" (NDTP) في المملكة المتحدة ركيزة أساسية لتنمية القدرات الوطنية في مجال التوأمة الرقمية بما يتماشى مع المراجعة المتكاملة (Integrated Review) لعام 2021، وتشمل مسؤوليات البرنامج فهم وتطوير المعايير والأطر والإرشادات والإجراءات والأدوات لتحقيق الأهداف التالية:

- تمكين الأفراد من جمع المعلومات ومعالجتها وإدارتها وتخزينها ومشاركتها بطريقة تضمن توفر المعلومات الصحيحة في الوقت المناسب للأشخاص المعنيين وضمان جودة المعلومات.
- تمكين المستخدمين من التفاعل مع المعلومات وتصوّرها وتحليلها بطريقة تلبي متطلباتهم وتتيح لهم تحسين عملية صنع القرار.

نلاحظ مما سبق أنه توجد الكثير من المبادرات الخاصة بكلّ قطاع تركز على القيم والمبادئ التي تشجعها الحكومات وفي هذا المجال سريع التطور، لا بُدّ من تعزيز الحوار البَنَّاء لوضع أُطر عمل موحدة عبر القطاعات والدول.

القسم الرابع

المجالات الرئيسية للأولويات دائمة التطوّر في حوكمة الميتافيرس

(i) الحدّ من الأضرار عبر الإنترنت وعبر الحدود ومكافحة الجريمة
(ii) حماية البيانات والخصوصية
(iii) السيادة والأمن السيبراني
(vi) جودة الحياة الرقمية
(v) حماية الملكية الفكرية
(iv) الاستدامة
(iiv) الإعلان

لمحة عن المجالات الرئيسية للأولويات

(i) الحدّ من الأضرار عبر الإنترنت وعبر الحدود ومكافحة الجرائم

في حين أن الميتافيرس يمثّل ثورة حقيقية في عالم التواصل الاجتماعي، إلا أنه تترتب عنه تحديات كبيرة، لا تقتصر على الإنترنت فحسب، إنما تنتقل إلى العالم الواقعي أيضاً، وبينما يمتاز العالم الواقعي بقوانين محددة وواضحة (على الرغم من وجود ثغرات أو تفسيرات غير واضحة)، فلا تزال الأمور غامضة للغاية بالنسبة للتحديات المحتملة.

تترتب على الميتافيرس مجموعة من التحديات والأضرار المحتملة التي قد تحدث عبر الإنترنت، على مختلف المستويات، الفردية أو الاجتماعية أو الصناعية أو الوطنية أو العالمية أو الإقليمية والمستقبلية.

وعلى المستوى الفردي، قد تلحق هذه الأضرار والمخاطر بالأشخاص سواء "عقلياً أو جسدياً، أو غيره"، وذلك بسبب قلة القوانين المعنية بحماية القُصَّر على الرغم من وجود بعض القوانين المعمول بها في قطاعات محددة. ومن أبرز المخاطر والأضرار التي قد يتسبب بها الميتافيرس على المستوى المجتمعي، ما يسمى بالاستيلاء أو الاستحواذ الثقافي لعادات وممارسات وأفكار شعوب أخرى، أو التمييز وفق قوالب نمطية، ما يؤدي إلى تحيز واسع عبر الإنترنت ضد شريحة كاملة من السكان. وعلى المستوى الصناعي، قد يؤدي الميتافيرس إلى اعتماد واسع النطاق للتقنيات الحصرية غير الشاملة أو الاستحواذ على التكنولوجيا والملكية الفكرية، ما يقوّض أُسُس المنافسة في المستقبل - بالتحديد في عالم يكون فيه المستخدم مشاركاً في الابتكار- كذلك، قد تكون "للميتافيرس" تحديات مختلفة على المستوى الوطني، على شكل هجمات على السيادة الوطنية للدول وسيتم استعراض هذا النوع من التحديات بشكل منفصل في القسم الرابع من هذا التقرير.

وفي حين أن الكثير من القوانين واللوائح المعمول بها في بعض الدول حول العالم تحاول تجنب هذه التحديات، تبرز بعض التحديات في توثيق الجرائم المتشابكة، والتوفيق بين عمليات المراقبة السيبرانية والأمن وبين الخصوصية، ورصد التحديات المستقبلية، كما أنه ستشرع العديد من القوانين المستقبلية التي ستغطي الجرائم المحتملة في الميتافيرس كانتحال الشخصية - مثل قانون ردع سرقة الهوية وانتحال الشخصية لعام 1998 في الولايات المتحدة الأمريكية؛ أو قانون تكنولوجيا المعلومات في الهند لعام 2000. ومع ذلك، لايزال هناك بعض الغموض بشأن المسؤوليات المترتبة عن مثل هذه التحديات، وسنقوم في ما يلي بتناول سُبل حماية القُصَّر والأضرار المجتمعية المختلفة.

(أ) حماية القُصّر: تمثّل حماية القُصّر من المجالات الجديدة المتنامية ففي نهاية عام 2022، تكبّدت شركة "إيبيك غيمز" (Epic Games Inc) المصنّعة لمجموعة من الألعاب أشهرها لعبة الفيديو "فورتنايت" (Fortnite) (باستثمار من شركتي "سوني" و"تنسنت هولدينج")، غرامةً ستدفع بموجبها مبلغ 520 مليون دولار أمريكي ضمن تسوية مع لجنة التجارة الفيدرالية الأمريكية (FTC)، نتيجة انتهاكها لقانون حماية خصوصية الأطفال على الإنترنت (COPPA) من خلال جمع المعلومات الشخصية عن لاعبي "فورتنايت" من الأطفال الذين تقل أعمارهم عن 13 عاماً دون موافقة الوالدين، واستخدام "أساليب غامضة" لتضليلهم ودفعهم إلى القيام بعمليات شراء غير مرغوب بها، ولطالما كانت هذه المجالات (جمع البيانات والتلعيب لدفع اللاعبين إلى القيام بعمليات الشراء المُصغّرة)، من المجالات المثيرة للجدل نظراً لغموضها وعلى الرغم من تصنيف ألعاب مثل "فورتنايت" (Fortnite) لأعمار المراهقين وما فوق، إلا أنه من الواضح أن الأطفال الأصغر سناً يميلون إلى لعب مثل هذه الألعاب، وعندما وافقت شركة "إيبيك غيمز" (Epic Games Inc) على التسوية، سلّطت الضوء على تحديات الحوكمة في هذا المجال، وأشارت في بيان لها: "إلى أن قطاع الفيديو يعد مكاناً للابتكار المتسارع، تكون فيه توقعات اللاعبين عالية وتحظى فيه الأفكار الجديدة بأهمية قصوى لكن القوانين التي كُتبت منذ عقود لا تحدد سُبل عمل منظومات الألعاب، وعلى الرغم من أنّ هذه القوانين المعمول بها لم تتغير منذ زمن، إلا أن أوجه استخدامها تطورت، وبالتالي، لم تعد الممارسات الراسخة المعتمدة في القطاع كافية كما أن الموافقة على هذه التسوية، جاءت رغبةً في البقاء في طليعة حماية المستهلك، ولتقديم أفضل تجربة للاعبين.[36] واستجابة لذلك، نفّذت الشركة تغييرات كبيرة، أبرزها وضع المزيد من عناصر تحكم الرقابة الأبوية، وتحديد حد الإنفاق اليومي للأطفال دون سن 13 عاماً، وخيارات الإعداد الافتراضي لتوفير أعلى مستوى من الخصوصية للقُصّر، وهنا تبرز حاجة القطاع إلى مشاركة الممارسات الشائعة نسبة إلى المعايير العالمية، بما يضمن حماية للقُصّر في عوالم الميتافيرس.

يركز قانون حماية خصوصية الأطفال على الإنترنت لعام 1998 المعروف اختصاراً باسم قانون "كوبا" (COPPA) بالولايات المتحدة الأمريكية، الذي تمّ إقراره في عام 1998 وأصبح ساري المفعول في عام 2000، قبل أن يتمّ تعديله في عام 2013، على مواقع الويب والخدمات عبر الإنترنت وكذلك، سيسعى مشروع قانون السلامة على الإنترنت في المملكة المتحدة (2022) إلى إلقاء مسؤولية سلامة المستخدم على عاتق مزودي الخدمات، ويسعى قانون حماية خصوصية الأطفال على الإنترنت إلى منع الأطفال الذين تقلّ أعمارهم عن 13 عاماً من استخدام وسائل التواصل الاجتماعي، ويفرض على مزودي الخدمة استخدام التقنيات لضمان العمر أو التحقق منه.[37]

---

36 بيان من "إيبيك غيمز" بتاريخ 19 ديسمبر 2022:
https://www.epicgames.com/site/en-US/news/epic-ftc-settlement-and-moving-beyond-long-standing-industry-practices

37 قامت الهيئة التنظيمية الألمانية KJM في إطار منتدى التعاون في التنظيم الرقمي (Ofcom، DRCF و ICO بتكليف بحث مشترك لاستكشاف طرق قياس مستويات الدقة التي يمكن تحقيقها من خلال حلول مختلفة لضمان السن (https://www.drcf.org.uk/publications/papers/تقنيات قياس ضمان السن). صرحت هيئة تنظيم حماية البيانات الفرنسية، CNIL، بأنها "تعتبر استخدام التحقق من العمر مقبولًا عن طريق التحقق من صحة بطاقة الدفع أو عملية تقدير عمر الوجه بناءً على تحليل الوجه دون التعرف على الوجه". في عام 2018، تم إصدار معيار PAS 1296:2018 للتحقق من العمر عبر الإنترنت. وهناك أيضًا معايير IEEE وISO التي تمر حاليًا بعملية تطوير المعايير، والتي من المقرر أن تكتمل أولها في الأشهر القادمة.

وفي حال حصول أي ضرر عبر الإنترنت، تكون واجبات أحد الوالدين أو مقدّم الرعاية أو حتى مزودي الخدمات عبر الإنترنت مفهومة ضمنياً[38] وستكون هيئة تنظيم الاتصالات في المملكة المتحدة "أوفكوم" (Ofcom) مسؤولة عن الامتثال، وستفرض على الشركات غرامات تصل إلى 18 مليون جنيه إسترليني أو 10 في المائة من مبيعاتها العالمية السنوية، مع إمكانية مقاضاة المديرين الذين لا يمتثلون لطلبات الهيئة. وفي عام 2018، أنشأت دولة الإمارات العربية المتحدة مجلس الإمارات لجودة الحياة الرقمية، بهدف تعزيز جودة الحياة الرقمية للمجتمع ويتولى المجلس معالجة التحديات ذات الصلة بالاستخدام المفرط للتكنولوجيا والآثار المحتملة على الصحة النفسية والبدنية والاجتماعية، ويتعاون المجلس مع مختلف الجهات الحكومية والمؤسسات الخاصة والخبراء في هذا المجال لتطوير استراتيجيات ومبادرات تُعزز الاستخدام الآمن للتكنولوجيا وجودة الحياة الرقمية لكافة أفراد مجتمع دولة الإمارات.

ومن المبادئ التوجيهية الأخرى رفيعة المستوى في هذا المجال، نذكر التوصية الصادرة عن المجلس المعني بحماية الأطفال في البيئة الرقمية التابع لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية ويضمّ المجلس مجموعة من الأطراف المعنية الرئيسية في الميتافيرس، مثل صناع المحتوى ومزودي خدمات الإنترنت والعاملين في مجال صناعة الأجهزة؛ والمبادئ التوجيهية التي نشرها الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) بشأن حماية الطفل عبر الانترنت؛ وتوجيهات استراتيجية حقوق الطفل (2022-2027) الصادرة عن مجلس أوروبا (The Council of Europe).

وسيخلق عدم تبني التّباء التقنيات الجديدة سريعة التطوّر، فجوة في التعليم المجتمعي يجب مواجهتها بشكل سريع، لأن الخدمات عبر الإنترنت على الميتافيرس ستصبح مستقلة عن الأجهزة، وسيسهل الوصول إليها.

(ب) الأضرار المجتمعية: يعدّ مشروع قانون السلامة على الإنترنت (2022) نموذجاً شاملاً لتنظيم الإنترنت في المملكة المتحدة، ويشمل البالغين والسيادة الوطنية والمجتمع، ويهدف إلى جعل المملكة "المكان الأكثر أماناً في العالم للاتصال بالإنترنت"، ومع ذلك، هناك حاجة إلى مزيد من العمل على المستوى الدولي ويتمثل أحد أبرز التحديات في هذا المجال في تحديد الجهات المسؤولة عن الحماية من المخاطر والأضرار، وعلى سبيل المثال، يضع "قانون حماية المعلومات الشخصية والوثائق الإلكترونية" الكندي (PIPEDA) المسؤولية على مزوّدي الخدمة ويفرض ذلك على الشركات العاملة في الميتافيرس (حيث يشكّل الابتكار المشترك قاعدة عامة) أن تُعزّز جهود الإشراف على المحتوى والأمن السيبراني وزيادة تكاليف التأمين وعليه، فقد لا تتمكّن الشركات الصغيرة من إدارة تكاليفها التشغيلية، ما قد ينعكس على القدرة التنافسية للقطاع ككل.

وتُواجه غالبية الدول تحديات متنامية في تحديد السلطة القضائية المعمول بها، نظراً لأن جرائم الميتافيرس عادة ما تحصل عبر الإنترنت وهي ذات طبيعة تتخطى جميع الحدود، ما يُصعّب الملاحقة القضائية، ولمكافحة هذه الأنواع من الجرائم، قد يتمّ أحياناً تأكيد سريان الملاحقة القضائية خارج الحدود الإقليمية، ما يتيح لحكومة ما ممارسة "السلطة القضائية خارج النطاق الإقليمي"، وهذا غالباً ما يحدث بالنسبة للجرائم الجغرافية (غير متاحة بعد عبر الانترنت)، ولايزال النقاش دائراً بشأن سريان هذه القدرة خارج الحدود الإقليمية، في حال استخدام مكوّنات أنظمة الذكاء الاصطناعي العالمية أو تطويرها أو تصميمها أو إدارتها في المنطقة (مثل نقل البيانات / السيادة)، وصدرت بعض القوانين الجديدة في هذا المجال، من قبيل "قانون الاتحاد الأوروبي للأسواق الرقمية" (EU Digital Markets Act) و"قانون بيانات الاتحاد الأوروبي" (EU Data Act)، و"قانون الاتحاد الأوروبي للذكاء الاصطناعي" (EU AI Act)، و"قانون إنفاذ الميثاق الرقمي الكندي" (Canada Digital Charter Implementation Act 2022) لعام 2022 (تمّ طرح مشروع القانون).

في أستراليا، يتمتع مفوض السلامة الإلكترونية بصلاحيات بموجب قانون السلامة عبر الإنترنت لعام 2021 للتأكد من أمن الخدمات والأجهزة، بما في ذلك تلك التي تتيح الوصول إلى الميتافيرس، حيث يمكن لمفوض السلامة الإلكترونية التحقيق واتخاذ الإجراءات اللازمة لمعالجة الشكاوى المقدمة من الأفراد والتي تشمل التنمر الإلكتروني أو غيرها، وبالإضافة إلى ذلك، يتمتع مفوض السلامة الإلكترونية بصلاحية تنظيم الأنظمة والعمليات من خلال مجموعة واسعة من مبادئ السلامة الأساسية عبر الإنترنت والقواعد القابلة للتنفيذ التي تنظم المحتويات المختلفة مثل المحتوى غير اللائق للأطفال والمحتوى المتطرف والمتحيز .[39] كما طورت (إي سيفتي e-Safety) إطارًا للسلامة حسب التصميم، والذي يزود هذا القطاع بإرشادات حول كيفية دمج السلامة عبر الإنترنت في خدماتها الرقمية ويتضمن الإطار ثلاثة مبادئ وهي مسؤولية مقدم الخدمة، وتمكين المستخدم، والشفافية والمساءلة [40]، لإنشاء تجارب رقمية أكثر أماناً للمستخدمين وتخفيف التحديات المحتملة.

وتهدف مختلف هذه اللوائح والقوانين الجديدة إلى تصنيف مقدّمي الخدمات (على الرغم من أنها تركز في الغالب على مزوّدي الخدمات عوضاً عن الأطراف المعنية الأخرى)، وقد تمّ تحديدها بموجب ارتباطها بالذكاء الاصطناعي (الاتحاد الأوروبي) أو السلامة عبر الإنترنت (المملكة المتحدة)، وكذلك، تتولى "المبادئ التوجيهية لتنظيم المنصات الرقمية" التي وضعتها منظمة اليونيسكو (UNESCO) مؤخراً (المسودة 2.0) تحديد مسؤوليات هذه المنصات. [41] وفي حين يُعدّ هذا المجال من المجالات الجديدة، فهو يتطلّب المزيد من الوضوح، نظراً لأن الهيئات التي تقدم أو توفر خدمات الميتافيرس، من خلال استخدام التكنولوجيا، قد

38 وفقاً للجنة التجارة الفيدرالية (FTC) في السؤال الشائع رقم 11 "يهدف قانون حماية خصوصية الأطفال على الإنترنت "كوبا" (COPPA) إلى منح الوالدين القدرة على التحكم في جمع المعلومات الشخصية عن الأطفال أو استخدامها أو الكشف عنها عبر الإنترنت، وليس مصمّماً بأي حال لحماية الأطفال من مشاهدة أنواع معينة من المحتوى حين يتّصلون بالإنترنت. وإن كنتم قلقين من احتمال رؤية أطفالكم لأي مواد غير ملائمة عبر الإنترنت، فقد ترغبون في اعتماد برنامج تصفية أو اختيار مزود لخدمة الإنترنت يقدم أدوات للمساعدة في حجب هذه المواد أو تقييد الوصول إليها". السؤال الشائع رقم 12: "يشمل قانون حماية خصوصية الأطفال على الإنترنت "كوبا" (COPPA) مشغلي مواقع الويب المخصّصة للجمهور العام أو الخدمات عبر الإنترنت، فقط عندما يكون لدى هؤلاء المشغلين معرفة فعلية بأن الطفل الذي يقلّ عمره عن 13 عامًا هو الشخص الذي يقوم بالإفصاح عن معلومات شخصية. لا يفرض القانون على المشغلين الاستفسار عن عمر زوار المواقع الالكترونية. ومع ذلك، قد يقوم مشغل أي موقع الكتروني أو خدمة للجمهور العام الذي يختار التحقق من عمر مستخدميه بطريقة محايدة بالاعتماد على معلومات العمر التي يقوم المستخدمون بإدخالها، حتى لو كانت هذه المعلومات المتصلة بالعمر غير دقيقة. في بعض الظروف، قد يشير ذلك إلى قدرة الأطفال على التسجيل في موقع أو خدمة، في خطوة تشكّل انتهاكاً لشروط خدمة المشغّل. ومع ذلك، في حال تبيّن للمشغل لاحقاً أن أحد المستخدمين هو طفل دون الـ13 من العمر، فسيتم تفعيل إشعار قانون حماية خصوصية الأطفال على الإنترنت ومتطلبات موافقة الوالدين. النص متاح عبر الرابط التالي:
https://www.ftc.gov/business-guidance/resources/complying-coppa-frequently-asked-questions

39 https://www.esafety.gov.au/industry

40 https://www.esafety.gov.au/industry/safety-by-design

41 اليونيسكو (2023). "المبادئ التوجيهية لتنظيم المنصات الرقمية" (المسودة 2.0)

تكون لامركزية، وبالتالي، قد لا تكون قادرة على تنفيذ عملية الإشراف بنفس الطريقة التي تتمتع بها الجهة القانونية التقليدية (المركزية).

ونشهد ظهور مجموعة من التحالفات العالمية تهدف إلى التركيز على جرائم الميتافيرس، فمثلاً أطلقت منظّمة الإنتربول شرطة الميتافيرس (Metaverse police) في أكتوبر 2022؛ وتركز فِرق العمل الحالية مثل الفرق التابعة لمركز الإنتربول لمكافحة الجريمة المالية والفساد الذي افتتحته المنظمة عام 2022 على مكافحة الجرائم المالية عبر الحدود، وأعلن الاتحاد الأوروبي عن إطلاق فريق عمل مشترك ضمن الرابطة الدولية لتطبيقات التعاملات الرقمية "بلوك تشين" ((Trusted Blockchain Applications (INATB).

(ii) حماية البيانات والخصوصية

تعدّ خصوصية وأمن البيانات تحدياً كبيراً في قطاع الميتافيرس وأشارت دراسة حديثة أجرتها شركة "آي بي أم" (IBM) إلى أن 81 في المائة من المستخدمين أصبحوا أكثر اهتماماً بطرق استخدام بياناتهم عبر الإنترنت.[42] وتبرز الحاجة الملحّة إلى تنظيم البيانات الشخصية لحماية خصوصية الأفراد ودمج البيانات الشخصية، في ظل الحجم الهائل المتنامي من البيانات الشخصية التي تعالجها مختلف أنواع التطبيقات والأجهزة ولا توجد حالياً التشريعات الكافية في المجال من حيث حماية الخصوصية، كما تبرز تساؤلات بشأن طرق تطبيق تشريعات الخصوصية الحالية في الميتافيرس، ومن أبرز الاعتبارات ذات الصلة بالخصوصية وأمن البيانات والمتعلقة بالعمل في الميتافيرس، نذكر ما يلي:

(أ) معالجة كميات وأنواع غير مسبوقة من مجموعات البيانات

يعدّ الميتافيرس منظومة رقمية تستند إلى كميات ضخمة من مجموعات البيانات التي يتطلّب تخصيصها كميات كبيرة من البيانات الشخصية ويُتوقّع أن نشهد زيادة طردية في كمية البيانات التي ستنتجها المجتمعات، حيث تشير التقديرات إلى أن البيانات ستنمو بمعدل 463 إكسابايت يومياً على مستوى العالم بحلول عام 2025، مقارنةً بـ1200 بيتابايت من البيانات المخزنة حالياً على منصات "غوغل" (Google) و"ميتا" (Meta) و"مايكروسوفت" (Microsoft) و"أمازون" (Amazon).[43] وتواجه الكميات غير المسبوقة من المعلومات الشخصية مجموعة متنوعة من التحديات في هذا المجال كما هو موضح أدناه.

- لا يمكن فصل البيانات التي تُجمع عبر "الأفاتار" (الصورة الرمزية) من المستخدمين وبالتالي، فإن أي بيانات تُجمع فيما يتعلق بالصورة الرمزية (الأفاتار) تعدّ بيانات شخصية، حتى وإن كانت في شكل مختلف عن شكل المستخدم، ومن أبرز الأمثلة على ذلك، عمليات التسجيل والاشتراك، والمدفوعات، وتفاعلات الخدمة، وبيانات النظام التي ينشئها المستخدمون عند تسجيل الدخول وغيره.

- الجمع بين مجموعات البيانات المستمدّة من عدة مصادر، بما في ذلك طريقة المشي والوقوف والنظرة والمشاعر التي تنطوي على الأحاسيس والبيانات اللمسية، والتفاعلات مع الأفراد الآخرين، وفي حال نُسبت هذه المجموعات إلى شخص واحد، فإنها تُعدّ بيانات شخصية.

- حتى إذا كانت مجهولة المصدر أو إذا تمّ الإبلاغ عنها عن قصد بشكل غير صحيح، فهناك احتمال كبير بأن تصنف هذه البيانات كبيانات حساسة بموجب قوانين حماية البيانات التي تتطلب درجة أعلى من الحماية، مثل البيانات ذات الصلة بالأطفال.

(ب) مشاركة البيانات بين مختلف الأطراف المعنية والمنصات والأجهزة وغيرها والدور الذي يختاره المستخدمون في المنصة

- تعني إمكانية التشغيل البيني التبادل الفعال للبيانات بين مختلف الأجهزة والمنصات والبيئات، وتتمّ خلالها مشاركة كميات هائلة من البيانات الشخصية بين الأطراف، ما يشكل تحدي بشأن القدرة على ضمان أمن البيانات وخصوصيتها.

- سيتمكن المستخدمون من التنقل بين المساحات المختلفة لعوالم الميتافيرس، ما يُتيح جمع بيانات متعددة أو مشاركتها.

- سيحتاج مطورو البرمجيات والعلامات التجارية إلى عقد اتفاقيات ثنائية أو متعددة الأطراف لتبادل البيانات لتوفير تجربة استخدام سلسة للمستخدمين.

(ج) خصوصية وأمن البيانات في الميتافيرس

- ترتبط عمليات تسجيل ملكية الأصول الرقمية، بما في ذلك الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs) والعملات المشفرة، وأي تعاملات ذات صلة، بمجموعة من التحديات الأمنية ويتجسّد ذلك في عدم حماية أمن المحفظة الرقمية للمستخدمين أو احتمالية حدوث عملية احتيال.

- يعدّ الحفاظ على هوية المستخدم أمراً ضرورياً لمنع محاولات انتحال الشخصية في العالم الرقمي، لا سيما مع إمكانية تقليد الصورة الرمزية (الأفاتار) الخاصة بالمستخدم أثناء الاتصال بين المستخدمين، وقد أصبحت هذه الضرورة أكثر أهمية نظراً للتطورات المتسارعة في مجال تقنيات التزييف العميق (deepfake).

- نظراً لإمكانية التشغيل والترابط البيني، فإننا نشهد تبادل البيانات الشخصية المخزّنة داخل أجهزة الميتافيرس في الوقت الفعلي وبالتالي، لا يمكن أن تقوم أنظمة السلامة الأمنية لجهاز واحد بحماية البيانات عند نقل البيانات الشخصية إلى أجهزة عدة.

- تؤدي قلة الإجراءات التقنية والتنظيمية المناسبة لتوفير الحماية الكافية لهذه الأجهزة إلى زيادة التحديات الأمنية لهذه الأجهزة، وقد يؤدي بالتالي إلى فقدان عرضي أو غير قانوني للبيانات الشخصية للمستخدمين في الميتافيرس أو صعوبة الوصول إليها.

42 بي شاكرافورتي (2020). لماذا تجعل الشركات من الصعب على المستخدمين التحكم ببياناتهم الخاصة؟ مجلة "هارفرد بزنيس ريفيو"

43 "ستاتيستيكا" (2022). حجم البيانات / المعلومات التي تم إنتاجها وجمعها ونسخها واستهلاكها حول العالم ما بين 2010 و2020، مع توقعات من عام 2021 إلى 2025. https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created

- تشترط قوانين حماية البيانات الحالية موافقة المستخدم المسبقة على معالجة أي بيانات شخصية إلا أن الامتثال لهذه اللوائح قد يكون مستحيلاً في الميتافيرس، لأن البيانات الشخصية قد تنشأ في الوقت الفعلي، وبطرق لا يمُكن توقّعها عند الحصول على موافقة المستخدم المسبقة.

وشهد المشهد التشريعي لحماية خصوصية البيانات وأمنها تطوراً كبيراً خلال الأعوام القليلة الماضية، حيث طُرحت العديد من التشريعات وفق توجّه يمنح المستخدمين القدرة على التحكم ببياناتهم الشخصية (مثل النظام الأوروبي العام لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي)، ومع ذلك، تبرز العديد من التحديات ذات الصلة بقابلية تطبيق مثل هذه القوانين لحماية البيانات والخصوصية الحالية وتنفيذها في قطاع الميتافيرس، وقد ينطوي تنظيم التفاعل الرقمي على إشراك قوانين الخصوصية المعمول بها في بعض الدول، بناء على المقر الواقعي للمؤسسة أو الفرد؛ أو نوع المؤسسة أو الفرد مثل مزود للرعاية الصحية أو الطفل؛ ونوع البيانات التي تُجمع لأغراض التسويق أو تصنيف سلوكيات الأفراد وتتضمّن قائمة التحديات الأخرى، القيود المفروضة على نقل البيانات عبر الحدود ومتطلبات توطين البيانات بموجب القوانين المحلية المعمول بها، والتي قد تتطلّب معالجتها في الميتافيرس وقد وجدت دراسة نفّذتها مؤسسة تكنولوجيا المعلومات والابتكار (ITIF) عام 2021 أن وتيرة الحظر أو القيود المفروضة على تدفق البيانات عبر الحدود في 62 دولة يشهد تسارعاً كبيراً[44] ومن الجوانب المهمة الأخرى التي ينبغي مراعاتها، ضرورة تحديد المسؤولية في حال حدوث أي اختراق أو ضرر للبيانات فهل ستُلقى هذه المسؤولية على عاتق مشغّلي المنصات أو مشغّل الخدمات أو الأفراد؟

وفي ضوء التحديات المذكورة أعلاه، تبرز الحاجة إلى وضع واعتماد ممارسات ومبادئ مشتركة مسؤولة لإدارة البيانات لضمان سلامة وحماية البيانات الشخصية للأفراد ويمكن الاستفادة من مبادئ الاستخدام العادلة للمعلومات (FIPPs)، والمبادئ التوجيهية لمنظمة التعاون الاقتصادي والتنمية، وغيرها من معايير الخصوصية وأدوات التوجيه لهذا الغرض، كما تبرز الحاجة إلى التعاون وتوحيد القوانين عبر الحدود، استناداً إلى دراسات مُعمّقة لأفضل الممارسات التشريعية المقبولة على المستويين العالمي والوطني في مجال خصوصية وحماية البيانات وأمنها.

(iii) السيادة والأمن السيبراني

ترتبط جهود حماية سيادة الدول بشكل وثيق مع الاستراتيجيات الوطنية للأمن السيبراني وفي حين أن العديد من الدول تُطبّق قوانين تحمي سيادتها الوطنية، فإن مراقبة تنفيذها يمثل تحديات كبيرة، لا سيما عندما يتعلق الأمر بالسلطات القضائية المتعددة ولذلك، توجّه الاتحاد الأوروبي إلى توحيد الاستراتيجيات الفردية للدول الأعضاء ضمن إطار عمل شامل أُطلق عليه اسم "قانون أمن الشبكات وأنظمة المعلومات" (NIS Directive) عام 2016 والذي تمّ اقتراحه عام 2013 [45] ويمُكن توسيع إطار العمل هذا ليشمل الميتافيرس المزيد من المناطق الجغرافية.

تشير التقديرات إلى تنامي تحديات الأمن السيبراني مستقبلاً، حيث يُتوقع أن تبلغ قيمة الخسائر الناتجة عن الجرائم السيبرانية العالمية نحو 10.5 تريليون دولار أمريكي سنوياً بحلول عام 2025 (مقارنة بمستويات عام 2021، حيث بلغت التكلفة العالمية 150 مليار دولار أمريكي).[46]

وعلى الرغم من وجود استراتيجيات وطنية لحماية الأمن السيبراني ومجموعة من المعايير العالمية[47] (مثل رابطة الشبكة العالمية "منظمة W3C")، فهناك حاجة إلى المزيد من التعاون الدولي وتُشير الخطة الوطنية للأمن السيبراني في المملكة المتحدة (2022)[48] أيضاً إلى أهمية الشراكات في هذا المجال؛ وهي بصدد إعداد معاهدة دولية جديدة تشمل مختلف الأطراف المعنية بشأن الجرائم السيبرانية، إضافة إلى اتفاقية "بودابست".

كما تبرز الحاجة أيضاً إلى إضافة مهارات الأمن السيبراني إلى مناهج تعليم المهارات الرقمية، وعلى سبيل المثال، تُنفّذ إستونيا برنامج تدريبي لمحاكاة تحدٍ سيبراني للشباب في إطار استراتيجية إستونيا للأمن السيبراني [49] ونذكر أيضاً "تمرين التحالف السيبراني"،[50] وهو أكبر تمرين سنوي للدفاع السيبراني ينظمه حلف الناتو سنوياً منذ عام 2008، واستضافت دولة الإمارات العربية المتحدة مسابقة "سايبر كويست" (Cyber Quest) في عام 2015 بهدف تعزيز مهارات الأمن السيبراني بين الطلاب وتضمنت المسابقة مجموعة من التحديات والمهام المختلفة التي تهدف إلى اختبار معرفة المشاركين ومهاراتهم في مجال الأمن السيبراني والأدلة الجنائية الرقمية والتشفير والقرصنة الأخلاقية[51] ومن جهة أخرى تُسلّط استراتيجية سنغافورة للأمن السيبراني لعام 2021 الضوء على مجموعات المواهب والتعاون الدولي كركيزة أساسية لإنشاء منظومة رقمية آمنة.

وتنفق المملكة المتحدة 22 مليار جنيه إسترليني (أي ما يعادل 30.5 مليار دولار أمريكي) لتمويل جهود البحث والتطوير في مجالات الأمن السيبراني[52]، وعلى المستوى العالمي، تستثمر الدول مبالغ كبيرة في مجالات البحث والتطوير، إلا أن العالم لايزال في حاجة إلى استراتيجية بحث متكاملة في مجال مشاريع حوكمة وأمن الميتافيرس الرئيسية.

---

44 How Barriers to Cross-Border Data Flows Are Spreading Globally, What They Cost, and How to Address Them | ITIF

45 وكالة الاتحاد الأوروبي للأمن السيبراني (2023). إرشادات وأدوات استراتيجيات الأمن السيبراني الوطنية:
https://www.enisa.europa.eu/topics/national-cyber-security-strategies/national-cyber-security-strategies-guidelines-tools

46 كما ورد في تقرير شركة "ماكنزي آند كومباني" (2022). استطلاع جديد يكشف عن 2 تريليون دولار من فرص السوق لتكنولوجيا الأمن السيبراني ومقدمي الخدمات. متاح عبر الرابط التالي:
https://www.mckinsey.com/capabilities/risk-and-resilience/our-insights/cybersecurity/new-survey-reveals-2-trillion-dollar-market-opportunity-for-cybersecurity-technology-and-service-providers

47 رابطة الشبكة العالمية أو منظمة W3C – يمكن الاطلاع على المزيد من المعلومات عبر الرابط التالي: https://www.w3.org

48 المملكة المتحدة (2022)، الخطة الوطنية للأمن السيبراني.
https://www.gov.uk/goverhttps://en.unesco.org/commemorations/international-years/creativeeconomy2021nment/publications/national-cyber-strategy-2022/national-cyber-security-strategy-2022

49 إستونيا الإلكترونية (2023)، استراتيجية إستونيا الالكترونية للأمن السيبراني https://e-estonia.com/programme/cyber-security

50 حلف شمال الأطلسي "الناتو" (2022). انطلاق برنامج مناورات الدفاع السيبراني الرائدة لحلف الناتو في إستونيا.
https://www.nato.int/cps/en/natohq/news_209405.htm?selectedLocale=en#:~:text=Cyber%20Coalition%20is%20a%20long,national%20capitals%20and%20other%20locations.

51 مسابقة "سايبر كويست" https://www.thenationalnews.com/business/technology/uae-schoolchilden-pit-wits-against-each-other-in-cyber-security-competition-1.132039

52 المملكة المتحدة (2022)، الاستراتيجية السيبرانية الوطنية للعام 2022،
https://www.gov.uk/government/publications/national-cyber-strategy-2022/national-cyber-security-strategy-2022#foreword

ونظراً للأهمية المتزايدة للثقة الرقمية، عمدت سنغافورة إلى تطوير "علامة الثقة السيبرانية (SG Cyber Safe Trustmark) و"علامة النظافة السيبرانية" ومع ذلك، من الضروري توسيع نطاق هذه المبادرات لإنشاء علامة ثقة عالمية للسلامة السيبرانية مخصّصة للميتافيرس وضمان وصول المستخدمين والشركات الناشئة إلى هذه الخدمات.

(iv) جودة الحياة الرقمية

يرتبط قياس جودة الحياة في عالم الميتافيرس بجوانب مختلفة تشمل الألعاب الإلكترونية والعمل والحياة اليومية في العالم الواقعي، وأشارت بعض الدراسات إلى تحديات ممارسة الألعاب الإلكترونية لفترات طويلة عبر الإنترنت،مثل الاضطرابات القهرية والنفسية الناتجة من الألعاب العنيفة، وفي عام 2013، أعلنت الجمعية الأمريكية للطب النفسي أن اضطراب (أو إدمان) اللعب القهري يمثّل أحد أنواع الاضطرابات القابلة للتشخيص، واعتبرته منظمة الصحة العالمية لاحقاً بأنه مرض فعلي في عام 2018. ومع تسلّل آليات اللعب إلى مجالات أخرى مثل وسائل التواصل الاجتماعي والتعليم والعمل فلا بد من توخي الحذر؛وذلك لأن العلاج يتطلب وجود مرافق طبية أو تأمينات صحية كافية لتشخيص التحديات الصحية المرتبطة بإدمان المنصات الرقمية أو علاجها.

ويمكن أن يؤثر المحتوى بشكل كبير على جودة الحياة؛ ورغم وجود بعض المعايير في هذا المجال، مثل النظام الأوروبي لتقييم محتوى الألعاب الإلكترونية أو ما يُعرف بـ "معلومات الألعاب الأوروبية" (PEGI) ومجلس تصنيف البرمجيات الترفيهية (ESRB)، إلا أن هناك حاجة إلى المزيد من المبادئ التوجيهية وإلى توحيد المعايير عبر مختلف الدول.

ونشهد مؤخراً تركيزاً بحثياً متزايداً بشأن جودة الحياة الرقمية للأطفال، فعلى سبيل المثال، يركز برنامج عمل "هورايزون 2020" الخاص بالاتحاد الأوروبي لتمويل البحث والابتكار للعام 2023-2024 (2023 call for Horizon 2020 EU-24) بعنوان "الحفاظ على الصحة في مجتمع رقمي بشكل مستدام" على الأطفال والمراهقين[53]، وتتعاون منظمة الأمم المتحدة للطفولة (اليونيسيف) مع مجموعة "ليغو غروب" (LEGO Group) في إطار "مبادرة الابتكار المسؤول في التكنولوجيا لأجل الأطفال" (RITEC)، وتضع هذه المبادرة تصورات لجودة حياة الأطفال في العصر الرقمي، وفي عام 2019، شدّدت الصين الإجراءات المعمول بها في إطار نظام مكافحة الإدمان على الإنترنت (OGAAS)، رغم وجود بعض الثغرات[54]،ومع ذلك، فهناك بعض الدول التي تساورها شكوك في هذا المجال مثل كوريا الجنوبية التي وضعت حداً لما يُعرف بـ "قانون سندريلا" (الذي يحدد الوقت المسموح للأطفال دون سن 18 عاماً لممارسة الألعاب الإلكترونية عبر الإنترنت)، في الوقت الذي أصبح فيه العالم بأسره متصلاً بالإنترنت أثناء الحجر وتفشي الجائحة.

ولا يقتصر الأمر فقط على الأطفال فحسب، إذ هناك حاجة أيضاً إلى مزيد من الأبحاث لتحقيق جودة الحياة الرقمية للبالغين، وإلى جانب المشاكل الصحية المترتّبة على التعرض المستمر للشاشات كثيفة الضوء والاستخدام المطوّل لأجهزة الواقع الافتراضي والمعزز (VR/AR)، قد يواجه المستخدمون نوعاً من التحديات المرتبطة بالصحة العقلية، نتيجة ما قد يواجهونه من أحداث مزعجة أو مخيفة في عالم الميتافيرس، أو حتى فقدان القدرة على التمييز بين الحياة الافتراضية والواقعية ما يشكل تحدياً للمستخدمين الأصغر سناً أو المستخدمين الذين يُعانون من حالات مسبقة الأكثر عرضة لمثل هذه التحديات، وقد أشارت تقارير بحثية إلى أنّ هذه التكنولوجيا تتمتع بالقدرة على عكس صورة وهمية قوية عن الواقع، وبالتالي، فإنها تُسهم في زيادة الإدمان الرقمي؛ عدا عن أن المستخدمين قد يعانون مما يشبه "أعراض الانسحاب" لدى مغادرة الميتافيرس.

وتُشكّل إمكانية الوصول إلى التكنولوجيا أحد الجوانب المهمة الأخرى في قطاع الميتافيرس، حيث يواجه أصحاب الهمم، أو الأشخاص الذين يواجهون صعوبات في الاتصال بالإنترنت أو كبار السن الذين يواجهون صعوبات في تعلم مهارات رقمية جديدة، مجموعة من التحديات التي تعيق وصولهم إلى هذه التكنولوجيا وعلى الرغم من اتّخاذ بعض الجهات مبادرات تشريعية وطنية لمواجهة هذا التحدي، إلا أنها تُعدّ غير كافية على الصعيد العالمي ونذكر على سبيل المثال الخطوة التي اتخذتها ولاية كولورادو، حيث أصدرت قانوناً يفرض على مواقع الانترنت التابعة للجهات الحكومية الوطنية والمحلية تلبية معايير ومتطلبات تسهيل الوصول.

في سياق متصل، أشارت منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية في تقريرها الصادر عام 2019 بعنوان "طبيعة الحياة في العصر الرقمي: الفرص والتحديات التي يُتيحها التحول الرقمي لتعزيز جودة حياة المجتمع"، إلى أن الفرص والتحديات الرقمية غير مترابطة عبر الدول، ما يعيق إمكانية إنشاء أطر عمل للسياسات ذات الصلة[55] وتعتبر المهارات الرقمية في الوقت ذاته أداة ضرورية لتعزيز المرونة وجودة الحياة، ويُسلط برنامج "المسار إلى العقد الرقمي للاتحاد الأوروبي 2030" الضوء على التأخير الحاصل في هذا المجال، مقارنة باعتماد التقنيات الجديدة وبالتالي، يتعيّن على الحكومات حول العالم بذل المزيد من الجهود في هذا المجال، نظراً لصعوبة التنبؤ بما ستكون عليه الوظائف المستقبلية والمهارات المرتبطة بها.

(v) حماية الملكية الفكرية

رغم تولي منظمة التجارة العالمية حماية الملكية الفكرية لبراءات الاختراع وحقوق النشر والعلامات التجارية، إلا أن هناك الكثير من التحديات في هذا المجال، ونظراً لطبيعة اقتصاد الميتافيرس الذي يتمّ إنشاؤه بشكل مشترك، لا بد من البحث في قضايا الملكية الفكرية، خاصة وأن تكلفة التنفيذ قد تكون مرتفعة بالنسبة للفرد، وعلاوة على ذلك، وفي حين أن الهندسة العكسية أو فكّ التشفير

53 برنامج عمل "هورايزون 2020" الخاص بالاتحاد الأوروبي لتمويل البحث والابتكار للعام 2023-2024 (2023 call for Horizon 2020 EU-24) بعنوان "الحفاظ على الصحة الجيدة. متاح عبر الرابط التالي: https://sciencebusiness.net/sites/default/files/inline-files/HORIZON-CI1%2006_23_2022.pdf

54 تمنح النسخة المعدلة لعام 2019 من قانون 2007 القاصرين أقل من 1.5 ساعة من الوقت لممارسة الألعاب عبر الإنترنت خلال أيام الأسبوع وثلاث ساعات خلال عطلات نهاية الأسبوع، وتمنعهم من اللعب ما بين الساعة 10 مساءً و 8 صباحاً. كما تحدد المبلغ الذي يمكن للقاصرين إنفاقه على شراء عناصر الألعاب الافتراضية كل شهر، بحد أقصى يتراوح ما بين 28 دولاراً إلى 57 دولاراً، بناءً على العمر. وفي أغسطس 2021، تم تقليل هذا الوقت بشكل أكبر، مع مطالبة مزودي الألعاب عبر الإنترنت بتقديم خدمات لمدة ساعة واحدة فقط للقاصرين من الساعة 8 حتى 9 مساء أيام الجمعة والسبت والأحد، وكذلك أيام العطلات الرسمية. https://mygamez.com/resources/blog/china-s-new-online-game-anti-addiction-real-name-authentication-system. ومع ذلك ، فقد تحول القاصرون إلى تطبيقات الفيديو القصيرة. https://www.globaltimes.cn/page/202211/1280323.shtml

55 منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية (2019). كيف هي الحياة في العصر الرقمي؟ : فرص ومخاطر التحول الرقمي لرفاهية الناس كيف هي الحياة في العصر الرقمي؟

البرمجي تعد قانونية، فإن اللوائح التي تطالب بشفافية رموز التشفير تؤدي إلى خلق تحدٍ مع القدرة التنافسية وبالتالي، تحتاج الحكومات إلى إدارة التوازن الدقيق وتعزيز الثقة في هذا المجال.

وقد يكون الإرث الرقمي مسألة أخرى تتعلق بالملكية الفكرية فقد أطلق "فيسبوك" خدمة توريث الحساب (legacy contact) التي تتيح للمستخدم تسمية أحد معارفه لإدارة حسابه بعد الوفاة؛ ولدى "غوغل" خيار "تعطيل أو حذف الحساب" بعد وفاة المستخدم، ولدى "مايكروسوفت" خيار "تعيين وصي على الحساب"، يتولى إدارة حسابك عند تلقي الاتصال من قبل الوريث، وقد تتفاقم هذه التحديات في عالم "الويب 3"، حيث قد يصبح المحتوى قيّماً للغاية أو مورداً للدخل بالتالي، سيصبح توريث الملكية الرقمية أمراً صعباً، وغالباً ما يقع بين قوانين حماية البيانات وقوانين الوراثة التي يتم تجاهلها حالياً.

ورغم أن الميتافيرس يشكّل انعكاساً موازياً للعالم الحقيقي، إلا أنه لا يعاني من نفس تحديات الندرة (في مجال العقارات مثلاً) وبالتالي، قد تظهر الكثير من المدن الشبيهة بمدن العالم الحقيقي لكن، هل من الضروري وجود نسخة مصادق عليها من المدينة؟ وفي هذه الحالة، من سيملكها؟ هل يمكن أن يكون الرمز غير القابل للاستبدال (NFT) وحده كافياً للتحقق من صحة الصورة، عندما تظهر المدينة نفسها ضمن مساحات عدة؟ لا توفر قوانين الملكية الفكرية أي إجابة واضحة في هذا الشأن.

نستعرض في ما يلي ثلاثة تحديات رئيسية تتعلق بالملكية الفكرية وهي: حقوق الملكية الفكرية؛ وحماية الملكية الفكرية؛ والإفصاح عن نقل الملكية الفكرية.

(أ) حقوق الملكية الفكرية في الميتافيرس

يعدّ الميتافيرس بيئة تفاعلية توفر الفرص المختلفة ولديها تحديات في الوقت ذاته من حيث إنشاء الملكية الفكرية للعناصر أو الإبداعات الرقمية.

فطبيعة الميتافيرس توفر الفرصة لإنشاء أفكار إبداعية (الملكية الفكرية) خاصة بهم عند المشاركة في الميتافيرس تفوق تطبيقات "الويب 2.0" (Web 2.0) ومن شأن هذه الحقيقة أن تغيّر معايير القوة بين مزوّدي خدمات الميتافيرس والمشاركين أو صناع المحتوى بشأن الجهة التي تمتلك هذه الملكية الفكرية وما هي الحقوق التي يمتلكها أي من الطرفين لاستخدام حقوق الملكية الفكرية هذه أو استغلالها.

من جهة أخرى، وبفضل الطبيعة التفاعلية للميتافيرس، يمكن للمستخدمين إنشاء أفكار جديدة (الملكية الفكرية) بعدة طرق تشمل في بعض الحالات إنشاء الأفكار بالتعاون مع مشاركين أو صناع محتوى آخرين، وفي حال لم يتم الاتفاق على كيفية امتلاك المحتوى الذي تم إنشاؤه أو مشاركته بين مختلف الجهات وأحياناً قد تصل الملكية الفكرية التي تم إنشاؤها إلى "طريق مسدود"، نظراً لرفض الكثير من السلطات القضائية قيام أحد المالكين المشاركين باستغلال هذه الأفكار الإبداعية (الملكية الفكرية) دون موافقة المالك المشارك الآخر ولمعالجة هذا التحدي، قد يضطر مالك المنصة إلى تطبيق مجموعة الأحكام والشروط التي تنص على كيفية توزيع الملكية الفكرية بين الأطراف.

يجب كذلك الأخذ في عين الاعتبار إمكانية تولي "بوتات الإنترنت" أو الذكاء الاصطناعي تشغيل الصور الرمزية (الأفاتار) التي تتولى إنشاء هذه الملكية الفكرية، وقد شكّلت المواد التي ينتجها الذكاء الاصطناعي موضوع نقاش واسع النطاق في قابلية الحماية بموجب حقوق الملكية الفكرية، حيث رفضت بعض الدول المواد التي يبتكرها الذكاء الاصطناعي على الحماية بموجب حقوق الملكية الفكرية، ومن شأن استخدام الميتافيرس في نطاق واسع أن يعزز من أهمية أخذه بعين الاعتبار، بسبب الكمّ الهائل من هذه المواد التي سيتم إنشاؤها مع زيادة استخدام الميتافيرس، وفي حال تمّ إنشاء المواد بشكل مشترك بين المشاركين من البشر والذكاء الاصطناعي، من المرجح أن يؤدي ذلك إلى ظهور تساؤلات معقدة حول ما إذا كانت حقوق الملكية الفكرية تنطبق على هذه المواد التي تم إنشاؤها، وإذا كان الأمر كذلك، فمن يكون المالك لهذه المواد وبأي نسبة؟ وعادة ما يتم حل هذه الأنواع من التحديات من خلال استفسارات واقعية (عادة في سياق الأعمال المحمية بموجب حقوق المؤلف، والمرتبطة بتدفقات الدخل) ومن المرجح أن تساهم طبيعة الميتافيرس بجعل هذه الاستفسارات الواقعية أكثر تعقيداً.

(ب) حماية حقوق الملكية الفكرية المتعلقة بالميتافيرس

في إطار الجهود للتوسّع في "الميتافيرس"، سيتعيّن على ملاك العلامات التجارية والمبتكرين العمل على حماية حقوق الملكية الفكرية الخاصة بهم في هذه المنصة، وفي معظم الدول، غالباً ما تكون قوانين الملكية الفكرية مزيجاً من القوانين المطبقة في العالم الواقعي، وتتم مراجعتها أو إضافة الملحقات عليها للتوافق مع التطورات التكنولوجية في هذه المنصة، وقد أجريت الكثير من التعديلات الإضافية على قانون الملكية الفكرية بما يسمح له بمواكبة متطلبات المستقبل والمزيد من التطورات التكنولوجية وقد تمّ ذلك من خلال اعتماد مصطلحات مثل " التكنولوجيا المحايدة" في ما يتعلق بالانتهاك على سبيل المثال.

(ج) الإفصاح عن نقل حقوق الملكية الفكرية في الميتافيرس

يواجه مختلف العاملين في قطاع الميتافيرس تحديات مختلفة، خاصة في مجال ترخيص الملكية الفكرية وفي بعض الأحيان، تكون التعاملات غير واضحة في الميتافيرس بشأن البيع والشراء وعلى سبيل المثال، وفي ما يتعلق بالرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs)، غالباً ما يسيء المشترون فهم الحقوق التي يكتسبونها، حيث إن المشتري لا يفهم أنه بهذه العملية يكتسب رمزاً غير قابل للاستبدال (NFT) فقط باعتباره أصلاً رقمياً، لكنه لا يكتسب حقوق الملكية الفكرية للعمل الأساسي.

(vi) الاستدامة

لا تتحقق الاستدامة إلا بتحقيق الترابط الوثيق بين ثلاثة عناصر أساسية: التواصل الاجتماعي والرفاهية الاقتصادية والبيئة الصحية. ولتحقيق الاستدامة، تحتاج شبكة الإنترنت أيضاً إلى تقييم بصمتها الكربونية والتخفيف منها وتحمّل مسؤولياتها لتحقيق بيئة صحية وهو عنصر غالباً ما يتم تجاهله.[56]

الاستدامة هي مفهوم متعدد المستويات، يبدأ بالأفراد، ويسلّط

56 مؤسسة "أوبزرفر للأبحاث" (Observer Research Foundation) 2021. الانترنت المستدام: القطع المفقودة لتحقيق مستقبل سليم.
https://www.orfonline.org/expert-speak/sustainable-internet-missing-pieces-healthy-future

الضوء على الخدمات والمنتجات وبالتالي، يتمثّل التحدي في التوعية أو التعليم والحق في المعلومات (التي يجب أن تكون شائعة وسهلة الفهم)، وفي حين نجد بعض المعايير ذات الصلة، من قبيل الإعلان الأوروبي للحقوق والمبادئ الرقمية الخاصة بالاتحاد الأوروبي، لا توجد مبادئ توجيهية محددة، تتيح للأفراد تقييم أنماط الشراء والاستهلاك الخاصة بهم باستخدام مؤشرات الاستدامة.

وعلى مستوى القطاع، بدأنا نشهد ظهور الكثير من أطر العمل الجديدة الناشئة: مثل مبادرة 30×30 (مستوى عالٍ)، التي تمّت الموافقة عليها في الدورتين السادسة والعشرين والسابعة والعشرين من مؤتمر الأطراف – التي تقضي بإلزام دول العالم بحماية وتخصيص 30 في المائة من الأراضي والمحيطات لتبقى مناطق طبيعية بحلول عام 2030؛ وتقرير "إنترنت الأشياء: المبادىء التوجيهية للاستدامة" الخاص بالمنتدى الاقتصادي العالمي؛ ومبادرة معهد مهندسي الكهرباء والإلكترونيات (IEEE Planet Positive 2030) لبناء مستقبل مستدام على كوكب الأرض بحلول عام 2030 (قيد التنفيذ)؛ و"آيزو 26000" (الدليل التوجيهي الجديد للمشتريات المستدامة القائم على معيار "آيزو 20400" - إرشادات)؛ الإرشادات والمبادىء التوجيهية لهيئة المنافسة والأسواق في المملكة المتحدة (CMA) للعام 2021؛ وإرشادات منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية لعام 2020، ومع ذلك، فإن هذه التوجيهات والمبادرات، على غرار أطر أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، قد لا تكون سهلة التنفيذ.

وفيما يتعلق بالميتافيرس، ستكون هناك حاجة للنظر في تجارب سلاسل التوريد والمساءلة وبما أن البيانات غالباً ما تنتقل حول العالم، فإن هذا يزيد من بصمتها الكربونية الإجمالية، وعلاوة على ذلك، دمج الميتافيرس مع إنترنت الأشياء من شأنه أن يمثّل تحدياً في مجال استهلاك الطاقة والموارد وإعادة التدوير، ومن أبرز المبادرات الحديثة في هذا المجال، مبادرة "دعم التحول الأخضر" الخاصة بالمفوضية الأوروبية.

وفي حين تركز بعض اللوائح الحكومية والمبادرات العالمية الأخرى على الاستدامة، إلا أنها ليست كافية، حيث إن القدرة على قياس التأثير على أهداف التنمية المستدامة يشكل تحديات مختلفة تشمل صعوبة تطبيق المبادرات بشكل يتلاءم مع متطلبات الميتافيرس، وهو عالم شامل بدون أي حدود جغرافية.

(vii) الإعلان

تم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتقنيات الأخرى بشكل كبير في مجال الإعلان والإعلام، كما يتّضح من بعض الإعلانات المخصصة لوسائل التواصل الاجتماعي، إلا أن تطوير الإعلان سيواصل النمو مع استمرار التطور في مجال الميتافيرس وتميل العلامات التجارية إلى تطوير استراتيجياتها الإعلانية لمواكبة الاتجاهات المتغيرة، لتعزيز تنافسيتها في الأسواق العالمية ومواجهة التحديات التي تحول دون الوصول إلى المنصات الرقمية، وعلاوة على ذلك، ستوسع العلامات التجارية نطاق أعمالها عبر منصات عدة، وستولد تدفقات جديدة من الإيرادات من خلال الأصول والخدمات الافتراضية.

يمثّل الوصول إلى الميتافيرس فرصة مهمة للتفاعل مع شرائح مختلفة من المستخدمين ونظراً لصعوبة الوصول إلى مستخدمي الألعاب الالكترونية من خلال الإعلانات التقليدية، ابتكرت العلامات التجارية تجارب جديدة مخصصة لمستخدمي الألعاب الإلكترونية وأخيراً، بات بإمكان العلامات التجارية الوصول إلى الميتافيرس والتفاعل مع المجتمع من خلال ابتكار أصول ومحتوى افتراضيين.

وبحسب "ميديا مونك"(Media Monks) شركة خدمات التسويق والإعلان القائم على التطبيقات الرقمية، تناقش العلامات التجارية كيفية إنشاء "المحاكاة الافتراضية للعلامة التجارية" من خلال تكييف حضور علامتها التجارية ليتلاءم مع البيئات الرقمية الجديدة،[57] والعلاقات مع الجهات المعنية، والأنشطة داخل الميتافيرس. وتعدّ المحاكاة الافتراضية عملية تهدف إلى بناء حضور ثلاثي الأبعاد لمساعدة العلامات التجارية على تحقيق تدفقات إيرادات جديدة، وخلال السنوات الأخيرة، شهدنا الكثير من الإقبال على الرموز غير القابلة للاستبدال (NFTs)، وقد انتهزت العلامات التجارية الفرصة لوضع علامتها على الأراضي أو الأصول الافتراضية أو تنظيم الفعاليات المختلفة لتعزيز التوافق مع مهمتها أو تسليط الضوء على العلامة التجارية فعلى سبيل المثال، تعاونت العلامة التجارية لمشروب الطاقة "مونستر درينك" (Monster Drink) مع شركة "تنسنت" (Tencent) لوضع شعارها على الأصول الافتراضية في الألعاب، وتعاونت علامة "نايك" (Nike) التجارية مع "فورتنايت" (Fortnite) لإنشاء "وضع فورتنايت (Fortnite) الإبداعي" لتعزيز رؤية علامتها التجارية.

من الضروري أن تكون شركات الإعلان والعلامات التجارية واعية بالدور المهم الذي سيضطلع به الميتافيرس في المستقبل مع التحوّل إلى المشاركة المجتمعية والتعاون مع مجتمع الميتافيرس والمشاركة في تعزيز التجارب الرقمية.

التحديات المرتبطة بالإعلان

- **الفجوة الرقمية:** لن يتمتع جميع سكان العالم بإمكانية الوصول إلى التقنيات الغامرة أو حتى الاتصال الذي تقوم عليه هذه التجارب الجديدة، أو الوصول إلى التمويل والدفع الرقميين.
- **خصوصية البيانات:** ستتوجه شركات الإعلان إلى عملائها من خلال محتوى مخصص لهم، ما من شأنه أن يثير تحديات بشأن خصوصية البيانات وبالتالي، يتعيّن على الشركات التأكد من امتثالها للقوانين وأن تقدم معلومات واضحة وشفافة بشأن كيفية قيامها بجمع بيانات المستخدم واستخداماتها.
- **المواطنة المسؤولة:** لا بد من التأكيد على القدرة على التأثير في العقول والمبادئ وبالتالي، يجب أن تكون هناك مسؤولية تجاه المواطنة العالمية.

57 "ميديا مونكس" (Medis Monks) تبديد الغموض بشأن "الميتافيرس" 2023.
https://media.monks.com/articles/get-versed-metaverse

القسم 5

مبادئ التنظيم الذاتي المقترح تطبيقها على الميتافيرس

- إمكانية التشغيل البيني لتمكين الوصول
- الخصوصية حسب التصميم والإعدادات الافتراضية
- الاستدامة حسب التصميم
- التبادل
- الشفافية لبناء الثقة
- العدالة والمساواة والشمولية
- الالتزام بالتنوع
- المساءلة
- السلامة حسب التصميم والمنفعة

المبادئ التسعة

إمكانية التشغيل البيني لتمكين الوصول	لتزويد المستخدمين بالقدرة على نقل بياناتهم وأصولهم الرقمية وهوياتهم عبر مختلف المنصات، بغض النظر عن العوائق التقنية أو القضائية أو الجغرافية المحتملة.
الخصوصية، حسب التصميم والإعدادات الافتراضية	لضمان حماية حقوق المستخدمين والبيانات الشخصية في كل مرحلة من مراحل دورة حياة البيانات مع توسّع الميتافيرس وعملياته المختلفة.
الاستدامة حسب التصميم	لضمان تحقيق الكفاءة في استخدام الطاقة ودمجها في التصميم الأولي للميتافيرس.
التبادل	لتعزيز الثقة والإنصاف من خلال تشجيع بناء ثقافة التعاون بين المستخدمين والجهات المعنية، وتبادل الموارد والأفكار، والعمل نحو هدف مشترك.
الشفافية لبناء الثقة	لتشجيع تطوير المنتجات والخدمات التي صُمّمت بشكل يأخذ تجربة المستخدم وتوقعاته في الاعتبار، والتي تتسم بالشفافية بشأن أساليب عملها وحقوق المستخدم وممارسات جمع البيانات.
العدالة والمساواة والشمولية	لضمان حصول جميع الأفراد على فرصة متساوية للعمل في الميتافيرس وعدم وجود تحديات تعيق دخولهم إلى الميتافيرس.
الالتزام بالتنوع	للحرص على أن يكون العالم الافتراضي شاملاً للجميع وأن يمثّل التنوع في العالم الواقعي.
المساءلة	لضمان المسؤولية والمساءلة في أنظمة وتقنيات الميتافيرس ونتائجها، بما في ذلك المساءلة عن أي أضرار محتملة.
السلامة حسب التصميم والمنفعة	لضمان حماية المستخدمين من الأذى، والحرص على أن يكون العالم الافتراضي مساحة آمنة وإيجابية للجميع

مع استمرار نمو الميتافيرس، واستخدامه بشكل أكبر وأوسع في مختلف جوانب حياتنا اليومية، لا بد من وضع إطار تنظيمي ذاتي يعطي الأولوية لضمان سلامة جميع المستخدمين وجودة حياتهم.

يتيح وضع إطار للتنظيم الذاتي مجموعة من الفوائد الأساسية، تتمثل في بناء الثقة والمصداقية في القطاع ومن شأن الالتزام بالامتثال للممارسات الأخلاقية وحماية المستخدم، أن يتيح للميتافيرس تعزيز الشعور بالأمان والراحة لجميع المشاركين.

من خلال هذا التقرير، نكتشف المبادئ المختلفة ضمن إطار التنظيم الذاتي، غير الحصرية والضرورية للميتافيرس وتغطي هذه المبادئ مجموعة من الموضوعات، بما في ذلك حماية خصوصية المستخدمين، وتشجيع الممارسات الأخلاقية بين المطوّرين وصناع المحتوى، وضمان سلامة جميع المستخدمين وأمنهم.

سيسمح تنفيذ مبادئ التنظيم الذاتي المتنوعة هذه بتمهيد الطريق لضمان أن يكون الميتافيرس مساحة آمنة وممتعة وموثوقة لجميع المستخدمين.

قابلية التشغيل البيني لتمكين الوصول

تعدّ قابلية التشغيل البيني عاملاً أساسياً من شأنه أن يتيح للميتافيرس تحقيق أهدافه الحقيقية ويمُكن المستخدمين من التنقل بين منصات الميتافيرس المختلفة، واستخدام صورهم الرمزية (أو ما يُعرف بـ"الأفاتار") وبياناتهم وأصولهم الرقمية بشرط أن يتمتع المستخدمون بالقدرة على نقل أصولهم وهوياتهم الرقمية عبر المنصات المختلفة، بغض النظر عن الحواجز التقنية أو القضائية أو الجغرافية المحتملة. وتشكّل قابلية التشغيل البيني ركيزة مهمة، حيث تتيح زيادة قابلية الاستخدام، وتمنح المستخدمين حرية التنقّل بين بيئات الميتافيرس المختلفة، بدون إرغامهم على استخدام منصة واحدة فقط، كما تتيح هذه الخاصية مزيداً من التواصل والتعاون بين جميع الفئات المعنية (مثل مزوّدي الخدمات والمستخدمين)، وتوفر لهم إمكانية مشاركة البيانات والأصول بسهولة عبر مجموعة متنوعة من المنصات والأجهزة وتعزز المنافسة بين المنصات، وتسمح للمستخدمين بالمقارنة والتنقّل بسهولة بين خيارات متعددة.

يشكّل تحقيق قابلية التشغيل البيني تحدياً يتطلب استثماراً كبيراً في بنية المنصات المختلفة وطريقة تشغيلها ووضع معايير وبروتوكولات مشتركة، فضلاً عن تقديم الحوافز لتشجيع الشركات على تسديد هذه النفقات ولا بد من الإشارة إلى وجود عدد من الالتزامات التنظيمية المطبقة لقابلية التشغيل البيني، بما في ذلك شروط الحق في نقل البيانات ضمن القانون العام لحماية البيانات (مثل القانون العام لحماية البيانات في الاتحاد الأوروبي "GDPR" والقانون الاتحادي لحماية البيانات الشخصية لدولة الإمارات العربية المتحدة)، وتشترط بعض أطر العمل الأخرى، مثل قانون الأسواق الرقمية (في الاتحاد الأوروبي)، قابلية التشغيل البيني بين الشركات الكبرى العاملة في الاقتصاد الرقمي، وتكمن أهمية هذا القانون في فرضه لقابلية التشغيل البيني الرأسي بين الأجهزة والبرمجيات وأنظمة التشغيل الخاصة بهذه الشركات، وبين مزوّدي البرمجيات والأجهزة من الطرف الثالث، لتجنب لجوء هذه الشركات إلى "التفضيل الذاتي" (أي إعطاء الأولوية لمنتجاتها الخاصة مقابل أنظمة التشغيل / الأسواق التي تديرها) وبالتالي، تركز متطلبات التشغيل البيني الجديدة بشكل كبير على الحد من الممارسات التي تعيق وتمنع المنافسة بدلاً من تحسين تجربة المستخدمين.

وهنا تبرز أهمية قابلية التشغيل البيني والذي يتطلب تطوير معايير وبروتوكولات عالمية مشتركة تدعم أي حوافز قانونية لتشجيع التشغيل البيني، من خلال الاستثمار في بنية المنصات المختلفة وطريقة تشغيلها، حيث تكون الحوافز ضرورية لتشجيع الشركات على تسديد هذه النفقات وتتيح هذه الحوافز التنظيمية والمتطلبات القانونية اعتماد نهج مشترك للمنصات يشجع الاقتصادات الخالية من الاحتكاك، والخبرات وتأثيرات الشبكة، على النحو الذي وضعه المنتدى الاقتصادي العالمي.[58]

الخصوصية، حسب التصميم والإعدادات الافتراضية

مع استمرار هذا العالم بالنمو والتوسّع، ستحفز البيانات الشخصية والحساسة توسّع الميتافيرس وطريقة عمله، مع سعي المنصات إلى الاستفادة من هوية المستخدمين للحرص على استمرارية التجربة وتقديم التجارب المخصصة وتحقيق قابلية التشغيل البيني وترسيخ الشعور بالانتماء ويشمل ذلك مجموعة المعلومات الشخصية الضرورية لتسجيل الحسابات وإنشاء هوية عبر الإنترنت، فضلاً عن المعلومات التي تتعلق بكيفية تفاعل المستخدم مع الخدمة المقدّمة، وأي عمليات شراء داخل عالم الميتافيرس، وتفاعل المستخدمين مع عمليات التسويق عبر الإنترنت داخل البيئة الافتراضية وكذلك، في حال الوصول إلى هذا العالم الافتراضي من خلال أدوات الواقع الافتراضي، قد تتم معالجة مجموعة من المعرّفات البيومترية الفريدة، بما يتيح لصورة المستخدم الرمزية (الأفاتار) التنقل في العالم الافتراضي ثلاثي الأبعاد.

بالتالي، ينبغي أن يدرك المستخدمون كيفية استخدام بياناتهم والتحكم فيها بشكل مناسب وأهمية دمج متطلبات الخصوصية بحسب التصميم وبموجب الإعدادات الافتراضية في مختلف الأنشطة والممارسات التجارية التي تجري ضمن قطاع الميتافيرس، اعتباراً من مرحلة التصميم وعبر دورة حياة البيانات بأكملها، بما في ذلك تكرار مكوّنات الأجهزة وعمليات البرمجيات. ويعد مفهوم الخصوصية حسب التصميم الإعدادات الافتراضية من أبرز المبادئ للخصوصية المذكورة في معظم قوانين ولوائح حماية البيانات على مستوى العالم وإجمالاً، تشترط ميزة "الخصوصية حسب التصميم" أن تأخذ أي معالجة للمعلومات الشخصية في اعتبار ضرورة حماية البيانات والخصوصية في كل مرحلة، في حين تشترط ميزة "الخصوصية بحسب الإعدادات الافتراضية" امتثال أي منتج أو خدمة متاحة للمجتمع لإعدادات الخصوصية بشكل تلقائي، دون الحاجة إلى القيام بذلك بشكل يدوي. وتجدر الإشارة هنا إلى أن الاستفادة من تقنيات تعزيز الخصوصية لحماية البيانات (PETs) (أي المجموعة الواسعة من التقنيات التي تجسد المبادئ الأساسية لحماية البيانات من خلال تقليل استخدام البيانات الشخصية، وزيادة أمان البيانات، وتمكين الأفراد) ستكون ضرورية للامتثال لمبادئ حماية البيانات وتطبيق معايير الخصوصية بحسب التصميم وبموجب الإعدادات الافتراضية.

لكن، أي تجربة فردية قد تتضمّن مجموعة متنوعة من المشغلين والمستخدمين الذين يتفاعلون في مساحة مشتركة، حيث يقوم كل منهم بجمع البيانات واستخدامها، ويتعين عليهم إخطار المستخدمين بالغاية المقصودة من المعالجة وإنشاء أساس قانوني منفصل للمعالجة المذكورة، وهما عمليتان معقدتان تبينان أن ضمان حماية البيانات في بيئة الميتافيرس هو مسؤولية مشتركة، وينبغي أن يكون جميع المعنيين واعين بمسؤولياتهم والتزاماتهم بموجب قوانين حماية البيانات ذات الصلة.

الاستدامة حسب التصميم

تعدّ الاستدامة ركيزة مهمة لعالم الميتافيرس تتيح ضمان حماية حقوق المستخدمين واحترامها، مع استمرار نمو هذا العالم وتوسّعه. ونظراً لاعتماد الميتافيرس الكبير على قوة الحوسبة والتكنولوجيا، لا بد من مراعاة استهلاك الطاقة المرتبط به، حيث إنه قد يكون أعلى بكثير من التطبيقات الرقمية الأخرى، ما يعزز من أهمية معالجة هذا التحدي بشكل أكبر.

تتمثّل أبرز الطرق لمعالجة هذا التحدي في تنفيذ "الاستدامة حسب التصميم" في الميتافيرس، أي أنه لا بد من مراعاة كفاءة الطاقة

58 المنتدى الاقتصادي العالمي (2023) ، قابلية التشغيل البيني في "الميتافيرس".
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Interoperability_in_the_Metaverse.pdf

ودمجها في تصميم الميتافيرس منذ البداية وبالتالي، يتعين على الجهات التنظيمية البحث في هذه المسألة ووضع المبادئ التوجيهية المناسبة لها.

يمكن على سبيل المثال استخدام مجموعة من التقنيات التي توفر الطاقة، مثل مصادر الطاقة المتجددة والحوسبة السحابية وحوسبة الحافة وخوادم البيانات، التي يمكن أن تقلّل من استهلاك الطاقة، ويتعيّن على الحكومات العمل مع القطاع الخاص لتحديد تكلفة الحوسبة وآثارها البيئية لتشجيع البحث والاستثمارات في التقنيات الأكثر استدامة، كما ينبغي أن تأخذ الحكومات في الاعتبار أهمية ضمان التوازن بين إجراءات الحد من الانبعاثات الكربونية والتأثير المتنوع لتقنيات الميتافيرس على البيئة.

لا بد أيضاً من مراعاة دورة حياة التكنولوجيا المستخدمة في الميتافيرس وتأثيرها على البيئة من حيث كيفية استقاء المواد والإنتاج والاستخدام والتخلص من التكنولوجيا لذلك من الضروري التأكد من أن تكون التكنولوجيا المستخدمة في الميتافيرس مستدامة ومراعية للبيئة وتنفيذ الاستدامة بحسب التصميم في قطاع الميتافيرس.

التبادل أو المعاملة بالمثل (Reciprocity)

يشير مصطلح التبادل إلى علاقة تعاونية متبادلة بين الأفراد أو الجماعات، تحقق الفائدة للطرفين وفي سياق الميتافيرس، يتخذ مفهوم التبادل عدداً متنوعاً من الأشكال، بما في ذلك تبادل الأصول والأفكار الرقمية بين المستخدمين والمطوّرين ومقدّمي الخدمات.

من شأن تبني مبدأ التبادل داخل مجتمع الميتافيرس أن يساهم في تعزيز الثقة والعدل، ويتيح خلق ثقافة تعاون بين المستخدمين والجهات المعنية، لتبادل الموارد والأفكار، والعمل نحو تحقيق هدف مشترك لبناء منظومة سليمة تعود بالفائدة على جميع المستخدمين وتعزيز الابتكار والتعاون وتحسين الموارد والكفاءة من خلال مشاركة المعرفة.

لتحقيق التبادل في عالم الميتافيرس، لا بد أن تبرهن الجهات المعنية الالتزام بالعمل بطريقة مفيدة لكلا الطرفين وقد يشمل ذلك تطوير معايير وقيم مشتركة، فضلاً عن إنشاء مجموعة من الحوافز والمكافآت التي تشجع على التبادل فعلى سبيل المثال، قد تقدم المنصات مكافآت للمستخدمين لمن يقدمون مساهمات للمجتمع عبر مشاركة الرؤى القيّمة أو إنشاء محتوى جديد أو مساعدة الآخرين، وبالمثل، قد يلتزم العاملون في قطاع الميتافيرس بمبدأ التبادل من خلال وضع قواعد ومعايير وإرشادات تنظم الميتافيرس قد تتضمن تنفيذ قواعد ضد التحرش والغش وغيرها من السلوكيات السلبية الأخرى وكذلك، قد يقوم العاملون في قطاع الميتافيرس بتشجيع مبدأ التبادل من خلال مشاركة المعرفة والخبرة عبر عدة منصات، بطرق وأشكال مختلفة، مثل مشاركة التعليمات البرمجية مفتوحة المصدر والتعاون في مشاريع تفيد كلا الطرفين، كما يمكن دعم مبدأ التبادل من خلال اللوائح التنظيمية إذ يمكن أن تساعد اللوائح الداعمة لخصوصية البيانات وأمنها في بناء الثقة بين المستخدمين والمنصات، وأن تساهم السياسات المحفّزة للابتكار المفتوح والتعاون بتشجيع تبادل الأفكار والموارد.

الشفافية لبناء الثقة

تعدّ الشفافية من المبادىء الأساسية للميتافيرس لضمان أن يكون المستخدمون على علم ووعي بكيفية عمل الميتافيرس والبيانات التي يجمعها، ويشجع هذا المبدأ على تطوير المنتجات والخدمات المصممة بطريقة تضع تجربة المستخدم وتوقعاته في الاعتبار، وتتسم بالشفافية بشأن طريقة عملها وحقوق المستخدم وممارسات جمع البيانات.

لتحقيق الشفافية في الميتافيرس، لا بد من توضيح أفضل الممارسات للاستخدام المسؤول عند استخدام المنتجات والخدمات، ومن الطرق الأخرى لتحقيق الشفافية وضع النماذج الأولية للسياسات التي تتطلب تقييم تأثير السياسات منذ وضع المسودة أو في مراحلها المبكرة، وإدخال التحسينات المناسبة قبل إقرارها واعتمادها على نطاق أوسع. ويسمح هذا النهج بتعاون الجهات المعنية لمواجهة تحديات الميتافيرس، ويضمن تطوير السياسات لضمان استفادة كافة الجهات المعنية.

تتطلب الشفافية أيضاً إلزام المنصات الإلكترونية بتدوين شروطها وأحكامها بطريقة متاحة للمجتمع الأوسع ومفهومة لدى الأطفال. من شأن ذلك أن يساعد المستخدمين على فهم ماهية البيانات التي يتم جمعها وكيفية استخدامها واتخاذ قرارات واعية بشأن استخدام منصة أو خدمة معينة.

يشكّل الإبلاغ عن المخالفات أحد الجوانب المهمة الأخرى من جوانب الشفافية في الميتافيرس، إذ يضمن قيام الأفراد بالإبلاغ عن هذه المخالفات بأمان وسرية من خلال الآليات المناسبة أو إيصال هذه الانتهاكات إلى الأشخاص المناسبين داخلياً على المستوى التنظيمي أو خارجياً إلى الجهات المنظّمة والسلطات التنظيمية عند تسجيل أي انتهاكات في مجال حماية البيانات أو الحوكمة أو السياسات الأخرى.

لا بد أيضاً من تصميم أنظمة وتقنيات الميتافيرس ونشرها لضمان شفافيتها، خاصة في ما يتعلق بأية عمليات آلية أو مشغلة من قبل الذكاء الاصطناعي لإتاحة فهم مدى التأثر والتفاعل مع الأنظمة الآلية.

العدل والمساواة والشمولية

يشكّل كلّ من العدل والمساواة والشمولية عناصر مهمة لضمان التشغيل الأخلاقي للميتافيرس وحصول جميع الأفراد على فرصة متساوية للعمل في عالم الميتافيرس وعدم وجود أي تحديات تعيق دخولهم إلى هذا العالم. ومن الضروري أن تكون أنظمة الميتافيرس وتقنياته عادلة تجاه الأفراد وألا تؤدي إلى انتهاك حقوقهم الأساسية وبالتالي، قد تكون الشفافية والمساءلة أيضاً من الأدوات المهمة لتحقيق العدل في عالم الميتافيرس وتعزيزه.

علاوة على ذلك، من الضروري أن يراعي الميتافيرس المساواة بين الأفراد، وألا يميّز ضد أي شخص وأن يسمح بالوصول الشامل للأشخاص على اختلاف خلفياتهم الاجتماعية والاقتصادية، وقدراتهم وأعراقهم وجنسهم، وأديانهم وجنسياتهم ويتطلّب ذلك إنشاء بيئة افتراضية متاحة لجميع الناس دون أي عائق فمثلاً، للحرص على وصول المستخدمين من أصحاب الهمم على الميتافيرس، قد يتم اعتماد بعض الميزات مثل خواص تحويل

النص إلى برمجيات قارئة للشاشة.

ويمكن تشجيع الشمولية في الميتافيرس من خلال دمج مجموعة متنوعة من الثقافات واللغات والخبرات في العالم الافتراضي، وتزويد المستخدمين بالفرصة للتواصل والتفاعل مع بعضهم بعضاً بطريقة تعزز الاحترام والتنوع.

الالتزام بالتنوّع

من أبرز المبادئ الأخرى التي ينبغي الامتثال لها في عالم الميتافيرس، التنوع والشمول وإمكانية الوصول، كونها عناصر أساسية لضمان أن يكون العالم الافتراضي شاملاً للجميع وأن يمثّل تنوع العالم الواقعي. وتعدّ هذه المبادئ ضرورية لتعزيز المشاركة المتوازنة بين الجنسين وبين مختلف الأعراق في الميتافيرس، والحرص على تمكين وصول جميع المجتمعات إلى تقنيات الميتافيرس وتعزيز إلمامها بالمهارات الرقمية.

يمثّل التصميم الشامل جانباً أساسياً آخر لتعزيز التنوع والشمول في عالم الميتافيرس ويشترط ذلك تصميم تقنيات وخدمات الميتافيرس بشكل يضع التحديات ووجهات نظر مختلف فئات المجتمع في الاعتبار، وأن تكون هذه الخدمات والتقنيات في متناول الجميع، بغض النظر عن قدراتهم أو خلفياتهم.

ومع تحدي الفجوة الرقمية بين من يمتلكون المعرفة والقدرة على استخدام التقنيات الحديثة وبين من لا يملكون هذه المعرفة وتلك القدرة، لا بد من التأكد من حصول الجميع على إمكانية الوصول إلى تقنيات عالم الميتافيرس وفرصة المشاركة فيه ويشمل ذلك الأفراد في كافة المجتمعات والذين قد يواجهون تحديات تحول دون وصولهم إلى الميتافيرس والمشاركة فيه وبالتالي، من الضروري مراعاة متطلبات كافة المجتمعات عند تصميم تقنيات وخدمات الميتافيرس وتطويرها.

لا بد إذاً من وضع سياسات تعزز التنوع والشمول من خلال تنظيم مبادرات مثل برامج تعزيز المهارات الرقمية، وفرص الإرشاد والتدريب، وتمويل المشاريع والشركات الناشئة التي تركز على تعزيز التنوع والشمول في الميتافيرس.

ومع الانتشار واسع النطاق لاستخدامات الميتافيرس، لا بد من الحرص على أن يكون العالم الافتراضي شاملاً لجميع أفراد العالم حيث إن الميتافيرس يعد شبكة ضخمة تتمتع بالقدرة على ربط الأشخاص من جميع أنحاء العالم ضمن مساحة افتراضية مشتركة ومع ذلك، لضمان أن يكون الميتافيرس شاملاً بالفعل للجميع، وأن يمثل تنوع العالم الواقعي، لا بد من مراعاة وجهات نظر مختلف المجتمعات، وتطوير السياسات الخاصة بناء عليها.

المساءلة

كذلك، تشكّل المساءلة أحد المبادىء الأساسية الأخرى لضمان الاستخدام المسؤول للميتافيرس والمساءلة عن تطبيق أنظمة وتقنيات الميتافيرس ونتائجها، بما في ذلك المساءلة عن أي تحديات محتملة مترتبة عنه وبالتالي، لا بد من مساءلة العاملين في قطاع الميتافيرس والجهات المعنية الأخرى في أي تحد أو عواقب غير مقصودة وبتعبير آخر، ينبغي أن تكون المراحل المختلفة للميتافيرس واضحة وقابلة للمساءلة. ويمكن تطبيق المساءلة استناداً إلى مجموعة مختلفة من الآليات، بما في ذلك الحوكمة الداخلية وأطر الرقابة المعمول بها لمراقبة الأنظمة والعمليات والمشاريع بانتظام أو عمليات تدقيق منتظمة داخل الميتافيرس من قبل المنظمات الخارجية، ما يتيح تقييم الخوارزميات والبيانات وعمليات التصميم وكذلك، يمكن محاسبة العاملين في قطاع الميتافيرس من خلال القوانين واللوائح والسياسات.

كذلك، يمكن تحقيق المساءلة في الميتافيرس من خلال تزويد الأفراد بمجموعة من الضوابط الهادفة بناء على أهميتها ما يتطلب البحث لتحديد نوعية الضوابط الضرورية ومن شأن ذلك أن يتيح للأفراد إدارة تجاربهم وكيفية استخدامهم للمنتجات والخدمات داخل الميتافيرس، ويجعل المستخدمين أكثر مسؤولية عن اختياراتهم في هذا العالم الافتراضي.

ومن الطرق الإضافية لتحقيق المساءلة، توفير المعلومات التعليمية الأساسية للمستخدمين وصناع القرار بطريقة يسهل الوصول إليها وفهمها وبشكل يوضح كيفية عمل المنتجات والخدمات المختلفة، ونوعية البيانات التي يتم جمعها وكيفية استخدامها، الخيارات المتاحة التي تسمح للمستخدمين بإدارة تجاربهم وبياناتهم وكيف يمكنهم زيادة ضمانات الحماية لأنفسهم أو للمستخدمين.

علاوة على ذلك، تعد السياسات المخصّصة لمحاسبة المستخدمين بسبب الانتهاكات، مثل حظر المستخدمين المخالفين أو منعهم من الوصول إلى المنصة ومصادرة أصولهم الافتراضية، من الجوانب المهمة الأخرى للمساءلة لضمان حماية المستخدمين من أي أنشطة ضارة أو غير قانونية داخل الميتافيرس.

السلامة حسب التصميم ومراعاة الآخرين

تعد السلامة بحسب التصميم ومراعاة الآخرين من المبادئ الأساسية لضمان حماية المستخدمين من الآثار السلبية للميتافيرس، وأن يكون هذا العالم الافتراضي مساحة آمنة وإيجابية للجميع، وتشترط هذه المبادئ تنفيذ مجموعة من التدابير لحماية المستخدمين، بما في ذلك التحقق من العمر والهوية، وخاصية الرقابة الأبوية وآليات التحقيق في الأنشطة السلبية ومنعها.

يعدّ التحقق من العمر والهوية من أبرز التدابير لضمان السلامة بحسب التصميم ومراعاة الآخرين في الميتافيرس، كما يعدّ ضرورياً لضمان الحفاظ على سلامة الأطفال والشباب وكافة الفئات في الميتافيرس، والحرص على توفر الآليات اللازمة لدى المنصات للتحقق من عمر المستخدمين وهويتهم[59]. وهذا يشمل أيضاً الهوية الرقمية، والتي تشمل المستخدم بالتفويض أو التمثيل الافتراضي للمستخدم (ظهور الصورة الرمزية أو الأفاتار)، التي يجب أن تحترم المبادئ الأخلاقية والخصوصية.

كذلك، يشكّل الإشراف جانباً مهماً آخر لتعزيز السلامة بحسب التصميم ومراعاة الآخرين في عالم الميتافيرس ويتمّ ذلك من خلال قيام المنصة المعنية بفرض تدابير لمنع الضرر عبر الإنترنت ومنع التنمر والاستدراج والإدمان ولتحقيق الإشراف، يجب مراعاة جميع

59 على افتراض أن العمر مرتبط بالميتافيرس والنضج الرقمي لخوض التجربة

عناصر سلوك المستخدم، بما في ذلك المحتوى الصوتي وغير اللفظي والسلوكي وفي الوقت نفسه، لا بد من تنفيذ الإجراءات المناسبة لضمان جودة حياتهم، حيث يحق للمستخدم معرفة متى يتمّ استخدام بوتات الذكاء الاصطناعي للإشراف على التفاعلات البشرية.

علاوة على ذلك، تشكّل سلامة المستخدم مبدأً آخر في عالم الميتافيرس، وتشمل الأجهزة (مثل السماعات الخاصة بالواقع الافتراضي)، بالإضافة إلى مكوّنات البرمجيات (الإشراف على المنصة والمحتوى) لضمان عدم تعرض المستخدمين للتحرش بجميع أشكاله وبالتالي، تحظى تشريعات السلامة عبر الإنترنت بأهمية كبيرة لضمان سلامة الأطفال وغيرهم من الفئات التي تستخدم الميتافيرس، وهنا تبرز أهمية وجود أنظمة متماسكة لتقليل التحديات المرتبطة بمحاولات الترويج للألعاب عبر الإنترنت للأطفال على النحو الذي يعتبره خبراء الرعاية الصحية والنفسية والقطاع الاجتماعي والتربوي مناسباً، وتتضمّن هذه الإجراءات التحقق من العمر، وموافقة الوالدين والرقابة الأبوية، والإعدادات الافتراضية، والإشراف على المحتوى، ومكافحة الإدمان، والمساءلة، والمتطلبات المحدّدة الأخرى لحماية الأطفال من الآثار السلبية وكذلك، لا بد من تنفيذ ضوابط الاستخدام المفرط ، مثل "انتهاء مهلة الجلسة" الإلزامية أو الإشعارات التي تقترح على المستخدم وجوب أخذ قسط من الراحة.

وتعدّ سلامة وموثوقية بيانات المستخدم والمحتوى والأصول عنصراً ضرورياً تشمل ضمان الالتزام بحماية البيانات الشخصية والمبادىء التوجيهية لحماية الملكية الفكرية وإمكانية تخزين الأصول الرقمية بشكل آمن.

وأخيراً، لا بد من مراعاة الصحة النفسية، نظراً للتحديات المرتبطة في الاستخدام المفرط للميتافيرس على الصحة النفسية وآثارها على الفرد نفسه وعلى المجتمع، وبالتالي، لا بد من التركيز على تطبيق شروط السلامة بحسب التصميم وضوابط الاستخدام المفرط والصحة النفسية لضمان السلامة في قطاع الميتافيرس.

القسم السادس

الخاتمة

مع استمرار نمو الميتافيرس بوتيرة متسارعة وتحوّله تدريجاً إلى جزء لا يتجزأ من حياتنا اليومية، تزداد الحاجة إلى إجماع دولي على مبادئ التشغيل في الميتافيرس، وحاولنا من خلال هذا التقرير تلخيص الفرص التي يتيحها انتشار الميتافيرس والمجالات الرقمية، حيث يشهد الميتافيرس اعتماداً واسع النطاق على مستويات عدة وعبر قطاعات متنوعة، مثل الصناعة والرعاية الصحية والسياحة وتجارة التجزئة والاقتصاد والتعليم والخدمات المالية، ومع ذلك، ولضمان تشغيل الميتافيرس بطريقة آمنة وشفافة وأخلاقية، لا تزال هناك جوانب عدة تحتاج إلى مزيد من النقاشات كما أوضحنا في هذا التقريرلصياغة قوانين موحّدة لتنظيم الميتافيرس، وكذلك، يعدّ وضع مجموعة مشتركة من مبادئ التنظيم الذاتي من خلال التعاون الدولي، أحد الأساليب المهمة لمواجهة هذا التحدي.

ويمكن للمجتمع الدولي (أي الحكومات والقطاع الخاص والمجتمع)، من خلال العمل المشترك اعتماد تدابير التنظيم الذاتي الفعالة والعادلة والتي تعزز سلامة وأمن مستخدمي الميتافيرس وتنشئ إطار عمل عالمياً للنمو المسؤول والمستدام للميتافيرس باعتباره من المكونات القابلة للتطبيق لضمان ازدهار الاقتصاد الرقمي، ومن ناحية أخرى ولضمان فعالية التنظيم الذاتي، يجب وضع أطر تعاون استباقية بين الحكومات والجهات العاملة في القطاع وغيرها من الجهات المعنية.

المؤلفون

مكتب وزير دولة للذكاء الاصطناعي والاقتصاد الرقمي وتطبيقات العمل عن بعد في دولة الإمارات
صقر بن غالب
مروان السركال
نورة آل مالك

كلية محمد بن راشد للإدارة الحكومية في دبي
البروفيسورة ميلودينا ستيفنس

مؤسسة دبي للمستقبل
أوركون كيرلي

دائرة الاقتصاد والسياحة في دبي
ساهية أحمد
سيف آل رحمه
شانتي ثانجاراج

المساهمون

شركة "دي إل إيه بايبر: للمحاماة
بول ألين
كريستي شوارتز
إدوارد تشاترتون
عمار فهمي
وينسون لاو

شركة "بينسنت مايسونز"
مارتن هايوارد
روث ماريا بوسونفيل
توم بيكنيل
باركا دوشي
ألكساندرا بيرتز
أليزا خان

شركة "التميمي"
أندرو فوسيت
نيلينا ألكساندر

شركة "أكسيس بارتنرشيب"
أنيا إنجين
حسين أبو العينين
ميليسا جوفندر

شركة "كايبل لابز"
أنجو أهوجا

شركة "أكسنتشر"
بهسار كيلاني

المنتدى الاقتصادي العالمي
كاثي لي

سلطة دبي لتنظيم الأصول الافتراضية
ديبا راجا كربون

شركة "أو كي إكس"
ديلان فوس
نيكول بيورين
أكيلا أتاباثو
تيم بيون
نيكول لي

شركة "ريمكس بوينت"
جينكي أودا
ريو كايتو

جامعة "سنترال فلوريدا"
غريغوري ويلش

شركة "برايس ووترهاوس كوبرز"
جاي بارسوناج

شركة "يوتي"
جولي داوسون

بنك "ستاندرد تشارترد"
لاو، سو كيانغ

سلطة مركز دبي المالي العالمي
لوري بيكر

"نوكيا"
مارك فانكوبينول

شركة "مايكروسوفت"
نديم حاصباني

"لونا" للعلاقات العامة
نيكيتا ساشديف

شركة "بينانس"
ستيفن ماكويرتر
روبي ناكارمي

جي 42 "G42"
جوناثن لي

الموجهون

وزارة العلوم والابتكار والتكنولوجيا في المملكة المتحدة
الدكتورة كياتي آرثر

منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية OECD
ميغيل أمارال