سياسات العمل للقوى العاملة الرقمية

تحديات الميتافيرس

WORLD GOVERNMENT SUMMIT 2023

in collaboration with

pwc

To Inspire and Enable The Next Generation of Governments

The World Government Summit is a global platform dedicated to shaping the future of governments worldwide. Each year, the Summit sets the agenda for the next generation of governments with a focus on how they can harness innovation and technology to solve universal challenges facing humanity.

The World Government Summit is a knowledge exchange center at the intersection of government, futurism, technology, and innovation. It functions as a thought leadership platform and networking hub for policymakers, experts and pioneers in human development.

The Summit is a gateway to the future as it functions as the stage for analysis of future trends, concerns, and opportunities facing humanity. It is also an arena to showcase innovations, best practice, and smart solutions to inspire creativity to tackle these future challenges.

قائمة المحتويات

المواضيع

الملخص التنفيذي 05

سياسات العمل للقوى العاملة الرقمية: تحديات الميتافيرس 07

المقدمة 11

نظرة معمّقة إلى الميتافيرس 13

تعريف الميتافيرس 17
الميتافيرس: بين الماضي، والحاضر، والمستقبل 18
العالم الغامر 21
استكشاف الفرص 23
الحكومات والميتافيرس 23
التحوّل إلى الميتافيرس ليس أمرًا سهلًا 29

سوق العمل في عصر الميتافيرس 31

سوق العمل والميتافيرس: الفرص 33
أنواع جديدة من الوظائف قد تكون أكثر إنتاجية 34
ثقافة عمل أكثر تكافؤًا 34
سوق العمل والميتافيرس: التحديات 34
عدم وجود إطار قانوني مناسب 35
خطر فقدان الوظائف والاستعانة بمصادر خارجية 36
خصوصية العاملين وأمنهم الرقمي 36
السلامة في مكان العمل 37
الأثر النفسي السلبي على الموظفين 37

ضمان جاهزية الحكومات للميتافيرس 39

ما هي الآليات التي تتّبعها الحكومات للاستجابة لهذا الواقع؟ 41
أجندة الجاهزية: بناء قدرات القوى العاملة 44
أجندة الجاهزية: تعزيز قدرات الجهات التنظيمية 45
جندة الجاهزية: أسلوب جديد من التنظيم 46

الخلاصة 50

الملخص التنفيذي

لقد أصبح مفهوم الميتافيرس تطوّرًا رقميًا لا مفرّ منه، وهو يتبلور بسرعة ليصبح حقيقة. فالتقنيات الرقمية، والبيانات التي تكاد تكون غير محدودة، والقدرة الحاسوبية المتزايدة، والنطاق الترددي المتّسع للاتصالات، وفكرة التواجد على الإنترنت على مدار الساعة، كلها عوامل تلتقي معًا لإنشاء عوالم رقمية بالكامل تحاكي العالم "الحقيقي" التناظري وتوازنه. ومع أن مفهوم الميتافيرس لا يزال في مراحله الأولى، قد يؤدي إلى تحوّلات على مستوى اقتصاداتنا، وأنماط حياتنا، وأماكن عملنا خلال فترة قصيرة.

وبالتالي، إنه أمر ضروري لا بل ملحّ أن يتخذ صنّاع السياسات إجراءات فورية للاستعداد لعصر الميتافيرس الجديد، واضعين أسس الحوكمة والسياسات للتأكد من أن منظومات الميتافيرس المستقبلية مفتوحة، ويمكن الوصول إليها، ومتكافئة، وقابلة للتشغيل المشترك، والأهم من ذلك آمنة للمواطنين في حال اختاروا المشاركة فيها. ولا شك في أن التكيّف مع هذا الواقع الرقمي الناشئ سيشكّل تحديًا بالنسبة إلى الحكومات، لا سيما عندما يتعلق الأمر بأسواق العمل في المستقبل.

لقد أعاد فيروس كورونا المستجد (كوفيد19-) تعريف الحدود التقليدية للعمل الأمر الذي أجبر الحكومات على التكيّف بشكل سريع مع الأنظمة الجديدة لنماذج العمل التي أبصرت النور مؤخرًا، مثل العمل عن بُعد. من جهة أخرى، سوف يسرّع مفهوم الميتافيرس رقمنة العمل، ما سيدفع عددًا متزايدًا من الأفراد والشركات إلى تبنّي القنوات الرقمية للتفاعل والتجارة.

وفي هذا الإطار، تتقدّم الشركات بخطى أسرع من الحكومات. فعمالقة التقنيات مثل ميتا ومايكروسوفت بدأت بالفعل ببناء منصات الميتافيرس الخاصة بها، ما يؤدي إلى تصوّرات جديدة على مستوى التجربة والتوظيف، لا سيما مع بروز مؤسسات جديدة مثل آيميديس، وهي أول سلسلة مستشفيات قائمة على مفهوم الميتافيرس في العالم. وفي المستقبل القريب، سوف يصبح تبنّي الميتافيرس شاملًا وسيتم إنشاء سوق عمل عالمي مزدوج رقمي/تناظري.

وبالنسبة إلى الحكومات، يتعيّن عليها بذل جهود كبيرة لتعزيز جاهزيتها واستعدادها لتنظيم مسألتي العمل والتوظيف في هذا العالم الرقمي الناشئ، واعتماد نهج جديدة لتحسين معارفها وقدراتها. كذلك، يجب أن تكون حكومات المستقبل قادرة على التعامل بمهارة مع الجانبين الرقمي والتناظري في ظل بروز عالم هجين يجمع بين هذين الجانبين، والعمل بمستوى الدقة والفعالية نفسه في كلا المجالين. ويتعيّن على هذه الحكومات امتلاك درجة كافية من المرونة للتفاعل مع الجهات الرقمية الجديدة وتحليل أنواع البيانات الناشئة التي ستميّز أسواق العمل المستقبلية.

وفي ما يلي أبرز التغييرات التي ستطرأ:

- ظهور أنواع جديدة من أسواق العمل نتيجة لانتقال المواهب إلى العالم الرقمي، ما يستدعي أنظمة وقدرات تنظيمية جديدة.
- تأقلم أسواق العمل الرقمية مع سوق العمل التقليدي، الأمر الذي سيتطلب تحليلات معززة بالذكاء الاصطناعي لتشكيل صورة واضحة عن ديناميكيات السوق الهجين الرقمي/التناظري.
- الحاجة إلى إعداد أطر جديدة للقدرات لتمكين الحكومات من العمل بشكل فعال في العالم الرقمي: يجب أن يتحوّل الموظفون المدنيون في المستقبل إلى شخصيات رقمية توفّر الخدمات التقنية الحكومية في عالم الميتافيرس لدعم تنفيذ سياسة العمل.
- الحاجة إلى أن تكون سياسات العمل في عالم الميتافيرس مترابطة مع سياسات التعليم في العالم التناظري التقليدي.
- تحوّل المسائل المتعلقة بأمن البيانات، والخصوصية، وسلامة العاملين في عالم الميتافيرس إلى مصدر قلق رئيسي بالنسبة إلى الجهات التي تنظم سوق العمل.

في الوقت الراهن، العديد من الحكومات غير مستعدة لهذا التحوّل. وبالتالي، من المرجّح أنه سيكون على صنّاع السياسات والجهات التنظيمية التعلّم من تجارب الجهات الفاعلة غير التقليدية التي لا تنتمي للقطاع الحكومي والتي سبق أن وضعت أسسًا لها في عالم الميتافيرس.

أهم ما يميّز عالم الميتافيرس هو أنه بلا حدود. لذلك، يجب أن تكون استجابات السياسات لتحديات الميتافيرس بلا حدود أيضًا: سيتعيّن على الحكومات، وجهات القطاع، والأوساط الأكاديمية العمل معًا لإعداد قواعد جديدة لسوق العمل الناشئ هذا بشكل استباقي والمساهمة في بنيته المتطوّرة لضمان منظومة جديرة بالثقة، وشفافة، وخاضعة للمساءلة.

وكي تكون الحكومات جاهزة للميتافيرس، نعتقد أنه عليها تقييم فهمها لهذا العالم والقدرات التي تمتلكها في هذا الإطار. عليها إذًا:

1. النظر في قدرات الموارد البشرية المتوفّرة على مستوى الأذرع الإدارية للحكومة وفي الاقتصاد بشكل عام.
2. إصلاح أجندتها التنظيمية في ظل بروز تحديات جديدة ذات صلة بأمن التفاعلات، وخصوصيتها، وسلامتها - ليس فقط للموظفين، بل للمواطنين جميعهم.
3. استعراض مدى فهمها للتقنيات الناشئة إذ إن شبكة الإنترنت الثنائية الأبعاد التي يتم تصفّحها تفسح المجال لعالم الميتافيرس التفاعلي الثلاثي الأبعاد.

الفصل 1

سياسات العمل للقوى العاملة الرقمية: تحديات الميتافيرس

المقدّمة

وصف أستاذ الاقتصاد في جامعة ستانفورد نيكولاس بلوم التحوّل إلى العمل من المنزل بأنه "أكبر صدمة لأسواق العمل منذ عقود"[1]. فالمؤسسات وصنّاع السياسات ما زالوا يسعون إلى فهم تداعيات هذا التحوّل وتقبّلها، لا سيما أنه أحدث تغييرًا منهجيًا في طريقة تفكير الناس في العمل، وأدّى إلى بروز فرص ومخاطر جديدة لأصحاب العمل والعاملين على حدّ سواء. ومع ذلك، ثمّة تحوّل أكبر مرتقب قد يفرض تحديات أكبر على سوق العمل وصنّاع السياسات.

التحوّل الذي نتحدّث عنه هو التحوّل إلى اقتصاد الميتافيرس. ويقوم هذا التحوّل على تغيير جوهري في البنية الشاملة للاقتصاد، إذ إن الأسلوب الرقمي للعمل، والإبداع، والتواصل والمشاركة يحلّ بشكل كامل محلّ الأساليب التقليدية. فنحن نشهد تحوّلًا من عالم تُعتبر فيه الأدوات الرقمية ملحقات وعوامل تمكّن العمل وتولّد القيمة، إلى عالم يُعتبر فيه الجانب الرقمي أساسيًا. ويقدّر أن يفوق الأثر الاقتصادي لهذا التحوّل 3 تريليون دولار أمريكي أو 2.8% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي بحلول العقد التالي[2]. وبالنسبة إلى اقتصادات دول مجلس التعاون الخليجي، تشير التقديرات إلى أن الميتافيرس سيضخّ 15 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2030. [3]

صحيح أن الميتافيرس سيشكّل تحديًا للعديد من جوانب الاقتصاد العالمي، إلا أن معظم تداعياته الواسعة النطاق قد تطال عالم العمل، لا سيما أنه سيعيد تشكيل مفاهيم التعليم، والتدريب، والعمل الجماعي، وقد يصبح نقطة الانطلاق التلقائية للتوظيف. وسيشكّل الميتافيرس أيضًا تحديًا بالنسبة إلى الأفراد وصنّاع السياسات إذ سيدفعهم إلى محاولة ابتكار مفاهيم جديدة للهوية، خصوصًا أنه لن يتم تعريف الأفراد والمؤسسات من خلال البروتوكولات والمنصات الرقمية التي نعرفها اليوم، بل ستنتقل إلى مساحة لامركزية وربما غير خاضعة للحوكمة حيث سينطوي تعريف الحقوق، والمسؤوليات، والهوية بحدّ ذاتها على فرص، وحالات عدم اليقين، ومخاطر في الوقت نفسه.

وعلى صعيد العالم، تُعتبر الرغبة بإجراء هذا التحوّل كبيرة بالنسبة إلى الشركات والمستهلكين على حدّ سواء. فعلى سبيل المثال، يشير 66% من المسؤولين التنفيذيين في الولايات المتحدة إلى أن شركاتهم تتعامل بشكل نشط مع الميتافيرس، في حين أن 82% منهم يتوقّعون أن يصبح جزءًا من الأعمال المعتادة خلال ثلاث سنوات أو أقل ويمتلكون خططًا فعالة لاستخدام الميتافيرس كجزء من أنشطة التوظيف الأكثر أهمية، بما في ذلك تشكيل الفرق وصقل المهارات الداخلية.[4]

لقد ساهمت نهضة الاقتصاد الرقمي بالفعل في تغيير الطريقة التي يعتمدها للأفراد للتواصل والعمل، ولا شك في أن الميتافيرس سيضاعف حجم التغيير هذا مرات عدّة. ويرجع الأمر إلى صنّاع السياسات الذين يتعيّن عليهم الاختيار بين الفراغ السياسي والتنظيمي، أو استيفاء متطلبات هذا الواقع الجديد والناشئ وفقًا لشروطهم الخاصة من خلال التخطيط بشكل استباقي لعملية التحوّل. في هذه الوثيقة، نبحث في كيفية تشكّل مفهوم الميتافيرس وتطوّره، ونحدد التغييرات الرئيسية التي يتعيّن على الحكومات إجراؤها على مستوى التخطيط والسياسات للتأكد من أن أماكن العمل في المستقبل لن تكون سوى بيئات تتميّز بالثقة والشفافية.

الفصل 2

نظرة معمّقة إلى الميتافيرس

نظرة معمّقة إلى الميتافيرس

اشتهر وارن بافيت بقوله إن أوقات الأزمات كفيلة وحدها بأن تحدد لنا من كان غير مستعد أو يفتقر إلى الموارد.

وأحد أبرز الأمثلة على ذلك الجائحة التي كشفت أوجه الخلل في نماذج مساحات العمل التقليدية. فالعاملون والمؤسسات أصبحوا أكثر إدراكًا لضرورة الاستعداد لتجارب العمل التي تعتمد أكثر على التفاعل والأسلوب الهجين وآلية العمل عن بُعد.

ويَعِمل مفهوم الميتافيرس على إعادة تشكيل نماذج العمل التقليدية بأربع طرق رئيسية على الأقل. وفي حال تم اعتماده، سيساهم في بروز أشكال جديدة وكثيرة من التعاون بين الفرق وسيسرّع عملية التعلم واكتساب المهارات من خلال التصوير المرئي الغني وتقنيات التلعيب. كذلك، سيؤدي إلى ظهور قوى عاملة رقمية تضم أفرادًا ممكّنين بالذكاء الاصطناعي، فضلًا عن نهضة اقتصاد الميتافيرس وبروز مؤسسات وأدوار جديدة تمامًا.[5]

ونتيجة للاهتمام المتزايد بالميتافيرس، تسارعت وتيرة تبنّي تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز، لا سيما أن العديد من الشركات تواصل استكشاف نماذج العمل الهجينة وعن بُعد. وبحسب مؤسسة البيانات الدولية، من المتوقّع أن يصل الإنفاق العالمي على تقنيات الواقع المعزز والواقع الافتراضي إلى 13.8 مليار دولار أمريكي في العام 2022، ومن المقرر أن يرتفع ليصل إلى 50.9 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2026.[6] ولا نتحدّث هنا عن إنفاق الشركات فقط، فغالبية المستهلكين على استعداد لإنفاق ما يصل إلى 1,000 دولار أمريكي على لوازم الواقع الافتراضي المكمّلة مثل البدلات والقفازات، الأمر الذي يمكّنهم من تجربة الميتافيرس جسديًا.[7]

وقد اكتسب الاهتمام الجديد بالميتافيرس المزيد من الزخم عندما غيّرت شركة فيسبوك اسمها إلى ميتا للتأكيد على التزامها ببناء عالم افتراضي. وتشير مؤشرات جوجل إلى زيادة بمقدار 30 ضعفًا في عمليات البحث عن كلمة ميتافيرس بين شهري ديسمبر 2020 وأكتوبر 2022.

وتعتبر الشركات التقنية العملاقة أن الميتافيرس هو الفرصة الجديدة الكبيرة في السوق وقد بدأت بالاستثمار في القدرات والمنصات المرتبطة بهذا العالم. فقد أشارت شركة مايكروسوفت إلى أنها تعتزم تطوير ميتافيرس للمؤسسات، إذ استحوذت مؤخرًا على شركة أكتيفيجن الرائدة في مجال التجربة التفاعلية مقابل 68.7 مليار دولار أمريكي، واضعةً بذلك ركائز الميتافيرس.[8] من جهة أخرى، انضمت كل من شركة جي بي مورغان وسامسونج إلى عالم الميتافيرس، كما أن شركة بي دبليو سي [34] استحوذت على أرض افتراضية من خلال منصة ذا ساند بوكس، وهي أحد العوالم الافتراضية التي أنشأت سوقًا عقاريًا قائمًا على الميتافيرس، ومنصة ديسنترالاند.[9]

على حصص أيضًا: فقد أصبحت باربادوس أول دولة سيادية تطلق سفارة رقمية في عالم الميتافيرس، ما يؤكد على ميزة أخرى لهذا التحوّل وهي التكافؤ الدبلوماسي.[10]

تعريف الميتافيرس

إذًا، ما هو الميتافيرس تحديدًا؟

حتى الآن، ما من تعريف مقبول عالميًا لمفهوم الميتافيرس، مع العلم أن المصطلح قد أبصر النور للمرة الأولى في العام 1992 مع الكاتب نيل ستيفنسون الذي استخدمه في رواية الخيال العلمي التي تحمل اسم Snow Crash[11]. وفي هذه الرواية، يتصور المؤلف تقنية جديدة تأتي خلفًا للإنترنت وتكون قائمة على الواقع الافتراضي وتتيح للناس استخدام الشخصيات الرقمية لاستكشاف عالم الإنترنت.

إن عدم وجود تعريف دقيق للميتافيرس أمر يمكن فهمه، فهذا المفهوم والأفكار المرتبطة به تتغيّر باستمرار. ومن المؤكد أن التقدّم التقني لا يقتصر على حدث واحد مستقل، بل هو وليدة عملية إبداع وابتكار متطوّرة. ففي العام 1982، وهي السنة التي تم فيها توصيل نظام فون نت بأربانت وتل نت - ما شكّل أساس الإنترنت العالمي - من كان ليصف أو حتى يتصوّر كيف ستبدو خدمات الإنترنت في وقتنا الحالي؟ لا أحد، ولا حتى مؤيديه الأوائل.

وعلى حدّ تعبير براندون جونسون، كبير مسؤولي الخبرة في شركة تيرا زيرو تكنولوجيز، "ليست الميتافيرس عبارة عن نظارات فردية أو شركة واحدة أو عالم واحد تفاعلي تدخل إليه, فمئات الشركات المختلفة ستعمل على بناء هذا القطاع من خلال تطوّرات تدريجية تجتمع معًا في نهاية المطاف لتشكّل عالمًا أكثر ديناميكية، وتنوّعًا، وجمالًا للجميع".

ما هو الميتافيرس "المفتوح" أو "المغلق"؟

يشير الميتافيرس "المفتوح" أو "المغلق" إلى الطريقة التي يمكن للمستخدمين من خلالها الوصول إلى أي قسم محدد في الميتافيرس. تكون بيئات الميتافيرس المفتوحة متوفّرة لقاعدة المستخدمين، وتتخذ بشكل عام شكل الرموز القائمة على البلوك تشين. من جهة أخرى، تكون بيئات الميتافيرس المغلقة جزءًا من الميتافيرس الذي يخضع لسيطرة شركة أو مؤسسة مركزية. وفي الوقت الراهن، يجمع الواقع الافتراضي بين بيئات الميتافيرس المفتوحة والمغلقة ومن المرجّح أن تبقى الأمور على حالها في المستقبل.

ومن بين الأمثلة على منصات الميتافيرس "المفتوحة" نذكر: ديسنترالاند وذا ساند بوكس
ومن بين الأمثلة على منصات الميتافيرس "المغلقة" نذكر: ميتا وفيربيلا

المصدر:
كلّية وارتون من جامعة بينسيلفانيا

الميتافيرس:
بين الماضي، والحاضر، والمستقبل

يقول ماثيو بول، الرئيس التنفيذي لشركة الاستشارات ورأس المال المغامر إيبيليون: "غالبًا ما تقدّم لنا التقنيات مفاجآت لا يتوقّعها أحد. ولكن في الوقت نفسه، عادةً ما يتم توقّع أهم التطوّرات قبل عقود من الزمن"

في حين أنه من غير الممكن تتبّع وإدراج جميع التفاصيل أو التطوّرات التي شهدها مفهوم الميتافيرس، يحدد الشكل 1 أبرز التطوّرات ذات الصلة التي أوصلتنا إلى ما نحن عليه اليوم.

الشكل 1.* لمحة موجزة عن الميتافيرس

1838 وضّح تشارلز ويتستون مفهوم "الرؤية الثنائية"، الذي يتمحور حول تشكيل صورة واحدة ثلاثية الأبعاد من خلال الجمع بين صورتين، واحدة لكل عين. ونتيجةً لذلك، تم اختراع المجسم، الذي يقوم على المفهوم نفسه المستخدم مع نظارات الواقع الافتراضي اليوم.

1935 نشر الكاتب ستانلي وينباوم قصة بعنوان "نظارات بجماليون"، وفيها تستكشف الشخصية الرئيسية عالمًا خياليًا باستخدام نظارات تضمن لها الشعور بحواسها السبع في هذا العالم.

1956 اخترع مورتون هيليج آلة "سنسوراما"، وهي أول آلة تقوم على الواقع الافتراضي. وعملت هذه الآلة على محاكاة تجربة ركوب الدراجة النارية باستخدام الفيديو الثلاثي الأبعاد، والأصوات، والروائح، والكرسي الهزاز.

1960 حصل مورتون هيليج على براءة اختراع لأول شاشة عرض مثبتة على الرأس، وقد جمعت بين الصور المجسمة وصوت الاستيريو.

1978 أنشأ معهد ماساتشوستس للتكنولوجيا "خريطة أسبن المتحركة"، التي تمكّن المستخدمين من القيام بجولة افتراضية في أسبن، كولورادو. وقد كانت هذه المرة الأولى التي يُستخدم فيها الواقع الافتراضي لغاية مماثلة.

1982 تم استخدام مصطلح "ميتافيرس" للمرة الأولى في رواية نيل ستيفنسون، التي حملت عنوان تحطم الثلج. وفي هذا الرواية، كان الميتافيرس مكانًا افتراضيًا بإمكان الشخصيات الذهاب إليه للهروب من واقعهم المستبد.

*المصادر: شركة فوربس، وأبحاث شركة بي دبليو سي

1994 أطلقت شركة سيجا أجهزة ألعاب تقوم على الواقع الافتراضي.

1998 بثّت Sportvision أول دوري وطني مباشر لكرة القدم يستخدم الصور المتراكبة في مشاهد من العالم الحقيقي.

2003 أطلقت شركة ليندن لاب منصة الوسائط المتعددة عبر الإنترنت Second Life التي تتيح للأشخاص ابتكار شخصياتهم الرقمية ثم التفاعل مع مستخدمين آخرين ومع المحتوى الذي أنشأه المستخدمون في إطار عالم افتراضي متعدد اللاعبين عبر الإنترنت.

2010 اخترع بالمر لوكي، وهو رجل أعمال يبلغ من العمر 18 عامًا، النموذج الأولي لنظارات الواقع الافتراضي أوكولوس ريفت، ما أثار الاهتمام من جديد بالواقع الافتراضي.

2011 أصدر إيرنست كلاين كتاب "Ready Player One" الذي حقق نجاحًا كبيرًا وتم تحويله إلى فيلم في العام 2018. وتدور أحداث القصة حول إنشاء عالم الواقع الافتراضي.

استحوذت فيسبوك على شركة أوكولوس في آر.

2014 أعلنت كل من شركة سامسونج وسوني عن مشروع يهدف إلى ابتكار نظارات للواقع الافتراضي.

أصدرت جوجل أول جهاز كارد بورد خاص بها، بالإضافة إلى نظارات الواقع الافتراضي جوجل جلاس.
تم إطلاق مفهوم الرمز غير القابل للاستبدال (NFT) للمرة الأولى.

2016 أطلقت شركة مايكروسوفت نظارات هولولينس في السوق، التي جمعت بين الواقع الافتراضي والواقع المعزز للمرة الأولى.
اجتاحت لعبة الواقع المعزز Pokémon GO العالم.

2017 انضمت شركة إيكيا إلى عالم الميتافيرس من خلال تطبيق "Place" الخاص بها، الذي يتيح للمستخدم إمكانية اختيار الأثاث وعرضه في منزله الشخصي أو المساحات المكتبية.

تم تنفيذ أول مشروع NFT اكتسب شهرة على نطاق واسع.

2020 أضافت شركة آبل ميزة الكشف عن الضوء ومداه إلى أجهزة الآيفون والآيباد، ما ساهم في تحسين مسح العمق، ومهد الطريق لنظارات الواقع المختلط المستقبلية.

2021 غيّرت فيسبوك اسمها ليصبح "ميتا"، لتحويل تركيزها نحو بناء مستقبل الميتافيرس.
أطلقت شركتا راي بان وإتش تي سي نظارات ذكية.
بلغت قيمة سوق الرموز غير القابلة للاستبدال 22 مليار دولار أمريكي.

2022 أطلقت باربادوس سفارة رقمية لها على منصة ديسنترالاند، فأصبحت بالتالي أول دولة تطلق سفارة في عالم الميتافيرس.
أعلنت شركة مايكروسوفت عن استحواذها على شركة الألعاب الإلكترونية Activision Blizzard لدعم طموحاتها في مجال الميتافيرس.
شهدت منصات العالم الافتراضي الثلاثي الأبعاد القائمة على المتصفح مثل ديسنترالاند، وذا ساند بوكس، وأكسي إنفينيتي، وبلوكتوبيا، وتجربة ستار أطلس نموًا كبيرًا.

بناءً على التعريفات التي وضعها ماثيو بول[12] والتفسيرات التي توصّلت إليها شركة بي دبليو سي بشأن المفاهيم المتعلقة بالميتافيرس، نعتقد أن الميتافيرس الذي سيكون سائدًا في المستقبل القريب سيتميّز ببعض الخصائص الفريدة التي تشكّل ركيزته وتساعد على تعريفه وتمييزه عن عالمنا الحالي الممكّن رقميًا. ومن بين هذه الخصائص:

التجربة: سيكون الميتافيرس تجربة تربط بين العالمين الرقمي والمادي، وتوسّع نطاق الواقع من خلال التجارب والأصول الثلاثية الأبعاد الممكّنة بالبلوك تشين.

الاقتصاد: سيكون اقتصادًا يعمل بكامل طاقته، حيث يمكن للأفراد والشركات التفاعل وإجراء المعاملات تمامًا كما يفعلون في العالم الحقيقي.

قابلية التشغيل المشترك: سيتميّز بقابلية تشغيل مشترك غير مسبوقة وذلك على مستوى البيانات، والأصول الرقمية، والمحتوى، والتجارب.

الهوية: سيوفّر للمستخدمين إحساسًا بالحضور الفردي والهوية؛ فبإمكان الجميع المشاركة في الوقت نفسه، بشكل فردي.

الاستمرارية: سيكون ثابتًا ومستمرًا؛ فهو لا يتوقّف مؤقتًا، أو ينتهي، أو يعيد من جديد - هو موجود وسيظل موجودًا.

الحوكمة: سيكون الميتافيرس خاضعًا للحوكمة: سيعتمد آليات لإنفاذ عدد من المفاهيم مثل جمع الضرائب، وحوكمة البيانات، والامتثال التنظيمي.

مستقبل الميتافيرس قوي، فهو عبارة عن عالم يشبه عالمنا التقليدي إلا أن الأفراد والمؤسسات يتحرّكون فيه ويتفاعلون ويمارسون الأعمال بأساليب غير مقيّدة من الناحية النظرية. ومع ذلك، تترافق كل خاصية من خصائص الميتافيرس هذه مع تحديات عميقة لكل من المستخدمين وصنّاع السياسات.

تجربة العالم المشترك والغامر هي الأولى من نوعها. وبالتالي، سيتعيّن على الشركات والمؤسسات الحكومية تحويل الميتافيرس إلى مساحة تتمتّع بالثقة والخصوصية. سيكون اقتصاد الميتافيرس رقميًا، ومن المتوقّع أن تكون العملات المشفّرة والرموز الرقمية الوسيلة الرئيسية للتبادل. ولكن، ما هي العملات والرموز التي ستحظى بالقدر الكافي من الثقة لدعم الإقراض، والمدفوعات، والعقارات؟ وستستند قابلية التشغيل المشترك التي تُعتبر إحدى الخصائص المهمة إلى بروتوكولات الويب 3.0 والمعايير التي لم يتم تحديدها بعد. وفي حين أن هذه الخاصية ستتيح إمكانية الوصول إلى العملاء وفهمهم، ستطرح أيضًا تحديات جديدة على مستوى الأمن السيبراني والخصوصية وجمع البيانات وحمايتها.

سيعيد الميتافيرس تحديد المفاهيم المتعلقة بالهوية، إذ يستدعي هويات رقمية جديدة وموثوقة للأفراد، والأصول، والمؤسسات. وستشكّل خاصية الاستمرارية التي تميّز الميتافيرس تحديًا بالنسبة إلى مفاهيم التحكم والسيطرة: فعلى عكس المنصات والصفحات الثابتة على الإنترنت، يتغيّر عالم الميتافيرس بسرعة على غرار العالم الحقيقي. وتثير كل هذه الخصائص تساؤلات بشأن الحوكمة، فالميتافيرس سيتطلب قواعد تحدد مشاركة المستخدمين وقواعد تتعلق بكيفية تغيّره مع الوقت، بالإضافة إلى آليات الإنفاذ، بما في ذلك قواعد لجمع الضرائب، وحوكمة البيانات، والامتثال التنظيمي. وفي هذا الإطار، قد تكون الجهات الأولى التي تتحوّل إلى عالم الميتافيرس قادرة على المساعدة لوضع هذه القواعد.

العالم الغامر

يعتزم الميتافيرس أن يكون بيئة رقمية توازي العالم الحقيقي، حيث بإمكان المستخدمين تجربة البيئة المعززة والعمل فيها باستخدام التقنيات الغامرة الناشئة، وحيث يمكن للأفراد والمؤسسات تحسين ودمج جميع المهام المتوفّرة عبر الإنترنت والتي تتوزع حاليًا على أصول رقمية منفصلة مثل المواقع الإلكترونية والتطبيقات.

وفي هذا العالم الغامر، بإمكان الأفراد إنجاز الأنشطة اليومية - ويشمل ذلك بيع السلع والخدمات، وتوقيع العقود وإنفاذها، وتوظيف المواهب وتدريبها، واستعراض العقارات، وأخذ المواعيد الطبية، والتفاعل مع المجتمع.[13] كذلك، سيتمكّن الأفراد والشركات من نقل وتشكيل هوياتهم، وتجاربهم، وأصولهم من دون أي مشكلة. وسيكون هذا العالم الرقمي موجودًا ومستمرًا بصرف النظر عن الجهات النشطة فيه.

لقد سبق أن اختبر معظم الأفراد النسخة الأولية من الميتافيرس. ففي يومنا هذا، بإمكان المستهلكين تجربة الملابس الافتراضية في متاجر تجزئة افتراضية، إلا أنهم سيتمكّنون في المستقبل من التفاعل بشكل كامل مع المصنّعين والتجار. فمن خلال ارتداء نظارات الواقع الافتراضي، سيتمكّنون من زيارة مصنع في الجانب الآخر من العالم، ورؤية أجهزته ولمسها، ومصافحة المشرف المحلي، واستكشاف عملياته التشغيلية من دون مغادرة منازلهم أو مكاتبهم. كذلك، سيتمكّن المستهلكون من الانتقال من وكالة سيارات افتراضية إلى أخرى، وسيشعرون بالهواء الذي يلامس شعرهم أثناء القيام باختبار القيادة.[14]

يتميّز هذا العالم الرقمي باللامركزية، وبالتالي لن يتم تشغيله على منصات يتحكم أصحابها أيضًا بالبيانات، والحوكمة، والمعاملات. وبما أن اللامركزية هي ركيزة الميتافيرس، سيمتلك الأفراد ميزة التحكم بالأمور، مع الإشارة إلى أن هذه النقطة تُعتبر قوة كبيرة للمواطنين إنما تحديًا هائلًا بالنسبة إلى صنّاع السياسات.

استكشاف الفرص

يرى كثيرون أن الميتافيرس هو نسخة متطوّرة من عالم الألعاب على الإنترنت، الذي يُعتبر الشكل التفاعلي الأغنى للإنترنت اليوم. إلا أن الميتافيرس أكثر من ذلك بكثير، إذ سيساهم في خلق فرص في مجالات الرعاية الصحية، والتعليم، والتجارة، والصناعات الإبداعية. ويضمن الميتافيرس إنجازات هامة على مستوى تبادل المعرفة وتطوير مساحات وأساليب تعليمية أكثر فعالية لكل من الأطفال والبالغين. وبإمكان الحكومات أيضًا الاستفادة منه بطرق جديدة. ففي ملتقى دبي للميتافيرس مؤخرًا، ناقش سعادة غابرييل عابد، سفير باربادوس لدى دولة الإمارات العربية المتحدة، مجموعة من حالات الاستخدام المحتملة، بما في ذلك مفهوم الميتافيرس الجديد للمواطنة والهوية للاستفادة من الحقوق الرقمية الأنسب للمستخدمين، والمناطق الاقتصادية الخاصة في الميتافيرس لتمكين الشركات من العمل عبر الحدود دون عقبات، عبر الاستفادة من التشريعات المتسقة والمصممة لتعزيز الابتكار.[15] ويُعتبر الميتافيرس بالفعل فرصة اقتصادية ملموسة - فقد قُدّر حجم السوق العالمي للميتافيرس في العام 2020 بـ47.69 مليار دولار أمريكي ومن المتوقّع أن يزداد بمعدّل نمو سنوي مركّب يبلغ 43.3% ليصل إلى 828.95 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2028.[16]

ويبدو أن الميتافيرس بدأ بالفعل بإظهار منافعه. فقد بيّنت الأبحاث التي أجرتها شركة بي دبليو سي مؤخرًا أن تدريب الموظفين على المهارات الشخصية باستخدام الواقع الافتراضي أسرع بأربع مرات مقارنةً بالتدريب التقليدي الشخصي في الفصل أو التدريب على الإنترنت.[17]

وفي دراسة أخرى أجرتها هيئة الخدمات الصحية الوطنية في المملكة المتحدة، تبيّن أن 92% من المشاركين الذين تم تدريبهم على تدابير مكافحة العدوى من خلال الواقع الافتراضي امتلكوا فهمًا كافيًا للموضوع، مقارنةً بنسبة 16% فقط من الذين تابعوا التدريب التقليدي.[18] كذلك، استخدم الأخصائيون الطبيون في المملكة المتحدة تقنيات الواقع الافتراضي لإدارة شؤون مرضى فيروس كورونا المستجد (كوفيد19-)، ما قلّل من تعرّض العاملين في مجال الصحة بنسبة 51.5%. ومؤخرًا، استقدمت شركة وول مارت 17,000 نظارة واقع افتراضي لتحسين عملية تدريب الموظفين وتمكّنت من تقليص وقت التدريب المخصص لأنشطة معيّنة من ثماني ساعات إلى 15 دقيقة، من دون أن يؤثر ذلك على فعالية التدريبات.[19]

الحكومات والميتافيرس

في الوقت الراهن، لا يزال الميتافيرس مؤسسة تجارية إلى حدّ كبير. وتتولى شركات تقنية كبرى مثل ميتا (فيسبوك سابقًا)، وآبل، وجوجل، ومايكروسوفت تطوير ركائزه وتجميعها، وهي تستند إلى مواردها الهائلة في مجال الأبحاث، والتطوير، والبيانات لتصميم عروضها الخاصة المتعلقة بالميتافيرس.

إلا أن الحكومات أصبحت أكثر إدراكًا للإمكانيات الهائلة التي يمتلكها الميتافيرس القادر على ضمان حوكمة فعالة وتقديم خدمات عملية للمواطنين والمؤسسات الخاصة. وفي هذا الإطار، تقوم بعض الدول بإعداد وثائق الرؤية الاستراتيجية الخاصة بها لتطوير الميتافيرس:

+ في الصين، أخذت شنغهاي زمام المبادرة. ففي العام 2022، أصدرت المدينة ورقة سياسات تحدد الهدف من تطوير قطاع الميتافيرس الصيني إلى مشروع بقيمة 52 مليار دولار أمريكي بحلول العام 2026، مع التركيز بشكل كبير على تطوير البنية التحتية التقنية اللازمة لتبنّي الميتافيرس ونموه.[20] بالإضافة إلى ذلك، نشرت وزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات مؤخرًا أول خطة تنموية على المستوى الوطني في الصين لتطوير تقنية الواقع الافتراضي ودمجها في الاستخدامات الصناعية، مثل التصنيع. إلى جانب ذلك، تدعو الخطة إلى توجيه التمويل الوطني، والإعانات، القروض ذات الأولوية، والسياسات التفضيلية إلى مجال الواقع الافتراضي.[21]

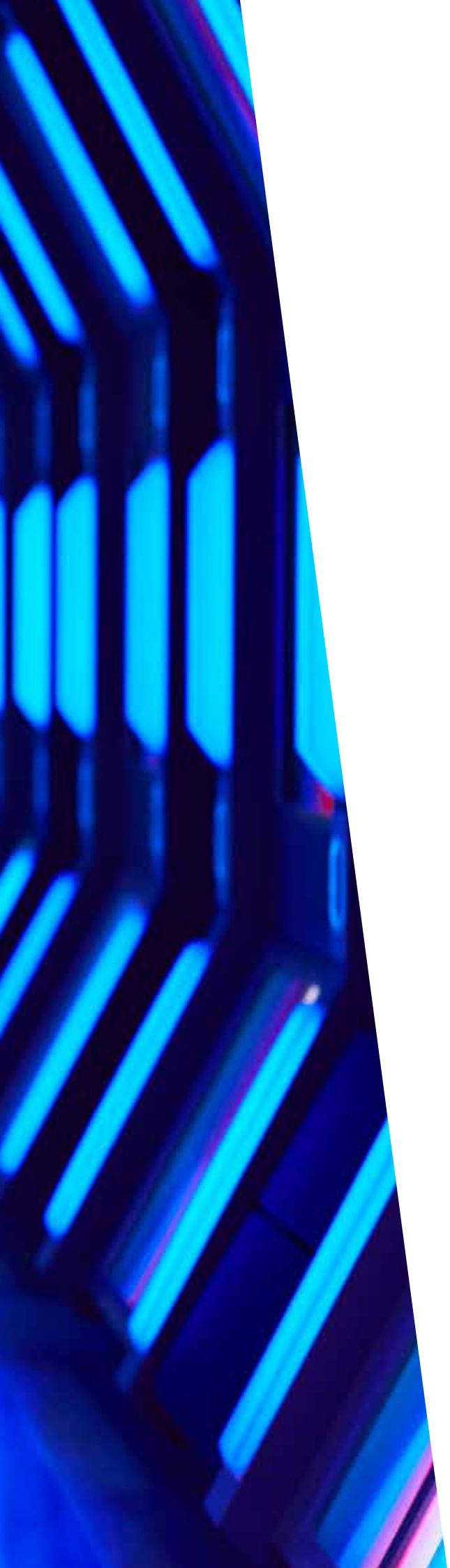
+ في الإمارات العربية المتحدة، تم إعداد استراتيجية دبي للميتافيرس بعد إنشاء سلطة تنظيم الأصول الافتراضية في دبي في العام 2022. وتهدف الاستراتيجية إلى ترسيخ مكانة دبي بين أفضل 10 اقتصادات ميتافيرس - وكمركز عالمي لمجتمع الميتافيرس. وتسعى الاستراتيجية إلى تعزيز الابتكار، والاستثمار في المواهب والقدرات المستقبلية، وتطوير تقنية الويب 3.0 من أجل تبنّي الحلول المبتكرة وإحداث تغيير اجتماعي واقتصادي إيجابي.

وتطمح دبي إلى استقطاب 1,000 شركة متخصصة في البلوك تشين والميتافيرس، ما سيعزز اقتصاد المدينة من خلال استحداث 40,000 وظيفة . وفي غضون ذلك، تعمل سلطة تنظيم الأصول الافتراضية كهيئة مركزية في دبي للأصول الافتراضية، وهي الجهة التنظيمية الأولى من نوعها في العالم، وهي تهدف إلى إعداد إطار تنظيمي يمكن تكراره على المستوى العالمي، ما يعزز مكانة دبي كرائدة في القطاع.[23]

+ أطلقت سنغافورة توأمًا رقميًا يحمل اسم سنغافورة الافتراضية، وهو يتيح للمستخدمين استعراض تصوّر ثلاثي الأبعاد لكيفية تحوّل المدينة نتيجةً للنمو السكاني، والبناء، وتطوّر الاقتصاد الرقمي. وتمتلك هذه الأداة استخدامات متعددة ويتم اعتمادها لمحاكاة عمليات التخطيط الحضري.[24]

+ كانت حكومة كوريا الجنوبية سباقة في تبنّي نموذج الميتافيرس: ففي العام 2021، أصدرت الدولة خطة خمسية لمدينة الميتافيرس، وقد شملت صندوقًا استثماريًا لإنشاء منصة ميتافيرس للعاصمة تحت اسم سيول ميتافيرس.[25] ويتم إنشاء هذه المنصة كجزء من خطة تطوير رؤية سيول 2030 وستقدّم مجموعة من الخدمات مثل تمكين المواطنين من التفاعل مع المسؤولين الحكوميين، وحل الشكاوى المدنية، وتجربة الوجهات السياحية، وتلقي خدمات استشارية في عالم افتراضي - من دون زيارة بلدية المدينة.[26] ولا بدّ من الإشارة إلى أن عالم الميتافيرس الكوري الجنوبي أصبح يضم اليوم أول سفارة رقمية لإسرائيل في الخارج في عالم الميتافيرس.[27]

+ تنفق حكومة المملكة العربية السعودية 6.4 مليار دولار أمريكي على التقنيات المستقبلية لتسريع عملية التحوّل الرقمي في المملكة.[28] ومن هذا المبلغ، تم تخصيص مليار دولار لتمويل شركة نيوم التقنية الرقمية القابضة، التي تخطط لإطلاق منصة XVRS، وهي منصة ميتافيرس إدراكية قائمة على التوأم الرقمي، كجزء من مدينة نيوم الذكية التي تبلغ تكلفتها 500 مليار دولار أمريكي.[29] وستتضمن منصة XVRS توأمًا رقميًا ديناميكيًا وسوقًا للأصول الرقمية. بالإضافة إلى ذلك، تستثمر أرامكو السعودية، وهي شركة نفط مملوكة للدولة، مبلغ مليار دولار أمريكي في صندوق رأس المال الاستثماري Prosperity7 بهدف الاستثمار في الشركات، مع التركيز على البلوك تشين والتقنيات المستقبلية.[30]



التحوّل إلى الميتافيرس ليس أمرًا سهلًا

فيما تتابع الحكومات التجارب والاستثمارات في الميتافيرس، تواجه مجموعة من المشاكل المتعلقة بالسياسات فضلًا عن احتمال بروز الحاجة إلى تشكيل أنواع جديدة من الجهات التنظيمية (مثل سلطة تنظيم الأصول الافتراضية في دبي). وفي الوقت الراهن، الاهتمامات التجارية هي التي توجّه الميتافيرس في الغالب، ما يعني أن الميتافيرس الذي تعمل الشركات التقنية على تطويره قد لا يلبي احتياجات الحكومات والمواطنين ورغباتهم. وحتى الآن، لم يتخذ سوى عدد قليل من الحكومات إجراءات استباقية لحماية حقوق المواطنين في الميتافيرس، وبالكاد أجري نقاش عام حول الشكل الذي يجب أن تتخذه بيئتنا الرقمية المستقبلية والمعايير التي يجب أن تنظّم طريقة عملها.[31] إلا أنه حان الوقت لتغيير هذا الواقع.

لكل ركيزة من ركائز الميتافيرس الست - التجربة، والاقتصاد، وقابلية التشغيل المشترك، والهوية، والاستمرارية، والحوكمة - تحدياتها الخاصة. وفي حين أن بعض المفاهيم الأساسية مثل التجربة والاقتصاد بدأت بالفعل بالنضوج، فإن البعض الآخر مثل قابلية التشغيل المشترك والحوكمة لم يتطوّر بعد. ومن دون هذا التطوّر، من المحتمل أن يزيد الميتافيرس من الإقصاء الرقمي في حال امتلك الأفراد من حول العالم إمكانية وصول متفاوتة إلى هذا العالم والتقنيات اللازمة للانخراط فيه.

وأحد التحديات الأخرى التي يطرحها الميتافيرس يرجع إلى الجهة المالكة له، إذ من المرجّح أن تهيمن أكبر الشركات التقنية على الميتافيرس وتستحوذ على حقوق الملكية الفكرية التي تتيح لها الدفاع عن هيمنتها هذه. ومن شأن هذه السيطرة شبه الاحتكارية أن تؤدي إلى مشاكل تنظيمية خطيرة.

هل تريد الحكومات أن تكون جزءًا من عالم تحدد فيه الشركات التقنية الضخمة قواعد وأنظمة تتعلق بأهم التطوّرات الاجتماعية والاقتصادية في هذا العصر بالكامل، وتجري فيه التفاعلات وفقًا لشروطها الخاصة؟ إذا لم يكن الأمر كذلك، ما هي الإجراءات التي يتعيّن عليها اتخاذها؟

الفصل 3

سوق العمل في عصر الميتافيرس

سوق العمل في عصر الميتافيرس

هل تُعتبر التقنيات الجديدة مثل الميتافيرس فرصة أم تهديدًا لسوق العمل الحالي؟ على غرار معظم الابتكارات، تتفاوت الآراء بين الإيجابية المطلقة والسلبية المتحفظة. بالنسبة إلى المتفائلين، تُعتبر الابتكارات التقنية فرصة تاريخية تمكّن الاقتصادات من تعزيز إنتاجية العمل والوصول إلى مراحل تطوّر اقتصادي وتقني أكثر تقدّمًا. من جهة أخرى، يخشى البعض الآخر أن تكون المكاسب التقنية حكرًا على الشركات الكبيرة ونسبة ضئيلة من العاملين من ذوي المهارات العالية، ما يؤدي إلى تفاقم مشكلة عدم المساواة سواء كان ذلك بين الدول أو داخلها.[32]

وفي هذا السياق، ركّز فارس العقاد، المدير الإقليمي لمنطقة الشرق الأوسط وشمال إفريقيا في شركة ميتا، على فرصة النمو الاقتصادي الذي يتيحها الميتافيرس، مشيرًا إلى أنه "سيساعد على توسيع نطاق الفرص الاقتصادية أكثر فأكثر. على سبيل المثال، سيتمكن الناس من متابعة دراستهم والتدرّب في أماكن لم تكن متاحة في السابق نظرًا إلى المكان الذي كانوا يعيشون فيه أو إمكانياتهم. وبهذه الطريقة، يساعد الميتافيرس على انتشار الفرص الاقتصادية ونمو القطاعات الهامة في الاقتصاد العالمي

ومع ذلك، يذكّرنا بالعقبات الرئيسية التي قد تحول دون تحقيق هذه الفرص ويؤكد أن "إحياء الميتافيرس سيتطلب تعاونًا على مستوى الشركات، والمطوّرين، والمبدعين، وصنّاع السياسات لضمان عالم

> "إحياء الميتافيرس سيتطلب تعاونًا على مستوى الشركات، والمطوّرين، والمبدعين، وصنّاع السياسات لضمان عالم مفتوح، وقابل للتشغيل المشترك، وشامل

مفتوح، وقابل للتشغيل المشترك، وشامل". ويضيف: "يجب تطوير المعدات اللازمة... وتحويل البنية التحتية... [و] تحسين إمكانية الوصول."[33]

ونظرًا إلى أن الميتافيرس يتميّز بخصائص قد تؤدي إلى تغييرات جذرية، من الضروري أن يتوقّع كل من الحكومات وصنّاع السياسات التحديات، وكذلك الفرص، التي قد تبرز نتيجة لتحوّل القوى العاملة إلى عالم الميتافيرس وبالتالي تبدأ بشكل استباقي بصياغة القواعد التي تضمن حماية مصالح العاملين.

سوق العمل والميتافيرس: الفرص

يقدّم لنا الميتافيرس فرصًا جديدة لتعزيز الإنتاجية والنمو الاقتصادي. فالتطوّرات التي تشهدها التقنيات يمكن أن تساعد على تعزيز كفاءة الوظائف وتحسين عملية تنمية المهارات - ما يتيح للمجتمع بأسره إمكانية صقل المهارات والتقدّم - إلى جانب استحداث وظائف جديدة تناسب عصر الميتافيرس.

وبما أن العالم الافتراضي يتطوّر، من المرجّح أن يقدّم لنا تطبيقات وتقنيات من شأنها أن تقلل إلى حدّ كبير من الوقت اللازم لاكتساب مهارات جديدة، على سبيل المثال. وتُظهر نتائج الاستطلاع الواردة في تقرير أعدّته شركة بي دبليو سي مؤخرًا أن تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز التي تميّز الميتافيرس توفّر مزايا مهمة مقارنةً بالتدريب التقليدي في الفصل أو الذي يقدّمه المعلّم، ما قد يساعد قادة الأعمال على صقل مهارات موظفيهم بسرعة أكبر، حتى في الأوقات التي قد يتم فيها خفض الميزانيات المخصصة للتدريب ولا تتوفّر فيها التدريبات الشخصية.

وتشير نتائج الاستطلاع إلى أن الموظفين الذين تدرّبوا باستخدام تقنيات الميتافيرس:

- يمكن تدريبهم خلال وقت يصل إلى أربع مرات أقل.
- كانوا أكثر ثقة بثلاث مرات تقريبًا عند تطبيق ما تعلّموه.
- شعروا بأنهم مرتبطون من الناحية العاطفية بمحتوى التدريب أربع مرات أكثر تقريبًا من المتعلمين الذين يتابعون التدريب التقليدي في الفصل ومرّتين أكثر من المتعلمين الذين يتابعون التدريب الإلكتروني.
- كانوا أكثر تركيزًا أثناء التدريب بأربع مرات من أقرانهم الذين يتابعون التدريب الإلكتروني و1.5 مرة أكثر من زملائهم الذين يتابعون التدريب في الفصل.

أنواع جديدة من الوظائف قد تكون أكثر إنتاجية

من المرتقب أن يؤدي المزج بين العالمين المادي والرقمي إلى أنواع جديدة من الوظائف قد تكون أكثر إنتاجية. وتشير التقديرات الواردة في أبحاث شركة بي دبليو سي إلى أن الميتافيرس عززت جودة أكثر من 2.6 مليون وظيفة على مستوى العالم بحلول نهاية العام 2021، ومن المتوقّع أن يرتفع هذا العدد ليصل إلى أكثر من 23 مليون بحلول العام 2030.[36]

بالإضافة إلى ذلك، من المرتقب أن يساهم الميتافيرس في استحداث أدوار جديدة، تمامًا كما ساهم الإنترنت في استحداث أدوار بالكاد كانت موجودة قبل بضعة عقود. وبحسب شركة Xpheno، وهي شركة متخصصة في مجال التوظيف، قُدّرت فرص العمل المرتبطة بالميتافيرس في الهند بحوالي 55,000 وظيفة خلال شهر يونيو 2022 وحده. ومن بين هذه الوظائف الفنانون ثلاثيو الأبعاد، والمصممون، والمطوّرون، والمتخصصون في البلوك تشين، والأدوار ذات الصلة بالبيانات والذكاء الاصطناعي، ومهندسو الجغرافيا المكانية. وبما أن الميتافيرس ما زال يتطوّر، ستستمر الأدوار الوظيفية في التغيّر. وكما ذكرت مقالة حديثة وردت في مجلة هارفارد بزنس ريفيو، قد تشمل بعض هذه الأدوار الجديدة مصممي محادثات الشخصيات الرقمية، ووكلاء السفر المنتقلين آليًا من خلال تقنية الهولوجرام لتسهيل التنقل عبر العوالم الافتراضية المختلفة، ومديري الأصول والثروة الرقمية في عالم الميتافيرس.[37]

ثقافة عمل أكثر تكافؤًا

يميل نموذج العمل التقليدي إلى اتّباع تسلسل هرمي واضح سواء تواجد العاملون في مكان العمل أو كانوا يعملون عن بُعد. ولا شك في أن هذا النظام الهرمي يصعّب على الشركات تبنّي ثقافة مترابطة وشاملة. إلا أن الميتافيرس يمكن أن يغيّر هذا الواقع.

يرى الخبراء أن الميتافيرس قادر على إزالة الحواجز والعقبات غير المرئية، ووضع كل موظف في ميدان افتراضي متكافئ الفرص.[38] ومن خلال الميتافيرس، ستتمكن الشركات من استحداث بيئات يتمتع فيها العاملون بإمكانية وصول متساوية إلى مساحة العمل بأكملها، بصرف النظر عن منصبهم. وبهذه الطريقة، ستصبح هيكلية مساحة العمل مسطّحة، ما يعزز مشاركة المعلومات والعمل الجماعي. وعلى صعيد الحكومة، قد يتيح الميتافيرس أيضًا التكافؤ الدبلوماسي، سواء كانت الدولة صغيرة ونامية أو من مجموعة الدول السبع الصناعية الكبرى، ستتمتع جميع الحكومات بتمثيل من المستوى نفسه، بصرف النظر عن ميزانياتها وبنيتها التحتية.[39]

سوق العمل والميتافيرس: التحديات

على الرغم من الأمور التي وعد بها الميتافيرس للمستقبل، ينطوي هذا العالم على مخاطر وتحديات كبيرة بالنسبة إلى سوق العمل وجهاته التنظيمية. أما السبب الذي يدفع إلى بروز هذه المخاطر والتحديات، فهو التقنيات المتوفّرة اليوم، إلا أن الاتصال الأكبر بالميتافيرس والمساعي المتزايدة لدمج هذا العالم يهدد بتفاقم المخاطر إلى حدّ كبير.

عدم وجود إطار قانوني مناسب

يتم تنظيم نماذج العمل التقليدية من خلال أطر قانونية وطنية واضحة تم إعدادها على مدى سنوات عدة. وبما أن الميتافيرس يغيّر أساس العمل والالتزامات المتبادلة التي تنظّمه، قد تصبح هذه الأطر غير مناسبة أو غير قابلة للتطبيق، ما يؤدي إلى فراغ قانوني.

يتجاوز الميتافيرس الحدود الجغرافية، في حين أن قوانين العمل المعتمدة ما زالت خاصة بكل بلد أو ولاية. لذلك، يُطرح السؤال التالي: ما هي الضمانات القانونية التي يتم تطبيقها في حال انتهاك حقوق الموظفين؟ هل يجب تطبيق قانون الدولة التي تتواجد فيها الشركة المالكة للمنصة؟ أم قانون الدولة التي تتواجد فيها الخوادم؟ أم قانون الدولة التي يتواجد فيها الموظف فعليًا؟ وفي هذا الإطار، يُطرح أيضًا سؤال أوسع حول الحقوق نفسها التي يتم انتهاكها: ما هي حقوق العاملين في الميتافيرس وما هو القانون (القوانين) الذي تنبثق عنه؟

وتثير الدكتورة كريستينا يان تشانغ، الرئيسة التنفيذية ومؤسسة معهد الميتافيرس، مخاوف مماثلة، وتطرح السؤال التالي: "هل سيخضع الموظفون الذين يعملون عن بُعد للبيئة الاقتصادية وقوانين العمل التي تطبّقها الدولة التي يتواجدون فيها فعليًا، أم الدولة التي تتواجد فيها الشركة، أم الدولة التي يتم تقديم الخدمات إليها"؟ يمكن تقديم الإجابة اللازمة على هذا السؤال من خلال مراجعة شروط كل عقد عمل وبند تسوية المنازعات نفسه، إلا أن صنّاع السياسات يجب أن يفكروا أيضًا في هذا الموضوع.

> "هل سيخضع الموظفون الذين يعملون عن بُعد للبيئة الاقتصادية وقوانين العمل التي تطبّقها الدولة التي يتواجدون فيها فعليًا، أم الدولة التي تتواجد فيها الشركة، أم الدولة التي يتم تقديم الخدمات إليها

وكما أشارت صحيفة فاينانشال تايمز مؤخرًا، "حتى الآن، لم يتخذ أحد قرارًا بشأن الإطار القانوني الذي ينبغي تطبيقه على مساحة العمل الرقمية اللامركزية، والتي قد يكون العاملون فيها متجولين، ومنفصلين جغرافيًا عن بعضهم البعض وعن الشركة التي يعملون فيها".[40]

وبما أنه ما من حدود جغرافية في عالم الميتافيرس، من المؤكد أن أسئلة تتعلق بالحدّ الأدنى للأجور، وتصاريح العمل، وغيرها من القوانين التي تحمي الموظفين ستبرز إلى الواجهة. على سبيل المثال، في حال أراد فرد من خارج الولايات المتحدة الأمريكية العمل فيها، يتعيّن عليه التقدّم بطلب للحصول على تصريح عمل. وإذا كان هذا الفرد يعمل من خلال شخصيته الرقمية، من دون الحاجة إلى دخول أراضي الولايات المتحدة الأمريكية، فهل ما زال بحاجة إلى هذه الوثيقة؟ إذا كان الأمر كذلك، يتعيّن عليه على الأرجح أيضًا الامتثال والحصول على التصريح وفقًا للمتطلبات الخاصة بكل دولة.[41] وليست هذه الأمثلة سوى بعض الاعتبارات التي تتطلب مزيدًا من المناقشة في حال كان العمل في عالم الميتافيرس على النحو المتوقّع.

خطر فقدان الوظائف والاستعانة بمصادر خارجية

في حين أن الميتافيرس سيعمل على استحداث فرص عمل جديدة، يترافق الأمر أيضًا مع خطر فقدان بعض أنواع الأدوار الوظيفية. وفي هذا الإطار، ينبّه الدكتور داني رودريك، وهو أستاذ في جامعة هارفارد، إلى أن الابتكار التقني الذي شهدناه في قطاع التصنيع في السابق أدى إلى نتيجتين سريعتين، الأولى هي الخسارة المطّردة للوظائف المتدنية المهارات (كحصة من إجمالي الوظائف) والثانية هي ارتفاع علاوة المهارة (أي الفرق بين أجور العاملين الماهرين والعاملين غير الماهرين).

وفي ظل التوجه المتزايد إلى أتمتة الوظائف مع نضوج عالم الميتافيرس، وبروز أنواع جديدة من الوظائف، سيواجه الأفراد الذين لا يمتلكون المهارات اللازمة أو الفرص المناسبة لصقل المهارات تحديات على مستوى التحوّل. على سبيل المثال، قد يغني الميتافيرس، الذي يتميّز بطبيعته اللامركزية، عن الحاجة إلى وسطاء الأعمال. بالإضافة إلى ذلك، قد لا يتمكن الأفراد الذين يمتلكون وضعًا اجتماعيًا واقتصاديًا متدنيًا أكثر من تحمل تكاليف التقنيات التي تتيح لهم المشاركة في سوق العمل القائم على الميتافيرس.

من المهم أيضًا النظر في مسألة الاستعانة بمصادر خارجية، والتي باتت تُعتبر أمرًا طبيعيًا وقد تصبح أكثر انتشارًا في ظل انتشار "مكاتب الميتافيرس". ويخشى المعهد الأوروبي لنقابات العمال من أن امتلاك الشركات لمكاتب افتراضية تحاكي مكاتبها الملموسة وإمكانية وصولها إلى قوى عاملة أكبر بكثير سيؤدي إلى ازدياد قدراتها على الاستعانة بمصادر خارجية؛ وبالتالي سيكون بإمكانها إسناد كمية أكبر من الأعمال إلى الدول ذات الأجور المتدنية التي تمتلك أنظمة ضعيفة لحماية العمالة، ما سيجعل تحميل المسؤولية إلى أصحاب العمل أمرًا صعبًا.[42]

خصوصية العاملين وأمنهم الرقمي

نظرًا إلى كمية ونوع البيانات التي يتم استحداثها وجمعها من خلال تقنيات الميتافيرس، يثير انخراط العاملين في هذا العالم أسئلة مهمة حول خصوصيتهم وأمن بياناتهم.

فقد وجدت شركة الأمن السيبراني إكسبرس في بي إن في استطلاعها الذي شمل 1,500 موظف يعمل عن بُعد أن العديد منهم قلقون بشأن خصوصيتهم وأمنهم أثناء استخدامهم الميتافيرس.[43] ويخشى باحثون من جامعة هارفارد من أن منصة الميتافيرس الناضجة ستستدعي جمع البيانات من خلال تتبع حركة العين، ومسح الوجه، والاستجابات الجسدية الأخرى التي يمكن ربطها بهوية الفرد.[44]

ولا بدّ من الإشارة إلى أن هذه المخاوف ترتكز على حقائق محددة. ففي الواقع، كشف تحقيق أجرته صحيفة فاينانشال تايمز خلال شهر يناير من هذا العام عن خطط لشركة ميتا بهدف جمع مجموعة واسعة من البيانات البيومترية من رقّة العين وشدّ عضلة الأنف وحركات الجسم لمساعدة الشركة على التأكد من أن البيئات الرقمية التي تعمل على إعدادها واقعية.[45]

ولا شك في أن جمع مثل هذه البيانات الشخصية يُعتبر أمرًا بالغ الأهمية بالنسبة إلى الميتافيرس كي يكون قادرًا على تقديم التجارب المبتكرة والشخصية التي وعد بها. ومع ذلك، يجب أن نكون على دراية بإمكانية استغلال هذه البيانات، والتداعيات الرئيسية التي تترتّب على خصوصية العاملين وحقوقهم. وتشير وثائق براءات الاختراع الخاصة بشركة ميتا إلى أن الشركة تعتزم استخراج البيانات البيومترية لتحسين واجهة المستخدم والإعلانات المستهدفة.

وفي حين أن معظم الدول تمتلك قوانين راسخة لجمع البيانات، لا تشمل هذه القوانين الأشكال الأحدث مثل البيانات البيومترية ومسائل الخصوصية والأمن السيبراني ذات الصلة التي تترافق مع عالم الميتافيرس. بالإضافة إلى ذلك، قد يترك تدفق البيانات بشكل مطلق عبر الحدود الموظفين عرضة للاستغلال.[46]

السلامة في مكان العمل

ما زال موضوع سلامة جميع الأفراد على الإنترنت، بمن فيهم الموظفين في مكان العمل، قضية ملحّة. وبما أن الميتافيرس يزيل كل الحواجز الاجتماعية ويتيح للمستخدمين إمكانية عدم الكشف عن هويتهم، قد يؤدي إلى تفاقم هذه المشكلة.

وفي الآونة الأخيرة، صدرت تقارير عن سلوكيات غير مقبولة مثل التنمر أو التمييز في العالم الافتراضي للميتافيرس. ويقول جوناثان نيومان، المدير المساعد في شركة المحاماة سيمونز آند سيمونز، في مقابلة له مع صحيفة فاينانشال تايمز: "في الآونة الأخيرة، صدرت تقارير عن تحرش جنسي في عالم الميتافيرس... الأمر الذي يطرح تساؤلات بشأن إمكانية تمتّع الكائن الرقمي بالحقوق، وإذا كان الأمر كذلك، فهل تمتد الضمانات الحالية التي تحمي من التحرش لتشمل الشخصيات الرقمية"؟[47]

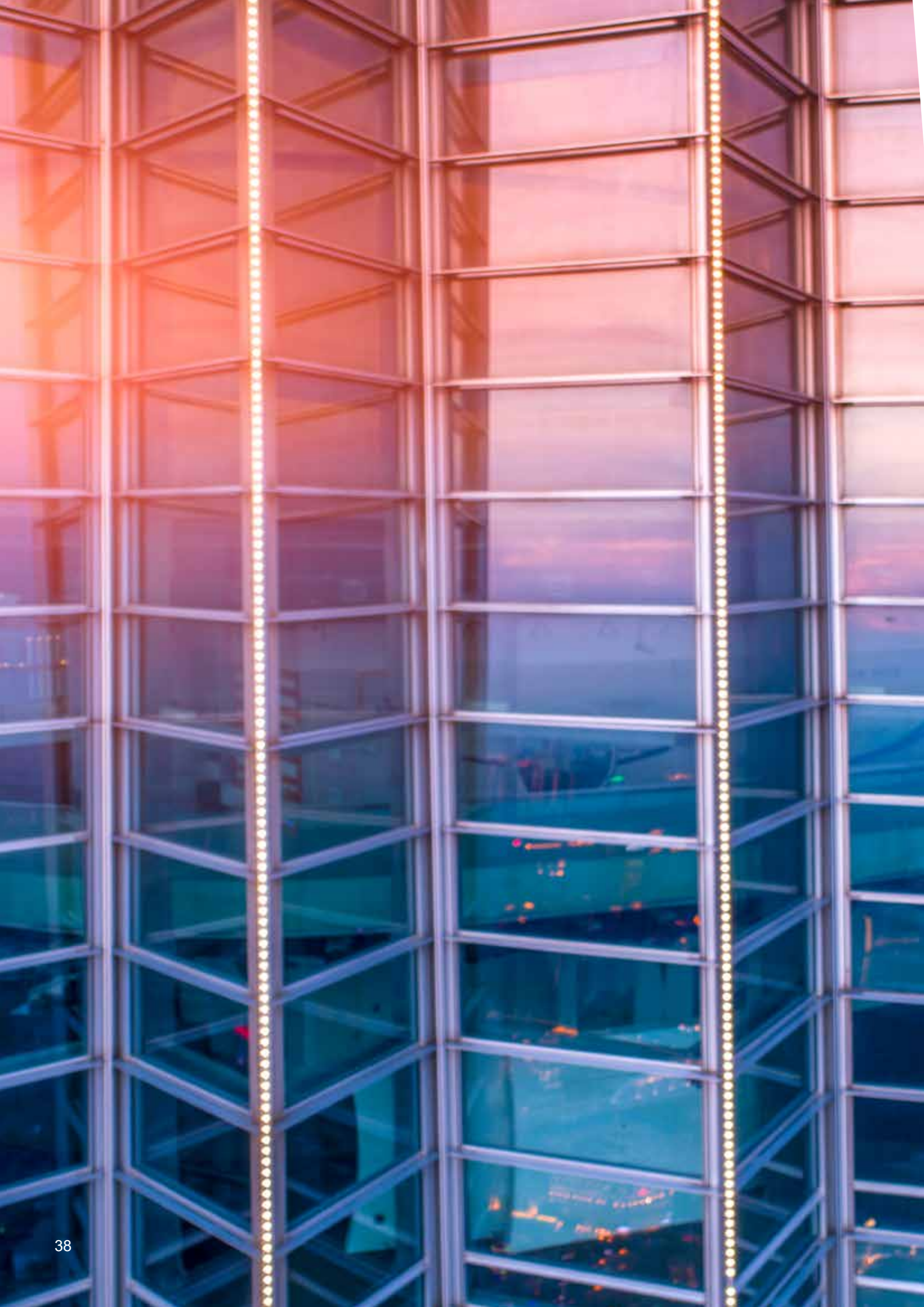
وفي إحدى الروايات العامة المفصّلة الأولى عن التحرش الجنسي في الواقع الافتراضي، وصفت إحدى الباحثات تجربتها إذ تم انتهاك مساحتها الشخصية والتحرش بشخصيتها الرقمية بعد انقضاء ثلاث دقائق على مشاركتها في المنصة[48] ؛ ولا بدّ من الإشارة إلى أن بعض المستخدمين يرون أن هذه السلوكيات مقبولة كونها تحدث خارج إطار العالم المادي. كذلك، أشارت تقارير أخرى عن حوادث استهداف قائمة على النوع الاجتماعي، والعرق، والإثنية، والدين. [49]

وفي حين ثمة قوانين معمول بها لضمان راحة العاملين وسلامتهم في أماكن العمل المادية، قد لا تسري هذه القوانين على التصوّرات الجديدة الناجمة عن التقنيات الغامرة؛ فالقوانين التي تحمي الموظفين من التحرش والتمييز لا تتناسب مع العالم الافتراضي. على سبيل المثال، بإمكان الموظفين تصميم شخصياتهم الرقمية بالطريقة التي يختارونها، الأمر الذي يطرح تساؤلات معقّدة من الناحية القانونية والأخلاقية حيال التعبير عن الذات والتمييز. فالعديد من القوانين، إن لم يكن معظمها، تحظر التمييز على أساس النوع الاجتماعي، والعرق، والدين، والعمر، والإعاقة؛ وقد تزيد الشخصيات الرقمية من درجة تعقيد هذه المسألة.[50]

يمكن أن يتواجد الموظفون في عالم الميتافيرس في أي بقعة في العالم الحقيقي، مع العلم أن القوانين المعمول بها حاليًا لم تحدد حتى الآن الدولة التي سيتم تطبيق قوانينها المتعلقة بالعمل والمحكمة التي ستمتلك صلاحية النظر في قضايا معيّنة. بالإضافة إلى ذلك، محاسبة شخصية رقمية على جرم التحرش، يجب أن تُنسب إليها شخصية قانونية وإلا لا يمكن مقاضاتها. وليست هذه الأمثلة سوى نماذج على الفجوات القانونية الموجودة.

الأثر النفسي السلبي على الموظفين

لا ينبغي التقليل من أهمية المخاطر النفسية التي من المحتمل أن تنشأ نتيجةً للميتافيرس. ففي حين أن إمكانية أداء العمل في عالم الميتافيرس قد تترافق مع بعض المنافع الكبيرة، إلا أن أشكال المراقبة الأكثر تطفلًا قد تزيد من الضغوط التي يعاني منها العاملون الذين يمارسون الأعمال عن بُعد. بالإضافة إلى ذلك، أكّد العلماء أن العمل لفترة طويلة على الشاشة قد يؤدي إلى آثار جانبية بما فيها القلق، والاكتئاب، والتعب، وإجهاد العين - فضلًا عن إمكانية تقصير فترة الانتباه.[51] فالعمل في عالم الميتافيرس قد يؤدي إلى تفاقم هذه الآثار الجانبية السلبية، مما يحول دون تطوّر الموظفين الأصغر سنًا، ويجعلهم انطوائيين وغير فعالين في العمل.[52]



الفصل 4

ضمان جاهزية الحكومات للميتافيرس

لقد بحثنا في الأثر الكبير الذي يمكن أن يُحدثه الميتافيرس على الشركات والاقتصاد العالمي. ولكن، هل حكوماتنا مستعدة لاغتنام الفرص ومواجهة التحديات؟ إذا لم يكن الأمر كذلك، فما هي الاعتبارات الرئيسية والخطوات التالية التي يتعيّن على الحكومات اتخاذها استعدادًا للتغييرات التي ستطرأ في ظل إعادة تشكيل الميتافيرس للمجتمع والحياة اليومية للمواطنين؟ بما أن واجب الحكومة هو ضمان سلامة مواطنيها ورفاههم الاجتماعي والاقتصادي، ويتعيّن على صنّاع السياسات اتخاذ إجراءات فورية للتدخل قبل أن يصبح الميتافيرس حقيقة تشكّلها المصالح التجارية بالكامل.

ما هي الآليات التي تتّبعها الحكومات للاستجابة لهذا الواقع؟

سبق أن ارتقت مجموعة من الحكومات إلى مستوى هذا التحدي. ومع ذلك، فإن النهج المعتمدة للاستعداد للميتافيرس وتنظيمه تختلف إلى حدّ كبير، الأمر الذي يعكس الاختلافات الحادة في ممارسات صنع السياسات. ويُعتبر هذا الاختلاف من المخاطر التي تنشأ نتيجةً للتعامل مع كيان لا حدود له بشكل منفرد من الناحية الجيوسياسية - مع أن الاستباقية أفضل بكثير من التقاعس والجمود في الحالات التي تكون فيها المخاطر مرتفعة للغاية.

+ شرق آسيا.

تقوم الاستراتيجية التي تتّبعها الصين في موضوع الميتافيرس على الاستثمار الحذر والمنظّم. وتركّز الاستثمارات على تطوير البنية التحتية التقنية اللازمة لتبنّي الميتافيرس ونموه، مع العلم أن الهدف الذي أعلنت عنه الدولة يتمثل في التشجيع على إنشاء شركات جديدة في عالم الميتافيرس.[53] وتركّز الخطة التنموية التي أطلقتها وزارة الصناعة وتكنولوجيا المعلومات على تقنيات الميتافيرس، وهي تحدد المشاكل القائمة على مستوى سلسلة القيمة وتناقش الآلية التي يجب اتّباعها لمعالجة هذه العقبات (من خلال تعزيز الابتكار المحلي وزيادة التمويل الوطني على سبيل المثال)[54].

في غضون ذلك، اتخذت سنغافورة إجراءات بشأن تهديدات التحرش في سوق العمل القائم على الميتافيرس، فوسّعت نطاق أنظمة مكافحة التحرش ليشمل الجرائم عبر الإنترنت.[55]

من جهتها، أعلنت لجنة سياسة البيانات الوطنية في كوريا الجنوبية في العام 2022 أنها ستعمل على إعداد تعديلات تنظيمية تتعلق على وجه الخصوص بالميتافيرس. وأشارت هذه اللجنة إلى أن الإطار التنظيمي المعمول به حاليًا لألعاب الفيديو لن يكون كافيًا عند تطبيقه على الميتافيرس. كذلك، بدأت كل من الوزارات والشركات المزوّدة للمنصات في كوريا الجنوبية بمناقشة المخاوف المتزايدة بشأن التحرش الجنسي بالقاصرين على منصات الميتافيرس.[56]

وفي العام 2022 أيضًا، أعلنت اليابان عن إنشاء مكتب سياسات الويب 3.0 للتركيز على السياسات المتعلقة بالميتافيرس.[57]

+ الشرق الأوسط.

لقد كانت الإمارات العربية المتحدة من بين الجهات الأكثر استباقية في ابتكار سياسات الميتافيرس: فاستراتيجية دبي للميتافيرس تتضمن أفكارًا وتقنيات تتراوح بين حاضنات الشركات الناشئة وابتكارات السلامة العامة.[58] وتمثّل التطوّر الرئيسي في إنشاء سلطة تنظيم الأصول الافتراضية في دبي، التي تتمتع بشخصية قانونية، واستقلالية مادية، وهي تسعى إلى وضع إطار قابل للتكرار لتنظيم الأصول في عالم الميتافيرس. ويشمل ذلك قواعد للتعاملات عبر الحدود والتبنّي الآمن للأصول الافتراضية. وقد أصدرت سلطة تنظيم الأصول الافتراضية أيضًا توجيهات للتسويق للأصول الافتراضية وعقوبات عدم الامتثال، والترويج لها، مع العلم أن القضايا المتعلقة بالعمل والخصوصية ما زالت بحاجة إلى معالجة [59] [60] [61]. ، ، وقد كانت سلطة تنظيم الأصول الافتراضية في دبي الجهة التنظيمية الأولى التي تفتتح مكتبًا في الميتافيرس، فقد أنشأت مقرًا افتراضيًا لها في منصة ذا ساند بوكس[62].

وفي العام 2022، أصبحت المملكة العربية السعودية أول دولة تطلق موقعًا للتراث العالمي لليونسكو في عالم الميتافيرس. فقد دخلت الهيئة الملكية لمحافظة العلا هذا العالم بإطلاقها نموذجًا غامرًا وثلاثي الأبعاد لمقبرة لحيان بن كوز في الحجر.[63]

+ أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية

في الولايات المتحدة الأمريكية، غالبًا ما تنبثق الأنظمة من المحاكم وقانون السوابق والأحكام القضائية بدلًا من السياسات - وهذه هي الحال مع استجابات الدولة للتطوّرات التي شهدها الميتافيرس. فأهم قانون تنظيمي يتعلق بالميتافيرس انبثق من دعوى قضائية رفعتها لجنة التجارة الفيدرالية لمنع استحواذ شركة ميتا على تطبيق للياقة البدنية قائم على الميتافيرس لأسباب تتعلق بمكافحة الاحتكار.[64]

وفي سبتمبر 2022، أطلق الاتحاد الأوروبي التحالف الصناعي للواقع الافتراضي والمعزز بهدف جمع أصحاب المصلحة المعنيين بتقنيات الميتافيرس الرئيسية.[65] بالإضافة إلى ذلك، من المتوقّع أن يقدّم الاتحاد الأوروبي في العام 2023 مبادرة تتمحور حور الميتافيرس وجميع الأنشطة والتفاعلات التي يشهدها.[66]

بشكل عام، تُعتبر هذه المبادرات التي تهدف إلى وضع أنظمة جديدة ضمن إطار سياسة الميتافيرس الشاملة محدودة وهي تقتصر على عدد قليل من الدول. وبرأينا، يتعيّن على الحكومات كخطوة أولى توسيع نطاق فهمها للميتافيرس وتقنياته كي تكون قادرة على إعداد سياسة عمل للميتافيرس تحقق مبتغاه المتمثل في عالم رقمي لامركزي إنما منظّم وآمن.

كذلك، يتعيّن عليها ترسيخ فهمها هذا من خلال استحداث أدوار جديدة وتشكيل تحالفات دولية متعددة التخصصات مصممة خصيصًا لعصر الميتافيرس. وتجدر الإشارة إلى أن العديد من الشركات الخاصة بدأت بالفعل بتطبيق ذلك وبإمكان موظفي القطاع العام أن يحذوا حذوها. وفي هذا الإطار، تقول الدكتورة كريستينا يان تشانغ، الرئيسة التنفيذية ومؤسسة معهد الميتافيرس: "استحدثت الكثير من الشركات منصب كبير مسؤولي ميتافيرس. وما من سبب يمنع الإدارات الحكومية من أن يكون لديها وزير ميتافيرس، أو وزير دولة للميتافيرس، أو وزير أول للميتافيرس إذا أخذت الأمور على محمل الجد".

"استحدثت الكثير من الشركات منصب كبير مسؤولي ميتافيرس. وما من سبب يمنع الإدارات الحكومية من أن يكون لديها وزير ميتافيرس، أو وزير دولة للميتافيرس، أو وزير أول للميتافيرس إذا أخذت الأمور على محمل الجد".

الترابط بين قابلية التشغيل المشترك والتنظيم

يعتقد كثيرون أن درجة قابلية التشغيل المشترك التي يتم الوصول إليها في الميتافيرس ستكون العامل الرئيسي الذي يحدد منفعته ومدى تبنّيه. وتتجاوز قابلية التشغيل المشترك حدود المعايير، والصيغ، وبروتوكولات الاتصال التقنية، لتشمل قابلية التشغيل المشترك في المجال التنظيمي، بما في ذلك مدى بروز المعايير التوافقية بشأن الحقوق والمسؤوليات.

وفي المنتدى الاقتصادي العالمي لعام 2022، اعتبر البعض أن إمكانية التشغيل المشترك للبيئات الافتراضية هي إحدى السمات التي تميّز الميتافيرس.[67] ومثلما أصبحت قابلية التشغيل المشترك للنظم مبدأً لسياسة مكافحة الاحتكار على مستوى الإنترنت، فإن قابلية التشغيل المشترك من حيث القيم، والحقوق، والمسؤوليات المشتركة ستشكّل تحديًا تنظيميًا للميتافيرس.

وقد تزداد التحديات التي يواجهها هذا المبدأ نتيجةً لبروز هيكليات حوكمة بديلة على مستوى الميتافيرس. ويعتبر المدافعون عن إصدار الويب 3.0 المقترح للإنترنت، والذي يقوم على لامركزية المعايير والحوكمة، أنه يتعيّن على المستخدمين بدلًا من مالكي المنصات أو الحكومات تشكيل الآلية التي يجب أن يعمل الميتافيرس بموجبها. ونتحدث هنا عن نموذج المنظمات المستقلة اللامركزية التي تصدر للمستخدمين رموزًا قائمة على البلوك تشين تضمن للمالكين حقوقًا اقتصادية وأخرى تتعلق بالحوكمة. ومع ذلك، لا بدّ من الإشارة إلى أن الحادثة الأخيرة "لانهيار العملات المشفّرة"[68] أدت إلى خسائر مالية هائلة للمنظمات المستقلة اللامركزية ولمشاريع البلوك تشين. ونظرًا إلى أن سوق العملات المشفّرة متقلّب للغاية وعرضة للتغيّرات، ما زالت التداعيات الطويلة الأمد الناجمة عن انهيار العملات المشفّرة والمترتّبة على المنظمات المستقلة اللامركزية ومشاريع البلوك تشين غير مؤكدة. وبصرف النظر عن النهج الذي سيتم اعتماده في نهاية المطاف، يعتقد كثيرون أنه يتعيّن على الحكومات والشركات المزوّدة لمنصات الميتافيرس في هذه المرحلة اتخاذ إجراءات حاسمة لتحديد الآلية التي يجب أن تعمل المعايير والأنظمة بموجبها في عالم الميتافيرس اللامركزي.

وفي هذا الإطار، يعتبر براندون جونسون، كبير مسؤولي الخبرة في شركة تيرا زيرو تكنولوجيز، أن التجربة الرقمية المتعددة الأشكال إنما الموحّدة في عالم الميتافيرس ستتطلب معايير موحّدة.

> "ويقول: "لا شك في أن توفّر هذه المعايير الموحّدة يُعتبر أساسيًا لتوليد الفرص وضمان إمكانية الوصول للأفراد والشركات على حدّ سواء. ففي بيئة يكون فيها الجانب الرقمي من الواقع سائدًا وحاضرًا بقوة، يتعيّن علينا العمل من أجل الجمع بين الحكومات ودفعها إلى اتخاذ قرار بشأن المعايير الأهم، فضلًا عن متطلبات الأمن وحدوده".

أجندة الجاهزية: بناء قدرات القوى العاملة

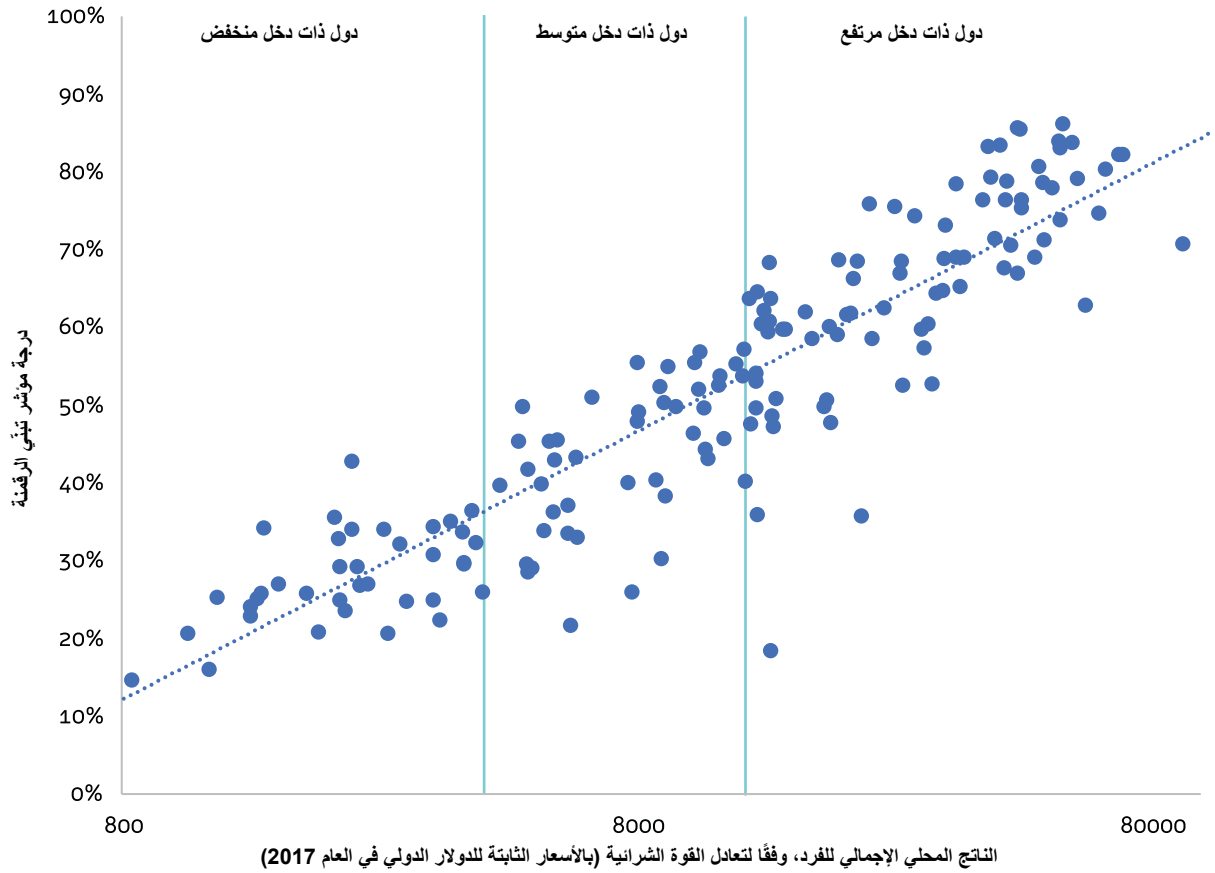
تعتمد قدرة الميتافيرس على تحقيق منافعه المحتملة على توفّر بنية تحتية تقنية ممكِّنة وقوى عاملة ماهرة. فالميتافيرس يتطلب وعيًا رقميًا يتجاوز المستوى الحالي من المهارات الرقمية التي تتمتع بها غالبية السكان. كذلك، يستدعي تشكيل صورة واضحة عن بنية الوقائع الرقمية، والمخاطر المترتّبة عنها، وكيفية استغلال فرصها بشكل آمن.

ومع ذلك، ثمة تباين كبير على مستوى العالم في البنية التحتية التقنية ومدى توفّر قوى عاملة تمتلك المهارات اللازمة. والأهم من ذلك، وكما يتّضح في الشكلين 2 و 3، تميل الدول ذات الدخل المنخفض، في المتوسط، إلى امتلاك بنية تحتية تقنية أضعف وعدد أقل من العاملين من ذوي المهارات العالية.

وفي حال لم يتم اتخاذ أي تدابير لتصحيح المسار، قد يؤدي الميتافيرس إلى تفاقم مشكلة عدم المساواة العالمية. ولا شك في أن الميتافيرس سيعود بالنفع أولًا على الدول التي تمتلك التقنيات الممكِّنة والقوى العاملة الماهرة. كذلك، قد تمتلك الدول التي توفّر البنية التحتية اللازمة قدرة أكبر على التحكم بالتقنية وكيفية تطوّرها.[69] وفي ظل غياب أي تدخل سياسي، من المؤكد أن الدول والمجتمعات التي لا تزال متأخرة في مجال التقنيات وتبنّي الإنترنت ستكون أكثر عزلة.[70]

إذًا، ما هي الإجراءات التي يمكن أن تتخذها الحكومات للتأكد من أن عالم الميتافيرس أكثر تكافؤًا؟ الخطوة الأولى التي يتعيّن عليها القيام بها هي زيادة المبالغ التي تنفقها على البنية التحتية التقنية والتعليمية. فحتى في الحالات التي يكون فيها الإنفاق الحكومي مرتفعًا نسبيًا، قد يعجز قطاع التعليم عن إعداد قوى عاملة تمتلك المهارات الرقمية التي يحتاج إليها الميتافيرس. وبالتالي، سيتعيّن على الحكومات اتخاذ تدابير لإجراء إصلاحات تعليمية بهدف التأكد من أن القوى العاملة المستقبلية تمتلك مهارات رقمية محددة وذات صلة تدعم قيادة الميتافيرس.[71]

الشكل 2. مستوى الدخل وتبنّي الرقمنة



الشكل 3. مستوى الدخل والقوى العاملة الماهرة

المصدر: البنك الدولي، وتحليلات شركة بي دبليو سي.

أجندة الجاهزية: تعزيز قدرات الجهات التنظيمية

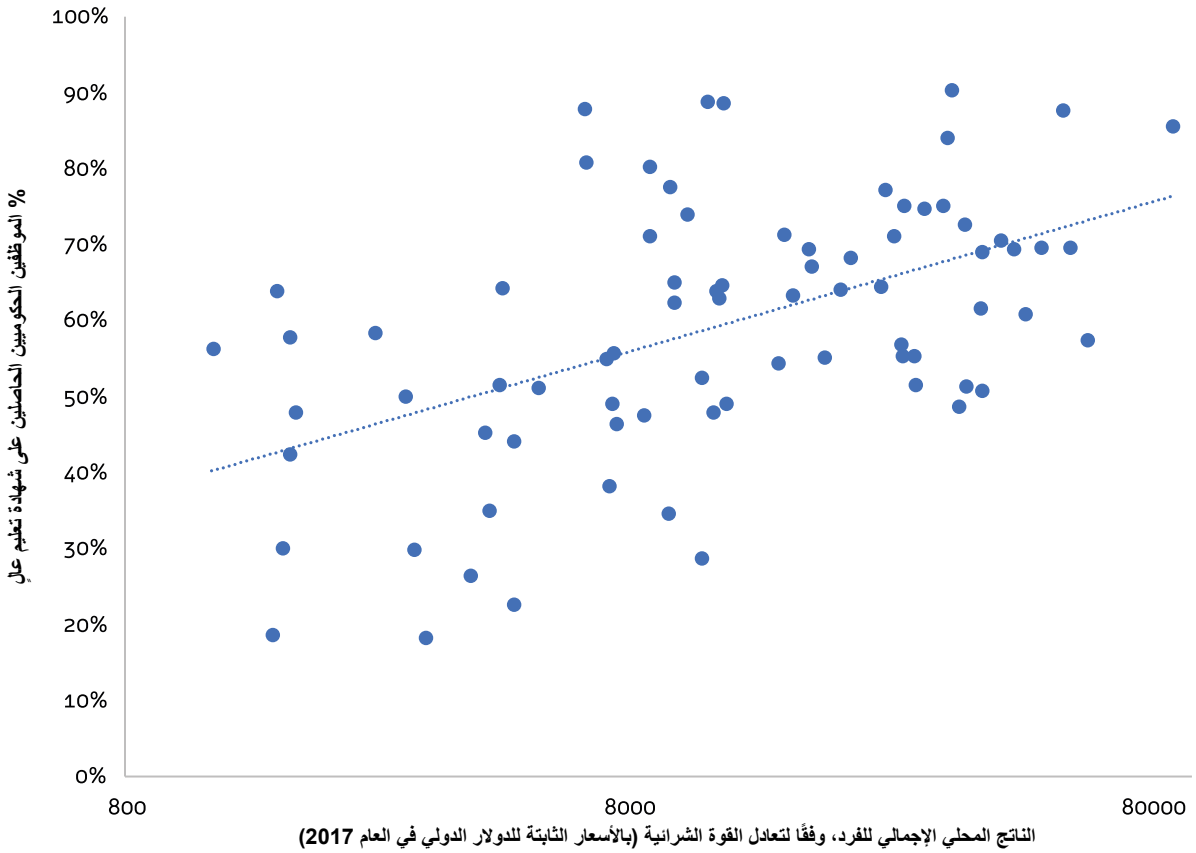
في الوقت الراهن، يُعتبر مستوى المعرفة التقنية والمفاهيمية للجهات التنظيمية التي يتعيّن عليها فهم الميتافيرس والتحديات التي تترافق معه متدنيًا وغير مرضٍ. وبالتالي، لا بدّ من معالجة هذه الفجوة كي تتمكن الحكومات من توقّع القضايا الناشئة وسنّ التشريعات بشكل استباقي.

وعلى الصعيد الإداري، سيتعيّن على موظفي الخدمة المدنية وكبار صنّاع السياسات وضع سياسات رسمية بشأن قضايا تتعلق بحقوق عمل محددة، وبروتوكولات المعاملات، والاعتراف القانوني بالجهات الجديدة، والقوانين المدنية والجنائية للامتثال، وحقوق ومسؤوليات الشركات والأفراد. وسيتم تكليفهم بتقديم الخدمات العامة في إطار رقمي أكثر تطوّرًا من الذي اعتادوا عليه، إطار يعمل بأبعاد متعددة، على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع.

ولا شك في أن الافتقار إلى عدد أكبر من الموظفين الحكوميين من ذوي المهارات التقنية يُعتبر مشكلة أساسية. وكما يتضح في الشكل 4، تبرز هذه المشكلة بشكل خاص في الدول ذات الدخل المنخفض إذ إن عدد القوى العاملة الحكومية الحاصلة على شهادة تعليم عالٍ على الأقل أدنى بكثير من نظرائهم في الدول

في عصر الميتافيرس، سيتم دفع الحكومات والموظفين المدنيين لامتلاك رؤية مختلفة عن العالم الذي يعيشون فيه. وسيتعيّن عليهم تعزيز معرفتهم بالتداخل المستقبلي بين الواقعين الافتراضي والمادي في عالم يتحوّل أكثر فأكثر ليصبح هجينًا، وفهمهم لمخاطر الاحتيال، والأذى عبر الإنترنت، وسرقة الهوية، والإتجار الافتراضي بالبشر، والجرائم الإلكترونية.

الشكل 4. مستوى الدخل ومستوى مهارات الموظفين الحكوميين



المصدر: مؤشر البيروقراطية في العالم، ومؤشر التنمية العالمي، وتحليلات شركة بي دبليو سي.

وبالنسبة إلى العديد من الإدارات الحكومية، يُعتبر هذا التغيير تغييرًا في طريقة التفكير. أما الموظفون في القطاع العام، فيعتبرون أن تعلّم الأساسيات اللازمة سيشكّل تحديًا. وبحسب الدكتورة كريستينا تشانغ،

> "عادةً ما يكون الموظفون المدنيون منشغلين للغاية، وقد لا يتمكّنون من مواكبة التغيير السريع الذي يشهده القطاع الخاص. لذلك، قد تتطوّر بعض التقنيات بسرعة كبيرة بحيث لا يمكن تنظيمها بشكل فعال". وتضيف: "يُستحسن أن تعمل الحكومة على تشكيل مجموعة خبراء، تضم ممثلين عن القطاع وأصحاب المصلحة الآخرين، لتقديم المشورة والدعم. وفي هذا السياق، قد يتولى الموظفون المدنيون الذين يمتلكون خبرة في كيفية عمل الحكومة مهمة التنسيق على مستوى مجموعات الخبراء هذه، ما يضمن الإصغاء إلى جميع أصحاب المصلحة. ولا بدّ من الإشارة إلى أن العديد من الحكومات تعتبر هذا النهج فعالًا في تطوير سياسات للتقنيات الناشئة مثل الميتافيرس والويب 3.0".

أجندة الجاهزية: أسلوب جديد من التنظيم

التحدي الأبرز بالنسبة إلى صنّاع السياسات هو أن الميتافيرس بحدّ ذاته ما زال غير واضح ويتطوّر، ما يصعّب عملية وضع التشريعات في ظل حالة عدم اليقين هذه. وسيتعيّن على صنّاع السياسات الاستناد إلى النهج التنظيمية التي سبق أن تم اختبارها وتجربتها والتي يمكن إعادة تكييفها لتناسب عالم الميتافيرس، وإلى مفاهيم التنظيم التي جرى تطويرها مؤخرًا.

ويجب أن يسعى الإطار التنظيمي الخاص بالمستقبل الرقمي المتطوّر إلى ضمان إمكانية التنبؤ في ظل بيئة تتسم بطبيعة لا يمكن التنبؤ بها. فالمواطنون والشركات سيترددون في التعامل مع الميتافيرس في حال كانوا لا يثقون بأمن المعاملات، أو وجوب تنفيذ العقود، أو خصوصية بياناتهم، أو الوضع القانوني للأصول، أو حقيقة الهويات.

في القرن العشرين، تم ابتكار حل لمواجهة تحدي تسوية النزاعات التجارية الدولية، في الحالات التي شهدت غموضًا بشأن الدولة التي سيتم تطبيق قوانينها، والمحاكم التي تمتلك الصلاحية لتسوية هذه النزاعات[72]. وقد أصبح هذا الحل، الذي يُعرف باسم التحكيم الدولي، يُستخدم على نطاق واسع نظرًا إلى إمكانية تطبيقه في جميع أنحاء العالم وسهولة إجراءاته، وهو أمر تواجه المحاكم الوطنية صعوبة في توفيره. وكما ذكرنا سابقًا، أي بما أن الميتافيرس لا يمتلك حدودًا جغرافية، تُعتبر فكرة وإطار التحكيم الدولي خيارًا عمليًا لتسوية النزاعات التجارية والتعاقدية التي تنشأ في عالم الميتافيرس. لكن، كي يصبح هذا الخيار واقعًا، لا بدّ من اتخاذ عدد من الخطوات التحضيرية. على سبيل المثال، يجب وضع قواعد تحكيم خاصة للميتافيرس، تمامًا كما يتم استخدام القواعد التي وضعتها غرفة التجارة الدولية، ومركز دبي للتحكيم الدولي، ومركز سنغافورة للتحكيم الدولي، ولجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي (الأونسيترال) لتنظيم الإجراءات في عملية التحكيم.

بالإضافة إلى ذلك، لا بدّ من إعداد الأطر الشاملة التي سيجري العمل بها في حال كان سيتم اعتماد الميتافيرس كمكان للتحكيم - يجب أن يكون له قانون منظم، يتم وضعه من خلال التعاون الدولي. وفي حين أنه ما زال بإمكان الجهات اختيار قانون دولة معيّنة ليكون القانون الذي ينظّم عملية التحكيم الخاصة بها، يبقى أن نرى ما إذا كانت القوانين الحالية لأي دولة معيّنة قابلة للتفسير والتطبيق على سيناريوهات لم يسبق لها مثيل حتى الآن.

ومع أن التحكيم قد يعدّ خيارًا مفيدًا بالنسبة إلى النزاعات التجارية، يمكن اعتباره غير عملي على مستوى نزاعات العمل نتيجةً للتكاليف المرتبطة به. وإذا نظرنا في الطرق البديلة، نلاحظ أن الوساطة تُعتبر أيضًا أسلوبًا فعالًا لتسوية النزاعات. ونظرًا إلى طبيعة نزاعات العمل، تميل الوساطة إلى أن تكون خيارًا مناسبًا لتسوية النزاعات والقضايا العمالية؛ فهي تتميّز بالكفاءة والفعالية. إلا أن الجانب السلبي الوحيد هو أن الوساطة في معظم الأحيان هي عملية طوعية، ففي حين أنه يمكن إجبار الجهات على التوسّط في قضية ما، لا يعني ذلك أنها مجبرة على ترك الوساطة بموجب اتفاق. فإذا لم تكن الوساطة بأمر من المحكمة، لا تكون ملزمة قانونًا إلا إذا تم التوصّل إلى اتفاق خطي بشأنها، وفي ظل عدم وجود محكمة خاصة للميتافيرس، قد تصبح إجراءات المتابعة (في حال لم يتم التوصّل إلى اتفاق مثلًا) وقابلية تنفيذ الوساطة مشكلة بحدّ ذاتها. وكي يكون هذا الخيار قابلًا للتنفيذ، لا بدّ من التعاون على المستوى الدولي لإنشاء نظام قضائي بهدف دعم النتائج وتنفيذها.

بالإضافة إلى ذلك، سيدفع الميتافيرس إلى اتّباع نهج تنظيمي جديد مع قانون التعاقد، بما في ذلك عقود العمل. فالعقود ستصبح مبسّطة ومؤتمتة نتيجةً لاستخدام "العقود الذكية" القائمة على البلوك تشين، إلا أن هذا النوع من العقود يستدعي إقرارًا قانونيًا. كذلك، سيتطلب الميتافيرس نهجًا جديدة لحماية بيانات الموظفين. فحجم وطبيعة البيانات الشخصية التي يمكن جمعها من خلال التفاعلات الرقمية مسألة تسبّب القلق على نطاق واسع. ولا شك في أن هذا القلق سيزداد بشكل كبير في عالم الميتافيرس، لا سيما أن المؤسسات ستكون قادرة على الحصول على أنواع جديدة من المعلومات المتعلقة بالأفراد (بمن فيهم الموظفين)، مثل تحرّكاتهم، أو أفعالهم، أو عاداتهم. وفي هذا السياق، تفرض الأنظمة الحالية المعتمدة على مستوى الاتحاد الأوروبي على سبيل المثال واجب العناية على المؤسسات التي تقوم بجمع البيانات الشخصية. ومع ذلك، قد يكون من الصعب تحديد الجهة التي تتحمل مسؤولية معالجة البيانات في عالم الميتافيرس، في ظل إمكانية وجود شبكة لامركزية. وسيكون من الضروري أيضًا تحديد الجهة المسؤولة في حال تم فقدان البيانات أو سرقتها، وتقييم الآلية التي سيتم اعتمادها للموافقة على جمع البيانات في عالم لامركزي يضم شخصيات رقمية.

ولعلّ الأهم من ذلك كلّه هو أنه سيتعيّن على الجهات التنظيمية وصنّاع السياسات التفكير في مفاهيم جديدة وغير مألوفة للحقوق والمسؤوليات الرقمية في مكان العمل. فالجرائم المدنية والجنائية التي يمكن ارتكابها في العالم "الحقيقي" يمكن ارتكابها أيضًا في عالم الميتافيرس، مما يؤدي إلى نقاشات بشأن المسار السليم للعدالة: هل تتمتع الشخصية الرقمية بحقوق مماثلة لحقوق الإنسان المألوفة؟ في الواقع، تعتبر بعض الشركات المزوّدة لمنصات الميتافيرس الشخصيات الرقمية كيانات تتمتع بحقوق ومسؤوليات ويمكن امتحانها في المحاكم التقليدية، وقد تجلّى ذلك على سبيل المثال عندما أنشأت شركة ميتا خاصية "المنطقة الآمنة" التي تشكّل طبقة واقية لحماية الجهات الرقمية من الاتصال الوثيق والمباشر. ويتعيّن على صنّاع السياسات النظر في ما إذا كانت الأطر والسوابق القانونية الحالية كافية لتنظيم تفاعلات الأنواع الجديدة من الجهات الرقمية في أماكن العمل القائمة على الميتافيرس.

إدارة الميتافيرس

في ورقة بحثية لندوة حول الواقع الافتراضي تم تنظيمها مؤخرًا، اقترح الباحث في الميتافيرس لويس روزنبرغ خارطة طريق لتنظيم الميتافيرس[73]. وتقوم خارطة الطريق هذه على نهج عمل واحد لصنع السياسات في عصر الميتافيرس، إلا أنها توضّح الآلية التي يمكن أن تعتمدها الحكومات استجابةً لبعض النتائج السلبية المترتّبة عن تبنّي الميتافيرس، بالتزامن مع الحفاظ على المنافع المتأتية منه.

واعتبر روزنبرغ أن الجهات التنظيمية قد تعجز عن الحدّ من كمية البيانات الشخصية التي تقوم منصات الميتافيرس بتتبّعها، إلا أنه بإمكانها فرض قيود على الشركات تتعلق بالمدة التي يمكنها فيها تخزين البيانات الأولية. بالإضافة إلى ذلك، قد يتعيّن على هذه المنصات إبلاغ المستخدمين بطبيعة البيانات التي يتم تتبّعها، وسبب هذا التتبّع، ومدّته.

وقد اقترحت الورقة البحثية أيضًا ضرورة فرض قيود على موضوع الدعاية الافتراضية للمنتجات - التي تتم من خلال إدخال مواد ترويجية في تجربة الميتافيرس بأساليب تبدو واقعية وصادقة - والعرض المستهدف للرسائل السياسية.

وأشار روزنبرغ إلى أن الطريقة الأكثر فعالية لتنظيم تقنيات مماثلة قد تكون في وضع شرط يفرض تحديد "الشخصيات الافتراضية" من خلال إشارات بصرية واضحة تكشف ما إذا كان اللقاء في عالم الميتافيرس لقاءً "طبيعيًا" أو مستهدفًا لأغراض الترويج.

الفصل 5

الخلاصة

الخلاصة

لا شك في أن التحوّلات الرقمية الناجمة عن الميتافيرس ستفوق إلى حدّ كبير تلك التي شهدها العالم حتى الآن، سواء من حيث نطاقها أو حجمها. فالميتافيرس سيبتكر عالمًا رقميًا يوازي "العالم الحقيقي"؛ إلا أن القدرات والإمكانيات التي سيتمتع بها غير مسبوقة. ففي عالم الميتافيرس، ستتاح للأفراد والمؤسسات إمكانية تحديد هوياتهم واختيار الشكل الذي يعبّر عنهم. سيكونون قادرين على جمع البيانات ومعالجتها، وإجراء المعاملات والوصول إلى الخدمات، واختبار العالم من أبعاد متعددة، ويشمل ذلك تمثيلات للماضي والمستقبل. وسيكون بإمكانهم أيضًا استحداث أدوار لم تكن موجودة في السابق وإنجازها في عالم جديد بلا حدود.

وعلى الرغم من هذه المنافع المهمة، ينطوي الميتافيرس أيضًا على مخاطر كبيرة سيتعيّن على العالم التعامل معها. ففي مساحة تتيح للمستخدمين إنشاء الهويات حسب رغبتهم، قد يختار البعض إخفاء هويتهم الحقيقية. وفي مساحة لا تخضع فيها المعاملات للإجراءات المعمول بها والمحكومة بالقواعد والقوانين، تبرز مشكلة الاحتيال والسرقة. وفي مساحة تقوم على استكمال العمل بطريقة لامركزية وفي عالم تم إنشاؤه ذاتيًا، تُطرح تساؤلات حول الحقوق والمسؤوليات المرتبطة بالعمل والتوظيف.

من الواضح إذًا أن الوقت قد حان ليبدأ صنّاع السياسات بالتكيّف والاستعداد. فقد أعاد فيروس كورونا المستجد (كوفيد19-) تعريف حدود العمل، وبالتالي يتعيّن على صنّاع السياسات الارتكاز على عمليات التكيّف التي شهدتها السنوات القليلة الماضية أثناء استعدادهم لبيئة عمل أكثر مرونة. كذلك، يجب أن تتعلم الحكومات من مصادر تنتمي للقطاعين الخاص والعام على حدّ سواء كيفية التعامل بمهارة مع الجانبين الرقمي/التناظري اللذين يميّزان العالم الهجين، حيث يتعيّن على الأفراد والمؤسسات في العالم الحقيقي التفاعل مع الجهات الرقمية الجديدة وأنواع البيانات الناشئة التي ستكون جزءًا من العمل والتجارة في المستقبل.

فضلًا عن ذلك، يجب أن يدرك صنّاع السياسات أن هذه المساحة الرقمية ستؤدي إلى ظهور أشكال جديدة من أسواق العمل تتطلب أنظمة وقدرات تنظيمية جديدة. ولهذا السبب، نعتقد أنه يتعيّن على الحكومات إجراء تقييم شامل لقدراتها ومدى جاهزيتها. عليها إذًا أن تبدأ بالنظر في قدرات الموارد البشرية التي تحتاج إليها على مستوى الأذرع الإدارية للحكومة وفي الاقتصاد بشكل عام. كذلك، يجب أن تفكّر في كيفية تنظيم الميتافيرس بطريقة تعزز الأمن، والخصوصية، والسلامة، ليس فقط للموظفين، بل للمواطنين كافة. وعليها أيضًا امتلاك معرفة بالتقنيات الناشئة المرتبطة بالميتافيرس وإدراك التحديات التي تطرحها على مستوى البنية التحتية الرقمية للتأكد من أن مواطنيها والقوى العاملة لديها قادرون على الوصول إلى الميتافيرس الذي من المحتمل أن يكون أحد المحرّكات الأهم للنمو الاقتصادي في المرحلة القادمة.

يجب أن تدرك الحكومات أن الميتافيرس يتخطى الحدود وأن العمل بشكل فردي ومستقل لوضع مجموعة من القواعد والأنظمة مصيره الفشل. وبالتالي، يتعيّن على جميع أصحاب المصلحة التعاون معًا لوضع مجموعة فعالة من الأنظمة الدولية بهدف الحدّ من المخاطر الناشئة والاستفادة من الفرص المحتملة. ولا بدّ أن يشمل أصحاب المصلحة هؤلاء ممثلين عن الشركات التقنية الكبرى، والحكومات، والمطوّرين، والمستخدمين.

وفي حين أن هذا التمثيل العابر للحدود سيساعدنا على إعداد إطار للحوكمة بهدف معالجة غالبية التحديات التي يمكننا توقّعها حاليًا، يجب أن يكون هذا الإطار مرنًا، ومتواصلًا، واستباقيًا للغاية لا سيما أن الميتافيرس ما زال يتطوّر، ما يؤدي إلى ظهور تحديات غير مسبوقة ويستدعي أشكالًا جديدة من الحوكمة.

أخيرًا وليس آخرًا، وفيما يجتمع المجتمع الدولي معًا لوضع مجموعات جديدة من الأنظمة، لا بدّ أن يأخذ في الاعتبار عددًا من القضايا القانونية والتقنية ومنها الشروط التعاقدية، والملكية الفكرية، وترخيص المحتوى، وملكية الأصول الرقمية وتداولها،[74] للتأكد من أن أماكن العمل الرقمية في المستقبل آمنة، ومتكافئة، وموثوقة إلى أبعد حدود. إنّ إعداد هذه الأطر المتينة، والشفافة، والمحصّنة للمستقبل سيؤدي دورًا رئيسيًا في تحديد ما إذا كان سيتم تسخير قدرة الميتافيرس على تحويل المجتمع بشكل تدريجي لتحقيق نتائج إيجابية.

انتهى

Endnotes

1 https://twitter.com/i_am_nickbloom/status/1564236320259461120

2 Dubai metaverse Assembly Outcomes Report, dubaifuture.ae/metaverse

3 https://metaverse.strategyand.pwc.com/m1/en/strategic-foresight/functional-expertise/digital/metaverse/middle-east-perspective-on-the-metaverse.pdf

4 https://metaverse.pwc.com/us/en/tech-effect/emerging-tech/metaverse-survey.html

5 https://hbr.org/2022/04/how-the-metaverse-could-change-work

6 https://metaverse.forbes.com/sites/joshwilson/2022/12/19/software-companies-pushing-to-raise-the-scope-of-virtual-reality/?sh=5c7e8f1e2b9a

7 https://metaverse.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/09/14/augmented-and-virtual-reality-after-covid-19/?sh=499ec7072d97

8 https://news.microsoft.com/2022/01/18/microsoft-to-acquire-activision-blizzard-to-bring-the-joy-and-community-of-gaming-to-everyone-across-every-device/.

9 https://metaverse.cnbc.com/2022/02/24/metaverse-experiments-conducted-by-samsung-jpmorgan-gucci-coca-cola.html.

10 https://metaverse.bloomberg.com/news/articles/2021-12-14/barbados-tries-digital-diplomacy-with-planned-metaverse-embassy.

11 https://metaverse.washingtonpost.com/history/2022/06/30/snow-crash-neal-stephenson-metaverse/.

12 https://metaverse.matthewball.vc/all/themetaverse, https://metaverse.matthewball.vc/all/forwardtothemetaverseprimer

13 https://metaverse.pwc.com/us/en/tech-effect/emerging-tech/demystifying-the-metaverse.html

14 https://metaverse.pwc.com/us/en/tech-effect/emerging-tech/demystifying-the-metaverse.html

15 Dubai metaversemetaverse assembly Outcomes Report, PwC

16 https://metaverse.pwc.in/consulting/technology/emerging-tech/how-is-the-metaversemetaverse-set-to-shape-the-future-of-business.html

17 https://metaverse.pwc.com/us/en/tech-effect/emerging-tech/virtual-reality-study.html#:~:text=In%20our%20study%2C%20VR%2Dtrained,training%20and%20have%20better%20outcomes.

18 https://venturebeat.com/business/nhs-finds-vr-training-boosts-coronavirus-frontline-worker-performance/

19 https://blogs.worldbank.org/digital-development/can-metaversemetaverse-offer-benefits-developing-countries

20 https://accelerationeconomy.com/metaversemetaverse/3-key-elements-of-shanghais-metaversemetaverse-strategy/#:~:text=The%20strategy%20focuses%20on%20developing,new%20companies%20in%20the%20space

21 https://qz.com/china-is-bringing-industrial-policy-to-the-metaversemetaverse-1849736425

22 https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/local-governments-strategies-and-plans/dubai-metaversemetaverse-strategy#:~:text=The%20Dubai%20metaversemetaverse%20Strategy%20aims,fields%20of%20blockchain%20and%20metaversemetaverse.

23 https://metaverse.vara.ae/en/

24 https://metaverse.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/10630732.2020.1798177?__cf_chl_tk=RmDat4nGK7JYLxHpUUeL7bQBz36p6AlnBGuyQ4wbvUY-1667580388-0-gaNycGzNCWU

25 https://metaverse.cnbc.com/2022/05/30/south-koreas-investment-in-the-metaverse-could-provide-a-blueprint.html

26 https://metaverse.worldbank.org/content/dam/photos/1440x600/2022/apr/metaversemetaverse-and-developing-countries-by-Randeep-Sudan.pdf

27 https://metaverse.al-monitor.com/originals/2022/10/israel-announces-metaverse-embassy-south-korea

28 https://metaverse.reuters.com/markets/funds/saudi-arabia-announces-64-billion-investments-future-tech-2022-02-01/

29 https://metaverse.reuters.com/technology/saudi-neoms-tech-unit-rebrands-invests-1-bln-2022-ceo-2022-09-27/

Endnotes

30 https://metaverse.al-monitor.com/originals/2022/02/saudi-arabia-invest-billions-metaversemetaverse-blockchain-technology

31 https://metaverse.chathamhouse.org/2022/04/what-metaversemetaverse

32 https://metaverse.nber.org/system/files/working_papers/w25164/w25164.pdf

33 https://metaverse.arabianbusiness.com/industries/technology/how-will-the-metaverse-create-jobs-unlock-economic-opportunities-and-benefit-firms-in-the-mena-region

34 https://metaverse.pwc.com/us/en/tech-effect/emerging-tech/virtual-reality-study.html#:~:text=In%20our%20study%2C%20VR%2Dtrained,training%20and%20have%20better%20outcomes

35 https://metaverse.pwc.com/SeeingIsBelieving

36 https://economictimes.indiatimes.com/tech/technology/demand-for-tech-professionals-for-it-cos-metaverse-startups-surge/articleshow/93094252.cms?from=mdr

37 https://hbr.org/2022/04/how-the-metaverse-could-change-work

38 https://metaverse.weforum.org/agenda/2022/09/metawork-pros-and-cons/

39 HE Gabriel Abed at the Dubai metaversemetaverse assembly

40 https://metaverse.ft.com/content/9463ed05-c847-425d-9051-482bd3a1e4b1

41 https://metaverse.natlawreview.com/article/employment-law-metaverse-us

42 https://metaverse.etui.org/news/metaverse-labour-issue

43 https://metaverse.expressvpn.com/blog/survey-reveals-surveillance-fears-over-the-metaverse-workplace/

44 https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/ccdp_2020-008_brittanheller.pdf

45 https://metaverse.ft.com/content/9463ed05-c847-425d-9051-482bd3a1e4b1

46 https://metaverse.shrm.org/resourcesandtools/hr-topics/global-hr/pages/uk-expect-metaverse-employment-disputes.aspx

47 https://metaverse.ft.com/content/9463ed05-c847-425d-9051-482bd3a1e4b1

48 https://medium.com/athena-talks/my-first-virtual-reality-sexual-assault-2330410b62ee

49 https://carrcenter.hks.harvard.edu/files/cchr/files/ccdp_2020-008_brittanheller.pdf

50 https://metaverse.livelaw.in/columns/metaverse-workplace-hybrid-offices-e-currency-social-interaction-it-act-212362

51 https://metaverse.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6679162/

52 https://metaverse.weforum.org/agenda/2022/09/metawork-pros-and-cons/

53 https://accelerationeconomy.com/metaverse/3-key-elements-of-shanghais-metaverse-strategy/

54 https://qz.com/china-is-bringing-industrial-policy-to-the-metaverse-1849736425

55 https://clarkslegal.com/insights/articles/the-metaverse-employment-law-implications/

56 https://metaverse.mondaq.com/unitedstates/fin-tech/1234182/eu-south-korea-japan-announce-metaverse-regulation-plans

57 https://metaverse.meti.go.jp/english/press/2022/0715_002.html

58 https://u.ae/en/about-the-uae/strategies-initiatives-and-awards/strategies-plans-and-visions/government-services-and-digital-transformation/dubai-metaverse-strategy

59 https://metaverse.vara.ae/en/

60 https://u.ae/en/about-the-uae/digital-uae/regulation-of-digital-properties

61 https://metaverse.vara.ae/en/

62 https://gulfbusiness.com/dubais-virtual-assets-regulatory-authority-enters-the-metaverse-with-sandbox-hq/

63 https://metaverse.connectingtravel.com/news/saudis-alula-enters-the-metaverse

64 https://metaverse.ftc.gov/news-events/news/press-releases/2022/07/ftc-seeks-block-virtual-reality-giant-metas-acquisition-popular-app-creator-within

65 https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/STATEMENT_22_5525

66 https://news.bitcoin.com/european-union-to-launch-global-metaverse-regulation-initiative-in-2023/

Endnotes

[67] https://initiatives.weforum.org/defining-and-building-the-metaverse/home

[68] The crypto crash, also referred to as the "crypto winter", was a period of market downturn in November 2022 when the prices of cryptocurrencies fell significantly.

[69] https://metaverse.nytimes.com/2021/12/02/opinion/metaverse-politics-disinformation-society.html?searchResultPosition=20

[70] https://metaverse.brookings.edu/techstream/a-proactive-approach-toward-addressing-the-challenges-of-the-metaverse/

[71] https://blogs.worldbank.org/impactevaluations/education-spending-and-student-learning-outcomes

[72] https://arbitrationblog.kluwerarbitration.com/2021/02/06/the-development-of-international-arbitration-as-a-mechanism-for-determining-international-business-disputes/

[73] https://doi.org/10.1145/3546607.3546611

المؤلفون

رندا بحسون
شريكة في قسم الخدمات الاستشارية
للقطاع العام والحكومي، شركة بي
دبليو سي الشرق الأوسط

رؤوف مامادوف
رئيس في قسم الخدمات الاستشارية
للقطاع العام والحكومي، شركة
بي دبليو سي الشرق الأوسط

أبهيشيك أناند
مدير في قسم الخدمات الاستشارية
للقطاع العام والحكومي، شركة
بي دبليو سي الشرق الأوسط

المساهمان

سابين دامبورسكا، مديرة في قسم الخدمات الاستشارية للقطاع العام والحكومي، شركة بي دبليو سي الشرق الأوسط
ألكسندر نوفل، استشاري، شركة بي دبليو سي الشرق الأوسط

كلمة تقدير

استندت ورقة المناقشة هذه إلى حدّ كبير من الملاحظات والمعطيات التي قدّمها كل من براندون جونسون، وكريستينا يان تشانغ، وغي بارسوناج، وناتالي جونز، وماركوس جورج.

WORLD GOVERNMENT SUMMIT

@WorldGovSummit

#WorldGovSummit

Join the conversation
worldgovernmentsummit.org