دراسات خاصة

سلسلة دراسات تصدر بصورة غير دورية عن **المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة** أبوظبي، الإمارات العربية المتحدة

الميتافيرس:

مستقبل "العمران البشري" في عالم ما بعد الإنترنت

د. إيهاب خليفة

العدد 17 - نوفمبر 2022

دراسات خاصة

عن "دراسات خاصة"

سلسلة دراسات، تصدر بصورة غير دورية عن "المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة"، وتركز الدراسات على الظواهر الصاعدة، والمؤشرات المركبة والأفكار غير التقليدية، والاتجاهات القادمة التي ترتبط بالعالم قيد التشكل منذ بداية عام 2020.

وتتناول "السلسلة" أبرز القضايا الصاعدة في المجالات الأمنية والسياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية، والظواهر كافة التي يمكن أن تساهم في تشكيل مستقبل التفاعلات الدولية والإقليمية.

*الآراء الواردة في الإصدار تعبر عن كُتابها، ولا تعبر بالضرورة عن "دراسات خاصة" أو آراء مركز المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة.

*حقوق النشر محفوظة ولا يجوز الاقتباس من مواد الإصدار من دون الإشارة إلى المصدر، كما لا يجوز إعادة نشر الدراسات دون اتفاق مسبق مع المركز.

المدير التنفيذي:
حسام إبراهيم

رئيس التحرير التنفيذي:
مصطفى ربيع

نائب رئيس التحرير:
إبراهيم الغيطاني

الهيئة العلمية:
د.إبراهيم غالي
علي صلاح
د. شادي عبدالوهاب
أحمد عاطف
د. إيهاب خليفة
هالة الحفناوي
يارا منصور
عبداللطيف حجازي
آية يحيى
جيداء أبو الفتوح
محمد محمود السيد
شريف هريدي

الإخراج الفني:
عبدالله خميس
عادل خطاش

العلاقات العامة:
رحاب مكرم
info@futureuae.com

مدير النشر والتسويق:
أمجد محمد جروين
marketing@futureuae.com

الميتافيرس:

مستقبل "العمران البشري" في عالم ما بعد الإنترنت

د. إيهاب خليفة

رئيس وحدة التطورات التكنولوجية -المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة

ملخص الدراسة:

بات العالم وشيكاً أكثر من أي وقت مضى من الانتقال إلى مرحلة الحياة الافتراضية الكاملة؛ تلك الحياة التي أطلق عليها مارك زوكربرج، المؤسس والرئيس التنفيذي لموقع فيس بوك، "الميتافيرس" أو "العالم الماورائي"، فبدلاً من أن تكون التفاعلات البشرية واقعية ومحسوسة عبر التلاقي المادي أو تكون غير مادية وغير محسوسة عبر التلاقي الرقمي من خلال شاشات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر، سوف يكون هناك طريق ثالث يسد الفجوة بين هذين العالمين (الواقعي والرقمي)، ليظهر عالم ثالث افتراضي يأخذ من الواقع شيئاً، ومن الإنترنت والتقنيات الذكية أشياءً وخصائص أخرى.

يتشكل لدينا عالم جديد، أو إن شئت قل عوالم جديدة، لكل منها مواطنوها ودستورها وقوانينها التي تحكمها بعيداً عن الواقع، يغالي كل عالم منها في التميز والتفرد لكي يقدم نفسه على أنه النموذج الأنجح والأفضل فيصرف الجميع عن السنن الكونية وبدهيات الحياة الواقعية، فتظهر أنماط مختلفة من التفاعلات الإنسانية واللانسانية، بين البشر وغير البشر، بين الأحياء والموتي، وتظهر قيم أكثر مادية وثقافات عابرة للهويات، وقوميات عابرة للحدود.

هذا العالم وإن كان مُخيفاً، إلا أنه قادم لا محالة، ليس لأن العالم بات مهيأً له بالفعل من خلال انتشار ثقافة العمل والتعليم والتسوق عبر الإنترنت، وكون الحياة الإنسانية بات جزء كبير منها أون لاين، وأصبحت الأجيال الأصغر سناً مرتبطة بالتكنولوجيا أكثر من كونها مرتبطة بممارسة الهوايات التقليدية كالرياضة والرسم، ولكن لأن هذا العالم الجديد يقدم فرصاً حقيقية في إنشاء عوالم افتراضية وفق رغبات المستخدمين وأحلامهم، فيجدون فيه متنفساً عن الواقع الذي بات سيئاً إلى حد كبير.

هذا الارتباط بالعالم الجديد سوف تكون له تبعات على العمران البشري، بالإيجاب والسلب، فكما يساهم الميتافيرس في تطوير أشكال التعليم والعمل والابتكار، ويجعل حياة الأفراد أكثر رفاهية وسهولة، سوف يعزلهم أيضاً عن واقعهم فينشغلون بالعمران الافتراضي ويتركون عمارة

الكـون، ويغالـون في الماديـة ويبتعـدون عـن القيـم المعنويـة، ويصيغون قوانـين وينشـؤون ثقافات وعلاقـات عجزوا عـن بنائهـا في الواقع.

فيظهـر لدينـا مواطنـو الميتافيرس الذيـن ينشـؤون حكوماتهم المسـتقلة ورؤسـائهم، بعضهم يعيش داخـل عوالـم افتراضية مغلقـة، وبعضهم ينعكس ظـل تحركاته الافتراضيـة على الواقـع، حتى يعتقد الأفـراد أنهـم بدأوا يسـيطرون على هـذا العالـم الجديد فيسـتفيقوا على نـوع جديد مـن الديكتاتورية تحكمهـم هـي ديكتاتورية الشركات، فـلا هم وجـدوا حريتهم الحقيقيـة داخل الميتافـيرس ولا اهتموا بواقعهـم المادي في العالـم الحقيقي.

فمـا هو شـكل هـذه الحيـاة الجديـدة؟ وما هـي حـدود التمييز بينهـا وبين العالـم الواقعـي؟ وكيف سـتؤثر على الحضـارة الإنسـانية والعمـران البشري؟ أسـئلة كثيرة قد تكـون لبعضها إجابـات حالية والبعـض الآخـر مـا زال غير معـروف، وهذا ما تسـعى هـذه الدراسـة إلى توضيحه.

أولاً: حدود التمييز بين الواقع الافتراضي والمعزز والممتد:

مـع تطـور تكنولوجيـا الواقـع الافـتراضي، بدأت عـدة مفاهيـم متداخلـة تظهر مثـل مفهـوم الواقع الممتـد (Extended Reality "XR") ومفهـوم الواقـع المختلـط (Mixed Reality "MR") ومفهوم الواقـع الافـتراضي (Virtual Reality "VR") ومفهـوم الواقـع المعـزز (Augmented Reality "AR")ومفهـوم الميتافـيرس Metaverse، جميعهـا مفاهيـم تظهـر العلاقـة بـين العالم المـادي وبين العالـم الرقمـي أو الافـتراضي، وقـد تثـير بعـض اللبـس والتداخـل فيمـا بينها، وتـكاد تكـون عملية الفصـل الحـاد والقاطـع في التمييـز بينهم غـير موجـودة، ونظـراً لأن التكنولوجيا تتطور فمـن الوارد خـلال السـنوات القليلـة القادمـة أن تندثر بعض هـذه المفاهيـم وتسـتقر مفاهيم أخـرى، لكن حتى يحـدث ذلـك مهـم تعريفهـا والتمييـز بينها حتـى يكون سـياق الحديـث صحيـح، وتكـون المفاهيم العلميـة منضبطة.

ما هو الواقع Reality ؟

في البدايـة يجـدر القول إن حتـى الواقـع Reality ورغم كونه ماديـاً حقيقاً، فإنه نسـبي، يختلف من شـخص لآخر وفقـاً لإدراكـه ومعارفه وخبراته السـابقة، فإحساسـك بالسـكينة والطمأنينـة في فصل الشـتاء قـد يقع في صـدور البعض الآخر إحسـاس بالاكتئـاب والقلق، بل قـد يتفاعل البشر مع أشـياء يدركـون تمامـاً أنهـا غـير واقعيـة وغير موجـودة مثل التأثـر والبـكاء عند مـوت البطـل أو البطلة في نهايـة الفيلم، رغـم أنهم يدركـون أن ذلك غـير حقيقي.

هنـا تكمن المشـكلة، أن العالـم الواقعي أصبح افتراضيـاً، والعالم الافـتراضي أصبح واقعيـاً، ووقع كلاً منهمـا بالنسـبة للآخر يختلف حسـب درجـة اقتناع المسـتخدم بالمؤثـرات المحيطة به، وهـو ما يجعل بعـض البـشر يهربـون مسرعين مـن غـرف ألعـاب الواقع الافـتراضي هربـاً مـن الزومبي رغـم أنهم يدركـون حـق الإدراك أن الزومبـي غير موجود من الأسـاس.

هـذا الخلـط بـين العالم المـادي والعالم الرقمـي أظهر مفاهيـم الواقع الافـتراضي المختلفـة، ومع تقدم التقنيـات التـي تثـري تجربـة المسـتخدم وتجعلهـا أكثر واقعيـة، تقـل الفجوة بـين العالـم الواقعي والعالـم الافـتراضي، وتتـلاشى الحـدود الفاصلـة بينهـم، ليصبـح التمييز بين مـا هو واقعـي وما هو افـتراضي صعبـاً للغاية.

وإذا أردنـا أن نضـع مثـالاً لتوضيح هذه العلاقـة المختلطة، فيمكـن تمثيلها باللونين الأبيض والأسـود، أو كـوب الحليـب وكـوب الشـاي، فكلاهما نقيـض للآخر، ونـدرك الطبيعـة المختلفة لـكل منهما، لكن بمجـرد اختـلاط أحدهمـا بالآخـر يظهـر لدينـا لـون جديد مختلـف كلياً عـن الحالـة الأصليـة له بل ويصعـب التمييـز بـين مكوناتـه الجديـدة، بـين مـا كان أبيـض في حالتـه الأصليـة وما كان أسـود، فكلاهمـا أصبـح مختلطـاً بدرجة يصعـب بها الفصـل، وهنا درجـة واحدة تمثـل الصيغـة المثلى لهذا اللـون الجديـد، تلك الدرجـة التـي تمثل نقطـة التوازن بـين اللونين.

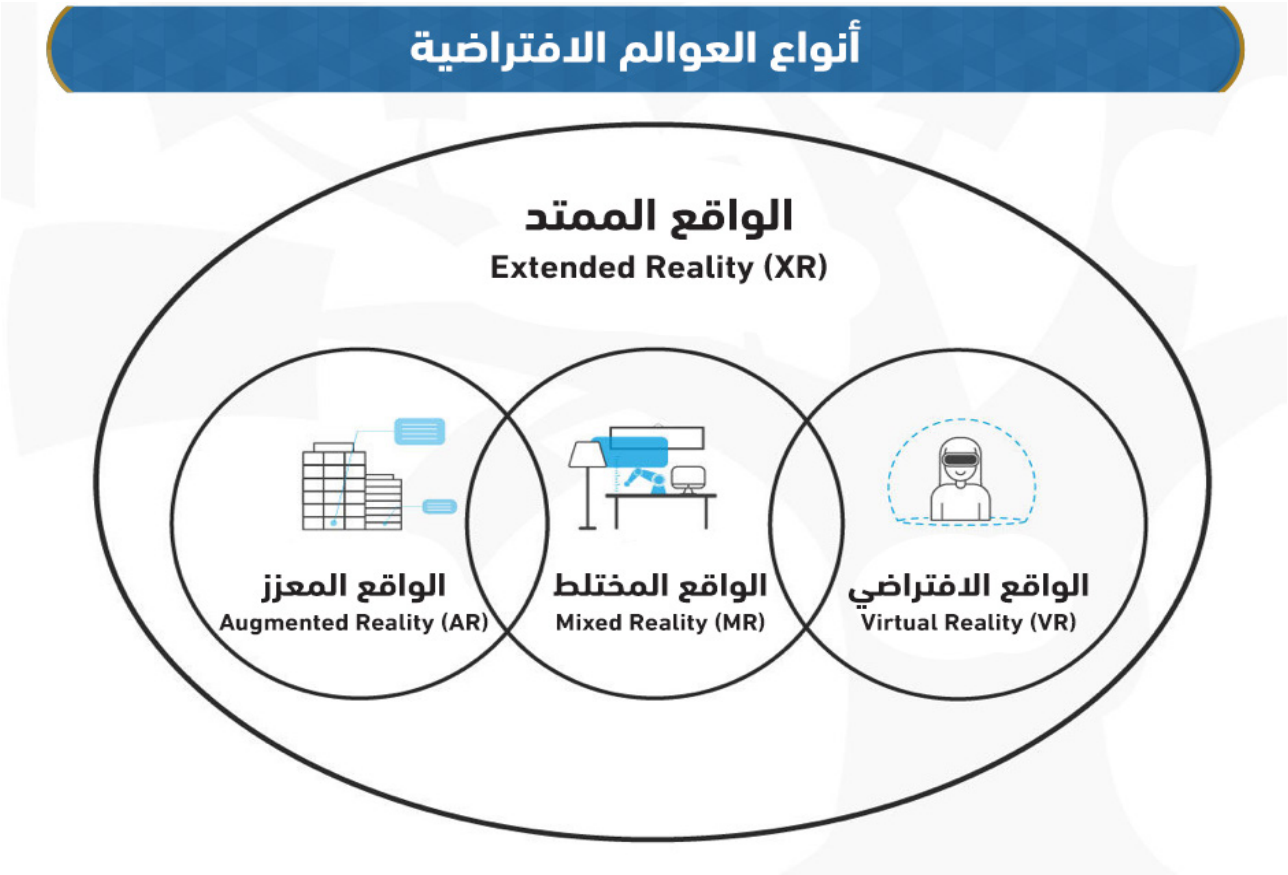
هـذا تمامـاً مـا ينطبق عـلى مفاهيم وتقنيـات الواقع الافـتراضي، فجزء منـه مادي وجزء منـه افتراضي عـبر التقنيـات الرقميـة، وبهمـا درجات مختلفـة من التداخـل، وهناك درجة مثـلى بينهما، فـإذا ازداد نصيـب العالـم المادي متفوقـاً على التقنيـات الرقمية، أصبـح واقعـاً معـززاً Augmented Reality، وكلمـا قـل نصيب الواقـع لصالح التقنيـات الرقمية أصبـح واقعـاً افتراضيـاً Virtual Reality وإذا زاد التبـادل والاعتمـاد بـين العالم المـادي والعالـم الافتراضي يصبح واقعـاً مختلطـاً Mixed Reality ، وإذا تلاشـت الحـدود الفاصلـة بـين كلا العالمين يصبـح الميتافيرس، وهـو بمنزلة النقطـة المثلى لهذا العالـم الجديد، ويسـمى هذا اللـون الجديـد أو الخليط المسـتحدث بالواقع الممتـد Extended Real-ity.

ما هو الواقع الممتد (Extended Reality "XR")؟

الواقـع الممتـد (Extended Reality "XR") هـو المفهوم الأشـمل الذي يضم في داخلـه كافة المفاهيم الأخـرى وهـي AR, MR, VR، ويمكـن تعريفـه بأنـه أي عمليـة تعديل يتـم إجراؤها عـلى الواقع عبر تقنيـات رقميـة بما يقلـل الفجوة بـين العالم المـادي والعالم الافتراضي، يشـمل ذلك التقنيـات الرقمية كافة بمـا فيها الميتافـيرس، المصطلح الأشـهر والأكثر انتشـاراً[1].

ما هو الواقع المعزز (Augmented Reality "AR")؟

هـو عمليـة ربـط الأشـياء المادية من حولنـا بتطبيقـات تفاعلية عـبر أجهزة ذكيـة، أي تطعيـم العالم المـادي بعنـاصر رقمية تسـهل عمليـة الاسـتخدام وتجعلها أكثـر ثراءً ومتعـة مـن دون التفاعل فيما بينهـا[2]، كالبيانـات التـي تظهر عنـد توجيه كاميرا هاتـف ذكي على أحـد القطع الأثريـة لكي توضح المعلومـات الخاصـة بهـا، أو التفاعل بين الخرائـط الرقمية مثل خرائـط جوجل والشـوارع عبر كاميرا الهاتـف بمـا يحقـق للمسـتخدم أكبر منفعـة ممكنـة[3]، هنا وظيفـة العنـاصر الرقمية فقط تحسـين الواقـع مـن دون تفاعـل فيمـا بينهمـا، فلـن يمكـن دمـج القطعة الأثريـة داخـل الهاتـف الذكي عبر



الكاميرا، ولكن يستطيع المستخدم التجول افتراضياً داخل الهاتف الذكي لرؤية تفاصيل القطعة الأثرية، فاستخداماتها محدودة وبسيطة تتمثل في تحسين الواقع بدرجةٍ ما.

ما هو الواقع الافتراضي (Virtual Reality "VR")؟

هو عبارة عن التطبيقات ثلاثية الابعاد التي يمكن استخدامها عبر نظارات مخصصة، أو هو بيئة رقمية يمكن استكشافها بزاوية 360 درجة[4]، لذلك فهي بيئة مصنوعة كلياً، تغلب فيها التقنيات الرقمية بصورة كبيرة على العالم المادي، بل قد يغيب فيها العالم المادي تماماً من دون أدنى مشكلة، مثل ألعاب الواقع الافتراضي، كممارسة لعبة التنس على سبيل المثال، حيث تقوم بالتحرك وممارسة الرياضة لكن لن تكون هناك كرة حقيقية أو مضرب أو حتى ملعب تنس بل هي افتراضية داخل اللعبة، من دون أو تؤثر في العالم المادي أو تتأثر به.

ما هو الواقع المختلط (Mixed Reality "MR")؟

يقع الواقع المختلط (Mixed Reality "MR") بين الواقع المعزز والواقع الافتراضي وهو عبارة عن العالم الذي ينشأ نتيجة عملية تفاعل متبادلة بين العالم المادي والعالم الواقعي، أي أن كلاً

منهمـا يؤثـر في الآخـر ويتأثر به مـع احتفاظـه بخصائصه الرئيسـية، مثل السـيارة التي تقـوم ببناء صـورة ثلاثيـة الأبعـاد للبيئة المحيطـة بها وبتغـير أي عنصر مـن عناصر هـذه البيئة تعدّل السـيارة مـن صورتهـا وتتخذ القـرار المناسـب وفقاً لهـذه الرؤية.

ومـع إزالـة الحـدود الفاصلـة بـين العالـم المـادي والعالـم الافـتراضي يظهر لدينـا الميتافـيرس حيث يسـتطيع الأفـراد إنشـاء حيـاة افتراضيـة كاملة لهـم تتلاقى مـع الواقع، بحيث تسـمح لهـم بالتلاقى والعمـل والتعليـم والترفيـه بداخلـه، مع توفـير تجربة تسـمح لهم ليس فقط بالمشـاهدة عـن بُعد عبر الأجهـزة الذكيـة كمـا يحدث حالياً، ولكن بالدخـول إلى هذا العالم في شـكل ثلاثي الأبعـاد عبر تقنيات الواقـع الافتراضي.

فمـن خـلال اسـتخدام نظـارات الواقـع الافـتراضي والواقـع المُعـزز والمختلط وعـبر ارتداء السـترات والقفازات المُزودة بأجهزة استشـعار، يسـتطيع المُسـتخدم أن يعيش تجربة شـبه حقيقية، تعمل فيها هـذه التقنيـات الذكية كوسـيط بين المُسـتخدمين في عالـم "الميتافيرس"، لإيصال الشـعور بالإحسـاس المـادي، فيسـتطيع أن يـرى المُسـتخدم الأشـياء مـن حولـه بصورة ثلاثيـة الأبعـاد عبر النظـارة، كما يمكن أن يشـعر فيها بالمؤثرات الجسـدية الحسـية، كإحسـاس السـقوط في المياه أو اللكمة في الوجه أو غيرهـا، مـن خلال المستشـعرات الموجودة في السـترات والقفـازات التـي يرتديها، فيحصـل على تجربة أشـبه بالواقعية حتـى وإن كانت غـير مباشرة.

ويمكـن النظـر إلى هـذه التقنيـات والمفاهيـم كافـة كمكونات رئيسـية لإطـار نظري أشـمل وأعم هو The Reality – virtually continuum[5] أو تواصليـة العوالـم الواقعيـة والافتراضيـة الـذي قدمـه الباحثـان بـول ميلجـرام Paul Milgrom – الحاصـل عـلى جائـزة نوبـل في الاقتصـاد عـام 2020 – وفوميـو كيشـينو Fumio Kishino في عـام 1994، ويقصـد بـه جميـع احتمالات التداخـلات الممكنة بـين العالـم الواقعـي والعالم الافـتراضي، فهي تحتوي عـلى مجموعة كاملـة من الاحتمالات بـين العالم المـادي بالكامـل أو البيئـة الحقيقيـة والعالـم الرقمـي بالكامـل أو البيئـة الافتراضيـة. وفيها يصعب التمييـز بـين الأجـزاء المتجـاورة أو المختلطـة في كلا العالمين لكن أطـراف النهاية لـكل منهما مختلفين تماماً.

ثانياً: الانطلاق نحو عالم الميتافيرس:

أثنـاء المؤتمر السـنوي الشـهير لشركة الفيس بـوك المعروف باسـم "كونكـت Connect 2021" أعلن رئيـس الشركـة مـارك زوكربرج عن تغيير اسـم الشركـة ليصبح ميتـا Meta[6]، مقدماً بذلـك مفهوماً جديـداً للشركـة الأكـبر في شـبكات التواصـل الاجتماعـي واسـتراتيجية جديـدة قائمـة عـلى صناعـة الميتافـيرس، لتصبـح الفيـس بـوك إحـدى الـشركات التـي تملكها ميتـا وليس الشركـة الأكـبر، تماماً مثلمـا تحولـت جوجـل إلى ألفابيت.

فقد دفعت الظروف التي شهدها العالم خلال انتشار فيروس "كوفيد - 19"، التي أصبحت فيها الإنترنت عماد التفاعلات البشرية، سواء في التعليم أو العمل أو الطب أو التسوق أو غيرها، إلى التفكير في مستقبل الإنترنت بصورة عامة، وكذلك مستقبل التفاعلات البشرية، تلك التفاعلات التي بات محورها الفضاء الإلكتروني والشبكات الاجتماعية، وبدأ التساؤل عن الشكل الجديد الذي يجب أن تكون عليه تلك التفاعلات في المستقبل، وكيف سيكون شكل الإنترنت؟ وكيف سيتم استخدامها؟ وهل من وسيلة للانتقال إلى داخلها بدلاً من مشاهدتها عبر شاشات الكمبيوتر والهواتف الذكية؟ وما الوسيلة التي سوف يتم استخدامها خلال العشر العشر القادمة مثلما كانت الهواتف الذكية خلال السنوات العشر الماضية؟ أسئلة كثيرة ومتنوعة دفعت في اتجاه التفكير نحو تطوير شكل الإنترنت.

تعريف "الميتافيرس":

يعد أول من استخدم مصطلح "الميتافيرس" Metaverse هو "نيل ستيفنسون" في رواية الخيال العلمي "Snow Crash" عام 1992[7]. ويتكون مصطلح "الميتافيرس" من مقطعين؛ الأول Meta وهو الاسم الجديد الذي تغيرت إليه فيس بوك، ويعني "ما وراء"، والمقطع الثاني Verse الذي يأتي اختصاراً لكلمة Universe بمعنى "العالم"، والكلمتان معاً تأتيان بمعنى "العالم الماورائي".

الغريب في الأمر أن ما قصده "نيل ستيفنسون" في روايته تلك هو العالم الافتراضي المملوك من قِبل الشركات، حيث يتم التعامل مع المُستخدمين النهائيين كمواطنين يعيشون في "ديكتاتورية الشركات"، فهو مصطلح في حد ذاته يعتبر وصمة لطريقة تعامل شركات التكنولوجيا الكبرى مع عملائها، ولكنه في النهاية يعكس حقيقة هذه الشركات وكيفية تعاملها مع المستخدم على أنه سلعة تُباع وتشترى.

وقد أخذ مارك زوكربرج زمام المبادرة بطرحه مفهوم الميتافيرس، وتحول شركته من الفيس بوك إلى "ميتا"، وتغيير استراتيجيتها من بناء شبكات اجتماعية عبر الإنترنت إلى بناء عوالم متنوعة داخل الميتافيرس، فقد أدرك "مارك" أن الفيس بوك يجب أن تقود عملية التطور وتُعيد اختراع شبكات التواصل الاجتماعي من جديد مثلما فعلت من قبل، وذلك حتى لا تنهار مثلما انهارت العديد من الشبكات الاجتماعية الأخرى، مثل ياهو وهاي فايف وتاجد، حينما سبقها غيرها في التطوير وسحب بساط الريادة من تحت أقدامها.

لكن ليس إعلان مارك هذا يعني أنه أول من طبق تقنية الميتافيرس، فهي كانت موجودة بالفعل ومستخدمة حتى من دون أن يتفق الأفراد على تسميتها، ومن الأمثلة الشهيرة على ذلك لعبة البوكيمون جو Pokemon Go التي ذاع صيتها خلال السنوات القليلة الماضية، والتي تمثل نموذجاً أولياً لعالم الميتافيرس قائماً على تقنيات الواقع المعزز.[8]

ويسعى مارك زوكربرج من خلال "الميتافيرس" إلى إنشاء عالم افتراضي، يسد الفجوة بين العالمين الواقعي والرقمي، لينشأ بذلك عالم ثالث افتراضي، يستطيع فيه الأفراد إنشاء حياة افتراضية لهم

عبر مساحات مختلفة من الإنترنت، بحيث تسمح لهم بالتلاقي والعمل والتعليم والترفيه بداخله، مع توفير تجربة تسمح لهم ليس فقط بالمشاهدة عن بُعد عبر الأجهزة الذكية كما يحدث حالياً، ولكن بالدخول إلى هذا العالم في شكل ثلاثي الأبعاد عبر تقنيات الواقع الافتراضي.

هذا التطور قادم وحتمي في مجال الشبكات الاجتماعية بصورة خاصة والإنترنت بصورة عامة، خاصة مع بداية استخدام شبكات الجيل الخامس وتطور تقنيات الواقع الافتراضي والواقع المعزز وإنترنت الأشياء، وانتشار ثقافة العمل والتعليم والتسوق عبر الإنترنت، فأصبحت البيئة مثالية وملائمة لعملية تغيير جذرية وحتمية، من يستطيع أن ينتهز هذه الفرصة التاريخية سوف يسيطر على سوق كبير جداً من المستخدمين القادمين، ومن لن يتطور سوف يخسر وينهار مثلما انهارت نوكيا من قبل، فالعالم بصدد نوع جديد من التكنولوجيا الإحلالية تُعيد تشكيل عدد كبير من الأجهزة والمنتجات والخدمات، ومن لا يتطور ليواكب هذا التغير سيكون مصيره مثل غيره من شركات التكنولوجيا التي اندثرت.

وإذا كان الإنترنت بمنزلة الميدان الجديد للعمران البشري، إلا أن إشكالية كبرى تعوق الاستغلال الأمثل لهذا الميدان الجديد، فهناك لوح زجاجي يفصل بين المستخدمين وبينه، لا يسمح للأفراد بالوجود داخله، يصنعون فيه حياتهم ويستخدمونه لكن عبر لوحة المفاتيح أو شاشة الهاتف ولا يستطيعون الدخول إليه بأنفسهم، وهو ما دفع إلى التفكير في وسيلة تسمح للإنسان بالانتقال الكامل إلى قلب هذا العالم الجديد، وأن يكون له -لأول مرة- موطأ قدم للبشرية "داخل" ميدان الإنترنت.

ثلاثية "الميتافيرس":

الميتافيرس هو مجموعة لا متناهية من العوالم الافتراضية، يمكن إنشاؤها عبر مساحات مختلفة داخل الإنترنت، مثل تلك العوالم التي تحدث عنها فيلم "Ready player One" الصادر عام 2018، حينما جسد الواقع الذي سوف تعيشه البشرية عام 2045، لكن يبدو أن البشرية سوف تصل إلى هذا الواقع بصورة أسرع مما توقع الفيلم، فتحدث التفاعلات البشرية والإنسانية كافة عبر تطبيقات الميتافيرس، وهي في ذلك تستخدم أدوات الواقع الافتراضي VR والواقع المعزز AR، يدعمها في ذلك شبكات الجيل الخامس للاتصالات اللاسلكية، هذه الثلاثية تمثل مفاتيح الدخول إلى عالم الميتافيرس.

فبدلا من الدخول إلى ذلك العالم الجديد عبر شاشات الكمبيوتر وأجهزة الهواتف الذكية، سوف يتم الدخول إليه عبر نظارات الواقع الافتراضي، تلك التي يتم استخدامها في ألعاب الفيديو حالياً، لكن بدلاً من استخدامها كوسيلة للعب مثل أذرع البلايستيشن، ستتم إعادة تصميمها لكي تصبح بديلاً للهواتف الذكية، فتصبح متصلة بالإنترنت، وسيتم دمج تقنيات الواقع المعزز معها، تلك التقنيات التي تعرض المعلومات الخاصة كافة بأي شيء تقع عليه عينك في الواقع الحقيقي، وبذلك يتم دمج تقنية الواقع الافتراضي التي تغلب عليها التصميمات الرقمية، مع الواقع المعزز الذي

يغلب عليه الواقع، فينشأ عالم مختلط هو المتيافيرس، ولأن جميع التفاعلات الإنسانية التي سوف تتم خلال عالم الميتافيرس هي ثلاثية الأبعاد، أي تتم في بيئة صناعية تحاكي تماماً البيئة الطبيعية، حيث توجد الأفراد بأنفسهم داخلها ويصنعون الأحداث بتحركاتهم الفعلية داخلها، وليس فقط عبر لوحات المفاتيح وكاميرات الفيديو، فقد كان من الضروري إيجاد وسيط قوي للغاية يسمح بنقل هذه البيانات العملاقة كافة في زمنها الحقيقي وبسرعة عالية جداً، وهنا تأتي أهمية الجيل الخامس للاتصالات اللاسلكية، الذي يعتبر الوسيط الذي يضمن خلق هذا العالم الجديد، ومن دونه لا يمكن إنشاؤه، فهو بمنزلة حجر الأساس لربط التقنيات الذكية كافة ببعضها ويسمح بنقل كميات كبيرة جداً من البيانات في الوقت الحقيقي لها، فيجعل من الميتافيرس عالماً حقيقياً.

هذا التطور في نظارات الواقع الافتراضي يشبه إلى حد كبير التطور في الهواتف الذكية، حينما قدم ستيف جوبز لأول مرة هواتف الآيفون عام 2007، وتم دمج الهاتف التقليدي مع جهاز الآي بود مع الإنترنت، فظهر لدينا هاتف الآيفون، ثم تطورت الهواتف الذكية على هذه الشاكلة لتصبح إحدى الأدوات الثورية التي غيرت شكل التفاعلات الإنسانية في وقت قصير للغاية، وهذا أيضاً ما سوف تفعله نظارات الواقع الافتراضي الجديدة، فهي أداة الدخول لعالم الميتافيرس مثلما كان الهاتف الذكي أداة الدخول إلى الإنترنت.

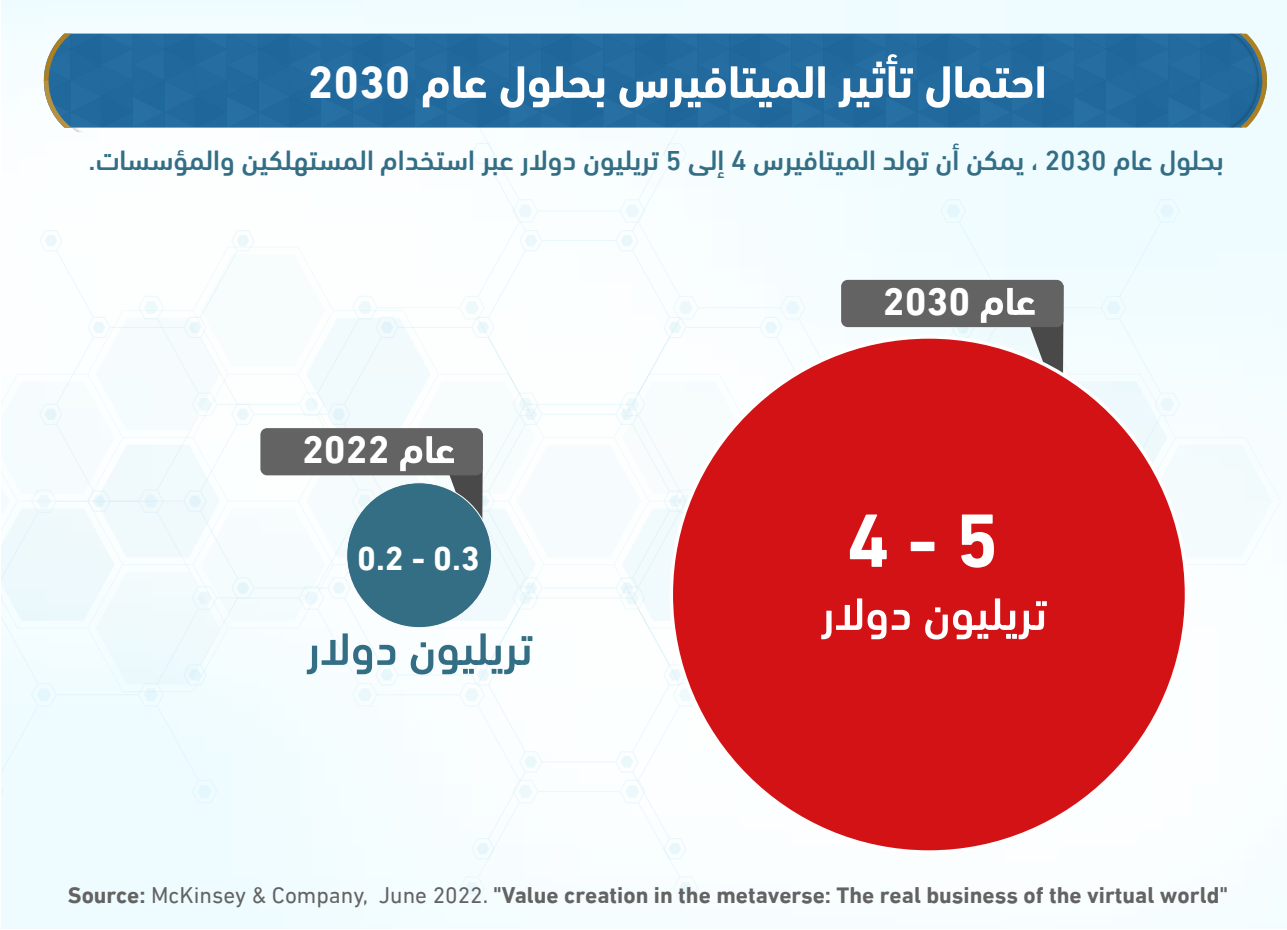
ثالثاً: تطبيقات واستخدامات لا متناهية:

تتعدد تطبيقات الميتافيرس، وتشمل أوجه الحياة الإنسانية كافة، من العمل للتعليم والترفيه والتسوق وبناء العقارات وممارسة الألعاب، ويمكن توضيح بعض هذه الاستخدامات في السطور التالية:

المنزل، العمل، العالم: ثلاثة عوالم تؤسسها الفيس بوك:

يعتبر "الميتافيرس" عالماً اختيارياً، يُبنى وفق رغبات مُستخدميه، فيستطيع الأفراد إنشاء عالمهم الخاص بهم، وقد قسمها زوكربرج في طرحه لاستراتيجية شركة ميتا الجديدة إلى ثلاثة عوالم أو آفاق Horizons كما أطلق عليها، وهي "آفاق المنزل" أو Horizons Home، و"آفاق العمل" Horizon Workrooms، و"آفاق العالم" Horizons world.[9]

داخل "آفاق المنزل"، يستطيع المُستخدم إنشاء نسخة افتراضية تطابق منزله الأصلي، ويستطيع التجول فيها بمجرد ارتداء نظارة الواقع الافتراضي، ومن ثم يستطيع أن يدعو زملاءه عبر "الميتافيرس" إلى قضاء وقت معاً داخل المنزل، أو مشاهدة مباراة كرم قدم، أو حتى استذكار الدروس والمراجعة.



وبالمثل على مستوى الأعمال، حيث تقوم الشركات بناء مقار لها داخل الميتافيرس، محددة بالعنوان والمكان والموقع، تستقبل فيها العملاء، ويذهب الموظفون إليها يومياً، فقط عبر ارتداء نظارة الواقع الافتراضي الخاصة بهم، فيتلاقي الجميع في عالم افتراضي، كل له مكتبه الخاص وأغراضه الشخصية، ينجز فيه الموظفون المهام المطلوبة لكن من دون مغادرة المنزل، وبدلاً من إجراء الاجتماعات عن طريق "زووم"، التطبيق الأشهر في خدمات الفيديو كونفرانس، تتم من خلال الميتافيرس.

ولأن تطبيقات الميتافيرس غير محدودة، يستطيع المُستخدمون إنشاء عوالم أخرى خاصة بهم، مثل حضور الحفلات الموسيقية، أو مشاهدة أحد الأفلام السينمائية، أو ممارسة الرياضة المفضلة، فتوفر لهم تجربة فريدة يشاركون فيها بعضهم لحظات جماعية من دون اعتراف بحدود مكانية أو جغرافية.

التسوق: تجربة أكثر ترفيهاً ومتعة:

بإمكان الأفراد داخل "الميتافيرس" التسوق داخل المتاجر وكأنها حقيقية، يرى السلع والأذواق كافة ويختار منها ما يناسبه من دون أن يغادر الأريكة التي يجلس عليها أو صالة الألعاب

الرياضيــة، فيقــوم المســتخدم بالتجول في متاجــر التجزئة الافتراضيــة، مقارناً بين العروض والأســعار التــي تقدمهــا، ويختــار أفضلهــا، ويلتقط ما يشــاء من ســلع ومنتجــات غذائية وخــضراوات وفاكهة، ويضعهــا جميعــاً في عربــة تســوق افتراضيــة، ويدفــع ببطاقــة الدفــع الإلكترونيــة، في تجربــة ثلاثية الأبعــاد أشــبه بالواقــع، لا ينقصهــا إلا أن يتــذوق الفاكهة قبــل شرائها، ثــم تأتي له جميع هذه الســلع عبر خدمــة التوصيــل إلى المنزل.

الأمــر نفســه ينطبــق على أي ســلعة أخــرى، مثــل شراء الملابس، فيقــوم المســتخدم باختيــار القميص الــذي يرغــب في اقتنائــه، ويســتطيع أيضــاً أن يتأكــد مــن صحة المقــاس المناســب له ودرجة تناســق الألــوان مــن خلال تصميــم "أفاتار" بمقاييس المُســتخدم نفســه لكي يقــوم بتجربة محــاكاة حقيقية لارتــداء الملابــس. كمــا يمكن أيضاً تأســيس منزل بالكامــل عبر الميتافــيرس، من ألــوان الحائط والأثاث والمفروشــات وغــير ذلــك، بالآليــة نفســها، وهــو مــا ســيتم توضيحــه في القســم الخــاص بالعقارات الافتراضية.

التعليم: تجربة أكثر ثراءً وإبداعاً:

ســاهمت التكنولوجيــا بشــكل كبــير في تغيــير أنمــاط وطــرق التدريــس والتعليــم، مــن البروجيكتور لأجهــزة الكمبيوتــر لأجهــزة التابلــت ثــم التعليــم عــن بعــد، إلا أن التكنولوجيــا التي تم اســتخدامها عــبر عقــود في عمليــات التعليــم لــم تكــن جميعهــا ذات كفــاءة، بــل كان منها المفيــد وبعضهــا الذي كان شــكلاً أكثــر منــه مضمونــاً، إلا أن ذلــك لا ينطبق عــلى الميتافيرس، ليــس لأنه كله إيجابــي ومفيد، ولكــن لأنــه منصة شــاملة وليــس مجــرد تقنية أو جهــاز ذكي، بــل يمكن داخله إنشــاء عــدد لا متناه مــن التطبيقــات التعليميــة، بــشرط أن امتــلاك جميــع عنــاصر الميتافــيرس من بنيــة تحتيــة وإنترنت عــالي السرعــة ونظــارات واقع افــتراضي وبرمجيات تحاكــي المناهج الدراســة، كل ذلك يتطلــب تمويلاً كبــيراً قــد يعجز أوليــاء الأمــور منفردين عــن تمويله عــبر المصروفات الدراســية، بل يحتــاج إلى خطة حكوميــة ودعــم مــالي كبير بهــدف تطويــر العمليــة التعليمية لبناء إنســان المســتقبل.

الأمــر لا ينطبــق على المــدارس فقط، بــل كل ما يتعلــق بالتعليم والتعلم، يشــمل ذلك التعليــم الجامعي ومــا بعــده، والتعليــم التقنــي والحــرفي، والتعليــم التطبيقــي والنظــري أيضــاً، بــل حتــى الــدورات التدريبيــة ومهــارات تطويــر الــذات وغيرهــا من أنــواع المعرفــة البشرية، يمكــن تطويرهــا وتطويعها عــبر الميتافــيرس لكي تقــدم تجربة شــبه حقيقية، تمامــاً مثلما يتــدرب الطيارون على أنظمــة المحاكاة قبــل القيام برحلتهــم الأولى.

فتخيــل مثــلاً أن يكــون الطالــب جالســاً في غرفــة المنــزل يستكشــف أعمــاق المحيــط الهــادئ داخل الميتافــيرس مــع صديق لــه في مكان بعيــد حول العالــم، أو أن يســافر في نزهــة إلى الفضــاء الخارجي مستكشــفاً كواكــب المجموعــة الشمســية، أو حتــى يذهب في رحلــة إلى مركــز الأرض مع البروفيســور ليدنــبروك بطــل الرواية الشــهيرة "Journey to the Center of the Earth" هذا هــو النموذج المثالي الــذي يقدمــه الميتافــيرس للعمليــة التعليميــة، متخطيــاً بذلك حــدود العالم العــادي التقليــدي وقيود

الزمـان والمـكان، أو أن يقـوم الأسـتاذ في كليـة الطب بإجـراء عمليـة جراحية لمريض بحضـور مباشر للطـلاب كافـة في قاعـة المحاضرات عـبر الميتافيرس، فيرتـدي كل طالـب نظارته الافتراضيـة الخاصة، التـي تضعـه فـوراً داخل غرفة العمليات، ويسـتطيع أن يشـاهد وبدقة مهـارة الطبيـب في التعامل مع الحالـة المرضيـة، وأن يسـاعده أيضاً في إتمـام العملية الجراحية، لكـن ليس من خـلال مناولة الطبيب المعـدات الطبيـة التـي يحتاجهـا، فالطالـب غـير موجود فعليـاً داخـل غرفـة العمليات، ولكـن يمكن مسـاعدته مـن خـلال قـراءة البيانـات الحيويـة للمريـض، ولفت انتبـاه الطبيـب إلى أي طـارئ، كما يمكـن للأطبـاء الصغـار القيـام بالعمليـات الجراحية تحـت إشراف الأسـاتذة الكبار عبر مشـاركتهم مـن خـلال الميتافـيرس، فيقومون بتوجيههـم كأنهم موجـودون بالفعـل داخل غرفـة العمليات.

فـإذا كانـت مهـارات القـراءة والكتابة وعلـوم الرياضيـات كافيـة للالتحـاق بوظيفة آمنـة وروتينية خـلال العقـود الماضيـة، فهـذا لـن يؤمـن في المسـتقبل القريـب وظيفـة أو مصـدر دخل، ليـس فقط لأن معظـم الوظائـف سـوف تكـون معتمـدة على التكنولوجيا بشـكل أسـاسي، بـل أيضاً لأنها سـوف تحتـاج نوعيـة خاصة مـن المهارات والقـدرات الأخرى التـي تحفز الإبداع المسـتمر والابتـكار والتفكير النقـدي وحـل المشـاكل والقـدرة على التخيـل وربط العنـاصر ببعضها، وليـس فقط التلقـين والحفظ وحـل المسـائل الرياضية.

قـد يسـاهم الميتافـيرس في تحقيـق ذلـك، لكـن بالطبع لـن يكون لجميـع الأطفـال في جميـع المراحل التعليميـة، خاصـة الـدول التي تعانـي الفقر وضعف البنيـة التحتيـة الرقمية، بل حتى الـدول الغنية المتقدمـة، قـد تعجـز عـن بنـاء الشـكل المثـالي للتعليـم عـبر الميتافـيرس، لكـن يكفـي وجـود بعض التطبيقـات لـه في علوم الفيزيـاء والجيولوجيا والفضـاء والطب وعلـوم النانـو والبيوتكنولوجي، وهي علـوم تحفـز التكفـير والابتـكار وتحتـاج إلى وسـيط جيد مثـل الميتافيرس يمكـن تقديمها مـن خلاله للطـلاب لتبسـيط وتسـهيل المحتـوى العلمي المركـب والمعقد.

العقارات: ازدهار نوع جديد من المطورين العقاريين:

أحـد أهـم عنـاصر اكتمـال منظومـة الميتافـيرس هـو وجـود مسـاحة افتراضية عـبر الإنترنـت تمثل الأرض الافتراضيـة، ويتـم فيهـا بنـاء هـذه النظـم والبرمجيـات والعنـاصر التي سـوف يسـتخدمها الأفـراد لمحـاكاة تجاربهم داخـل الميتافيرس. فالأمر ببسـاطة أشـبه تماماً بحجز مسـاحة عبر خدمات الحوسـبة السحابية.

وقـد يكـون هـذا المكان عبر "سـيرفرات" أو خـوادم تابعـة للشركة نفسـها، مثلما تسـعى شركة فيس بـوك لتحقيقـه، فتقـوم ببنـاء عالـم الميتافـيرس الخاص بهـا عـبر "سـيرفراتها"، ويسـتطيع الأفراد التفاعـل والتواصـل والمحـاكاة داخـل الميتافـيرس الخاص بهـذه الشركة عبر "سـيرفراتها".

وقـد يكـون أيضاً عبر شركات أخرى وسـيطة تقـدم خدمات شراء أو اسـتئجار مسـاحة افتراضية عبر خوادمهـا لبنـاء الميتافـيرس الخـاص لعملائهـا. فقـد تكـون منصة تسـمح بـشراء قطـع أراض وفقاً لأغـراض متنوعـة، وقـد تكون لعبة تسـمح للمسـتخدمين بـشراء قطعة أرض لممارسـة اللعبـة عليها، وقـد تكـون منصة تعليمية تسـمح للمسـتخدمين بشراء قطعـة أرض لتنظيم ورش عمـل ومحاضرات عليها .

وهـذا الأمـر تمامـاً مثـل الفـرق بـين المطـور العقـاري الـذي يقـوم بـشراء قطعـة أرض لبنـاء مول تجـاري عليهـا مثـلاً، وبـين المسـتثمر الـذي يقـوم بـشراء محـل داخل هـذا المـول. فهناك مـن يقوم ببنـاء الميتافـيرس الخـاص بـه بصـورة كاملة مثـل فيس بـوك، وهنـاك من يقـوم ببنـاء وبيع بعض وحداتـه للزبائن والمسـتثمرين.

كل مـا في الأمـر أن الشركة، على سـبيل المثـال، تقوم بشراء قطعـة أرض افتراضية عبر إحـدى المنصات، ويتـولى فريـق التصميـم والتطويـر الخـاص بها بنـاء مقرها فـوق هـذه الأرض؛ فيتم تصميـم المبنى والمكاتـب الداخليـة ومناطـق خدمـة العمـلاء والتفاصيل الواقعيـة كافة، لكـن داخل مبنـى افتراضي. ثـم يقـوم الموظفـون أو العملاء بالدخـول إلى هذا المبنى عـبر أجهزة الواقـع الافتراضي والواقـع المُعزز، فيتـم ارتـداء النظـارة الافتراضيـة والتجول داخـل هذا المبنـى ومقابلة أحـد الموظفـين المختصين، على سـبيل المثال.

كذلك يمكن شراء قطعة أرض لعمل مكان للتجمع وإقامة الحفلات بداخله، أو عيادة طبية لممارسة الطب عن بُعد واستقبال المرضى "أونلاين"، أو بناء محل لشراء الملابس، أو حتى شراء قطعة أرض افتراضية لبناء منزل واستقبال الضيوف بداخله. فكل ما هو مطلوب هو ارتداء النظارة الافتراضية فقط والتجول بحرية تامة.

وقد لاقت هذه العقارات إقبالاً كبيراً من المطورين، فأعلن عدد من الشركات العالمية عن شرائها قطع أرض افتراضية بمبالغ تصل إلى ملايين الدولارات، وذلك عبر منصات ميتافيرس تعمل عبر "البلوك تشين"، وقالت عنها شركة إدارة الأصول الرقمية Grayscale إنها توفر فرصة الحصول على إيرادات سنوية تبلغ تريليون دولار.

ومن المنصات التي تقدم هذه الخدمات منصة Decentraland التي تسمح للزبائن بالدخول على موقعها واختيار قطعة أرض افتراضية مقسمة إلى قطع محددة المساحة (16x16 متراً)، والدفع عبر عملة "الإيثيريوم" المُشفرة التي تستند إلى خاصية ("NFT" Non-fungible token)؛ وهي بمنزلة عقد غير قابل للاستبدال مسجل عبر نظام "البلوك تشين" يضمن ملكية صاحب هذه الأرض. وبمجرد أن يقوم المستخدم بالدفع للمنصة عبر عملة "الإيثيريوم"، تصبح الأرض ملكاً له ومسجلة عبر "البلوك تشين" بخاصية NFT، ثم يبدأ في استغلالها بالطريقة التي يرغبها.[10]

وتسمح تلك المنصة، أي Decentraland، للمستخدم بأن يشاهد موقع القطعة التي سوف يختارها، ويعرف المواقع المحيطة بها، والمستثمرين الآخرين الذين قاموا بالشراء بجوار قطعته الافتراضية، والخدمات المقدمة القريبة منها، والمناطق التي تشهد إقبالاً كبيراً من الزائرين لوجود أحد الألعاب الرائجة مثلاً قريبة منها؛ وهو ما يرفع من قيمة القطعة التي سوف يشتريها لموقعها المتميز، تماماً مثل شراء قطعة أرض في الواقع. وعادة ما تتوقف قيمة الأرض الافتراضية التي سيتم شراؤها على مساحتها وقربها من مناطق تشهد كثافة مرورية عالية، فضلاً عن مدى شهرة المنصة أو اللعبة التي سيتم شراء قطعة الأرض بداخلها.

فمثلاً، أعلنت شركة ميتافيرس جروب عن شراء قطعة أرض على منصة Decentraland بقيمة 2.43 مليون دولار، كما قامت شركة Republic Realm، وهي شركة استثمار عقارية رقمية، بشراء قطعة أرض أيضاً عبر المنصة نفسها مقابل مليون دولار تقريباً؛ حيث تشمل الصفقة شراء قطعة أرض تتكون من 259 قطعة أو حوالي 65 متراً مربعاً من الأرض الرقمية، وهذا السعر يعتبر أعلى قليلاً من متوسط سعر المنازل في مانهاتن.

ومن الاستخدامات الأكثر رواجاً في العقارات الافتراضية هي بناء مساحات لممارسة ألعاب الفيديو مثل لعبة Axie Infinity والتي يستطيع المستخدمون شراء قطعة أرض بداخلها والبناء عليها لممارسة اللعبة، أو لعبة Sand Box والتي يستطيع المستخدمون أيضاً شراء قطعة أرض للبناء وممارسة تجاربهم الافتراضية عليها.

رابعاً: مستقبل العمران البشري في ظل الميتافيرس:

عديدة هي استخدامات "الميتافيرس"، وقد يكون مفيداً في بعض جوانبه الترفيهية والتعليمية، مثل ألعاب الفيديو أو مشاهدة الأفلام أو الاستمتاع بقضاء وقت فراغ، بخلاف أهميته في عملية التعليم، سواء داخل المؤسسات التعليمية أو عن بُعد. فهو ضروري في كلتا الحالتين، لكن يبقى التخوف من اتساع نماذج استخدام "الميتافيرس" ليطغى على جوانب الحياة الإنسانية كافة.

عالم أكثر مادية رغم كونه افتراضياً:

هذا العالم الماورائي الجديد قد يشكل فرصة للبشرية مثلما يشكل تهديداً لها، فقد يلجأ الأفراد إلى هذا العالم الافتراضي الذي يصنعونه بأنفسهم هرباً من واقع أليم ومرير، ورغبة منهم في الابتعاد عن مشاكل الواقع وخلق مساحة مصنوعة تحقق لهم رغباتهم ومتعهم، ويبدأ الأفراد في

قضاء معظم وقتهم داخل الميتافيرس من عمل وتعليم وترفيه، ولا يتركون هذا العالم إلا للخلود إلى النوم، وتصبح الحياة الإنسانية مجرد تفاعلات تتم عبر نظارات افتراضية.

فإذا كان بإمكان المُستخدم إنشاء عالمه الخاص داخل "الميتافيرس"، وهو عالم خال من المشاكل أو الهموم، وعالم يحقق فيه طموحاته الشخصية، ويبني فيه منزله ومدينته المثالية، ويتعرف فيه على أصدقاء مشابهين له، ويستبعد منه من لا يروق له؛ فهو بذلك يبتعد كل البعد عن عمران الأرض وبناء الحياة الإنسانية، ويرتبط بعالم مادي رغم كونه غير حقيقي، فالبيئة كلها مصطنعة ومرتبة وفق خيال المستخدم ورغباته، كأنه يكتب رواية سعيدة ثم يعيش أحداثها بنفسه، فيُدمنُها ويصبح غير قادر على الخروج منها لمواجهة الواقع الذي قد يكون مريراً بالنسبة له، وحينما يشبع رغباته وملذاته فيها ويصل لنشوة هذا العالم الافتراضي يبدأ في البحث عن المزيد من المادية لتحقيق مزيد من المتعة.

وإذا كان الأمر كذلك، فمن سيقوم بمهمة عمارة الأرض، ومن سيقوم بتربية الأجيال القادمة حينما ينشغل الجيل الحالي عن حقيقته بالواقع الافتراضي، وكيف يتحقق العمران الذي يتطلب التدافع البشري الواقعي وليس تعمير مساحات افتراضية غير واقعية يستطيع فيروس كمبيوتر تدميرها ومحوها تماماً؟

تخوفات من انحسار الإنسانية:

إذا ما بدأ الأفراد يشعرون أنهم يملكون هذا العالم الجديد، ويجدون فيه حريتهم المطلقة، وأحلامهم المحققة، فيستفيقون على كابوس أنهم أصبحوا سجناء في عالم الميتافيرس، مثلما تنبأ "نيل ستيفنسون" في روايته "أسياد العالم الجدد"، فلا هم يستطيعون الخروج من عالمهم المصطنع، ولا يستطيعون العودة إلى عالمهم الطبيعي القديم.

فتتحول حياة المُستخدم الحقيقية شيئاً فشيئاً إلى كابوس من دون أن يدري، فلا يهتم بشكل منزله الحقيقي، ولا بشكل مدينته الحقيقية، ولا يسعى إلى تعمير الأرض التي يسكن فيها، ويكتفي ببناء جنة خيالية في عالم افتراضي، يعيش فيها طيلة اليوم ويرتبط بها أكثر من ارتباطه بواقعه، ولا يترك نظارته الافتراضية إلا عند النوم، تماماً مثلما يفعل كثير منا اليوم، حيث لا يترك الهاتف من يده إلا عند ذهابه للفراش، فلا يعيش مواطن الميتافيرس حياته الحقيقية ليلاً ولا نهاراً، ولا يعلم شيئاً عن واقعه؛ فكل ما يهم حينها هو العالم الافتراضي الذي بناه وحقق فيه أحلامه التي اكتفى ببنائها في عالم "الميتافيرس".

وقد يروق هذا الوضع للبعض، الذين اصطدموا بمشاكل الحياة، واكتأبوا منها، وقرروا الانتحار، فيكون عالم "الميتافيرس" ملجأً لهم من الواقع وبديلاً جيداً للانتحار. لكن كيف سيكتمل العمران البشري حينما يغيب الناس عن مواجهة حقيقتهم ومصيرهم، وأن يسعوا بجد إلى تغيير وضعهم إلى الأفضل دائماً، وألا يستسلموا بالذهاب إلى عالم افتراضي يسهل تحقيق الإنجاز فيه.

أنماط لا متناهية من التفاعلات البشرية:

إذا كان بالإمكان إنشاء عوالم افتراضية لا متناهية عبر الميتافيرس، فمعنى هذا أن هناك أنماطاً لا متناهية من التفاعلات الإنسانية التي يمكن أن تتم عبر هذا العالم، ولعل هذا ما قصدته "فيس بوك" من خلال اختيار شعار "ما لا نهاية" للشركة الأم الجديدة، حيث يعيش فيها الأفراد إما بشخصياتهم الحقيقية أو الافتراضية، فيستخدم كل شخص الآفاتار (Avatar) الذي يتمنى أن يكون عليه، ويتعامل داخل هذا العالم الجديد بشخصيته المتغيرة بين الحقيقية والافتراضية، فتبدأ كل شخصية منهما في إفراز أنماط من التعاملات المتعددة تتفاعل فيما بينها.

وقد يذهب هذا العالم إلى أبعد من ذلك، لمعايشة ليس فقط الأحياء، بل الأموات أيضاً، من خلال إعادة إحياء شخصيات افتراضية قد ماتت بالفعل، كالأصدقاء المقربين أو أحد الأبوين أو الأبناء، ويتم ذلك من خلال استخدام البيانات الرقمية كافة الخاصة بالشخص الذي تُوفي كالصور والفيديوهات وبصمة الصوت والبيانات الشخصية، وعبر نظام ذكاء اصطناعي يتم إنشاء شخصية افتراضية له تستمر في عالم الميتافرس وتتفاعل مع دائرة المقربين منها.

وقد يفكر بعض الأفراد الذين يعانون أمراضاً تقل فرصة الحياة معها في إنشاء هذه الشخصية التي تتفاعل داخل الميتافيرس أثناء حياته لكي تستمر بعد وفاته، فتظل النسخة الافتراضية حية، تُفكر بطريقته نفسها وتستخدم مصطلحاته نفسها وتتحدث بنبرة صوته، فيكون الميتافيرس عالماً بلا أموات، يشبع فيه الأفراد رغباتهم الجامحة، من دون أن يغادروا حتى الأريكة التي يجلسون عليها.

ديكتاتورية الشركات:

لا يوجد هناك ما يضمن تحقيق الشفافية داخل هذا العالم الجديد، فالشركات تجيد الحديث عن الخصوصية، بل وتضع الترتيبات التي تضمن عدم اختراقها، لكن تعطي لنفسها الحق في التجسس على الأفراد وجمع بياناتهم، وإذا كانت حياة الأفراد بهذه الطريقة داخل الميتافيرس، فمعنى ذلك أنهم أصبحوا بالفعل عبيداً لدى شركات التكنولوجيا العملاقة التي تمتلك البيانات كافة المتعلقة بأدق تفاصيل حياتهم الشخصية، هذه البيانات توظفها الشركات لتكريس مزيد من التبعية ومزيد من ربط الأفراد بهذا العالم، فهي تعلم احتياجاتهم وأفكارهم وتتوقع سلوكهم وتهيئ البيئة لتحقيق ذلك، فيشعر المستخدمون أن هذا المكان هو "الجنة الافتراضية" التي كانوا يبحثون عنها، تناسبهم تماماً أكثر من واقعهم الحقيقي، فلا يرغبون في الابتعاد عنها.

وهنا تبدأ هذه الشركات في ممارسة أشكال الديكتاتورية كافة رغبة منها في تحقيق أكبر مكاسب ممكنة واحتكار أكبر حصة من السوق، فتتجسس على المستخدمين وتجمع البيانات الضرورية وغير الضرورية وتوظفها لتحقيق أهدافها، سواء كانت اقتصادية تتمثل في زيادة العوائد المالية أو سياسية مثل دعم نظم سياسية معينة أو هدم أخرى، حفز الرأي العام الافتراضية نحو قضية معينة كالمثلية الجنسية مثلاً أو حجب الحديث عن قضايا لا تتوافق وأهدافها.

هـذا الكـم الضخـم مـن البيانـات السـيبرانية Cybernated Data التـي تجمعهـا الـشركات حـول المسـتخدمين يـؤدي في النهايـة للتسـاؤل عـن حـق الأفـراد في عـدم الاحتفـاظ ببياناتهم أو مـا يمكن تسـميته بالحـق في النسـيان The Right To Be Forgotten.

مواطنو الميتافيرس:

هـذه الديكتاتوريـة لا تمارسـها الـشركات ضد مسـتخدميها فقـط، بل ضد الـدول أيضاً، فلا سـيادة لدولـة عـلى مواطنيهـا، لأنهم أصبحـوا مواطنـين ميتافيرسـيين بالفعـل، يسـتطيعون إنشـاء دولتهم داخـل الميتافـيرس ووضـع قوانينها التي تتناسـب مع توجهاتهـم، والتي غالبـاً ما سـتكون تمرداً على قوانـين الواقع وأعرافه، ويسـتطيعون اختيار رئيسـها وحاكمهـا، ووضع النظام السـياسي والاجتماعي الذي يتناسـب مـع أيديولوجيتهـم ورغباتهم.

ويبـدأ مواطنـو الميتافـيرس في اكتسـاب حقوق سياسـية داخل هـذا العالـم الافتراضي يكـون لها تأثير في العالـم الواقعـي، فالميتافـيرس عالم وسـطي بين الافـتراضي والواقعـي، وأي تغير في أحدهما سـوف تكـون لـه تبعيات عـلى الآخر، هـذه الحقـوق الافتراضية الجديـدة قد تؤثر في شـكل النظام السـياسي والاجتماعـي الحقيقـي للدولة، لأنه ببسـاطة إذا وجـدت فكرة مؤيديـن لها داخل الميتافيرس وانشـؤوا واقعهـم الافـتراضي لتنفيذهـا داخل الميتافـيرس، فظل هـذه الفكرة قـد ينعكس على الواقـع حتى تجد لها طريقـاً إلى هناك.

عوالم مغلقة وخفية:

رغـم أن الـشركات تخترق خصوصية المسـتخدمين وتوظـف بياناتهـم، فإنها تجيد تأمين حسـاباتهم، وتمكنهـم مـن الأدوات التـي يسـتطيعون بهـا تأمـين بياناتهـم، فهـي تقطـع كل طريـق عـلى غيرها للوصـول إلى بيانـات المسـتخدمين، وهنـا تعطـي المسـتخدمين فرصـة إنشـاء عوالـم خفيـة داخـل الميتافـيرس، تمامـاً مثل عوالـم الإنترنت المظلم أو الـ Dark net، فتجد المنظمـات الإجرامية والحركات الإرهابيـة فرصـة لتطويـر نشـاطهم، ويجـد المخربون والمندسـون مسـاحة غـير مرئيـة تمكنهم من تحقيـق أهدافهـم، وتبـدأ الثقافـات الشـاذة والعادات الغريبـة في التجمـع داخل الجزء غـير المرئي من الميتافـيرس، هـؤلاء جميعـاً يشـكلون بؤراً تهـدد أمـن الأفراد بـل والأمن القومـي ورغم ذلـك تصعب مراقبتهم ومحاسـبتهم.

تهديدات أمنية مختلفة:

هـذه العوالـم الخفيـة قد تفـرز أنماطـاً جديدة ومتطـورة مـن التهديدات الأمنيـة غير المسـبوقة، مثل إدمـان المخـدرات ومشـاهد العنـف والجنـس والمخـدرات الرقميـة، يضاف إلى ذلـك عمليـات السرقة والنصـب والابتـزاز والتحـرش الافتراضي.

وقـد ترغـب التنظيمـات المتطرفة في الاسـتفادة من المميـزات التي تقدمهـا الميتافيرس لتنفيـذ أجندتها المتطرفـة، سـواء في عمليـات التدريـب والمحـاكاة أو الدعاية والإعـلان أو التواصـل، ومع الوعـود التي قدمهـا مـارك زوكربـرج بالتركيز عـلى مفاهيم الخصوصيـة كبنية أساسـية في نظـام الميتافيرس، فإن ذلـك قـد يفرض مزيـداً مـن القيود عـلى المؤسسـات والأجهزة الأمنيـة التي تسـعى خلـف التنظيمات المتطرفـة، فمـن المحتمل أن تسـتفيد هـذه التنظيمات مـن الميتافيرس من خـلال عدة أنمـاط تتمثل في التالي:

- **التدريـب والمحـاكاة:** مـن خلال ارتـداء نظـارات الواقع الافتراضي تسـتطيع التنظيمـات المتطرفة تدريـب عناصرها، سـواء كانـوا تابعـين للتنظيم المتطـرف أو مجرد ذئـاب منفردة، على اسـتخدام الأسـلحة، مثـل صناعة العبـوات الناسـفة، أو التدريـب عـلى فـك وتركيب البنـادق، أو صناعة طائـرات مسـيرة بدائية عـبر لعب الأطفـال، أو غيرهـا من أنمـاط التدريـب المختلفـة، فضلاً عـن ذلـك يمكـن تدريب العنـاصر المتطرفة على تنفيـذ العمليـات الإرهابية، من خلال عمـل محاكاة كاملـة لمسرح العمليـة وتوقيتها والشـخصيات الموجـودة فيها.

- **التخفـي والتمويـه:** يوفـر الميتافيرس لمسـتخدميه قـدراً كبيراً مـن الخصوصية، حيـث يمكن لأي شـخص إنشـاء شـخصية افتراضية لـه من خـلال الافاتـار avatar، تكـون بمنزلة إعـلان عن هذا الشـخص من دون الكشـف عـن هويته الحقيقة، فيسـتطيع كل فرد داخـل التنظيم إنشـاء الافاتار الخـاص بـه، والذي يكـون معروفاً للجميـع داخل التنظيـم بل وخارجـه أيضاً، مـن دون الإفصاح عـن هويـة هذا الشـخص، تماماً مثـل الأسـماء الحركية التـي يسـتخدمها الارهابيـون والمتطرفون لتصعيـب عمـل الأجهـزة الأمنية، فيكـون الافاتـار بمنزلة تطـور لهذا الاسـم الحركـي لكي يصبح شـخصية افتراضيـة يتحكم فيهـا الإرهابي مـن خلف النظـارات الذكية.

- **الدعايـة والتجنيـد:** عـادة مـا تسـعى التنظيمات المتطرفـة إلى الاسـتفادة من كل وسـيلة إعلامية لنـشر فكرهـا المتطـرف، فحينمـا تـم اخـتراع شرائـط الكاسـيت ولقيـت رواجـاً كبـيراً داخـل المجتمعـات، بـدأت هـذه الجماعـات في اسـتخدامها، ومـع الانتقـال إلى الإنترنـت ومواقـع التواصل الاجتماعـي، وضعـت هـذه التنظيمـات قدمـاً فيها للوصـول إلى الجمهـور، وكذلك الأمـر مع دخول عالـم الميتافـيرس سـوف تحـاول هـذه التنظيمـات أن توجـد فيهـا لنشر فكرهـا بين المسـتخدمين.

وبذلـك يصبـح الميتافـيرس أحد الفضـاءات أو المسـاحات الافتراضية الجديـدة التي تمثـل بيئة خصبة ونشـطة للتنظيمـات المتطرفـة لممارسـة أجندتهـا في تجنيـد المتطرفين ونـشر الفكر الضـال والتدريب عـلى تنفيـذ العمليـات الإرهابية لهـدم المجتمعات مـن الداخل.

خاتمة:

عـادة مـا تكـون التكنولوجيا سـلاحاً ذا حديـن، فكمـا يمكنهـا أن تفيد البـشر وتجعل حياتهـم أكثر أمانـاً ورفاهيـة، يمكنها أيضاً أن تتسـبب في ازعاجهـم، ولأن الميتافيرس ثورة شـاملة، تتزامن مع ثورة

الـذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشـياء والبلوكتشـين وغيرها مـن التقنيات الذكية، فسـتكون لها تأثيرات كبـيرة للغايـة ومبـاشرة على أنمـاط الحياة الإنسـانية كافـة، وكمـا يمكن اسـتخدامها فيمـا يفيد، قد يمكـن أيضـاً اسـتخدامها فيمـا يـضر، ولذا يجـب مـن الآن وضع اسـتراتيجية تحـدد الطريقـة التي سـيتم التعامـل مـع الميتافـيرس بهـا والمجالات التـي يجـب أن يتم إنشـاء الميتافـيرس فيهـا من أجل تطويرهـا والمجـالات التـي لا يجـب، وكذلك صياغـة نمط مـن العلاقة المبـاشرة مع الـشركات المطورة التـي تضمـن وجود دور رقابـي إيجابي للدولة عـلى مواطنيها داخـل الميتافيرس مـن دون أن ينتقص ذلـك مـن حريتهم، منعـاً لظهور جرائـم غير مقبولـة داخـل المجتمعات.

كمـا يجـب أن يأخذ هذا التطوير في الحسـبان حجم الفجوة التي سـوف تزداد داخل وبـين المجتمعات، فتكـون المجتمعـات الغنيـة القـادرة عـلى دفـع تكلفـة الحصـول عـلى هـذه التكنولوجيـا وتطويرها والاسـتفادة مـن مميزاتها وتحجيم تهديداتهـا هي الأكثر تطـوراً، خاصة في نوعية التعليم التي سـوف يحصـل عليهـا الأفراد، وذلك بـين نوعية ونمط التعليـم الذي تقدمـه الدولة المتقدمة داخـل الميتافيرس وبـين جـودة التعليـم الـذي تقدمه الـدول الفقـيرة، فالهوة بين الاثنين سـوف تـزداد والفجوة سـوف تسـتمر في الاتسـاع بصـورة مضاعفة، بما يـؤدي في النهايـة إلى تكريـس التبعية وتعميق الاسـتغلال، فتظـل دول كاملـة في موضـع الدونية من الـدول المتقدمة.

1- An Introduction To Learning In The Metaverse, **Meridian treehouse, April 2022. Available on chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://scholar.harvard.edu/files/mcgivney/files/introductionlearningmetaverse-april2022-meridiantreehouse.pdf**

2-Dave Johnson, What is augmented reality? Here›s what you need to know about the 3D technology, **Business Insider, Dec 4, 2020 on** https://www.businessinsider.com/guides/tech/what-is-augmented-reality

3- An Introduction To Learning In The Metaverse, **Op.cit.**

4- Virtual Reality in the Classroom, University of Toronto, accessed 18 OCT, 2022, on https://guides.library.utoronto.ca/c.php?g=607624&p=4938314

5-Laia Tremosa, Beyond AR vs. VR: What is the Difference between AR vs. MR vs. VR vs. XR?, **interaction-design, Feb 2022, on** https://www.interaction-design.org/literature/article/beyond-ar-vs-vr-what-is-the-difference-between-ar-vs-mr-vs-vr-vs-xr

6-Connect 2021: Our vision for the metaverse, **Facebook, October 28, 2021 on** https://tech.fb.com/ar-vr/2021/10/connect-2021-our-vision-for-the-metaverse/

7-Steven Levy, Neal Stephenson Named the Metaverse. Now, He's Building It, Wired, SEP 16, 2022, on

https://www.wired.com/story/plaintext-neal-stephenson-named-the-metaverse-now-hes-building-it/

8-Nilay Patel, the metaverse is already here — and it's full of Pokemon, says Niantic CEO John Hanke, The Verge, Dec 14, 2021, on https://www.theverge.com/22832490/niantic-ceo-john-hanke-metaverse-pokemon-go-ar-vr-podcast-decoder-interview

9- Mark Rabkin, Connect 2021 Recap: Horizon Home, The Future Of Work, Presence Platform, And More, **Oculus**, Oct 28, 2021, on https://www.oculus.com/blog/connect-2021-recap-horizon-home-the-future-of-work-presence-platform-and-more/

10- Decentraland's LAND Parcel Size, Decentraland, JAN 25, 2019, on https://decentraland.org/blog/platform/land-parcel-size/

عن المستقبل:

"المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة"، هو مركز تفكير Think Tank مستقل، تأسس في 2014/4/4، في أبوظبي، بدولة الإمارات العربية المتحدة، للمساهمة في تعميق الحوار العام، ومساندة صنع القرار، ودعم البحث العلمي، فيما يتعلق باتجاهات المستقبل، التي أصبحت تمثل مشكلة حقيقية بالمنطقة، في ظل حالة عدم الاستقرار وعدم القدرة على التنبؤ خلال المرحلة الحالية، بهدف المساهمة في تجنب "صدمات المستقبل" قدر الإمكان.

ويهتم المركز بالاتجاهات التي يمكن أن تساهم في تشكيل المستقبل، على المدى القصير، خاصة الأفكار غير التقليدية والظواهر "تحت التشكيل"، مع التطبيق على منطقة الخليج، من خلال رصد وتحليل الاحتمالات الممكنة، للتفاعلات القائمة والتيارات القادمة، وتقدير البدائل المتصورة للتعامل معها، باستخدام مناهج التفكير المتقدمة، عبر أنشطة علمية تجمع بين الأكاديميين والممارسين، والشخصيات العامة، من داخل الإمارات وخارجها.

أنشطة المركز:

مجلة اتجاهات الأحداث: دورية أكاديمية، تصدر كل شهرين، تهتم بتحليل اتجاهات المستقبل على المدى القصير، بما يتضمنه من تيارات وتطورات، متعددة الأبعاد، وذات تأثيرات استراتيجية، وذلك في مجالات اهتمام برامج المركز.

تقديرات المستقبل: تقديرات يومية ترصد وتحلل وتقييم الأحداث والتحولات الإقليمية على المدى القصير التي تشهدها منطقة الشرق الأوسط والعالم وتداعياتها على منطقة الخليج العربي لدعم عملية صنع القرار.

دراسات المستقبل: سلسلة دراسات أكاديمية تصدر شهرياً عن «المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة»، وتركز كل دراسة على قضية واحدة تمثل ظاهرة صاعدة على المستوى الاستراتيجي تتسم بالتعقيد وتعدد الأبعاد، وتهيمن على الجدل العام في الشرق الأوسط والعالم.

أوراق أكاديمية: أوراق علمية متخصصة، تتضمن أحد المفاهيم المتقدمة، أو الاتجاهات النظرية الراهنة، وتطبيقاتها المختلفة، سواء في العالم أو في منطقة الشرق الأوسط.

بوابة المستقبل: موقع إلكتروني أكاديمي، يقوم بنشر تحليلات يومية، باللغتين العربية والإنجليزية، حول أهم الأحداث والتطورات الجارية في المنطقة والعالم، ويغطي الموقع إنتاج المركز المطبوع وأنشطته المختلفة، من لقاءات عامة وحلقات نقاشية، ويقدم خدمات علمية تتعلق بعروض الكتب والدراسات، وقواعد البيانات والخرائط السياسية.

تقرير المستقبل: نشرة يومية تُرسل على مدار 5 أيام في الأسبوع، عبر البريد الإلكتروني إلى قوائم المشتركين، حيث تُسلط الضوء على كل إصدارات وأنشطة مركز "المستقبل للأبحاث والدراسات المتقدمة".

فعاليات المستقبل: ينظم مركز "المستقبل" عدة فعاليات مثل (اللقاءات العامة - حلقات النقاش - الدورات التدريبية)

جميع حقوق النشر محفوظة © 2021