



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف ميلة



معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

الفرع: علوم التسيير

التخصص: إدارة أعمال

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر بعنوان:

دور الميتافيرس في إعادة صياغة عالم الأعمال دراسة استشرافية

المشرف	اعداد الطلبة	
برني ميلود	عبد الكريم قارة	1
	يوسف بالقرعة	2

لجنة المناقشة:

الصفة	الجامعة	اسم ولقب الأستاذ(ة)
رئيسا	المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف ميلة	عاشوري ابراهيم
مشرفا ومقررا	المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف ميلة	برني ميلود
ممتحنا	المركز الجامعي عبد الحفيظ بالصوف ميلة	مرزوقي ياسر

السنة الجامعية 2023/2022



دعاء

اللهم انفعنا بما علمتنا

وعلمنا ما ينفعنا

وزدنا علما

شكر وعرfan

الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات والصلاة والسلام على رسوله الكريم ومن تبعه بإحسان إلى يوم الدين

اشكر رب العباد العلي القدير شكرا جزيلاً طيباً مباركاً فيه الذي انارنا بالعلم واکرمنا بالتقوى وانعم علينا بالعافية ونار طريقنا ويسر ووفق واعاننا في اتمام هذه الدراسة وتقديمها على الشكل الذي هي عليه اليوم فك.

فله الحمد والشكر وهو الرحمان المستعان .

وعرفانا بالمساعدات التي قدمت حتى يخرج هذا العمل الى النور واتقدم بجزيل الشكر والتقدير والعرfan للاستاد برني ميلود الذي قبل تواضعا وكرامة الاشراف على هذا العمل فله اخلص تحية واعظم تقدير لكل ماقدمه لنا من توجيهات وارشادات وعلى كل ماخصني به من جهد ووقت طوال اشرافه على هذه الدراسة حيث توجيهاته الكريمه ونصائحه القيمة ظاهرة في اكثر من موقع من صفحات هذه الرسالة

كما اتقدم بالامتنان والعرfan للاساتذة الكرام لجنة المناقشة الموقرة على تفضلهم لمناقشة هذه المدكرة ليسهمو في انجازها وخروجها الى النور .

ولا يفوتني توجيه الشكر والتقدير لكافة الاساتذة الكرام اعضاء الهيئة التدريسية في كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية . المركز الجامعي عبد الحفيظ بو الصوف ميلة. وكل الاداريين والعاملين في المركز الجامعي على حسن المعاملة وطيبه في انجاز هذا الجهد سواء بالتشجيع او المساندة.

كما لا يفوتنا ان نتقدم بالشكر الجزيل الى كل من ساهم في انجاز هذا العمل من قريب او بعيد والى كل من امدنا بيد العون ولو بكلمة طيبة مشجعة

الى كل هؤلاء اقول شكرا جزيلاً

إهداء

الحمد لله وكفى والصلاة على الحبيب المصطفى واهله ومن وفى اما بعد

الحمد لله الذي وفقنا لتثمين هذه الخطوة في مسيرتي الدراسية بمذكرتي هذه ثمرة الجهد
والنجاح بفضل الله تعالى

إلى من ساندتني في صلاتها ودعائها وسهرت الليالي في انارة دربي إلى اروع امرأة في
الوجود أُمي أطال الله عمرها.

إلى من تعب من أجلى وعلمني ان الدنيا كفاح وسلاحها العلم

والمعرفة والذي العزيز حفزه الله ادامه تاجا فوق رأسي.

إلى اخي الجوهرة وسندي في الحياة رفيق دربي حمزة حفزه الله

إلى اخواني حفضهم الله

إلى العم عبد المالك الذي ساندني طوال مسيرتي الدراسية

حفزه الله <لعظم قدرك عندي ومحيتي لك اهديك >

إلى كل العائلة والاصدقاء والاقارب

إلى كل من علمني حرفا في هذه الدنيا الفانية

ونسأل الله ان يجعله نبراسا لكل طالب علم

يوسف





إهداء

بعد بسم الله الرحمن الرحيم والصلاة والسلام على صاحب الشفاعة سيدنا محمد رسول الله، وعلى آله وصحبه أجمعين ومن تبعهم
بإحسان إلى يوم الدين

إلى من أنار دربي وعاتنتني بالصلوات والدعاء، إلى أعلى انسان في هذا الوجود

امي الحبيبة ادامها الله لي

إلى صاحب الفضل الكثير الذي عمل بكدي في سبيلي وعلمني معنى الكفاح وأوصلني إلى ما انا عليه

أبي الكريم ادامه الله لي

إلى اخوتي واخواتي الكرام حفظهم الله

إلى خالتي جزاها الله خيرا

إلى الأرواح الطاهرة التي أشتاقت لها القلب

جدي وجدتي رحمهم الله

إلى كافة أصدقائي وزملائي ورفاق الدراسة وفقكم الله

إلى كل من كان لهم أثر على حياتي

إلى كل من نصحتني ووجهني

وكل من ساهم في إتمام هذا البحث جزاكم الله خيرا

عبد الكريم



الفهرس

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
III	شكر وعرهان
V	إهداء
VII	فهرس المحتويات
XI	الملخص
XII	Abstract
أ	مقدمة
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي	
2	تمهيد
3	المبحث الأول: ماهية التحول الرقمي
3	المطلب الأول: تعريف التحول الرقمي
4	المطلب الثاني: خصائص التحول الرقمي
6	المطلب الثالث: أهمية التحول الرقمي
7	المطلب الرابع: أهداف التحول الرقمي
13	المبحث الثاني: وسائل وأشكال مجالات ومميزات التحول الرقمي
13	المطلب الأول: وسائل التحول الرقمي
14	المطلب الثاني: أشكال التحول الرقمي
15	المطلب الثالث: مجالات التحول الرقمي
16	المطلب الرابع: مميزات التحول الرقمي
18	المبحث الثالث: أثر التحول الرقمي على عالم الأعمال
18	المطلب الأول: نشأة وتطوير عالم الأعمال
19	المطلب الثاني: التحول الرقمي ودمجه مع عالم الأعمال

19	المطلب الثالث: أهمية التحول الرقمي في عالم الأعمال
20	المطلب الرابع: تأثير التحول الرقمي على عالم الأعمال
22	خلاصة الفصل
الفصل الثاني: الميتافيرس وعالم الأعمال	
24	تمهيد
25	المبحث الأول: ماهية الميتافيرس.
25	المطلب الأول: مدخل عام حول الميتافيرس
30	المطلب الثاني: عناصر ومميزات الميتافيرس
33	المطلب الثالث: ايجابيات وسلبيات الميتافيرس
34	المطلب الرابع: أنواع منصات الميتافيرس
36	المبحث الثاني: التطبيقات والجهات التي تطوير الميتافيرس
36	المطلب الأول: تطبيقات الميتافيرس
37	المطلب الثاني: البنية التحتية الميتافيرس
38	المطلب الثالث: الشركات التي تطور الميتافيرس:
41	المطلب الرابع: العلامات التجارية في عالم الميتافيرس
46	المبحث الثالث: علاقة الميتافيرس بعالم الاعمال
46	المطلب الأول: مفهوم عالم الأعمال
48	المطلب الثاني: علاقة الميتافيرس بعالم الأعمال
49	المطلب الثالث: أهمية الميتافيرس بالنسبة لعالم الأعمال
50	خلاصة الفصل
52	خلاصة عامة
54	قائمة المراجع

فهرس الأشكال

الصفحة	الشكل
27	الشكل رقم 1: نظارات الواقع الافتراضي
28	الشكل رقم 2: تجسيد شخصية في عالم الميتافيرس avatar
28	الشكل رقم 3: التقنيات التي يشملها الميتافيرس
37	الشكل رقم 4: تقنية البلوك تشين
39	الشكل رقم 5: سماعات الرأس للواقع الافتراضي
41	الشكل رقم 6: شركة NIKE في عالم الميتافيرس
42	الشكل رقم 7: شركة GUCCI في عالم الميتافيرس
42	الشكل رقم 8: Coca Cola في عالم الميتافيرس
43	الشكل رقم 9: Decentraland في عالم الميتافيرس
44	الشكل رقم 10: Fortnite في عالم الميتافيرس
45	الشكل رقم 11: Facebook Horizon Workrooms في عالم الميتافيرس
45	الشكل رقم 12: Axie Infinity في عالم الميتافيرس

المخلص

المخلص:

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور الميتافيرس في اعادة صياغة عالم الاعمال، ومن أجل التحليل الشامل لمختلف المتغيرات في مفردات البحث، تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي في الدراسة بغرض التعرف على التحول الرقمي والميتافيرس بالنسبة لعالم الاعمال، حيث توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها الميتافيرس تفتح ابوابا لفرص جديدة للمؤسسات ومما يساهم في تعزيز النمو الاقتصادي، تطوير الكفاءات التقنية يمكن أن يعزز قدرة المؤسسات على تحقيق التحول والابتكار، وخلصت الدراسة على ضرورة اعطاء الاهمية البالغة للميتافيرس الذي سيدخل في كل تفاصيل عالم الاعمال بمحاولة الاستفادة من الجوانب الايجابية للموضوع وتجنب سلبياته.

الكلمات المفتاحية: التحول الرقمي، الميتافيرس، عالم الاعمال.

Abstract:

The aim of this study was to explore the role of Metaverse in reshaping the business world. To comprehensively analyse the various variables in the research framework, the study employed a descriptive-analytical approach. The objective was to understand the digital transformation and Metaverse in relation to the business world. The study found that metaphors open doors to new opportunities for organizations, contributing to economic growth. Developing technological capabilities can enhance the ability of institutions to achieve transformation and innovation. The study concluded that it is crucial to give significant importance to Metaverse, as they permeate every aspect of the business world. By harnessing the positive aspects and avoiding the negatives, organizations can effectively benefit from Metaverse.

Keywords: digital transformation, metaverse, business world.

مقدمة

مقدمة:

يعيش العالم في حقبة رقمية متطورة، حيث تتسارع التكنولوجيا وتتطور بشكل سريع وفي ظل هذا التطور الهائل ظهرت تقنية الميتافيرس كمفهوم مبتكر يعد بإحداث ثورة في عالم الأعمال ويتمثل دور الميتافيرس في تغيير الطريقة التي تتفاعل بها مع التكنولوجيا، حيث يعد بتوفير تجارب مستخدمة فريدة ومتطورة تعتمد على الواقع المعزز والواقع الافتراضي، وتهدف الميتافيرس إلى توفير واجهة مستخدم تفاعلية تجمع بين العالم الرقمي والعالم الحقيقي وتمكنه من التفاعل مع الأجهزة الذكية والمعلومات بطرق مبتكرة ومتطورة، وتعمل الميتافيرس على توسيع حدود الواقع الحالي وتحسين التجربة في التفاعل مع الأشياء والأشخاص.

تطبيقات الميتافيرس في عالم الأعمال هي بمثابة طفرة حقيقية يفضل هذه التقنية المبتكرة يمكن للشركات أن تعزز تفاعلها وتعاونها وتحسين اتصالاتها الداخلية والخارجية، حيث يمكن للفرق العاملة عن بعد أن تستخدم تقنيات الميتافيرس للتفاعل والتعاون في بيئة افتراضية مشتركة مما يتيح لهم الاجتماع والتنسيق بشكل أكثر فاعلية وواقعية.

ويشهد العالم اليوم تحولات هائلة في جميع المجالات ومنها مجال الأعمال، حيث يعاني القطاع التجاري من تحديات عديدة تنشأ من التغيرات التكنولوجية والابتكارات المستمرة وفي سبيل التكيف مع هذا التحول توجد حاجة ملحة لإعادة صياغة عالم الأعمال وإيجاد نهج جديد يتماشى مع الواقع الحالي ومتطلبات المستقبل، في هذا السياق تلعب الميتافيرس دوراً مهماً في تشكيل وتحويل العديد من الصناعات والشركات والقدرة على رؤية الأمور من منظور جديد يتجاوز الحدود المعتادة وتكشف الإمكانات الغير المألوفة، تعد الميتافيرس نقطة تحول مهمة في عالم الأعمال حيث تساهم في تغيير الثقافة التنظيمية وتحقيق الابتكار والنجاح المستدام، وتتمثل قوة الميتافيرس في القدرة على استكشاف المفاهيم الجديدة واستخدام الذكاء الاصطناعي وتقنيات تحليل البيانات الضخمة للوصول إلى رؤى متقدمة وتحقيق نتائج استثنائية.

طرح الإشكالية:

تعتبر الميتافيرس خطوة نحو الواقع الموسع حيث تسعى إلى توفير واجهة تفاعلية تتيح للأفراد التفاعل مع بيئة رقمية متعددة الأبعاد والتحكم فيها بشكل طبيعي وسهل، حيث فكرتها الأساسية هي تجاوز العالم الرقمي التقليدي وإنشاء بيئة متكاملة حيث تتفاعل الواقعي والافتراضي بشكل سلس بمعنى آخر تهدف إلى دمج التكنولوجيا بشكل أكبر في حياتنا اليومية وخلق تجارب متقدمة ومبدعة في مختلف المجالات.

ومن خلال ما سبق نطرح الإشكالية الآتية:

- ما دور تكنولوجيا الميتافيرس في إعادة صياغة عالم الأعمال؟

التساؤلات الفرعية:

لتوضيح هذه الإشكالية لتبسيطها أكثر نطرح التساؤلات الفرعية التالية:

- ما المقصود بالتحول الرقمي ودمجه مع عالم الأعمال؟
- ما المقصود بالميتافيرس وعلاقتها مع عالم الأعمال؟

فرضيات البحث:

للإجابة على إشكالية البحث وتساؤلاته نقترح الفرضيات الآتية:

- تساهم الميتافيرس بشكل كبير في إعادة صياغة عالم الأعمال من خلال توفير بيئة افتراضية تجمع بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي.
- في عالم الأعمال يؤثر التحول الرقمي تأثيرا إيجابيا، يساهم في توسيع الأعمال والتنظيم أكثر في المؤسسات.
- يتوقع أن تكون الميتافيرس لها تأثير عام على عالم الأعمال مما يؤدي إلى تحول شامل في كيفية تفاعل المؤسسات والعاملين مع بيئة الأعمال الرقمية.

أسباب اختيار الموضوع:

- التأثير المحتمل على عالم الأعمال.
- الحاجة إلى الاستكشاف وكيفية استخدامه.
- قيمته العلمية وأهميته البالغة.
- التعرف على دور الميتافيرس في إعادة صياغة عالم الأعمال.

أهمية البحث:

تتجسد أهمية الموضوع في محاولة إظهار الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي والإطار المفاهيمي للميتافيرس وإظهار الأهمية العملية للميتافيرس بالنسبة لعالم الأعمال.

أهداف البحث:

نسعى من خلال قيامنا بهذا البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- التعرف على أثر الميتافيرس على عالم الأعمال.
- زيادة الوعي والتشجيع على البحث.
- تسليط الضوء على الأهمية المتزايدة لتكنولوجيا الميتافيرس في عالم الأعمال وتعزيز الفهم والاستعداد للاستفادة القصوى من هذه التقنية.

صعوبات الدراسة:

- قلة المصادر والدراسات.

- نقص الخبرة والخبراء في هذا المجال.

المنهج المستخدم في البحث:

من أجل الدراسة المعمقة والتحليل الشامل لمختلف العناصر المتغيرات المؤثرة في مفردات البحث وتماشيا مع أهداف وأهمية وطبيعة الموضوع، استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي بغرض وصف وفهم ماهية التحول الرقمي ومعرفة مدى تأثيره على عالم الأعمال، إضافة إلى معرفة ماهية الميتافيرس وعلاقتها بعالم الأعمال.

هيكل البحث:

اشتمل البحث على فصلين بالإضافة إلى مقدمة وخاتمة وفيما يلي تفصيل لذلك:

حيث يتضمن الفصل الأول المعنون بـ: "الإطار المفاهيمي للتحول الرقمي" تتطرق على التوالي إلى:

- ماهية التحول الرقمي حيث تم توضيح تعريف التحول الرقمي وخصائصه وأهدافه تم الطرق إلى أهميته
 - وسائل وأشكال ومجالات ومميزات التحول الرقمي حيث تم التعرف فيه على وسائل وأشكال ومجالات ومميزات التحول الرقمي.
 - أثر التحول الرقمي على عامل الأعمال وتم التعرف فيه على نشأة وتطوير عالم الأعمال ثم كيفية دمج التحول الرقمي مع عامل الأعمال ثم التطرق إلى أهمية التحول الرقمي في عالم الأعمال ثم التعرف على تأثير التحول الرقمي على عالم الأعمال.
 - ويتضمن الثاني المعنون بـ: "الميتافيرس وعالم الأعمال" حيث نتطرق على التوالي إلى:
 - ماهية الميتافيرس حيث تم توضيح مفهوم ونشأة وأهمية الميتافيرس ثم عناصر ومميزات الميتافيرس ثم التطرق إلى إيجابيات وسلبيات الميتافيرس ثم أنواع منصات الميتافيرس.
 - التطبيقات والجهات التي تطور الميتافيرس حيث تم فيه التعرف على تطبيقات الميتافيرس والبنية التحتية للميتافيرس مع ذكر الشركات التي تطور الميتافيرس والعلامات التجارية فب عالم الميتافيرس.
 - علاقة الميتافيرس بعالم الأعمال حيث تم التعرف على مفهوم عالم الأعمال وعلاقة الميتافيرس بعالم الأعمال وشرح أهمية الميتافيرس بالنسبة لعالم الأعمال.
- أما الخاتمة قد تضمنت إجابة مختصرة عن الإشكالية المطروحة والنتائج المتوصل إليها من خلال البحث.

الفصل الأول:

الإطار المفاهيمي للتحويل الرقمي

تمهيد:

يعد التحول الرقمي ظاهرة عالمية واسعة الانتشار في عالم الأعمال، حيث يهدف إلى تحويل العمليات التقليدية إلى عمليات رقمية تعتمد على التقنيات الحديثة. يتضمن هذا التحول تطوير نماذج الأعمال، والابتكار في الخدمات والمنتجات، وتحسين تجربة المستخدم وتعزيز الكفاءة والإنتاجية. ويمكن أن يساعد التحول الرقمي الشركات على التكيف مع التحديات الجديدة والمتغيرات السريعة في السوق وتحسين موقعها التنافسي. كما يوفر التحول الرقمي فرصًا للشركات للتعلم والابتكار، ويمكن أن يؤدي إلى تحقيق نتائج إيجابية في المجالات المختلفة مثل البيئة، والصحة، والتعليم، والحكومة الإلكترونية لذلك ارتئينا ان نتطرق من خلال هذا الفصل الى المباحث التالية:

- **المبحث الاول:** ماهية التحول الرقمي.
- **المبحث الثاني:** وسائل وأشكال ومجالات ومميزات التحول الرقمي.
- **المبحث الثالث:** أثر التحول الرقمي على عالم الأعمال.

المبحث الأول: ماهية التحويل الرقمي

يعد التحويل الرقمي عبارة عن عملية تحويل العمليات والنماذج التقليدية إلى أعمال رقمية تعتمد على التقنيات الحديثة وتسعى إلى تحسين تجربة المستخدم وزيادة الكفاءة والإنتاجية. ويشمل التحويل الرقمي استخدام التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، والتحليل الضخم للبيانات، والحوسبة السحابية، والإنترنت الأشياء، وتطبيقات الواقع المعزز والواقع الافتراضي، والعمليات الآلية. يهدف التحويل الرقمي إلى تحقيق التطور والتحسين في العديد من المجالات مثل الصحة، والتعليم، والأعمال، والحكومة الإلكترونية، وغيرها.

المطلب الأول: تعريف التحويل الرقمي

تحويل رقمي (بالإنجليزية: Digital transformation) يشير إلى عملية تحويل الأنظمة والعمليات والأعمال التجارية من النظام القائم على الورق إلى نظام يعتمد على التكنولوجيا الرقمية. ويشمل التحويل الرقمي تطبيق التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي والحوسبة السحابية والإنترنت الأشياء والتحليلات الضخمة للبيانات لتحسين الكفاءة والجودة والإنتاجية وزيادة القيمة المضافة للعملاء وتحسين تجربة المستخدم وزيادة الربحية.¹

- هو عملية تحويل مصادر المعلومات على اختلاف أشكالها من (الكتب والدوريات والتسجيلات الصوتية والصور المتحركة ..) إلى شكل مقروء بواسطة تقنيات الحاسبات الآلية عبر النظام الثنائي (البيانات - Bytes) والذي يعتبره وحدة المعلومات الأساسية للنظام المعلوماتي بالاستناد للحاسبات الآلية، وتحويل المعلومات إلى مجموعة من الأرقام الثنائية، ويتم القيام بهذه العملية بفضل الأستاذ إلى مجموعة من التقنيات والأجهزة المتخصصة.²
- التحويل الرقمي هو عملية تحويل المواد المطبوعة لمواد شكل رقمي التي يستطيع الحاسب التعامل معه وذلك بتنظيمها بوحدات منفصلة من البيانات التي يطلق عليها Bytes وتخزينها على وسائط تخزين داخلية كالأقراص الصلبة، أو خارجية، أو إتاحتها عبر شبكة الأنترنت.³
- يقدم Doug Hodges دوج هودجز مفهومًا آخر للتحويل الرقمي تم تبنيه من قبل المكتبة الوطنية الكندية يعتبر فيه التحويل الرقمي عملية أو إجراء لتحويل المحتوى الفكري المتاح على وسيط تخزين تقليدي مثل المقالات، الدوريات، الكتب، المخطوطات، الخرائط ... إلى شكل رقمي.⁴

¹ صوان، م. ح.، شويحات، ر. دور القيادة في النجاح بالتحويل الرقمي: دراسة حالة شركة STC. مجلة العلوم الإدارية والاجتماعية، العدد 21، 2018، ص 157-182.

² الرقمنة وحماية التراث الرقمي، مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، القاهرة، على الموقع الإلكتروني www.herdoegypt.org، تم التصفح يوم: 13 مارس 2023 على الساعة 20:00.

³ نجلاء أحمد يس، متطلبات التحويل الرقمي لمؤسسات المعلومات العربية، مجلة المكتبات والمعلومات، عضو اتحاد الناشرين الليبيين، دار النخلة للنشر، طرابلس، ليبيا، 2015، ص 66.

⁴ "استراتيجيات رقمنة مصادر المعلومات في المكتبات ومؤسسات المعلومات"، على الموقع الإلكتروني <http://nimirisation.blogspot.com>، تم التصفح يوم: 15 مارس 2023 على الساعة 15:14.

- والتحول الرقمي شكل من أشكال التوثيق الإلكتروني "حيث تتم عملية الرقمنة بنقل الوثيقة" على وسيط إلكتروني وتتخذ شكلين: الرقمنة بشكل صورة والرقمنة بشكل نص أين يمكن إدخال بعض التحويلات والتعديلات عليها وذلك بعد معالجة النص بمساعدة برنامج خاص للتعرف على الحروف¹.

المطلب الثاني: خصائص التحويل الرقمي

- إن التحولات الرقمية الجديدة تعد من أبرز وسائل التغلب على الانقسامات الإنمائية بين مختلف دول العالم، كما تساهم في تحقيق رفاهية المجتمعات والأفراد من خلال ما توفره من خدمات متنوعة وهو ما يوضح أهمية التحويل الرقمي ودوره في تسهيل عمليات تبادل المعلومات والبيانات دون التعرض لحواجز مكانية أو زمانية ويعود هذا للخصائص التي يتميز بها التحويل الرقمي ومن أهمها:
- التفاعلية: حيث يتبادل القائم بالاتصال والمتلقي الأدوار، وتكون ممارسة الاتصال ثنائية وتبادلية وليست في اتجاه أحادي بل يكون هناك حوار بين الطرفين.
- اللاتزامنية: وهي إمكانية التفاعل بين العملية الاتصالية في الوقت الذي يناسب الفرد، سواء كان مستقبلاً أو مرسلًا.
- المشاركة والانتشار: يسمح التحويل الرقمي لكل شخص يمتلك وسائل بسيطة أن يكون ناشراً لرسالته ويشاركها مع الآخرين².
- المرونة: تتسم الشبكة الرقمية بالمرونة حيث النظم الرقمية عادة للتحكم من جانب برامج Software بالحاسوب مما يسمح بقدر عال من جودة الاستخدام.
- الذكاء: تتسم الشبكات الرقمية بقدر عال جداً من الذكاء، حيث يمكن أن يصمم النظام الرقمي لكي يراقب تغير أوضاع القنوات الاتصالية بصفة مستمرة ويصحح مسارها³.
- كما يختص التحويل الرقمي بمجموعة من الخصائص الأخرى وهي:
- التنوع: فمع تطور المستحدثات الرقمية في الاتصال وتعددتها، بالإضافة إلى ارتفاع القدرة على الإنتاج والتخزين والاتاحة للمحتوى الاتصالي أدى ذلك في تنوع عناصر العملية الاتصالية التي وفرت للمتلقى خيارات أكثر لتوظيف عملية الاتصال بما يتفق مع حاجاته ودوافعه للاتصال وتمثل ذلك في الآتي⁴:
- التنوع في أشكال الاتصال المتاحة من خلال وسيلة رقمية واحدة هي الحاسب الشخصي، والاختيار بين هذه الأشكال في الزمان والمكان الذي يحدده بناء على حاجاته وظروفه الخاصة.

¹ زهير حافظي، الأنظمة الآلية ودورها في تنمية الخدمات الأرشيفية، دراسة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علم المكتبات، جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، قسنطينة، 2010، ص 23.

² بشرى حسين الحمداني، التربية الإعلامية ومحو الأمية الرقمية، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2015م، ص 138.

³ حسن عماد مكاوي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، ط2، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1997م، ص 151.

⁴ محمد عبد الحميد، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، ط3، عالم الكتب، القاهرة، 2004م، ص 110.

- التنوع في المحتوى الذي يختاره في المواقع المختلفة المنتشرة على شبكة الأنترنت سواء في وظائف هذا المحتوى أو مجالاته.
 - التكامل: تمثل شبكة الأنترنت مظلة اتصالية تجمع بين نظم الاتصال وأشكالها، والوسائل الرقمية المختلفة والمحتوى بأشكاله، في منظومة واحدة توفر للمتلقي الخيارات المتعددة، في إطار متكامل عن طريق توفير أساليب التعرض والإتاحة ووسائل التخزين بأسلوب متكامل خلال وقت التعرض على شبكة الأنترنت ومواقعها المتعددة¹.
 - تجاوز وحدتي الزمان والمكان: فالتحول الرقمي يتيح إمكانية الاتصال عن بعد وبالتالي لا يفترض فيه وجود طرفي عملية الاتصال في مكان واحد، كما هو في الاتصال المواجهي والذي كان شرطا لتوفر عنصرَي المرونة والتفاعلية.
 - الاستغراق في عملية الاتصال: من الخصائص المميزة للتحويل الرقمي انخفاض تكلفة الاتصال أو الاستخدام نظرا لتوفر البنية الأساسية للاتصال وانتشار الأجهزة الرقمية، وكذلك تطور برامج المعلومات ونظم الاتصال بتكلفة زهيدة مما شجع المستخدمين لأجهزة الحاسوب وبرامجه على الاستغراق في هذه البرامج بهدف التعلم لأوقات طويلة في إطار فردي، كما ساعد تطور برامج النصوص الفائقة والوسائل الفائقة على طول فترة التجول بين المعلومات والأفكار التي تتضمنها لأغراض اكتساب المعلومات أو التسلية، ولذلك فإن فترة استخدام الحاسب الآلي وبرامجه تفوق في كثير من الأحيان الوقت المستغرق في القراءة أو الاستماع أو المشاهدة، خصوصا بعد أن أصبحت الشبكة العالمية مصدرا مضافا لعرض المواد الإعلامية التي تقدمها وسائل الإعلام على مواقعها في هذه الشبكة².
 - ومن خصائص التحويل الرقمي واستغلال الوسائل الرقمية أيضا:
 - اندماج الوسائط: فالوسائل الرقمية الجديدة تتيح إمكانية استخدام كل وسائل وطرق وتقنيات الاتصال، مثل النصوص، الصوت، الصورة الثابتة، الصورة المتحركة، الرسوم البيانية الثنائية والثلاثية الأبعاد.
 - الانتباه والتركيز: نظرا لأن المتلقي للوسائل الرقمية الجديدة يقوم بعمل فاعل في اختيار المحتوى والتفاعل معه، فإنه يتميز بدرجة عالية من الانتباه والتركيز، بخلاف التعرض لوسائل الإعلام والاتصال التقليدية الذي يكون عادة سلبيا وسطحيا.
 - التخزين والحفظ: حيث يسهل على المتلقي تخزين وحفظ الرسائل الاتصالية واسترجاعها كجزء من قدرات الوسيلة في حد ذاتها³.
- من هنا يتضح أن لتكنولوجيا المعلومات والاتصال والتحويلات الرقمية دورا هاما في تعزيز التنمية البشرية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية، وذلك لما لها من خصائص متميزة وأكثر كفاءة من وسائل

¹ زهير حافظي، مرجع سبق ذكره، ص110.

² محمد عبد الحميد، مرجع سبق ذكره، ص115.

³ بشرى حسين الحمداني، مرجع سبق ذكره، ص138.

الاتصال التقليدية، فتكنولوجيا المعلومات والاتصال واسعة الانتشار تتخطى بذلك الحدود الجغرافية والسياسية للدول لتصل إلى أي نقطة في العالم عجزت أن تصل إليها وسائل الاتصال القديمة كما أنها تمتاز بكثرة وتنوع المعلومات والبرامج التثقيفية والتعليمية لكل ومختلف شرائح البشرية، متاحة في كل زمان ومكان، وبتكلفة منخفضة، فهي تعد مصدراً هاماً للمعلومات سواء للأشخاص أو المنظمات بمختلف أنواعها أو للحكومات، كما أنها تلعب دوراً هاماً في تنمية العنصر البشري¹.

المطلب الثالث: أهمية التحويل الرقمي

يعد التحويل الرقمي من أهم التطورات الحديثة في العالم، حيث أصبحت التقنية والإنترنت جزءاً لا يتجزأ من حياتنا اليومية. وتأتي أهمية التحويل الرقمي كالتالي²:

- **تحسين الإنتاجية:** يمكن للتحويل الرقمي أن يحسن الإنتاجية في العديد من المجالات، حيث يمكن أن يستخدم الحوسبة السحابية والبرامج الحاسوبية المخصصة للمؤسسات لتسهيل العمليات وتحسين الكفاءة والتحكم في تدفق العمل.
- **توفير الموارد:** يمكن للتحويل الرقمي أن يساعد في توفير الموارد وتقليل النفقات في العديد من المجالات. على سبيل المثال، يمكن استخدام الوثائق الرقمية بدلاً من الوثائق الورقية لتوفير التخزين والصيانة وتوزيع المستندات.
- **تحسين الوصول والاتصال:** يمكن للتحويل الرقمي أن يساعد في تحسين الوصول والاتصال بين الأفراد والمؤسسات، حيث يمكن استخدام التقنيات الحديثة مثل البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي والمواقع الإلكترونية لتوفير وسائل التواصل الفعالة والفورية.
- **تحسين القدرة على الابتكار:** يمكن للتحويل الرقمي أن يساعد في تحسين القدرة على الابتكار والتطوير في العديد من المجالات، حيث يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين المنتجات والخدمات وتوفير الحلول الجديدة للمشكلات.
- **تحسين الأمن والحماية:** يمكن للتحويل الرقمي أن يساعد في تحسين الأمن والحماية، حيث يمكن استخدام التقنيات الحديثة مثل الشبكات الآمنة وبرامج الحماية لتوفير الحماية للمعلومات والبيانات الحساسة والحيلولة دون وقوع الاختراقات والهجمات السيبرانية.
- **تحسين تجربة العملاء:** يمكن للتحويل الرقمي أن يساعد في تحسين تجربة العملاء، حيث يمكن استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين جودة الخدمات وتوفير الخيارات المختلفة والتفاعل الفعال مع العملاء عبر الإنترنت.

¹ ماهر عودة الشمالية وآخرون، تكنولوجيا الإعلام والاتصال، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015م، ص99.

² الحموي، فاروق، وعمر عبد الحكيم الطاهر. "أهمية التحويل الرقمي في الأعمال التجارية". في: كتاب الاقتصاد الرقمي. تحرير هشام حسن الرقيب. الدار

العربية للعلوم ناشرون، ط1، الأردن 2019ص. 67-86

- توفير بيئة عمل مرنة: يمكن للتحويل الرقمي أن يساعد في توفير بيئة عمل مرنة، حيث يمكن للموظفين العمل من المنزل أو أي مكان آخر بفضل الإنترنت والحوسبة السحابية والتقنيات الحديثة الأخرى.¹ بشكل عام، يمكن القول إن التحويل الرقمي يمثل خطوة هامة في تطوير المؤسسات والمجتمعات، ويمكن أن يحقق العديد من الفوائد المذكورة أعلاه وغيرها الكثير من الفوائد.

المطلب الرابع: أهداف التحويل الرقمي

- توفير كم هائل من المعلومات على وسائط رقمية.
 - حفظ مصدر المعلومات الأصلي من التلف.
 - تسهيل عملية البحث في المجموعات الرقمية واسترجاع المعلومات بوسائل وطرق عديدة.
 - تخفيض التكلفة التي تعتمد على الوسائل التقليدية.
 - توفير خدمة معلوماتية بتقنيات جديدة، كالخدمة المرجعية الرقمية والترجمة الآلية.
 - إتاحة المعلومات الأكبر عدد من المستفيدين والمتعاملين من خلال المنصات الرقمية وأرشفتها كموارد رقمية يمكن الوصول إليها من بعد وعن بعد.
 - تقليص المدة الزمنية التي تستغرقها المعلومة من مصدرها الأساسي إلى المتلقين والمستخدمين.
 - التحديث المستمر للمعلومات الرقمية وإتاحة معلومات أصلية مرقمنة.
 - الارتقاء بمستوى البحث العلمي من خلال الارتقاء بخدمات المعلومات المتقدمة.
- وأضافت الباحثة مهري سهيلة في دراسة معنونة بالمكتبة الرقمية في الجزائر مجموعة من الأهداف على المستويات التالية:

1. **الحفظ:** يعد حفظ المعلومات في الصيغة الرقمية أقل عرضة للتلف والضرر مقارنة بالوسائط الورقية التي تتعرض لعدة أخطار.
 2. **التخزين:** توفر التحولات الرقمية مساحات أكبر للتخزين كالأقراص المضغوطة، وال DVD التي تخزن الآلاف من الصفحات.
 3. **التشارك:** من خلال شبكة الأنترنت ومختلف المعلومات الأخرى التي تمكن من اطلاع آلاف الأشخاص في نفس الوثيقة والمعلومة.
 4. **سرعة الاسترجاع وسهولة الاستخدام:** عن طريق تمويل المواد والوثائق على الشكل الرقمي يمكن الوصول إليها في ثوان بدلا من دقائق أو ساعات في النظم التقليدية.
- إضافة إلى أهداف أخرى² تتمثل في:
- الحصول على معلومات دون التدخل البشري.
 - تحقيق عائد مادي (ولو رمزي) من خلال التعامل الرقمي (اشتراك الأنترنت، الأقراص المضغوطة ...)

¹ الحموي، فاروق، أهمية التحويل الرقمي في الاعمال التجارية، الاقتصاد الرقمي، دار العربية للعلوم ناشرون، ط1، الأردن، 2019، ص67-86.

² مهري سهيلة، المكتبة الرقمية، دار بهاء الدين للنشر، قسنطينة، 2011، ص65.

المبحث الثاني: وسائل وأشكال مجالات ومميزات التحويل الرقمي

يعد التحويل الرقمي ظاهرة عالمية واسعة الانتشار في مجالات مختلفة، ويستخدم العديد من الوسائل والأشكال لتحقيق هذا التحويل، وهذا ما سنتطرق الى التعرف عليه من خلال هذا المبحث.

المطلب الأول: وسائل التحويل الرقمي

إن تعدد الوسائل الرقمية المستخدمة في عمليات الاتصال والتواصل وتبادل المعلومات منتشرة بشكل واسع جدا، وإن الحديث عن التحويل الرقمي يقودنا للحديث عن وسائل وتقنيات اتصالية وإعلامية مرتبطة به ارتباطا وثيقا يتم عبرها تبادل رسائل متعددة ومختلفة الاتجاهات يصعب السيطرة عليها، وتعد هذه الوسائل والتقنيات المستخدمة في الاتصال من أشد الوسائل أثرا على المجتمعات وثقافتهم وتوجهاتهم وأفكارهم¹، ومن أهمها: القنوات الفضائية، الهواتف الذكية، مواقع الأنترنت، وغيرها من الوسائل التي تعمل على توجيه سلوك المجتمعات.

- **القنوات الفضائية:** للمواد المرئية المنشورة على القنوات الفضائية عدة إيجابيات من بينها إمكانية بث مرات عديدة في أوقات مختلفة، لتصل إلى أكبر عدد من المشاهدين، كما أن بعض القنوات الفضائية تنشر مواد إعلامية نافعة من باب التعاون مع مؤسسات أخرى، وكذلك استضافة المختصين بمعالجة الظواهر المختلفة، كما تمتاز القنوات الفضائية بتقديم برامج توعوية من خلال ربط الصوت والصورة الحية بمحتوى النص لتكون أكثر فعالية وتأثيرا.
- **الهواتف الذكية:** تلعب الهواتف الذكية دورا هاما في تغيير المجتمعات البشرية عامة والتأثير في عاداتها وتقاليدها سلبا وإيجابا، بحكم توافره كوسيلة إعلام واتصال رقمية في تلك المجتمعات حتى صار اليوم ضرورة لا يستغني عنها معظم الأفراد².
- **الأنترنت:** عالم الأنترنت والشبكة الرقمية منطقة شاسعة ومتنوعة، وتعد بيئة جديدة لتكثيف النشر وتوزيعه لما في ذلك من منافع وإيجابيات لا يمكن حصرها، ومن أهمها إمكانية تقديم العمل الإعلامي بأكثر من صيغة وهذه إحدى أهم خصائص الأنترنت؛ فالمعلومة تقدم مسموعة، مكتوبة، أو مرئية أو في شكل رسومات "أنفوغرافيك"، وغير ذلك من الرسائل التي تتميز بالجاذبية للقدرة على التأثير في مختلف الجماهير³، ومن مزايا الأنترنت أن الموقع الذي يحتوي على المعلومة متاح لجميع المستخدمين في كل مكان، فهي ليست محصورة أو مقيدة بزمان أو إقليم محدد. بالإضافة إلى أن المعلومة تبقى متاحة ساعة

¹ فهد بن عبد العزيز الغفيلي، الإعلام الرقمي (أشكاله ووظائفه وسبل تفعيله وملحق به مشاريع وتطبيقات ميدانية)، ط1، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الرياض، 2017م، ص17.

² المرجع نفسه، ص18.

³ بنت دخيل الله الختيمي، مشاريع وتجارب التحويل الرقمي في مؤسسات المعلومات (دراسة للاستراتيجيات المتبعة)، على الموقع الإلكتروني:

<http://www.webreview.dz>، تم التصفح يوم: 25 أبريل 2023 على الساعة 18:45.

نشرها وبعد ذلك بسنوات، بحيث ما على المستخدم إلا أن يبحث عن المعلومة التي يريدتها وغالبا ما يجدها متوفرة.

- **الوسائط الرقمية:** هي عديدة ومتطورة على شبكة الأنترنت، ويمكن أن نذكر منها على سبيل المثال:
 - المواقع والصفحات الالكترونية: بعضها اخبارية كمواقع الصحف وبعضها تجارية واقتصادية لعرض السلع وبيعها، وصفحات دينية وترفيهية وتعليمية... الخ
 - **المراسلات البريدية:** مثل بريد الياهو والهوتميل، ويمكن من خلالها إرسال المخاطبات والمراسلات والرد عليها، وهي وسيلة سهلة وسريعة وغير مكلفة.
 - **مواقع المحادثة:** ويمكن من خلالها إجراء المكالمات والمحادثات الفورية مثل واتساب والفايبر وهي وسيلة سهلة وغير مكلفة.
 - **المدونات:** وهي وسيلة للكتابة ونشر الأفكار والآراء الخاصة، وتختلف عن المذكرات الحقيقية في أنها تستخدم الأنترنت كوسيلة، ويمكن من خلالها تلقي تعليقات القراء، وبعضها يختص بنقل الأخبار بمختلف أنواعها، بعضها الآخر يختص بأمور شخصية ويومية.
 - **مواقع التواصل الاجتماعي:** مثل الفايسبوك والتويتر واليوتيوب، ويمكن من خلال التواصل الاجتماعي والسياسي والثقافي والإعلامي، وهي وسائل واسعة الاستخدام والانتشار، ويمكن من خلالها نقل ونشر الأخبار ومشاركة الصور والفيديوهات... الخ¹.
 - **استخدام روبوت الدردشة التفاعلي:** يستخدم للإجابة على استفسارات المستخدمين المتشابهة والمكررة والتي يتم توقعها مسبقا من صاحب الصفحة.
 - **استخدام القصص:** على أن انستغرام أو فيسبوك أو واتساب وحتى اليوتيوب وغيرها.

المطلب الثاني: أشكال التحويل الرقمي

- للتحويل الرقمي أشكال ودرجات متعددة، وتختلف المؤسسات فيما بينها بطريقة ودرجة التحويل حسب طبيعة نشاطها ونوع التقنية التي تحتاجها، إلا أن بعض التقنيات التي صنفنا الأكثر انتشارا هي²:
- تطبيقات الهواتف الذكية: وهي أكثر التقنيات حضورا واستعمالا في الوقت الحالي حيث تستطيع المؤسسات إنشاء تطبيقاتها الخاص لإدارة أنشطتها وتسهيل خدماتها لكل من الأعضاء والمستفيدين.
 - الحوسبة السحابية: وهي كل المصادر والأنظمة الحاسوبية المتوفرة تحت الطلب عبر الشبكة والتي تتيح عددا من الخدمات الحاسوبية المتكاملة، وتشمل هذه الخدمات توفير مساحة لتخزين البيانات وإجراء النسخ

¹ حمدي بشير محمد علي، الإعلام الرقمي واقتصاديات صناعته، ورقة عمل للمشاركة في المنتدى الإعلامي السنوي السابع للجمعية السعودية للإعلام والاتصال، تحت عنوان "منتدى الإعلام والاقتصاد... تكامل الأدوار في خدمة التنمية"، 11-12 أبريل 2016، الرياض، ص8.

² ما هو التحويل الرقمي؟ الطرق والاستراتيجيات لبدأ تحول رقمي سلس، على الموقع الإلكتروني: <https://motaber.com/digital-transformation>

تم التصفح يوم: 25 أبريل 2023 على الساعة 20:30.

- الاحتياطي والمزامنة الذاتية، بالإضافة إلى قدرات معالجة برمجية وجولة للمهام وإدارة للبريد الإلكتروني والطباعة والاطلاع عن بعد.
- أنترنت الأشياء: وهي شبكة من الأجهزة المادية والمركبات والأجهزة المنزلية وغيرها من الأجهزة الإلكترونية وأجهزة الكمبيوتر وأجهزة الاستشعار والمركبات والاتصال، وتستطيع هذه الأجهزة الاتصال وتبادل البيانات فيما بينها.
- الذكاء الاصطناعي: وهو قدرة بعض البرامج والأنظمة الحاسوبية على محاكاة السلوك البشري والقدرات الذهنية للإنسان وخصوصا القدرة على التعلم، والاستنتاج حيث تستوعب هذه البرامج والأنظمة بيئتها المحيطة وتساهم في إيجاد حلول للمشاكل التي تواجهها.

المطلب الثالث: مجالات التحويل الرقمي

تتضمن أي محاولة للتحويل الرقمي أربعة عناصر أساسية هي:¹

- **تغيير الإدارة:** تتعلق إدارة التغيير بالعنصر البشري ومواقف أصحاب المصلحة الداخليين والخارجيين وسلوكياتهم، وأيضا النظم البيئية التي يعملون فيها، لذا فإن اتباع أكثر نهجا شموليا في إدارة التغيير يعد برفع معدلات المؤسسة، وقد يساعد تضمين مبادئ مفتوحة للمؤسسة مثل: الشفافية والشمول في نماذج التغيير على خلق أشخاص مؤهلين يتكيفون بسرعة مع احتياجات العمل؛ فالشفافية والشمول تتيحان فرصا للحدث بحرية والتماس الملاحظات من الأصوات غير المسموعة في كثير من الأحيان بالإضافة إلى ذلك يتيح التعاون والمشاركة في خلق الشركات أن تكون المؤسسة منظورا جديدا وحولوا أكثر ابتكارا وتبدأ المؤسسة بذلك تحديد الثغرات والعوائق بمعدل أسرع، مما سيؤدي إلى تحسين العمليات والسياسات والحلول.
- **احتياجات النظام البيئي:** هي الشبكة الحية والمتنفسه من الأشخاص والأطر التنظيمية التي تترابط لتشكيل النظام الذي تعمل فيه المؤسسة. حيث تتشارك وتعتمد الأطراف المشاركة في أي نظام بيئي مثل - الموظفين والشركاء وأصحاب المصلحة الخارجيين، والعملاء والبائعين، وما إلى ذلك - على بعضها البعض من أجل صحة أعمالها ونموها ونجاحها. وكما هو الحال في النظم البيئية التي تتواجد في الطبيعة، فإن قلة صحة أحد مكوناتها تؤثر على الآخرين بمرور الوقت²، ويؤثر هذا الترابط المتبادل على نحو حاسم على نجاح كل من في المؤسسة. لذلك يجب على القادة التنظيميين فهم احتياجات أطراف الأدوار المشاركة، حتى يتمكنوا في المقام الأول من تحقيق الهدف الذي تريد المؤسسة أن تحققه بتطبيق تقنية جديدة، وكثيرا ما يخلق تطبيق تقنيات متقدمة وبسيطة حاجة أكبر للقادة لتقييم ومواءمة احتياجات النظام البيئي قبل التطبيق.

¹ مجالات التحويل الرقمي الأربعة، على الموقع الإلكتروني: <https://etunum.com>، تم التصفح يوم: 06 أبريل 2023 على الساعة 14:00.

² شائع بن سعد المبارك، مجالات ومتطلبات ومعوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في السجون، رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على الماجستير في العلوم الإدارية، الرياض، 2006م، ص57.

- **العمليات:** يجب على المؤسسة أن تفهم في كل مرة تستخدم فيها كلمة "التحول" ما تعنيه حقا هذه الكلمة، فالتحول هو تغير جذري، يتطلب أي تغيير جذري بغض النظر على حجمه مراجعة عمليات المؤسسة لتقييم ما تحتاج إلى تعديل للتناسب هذه العمليات مع التغيير الجديد. غير أن العمليات التي لا تتجاوز البساطة، هي تلك التي تغفلها في كثير من الأحيان، فكثيرا ما تنسى التفكير في العمليات البسيطة المتداخلة التي توجد بالفعل عندما تضيف شيئا جديدا إلى سير العمل أو حتى ضبطه وبذلك تخلق عن غير قصد تدفقا زائدا للعمل وبطء الإنتاج، وقد يمتد في مجالات أخرى متصلة داخل النظام البيئي، ويجب على قيادة المؤسسة النظر في العمليات أو السياسات المتصلة عند تغيير نموذج عمل أو تنفيذ نهج مبسط للتقنية التي هي بصدد التحول¹.
- **الصوامع:** تؤدي المؤسسات التي تستفيد من المبادئ المفتوحة إلى إزالة الحواجز التي تحول دون التعاون والخلق المشترك، وهي تنشئ عمليات شاملة تتيح التدريب المشترك لموظفيها، بينما يتسم تبادل المعارف والاتصال بالشفافية وسهولة الوصول للمعلومات والإفادة. ولقد أصبح كسر الصوامع الموجودة في المؤسسات أمرا حتميا لنجاح الأعمال، والمجتمع بأكمله، في فترات التحول الرقمي المكثف، ويمكن للقيادة الاستفادة من طرق جديدة للتفكير عن طريق التماس الملاحظات القادمة من الأصوات غير المسموعة وتنوع الفكر في فكر المشروع ويمكنهم خلق فرص للناس للتعلم وأن يصبحوا أكثر تنوعا في كفاءاتهم².

المطلب الرابع: مميزات التحول الرقمي

تم تصنيف مميزات التحول الرقمي كالاتي³

- **زيادة الكفاءة وتحسين الإنتاجية:** يتيح التحول الرقمي استخدام التقنيات والأدوات الحديثة لتحسين كفاءة العمل وتقليل الأخطاء والوقت المستغرق في العمليات المختلفة. ويمكن للمؤسسات تحقيق ذلك عن طريق تبني التحول الرقمي في عملياتها الرئيسية، مثل تطوير نظم إدارة العمليات والتحول إلى العمل الإلكتروني.
- **تحسين الوصول إلى المعلومات:** يساعد التحول الرقمي في توفير الوصول السريع والسهل إلى المعلومات والمحتوى الرقمي المتاح عبر الإنترنت، مما يسهل عملية البحث والتعلم والتطوير.
- **تطوير الخدمات الرقمية:** يتيح التحول الرقمي تطوير الخدمات الرقمية والتطبيقات والمنصات الإلكترونية التي تساعد في تسهيل الحياة اليومية للأفراد والشركات.
- **الحفاظ على البيئة:** يعد التحول الرقمي بديلاً مستداماً عن الأعمال التجارية التقليدية والورقية، مما يحد من استهلاك الموارد الطبيعية ويساهم في الحفاظ على البيئة.

¹ المرجع السابق، ص58.

² مجالات التحول الرقمي، على الموقع الإلكتروني: <https://uabonline.org>، تم التصفح يوم: 19 أبريل 2023 على الساعة 16:30.

³ حسن، ونور، التحول الرقمي في الشركات الصغيرة والمتوسطة: دراسة حالة لشركات المملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد للدراسات العربية، العدد 25، 2020، ص 29.

- تطوير الاقتصاد: يمكن للتحول الرقمي أن يحدث تأثيرًا إيجابيًا على الاقتصاد، حيث يمكن للشركات توسيع نطاق عملها عبر الإنترنت وتحسين فرص النمو والتوسع.

المبحث الثالث: أثر التحوّل الرقمي على عالم الأعمال

التحوّل الرقمي يؤثر على جميع جوانب العمل، ويساعد على توفير الوقت والجهد والمال، وتحسين جودة الخدمات والمنتجات، وزيادة الابتكار وفتح فرص عمل جديدة، بالإضافة إلى تحسين مستوى التعليم وتدريب الموظفين على التقنيات الحديثة.

المطلب الأول: نشأة وتطوير عالم الأعمال

يعود تاريخ نشأة وتطوير عالم الأعمال إلى عصر الصناعة في أوروبا في القرن الثامن عشر، حيث بدأت الصناعة تنتشر بشكل واسع ويتم تطوير المصانع وتحسين العمليات الإنتاجية. وتمتد تلك النهضة الصناعية إلى الولايات المتحدة الأمريكية في النصف الثاني من القرن الثامن عشر. في عالم الأعمال، أسس الاقتصاديون الكلاسيكيون مثل آدم سميث وديفيد ريكاردو نظرياتهم الشهيرة حول المنافع المتبادلة والتجارة الحرة وتخصيص الموارد. وقد تطورت النظريات الاقتصادية منذ ذلك الحين وتم تطبيقها في مجال الأعمال.

وفي القرن العشرين، شهد العالم تطوراً كبيراً في عالم الأعمال مع ظهور الشركات الكبرى والمؤسسات المالية والبنوك. وقد ساهمت التكنولوجيا بشكل كبير في تطوير عالم الأعمال، حيث أصبح من الممكن الآن الوصول إلى الأسواق العالمية وتوسيع نطاق العمل والتواصل عن بعد.¹ نشأة وتطور عالم الأعمال عن طريق الإشارة إلى بعض الأحداث والتطورات الرئيسية في تاريخه، وهي كالتالي:²

في القرن التاسع عشر، ظهرت الشركات الكبرى التي تعمل في مجالات مختلفة مثل النفط والغاز والكهرباء والاتصالات والسيارات والصناعات الثقيلة والمصارف والتأمين، وتحكمت هذه الشركات في الاقتصاد العالمي وسيطرت على السوق.

في عصر ما قبل الحرب العالمية الأولى، بدأ التركيز على تطوير الإدارة وتحسين عمليات الإنتاج والتوزيع والتسويق، وظهرت أيضاً فكرة إدارة العلاقات مع العملاء. خلال فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية، شهد العالم تحولاً اقتصادياً كبيراً، حيث أصبح التركيز على الإنتاج الضخم والتطور التقني والتكنولوجي، وتوسعت الشركات الكبرى عالمياً. في القرن الحادي والعشرين، تأثر عالم الأعمال بشكل كبير بتطور التكنولوجيا والإنترنت والتجارة الإلكترونية، حيث أصبحت الشركات تسعى للتوسع عالمياً عبر الإنترنت وتطوير البرمجيات والتطبيقات والخدمات الرقمية.

¹ محمد رمضان عثمان، "تاريخ العالم الحديث والمعاصر"، دار الفكر، ط1، مصر، 2017، ص 275.

² فوزي محمد حسن السيد، "تاريخ الأعمال والإدارة"، دار الشروق، ط1، بيروت، 2011، ص 92.

المطلب الثاني: التحول الرقمي ودمجه مع عالم الأعمال

يشير التحول الرقمي إلى استخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب الحياة اليومية، بما في ذلك الأعمال التجارية. ويعني هذا الانتقال من العمليات التقليدية إلى استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الحوسبة السحابية وتحليل البيانات والذكاء الاصطناعي والتجارة الإلكترونية.

ويمكن اعتبار دمج التحول الرقمي مع عالم الأعمال أمراً حيوياً في الوقت الحالي، حيث أن التحول الرقمي يشمل استخدام التكنولوجيا الحديثة والإنترنت لتحسين وتسهيل العمليات التجارية حيث يعتمد دمج التحول الرقمي في عالم الأعمال على الاستثمار في البنية التحتية الرقمية وتدريب الموظفين على استخدام التكنولوجيا الحديثة وتطوير الخدمات الرقمية للعملاء. كما يتطلب الأمر الاستفادة من البيانات الرقمية المتاحة لتحليل الاتجاهات وتحسين العمليات وتحسين تجربة العملاء.

واستفادت من التحول الرقمي في الأعمال التجارية من خلال زيادة الإنتاجية والكفاءة وتوفير الوقت والتكلفة. ويمكن أيضاً استخدام التحول الرقمي لتحسين تجربة العملاء وتعزيز التسويق الرقمي والابتكار في المنتجات والخدمات.¹

وتشير العديد من المصادر العربية إلى أن التحول الرقمي أصبح ضرورة حتمية للأعمال التجارية في الوقت الحاضر. على سبيل المثال، يشير تقرير "الاقتصاد الرقمي العربي 2021" الصادر عن مؤسسة محمد بن راشد للمعرفة إلى أنه يتوجب على الشركات العربية التحول إلى الاقتصاد الرقمي حتى يتمكنوا من الاستفادة من فرص النمو الاقتصادي في المنطقة العربية.²

وبالإضافة إلى ذلك، يشير تقرير "تقرير تحوّل الأعمال في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للعام 2020" الصادر عن "شركة ديلويت" إلى أن 92% من الشركات العربية تتوقع زيادة الاستثمار في التحول الرقمي في العام المقبل.

بشكل عام، يمكن القول بأن التحول الرقمي أصبح أمراً ضرورياً للأعمال التجارية في عصر اليوم الحالي، ويجب على الشركات الاستثمار في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتعزيز إنتاجيتها وكفاءتها، وتحسين تجربة العملاء وتوفير الخدمات الرقمية المبتكرة.³

المطلب الثالث: أهمية التحول الرقمي في عالم الأعمال

يعد التحول الرقمي من أهم العوامل التي تؤثر على عالم الأعمال حالياً، حيث يتطلع الكثيرون إلى تحويل أعمالهم وعملياتهم إلى شكل رقمي بشكل كامل. وتتضمن أهمية التحول الرقمي في عالم الأعمال ما يلي:⁴

¹ "الاقتصاد الرقمي العربي 2021"، مؤسسة محمد بن راشد للمعرفة، على الموقع الإلكتروني: <https://www.mbrf.ae>، تم التصفح يوم: 21 أبريل 2023 على الساعة 20:05.

² المرجع نفسه.

³ "تقرير تحوّل الأعمال في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للعام 2020"، شركة ديلويت، على الموقع الإلكتروني: <https://www2.deloitte.com>، تم التصفح يوم: 21 أبريل 2023 على الساعة 21:30.

⁴ جريدة الاقتصادية «التحول الرقمي يدفع الأعمال الصغيرة نحو الاستدامة»، 2020 ص 1.

- زيادة الكفاءة وتحسين الإنتاجية: حيث يمكن للتحول الرقمي أن يوفر الكثير من الوقت والجهد والتكاليف المالية المرتبطة بعمليات الإدارة والتنظيم والتسويق والمبيعات، وبالتالي يمكن أن يحسن الإنتاجية ويوفر الوقت والجهد لمزيد من الأنشطة الأساسية للأعمال.
- تحسين تجربة العملاء: حيث يمكن أن يوفر التحول الرقمي تجربة أفضل للعملاء من خلال الاتصال الأسرع والمريح والأكثر شمولاً، والتي يمكن أن تؤدي إلى زيادة الثقة بين العملاء والأعمال.
- التوسع والنمو: حيث يمكن للأعمال التي تحولت إلى الرقمي أن تتوسع وتنمو بشكل أسرع وأكثر فاعلية من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة والتواصل الإلكتروني والأسواق الإلكترونية.
- التحكم والمراقبة: حيث يمكن للأعمال التي تحولت إلى الرقمي أن تحظى بمزيد من التحكم والمراقبة على عملياتها وأنشطتها المختلفة من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة وبرامج الحاسوب والتطبيقات المختلفة.

وتشير بعض الدراسات العربية إلى أن التحول الرقمي يعد أحد العوامل الرئيسية التي تؤثر على عالم الأعمال، وذلك على سبيل المثال دراسة «أريبيان بزنس» الإخباري، يشير التقرير الذي نشر فيه إلى أن التحول الرقمي يعد حالياً من أهم العوامل التي تؤثر على أداء الأعمال وتحقيق النجاح في السوق المعاصرة. ويشير التقرير إلى أن التحول الرقمي يمكن أن يؤدي إلى زيادة الكفاءة والإنتاجية وتحسين تجربة العملاء وتوسيع نطاق العمل وزيادة الإيرادات.¹

وفي دراسة أجرتها "مؤسسة التميز الحكومي" في دولة الإمارات العربية المتحدة، تم التأكيد على أهمية التحول الرقمي في تعزيز الإنتاجية وتحسين الخدمات والتواصل مع العملاء وزيادة الكفاءة والتنافسية، وتم التأكيد على أن الأعمال التي تعتمد على التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي تتمتع بمزيد من الفرص لتحقيق النجاح في السوق المعاصرة.²

المطلب الرابع: تأثير التحول الرقمي على عالم الأعمال

يتمثل التحول الرقمي في استخدام التكنولوجيا الحديثة لتحسين وتحويل عمليات العمل وتحسين الكفاءة والإنتاجية وتوسيع نطاق العمل وتوفير الوقت والتكاليف. وقد أثر التحول الرقمي على عالم الأعمال بشكل كبير من خلال تحسين العلاقات التجارية وتعزيز المنافسة وتوسيع الأسواق.

¹ تقرير "أريبيان بزنس" الإخباري: for business success. ، على الموقع الإلكتروني: <https://www.arabianbusiness.com> ، تم التصفح يوم: 23 أبريل 2023 على الساعة 16:23.

² دراسة "مؤسسة التميز الحكومي" في الإمارات العربية المتحدة 2022: Digital transformation guide (2020). Government of Dubai. for the public sector ، على الموقع الإلكتروني: <https://tec.gov.ae> ، تم التصفح يوم: 23 أبريل 2023 على الساعة 22:08.

في دراسة أجريت في العام 2021، وجد الباحثون أن التحول الرقمي قد يؤدي إلى زيادة إنتاجية الشركات بنسبة تتراوح بين 5-10%، وتوفير تكاليف بنسبة تتراوح بين 10-20%، وزيادة إيرادات الشركات بنسبة تصل إلى 10%¹.

ويؤكد محمد الشيخ في مقال نشر في مجلة "سي أن بي سي عربية" أن التحول الرقمي أصبح أساسياً لاستدامة الأعمال وتحسين الإنتاجية والتنافسية، وأن الشركات التي تتبنى هذا التحول تكون أكثر قدرة على النمو والتوسع².

وتؤكد دراسة أخرى أن التحول الرقمي يمكن أن يحدث تغييرات جوهرية في نمط العمل وطرق التسويق والمبيعات والتسويق الرقمي والتفاعل مع العملاء³

زيادة الكفاءة: يمكن للتحول الرقمي أن يساهم في زيادة الكفاءة في العمليات العمالية وتحسين الإنتاجية، مما يؤدي إلى تحسين الأداء وتقليل التكاليف⁴

التحول إلى نماذج أعمال رقمية: يمكن للتحول الرقمي أن يساعد في تحويل نماذج الأعمال التقليدية إلى نماذج رقمية، وهذا يمكن أن يفتح أبواباً جديدة للفرص التجارية ويزيد من التنافسية⁵.

تحسين التواصل: يمكن للتحول الرقمي أن يساعد في تحسين التواصل مع العملاء والشركاء وتوفير خدمات أفضل وأكثر شمولية وفعالية⁶.

زيادة الابتكار: يمكن للتحول الرقمي أن يساعد في تحفيز الابتكار والتطوير في الأعمال من خلال توفير منصات للتعاون والمشاركة وتحليل البيانات⁷.

تحسين الأمن السيبراني: يمكن للتحول الرقمي أن يؤدي إلى زيادة الحاجة إلى حماية الأنظمة والبيانات الرقمية، وهذا يتطلب تحسين الأمن السيبراني والتدابير الأمنية اللازمة⁸.

¹ المركز الوطني للتقنية والتحول الرقمي، التحول الرقمي وتأثيره على الاقتصاد الوطني، ص 8.

² الشيخ، م، التحول الرقمي، اختيار استراتيجي للاستدامة الأعمال، سي أن بي سي عربية، 2021، ص 1.

³ الاتحاد الاقتصادي والنقدي العربي. (لا توجد تاريخ). التحول الرقمي وتأثيره على عالم الأعمال. صفحة 1.

⁴ المرجع نفسه.

⁵ المركز الوطني للتقنية والتحول الرقمي، المرجع السابق، ص 8.

⁶ الاتحاد الاقتصادي والنقدي العربي، (بدون تاريخ)، ص 1.

⁷ المركز الوطني للتقنية والتحول الرقمي. دليل التحول الرقمي للأعمال. 2021، ص 8.

⁸ المرجع نفسه.

خلاصة الفصل:

في الختام، يمكن القول إن التحويل الرقمي أصبح ضرورة حتمية للشركات للتأقلم مع التطورات الحديثة في العالم الرقمي والتي يتميز بتغيرات سريعة ومتلاحقة. فعلى الرغم من أن التحويل الرقمي يتطلب استثمارات كبيرة في التقنية والتدريب، إلا أنه يعد استثمارًا ضروريًا لضمان بقاء الشركات في المنافسة وتعزيز فرص النمو والتوسع. ومن المتوقع أن يستمر التحويل الرقمي في الأعوام القادمة بالتزايد، وهذا يتطلب من الشركات الاستعداد لتلك التحديات والتكيف معها بفعالية، حتى يتمكنوا من استغلال الفرص الجديدة وتحقيق النجاح في عالم الأعمال الرقمي المتغير باستمرار.

الفصل الثاني:

الميتافيرس وعالم الأعمال

تمهيد:

بات العالم اليوم وشيكا أكثر من أي وقت مضى من الانتقال إلى مرحلة الحياة الافتراضية الكاملة، تلك الحياة التي يطلق عليها "الميتافيرس" فبدلاً من أن تكون التفاعلات البشرية واقعية ومحسوسة عبر التلاقي المادي، أو أن تكون غير مادية وغير محسوسة عبر التلاقي الرقمي من خلال شاشات الهواتف الذكية وأجهزة الكمبيوتر واللوحات الرقمية، سيكون هناك طريق ثالث يسد الفجوة بين هاذين العالمين (الواقعي والرقمي)، ليظهر عالم ثالث افتراضي يأخذ من الواقع شيئاً، ومن الإنترنت والتقنيات الذكية أشياء وخصائص أخرى، ونتطرق خلال هذا الفصل إلى المباحث التالية :

- **المبحث الأول:** ماهية الميتافيرس.
- **المبحث الثاني:** التطبيقات والجهات التي تطور الميتافيرس.
- **المبحث الثالث:** علاقة الميتافيرس بعالم الأعمال.

المبحث الأول: ماهية الميتافيرس.

المطلب الأول: مدخل عام حول الميتافيرس

الميتافيرس هو مصطلح يستخدم لوصف عالم افتراضي حيث يمكن للمستخدمين التفاعل مع بعضهم البعض والمحتوى الرقمي بطريقة غامرة بالكامل وأكتسب زحما في السنوات الأخيرة بسبب التقدم في التكنولوجيا والاهتمام المتزايد بالألعاب عبر الانترنت والوسائط الاجتماعية والفن الرقمي.

أولا نشأة الميتافيرس

يعود مصطلح الميتافيرس إلى الروائي نيل ستيفسون Neal Stephenson في روايته تحطم الثلج snow crash سنة 1992 الذي يعبر فيه عن عالم افتراضي يتفاعل فيه البشر، وسبق كذلك الذي تدور أحداثه في رواية ready play one للمؤلف ارنست كلاين Ernest Klaine الذي تم تحويله إلى فلم سينمائي عام 2018 والذي تدور أحداثه في عام 2045 حيث يهرب فيه مراهق يتيم من عالمه الكئيب إلى عالم آخر افتراضي بالكامل، وكذلك فيلم Sumer Wars الصادر عام 2009 والذي هو فلم كرتوني تدور أحداثه حول عالم افتراضي يدعى اوزي .

كلمة "ميتافيرس metaverse" تجمع ما بين الكلمة الأولى هي " ميتا (meta) وتعني ما وراء أما الكلمة الثانية فيرس (verse) " وهي كلمة مصاغة من العالم أو الكون، وبذلك يكون الاسم الكامل " الكون الما ورائي " أو ما بعد الكون، وهو بالتالي يتحدث عن عالم ما وراء الطبيعة أو عالم الما ورائيات، كما يستخدم المصطلح لوصف الإصدارات المستقبلية للأنترنيت المكون من مساحة ثلاثية الأبعاد ثابتة ومرتبطة بكون افتراضي مدرك¹

ثانيا مفهوم الميتافيرس:

يتجه العالم اليوم أكثر فأكثر نحو إزالة الحواجز بين العالم المادي والعالم الرقمي عبر توظيف التقدم الحاصل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات سعيا منه لتحسين التفاعلات بين الإنسان والآلة بدون أن يستبدل أحدهم بالآخر، ومع توظيف التقنيات التي أنتجت الثورة الصناعية الثالثة والرابعة من أجهزة الإعلام الآلي والانترنت، الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، الواقع الافتراضي والواقع المعزز وانترنت الأشياء، وغيرها من التقنيات ذات الإمكانيات الهائلة.

المفهوم الأول:

ويعد " الميتافيرس " آخر ما توصلت أبحاث واكتشافات الدمج بين التقنيات المذكورة القديمة منها والحديثة، والذي أعلن عنه بشكل رسمي رجل الأعمال والمبرمج Mark Zuckerberg المؤسس والرئيس التنفيذي لشركة Facebook ومما جاء في حديثه.

بمناسبة إطلاق هذا المشروع تم تغيير اسم الشركة إلى Meta والعمل على بناء انترنت يوطد العلاقات الاجتماعية ويجسد التجارب ويجعل المستخدم عنصرا بداخلها، وليس مجرد مشاهد لها، حيث يمكن من خلال

¹ زعتر نور الدين، مجلة العالم الافتراضي، مجلة العلوم الإنسانية جامعة أم البواقي، مجلد 09 عدد 02، جوان 2022، ص 1017.

هذا العالم أن يلتقي أي شخص بشخص آخر في أي مكان يرغبان فيه داخل عالم "المتافيرس" وقد يكون هذا العالم عبارة عن تجسيد افتراضي لعالمنا المادي الحقيقي بكل معالمه وخصائصه أو عالم افتراضي بالكامل بمعالم وخصائص جديد.

يمكن للأفراد داخل هذا العالم الجديد فعل أي شيء يمكن تخيله حتى الآن، كالاتحاد مع العائلة أو الأصدقاء، العمل أو التعلم، اللعب، التسوق... الخ، وبأكثر توضيح فإن الهدف من عالم "المتافيرس" هو أن يشعر المستخدم بتواجده حقا مع شخص آخر، والتنقل الافتراضي الفوري كمجسم إلى أي مكان يرغبه دون التحرك من مكانه في العالم المادي الحقيقي وسيكون الاتجاه الأبرز لنشاط شركات التكنولوجيا في الفترة القادمة هو عملية التطوير لتجديد الحياة ونسج هذا العالم مع المنصات الاجتماعية للحصول على تجارب اجتماعية جديدة.¹

المفهوم الثاني:

أشارت عدة أبحاث تدور حول المتافيرس أن هناك غموضاً لا يزال ملموساً في تحديد معنى تام وواضح للمتافيرس وماهيتها، وربما يعود ذلك إلى أنه لا يزال هناك المزيد من العمل ليتم تطوير هذه التكنولوجيا بشكل كامل.

ولكن يمكن القول بأن المتافيرس هي عبارة عن شبكة اجتماعية ضخمة تتضمن مزيجاً من تكنولوجيا الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR) والواقع المختلط (MR) والبيئات ثلاثية الأبعاد 3D بالإضافة إلى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) يتم التفاعل معها في الوقت الحقيقي وبشكل فعال ومستمر، يشترك فيه عدد غير محدود من الأشخاص حول العالم، ويوفر بيئة انغماس حقيقية للمستخدمين وإحساساً حقيقياً، ويتواصل حقيقي افتراضي في بيئات مشابهة تماماً للبيئات في الواقع، كما تتم فيها أنواع التعاملات المختلفة كالاتصالات والدفع وغيرها.

كذلك فقد ذكر ماي ستاكيديز (Mystakidis)، (2022) أن متافيرس هي عالم ما بعد الواقع، يتم فيه دمج الواقع المادي مع البيئات الافتراضية بشبكة متصلة تضم تفاعلات مستمرة ومتعددة الأشخاص، وتحتوي عوالم للعب المفتوح وتقوم على الواقع الافتراضي VR والمعزز AR، ويتم تمثيل المستخدمين فيها بصور رمزية يتم التفاعل بينها في الوقت الفعلي وبإحساس غامر يعيشه المستخدمون ويطلق على هذه الرموز أفاتار (Avatar).²

¹ ليليا بوسجرة، عبد القادر بودريالة، المتافيرس وتحدي الحرية و الحقيقة، المدرسة العليا الوطنية للصحافة بن عكنون الجزائر، جامعة قاصدي مرياح ورقلة، مجلد 04 عدد 01، 26 جوان 2022، ص03.

² المتافيرس، مفهومها ومميزاتها، على الموقع الإلكتروني <https://www.new-educ.com/metaverse/>، تم التصفح يوم: 22 أفريل 2023 على الساعة 22:25.

الشكل رقم 1: نظارات الواقع الافتراضي



المصدر: <https://www.shutterstock.com/search/virtual-reality>

المفهوم الثالث:

هي تكنولوجيا يتم فيها لدمج ما بين العالم الحقيقي الذي نعيش فيه والعالم الافتراضي، ويتم فيها إنشاء الأفتار (تجسيد لشخصياتنا رقميا في العالم الافتراضي) والأغراض الرقمية، حيث انه فيه بدلا من المشاهدة وتصفح للمحتوى الإلكتروني كما كان سابقا يتم في هذه العوالم الدخول والتجسد في هذا العالم الرقمي، والشعور بأنك موجود فعلا مع شخص آخر أو في مكان آخر، وهو بمثابة عالم ثالث افتراضي يأخذ من الواقع شيئا ومن الأنترنت والتقنيات الذكية أشياء وخصائص أخرى، وهو كما قيل "الأنترنت الذي أعطيت له حياته فنفض قلبه".¹

ووصف مؤسس شركة "ميتا" مارك زوكربيرغ "مشروع ميتافيرس" بأنها بيئة افتراضية شبه حقيقية فبدلا من النظر إليها من خلال الشاشة فقط، يمكنك الدخول إليها والتفاعل معها بشكل يبدو كالحقيقة، بفضل السترات والقفازات التي يتم ارتدائها والمزودة بأجهزة استشعار، إنها عوالم افتراضية لانهاية لها، حيث يمكن للناس الدخول لهاته العوالم والمجتمعات والالتقاء مع الأصدقاء والتحدث إليهم وكذلك اللعب معهم باستخدام نظارات الواقع الافتراضي.

إن عوالم الميتافيرس حسب المبشرين به سيكون لحظة عن المستقبل، حيث سيتمكن الناس من العيش والعمل في أي مكان يريدون وفي جميع الأوقات، وستصبح بيئة الميتافيرس الرقمية وبتطور تقنياتها وبقوة الانغماس الخادع للحواس والإدراك فيها هي الحياة الحقيقية.²

¹ عبد الحليم عبد الرحمن، العالم الافتراضي "Metaverse" .. من وجهة نظر خبراء النفس، على الموقع الإلكتروني: <https://jawak.com> ، تم

التصفح يوم: 31 أبريل 2023 على الساعة 11:45.

² زعتر نور الدين، المرجع السابق، ص 1018.

الشكل رقم 2: تجسيد شخصية في عالم الميتافيرس avatar



المصدر:

<https://leclaireur.fnac.com/article/86705-avatars-quels-sont-les-risques-de-ce-dedoublement-du-moi-dans-le-metaverse>

المفهوم الرابع:

تعرف الميتافيرس بأنها سلسلة من العوالم الافتراضية التي تضم تفاعلات لا حصر لها بين المستخدمين من خلال الأفاتار الخاص بكل مستخدم (الأفاتار هو الشبيه الافتراضي الذي سيختاره المستخدم ليمثله)، والتي ربما لن تقتصر على ممارسة الألعاب والترفيه فقط، بل سستيح هذه التقنية العديد من التفاعلات الخاصة بالأعمال، هادفة إلى اخذ تقنيات الواقع الافتراضي إلى مستويات غير مسبوقة.¹

الشكل رقم 3: التقنيات التي يشملها الميتافيرس



المصدر: الميتافيرس وتحدي الحرية والحقيق قراءة تحليلية في نموذج الحرب الروسية الأوكرانية، المجلد 4، العدد 1، ص 29.

¹ دداس حسين، شيحي هشام، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، معهد العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي، ص 23.

ثالثاً: أهمية الميتافيرس

الميتافيرس هي المنصة التكنولوجية الكبيرة التي تجذب صانعي الألعاب عبر الأنترنت والشبكات الاجتماعية وقادة التكنولوجيا الآخرين، حيث أنها تمثل فرصة للشركات الرائدة في مجال الترفيه عبر الأنترنت ووسائل التواصل الاجتماعي للاستفادة من تدفقات كبيرة من الإيرادات، التي يمكن أن تقترب من 800 مليار دولار في عام 2024 للتعامل مع الأحداث المباشرة والإعلانات.

وبلغت إيرادات ميتا فيرس حوالي 500 مليار دولار في عام 2020 ، بناء على بيانات Newzoo و IDC و Sratisa و TwoCircles قد يتجاوز السوق الأساسي لصانعي الألعاب على الإنترنت وأجهزة الألعاب 400 مليار دولار في سنة 2024 ، بينما تشكل الفرص في الترفيه المباشر ووسائل التواصل الاجتماعي الباقي¹ .

لا شك أن ظهور عالم الميتافيرس كما أعلن عنه مارك زوكربيرج، سوف يساهم في نقل صناعة التسويق إلى مرحلة جديدة تعتمد كلياً على الأدوات والحلول الأسرع والأكثر وصولاً للجمهور، وتعتمد على التفاعل المستمر للمنتجات والخدمات المقدمة.

ومن المتوقع أن يسجل سوق الميتافيرس العالمي نمواً سنوياً مركباً قدره 41.7% خلال فترة التنبؤ (2021-2030) العوامل الرئيسية التي تدفع نمو سوق الميتافيرس هو التركيز المتزايد على تقارب العوالم الرقمية والمادية باستخدام الإنترنت والطلب المتزايد على الميتافيرس لشراء الأصول الرقمية باستخدام العملات المشفرة، ومع ذلك فإن التهديدات الإلكترونية في الميتافيرس تعوق نمو السوق، على الرغم من أن التقدم التكنولوجي يخلق فرصة في السوق. تعد تقنيات الميتافيرس أحد أهم أدوات التسويق الروبوتي، حيث يشير مفهوم التسويق الروبوتي إلى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في الوصول للجمهور المستهدف، وتوقع السلوك الاستهلاكي لشرائح معينة من الجماهير، ويحل محل مفهوم التسويق الرقمي، وهو ما يعتبر نتاج للذكاء الاصطناعي والثورة الصناعية الرابعة؛ حيث يعتمد مستقبل لتسويق الروبوتي على الطريقة التي سوف تستخدم بها التقنيات الحديثة المصاحبة للذكاء الاصطناعي، وسوف يحد التسويق الروبوتي تغييراً كبيراً في الوصول إلى الجمهور، ونجد قريباً شركات التسويق العملاقة تعتمد كلياً على أدوات جديدة مثل: الذكاء الاصطناعي، والروبوت، الطباعة ثلاثية الأبعاد، وتحليل البيانات الضخمة في مجال التسويق، وكيفية وصول المحتوى الإعلاني للجمهور. وتعد تقنيات الميتافيرس أحد أهم تقنيات التسويق الروبوتي.

¹ محمد عبد الظاهر، صحافة الجيل السابع وما هو ابعده من إعلام الميتافيرس، كيف يمكن تطبيق ميتافيرس في التسويق الروبوتي، دراسة استطلاعية ومقابلات متعمقة مع خبراء التسويق، "مؤسسة صحافة الذكاء الاصطناعي للبحث والاستشراف، الإمارات العربية المتحدة، يناير 2022، على الموقع الإلكتروني: <https://aijournalism.net/ar/>، تم التصفح يوم: 29 أبريل 2023 على الساعة 14:29.

المطلب الثاني: عناصر ومميزات الميتافيرس

في عالم الأعمال، يتمتع الميتافيرس بعدة عناصر ومميزات تساهم في تحسين العمليات وتعزيز الإنتاجية. هنا مقدمة صغيرة تستعرض بعض هذه العناصر والمميزات:

أولا عناصر الميتافيرس

إذا نظرت عن كثب، فإن العامل الأكثر أهمية الذي قد يدفع نمو المستقبل "للميتافيرس" هو افتراض ميتافيرس عن الأنترنت التالي. إذا كان لابد من تطوير ميتافيرس في المستقبل فيجب أن يكون له شكل أو طريقة لاستخدامه، كيف سيتطور ميتافيرس ويسمح للناس بالمشاركة فيه؟ ولذا اعتبارا من الآن، نعلم جميعا أن الميتافيرس هي بيئة رقمية تمكن المستخدم من التفاعل مع مستخدمين آخرين. بغض النظر عن مدى بساطة الأمر، فإن ميتافيرس يكون أكثر تعقيدا عندما تغوص في الأسس التكنولوجية له. ومن بين عناصره ما يلي:

• البنية التحتية infrastructure

العنصر الأول لتطوير ميتافيرس هو البنية التحتية التأسيسية مع تقنيات الاتصال. حيث لا يمكن تخيل المساحات الافتراضية المترابطة دون وجود تقنيات الأنترنت مثل ويفي wifi وتقنية السرعة والسعة العالية 5G، علاوة على ذلك ستشمل متطلبات البنية التحتية لتطوير ميتافيرس أيضا موارد الحوسبة السحابية.¹

• واجهة الإنسان Human interface

الشيء الكبير التالي الذي يجب أن يلفت الانتباه أيضا نحو إمكانيات دخول الأشخاص إلى ميتافيرس هو كيف سيصل الناس إلى ميتافيرس؟ بدون مستخدمين في ميتافيرس ستكون هذه التكنولوجيا عبارة عن مساحة رقمية فارغة واسعة. لذلك تحتاج ميتافيرس إلى مكون لواجهة بشرية من خلال تقنيات مختلفة تسهل على المستخدم الوصول إليها والتفاعل والتوغل داخلها على سبيل المثال، تعد تقنيات البارزة مثل سماعات رأس الواقع الافتراضي، وأجهزة اللمس كقفازات وغيرها، ونظارات الواقع المعزز، والعديد من الأدوات الأخرى بعض الأدوات التي تسمح للمستخدمين بالمشاركة في الميتافيرس بحرية وتفاعلية.²

• المركزية Decentralization

سيؤدي تفاعل blockchain مع ميتافيرس أيضا دورا مهما في مستقبل ميتافيرس حيث لا يوجد كيان محدد يمكنه التحكم في ميتافيرس، لذا يجب ان تتطور ميتافيرس كبيئة حرة، وستقدم blockchain الدعم اللازم لتحسين اللامركزية باعتبارها قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة "كتلا blocks" حيث تحتوي كل كتلة على طابع الزماني و رابط إلى الكتلة السابقة. وقد صممت سلسلة الكتل بحيث يمكنها المحافظة على البيانات المخزنة بها والحيلولة دون تعديلها، اي انه عندما

¹ 7 طبقات تكون شبكات الميتافيرس.. تعرف عليها، على الموقع الإلكتروني: <https://bitchain.news>، تم التصفح يوم: 09 ماي 2023 على الساعة 20:45.

² خالد محمد فرجون، تكنولوجيا ميتافيرس ومستقبل وتطوير التعليم، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد 05، العدد 03، مارس 2022، ص55-56.

تخزن معلومة ما في بسلسلة الكتلة لا يمكن لاحقا القيام بتعديلها بالإضافة إلى ذلك يمكن لتقنيات مثل الحوسبة السحابية المتطورة والذكاء الاصطناعي من تمكين المستخدمين من السيادة الكاملة في ميتا فيرس.

• الحوسبة المكانية Spatial computing

تركز جميع المناقشات حول مستقبل ميتافيرس على إنشاء واقع بديل ثلاثي الأبعاد مثل العالم الحقيقي. لذلك ستحتاج بالتأكيد إلى تصور ثلاثي الأبعاد وأثر عمل نمذجة مطورة لإنشاء لإنشاء عوالم ثلاثية الأبعاد، لذلك سيكون للحوسبة المكانية أيضا دور مهم في دفع نمو سوق ميتا فيرس من خلال الحلول التفاعلية.

• الاقتصاد المبدع Creator Economic

إن أهم ما يميز ميتافيرس عن البيئات الرقمية الأخرى هو تطوير دورها الاقتصادي المبدع، حيث ستسمح ميتافيرس للمستخدمين بإنشاء أصول مثل NFTs وتداولها عبر مساحات رقمية مختلفة في ميتافيرس وال NFT هي اختصار ل non – fungible tokens أو رموز غير قابلة للاستبدال، وهي تعني باختصار إنها فريدة ولا يمكن استبدالها بشيء آخر، على سبيل المثال فان العملات الرقمية مثل عملة bitcoin قابلة للاستبدال، حيث يمكن استبدال عملة واحدة بأخرى مثلها لها نفس القيمة، لكن بالنسبة ل NFT فإنها أصول رقمية كل منها له قيمة مختلفة لا يمكن استبدالها بأصول أخرى .

وفيما تمنح الNFTs شخصا إثبات ملكية أصل رقمي (صورة أو مقطع فيديو أو رسم أو تغريده أو مقطع موسيقي)، بحيث يمكنهم تحقيق الدخل من الملكية أو الحق في الامتلاك، إلا انه نظرا لسهولة الحصول على الصورة أو مقطع الفيديو على سبيل المثال وصعوبة الحفاظ عليه بعد نشره على الأنترنت ، فان امتلاك NFT لا يعني بالضرورة إن الشخص لديه حقوقا حصرية لان أي شيء رقمي يمكن نسخه إلى ما لا نهاية .

• الاستكشاف Exploraton

جانب مهم آخر من شأنه أن يحدد المراحل المستقبلية لنمو الميتافيرس هو عنصر الاستكشاف. إذ تسمح وظائف ميتافيرس التي يجب توفرها للمستخدمين بالتنقل خلالها بسلاسة دون أي صعوبات لذلك، سيحتاج ميتافيرس إلى محرك محتوى موثوق ومختص بالبيانات التفاعلية ثلاثية الأبعاد في الفراغ، ويمكنه دفع المشاركة كما سيؤدي جانب المشاركة على ميتافيرس أيضا إلى جلب التقييمات ووسائل التواصل الاجتماعي والإعلانات والمراجعات في نطاق ميتافيرس.¹

• الخبرة Experience

العنصر الأخير الذي سيكون أبرز ما في مستقبل ميتافيرس هو النطاق الواسع من الخبرات التي يمكن للمستخدمين الحصول عليها في ميتافيرس. إذ يجب أن نلاحظ أن التجارب في ميتافيرس هي في الأساس معادلات واقع افتراضي للتطبيقات التي تستخدمها بشكل شائع. ولذا علينا عند توظيف ميتافيرس إن نفكر في

¹ خالد محمد فرجون، مرجع سابق، ص56-58.

كيفية الوصول إلى تطبيق الألعاب أو تطبيق التسوق بشكل ثلاثي الأبعاد وان يتدرب على ذلك بنفسه حتى يوظف هذه البيئة في تحقيق أهدافه وبنفس التنسيق.¹

ثانياً: مميزات الميتافيرس

الميتافيرس هي تكنولوجيا تفاعلية متقدمة تستخدم الواقع المعزز والواقع الافتراضي والواقع المختلط لخلق تجارب غامرة. توفر الميتافيرس مزيجاً من العالم الحقيقي والعالم الرقمي، مما يسمح للمستخدمين بالتفاعل مع أجسام ثلاثية الأبعاد ومحتوى مبتكر في بيئات حقيقية أو مفتوحة ومن مميزاتنا نذكر:

• مساحة اجتماعية مشتركة مع نماذج تمثل المستخدمين:

هذه اللبنة الأساسية لمفهوم ميتافيرس الذي يتحدث عنه " زوكريبرغ " حين قال أنه أنترنت جديد أكثر تجسيدا يتم فيه تمثيل جسدك بنموذج افتراضي، وهذا النموذج قابل للتخصيص كما تحب حيث يمكنك اختيار الملابس التي تريدها والتحرك والتحدث. وهذه الأنواع من النماذج شائعة في جميع أنواع الألعاب على الأنترنت والشبكات الاجتماعية منذ التسعينات لكن دقتها وقدرتها الجديدة يمكن أن تختلف اختلافا كبيرا من لعبة إلى أخرى. خاصة إن التطورات الحديثة في الواقع الافتراضي ساعدت المستخدمين من تجسيد الشخصيات بصورة قريبة للواقع والرؤية من خلال أعينهم الافتراضية واستخدام أدوات التحكم في تتبع اليد للإيماء والتفاعل مع العناصر الافتراضية

• القدرة على امتلاك أشياء افتراضية كما يحدث في الواقع:

في الآونة الأخيرة حاول الأشخاص استخدام الرموز غير قابلة للاستبدال NFT كوسيلة لا مركزية لتتبع وإنشاء ملكية الأشياء الافتراضية بغض النظر عن أي سلطة أو شركة. من الناحية النظرية يمكن لمثل هذه التقنية إن تسمح بنقل المنتجات الافتراضية بحرية لكن من الناحية العملية لا يزال وضع المعايير والتعاون بين الشركات ضروريا لهذا السبب فان قابلية نقل المنتجات افتراضيا وعلى نطاق واسع هو مجرد حلم بعيد المنال.

• القدرة على إنشاء أشياء افتراضية خاصة بالمستخدم

يسمح للمستخدم بإنشاء محتوى خاص به بهذا سيكون قادر على تشكيل العالم الافتراضي وفقا لأهوائه، ولا يتعين عليه قضاء الكثير من الوقت والجهد لإنشاء كل شيء افتراضي، ففي بعض الألعاب مثل "ماين كرافت " و"روبلكس"، تتوفر وحدات بناء يمكن تجميعها وإبداع مجموعة كبيرة ومتنوعة من الأشياء في العالم الافتراضي. ولكن إنشاء أشياء افتراضية ليس بسيطا هكذا في ميتافيرس فقد تكون هناك قوانين ومعايير تحكم جودة هذه المنتجات وحقوق النشر. بحيث يكون المستخدم قادر على التصرف فيها وحتى بيعها للمستخدمين الآخرين تعمل الميتافيرس أيضا على إنتاج الكثير من الأجهزة التي لا حصر لها في عالم تكنولوجيا البرمجيات، هذا بالإضافة إلى إنتاجها الكثير من الأجهزة التي تعمل على دعم الواقع الافتراضي، وذلك لكي تمكن الشخص من العيش في تجربة مميزة وفريدة من نوعها.

¹ خالد محمد فرجون، مرجع سابق، ص 59.

من أكثر مميزات الميتافيرس أنها تعمل على تشجيع الإبداع في مجال التكنولوجيا والفن، ومن أهم الأمثلة على ذلك المعرض الذي قام بافتتاحه مارك مؤسس وصاحب الفيس بوك، والذي قام فيه بمشاركة العديد من الفنانين.¹

المطلب الثالث: إيجابيات وسلبيات الميتافيرس

ميتافيرس هو مجال تكنولوجي يجمع بين الواقع المعزز، الواقع الافتراضي والواقع المختلط لتوفير تجارب تفاعلية ومبتكرة. هنا مقدمة صغيرة حول إيجابيات وسلبيات الميتافيرس:

أولاً: إيجابيات الميتافيرس

لا شك أن أي تكنولوجيا حديثة لها مزايا استحدثت لأجلها، من ذلك استخدامها كل المجالات حيث يعمل على توفير الخبرات غير المباشرة وتوفير التعليم في المناطق النائية ويخلق جواً من المتعة والإثارة والتشويق للأفراد، حيث يحول الخبرات المجردة إلى خبرات محسوسة يسهل تعلمها، كما توفر كم هائل من المعلومات والبيانات وبشكل سريع وسهل وكذلك تسهل القيام بزيارات تعليمية افتراضية لمواقع وظواهر كانت مستحيلة أو صعبة أو تحفها المخاطر مثل مشاهدة الشمس والأفلاك وأعماق البحار عن قرب أو زيارة الأزمنة التاريخية الغابرة أو الاطلاع على طرق العيش فيها مثل حياة العصور الحجرية والدينصورات فيها . كما قد يستخدم في تطوير ميدان الإعلام والتكنولوجيا فيصبح من الممكن لمذيع الأخبار أن ينقلنا مثلاً إلى منطقة حرب ما وإظهار ما يحدث فيها.

ولها فوائد أخرى خاصة في الهندسة والطب ومحاكاة أنشطة للمعاقين كانت متعذرة عليهم، كما أنها أقل هدراً للنفقات وتقليلاً للزحام، ويتجاوز الصعوبات والعراقيل الزمنية والمكانية ويشجع الاقتصاد الرقمي ويسهل حركية البيع والشراء والتسويق، وينشط المجالات الثقافية والفنية أكثر ويزيد من فرص التسلية والمتعة، كما أنه يعبر بيئة خصبة للإبداع والابتكار خاصة لدى الشباب.

كما أن له فوائد في ميدان العلاج النفسي حيث يستخدم الواقع الافتراضي في كثير من البروتوكولات علاجية لمؤسسات الصحة النفسية وخاصة مع الرهابات التي يصعب أو يعتذر فيها مواجهة والتفاعل المباشر مع مصدر المخاوف مثل ركوب الطائرات أو بعض الأماكن العالية وكذلك في بعض علاجات الصدمات النفسية PTSD.²

ثانياً: سلبيات الميتافيرس

مند إعلان مارك زوكربيرغ عن مشروع الحياة الافتراضية الميتافيرس "رافقه تخوف شديد في الأوساط الإعلامية والعلمية مما قد يحمله من خطر وشر وتحويل واقعنا إلى مدينة "ديستوبيا" (مدينة فاسدة) وأنه من الطبيعي حدوث التخوف من كل شيء جديد.

¹ وليد الفقي، مميزات وعيوب الميتافيرس ودمجها مع الـ NFT، على الموقع الإلكتروني: <https://molhem.com>، تم التصفح يوم: 02 ماي 2023 على الساعة 14:30.

² المرجع نفسه.

إن خصائص وتكنولوجيات العالم الافتراضي المتطورة قد يستغلها الأشخاص المعروفون بالمضايقات والمتمتروا وأصحاب خطاب الكراهية ليصبحوا أكثر تطرفا وتسلفا، حيث لن تقتصر على الكلمات البذيئة أو صور ستترجم في الواقع الافتراضي إلى حركات مرئية.

دأب المختصون على دراسة مخاطر مشاهدة أفلام العنف في التلفاز على الأطفال والمراهقين، ولكن للأسف في برامج العوالم الافتراضية لن يكون فيها مجرد متفرجا بل يكون مشاركا افتراضيا داخل تلك العملية العنيفة. ومعلوم إن نسبة كبيرة من الألعاب الإلكترونية الافتراضية هي من ألعاب العنف والقتال يتقمصها ويتصف بها اللاعب، وكل من كان بارعا في ذلك كلما حصل على نقاط ودرجات تؤهله لتقمص شخصيات أكثر شراسة وبيان يكافئ خيارات أخذ أسلحة أكثر فتاكا لينكل أكثر بأعدائه الافتراضيين. ومادام عالم الميتافيرس يعطي صبغة أكثر واقعية للألعاب وبالتالي يكون أكثر انغماسا وتشربا لها، لذا فإننا نتوقع أن تكون لها أكثر سلبية على نفسيات وسلوكيات هؤلاء اللاعبين صغارا كانوا أو كبارا. ويمكن للتغيرات أن تشمل أيضا الناحية الأخلاقية، فالعنف في الألعاب يكافئ عادة، ويعطي اللاعب الشعور بالنجاح ويعطيه أيضا التبرير الأخلاقي لسلوكه العدواني، بأن العنف على الشاشة إنما كان من أجل قضية عادلة، من هنا فالعنف أو العدوان لا يكون فقط منتشرا بل ضروريا ومبررا من الناحية الأخلاقية.

في العوالم الافتراضية وفي ظل وجود هوية حقيقية وهوية افتراضية قد يجعل الفرد يعاني من صراع وتناحر ديناميكي مستمر وقد يصل الأمر إلى ظهور أعراض لاضطرابات عقلية كاضطرابات " الشيزوفرينيا " الإلكترونية أو اضطراب الشخصية ثنائية القطب، ويسلك أفراد الهوية الإلكترونية عدد من السلوكيات التي تكون متناقضة مع سلوكياتهم التلقائية في الواقع الاجتماعي الصريح، فهناك من يأخذ دور المصلح الناقد والحكيم الصالح، ومنهم من ينحدر إلى مستوى العدوان والتتمر الإلكتروني بأشكاله ومنها التشهير بالبعض والتسقط وغيرها من الممارسات.¹

المطلب الرابع: أنواع منصات الميتافيرس

هناك عدة أنواع من المنصات الميتافيرس المتاحة حاليا، والتي تتيح تجارب الواقع المعزز والواقع الافتراضي والواقع المختلط. وفيما يلي نظرة عامة مختصرة على بعض هذه المنصات:

1. الاستخدام الخاص (أوقات الفراغ):

مثال على المثال الثاني هو أن يأتي من الشركة الأم فيسبوك منصات ميتا. ويشير الرئيس التنفيذي مارك زوكربيرغ إلى "Snow Crash" و "Ready Player One" واصف رؤيته في كلا الكتابين أي الاستخدام اليومي للميتافيرس، ويشرح رؤية شركة ميتا: "تأمل في الوصول بشكل أساسي بالوصول إلى حوالي مليار شخص في ميتافيرس يقومون بمئات الدولارات من التجارة كسواء سلع رقمية أو محتوى رقمي أو أشياء مختلفة سواء الملابس التي يستخدمونها لتجسيدهم أو السلع الرقمية المختلفة لمنزلهم الافتراضي أو الأشياء التي

¹ سلبيات وإيجابيات الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://www.digitaltrends.com/gaming/pros-and-cons-of-the-metaverse>

تم التصفح يوم: 07 ماي 2023 على الساعة 17:55.

يمكنهم عرضها كترتيب غرفة المؤتمرات الافتراضية الخاصة بهم، والمرافق التي تكون أكثر إنتاجية في الواقع الافتراضي والواقع المعزز عبر ميتافيرس بشكل عام بناء على هذه الرؤية فان الشركة تتبع النهج في تقليد " الحياة الثانية " في Linden lab، والذي تم تأسيسه بالفعل في عام 2022.

2. الشركات:

مع التركيز على القطاع المهني، هناك شركات مختلفة في طور تنفيذ منصات الواقع الافتراضي الخاص بهم، على سبيل المثال Engage الذي يقدم منصة التعلم والاجتماع، و Microsoft اللاعب الأكبر المتوقع حيث يمكن ربط نظامها الأساسي بتطبيقات قوية موجودة مثل MS Teams و Office. في الوضع الافتراضي يوفر الواقع (VR) القدرة للمتعلمين على تجربة نسخة اختيارية من الواقع والآلات وتعلم كيفية التعامل ودراسة التأثير على التغييرات المحتملة المادية أو جسر العالم الرقمي، حيث يمكن للموظفين تشغيل جهاز عن بعد داخل VR، أثناء ذلك بتغيير أيضا أداء التوأم الجسدي، ومن ناحية أخرى يقف الموظفون في تأثير العوالم الافتراضية على عملية الاتصال، ويمكن للآلة المادية عبر نظارات الواقع المعزز أو الهاتف الذكي مباشرة إلى الوصول إلى ميتافيرس لقراءة الكتيبات وكتابة البروتوكولات والعمل مع البيانات في الوقت الفعلي وحتى التفاعل معها.

3 اللعب (نقل المعلومات عبر الألعاب):

هو استخدام احترافي آخر، تم استخدامه بالفعل للألعاب الضخمة على الإنترنت مثل "EVE متصل" وتحاكي هذه اللعبة عاما افتراضيا حيث يمكن للاعب القيام بدور قبطان سفينة الفضاء واكتشاف عجائب المجرة متصل". تحاكي هذه اللعبة عالما افتراضيا، حيث يمكن للاعبين القيام بدور قبطان سفينة الفضاء واكتشاف عجائب المجرة. بالتعاون مع جنيف الجامعة، أصبحت اللعبة حقيقة، حيث أصبح المستخدمون، الذين يجلسون أمام أجهزة الكمبيوتر الخاصة بهم، مواطنين علماء يعملون داخل فضاء افتراضي. طلب البرنامج من القباطنة الافتراضيين التقييم الكواكب الخارجية باستخدام بيانات من قاعدة بيانات الجامعة. إذا تم تقييم عدد كاف من المستخدمين معلومات الكوكب، أعادت اللعبة المعلومات إلى الجامعة. مع عملهم، لم يدعم المستخدمون العلم فحسب، بل حصلوا أيضًا على امتيازات للعبة.

4. تعليم:

على غرار ألعاب لعب الأدوار، للأغراض التعليمية، يمكن إعادة إنشاء المشاهد التاريخية وترك الطلاب يختبرونها داخل الواقع الافتراضي، الذي يمكن أن يكون مثل فيلم ثلاثي الأبعاد مثل " المصارعون في الكولسيوم"¹.

¹ Top metaverse platforms to know about in 2023, web site: <https://www.techtarget.com/searchcio/tip/Top-metaverse-platforms-to-know-about>, accessed : 22/05/2023, 10:00 am.

المبحث الثاني: التطبيقات والجهات التي تطوير الميتافيرس

أدى التطور السريع في تكنولوجيات المعلومات والاتصال إلى ظهور تطبيقات جديدة في عالم الميتافيرس تحاكي عقل البشر ويتم من خلال هذا المبحث التطرق إلى أهم هذه التطبيقات والجهات التي تطور الميتافيرس

المطلب الأول: تطبيقات الميتافيرس

لم تعتمد تطبيقات ميتا فيرس مواصفات فنية موحده على نطاق واسع للتطبيقات بل تعتمد تطبيقاتها الحالية في المقام الأول على تقنيه خاصة وكانت خاصية التوافقية للحاسوب مصدر قلق في تطوير الميتافيرس وذلك بشأن الخصوصية والشفافية وقد كان هناك العديد من مشاريع توحيد البيئة الافتراضية إن وصل مشهد العالمي هو وصف مشابه لرسومات الكمبيوتر ثلاثية الأبعاد التي تم إنشاؤها من قبل شركة pixar Animation Studios وقامت بعض الشركات بدعمها مثل بلندر بل اكس سينكت وثري دي اس ماكس، وقد أعلنت شركه انفيديا في عام 2021 أنها تبنت الدولار الأمريكي_ كمعيار ماليه_ لتطوير الميتافيرس الخاصة بها.

حتى الآن لا يزال جدل وتضارب المصالح بين الدول والشركات الكبرى هو السائد لكننا نعتقد بأنه ثمة ضرورات تكتشف عن عن اضطرار الجميع في نهاية المطاف للرضوخ إلى مطالب توحيد البيئة الافتراضية لأناس فكرتها هو توحيد جميع حاجيات الإنسان وخدماته وأنشطته في مكان واحد وهو الميتافيرس¹ فالمستثمرون وصناع القرار السياسي في العالم أصحاب المنفعة الأكبر وكذلك المتضرر الأكبر في حال وجود لغات برمجيه متعددة وعمليات متعددة وانظمة عمل متعددة وبينهما يتطلع المستخدم العادي لأهداف هذا العالم جعل الحياة الإنسان أفضل وأسهل فلا يمكنه تقبل فكره التعدد التدخل المستنزفة لوقته وجهده الذهني بينما يتطلع لربط ذكي لعالم واحد في عالمه الواقعي تحت مفهوم شامل مفاده إذا ربح منشئ المحتوى الأموال داخل النطاق لا يمكن إنفاق ميتا فيرس إلى في نطاق ميتا فرس ثم ستصلون تلك العملية إلى ذروه القيمة للمستثمرين ومن يذهب يجد سيجد طريقه متنوعة لكسب المال الحقيقي حيث يمكن الإنفاق على عائلتهم والطعام الحقيقي والانجازات الحقيقية، وغيرها من الأشياء الحقيقية لمنازلهم في الواقع هنا نفهم انه من المحتمل أن توحد هذا العالم ضروري للمستثمرين الراغبين في المشاركة في البناء والإبداع ريادة الأعمال² وصياغة العالم الجديد من الداخل المنصة الموحدة التي توفر على المشتركين عناء التنقل بين المنصات ويكفي أن نلاحظ على سبيل المثال الفرق بين نسبة المشتركين في منصات فيسبوك وتوتير في ذات الوقت بالمقارنة مع المشتركين في فيسبوك أو توتير حيث لا تتعدى الفئة الأولى أكثر من 20% من جملة مستخدمين لهاتين المنصتين، وهو ما يشير بوضوح العام إلى عدم رغبه معظم الناس في تشتيت أنفسهم.

¹ أشرف محمد زيدان، سيف السويدي، العالم ما وراء التقليدي ميتا فيرس، "قارب الاجار في عالم الميتافيرس" س دار الأصالة إسطنبول، ط، 2022، ص38.

² المرجع نفسه، ص39.

المطلب الثاني: البنية التحتية الميتافيرس

لتحقيق تجارب الميتافيرس المتقدمة، يتطلب الأمر بنية تحتية متكاملة ومتطورة. تشمل البنية التحتية للميتافيرس عدة عناصر.

- مفهوم سلسلة الكتل الرقمية بلوك تشين

هي عبارة عن قاعدة بيانات موزعة تقوم بتخزين المعلومات في كتل مترابطة تحتوي كل واحد منها على طابع زمني خاص بها مرتبط بالكتل السابقة يتم تأمينها بواسطة إليه التشفير¹ والتحقق منها بواسطة مجتمع الشبكة.

تعرف أيضا بأنها قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمه متزايدة باستمرار من السجلات المسماة كتلا (blocks) تحتوي على كل الكتلة على الطابع الزمني و رابط إلى الكتلة السابقة صممت سلسلة الكتل بحيث يمكنها المحافظة على البيانات المخزنة بها والحيلولة دون تعديلها أو تغييرها أي انه عندما تخزن معلومة ما في سلسلة الكتل لا يمكن لاحقا القيام بتعديلها.²

الشكل رقم 4: تقنية البلوك تشين



المصدر: <https://www.netaawy.com/2018/08/Blockchain.html>

- الأمان الرقمي لسلسلة الكتلة الرقمية البلوك تشين Blockchain:

سلسلة الكتلة الرقمية البلوك تشين Blockchain أمنه حسب التصميم المعروف، وهي مثال على توزيع نظام حوسبة يسمح بتحقيق نظام يتوافق في الآراء، حيث تسمح هذه الميزات في استخدام سلسلة الكتلة الرقمية البلوك تشين في تسجيل الأحداث والعناوين والسجلات الطبية وغير ذلك من سجلات إدارة الأنشطة وإدارة الهوية ومعالجة المعاملات والتحقق من مصادرهم أن هذا النظام له تداعيات عميقة على النظام الاقتصادي

¹ قاسي سالم، سعداوي موسى، تطبيقات تقنية سلسلة الكتل في اللوجستيات التجارة الخارجية، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، م7، ع2، 2022، ص113.

² أشرف محمد زيدان، مصدر سابق، ص60

العالمي¹ بما فيها الاستغناء عن الوسائط على نحو واسع النطاق وإتمام المعاملات التجارية دون وسيط البنوك مثلا مما يؤثر أيضا على مجريات التجارة العالمية التي نعرفها اليوم .

في عام 2008 طرح "ساتوشينكا موتو" مفهوم سلسلة الكتل ثم كتب في السنة اللاحقة جزءا أساسيا من الشفرة المصدرية للعملة الرقمية "بيتكوين" والتي تقوم بدوره دفتر حسابات عمومي لكافة المناقشات النقدية تدار قاعدة بيانات سلسلة الكتل بطريقه مستقلة بسبب اعتمادها على شبكه الناد للناد وخادم طوابع زمني موزعه حول العالم إن استخدام سلسلة الكتل في تصميم نظام عملية " البيتكوين " جعلها أو لعملية نقيه رقميه تتفادى مشكله الإنفاق المزدوج (إنفاق المبلغ النقدي ذاته في إجراء معاملتين مختلفتين).

وهو ما يعني إن سلسلة الكتلة الرقمية البلوك تشين سوف تفتح وآفاقا غير متوقعه حتى من قبل معظم الخبراء في زماننا هذا لتوفير الأمان التام أو شبه التام في المعاملات الرقمية ولا شك أنها سوف تتعكس على الواقع في إجراء شبه تقريبا مزج بعض شركات السيارات للتقنية التشفير الرقمي بأجزاء ماديه من المحرك ونقل السرعة بحيث يؤدي أي تلاعب بالشفرة الرقمية أو محاوله تغييرها أو احتراقها إلى تعطيل جزء ميكانيكي في السيارة يحتاج تفكيكه هو إصلاحه إلى وقت طويل يكفي الانتباه صاحب السيارة لا سيما إذا كانت المجسات الإلكترونية² مرتبطة بتطبيق موجود على جواله كما في بعض السيارات مما حد كثير من عمليات سرقة السيارات في الكثير من دول العالم.

المطلب الثالث: الشركات التي تطور الميتافيرس:

لقد قفزت ميتافيرس مباشرة من روايات الخيال العلمي والأفلام إلى العالم الحقيقي ويعتقد خبراء الصناعة أنها قادرة على تحقيق إيرادات ثانوية تبلغ حوالي 1 تريليون دولار مما أولى الشركات الكبرى في مجال التكنولوجيا، اهتماما نشطا بتطويرها.

لذلك بدأ الجدل حول احتياجات ميتا فيرس في تأسيس واقع رقمي جديد يسمح للمستخدمين بتجربة رقميه ثلاثية الأبعاد، متمثلا فيها كخصيه رمزيه رقميه تحوّلك على الفور داخل مساحات عمل من خلال مجموعه من المعدات والبرامج والواجهات ما بين أجهزة الحاسوب أو الهواتف الذكية وكذلك التكنولوجيا والواقع المعزز والواقع المختلط والواقع الافتراضي والتقنيات اللازمة لتحقيق العالم الافتراضي ولا شك ان اعتماد ميتا فيرس على تقنيه العالم الافتراضي أدى إلى تطويرها كما أدى وضع الحدود للمعدات المحمولة والحاجة إلى تحقيق التوازن والتوافق بين التصميم والتكلفة وكذلك إلى التقليل من إمكانيات التنقل والرسومات عالية الجودة، كما قامت سماعات الأذن اللاسلكية بتقديم مميزات كثيرة كخفه الوزن لتحقيق كثافة النقاط الضوئية pixel³ اللازمة لشبكه العين ومع ذلك تواجه هذه التكنولوجيا مشكله التكلفة حيث تتراوح أسعار سماعات الرأس في VR المستهلكين من 3000 دولار إلى 11 000 دولار اعتبارا من عام 2021.

¹ شرف محمد زيدان، مصدر نفسه، ص 61.

² المرجع السابق، ص 62.

³ خالد محمد فرجون، مرجع سابق ص 60.

• شركه فيسبوك Facebook:

عندما اشترت Facebook شركه Oculus وهي شركه منتجه لساعات الرأس الواقع الافتراضي في عام 2014 كان ذلك لأنها كانت بالفعل تستعد لمنصات الغد منذ ذلك الحين أطلقت الشركة مجموعه المنتجات جديدة لإنشاء مساحه اجتماعيه ثلاثية الأبعاد وجمع خدماتها المختلفة معا .ولدا تقوم شركه فيسبوك باعتبارها عملاق الوسائط الاجتماعية بتوظيف إمكاناتها لتعميم مفهوم ميتا فيرس لحد تغيير اسمها إلى متى تعتمد خطط Facebook لنمو هذه التكنولوجيا لكونها من أفضل الشركات في التواصل الاجتماعي حيث ساهمت إلى حد كبير إلى على تطوير سماعات رأس المتقدمة حيث يريد فيسبوك أو ميتا في نقل الأشخاص إلى ما وراء مساحات العمل ثلاثية الأبعاد والمساحات الافتراضية إلى مساحات افتراضيه جذابة ولدى شركه الشركة بعض الخطط الواعدة لتطوير الميتافيرس¹ الخاص بها لا سيما بالنظر إلى عملها في غرف عمل حيث تسعى بالتعاون بمساعده غرف عمل في توفير مساحات عمل افتراضيه غامره وجذابة للاجتماعات في الوقت نفسه تعمل مساحه فيسبوك أيضا منشط على تطوير سماعات الرأس في أر جديدة لتحسين امكانيه الواقع الممتاز لتحسين تجربتها في الميتافيرس ميتا فيرس.

الشكل رقم 5: سماعات الرأس للواقع الافتراضي



المصدر: <http://theverge.com>

• شركه مايكروسوفت:

في ماي 2021 أعلنت شركه مايكروسوفت أنها تعمل على إنشاء مشروع ميتا فيرس من خلال التعاون مع شركه سناب شات "Snapchat" حيث يجمع هذا المشروع بين الواقع المادي والواقع المعزز لسنوات مع الصور الرمزية والمرشحات والملصقات المخصصة مما يضيف بعض الرقمية إلى العالم الحقيقي على الرغم

¹ المرجع السابق، ص62.

من أن Microsoft لا تستحق مثل تلك المظاهر كونها أفضل من شركة ميتا، إلا أنها تركز في وظائف محدودة للغاية معروفه باسم Mech. حيث يركز الهدف الأساسي Microsoft mesh في تقديم تعاون غامر وجذاب مع الواقع المختلف بالإضافة إلى ذلك، قامت شركه Microsoft أيضا بإحضار صور رمزيه رقميه شامله لتحسين التجارب في Microsoft Mesh حيث يمكن أن تساعد تكنولوجيا Holoportation الأشخاص في عرض صورهم الرقمية مباشرة على أفراد آخرين في عوالم الواقع والمعزز ولذا توفر شركة Microsoft مجموعة تكنولوجيا المنظمة للوصول إلى Microsoft Mesh سهولة الاستخدام لمستخدمي "ميتا فيرس". يمكن الوصول الى Mesh¹ من خلال سماعات الرأس Hololens 2 والواقع الافتراضي المستخدم جهاز محمول أو سطح مكتب فيه تطبيق نظام الشبكة

• شركه أبيك للألعاب Epic Games :

واحد من الشركات الرائدة من بين الردود على سؤال "ما هي أفضل شركات ميتا فيرس؟ في السوق الحالية تلفت الانتباه بوضوح نحو شركه Epic Games أنها شركه أمريكية لتطوير ألعاب الفيديو والبرامج مع بعض والعروض الرائعة مثل Fortnite و Unreal Engine 4 ومن المثير للاهتمام أن Fortnite كانت بمثابة منصة حيوية لقيادة قضية ميتافيرس، الحفلات الموسيقية الافتراضية في Fortnite مع فنانيين مشهورين وملايين الحاضرين، قد ركزت شركة Epic Games على تطوير منصة ميتافيرس² والتي يمكن أن تسمح للناس بالتحدث مع بعضهم البعض ومع العلامات التجارية.

• شركه نفيديا Nvidia :

هي عملاق تقني آخر يستثمر في ميتا فيرس بصفتها أحد مطورين جي بي ايدينا في العالم فإن نفيديا مسؤولة عن وضع وحدات معالجه الرسومات في وحدات التحكم وأجهزه الكمبيوتر المحموله والمزيد بالإضافة إلى المساهمة في تعديل العملات المشفرة والاستخدامات الأخرى العديدة التي لدينا في وحدات معالج الرسومات GpUs إن دور الشركة المركزي في عالم التكنولوجيا يجعل من المعروف تماما بسبب استثمار الشركة في مطار جنبا إلى جنب مع منافسيها.

ليس من المستغرب أن تشكل نفيديا فتصبح جزءا آخر رئيسيا من البنية التحتية الميتافيرس حيث تقوم بتطوير أدوات مثل Omniverse لتوفر الأدوات التي تحتاجها مطور التقنية لإضفاء الحيوية على رؤاهم تخطط الشركة حتى لتطوير صور رمزية رقمية يمكن للناس استخدامها لتمثيل أنفسهم في ميتا فيرس، لذلك في المستقبل القريب قد يكون قد تكون الصورة الرمزية الخاصة بك نتاج ابتكار نفيديا.³

¹ خالد محمد فرجون، مرجع سابق، ص 63.

² المرجع نفسه، ص 64.

³ "الميتافيرس" تسابق الزمن وتُشعل المنافسة.. والزمان يزداد حول الدور الهام الذي ستلعبه هذه التكنولوجيا في مستقبل البشرية؟ هل سيتغير مقر عملنا في المستقبل إلى واقع افتراضي؟، على الموقع الإلكتروني: <https://www.raiayoum.com/>، تم التصفح يوم: 11 ماي 2023 على الساعة 15:33.

• شركة روبلكس Roblox

سيكون الإدخال الأخير وبين أفضل شركات ميتا فيرس في الوقت الحاضر هو شركة Roblox حيث يسعى عملاق جاها من أجل تطوير نظام ميتا فرسم دعوم من قبل الاقتصاد المبدع وفعال Roblox فان ميتا فيرس الخاص بهم سيكون بمثابة منصة ألعاب مفتوحة حيث يمكن للاعبين إنشاء بيئاتهم وتجاربيهم الرقمية والمغامرة. يمكن أن يكون نموذج العمل فريد الخاص Roblox بمثابة ميزه بارزه لمستقبل ميتا فيرس الخاص به في واقع الأمر، فانه يقدم معيارا لنماذج الأعمال الميتافيرس ويمكن للمستخدمين العثور على ألعاب متعددة على النظام الأساسي مما يسمح للاعبين بالتفاعل مع بعضهم البعض وإنشاء أصول جديدة بالإضافة إلى ذلك عززت Roblox¹ أيضا سمعتها كمنافس لتطوير ميتا فيرس من خلال أحداث الميتافيرس ويمكن للمستخدمين العثور على ألعاب متعددة على النظام الأساسي مما يسمح للاعبين بالتفاعل مع بعضهم البعض وإنشاء أصول جديدة بالإضافة إلى ذلك عززت Roblox أيضا سمعتها كمنافس لتطوير ميتا فيرس من خلال استضافه إحداه ميتا فيرس.

المطلب الرابع: العلامات التجارية في عالم الميتافيرس

الميتافيرس هو مفهوم ناشئ يشير إلى عالم افتراضي حيث يمكن الناس التفاعل مع بعضهم البعض والأشياء الرقمية في الوقت الفعلي. على هذا النحو لازال مفهوم العلامة التجارية في الميتافيرس في مراحله الأولى ومع ذلك فقد أثبتت بعض العلامات التجارية وجودها بالفعل في هذه المساحة الناشئة. وفيما يلي بعض الأمثلة على ذلك:

NIKE: أعلنت شركة "نايك" للملابس الرياضية أنها اشترت شركة "آر تي أف كاي تي" للأحذية الرياضية الافتراضية، حيث يوسع عملاق الملابس الرياضية الأمريكي بصمته في عالم "ميتافيرس"، بحسب صحيفة "ميترو". وأنشأت شركة الملابس العملاقة بالفعل متجرا افتراضيا في Roblox Metaverse مما يسمح للاعبين بشراء الملابس والإكسسوارات التي تحمل علامة Nike التجارية لأفاتاراتهم.²

الشكل 6: شركة NIKE في عالم الميتافيرس



المصدر: <https://www.xrtoday.com>

¹ خالد محمد فرجون، مرجع سابق، ص 65.

² أحذية رياضية افتراضية.. شركة نايكي تدخل عالم "ميتافيرس"، على الموقع الإلكتروني: <https://www.alaraby.com/>، تم التصفح يوم: 06

ماي 2023 على الساعة 11:45.

Gucci: عقدت علامة الأزياء الإيطالية الفاخرة شراكة مع منصة الواقع الافتراضي Sansar لإنشاء متحف افتراضي يعرض تاريخها ومنتجاتها. وتعليقا على أحدث شراكة، قال روبرت تيفوس، نائب الرئيس التنفيذي الأول لشركة Gucci، إستراتيجية الشركة والعلامة التجارية، والرئيس التنفيذي لشركة Gucci Vault & Metaverse Ventures، "نحن متحمسون للكشف عن هذه الشراكة متعددة الأوجه مع Yuga Lab، الشركة الرائدة في مجال الإبداع في الويب. سيعطينا هذا دورا نشطا في السرد المستمر لـ Otherside و KTF10، والذي يتكشف في أشكال متعددة".¹

الشكل 7: شركة GUCCI في عالم الميتافيرس



المصدر: <https://www.thecoinrepublic.com>

Coca-Cola: أطلقت شركة المشروبات الغازية العملاقة تجربة واقع افتراضي تأخذ المستخدمين في جولة في مصنع "كوكا كولا" مما يسمح لهم برؤية عملية الإنتاج عن قرب، وأعلنت شركة "كوكا كولا" أنها ستطلق نسخة مستوحاة من الألعاب من المشروبات الخاصة بها افتراضيا قبل أن تصل إلى الرفوف في العالم الحقيقي.²

الشكل رقم 8: Coca Cola في عالم الميتافيرس



المصدر: <https://7news.com.au/>

¹ شركة Gucci للأزياء تعلن عن تعاون استراتيجي هام في عالم الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://btcacademy.online/>، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 13:00.

² "كوكا كولا" تطلق مشروباً افتراضياً داخل "ميتافيرس"، على الموقع الإلكتروني: <https://www.albiladpress.com>، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 14:05.

Decentraland : هذا عالم افتراضي لا مركزي حيث يمكن للمستخدمين شراء وبيع العقارات الافتراضية باستخدام العملة المشفرة. وقامت العديد من العلامات التجارية بالفعل بشراء أراضي افتراضية في Decentraland ' بما في ذلك Atari و Samsung و Binance . ويستطيع مالكي الأراضي أن يبنوا ما يريدون على أراضيهم من حديقة أو مطعم أو مسرح أو يقيموا عليها لعبة أو متجر ليأتي إليه اللاعبون والمتسوقين، وتبقى ملكية ما يصنعوه على أراضيهم مسجل لهم بعقود ذكية ولا يمكن لأحد أن يغير ملكيتها بدون موافقتهم لأنها مسجلة على السجل العام لبلوكشين الايثيريوم . وتهدف Decentraland إلى بناء أنظمة العالم الافتراضي لتكون أهم ميتافيرس لا مركزي مبنى على البلوكشينين.¹

الشكل 9: Decentraland في عالم الميتافيرس



المصدر: <https://101blockchains.com>

Fortnite : أصبحت لعبة الفيديو الشهيرة مكانا افتراضيا للحفلات الموسيقية ' حيث تقدم علامات تجارية مثل Travis Scott و Marshmello حفلات موسيقية حية داخل اللعبة . ودخلت الموضة والعلامات العريقة في عالم ميتافيرس ليكون هذا المكان الافتراضي الجديد مصدر وحي للكثير من الماركات وها هي Ralph Lauren تتعاون مع Fortnite، التي تعد منصة للألعاب الالكترونية من خلال مجموعة من الملابس والإكسسوارات من العالم الافتراضي طبعاً، وأعلنت العلامة أنها غيرت شكل أل Logo في العالم الافتراضي تماشياً مع هذا التعاون وهي المرة الأولى في تاريخها التي تقوم بهذا الأمر. ويهدف هذا التعاون بحسب تعليقاتها إلى التواصل مع الجيل الجديد إضافة إلى تطلعها الدائم للمستقبل.²

¹ ميتافيرس Decentraland ومشروع عملة مانا Mana، على الموقع الإلكتروني: <https://teqnoverse.com> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 14:00.

² Ralph Lauren تدخل الميتافيرس بالشراكة مع Fortnite، على الموقع الإلكتروني: <https://marieclairearabia.com> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 15:00.

الشكل 10: Fortnite في عالم الميتافيرس

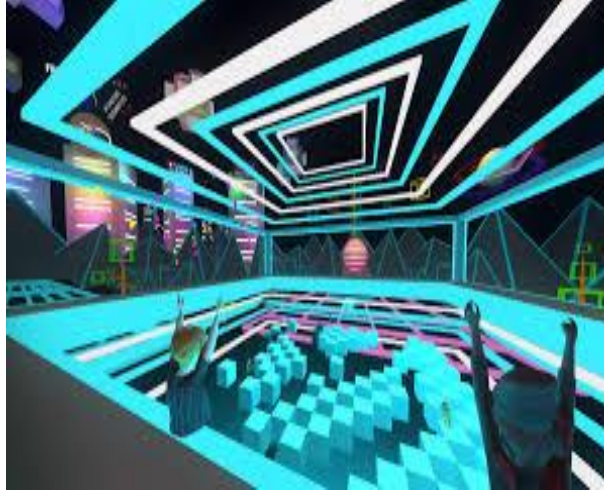


المصدر: <https://adello.com/fortnite-transforming-gaming-into-the-metaverse>

Facebook Horizon Workrooms: أعلنت فيسبوك خلال حدث Connect 2021 إضافة منزل افتراضي جديد عبر الميتافيرس لمستخدمي نظارات Oculus للواقع الافتراضي، يقدم تجربة تشبه المنزل الحقيقي حتى انه يمكنك استقبال الزوار وقضاء الوقت معا بالإضافة الجديدة هي مساحة منزلية اشمل من تلك التي تقدمها النظارة بالفعل، حيث سيتمكن المستخدمين من دعوة الأصدقاء وقضاء الوقت معهم ومشاهدة مقاطع الفيديو واللعب معا وكأنهم في زيارة حقيقية لمنزل احد الأصدقاء . المنزل الجديد يسمى Horizon Home وسوف يصل إلى مستخدمي نظارات Oculus في التحديث القادم. ينضم المنزل الجديد الذي أعلنته فيسبوك اليوم الى مجموعة من مساحات الواقع الافتراضي التي تقدمها الشركة بالفعل وهي الى Horizon Worlds و Horizon Workrooms بالإضافة إلى تطبيق الأحداث Horizon Venues التي تعتبر جميعها بداية الانتقال الى الميتافيرس، هذه عبارة عن منصة واقع افتراضي مصممة للعمل عن بعد ' مما يسمح للأشخاص بالالتقاء والتعاون في مساحة افتراضية. بدأت علامات تجارية مثل Nvidia و Ford بالفعل في استخدام هذه المنصة لعقد الاجتماعات والعروض التقديمية.¹

¹ فيسبوك تعلن عن منزل افتراضي جديد عبر الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://arabhardware.net> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 16:00.

الشكل 11: Facebook Horizon Workrooms في عالم الميتافيرس



المصدر: <https://www.letemps.ch/economie/cyber/metaverse-facebook-deja-partie-realite-virtuelle>

Axie Infinity: تم بناء المشروع Ethereum blockchain مما يعني انه يتم تخزين جميع Axies على blockchain ويمكن شرائها أو بيعها أو تداولها بطريقة لا مركزية . هذا يعني أن Axies لا يسيطر عليه اي كيان مركزي واحد، بل يسيطر عليها مجتمع اللاعبين الذين يمتلكونها. تتمثل احدي الميزات الرئيسية ل Axie Infinity في انها مبنية على منصة metaverse للألعاب، التي تتيح مجموعة متنوعة من تجارب الألعاب والتفاعلات بين اللاعبين . هذا يجعل من Axie Infinity عرضا جذابا للاعبين والمستثمرين على حد سواء.¹

الشكل 12: Axie Infinity في عالم الميتافيرس



المصدر: <https://fr.depositphotos.com/stock-photos/axie.html>

¹ دليل (AXS) Axie Infinity: كيف تلعب أفضل مشروع Metaverse للألعاب، على الموقع الإلكتروني: <https://mpost.io/ar> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 16:30.

المبحث الثالث: علاقة الميتافيرس بعالم الأعمال

التطور الحاصل في تكنولوجيات المعلومات أدى إلى التوسع الكبير في عالم الأعمال والعلاقات التجارية الداخلية والخارجية وسيتم من خلال هذا المبحث إلى التطرق إلى علاقة الميتافيرس وعالم الأعمال.

المطلب الأول: مفهوم عالم الأعمال

عالم الأعمال هو المجال الذي يتعلق بالتجارة والاقتصاد والشركات والمؤسسات التجارية والأعمال التجارية الصغيرة والكبيرة. يهدف هذا المجال إلى إنتاج وتوفير السلع والخدمات للعملاء، وتحقيق الربح للشركات والمؤسسات التجارية. ويشمل عالم الأعمال عدة مجالات مثل:

1- إدارة الأعمال: وهي تتضمن دراسة وتطبيق المهارات والمعارف المتعلقة بإدارة الشركات والمؤسسات التجارية، بما في ذلك التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة على الأعمال التجارية، تهدف إدارة الأعمال إلى تحقيق أهداف المؤسسة بكفاءة وفعالية وتطوير استراتيجيات ناجحة لتحقيق التفوق التنافسي وتوفير الأدوات والمفاهيم والتقنيات التي يحتاجها أصحاب الأعمال والقادة في عالم الأعمال لتحقيق النجاح، يستخدم أصحاب الأعمال مفاهيم وأساليب في تحليل السوق واتخاذ القرارات وتخطيط العمليات وتنظيم الموارد وتنفيذ الاستراتيجيات وقياس الأداء والابتكار والتكنولوجيا وغيرها من جوانب إدارة الأعمال لتحقيق النجاح والاستدامة في مجال الأعمال، يشير عالم الأعمال إلى المجال العام الذي يتعامل في الأفراد والشركات التجارية بينما إدارة الأعمال تركز على تطبيق مفاهيم وتقنيات إدارية.¹

2- المالية: وهي تتعلق بإدارة الأموال والاستثمار والتمويل والضرائب، وتهدف إلى تحقيق أعلى قدر من الربحية والاستدامة المالية للشركات والمؤسسات التجارية، وتحتاج الشركات التجارية إلى التخطيط المالي لتحقيق أهدافها وسرم استراتيجيات التمويل لتمويل أنشطتها ومشاريعها وتحتاج أيضا إلى الموارد المالية بفعالية وذلك من خلال التحكم في التدفقات النقد وإدارة المخاطر المالية وإعداد التقارير المالية والتحليل المالي بالإضافة إلى ذلك القرارات الاستراتيجية والتكتيكية في عالم الأعمال غالبا ما تتطلب تقييما ماليا دقيقا لتحديد العوائد المتوقعة وتكاليف الاستثمار والتمويل، وتتضمن هذه القرارات اختيار الاستثمارات المناسبة واتخاذ قرارات والتوسع والتوظيف والتسعير وتحديد هيكل رأس المال وتعتبر المالية أداة أساسية لتمكين ودعم أنشطة وأهداف الأعمال وتساهم في اتخاذ القرارات الاستراتيجية التشغيلية المبنية على أساس مالية.²

3- التسويق: وهو المجال الذي يتضمن دراسة الأسواق والعملاء وتطوير استراتيجيات التسويق لزيادة حصة الشركات في الأسواق وتحقيق النمو، ويساهم التسويق في نجاح العمل وتحقيق المزيد من الأرباح من خلال عدة طرق أهمها:

¹ فيسبوك تعلن عن منزل افتراضي جديد عبر الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://arabhardware.net> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 16:00.

² أسامة عبد الخالق الانصاري، الإدارة المالية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، ص 21.

تحليل السوق: يساع التسويق في فهم احتياجات ورغبات العملاء وتحليل السوق المستهدف وهذا يمكن الشركات من تطوير منتجات وخدمات ملائمة للعملاء وتوجيه جهودها ومواردها بشكل فعال.

إقامة علاقات مع العملاء: يساعد التسويق في بناء علاقات طويلة الأمل مع العملاء من خلال التواصل وتقديم الدعم وتلبية احتياجاتهم، عندما يسعر العملاء بالرضى والولاء اتجاه العلامة التجارية فانهم يصبحون عملاء مستدامين ومشجعين على نطاق واسع.

تحقيق المزيد من المبيعات: وهذا من خلال استخدام تقنيات التسويق المناسب يمكن للشركات زيادة مبيعاتها وتحقيق أرباح أكبر.¹

4-الموارد البشرية: وهو المجال الذي يتعلق بإدارة العاملين في الشركات والمؤسسات التجارية، وتشمل إدارة العمليات اليومية وتطوير خطط التدريب والتطوير وإدارة الأجور والمزايا الإضافية، وتتضمن توظيف الموظف المناسبين وتطويرهم وإدارة أدائهم وتعزيز رضاهم واستمراريتهم في العمل وهناك عدة طرق أهمها: اختيار الموظفين المناسبين: تلعب الموارد البشرية دورا حاسما في عملية التوظيف واختيار الموظفين المؤهلين، فعندما يتم اختيار الموظفين الذين يتوافقون مع رؤية وثقافة المؤسسة يكون لهم القدرة على تحقيق الاهداف المنشودة والمساهمة في نجاح العمل.

تطوير الموظفين: يهتم قسم الموارد البشرية بتقديم التدريب والتطوير للموظفين وذلك بتعزيز مهاراتهم القدرية والفنية.

إدارة أداء الموظفين: يتولى قسم الموارد البشرية مسؤولية إدارة أداء الموظفين وذلك من خلال تقديم تقييمات الأداء وإعطاء الملاحظات البناءة وتطوير خطط التحسين وهذا يساعد في تعزيز أداء الموظفين وتحقيق اهداف المؤسسة.²

5-الإدارة العامة: وهي تتعلق بإدارة العلاقات مع الجهات الحكومية والمجتمع المحلي والمنظمات الأخرى، وتتضمن أيضاً إدارة الأزمات وتحديد الأهداف الإستراتيجية للشركات والمؤسسات التجارية، وتشمل بعض العناصر أهمها:

تخطيط الاعمال: تساعد الإدارة العامة في وضع الأهداف والخطط الاستراتيجية للمؤسسة يشتمل ذلك على تحليل السوق وتحديد الفرص وتحديد المنافسة وتطوير الاستراتيجيات التنافسية.

التنظيم والتنسيق: يساعد الإدارة العامة في تنظيم الموارد والعمليات في المؤسسة ويسم ذلك توزيع الاعمال وتعيين المسؤوليات وإنشاء هيكل تنظيمي فعال بواسطة التنسيق التواصل الفعال، ويمكن للإدارة العامة ضمان تنفيذ العمليات بكفاءة وتحقيق التكامل بين الأقسام المختلفة.

¹ مفهوم التسويق في ادارة الاعمال، على الموقع الإلكتروني: <https://manajmnt.blogspot.com> ، تم التصفح يوم: 14 ماي 2023 على الساعة 10:30.

² علي السلمي، ادارة الموارد البشرية، دار غريب للطباعة والنشر، مصر، القاهرة، ص22.

الرقابة والمراقبة: تلعب الإدارة دوراً هاماً في الرقابة على أداء المؤسسة ومراقبة تحقيق الأهداف من خلال وضع معايير الأداء والمتابعة والتقييم المنتظم، يمكن للإدارة العامة التعرف على التحسينات اللازمة واتخاذ الإجراءات لتحقيق الكفاءة الفعالة.

بالإضافة إلى هذه المجالات، يشمل عالم الأعمال أيضاً عدة عناصر أساسية مثل إدارة العلاقات العام.¹

المطلب الثاني: علاقة الميتافيرس بعالم الأعمال

الميتافيرس هو مصطلح يشير إلى التفكير خارج الصندوق والتفكير الإبداعي في حل المشكلات وتحقيق الأهداف بطرق غير تقليدية أو مباشرة. ويتضمن ذلك التفكير الشامل للمشكلة والبحث عن حلول جديدة وغير معتادة، والتخلي بالجرأة والمخاطرة وتجاوز الحدود المعتادة.

وفي عالم الأعمال، يمكن استخدام الميتافيرس لتحسين أداء الشركات وزيادة ربحيتها، حيث يمكن للشركات الابتكار والتغيير والتطوير باستخدام الميتافيرس. ويتضمن ذلك البحث عن حلول جديدة ومختلفة للمشاكل، وتحديد الجوانب التي يمكن تحسينها، والبحث عن فرص جديدة لتوسيع الأعمال وزيادة الإنتاجية² وعلى الرغم من أن مفهوم الميتافيرس لا يتعلق مباشرة بإدارة الأعمال، إلا أنه يمكن أن يؤثر على عدة جوانب من عالم الأعمال والإدارة. قد يوفر الميتافيرس بيئة افتراضية للتجارة الإلكترونية والتعاملات التجارية، حيث يمكن للأفراد والشركات أن ينشئوا وجوداً افتراضياً لأنفسهم ولمنتجاتهم ويقوموا بعمليات بيع وشراء وتبادل في هذا العالم الافتراضي. يمكن أن يكون للميتافيرس أيضاً تأثير على العمل التعاوني وإدارة الفرق، حيث يمكن للأشخاص التواصل والتفاعل في بيئات افتراضية مشتركة دون الحاجة إلى التواجد الجغرافي في نفس المكان. كما يؤثر الميتافيرس في مجال المالية من خلال تطور التجارة الإلكترونية والتعاملات المالية الافتراضية. فمن الممكن أن تنشأ بنية تحتية مالية افتراضية داخل الميتافيرس تسمح بالمعاملات المالية والتبادلات الاقتصادية بين الأشخاص والشركات داخل هذا العالم الافتراضي.

على سبيل المثال، يمكن تصور وجود عملات افتراضية داخل الميتافيرس تستخدم كوسيلة للدفع والتبادل. هذه العملات الرقمية قد تكون قابلة للتداول وقابلة للتحويل إلى العملات الحقيقية، وهذا يمكن أن يؤثر على أساليب التمويل والتمويل الجماعي وغيرها من أشكال النظام المالي.

يُعتبر ميتافيرس جزءاً من إستراتيجية التسويق الرقمي التي تعتمد على البيانات والتحليلات لفهم الجمهور وتوجيه الإعلانات بشكل فعال. يمكن استخدام تقنيات مثل تتبع الارتباطات والكوكيز وتحليلات الويب لجمع البيانات وتحليلها، وذلك لتحسين استراتيجيات التسويق وتحقيق نتائج أفضل.

¹ بدراوي شهنيناز، مدخل إلى إدارة الأعمال، سنة أولى جذع مشترك ليسانس، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير وعلوم تجارية، جامعة ابو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2022/2021، ص7.

² Tristan Ozero, Why metaphors are a powerful tool in change, web site : <https://www.inkstrategy.com>, accessed : 15/05/2023, 18:00.

وعلى الرغم من أن الميتافيرس ليس له علاقة مباشرة بالموارد البشرية، إلا أنه يمكن أن يؤثر على عدة جوانب تتعلق بإدارة الموارد البشرية في المستقبل. قد يسهم الميتافيرس في تغيير طريقة العمل والتفاعل بين الأشخاص والأنظمة والبيئات الافتراضية.

وقد يكون للميتافيرس تأثير على عملية التوظيف واختيار الموظفين، حيث يمكن استخدام الواقع الافتراضي لإجراء مقابلات عمل افتراضية وتقييم قدرات المرشحين في بيئة ثلاثية الأبعاد. قد يتم أيضًا تطوير أنظمة متقدمة تعتمد على التعلم الآلي لتحليل سلوك المرشحين في الميتافيرس واستنتاج معلومات حول مهاراتهم وقدراتهم.

وتتطلب عملية الميتافيرس التحلي بالجرأة والمخاطرة وتجاوز الحدود المعتادة، والبحث عن حلول مختلفة وغير تقليدية وتحليل شامل للمشكلة. وقد يتضمن ذلك العمل بشكل جماعي وتشجيع الموظفين على المشاركة في هذه العملية، حيث يتم إنشاء بيئة تشجع على التفكير الإبداعي وتبادل الأفكار والتحفيز على الابتكار. ويتيح استخدام الميتافيرس للشركات الفرصة لتحسين أدائها والابتكار في منتجاتها وخدماتها وعملياتها وإدارتها، وتحقيق نتائج إيجابية ومنفوقة في سوق المنافسة. وبالتالي، فإن الميتافيرس يمثل أداة قوية للتفكير الإبداعي وتطوير الأعمال.¹

المطلب الثالث: أهمية الميتافيرس بالنسبة لعالم الأعمال

تعد الميتافيرس أداة قوية لعالم الأعمال حيث يمكن استخدامها لتحسين أداء الشركات وزيادة ربحيتها. وفيما يلي بعض الأهمية التي تتمتع بها الميتافيرس في عالم الأعمال:

1. تحسين الإبداع والابتكار: يساعد الميتافيرس الشركات على التفكير خارج الصندوق والتفكير الإبداعي في حل المشكلات والبحث عن حلول جديدة وغير معتادة، مما يسمح للشركات بتحسين منتجاتها وخدماتها وعملياتها وإدارتها.

2. تطوير الاستراتيجية: يمكن استخدام الميتافيرس في تطوير الاستراتيجية التجارية للشركات، حيث يمكن للشركات استخدام هذه الأداة لتحديد الجوانب التي يمكن تحسينها والبحث عن فرص جديدة لتوسيع الأعمال وزيادة الإنتاجية.

3. تعزيز المنافسة: يساعد الميتافيرس الشركات على البقاء في صدارة المنافسة والحفاظ على مكانتها في السوق، حيث يمكن للشركات الابتكار والتغيير والتطوير باستخدام الميتافيرس.

4. تحسين تجربة العملاء: يمكن استخدام الميتافيرس في تحسين تجربة العملاء، حيث يمكن للشركات البحث عن حلول جديدة لتلبية احتياجات العملاء وتحسين خدماتها ومنتجاتها.

تحسين العمليات الداخلية: يمكن استخدام الميتافيرس في تحسين العمليات الداخلية للشركات، حيث يمكن للشركات البحث عن حلول جديدة وغير تقليدية لتحسين الإنتاجية وتقليل التكاليف وتحسين كفاءة العمل.²

¹ <https://www.negotiations.com/articles/business>, accessed : 07/05/2023, 16:14.

² Tihamér von Ghyczy ,The Fruitful Flaws of Strategy Metaphors, web site: <https://hbr.org/2003/09/the-fruitful-flaws-of-strategy-metaphors> ,accessed : 07/05/2023, 20:29.

خلاصة الفصل:

المتافيرس (Metaverse) هو مصطلح يشير إلى عالم افتراضي ثلاثي الأبعاد يشارك فيه الأشخاص عبر شبكة الإنترنت. وهو يعتبر تطوراً للألعاب الإلكترونية والعوالم الافتراضية، حيث يتيح للمستخدمين الاستمتاع بتجربة واقع افتراضي يشمل العديد من الأنشطة والألعاب والمناطق التفاعلية. ويمكن أن يتضمن المتافيرس تقنيات مثل الواقع المعزز (AR) والواقع الافتراضي (VR) وتقنيات الواقع المختلط (MR) لتوفير تجربة أكثر واقعية وتفاعلية للمستخدمين. ومن المتوقع أن يلعب المتافيرس دوراً هاماً في تحويل كيفية تفاعل الناس مع الإنترنت، وقد يؤدي إلى ثورة في الطريقة التي نعيش بها ونتفاعل مع العالم الرقمي. مع ذلك، لا يزال المتافيرس في مرحلة التطوير المبكر وتحتاج إلى تطوير تقنيات أكثر تطوراً وقابلية للتطبيق، وتحتاج أيضاً إلى دراسة متأنية للآثار الاجتماعية والاقتصادية والثقافية المحتملة لهذا النوع من التكنولوجيا .

خاتمة

خلاصة عامة:

تهدف الميتافيرس إلى تغيير النهج التقليدي في الإدارة والتنظيم، وتمكين المؤسسات من تحقيق التحول والتطور المستدام، حيث تعد الميتافيرس قوة تحويلية لا يمكن تجاهلها في ساحة الأعمال كوسيلة لتحقيق الابتكار والتجديد في العمليات واستراتيجيات الأعمال، ومع ذلك يجب أن يتم استخدام الميتافيرس بتفكير مرن للتعاون مع التحديات والتغيرات المستمرة، حيث يتطلب التحول الحقيقي في عالم الأعمال فهما عميقا للقيم والأهداف واستخدام الميتافيرس كأداة فعالة لتحقيق هذه الرؤية والأهداف.

فمن خلال الدراسة التي قمنا بها اتضح أن لتكنولوجيا الميتافيرس دور في إعادة صياغة عالم الأعمال

نتائج الدراسة النظرية

على ضوء ما تم تقديمه في الفصلين الأول والثاني تم استخلاص ما يلي:

- التحول الرقمي يعتبر كتغيير شامل في عالم الأعمال، حيث يمكن تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف من خلال تطبيق التكنولوجيا الرقمية.
- يمكن اعتبار التحول الرقمي كتطور حاسم يؤثر في عالم الأعمال ويشكل مستقبلا أكثر اتصالا ورقمنة.
- الميتافيرس تؤدي إلى تغييرات في نماذج الأعمال التقليدية وظهور فرص جديدة للابتكار وتطوير خدمات رقمية مبتكرة.
- في الميتافيرس يمكن استخدام تكنولوجيا مثل الواقع الافتراضي والواقع المعزز والذكاء الاصطناعي لخلق تجارب شاملة ومبتكرة لعالم الأعمال.

نتائج اختبار الفرضيات:

بعد محاولة التوسع في مختلف الجوانب التي تمسها هذه الدراسة تمكنا من القيام بإخبار الفرضيات كالآتي:

الفرضية الأولى: افترضنا فيها ان الميتافيرس تساهم بشكل كبير في إعادة صياغة عالم الاعمال، حيث أثبتت الدراسة صحة هذه الفرضية، حيث توفر البيئة افتراضية تجمع بين العالم الحقيقي والعالم الافتراضي.

الفرضية الثانية: افترضنا ان في عالم الاعمال يؤثر التحول الرقمي تأثيرا إيجابيا، حيث اثبتت الدراسة صحة هذه الفرضية، حيث يساهم في توسيع الاعمال والتنظيم أكثر في المؤسسات.

الفرضية الثالثة: افترضنا فيها ان تكون الميتافيرس لها تأثير عام على عالم الاعمال مما يؤدي إلى تحول شامل في كيفية التفاعل المؤسسات والعاملين مع بيئة الاعمال الرقمية، حيث اثبتت الدراسة صحة هذه الفرضية.

قائمة العراجع

قائمة المراجع:

الكتب:

- 1- بشرى حسين الحمداني، التربية الإعلامية ومحو الأمية الرقمية، ط1، دار وائل للنشر، الأردن، 2015م.
- 2- حسن عماد مكاي، تكنولوجيا الاتصال الحديثة في عصر المعلومات، ط2، الدار المصرية اللبنانية، القاهرة، 1997م.
- 3- محمد عبد الحميد، نظريات الإعلام واتجاهات التأثير، ط3، عالم الكتب، القاهرة، 2004م.
- 4- ماهر عودة الشمايلة وآخرون، تكنولوجيا الإعلام والاتصال، دار الإصدار العلمي للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2015م.
- 5- الحموي، فاروق، وعمر عبد الحكيم الطاهر. "أهمية التحول الرقمي في الأعمال التجارية". في: كتاب الاقتصاد الرقمي. تحرير هشام حسن الرقيبة. الدار العربية للعلوم ناشرون، ط1، الاردن 2019.
- 6- الحموي، فاروق، أهمية التحول الرقمي في الأعمال التجارية، الاقتصاد الرقمي، دار العربية للعلوم ناشرون، ط1، الأردن، 2019.
- 7- مهري سهيلة، المكتبة الرقمية، دار بهاء الدين للنشر، قسنطينة، 2011.
- 8- محمد رمضان عثمان، "تاريخ العالم الحديث والمعاصر"، دار الفكر، ط1، مصر، 2017.
- 9- فوزي محمد حسن السيد، "تاريخ الأعمال والإدارة"، دار الشروق، ط1، بيروت، 2011.
- 10- أسامة عبد الخالق الانصاري، الإدارة المالية، كلية التجارة، جامعة القاهرة، ص21.
- 11- علي السلمي، إدارة الموارد البشرية، دار غريب للطباعة والنشر، مصر، القاهرة، ص22.
- 12- فهد بن عبد العزيز الغفيلي، الإعلام الرقمي (أشكاله ووظائفه وسبل تفعيله وملحق به مشاريع وتطبيقات ميدانية)، ط1، فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية أثناء النشر، الرياض، 2017م.
- 13- أشرف محمد زيدان، سيف السويدي، العالم ما وراء التقليدي ميتا فيرس، "قارب الابحار في عالم الميتافيرس" س دار الأصالة إسطنبول، ط، 2022.

المجلات:

- 14- جريدة الاقتصادية «التحول الرقمي يدفع الأعمال الصغيرة نحو الاستدامة»، 2020.
- 15- خالد محمد فرجون، تكنولوجيا ميتافيرس ومستقبل وتطوير التعليم، المجلة الدولية للتعليم الإلكتروني، كلية التربية، جامعة حلوان، المجلد 05، العدد 03، مارس 2022.

- 16- زعتر نور الدين، مجلة العالم الافتراضي، مجلة العلوم الإنسانية جامعة أم البواقي، مجلد 09 عدد 02، جوان 2022.
- 17- صوان، م. ح.، شويحات، ر. دور القيادة في النجاح بالتحول الرقمي: دراسة حالة شركة STC. مجلة العلوم الإدارية والاجتماعية، العدد 21، 2018.
- 18- قاسي سالم، سعداوي موسى، تطبيقات تقنيه سلسله الكتل في اللوجستيات التجارة الخارجية، مجلة التمويل والاستثمار والتنمية المستدامة، م7، ع2، 2022.
- 19- ليليا بوسجرة، عبد القادر بودربالة، الميتافيرس وتحدي الحرية والحقيقة، المدرسة العليا الوطنية للصحافة بن عكنون الجزائر، جامعة قاصدي مرباح ورقلة، مجلد 04 عدد 01، 26 جوان 2022.
- 20- نجلاء أحمد يس، متطلبات التحول الرقمي لمؤسسات المعلومات العربية، مجلة المكتبات والمعلومات، عضو اتحاد الناشرين الليبيين، دار النخلة للنشر، طرابلس، ليبيا، 2015، ص66.
- 21- الميتافيرس وتحدي الحرية والحقيق قراءة تحليلية في نموذج الحرب الروسية الأوكرانية، المجلد 4، العدد 1.

الملتقيات والندوات:

- 22- حمدي بشير محمد علي، الإعلام الرقمي واقتصاديات صناعته، ورقة عمل للمشاركة في المنتدى الإعلامي السنوي السابع للجمعية السعودية للإعلام والاتصال، تحت عنوان "منتدى الإعلام والاقتصاد ... تكامل الأدوار في خدمة التنمية"، 11-12 أبريل 2016، الرياض.
- 23- المركز الوطني للتقنية والتحول الرقمي، التحول الرقمي وتأثيره على الاقتصاد الوطني.
- 24- الشيخ، م، التحول الرقمي، اختيار استراتيجي للاستدامة الأعمال، سي أن بي سي عربية، 2021.
- 25- الاتحاد الاقتصادي والنقدي العربي. (لا توجد تاريخ). التحول الرقمي وتأثيره على عالم الأعمال.
- 26- المركز الوطني للتقنية والتحول الرقمي. دليل التحول الرقمي للأعمال. 2021.

الرسائل والأطروحات:

- 27- حسن، ونور، التحول الرقمي في الشركات الصغيرة والمتوسطة: دراسة حالة لشركات المملكة العربية السعودية. مجلة الإدارة والاقتصاد للدراسات العربية، العدد 25، 2020.
- 28- دداس حسين، شيحي هشام، دور الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء المؤسسة الاقتصادية، معهد العلوم الإنسانية لجامعة أم البواقي.
- 29- زهير حافظي، الأنظمة الآلية ودورها في تنمية الخدمات الأرشيفية، دراسة مقدمة لاستكمال متطلبات نيل شهادة الدكتوراه، تخصص علم المكتبات، جامعة قسنطينة 2 عبد الحميد مهري، قسنطينة، 2010.

قائمة المراجع

30- شائع بن سعد المبارك، مجالات ومتطلبات ومعوقات تطبيق الإدارة الإلكترونية في السجون، رسالة مقدمة استكمالاً لمتطلبات الحصول على الماجستير في العلوم الإدارية، الرياض، 2006م، ص 57.

المحاضرات:

31- بدرابي شهيناز، مدخل إلى إدارة الأعمال، سنة أولى جذع مشترك ليسانس، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير وعلوم تجارية، جامعة ابو بكر بلقايد، تلمسان، الجزائر، 2022/2021، ص 7.

المواقع الإلكترونية:

32- "استراتيجيات رقمنة مصادر المعلومات في المكتبات ومؤسسات المعلومات"، على الموقع الإلكتروني <http://nimirisation.blogspot.com>، تم التصفح يوم: 15 مارس 2023 على الساعة 15:14.

33- "الاقتصاد الرقمي العربي 2021"، مؤسسة محمد بن راشد للمعرفة، على الموقع الإلكتروني: <https://www.mbrf.ae>، تم التصفح يوم: 21 أبريل 2023 على الساعة 20:05.

34- "تقرير تحوّل الأعمال في الشرق الأوسط وشمال أفريقيا للعام 2020"، شركة ديلويت، على الموقع الإلكتروني: <https://www2.deloitte.com>، تم التصفح يوم: 21 أبريل 2023 على الساعة 21:30.

35- "كوكا كولا" تطلق مشروباً افتراضياً داخل "ميتافيرس"، على الموقع الإلكتروني: <https://www.albiladpress.com>، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 14:05.

36- "الميتافيرس" تُسابق الزمن وتُشعل المنافسة.. والزّهان يزداد حول الدور الهام الذي ستلعبه هذه التكنولوجيا في مستقبل البشرية؟ هل سيتغيّر مقر عملنا في المستقبل إلى واقع افتراضي؟، على الموقع الإلكتروني: <https://www.raialyoum.com/>، تم التصفح يوم: 11 ماي 2023 على الساعة 15:33.

37- 7 طبقات تكون شبكات الميتافيرس.. تعرف عليها، على الموقع الإلكتروني: <https://bitchain.news>، تم التصفح يوم: 09 ماي 2023 على الساعة 20:45.

38- Ralph Lauren تدخل الميتافيرس بالشراكة مع Fortnite، على الموقع الإلكتروني: <https://marieclairearabia.com>، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 15:00.

39- أحذية رياضية افتراضية.. شركة "نايكي" تدخل عالم "ميتافيرس"، على الموقع الإلكتروني: <https://www.alaraby.com/>، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 11:45.

40- بنت دخيل الله الختعمي، مشاريع وتجارب التحول الرقمي في مؤسسات المعلومات (دراسة للاستراتيجيات المتبعة)، على الموقع الإلكتروني: <http://www.webreview.dz>، تم التصفح يوم: 25 أبريل 2023 على الساعة 18:45.

قائمة المراجع

- 41- تقرير "أريبيان بزنس" الإخباري: for business success ، على الموقع الإلكتروني: <https://www.arabianbusiness.com> ، تم التصفح يوم: 23 أبريل 2023 على الساعة 16:23.
- 42- دراسة "مؤسسة التميز الحكومي" في الإمارات العربية المتحدة 2022: Government of Dubai. Digital transformation guide for the public sector (2020)، على الموقع الإلكتروني: <https://tec.gov.ae> ، تم التصفح يوم: 23 أبريل 2023 على الساعة 22:08.
- 43- دليل (AXS) Axie Infinity: كيف تلعب أفضل مشروع Metaverse للألعاب، على الموقع الإلكتروني: <https://mpost.io/ar> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 16:30.
- 44- الرقمنة وحماية التراث الرقمي، مركز هردو لدعم التعبير الرقمي، القاهرة، على الموقع الإلكتروني www.herdoegypt.org، تم التصفح يوم: 13 مارس 2023 على الساعة 20:00.
- 45- سلبيات وإيجابيات الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://www.digitaltrends.com/gaming/pros-and-cons-of-the-metaverse> ، تم التصفح يوم: 07 ماي 2023 على الساعة 17:55.
- 46- شركة Gucci للأزياء تعلن عن تعاون استراتيجي هام في عالم الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://btcacademy.online/> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 13:00.
- 47- عبد الحليم عبد الرحمن، العالم الافتراضي "Metaverse" .. من وجهة نظر خبراء النفس، على الموقع الإلكتروني: <https://jawak.com> ، تم التصفح يوم: 31 أبريل 2023 على الساعة 11:45.
- 48- فيسبوك تعلن عن منزل افتراضي جديد عبر الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://arabhardware.net> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 16:00.
- 49- فيسبوك تعلن عن منزل افتراضي جديد عبر الميتافيرس، على الموقع الإلكتروني: <https://arabhardware.net> ، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 16:00.
- 50- ما هو التحول الرقمي؟ الطرق والاستراتيجيات لبدأ تحول رقمي سلس، على الموقع الإلكتروني: <https://motaber.com/digital-transformation> ، تم التصفح يوم: 25 أبريل 2023 على الساعة 20:30.
- 51- مجالات التحول الرقمي الأربعة، على الموقع الإلكتروني: <https://etunum.com> ، تم التصفح يوم: 06 أبريل 2023 على الساعة 14:00.
- 52- مجالات التحول الرقمي، على الموقع الإلكتروني: <https://uabonline.org> ، تم التصفح يوم: 19 أبريل 2023 على الساعة 16:30.

قائمة المراجع

53- محمد عبد الظاهر، صحافة الجيل السابع وما هو ابعد من إعلام الميتافيرس، كيف يمكن تطبيق ميتافيرس في التسويق الروبوتي، "دراسة استطلاعية ومقابلات متعمقة مع خبراء التسويق"، مؤسسة صحافة الذكاء الاصطناعي للبحث والاستشراف، الإمارات العربية المتحدة، يناير 2022، على الموقع الإلكتروني: <https://aijournalism.net/ar/>، تم التصفح يوم: 29 أبريل 2023 على الساعة 14:29.

54- مفهوم التسويق في ادارة الاعمال، على الموقع الإلكتروني: <https://manajmnt.blogspot.com>، تم التصفح يوم: 14 ماي 2023 على الساعة 10:30.

55- ميتافيرس Decentraland ومشروع عملة مانا Mana، على الموقع الإلكتروني: <https://teqnoverse.com>، تم التصفح يوم: 06 ماي 2023 على الساعة 14:00.

56- الميتافيرس، مفهومها ومميزاتها، على الموقع الإلكتروني <https://www.new-educ.com/metaverse/>، تم التصفح يوم: 22 أبريل 2023 على الساعة 22:25.

57- وليد الفقي، مميزات وعيوب الميتافيرس ودمجها مع الـ NFT، على الموقع الإلكتروني: <https://molhem.com>، تم التصفح يوم: 02 ماي 2023 على الساعة 14:30.

المواقع الإلكترونية الأجنبية:

58- Tristan Ozero, Why metaphors are a powerful tool in change, web site : <https://www.inkstrategy.com>, accessed : 15/05/2023, 18:00.

59- Tihamér von Ghyczy ,The Fruitful Flaws of Strategy Metaphors, web site: <https://hbr.org/2003/09/the-fruitful-flaws-of-strategy-metaphors> ,accessed : 07/05/2023, 20:29.

60- Top metaverse platforms to know about in 2023, web site: <https://www.techtarget.com/searchcio/tip/Top-metaverse-platforms-to-know-about>, accessed : 22/05/2023, 10:00 am.

61- <https://www.negotiations.com/articles/business>, accessed : 07/05/2023, 16:14.

62- <https://www.shutterstock.com/search/virtual-reality>

63- <https://leclaireur.fnac.com/article/86705-avatars-queles-son-les-risques-de-ce-dedoublement-du-moi-dans-le-metaverse>

64- <https://www.netaawy.com/2018/08/Blockchain.html>

65- <http://theverge.com>

66- <https://www.xrtoday.com>

67- <https://www.thecoinrepublic.com>

قائمة المراجع

- 68- <https://7news.com.au/>
- 69- <https://101blockchains.com>
- 70- <https://adello.com/fortnite-transforming-gaming-into-the-metaverse>
- 71- <https://www.letemps.ch/economie/cyber/metaverse-facebook-deja-partie-realite-virtuelle>
- 72- <https://fr.depositphotos.com/stock-photos/axie.html>