الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

المرجع : ...../2022

فرع: علوم التسيير

التخصص: إدارة أعمال

مذكرة بعنوان:

دور العملات الرقمية في حماية ملكية الأعمال الرقمية

دراسة حالة تقنية NFT

مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير (ل.م.د)

تخصص " إدارة أعمال "

إعـــداد الطلبة:
- بوالصيود خولة
- رقيعي أسماء

تحت إشراف:
بوالريحان فاروق

لجنة المناقشة

اسم ولقب الأستاذ	الجامعة	الصفة
غيشي عبدالعالي	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	رئيسا
بوالريحان فاروق	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مشرفا ومقررا
بوسيكي حليمة	المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة	مناقشا

السنة الجامعية 2022/2021

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
المركز الجامعي عبد الحفيظ بوالصوف ميلة
معهد العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير

الميدان: العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية المرجع : ...../2022

فرع: علوم التسيير

التخصص: إدارة أعمال

مذكرة بعنوان:

دور العملات الرقمية في حماية ملكية الأعمال الرقمية

دراسة حالة تقنية NFT

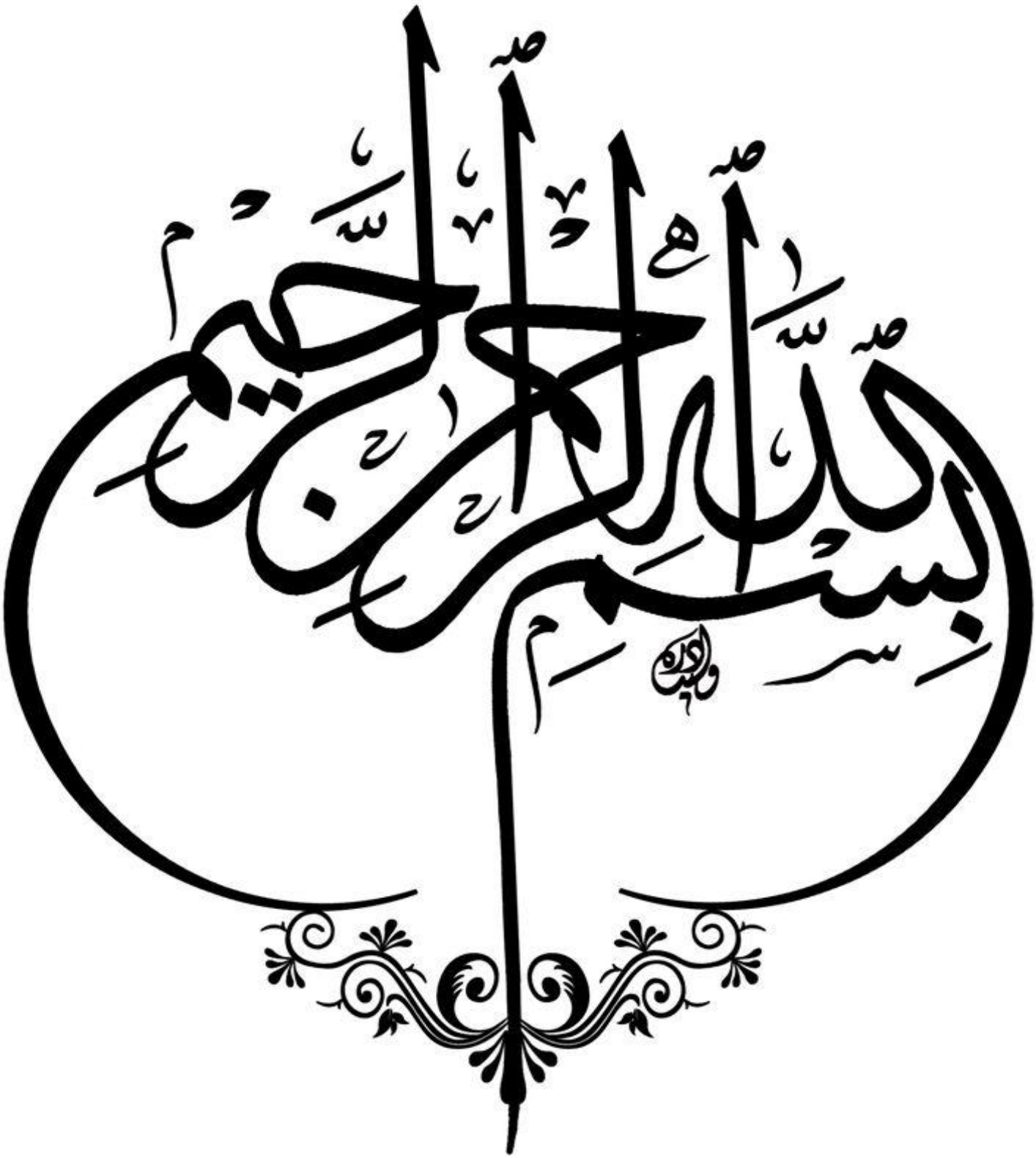
مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير (ل.م.د)

تخصص " إدارة أعمال "

إعـــداد الطلبة:
- بوالصيود خولة
- رقيعي أسماء

تحت إشراف:
بوالريحان فاروق

السنة الجامعية 2022/2021


بسم الله الرحمن الرحيم

الشكر وتقدير

مرت قاطرة عالمنا بمحطات وعوالم كثيرة...أخطأنا ثم أصبنا... سهرنا... صبرنا... تأملنا... الارهاق نال منا.. الخوف نهش قلوبنا... لم تكن بالأمر السهل بتاتا مسيرتنا ... لولا القوة والثبات التي وهبنا الله إياها أولا، والتي استمددنها منك أستاذي ثانيا لما حطت قاطرة بحثنا في محطة النهاية...بعد سفر شاق لنضع النقاط على الحروف ونكتشف ما وراء العلم والمعرفة، فها هي ثمار علمنا قد أينعت وحان وقت قطافها...لكن قبل هذا أعرني أدانا صاغية ونفسا واعية...أستاذي لك كلماتي البسيطة هدية...على أمل أن تتقبلها كما تقبلت إزعاجنا وعنادنا وطيشنا في الأيام الماضية...مذ أول قلم لي ورسمت أول حرف على دفتري وأنا كلي شوقا وحماس لهذه اللحظة التي جعلتها بتفانيك وإخلاصك ورحابة صدرك اليوم واقعا...

أشكرك أستاذي بو الريحان فاروق باسمي واسم زميلتي...شكرا لك ألف شكر وتحية ... بارك الله فيك وزادك من العلم نورا ومناصب عليا...أرجو من الله أن يرزقك من كل الخيرات كما منحتنا من كل المعلومات...أسأله أن يفتح لك أبواب الجنات الثمانية كما فتحت لنا أبوابك لتستقبلنا في كل ساعة وثانية.

إهداء

إلى من أفضلهما على نفسي إلى القلبين الرحيمين اللذين اوصلاني إلى ما أنا فيه اليوم...لا أنسى شمعة دربي وسعادة قلبي التي جعل الله الجنة تحت أقدامها والتي غمرتني بفيض حنانها، إلى التي احترقت لكي تنير لي دربي إلى التي جاعت لأشبع وسهرت لأنام وتعبت لارتاح وبكت لأضحك وسقتني من نبع رقتها وصدقها إلى التي ربتني صغيرا ونصحتني كبيرتا قرة عيني أمي الغالية "زينب".

إلى الذي أنار دربي والسراج الذي لا ينطفئ نوره أبدا إلى الذي بدل جهد السنين وسار معي في كل درب من اجل أن اعتلي سلالم النجاح أبي العزيز "محمد".

أهدي لكما حروفي وحبي وتخرجي... دمتما نبرسي وتاج رأسي...دمت فخركما وعزكما بين الناس.

إلى الذي يرافقني في كافة محطات حياتي، إلى من شجعني على المواصلة رغم التعب والى رفيق الدرب، وصديق الحياة كلها بحلوها ومرها زوجي الغالي "عمار".

إلى رياحين حياتي وسر سعادتي، إلى اللذين ظفرت بهم هدية من الاقدار إخوتي فعرفوا معنى الاخوة، إخوتي الأحبة حمزة، عصام، عبد الرؤوف، عبلة، ريمة إلى كتاكيت الأعزاء أدم، ميساء،رسيم، إنشراح

إلى أولئك المطلعين على عثراتنا وعيوبنا، التي اجتهدت في إخفاؤها دون أن يكونوا يدا تضغط على الجرح، إلى صديقاتي يسرى، خلود، أسماء.

إلى كل من سندنا ودعمنا وقدم لنا وما بخل علينا إلى كل من كان له فضل في اتمام هدا العمل أوجه له اهدائي وخالص شكري وامتناني.

خولة

إهداء

إلى من أفضلهما على نفسي إلى القلبين الرحيمين اللذين اوصلاني إلى ما أنا فيه اليوم...لا أنسى شمعة دربي وسعادة قلبي التي جعل الله الجنة تحت أقدامها والتي غمرتني بفيض حنانها، إلى التي احترقت لكي تنير لي دربي إلى التي جاعت لأشبع وسهرت لأنام وتعبت لارتاح وبكت لأضحك وسقتني من نبع رقتها وصدقها إلى التي ربتني صغيرا ونصحتني كبيرتا قرة عيني **أمي الغالية "فهيمة".**

إلى الذي أنار دربي والسراج الذي لا ينطفئ نوره أبدا والذي بدل جهد السنين وسار معي في كل درب من اجل أن اعتلي سلالم النجاح **أبي العزيز "نور الدين".**

أهدي لكما حروفي وحبي وتخرجي... دمتما نبرسي وتاج رأسي...دمت فخركما وعزكما بين الناس.

إلى القمر الذي ينير حياتي **أخي الغالي "نعيم".**

إلى رياحين حياتي وسر سعادتي، إلى اللذين ظفرت بهم هدية من الاقدار إخوتي فعرفوا معنى الاخوة، إخوتي الأحبة **نجاة، هاجر** إلى كتاكيت الأعزاء **سراج، ريتال، ميسم.**

إلى أولئك المطلعين على عثراتنا وعيوبنا، التي اجتهدت في إخفاؤها دون أن يكونوا يدا تضغط على الجرح، إلى كل صديقاتي **إكرام، مريم، خولة** وإلى ابنت عمي **رقية.**

إلى كل من سندنا ودعمنا وقدم لنا وما بخل علينا إلى كل من كان له فضل في اتمام هدا العمل أوجه له اهدائي وخالص شكري وامتناني.

أسماء

فهرس المحتويات

شكر وتقدير.....	I
إهداء.....	II
فهرس المحتويات.....	V
قائمة الجداول.....	IX
قائمة الاشكال.....	X
قائمة المختصرات.....	XI
قائمة المصطلحات.....	XII
مقدمة.....	أ–د
الفصل الأول: العملات الرقمية وتقنية البلوكشين	
تمهيد.....	02
المبحث الاول: العملات التقليدية والالكترونية.....	03
المطلب الاول: العملات التقليدية.....	03
المطلب الثاني: العملات الالكترونية.....	06
المطلب الثالث: مقارنة بين العملات التقليدية والالكترونية.....	10
المطلب الرابع: مقارنة بين العملات الالكترونية والرقمية.....	11
المبحث الثاني: ماهية العملات الرقمية.....	13
المطلب الاول: نشأة العملات الرقمية وتطورها.....	13
المطلب الثاني: مفهوم وأهداف العملات الرقمية	13
المطلب الثالث: أنواع العملات الرقمية والحجم السوقي العالمي لها.....	14
المطلب الرابع: مزايا وعيوب العملات الرقمية.....	17
المبحث الثالث: تقنية البلوكشين كأساس للعملات الرقمية.....	19
المطلب الأول: مفهوم ونشأة البلوكشين.....	19
المطلب الثاني: مميزات وطريقة عمل البلوكشين.....	20
المطلب الثالث: علاقة تقنية البلوكشين بالعملات الرقمية.....	22
المطلب الرابع: تطبيقات تقنية البلوكشين.....	22
خلاصة الفصل.....	25
الفصل الثاني: الاعمال الرقمية وتصميمها وأمثلة عن بعض نماذجها	
تمهيد.....	27
المبحث الأول: ماهية الاعمال الرقمية.....	28

المطلب الاول: مفهوم الاعمال الرقمية.....	28
المطلب الثاني: أهمية وأهداف الأعمال الرقمية والركائز الداعمة لها.....	29
المطلب الثالث: مكونات وممكنات الأعمال الرقمية.....	31
المبحث الثاني: تحديات وعوائق الاعمال الرقمية ومنهجية تصميمها.....	34
المطلب الاول: منهجية تصميم الاعمال الرقمية وآلية تطويرها.....	34
المطلب الثاني: عوامل نجاح الأعمال الرقمية وعوائقها.....	37
المطلب الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية للأعمال الرقمية.....	40
المبحث الثالث: عينة عن نماذج الأعمال الرقمية في بعض المجالات.....	42
المطلب الأول: بعض نماذج الأعمال الرقمية في المجال الاقتصادي.....	42
المطلب الثاني: بعض نماذج الأعمال الرقمية في المجال الاجتماعي.....	49
المطلب الثالث: بعض نماذج الاعمال الرقمية في التجارة الالكترونية.....	55
خلاصة الفصل.....	58
الفصل الثالث: تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال وكيفية حمايتها للأعمال الرقمية	
تمهيد.....	60
المبحث الأول: تقنية الرموز غير القابلة للاستبدال NFT.....	61
المطلب الاول: نشأة وتطور تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال NFT.....	61
المطلب الثاني: مفهوم وخصائص تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال.....	62
المطلب الثالث: طريقة عمل تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال.....	65
المطلب الرابع: مجالات استخدام الرموز غير قابلة للاستبدال.....	67
المبحث الثاني: حالة عينة من الأعمال المحمية بتقنية الرموز غير القابلة للاستبدال.....	68
المطلب الأول: مشاريع حول تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال في مجال الالعاب.....	68
المطلب الثاني: مشاريع حول تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال في مجال الفن.....	72
المطلب الثالث: مشاريع حول الرموز غير قابلة للاستبدال في مجال العقارات.....	75
المطلب الرابع: تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال وتأمين الاصول الحقيقة.....	75
المبحث الثالث: تقييم تقنية الرموز غير القابلة للاستبدال وآفاق تطبيقاتها المستقبلية المتوقعة	78
المطلب الأول: تقييم تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال.....	78
المطلب الثاني: دور تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال في رفع مستوى حماية العملات الرقمية...	79
المطلب الثالث: الأفاق المستقبلية لتقنية الرموز غير قابلة للاستبدال.....	80
خلاصة الفصل.....	83

خاتمة.....	85
قائمة المراجع.....	88
ملخص.....	93

قائمة الجداول والأشكال والمختصرات والمصطلحات

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	مقارنة بين العملات التقليدية والعملات الإلكترونية	10
02	يمثل الفرق بين النقود الإلكترونية والعملات الرقمية	11
03	أهم العملات الرقمية المتداولة	16
04	العناصر الاساسية لتصميم نموذج العمل الرقمي	35
05	العوامل الحاسمة لنجاح الاعمال الرقمية	38
06	القضايا الامنية المحتملة والحلول المقابلة للموز غير القابلة للاستبدال	79

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	ألية عمل تقنية البلوكشين	21
02	تطبيقات تقنية البلوكشين	23
03	مكونات نموذج العمل الرقمي	31
04	مصادر وآليات نماذج الاعمال الرقمية القابلة للتطور	36
05	نموذج عمل وبر UBER	43
06	نموذج عمل فريميوم	44
07	نموذج عمل Spotify	45
08	نموذج عمل Googel	46
09	آلية التسعير	47
10	نموذج Hyrecar	48
11	مفتوح المصدر	49
12	نموذج أعمال MOZILLA	50
13	نموذج الاشتراك	52
14	إيرادات Googel 2017	53
15	متوسط ايرادات نموذج اعمال فايسبوك	54
16	نموذج عمل أمازون	55
17	سير عمل أنظمة NFT	65
18	لعبة Decentraland	69
19	لعبة القطط المشفرة Cryptokitties	70
20	مشروع القطط	71
21	سينتوريفي Centaurify	73
22	ميوزيك أرت	74
23	ميتيورا	74

اللغة العربية	اللغة الاجنبية	المختصرات
رموز غير قابلة للاستبدال	Non Fungible Tokens	NFT
عملة البتكوين	Bitcoin	BTC
عملة الاثيريوم	Ethereum	ETH
عملة بتكوين كاش	Bitcoin cash	BCH
عملة الريبل	Rippel	XRP
عملة لاتكوين	Litecoin	LTC

المصطلحات	الشرح
دفتر الاستاذ الموزع	يسمى ايضا باسم تقنية سلسلة الكتل (تقنية البلوكشين)يسمح للألاف من أجهزة الكومبيوتر أو الخوادم المتصلة بالحفاظ على دفتر واحد مضمون وغير قابل للتغيير.
السلسلة	هي رابط بين مجموعة من الكتل حيث ترتبط كل كتلة بكتلة سابقة لها عن طريق التشفير
الكتلة	هي مجموعة البيانات التي يتم حفظها على البلوكشين وتتمثل في الرقم، عنوان
شبكة الند لند	أي الاستخدام المباشر بين مستخدم وآخر دون وجود وسيط.
العقد الذكي	هي عبارة عن أكواد مشفرة موجودة على سلسلة الكتل الرقمية وبالتالي يكون لها عنوان محدد على السلسلة.
التشفير	هو تحويل البيانات من الشكل القابل للقراءة إلى شكل مرمز غير قابل للقراءة او معالجته إلا بعد فك التشفير.

مقدمة

شهد تاريخ تطور العملات تغيرات كبيرة، فبعد ان كان التبادل اول عملية تجارية تتم بين الافراد والمجتمعات، تطورت لتدخل مادة البرونز في صك اول العملات النقدية، ثم تلتها بعد ذلك دخول كل من الفضة والدهب في المعاملات، لتصبح بعدها بصيغة ورقية، وهي العملات المعروفة حاليا.

وفي زحمة التطور الرهيب الذي شهدته نهاية الالفية الثانية، تطورت ادوات المبادلة التجارية وتحولت الى شكل رقمي، وذلك مع ظهور بطاقات الائتمان وتطبيقات خاصة صُممت للدفع الالكتروني وما قابلها من وسائل دفع رقمية، ثم تطور عالم المال أكثر فأكثر حتى اصبحت العملات على شكل عملات رقمية مشفرة.

وقد حققت العملات الرقمية مند نشأتها انتشار ملحوظا، ولكن بشكل بسيط، وذلك بسبب الارباح الخيالية جراء عمليات المضاربة والثقة وسرعة انجاز المعاملات، والسرية في التعامل. وتعد البيتكوين العملة الرقمية الأكثر انتشار عبر دول العالم، ورغم ذلك لازال غالبية الناس يجهلون حقيقة هذا النوع من العملات باعتبارها نازلة جديدة على مستوى النظام النقدي العالمي.

ومن خلال استخدام الشركات للتقنيات التكنولوجيا لخفض التكاليف وجمع البيانات وتوفير تجارب أفضل للعملاء وتركيزها على المزايا التنافسية التي تكتسبها من خلال التكنولوجيا، سواء كان ذلك يُقلل من النفقات العامة، أو يوفر قيمة جديدة لعملائها. حيث تطوّر مفهوم التنمية من مفهوم قائم على المؤسسات العملاقة ذات الإدارة التقليدية والتخطيط المركزي الى مفهوم اخر يعتمد على الابداع والابتكار القائم على أساس الفرد، هو ما يعرف بالأعمال الرقمية.

لقد ظهرت بعدها الحاجة إلى حماية الاعمال والأصول الرقمية من جانب الملكية، وبدأ البحث عن افضل السبل لذلك، إلى أن وجدت الرموز غير القابلة للاستبدال وما توفره من خصائص تساهم في تلك الحماية. ومن هذا المنطلق تنبثق اشكالية دراستنا التالية:

اشكالية الدراسة:

بناءً على ما سبق يمكننا صياغة اشكالية الدراسة من خلال التساؤل الرئيسي التالي:

كيف تساهم الرموز غير القابلة للاستبدال (NFT) في حماية ملكية الاعمال الرقمية؟

للإجابة على هذا التساؤل، تمت صياغة الأسئلة الفرعية التالية:

-هل يوجد فرق بين العملات الإلكترونية والعملات التقليدية؟

- هل يوجد فرق بين العملات الرقمية والعملات الإلكترونية؟

- هل يوجد فرق بين العملات الرقمية العادية والعملات الرقمية المبنية على أساس الرموز غير القابلة للاستبدال؟

- بما تتميز الأعمال الرقمية عن الأعمال العادية؟

- ماهي اجراءات حماية الاعمال الرقمية بأستخدم تقنية NFT؟

اهمية الدراسة:

تبرز اهمية هذه الدراسة فيما يلي:

- العملات الرقمية تمثل مستقبل النقد بشكل عام.
- تعتبر هذه الدراسة من اول الدراسات التي تناولت تقنية NFT وكيفية حمايتها للأعمال الرقمية.
- تزايد الاهتمام بنظام تقنية البلوكشين كتقنية عالمية حديثة.
- إمكانية تأثير العملات الرقمية في كل ميادين الحياة.
- تحديد العلاقة بين العملات الرقمية وتقنية NFT.
- اهمية التحول من الأعمال العادية إلى الأعمال الرقمية وما يحققه من مزايا كبيرة.

اهداف الدراسة:

تتمثل أهداف الدراسة فيما يلي:

- تحديد أهم الفروقات بين العملات الرقمية والعملات التقليدية.
- تحديد الفرق بين العملات الرقمية والعملات الالكترونية.
- تحديد الفرق بين العملات الرقمية العادية والعملات الرقمية المبنية على اساس الرموز غير القابلة للاستبدال.
- تحديد بما تتميز الاعمال الرقمية عن الاعمال العادية.
- معرفة كيفية حماية الاعمال الرقمية باستخدام تقنية NFT.

المنهج المستخدم:

نظرا لحداثة الموضوع اتبعنا المنهج الوصفي للتعريف بالعملات الرقمية ومختلف الجوانب المتعلقة بها، ثم اتباعنا المنهج التحليلي لدراسة تقنية NFT ودورها في حماية الاعمال الرقمية.

صعوبات الدراسة:

قلة المراجع في الموضوع نظرًا لحداثته، وانعدامها باللغة العربية خاصة الكتب.

الدراسات السابقة:

1- نجلاء المتولي الشحات المرساوي، 2021 بعنوان الاحكام الفقهية المتعلقة بالعملات الرقمية "دراسة فقهية مقارنة"، مجلة الزهراء، العدد31، مصر، 2021.

هدفت هذه الدراسة الى معرفة الاحكام الفقهية المتعلقة بالعملات الرقمية، حيث تناولت فيها تعريف مفهوم العملات الرقمية ونشأتها وانواعها والالمام بها من مختلف الجوانب سواء الدينية او الاقتصادية، واعتمدت الباحثة على المنهج الاستقرائي باستقراء ما كتب حول موضوع الدراسة حيث شرحت مختلف المصطلحات والمفاهيم

المرتبطة بمتغيرات دراستها، ومن اهم النتائج التي توصلت اليها الباحثة ان العملات الرقمية هي نوع من العملات المتاحة في شكل رقمي وتقدم خصائص مشابهة للعملات المادية فهي تعد رصيد نقذي يتم تسجيله الكترونيا فقط، يوجد العديد من العملات الرقمية واشهرها على الاطلاق هي عملة البيتكوين، وتم اعتراف بعض الدول بها كعملة رسمية في المتاجر والأسواق.

حيث قدمت لنا هذه الدراسة بعض المفاهيم للمصطلحات الغامضة في موضوعنا بالإضافة إلى بعض من مزايا وعيوب العملات الرقمية والتي هو عنصر من دراستنا.

2- علي سيد إسماعيل سنة 2021، بعنوان: تقنية البلوكشين آلية لحوكمة المؤسسات المالية الاسلامية المعاصرة مجلة AQE للاقتصاد الاسلامي، العدد1، مصر،2021.

هدفت الدراسة للتعرف على تقنية البلوكشين وآلية الحوكمة المؤسسات المالية الاسلامية المعاصرة، حيث عرفت بتقنية البلوكشين، وآليتها وخصائصها ومميزاتها وتطبيقاتها، بالإضافة الى دور البلوكشين في اجراءات الاصلاح والحد من الفساد المالي والاداري في المؤسسات المالية ودوره في تحقيق معايير الجودة العالمية في المؤسسات المالية الاسلامية، ووضع تصور دقيق لها بما تحمله من مميزات كألية متكاملة ولحوكمة المؤسسات المالية الاسلامية المعاصرة، وقد اعتمد الباحث على المنهج الاستنباطي، القائم على الاستقراء والتحليل، والمقارنة بين بعض الجزئيات وبعضها، من خلال العودة إلى المصادر، والدراسات، والادبيات الاقتصادية الحديثة، التي تعرضت لموضوع الدراسة، سواء أكانت عربية أم اجنبية. ومن اهم النتائج التي توصلت اليها لم يلق نظام البلوكشين بعد القبول العام الذي يسمح بالاعتماد عليه في قطاعات متعددة نظرا لصعوبات الفنية الخاصة بالنظام، وضعف تقبل الافراد له والنقص الحقيقي للمعرفة، اذ لا توجد رؤية او مهمة محددة من جهات الحكومة. وقد استفدنا من هذه الدراسة في موضوعنا، وذلك لتطرق كلا الموضوعين للحديث عن تقنية البلوكشين من حيث التعريف بيه وخصائصه والية عمله، وخصائصه وميزاته وتطبيقاته، والتي هي احدى العناصر التي تبنى عليها إحدى متغيرات دراستنا وهي العملات الرقمية.

3-شحدان إيمان مريخي أسماء سنة 2021، بعنوان: دور نماذج الأعمال الرقمية في خلق القيمة للمرأة الماكثة في البيت دراسة حالة(Women stay home) كتطبيق مقترح، مذكرة لنيل شهادة الماستر،الجزائر،2021 .

تهدف هذه الدراسة للتطرق لمختلف النقاط الاساسية المتعلقة بنماذج الأعمال ونماذج الاعمال الرقمية، الربط بين نموذج العمل الرقمي والمرأة الماكثة بالبيت كمتفاعلين في خلق القيمة بمختلف أشكالها، تشجيع وتحفيز المرأة الماكثة في البيت على الانخراط في مسار الانتاج الوطني في فكرة بسيطة أو عمل يومي بسيط تقوم بيه المرأة الماكثة في البيت، من أجل تحقيق هذه الاهداف تم القيام بدراسة حول تطبيق للمرأة الماكثة بالبيت هو **Women stay home**، وهوى تطبيق الكتروني في إطار الاقتصاد الدائري لمعالجة البيئة كقاعدة أساسية، مرتبط بشكل

وثيق بالمرأة الماكثة بالبيت بالدرجة الاولى لكونها النواة أو نقطة انطلاق هذه العملية، وقد اعتمدا على المنهج الوصفي التحليلي والتي توصلن إلى النتائج التالية ان نموذج العمل الرقمي تم تشكيله عبر العديد من المساهمات البحثية التي ساهمت في توضيح معناه والبيانات الاساسية التي يقوم عليها ومختلف مرتكزاته، التطبيقات الالكترونية ليست إلا تجسيدا لهذه النماذج الرقمية إذ خلقت هذه الاخيرة قفزة نوعية في إنهاء الأعمال والتعليمات الروتينية، ولتشابه عناصر الدراسة والتي هي نماذج الاعمال حيث ساعدتنا على ازالة الغموض على مصطلحات ومفاهيم نماذج الاعمال الرقمية ومكوناتها وبعض نماذج الاعمال الرقمية .

4-دراسة كين وون وآخرون (Qin Wang and others) سنة2021، بعنوان: الرموز الغير قابلة للاستبدال NFT: نظرة عامة، التقييم والفرص التحديات،

تهدف هذه الدراسة الى التعريف بالرموز الغير قابلة للاستبدال وتقوم بتجريد نماذج التصميم لحلول NFT الحالية، على وجه التحديد، تحديد المكونات التقنية الاساسية التي يتم استخدامها لبناء الرموز الغير قابلة للاستبدال وتقديم بروتوكولاتها ومعاييرها وخصائصها المستهدفة، وكذا تقيم التهديدات ومخاطرها والتحقق من القضايا الامنية المحتملة، واستكشاف الفرص المستقبلية للرموز الغير قابلة للاستبدال، وقد اعتمد الباحثون على المنهج الوصفي التحليلي من أجل التعريف أكثر بتقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال.

وقد ساعدتنا هذه الدراية في إزالة الغموض حول مفاهيم والرؤى المستقبلية وايجابيات الرموز الغير قابلة للاستبدالNFT.

هيكل الدراسة:

تحتوي الدراسة على ثلاثة فصول تشمل:

الفصل الاول: خصص لتوضيح نظرة عامة حول العملات التقليدية والالكترونية من حيث النشأة والتعريف والانواع ومقارنة بين هاتيه العملات. وكذلك يحتوي على نظرة عامة حول العملات الرقمية وفي أخر هذا الفصل تطرقنا الى تقنية البلوكشين.

الفصل الثاني: خصص لبيان ماهية الاعمال الرقمية، كما تطرقنا ايضا الى نماذج الاعمال الرقمية ومنهجية تصميم هذه النماذج.

الفصل الثالث: تم تخصيصه لدراسة تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال وكيفية حمايتها للأعمال الرقمية.

الفصل الاول:
العملات الرقمية
وتقنية البلوكشين

- **المبحث الأول: أساسيات حول العملات التقليدية والعملات الالكترونية.**
- **المبحث الثاني: أساسيات حول العملات الرقمية.**
- **المبحث الثالث: تقنية البلوكشين كأساس للعملات الرقمية**

تمهيد:

أدى التطور الهائل في التقنيات الحديثة إلى إحداث طفرة هائلة في تبادل السلع والخدمات وتسهيل عمليات الدفع بالوسائل الغير نقدية مثل الهواتف الذكية واستخدام بطاقات الائتمان وبطاقات الخصم التي ساعدت كثيرا في تسريع المعاملات وعمليات التبادل، وفي الوقت الذي كانت ومازالت فيه النقود هي الوسيلة الأساسية لتبادل السلع والخدمات لكثيرا من فئات المجتمع. حيث دفع هذا التطور إلى ظهور أنواع جديدة من أموال القطاع الخاص القائمة على تقنية السجلات اللامركزية أو ما يسمى (بدفتر الاستاد الموزع) خلال العقد الماضي، توظف تلك السجلات اللامركزية في خلق وحدات ورموز رقمية تعكس قيمة العملات، تسمى بالعملات الرقمية أو العملات المشفرة أو العملات الافتراضية العملة الأكثر شهرة هي "البتكوين".

لوحظ في الآونة الأخيرة انتشارا عالميا لتقنية البلوكشين نظرا لكونها إحدى التقنيات المهمة التي تعد من مقومات الثورة الصناعية الرابعة والتي ستؤدي إلى تغيير في ملامح الاقتصاد العالمي.

المبحث الأول: العملات التقليدية والالكترونية

سنتناول في هذا البحث نظرة عامة حول العملات التقليدية والالكترونية من حيث النشأة والمفهوم والأنواع وعلاقتهما.

المطلب الأول: العملات التقليدية

الفرع الأول: نشأة النقود

مرت المجتمعات الإنسانية بمراحل متتالية من التطور في مجال استخدام النقود. ولقد بدأت هذه المراحل بانتهاء مرحلة الاكتفاء الذاتي وبداية مرحلة المقايضة وانتهت بالمرحلة التي نعيشها الآن وهي مرحلة الاقتصاد النقدي. وسوف نتعرض سريعا لهذه المراحل كما يلي:

أولا– مرحلة الاكتفاء الذاتي:

بدأت المراحل الإنسانية مدفوعة بفطرة الله للناس في سعيهم لإشباع احتياجاتهم الشخصية، واحتياجات من يعولهم. وبذلك عرف الإنسان مرحلة التعاون الأسري. وثم تطورت الأسرة الصغيرة إلى القبيلة. ولكن الآن الحاجات الإنسانية كانت محدودة وبسيطة آنذاك، فأن القبيلة كانت في الغالب تنتج كل ما تحتاجه، ولم يكن ثمة حاجة إلى وجود وسيلة أو أداة مثل النقود لتسهيل عملية التبادل بين أفراد القبيلة الواحدة، وثم عرفت هذه المرحلة بمرحلة الاكتفاء الذاتي.

ثانيا– مرحلة المقايضة:

ترتب على ظهور ونمو وتطور المجتمعات الإنسانية ظهور مفهوم التخصص وتقسيم العمل بين أفراد المجتمع الواحد، ومن ثم زيادة الإنتاج من السلع والخدمات ووجود فوائض من هذا الإنتاج يزيد عن الاستهلاك أفراد هذا المجتمع. وهذا بدأ كل فرد يتخصص في إنتاج سلعة معينة يحقق منها فائضا يرغب في مبادلته بسلع أخرى يحتاجها ولا ينتجها طبقا للتخصص وتقسيم العمل. وعلى ذلك لجأ الافراد إلى أسلوب المقايضة في إشباع حاجاتهم من سلع التي لا يقوم بإنتاجها. وبذلك عرف الإنسان المقايضة لكن بمرور الزمن اكتشف الإنسان عيوب ومشكلات نظام المقايضة. إذ كان على كل فرد لديه فائضا من السلعة X ويرغب في استهلاك سلعة أخرى Y أن يبحث عن شخص أخر لديه فائضا من السلعة Y ويرغب في مبادلتها بالسلعة X، وعرفت هذه المشكلة بتوافق الرغبات بين طرفي المقايضة.

ثالثا–مرحلة الاقتصاد النقدي:

أدت المشكلات المتعددة التي تعرض لها الإنسان في ظل نظام المقايضة إلى ضرورة البحث عن شيء ما يستخدمه كوسيط للتبادل، وتكون قيمته معروفة ومحددة بالنسبة لكل السلع التي يحتاجها في حياته اليومية، ومن هذه الحاجة جاءت فكرة الاقتصاد النقدي، أي الاقتصاد الذي يعتمد على النقود كوسيط في مبادلته لحاجاته، ويعيش المجتمع الإنساني حاليا مرحلة الاقتصاد النقدي [متولي،2010، ص14–15] .

الفرع الثاني: مفهوم النقود

ظهرت العديد من التعريفات للنقود بصياغة مختلفة، ولكن بمضمون وجوهر ثابت، ولا يقبل لشك من خلال تفاصيل محتويات كل تعريف وسنعرض بعض من هذه التعاريف.

- أي شيء يحظى بالقبول العام في التداول وله قوة شرائية عامة ويستخدم وسيطا في التبادل ومقياسا للقيم.
- أي شيء يلقى قبولا عاما كوسيط للتبادل ويستخدم في نفس الوقت مقياسا للقيم ومستودعا لها.
- كل وما يتمتع بقبول عام في تسهيل التبادل وتسوية الديون.
- وسيلة للحصول على السلع والخدمات [البكري والصافي2010، ص17-18].

يرى هنري غيتون فيقول في كتابه "النقود" أن: النقود هي أساسا أداة أو وسيلة تعطي في نهاية لحائزها بالمعنى الاقتصادي قوة شرائية وبالمعنى القانوني وسيلة تحرير ووسيلة تصفية أو التسديد الديون [حاج موسى، 2009]

الفرع الثالث: أنواع النقود

لقد وجدت في واقع التعامل عدة أنواع من النقود، وهذه الأنواع من النقود ثم الأخذ باستخدامها للقيام بوظائف النقود عبر الفترات الزمنية المتعاقبة، وقد فرضت عملية التطور في النشاطات الاقتصادية هذا التعدد والتطور في أنواع النقود، حيث أن نوع معين من النقود يمكن أن يكون مناسبا لمستوى معين من التطور الاقتصادي، والتي قد لا يناسبها نوع آخر ، ولذلك فإن مستويات التطور الاقتصادي اقتضت الأخذ بأنواع عديدة من أنواع النقود، وبأشكال الذي تتناسب مع مستويات التطور هذه، وتلك الأنواع تتمثل فيما يلي:

اولا- النقود السلعية:

وهذا النوع من النقود ارتبط بمستوى معين من تطور النشاطات الاقتصادية، والتي تم فيه استخدام أنواع من النقود تناسب مستواه، ودرجات تطوره، حيث أن النقود التي تم التعامل بها تاريخيا هي السلع التي يستخدمها الفرد في استهلاكه نظرا لمحدودية النشاطات، والمبادلات ولذلك لا تبرز الحاجة لتخصيص سلعة معينة تؤدي وظائف النقود. [حسن خلف،2006، ص32]

ثانيا- النقود المعدنية: مع ازدياد حجم الصفقات المبرمة، وبتكرار التجارب، اكتشف المتعاملين أن المعادن هي أفضل وسيلة لإجراء عملية التبادل بينهم من حيث كونها أقوى على البقاء، كما يمكن تجزئتها وتشكيلها بالحجم والشكل المطلوبين [محمود بشير العربي،2016، ص8-9].

ثالثا- النقود الورقية:

يمكن أن يطلق عليها أيضا اسم "بنكوت" وقد تولت المصارف إصدار هذه الأوراق وتمثل دينا على المصرف وتدفع عند كل طلب ولذلك هي عبارة عن وثائق متداولة تصدر لحامله وتمثل دينا معينا في ذمة السلطات النقدية التي أصدرتها وهي عادة تصدرها البنوك المركزية، أو سلطات نقدية أخرى مستولية في البلد التي تتداول فيه هذه النقود.

رابعا- النقود المساعدة:

نقود تصدرها وزارة المالية في شكل قطع نقدية من معادن مختلفة، أو قد تكون في شكل ورقي ذات قيمة بسيطة وتكون سهلة التبادل ولكن بقيم متدنية يستطيع الدائنين رفض قبولها لتسوية ديونهم.

خامسا– نقود الودائع (الائتمانية أو المصرفية):

تتكون من الحسابات الجارية أو الودائع تحت الطلب لدى البنوك وهي تمثل في الحقيقة ديونا على البنك قابلة للدفع بمجرد الطلب وتختلف الودائع والنقود المصرفية عن النقود الورقية والسلعية من حيث أن ليس لها كيان مادي ملموس وأن الشيك الذي يتم التداول فيه لا يتمتع بالقبول العام بحيث أن الدائنون لا يستطيعوا إلزام الدائنين والبائعين على قبول الشك في إبرام وسداد الديون [البكري والصافي،2016، ص20–22].

الفرع الرابع: خصائص النقود

من أجل أن تؤدي النقود وظائفها المختلفة في الاقتصاد، ينبغي أن تتوفر فيها بعض الخصائص ومن بين هذه الخصائص ما يلي:

اولا– القبول العام: أي أن يقبل المجتمع النقود قبولا عاما وقد يتم هذا القبول العام استناد إلى التقاليد والأعراف والعادات السائدة في المجتمع.

ثانيا– الندرة النسبية: حتى يتم قبول النقود قبولا عاما وطلبها ينبغي أن تتسم بالندرة النسبية، أي أن يكون عرضها أقل من طلب عليها.

ثالثا– الثبات النسبي في القيمة: أي ألا تغير قيمتها بشكل سريع بحيث يقود إلى فقدان الثقة عند التعامل بها، بالشكل الذي تعجز فيه عن أداء وظائفها الأساسية الذي يتناسب مع الطلب على النقد.

رابعا– التجانس: أي ضرورة تجانس الوحدات النقدية للفئات المختلفة، أي أن وحدات كل فئة من الفئات النقدية ينبغي أن تكون متجانسة تماما حتى يتم قبولها بدلا من قبول بعضها ورفض بعضها الأخر في حالة عدم تجانس وحداتها.

خامسا– سهولة النقل والحمل وانخفاض تكاليفه: ولذلك حلت النقود القانونية محل النقود السلعية لأنها أسهل في نقلها وحملها، وتنخفض معها تكاليف النقل والحمل في حالة النقود القانونية قياسا بالنقود السلعية، وهو الأمر الذي ينطبق على النقود الإنتمائية أو نقود الودائع حيث أنها أكثر سهولة في التعامل قياسيا بالنقود القانونية.

سادسا– استمرارية التعامل بها لفترة مقبولة ومناسبة: أي أن لا تتعرض الوحدة النقدية للتلف خلال فترة قصيرة، حتى توفر استمرارية التعامل بها طلبا عليها، وانخفاض في التكاليف، إلا أن الإصدار المتكرر للعملة التي تتعرض للتلف السريع يتضمن ارتفاع في كلفة الإصدار هذه وهو الأمر الذي يرتبط بالنقود القانونية أساسا سواء أوراق نقدية، أو مسكوكات معدنية مساعدة.

سابعا– صعوبة التزوير: أي يجب أن تتضمن طريقة صنع النقود، أي سكها أو طبعا، ما يحقق منع تزويرها أو على الأقل تقليل إمكانية حصول مثل هذا التزوير، من خلال رموز وعلامات يتم إخفاؤها ويصعب تقليدها وهو ما يوفر ضمانه لقبولها، والتعامل بها، وقد تطورت طرق صنع النقود هذه بدرجة كبيرة من خلال التطور

الفني في الوسائل المستخدمة في ذلك، وبالشكل الذي أدى إلى صعوبة كبيرة في حصول التزوير فيها [حسن خلف2006، ص29-31].

الفرع الخامس: وظائف النقود

أولا- النقود وسيط للتبادل:

أن اعتبار النقود كوسيط للتبادل، يعني قبول المتعاملين لها في السوق أي أن تكون مقبولة قبولا عاما من جانب السلع جميع الأفراد.

ثانيا- النقود مقياس للقيمة:

إلى جانب كونها وسيط للتبادل، تمثل النقود وحدة قياس للتبادل، فتقوم وحدات النقود بقياس قيم السلع والخدمات المختلفة، ونسبة قيمة كل سلعة أو خدمة إلى غيرها من السلع والخدمات.

ثالثا- النقود مستودع للقيمة:

هناك العديد من الوسائل التي استخدمها الإنسان للحفاظ على ثروته على مر الزمن، فنجد أنه قد استخدام الحيوانات والمعادن والبضائع والعقارات والأوراق المالية وغيرها من السبل التي لن ترقى إلى مرتبة النقود كمستودع للقيمة لأسباب عدة.

رابعا- النقود معيار للدفع المؤجل:

كما تؤدي النقود وظيفتها كمقياس للقيم الحالية، فإنها تستخدم كمقياس للقيم المستقبلية، فتقوم النقود بمقياس الديون والصفقات وغيرها من المدفوعات المؤجلة بقدر محدد من الوحدات النقدية

[الفاتح و بشير المغربي،2016، ص14-16].

المطلب الثاني: العملات الالكترونية

نتناول في هذا المطلب تعريف العملات الالكترونية واهم أنواعها وخصائصها وأبرز المميزات الخاصة بها.

الفرع الأول: مفهوم العملات الالكترونية

ظهرت العديد من التعريفات المتعلقة بالنقود الالكترونية سواء من قبل منظمات دولية أو بنوك مركزية أو باحثين اقتصاديين، وجاءت بعض التعاريف مختزلة بالوظيفة العامة للنقود الالكترونية، ومنها ما جاء مختزل على صعيد الشكل التي تتميز به، في حين ذهب البعض إلى التوسع في تعريفها وجعلها شاملة لكل تعامل مالي يتم عن طريق وسائل التقنية الحديثة، وندرج فيما يلي أبرز التعريفات الخاصة بالنقود الالكترونية:

- **البنك الدولي:** يعرفها على أنها وسيلة للدفع الالكتروني مقومة بالعملة القانونية.

- **البنك المركزي الأوروبي:** القيمة النقدية المخزنة الكترونيا وتمثل التزام على مصدرها، يتم إصدارها عند استلام الأموال لغرض إجراء معاملات الدفع، كما يتم قبولها من قبل شخص طبيعي أو اعتباري آخر بخلاف مصدرها [شعبان و طويقات،2020، ص11].
- كما تعرف النقود الالكترونية هي النوع الجديد من العملة، أو بمعنى أدق هي البديل الالكتروني عن النقود الورقية والمعدنية ذات الطبيعة المادية [الرشيد،2014، ص113].
- **كما تعرف المفوضية الأوروبية:** النقد الالكتروني بأنه "بديل رقمي للنقد يسمح للمستخدمين بإجراء مدفوعات دون نقود ورقية، بأموال مخزنة على بطاقة أو هاتف أو عبر الانترنت"[لعور وكبوط،2021، ص4].

من خلال التعريفات السابقة للنقود الالكترونية، يمكن القول أن النقود الالكترونية تتمتع بالصفة النقدية المنقولة لها من النقود الورقية القانونية الصادرة عن المؤسسات والبنوك المركزية الناظمة بالخصوص، فهي ليست نقدا قائما بذاتها بقدر ما هي تمثيل غير مادي للنقود القانونية، حيث أن إصدارها يتمثل في تحويل شكل النقود من الصفة المادية إلى الصفة الرقمية لاستخدامها كأداة للمدفوعات والتحويلات المالية فيما بين العملاء والمؤسسات المالية التي تصدرها بالاعتماد على الوسائل الالكترونية، وهي شكل من أشكال الأموال المدفوعة مسبقا تمثل التزام على مصدرها تجاه الغير.

أي أن النقود الالكترونية هي عبارة عن قيمة نقدية بعملة محددة، تصدر في صورة بيانات الكترونية، مخزنة على وسائل الكترونية، وتستعمل كأداة للدفع والتحويل لتحقيق أغراض مختلفة، وتحظى بالقبول الواسع [شعبان وطويقات،2020، ص11-12].

الفرع الثاني: خصائص العملات الالكترونية

تتميز النقود بالخصائص الآتية:

أولا- النقود الالكترونية قيمة نقدية مخزنة الكترونيا: فهي خلافا للنقود القانونية عبارة عن بيانات مشفرة يتم وضعها على وسائل الكترونية في شكل بطاقات بلاستيكية أو على ذاكرة الكومبيوتر الشخصي.

ثانيا- النقود الالكترونية ثنائية الأطراف: إذ يتم نقلها من المستهلك إلى التاجر دون الحاجة إلى وجود طرف ثالث بينهما كمصدر هذه النقود.

ثالثا- النقود الالكترونية ليست متجانسة: حيث أن كل مصدر يقوم بخلق وإصدار نقود الكترونية مختلفة، فقد تختلف هذه النقود من ناحية القيمة وقد تختلف أيضا حسب عدد السلع والخدمات التي يمكن أن يشتريها الشخص بواسطة هذه النقود.

رابعا- سهلة الحمل: تتميز النقود الالكترونية بسهولة حملها نظرا لخفة وزنها وصغر حجمها، ولهذا فهي أكثر عملية من النقود العادية.

خامسا– النقود الالكترونية هي نقود خاصة: على عكس النقود القانونية التي يتم إصدارها من قبل البنك المركزي، فان النقود الالكترونية يتم إصدارها في غالبية الدول عن طريق شركات أو مؤسسات ائتمانية خاصة. يمكن للمستخدم تقديم شكوى واسترداد أمواله، في حالة عدم حصوله على الرصيد النقدي الذي اشتراه من النقود الالكترونية[رشيد،2014، ص114–115].

الفرع الثالث: أنواع النقود الالكترونية

يمكن توضيح أنواع النقود الالكترونية فيما يلي:

أولا– النقود الالكترونية القائمة على الأجهزة: هي تلك النقود التي تكمن قيمتها الشرائية في جهاز مادي شخصي، مثل البطاقات المعتمدة على الرقاقات مع ميزات أمان موجودة بها. ويتميز هذا النوع بأنه لا يحمل كمية كبيرة من الأموال كما انه ليس به بيانات أو معلومات عن المستخدم. ومن أمثلتها بطاقات القيمة المخزنة، وبطاقات الدفع.

ثانيا– النقود الالكترونية القائمة على البرمجيات: تعتمد على شبكة الانترنت، في حين تكون النقود مخزنة على خادم (سيرفر) فالنقود الالكترونية لا تكون مخزنة على شريحة أو بطاقة أو حاسوب، بل على خادم مركزي لمصدر هذه النقود الالكترونية، ولهذا تعرف أيضا بالنقود الالكترونية القائمة على خادم، من أمثلتها النقد الالكتروني، الشيكات الالكترونية.

الفرع الرابع: مميزات النقود الالكترونية عن وسائل الدفع الأخرى:

تتميز النقود الالكترونية بالخصائص التالية:

- انخفاض تكاليف المعاملات مقارنة بوسائل الدفع الأخرى، لعدة أسباب منها أن مؤسسات النقود الالكترونية لا تحتاج إلى إبقاء الأموال في آلات السحب، وأن المعلومات المتداولة في العمليات أقل.
- ارتفاع التكاليف الثابتة مقارنة بأدوات الدفع الأخرى كون التكنولوجيا الحديثة في حالة تطور سريع، تلزم مؤسسات إصدار النقود الالكترونية بمواكبتها، وهذا ما يحدث بشكل كبير في الدول المتقدمة.
- تستمد النقود الالكترونية قيمتها من تأديتها لوظيفة الوسيط في التبادل، واستخدامها لتسوية المعاملات، في حين يمكن استخدام أدوات الدفع الأخرى كالنقود الورقية ونقود الودائع لدى البنوك.
- النقود الالكترونية اقل شفافية من حيث عدم إظهارها المعلومات الشخصية لمالكها، في حين تظهر بطاقات الائتمان اسم ورقم حساب وهوية حاملها.
- يمكن للنقود الالكترونية استبدال النقود الورقية في التداول، لكن هذا التأثير ضعيف جدا حتى الآن.

يعتبر الكثيرون إن النقود الالكترونية بمثابة مرحلة من مراحل تطور النقود، وتوجد في النوعين المذكورين سابقا (نقود الكترونية قائمة على الأجهزة ونقود الكترونية قائمة على البرمجيات)[لعور و كبوط، 2021، ص6–7].

الفرع الخامس: مزايا وعيوب النقود الالكترونية

يمنح النقد الالكتروني العديد من المزايا، كما له عيوب منها:

أولا- المزايا:

- **الكفاءة:** إن صفقات النقد الالكتروني اقل تكلفة من الطرق الأخرى وهذا ما يشجع على زيادة أنشطة الأعمال، حيث تحويل النقد الالكتروني على الانترنت يكلف أقل من إجراءات عمليات بطاقات الائتمان، لأن التحويل يتم عبر بنية أساسية متواجدة وهي الانترنت، ومن خلال نظام الكومبيوتر الموجودة.
- **سهولة الحيازة:** يستطيع كل فرد استخدام النقود الالكترونية، فالتجار يمكنهم الدفع لتجار آخرين في علاقة شركة بشركة، والمستهلكون يمكنهم الدفع من واحد لأخر. والنقد الالكتروني لا يستلزم أن يكون لدى أحد ترخيص خاص مثلما يلزم الأمر في الصفقات التي تتم ببطاقات الائتمان.
- **لا تخضع للحدود:** يمكن تحويل النقود الالكترونية من أي مكان إلى آخر في العالم، وفي أي وقت كان، وذلك لاعتمادها على الانترنت أو على الشبكات التي لا تعترف بالحدود الجغرافية، ولا السياسية.
- **بسيطة وسهلة الاستخدام:** تسهل النقود الالكترونية التعاملات البنكية إلى حد كبير، فهي تغني عن ملئ الاستمارات وإجراء الاستعلامات البنكية عبر الهاتف.
- **تسرع عمليات الدفع:** تجري حركة التعاملات المالية ويتم تبادل معلومات التنسيق الخاصة بها فورا في الزمن الحقيقي دون الحاجة إلى أي وساطة، مما يعني تسريع هذه العملية.
- **تشجيع عمليات الدفع الآمنة:** تستخدم البنوك التي تتعامل بالنقود الالكترونية أجهزة خادمة الدعم تدعم بروتوكول الحركات المالية الآمنة، كما تستخدم مستعرضات لشبكة الويب تدعم بروتوكول الطبقات الآمنة، مما يجعل عمليات دفع النقود الالكترونية أكثر أمانا.

ثانيا- العيوب :

- **الضريبة:** في الولايات المتحدة الأمريكية تثار فكرة ضريبة الانترنت التي تطرح مشكلات وأسئلة كثيرة فهل يستطيع تاجر الو.م.أ تحميل وتحصيل ضريبة انترنت على سلعة مباعة لمشتري في زيمبابوي؟ وهل على زيمبابوي أن تتلقى نصيبا من الضريبة؟ وللأسف فان استخدام النقد الالكتروني لسداد أي ضريبة لا يتيح مجالا للمراجعة، فالنقد الالكتروني ما هو إلا مثل النقد الحقيقي لا يمكن تتبعه بسهولة.
- **غسيل الأموال:** من السهل وقوعه من خلال شراء سلع وخدمات بالنقد الالكتروني الذي يمكن صرفه بدون إظهار اسم الشخص بالنسبة لسلع ذات قيمة، وتباع السلع مقابل نقد حقيقي في السوق المفتوحة، وبالطبع يمكن شراء السلع في دولة أخرى بما يزيد من تعقيد الأمور الخاصة بالولاية القضائية.

- **التزوير:** ومثلما هو الحال بالنسبة للعملة الحقيقية فان النقد الالكتروني عرضة للتزوير، فمن الممكن رغم أن هذا بالغ الصعوبة إيجاد وصرف نقد الكتروني مزيف (مثل أي نوع من النشاط على أساس الانترنت)، فبدون إجراءات وقائية ومضادة قوية فان التزوير هناك عوامل اقتصادية رقمية مدمرة عديدة محتملة.
- **سيطرة البنوك المركزية على إصدار النقود** والتي يمكن أن تتحول في حالة التوسيع في النقد الالكتروني إلى بنوك الكترونية.
- **تعرض القرص الثابت للتعطيل:** وما قد يؤدي إليه فقدان مبالغ نقدية الكترونية، إلا أن دلك قد يتماثل مع أي مشاكل تحدث في التعامل مع أوراق النقد بالنسبة للغسيل أو الفقد أو ما إلى ذلك

[رشيد،2014، ص117–119].

المطلب الثالث: مقارنة بين العملات التقليدية والعملات الالكترونية

الجدول (01): مقارنة بين العملات التقليدية والعملات الالكترونية.

معيار المقارنة	النقود التقليدية	النقود الالكترونية
الشكل	ملموسة(مادية)	إلكترونية(غير ملموسة)
وحدة الحساب	حسب عملة البلد مثلا الجزائر دينار	العملات الانتمائية كالدولار والاورو
الصفة القانونية	خاضعة للتنظيم	خاضعة للتنظيم
القبول	جميع الأشخاص	من قبل أشخاص غير مصدرها بشكل واسع
الرقابة	تخضع	تخضع
عرض النقود	ثابت	ثابت
نوع الخطر	التزوير وسهولة السرقة	مخاطر تشغيلية عملية في الغالب
احتمال استرداد الأموال في حالة الاحتيال	كبير، يمكن استرداد الأموال لوجود الجهة المسؤولة.	كبير

المصدر: [لعور وكبوط، بتصرف]

التعليق: نلاحظ من خلال الجدول أعلاه (01) أن العملات التقليدية تشبه لحد كبير العملات الالكترونية حيث نجدهما يشتركان في الكثير من الخصائص، كما يمكن القول إن النقود الالكترونية لا تختلف عن النقود العادية(التقليدية) إلا في الوسيلة التي يتم تخزينها عليها، فالنقود التقليدية لها كيان مادي محسوس، أما النقود الالكترونية فليس لها كيان مادي محسوس لأنها بيانات مخزنة على شحنات كهربائية أو الكترونية، حيث يتم شحن قيمتها في بطاقة بلاستيكية أو على القرص الصلب للكومبيوتر الشخصي الذي يملكها.

المطلب الرابع: مقارنة بين العملات الالكترونية والعملات الرقمية

مع ظهور ثورة العملات الرقمية ظهر نوع من النقود يعرف بالنقود الالكترونية، حيث تشبه العملات الرقمية نظيرتها الالكترونية من حيث تخزينها على الحواسب والوسائط الالكترونية، كما يتم تداولها عن طريق الشبكات الالكترونية. ويكمن الفرق ينهما في أن النقود الالكترونية تمثل عملات حقيقية مثل الدولار الأمريكي وغيرها من العملات، ثم تحويلها إلى وحدات الكترونية مدفوعة مقدما، ومخزنة على الأجهزة الالكترونية.

الاختلاف بين النقود الالكترونية والعملات الرقمية يكمن في أن النقود الالكترونية تعكس عملات حقيقية ذات طابع قانوني، صادرة عن البنوك المركزية تنطبق عليها أحكام وقوانين العملات السيادية، وهو ما يتنافى مع الواقع الحالي للعملات الرقمية الخاصة [صالح،2021، ص6].

كما يمكن تلخيص جملة الفوارق الجوهرية بين النقود الالكترونية والعملات الرقمية في الجدول الموالي:

الجدول (02): يمثل الفرق بين النقود الإلكترونية والعملات الرقمية

معيار المقارنة	النقود الالكترونية	العملات الرقمية
الشكل	الكتروني	رقمي
وحدة الحساب	العملات التقليدية كالأورو والدولار	عملة مبتكرة يحددها مطورها
القبول	من قبل أشخاص غير مصدرها وبشكل واسع	من قبل مجتمعات محدودة تؤمن بقيمتها وتقبل استخدامها
القيمة	ترتبط بإحدى العملات التقليدية	تخضع غالبا للغرض والطلب
الناحية القانونية	خاضعة للتنظيم	غير خاضعة للتنظيم
المصدر للعملة والنقود	مؤسسات النقود الالكترونية المخولة قانونيا للقيام بدلك	النظام الذي يضعه مطورها عبر سلسلة الكتل
احتمال استرداد الأموال في حالات الاحتيال	كبير	لا يمكن استرداد الأموال في حالات الإحتيال وتعقبهم لغياب الجهة المسؤولة عن حماية النظام
الرقابة	تخضع	لا تخضع
أنواع المخاطر	مخاطر تشغيلية وتكلفة التطور في التكنولوجيا	مخاطر القبول، التقلبات في الأسعار، الاحتيال....

المصدر: [لعور و كبوط، 2021، ص19]

التعليق على الجدول: حسب تعريف البنك المركزي للنقود الالكترونية والنقود الرقمية فان هناك علاقة وطيدة للنقود الالكترونية بالنقود الائتمانية، إذ يتم إصدار النقود الالكترونية بقيمة النقود الائتمانية وبنفس تسمية العملة كالدولار أو الاورو أو بأي عملة أخرى ويتم إصدارها من طرف هيئة مرخصة لها العمل من طرف السلطات النقدية للدولة وتلزم

باحترام ضوابط التعامل فيما يعرف بالنقود، بينما نجد أن العملات الافتراضية الرقمية كالبيتكوين التي تعتمد على تكنولوجيا سلسلة الكتل، في تكوينها لنظام الدفع اللامركزي ويعتمد على دفتر حسابات موزع، لذلك يمكن اعتبارها نوعا من العملات الافتراضية، لأنها غير خاضعة للتنظيم، بينما النقود الالكترونية فإنها خاضعة للتنظيم، وأن النقود الرقمية غير مصدرة من جهة رسمية أو مؤسسة مرخص لها القيام بذلك من السلطات المخول لها، كما نلاحظ أيضا أن النقود الالكترونية تخضع لرقابة وأن احتمال استرداد الأموال في حالة الاحتيال كبير على عكس النقود الرقمية فإنها لا تخضع لرقابة ولا يمكن استرداد الأموال في حالة الاحتيال.

المبحث الثاني: ما هي العملات الرقمية

المطلب الأول: نشأة العملات الرقمية وتطورها

تعود نشأة النقود المشفرة إلى عام1998 عندما قام المهندس الصيني وي داي(Weidai) بتطور نظام لتشفير العملة يسمى b–money يمكن للأفراد من توليد وحدات المال من خلال حل بعض المسائل الحسابية المعقدة، وكانت النواة الأول التي شكلت العملات الرقمية الموجودة حاليا، ولكن الموضوع لم يكتب له النجاح بحكم غياب العديد من تفاصيل التنفيذ. ثم في عام 2005 جاء عالم الكومبيوتر المشهور "هال فيني" وحاول التغلب على هذا التحدي من خلال تقديم مفهوم "أدلة العمل القابلة لإعادة الاستخدام لتطوير مفهوم الأصول المشفرة، ولكن كان النجاح الحقيقي بهذه النقود في أواخر عام 2008 عندما نشرت ورقة بيضاء تقدم نظام نقدي إلكتروني لامركزي بين النظراء يدعى بتكوين إلى قائمة بريدية تشفيره بواسطة شخص أو مجموعة تستخدم الاسم المستعار "ساتوشي ناكاموتو "وفي الثالث من يناير عام 2009 ظهرت البتكوين إلى الوجود عندما تم استخراج أول كتلة بتكوين بواسطة ساتوشي ناكاموتو، الذي حصل على مكافأة قدرها 50 بتكوين. وكان أول مثل للبتكوين هو هال فيني، حيث حصل على 10 بتكوين من ساتوشي ناكاموتو في أول صفقة بتكوين في العالم في 12 يناير عام 2009 وبحسب موقع كوين ماركت كاب "coinmarketcap"[1] الشهير، فإن هناك أكثر من 5000 عملة رقمية، بقيمة سوقية تتجاوز 240 مليار دولار. ويحتل البتكوين المركز الأول في قائمة العملات الرقمية ثم الايثريوم ثم الريبل[مشعل،2021ص51].

المطلب الثاني: مفهوم العملات الرقمية وأهدافها

الفرع الأول: مفهوم العملات الرقمية

العملات الرقمية مصطلح مركب من شقين يتوقف تعريفه على تعريف كل جزء منه على حده، وسوف أقوم بتعريف كل مصطلح على حده ثم تعريف شامل

- **لغة:**

العملات: جمع عملة وتطلق على النقد الذي يتعامل بيه الناس، وأجره العمل.

- **اصطلاحا:**

العملات: تطلق العملة في اصطلاح الاقتصاديين على: وحدة التبادل التجاري التي توجدها الدول وتجد قبولا عاما للدفع في السلع والخدمات.

- **لغة:**

الرقمية: الرقم: الخط ورقم الكتاب: أعجمه وبين حروفه بعملاتها من التنقيط والتاجر يرقم ثوبه: أي يسمه، ورقم الصفحات أعطاها أعدادا مسلسلة، أو وضع فيها علامات الترقيم

[1] Sur le lien : http:conmarketacap.com.

- **اصطلاحا:** هو الرمز المستعمل للتعبير عن أحد الأعداد البسيطة، وهي الأعداد التسعة الأولى والصفر.

وعرفها البك المركزي الأوروبي أنها: مخزن الكتروني لقيمة نقدية على وسيلة الكترونية تستخدم في السحب النقدي، أو تسوية المدفوعات دون الحاجة لحساب بنكي.

- وعرفها آخرون بأنها نوع من العملات المتاحة في شكل رقمي، على عكس العملة الفعلية مثل الأوراق النقدية والعملات المعدنية، وتقدم خصائص مشابهة للعملات المادية، وتسمح بالعملات الفورية ونقل الملكية بلا حدود، فهي رصيد نقدي تسجله الكترونيا على بطاقة مخزنة أو أجهزة أخرى [المتولي،2021ص483-485].

ومنه نستنتج العملة الرقمية المضلة الرئيسية التي تضم جميع أشكال العملات الأخرى سواء الالكترونية أو الافتراضية أو الرقمية أو المشفرة، وبغض النظر عن المسميات الأخرى التي يمكن إطلاقها عليها يبقى الطابع الرئيسي لتلك العملات أنها متاحة بشكل رقمي وليس لها وجود مادي "فيزيائي" ملموس، بالرغم من أن لها بعض الخصائص المماثلة للعملات القانونية المادية [صالح،2021، ص 6-7].

الفرع الثاني: أهداف العملات الرقمية

أسست ووجدت العملات الرقمية لهدف واضح، وهو استخدمها في الدفع الالكتروني على الانترنيت والمعاملات التجارية، ومنح من يتعامل بها إجراء جميع العمليات المالية دون دفع أية رسوم تترتب على العملة المالية، وتسهيل نقل الأموال وتحويلها بسرعة من أي بلد لأخر دون حدود ودون معيقات ودون أي حد التحول اليومي.

مع هذه العملات أصبحت عملية تحويل مليارات الدولارات سهلة للغاية وتتم في دقائق مع خصوصية عالية، حث لا يتم الكشف عن أطراف الصفقة.

جاءت أيضا لتستخدم في شراء السلع والمنتجات والبيع وتلقى العائدات والأرباح على شكل عملات رقمية قابلة لصرفها إلى دولار والعملات الرقمية.

كما أن هذه العملات لديها بورصات للتداول هي منصات التداول الالكترونية الموزعة حول العالم، مما ينتج للباحثين عن الاستثمارات المريحة شراء كميات منها وبيعها عندما ترتفع قيمتها.

ومن أهدافها أيضا إخفاء تفاصيل متعاملي هذه العملة وتحويل البيانات الشخصية والعمليات المالية لرموز لمنح الخصوصية والاستقلالية [عبد الله المقصود،2018، ص184].

المطلب الثالث: أنواع العملات الرقمية والحجم السوقي العالمي لها

الفرع الأول: أنواع العملات الرقمية

هناك عدة أنواع للعملات الرقمية التي تتملك القيمة السوقية ويتم تداولها إلا أن نسبة شهرتها ومدى الإقبال عليها متفاوت بشكل كبير ومن أهم وأكثر هذه العملات شيوعا ما يلي:

أولا- عملة البتكوين Bitcoin:

تعد البتكوين من أشهر العملات الرقمية على مستوى العالم والأكثر تداولا والأعلى من ناحية القيمة السوقية،

ولها تأثير كبير على باقي العملات في السوق الخارجي فحركة أسعار البتكوين تؤثر بشكل كبير على باقي العملات الرقمية على مستوى العالم.

ظهرت البتكوين في عام 2009 واعتمدت على تقنية سلسلة الكتل البلوكشين حيث أصبحت العملة الرقمية الأولى حاليا في الأسواق، كما سبق الذكر تعمل خارج النظام النقدي الذي تديره البنوك المركزية.

تم إطلاق البتكوين من قبل شخص أو مجموعة غير معروفة أو محددة أطلقت على نفسها اسم "ساتوشي ناكاموتو" بعد نجاح البتكوين وارتفاع قيمتها السوقية ظهرت العديد من العملات الرقمية الأخرى. إلا أنه من المقدر أن يتوقف إصدر وحدات جديدة، وذلك بسبب عدد الوحدات المحدودة الذي تم وضعه منذ تأسيسها والبالغ 21مليون وحدة بتكوين، لضمان الحفاظ على قيمة العملة وارتفاع قوتها الشرائية باستمرار عبر الزمن [صالح، 2021،ص9-12].

ثانيا- عملة الايثريومEtherium:

الايثريوم هو مصطلح مختصر يعبر عن اسم العملة الرقمية التي تعرف أيضا باسم عملة الخدمات ظهرت في عام 2015 وتمثل ثاني أشهر عملة رقمية بعد عملة البتكوين من حيث التداول والانتشار على رغم من حداثتها، وإلا أن آلية إصدارها مختلفة عن آلية إصدار البتكوين، وهي منصة عالمية الإصدار وتوثيق العقود الذكية الذاتية التنفيذ، ويتم برمجتها في إطار شبكة توزيع لامركزية، تماثل العقود التقليدية مع تحقيق مستويات أعلى من الأمان والثقة، كما تعتمد على تقنية سلسلة الكتل والسجلات اللامركزية الأكثر تطورا.

تجدر الإشارة إلى أن المبرمج الروسي فيتاليك بوتيرين هو من اخترع عملة الايثريوم، وهو عبارة عن منصة للعقود الذكية حيث تمكن المطورين من إنشاء برمجتها على ألا يكون هناك احتمالية توقف نظم تشغيل العملة أو الاحتيال عليه، دون التدخل من طرف ثالث بخلاف المتعامل والمنصة، لذلك يمكن القول أن عملة الايثريوم هي عملة العقود الذكية لتسهيل تبادل الأموال أو الممتلكات أو مشاركة شيء ذي قيمة.

ثالثا- عملة الريبلRipple:

واحدة من أشهر العملات في العالم، يرمز لها (XRP) وهو نظام مدفوعات مفتوح المصدر ويتم عن طريقه تحويل العملات، ولا يزال الريبل في مرحلة التجربة، ويمكن وصفه أنه يمثل الجيل القادم من شبكات الدفع.

تتشابه عملة الريبل مع العملة البتكوين من حيث الإعداد الرقمي للعملة، القائم على أساس الخوارزميات، وأيضا من ناحية الإصدار، حيث أنها محددة بعدد من الوحدات التي سوف يتم إطلاقها، مما يجعلها قابلة لعمليات التعدين كما هو الحال في عملة البتكوين، يبلغ العدد المقدر إصدارها حولي 100 مليار وحدة من عملة الريبل، صممت شبكة الريبل بطريقة تسهل التحويل لأي شكل من العملات الأخرى على سبيل المثال الدولار الأمريكي أو اليورو أو الجنيه الإسترليني أو الين الياباني أو البتكوين.

رابعا- بتكوين كاشBitcoin cash:

البتكوين كاش كما يطلق عليها توأم عملية البتكوين لانشقاقها عن البتكوين الأصلية في 2017 لها عدة رموز ومختصرات منها (PC)

وهي توأم عملة "البتكوين" وامتداد حقيقي لها حيث انشقت عنها بالأقسام إلى سلسلتين عن طريق عملية بتكوين وبتكوين كاش، حيث تعد بتكوين كاش ذات حجم أصغر من البتكوين، مما يؤثر على أسعار إنشاء وحدتها، حيث تعد أقل تكلفة من البتكوين كاش تتيح إمكانية زيادة إضافية في عدد الكتل يؤدي إلى تفوقها ويجعلها امتداد لعملة البتكوين. [صالح، 2021، ص9-12]

خامسا- لايت كوينLitecoin :

هي ثاني العملات الرقمية ظهور بعد البتكوين، تم إطلاقها في سنة 2011 وبرنامجها كبرنامج "البتكوين" مفتوح المصدر إلا أن هناك اختلافين رئيسيين بين كلتا العملتين، الأول يتمثل في سرعة المعاملات كون أن العاملات في "لايتكوين" تتم بشكل أسرع من "البتكوين" حيث يستغرق الوقت اللازم لإنشاء كتلة في"البتكوين" حوالي عشر دقائق، بينما يبلغ متوسط وقت إنشاء الكتلة في عمله "لايتكوين" ما يقارب الدقيقة الواحدة ويتمثل الاختلاف الثاني بالحد الأقصى لغرض العملة حيث يبلغ عدد القطع الكلي الذي سيتم إصداره من لايتكوين 89 مليون قطعة، وهو أعلى بكثير من الحد الأقصى المحدد في "البتكوين" والبالغ 21 مليون قطعة[الاخضر، 2021، ص79].

الفرع الثاني: الحجم السوقي العالمي لبعض أنواع العملات الرقمية

العملات الرقمية تواجه العديد من التحديات، وعلى الرغم من حداثة هذه التقنية، إلا أنها استطاعت الاستحواذ على حيز كبير من الاهتمام حيث يقدر رأس المال المتداول في سوق العملات الرقمية لأكثر من 262مليار دولار مع تداول أكثر من 5000 عملة رقمية، يمكن إبراز أهم العملات الرقمية المتداولة من خلال الجدول الموالي:

الجدول (03): أهم العملات الرقمية المتداولة

اسم العملة	الرمز	السعر(الدولار)			القيمة الإجمالية(مليار دولار)			سنة الإصدار
		12/13 2017	02/14 2018	/03/06 2020	/12/13 2017	02/14 2018	03/06 2020	
بتكوين	BTC	16114	8835	9078.31	287.15	149.63	145.8	2009
الاثيريوم	ETH	681.02	866.32	236.71	67.4	85.03	18.92	2015
بتكوين كاش	BCH	1600	1271	348.97	27.07	21.82	4.01	2017

ريبل	XRP	0.432	1.029	0.244	17.31	41.23	10.94	2013
لايتكوين	LTC	310	182	63.36	16.82	9.99	3.6	2011

المصدر: [فاطمة واخرون،2020، ص136-137]

التعليق:

نلاحظ من خلال الجدول أن العملات الرقمية في فترة أقل من سنتين أغلب هذه العملات شهدت انخفاضا حادا في أسعارها مما ساهم في تدني القيمة الإجمالية لهذه العملات. حيث نلاحظ أن عملة البتكوين انخفضت قيمتها الإجمالية في ظرف شهرين حيث انتقلت من278 مليار دولار امريكي إلى 149 مليار دولار، أما عملة الإثريوم فقدت حوالي 80 من سعرها بين 2018و2020 وكذلك انخفاض باقي العملات الأخرى.

المطلب الرابع: مزايا وعيوب العملات الرقمية

الفرع الأول: مزايا العملات الرقمية

أولا-أنها معاملات بسيطة ومباشرة: بينما تتم الصفقات في المعاملات التجارية التقليدية بحضور الوسطاء والوكلاء والممثلين القانونيين

ثانيا-معاملات سريعة في الأداء: من أكثر مميزات العملات الرقمية السرعة في أداء الصفقات حيث تستغرق عمليات الدفع عبر البنوك وتحويل الأموال عادة ساعات أو عدة أيام

ثالثا-عملات تتسم بالسرية والشفافية: في أنظمة النقد السائدة في العالم القيام بأي معاملة مالية يتطلب من البنك مراجعة سجل المعاملات الخاصة بالعميل قبل الموافقة عليها.

رابعا-قلة التكلفة: من أكثر ما يساعد على انتشار العملات الرقمية هو قلة التكلفة المستخدمة حيث لا تستهلك المعاملات من خلال العملات الرقمية إلا تكلفة قليلة جدا

خامسا-تسهيل التجارة العالمية: لا تخضع المعاملات من خلال العملات الرقمية إلى أسعار الصرف أو أسعار الفائدة أو رسوم المعاملات، أو غيرها من الرسم المفروضة من قبل بلد معين، باستخدام آلية البلوكشين يمكن إجراء التحويلات والمعاملات عبر الحدود دون مضاعفات بسب تقلبات أسعار صرف العملات وما شابه ذلك.

الفرع الثاني: عيوب العملات الرقمية

رغم المميزات التي تنطوي عليها العملات الرقمية، إلا أن هناك الكثير من المخاطر التي تلتف حولها ومن أهمها ما يلي:

أولا-الفقدان أو السرقة: يمكن فقدان العملة الرقمية من خلال الاختراق الأمني، أو خطأ المستخدم أو الضعف التكنولوجي في محفظة العملة الرقمية، فعند حدوث ذلك، لا يمكن استعادة العملة الرقمية.

ثانيا-إمكانية الاحتيال: يمكن لأي شخص يحصل بطريقة احتيالية على بيانات الملكية الخاصة بصاحب محفظة النقود الرقمية مثل كلمة السر أن ينفق منها حينئذ عكس المعاملات في معظم العملات التقليدية.

ثالثا–إمكانية الخطأ في معالجة المعاملات: في حالة تنفيذ مدفوعات بطريق الخطأ في العملات الرقمية، مثل الدفع إلى مستفيد آخر، أو تحويل مبلغ غير صحيح، أو عدم إتمام المعاملة في الوقت المناسب بسبب خطأ منصة محفظة العملة أو غيرها من الأسباب الفنية، أو في حالة الأعطال التي لا يمكن معها الوصول إلى المحفظة.

رابعا–الأخطاء المرتبطة بمنصات التعامل: لا تتوفر في المعاملات الرقمية آلية تأمين لتعويض أصحاب المحافظ في حالة إخفاق المنصة الالكترونية التي تنفذ عمليات المحفظة، أو في حال الأعطال التي لا يمكن معها الوصول إلى المحفظة.

خامسا–قابلية الاستخدام لغسل الأموال وتمويل الإرهاب والأنشطة الإجرامية المتصلة بالأنترنت: العملات الرقمية هي عملات مشفرة يتم تسجيل العاملات والتعريف بهوية المستخدمين فقط من خلال عناوين رقمية افتراضية تصدرها أنظمة التعامل بالعملات الرقمية والتي لا يمكن أن تعكس الهوية الحقيقية للمتعاملين

[المتولي،2021، ص491–493].

المبحث الثالث: تقنية البلوكشين كأساس للعملات الرقمية

منذ الارتفاع الكبير في قيمة العملات المشفرة مثل البتكوين وانتشارها حول العالم، استطاعت تكنولوجيا البلوكتشين أن تأخذ الأضواء وأيضا نظرا لأنها الأساس التي تقوم عليه تشفير العملات، ومن اجل التعرف أكثر على هذه التقنية وآلية عملها وأهم مميزاتها سنتطرق إليهم فيما يلي:

المطلب الأول: مفهوم ونشأة تقنية البلوكشين

الفرع الأول: نشأة تقنية البلوكيشن

ارتبطت تقنية البلوكشين Blockchainبالعملات الرقمية، حتى انه في بداية الأمر اعتقد البعض انه لا يمكن إنشاء بلوكشين بدون وجود عملة رقمية. ففي عام 1991 تم البدء بالعمل على إنتاج سلسلة كتل مؤمنة بشكل مشفر بحيث لا يمكن لأحد العبث بالتواريخ الزمنية للمستندات(goyal،2018)،وفي عام 1998عمل عالم الكومبيوتر Nick szabo على العملة الرقمية اللامركزية، كذلك في عام2000 قام Stean Konst بنشر نظريته حول السلاسل الآمنة الرقمية إضافة إلى أفكار للتطبيق، ولقد قدم ساتوشي ناكموتو عام 2008 الورقة العلمية التي شرح فيها المعاملات النقدية بين نظير إلى نظير بدون وجود نظام مركزي ،(Mohanta، panda، jena&،2018) و اقترح نظام دفع سمي بالبتكوين بدون الحاجة لنظام مركزي، حيث استبدل الطرف الثالث الموثوق به(البنك في حالات الدفع) بالتشفير. وهو شرح مفهوم البلوكشين وليس الاسم (MULAR،2018).

وفي العام التالي قام ساتوشي بالتطبيق الأول للبلوكشين كدفتر استاد عام لأجراء العمليات مستخدما عملة البتكوين التي تعتبر شكل من أشكال النقدية التي يمكن إرسالها من النظير إلى النظير دون الحاجة لبنوك مركزية أو سلطات أخرى لتشغل وتحتفظ بدفتر الاستاد كما يتم في النظام النقدي التقليدي، وكان هذا أول ظهور للبلوكشين. [مصطفى،2021، ص4].

الفرع الثاني: مفهوم تقنية البلوكشين

تعتبر تقنية البلوكشين حديثة النشأة ولهذا الغرض يكون من المناسب تقديم مفهوما موجزا يتعلق بها كتقنية أصبحت رائدة في مجال المال والأعمال.

- **التعريف بالبلوكشين:** لقد تعددت التعاريف التي انصبت على مفهوم البلوكشين (ويطلق عليها كذلك سلسلة الكتل) كونه حديث النشأة، حيث صاحب ظهوره ظهور العملة الرقمية البتكوين في عام 2008 من طرف شخص مجهول الهوية كان يستخدم اسم مستعار، ولعل أهم التعاريف التي خصت البلوكشين نجد:

❖ **التعريف الأول:** البلوكشين هو سجل يحتوي على قاعدة للبيانات كبيرة جدا، والتي يكون لديها خصوصية أن تكون مشتركة في وقت واحد مع جميع مستخدميها، كما يمثل الجميع أصحاب هذا السجل، والدين لديهم أيضا القدرة على إدخال البيانات، وفقا لقواعد محددة التي وضعت من خلال بروتوكول آلي آمن جدا بفضل التشفير.

فالبلوكشين تعتبر تكنولوجيا جديدة تعتمد على عناصر تقنية قديمة ومعروفة، فهي تجميع ذكي لآليات التبادل الموزعة وفق آليات الاتفاق الجماعي والتشفير، في خدمة الاستخدامات الجديدة، التي تخلق الابتكار الذي يتم الحديث عنه كثيرا اليوم وتعتبر أدق. حيث يعبر البلوكشين عن:

- بنية البيانات الموزعة التي يتم مشاركتها وتكرارها بين عقد الشبكة؛
- يتم التحقق من المحتوى الخاص به من خلال آلية الاتفاق الجماعي؛
- والتي يتم تأمينها بواسطة أدوات التشفير [سحنون،2021، ص201].
- **التعريف الثاني:** هي آلية برمجية لامركزية تسمح بتتبع وتسجيل الأصول والمعاملات دون وجود سلطة ثقة مركزية مثل البنك وتنشأ شبكات البلوكشين إثباتا للملكية باستخدام التوقيعات الرقمية الفريدة التي تعتمد على مفاتيح التشفير العامة المعروفة للجميع على الشبكة والمفاتيح الخاصة المعروفة فقط للملاك، تؤدي الخوارزميات المعقدة إلى توافق الآراء بين المستخدمين، مما يضمن عدم إمكانية العبث ببيانات المعاملات بعد التحقق، مما يقلل من مخاطر الاحتيال[حراق، لطرش،2021، ص215]
- **التعريف الثالث:** هي قاعدة بيانات موزعة أو دفتر الأستاذ يحتفظ بقائمة مشتركة ومتزايدة باستمرار من سجلات البيانات أو المعاملات، وتشكل الكتل معا سلسلة موزعة من البيانات عبر شبكة عالمية من الأجهزة المترابطة بالأنترنت، وكل كتلة في السلسلة تحتوي على البيانات من الكتلة السابقة، وبالتالي تشكل سجل لجميع المعاملات وتتحقق تلقائيا من مصداقية تلك البيانات [عيساوي واخرون،2021، ص219].

المطلب الثاني: مميزات وطريقة عمل تقنية البلوكشين

الفرع الأول: مميزات تقنية البلوكشين

تتعدد ميزات البلوكشين والوظائف التي يمكن أن يؤديها، فهو نظام إداري ومالي قادر على القيام بعدة وظائف حقيقية، مع توفير أكبر قدر من الوقت والجهد، مع قلة تكلفة المهام، والقدرة على مراقبة جميع العمليات، والتأكد من مصدرها، بالإضافة إلى التصدي لممارسات الغش أو التلاعب فيها، وتتمثل أهم ميزات نظام البلوكشين فيما يأتي:

- **مواجهة الروتين القاتل:** يساعد نظام البلوكشين الدوائر الحكومية في تحقيق الفاعلية، فجميع المعاملات الخاصة بالأفراد تكون واضحة داخل السلسلة، وإذا كانت هناك حاجة للتأكد من بعض المعلومات أو الشهادات أو الوثائق، فإنه يمكن الاطلاع عليها بسهولة مما يساعد في توفير الوقت والقضاء على الروتين والبيروقراطية.
- **ضمان الجودة:** يسمح نظام البلوكشين بتتبع جميع الخطوات الخاصة بالمعاملة، وهو ما يساعد في النهاية على ضمان تقديم الخدمة بأفضل جودة ممكنة، حيث يمكن الاعتماد على البلوكشين في مراقبة جودة عمليات التصنيع، وتقييم جودة المنتجات النهائية ومطابقتها للمعايير العالمية، قبل طرحها للتداول في الأسواق.

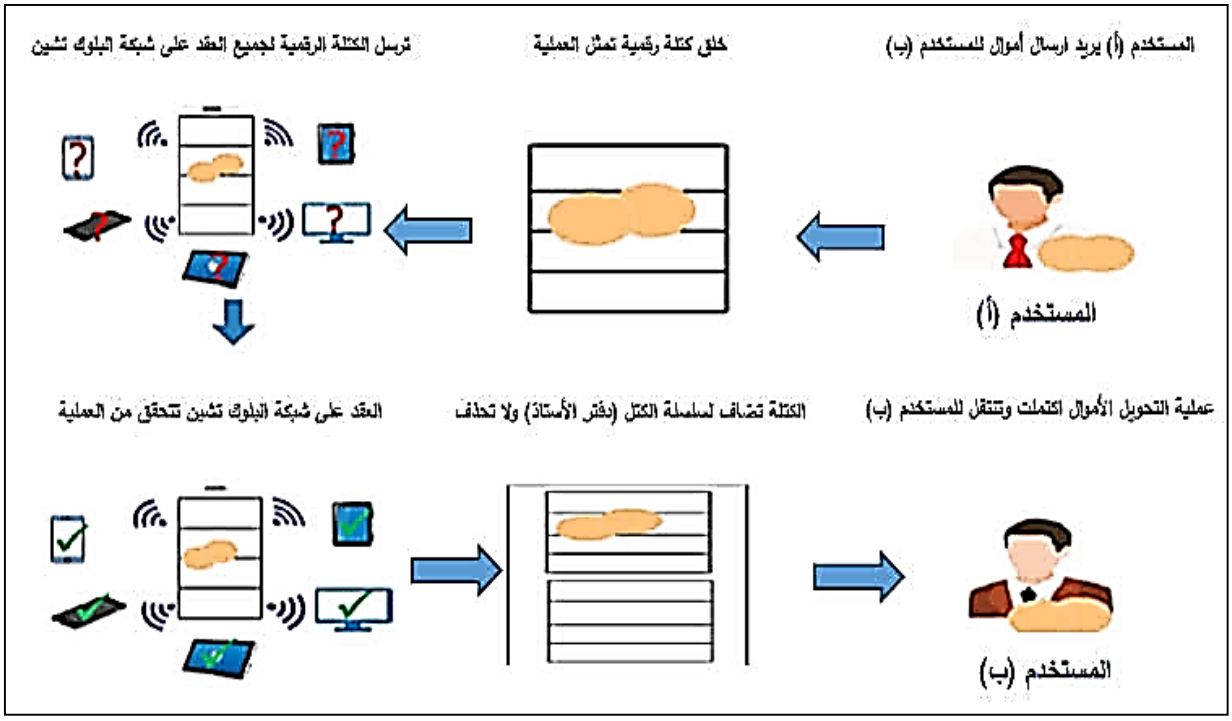
- **الحد من الفساد المالي والإداري:** لا يسمح نظام البلوكشين بالتعديل أو الإلغاء كما أن جميع المعاملات التي تتم داخل السلسلة مسجلة خطوة بخطوة بالتوقيت، وفي حالة التلاعب أو التزوير لا تقبل السلسلة إدخال المعاملة مرة أخرى، بما يساعد في القضاء على الفساد.
- **التوزيع العادل للثروة:** حيث يسهم نظام البلوكشين في توزيع الثروة بين جميع الأفراد حول العالم، وعدم احتكارها من قبل بعض الهيئات أو المنظمات، وذلك لأن جميع الأفراد حول العالم يمكنهم أن يشاركوا في إنهاء وحفظ المعاملات والحصول على نسبة منها.
- **الاستخدام الأمثل للموارد وتقليل كلفة راس المال:** والحد من النفايات الورقية، والرفع من الكفاءة في الدوائر الحكومية، وتوفير عشرات الملايين من ساعات العمل، التي تصرف على التعامل بالوثائق الورقية.

الفرع الثاني: آلية عمل البلوكشين

تعمل تقنية البلوكشين على هيئة نظام سجل الكتروني لمعالجة الصفقات وتدوينها، بما يتيح لكل الأطراف تتبع المعلومات عبر شبكة آمنة، لا تستدعي التحقق من طرف ثالث.

وفي هذه التقنية يتم حفظ سجلات التعاملات فيما يسمى بالدفتر، ثم يقوم بحفظ تاريخ مفصل من السجلات، ويشفر كل منها بمفتاح السجل التالي، ثم يدمج مع ما سبقه من سجل ومفتاح، ويشفر بمفتاح جديد وبالتالي يتم عمل سلسلة من السجلات بتشفير متغلغل.

شكل رقم (01): آلية عمل تقنية البلوكشين



المصدر: [مصطفى،2021، ص8]

ويمكن تلخيص آلية عمل البلوكيشن بشكل مبسط وغير تقني في الخطوات التالية:

- يريد شخص ما إرسال الأموال، أو شحن منتج، أو توقيع عقد.
- يرسل تنبيها بهذه العملية إلى جميع الأعضاء ضمن البلوكشين.
- ادا كانت العملية صالحة، يوافق الجميع عليها.
- بعد الموافقة، يتم تحديث السجل في هذه الحالة، ثم يتم إضافة كتلة جديدة إلى السلسلة.
- تتم العملية، كتحويل النقود أو شراء المنتج ليتشكل سجل غير قابل للتغيير ضمن السلسلة.

وسيؤدي استخدام البلوكشين إلى تغيير الطريقة التي تدير بها المنظمات العالمية إعمالها في الأجل القريب، وسيمتد تأثير البلوكشين إلى وظائف الحكومة والمخاطر وغيرها[سيد اسماعيل،2021، ص157–158].

المطلب الثالث: علاقة تقنية البلوكشين بالعملات الرقمية

تعتبر العملات الرقمية مثل البتكوين والاثيريوم من العملات الرقمية التي بنيت في أساسها على تكنولوجيا البلوكشين فالعملات الرقمية لا تقوم على التعدين ولكن هذه العملات تخضع لعمليات التشفير المتسلسلة التي تعرف بتقنية البلوكشين.

تدعم بعض هذه العملات الرقمية تكنولوجيا البلوكشين من اجل تامين كيانها الاقتصادي وإنشاء العديد من الكتل الرقمية الجديدة وأيضا للتأكد من سلامة هذه المعاملات.

العملات الرقمية تعمل بنظام لا مركزي مستقل بها لذا من المناسب لها اتخاذ هذه التقنية كقاعدة أساسية لها، حيث أنها لا تحتاج إلى وسيط ثالث لإقامة المعاملات أو التبادلات المالية، نستطيع القول أن تقنية البلوكشين تخدم العملات الرقمية بشكل أساسي.

تقنية البلوكشين لا تقتصر على العملات الرقمية فحسب، بل هي أيضا يتم استخدامها في التعاملات النقدية التي تتم بطريقة لامركزية وتمتاز بكونها لا تحتاج إلى وسيط ثالث في تعاملاتها كالبنوك مثلا، هذا الأمر يسهل الكثير من الخطوات على المستخدمين، ويجعل منها الاستخدام الأمثل لكافة التعاملات النقدية والرقمية أيضا.

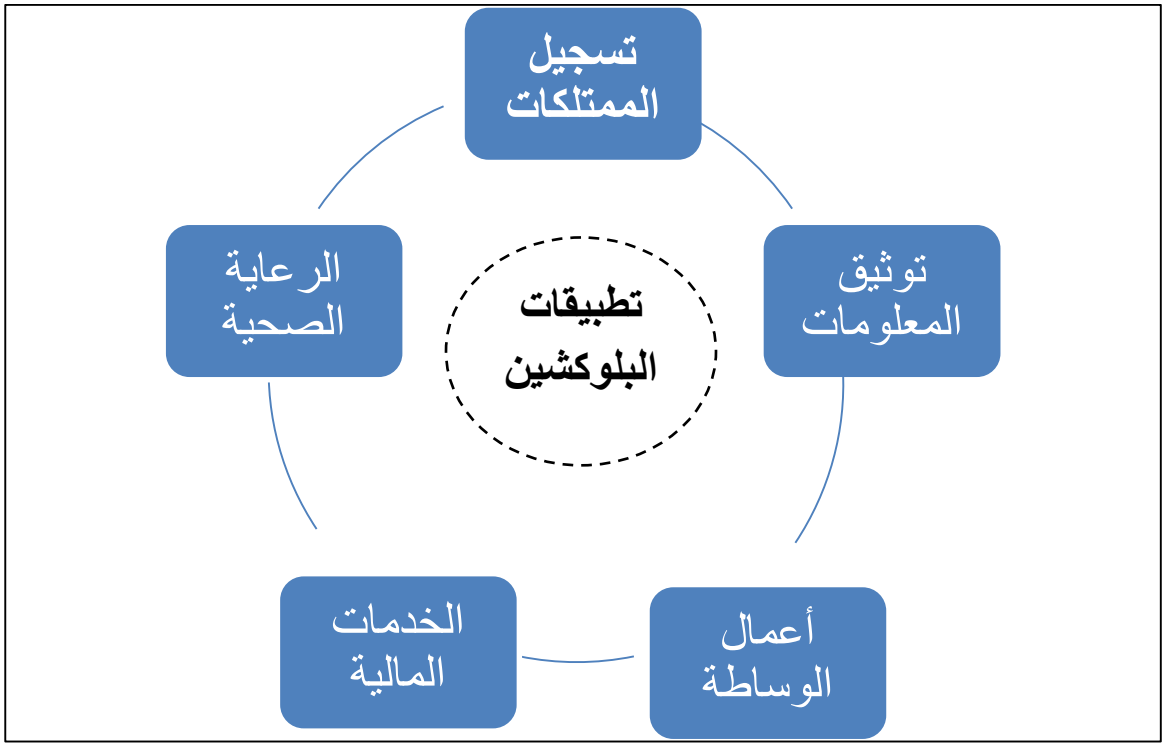
[سيد إسماعيل، بتصرف]

المطلب الرابع: تطبيقات تقنية البلوكشين

لا تقتصر استخدامات تقنية البلوكشين على التحويلات المالية، وتتبع المعاملات التجارية فحسب، بل تدخل في جميع القطاعات الاقتصادية، على مستوى العالم بصورة ضخمة.

ومن ثم فهي صالحة للتطبيقات المتعددة في قطاعات عسكرية، وانتخابية، وطبية، وتعليمية، وإعلامية، وصحية، ومالية، ومواصلاتيه، وفي مجالات التجارة، والتوريد، والطاقة، والتمويل، ويمكن توضيح هذه التطبيقات والاستخدامات للبلوكشين في النقاط التالية:

الشكل رقم (02): تطبيقات تقنية البلوكشين



المصدر: [من إعداد الطالبتين بتصرف]

- **تسجيل الممتلكات:** سواء أكانت عقارات وأراضي، أو مجوهرات، أو سيارات وممتلكات شخصية، أو براءات اختراع، أو حقوق ملكية فكرية كالكتب والموسيقى، والإشعار، بل وحتى مجرد الأفكار العادية التي لم ترتق لاختراع، أو انجاز صغير، أو غيرها مما يمتلكه الأفراد، ويرغبون في تسجيله لضمان حقوقهم.
- **توثيق المعلومات:** فالبلوكشين بمنزلة سجل رقمي مفتوح، وموزع، يسمح للجميع بإدخال كافة البيانات عليه، سواء أكانت هذه البيانات إجراءات حكومية، أو متابعة خطوط الإنتاج في مصنع، أو خط سير طائرات، فضلا عن تسجيل معاملات البيع والشراء، ونقل الملكية.
- **أعمال الوساطة:** يقوم البلوكشين بتمثيل دور الوسيط، الموجود أثناء تقديم الخدمة، فيحل محل البنوك في تحويل الأموال، ومحل الشهر العقاري في تسجيل السيارات، ومحل السماسرة في عمليات البحث والشراء.
- **الخدمات المالية:** سوف تمكن هذه التقنية أي جهتين من تبادل الأموال ذهابا وإيابا، دون الحاجة إلى وسيط مالي، مما يعني التخلص من الرسوم، وتسريع عملية تحويل الأموال، وهذه التقنية تستطيع حماية الباعة والمشترين، من خلال استخدام عقود ذكية، لتقليل من المخاطر.
- **الرعاية الصحية:** باعتماد تقنية البلوكشين يمكن استحداث سجلات المرضي، والمشاركة بها، والوصول إليها من قبل جهات عديدة، دون تعرض صحة البيانات وأمنها للاختراق.

ونخلص مما سبق إلى تقنية البلوكشين تساعد على تخفيف مخاطر امن شبكة الانترنت، من خلال توفير منصة موثوقة وآمنة، حيث تحفظ البيانات بأمان في دفتر حسابات جماعي موزع، يمكن أن يكون عاما أو خاصا، وفق الاستخدامات، والأهداف، والتصريحات [سيد اسماعيل،2021، ص159–161].

خلاصة الفصل:

من خلال متناولنا في هذا الفصل نستنتج في النهاية أن العملات الرقمية شكل من أشكال العملات المتاحة فقط في شكل رقمي، يمكن الوصول لها والتعامل بها فقط عن طريق الحواسب أو الأجهزة المحمولة لأنها توجد في صورة مادية، كما انها تشترك مع النقود الالكترونية في كونها ذات طابع رقمي، وليست ذات طابع مادي، لان وحدتها تأخذ شكلا رقميا، موجود في الحواسب والخوادم والشبكات وعلى الهواتف المحمولة فقط.

كما تمكنا معرفة ماهية تقنية البلوكشين وآلية عملها، حيث تعتبر البلوكشين أنها تقنية لتخزين والتحقق من صحة وترخيص التعاملات الرقمية في الانترنت بدرجة أمان عالية ودرجة تشفير قد يكون من المستحيل كسرها أو اختراقها في ظل التقنيات المتوفرة اليوم.

الفصل الثاني:
الأعمال الرقمية وتصميمها وأمثلة عن بعض نماذجها

- **المبحث الأول: ماهية الأعمال الرقمية.**
- **المبحث الثاني: تحديات وعوائق نماذج الأعمال الرقمية ومنهجية تصميمها.**
- **المبحث الثالث: عينة عن بعض نماذج الأعمال الرقمية في بعض المجالات.**

تمهيد:

تعد الأعمال ضرورة حتمية للمؤسسات فهي تعتبر بداية الطريق للمؤسسات الجديدة والتي تعتبره بدوره أداة ذات فعالية في تحقيق الأرباح والريادة، كما يعتبر بمثابة المرشد الذي يمكن الارتكاز عليه في وضع النقاط الأساسية اللازمة للتحقيق النجاح، وأداة كشف تمكن المؤسسة من معرفة نقاط القوة وضعف في خطة العمل، وبالتالي الحصول على نظرة عامة على القلب العمل بدون الأجزاء الملحقة غير هامة وتحقيق الاستقرار في بيئة المنافسة. وفي ظل التغيرات الرقمية السريعة في بيئة الأعمال بدأت المؤسسات تنافس اليوم للتحقيق التحول الرقمي فاتجهت إلى تطوير نماذج أعمالها إلى نموذج عمل رقمي قائم على التقنيات ومهارات الرقمية للعملين به، حيث قدمت نماذج الأعمال الرقمية للمؤسسات سلسلة قيم جديد وفرص أعمال فريدة لا تستطيع نماذج الأعمال التقليدية تقديمها، حيث تركز المؤسسات الرقمية على خلق قيم جديدة لا عمالها الاساسية واستخدام التكنولوجيا لدفع عجلة النمو وتحقيق الايرادات بالطرق لا يمكن للنماذج الاعمال التقليدية أن تقدمها

المبحث الأول: ماهية الأعمال الرقمية

سنتناول في هذا المبحث مفهوم الأعمال الرقمية وأهمية نماذج الاعمال الرقمية بالإضافة إلى مكوناتها وممكناتها ومنهجية تصميمها كما نتطرق إلى الحديث عن عوامل نجاحها وآفاقها المستقبلية.

المطلب الأول: مفهوم الأعمال الرقمية

تعددت مفاهيم الأعمال الرقمية ما بين الباحثين فهناك من عرفها على أنها طريقة لتوليد الإيرادات من مواقع الويب المختلفة وآخرون عرفوها على أنها شكل من أشكال خلق القيمة انطلاقا من تعظيم القيمة المقدمة للعميل.

- عرفه فيت وآخرون نموذج العمل على أنه رقمي إذ أدت التغيرات في التقنيات الرقمية إلى تغيرات جوهرية في طريقة تنفيذ الأعمال وتوليد الإيرادات [Hanelt and others,2016].
- العمل الرقمي هو الطريقة المستخدمة لتوليد الايرادات من موقع الويب أو تطبيق الهاتف المحمول ويعتمد عادة على نموذج عوائد الإعلانات [chaffey,2020].
- العمل الرقمي هو شكل من أشكال خلق القيمة بناء على تعظيم فوائد العملاء باستخدام التقنيات الرقمية. والهدف من الحل الرقمي هو إنشاء فائدة كبيرة يرغب العملاء في الدفع مقابلها [Thomas,2020].
- يمكن تعريف الأعمال الرقمية على أنها نموذج يستفيد من التقنيات الرقمية للتحسين جوانب المؤسسة، بدءا من كيفية اكتساب الشركة للعملاء وصولا إلى المنتج أو الخدمة التي تقدمها، نموذج العمل الرقمي ينشأ من المساعدة التي تقدمها التكنولوجيا الرقمية في تعزيز عرض القيمة الخاص بها[Gennaro,2020].
- العمل الرقمي هو الاستخدام المختلط للمنتجات الرقمية الذكية والخدمات الذكية الرقمية ورقمنة العمليات الداخلية والتشغيل داخل النظام البيئي وامكانية الوصول إلى النظام الأساسي فضلا عن استخدام تحليلات البيانات[papert and others,2020].
- كذلك يمكن تصنيف نموذج الأعمال على أنه رقمي إذا كانت التقنيات الرقمية أحدثت تغييرات أساسية في أبعاد القيمة في النموذج، وتختلف خصائص نماذج الأعمال الرقمية عن النماذج التقليدية ويظهر هذا بشكل واضح عند النظر إلى نظام الهواتف الذكية:

1- يمكن إعادة إنتاج المنتجات والخدمات الرقمية مقابل تكلفة هامشية تقدر بصفر عمليا على سبيل المثال تطبيقات الهواتف الذكية. وأصبحت أكثر قيمة بشكل كبير مع انضمام المزيد من المستخدمين مثل فايسبوك.

2- بينما تمم خلق القيمة تقليديا داخل نطاق شركة ثم بيعها للعملاء في نماذج الأعمال الرقمية يتم تحديد القيمة في الاستخدام، (على سبيل المثال تعتبر الهواتف الذكية بحث ذاتها قيمة قليلة حتى يتم استخدامها كواجهة للوصول إلى الخدمات مثل الاتصالات الهاتفية والخرائط والدفع عبر الهاتف المحمول).

3- تعتمد الأعمال الرقمية على المنصات الرقمية لموازنة الفوائد بين نظام بيئي يحتوي على العديد من المنظمات والأفراد المعنين (على سبيل المثال يجب على متجر Google play أن يقدم حوافز كافية لكل من مطوري

البرامج والمستخدمين)[Hanelt,and others, 2016].

من خلال التعاريف السابقة يمكننا أن نعرف العمل الرقمي على أنه كل نموذج يعتمد على التقنيات الرقمية كقاعدة أساسية في خلق القيمة وحصدها وتعظيم الفوائد التي يحصل عليها العميل.

المطلب الثاني: أهمية نماذج الأعمال الرقمية

الفرع الأول: اهمية نماذج الأعمال الرقمية

لم يعد ينظر للتكنولوجيا اليوم على أنها وسيلة لتسهيل الحياة اليومية بل أصبحت اليوم القلب ومركز كل استراتيجية أعمال، حيث يمكن للشركات استخدام البيانات لإنتاج وتخزين وتحليل المعلومات من أجل تحقيق ميزة تنافسية على منافسيها.

- تقدم الأعمال الرقمية طرقا جديدة للتواصل والتعاون وإنجاز الأعمال وبناء جسور بين الناس من خلال ارتباطها بتكنولوجيا الأعمال؛
- تؤثر نماذج الأعمال الرقمية على أسس وظائف الأعمال وتحديد الأسلوب الذي تدار به الأعمال اليوم؛
- حظيت نماذج الأعمال الرقمية بالاهتمام عندما كتب نايجل فيونيك منشورا سنة 2013 بعنوان" عالم الأعمال الرقمية" اختبر في هذا المقال تطورات الأعمال الاجتماعية مشيرا إلى أنها ستستمر في التطور والتقدم نحو المستقبل؛

ليس هناك أي إنكار أن الشركات بحاجة إلى التطور للتعامل مع تغيرات منظار الأعمال، فمستقبل برمجيات الاعمال هو الأعمال الرقمية [شحدان ومريخي،2021، ص21].

الفرع الثاني: أهداف الأعمال الرقمية

تتمثل أهداف الاعمال الرقمية فيما يلي:

- توفير كم هائل من المعلومات على وسائط رقمية؛
- حفظ مصدر المعلومات الاصلية من التلف؛
- تسهيل عملية البحث في المجموعات الرقمية واسترجاع المعلومات بوسائل وطرق عديدة؛
- تخفيض التكلفة التي تعتمد على الوسائل التقليدية؛
- توفير خدمات معلوماتية بالتقنيات جديدة، كخدمة المرجعية الرقمية والترجمة الالية؛
- اتاحت المعلومات الاكبر 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 الاساسي إلى المتلقين والمستخدمين؛
- التحديد المستمر للمعلومات الرقمية وإتاحة المعلومات أصلية مرقمنة؛
- الارتقاء بالمستوى البحث العلمي من خلال الارتقاء بخدمات المعلومات المتقدمة؛

- الحصول على المعلومات دون التدخل البشري؛
- تحقيق عائد مادي (ولو رمزي) من خلال التعامل الرقمي (اشتراك الانترنت، الاقراص المضغوطة...)[فرحات،2020، ص66].

الفرع الثالث: الركائز الداعمة للأعمال الرقمية المطورة

أولا- رؤية السوق: أن رؤية السوق المقترنة بالتكنولوجيا الحديثة تعطي الشكل التقليدي للوعي بالسوق او لفهم الاعمال هو الاعمال الرقمية

ثانيا- فريق القيادة التعاوني: إن الجمع بين الرؤية والتكنولوجيا منذ البداية يعمل على توجيه فرق متعددة الوظائف من قادة الاعمال ومهندسي التكنولوجيا لتلبية احتياجات المستهلك، كذلك بمجرد وضع هذه الأسس كما هو الوضع مع أي عمل تجاري يجب مراقبة طلبات المستهلكين والاهتمام بها طوال مدة العمل.

ثالثا-منصة تكنولوجيا واحدة أو أكثر: من الناحية التكنولوجيا فإن الاعمال الرقمية تشتمل على منصة برمجية واحدة أو أكثر وتستفيد من أفضل التقنيات المتاحة لتلاءم الاحتياجات الفردية

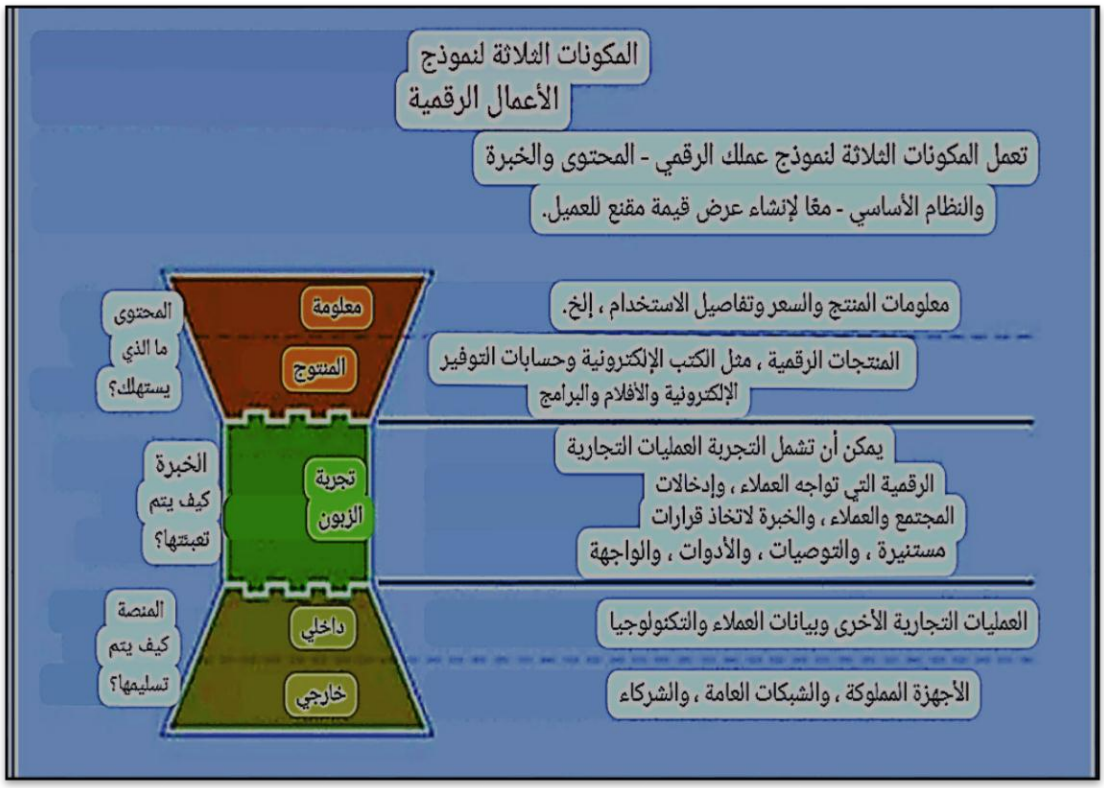
وتعتبر المنصة مكونا أساسيا لأعمال الرقمية ونجاحها، حيث تمكن هذه التقنيات الشركات من السعي لتحقيق أهدافها، وارساء.

المطلب الثالث: مكونات وممكنات نماذج الأعمال الرقمية

الفرع الاول: مكونات نماذج الأعمال

يتكون نموذج العمل الرقمي من ثلاث مكونات اساسية والمتمثلة في المحتوى وتجربة العميل والنظام الاساسي وهي موضحة في الشكل الاتي:

الشكل رقم (03): مكونات نماذج العمل الرقمي



المصدر: [شحدان ومريخي،2021، ص27 بتصرف]

نلاحظ من الشكل رقم 03 أن نماذج الاعمال الرقمية تتكون من ثلاث مكونات رئيسية وهي كالتالي:

- **المحتوى: (ما لذي يستهلك).**

على سبيل المثال نموذج العمل الرقمي لعملاء التجزئة في أمازون _ما هو مستهلك_ يشمل الأعمال الرقمية مثل: الأفلام والبرمجيات بالإضافة إلى معلومات حول المنتجات المادية التي تتبعها أو السماسرة، والعديد من هذه المنتجات الرقمية قد طعنت في الوضع الراهن في أمازون وغيرها من الشركات على سبيل المثال الكتب الإلكترونية لأمازون تفوقت على كتبها المادية سنة 2011.

- **الخبرة:(كيف يتم تعبئتها)**

تجربة العميل تجسد ماهي عليه لتكون عميلا رقميا لمؤسستك، سواء كان ذلك شراء منتجات رقمية أو مادية تشمل تجربة عملاء أمازون موقع الويب والعمليات التجارية الرقمية التي تمس العميل مثل عربة السوق وخيارات الدفع،

بالإضافة إلى الرسائل، مثل تنبيهات التسليم واقرارات البريد الالكتروني. تشمل التجربة أيضا شركة أمازون المتطورة التي أنشأها العملاء، المحتوى تقييمات ومراجعات منتجات العملاء مثل البحث، سرد مفصل لعمليات الشراء والتوصيات المخصصة.

- **المنصة:(كيف يتم تسليمها)**

تتكون المنصة من مجموعة متماسكة من العمليات التجارية الرقمية والبيانات والبنية التحتية، وتحوي مكونات داخلية وخارجية قد يقدم كلاهما محتوى رقمي إلى العميل بالإضافة إلى إدارة المنتج والتسليم إلى العميل.

تتضمن نماذج منصات أمازون الداخلية بيانات العملاء وجميع الأعمال والعمليات التي لا تمس العميل مثل: تحليلات العملاء، الموارد البشرية التمويل، التجارة وتتضمن المنصات الخارجية الهواتف والأجهزة اللوحية وأجهزة الكومبيوتر التي يستخدمها المستهلكين للبحث وشراء المنتجات جنبا إلى جنب مع شبكات الاتصالات وشركات أمازون مع شركات التوصيل مثل UPS التي تقدم منتجات مادية وتقوم بإنشاء رسائل نصية عند التسليم. تتكامل كل هذه الأنظمة الأساسية الخارجية بدقة مع الأنظمة الأساسية لشركة Amazon.وإعادة استخدامها للمنصات الرقمية عبر المؤسسة بدون مثل هذه المنصات المشتركة فإن وحدات تكنولوجيا المعلومات تتخذ حلا جديدا لكل احتياج في العمل وإنشاء ترتيب يشبه "السباغيتي" للأنظمة تلبي احتياجات عملاء معينين لكنها غالية الثمن وهشة ولا تفعل على مستوى المؤسسة ولأسوء من ذلك أن تجربة العميل تتشتت من تجربة قائمة على المنتج بدلا من تجريب منتجات متعددة وموحدة[Weill & Stephanie,2013,p6].

الفرع الثاني: الممكنات الرقمية

هناك أربع ممِكنات رئيسية للتنمية الرقمية ذات أهمية حيوية وتناقش أربع نقاط ضوء في التقرير مزايا هذه الممِّكنات وما خاطرها المحتملة وهي كالاتي:

أولا- التمويل الرقمي :كانت البنوك من أوائل المتحمسين لاستخدام التقنيات الرقمية، لكن كثيرا من المبتكرات الهامة، مثل المدفوعات الإلكترونية، والخدمات المالية على الهاتف المحمول، والعملات الرقمية، كان منشؤها مؤسسات غير مصرفية ومنها شركات الاتصالات والأنترنت. وانتشرت بعض هذه المبتكرات أولا في البلدان النامية، حيث ساعدت في التغلب على مواطن نقص وقصور في النظم المالية التقليدية. وتوزعت منافعها على نطاق واسع. وتوسعت المدفوعات الإلكترونية المأمونة التجارة الإلكترونية. وتقلل التحويلات من تكلفة إرسال التحويلات. ويساعد الاقراض المباشر على تحسين إمكانية حصول الشركات المبتدئة على التمويل بدرجة كبيرة. وتستطيع الحكومات إنجاز المدفوعات والتحويلات الاجتماعية بتكلفة أقل الاحتيال والتسرب. ميما يكن مع انحسار احتمالات من أمر، فإنه إذا لم تواكب اللوائح التنظيمية للخدمات المالية التقدم التكنولوجي السريع، فان هذه المبتكرات قد تأثر على النظام ككل.

ثانيا- وسائل التواصل الاجتماعي: شبكات التواصل الاجتماعي ضرورية للمجتمع الانساني، وقد أدت التقنيات الرقمية إلى تسريع وتيرة تشكيليا ويعتقد أن أكثر من خمس سكان العالم الان أعضاء في منصة أو أكثر من منصات

التواصل الاجتماعي. ويعزى الى هذه المنصات الفضل في تسهيل التفاعلات المفيدة اقتصاديا، وتوجيه سلوكيات المستخدمين على نحو يتسق ومتطلبات التنمية، وتوفير منبر للمعلومات أثناء الكوارث الطبيعية وحالات الطوارئ، وتشجيع التعبئة السياسية والتغيير الاجتماعي. ويعتقد بعض المحممين أن وسائل التواصل الاجتماعي لعبت دورا رئيسيا أحداث التي وقعت حديثا، مثل ثورات الربيع العربي وغيرها ومن تم ساعدت على نشر الأفكار الديموقراطية، تأثير وسائل التواصل الاجتماعي على التنمية يرتبط ارتباطا كبيرا بالسياق والظروف السائدة ومن ذلك، التفاوت في إمكانية الحصول عمى التكنولوجيا، والتعميم والسياق الاجتماعي والسياسي الأوسع. وعلى سبيل المثال، هناك شواهد على أن المواطنين في البلدان الاستبدادية أقل احتمالا لأن يرسلوا معلومات إلى الاخرين (عن طريق التغريدات مثلا).

ثالثا– الهوية الرقمية: تبدو قدرة المرء على إثبات من هو أمرا غير ذي بال، لكن قد يكون ليا تأثير جوهري على المحرومين من الوظائف والخدمات. وقد أصبحت نظم تحديد الهوية الإلكترونية البسيطة التي تستخدم في الغالب خصائص القياسات الحيوية وسيلة فاعلة لإجراء معاملات مصرفية مأمونة، والتصويت، والحصول عمى الخدمات الاجتماعية، ودفع فواتير المرافق العامة، والكثير غير ذلك. وأدخلت بلدان عديدة من مولدوفا إلى نيجيريا وسلطنة عمان نظم تحديد الهوية الرقمية. وفي أنواع المختلفة من إستونيا وبمدن أخرى، يمكن التحقق من آلاف المعاملات العامة والخاصة عن طريق نظام فريد لتحديد الهوية الإلكترونية ومن ذلك التعاقدات الملزمة قانونا والتصويت في الانتخابات العامة.

رابعا– ثورة البيانات: يتركز الاهتمام في تسخير البيانات لخدمة التنمية على ابتكارين متداخلين، وهما" البيانات الكبيرة "والبيانات المفتوحة. وتتسم البيانات الكبيرة بضخامة الحجم والسرعة وأنها تأتي من مصادر لا حصر ليا من الأقمار الاصطناعية الى أجهزة الاستشعار، ومن الحوسبة السحابية إلى حشد المصادر. وتستخدم تحليلات البيانات الكبيرة في تحسين تخطيط حركة المرور، وتقدير المجموعات الكمية(ما يطلق عليه الان التنبؤات الانية)، وتتبع تفشي الأوبئة، وتحسين التصنيفات الائتمانية ما يطلق عليه الان التنبؤات الانية)، وتتبع تفشي الأوبئة، وتحسين التصنيفات الائتمانية والتوفيق بين العرض والطلب في سوق العمل وتعني البيانات المفتوحة تيسير الحصول عليها مجانا، وأن تكون قابلة للقراءة آليا على أجهزة الحاسوب، دون أي قيود على استخدامها والحكومات هي فعلا أو ربما تكون أهم مصدر للبيانات المفتوحة [رئيسي لمجموعة البنك الدولي،2016، ص27–28].

المبحث الثاني: تحديات وعوائق نماذج الأعمال الرقمية ومنهجية تصميمها

المطلب الأول: منهجية تصميم نماذج الأعمال الرقمية وآلية تطويره

الفرع الأول: منهجية تصميم نماذج الأعمال الرقمية

تبنى الاستراتيجية على مجال التركيز الاستراتيجي "الضمني أو الصريح" وهي استراتيجية تواجه تحليل نموذج العمل المطلوب و(اعادة)التصميم، مجالات التركيز الاستراتيجي وصف اتجاه واضح المعالم للتنمية في الاقتصاد الرقمي من خلال مخطط worsen a treacy يمكننا تحديد ثلاث مجموعات من مجالات التركيز الاستراتيجي مع الأخذ بعين الاعتبار ابتكار نموذج الأعمال:

أولا- التميز التشغيلي: الاستفادة من النظم البيئية الممكنة رقميا وإقامة شركات جماهيرية استغلال تدفق البيانات الجديدة كمواد.

ثانيا- قيادة الحل: توسيع الاعمال التجارية من المنتج الى الخدمات توكيد التشخيص الشامل.

ثالثا- العلاقة مع العملاء: تبسيط الحلول لتحسين تجربة العملاء توسيع النطاق العالمي تكثيف مشاركة العملاء.

بالإضافة الى المجالات التركيز الاستراتيجي هناك مفهوم اخر لمساعدة في هيكل محركات القيمة الرقمية "أنماط نموذج العمل "والتي حظيت بالقبول واسع في تصميم نموذج الاعمال اذا ساهمت هذه الاخيرة في التأكد على أفكار التصميم المحددة وتفاصيلهم باستخدام الشركات بعد ان نفدتها بنجاح كأمثلة وقد أظهرت ورش العمل أن استخدام هذه الانماط تجعل نقل الافكار الى سياقات جديدة أسهل بينما تهدف مجالات التركيز الاستراتيجي اتساق مبادرة الرقمية، الانماط تدعيم توليد أفكار التصميم، بهذا المعنى يمكننا النظر الى محركات القيمة الرقمية ذات الصلة مثل الانماط الدقيقة التي تساعد في تثبيت هذه الافكار على العناصر الاساسية ان أنماط نموذج الاعمال يصف كيف ان القيمة الرقمية تمكن من دمج الدوافع بذكاء للشرح قوة نموذج عمل معين:

في الممارسة العلمية يقوم تسلسل المراحل بطرق مختلفة، على سبيل المثال قد تتبع هذا التسلسل:

- استخدام أنماط نموذج الاعمال الرقمية كنقطة وصول اولى للخروج ببعض الافكار الاولية واختيار أنماط معينة لمزيد من التحليل.
- التفكير في الهدف الاستراتيجي وانشاء مجموعة من عملية تصميم الفكرة مع تبسيط هذا مع مراعاة إمكانية التعاون.
- استخدام محركات القيمة للتوضيح كيفية استخدام التكنولوجيا في تنفيذ أفكار نماذج الاعمال الرقمية.

للضرورة يمكن تكرار الخطوات على سبيل المثال إذا كان التركيز ينصب على القدرة رقمية معينة (مثال: السحابة) او مركب عنصر رئيسي رقمي مثال (انترنت الاشياء) في حالة أخرى محركات القيمة ذات الصلة قد يتم أخذ جميع العناصر الرقيمة بعين الاعتبار، هذا النهج ثلاثي الابعاد (مجالات التركيز الاستراتيجي أنماط نموذج العمل محركات القيمة الرقمية) يحافظ على التركيز على التحول الرقمي، طوال عملية تصميم نموذج العمل بينما يوفر كنتيجة

أيضا للاكتشاف الفرص التي تتجاوز الرقمنة [شحدان ومريخي، 2021، ص24-25].

والجدول التالي يوضح العناصر الاساسية لتصميم نموذج العمل الرقمي:

جدول رقم (04): العناصر الأساسية لتصميم نموذج العمل الرقمي

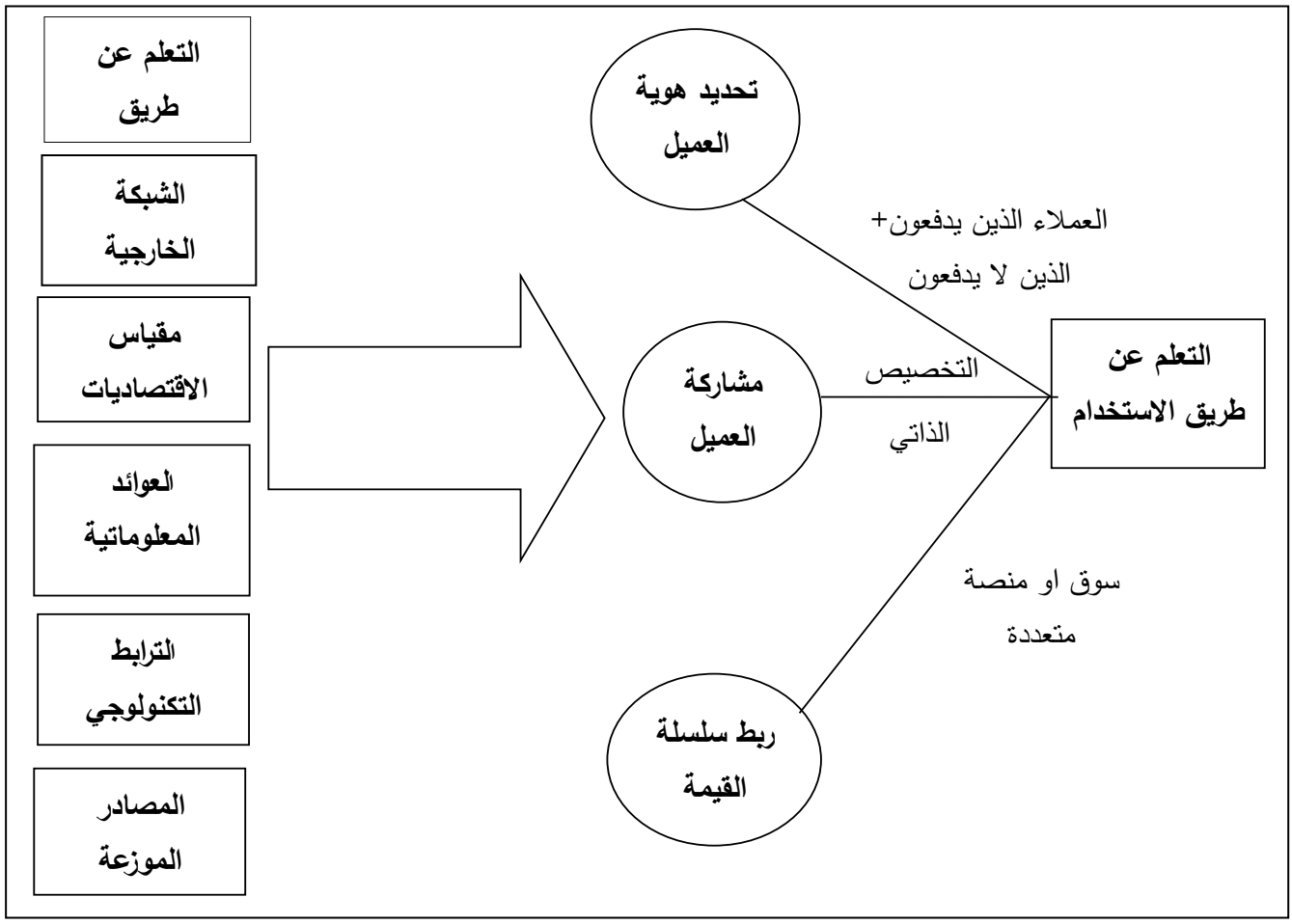
مكون نموذج الاعمال	عنصر المفتاح الرقمي	خلق القيمة	الوصف	الامثلة
موقع ذو قيمة	السحابة	خدمات تحسب الطلب	تحرك رقمنة الأجزاء المتعلقة بالمعلومات من المنتجات المادية الى الموارد مجردة (تجسيد) الموارد والخدمات يتم تقديمها عند الطلب مما يساعد على توازن الطلب والموارد.	Spring a science عروض وسائط الاعمال أكثر من 170000
شرائح العملاء	البيانات	الشرائح الصغيرة	تمكن البيانات التفصيلية عن العملاء وتجميع بيانات العميل من مختلف المصادر الشركات من استهداف القطاعات الدقيقة وحتى الافراد مرتكز على تجميع بيانات العميل من مختلف المصادر، يمكن للشركة استثناء ملف تعريف يساعد في تقديم جل فردي هذا يسمح للشركات توسيع شرائح العملاء مع مطالب محددة جدا.	تحويل امازون من عروض الكتب النادرة الى شريحة من العملاء المهتمين بما تقدمه الشركة
علاقات العملاء	السحابة	علاقات العملاء الشبكية	بسب التكامل المقدم من السحابة يمكن للشركات مشاركة ملفات تعريف العميل في هذه الطريقة تحصيل الشركات على صورة أكثر تفصيلا عن زبائنها في حين يمكن العملاء من الوصول الى المزيد من الحلول	شركة الطيران Star alliances

المصدر: [شحدان ومريخي،2021، ص25]

الفرع الثاني: آليات تطوير نماذج الأعمال الرقمية

هناك ثلاثة مقترحات رئيسية، نماذج الاعمال التي تشترك كلا من المستخدمين الذين لا يدفعون والعملاء الذين يدفعون والتي تسهل مشاركة العملاء في إنتاج المنتجات أو الخدمات والتي تفتح سلسلة القيمة لحوكمة الشبكة، وتميل الى تعزيز قابلية التوسع تناقش أيضا كيف للتفاعلات بين عناصر تصميم نموذج العمل الثلاثة أن يؤثر على قابلية التوسع، بالإضافة الى العوامل التي قد تعوض قابلية التوسع.

الشكل رقم (04): مصادر وآليات نماذج الأعمال الرقمية القابلة للتطور



Source :[joanne jin،et al، 2015 ،p5].

تعليق: يمثل الشكل خط التفكير التي يعمل به من أجل تسهيل مشاركة العملاء الدين يدفعون والدين لا يدفعون في إنتاج المنتجات والخدمات، حيث نوضح في الشكل كيف يتم التفاعل بين مختلف عناصر تصميم نموذج الأعمال الثلاثة على قابلية التوسع، وتمر عملية توسيع نموذج الأعمال بالخطوات التالية:

اولا– تحديث مفهوم قابلية التوسع وإبراز أهميته في تصميم نماذج الأعمال الرقمية، وهي قضية غالبا ما يتم ذكرها ولكن نادرا ما يتم مناقشاتها في المألوفات الموجودة.

ثانيا– فحص مصادر قابلية التوسع بما في ذلك وفرة الاحجام المرتبطة بالعرض والطلب، وذلك من خلال الجمع بين المنظورات الادارية والاقتصادية والتكنولوجية، على الرغم من أن هذا النوع من اقتصاديات الحجم قد تمت مناقشتها من قبل .

ثالثا– تفكيك خصائص نماذج الاعمال الرقمية القابلة للتطوير من خلال النظر في ثلاثة عناصر أساسية لتصميم نموذج الاعمال، تحديد العملاء ومشاركة العملاء وروابط سلسلة القيمة، كما نقدم مقترحات تتعلق بقابلية التوسع في

تكوينات نماذج الاعمال والتي نأمل أن تشجع أبحاث نموذج الاعمال التجريبية التي تفتقر حتى الان.

رابعا– وفي الاقسام التالية نحدد أولا مصادر القياس ثم ندرس العلاقة بين تصميم نموذج الأعمال والقياس بعد ذلك استخدام أمثلة لنماذج أعمال لشركات ريادة البيانات الضخمة لتوضيح مقترحاتنا، أخيرا نناقش مساهماتنا وآثارها الإدارية والقيود المفروضة على ورقتنا والتوجيهات المحتملة[joanne jin and others ;2015,p5].

المطلب الثاني: عوامل نجاح الاعمال الرقمية وعوائقها

الفرع الاول: عوامل نجاح الاعمال الرقمية

هناك عوامل مهمة للغاية ترتبط ارتباطا مباشرا بنجاح التحول الرقمي. فقد وجد henritte et al (2016) أن التحول الرقمي يؤدي إلى تغيرات جوهرية متضمنة في نموذج عمل الشركة، والتي قد تؤثر على العمليات، المواد، الأساليب التشغيلية، وكذلك الثقافة التنظيمية. وبالتالي فان نجاح الاعمال الرقمية يتطلب ما يلي:

- نشر التطبيقات الإلكترونية الأكثر أمان من عمليات القرصنة والتشويش وكدا تأطير الكوادر البشرية وتأهيليها بما يتلاءم مع عمليات الرقمنة، وتمكينهم من العمليات الإدارية واستخدام أنظمة إلكترونية داخل الأنظمة المحلية؛
- تكثيف عملية استغلال المؤسسات لتقنيات الثورة الصناعية الرابعة في استحداث مشاريع تقنية تخدم عملها بصورة فعلية؛
- ضرورة التعريف بالخدمات الإلكترونية المتاحة والترويج لها عن طريق استغلال التقنية كوسائل الإعلام المختلفة وشبكات التواصل الاجتماعي، حتى يتم التعرف إليها ن قبل المستفيدين ومن ثم توسيع دائرة استخدامه؛
- بناء استراتيجية التحول الرقمي في ضوء تحليل السوق واحتياجاته؛ وتحليل نقاط الضعف والقوة ومسح الفرص والتهديدات بالبيئة الخارجية.

والجدول التالي يلخص العوامل الحاسمة لنجاح الاعمال الرقمية:

الجدول رقم (05): العوامل الحاسمة لنجاح الأعمال الرقمية

	عوامل النجاح
النجاح التنظيمي	– المشاريع التجريبية (يعني تبني وإدخال التحول الرقمي بشكل تدريجي، وعدم تبنيه بشكل كامل في جميع المواقع دفعة واحدة). – الاستعداد للمستقبل (بما في ذلك القدرة على إعداد خريطة الطريق والأهداف الاستراتيجية والتشغيلية) – القدرة على فهم احتياجات العملاء. – الاعتماد على الروبوتات الألية المستقلة (التي تقوم بأداء سلوكيات ومهام بدرجة عالية من الاستقلالية / أي تبرمج على التصرف دون انتظار أوامر شخص ما). – تأهيل الموظفين (يجب تدريب وتأهيل الموظفين بشكل فعال). – الثقافة (تخبرنا الثقافة بما يجب فعله عندما لا يكون الرئيس التنفيذي في المكتب). – استخدام البيانات الضخمة (BIG DATA)(القدرة على توفير واستخدام وجمع الكثير من البيانات). – الدعم الإداري (يشمل تزويد المشاريع بالموارد والمعرفة والوقت اللازم). – سهولة الاستخدام (يضمن التوافق بين التكنولوجيا والمهام). – بيئة عمل متعددة التخصصات (فريق عمل متعدد التخصصات).
النجاح البيئي	– الاتصال (يتضمن التبادل السلس للبيانات بين الشبكات وداخل الشبكة الواحدة). – درجة عالية من الشفافية (تتطلب الثقة في تبادل البيانات). – ضرورة التعاون عبر حدود الشركة (لأن المهام لا يمكن حلها بشكل فردي بسبب التعقيد). – توليد القيمة المختلطة (عملية توليد قيمة إضافية من خلال الجمع المبتكر بين المنتجات (المكون الملموس) والخدمات (المكون الغير ملموس)). – الالتزام بالمعايير(المعايير الموضوعة من قبل الهيئات الدولية).
النجاح التكنولوجي	– البيئة التحتية (توفير بنية تحتية مفيدة). – الموثوقية (يضمن النظام البيانات الصحيحة). – الملاءمة (توفير البيانات الصحيحة للمستخدم المناسب). – القدرة على التكيف (تعني نظاما مرنا يمكنه التكيف مع احتياجات المعلومات الجديدة والشركة التي تستخدم النظام). – اكتمال المعلومات (يجب توفير معلومات تغطي كل الجوانب ومختلف البدائل). – التوفر (يؤمن الوصول إلى النظام). – أنية البيانات(يجب أن تكون البينات متاحة في الوقت المناسب دون تأخير).

المصدر: [فاري، 2021، ص38–39]

ومن جهتها كشفت دراسة (mhlungu , 2019) أن التحول الرقمي الناجح يحتاج إلى توفر أربع عوامل وهي:

- التركيز على العميل.
- الحوكمة.
- الابتكار.
- الحصول على الموارد.

ووفقا لـ (Berman ,2020)لنجاح التحول الرقمي، تولي الشركات الرائدة اهتماما وثيقا لناشطين إضافيين هما إعادة إنشاء عروض القيمة للعملاء وتحويل عملياتهم باستخدام التكنولوجيا لإحداث المزيد من التفاعل والتعاون مع العملاء.

الفرع الثاني: عوائق الاعمال الرقمية

إن فشل مبادرات الأعمال الرقمية غالبا ما يلقى باللوم فيها على قادة تكنولوجيا المعلومات الدين يفتقرون إلى فهم أوسع للعوامل الرئيسية التي تؤثر على مثل هذه المهام الكبرى.

كما ادعى (singh,2017)أن كبار القادة المسؤولين عن أقسام تكنولوجيا المعلومات غالبا ما يكونون تقنيين خالصين يركزون على التكنولوجيا أكثر من تركيزهم على احتياجات العملاء، بينما يعمل كبار القادة المسؤولين عن الأقسام غير المتعلقة بتكنولوجيا المعلومات كخبراء استراتيجيين للأعمال، ويعاملون التكنولوجيا كوسيلة لتحقيق غاية أكبر. ووفقا لدراسة (gupta,2018)يمكن تلخيص العوائق الرئيسية للأعمال الرقمية فيما يلي:

- عدم وضوح الرؤية؛
- عدم وضوح الهدف من التحول الرقمي؛
- افتقار إدارة الشركة إلى الفهم والمعرفة والخبرة المتعلقة بالتحول الرقمي؛
- نقص المرونة التنظيمية؛
- نقص مهارات من يتولون مهمة التحول الرقمي (استشراف المستقبل، فهم التكنولوجيا، الانفتاح والتعاون)؛
- وعدم توافق المكافآت والحوافز مع التحول الرقمي؛
- عدم وضوح أنظمة القياس والمكافآت؛
- عدم مشاركة الموظف وانخراطه في التحول الرقمي؛
- مقاومة الموظفين للتغيير.

ومؤخرا كشفت نتائج دراسة(Bouarar,2021)أن العوائق الرئيسية أمام الاعمال الرقمية تشمل ما يلي:

- نقص المعرفة؛
- نقص الخبرة الرقمية؛
- ضعف القيادة الرقمية؛

- مقاومة التغيير؛
- الثقافة الغير مرنة؛
- عدم وضوح الرؤية والهدف؛
- الافتقار إلى التعاون والمواءمة[فاري،2021،ص37-40].

المطلب الثالث: التحديات والآفاق المستقبلية للأعمال الرقمية

الفرع الأول: تحديات الأعمال الرقمية

مما لا شك فيه أن للقطاع الرقمي مستقبل واعد، فالتوجه المتزايد نحو استخدام الوسائل الرقمية يشير إلى إمكانية تحقيق معدلات نمو مرتفعة على الأمد المتوسط، وذلك عبر الزيادة في عدد طلبات براءات الاختراع في مجال تقنية المعلومات والاتصالات وتطوير البنية التحتية لتحسين المعروض من المنتجات التقنية وتعزيز الابتكارات .في هذا المجال، تحتاج الدول العربية إلى محرك جديد للنمو، يُمكن في هذا الخصوص لتقنيات المعلومات أن تفتح طريقا للنمو، حيث إنها توفر معدل مرتفع من رأس المال البشري. بالتالي يمكن اعتماد نموذج للاقتصاد المستند إلى التقنيات، يستوعب الابتكارات ويشجع على الإقبال على المخاطرة ويحتفي بالإبداع.

في هذا الإطار، بدأت العديد من الدول العربية تنفيذ مبادرات التحول الرقمي الأساسية، بل ارتقت إلى المراكز الأولى في العديد من المقاييس في مؤشرات التحول الرقمي. حيث أعلنت دول أخرى عن طموحات كبيرة وحققت تقدما كبيرا في هذا المجال. لكن رغم ذلك، ما زالت جهودها الرامية إلى تشجيع الابتكار والارتقاء بمعدلات الاعتماد الرقمي في القطاع العام إلى مستويات أعلى تواجه تحديات كبيرة.

تسريع التحول الرقمي في المنطقة العربية يواجه عدة تحديات تتمحور حول أربع مجالات رئيسة وهي: رقمنة الحكومة، وشركات القطاع الخاص، وتوفر التمويل، والقدرات البشرية. تختلف التحديات التي تواجه عملية التحول الرقمي في الدول العربية من دولة إلى أخرى وأهمها توفير البنية التحتية للاتصالات السريعة، ونقص التشريعات اللازمة للتعامل مع هذا النوع الجديد من الاقتصاد، ونقص الثقافة الرقمية لدى المواطن ونقص الخبراء في مجال البرمجيات الذكية للتعامل بالاقتصاد الرقمي.

الفرع الثاني: الرؤية المستقبلية للأعمال الرقمية

تتمحور الرؤى المستقبلية للأعمال الرقمية فيما يلي:

- زيادة مستوى الشفافية في المعاملات الحكومية، من خلال نظام المناقصات الإلكتروني الذي يهدف إلى تطوير الأداء الحكومي وتسهيل الإجراءات الخاصة بالمناقصات والمشتريات الحكومية؛
- التقييم الفوري للخدمات الإلكترونية، حيث يجري تقييم محتوى الصفحة الالكترونية ورضا العميل حول الخدمات الإلكترونية المستخدمة والتي تقدمها هيئة المعلومات والحكومة الإلكترونية على قنوات الحكومة الإلكترونية كجزء من مبادرات التعهد الجماعي؛

- التحفيز على الابتكار في الخدمات العامة من خلال مسابقة الابتكار الحكومي "فكرة "التي تهدف إلى تحفيز الإبداع والابتكار بين موظفي القطاع الحكومي وتزويدهم بفرصة المنافسة في تقديم مقترحات فعالة لتطوير الأداء الحكومي وجودة الخدمات الحكومية في البحرين بما يتماشى مع الرؤية الوطنية 2030 وأهداف التنمية المستدامة التي أطلقتها الأمم المتحدة؛
- ازدياد الثقافة الرقمية لدى المواطنين والمقيمين من خلال تعزيز استخدام الخدمات الالكترونية عبر القنوات المختلفة يدل على مدى وعي وثقافة المواطنين والمقيمين في مجال التحول الرقمي؛
- التعاون بين راسمي سياسات تكنولوجية المعلومات والاتصالات، وهم المسؤولون عن الاقتصاد الرقمي في بلدانيهم ونظرائهم في قطاعات الاخرى للاستفادة من إمكانيات الاسواق الرقمية الجديدة في زيادة العمالة وتسهيل انتقالها إلى انواع جديدة من الوظائف الرقمية؛
- وصلت دعم الاستثمار في البنية الاساسية للتكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذات الحزمة العريضة، مع إيلاء الاهمية لجانب التنظيمي وقيام باختبار أنظمة ترخيص مبتكر تساهم في زيادة الفاعلية في استخدام الطيف، وتوسع في قواعد التنظيمية المتبعة لتشمل مجالات جديدة، مثل الأنترانت الاشياء، وخدمات نظم اسماء النطاقات، والمنصات التشاركية، وغيرها؛
- بدل الجهود للحماية المنافسة وخفض الحواجز الاصطناعية للدخول، وتعزيز التناسق التنظيمي، وتحسين القدرة التنافسية في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لاسيما أن التنافسية في الاقتصاد الرقمي تواجه تحديات ناتجة عن التحولات الرئيسة مثل التقارب التقني والتكامل في نماذج العمال التجارية بين مقدمي خدمات الاتصالات ولاعبي الأنترانت الجدد؛
- توفير وسائل صقل المهارات وتعليم والتدريب التي يحتاج إليها المواطنون في المجتمعات الذكية للاستفادة من تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وذلك بتعاون بين الحكومات والمجتمع المدني.

[قعلول وطلحة، 2020، ص21-23].

المبحث الثالث: عينة عن نماذج الأعمال الرقمية في بعض المجالات

فيما يلي بعض أنواع نماذج الأعمال الرقمية (يمكن أن تسمى أيضا نماذج أعمال عند مزجها بالمنتج والتوزيع وعرض القيمة) وهي كالاتي:

- نموذج مفتوح المصدر Open Source Model.
- النموذج الحر Free Form.
- نموذج فريميوم Freemium Model.
- نموذج الإشراك Engagement Model.
- نموذج على الطلب From On Demand.
- نموذج واحد لواحد (نموذج نظير لنظير) One –To–One (Peer–To–Peer) Model .
- نموذج التجارة الإلكترونية E–commerce Model.
- نموذج الإعلان Advertising Template.

المطلب الأول: نماذج أعمال في المجال الاقتصادي

1- نموذج على الطلب:

سمح الويب أخيرا للأشخاص باستهلاك المحتوى وفقا لسرعتهم وجدولهم الزمني، ما لم تنجزه وسائل الاعلام مثل التليفزيون والراديو حققه الويب، حيث يسمح الاستهلاك عند الطلب للأشخاص بالوصول إلى المحتوى في فترات زمنية مختلفة.

أيضا لم يعد من المنطقي بعد الآن أن يكون لديك منتج واحد أو عرض خدمة واحدة لأي شخص على نطاق واسع بفضل نموذج على الطلب. وهذا صحيح بالنسبة لمحتوى أو أي نوع آخر من الخدمات.

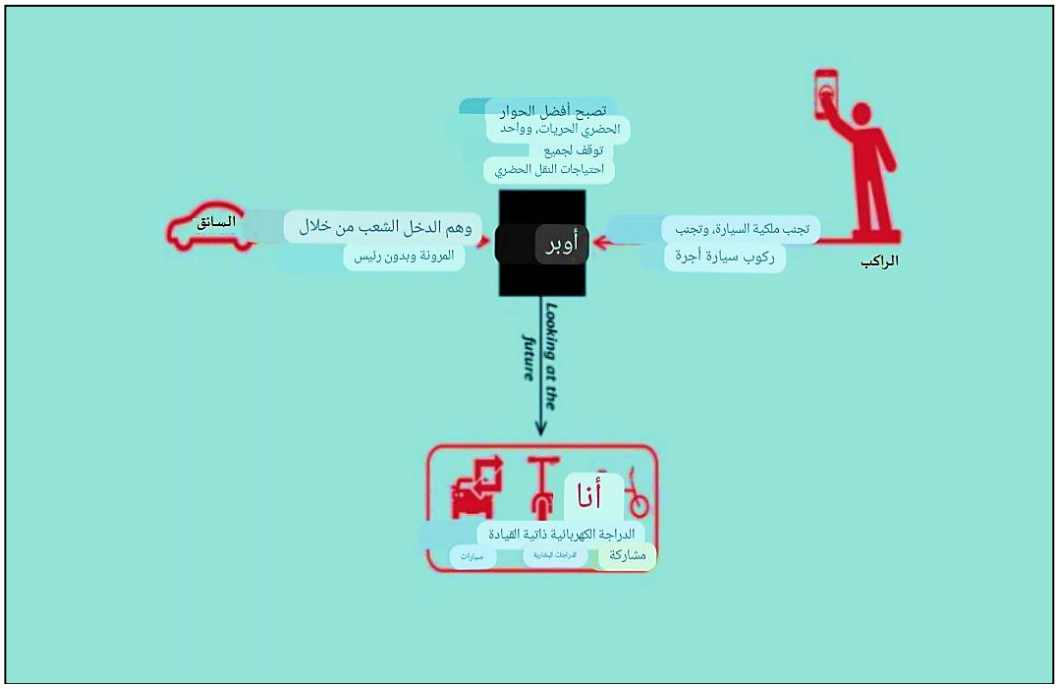
- قامت Netflix[2] بعرض هذا النموذج عندما تمكنت من إتاحتيه في أي وقت من خلال النظام الأساسي.
- قامت حتى الآن خدمات مثل Uber أيضا ببناء نجاحها من خلال نموذج على الطلب نظرا لأن المنصات التكنولوجية تسمح لناس بالتفاعل الفوري، فإنه يجعل هذه الأنواع من الخدمات ممكنة.

في الواقع تنفق شركات مثل Spotify[3] و Netflix مليارات الدولارات في إنتاج محتوى أصلي يمكن أن يجعل هؤلاء المشتركين يرغبون في تجديد خطتهم.

[2] هي شركة ترفيهية أمريكية متخصصة في تزويد خدمة البث الحي والفيديو حسب الطلب وتوصيل الأقراص المدمجة عبر البريد، www.netflix.com/gb.

[3] هي شركة سويدية تجارية تقدم خدمة بث الموسيقى توفر محتوى محمي من شركات تسجيلات والعلامات وشركات وسائل الاعلام، www.spotify.com.

شكل رقم (05): نموذج عملUber



المصدر:[شحدان ومريخي،2021، ص36]

تتبع شركة Uber نموذج عمل أصبح شائعا في عصر الابتكار التكنولوجي. هذا يسمى السوق ذو الوجهين ولديه فرضية بسيطة، يمكنك إنشاء منصة تتمتع بتجربة مستخدم رائعة بعض عناصر التحفيز تسهيل عملية التواصل بين طرفي الصفقة ويحدث هذا خاصة في الصناعات التي يتم فيما منع هذين الجانبين من التعامل حيث تتم السيطرة على الصناعة من قبل طرف ثالث، والذي استحوذ على معظم أرباح هذه الصناعة. وعندما تتم إزاحة هذا الطرف من السوق ذو الوجهين يقوم صاحب المنصة بتحصيل رسوم من كلا طرفي الصفقة.

يمكن تحقيق الدخل من نموذج عند الطلب بطرق مختلفة من الاشتراكات إلى الرسوم لكل صفقة على المنصة والعامل الحاسم هو أن تخلق تجربة مستخدم سلسلة والتي بالكاد تدرك أن هناك ما لديه دخل في تصنيع الخلفية لهذه التجربة.

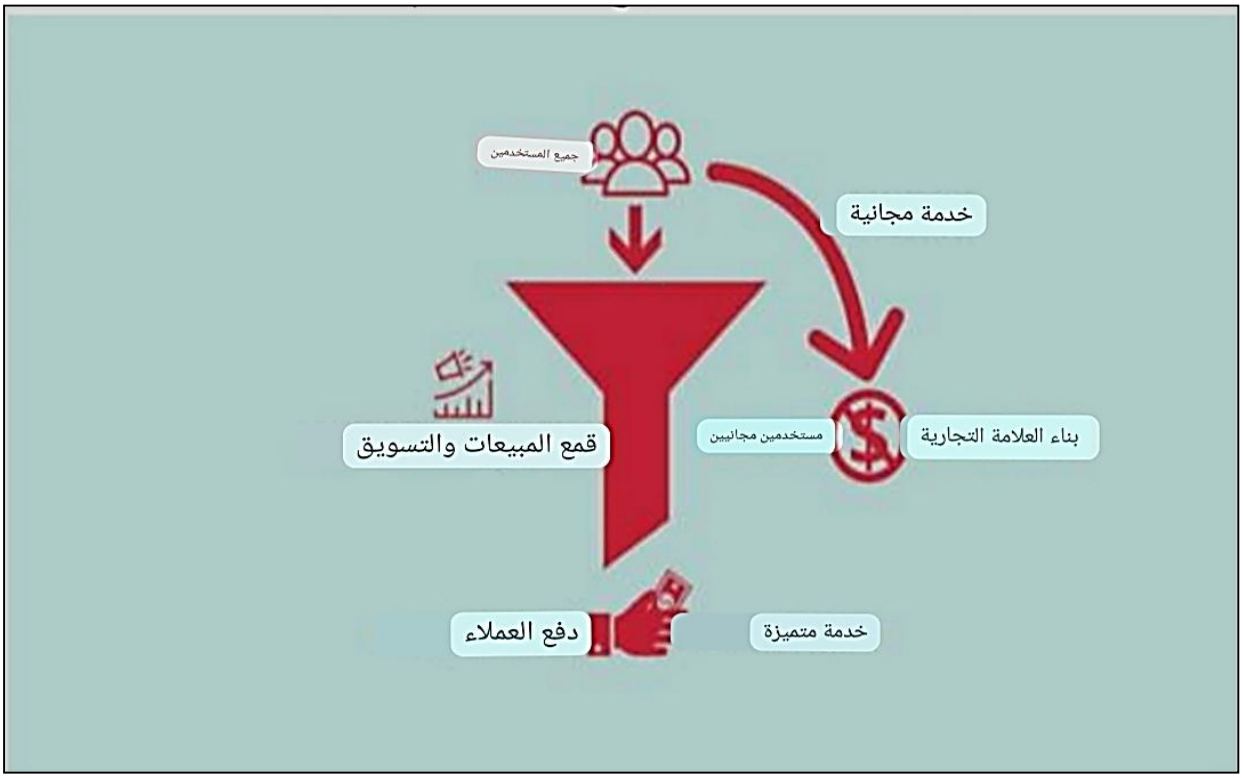
2-نموذج الفريميوم:

عادة ما يكون نموذج الفريميوم استراتيجية للنمو والعلامة التجارية يتم توفير خدمة مجانية لأغلبية المستخدمين بينما تتحول نسبة صغيرة من هؤلاء المستخدمين إلى عملاء يدفعون إما من خلال التسويق أو قمع المبيعات، والمستخدمون المجانيون الذين لا يقومون بالتحول إلى عملاء يساعدون على نشر العلامة التجارية.

اكتسب نموذج فريميوم شعبية كبيرة في العقد الماضي والسبب بسيط يسمح هذا النموذج بنمو معدل انتشار

عالي حيث أدت حالات مثل Dropbox[4]، Mail chimp، Spotify والعديد من الحالات الأخرى إلى خلق نمو فيروسي بفضل هذه النماذج.

شكل رقم (06): نموذج عمل فريميوم

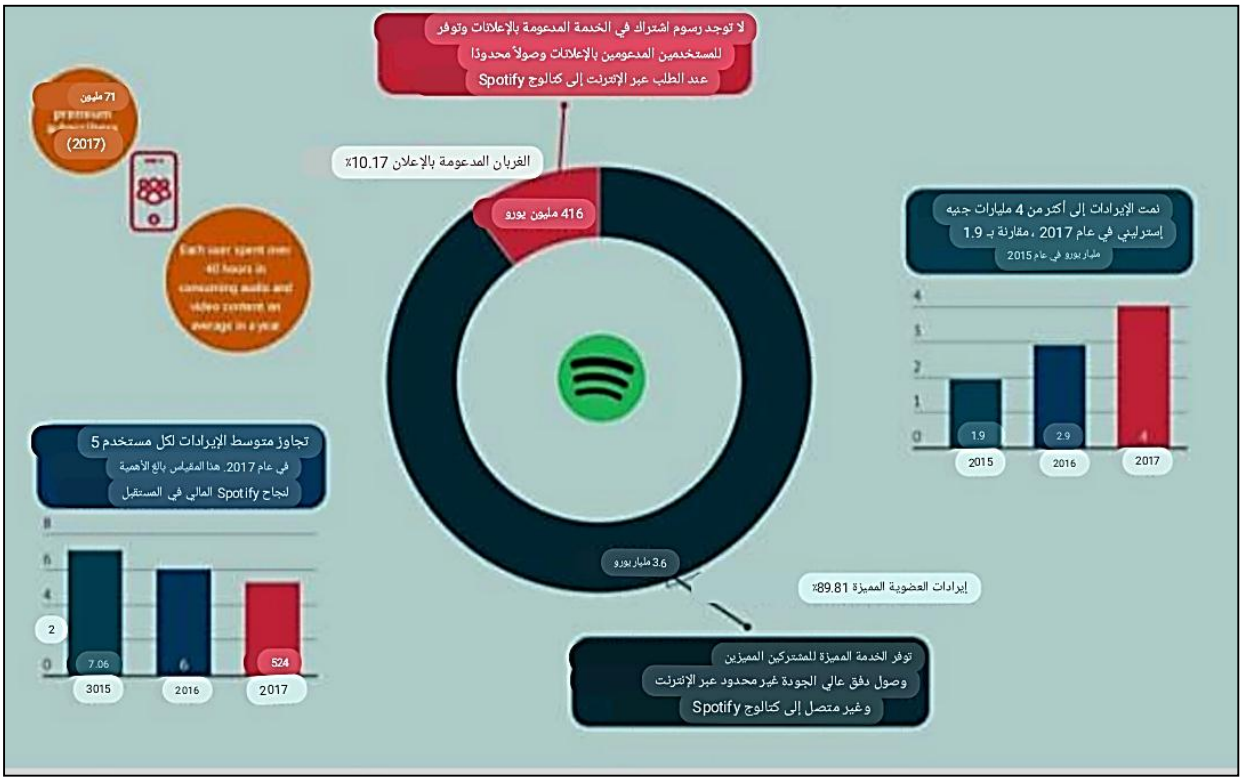


المصدر: [شحدان ومريخي،2021،ص33**]**

يحتوي نموذج فريميوم في جوهره على نسخة مجانية متاحة لأي شخص بدون احتكاك حيث يطالب داخل هذه الخدمات المجانية بالتبديل إلى الاشتراكات المدفوعة للحصول على مزيد من الحجم أو عدم الإعلان أو المزيد من البيانات.

[4] هي خدمة استضافة ملفات تديرها شركة دروبكس الأمريكية والتي توفر التخزين السحابي ومزامنة الملفات والسحابة الشخصية وبرامج العميل، www.dropbox.com.

الشكل رقم (07): نموذج عمل Spotify



المصدر :[شحدان ومريخي،2021، ص34**]**

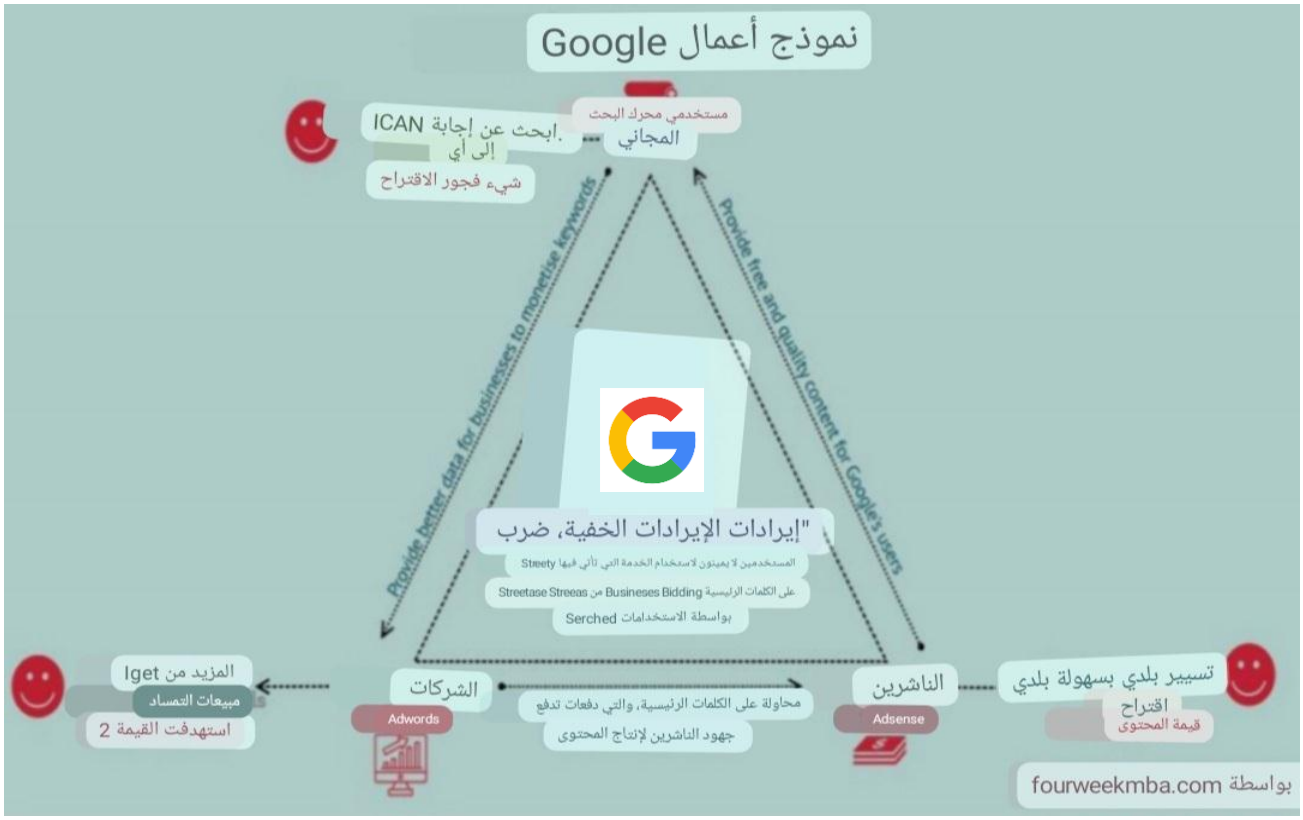
شركة Spotify هو سوق ذو وجهيين حيث يواجه الفنانين ومشجعين الموسيقى على منصة واحدة، تأسس سنة 2008 مع الاعتقاد بأن الموسيقى يجب أن تكون متاحة عالميا بتجربة سلسلة تعتمد على الصوت والفيديو، وقد حققت أكثر من 4 مليارات يورو سنة 2017 منها 90% تقريبا على أساس العضويات المميزة و 10%على أساس الخدمة المجانية المدعومة بالإعلانات، سجلت الشركة خسارة تشغيلية قدرها 378مليون يورو سنة 2017.

3-نموذج الحر(مجاني):

أصبح النموذج المجاني منتشرا على الويب بداية من استمرار Netscape.قامت الشركات ببناء منتجات رائعة وأصدرتها مجانا على أمل أنه بمجرد أن يعتاد عليها عدد كافي من الأشخاص لن يكون لتحقيق الدخل مشكلة. بينما كان هذا النموذج يعمل بشكل جيد مع المنتجات التي توسعت بسرعة. قامت بجمع الاستثمارات للحفاظ على بنيتها التحتية على المدى القصير ثم وجدت استراتيجية لتحقيق الدخل.

بدأت شركات مثل Google و Facebook بهذه الطريقة حيث أطلقوا خدمة مجانية لقاعدة أكبر وحجم أكبر من المستخدمين، حيث استقطبت المستثمرين الأوائل ثم أصحاب رأس المال المغامر ثم اضطروا إلى اللجوء سريعا إلى نموذج الإعلان لتحقيق الدخل من مستخدميهم لتجنب تركهم بدون نقود أو مستثمرين.

الشكل رقم (08): نموذج عمل Google



المصدر: [شحدان ومريخين2021، ص32**]**

وبالتالي بينما تسمح الخدمة المجانية على مستوى التسويق لا يزال يتعين على الشركة معرفة كيفية تحقيق الدخل من الخدمة المقدمة وعادة ما تكون هناك عدة طرق:

✓إصدار أساسي من المنتج واصدار مدفوع أكثر تقدما (نموذج مجاني).

✓يحصل أحد الجانبين على الخدمة مجانا ويمولها للجانب الآخر (نموذج غير متماثل).

✓مواد تدريبية أو منتجات معلومات مجاورة للموضوع الأساسي للمنتج (النموذج التعميمي).

✓خدمة أساسية مجانية وخدمة مدفوعة أكثر تقدمها (نموذج الاستخدام).لوحة وظائف تربط الاشخاص الموهوبين بالموظفين (نموذج لوحة الوظائف).

2- نموذج نظير لنظير (سوق ذو طرفين):

سوق نظير لنظير هو عبارة عن منصة يشارك فيها جانبان عادة في الصفقة، والتي يمكن أن تكون حول المنتجات (Etsy[5]) أو الخدمات(Uber[6] , Airbnb[7] , LinkedIn).

[5] هو موقع تجارة الكترونية عبر الانترنيت يركز على العناصر العتيقة أو العناصر منزلية الصنع ومستلزمات المهن، www.etsy.com.

[6] هي شركة تكنولوجيا قامت بتطوير أسواق تعمل على تطبيق اوبر للهواتف النقالة والذي يتيح لمستخدمي الهواتف الذكية طلب سائق مع سيارته بغرض التنقل ويعد السائقون مستخدمين أيضا لنفس التطبيق..www.airbnb.com

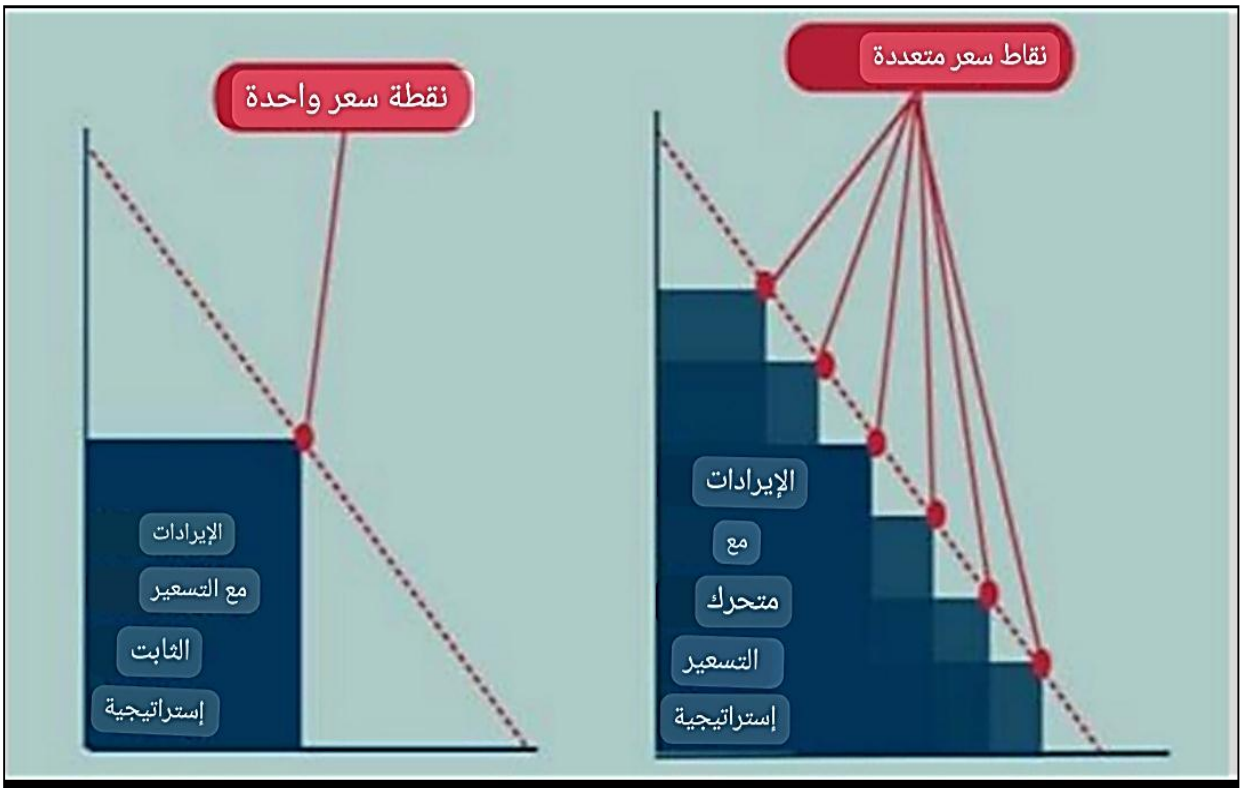
غالبا ما يقع سوق نظير لنظير في معضلة عندما يحتاج السوق إلى تفاعل كلا الطرفين للعمل، حتى الآن التناقض هو أنه لكي يكون لديك طلب على المنصة فإنك تحتاج إلى عرض متولد ومستمر، في نفس الوقت للحصول على العرض تحتاج إلى خلق الطلب.

تخيل حالة Uber تعمل المنصة بمجرد وجود عدد كاف من السائقين على الطرفين لتقديم خدمة مناسبة عند الطلب عندما يحتاجها الركاب ومع ذلك يواجه سوق نظير لنظير في العادة العديد من التحديات في التأكد من تقديم جانب العرض بشكل كاف لتبرير الطلب لذلك فإن هذا السوق يواجه تحديات في التأكد من أن جانب العرض يقدم بشكل كاف لتبرير الطلب.

تواجه كل من Uber , Etsy , Aairbnb هذه المشكلة على سبيل المثال تستخدم أوبر العديد من الاستراتيجيات لتعزيز توفير السائقين على نظام استخدام استراتيجيات التسعير المفاجئ.

التسعير الديناميكي هو عبارة عن ممارسة الحصول على نقاط أسعار متعددة بناء على عدة عوامل، مثل شرائح العملاء، وأوقات الدورة للخدمة والاستهلاك المرتكز على الوقت الذي يسمح للشركة بتطبيق التسعير الديناميكي لتوسيع توليد إيراداتها. وبالتالي عندما تطبق الشركة التسعير الثابت في نفس مستوى السعر على أي عميل وظروف السوق في استراتيجية التسعير الديناميكي تطبق الشركة أسعار متعددة قائمة على عدد قليل من العوامل الحاسمة للأعمال.

الشكل رقم(09): الية التسعير

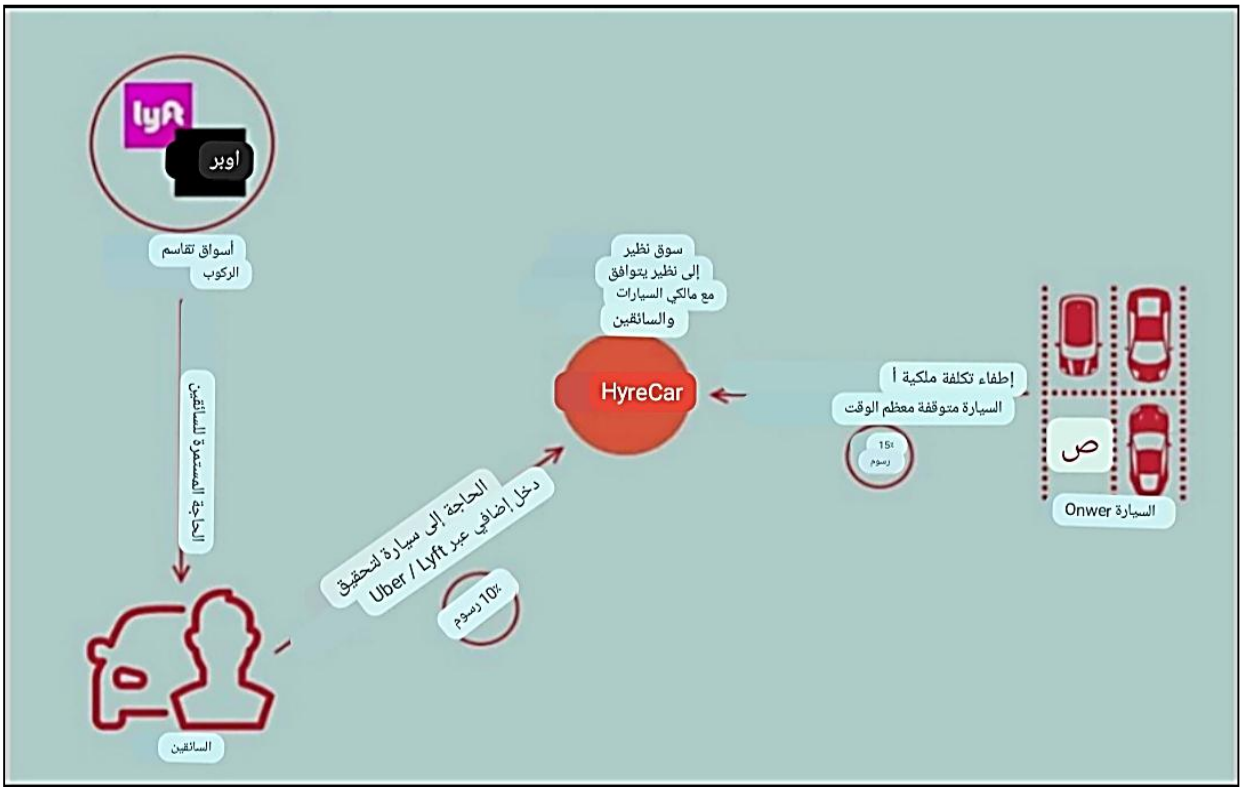


[7] هو موقع يتيح للأشخاص تأجير واستأجار أماكن عمل .www.airbnb.com

المصدر: [شحدان ومريخي،2021، ص37].

يمكنك تقدير أهمية توفير برامج التشغيل لأوبر من خلال حقيقة أن الشركات مثل Hyrecar قد قامت ببناء عرض القيمة بالكامل بناء على ندرة العرض في أوبر.

شكل رقم (10): نموذج Hyrecar



المصدر: [شحدان ومريخي،2021، ص38]

Hyrecar هو سوق نظير لنظير حيث يمكن لمالكي السيارات استئجار سياراتهم العاطلة للسائقين الذين يرغبون في تحقيق دخل إضافي عبر خدمات مشاركة الركوب مثل Uber[8] وLyft[9] كسوق من جانبين تجني Hyrecar المال من خلال فرض رسوم على السائقين على التأمين المباشر و 15%من حساب الإيجار الأسبوعي وأخذ 15%رسوم من أصحاب دخل الإيجار الأسبوعي.

[9] هي شركة متخصصة في نقل الركاب وتعمل في 640 مدينة في الويات المتحدة الأمريكية و 9 مدن في كندا، www. Lyft.com.

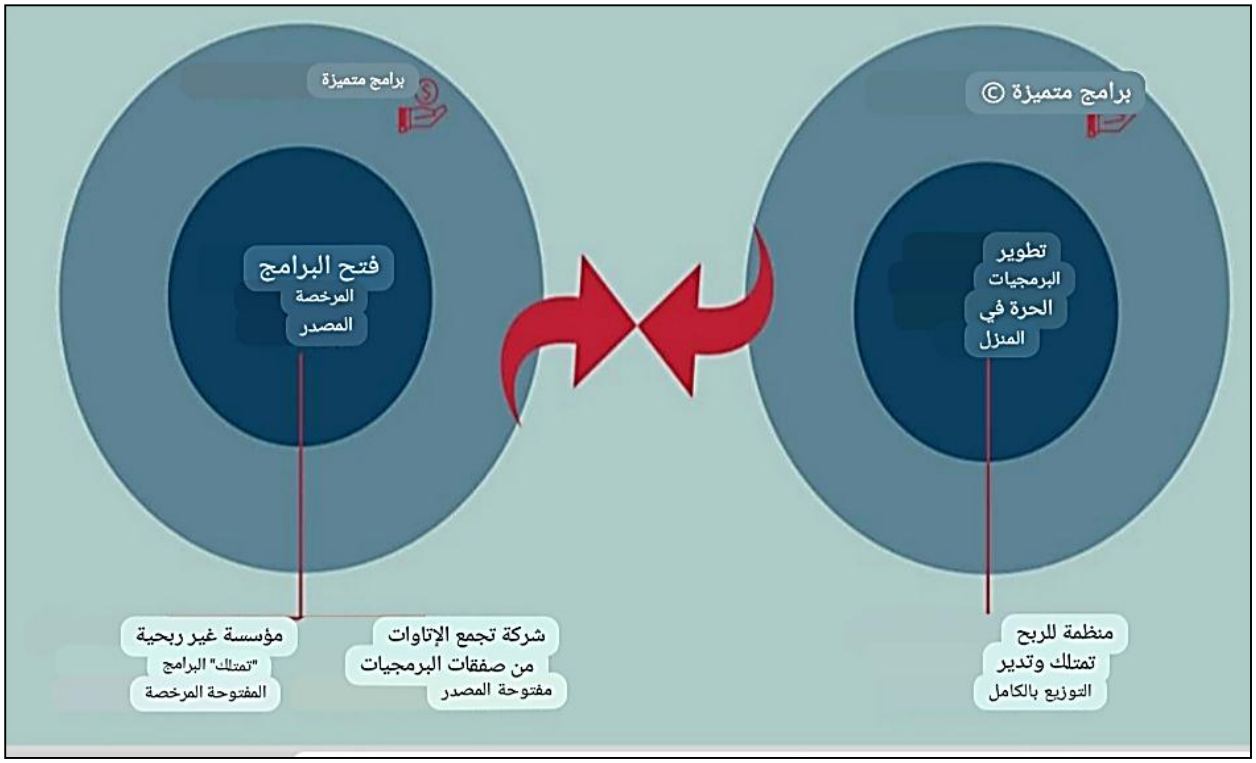
المطلب الثاني: بعض نماذج الأعمال في المجال الاجتماعي

نموذج مفتوح المصدر:

إن نموذج مفتوح المصدر هو نموذج مرخص وعادة ما يتم تطويره وصيانته من قبل جماعة من المطورين المستقلين، بينما يتم تطوير نموذج الأعمال المجانية داخليا (فريميوم) وبذلك يمنح فريميوم للشركة التي طورته سيطرة كاملة على توزيعه.

1- في نموذج مفتوح المصدر يتوجب على الشركة الربحية توزيع نسختها المتميزة وفقا لنموذج الترخيص مفتوح المصدر الخاص بها

شكل رقم (11): مفتوح المصدر



المصدر: [شحدان ومريخي، 2021،ص29]

نموذج مفتوح المصدر يجعل الوصول إلى البرنامج مجانيا وعموما يعطي القدرة لمجتمع المبرمجين للمساهمة فيه هذان المكونان ضروريان فالمجاني يجعله ينتشر بسرعة كبيرة والجانب المجتمعي منو هو ما يحدد نجاحه في النهاية.

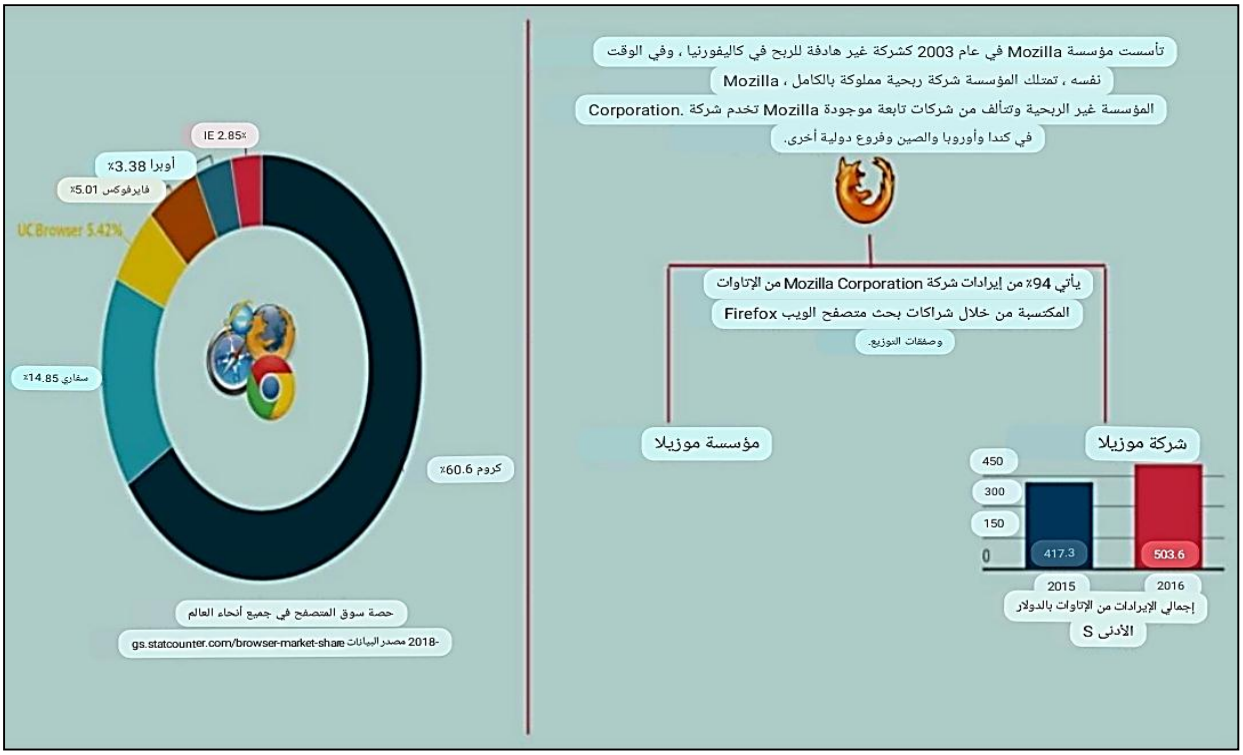
مفتوح المصدر ليس نموذجا يمكن لمشركات الاستفادة منه لبناء نموذج أعمال مستدام، حيث تعمل شركات مثل Red Hat[10]على سبيل المثال على جني الأموال عن طريق فرض اشتراكات متميزة من أجل التدريب والخدمات المرتبطة ببرمجيات مفتوحة المصدر.

[10] هي شركة تعتمد على الواجهة الرسومة والنصية أثناء التحميل عندما يصدر برنامج جديد فإن الشركة تقوم بنشر نسخة تجريبية لعامة المستخدمين.www.redhat.com

في الواقع سنة 2018حققت شركةrad hat إيرادات تجاوزت 2.9مليار دولار، منها257دولار من الاشتراكات و346 مليون دولار من التدريب والخدمات. كما ان Red Hat ليست الطريقة الوحيدة الممكنة لتحقيق دخل من برنامج مفتوح المصدر.

على سبيل المثال لقد غطينا بالفعل نموذج أعمال موزيلا وكيف أن جانبه الربحي يحقق أرباحا من خلال شراكات بحث متصفح الويب Firefox وصفقات التوزيع.

شكل رقم(12): نموذج أعمال Mozilla



المصدر: [شحدان ومريخي ،2021،ص30]

وفقا ل[11]stat counter في سنة 2008 سيطر[12]Mizilla Firefox على 26 من سوق المتصفحات اليوم نظرا لهيمنة google chrome و safari على السوق تمتلك [13]Mozilla حصة سوقية .

بالعودة إلى دراسة حالة Red Hat من خلال النظر في تقريرها السنوي تشرح Red Hat نموذج أعمالها على النحو التالي:

التطوير: نحن نستخدم نموذج تطوير مفتوح المصدر الذي يسمح باستخدام المدخلات الجماعية والموارد والمعرفة للمجتمع العالمي من المساهمين الذين يمكنهم من التعاون لتطوير البرامج وصيانتها وتعزيزها.

[11] هو موقع وايب لتحميل حركة مرور الويب .www.stat counter.com

[12] هو متصفح ويب مجاني ومفتوح المصدر .www.mozilla.org/ar/firefox/new

[13] www.mozilla.com

الترخيص: نقوم عادة بتوزيع عروض البرامج الخاصة بنا بشكل أساسي بموجب تراخيص مفتوحة المصدر التي تسمح بالوصول إلى رمز مصدر البرنامج الذي يمكن للبشر قراءته.

الاشتراكات: نحن نقدم عروض البرامج الخاصة بنا بشكل أساسي بموجب اشتراكات سنوية أو متعددة السنوات وكذلك عند الطلب من خلال موفري الخدمات السحابية المعتمدون.

لذلك كما هو موضح في تقريرها السنوي بفضل نموذج الأعمال مفتوح المصدر تتمتعRed Hat بالمزايا الرئيسية التالية:

- تطور سريع وفعال من خلال مجتمع عالمي من المساهمين المؤهلين الغير مدرجين في الميزانية العامة للشركة.
- التوزيع عن طريق الترخيص المجاني لبرامجيها.
- الاشتراكات مدفوعة للعملاء المتميزين.
- إن بناء نموذج قائم على المصدر المفتوح ليس بالأمر السهل ويعتمد نجاحه بشكل كبير على قدرة المشروع على مجتمع المطورين والمساهمين في العمل على شيفرة المصدر لتحسينها وجعلها ذات قيمة.
- كذلك في مثل هذا النموذج توفر الخدمة المجانية تسويقا قويا للمنتج، ولكن هذا لا يترجم بالضرورة في إيرادات الشركة على سبيل المثال استخدمت Rad Hatفي سنة 2018 1.2مليار دولا في نفقات المبيعات والتسويق لتوزيع اشتراكاتها المدفوعة.
- ويمثل دلك 41 %من اجمالي إيراداتها التي تتألف بشكل اساسي من الرواتب والتكاليف الأخرى المرتبطة بموظفي المبيعات والتسويق ولجان المبيعات والسفر والعلاقات العامة والموارد التسويقية والمعارض التجارية.

2- نموذج الاشتراك:

نحن نعيش في ظل اقتصاد تشاركي أكثر الخدمات الترفيهية والمتمحورة حول العملاء والتي نعرفها اليوم من Netflix الى Spotfy و[14] Amazon prime تتبع نموذج الاشتراك.

يمكن أن يكون هذا النموذج قويا جدا لأنه يحمل بعض المزايا المتضمنة:

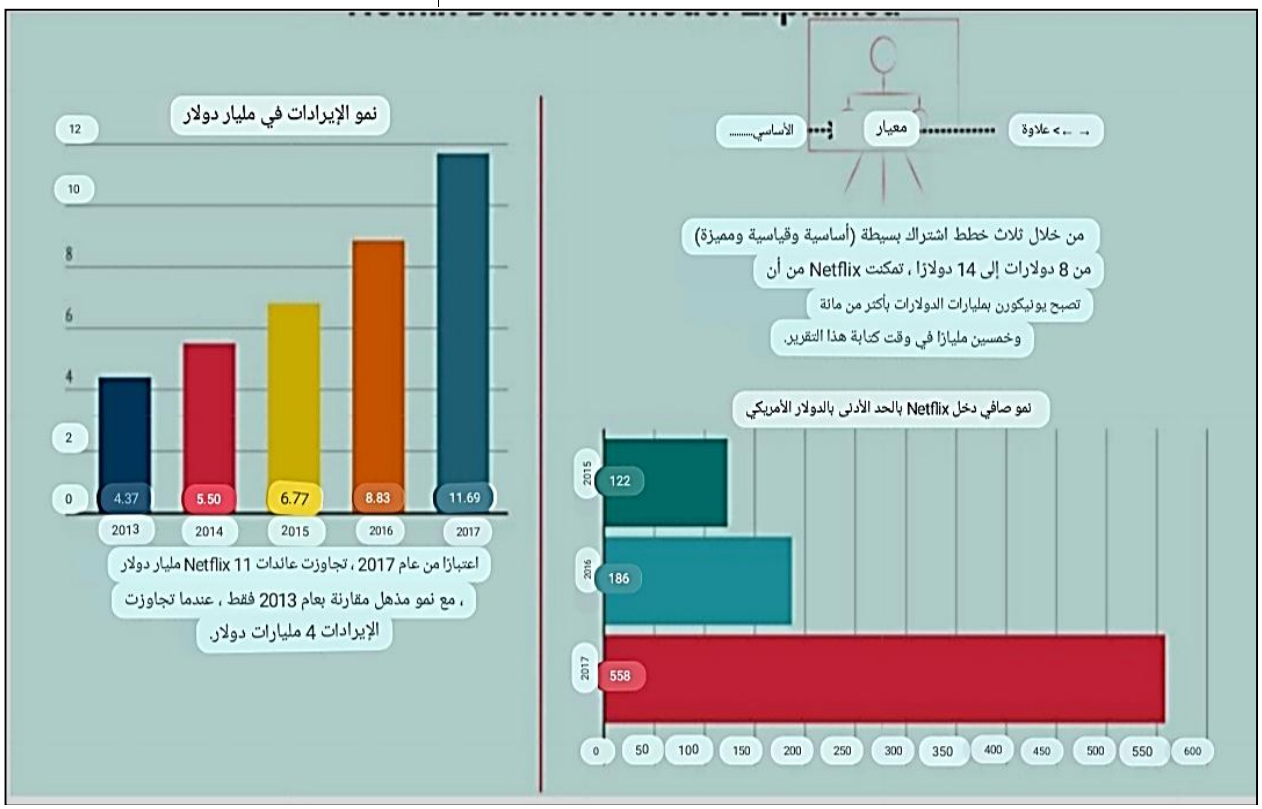
- قاعدة مستخدم مخمص.
- تدفق مستمر من الإيرادات المتوقعة.
- خطوط مبيعات أكثر قابلية للتنبؤ.

باختصار العديد من الشركات تشترك في هذا النموذج لأنه يسمح لها ببناء تدفق مستدام للإيرادات بمرور الوقت ومع ذلك من الضروري ملاحظة أن انشاء هذا النوع من نماذج الاعمال ليس بالعمل البسيط.

في الواقع تنفق شركات مثل Netflixو Spotifyمليارات الدولارات في إنتاج محتوى أصم يمكن أن يجعل هؤلاء المشتركين يرغبون في تجديد خطتهم.

[14] هو برنامج اشتراك مدفوع من أمازون يمنح المستخدمين حق الوصول إلى خدمات إضافية غير متوفرة أو متوفرة بشكل إستثنائي. amazon.com/prime

شكل رقم (13): نموذج الاشتراك



المصدر: [شحدان ومريخي،2021،ص35]

شركة Netflix هي خدمة الاشتراك التي تغير الطريقة التي تستهلك بها الوسائط التقليدية من سلسلة من Stranger tlings Blackmyrer و Narcos . تمكنت Netflix من أن تصبح عملاق صناعة الاعلام مع أكثر من مائة وخمسين ألف عضو في جميع أنحاء العالم.

عادة النموذج الذي يعتمد على الاشتراك يتطلب أيضا استثمارات أساسية في البنى التحتية، لأن ما يجعل الخدمات مقدمة من خلال هذا النموذج هو قدرة تلك المنصات على معرفة ما يجب مشاهدته أو الاستماع إليه بدقة بعد ذلك.

أيضا ستحتاج إلى بناء عملية تميل نحو تجربة عملاء رائعة لتفعيل معدلات التغيير وتحسين قيمة العميل مدى الحياة، عندما تكون تكلفة CACأو تكلفة اكتساب العميل أعلى من القيمة الدائمة لعملائك فسيتم إفلاس عملك قريبا.

3- نموذج دعم الإعلانات:

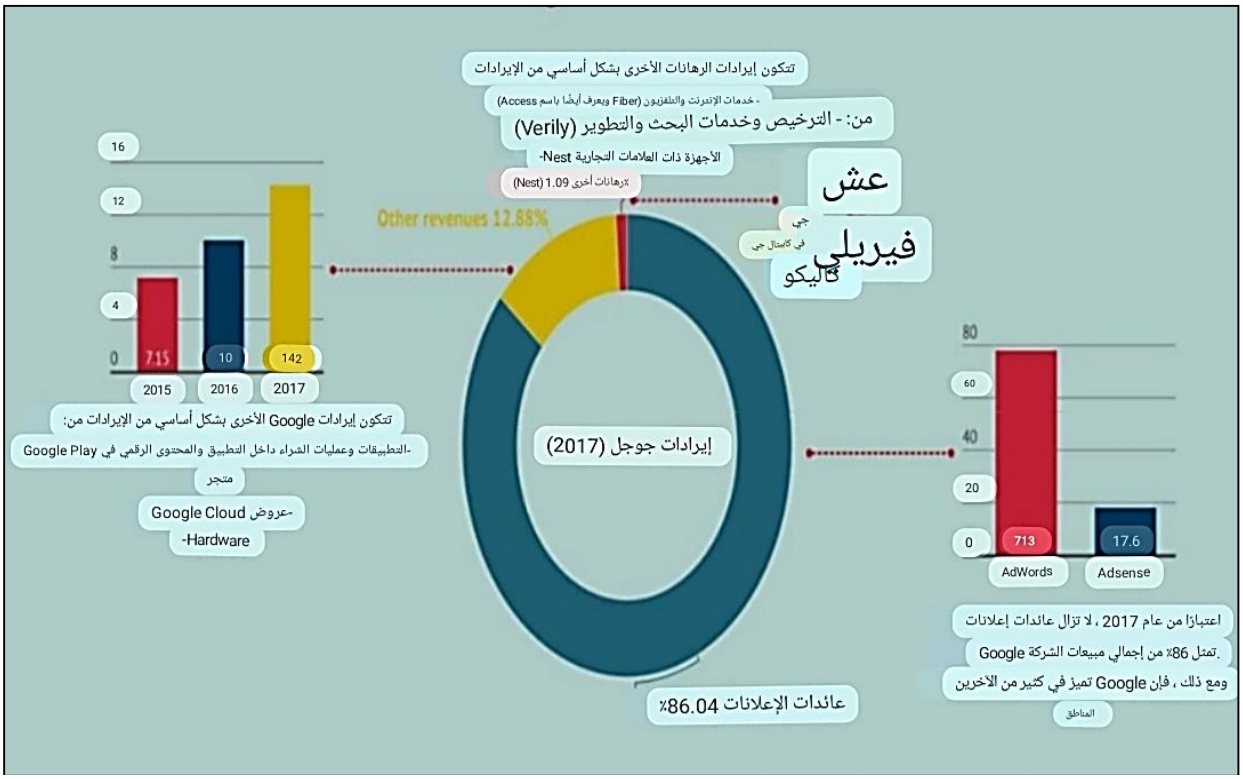
إذا كانت شركة أمازون قد أثبتت ، فأن الويب يمكن أن يصبح متجرا لكل شيء لأن شركة Googlهي التي غيرت الطريقة التي يمكن بها استهلاك الوسائط (أجهزة الإعلام) بدلا من مجرد كتابة عنوان موقع ويب في متصفح. حيث يمكن للأشخاص البحث عن أي شيء يريدونه.

قامت Googl بجعل كل خدماتها وتطبيقاتها مجانية تماما بينما على الجانب الآخر قامت بتحقيق الدخل من البيانات الملتقطة عبر صفحات محرك البحث الخاصة بها باستخدام شبكة إعلانية تسمى AdWords (الآن إعلانات Googel).

عندما تم طرح google loop مرة أخرى في عام 2004 أظهر لعالم الأعمال مدى قوة نشاط الإعلان الرقمي في الواقع في غضون بضع سنوات تجاوزتGoogle علامة المليار دولار، في عام 2017 تجاوز نشاطها لإعلاني علامة110مليارات دولار.

للتأكيد في حين أنه قد يكون من السهل إنشاء نشاط تجاري للإعلان الرقمي إلا أنه ليس من السهل تشغيله وتحقيق ربحية، ما لم تكن google أو Facebookمع الأسواق الإعلانية المهيمنة، فلن تتمكن على الأرجح من جني الأموال من خلال الإعلانات وحدها إلا إذا كان لديك قاعدة مستخدمين كبيرة جدا.

شكل رقم(14):إيراداتGoogle 2017



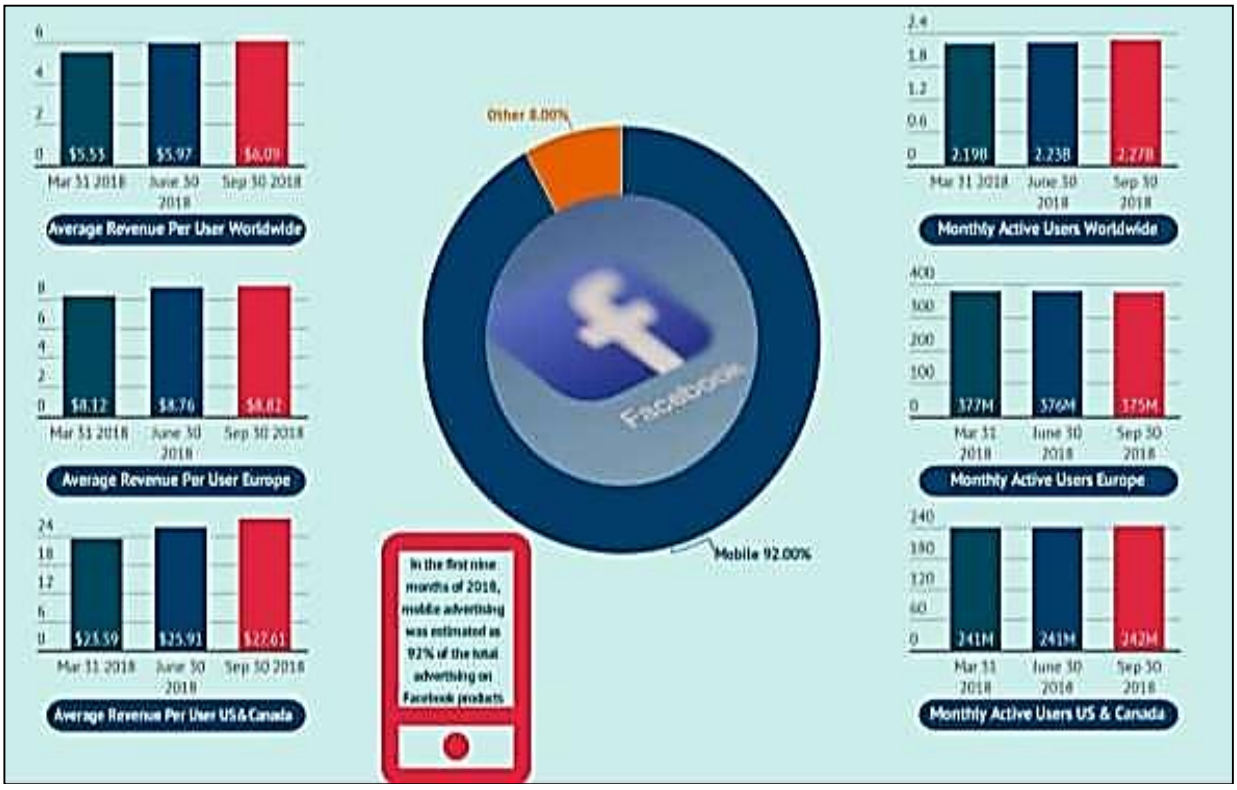
المصدر:[شحدان ومريخي،2021، ص40]

تجني Googelالأموال بشكل أساسي من خلال شبكتها الإعلانية التي حققت في عام 2017%86 من إيراداتها، بعد ذلك كان الجانب الآخر من الأعمال ما يقرب 13%من عائداتها عام 2017 يتألف من أموال من التطبيقات وعمليات الشراء داخل التطبيق والمحتوى الرقمي في متجر google Play وعروض google clou ومنتجات الأجهزة. الجزء المتبقي ينسب إلى رهانات أخرى من google وهي مجموعة من الشركات المحفوفة بالمخاطر والتي يراهن عليهاgoogle.

4- نموذج توليد الدخل الخفي:

يدور نموذج توليد الدخل الخفي حول جني الأموال من الأشخاص الذين يستخدمون خدمتك دون ان يدركوا هذا الامر كثيرا. مثال لهذا Googel Facebook.

شكل رقم (15): متوسط إيرادات نموذج أعمال Facebook



المصدر:[شحدان ومريخي،2021، ص41]

في الأشهر التسعة الأولى من سنة 2018 قدرت إعلانات الهاتف المحمول بنسبة 92%من إجمالي الإعلانات على منتجات فيسبوك، حيث انخفض عدد المستخدمين النشطين شهريا من 376مليونا إلى 375مليونا في أوروبا وفي الولايات المتحدة الأمريكية وكندا، زاد عدد المستخدمين من 241مليون إلى 242مليونا في نفس الوقت ارتفع متوسط الإيرادات لكل مستخدم في جميع أنحاء العالم، إلى جانب الضجة التي حدثت 2018 فإنه يبدو أن نموذج أعمال فيسبوك (في الوقت الحالي) لن يتزعزع فالأمر كله يتعلق بخلط الأشياء للعثور على وصفتك الخاصة.

كل نموذج رأيناه أعلاه ليس نموذجا عمل كاملا يمكن تطبيقه بالكامل على الشركة، وغالبا ما تكون الأعمال ثمرة مزيج من عدة أجزاء، على سبيل المثال يعد كل من Airbnbو Uber سوقين حسب الطلب من نظير لنظير. أمازون هي منصة تجارة إلكترونية استفادت طوال سنوات من الشركات التابعة لتدوير دولاب موازنتها.

تستخدم العديد من الشركات عدة نماذج لبناء نموذج أعمال ناجح، على سبيل المثال تستفيد غوغل من نموذج مفتوح المصدر لبعض منتجاتها بينما يستمر منتجها الأساسي (محرك البحث) بنموذج إيرادات مخفي، كما أنها تستفيد من جعل منتجاتها مجانية للكتل الكبيرة لاكتساب قوة دفع سريعة وجعل منتجاتها معيارا.

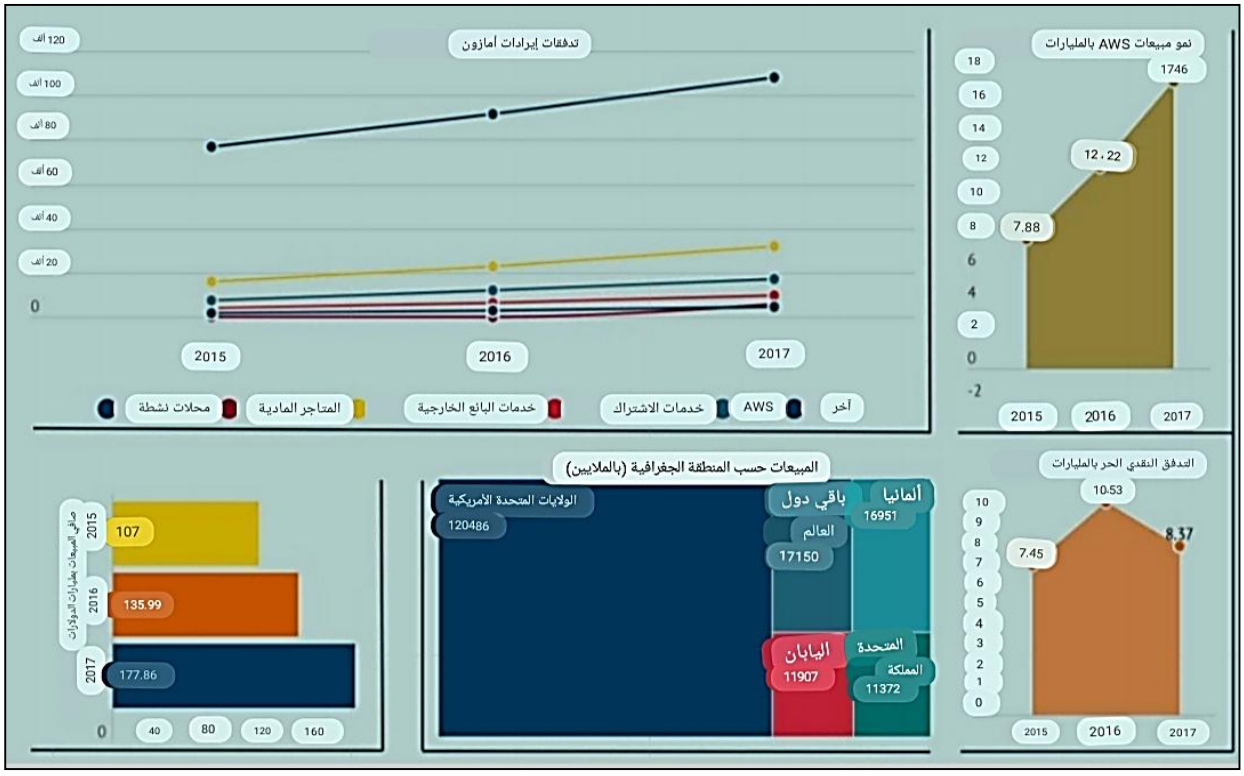
وبالتالي فإن العثور على نموذج عملك الرقمي سيتطلب وقت رد فعل العملاء والرؤية وفهم السوق الحالية وإمكانية فتح أسواق جديدة.

المطلب الثالث: بعض نماذج الأعمال الرقمية في التجارة الإلكترونية

1- التجارة الإلكترونية: نموذج التجارة الإلكترونية

كانت شركة Amazonمن أوائل الشركات التي أثبتت أن الويب لم يكن مصنوعا من أجهزة كمبيوتر متصلة فقط، ولكن من أشخاص مستعدين لشراء أشياء مادية عليها، حيث بدأت كمتجر لمكتب وسرعان ما تفرعت الشركة لبيع الموسيقى والمنتجات ذات الصلة التي أصبحت متجرا لكل شيء.

الشكل رقم (16): نموذج عمل أمازون



المصدر:[شحدان ومريخي،2021، ص39]

اليوم يتم اعتبار نموذج أعمال التجارة الإلكترونية من المسلمات وهو من بين أكثر نماذج الأعمال الرقمية استخداما.[شحدان ومريخي ، 2021، ص28-42].

2- **نموذج دومينيو بيتزا (Domino's Pizza)**: وهذا النموذج يعمل بالمنافسة مع مطاعم البيتزا التقليدية مثل (Pizza Hut) وذلك بالاعتماد على خصائص أساسية ترتكز على مزايا وقدرات الأنترانت، وهذه الخصائص هي:

- إن الموقع الجغرافي ليس ذا أهمية ؛
- التفاعل مع الزبون والطلبات الزبونية تتم بالهاتف؛
- قرار الشراء يمكن أن يتم بأي وقت وأي مكان؛
- إن الشراء يمكن أن يتم بأي وقت وأي مكان؛
- إن أساس القيمة هو السرعة؛
- إن قاعدة بيانات التسويق وتحليلها المتواصل يمثل عاملا حرجا؛

إن كل واحدة من هذه الخصائص والعوامل يمكن أن تعمل كميزة مصغرة (Miniadvantage) لتعظيم ميزة الشركة الكلية بالاعتماد على الانترنت.

3- **نموذج شركة ديل(Dell Computer)**: وهذا النموذج يعمل على تجاوز عملية اعادة البيع عن طريق الموزعين وذلك بالاعتماد على البيع المباشر الى الزبائن النهائيين، وهذا يخفض التكلفة بالعلاقة مع سلسلة القيمة ويقدم لها المعلومات لتدبير مخزونها أفضل من لأية شركة صناعية أخرى، كما أن شركة ديل تخطت بعض بنيتها التحتية الحاسوبية التقليدية ونموذج التصنيع والتكامل العمودي التقليدي القائم على أن القدرات الجوهرية يجب أن تكون داخل الشركة يجب أن تنتج كل شيء وكل جزء أو قطعة تدخل في منتجتها الرئيسي الحاسوب، لتكتفي بإنتاج الاجزاء التي تتفوق فيها على المنافسين والقيام بعملية التجميع الاجزاء الأخرى التي تحصل عليها من الموردين المتميزين، إن نموذج شركة ديل يتقاسم نفس خصائص نموذج دومينو بيتزا ويضاف لها ما يأتي:

- عرض القيمة يتمثل في حاسوب شخصي زبوني بأسعار منخفضة؛
- تفاعل الزبون يمكن أن يتم بواسطة الهاتف، الفاكس، والانترنت؛
- سلسلة التوريد ذات التكامل الشامل: الصنع من أجل الطلبية وموردو شركة ديل يعملون على طلبية الزبون المقدمة الى شركة ديل كومبيوتر؛
- إن البحث والتطوير يرتبط بالتجمع المرن في شركة ديل كومبيوتر؛
- القيمة يتم تحقيقها من خلال تحديث الاجزاء المكونة للحاسوب أو في التوزيع منخفض التكلفة.

4- **نموذج المزادات الالكترونية:** إن هذه النماذج تبدو أنها من أكثر نماذج الاعمال حيوية على مسرح الاعمال الالكترونية، حيث أنها تمتلك قابلية عالية للحياة النموذج على جميع الجمهور الواسع المنتشر جغرافيا لشراء ما

هو معروض، إن شركة إيبي (Ebay[15]) وهي قائدة المزادات الالكترونية والتي بدأت في أيلول 1995 تعرض اليوم(2.4) مليون فقرة مبوبة في (1500) فئة، وتجذب (3.8) مليون مستفيد من مستخدمي الانترنت، وكل يوم إيبي تضيف أكثر من(1.4) مليون مزاد لربع مليون مادة من أجل البيع ومليون من العطاءات المقدمة تقريبا إن إيبي التي تستخدم (138) من العاملين قادرة على التوصل إلي هوامش ربح إجمالية تصل إلى 85 أي حوالي(138) مليون دولار إن خصائص نموذج أعمال إيبي تتمثل فيما يأتي:

- القدرة على تجميع المستفيدين الصغار من مواقع منتشرة جغرافيا؛
- شفافية السعر حيث كل العطاءات معلنة؛
- تقديم خدمة بتكلفة منخفضة جدا؛
- القدرة على الدوام والتجديد: المزيد من الافراد يزورون الموقع والمزيد من السلع تعرض

[عبود نجم،2009، ص132-134].

[15] هي شركة تجارية إلكترونية متعددة الجنسيات تسهل الشركة عبر موقعها على الانترنت التجارة من الستهلك إلى المستهلك كما تساهم في تجارة التجزئة. www.ebay.com

خلاصة الفصل:

نستنتج مما سبق أن نماذج الاعمال الرقمية جاءت مكملة للنماذج الاعمال الرقمية التقليدية بحيث يكتسب هدين الاثنين أهمية بالغة في مجتمع الاعمال وبيئة المنافسة، خصوصا في ظل موجات الرقمية التي تتصاعد في البيئة التي نعيش فيها حيث هناك مؤشرات كافية في اقتصاد اليوم تأكد أن اتجاه الرقمنة ينتج آثار اكثر عمق بالمجرد تسهيل او تطوير الاعمال ، بل في واقع الامر نماذج الاعمال الرقمية أصبحت تأثر وتهدد بشكل مباشر على وجود الشركات وهذا يبين ويؤكد على ضرورة تصميم نموذج العمل مستقبلي من أجل جعله قادر على المنافسة وخلق القيمة والاستحواذ عليها باعتبارها هدف رئيسي للنماذج العمال الرقمية.

الفصل الثالث:

تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال وكيفية حمايتها للأعمال الرقمية.

- **المبحث الاول: تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدالNFT .**
- **المبحث الثاني: حالة عينة من الاعمال المحمية بتقنية الرموز غير قابلة للاستبدال.NFT**
- **المبحث الثالث: تقييم تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال وافاق تطبيقاتها المستقبلية المتوقعة.**

تمهيد:

أدى الاهتمام الهائل بالرموز الغير قابلة للاستبدال إلى ازدهار في مقتنيات العملات المشفرة والفن، هاتان الاثنين من ابرز حالات الاستخدام ، حيث قبل الرموز الغير قابلة للاستبدال كان إنشاء ندرة رقمية للأصول أمرا صعبا للغاية على الرغم من وجود حماية لحقوق الطبع والنشر إلا انه من السهل نسبيا على المستهلكين نسخ الاعمال الفنية الرقمية او قرصنتها، لقد تم تطوير الرموز الغير قابلة للاستبدال بفن التشفير والمقتنيات الرقمية، لكنه لا يتوقف عند هذا الحد من العقارات إلى الخدمات اللوجستية يمكن استخدام NFT لإثبات اصالة العديد من السلع الفريدة والقابلة للتحصيل. في حين أن النظام البيئي للرموز غير قابلة للاستبدال لايزال حديثا، هناك العديد من المشاريع المثيرة للاهتمام لاستكشافها، وبعضها يولد بالفعل قيمة كبيرة للمستخدمين والمستهلكين.

المبحث الأول: تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال NFT

سنتناول في هذا المبحث نظرة عامة حول الرموز الغير قابلة للاستبدال من حيث النشأة والتعريف وبعض مشاريعها ودورها في حماية العملات الرقمية.

المطلب الأول: نشأة وتطور الرموز غير القابلة للاستبدال

الرموز الغير قابلة للاستبدال هي آخر صيحة في العالم حيث انتشرت في الآونة الاخيرة بشكل كبير وبسرعة ومر وتطورها عبر مرحلتين:

- **الفرع الاول: التاريخ المبكر (2011-2017)**

تم إنشاء أول الرموز غير قابلة للاستبدال بواسطة كيفن ما كوي في مايو 2014 واشتراه أنيل داش، خلال عرض تقديمي مباشر لمؤتمر Seven in Seven في المتحف الجديد في مدينة نيويورك، وأشاروا إلى التكنولوجيا بإسم الرسوم البيانية (الرسوم) التي تم تحقيق الدخل منها في ذلك الوقت. تم ربط علامة blockchainغير القابلة للاستبدال والقابلة للتداول بشكل صريح بعمل فني فريد عبر البيانات الوصفية على السلسلة.

في أكتوبر2015 تم إطلاق أول مشروع Etheria الرموز غير قابلة للاستبدال ، وتم عرضه في Devcon، أول مؤتمر لمطوري Ethereum، في لندن بالمملكة المتحدة، بعد ثلاثة أشهر من إطلاق Ethereum blockchainلم يتم بيع معظم رقاقات Etheria السداسية القابلة للشراء والتداول التجاري البالغ عددها 457 والتي يمكن شراؤها وتداولها لأكثر من 5سنوات حتى 13 مارس 2021، عندما اثار الاهتمام المتجدد بNFT نوبة شراء،في غضون 24 ساعة تم بيع كل رقاقات الإصدار الحالي والنسخة السابقة، كل قطعة مقسمة إلى 0.43 ETH(1 سنتا في وقت الإطلاق) بإجمالي 1.4 مليون دولار.

اكتسب مصطلح الرموز غير قابلة للاستبدال العملة وفقا لمعيار ERC-721[16] والذي تم اقتراحه لأول مرة في عام2017 عبر Ethereum GitHub، بعد إطلاق العديد من مشاريعNFT في ذلك العام. تشمل هذه البطاقات Curio Cards، Cryptopunksمشروع لتجارة الشخصيات الكرتونية الفريدة، تم إصداره بواسطة الاستوديو الأمريكي Larva Labs على Ethereum blockchainومنصةDecentraland تمت الإشارة إلى جميع المشاريع الثلاثة في الاقتراح الأصلي جنبا إلى جنب مع بطاقات Pepe التجارية النادرة.

[16] هو معيار رمزي للرموز الغر قابلة للاستبدال على الايثيريوم بياعتباره أحد أعمدة النظام البيئي فهو يدعم مليارات الدولارات من NFT

❖ **الفرع الثاني: الوعي العام(public Awareness)خلال الفترة 2017-2021**

بدأ الرموز غير قابلة للاستبدال بنجاح Cryptokitties، وهي لعبة على الأنترنت حيث يتبنى اللاعبون القطط الافتراضية ويتاجرون بها. بعد فترة وجيزة من إطلاقه انتشر المشروع بشكل كبير وجمع استثمارا قيمته 12.5 مليار دولار، وبيعت بعض القطط بما يزيد عن 100000 دولار لكل منها بعد نجاحها تمت إضافة Cryptokitties إلى معيار ERC-721، الذي تم إنشاؤه في يناير 2018 (وتم الانتهاء منه في يونيو)، وأكد استخدام مصطلح NFT للإشارة إلى "الرموز المميزة غير القابلة للاستبدال".

في عام 2018جمع Decentraland وهو عالم افتراضي قائم على Blockchain والذي باع رموزه المميزة لأول مرة في أغسطس 2017، 26 مليون دولار في عرض أولي للعملات وكان لديه اقتصاد داخلي بقيمة 20 مليون دولار اعتبارا من سبتمبر 2018.بعد نجاح Cryptokittiesتم إطلاق لعبة Axie infinity أخرى على الانترنت قائمة على NFT في مارس2018، والتي بدأت بعد ذلك لتصبح أعلى مجموعة NFT في مايو2021، في عام 2019 حصلت شركة Nike على براءة اختراع لنظام يسمى Cryptokitties يستخدم NFT للتحقيق من صحة الأحذية الرياضية المادية وإعطاء نسخة افتراضية من الحداء للعميل.

في أوائل عام 2020 قام مطور Dapper Labs، Cryptokittiesبإصدار النسخة التجريبية من NBA topshot وهو مشروع لبيع المقتنيات المميزة لأبرز .NBA تم بناء المشروع على FLOW وهو blockchain أحدث وأكثر كفاءة مقارنة ب Ethereum في وقت لاحق منذ دلك العام تم طرح المشروع للجمهور وتم الإعلان عن مبيعات إجمالية تزيد عن 230 مليون دولار اعتبارا من 28 فبراير 2021.

شهد سوق الرموز غير قابلة للاستبدال نموا سريعا خلال عام2020 ، حيث تضاعفت قيمته ثلاث مرات لتصل إلى 250 مليون دولار في الأشهر الثلاثة الأولى من عام 2021، تم إنفاق اكثر من 200 مليون دولار على NFT .[Wikipedia ,2022] .

المطلب الثاني: مفهوم تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال وخصائصها

الفرع الأول: مفهوم تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدالNFT

من أجل فهم مفهوم الرموز الغير قابلة للاستبدال **Non Fungible Tokens** بشكل كامل نحتاج أولا إلى فهم ماهية قابلية التبديل وكيف يمكن أن تكون عاملا مميزا بين العملة المشفرة البسيطة والرموز الغير قابلة للاستبدال بكلمات بسيطة.

قابلة للتبديل هي قدرة الأصل أو السلعة على التبادل مع مادة من نفس النوع. هناك العديد من الأمثلة على الأصول القابلة للاستبدال من حولنا لنبدأ بأكثرها شيوعا، مثلا إذا أقرضت شخصا ما مالا بقيمة 50 دولار فلن يهمك ماذا كان الشخص يسدد لك نفس الفاتورة أم لا، يمكنه أن يدفع لك فاتورة أخرى بقيمة 50 دولارا أو مجرد فواتير من فئة 20 دولار وفاتورة واحدة من فئة 10 دولارات أو أي تكوين آخر طالما أن ألإجمالي يساوي

50 من ناحية أخرى سيكون مثال على الأصل الغير قابل للاستبدال هو سيارة أو منزل إذا أقرضت شخا ما سيارتك فلن يكون من المقبول أن يعيد سيارة أخرى. ومنه يمكن تعريف الرموز الغير قابلة للاستبدال على النحو التالي.

- **الرموز غير قابلة للاستبدال NFT:**هو أصل رقمي يمكن إثبات تفرده وملكيته والتحقق منها باستخدام تقنية دفتر الأستاذ الموزع .DLTيمكن استخدام الرموز غير قابلة للاستبدال لإنشاء دليل رمزي على ملكية نسخة رقمية فريدة من الأصول الرقمية الأساسية (مثل الصور او مقاطع الفيديو أو المحتوى الرقمي الآخر) أو الأصول المادية (مثل اللوحات أو المنحوتات أو الأصول الملموسة الأخرى).
- **الرموز غير قابلة للاستبدال NFT:** هو نوع خاص من الأصول الرقمية أو الرموز المميزة التي يمكن إثبات أنها فريدة من نوعها وغير قابلة للتبديل مع رمز أصل رقمي آخر، وهذا هو سبب الإشارة إليه على أنه "رمز غير قابل للاستبدال"[& the european uniol blockchin opservatory forum,p4,2021].

يمكن تعريف الرموز غير قابلة للاستبدال: بشكل عام على أنها أصول مشفرة لها خصوصية كونها فريدة من نوعها على عكس الأصول المشفرة الأخرى، تستند الرموز غير قابلة للاستبدال إلى معايير تقنية تجعل من الممكن تحديدها بشكل فردي على Blockchain الذي يتم تسجيلها عليه، على الرغم من عمليات النقل المتعددة المحتملة. وبما أنه يمكن التعرف عليها بشكل فردي، فإن الرموز غير قابلة للاستبدال الأخرى من نفس النوع أو أي أصل آخر. وبما أنها ليست قابلة للاستبدال، فإن تحديدها لا يعتمد على كميتها بل على تعيينها المحددفي جوهرها، يمكن تعريف NFT على أنها أصول مشفرة فريدة وغير قابلة للاستبدال.[NFT cross-border perspectivec on unprecedented rogulatory challenges ,p4,2022].

الفرع الثاني: خصائص تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال

في حين أنه من المستحيل حساب كل اختلاف ومعيار، يمكننا تحديد بعض الخصائص الأساسية المقبولة على نطاق واسع والتي يتم مشاركتها بين معظم عمليات نشرالرموز غير قابلة للاستبدال وتشمل هذه الخصائص التفرد، الشفافية، وإثبات الملكية، برمجة الأصول، وثبات السجلات.

أولا-التفرد: مع الرموز غير قابلة للاستبدال من الممكن إنتاج عدد محدود من الرموز، مع تحديد كل منها على حدي، فردي، ومن الامثلة الشائعة على ذلك 10000 NFT الفريدة من نوعها الصادرة عن Crypto Pinks على الرغم من أنه في بعض الحالات يكون وجود رموز غير قابلة للاستبدال متشابهة أمرا معقولا، كما هو الحال مع السلسلة مرقمة من عمل الفنان الرقمي. طريقة جيدة للتفكير في هذا التشبيه1:1:X، أو واحد، من أصل واحد من X.

ثانيا-الندرة: في الرموز الغير قابلة للاستبدال يمكن أن تأتي في أشكال عديدة ويمكن ان تكون إما مصطنعة أو رقمية أو تاريخية، تشير الندرة المصطنعة إلى تفرد الرموز غير قابلة للاستبدال على النحو المحدد في تفاصيل إصدارها لفهم هذا المفهوم بشكل أفضل يمكننا استخدام Cryptopinks الشهيرة مرة أخرى وفق لما تم تحديده من خلال إصدارها فإن 1.75 % فقط من إجمالي Cryptopinks لديها ميزة Medical Mask على النقيض من ذلك مع فرصة 24.59%.

ترتبط الندرة العددية ارتباطا وثيقا بالاصطناعي وبالتالي فهي سهلة الفهم نسبيا.

تشير الندرة التاريخية إلى الأهمية التاريخية لرموز غير قابلة للاستبدال، هذا يأتي في العديد من الأشكال المختلفة.

ثالثا-الملكية: إثبات ملكية الأصول الأساسية وإمكانية الملكية الجزئية، وتتبع مصدر الأصول في بعض الخصائص التي قد تكون ذات صلة كبيرة في سياق الرموز غير قابلة للاستبدال المدعوم بأصول ملموسة في العالم الحقيقي.

رابعا-الثبات: هده جودة متأصلة في جميع الرموز المميزة والمستندة إلى البلوكشين الرموز المميزة وكذلك المعلومات المضمنة في الرموز المميزة مقاومة للغاية والعبث في غياب حل وسط لبروتوكول بلوكشين أساسي ينتج عن هذه ثقة وشفافية كبيرة.

خامسا-قابلية البرمجة: يعتبر هذا من قبل الكثيرين عاملا مميزا مهما يفصل بين الرموز غير قابلة للاستبدال وأصول العالم الحقيقية بالإضافة إلى السماح بالتعبير الفني أو التجاري، يمكن برمجة الرموز غير قابلة للاستبدال بأي طريقة.

سادسا-الأمان: الرموز الغير قابلة للاستبدال فريدة من نوعها لأنها تحتوي في التعليمات البرمجية الخاصة بها على المعلومات التي تصف خصائص كل رمز مميز مما يجعلها مختلفة عن بعضها البعض.

سابعا-النزاهة: لكل الروز غير قابلة للاستبدال مصداقية عند إنشاءه وبالتالي يمكن مصادقة كل رمز مميز وبالتالي منع أي تزوير أو احتيال. [the european uniol blockchin opservatory & forum,p5-6,2021].

ثامنا-التتبع: كل NFTلديه سجل للمعاملات على السلسلة، من وقت إنشاءه بما في ذلك في كل مرة يتم فيها تغيير الايادي، هذا يعني أن كل رمز مميز يمكن التحقق منه وليس مزيفا من الواضح أنه شيء مهم جدا للمالكين والمشترين المحتملين.

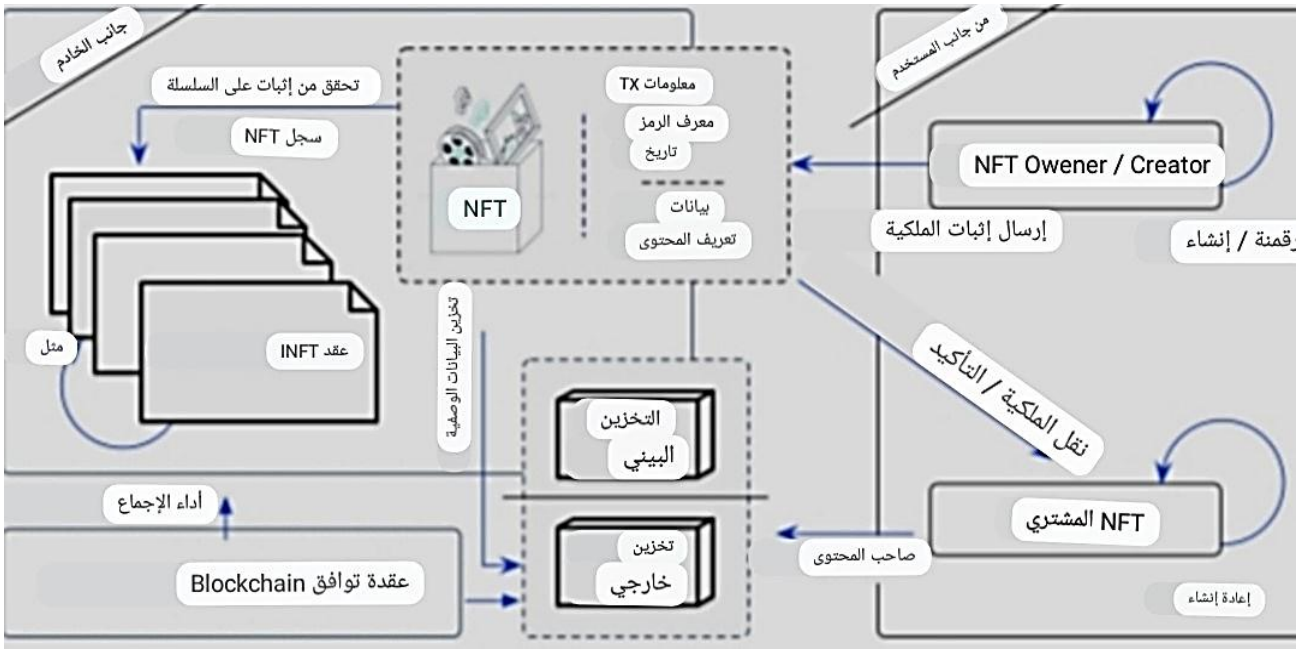
تاسعا-غير قابلة للتجزئة: لا يمكن التعامل مع الرموز غير قابلة للاستبدال في الغالب نجزئ من الكل تماما مثل كيف يمكن للمرء شراء نصف تذكرة حفلة موسيقية أو بطاقة تداول، لا يمكن تقسيم الرموز الغير قابلة للاستبدال إلى فئات صغيرة.[Kendrick Lau,p4,2020].

المطلب الثالث: طريقة عمل تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال NFT

يتطلب إنشاء الرموز الغير قابلة للاستبدال دفتر الأستاذ الموزع الأساسي للسجلات إلى جانب المعاملات القابلة للتبادل والتداول في شبكة نظير إلى النظير يعامل هذا التقرير دفتر الاستاذ بشكل أساسي كنوع خاص من القواعد البيانات لتخزين بيانات الرموز غير قابلة للاستبدال على وجه الخصوص نفترض أن دفتر الأستاذ يتمتع بخصائص أساسية واكتماله وتوفره، بناء على دلك نحدد نمط تصميم لنموذج الرموز غير قابلة للاستبدال، تم إنشاء البروتوكول السابق من أعلى إلى أسفل بمسار بسيط للغاية ولكنه كلاسيكي : بناء الرموز غير قابلة للاستبدال من البادئ ثم بيعها إلى المشتري في المقابل فإن المسار الأخير يعكس هذا المسار تعيين قالب الرموز غير قابلة للاستبدال ويمكن لكل مستخدم إنشاء الرموز غير قابلة للاستبدال الفريدة الخاصة به، نحن نقدم بشكل مفصل بروتوكولات مفصلة لنمطي التصميم هذين على النحو التالي وتجدر الإشارة الفريدة الخاصة به، نحن نقدم بشكل مفصل بروتوكولات مفصلة لنمطي التصميم هذين على النحو التالي وتجدر الإشارة إلى أنهما لا يزالان يتبعان سير عمل مشابها جدا عند تنفيذيهما على انظمة البلوكشين مما يعني أن التصميمات المختلفة لن تغير آلية التشغيل الأساسية.

- **من الأعلى إلى الأسفل** بالنسبة للتصميم الأول يتكون بروتوكول الرموز غير قابلة للاستبدال من دورين أخرين مالك NFT ومشتري الرموز غير قابلة للاستبدال.
- **رقمنة الرموز غير قابلة للاستبدال:** يتحقق مالك الرموز غير قابلة للاستبدال من أن الملف والعنوان والوصف دقيق تماما ثم يقوم برقمنة البيانات إلى التنسيق مناسب.

الشكل رقم (17): سير عمل أنظمة NFT



Source :[Qi Wanj and others,2021,p6].

تعليق:

- **متجر الرموز غير قابلة للاستبدال** :يقوم مالك الرموز غير قابلة للاستبدال بتخزين البيانات الأولية في قاعدة البيانات الخارجية خارج البلوكشين لوحظ أنه يسمح لها أيضا بتخزين البيانات الأولية داخل البلوكشين. على الرغم من أن هده العملية تستهلك الغاز.
- **علامة الرموز غير قابلة للاستبدال:** يوقع مالك الرموز غير قابلة للاستبدال المعاملة بما في ذلك تجزئة NFT للبيانات ثم يرسل المعاملة إلى عقد ذكي.
- **الرموز غير قابلة للاستبدال للتجارة:** بعد أن يتلقى العقد الذكي يتلقى المعاملة مع بيانات الرموز غير قابلة للاستبدال، تبدأ عملية سك العملة الاولية الرئيسية وراءNFT هي منطق معايير الرمز المميز.
- **تأكيد الرموز غير قابلة للاستبدال:** بمجرد تأكيد المعاملة، تكتمل عملية النعناع من خلال هذا النهج، سترتبطNFTإلى الابد بعنوان البلوكشين فريد كدليل على استمرارها.

- **من الاسفل إلى الأعلى:** بالنسبة لهذا التصميم، يتكون البروتكول من دورين منشئ الرموز غير قابلة للاستبدال ومشترى الرموز غير قابلة للاستبدال في معظم الحالات، يمكن للمشترى أيضا أن يعمل كمنشئ لان منتج الرموز غير قابلة للاستبدال يتم إنشاءه بناء على بذور عشوائية عندما يقدم المشتري عطاءات للحصول عليه، هذا يوسع الوظائف من حيث تخصيص المستخدم هنا نستخدم المرتفع لتسليط الضوء على الاختلافات مقارنة بسابقتها.
- **إنشاء قالب:** يبدأ مؤسس المشروع نموذجا عبر العقد الذكي لإعداد العديد من القواعد الأساسية، مثل الميزات المختلفة (نمط الشخصية أو الأسلحة أو الملحقات) في اللعبة.
- **الرموز غير قابلة للاستبدال العشوائية** بمجرد أن يقدم المشتري عطاءات للحصول على الرموز غير قابلة للاستبدال، يمكنه تخصيص منتج NFT بمجموعة من الميزات الإضافية فوق الخطوط الأساسية. يتم اختيار هده الميزات الإضافية عشوائيا من قاعدة بيانات ثم تعريفها مسبقا في الحالة الأولية.
- **الرموز غير قابلة للاستبدال والتجارة:** تبدأ عملية سك العملة والتداول بمجرد تشغيل العقد الذكي المقابل.
- **تأكيد الرموز غير قابلة للاستبدال:** يتم تنفيد جميع الاجراءات من خلال العقود الذكية. سيتم تخزين الرموز غير قابلة للاستبدال الذي تم إنشاءه باستمرار على السلسلة عند اكتمال أجزاء الاجماع.

في نظام البلوكشين، كل كتلة لها سعة في كتلة لها سعة محدودة عندما تصبح السعة في كتلة واحدة ممتلئة، ستدخل المعاملات الأخرى كتلة مستقبلية مرتبطة بكتلة البيانات الاصلية.

ليزال دائما نظامNFT في جوهره هو تطبيق قائم على البلوكشين عندما يتم سك NFT أو بيعه، يلزم إرسال معاملة جديدة لاستدعاء العقد الذكي بعد تأكيد المعاملة، تتم إضافة البيانات الوصفيةNFT وتفاصيل

الملكية إلى كتلة جديدة، وبتالي ضمان بقاء تاريخ NFT دون تغيير والحفاظ على الملكية.[Qi Wanj and others,2021,p7].

المطلب الرابع: مجالات استخدام الرموز الغير قابلة للاستبدال

يمتد ملعب تطبيقات الرموز غير قابلة للاستبدال على العديد من مجالات التطبيق الممكنة من خلال توفير تفرد الأصل الأساسي يمكن تمثيل أي شيء تقريبا بواسطة الرموز غير قابلة للاستبدال الأعمال الفنية الحقيقية وسندات الملكية العقارية، والمنازل، والسيارات، بالإضافة إلى الأصول الرقمية مثل الصور والوثائق ومقاطع الفيديو والتغريدات.

- **ترميز البضائع:** إن ترميز السلع الاستهلاكية المادية مثل المجوهرات أو المستحضرات الصيدلانية التي تشكل جزءا من سلسلة التوريد الموحدة من الشركة المصنعة أو المنتجة إلى المستهلك، يتيح تتبع المنتجات في الوقت الفعلي ويمكن الشركة المصنعة من تحديد الاستخدام الاحتيالي المحتمل.
- **ترميز الموسيقى والسينما:** تسمح تقنية العقود الذكية للموسيقى وصانعي الأفلام بنقل حقوق الطبع والنشر لأعمالهم إلى الرموز غير قابلة للاستبدال بحيث يتلقون الإتاوات تلقائيا عند تشغيل عملهم، وفقا لذلك يمكن للفنانين الحصول على نصيبهم العادل من الأرباح لعملهم.
- **ترميز عقود العقارات:** يمكن لشبكات والعقارات تسريع نقل الملكية المسجلة والتي يمكن التحقق منها بسهولة على البلوكشين باستخدام العقود الذكية، يمكن لـرموز غير قابلة للاستبدال يمكن أيضا تمكين الملكية الجزئية للعقارات مما يسمح للمالكين بيضا تمكين الملكية الجزئية للعقارات مما يسمح للمالكين بإلغاء التأمين قيمة الأصول الغير سائلة سابقا وجمع الأموال.
- **ترميز الصناعة:** أخيرا يمكن ايضا تصور حلول الرموز غير قابلة للاستبدال في الامتثال التنظيمي في سيا العناية الواجبة للعملاء ومعرفة التحقق من العميل، وفقا لذلك قد تكون الرموز غير قابلة للاستبدال وسيلة للصناعة المالية لتخزين المعلومات بطريقة آمنة ومقاومة للعبث.
- **ترميز الألعاب:** في الأنظمة البيئية للألعاب يمكن تشجيع اللاعبين على فتح ملحقات خاصة لشخصياتهم أو عناصر أخرى داخل اللعبة، تتيح صفحات الرموز غير قابلة للاستبدال للندرة وثبات اللاعبين التحقق من التاريخ وأصالة وأصل العناصر الموجودة في اللعبة.
- **ترميز الترخيص والشهادات:** يمكن ان تكون حالات استخدام الرموز غير قابلة للاستخدام مفيدة أيضا في التحقق من الترخيص والشهادات لإكمال الدورة التدريبية لصالح الجامعات وأصحاب العمل وبالنيابة عنهم علاوة على ذلك يمكن للمسؤولين توفير الكثير من الوقت من خلال الوصول إلى هذه التراخيص بوظائف NFT . [Non-fungible tokens (NFT) in the spotlight,P4, 2021]

المبحث الثاني: حالة عينة من الأعمال المحمية بتقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال NFT

المطلب الاول: مشاريع حول تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال في مجال الألعاب

الفرع الأول: لعبة Decentraland

أولا–لعبة Decentraland: عبارة عن عالم افتراضي لا مركزي حيث يمكنك شراء وبناء وبيع العقارات الرقمية والاعمال الفنية او الرموز غير قابلة للاستخدام يمكنك القيام بكل هذا من خلال ممارسة اللعبة والتفاعل مع الانشطة المختلفة في عالم افتراضي.

إن لعبة Decentraland بتعريف الموقع الرسمي هي تجربة اجتماعية حيث تتفاعل مع الناس في المجتمع، النظام الاساسي للعبة مملوك لمجتمع ومبني على شبكة بلوكشين الايثريوم.

في عام 2015 أنشئ أربيل ملبيتش وإستيان وأوردانو مؤسسة Decentraland وهي المنظمة التي طورت العبة. تم فتح العالم الافتراضي للعالم في يناير عام 2020 ومنذ ذلك الحين أصبح العالم الافتراضي واحدا من أكثر الالعاب المرغوبة في عالم العاب البلوكشين.

في لعبة Decentraland يمكنك إنشاء بيئات ثلاثية الابعاد أو إنشاء شخصية أو عرض مجموعة من المحتوى الرقمي الذي يمكنك تحقيق الدخل منه الاحتمالات لا حصر لها بمجرد أن تكون في العالم الافتراضي، يمكنك التجول في أي مكان تريده أو استخدام الخريطة للانتقال الفوري الى موقع معين اذهب للحفل في نادي افتراضي، أو قم بزيارة العروض الفنية لرمز غير قابلة للاستخدام، أو اشراك في لعبة سباق أو حتى تواصل مع أصدقائك الافتراضين كل ذلك من وسائل الراحة في منزلك ستفعل كل هذا كشخصية داخل العبة. تساعد شخصيتك في العبة الاخرين في التعرف عليك وتساعدك على تتبع جميع أصدقائك، لجعل شخصية الخاصة بك فريدة يمكنك تخصيصها بعدة طرق، اختر من بين مجموعة من ميزات الوجه، حدد المظهر المثالي أو لون البشرة أو تسريحات الشعر يمكنك أيضا تخصيص الشخصية الخاصة بك من خلال اعطائها اسما فريدا. يمكنك استكشاف العالم الافتراضي للعبة.

تزدهر لعبة Decentraland بالمعارض الفنية وصالات العرض الخاصة ب NFT إذا كنت جامع ل الرموز غير قابلة للاستبدالNFT فيمكنك المشاركة في صالات العرض لشراءNFT من مجموعة واسعة من الفنانين.

تخضع لعبة Decentraland للمستخدمين عبر منظمة مستقلة لامركزية تسمى DAO Decentraland يحتوي METAVERSE على عملتين MANA و land.

الشكل رقم (18): لعبة Decentraland

Source :[https://arabmarketcap.com/decentraland,2022].

ثانيا- مستقبل لعبة Decentraland:

وسط وباء كورونا الذي حاصر الملايين من الناس فتحت لعبة وسيلة جديدة للناس لمقابلة الأصدقاء وزيارة المعارض وشراء الأعمال الفنية والحفلات في النوادي وغيرها كل ذلك دون الخروج من منازلهم، يعتمد مستقبل ميتافيرس أيضا على المزيد من الاشخاص الذين يزورون المنصة ويتفاعلون معها مند انطلاقها نمت ميتافيرس بشكل كبير مع إضافة ميزات جديدة في طور الإعداد ولم تأتي بعد في الأسابيع والأشهر المقبلة سيكون لدى ميتافيرس الكثير من المميزات.[https://arabmarketcap.com/decentraland,2022].

الفرع الثاني: لعبة القطط المشفرة Cryptokitties

انتشرت في الآونة الأخيرة لعبة جديدة تدعى القطط الرقمية Cryptokitties وفيها يقوم اللاعب بشراء قطط افتراضية ليست حقيقية بمبالغ ضخمة وقد وصل عدد اللاعبين حوالي 6000 شخص وبلغ حجم المعاملات نحو 7 مليون دولار.

أولا- نبذة عن لعبة القطط الرقمية:

تم إنشاء لعبة القطط الرقمية بواسطة شركة axion Zen وتعتبر تلك هي أول لعبة رقمية تمتلك بلوكشين خاص بها ويتم التعامل بها بواسطة عملة الايثيريوم الافتراضية، وقد أطلقت تلك اللعبة أول مرة خلال

شهر ديسمبر لعام 2017 حيث لقيت شهرة واسعة في جميع أنحاء العالم خاصة في أمريكا، فقد بلغت أرباح اللعبة في أسبوعها الأول ما يقارب سبعة مليون دولار وقد أشار البعض أن هذه اللعبة هي السبب الرئيسي في تراجع وبطيء نظام الايثيريوم وذلك بسبب الإقبال المتزايد عليها وكثرة التحويلات التي شهدتها الفترة الأخيرة.

ثانيا– طريقة المشاركة في لعبة القطط الرقمية:

يمكن المشاركة في اللعبة بسهولة فقط بمجرد الدخول غلى الموقع الرسمي للعبة والضغط على زر بدأ يتم فتح اللعبة ويظهر أمام اللاعب متجر للقطط يقوم باختيار القط التي يرغب بيها، ولكن يجب على اللاعب أن يدفع ثمن القط أولا حتى يحصل عليه، وينتقل القط من المتجر إلى الحافظة الخاصة باللعب، ويختلف ثمن كل قط عن غيره نظرا لاختلاف القط ومهاراته وشكله وحجمه وتتراوح اسعار القطط ما بين 20 إلى 50 ألف دولار أي ما يقارب 0.1 إيثريوم، ولكل قط هوية مميزة وفريدة خاصة بيه.

الشكل رقم (19): لعبة القطط المشفرة Cryptokitties

Source : [http://www.almrsal.com/post/578437,2017]

تقوم اللعبة بإتاحة الفرصة أمام اللاعب لشراء أكثر من قط في وقت واحد وكلما زاد عدد القطط التي يشتريها اللاعب تزيد فرصته في زيادة ربحه وتحويل مبلغ أكبر إلى محفظته، وإذا قام اللاعب بشراء زوجين فإن اللعبة تتيح له الحصول على قط ثالث نتيجة التزاوج بينهما.

شكل رقم (20): مختلف أشكال القطط

Source :[http://www.almrsal.com/post/578437,2017

ثالثا– مميزات لعبة القطط الرقمية:

تختلف لعبة القطط الرقمية عن غيرها من الألعاب الإلكترونية الأخرى فتلك اللعبة تمهد الطريق أمام المبتدئين للتفاعل مع البلوكشين الخاصة بعملة الايثيريوم، وأهم ما يميز اللعبة هو عدم وجود كيان مركزي للعبة بمعنى أن اللاعب هو المسيطر على القطط الخاصة به وأنه بالفعل مالك لها، وتقوم سلسلة البلوكشين بحماية القطط الخاصة باللاعب وضمان حمايتها وجعلها ملك لصاحبها فلا يمكن للشركة أن تقوم بحذفها او تغييرها بأي شكل من الاشكال، وذلك على عكس الكثير من المواقع الأخرى التي تقوم بحفظ المعلومات الخاصة باللاعب فإن تلك اللعبة لا تحفظ بيانات اللاعب، كما تعمل تلك اللعبة على بناء جسر بين العالم الافتراضي والعالم الحقيقي وذلك من خلال جمع مميزات العالمين مثل توفير سبل أسهل وأسرع للتعامل وعرض منتجات أكثر واقعية ونذره، فقد اعتبر الكثير أن القطط الرقمية هي بداية الثورة الرقمية الجديدة سوف يتبعها العديد من المشروعات المماثلة.[http://www.almrsal.com/post/578437,2017].

المطلب الثاني: مشاريع حول تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال في المجال الفن

ساعدت الرموز غير قابلة للاستبدال في حل المشاكل طويلة الامد مع ندرة الفن الرقمي، على الرغم من وجود أعمال فنية مزيفة في العالم الحقيقي أيضا إلا أننا عادة ما نتمكن من التحقق من مصداقيتها.

يكتسب التشفير معظم قيمته من التحقق من أصالته وبملكيته رقميا، بينما يمكن لأي شخص الاطلاع على سيبرانك على الشبكة إيثيريوم وتنزيل الصور أو حفضها لا يمكننا إثبات أننا نكتلك النسخة الاصلية، عندما يتعلق الامر بالرموز غير قابلة للاستبدال فإن القيمة لا تتعلق بالضرورة بالعمل الفني المرفق في بعض الاحيان ما هو أكثر أهمية هو إثبات ملكية هذا الاصل المعين، هذا الجانب هو ما يجعل فن التشفير أحد أكثر حالات استخدام الرموز غير قابلة للاستخدام شيوعا، وفيما يلي عينة عن بعض المشاريع في مجال الفن:

الفرع الاول: منصة MakaPlace

هي شركة مقرها سان فرانسيسكو وتعمل كسوق الرموز غير قابلة للاستخدام كمعرض فني، المنصة انتقالية للغاية الفانين الذين يختارون العمل معهم ولن يقوموا سوى باختيار عدد قليل من المبدعين الجدد لكل منهم الشهر، وبمجرد السماح للمنشئين المقبولين بصنع أصول رقمية غير متكافئة تسمى الرموز غير قابلة للاستبدال والتي يتم تتبعها على البلوكشين يمكن أن تكون هذه العروض قوية لهواة الجمع الذين إما يحتفظون به أو يبيعونه لاحقا.

ببساطة **MakaPlace** عبارة عن منصة حيث يمكن للفنانين المدعوين صنع إبداعات جديدة لبيعها أثناء عرض العمل على الموقع لن تتولى ميكربليس أبدا مسؤولية الاصول فهي ببساطة يسمح للمشترين والبائعين بتوصيل محافظهم من أجل تبادل البضائع يمكن للبائعين إدراج سلعهم بسعر محدد أو قبول العروض أو حتى بدء مزاد على جميع المبيعات الثانوية.

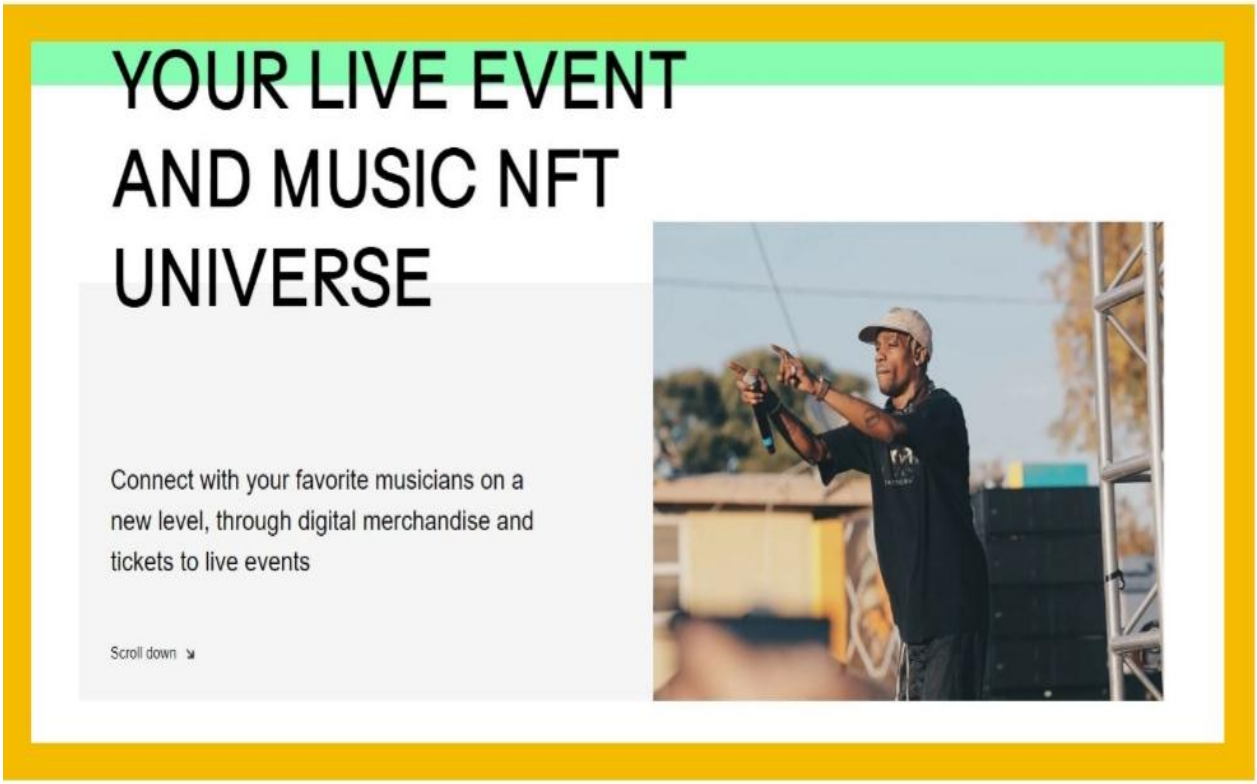
تعمل المنصة على إيجاد فنانين موهوبين لعرضهم على موقعها على الرغم من أن المبدعين قد لا يعملون حصريا مع النظام الاساسي، إلا أن العمل الفني الرقمي فريد من نوعه ستتمكن من لعثور على المقتنيات التشفير التالية عند التمرير عبر ميكرزبليس.[https://nftclub.com,2021].

الفرع الثاني: أفضل ثلاث مشاريع في صناعة الموسيقى

أولا- سينتوريفي Centaurify:

هو عالم الرموز الغير قابلة للاستبدال ، يساعد عشاق الموسيقى على التواصل مع الموسيقيين المفضلين لديهم على مستوى جديد من خلال تذاكر NFT والأحدث الحية والبضائع الرسمية، تهدف سينتوريفي إلى إحداث ثورة في صناعة الموسيقى من خلال سحب السيطرة من السماسرة، وإعادتها للفنانين من خلال قوة تقنية البلوكشين. وتقاوم سينتوريفي مع التذاكر الرمزية التي من خلالها توفر الشفافية الكاملة وبالتالي تمكين الفنانين.

شكل رقم (21): سينتوريفي Centaurify.

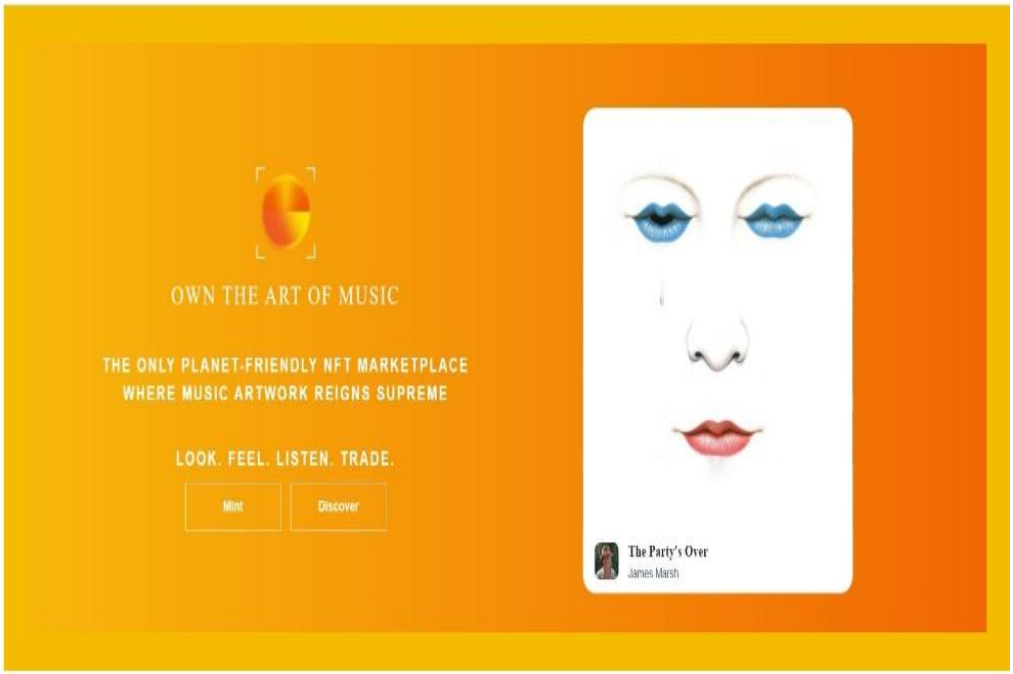


Source : [https://btcacademy.online/2022]

ثانيا– ميوزيك ارت MUSICART:

يعد ميوزيك ارت الذي يحمل اسما مناسبا، سوق الرموز غير قابلة للاستبدال صديق للكوكب ويركز على الاعمال الفنية الموسيقية، ويقدم ميوزيك ارت للمعجبين العمل الفني أولا والأغاني ثانيا ويمنح عشاق الموسيقى طريقة جديدة لاستكشاف الموسيقى أيضا، فإن هذا التركيز على العمل الفني يعيد تأكيد أهمية فن الالبوم، ويمنح الفنانين طريقة أخرى للكسب من خلال بيع مخرجاتهم المرئية على أنها رموز غير قابلة للاستخدام.

الشكل رقم (22): ميوزيك ارت MUSICART.



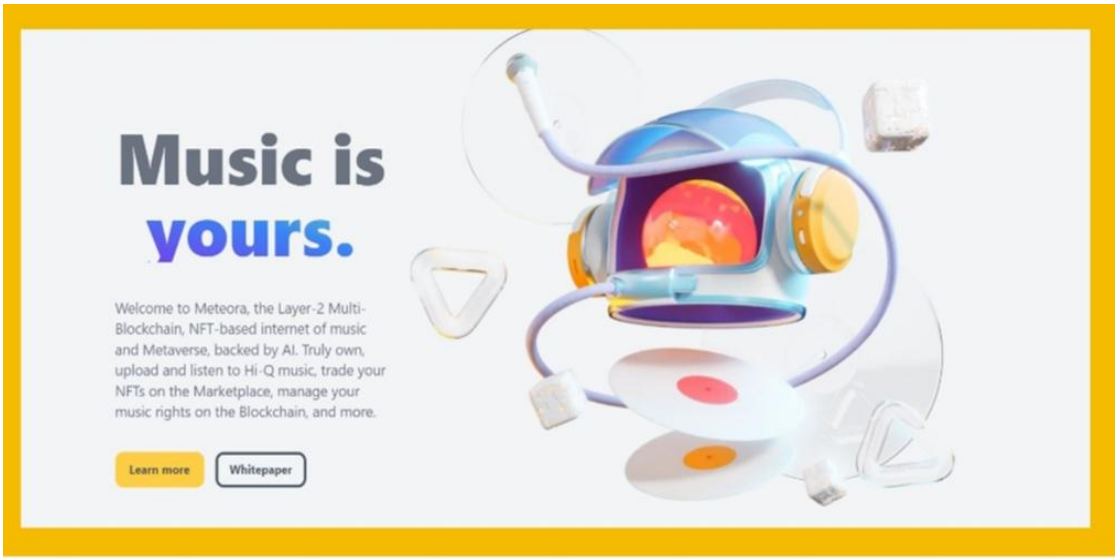
Source : [https://btcacademy.online/2022].

جميع ميوزيك آرث الرموز غير قابلة للاستخدام مستضاف على الشبكة، وهي جزء من سوق مفتوح بالكامل.

يمكن نقل الرموز غير قابلة للاستخدام إلى محافظ خارجية أو إعادة بيعها حيث يتم دعم كل من المزادات وقوائم الأسعار الثابتة، مما يمنح الفنانين والبائعين المرونة لبيع أفضل لمنتجاتهم.

ثالثا – ميتيورا Meteora:

الشكل رقم (23): ميتيورا Meteora.



Source: [https://btcacademy.online/2022].

أما ميتيورا فهي منصة موسيقى على الانترنت تعتمد على الرموز غير قابلة للاستخدام وتجمع بين المستمعين والفنانين والمحترفين في ميتافيرس ويسمح بلوكشين LUNARIS الاساسي، للطبقة الصناعية من الدرجة الثانية والبروتكول، بإجراء معاملات فورية وآمنة عبر العديد من سلاسل الكتل، مما يجعل الشبكة قابلة للتطوير والموسيقى مستمرة.

بالإضافة إلى حرية عملاتك وبيع وتداول الرموز الغير قابلة للاستبدال، موسيقية NFT تقدم ميتيورا للمستمعين العديد من المزايا الفريدة التي تم ضبطها لزيادة متعة الاستماع الخاصة بهم.[https://btcacademy.online/]

المطلب الثالث: مشاريع حول الرموز الغير قابلة للاستبدال في مجال العقارات

في السنوات الاخيرة ظل دمج الرموز غير قابلة للاستخدام مع عقود الاسكان موضوعا ساخنا في مجتمع البلوكشين ووصل المفهوم أخير إلى المزيد من المستثمرين في عام 2021 عندا ازدهر قطاع NFT في جمع المجالات وحقق نموا هائلا في حجم المعاملات في الوقت الحالي، لا ينجذب المستثمرين إلى تطبيق العلمي لتقنية NFT فقط، إنهم يبحثون أيضا عن مخزن أمن للقيمة ضد الانشطة المالية الراكدة بشكل متزايد حول العالم وفي الوقت نفسه، لطالما كانت العقارات أحد خيارات الاستثمارات الرئيسية

تعد Propy أول سوق عقاري دولي في العالم انه يسهل الاتصالات بين الكيانات الدولية لتمكين شراء السلسة العقارات الدولية عبر الانترنت لأول مرة نقول propy إن مهمتها هي حل مشاكل شراء العقارات عبر الحدود وتمكين المعاملات العقارية بشكل أسرع وأسهل وأكثر أمانا من خلال إنشاء متجر العقارات جديد وموحد ومنصة نقل العقارات العالمية

في يونيو 2021 أغلقت propy أول مزاد للعقارات الرموز غير قابلة للاستخدام في العالم حيث اشترى Devon Bemard وهو مهندس من سان فراكنسيو، شقة NFT في كييف أوكرانيا بسعر 36إثريوم وحصل على ملكية المنزل كانت الشقة التي كانت أول عقار يتم بيعه باستخدام تقنية البلوكشين في عام 2017، قرر مايكل بيع الشقة على أنها NFT لعرض قوة تقنية البلوكشين في ابتكار صناعة العقارات بالإضافة إلى ذلك يعمل مايكل كمستشار لفريق propy، لقد سهلت propyعمليات نقل الملكية أكثر من 1000 عقار عبر بلوكشين الايثيريوم التي تبلغ قيمتها الاجمالية 1 مليار دولار، ولا يزال الرقم يرتفع.[htpps://www.cryptorbe.com,2022].

المطلب الرابع: تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال NFT وتأمين الاصول الحقيقة

نظام الرموز غير قابلة للاستبدال عبارة عن تقنية تتكون من بلوكشين والتخزين وتطبيق الويب، يمثل تقيم الامان على نظام الرموز غير قابلة للاستبدال تحديا نظرا لان كل مكون قد يصبح واجهة هجومية تجعل النظام بأكمله عرضة للخطر حقا ضد المهاجم وبالتالي فأننا نعتمد تقييم المخاضر والتهديدات والذي يغطي

جميع الجوانب الامنية للنظام: المصداقية، والنزاهة، وعدم الانكار، والتوافر والتحكم في الوصول، نحن نحقق في مشكلات الامان المحتملة ونقترح بعض الاجراءات الدفاعية المقابلة لمعالجة هذه المشكلات

- **انتحال الصفة:** الانتحال هو القدرة على انتحال شخصية كيان أخر على سبيل المثال شخص اخر أو كوبيتر على النظام، وهو ما يتوافق مع المصادقة عندما يتفاعل المستخدم من NFT أو بيعه فقد يستغل المهاجم الضار نقاط الضعف في المصادقة أو يسرق المفتاح الخاص للمستخدم لنقل ملكية NFT بشكل غير قانوني وبالتالي ونوصي بأجراء تحقيق رسمي لعقدNFT الذكي واستخدام المحفظة الباردة لمنع تسرب المفتاح الخاص
- **العبث بالمعطيات:** يشير التلاعب إلى التعديل الخبيث لبيانات NFT والذي ينتهك التكامل، افترض أن البلوكشين عبارة عن دفتر الاستاد معاملات عامة قوية وأن خوارزمية التجزئة هي مقاومة Premage ومقاومة Premage ثانية، لا يمكن تعديل البيانات الوصفية وملكية NFT بشكل ضار بعد تأكيد المعاملة ومع ذلك قد يتم التلاعب بالبيانات المخزنة خارج بلوكشين لذلك نوصي المستخدمين بإرسال بيانات التجزئة وكذلك البيانات الاصلية إلى مشترى الرموز غير قابلة للاستبدال عند تداول وتبادل الخصائص المتعلقة ب .NFT.
- **تغيير العناوين:** وبتالي نعتقد أن استخدام عقد متعدد التوقعات يمكن أن يحل جزئيا هذه المشكلة حيث يجب تأكيد كل ارتباط من قبل أكثر من مشارك واحد.
- **الافصاح عن المعلومات:** يحدث تسريب المعلومات عندما يتم عرض المعلومات على المستخدمين غير مصرح لهم مما ينتهك السرية في نظام الرموز غير قابلة للاستبدال تكون معلومات الحالية وكود التعليقات في العقود الذكية شفافية تماما وأي دولة تغييراتها يمكن الوصول أليها للجمهور من قبل أي مراقب حتى إذا قام المستخدم بوضع تجزئة الرموز غير قابلة للاستبدال فقط في البلوكشين يمكن للمهاجمين الضارين بسهولة استغلال قابلية الربط بين التجزئة والمعاملات وبالتالي نوصي مطور NFT باستخدام العقود الذكية البسيطة لحماية خصوصية المستخدم.. [Qi Wanj and others,2021,p9-10].

الجدول رقم (06): القضايا الامنية المحتملة والحلول المقابلة ل NFT

خطوة	قضايا أمنية	حلول
تصديق رسمي على العقد الذكي استخدام المحفظة الباردة للتنفيس المسبق عن تسرب المفتاح الخاص	قد يستغل المهاجم تغيرات أمنية قد يسرق المهاجم المفتاح الخاص للمستخدم	انتحال (أصالة)
إرسال كل من البيانات الاصيلة وبيانات التجزئة إلى مشترى NFT عند التداول	قد يتم التلاعب بالبيانات المخزنة خارج	العبث(النزاهة)
استخدام عقد متعدد التوقع جزئيا	قد ترتبط بيانات التجزئة بعنوان المهاجم	الطلاق (عدم الطلاق)
يمكن للمهاجم بسهولة الاستغناء عن العقود التجزئة الذكية والمعاملات التي تحافظ على الخصوصية بدلا من العقود الذكية لحماية خصوصية المستخدم	بائع أو مشتري NFT	الافصاح عن المعلومات (السرية)
استخدام بنية البلوكشين الهجينة مع خوارزمية	قد لا تتوفر بيانات NFTإذا تم تخزين الاصل خارج البلوكشين	رفض الخدمة (التوفير)

Source: [Qi Wanj and others,2021,p10]

تعليق:

يمثل الجدول القضايا الامنية المحتملة والحلول المقابلة للرموز الغير قابلة للاستبدال أي كيف تعمل الرموز الغير قابلة للاستبدال على حماية وتأمين الاصول الحقيقية وذلك عندما يريد شخص ما حماية أعماله وبياناته الاصلية من العبث والتلاعب يتم تخزينهم في منصة معينة من NFT برمز معين ،بالإضافة الى امكانية تداول البيانات الاصلية بين المالك الحقيقي والمشتري حيث يمكن تعرضها للتلاعب والسرقة ولكن بفضل تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال وخصائصها يمكن حمايتها من العبث والسرقة.

المبحث الثالث: تقيم تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال وأفاق تطبيقاتها المستقبلية المتوقعة

سنتطرق في هذا المبحث الى تقييم تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال ودورها في رفع مستوى حماية العملات الرقمية والتطرق إلى أفاقها المستقبلية.

المطلب الأول: تقيم تقنية الرموز غير القابلة للاستبدال NFT

لتقنية الرموز غير قابلة للاستخدام بعض الايجابيات وبعض الايجابيات وبعض السلبيات مثلها في ذلك مثل أي تقنية غيرها تظهر وتزداد شعبيتها ثم تظهر مشاكلها وسلبيتها

الفرع الأول: إيجابيات تقنية NFT

- تمنح الفنانين ومنشئ المحتوى ملكية الاصول الرقمية
- فريدة وقابلة للاقتناء حيث يشعر الناس بالفخر لحصولهم على عمل فريد
- غير قابلة للتغير أو الاستبدال أو التجزئة
- تشمل العقود الذكية وهي ميزة من ميزات تقنية البلوكشين أو سلسلة الكتل، فتمنح الفانين وأصحاب الاعمال الفريدة من نسبة أرباح بيع الرموز غير قابلة للاستبدال في المستقبل
- فرصة المشاركة في الثورة التكنولوجيا حيث أن هناك اعتقاد بأن تقنية البلوكشين يمكن أن تدفع عجلة تطور الانترنت إلى الامام.
- حماية حقوق النشر.
- إمكانية الربح من الأصول الرقمية.
- يمكن فتح تدفقات إيرادات جديدة في الالعاب والرياضة والفنون والتكنولوجيا.
- يمكن للرموز الغير قابلة للاستبدال تعريف الملايين من الاشخاص بالعملات الرقمية لأول مرة.
- تمكن من تحويل مواقفنا تجاه الملكية مما يجعل من الممكن امتلاك اصول في العام الحقيقي وتبعد ألاف الاميال.

الفرع الثاني: سلبيات تقنية NFT

- هي سوق مضاربة فلا أحد يعرف إن كانت تقنية لاستثمار طويل الاجل أم مجرد بدعة عابرة.
- سهولة نسخ الاصول الرقمية فوجود شخص مالك لأصل رقمي لا يعني منع نسخة إنما فقط إثباتا لملكية وأصالته.
- التكاليف البيئية تحتاج هذه التقنية إلى قوة حوسبة كبيرة لإدخال السجلات إلى سلسلة الكتل أو البلوكشين.

- يمكن سرقتها رغم أن التكنولوجيا التي تقف وراء تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال أمنة نسبيا إلا أن العديد من التبادلات والانظمة الاساسية ليست كذلك فثمة تقارير عن سرقة الرموز غير قابلة للاستبدال بعد انتهاكات الامن السيبراني.
- تقلب القيمة: يمكن أن تتقلب قيمة الرموز غير قابلة للاستبدال بشكل كبير في فترة زمنية قصيرة اد فقد الناس الاهتمام أو إدا تلقت الايثيريوم ضربة.
- الغش: تعد عمليات احتيال الرموز غير قابلة للاستبدال أمرا معتادا.
- مخاوف بشأن حقوق النشر حيث أن الرموز غير قابلة للاستبدال هي ظاهرة جديدة نسبيا ويعكس وضعها القانوني ذلك في العالم الرقمي.
- تعتمد على العملات المشفرة وتحديدا الايثيريوم وما يجعل المستفيد الاكبر من رواجها هم كبار مستثمري هذه العملة على حساب المستثمرين الجدد، فالطلب عليها يعني بالتبعية زيادة رواج للعملة وزيادة في أسعرها ومكاسب أكثر لأصحاب الريادة في حيازتها عالميا.
- تعتمد على تقنية غير مفهومة للكثيرين حول العالم ولا يمكن التنبؤ بمستقبلها بشكل قاطع.
- تعمل في سوق تفتقر للرقابة والتنظيم.
- قد تقرر الحكومات كبح جماعها عبر فرض رسوم على تعاملاتها مستقبلا.
- قد يكون إنشاء تطبيقات لامركزية للرموز الغير قابلة للاستبدال امرا صعبا ويستغرق أمرا طويلا.
- يمكن ان يكون لعناصر الرموز غير قابلة للاستبدال أن تخلق ما يسمى بتأثير الفقاعة حيث يمكن للناس شراء أصل على أمل بيعه لتحقيق الربح، ولكن إدا أنهار السوق فيمكنهم تكبد خسارة فادحة [https;//istaktep.com/plogs/ ,2022].

المطلب الثاني: دور تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال في رفع مستوى حماية العملات الرقمية

الرموز الغير قابلة للاستبدال هي الحل الجديد لمشكلة قديمة قدم الانترنت، إمكانية التكرار اللانهائي للمعلومات الرقمية على الانترنت عندما يمكن نسخ وحدات البث والملفات ولصقها...، فغالبا ما يعني هذا أن المفاهيم التناظرية مثل الملكية والأصالة والتحكم بأصالة تصبح غير موجودة، كما يعلم أي شخص عمل في صناعة الموسيقى خلال دورة خدمة البث المباشر. تستخدم الرموز الغير قابلة للاستبدال تكنولوجيا البلوكشين الاساسية نفسها التي تدعم مجموعة متنوعة من العملات المشفرة، بما فيها عملة البيتكوين وفي حين أن عملة رقمية واحدة هي نفسها عملة أخرى أو قابلة للاستبدال، فكل رمز غير قابل للاستبدال هو واحد من نوع مع مالك معتمد واحد حتى وإن كان من الممكن نسخ الملف المرتبط به. إن ما تمثله عملة البيتكوين بالنسبة للدولار، هو ما يمثله الرمز الغير قابل للاستبدال بالنسبة للوحة " الموناليزا"، وتعد تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال مثابة شهادة إثبات الرقمية بان العمل الفني هو نسخة اصلية فمن خلال هذه التقنية يمكن التأكد من ان العمل الرقمي

أصلي وليس منسوخا وهي مبنية على تقنية سلسلة الكتل التي تعمل من خلالها العملات الرقمية المشفرة مثل البيتكوين والايثريوم.

وفي عالم العملات لمشفرة لا يستلزم الامر من اي شخص اللجوء غلى وسطاء لاسيما البنوك المركزية او الحكومات التي تشرف على العملات او ربما ان تتلاعب في قيمتها، وذلك لان سلسلة الكتل أو البلوكشين هي عبارة عن سلاسل محاسبية او ما يطلق عليها دفتر الاستاد العام، يتم تدوين كافة معاملات العملة المشفرة بما في ذلك المدفوعات والتحويلات ويمكن ان يرصدها اي شخص.

يبدو لدى الكثير أن الرموز الغير قابلة للاستبدال والعملات الرقمية مثل البيتكوين والايثريوم هي نفسها، ولكن يوجد اختلاف وتمايز بينهما فالعملات الرقمية هي عملات قابلة للاستعاضة والاستبدال كعملة البيتكوين بما يساويها، بالمقابل الرموز الغير قابلة للاستبدال أصول فريدة بصيغة مرقمنة لا يمكن استبدالها برموز اخرى أي كل رمز غير قابل للاستبدال فريد من نوعه كما يختلفون في تحديد قيمتهما فالرموز الغير قابلة للاستبدال تعتمد على قيمة الاصل بينما العملات الرقمية تعتمد على تقلبات السوق. الا ان التشابه بينهما يكمن ان كلاهما يقومان بتخزين السجلات الرقمية على البلوكشين وانهما غير خاضعين للتنظيم من قبل الحكومات والبنوك المركزية.

تقوم الرموز الغير قابلة للاستبدال في رفع مستوى حماية العملات الرقمية من خلال حمايتها من التزوير او الغش او السرقة، وإعطائها قيمة وتعريف السوق بيها أكثر وزيادة التعامل بيها. كما تقلب الرموز الغير قابلة للاستبدال الإطار العملي للعملات المشفرة بانها تجعل كل رمز استثنائي بذاته ولا يمكن استبداله بمعن أنها تجعل مسألة أن يساوي رمز غير قابل للاستبدال رمزا آخر أمرا مستحيلا. [من إعداد الطالبتين]

المطلب الثالث: الافاق المستقبلية لتقنية الرموز غير قابلة للاستخدام NFT

الفرع الاول: تعزيز صناعة الالعاب

تتمتع الرموز غير قابلة للاستبدال بإمكانيات كبيرة في مجال صناعة الالعاب توجد بالفعل بعض ألعاب التشفير مثل Cryptocats و .Crypto Punksميزة رائعة لهذه الالعاب في ألية التربية يمكن للمستخدمين تربية الحيوانات الاليفة شخصيا وقضاء الكثير من الوقت في تربية الحيوانات جديدة في فصل الربيع ويمكنهم أيضا شراء الحيوانات الاليفة الافتراضية ذات الاصدار المحدد النادرة ثم بيعها بسعر مرتفع تجدب المكافأة الاضافية الكثير من المستثمرين إلى انضم إلى الالعاب مما جعل NFTs تحتل الصدارة وتتمثل الوظائف المثيرة الاخرى لرموز غير قابلة للاستبدال في أنها توفر سجلات ملكية للعناصر في الالعاب وتروج مكان وضع العملات الاقتصادية في النظام البيئي مما يفيد المطورين واللاعبين على حد سواء على وجه الخصوص مطور و الالعاب من هم ناشرو المميزات في (الرموز غير قابلة للاستبدال على سبيل المثال... الاسلحة والجلود) يمكنهم كسب الاتاوات في كل مرة يتم فيها إعادة بيع عناصرهم في السوق المفتوحة. ويمكن اللاعبين الحصول على عناصر

اللعبة الحصرية الشخصية. سيؤدي ذلك إلى إنشاء نموذج أعمال مفيد للطرفين حيث كلاهما يلعبان أرباح وتطوير الشركات من سوق NFT الثانوي بعد ذلك تقوم مجتمعات البلوكشين بتوسع NFT إلى حد كبير يغطي أنواعا مختلفة من الاصول الرقمية.

الفرع الثاني: فعاليات افتراضية مزدهرة

تعتمد الاحداث التقليدية عبر الانترنت على الشركات المركزية التي توفر الثقة التكنولوجيا على رغم من أن البلوكشين تتولى عدة أنواع من الانشطة مثل جمع الاموال، لاتزال تطبيقاتها مقيدة في مجموعة صغيرة من الاحداث تعمل الرموز غير قابلة للاستبدال على توسع نطاق تطبيقات البلوكشين بشكل كبير بمساعد خصائصها الاضافية يتيح ذلك لكل فرد الارتباط بحدث معين تماما مثل الانماط في حياتنا الحقيقة نعطي مثال على حدث التذاكر عند شراء التذاكر في سوق تذكر الاحداث التقليدية، يجب أن يثق المستهلكون بالطرف الثالث، لذلك هناك خطر شراء تذاكر وهمية أو غير صالحة، والتي من المحتمل أن تكون مزيفة أو قد يتم إلغاؤها قد يتم بيع نفس التذكرة عدة مرات أو الحصول عليها عن طريق استخراج من صور التذاكر المنشورة عبر الانترنت في حالة قصوى، تمثل "التذكرة المستندة إلى الرموز غير قابلة للاستبدال تذكرة صادرة عن البلوكشين لإثبات الحق في الوصول إلى أي حدث مثل الثقافة أو الرياضة، التذكرة القائمة على NFT فريدة من نوعها ونادرة، مما يعني أنه لا يمكن لحامل التذكرة إعادة بيع التذكرة بعد بيعها، يوفر العقد الذكي القائم على البلوكشين منصة التداول تذاكر شفافة لأصحاب المصلحة مثل منظم الحدث والعميل، يمكن للمستهلكين شراء وبيع تذكرة التشفير من العقد الذكي بدلا من الاعتماد على أطراف ثالثة بطريقة فعالة وموثوقة.

الفرع الثالث: حماية المقتنيات الرقمية

تحتوي المقتنيات الرقمية على مجموعة متنوعة من الانواع، بداء من بطاقات التداول والصور الرقمية ومقاطع الفيديو والعقارات الافتراضية وأسماء النطاقات والماس وطوابع التشفير وغيرها من الممتلكات الحقيقية الفكرية، نحن نأخذ مجال الفنون كمثال أولا لدى الفانين بطرق تقليدية عدد قليل جدا من القنوات لعرض الاعمال، لا يمكن أن تعكس الاسعار القيمة الحقيقة لأعمالهم بسب غياب الاهتمام والأسوء من ذلك أن أعمالهم المنشورة على الشبكات الاجتماعية قد تم تحميلها برسوم وسيطة من قبل المنصات ولإعلانات. تحول NFT عملها إلى تنسيقات رقمية ذات هويات متكاملة لا يتعين على الفانين نقل الملكية والمحتويات إلى الوكلاء. هذا يوفر لهم الزخم مع الكثير من الارباح تشمل الامثلة النموذجية لعبة Mad Dog gones Replicatorالتي تباع بمبلغ 4.1 مليون دولار أمريكي وأعمال Grimesالتي بيعت المجموع حوالي 6 ملاين دولار أمريكي وغيرها من الاعمال من فناني التشفير العظماء، علاوة على ذلك لا يمكن للفانين في الحالات العامة الحصول على اتاوات من المبيعات المستقبلية لأعمالهم، في المقابل يمكن برمجة الرموز غير قابلة للاستبدال بحيث يتلقى الفنان رسوم إتاوة محددة مسبقا في كل مرة يتم فيها تبادل أعماله الفنية الرقمية في الاسواق، وهده الطريقة فعالة لإدارة

وحماية الروائع الرقمية بالضافة إلى ذلك، أنشأت العديد من المنصات أدوات لدعم الاشخاص العاديين لأنشاء أعمال الرموز غير قابلة للاستبدال الخاصة بهم بسهولة.

الفرع الرابع: تطور تقنية الميتافرس

هي مساحة مشتركة افتراضية جماعية تسمح بجميع أنواع الانشطة الرقمية، بشكل عام يغطي مجموعة من المقتنيات مثل الواقع المعزز و لأنترنيت لأنشاء العالم الافتراضي، ينبع المفهوم من العقود الماضية ولديه تقدم كبير مع التطور السريع للبلوكشين توفر بلوكشين بيئة لا مركزية مثالية للعالم الافتراضي عبر الانترنيت، يمكن للمشاركين في إطار هده الحقائق البديلة التي تغديها بلوكشين، الحصول على أنواع كثيرة من حالات الاستخدام المثيرة للاهتمام مثل الاستمتاع بالألعاب وعرض الفنون العصامية والاصول التجارية والخصائص الافتراضية، بالإضافة الى ذلك يتمتع المستخدمون أيضا بفرص للحصول على أرباح من الاقتصاد الافتراضي، يمكنهم تأجير المباني للأخرين لكسب السند أو تربية الحيوانات الالفية النادرة وبيعها للحصول على المكافأة. المشاريع الاساسية التي تدعم البلوكشين.. [Qi Wanj,2021,p11-12].

خلاصة الفصل:

تعد الرموز الغير قابلة للاستبدالNFT نوعا جديدا من الرموز المميزة القائمة على البلوكشين الفريدة وغير القابلة للتجزئة والتي تم تقديمها في أواخر عام 2017 بينما أتاحت الرموز المميزة القابلة للاستبدال حالات استخدام جديدة مثل عروض العملات الاولية، تظل إمكانيات NFT كمكون قيم غير واضحة، كما تميز الرموز الغير قابلة للاستبدال بقدرتها على تقليص لكم كبير من الوسطاء وتسهيل عملية نقل الملكية حيث يؤدي تحويل أصل ملموس إلى أصل رقمي وإلى تبسيط العمليات وإلغاء الحاجة إلى الوسطاء، حيث جعلت هذه الخصائص والمميزات الغير قابلة للاستبدال وسيلة مغرية لمنتجي الصور والفيديوهات على حد سواء لتوثيق الاعمال الفنية والحفاظ على أصالتها وبالطبع تحقيق الربح منها، والتي استعملت في مختلف مجالات الحياة واستطاعت ان تحول شريحة من الاستثمارات الى قطاع الرموز الغير قابلة للاستبدال الاخذة بالتوسع في الاسواق العالمية.

خاتمة

لقد أظهرنا في هذه الدراسة دور العملات الرقمية في حماية ملكية الاعمال الرقمية والتي من خلالها توصلنا إلى مفهوم العملات الرقمية التي تم تشكيلها عبر العديد من المساهمات البحثية التي ساهمت في توضيح معناها واللبنات الاساسية التي يقوم عليها ومختلف مرتكزاتها، فالعملات الرقمية هي نوع من العملات المتاحة فقط على شكل رقمي وليس لها وجود مادي ولها خصائص مماثلة للعملات المادية حيث أنها رصيد مالي مسجل الكترونيا على بطاقة ذات قيمة مخزنة أو جهاز آخر، حيث تعتبر وسيلة للتداول المالي ونظام دفع في مجال الأعمال الرقمية، وهذه الأخيرة تعتبر بمثابة المنهج المستخدم في تحصيل الإيرادات باستخدام مختلف مواقع الويب، بحيث يهدف الى تحسين مختلف جوانب الأعمال والأنشطة داخل المؤسسات.

ولدعم دراستنا هذه قمنا بدراسة تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال NFT والتي تعتبر أفضل منصة تعمل على حماية العملات الرقمية باعتبارها أشياء مشفرة مبنية على البلوكشين تحمل رمز تعريف خاص وبيانات وصفية تميزها عن بعضها البعض حيث لا يمكن قرصنتها أو استبدالها على عكس العملات الرقمية الاخرى مثل البيتكوين. حيث خلصنا في الاخير إلى النتائج التالية:

- تعتبر العملات الرقمية مختلفة عن النقود العادية في كونها عملات رقمية والاخرى ملموسة.
- تقنية البلوكشين هي المحرك الاساسي لهذه العملات الرقمية.
- وجود علاقة قوية تربط تكنولوجيا البلوكشين بالعملات الرقمية وخاصة عملة البيتكوين.
- تعد البيتكوين من أشهر العملات الرقمية على مستوى العالم والاكثر تداولا والاعلى من ناحية القيمة السوقية.
- العملة الرقمية تتسم بالسرية والشفافية في أنظمة النقد السائدة في العالم.
- الاعمال الرقمية تنشئ سلسلة قيم جديدة وفرص اعمال لا تستطيع الشركات التقليدية تقديمها.
- تركز نماذج الاعمال الرقمية على خلق قيمة جديدة لأعمالها الاساسية وتستخدم التكنولوجيا لدفع عجلة النمو وتحقيق الايرادات بطرق لا يمكن للأعمال التقليدية ان تقوم بها.
- تجمع الرموز الغير قابلة للاستبدال بين أفضل سيمات تقنية البلوكشين اللامركزية والاصول غير قابلة للاستبدال لإنشاء رموز فريدة من نوعها واصلية يمكن اثباتها بتقنية البلوكشين.
- اول مشروع الرموز غير قابلة للاستبدال كان في عام 2015 على Ethereum blokchain .
- الرموز غير قابلة للاستبدال قابلة للتطبيق في مجموعة واسعة من حالات الاستخدام بما في ذلك الالعاب والفن والموسيقى... .
- تقوم الرموز الغير قابلة للاستبدال في رفع مستوى حماية العملات الرقمية وذلك من خلال امتلاكها قاعدة بيانات عملاقة يكاد يكون من المستحيل تغييرها.
- يوجد فرق بين العملات التقليدية والعملات الالكترونية.

- هناك اختلاف بين العملات الرقمية والعملات الالكترونية.
- يوجد فرق بين العملات الرقمية العادية والعملات الرقمية المبنية على اساس الرموز الغير قابلة للاستبدال لان هذه الاخيرة تعطي لكل عملة رمزا خاصا بيها لا يمكن استبدالها بعملة أخرى.
- تتميز الأعمال الرقمية في كونها أكثر آمنا وسرعة في تحقيق الأرباح عن الأعمال العادية.
- يتم حماية الأعمال الرقمية عن طريق تشفير اصولها باستخدام تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال بحيث تكون لكل عمل رقمي نسخة واحدة واصلية في العالم.

التوصيات:

وعليه سوف نضع التوصيات التالية:

- زيادة الاهتمام ووضع استراتيجية شاملة لتنمية المهارات الرقمية في كل الاطوار التعليمية لسد الفجوات الرقمية التي نعانيها.
- ضرورة تبني الدولة والاطلاع على نظام تقنية الرموز الغير قابلة للاستبدال.
- لابد من التعريف أكثر بالعملات الرقمية وتقنية البلوكشين من خلال المطورين واصحاب المنصات لتسهيل عملية فهمها من اجل التعامل بها.
- ضرورة تحقيق الرقمنة الشاملة في مختلف القطاعات وخاصة قطاع التعليم.

أفاق الدراسة:

تعتبر العملات الرقمية وتقنية الرموز غير قابلة للاستبدال موضوعا جديدا وله ابعاد كثيرة ومتنوعة فالبرغم من محاولتنا الالمام بكل جوانبه إلا انه تبقى هناك آفاق بحثية عديدة حولها يجدر بالباحثين الالتفاف بها والتوسع في البحث فيها، ورغم وجود دراسات وابحاث كثيرة في هذا الموضوع الا انها تبقى بعض الدراسات ناقصة وغير مرجعية وهذا لحداثة الموضوع. ولذلك نقترح دراسة المواضيع التالية للتعرف أكثر على كل متغيرات الموضوع:

الموضوع الاول: العقود الذكية والبلوكشين.

الموضوع الثاني: مخطط الأعمال وتحقيق ريادة الاعمال.

الموضوع الثالث: العملة الرقمية ومستقبل العملات.

وفي الاخير نود أن نقول أن هذا البحث تجسد من عقول البشر والبشر ما عرف إلا بالخطأ فإن أصبنا فمن الله وإن أخطأنا فمن أنفسنا يكفينا أننا اجتهدنا والمجتهد حتى وإن اخطأ فله أجر الاجتهاد والسعي والعمل.

قائمة المراجع

الكتب:

1- أنس البكري وليد الصافي، **النقود والبنوك بين النظرية والتطبيق**، دار المستقبل للنشر والتوزيع، الأردن، 2010.

2- فليح حسن خلف، **النقود والبنوك**، دار عالم الكتب الحديث للنشر والتوزيع، الاردن ،2006.

3- متولي عبد القادر، **اقتصاديات النقود والبنوك**، دار الفكر للنشر والتوزيع، الاردن،2010.

4- محمد الفاتح محمود بشير المغربي، **نقود وبنوك**، دار الجنان للنشر والتوزيع، الاردن،2016.

5- نجم عبود نجم، **الإدارة والمعرفة الالكترونية**، دار اليازوري،2009.

المذكرات والرسائل الجامعية:

6- ايمان شحدان مريخي أسماء، دور نماذج الاعمال الرقمية في خلق القيمة للمرأة الماكثة بالبيت، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير، الجزائر،2021.

7- فاطمة الزهراء فرحات، دور التحول الرقمي في تحسين اداء وظائف العلاقات العامة في المؤسسة العمومية الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماستر في العلوم والاتصال تخصص الاتصال والعلاقات العامة، الجزائر، 2020.

المجلات والموسوعات والدراسة العلمية:

باللغة العربية:

8- أيمن صالح، واقع العملات الرقمية، سلسلة كتيبات تعريفية، العدد10، الامارات العربية،2021.

9- بتول شعبان دانية طويقات راية العساف إيمان بن عطية، العملات المشفرة، البنك المركزي الاردني، الاردن،2020.

10- بوعافية الرشيد، دور النقود الالكترونية في تطوير التجارة الالكترونية، مجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، الجزائر، العدد2014،2.

11- بونعجة سحنون، دراسة تحليلة لواقع وآفاق استخدام تقنية البلوكشين على الصناعة التأمينية التجارية التكافلية، مجلة الاقتصاد والمالية، العدد2، 2021.

12- حراق سمية لطرش ذهبية، دور تكنولوجيا البلوكشين في تعزيز كفاءة المدفوعات الدولية، مجلة الريادة لاقتصاديات الاعمال، الجزائر، العدد3، 2021.

13- حسن عبد الله المقصود ابو الزهو، العملة المشفرة(البتكوين)تكييفها الفقهي وحكمها الشرعي، مجلة كلية الدراسات الاسلامية والعربية للبنات بكفر الشيخ، العدد الثاني،2018.

14- درويش مصطفى الجخلب، مدى معرفة المحاسبين بتقنية البلوكشين وتوقعاتهم لانعكاساتها على المحاسبة، مجلة الجامعة الاسلامية للدراسات الاقتصادية والادارية، فلسطين، العدد2، 2021.

15- رئيسي لمجموعة البنك الدولي، العوائد الرقمية، تقرير عن التنمية في العالم،2016.
16- سفيان قعلول الوليد طلحة، الاقتصاد الرقمي في الدول العربية الواقع والتحديات، الدراسات الاقتصادية الفنيون العاملون في صندوق القد العربي، الامارات العربية، 2020.
17- سهام عيساوي احمد نقاز رضا الزهواني، دراسة استشرافية لتأثير استخدام تقنية سلسلة الكتل – البلوكشين–في تطوير البنية التحتية للأسواق المالية، مجلة دراسات العدد الاقتصادي، الجزائر، العدد1، 2021.
18- عبد الباري مشعل، النقود الرقمية المشفرة تحديات الواقع وآفاق المستقبل، مجلة السلام للاقتصاد الاسلامي، العدد2، 2021.
19- عبد الله لعور عبد الرزاق كبوط، العلاقة بين النقود الالكترونية، العملات الرقمية، العملات الافتراضية والعملات المشفرة، مجلة الاقتصاد الصناعي، الجزائر، العدد2، 2021.
20- علي سيد إسماعيل، تقنية البلوكشين آلية لحوكمة المؤسسات المالية المعاصرة، مجلة AQE للاقتصاد الاسلامي، مصر،2021.
21- فوقة فاطمة توقرت محمد مرقوم كلثوم، انعكاس العملات الرقمية المشفرة على شركات التكنولوجيا المالية، مجلة الادارة والتنمية للبحوث والدراسات، الجزائر، العدد1 ،2020.
22- لبنى سحر فاري، دراسة تحليلية لمحددات نجاح التحول الرقمي في الشركات، المجلة الجزائرية للاقتصاد والمالية، الجزائر، العدد15، 2021.
23- نجلاء المتولي الشحات المرساوي، الاحكام الفقهية المتعلقة بالعملات الرقمية، مجلة الزهراء، المنصورة، العدد31، 2021.
24- هدى عبد اللطيف الرحيلي هناء علي الضحوي، مجلة دراسات المعلومات والتكنولوجيا، المملكة العربية السعودية، العدد5، 2021.
25- إهاب الاخضر، العملات المشفرة النشأة والخصائص، مجلة الارصاد للدراسات الاقتصادية والادارية، تونس، العدد2021،1.

اللغة الأجنبية:

26- Cuofano Geennaro ,2020digital-business models .foureweekmba : https://foureweekmba.com/digital-business models /
27- dave chffey 2020 digital -business models.davechaffey :https://www. Davechaffey.com/digital-marketing-glossary/digital-business-model/

28- demystifying non-fungible tokens (NFT),a thematic report prepared by the eueopean union blockchain observatory & forum.

29- Gerrt Remane, hildebrandt Bgorn ,andre Hanelt,Lutz m.kolbe 2016 discovering now digital business model types- a study of technology starteps from the mopility secter ais electronic libiray.

30- Kendrick Lau, Non-fungible tokens, research and insights macro roport,2020.

31- Mashood Ahmad, tim Botzkowski,christopert klotzer,marcel papert, 2020.bhind the blackbox of digital business models. Procedings of the 53rd international confererence on system science.

32- NFT cross-border perspectivec on unprecedented rogulatory challenges ,2022

33- Non-fungible tokens (NFT) in the spotlight.2021.

34- peter,weill,l worner stephanie2013,optimizing your digital business model .mit sloan mangement roview.

35- Qin wang, rujia li qi wang, shiping chon, non-fingible token NFT :overview, evaluation, opportunities and challenges 2021.

36- reimer thomas 2020.management systems software.innolytics-innovation :https://innolytics-innovation.com/digital-business-model/

37- NFT cross-border perspectivec on unprecedented rogulatory challenges ,2022

مواقع الأنترنيت:.

38- htpps://www.cryptorbe.com,2022.

39- http://www.almrsal.com/post/578437,2017

40- https://ar.wikipedia.org/w/index.php ?title=&oldid=57937855

41- https://arabmarketcap.com/decentraland,2022

42- https://foureweekmba.com/digital-business models /

43- https://www. Davechaffey.com/digital-marketing-glossary/digital-business-model/

44- https://btcacademy.online/2022.

45- https://nftclub.com.

ملخص

ملخص:

تهدف هذه الدراسة إلى بيان مدى مساهمة الرموز الغير قابلة للاستبدال في حماية ملكية الاعمال الرقمية لذلك تطرقنا للتعريف بها وإظهار كيفية عملها ومختلف أساسياتها التي تجعلها مميزة وغير قابلة للاستبدال وتمنع تعرض العملات الرقمية للقرصنة ، وتعتبر NFT أفضل تقنية تعتمد في الأعمال الرقمية بكونها وسيلة فعالة لخلق القيمة بمختلف أشكالها والتي تحمي برامجها وممتلكاتها الاصلية والتي هي عبارة عن تقنية حديثة ظهرت وانتشرت مؤخرا بكثرة في جميع المجالات باعتبارها أشياء مشفرة مبنية على البلوكشين تحمل رموز تعريف خاصة وصفية تميزها عن بعضها البعض.

نم اتباع المنهج الوصفي للتعريف بالعملات الرقمية والاعمال الرقمية، ثم المنهج التحليلي لدراسة حالة تقنية الرموز غير قابلة للاستبدال، حيث تهدف هده الدراسة إلى معرفة كيفية حماية الاعمال الرقمية بواسطة هذه التقنية.

تم التوصل في هذه الدراسة إلى أنه يتم حماية الأعمال الرقمية عن طريق تشفير أصولها باستخدام تقنية NFT، بحيث تكون لكل عمل رقمي نسخة واحدة وأصلية في العالم.

الكلمات المفتاحية:

العملات الرقمية، نماذج الأعمال الرقمية، الرموز غير قابلة للاستبدال، البلوكشين.

Summary:

This study aims to show the extent to which the non-fungible tokens contribute to the protection of digital business ownership, NFT is considered the best technology to adopt in digital business as it is an effective way to create value in all its forms Which protects its programs and original properties, which is a modern technology that has emerged and has spread widely in all fields as encrypted things based on the Blockchain bearing special, descriptive identification codes that distinguish them from each other.

Due to the novelty of the topic, we followed the descriptive approach to define digital currencies and digital business, then the analytical approach to study the case of the non-replaceable tokens technology, where this study aims to know how to protect digital business by this technology.

In this study, we found that digital works are protected by encrypting their assets using NFT technology, so that every digital work has one and original copy in the world.

key words: Cryptocurrency, digital business models, Icons are not replaceable, Blockchain.