UNITED ARAB EMIRATES
MINISTRY OF ECONOMY

الإمارات العربية المتحدة
وزارة الاقتصاد

تقرير العملات الالكترونية

إعداد

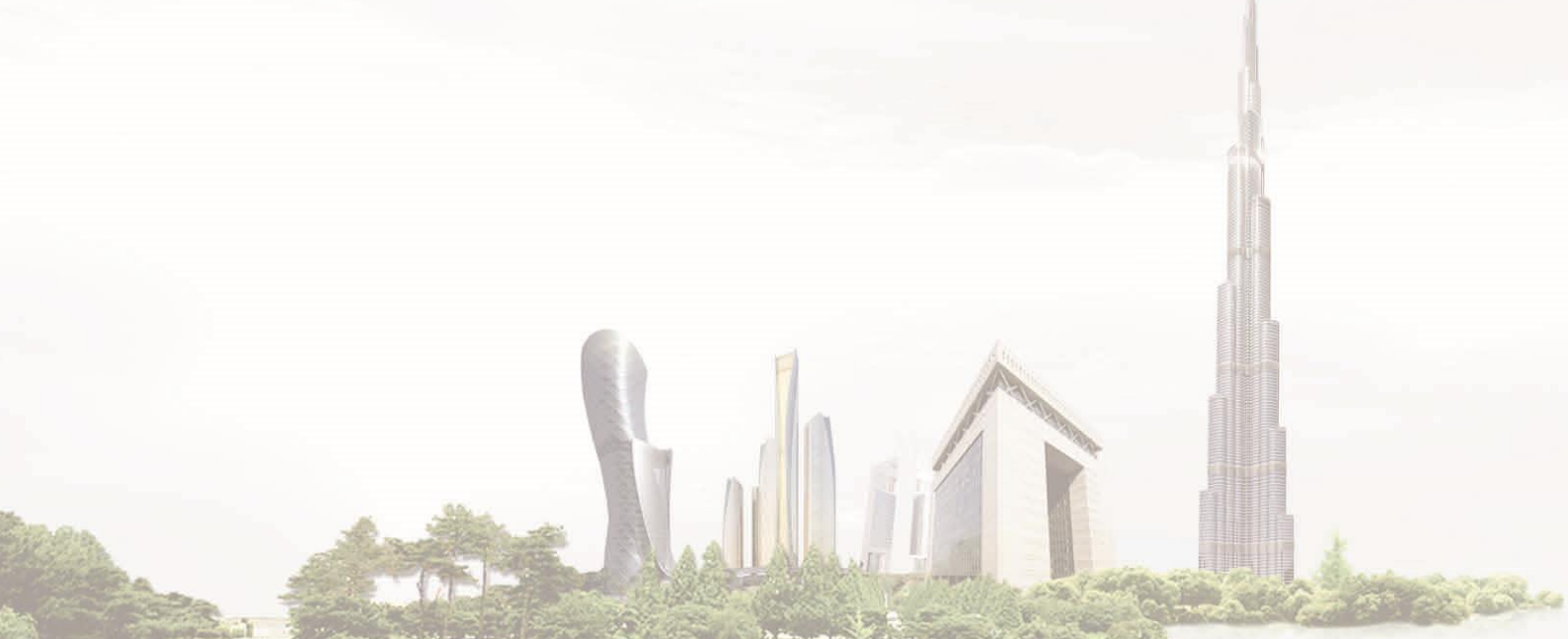
أحمد ماجد السيد عيد

محلل اقتصادي

إشراف

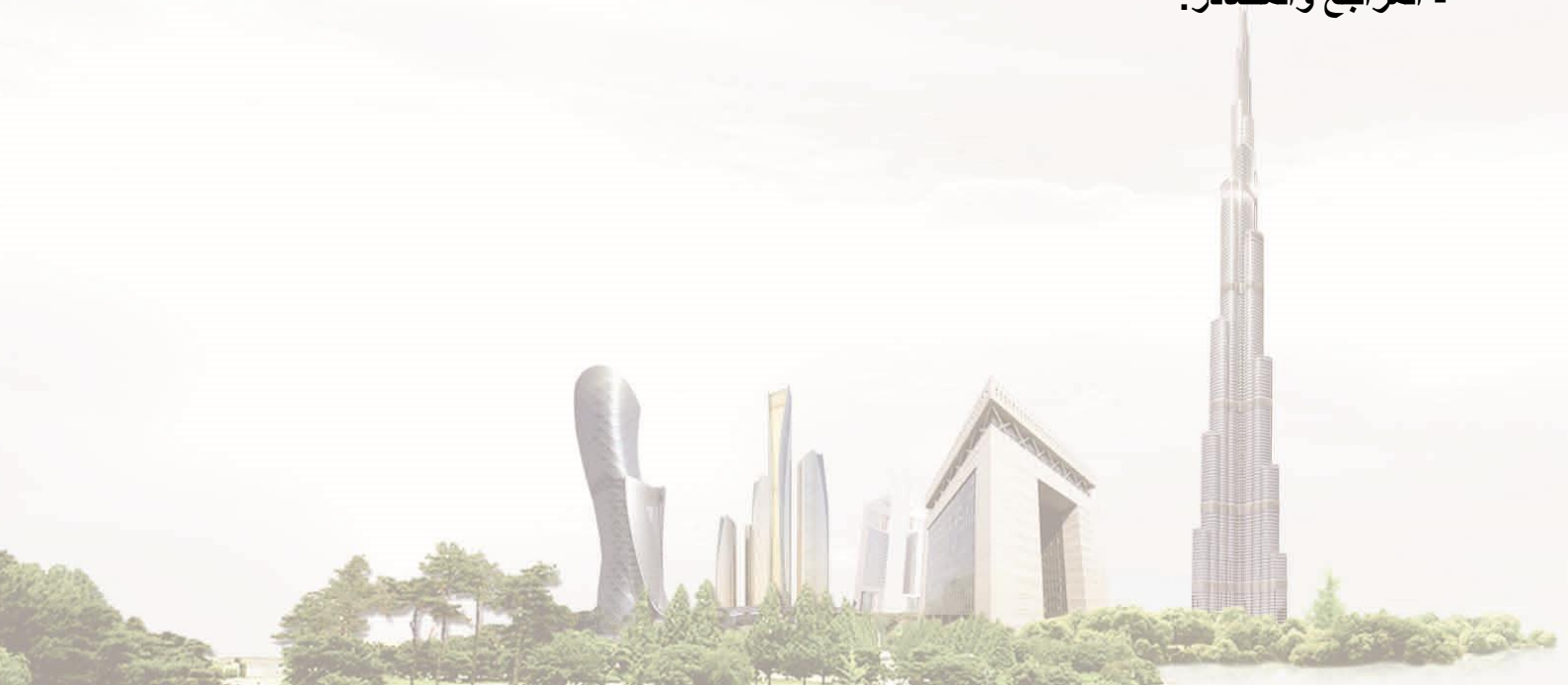
ندى الهاشمي

مدير إدارة الدراسات الاقتصادية



الفهرس

- المقدمة.
- ماهية العملات الالكترونية .
- تاريخ ظهور العملات الالكترونية.
- كيفية انشأء العملات الالكترونية.
- أهداف العملات الالكترونية.
- مميزات العملات الإلكترونية.
- عيوب العملات الإلكترونية.
- ماهية تقنية البلوكتشين.
- خصائص تقنية البلوكتشين.
- التطبيقات الممكنه لتقنية البلولكتشين.
- معوقات تطبيق تقنية البلوكتشين.
- العقود الذكية .
- مكونات العقود الذكية .
- مزايا العقود الذكية.
- الشروط الواجب توافرها في النقود ومدى انطباقها على العملات الالكترونية.
- آراء واتجاهات دول العالم بشأن العملات الالكترونية.
- موقف دولة الإمارات العربية المتحدة من العملات الالكترونية.
- الأثار والانعكاسات الاقتصادية للعملات الالكترونية.
- المراجع والمصادر.



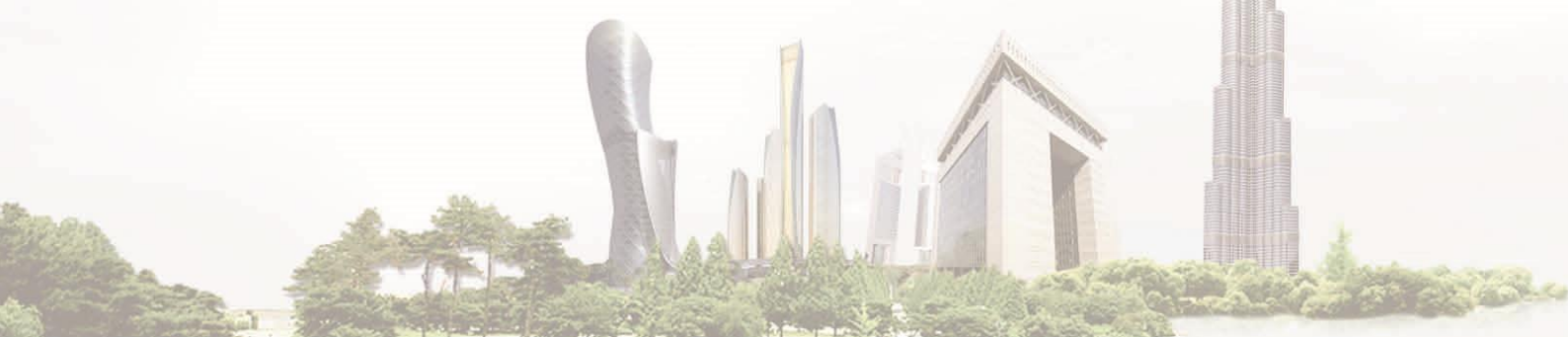
المقدمة:

يشهد العالم تحولات متسارعة ناجمة عما يعرف بالثورة الرقمية وتنامي استخداماتها ، والتي باتت تشكل متغيراً مهماً في الصناعة المالية والمصرفية والخدمات والمنتجات المرتبطة بها ، ومنها ظاهرة استخدام العملات الالكترونية أو الرقمية أو المشفرة أو الافتراضية وعلى رأسها "البتكوين" منذ العام 2009 وعلى مدى السنوات القليلة الماضية ، وتنامى استخدامها وانتشارها لدى شريحة معينة من مستخدمي الانترنت بما في ذلك على صعيد التحويلات عبر الحدود ، كما تطورعددها حتى بلغ حاليا أكثر من 1590 عملة رقمية أو مشفرة ، ومن أهمها بالاضافة إلى البتكوين ، **لايتكوين والريبيل وداش والمونرو ونيو والايثريوم وفا كوين ونيم كوين وبيركوين وفزركوين...** ، كما أصبح هناك عشرات من منصات التداول التي توفر شراء وبيع تلك العملات ، وكذا خدمات تحويل الدولار أو العملات النقدية إليها ، وتحولت إلى تجارة تعدت قيمتها السوقية في بداية العام 2018 نحو 700 مليار دولار أمريكي.

وانطلاقا من غياب التشريعات والقوانين المنظمة لتلك العملات وخروجها عن النطاق التقليدي للعملات الرسمية كونها غير مصدرة من قبل الحكومات ولا تتحرك أسعارها على أساس الأوضاع الاقتصادية في بلد معين ، ويكتنفها الغموض لأن مصدريها مجهولي الهوية ولا ضامن ولا سند لها بأى أصل من الأصول على عكس العملات العالمية ، مع صعوبة تتبعها من قبل السلطات الرقابية الدولية والمحلية ، الأمر الذي يمكن معه استخدامها في التهرب الضريبي وتمويل الإرهاب والجريمة المنظمة وغسيل الأموال عبر التحويل من الحسابات المصرفية المعتادة إلى نظيراتها الإلكترونية الافتراضية ، ويضع مزيد من التحديات على المصارف المركزية ، ويؤثر على استقرار القطاع المالي والمصرفي بالعالم.

من هنا حذرالخبراء والمصرفيون والمسؤولون بالدول المختلفة من مخاطر الانسياق وراء تلك العملات خاصة وأنها غير خاضعة لرقابة المصارف المركزية ، وتشكل تحايلاً على المنظومة النقدية الرسمية الخاضعة للرقابة وقوانين مكافحة غسيل الأموال ما يجعلها لاتلقى رواجاً عاماً أو قبولاً رسمياً لدى الجهات الرقابية بالدول ، كما اتجهت معظم الدول للتحذير من استخدامها واعلان عدم قانونيتها ، في حين اتجهت دول أخرى لتقنين وتنظيم وتحقيق الشفافية للتعاملات فيها من خلال أجهزتها ومؤسساتها الرسمية وتحت إشرافها.

ويلقي التقرير الضوء على التعريف بتلك العملات وأنواعها وتاريخ ظهورها وآلية عملها وأهدافها ومواقف دول العالم وعلى رأسها دولة الإمارات العربية المتحدة من التعامل بها ، والإنعكاسات الاقتصادية المترتبة على استخدامها.



ماهية العملات الالكترونية :

العملات الإلكترونية **Electronic money** أوالعملات الرقمية **Digital currency** أو العملات الافتراضية **crypto currency** هي نوع من العملات المتاحة على شكل رقمي وكرصيد مالي مسجل إلكترونيًا على بطاقة مخزنة يتم تداول قيمتها على شبكات الحاسوب العنكبوتية ، وهى عملة غير معترف بها وغير مدعومة دوليا كالعملة الورقية كما أنها غير ملموسة وليس لها وجود فيزيائي أو مادي وغير مقومة بالذهب او الفضة مثل (الأوراق النقدية والنقود المعدنية) بل إنها عملة افتراضية تتواجد في العالم الافتراضي أو فضاء الإنترنت ، وتسمح تلك العملة بشراء السلع والخدمات والمعاملات الفورية ونقل الملكية مباشرة ضمن مجتمعات معينة وبواسطة فئة معينة من المتعاملين ، ومن يملكون تلك العملات أو يتعاملون بها لا يملكون أوراقا نقدية معينة ، لكنهم يملكون كمية من تلك العملات تظهر لهم على شكل أرقام لوحداتها وقيمتها الموازية بالدولار الأمريكي ومخزنة على شبكة الإنترنت.

والعملة الرقمية أو المشفرة لديها قيمة مادية متغيرة وغير ثابتة ، ويمكن مبادلتها بالعملات الأخرى كالدولارالأمريكي واليورو والين الياباني ....الخ ، ويمكن استخدامها للشراء عبر الإنترنت أو حتى تحويلها إلى العملات التقليدية المتعارف عليها عن طريق المبادلة ، ومن الناحية التقنية هي عبارة عن شفرة إلكترونية معقدة وخوارزميات ذكية ، وهذه الشفرة والتقنية المتقدمة التي تعمل من خلالها تجعل اختراق هذه العملات والتلاعب بعددها أو قيمتها عملية مستحيلة ، والحالة الوحيدة التي يتم فيها سرقة كميات منها تكون لدى اختراق محفظة إلكترونية أو منصة تداول تخزن الوحدات التي يمتلكها المتداولون.

وتعد العملات الالكترونية عملات لا مركزية ، لاتخضع لتنظيم ولا يمكن لحكومة أو مؤسسة ما أن تتحكم في إنتاج المزيد منها ومن أهمها " البتكوين " (عدد البيتكوين الذي يمكن إنتاجه وعرضة للتداول محدد بنحو 21 مليون وحدة فقط) وتصدرعن طريق مطوريها ويتم تداولها بين أعضاء مجتمع افتراضي معين عبر الانترنت ، وهى مصطلح يستخدم للدلالة على جميع التطبيقات التي تستخدم تقنية " البلوك تشين " أو سلسلة الكتل **(Block chain)** سواءً كانت هذه التطبيقات تمثل عملة رقمية بنفسها او تمثل شي اخر كالعقود الذكية .....
وتقنية " البلوك تشين " التي يتم من خلالها التحكم في " البتكوين " أو العملات الرقمية بصفة عامة تسمى سلسلة الكتل ، وهي عبارة عن برنامج مكتوب بلغة برمجة معينة وتقنيات تشفير عالية تجعل من عملية اختراقها والتلاعب بها امراً أشبه بالمستحيل ، وتعد بمثابة دفتر حسابات إلكتروني للمعاملات الاقتصادية والمالية التي تم عقدها من قبل حاملى عملة "البتكوين" ليس لتسجيل المعاملات المالية فقط بل لتسجيل كل شئ له قيمة ، بمعنى أن أى تعامل اقتصادي أو مالي يحدث على النظام يتم تسجيله وتشفيره في كتلة وربطها بالكتل الأخرى السابقة عليه لتكوين سلسلة من الكتل.

ضمانات هذا النظام تعتمد على مبدأين هما :

1- التواقيع الإلكترونية للتحكم في الملكية.
2- منع استخدام نفس العملة في أكثر من عملية شراء لحماية البائع عبر ما يسمى بتقنية الند للند التي يتم عبرها الاحتفاظ بتسجيلات كاملة تسمى كتل تلخص تاريخ تعدين العملة والمعاملات التجارية التي مرت بها في قواعد البيانات التي لايمكن تغييرها في كل كمبيوترعلى الشبكة العنكبوتية إلا بموافقة كافة الأعضاء ، وتتشارك هذه الكتل مع بعضها بما يعني ضرورة توافر شبكات حاسب آلي ضخمة وانترنت وبرمجيات تشغيل وتخزين المعلومات على الويب.

تاريخ ظهور العملات الإكترونية:

يرجع تاريخ ظهور العملات الرقمية إلى أكتوبرعام 2008 في ظل الأزمة المالية العالمية ، حيث نشر مجهول يدعى "ساتوشي ناكاموتو" ورقة يتحدث فيها عن طرق تحويل الأموال بدون مراقبة الحكومات والسلطات المالية ، وفي نفس العام تم إنشاء تقنية "البلوك تشين" من قبل اسم مستعار لتستخدم كسجل للمعاملات في العملة الافتراضية "البيتكوين" ، وفي يناير 2009 تمكن الشخص المجهول الذي يقف خلف عملة "البيتكوين" من تعدين "50 وحدة" منها وبعدها بأيام تمت أول صفقة لتلك العملة بينه وبين شخص أخر يدعى هال فيني ، وفي عام 2011 بلغ سعر"البيتكوين" واحد دولار أى تساوى مع الدولار في القيمة حسب تداولات بورصة MTGOX المعنية بتداول تلك العملة ، وبعدها ظلت قيمة تلك العملة تتزايد حتى بلغت قيمة فلكية قدرها 4400 دولار ، بعد ذلك بدأت تظهر عملات رقمية جديدة منافسة "للبتكوين" ومبنية أيضا على تقنية "البلوك تشين" ، بمعنى أن كل عملة رقمية تعتمد لحالها وبذاتها على تقنية بلوك تشين مخصصة ومطورة ومعدلة لصالحها ، ومن أهم تلك العملات : **لايتكوين والريبيل وداش والمونرو ونيو والايثريوم وفا كوين ونيم كوين وبيركوين وفزركوين...** وغيرها حتى بلغ عددها حاليا نحو 1590 عملة رقمية أو مشفرة ، كما أصبح هناك عشرات من منصات التداول المعنية التي توفر شراء وبيع العملات الرقمية وخدمات تحويل الدولار والعملات النقدية إلى تلك العملات الرقمية وتحولت هذه العملية إلى تجارة تعدت قيمتها السوقية في بداية عام 2018 نحو 700 مليار دولار أمريكي ، وقد كانت أحجام سوق التعاملات على أهمها كالتالي :

1-البيتكوين أشهرعملة إفتراضية ويبلغ حجم سوقها نحو 233 مليار دولار أمريكي.

2- الإيثريوم ثاني أشهرعملة افتراضية ويبلغ حجم سوقها نحو 46 مليار دولار أمريكي.

3-الريبل ثالث أشهرعملة إلكترونية ويبلغ حجم سوقها نحو 11 مليار دولار أمريكي.

كيفية انشأء العملة الإلكترونية:

يتم إنشاء وحدات العملة الرقمية المشفرة Crypto currency أو عملة "البتكوين" عن طريق عملية تسمى "التعدين" ، وعلى عكس العملات التقليدية التي عادةً ما تكون مطبوعة ومدعومة بأصول معينة مثل الذهب أو العملات الرئيسية الأخرى ، فإن "البيتكوين" تكون مدعومة ويتم إنتاجها من قبل المستخدمين أنفسهم أي الأشخاص الراغبين في التعامل بها ويمتلكون أجهزة حاسوب ولديهم اتصال بالانترنت من خلال عملية تسمى "التنقيب" أو "التعدين" ، وهو عبارة عن تطبيق خاص يقوم المستخدم بتثبيته على جهاز الحاسوب الخاص به ، ثم يقوم التطبيق بعملية إنتاج عملات "البيتكوين" الجديدة عبر ايجاد حلول لخوارزميات وعمليات رياضية معينة يطرحها التطبيق ويتمكن بواسطتها المستخدم من الحصول على القطع النقدية الافتراضية باستخدام هذا التطبيق والقدرة الحسابية التي يتمتع بها معالج جهاز الحاسوب الخاص به في توليد كميات جديدة من تلك العملة ، ولا يسمح نظام عمل البيتكوين سوى بانتاج 21 مليون وحدة بيتكوين فقط حول العالم ، وتتم تلك العملية باتباع الخطوات الآتية:

1- يتم تنصيب برمجيات متاحة مجانية مفتوحة المصدر مصممة خصيصاً للتعدين عن البتكوين باستخدام حاسبات ذات قدرات وامكانات برمجية ضخمة.

2- يبدأ "المعدن" بمعالجة وحل الخوارزميات المعقدة أو (المعادلات الرياضية) المطروحة على شبكة البتكوين.

3- بمجرد حل هذه البرمجيات يتم فوراً توليد وحدات العملة (50 وحدة في كل مرة يتم فيها حل الخوارزمية).

4- يقوم المستخدم بتخزين وحدات العملة التي حصل عليها في محفظة رقمية خاصة به في القرص الصلب لجهازه ، أو يمكنه الحصول علي وحدات من تلك العملة أيضا من خلال البورصات المخصصة للتبادل أو الوسطاء المعنيين بتبادل تلك العملات.

5- تتم اضافة توقيع إلكتروني إلى عملية التحويل للتحقق من العملية من قبل النظام الخاص بها وتخزن أيضا بشكل مشفر في شبكة البتكوين.

6- لكل وحدة من وحدات هذه العملة مفتاح كود (تشفير) خاص بمالكها يتغير كلما تم تحويل تلك العملة من مالك أو مستخدم لمالك أو مستخدم آخر حتى يتمكن من التعامل فيها ومبادلتها.

7- يتم تسجيل هذا التحويل على سجل عام في شبكة البيتكوين أو "البلوكتشين" يماثل في وظيفته دفتر الحسابات الذي تسجل فيه كافة التعاملات التي تتم على هذه الشبكة كما تحتوي على عناوين كافة المحافظ وعدد وحدات العملة الالكترونية الموجودة بكل محفظة وماتم منها واليها من تحويلات لكافة المتعاملين ، و يمكن لاي شخص له حافظة وحساب خاص بالبلوك تشين رؤية كل هذه المعلومات المتواجده علي هذا السجل ، كما يتم التحقق من هذه التحويلات وتأكيدها من خلال كافة الأجهزة التي يمتلكها كل عضو داخل تلك الشبكة.

8- يمكن أيضا شراء عملات "البتكوين" من الوسطاء (مشتري العملة المشفرة ليس هو المعدن للعملة بل مالك للعملة ، اما معدن العملة هو الذي أنتجها بداية ثم يوثق التحويلات الذي يقوم بها إلى المشتري الجديد أو المالك الجديد للعملة الرقمية المشفرة بعد شرائها منه).

وبمجرد وجود تطبيق بيتكوين على جهاز الكومبيوتر الخاص بك أو هاتفك الجوال صارت لديك محفظة نقود تستقبل عليها وترسل منها كل عمليات التعدين أو التحويل بالشراء أو البيع التي تتم عبر هذا التطبيق.

أهداف العملات الإلكترونية:

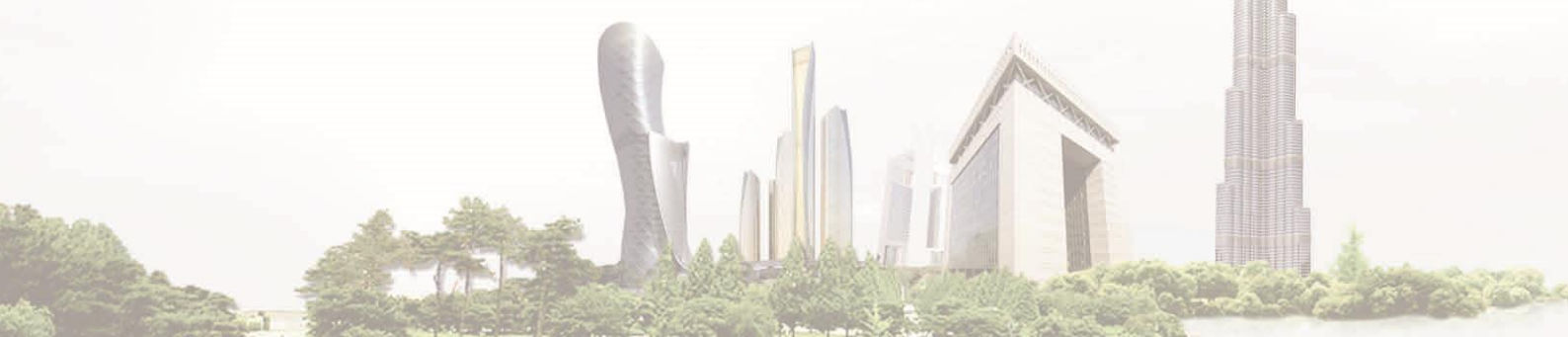
يأتي من بين أهم أهداف العملات الإلكترونية أو الرقمية أو المشفرة ما يلي:

1-استخدامها في الدفع الإلكتروني والمعاملات التجارية على الإنترنت.

2- نقل وتحويل الأموال بسرعة من بلد لآخر دون معوقات أو حد للتحويل اليومي والآني.

3- تتيح العملات الالكترونية تحويل مليارات الدولارات بسهولة وخلال دقائق مع خصوصية عالية حيث لايتم الكشف عن أطراف التحويل ، وهذا الأمر غير ممكن عمليا حيث تضع البنوك المركزية عادة حدودا للسيولة المالية التي تخرج من البلاد.

4-جاءت العملات المشفرة ليس فقط لتحويل الأموال بسرعة دون الاعتراف بالحدود الجغرافية والسياسية واختلاف الوقت والعملات الوطنية وتركيبة الاقتصاد الهيكلية ، لكنها أيضا جاءت لتستخدم في شراء وبيع السلع والمنتجات وتلقي العائدات والأرباح على شكل عملات رقمية قابلة للتحويل إلى الدولار والعملات النقدية الأخرى.



مميزات العملات الإلكترونية:

يتميز نظام العملات الالكترونية أو الرقمية أو نظام البيتكوين كنظام لا مركزي لإرسال وإستقبال الأموال بما يلي :

1- السرعة الفائقة حيث يتم تحويل الأموال دون حدود في أقل من ثواني على عكس البنوك التقليدية التي تستغرق أياما.

2- التكلفة المنخفضة جدا حيث تعد تكلفة عمليات تحويل الأموال بالبيتكوين تقريبا مجانية أو نظير مبلغ يكاد لايذكر.

3- الحماية والشفافية حيث أن كل عملية إقتصادية أو مالية يتم حفظها في كتلة وتوزيعها على ملايين الحواسيب مما يجعل عملية إختراقها ومحاولات التلاعب بها مستحيلة عمليا.

4- لا مركزية عملية تحويل الأموال بالنظر لكونها غير تابعة لأي بنك مركزي.

عيوب العملات الإلكترونية:

هناك أيضا عيوب للعملات الالكترونية يمكن الإشارة إليها على النحو التالي:

1- أنهاعملة غير صادرة أو مضمونة من الحكومات ولاسند لها بأى أصل من الأصول.

2- عدم وجود تشريعات تنظم التعامل وتحفظ حقوق المتعاملين بها.

3- ذات قيمة متذبذبه على المدى القصير وتترك المجال للمضاربات.

4- قلة المواقع والمتاجر التي تقبل التعامل به.

5- عدم وجود اعتراف دولي بتلك العملات.

6- تسبب أخطاراً ترتبط بالسياسة النقدية التي تنتهجها المصارف المركزية من حيث تأثيرها على حجم كل من الأصول الموجودة بالمصارف المركزية والودائع بالمصارف التجارية ، وكذلك تهديدها للاستقرار المالي في الدول من حيث مدى الالتزام بقواعد مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب وبالأخص في المعاملات عابرة الحدود.

هذا وقد سبق الاشارة إلى أن العملات الالكترونية أو الرقمية بصفة عامة والتي من أشهرها "البتكوين" تعتمد على أو يتم التحكم فيها من خلال ما يسمى تقنية "البلوك تشين" أو سلسلة الكتل ، ولكل بلوكشين عملة رقمية أو مشفرة خاصة به.

ماهية تقنية البلوكتشين :

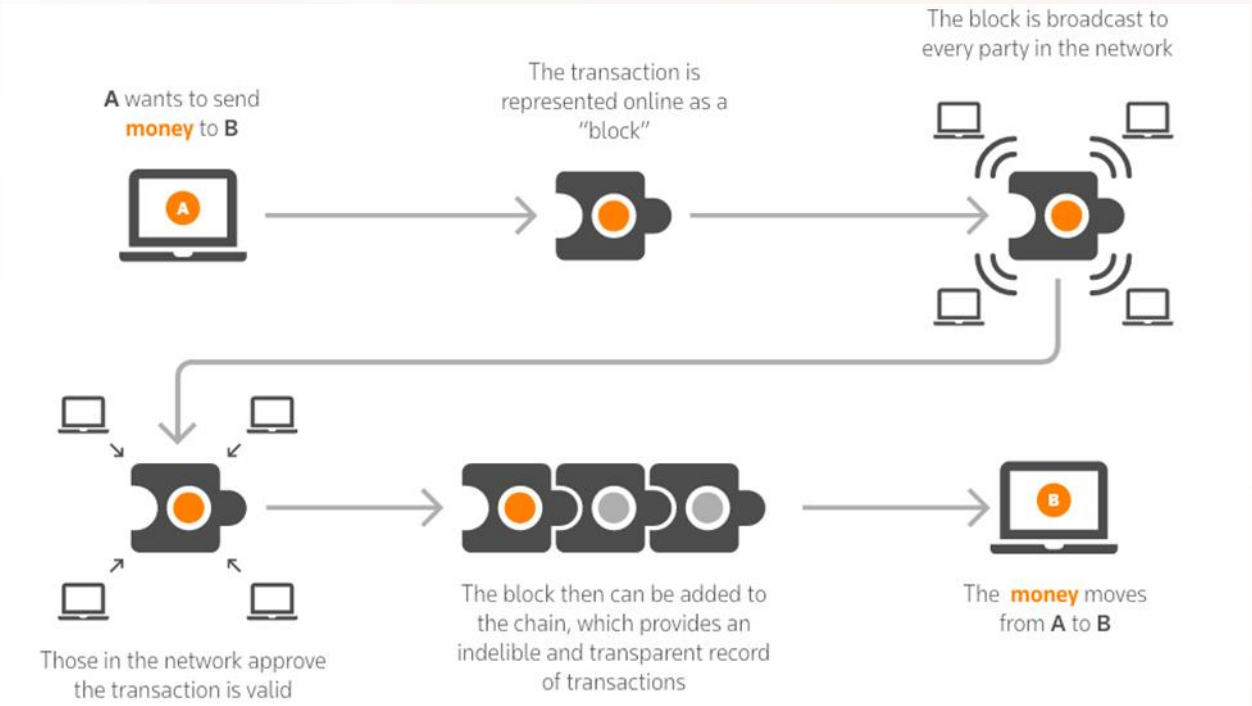
البلوكشين هو دفتر رقمي يتم تسجيل كافة المعاملات المالية عليه ويمكن برمجتها ليس فقط لتسجيل المعاملات المالية بل أيضا لتسجيل كل شيء له قيمة تقريبا ، ويمتاز هذا الدفتر بعدم قابليته للتزوير أوالإختراق بسبب تواجده على قاعدة بيانات مشتركة موزعة عبرشبكة عالمية مكونة من ملايين من أجهزة الكمبيوتر التي تستخدم تقنية البلوك تشين لإدارة قاعدة البيانات المشتركة ، وتسمى تلك الملايين من أجهزة الكمبيوتر "العقد المحوسبة" حيث العقدة الواحدة عبارة عن جهاز كمبيوتر متصل بشبكة البلوكشين بواسطة عميل يقوم بمهمة التحقق من صحة معاملاته وترحيلها ، وتعتبر كل عقدة بمثابة عميل "مسؤول" في البلوكشين ينضم إلى الشبكة طواعية ، حيث يحصل هذا العميل على نسخة من البلوكشين التي يتم تحميلها تلقائيا بجهازه لدى انضمامه إلى شبكة البلوكشين. وكما سبق فالعملات الالكترونية تعمل من خلال تقنية البلوك تشين المشفرة لإدارة قاعدة البيانات المشتركة المتعلقة بها ، وكل بلوك تشين له عملة رقمية مشفرة خاصة به ، وبهذا فإن عملة " البيتكوين " تدار من خلال شبكتها الخاصة بها وليس هناك أي سلطة مركزية عليها ، ولا تخضع لأي قوانين مركزية فتبادل العملة يتم بشكل مباشر بين مجتمع معين من المتعاملين دون وجود وسيط يقوم بعملية تبادل العملة مما يلغي قطاع البنوك كليا من التعاملات النقدية أو حتى التجارية أوتحويل الأموال بينهم.

وتقنية "البلوك تشين" هي شفرة رقمية (للتحقق من صحة وترخيص التعاملات وتخزينها في الأنترنت بدرجة أمان عالية ودرجة تشفير قد يكون من المستحيل اختراقها في ظل التقنيات المتوفرة) اي ان البيانات التي يتم تناقلها ، أوالاموال التي يتم تداولها من خلالها تكون مجهولة المصدر، كما أنها لامركزية اي لا يوجد من يتحكم بالعمليات التي تتم من خلالها ، فلا يوجد هيئات حكومية مسيطرة علي مجريات الامور بها مثلا ، وتضمن تكنولوجيا "البلوك تشين" أن جميع المشاركين بالشبكة لدى كل منهم نسخة متطابقة ومحدثة من الاتفاق أو المعاملة ، كما أن جميع المشاركين يمتلكون نسخة متطابقة ومتشابهة في كل ثانية تتم فيها أى معاملة يتم تاكيدها من قبل كافة الاقران أو المشاركين.

ولتوضيح طريقة عمل "البلوك تشين" بطريقة مبسطة فيمكن مقارنتها مع نظام البنوك ، فمن المعروف ان البنوك هي انظمة مركزية تسجل وتحفظ المعاملات المالية علي انظمتها الخاصة ، وهي تضمن حق جميع العملاء في امتلاك الاموال التي أودعوها لديها ، وفي مقابل ذلك تتقاضي منهم عمولات نظير هذا العمل الذي تقوم به ، وبما ان المعاملات مسجلة فقط علي اجهزة الكومبيوترز بالبنك فمن الممكن التلاعب بها (ومع أن هذا غالبا لا يحدث في الواقع العملي إلا أنه ممكن الحدوث) ، وفي المقابل فإن التعاملات من خلال انظمة "البلوك شين" في عملة "البتكوين" كنظام لامركزي فلا يوجد هناك شخص او مؤسسة يمتلكها أو ينظمها ، فحفظ حقوق الاشخاص في امتلاكهم "البيتكوين" يتحدد من خلال تسجيل المعاملات علي مئات الالاف من الحواسيب حول العالم ، فأنت كعميل مجرد كود علي النظام ويمكن لاي شخص يستخدم النظام ان يعرف ان الكود "س" قام بتحويل "5 بيتكوين" مثلا لصالح الكود "ص" ، وهذا غير قابل للتلاعب لانه محفوظ في كتلة ضمن سلسلة الكتل وعلي مئات الالاف من الاجهزة ، وبإمتلاكك لبيانات الدخول الخاصة بالكود "س" فأنت مالكه وحائزه بشهادة مئات الالاف من الحواسيب حول العالم ، وهذا ما يصنع الفارق بين تلك التكنولوجيا وغيرها من الانظمة التقليدية ، بمعنى أن "البلوكشين" لا يتم حفظه مركزيا من قبل سلطة واحدة.

والأساس في ذلك هو ما يسمى "المفاتيح العامة" و "المفاتيح الخاصة" ، حيث إن "المفتاح العام" (أوعنوان المستخدم على البلوكشين وهو عبارة عن سلسلة طويلة من الأرقام تم توليدها عشوائيا) لدى انضمام المستخدم لشبكة البلوكتشين، ويتم تسجيل "البيتكوين" المرسلة أو المحولة عبر شبكة "البلوكتشين" على أنها تنتمي إلى هذا العنوان ، بينما "المفتاح الخاص" هو مثل كلمة السر التي تعطي صاحبها إمكانية الوصول إلى البيتكوين أو الأصول الرقمية الأخرى ، حيث يمكن تخزين البيانات الخاصة بك على البلوكشين دون أن تكون قابلة للتزوير، ولكن على الرغم من الأصول الرقمية الخاصة بك محمية فإنك سوف تحتاج أيضًا إلى تدوين المفتاح الخاص بك أو كلمة السرعن طريق طباعته بمحفظة ورقية للتذكر.

رسم توضيحي لكيفية عمل البلوك تشين:



خصائص تقنية البلوكشين:

- لا تحتاج إلى المركزية أو وجود طرف ثالث يشرف على المعاملات.

- لاتوجد أي جهة توافق أو ترفض المعاملات بل يقوم بذلك أطراف المعاملة.

- قوة النظام تكمن في أنه مشفر.

- تمتلك تقنية البلوكشين درجة أمان عالية وذلك عبر تخزين كتل من المعلومات المتطابقة عبر شبكتها.

- تقنية البلوكشين لا يمكن أن يسيطر عليه أي كيان معين ، وليس لديها نقطة فشل معينة لأنها موزعة على شبكة كبيرة من أجهزة الكومبيوتر وفي حال توقف بعض الأجهزة فلن يؤثر ذلك على عملها بشكل كبير.

التطبيقات الممكنه لتقنية البلولكشين:

- التعاملات المالية مثل العملات الإلكترونية كالبيتكوين والأسهم والتحويلات المالية.

-سلاسل التوريد للمنتجات مثل حفظ تواريخ إنتاج أي منتج أو شحنة من المنشأ.

-في العديد من المجالات الأخرى مثل حفظ كلمات المرور والتصنيف الإئتماني وإصدار رخص القيادة وشهادات الزواج وإدارة الأملاك والأصول.

معوقات تطبيق تقنية البلوكشين:

- التحفظ على إستخدام تلك التقنية لما قد تسببه من تغيير في الأنظمة والقوانين والإستغناء عن العديد من الأفراد والشركات والمؤسسات الحكومية والخاصة.

- لايمتلك معظم الأفراد والعاملين في المؤسسات التقنية والخدمية معرفة بتقنية "البلوكشين" وحتى لو كانوا يعرفونها فمعرفتهم بها بسيطة وخالية من التفاصيل ولايزيد عن معرفتهم بعملة البيتكوين.

- هناك حداثة لهذه التقنية وتحتاج لمزيد من الوقت حتى تنضج و تتنوع تطبيقاتها.

- تدار البيانات عبر تقنية البلوكتشين في بيئة لامركزية.

- عدم وجود أي معايير أومقاييس دولية لهذه التقنية.

- عدم تقبل المشرع لأنها ببساطة تحتاج لتغييرجذري في الإجراءات والقوانين والسياسات.

- هناك مقاومة للتغيير من قبل بعض الأفراد تجاه كل جديد.

وبالاضافة الى ارسال واستقبال العملة الرقمية بسرعة وسهولة وبطريقة لامركزية , ساهمت تقنية سلسلة الكتل "البلوكتشين" ايضا في ايجاد حل لعقد الاتفاقيات وإبرام العقود بين المتعاملين من دون اشراك البنوك أوالمحاكم عبر انشاء مايسمى "بالعقود الذكية"التي تعد نوعا من التطبيقات التي تستخدم الشبكة اللامركزية ، والفكرة الكامنة في العقود الذكية هو ان البرامج تستطيع أتمتة التعاقدات حيث تمكن من تنفيذ واداء ورصد الوعود التعاقدية بدون تدخل الانسان ما يساهم في تخفيض تكاليف التجارة والتقليل من الاخطاء.

العقود الذكية:

العقود الذكية هي عبارة عن بروتوكول يتضمن مجموعة من التعليمات والشروط والبنود القانونية التي يمكن برمجتها على تقنية "البلوكشين" لتنفيذ البنود والشروط التي يتضمنها العقد القانوني وتفعيله عند توافر وتحقق تلك الشروط المتفق عليها تلقائيا دون تدخل وسيط أو طرف ثالث مع عدم التراجع عنها ، والغرض من العقود الذكية هو القضاء على الحاجة الى وجود طرف ثالث والتقليل من الرسوم المفروضة على عمليات تنفيذ بنود التعاقدات وتحويل الأموال ، فقبل بدء التعامل بالعقود الذكية كان لا بد من وجود وسيط يحتفظ بالاموال حتى تتم الشروط المتفق عليها في العقد ويتم سداد قيمة العقد نظير العين أو الأصل محل القيمة المشار إليها بالعقد ، الا أنه باستخدام العقود الذكية تحدث عملية انتقال العملات أو القيمة فورا وبمجرد ان تتوفر الشروط المتفق عليها ببنود التعاقد ، وهذا يلغي الحاجة الى وجود الثقة بين الاطراف بالاضافة الى توفير نفقات الرسوم التي يتحصل عليها الطرف الثالث في عمليات البيع والشراء.

وقد كان الحال في مجال العقارات أن يقوم الوكيل العقاري بمهمة تسويق العقارات ويعمل كوسيط في مفاوضات البيع والشراء ويتعامل مع جميع الأوراق الثبوتية والإشراف على الصفقات العقارية حتى يتم الانتهاء منها وتنفيذ وتسجيل عملية البيع والشراء ، وتشبة "العقود الذكية" في عملها مهمة الوكيل العقاري حيث تقوم تلك العقود بتسهيل تبادل الأموال والممتلكات أوالأصول أو أي شيء آخر ذو قيمة بما يضمن الشفافية الكاملة مع تجنب الخدمات والتكاليف المصاحبة للوسطاء (تكاليف الوسيط العقاري) إلى جانب القضاء على مسألة الثقة بين الطرفين البائع والمشتري.
و أى عقد ذكي يتضمن كود محدد أو شفرة تحتوي على جميع الشروط والأحكام والتعليمات المتفق عليها من قبل الأطراف المتعاقدة بشأن المعاملة محل التعاقد (على هيئة برمجة بالكمبيوترأساسها المنطق) على أحد الحسابات المعنية المدونة على "البلوك تشين" وبذا يتم توزيع نصوص وشروط وقيمة التعاقد على كافة المشاركين بالبلوك تشين توزيعا لا مركزيا ، ومن الممكن للعقد الذكي أن يتضمن إجراء عمليات حسابية ، أو تخزين المعلومات ، أو إرسال المعاملات إلى حسابات أخرى ، ولا يتم التحكم في الحساب المبرمج من قبل أي شخص فالعملية تكون مستقلة تماما ، حيث يتم كتابة التعليمات البرمجية من قبل شخص ما وبمجرد تحميل برمجة العقد الذكي إلى البلوكشين ، فقط المنطق البرمجي في الحساب يملي تصرفات ذلك الحساب عبر البلوكشين التي تتحكم في عدم تغير اي شيئ في العقد الذكي بعد إطلاقه.

وبينما توجد للعقد القانوني المتعارف عليه جزاءات أوعواقب قانونية في حالة عدم التزام أحد أطراف العقد بالتزاماته القانونية في الاتفاق ، فالعقود الذكية أيضا هي بمثابه الضامن في تنفيذ الالتزامات التعاقدية حيث يتم تخزين الأموال أو القيمة الخاصة بالعين أو الأصل محل التعاقد أوحق الملكية في النظام وتوزيعها على الأطراف المشاركة "بالبلوك تشين" في ذات الوقت ، كما تتم الشهادة على الصفقة والتحقق منها من قبل المئات من الأشخاص ، ويتم تسليم العين أو الأصل أو البيت مثلا خاليا من الأخطاء حال توافر كافة الشروط والنصوص بالعقد ، وبما أن الثقة بين الأطراف لم تعد مشكلة فليس هناك حاجة إلى وسيط ، حيث يمكن برمجة جميع الوظائف التي يقوم الوكيل العقاري بها مثلا في العقدِ الذكي الذي تم التراضي بشأنه بين المتعاملين وتنفيذ تعليماته وشروطه ذاتيا .

وبهذا فإن العقود الذكية تعمل مثل آلات البيع ، فأنت تضع مبلغًا مطلوبًا من العملة الرقمية في العقد الذكي ، ثم يوضع حساب الضمان أو حق ملكية المنزل أو رخصة القيادة أو أي شيء آخر في حسابك ، ولا يتم تحديد جميع

القواعد والعقوبات مسبقًا فحسب من قبل العقود الذكية ، بل يتم إنفاذها أيضًا من قبلها ، ولتنفيذ العقود الذكية يتطلب الأمر بيئة مناسبة من خلال قاعدة بيانات مفتوحة ولامركزية ويمكن لجميع أطراف العقد الوثوق بها ، وأن تكون مؤتمتة بالكامل وباستخدام رموز تشفير مولدة خصيصا ، مثل ذلك المستخدم في أغلبية العملات الرقمية ، وتعتبر شبكات بلوكتشين، وخاصة بلوكتشين عملة الإيثريوم هي البيئات المثالية للعقود الذكية.

لم يتم تنفيذ العقود الذكية حتى عام ٢٠٠٩عندما ظهرت أول عملة رقمية "البيتكوين" جنبًا إلى جنب مع تقنية البلوكتشين والتي وفرت بيئة مناسبة للعقود الذكية ، وترتبط العقود الذكية بالأساس بالعملات الرقمية ولايمكن أن يوجد أى منها بدون الآخر، حيث أن بروتوكولات العملات الرقمية هي في الأساس عقود ذكية مع أمن وتشفير لامركزي ، ويتم استخدامها على نطاق واسع في معظم شبكات العملات الرقمية الحالية وهي واحدة من الميزات الأكثر بروزًا لعملة الإيثريوم.

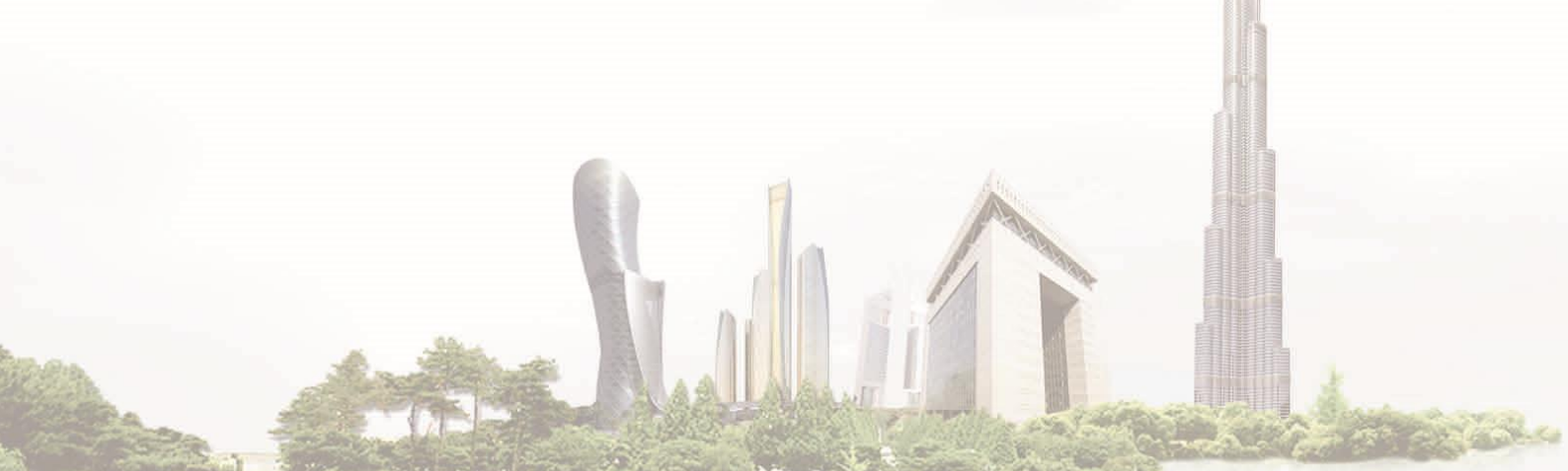
ولأن العقود الذكية نشأت بالارتباط بالعملات الرقمية ، فلا يزال تنفيذها يتم في الغالب في عالم الخدمات المالية والمصرفية ، إلا أنه من الممكن استخدامها أيضا في نظام التصويت بالانتخابات ، وسلاسل التوريد لرصد البضائع وأتمتة جميع المهام والمدفوعات ، وفي التعاملات العقارية والرعاية الصحية والضرائب والتأمين وغيرها من المجالات الأخرى.

مكونات العقود الذكية

1- التوقيعات الرقمية حيث يقوم الموقّعين أوأطراف العقد بتوقيع العقد عبر مفاتيحهم التشفيرية الخاصة.
2- موضوع العقد أو الاتفاق.
3-شروط العقد الذكي المحددة التي يلزم وصفها بطريقة رياضية واستخدام لغة البرمجة المناسبة ، شاملة الحقوق والالتزامات الخاصة بأطراف العقد والجزاءات المترتبة عليها .

مزايا العقود الذكية:

1-الاستقلال حيث تلغي العقود الذكية الحاجة إلى وجود وسيط أو طرف ثالث.
2-الثقة حيث لا يمكن لأحد اختلاس أو التعدي على أي من المستندات الخاصة بك ، لأنها تشفر وتخزن بأمان على دفتر حسابات آمن ومشترك ، وعلاوة على ذلك لايتعين عليك الوثوق بالأشخاص الذين تتعامل معهم أو تتوقع منهم أن يثقوا بك ، لأن نظام العقود الذكية غير المتحيز يوفر عامل الثقة والأمان.
3-التوفير حيث لاحاجة إلى كتاب العدل أو وكلاء العقارات أو المستشارين أو الوسطاء الآخرين وذلك بفضل العقود الذكية ، وبالتبعية توفيرالرسوم الباهظة المرتبطة بخدماتهم.
4-السلامة التي تتم إذا ما تم توفير البيئة المثالية للعقود الذكية عبر التشفير مع تنفيذ العقود بالشكل الصحيح، فيكون من الصعب اختراق تلك العقود مع المحافظة على أمان مستنداتك.
5-الكفاءة إذ مع العقود الذكية سيتم توفيرالكثيرمن الوقت الذي عادة ما يتم إهداره في معالجة الكثير من المستندات الورقية يدويًا أو إرسالها أو نقلها إلى أماكن محددة إلخ.



الشروط الواجب توافرها في النقود ومدى انطباقها على العملات الالكترونية:

العملات الالكترونية الرقمية تقنية حديثة تتمتع بمميزات تمكن المتعاملين بها من تلافى بعض العيوب التي تواجه المتعاملين بالنظام النقدي التقليدي ، وعلى الرغم من كونها توفر طرقاً جديدة لشريحة المتعاملين بها لايجاد وقياس وتبادل وتخزين القيمة ، إلا نها لم تحظى حتى الآن باعتراف دولي كامل ولا يوجد تشريعات قانونية تنظم تداولها وتحفظ حقوق من يتعامل بها كما إنها تتسم بالعديد من العيوب والمخاطر.

حيث تشير بعض التقارير الصادرة مؤخراً إلى استخدام تلك العملات في أعمال غير شرعية كالاتجار بالمخدرات والمقامرة والإرهاب والجريمة المنظمة وغسيل الأموال ...وغيرها من المعاملات المحظورة والمجرمة دولياً ، وتزيد مخاطر استخدامها بسبب ما تعرضت له من مضاربات وتذبذب قوي وتقلبات كبيرة في قيمتها منذ انطلاقتها عام 2009 ، مما أدى إلى صعوبة مراقبتها وتأمين اجهزة المتعاملين بها وعدم قدرة اي جهة في التحكم والسيطرة على سوقها خاصة في ظل امكانية مشاركة البيانات الخاصة بها على الشبكة الألكترونية ، وتثير المخاطر المحتملة للمتعاملين بهذه العملة وغيرها المخاوف في أوساط عالم الأعمال على الشبكة العنكبوتية خاصة فيما يتعلق بتأمين حقوق المتعاملين.

وقد تضاعفت المخاطر التي تعرضت لها هذه العملة بعد موجة القرصنة التي طالت العديد من المؤسسات والمواقع الشهيرة على شبكة الانترنت لكونها عملة رقمية يتم تخزينها في محافظ خاصة على اجهزة الحاسب والتي يشترط عدم توقفها وبقاءها متصلة بالانترنت لمنع خسارتها، وقد تعرض أهم موقع لبورصة تداول عملة "البتكوين" لعمليات قرصنة تم تنفيذها بواسطة هجمات إلكترونية منسقة أدت إلى تعطيل الأجهزة لعدة ساعات من خلال نشر برامج معلوماتية خبيثة عبر مواقع معينة بهدف التنقيب عن "البتكوين".

وقبل الحكم على "البيتكوين" وغيرها من العملات الالكترونية ، يتعين فهم واقع العملات وإصدار النقود ، فمن المعلوم أن كل دولة تصطلح على اتخاذ وحدة معينة من شيء معين ، تجعلها أساساً تنسب إليها وتقاس بها السلع والخدمات والجهود ، وتسكها على شكل معين ونمط خاص بها بوزن وعيار محددين ثابتين ، وقد درجت المجتمعات منذ قديم الزمان على جعل هذه الوحدة القياسية من الأشياء التي لها قيمة في ذاتها فاتخذوا الذهب والفضة مقياساً تنسب إليه جميع السلع والخدمات والجهود ، لأن للذهب والفضة تمثل قيمة ذاتية في العالم أجمع وسكوا منها قطعاً نقدية على شكل معين بوزن وعيار معينين محددين .

والدولة التي كانت تتخذ الوحدة الذهبية أو الفضية أساساً لنقدها تكون سائرة على النظام المعدني ، فإن جعلت الوحدة الذهبية هي الأساس لنقدها الذي تسكه عملة لها تكن متبعة لقاعدة الذهب (أو على نظام الذهب) ، وإن جعلت الوحدة الفضية هي الأساس لنقدها الذي تسكّه عملة لها تكن سائرة على قاعدة الفضة (أوعلى نظام الفضة) ، وإن جعلت وحدة الذهب ووحدة الفضة -جنباً إلى جنب- أساساً لنقدها الذي تسكه عمله لها، تكن سائرة على قاعدة الذهب والفضة أوعلى نظام المعدنين ، أما الدولة التي تتخذ النقود الورقية عملة لها تبادل بها السلع والخدمات وتثمن بها الجهود فإنها تكون سائرة على نظام النقد الورقي ، فإن كان الورق الذي تطبعه وتجعله نقداً وعملة لها نائباً عن ذهب أو فضة تكون الدولة سائرة على نظام النقد الورقي النائب ، وإن كان الورق الذي تطبعه وتجعله نقداً لها له غطاء ذهبي أو فضي يعادل نسبة معينة من قيمته تكون سائرة على نظام النقد الورقي من نوع الوثيقة ، أما إن كان الورق الذي تطبعه وتصدره ، وتجعله نقداً وعملة لها ليس نائباً عن ذهب أو فضة، وليست له أية تغطية بذهب أو فضة ، تكون الدولة سائرة على النظام الورقي الإلزامي.

ومن الشروط المتعارف عليها الواجب توافرها في النقود ثلاثة عوامل:

1- أن تكون مقياساً للسلع والخدمات والجهود أي أن تكون أثماناً وأجوراً.
2- أن تكون صادرة ومضمونة من سلطة معلومة وليست مجهولة.
3- أن النقود شائعة الاستخدام والتعامل بين كافة أفراد المجتمع وليست قاصرة على فئة دون أخرى بالمجتمع.

وبالتحقق من توفر الشروط المتعارف عليها للنقود في عملة "البيتكوين" وغيرها من العملات الالكترونية ، يتبين أنها ليست عملة ولا تحقق شروط العملات ولا تتوفر فيها الأمور الثلاثة المشار إليها سلفا كالتالي:

1- واقع العملات هو انها تصدر فقط من قبل الدولة أو سلطة معروفة وليس أفرادًا ، والبيتكوين يمكن أن يصدرها أي شخص يمتلك جهاز حاسوب وله اتصال بالإنترنت من خلال عملية التعدين ، وحقيقتها أنها فقط سلعة إلكترونية يمكن لأي فرد إنشاؤها ولها قيمة في سوق المتعاملين بها تزيد وتنقص حسب الطلب ، لذلك لا ينطبق على البيتكوين احكام العملات ، أي بالاختصار ليست صادرة عن سلطة معلومة بل مجهولة.

2- البيتكوين سلعة إلكترونية وهمية وليس لها حقيقة إلا ثقة بعض الناس أو شريحة معينة من المجتمع فيها ، وحامل البيتكوين لا يمكنه الاستفادة منها كونها ليست شائعة بين كافة أفراد المجتمع بل هي خاصة بمن يتداولها ويقر بقيمتها أى هى خاصة بشريحة معينة من المجتمع أي هي ليست للمجتمع كله.

3- أن معظم البلدان لا تعترف بالبيتكوين كعملة ، ولذلك لا يمكن استعمال بيتكوين لشراء كل السلع والخدمات أو التبادل التجاري الدولي ، أي هي ليست مقياساً للسلع والخدمات على إطلاقها أو تعويضات الأجور للعاملين ، بل هي فقط أداة تبادل لسلع وخدمات معينة خاصة بشريحة معينة من الأفراد.

وعليه فإن عملة "البيتكوين" ليست نقداً فهي ليست أكثر من سلعة مجهولة المصدر لا ضامن لها وهي مثار قلق وعدم ارتياح ، وتتيح مجالًا كبيرًا للمضاربات والأعمال المجرمة غيرالشرعية ، ومن ثم فلا يجوز بيعها أو شراؤها وخاصة أن مصدرها المجهول يثير شكوكاً في أن هذا المصدر ليس بعيداً عن الجماعات أوالمنظمات الإرهابية وتجارة المخدرات وغسيل الأموال وإدارة الجرائم المنظمة بما يتضمنه ذلك من أهداف غير مشروعة ومنافية للقانون .

آراء واتجاهات دول العالم بشأن العملات الالكترونية:

وبناء على ما تقدم فقد أثارت ظاهرة العملات الالكترونية جدلا واسعا في كافة دول العالم ، حيث اتجهت معظم دول العالم والاقتصاديين والخبراء لعدم الاعتراف بالعملات الالكترونية وعلى رأسها "البيتكوين" كعملة وتعددت الأسباب التي تتخذها للتحذير منها ، هذا فضلا عن رغبة تلك الدول في حماية عملاتها الوطنية والحفاظ على النقد الأجنبي لديها ....، واتجهت قلة من الدول للاعتراف بها ولكن في نطاق اشراف وسيطرة دولها وتحقيق الشفافية بالحسابات المتعاملة فيها، وفيما يلي اتجاهات بعض دول العالم بشأن استخدام العملات الالكترونية .

الولايات المتحدة الأمريكية:

لا تدعم الولايات المتحدة الأمريكية العملات الالكترونية حيث صرح مسئول بمجلس الاحتياطي الفيدرالي في مارس 2017 بأن البنك لا يفكر فيما يعرف بالعملات الالكترونية ، مع قيام العديد من الوكالات الحكومية بمنع والحد من استخدام "البيتكوين" باعتبارها عملة غير مشروعة.

كندا:

لاتعترف كندا رسميا بتداول العملات الرقمية خشية استخدامها في غسيل الأموال وتمويل الارهاب ، حيث ينظر إلى "البيتكوين" من قبل هيئة الإيرادات الكندية على أنها سلعة ، وهذا يعني أن معاملاتها تعتبر معاملات مقايضة ، كما أعلن رئيس البنك المركزي الكندي أيضا أن تداولات عملة "البيتكوين" مغامرة غير محسوبة وأن هناك حاجة إلى تشريعات لتنظيم تداول العملات الإلكترونية وحذر المستثمرين منها كونها ليست أصولا لها قيمة ، كما أشار إلى ضرورة وضع لوائح تنظيمية بشأنها لحماية المستهلك.

ألمانيا:

أعلنت وزارة المالية الألمانية في أغسطس 2013 أن "البيتكوين" هي الآن أساسا "وحدة حساب" ويمكن استخدامها لغرض الضرائب والتجارة في البلاد ، وهذا يعني أن المشتريات التي تمت بها يجب أن تدفع عنها ضريبة القيمة المضافة كما هو الحال مع معاملات اليورو، واضافت ان تلك لاتصنف كعملة اجنبية او اموال الكترونية ولكنها "اموال خاصة" يمكن استخدامها فى "دوائر المقاصة المتعددة الاطراف".

روسيا:

تحظرروسيا التعامل في العملات الرقمية ، وعارض رئيس البنك المركزي الروسي في تصريحاته في سبتمبر 2017 من تنظيم العملات المعماة " المشفرة " كأموال أوكوسيلة للدفع مقابل السلع والخدمات وأنه ضد مكافأتها بالعملات الأجنبية ، كما صرح نائب وزير المالية الروسى فى ذات الوقت بعدم قانونية قبول الدفع بالعملات المعماة "المشفرة".

المملكة المتحدة:

انتقدت الجهات المالية الرسمية ببريطانيا طرح العملات الالكترونية ووصفتها بأنها غير قانونية وتنطوي على درجة عالية من المخاطر ، وشبهت عملة "البيتكوين" بفقاعة "التوليب" التي حدثت في القرن الـ17 وتسببت في خسائر كبيرة ، ومعتبرة أنها "لن تنتهي بشكل جيد" ، وذكرت الحكومة البريطانية أنه لن يكون هناك ضريبة للقيمة المضافة المستحقة على قيمة البيتكوين نفسه ولكن سيكون من المقرر فرض ضريبة القيمة المضافة على الموردين لأي سلع أو خدمات يتم بيعها مقابل "البيتكوين" أو أي عملة معماة مماثلة أخرى ، وستخضع الأرباح والخسائر من العملات المعماة لضريبة الأرباح الرأسمالية ، وتعهدت رئيسة وزراء بريطانيا بالنظر بفرض قيود على عملة "البيتكوين" بعد تزايد المخاوف بشأن استخدام العملات الإلكترونية في أنشطة غير مشروعة ، وطالبت في تصريحات على هامش مؤتمر "دافوس" بضرورة النظر في سوق العملات الإلكترونية بعد تطور استخدامها بشكل متزايد ، وأكدت إلى الحاجة لاتخاذ إجراء ضدها بسبب استخدامها تحديداً من قبل المخالفين الذين يرتكبون أعمال غير مشروعة.

الدنمارك:

أصدرت هيئة الرقابة المالية الدنماركية بيانا أعلنت فيه أن "البيتكوين" ليست عملة وأنها لاتقع تحت سلطتها التنظيمية ، وفي ديسمبر عام 2013 أصدرت الهيئة بيانا يكرر ذلك مشيرة إلى تحذير من السلطات المصرفية الأوروبية.

السويد:

يدعم البنك المركزي السويدي العملات الالكترونية واتخذ خطوات فعلية للتخطيط لمستقبل ما يعرف ب " أى كرونا" حيث أطلق مشروع دراسة ما ستبدو عليه العملة الالكترونية المدعومة من البنك المركزي والتحديات التي ستشكلها ، غير أنه من غير المنتظر أن لا تحل محل النقود بل ستكون مكملة لها ، وعلى أن يتم اتباع جميع قوانين مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب المطبقة على مقدمي تلك الخدمات المالية ، كما استضافت العاصمة " ستكهولم " في سبتمبر 2017 مؤتمرها الأول "للبلوكتشين" لمناقشة تطوير المنصة الالكترونية ، إلا أنه لم يتخذ أي قرار حاليا بشأن قرار إنشاء "كرونة إلكترونية".

أيسلندا:

يحظر تداول "البيتكوين" بأيسلندا لكونها غير متوافقة مع قانون الصرف الأجنبي الذي ينص على عدم جواز خروج العملة الأجنبية من البلد ، حيث تسعى ايسلندا للحفاظ على النقد الأجنبي والتحكم في تدفق الأموال ما يجعل البيتكوين والعملات الرقمية خيارغير مفضل لها.

الإكوادور:

حظرت الإكوادور "البيتكوين" وجميع العملات الرقمية الأخرى المشفرة ، مع وضع مبادئ اولية لإنشاء عملتها الرقمية الخاصة بها ، وأقرت الجمعية الوطنية للبلاد في يوليه عام 2014 مشروع قانون يعدل القوانين النقدية للبلاد ويحظر التعامل بالعملات الرقمية وينظم إدارة الأموال الإلكترونية للدولة ويخضعها لسيطرة الحكومة.

الصين:

تحظر الحكومة الصينية رسميا على المؤسسات المصرفية والبنكية والموظفين تداول العملات الرقمية أو الاحتفاظ بها عبر القنوات المصرفية الرسمية ، كما قررت الحكومة في شهر سبتمبرعام 2017 إغلاق جميع منصات تبادل البيتكوين المحلية مع فرض حظر على العروض الأولية للعملات المشفرة ، كما تسعى الحكومة إلى تقليل تداول العملات الرقمية لتخوفها من عدم أمكانية مراقبتها الأمر الذي يجعل مراقبة التحويلات الدولية وتنقل الأموال خارج البلاد أمرا في غاية الصعوبة.

اليابان:

بدأت اليابان في أبريل 2017 الاعتراف بالعملات الالكترونية كنظام للدفع وأصدرت قانونا يجعل من "البيتكوين" عملة مقبولة للدفع بها عبرالإنترنت وفقا للقواعد الخاصة بغسيل الأموال ومعرفة العملاء ، مع السماح للقواعد التي تحكم البنوك والمؤسسات المالية بالسيطرة على منصات "البلوكتشين" ، وبموجب هذا سيكون على أى بورصة أو شركة تحويلات مالية تستخدم أى عملة مشفرة أن تخضع للاشراف التنظيمي لوكالة الخدمات المالية وتقديم الكشوفات المالية السنوية إذا كانت تريد العمل باليابان ، ويستهدف هذا التنظيم بشكل أساسي تدابير مكافحة غسيل الأموال وبروتوكولات "اعرف عميلك" لتطهير الفوضى التي تطبع التعاملات في البيتكوين والعملات الالكترونية كما تم تصميم أنظمة صارمة لضمان الانفصال التام بين عملات البيتكوين التابعة للعملاء وتلك التي تخص شركات التداول والبورصات.

كوريا الجنوبية:

تخطط كوريا الجنوبية لاصدارعملة رقمية وطنية خاصة بها واصدار إطار تنظيمي لها باستخدام البلوكشين ، على أن يكون التجار والشركات المشاركة في المعاملات الالكترونية تحت سيطرة سلطة الحكومة الكورية الجنوبية ، وأعلنت مؤخرا عن اتجاهها لإقرار إجراءات للتشديد على تعاملات العملات الإلكترونية ، حيث قررت منع استخدام الحسابات البنكية مجهولة الهوية في شراء وبيع تلك العملات ، كما أعلنت أنها ستمنع تداول العملات الإلكترونية عبر استخدام حسابات بنكية مجهولة الهوية بدءاً من أوائل عام 2018 ، هذا وتتبنى كوريا الجنوبية التي تنشط فيها تداول العملات الرقمية قواعد جديدة تستهدف تجارة العملات الافتراضية والقضاء على أنشطة غسيل الأموال.

ماليزيا:

أصدر البنك المركزي الماليزي عام 2014 بيانا أشار فيه إلى أن عملة "البيتكوين" غير معترف به كعملة قانونية وأن البنك لن يقوم بتنظيم عمليات "البيتكوين" وعلى مستخدميها إدراك المخاطر المرتبطة باستخدامها.

تايلاند:

حظر بنك تايلاند الوطني استخدام "البيتكوين" في التعاملات لعدم وجود قوانين تنظم تداولها ، وأصبح بذلك من غير القانوني شراء وبيع البيتكوين ، أو شراء أو بيع أي سلع أو خدمة مقابلها بل وحتى إرسال أو استقبال أي عملات رقمية من أي شخص خارج تايلاند.

فيتنام:

حظرت استخدام العملات الالكترونية أو الرقمية في المؤسسات المصرفية والائتمانية على اعتبار أن الدول القومية تثق في عملات البنك المركزي ولاتثق بالعملات الإلكترونية ، وربطت بين سهولة إستخدام تلك العملات في الأنشطة غير الشرعية المجرمة كغسيل الأموال والإتجار بالمخدرات والتهرب الضريبي والدفع غير القانوني ، بالإضافة إلى المخاطر التي تلحق بالمستثمرين ، و أوضح بيان البنك المركزي الفيتنامي " أن المعاملات والتحويلات التي تتم بواسطة البيتكوين لا تخضع للرقابة وغير واضحة ، ما يجعلها أداة لغسيل للأموال والإتجار بالمخدرات والتهرب الضريبي والدفع غير القانوني".

ايران:

حظرالبنك المركزي الإيراني في أبريل 2018 تداول العملات الرقمية كونها تستخدم في عمليات غسيل الأموال ودعم الإرهاب وحذر المواطنين والبنوك والمحلية من تداولها.

بنجلاديش:

تداول "البيتكوين" ببنجلاديش يعد جريمة يعاقب عليها القانون تصل عقوبتها إلى السجن اثني عشرعاماً إذا ثبت تداول أي عملة رقمية ، وأصدر المصرف المركزي في سبتمبر 2014 بياناً حذر فيه من التعامل بالبيتكوين مشيراً إلى أنه سيتم معاقبة المتداولين بموجب قوانين مكافحة غسيل الأموال.

قرغيزستان:

يعد استخدام العملات الرقمية في قيرغيزستان أمرغير قانوني وطريقة غير شرعية للدفع ، وأصدر المصرف الوطني بالبلاد في أغسطس 2014 بياناً أشار فيه إلى أن استخدام البيتكوين وغيرها من العملات الرقمية يعد شكل من أشكال الدفع غير القانوني طبقاً لنصوص القانون في الدولة.

بوليفيا:

حظر بنك بوليفيا المركزي استخدام البتكوين وغيرها من العملات الافتراضية.

كازاخستان:

أعلنت حكومة كازاخستان والمصرف المركزي بالبلاد عدم اعترافها بعملة البيتكوين والعملات الرقمية البديلة كطريقة للدفع وأشارت بعدم قانونيتها.

السعودية:

حذرت مؤسسة النقد العربي السعودي من تداول العملة الإلكترونية "البيتكوين"، وأكدت أن هذا النوع من العملات الافتراضية لا يعد عملة معتمدة داخل المملكة ، وأن تداولها له تأثيره وعواقبه السلبية على المتعاملين ومنعت كافة البنوك من التحويل لشراء عملة "البتكوين" ، وأشار أيضا رئيس الأبحاث المالية في الراجحي كابيتال أن العملات الإلكترونية تشكل بيئة خصبة مليئة بالثغرات لتنفيذ بعض المخالفات وسحب العملة الصعبة أو الدولار من البنوك المركزية ، كما حذرعضو هيئة كبار العلماء والمستشار بالديوان الملكي السعودي عبدالله بن محمد المطلق من خطورة التعامل بالعملة الرقمية "البيتكوين" ، وشدد على أن "المخاطر كبيرة جداً جداً جداً في هذه العملة والعملات الرقمية الأخرى" ، وأكد على أن مصدر تحذيره يكمن بعدم معرفة مصدرها، وأنها عملة ليس وراءها دولة ولا يعرف أول من أنتجها ولا يعرف لها دولة تحميها وحذر البنوك المركزية ومنها مؤسسة النقد السعودي من التعامل بها.

الكويت:

حظرت الكويت العملات الرقمية بما في ذلك "البيتكوين" معتبرة إياها غير قانونية ، وأعلنت وزارة المالية الكويتية في ديسمبر 2017 أنها لا تعترف بالعملات الرقمية وأنه يمنع على المؤسسات المالية والبنوك والشركات التعامل بها.

سلطنة عمان:

حذر مجلس إدارة البنك المركزي العماني في ديسمبر 2017 المواطنين العمانيين من أنهم غير مسؤولين عن أي خسائر حدثت من جراء أى إستثمارات في العملات الرقمية ، وذكر أنه لا توجد سياسات تنظيمية لتلك الصناعة في البلاد وأنه يحظر التعامل في مثل هذه العملات الرقمية.

جمهورية مصر العربية:

تعتبر الحكومة المصرية أن إستخدام العملات الرقمية غير قانوني ، حيث أعلنت هيئة التنظيم المالي بمصر في ديسمبر 2017 أن حث المستثمرين على التعامل في العملات الرقمية يعتبر " شكلا من أشكال الخداع التي تقع تحت طائلة المسؤولية القانونية" ، كما أعلن البنك المركزي المصري أنه لا يعترف بالعملات الرقمية وحذر الجمهور من تداولها ، وأشار مفتي جمهورية مصر العربية في يناير 2018 أن البيتكوين محظور بموجب الشريعة الإسلامية وأصدر فتوى تقول أن تداول العملة الرقمية يقود مستخدميه إلى "الاحتيال والخيانة والجهل" ونقل عن فضيلته قوله :"لا يجوز شرعا تداول البيتكوين والتعامل من خلالها بالبيع والشراء وغيرها، ويمنع من الاشتراك فيها لعدم اعتبارها كوسيط مقبول للتبادل من الجهات المختصة ، ولما تشتمل عليه من الضرر الناشئ عن الجهالة والغش في مصرفها ومعيارها وقيمتها ، فضلاعما تؤدي إليه ممارستها من مخاطر عالية على الأفراد والدول".

المملكة الأردنية الهاشمية:

حذرالبنك المركزي الأردني في عام 2014 الأردنيين من التعامل بالعملات الرقمية معلنا أن تداول العملات الرقمية غير قانوني ، ولا يوجد أي إلتزام على أي بنك مركزي في العالم أو أي حكومة بتبادل قيمتها مقابل الأصول الحقيقية ، كما أنها ليست مدعومة بالسلع العالمية الأساسية أو الذهب ، وتلقت البنوك والمؤسسات المالية والبورصات في الأردن تعميماً يمنعها من التعامل مع العملات الرقمية خاصة "البيتكوين".

العراق:

أعلن البنك المركزي العراقي في ديسمبر 2017 عدم قانونية تداول العملات الالكترونية مثل "البتكوين" لإنطوائها على العديد من المخاطر خاصة القرصنة الإلكترونية والإحتيال.

لبنان:

أصدر لبنان في ديسمبر 2013 تحذيرًا عامًا بشأن تداول العملات الرقمية مشيرًا فيه إلى التقلبات التي تحدث بشأنها ومخاوف غسيل الأموال من وراء التعامل بها ، وفي العام 2014 حذر مصرف لبنان المركزي في تعميم موجه للمصارف والمؤسسات المالية والصرافة والوساطة المالية والجمهور من شراء أو حيازة أو استعمال العملات الرقمية ، وفي أكتوبر 2017 أعاد مصرف لبنان المركزي تأكيد هذا الموقف مشيرا أن البيتكوين والعملات الرقمية الأخرى سلع "غير منظمة" ومحظور إستخدامها.

المغرب:

أشار مجلس بنك المغرب عام 2017 أن "البيتكوين" ليست عملة كونها لا تستجيب لثلاث معايير أساسية في العملات وهي : أن تكون وسيلة للأداء ، وأن تشكل احتياطيا للقيمة وأن تكون أداة "ادخار" ، كما أنها غير مرتبطة أو مدعومة بأية أصول وغير معلوم مصدرها، وترتبط بقدر أكبر من المخاطر وبتذبذبات سعرية مرتفعة وغير مبررة وحذر كذلك من مخاطرها ودعا إلى وضع إطار لاستخدامها لغرض حماية المستهلك.

موقف دولة الإمارات العربية المتحدة من العملات الالكترونية:

فرضت الجهات الرسمية المؤسسية والتنظيمية في دولة الإمارات العربية المتحدة حظرا صريحا على العملات الالكترونية ومنها "البتكوين" وتشككت بمستقبلها ، وأطلقت تحذيرات شديدة بشأن التعامل في العملة الإلكترونية ومن أشهرها "البتكوين" لما لها من مخاطر تتعلق بتسهيل غسيل الأموال وتمويل الإرهاب وكذا رغبة في حماية المتعاملين من مخاطر أي عمليات احتيال قد يتعرضون لها نتيجة استخدام هذا النوع من المدفوعات غير الآمن في التعاملات عبر الإنترنت.

فقد أصدر محافظ البنك المركزي الاماراتي تحذيراً عاماً ضد إستخدام العملات الرقمية إذ إنها لايمكن مراقبتها وليس لها أي مرجع معروف ، خصوصاً بعدما رفضت بعض الدول اعتمادها ، فضلاً عن إمكانية توظيفها في غسيل الأموال وتمويل أنشطة الإرهاب ، كما أكد المحافظ أن دولة الإمارات لم تسمح بإستصدار أي تراخيص للعمل بهذه العملة في السوق المحلية ، مشيراً إلى أن هناك نوعين من هذه العملة الرقمية ، الأول هو الشكل الإلكتروني وهو موازي للعملة الوطنية ولا بأس به ، والثاني هو الشكل الافتراضي للعملة وهو الذي يخلف الكثير من المخاطر لذا لابد من تجنب التعامل به.

كما حثت سلطة دبي للخدمات المالية المستثمرين المحتملين على توخي الحذر وبذل العناية الواجبة لفهم المخاطر التي تنطوي عليها المشاركة في تعاملات الطروحات الإلكترونية الجديدة حيث إن هذه المنتجات تطرح عملات رمزية أو افتراضية أو رموزا أخرى للعملة الافتراضية مقابل سعر الشراء أو الاشتراك في منتج ما ويشار إليها بالعملات المشفرة ، وطالبت السلطة بضرورة الحذر من مثل هذه التعاملات قبل التعامل مع أي أشخاص يروجون لمثل هذه العروض في مركز دبي المالي العالمي أو تقديم أي دعم مالي لهذه العروض ، مبينة أنه يجري طرح هذه الأنواع من المنتجات للعامة بصورة متزايدة خلال فعاليات جمع الأموال والتي يشار إليها بـ "الطرح المبدئي للعملة" أو "بيع العملة الرمزية" ، وأوضحت سلطة دبي للخدمات المالية في بيان لها إن هذه الأنواع من المنتجات المطروحة والنظم التكنولوجية المعقدة التي تدعمها والمخاطر الفريدة التي قد لا يسهل تحديدها أو فهمها ، والتي يمكن أن تزداد تعقيدا عندما تتم عملية الطرح عبر الحدود ، يجعل من هذه المنتجات والطروحات استثمارات عالية الخطورة ، مشيرة إلى أنها لا تُنظم هذه الأنواع من المنتجات المطروحة كما أنها لا ترخص لشركات في مركز دبي المالي العالمي للاضطلاع بهذه الأنشطة ، وأن هذه العملات غير مرتبطة أو مدعومة بأية أصول وغير معلوم مصدرها ، وترتبط بقدر أكبر من المخاطر وبتذبذبات سعرية مرتفعة وغير مبررة.

وأشار مدير إدارة الاقتصاد الكلي والسياسات المالية بوزارة المالية إلى أن العملات الافتراضية لاتمتلك أية قيمة جوهرية نظرا لعدم ارتباطها بأية سلعة أو عملة سيادية ، وتنشأ قيمة هذه العملات من خلال قدرتها على الانتقال من مكان إلى آخر ضمن النظام البيئي الإلكتروني الخاص بها ومن دون أى تدخل لأى وسيط كان وذلك بالاعتماد على الثقة بين الأطراف المتعاقدة ، علما بأنه لاتوجد بعد أية طريقة قانونية لاجبار أى شخص على قبولها كوسيلة للدفع ، وتتمثل المخاطر الرئيسية للعملات الافتراضية في غياب أو ضعف القوانين المنظمة لها وعدم خضوعها لرقابة البنوك المركزية العالمية وعدم القدرة على تحديد مصدرها مع احتمالية تحقيق خسائر نتيجة للتذبذبات السعرية وعدم وجود أساس لها في السياسات النقدية المتعارف عليها دوليا ، ونوه إلى ضرورة وأهمية تعاون كافة المعنيين لتطوير البنية التحتية لتكنولوجيا الخدمات المالية لحماية الأصول الرقمية من عمليات الاحتيال الرقمي والخروقات الأمنية .

وعلى النطاق الأمني دعا مدير إدارة مكافحة الجرائم الإلكترونية بشرطة دبي الجمهور إلى الحذر عند الإقدام على شراء وتداول هذه العملة الإلكترونية ، منوهاً بأن عملة "البتكوين" من العملات الافتراضية التي طرحت للتداول في الأسواق المالية سنة 2009 ، وهي عبارة عن وحدات رقمية مشفرة ليس لها وجود فيزيائي في الواقع ولا يمكن مقارنتها بالعملات التقليدية كالدولار أو اليورو، وأن هذه الوحدات الافتراضية غير مغطاة بأصول ملموسة ، ولا تحتاج في إصدارها إلى أي شروط أو ضوابط ، وليس لها اعتماد مالي لدى أي نظام اقتصادي مركزي ، ولا تخضع لسلطات الجهات الرقابية أوالهيئات المالية لأنها تعتمد على التداول عبر الشبكة العنكبوتية الدولية (الإنترنت) بلا سيطرة أو رقابة ، وأن التعامل بهذه العملات الذي لا تعترف به أغلب الدول ولا تخضع لرقابة المؤسسات المصرفية والبنوك المركزية يفقد صاحبها الحق في الشكوى ، كما نوه سعادته إلى أنه تلقي عدة شكاوى من أشخاص تعاملوا بعملة "البيتكوين" إلا أن تلك الشكاوى بلا مرجعية ، أي أن الطرف الآخر غير محدد من حيث كنيته وكيانه وموقعه ، كما أن أغلب المواقع التي تتعامل بالبيتكوين تجعل الأشخاص توقع على مستندات لايتم قراءتها جيدا الأمر الذي جعل من الصعب استعادة أموال الضحايا.

وأوضح الحكم الشرعي في فتوى الهيئة العامة للشؤون الاسلامية والأوقاف بالدولة الذي يتلخص فيما يلي : أن البيتكوين عملة رقمية لا تتوفر فيها المعايير - الشرعية والقانونية - التي تجعلها عملة يجري عليها حكم التعامل بالعملات القانونية الرسمية المعتبرة دولياً ، كما أنَّها لا تتوفر فيها الضوابط الشرعية التي تجعل منها سلعة قابلة للمقايضة بسلع أخرى، ولهذا: فإنه لا يجوز التعامل بالبيتكوين أو العملات الالكترونية الأخرى التي لا تتوفر فيها المعايير المعتبرة شرعاً وقانوناً ، وذلك لأن التعامل بها يؤدى إلى عواقب غير سليمة سواء على المتعاملين ، أو على الأسواق المالية والمجتمع بأكمله ، وسواء اعتبرناها نقداً أو سلعة فالحكم يشملها على كلتا الحالتين ، والله تعالى أعلم.

الأثار والانعكاسات الاقتصادية للعملات الالكترونية:

- ستؤدي العملات الالكترونية إلى تغيير اسلوب ومنهجية عمل القطاع المالي والبنوك حول العالم ، فبالنظر إلى أن "البيتكوين" لا تحكمها أي سلطة ولا تخضع لأي قوانين مركزية فإن تبادل العملات يتم بشكل مباشر بين المتعاملين دون وجود وسيط مما يمكن معه أن يلغي قطاع البنوك كليا من التعاملات التجارية وتحويل الأموال.

- تهدد العملات الالكترونية بالنظر لخطورتها استقرار القطاعين المالي والمصرفي وتفرض تحديات متزايدة على المصارف المركزية عالمياً وعربياً.

- ستتيح العملات الالكترونية الفرصة وتترك مجالاً مفتوحاً أمام المنظمات الإجرامية والمنظمات الإرهابية والمتهربين من دفع الضرائب ، وبالتالي ستؤدي إلى ضياع مصادر دخل ضريبي للموازنات العامة للدول ، مع مساهمتها في تدوير أموال غير شرعية وإخفائها داخل القطاعات الاقتصادية بمختلف دول العالم.

- من الممكن باستخدام العقود الذكية حماية حقوق الملكية الفكرية كالطبع والنشر والتأليف وأتمتة بيع الأعمال الإبداعية وخاصة الموسيقية عبر الإنترنت ، مما يلغي خطر نسخ الملفات وإعادة توزيعها وهو الأمر السائد حاليا من خلال الانترنت ، كما يمكن من خلالها الغاء أدوار الوكلاء وبعض المحامين.

- من الممكن عبر تقنية "البلوكشين" التي تشبة دفاتر الحسابات مع امكانية الوصول إليها علنا من قبل الأعضاء المشاركين ، أن يجعل ذلك حفظ كافة أنواع السجلات والملفات وأعمال الأرشفة أكثر كفاءة ، والحفاظ على حقوق ومستندات ملكية الأصول وعلى رأسها العقارات التي قد تكون عرضة للاحتيال فضلًا عن انخفاض التكاليف المتصلة بها.

- هناك إمكانية لقيام الدول باعداد مشاريع تسجيل للأراضي تقوم على تقنية البلوكشين ، وهو الأمر الذي انتهجته هندوراس التي كانت أول دولة تعلن عن مبادرة لتسجيل الأراضي عام 2015 تقوم على تقنية البلوكتشين ، كما أعدت جورجيا نظام بلوكشين لعناوين الملكية.

- من الممكن أن تكون تقنية البلوكشين بوابة لعالم من الإبتكارات في فضاء الأنترنت لتغيير أساليب قطاعات الأعمال بشكل قد تختفي معه العديد من الشركات حول العالم كشركات تحويل الأموال والبنوك ودوائرالشهرالعقاري.

- سيكون لاستخدام العملات الالكترونية وتقنية البلوك تشين انعكاسات على تطوير وتحديث البنية المؤسسية والتنظيمية الأمنية والتشريعية والقانونية على مستوى الدول وستؤدي إلى إنقراض واختفاء بعض الوظائف والمهن وظهور مهن ووظائف جديدة.

- إمكانية تعميم خدمة المواصلات من خلال وجود شركات متخصصة تعتمد على تقنية البلوك تشين .

- تقنية البلوك شين قد تسبب تغييرا في الأنظمة والقوانين وقد تؤدي إلى الإستغناء العديد من الشركات و المؤسسات الحكومية والخاصة وبعض الوظائف .

-من الممكن استخدام تقنية البلوك تشين في العديد من المجالات مثل حفظ كلمات المرور وتحديد التصنيف الإئتماني وإصدار رخص قيادة السيارات وشهادات الزواج وإدارة الأملاك والأصول.

- تقنية البلوك تشين سيكون لها تداعيات عميقة على النظام الاقتصادي العالمي بما فيها استغناء واسع النطاق عن الوسطاء وإتمام المعاملات التجارية دون وسيط (كالبنوك مثلاً) مما يؤثر أيضاً على مجريات التجارة العالمية واختلافها عن ما نعرفه اليوم.

- تكنولوجيا البلوك شين يمكن التنبؤ بامكانية تطبيقها كنظام بديل او موازي لفكرة الانترنت بشكل عام.

- من الممكن استخدام العملات الرقمية في مجموعة من الأنشطة غير القانونية ، بما في ذلك الجريمة المنظمة وغسيل الأموال وبيع المخدرات، والتهريب، وشراء الأسلحة ، وتمويل الإرهاب والعملات الارهابية عبر التحويل من الحسابات المصرفية المعتادة إلى نظيراتها الالكترونية الافتراضية.

- العملات الالكترونية قد تسبب أخطاراً ترتبط بالسياسة النقدية التي تنتهجها المصارف المركزية من حيث تأثيرها على حجم كل من الأصول الموجودة بالمصارف المركزية والودائع بالمصارف التجارية ، وكذلك تهديدها للاستقرار المالي في الدولة من حيث مدى الالتزام بقواعد مكافحة غسيل الأموال وتمويل الإرهاب ، وبالأخص في المعاملات عابرة الحدود.

- لا يوجد ضامن في حالة العملة الإلكترونية خصوصا وأنها غير مصدرة من مصرف مركزي ولا مسنودة بأى أصل من الأصول وبالتالي فالمتعامل معرض للخطر بنسبة 100% في ظل غياب التشريعات والقوانين المنظمة لهذا النوع من العملات على عكس الحال في العملات المصدرة مثل الدولار واليورو ....

- التداول بالعملات الالكترونية مثل "بيتكوين" لا تستخدم في تمويل الإرهاب الدولي حصراً، بل تصل أيضاً إلى قطاعات أخرى في مقدمتها شراء الأدوية المحظورة والخطرة على الصحة العامة والأسلحة وإصدار جوازات السفر المزورة وسلع وخدمات أخرى ، ناهيك عن التجارة بالمخدرات وتبييض الأموال ونشاطات القرصنة المعلوماتية.

- غياب تعريف واضح للعملات الالكترونية يجعلها شديدة الخطورة ، ويثير القلق بشأن التعامل معها كوسيط مادي ملموس لتنفيذ الأعمال التجارية أو الاستثمار، بعكس العملات الورقية كالدولار مثلا المدعوم من الاقتصاد الأمريكي ومستوى أدائه ومعدلات النمو والتضخم وغيرها من المحددات ، وهو ما يغيب تماما في العملات الرقمية ويضعف احتمال تحولها إلى بديل للعملات التقليدية مستقبلا.

المراجع والمصادر:

- اصدارات مختلفة من الصحف والمجلات.

- مواقع مختلفة على شبكة الانترنت.

مع تحيات

إدارة الدراسات الاقتصادية