العملات المشفرة وسيلة للوفاء

Cryptocurrencies are a means of fulfillment

م.د خالد محمد علي

جامعة ديالى – كلية القانون والعلوم السياسية

الملخص

تناولنا في هذه الدراسة بيان مفهوم العملات المشفرة من خلال التطرق الى ابرز التعريفات التي وضعت لها والتي حاولت ان تصفها، ومن ثم ان نضع تعريفا للعملات المشفرة في ضوء التعريفات السابقة، حيث يمكن تعريفها على انها أصول رقمية وظفت كوسيط للمبادلة وهي تصمم بواسطة نظام الكتروني متقدم يعرف بالتشفير الرقمي، وتحديدا ابرز خصائصها التي تميزها عن غيرها ومنها انها عملات لا مركزية التي تمكن البائع والمشتري من اجراء تحويلات مالية دون طرف مركزي موثوق، ولما كانت العملات المشفرة تستخدم في عمليات مالية متبادلة كان لابد من معرفة امكانية تلك العملات للوفاء بالدين في القانون المدني من خلال بيان مفهوم الوفاء وقابلية العملات المشفرة كأداة للوفاء بالدين في ضوء ماتقدم بيانه من تعريفها وخصائصها وبيان موقف القانون منها.

Abstract

In this study, we discussed the concept of cryptocurrencies by addressing the most prominent definitions that were developed for them and that attempted to describe them, Then, we define cryptocurrencies in light of the previous definitions, where they can be defined as digital assets used as a medium for exchange, and they are designed using an advanced electronic system known as digital encryption Specifically, their most prominent characteristics that distinguish them from others, including that they are decentralized currencies that enable the seller and buyer to make financial transfers without a trusted central party, and since cryptocurrencies are used in mutual financial transactions, it is necessary to know the possibility of these currencies to satisfy the debt in civil law through a statement of the concept. Loyalty and the viability of cryptocurrencies as a tool for repaying debts in light of the above-mentioned definition and characteristics and a statement of the law's position on them.

كلمات مفتاحية: العملات، المشفرة، الوفاء، القانون المدني

Keywords: currencies, cryptocurrencies, Fulfillment, civil law

المقدمة introduction

ظهرت العملات المشفرة في اعقاب الانهيار الاقتصادي والمالي بسبب الازمة التي عصفت بالنظام العالمي المالي، وادى ذلك الى فقدان أسباب الثقة في المؤسسات المصرفية الكبيرة الى جانب ازدهار التجارة الالكترونية والتي شكلت تهديدا للتجارة التقليدية، والتي تكون وسيلة الدفع بها عن طريق المصارف والتي تعتبر الوسيط لحل المعالجات والتحويلات المالية المتعددة، وهذا الدور قد منح هذه المصارف القوة الكبرى في مجال المعاملات المالية والسيطرة عليها، مما دفع البعض الى التفكير في إيجاد الوسيلة المناسبة للقضاء على تلك الهيمنة المالية وانتزاع لذلك الدور الذي تلعبه المؤسسات المالية محليا ودوليا، واجراء عمليات تحويلات مالية بسرعة اكبر ودون الحاجة الى تقديم البيانات التقليدية المطلوبة في اجرائها، وهنا جاءت فكرة العملات المشفرة على يد الياباني ناكاموتو لأجراء تلك المعاملات دون الحاجة الى جزء مركزي في إتمام تلك العمليات، ومن خلال نظام لامركزي مبني على نظرية الند للند (**Peer To Peer**) والذي يسمح بأجراء تلك العمليات دون المرور بالطرف المركزي الأساسي في كل العمليات المالية، معززا بذلك مبدأ التشفير والامضاء الالكتروني بديلا عن عنصر الثقة في الطرف المركزي، وبالاستناد الى تقنية (البلوك تشين) سلسلة الكتل، التي من خلالها يتم معالجة المعاملات المالية وتوثيقها[١]، وان الاعتماد على العملات المشفرة والتعامل بها يعمل على تجريد النقود الورقية من قيمتها ويقلل من أهميتها ويكلف المستثمرين الكثير من النفقات، واكتساب التعاملات التجارية والمدنية صفة السرعة في ابرام العقود التي كانت تتطلب القيام بالكثير من الشكليات لأبرامها، بخطوات بسيطة من خلال تطبيقات الكترونية يمكن انجاز وابرام أي عقد وبالتالي سوف يرتب التزامات على طرفيه ومنها تقديم الثمن المتفق عليه بالعقد، فقد يلجأ احد طرفي العقد الى الاستعانة بالعملات المشفرة للوفاء بإلتزامه لما تقدمه من ثقة في التعامل وخاصية عدم الكشف عن صاحبها وبالتالي يقتضي الأمر ملائمة التشريعات لوصف هذه الحالة وعدم تعارضها مع احكام القانون وقابلية العملات المشفرة كوسيلة للوفاء بالالتزام.

يعد الوفاء احد الطرق الطبيعية لأنقضاء الالتزام وهو تنفيذ ما التزم به المدين فقد يكون من المدين ذاته او من ينوب عنه او من شخص اخر له مصلحة بالوفاء، كالكفيل او المدين المتضامن وهو ما نص عليه القانون المدني العراقي"١-يصح وفاء الدين من المدين او نائبه، ويصح وفاؤه من أي شخص اخر له مصلحة في الوفاء كالكفيل والمدين المتضامن.٢-ويصح أيضا وفاء الدين من اجنبي لا مصلحة له في الوفاء بأمر المدين او بغير أمره"م/٣٧٥، و الوفاء وسيلة لتنفيذ الالتزام والقيام به يؤدي الى ابراء ذمة المدين مما ترتب عليه من التزام.

اولا: أهمية البحث:Research importance

يكتسب البحث أهميته من توسع التعاملات المالية في الواقع الافتراضي وتحول السياسة المالية في كثير من البلدان نحو رقمنة التعاملات المالية والتوجه نحو الاستعمالات الالكترونية بعملات متنوعة، وإمكانية تنفيذ الالتزامات من خلال تلك

العملات، واهمية تحديد مفهوم العملات المشفرة وتمييزها عن غيرها من العملات الالكترونية لمنع وقوع الكثير من الناس بين العملات المشفرة والنقود الالكترونية للفرق الكبير بينهما والذي سنعمل على بيانه من خلال بحثنا المتواضع هذا.

ثانيا: اشكالية البحث:Research problem

يطرح البحث الكثير من التساؤلات ومنها ما يتعلق بصحة الوفاء بالعملات المشفرة كون الوفاء تصرف قانوني قائم على الاتفاق ويتطلب توافر اركان وشروط التصرف القانوني، وهل تعد العملات المشفرة كالنقود الالكترونية لان الأخيرة تتمتع بغطاء مالي من قبل المصارف المركزية، وهل يمكن التمسك بالوفاء بها من قبل احد طرفي العقد؟

ثالثا: هدف البحث:Research objective

يهدف البحث الى بيان موقف التشريع من العملات المشفرة من خلال الوقوف على المراد بها وخصائصها وإمكانية تقديمها كأحدى وسائل الوفاء بالالتزمات العقدية، لاسيما ان اغلب الدول قد اتجهت الى التحول الرقمي ومنها العراق الذي يسعى الى مواكبة العالم من خلال التوجه نحو الرقمنة المالية.

رابعا: منهجية البحث: Research methodology

اعتمد بحثنا على الأسلوب التحليلي الذي يعمل على مراجعة الآراء بالعرض والتحليل والنقد، للوصول الى الشكل الآمن لواقع العملات المشفرة وما يترتب عليها من احكام قانونية مستقبلية.

خامسا: خطة البحث:Research Plan

بعد ما سبق من تحديد مجال البحث وللحكمة المتوخاة منه تم تقسيم البحث الى مبحثين وكل مبحث الى مطلبين وكما هو اتي:

المبحث الأول: مفهوم العملات المشفرة
المطلب الأول: تعريف العملات المشفرة
المطلب الثاني: خصائص العملات المشفرة
المبحث الثاني: مفهوم الوفاء
المطلب الأول: تعريف الوفاء وشروطه
المطلب الثاني: الوفاء بالعملات المشفرة

المبحث الأول: مفهوم العملات المشفرة

The First topic The concept of cryptocurrencies

هناك تحديات كبيرة ورئيسية تواجه المؤسسات المالية لأيجاد وسائل تفاعلية وتبادلية تعمل على نمو الاقتصاد وازدهاره، مع حسن التعامل مع تلك الثقة التي تمنح لهذه المؤسسات المالية وبالعملة النقدية التي هي أساس النظام النقدي المالي في تلك الدولة، وان فقدان الثقة المالية يؤدي الى تدمير النظام الاقتصادي وانهيار العملة النقدية، على العكس من ذلك فأن الاستقرار والازدهار سوف يكون نتيجة ضمان تلك الثقة،

وسوف اقوم ببيان مفهوم العملات المشفرة من خلال مطلبين الأول تعريف العملات المشفرة والثاني خصائص العملات المشفرة.

المطلب الأول: تعريف العملات المشفرة

The first requirement Definition of cryptocurrencies

تكمن أهمية تعريف العملات المشفرة وتحديد المقصود بها لكثرة استعمالها في مجال المعاملات الالكترونية والتي أصبحت منتشرة في الوقت الحالي، وازدياد اعداد المتعاملين بها، و من جانب اخر تحديد معنى المصطلحات المرادفة لها كالعملات النقدية والفرق بين كل منها، والتوصل الى تعريف العملات المشفرة وبيان المقصود بها مع تنوع العملات الالكترونية في الوقت الحالي.

ان العملات المشفرة عملات مفترضة تستخدم خوارزميات التشفير وتقوم على اساس تقنية البلوك تشين(سلسلة الكتل) التي تضمن ثقة تتبع المعاملات المالية، وبالإمكان تخزينها في محفظات رقمية لها رمز سري وكود يخص من يملكها، وان استخدام العملات المشفرة يكون من خلال رمز التشفير الخاص به، كما ان العملات المشفرة ترتكز بالأساس على رموز التشفير العامة والخاصة بمالكها لنقل القيمة من شخص إلى شخص آخر، و تستخدم رمز التشفير في كل عملية نقل لها[٢].

والعملات المشفرة ماهي الا عملات رقمية حيث يمكن تعريفها على أنها" أصول رقمية وظفت كوسيط للمبادلة، وهي تصمم وتوظف بواسطة نظام الكتروني متقدم يعرف بالتشفير الرقمي، او يمكن القول انها(أموال رقمية تستخدم نظام دفع الكتروني خاص بها والتي تتطلب دعم لها اما ان يكون حكوميا او من خلال بنك وسيط)[٣].

ويمكن تعريف العملات المشفرة هي احد الاشكال الحديثة للعملات الرقمية ذات أصول مشفرة، وهي ذات قيمة قابلة للتحويل والتخزين الالكتروني و لا تصدر عن أي مؤسسة رقمية رسمية او بنوك عامة مركزية وذات مقبولية بالدفع[٤]، ومن جانبه فأن البنك المركزي الأوربي عرفها على انها تمثل القيمة الرقمية للعملات النقدية والتي بالإمكان شراؤها او بيعها مقابل عملات نقدية قانونية ولكنها لا تصدر عن مؤسسات وبنوك عامة رسمية، فهي ذات اصل رقمي مخزون على واسطة الكترونية، والتي تسمح لمالكها بالاستعمال والاستخدام في الدفع بالمعاملات المالية، ويمكن مقارنتها بعملات أخرى كالدولار، باستثناء كونها عملات رقمية ليس لها وجود مادي ويتم تداولها عبر الانترنيت فقط[٥]

فالعملات المشفرة تمثل قيمة نقدية مفترضة في مجال التداول على شبكة الانترنيت ولها منصات مالية خاصة بها على سبيل المثال منصة باينس و كوكوكوين واوك ايكس، حيث يتم التعامل بهذه العملات من خلال هذه المنصات ولايمكن بيعها او شراؤها خارج تلك المنصات، فالعميل الذي يشتري بضاعة معينة مقابل عملات مشفرة مثل البيتكوين لايمكن ان يحصل على قيمة السلعة الحقيقية بعملة معتبرة رسميا الا من خلال بيع تلك العملة المشفرة في منصات خاصة بها ومن ثم يحصل على قيمة نقدية

الكترونية مثل (ustd) والذي يمثل القيمة النقدية الالكترونية للدولار الرسمي والذي من خلاله يمكن الحصول على القيمة الفعلية للبضاعة[٦].

فالعملات الرقمية الافتراضية او المشفرة اما ان تكون غير قابلة للتحويل والتي لايمكن ان تستبدل مع النقود الرسمية فمجالها مقتصر على الواقع الافتراضي فقط، اما العملات القابلة للتحويل والتي يمكن الحصول عليها بالنقود وتبدل بها لقاء سعر الصرف في وقت الاستبدال، فلها قيمة مالية تعادل هذه النقود ويمكن من خلالها شراء السلع او البضائع في الواقع الافتراضي او العالم الحقيقي[٧].

ومن هنا يمكن القول ان العملات المشفرة تختلف كليا عن العملات النقدية الالكترونية والتي يمكن تعريفها على انها، قيمة نقدية تخزن بطريقة الكترونية ويكون استخدامها الكترونيا، وهذا المخزون الالكتروني للقيمة النقدية على وسائل تقنية تستعمل كوسيلة للدفع، وهي لا تختلف عن العملات الورقية النقدية، لكونها تحمل قيمة نقدية لكنها تختلف في طريقة خزنها لأنها تخزن في وسيط الكتروني، وهي مكافئة للقيمة النقدية الورقية، ولا يمكن ان تصدر بدون مقابل نقدي ورقي، وهي منظمة قانونيا واقتصاديا وتخضع للسلطة النقدية من حيث الإصدار وتحقيق التوافق مع السياسية النقدية لبلد معين[٨].

خلاصة القول ان العملات المشفرة الافتراضية ذات قيمة رقمية و تكون قابلة للتداول او التبادل الرقمي وليس لها نظام قانوني ، ولا نظام مالي خاص بها وليس هناك جهة مالية مركزية موثوقة تعتمدها، فهي ذات وظيفة متفق عليها داخل مجال مستخدمي العملات المفترضة، وتختلف عن العملات الالكترونية المركزية ، فالمركزية لها مسؤول يمثل الطرف الثالث المتحكم في النظام، وهو المسؤول عن إصدارها وتحديد قواعد استخدامها وله الصلاحيات اللازمة في حال سحبها واستردادها من التداول، اما اللامركزية او العملات المشفرة موضوع بحثنا هي عملات مفترضة ليس لها ما يقابلها من رصيد نقدي في خزائن الطرف المركزي و تعتمد بالأساس على برامج المصدر المفتوح ويكون الدفع وتحويل العملات من خلال تقنية الند للند(Peer to Peer) وليس لها إدارة او مراقبة وتكون وسيلة حمايتها من خلال التشفير، الى جانب كون العملات المشفرة لا تخضع لنظام مركزي[٩]، وسميت بالعملات المشفرة لأنها تصنع بواسطة رموز تشفير ومن خلال عمليات حسابية معقدة على عكس العملات النقدية الالكترونية هي ذات العملة الورقية النقدية من حيث القيمة ولكنها تستعمل في عمليات التداول الالكتروني، فهناك مجموعة من الخصائص التي تميزها عن العملات الالكترونية النقدية التي يتم التعامل بها في الوسط الالكتروني وهو ما سنبينه في المطلب الثاني.

المطلب الثاني: خصائص العملات المشفرة

The second requirement Characteristics of cryptocurrencies

تتميز العملات المشفرة بمجموعة من الخصائص التي تميزها عن باقي العملات المفترضة كالنقود الالكترونية والعملات النقدية الورقية، والتي ترتكز تلك الخصائص

الى التقنيات الحديثة ونظام عمل حديث تخطى حدود الواقع الافتراضي المعمول به على الانترنيت، والذي يستقطب باستمرار العديد من العملاء الراغبين بالتداول الالكتروني والذي اضحى يشكل منصات الكترونية لتبادل تلك العملات المشفرة، وسوف نستعرض ابرز تلك الخصائص وكما يلي:

أولا: انها عملات لامركزية

يعد نظام اللامركزية واحد من اهم الصفات الأساسية والتقنيات العبقرية التي اوجدتها العملات المشفرة، والتي من خلالها أضحت العملات المشفرة عملات ذات قيمة مالية ونظام دفع في ان واحد، مقارنة بالنظام المالي التقليدي الذي يرتكز على الثقة بأدائه، على السجلات المركزية المملوكة له وتكون بحيازة تلك المصارف والمؤسسات المالية والذي بدوره يمنحها مجموعة من الصلاحيات والسلطات والامتيازات والإرباح، وأصبحت هذه المصارف التي تمتلك السجلات ذات قوة اقتصادية جعلت من السهل التعويل عليها في انجاز أي عملية مالية عند الرغبة بذلك، وهذه الميزة جعلت من المصارف تلعب دور الوساطة في الاقتصاد على مستوى العالم[١٠]، وهذا بدوره ادى الى حدوث انهيار في الاقتصاد العالمي.

ان السيد ساتوشي ناكاموتو مؤسس أولى العملات المشفرة(البتكوين) اقترح اقصاء هذه السلطات المركزية والاعتماد على اللامركزية، داعيا بالحاجة إلى نظام دفع إلكتروني اساسه الدليل المشفر عوضا عن الثقة، بحيث يمكن كلا من البائع والمشتري من اجراء التحويلات المالية المباشرة فيما بينهم دون الحاجة الى طرف ثالث موثوق، وبهذا يكون نظام العملات المشفرة قد استبعد وساطة الشخص الثالث ومنح سلطة إدارة تلك السجلات الى عامة الناس، والذي جعل من السجل عام وغير سري وموزع معتمدا على خاصية النظير للنظير ومستفيدا من خاصية التشفير[١١].

ثانيا: نظام الإصدار(التعدين-Mining)

في النظم المالية التقليدية يتم اصدار العملات الرسمية من خلال السلطة المركزية متمثلة بالمصرف المركزي في العراق على سبيل المثال، والذي له الصلاحية في اصدار الدينار العراقي، اما العملات المشفرة فتعتمد على نظام وشبكة خاصة بها ويسمى النظير للنظير، لذلك لايتم إصداره من خلال مصرف مركزي، ويرتكز في إصداره على عملية التعدين والتي تعد العملية الوحيدة التي من خلالها تصدر العملات المشفرة، وتكمن عملية التعدين في التنافس بين مجموعة معدنين للحصول على حلول مسائل ومعادلات رياضية اثناء عملية معالجة هذه المعاملات[١٢] ، وبالتالي فأن أي شخص يمتلك وحدة معالجة قوية على جهازه له إمكانية تشغيل بروتوكول العملة المشفرة ومن ثم يصبح معدنا، والتي تمنحه القدرة على مصادقة المعاملات.

ومن هنا فأن لجميع الأعضاء الذين يعملون في ذات الشبكة ان يتحققوا من الطرف المرسل ما اذا كان لديه من الرصيد ما يكفي لأتمام العملية، بالإضافة الى ذلك فأن المُعدن الذي يقوم بحل المسائل الحسابية يقوم بأطلاق تلك العملة المشفرة الى السلسلة التي تنتمي اليها ولا يتم المصادقة عليها من قبل جميع الأعضاء الا بعد التحقق

من صحة حل تلك المسألة ومدى تطابقها مع سلسلة الكتل(Block Chain) التي تنتمي لها، حيث يتم تحديث تلك السلسلات بسلسلة جديدة من المعاملات، وهو ما يسمى بأثبات العمل، وبنهاية العملية يتم منح المُعدن الجديد العملة الجديدة[١٣].

ثالثا: القيود العامة

تعد القيود العامة احدى ابرز الصفات التي تميز المصارف التي تخضع للسلطة المركزية حيث يتم توثيق كافة بيانات المشتركين بصورة قيود في سجلات عامة، والتي بدورها تمنح الثقة لزبائن تلك المصارف، والتي من خلالها يمكن معرفة مدى مصداقيتها التي تعزز الثقة في نفوس الزبائن واطمئنانهم ان أموالهم وعملياتهم المصرفية تتم عبر مصارف رصينة[١٤].

ان النظام الذي تتبعه العملات المشفرة استبعد فكرة السجلات العامة فمؤسسي العملات اعتمدوا في نظامهم على سلسلة الكتل(Block Chain) والتي تعمل عبر عمليات حسابية ومعادلات رياضية، فالحرية المتاحة للمُعدن كما سبق ذكره من المساهمة في إيجاد هذه العملات وتسجيلها عبر الية البلوك تشين تظل تلك العمليات التي يجريها مسجلة ضمن تلك السلسلة ولا يمكن له من اجراء تعديل او حذف لها، كونها تخضع لتقنيات حديثة كالتوقيع الالكتروني ومبدأ اثبات العمل[١٥]، بالإضافة الى اعتماد العملات المشفرة على نظام مفتوح فبإمكان أي شخص ان يحمل على حاسوبه بروتوكول تلك العملة ويشارك في تعدين العملات وعمليات المصادقة عليها معلنا بذلك عن انضمامه الى النظام اللامركزي المالي، وهو ما يعزز الثقة بالعملات المشفرة، فالقيود التي تعمل بالنظام المركزي مسيطر عليها من قبل جهة واحدة مما يشكل خطرا على ثقة المساهمين من خلال التعديل او التحريف بالقيود من قبل تلك الجهات، اما النظام الذي تتبعه العملات المشفرة والذي يعتمد على نظام مفتوح وعدم قابلية تلك العملات للتغيير او الحذف[١٦].

رابعا: سلسلة الكتل(Block Chain)

لابد لنا عند التطرق لأهم الخصائص التي تمتع بها العملات المشفرة موضوع بحثنا عن سلسلة الكتل او البلوك تشين وهي من ابرز السمات التي تميزها، ولا يمكن بدونها ان تكون هناك عملات مشفرة، ويمكن تعريفها على انها وسيلة تسجيل المعلومات التي تنتج بأستمرار على هيئة كتل تترابط مع بعضها البعض، ومرتبة زمنيا لضمان حمايتها من أي تعديل يطرأ عليها، وتوفر هذه التقنية البنى التحتية التي من خلالها يتم خزن المعلومات وتحويلها بكل شفافية وامان، بواسطة أنظمة لامركزية أساسها البرامج ذات المصدر المفتوح ولايرتبط بأي جهة[١٧]، مما يعني ان البلوك تشين هي قاعدة تضم بيانات لا مركزية تحتوي على العملات المشفرة وما يتعلق بها من العمليات التي تم اجرائها وما موجود من معلومات بيانية داخلها، ولا تكون قابلة للتعديل او التحريف، وهذا ما يسهل عملية نقل الأصول المشفرة واثبات الملكية بدون ان يتدخل طرف ثالث بذلك[١٨]، حيث يمكن المقارنة بين البلوك تشين والسجلات العامة في المصارف المركزية، فهي تقوم بذات الوظيفة التي يقوم بها دفتر الأستاذ، من كونها تحتوي على

كافة العمليات التي تجري التحقق من مصداقيتها، في قوائم مستمرة العدد مستخدمين بذلك تقنية تشفير في السجل التي لا تسمح ان يتم التعديل او التغيير في محتوياتها، الا بعد مجموعة من الإجراءات المعقدة، والعلة في ذلك ان هذا السجل يتم الاحتفاظ به بواسطة الية السجل الموزع، ومن خلال تقنية النظير للنظير التي في مجموعها تشكل عدة أجهزة من الكمبيوتر الحديث، والذي بدوره يعمل على الاحتفاظ بنسخة من تلك السجلات مجريا عمليات تحديث مستمرة على نفسه، حيث تشكل المعاملات الجديدة كتل جديدة تلتحق بسابقتها من الكتل، بعد ان يتم التأكد من سلامتها من خلال حل المعاملات التشفيرية رياضيا[١٩]، وهو ما يسمى التعدين الذي سبق ذكره.

لابد من الإشارة الى ان سلسلة الكتل(بلوك تشين) تعتبر الذاكرة التاريخية لسجل العمليات الغير قابلة للتعديل او التغيير زمنيا، وهذا يؤدي الى إمكانية معرفة المعاملة الأولى من خلال متابعة سجل العمليات والتحقق منه بالرجوع الى اول كتلة، وما منح البلوك تشين هذه المصداقية هو عدم إمكانية عكس العمليات حسابيا، وبعد تعريف العملات المشفرة ومحاولة تحديد المقصود بها وابرز الخصائص المميزة لها، لابد من بيان مفهوم الوفاء والمراد به في التشريعات المدنية و قابلية العملات المشفرة ان تكون محلا للوفاء بالالتزامات وهو ما سوف نتطرق اليه في المطلب الثاني.

المبحث الثاني: مفهوم الوفاء

The seconde topic concept of Fulfillment

على المدين تنفيذ ما التزم به عينا هذا ما توجبه الطبيعة القانونية للالتزامات والطريق الطبيعي لانقضاء الالتزامات هو الوفاء، الذي نص عليه المشرع العراقي في القانون المدني بالنصوص من (٣٧٥-٤٠٠) مبينا الوفاء واحكامه وشروطه ومحله وزمانه ومكانه ونفقاته، ولما كان موضوع بحثنا يتناول الوفاء بالعملات المشفرة، فلا بد من بيان تعريف الوفاء وماهي الشروط الواجبة لأعتباره في المطلب الأول، وهل ينطبق وصف الوفاء بالالتزامات على العملات المشفرة في مطلب ثاني.

المطلب الأول: تعريف الوفاء وشروطه

The first requirement Definition of fulfillment and its conditions

يعتبر الوفاء احد الطرق الطبيعية لانقضاء الالتزام لكونه التنفيذ العيني لما التزم به المدين، والوفاء من الوقائع المختلطة التي تجمع بين التنفيذ والاتفاق، فالتنفيذ يعد ماديا كالتسليم ومنها مبلغ من النقود، وهو بذات الوقت اتفاق على انقضاء الالتزام والاتفاق يعد تصرفا قانونيا، ولكن الوفاء تغلب فيه صفة التصرف القانوني ومن ثم تنطبق عليه احكام التصرفات القانونية، ومنها التراضي وما يلحق به من اوصاف، وكذلك المحل وهو الدين الذي يوفى به، ولا ننسى السبب الدافع الرئيسي وراء هذا التصرف[٢٠].

تنص المادة(١/٣٧٥) من القانون المدني العراقي "يصح وفاء الدين من المدين او نائبه ويصح وفاؤه من أي شخص اخر له مصلحة في الوفاء كالكفيل والمدين

المتضامن"[٢١]، فلا يوجد ما يمنع من الوفاء بالدين عن طريق نائب المدين او وكيله وان كان الأصل ان الوفاء من المدين ذاته، فمن أولى شروط الوفاء صحة النيابة في الوفاء والا عد الوفاء بالدين باطلا، فقد تكون تلك النيابة قانونية او اتفاقية، ويصح الوفاء أيضا من اجنبي أي الغير الذي لا مصلحة له بالوفاء بل لرغبته في التبرع للمدين بقيمة الدين وهو ما نصت عليه الفقرة(٢) من المادة المذكورة.

من هنا فأن الدائن ملزم بقبول الوفاء بالدين من الغير وليس له رفضه الا في حالتين الأولى اذا نص الاتفاق على ذلك او كان شخصية المدين محل اعتبار في التعاقد لصفة معينة، والحالة الثانية هي انتفاء مصلحة الغير من الوفاء بدلا عن المدين، مصحوبا بأعتراض المدين على قبول وفائه بالنيابة عنه، وللدائن الحق في قبول الوفاء من الغير او رفضه[٢٢].

ومن شروط صحة الوفاء ملكية الموفي للشئ الموفى به فلا يستطيع ان ينقل ملكية شيء لايملكه، فعدم ملكيته للشئ يعني تصرفا فضوليا في ملك الغير وبالتالي لا يصح هذا التصرف الا بالاجازة من المالك الحقيقي له، ويتوقف نفاذه على الاجازة، فيكون الوفاء باطلا اذا لم يجزه المالك وتوكيلا في حالة الاجازة، ويظل الوفاء قابلا للأبطال مع انتقال ملكية الشيء الى الدائن بسبب غير الوفاء مثال ذلك ان يكون الشيء منقولا وتملكه الدائن بسبب الحيازة وهو حسن النية وقتها فالدائن لا يتمسك بذلك التملك اذا كان ضميره يأبى ذلك وله مطالبة المدين ان يقوم بالوفاء مرة ثانية، وللمالك ان يسترد الشيء الموفى به بدعوى الاستحقاق من الدائن، اذا اثبت صحة ادعائه وملكيته للشيء الموفى به كان على الدائن الرجوع على المدين، اما اذا هلك الشيء الموفى به واستلم المالك بدلا عنه فللدائن الرجوع على الموفي، وللدائن ان يرجع أيضا على المدين في حالة الهلاك[٢٣].

ويشترط لصحة الوفاء ان يكون الموفي كامل الاهلية فلا يصح الوفاء من الصغير او المعتوه او المحجور او السفيه او ذي الغفلة، او كان تصرفه موقوف لنقص في الاهلية، ولا يمكن للموفي ان يتمسك باسترداد ما وفى به، ولكن حقه مقيد في ذلك الاسترداد اذا وفى بنفس الشيء المستحق فعلا وكان ملزما بهذا الوفاء، ولم يلحقه ضرر، اما في حالة الضرر فله ان يتمسك بالنقض لنقص اهليته[٢٤].

خلاصة القول ان الوفاء تصرف قانوني ويشترط لصحته ما يشترط لصحة التصرفات القانونية بصورة عامة، والتي تتطلب الرضا والمحل والسبب وان لكل منها شروطه اللازمة لصحته واذا ما تخلف احدها بطل التصرف، وهو ما سوف نبحثه في المطلب الثاني.

المطلب الثاني: الوفاء بالعملات المشفرة

The second requirement Fulfillment with cryptocurrencies

سبق وان تم التطرق الى كون العملات المشفرة تقوم أساسا على رموز تشفير تخص مالكها، والتي تعمل بدورها على نقل القيمة من شخص الى اخر وهي تستخدم

رمز التشفير في كل عملية نقل لها، وتوصف على انها أموال رقمية لها نظام الكتروني خاص بها[٢٥].

وتجدر الإشارة الى ان النقود الالكترونية تختلف كليا عن العملات المشفرة فالأولى عبارة عن قيمة مخزنة الكترونيا وتستخدم الكترونيا وهي مقبولة في الدفع ولا تحتاج الى حساب مصرفي وهي عملة مدفوعة سابقا لجهة غير جهة اصدار النقود، فالعملات النقدية هي غير العملات المشفرة فالنقدية تعني انها عملة الكترونية مرتبطة وتساوي لعملة نقدية حقيقية[٢٦]، كما هو معمول به حاليا في بطاقات الرواتب من قبل شركة ماستر كارد المتعاقدة مع مصرف الرافدين الحكومي وهي تقوم بدفع الرواتب لمنتسبي الدولة كافة من خلال البطاقات الالكترونية وبالإمكان سحب المبالغ المحملة عليها او الشراء وتسديد الديون من خلال خاصية التحويل المالي الالكتروني فالأموال المحولة تساوي قيمة نقدية حقيقية رسمية، بعكس العملات الشفرة التي لا تساوي قيمة حقيقية ثابتة فهي متغيرة القيمة حسب سوق التداول الخاص بها بالإضافة الى انها لا تتبع جهات رسمية معروفة، مما يضعف دورها بالوفاء.

ونشير الى ان البنك المركزي العراقي في اعمامه المرقم(٣) لسنة ٢٠١٧ حذر من التعاملات بالعملات المشفرة او النقود الافتراضية بالأخص البتكوين[٢٧] وذلك لكونها عملة مفترضة يتم تدوالها عبر الانترنيت فقط، دون الوجود المادي لها وعلى الافراد الالتزام بهذا الاعمام والا عد المخالف من الذين ينطوي عليهم قانون غسيل الأموال رقم(٣٩) لسنة ٢٠١٥[٢٨].

حدد القانون المدني العراقي القواعد العامة للوفاء واعتبر الوفاء تصرفا قانونيا واشترط فيه ما يشترط في التصرف القانوني من شروط وهي الرضا والمحل والسبب، وفي مجال بحثنا عن مدى قابلية الوفاء بالعملات المشفرة وهل بالإمكان اعتبارها محلا للوفاء من عدمه، وبالعودة الى شروط المحل التي منها ان يكون معينا او قابلا للتعيين ومشروعا وقابلا للتعامل فيه[٢٩]، والسؤال الذي يطرح حول تحقق الشرط السالف ذكره على العملات المشفرة من عدمه، وللإجابة عليه فأن مسألة قابلية العملات المشفرة للتعيين لا يصدق عليها ما يصدق على العملات النقدية بنوعيها الحقيقية او الالكترونية كونها لا تمتع بأساس تشريعي او قانوني نقدي، وليس لها ما يقابلها وان كان تعيينها تعيينا نافيا للجهالة الفاحشة فأساسها يقوم على سلسلة من المعادلات الرياضية ولايمكن التحقق من هوية مالكها الحقيقي (وهي الغاية الأساسية من تكوينها) ، مما يعني وان كان تعيينها بداية من الممكن ان تختفي بنهاية أي عملية سحب من قبل مالكها كونه يملك رموز التشفير الخاصة بها[٣٠].

كما ونصت المادة(١٣٠/ف١) من القانون المدني العراقي على "يلزم ان يكون محل الالتزام غير ممنوع قانونا ولامخالفا للنظام العام او الآداب والا كان العقد باطلا" وعملا بالنص المتقدم فأن محل الالتزام يجب ان لا يكون ممنوع قانونا، وهو ما يصدق على العملات المشفرة والتي لا يجيز القانون العراقي التعامل بها او الجهات المالية المركزية العراقية متمثلة بالبنك المركزي العراقي، فلا يمكن التعامل بالعملات المشفرة

كونها لا تصلح لأن تكون محلا للوفاء بالدين وذلك لفقدانها احد شروط المحل ومنها المانع القانوني كون الوفاء يعتبر تصرفا كما اسلفنا ويحتاج الى توافر اركان التصرف واذا ما تخلف احدها بطل التصرف وهو ما ذكره النص المتقدم كجزاء لمخالفة النص، ومن ذلك أيضا عدم إمكانية اعتبارها محلا مستقبلا للوفاء كونها ذات قيمة مالية غير مستقرة فقد ترتفع وتنخفض في أوقات مختلفة اوقد تزول بشكل كلي وتختفي من على المنصة الالكترونية التي يتم التداول فيها كونها غير موثقة او مرتبطة بحساب مصرفي رسمي.

خلاصة القول ان العملات المشفرة ماهي الا وليدة بعض المعادلات الحسابية التي يقوم بها شخص ما مجهول الهوية ولاتمت بصلة الى أي مصرف معروف بالإضافة الى عدم حصولها على الاعتراف المالي الدولي فالكثير من الدول تعتبر التعامل بها من قبيل جرائم غسيل الأموال وتمويل الإرهاب، وهو ما يدل على عدم إمكانية اعتبارها محلا للوفاء في أي التزام عقدي.

الخاتمة Conclusion

بعد الانتهاء من البحث لعل من المفيد ان نركز في هذه الخاتمة على اهم النتائج والتوصيات التي توصلنا اليها مستندين في ذلك الى موقف المشرع وبعض الآراء الفقهية من اجل إعطاء بعض الحلول.

أولا: النتائج:First: Results

١. ان العملات المشفرة عملت على كسر قيود المركزية المالية وتأسيس نظام نقدي مالي مستقل.
٢. لا يمكن السيطرة على الية عمل العملات المشفرة لعدم معرفة من يملكها.
٣. عدم ارتباط العملات المشفرة بعملة نقدية قانونية مسجلة مما يعني عدم امتلاكها الغطاء القانوني.
٤. الوفاء هو احد طرق ابراء ذمة المدين مما يعني ان يكون موافقا للقانون الذي ينظمه.

ثانيا: التوصياتSecond: Recommendations

١. تشريع قانون ينظم التعامل بالعملات المشفرة والسيطرة عليها كي لا تكون وسيلة أخرى من وسائل غسيل الأموال والتهرب الضريبي.
٢. إضافة نصوص قانونية في القانون المدني العراقي تعالج التعامل بالعملات الالكترونية والوفاء بها في تسديد الديون مع انفتاح العراق على التعاملات الالكترونية.
٣. تعديل نص المادة(٢/٣٩٦) من القانون المدني العراقي بجعل الوفاء بالالتزام في أي مكان يتفق عليه دون تحديد موطن المدين او المكان الذي يوجد فيه محل اعماله ليكون النص بالشكل الاتي(وفي الالتزامات الأخرى يكون الوفاء في المكان الذي يتفق عليه).

الهوامش Footnotes

1. Bouveret A.& Haksar V, what are cryptocurrencies apotential new form of money offers benefits while posing risks, finance development, 55(2), 2018, p32.

٢. بلال محمود عثمان عبدالله، العملات المشفرة أداة لتبييض الأموال وتمويل الإرهاب، مجلة الباحث العربي، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، مجلس وزراء العدل العرب، جامعة الدول العربية، المجلد ٢، العدد٢، ٢٠٢١، ص٧.

٣. ياسر حسين علي، المخاطر الدولية المالية للتعامل بالعملات الرقمية المشفرة البيتكوين انموذجا، مجلة كلية الحقوق جامعة النهرين، المجلد٢٤، العدد٢، السنة ٢٠٢٢، ص١٦٣.

٤. ايمان كاظم عباس، نغم حميد عبدالخضر، العملات المشفرة التحديات والمخاطر وسبل المواجهة، مجلة الإدارة والعلوم الإنسانية،المجلد٣، الاصدار٣، ٢٠٢٢، ص٤.

5. Joseph Bonneau, Edward Felten,Bitcoin and cryptocurrency technologies, Princeton and oxford, princton university press, usa,2016,p3.

6. Chirs Danne ,introducing ethereum and solidity, springer science, Brooklyn new york,usa,2017, p13.

٧. عدنان فرحان الجوارين، علي طالب شهاب، اقتصاديات العملات الرقمية الاطار النظري والمفاهيمي وآفاقها المستقبلية، مجلة الاقتصاد الخليجي ، جامعة البصرة، العدد ٤٧، ٢٠٢١، ص٧٢.

٨. علي عبد محمد، لبنى محمد توفيق، البنك المركزي العراقي في عصر العملات الرقمية، مجلة الريادة للمال والاعمال، المجلد الثالث، العدد٣، ٢٠٢٢، ص١٥٤.

٩. منير ماهر احمد،تقنية البلوك تشين وتأثيرها في قطاع التمويل الإسلامي، مجلة بحوث وتطبيقات في المالية الإسلامية،المجلد٣،العدد٢، ٢٠١٩، ص١٢٩.

١٠. سهم حازم نجيب، مدى تأثير البيانات الضخمة على تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي في استثمار العملات الرقمية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد١٤، العدد٣، السنة ٢٠٢٢، ص٥٧٠.

١١. ماريلين اورديكيان ، العملات التشفيرية ظاهرة جرمية جديدة في الحقل القانوني والجرمي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجامعة اللبنانية، ٢٠٢٠، ص٢٣.

12. Abhinav Singh,Vamsi Krishna,New investment opportunity bitcoin and ethereum cryptocurrency, international journal of scientific research engineering and management, volume 6, issue 10, 2022,p11.

١٣. احمد خلف حسين، العملات التشفيرية بين التجريم والتنظيم، مجلة الباحث للعلوم القانونية، كلية القانون، جامعة الفلوجة، المجلد الأول، العدد الأول، ٢٠٢٠، ص٣١٢.

١٤. سيف الدين عموص، معيار البيتكوين البديل اللامركزي للنظام المصرفي المركزي، الطبعة الأولى، بدون مكان او دار نشر، ٢٠١٩، ص٣٣.

١٥. بلال محمود عثمان عبدالله، مصدر سابق، ص١٧.

١٦. صابر بن معتوق، تحديات التعامل بالعملات المشفرة البيتكوين انموذجا، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، المجلد٣، العدد ٢، ص ٨٧.

١٧. ميسر حسن جاسم، العقود الذكية وتطبيقها على العملة الافتراضية، جامعة كركوك، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد ١٠، العدد ٣٩، ٢٠٢١، ص٣٦٢.

١٨. احمد قاسم فرح، العملات الافتراضية في دولة الامارات العربية المتحدة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، مجلد ١٦، العدد ٢، ٢٠١٩، ص٢٣.

١٩. مصطفى محمد الحسبان، النظام القانوني لتقنية البلوك تشين في تشريعات التجارة الالكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، مجلد ١٢، العدد ٢، ٢٠١٩، ص٤٥.

٢٠. احمد عبدالرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الثالث، نظرية الالتزام بوجه عام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٥، ص٥٥٩.

٢١. القانون المدني العراقي رقم(٤٠) لسنة ١٩٥٩.

٢٢. عبد المجيد الحكيم، عبدالباقي البكري، محمد طه البشير، القانون المدني واحكام الالتزام، الجزء الثاني، العاتك لصناعة الكتاب، المكتبة القانونية، بغداد، بدون سنة نشر، ص٢٥١.

٢٣. احمد عبدالرزاق السنهوري، مصدر سابق، ص٥٦٤.

٢٤. جلال العدوي، رمضان أبو السعود، محمد حسن قاسم، الحقوق وغيرها من المراكز القانونية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٦، ص٣٢١.

٢٥. محمود محمد علي، حكم التعامل بالعملات الالكترونية وضوابطه الشرعية، مجلة اداب الرافدين، جامعة الموصل، كلية الاداب، العدد٨٤،السنة٥١، ٢٠٢١، ص٧٦١.
٢٦. محمد ديب، تعاملات العملة الافتراضية، المجلة المصرية للدراسات القانونية والاقتصادية،العدد١٠، ٢٠١٨، ص٤٥٩.
٢٧. إن عملة البتكوين هي عملة الكترونية افتراضية تتداول عبر الانترنت فقط دون وجود مادي لها وتستخدم للشراء عبر الانترنت وتدعم الدفع باستخدام بطاقات البتكوين او قد تحول الى العملات التقليدية في بعض الاحيان وبالتالي فهي تنطوي على مخاطر عدة قد تنجم من تداولها لاسيما فيما يتعلق بالقرصنة الالكترونية والاحتيال وعلى الرغم من عدم وجود رواج لها داخل العراق الا اننا نؤيد إصدار هكذا اعمام بعدم استخدامها وإخضاع المتعاملون بها لاحكام قانون غسل الاموال رقم (٣٩) لسنة ٢٠١٥ والقوانين ذات العلاقة بهذا الخصوص)، منشور على الموقع الالكتروني للبنك المركزي العراقي ,https://cbi.iq/news/view/512 ,تاريخ الزيارة، ٢٠٢٤/١/٣.
٢٨. قانون مكافحة غسل الاموال وتمويل الارهاب رقم (٣٩) لسنة ٢٠١٥، منشور في الوقائع العراقية، العدد٤٣٨٧، ٢٠١٥.
٢٩. عصمت عبد المجيد بكر، مصادر الالتزام في القانون المدني، المكتبة القانونية، بغداد، ٢٠٠٧، ص١٢٨.
٣٠. م/١٢٨/ف١ من القانون المدني العراقي تنص على "يلزم ان يكون محل الالتزام معينا تعيينا نافيا للجهالة الفاحشة سواء كان تعيينه بالإشارة اليه او مكانه الخاص ان كان موجودا وقت العقد او ببيان الاوصاف المميزة له مع ذكر مقداره ان كان من المقدرات او بنحو ذلك تنتفي به الجهالة الفاحشة ولا يكتفي بذكر الجنس عن القدر والوصف".

قائمة المراجعList of references

أولا: الكتب :first: Books

i. احمد عبدالرزاق السنهوري، الوسيط في شرح القانون المدني، الجزء الثالث، نظرية الالتزام بوجه عام، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، ٢٠١٥، ص٥٥٩.
ii. جلال العدوي، رمضان أبو السعود، محمد حسن قاسم، الحقوق وغيرها من المراكز القانونية، منشأة المعارف، الإسكندرية، ١٩٩٦، ص٣٢١.
iii. عبد المجيد الحكيم، عبدالباقي البكري، محمد طه البشير، القانون المدني واحكام الالتزام، الجزء الثاني، العاتك لصناعة الكتاب، المكتبة القانونية، بغداد، بدون سنة نشر، ص٢٥١.
iv. عصمت عبد المجيد بكر، مصادر الالتزام في القانون المدني، المكتبة القانونية، بغداد، ٢٠٠٧، ص١٢٨.

ثانيا: بحوث ودراسات: second: Research's and studies

i. احمد خلف حسين، العملات التشفيرية بين التجريم والتنظيم، مجلة الباحث للعلوم القانونية، كلية القانون، جامعة الفلوجة، المجلد الأول، العدد الأول، ٢٠٢٠، ص٣١٢.
ii. احمد قاسم فرح، العملات الافتراضية في دولة الامارات العربية المتحدة، مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، مجلد ١٦، العدد ٢، ٢٠١٩، ص٢٣.
iii. ايمان كاظم عباس، نغم حميد عبدالخضر، العملات المشفرة التحديات والمخاطر وسبل المواجهة، مجلة الإدارة والعلوم الإنسانية،المجلد٣، الاصدار٣، ٢٠٢٢، ص٤.
iv. بلال محمود عثمان عبدالله، العملات المشفرة أداة لتبييض الأموال وتمويل الإرهاب، مجلة الباحث العربي، المركز العربي للبحوث القانونية والقضائية، مجلس وزراء العدل العرب، جامعة الدول العربية، المجلد ٢، العدد٢، ٢٠٢١، ص٧.
v. سهم حازم نجيب، مدى تأثير البيانات الضخمة على تطبيقات شبكات التواصل الاجتماعي في استثمار العملات الرقمية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية والإدارية، المجلد١٤، العدد٣، السنة ٢٠٢٢، ص٥٧٠.
vi. سيف الدين عموص، معيار البيتكوين البديل اللامركزي للنظام المصرفي المركزي، الطبعة الأولى، بدون مكان او دار نشر، ٢٠١٩، ص٣٣.
vii. صابر بن معتوق، تحديات التعامل بالعملات المشفرة البيتكوين انموذجا، المجلة الجزائرية للأبحاث الاقتصادية والمالية، المجلد٣، العدد ٢، ص ٨٧.

viii. عدنان فرحان الجوارين، علي طالب شهاب، اقتصاديات العملات الرقمية الاطار النظري والمفاهيمي وآفاقها المستقبلية، مجلة الاقتصاد الخليجي ، جامعة البصرة، العدد ٤٧، ٢٠٢١، ص٧٢.
ix. علي عبد محمد، لبنى محمد توفيق، البنك المركزي العراقي في عصر العملات الرقمية، مجلة الريادة والاعمال، المجلد الثالث، العدد٣، ٢٠٢٢، ص١٥٤.
x. محمد ديب، تعاملات العملة الافتراضية، المجلة المصرية، للدراسات القانونية والاقتصادية،العدد١٠، ٢٠١٨، ص٤٥٩.
xi. محمود محمد علي، حكم التعامل بالعملات الالكترونية وضوابطه الشرعية، مجلة اداب الرافدين، جامعة الموصل، كلية الاداب، العدد٨٤،السنة٥١، ٢٠٢١، ص٧٦١.
xii. مصطفى محمد الحسبان، النظام القانوني لتقنية البلوك تشين في تشريعات التجارة الالكترونية، مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية، مجلد١٢، العدد ٣، ٢٠١٩، ص٤٥.
xiii. منير ماهر احمد،تقنية البلوك تشين وتأثيرها في قطاع التمويل الإسلامي، مجلة بحوث وتطبيقات في المالية الإسلامية،المجلد٣،العدد٢، ٢٠١٩، ص١٢٩.
xiv. ميسر حسن جاسم، العقود الذكية وتطبيقها على العملة الافتراضية، جامعة كركوك، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية، المجلد ١٠، العدد ٣٩، ٢٠٢١، ص٣٦٢.
xv. ياسر حسين علي، المخاطر الدولية المالية للتعامل بالعملات الرقمية المشفرة البيتكوين انموذجا، مجلة كلية الحقوق جامعة النهرين، المجلد٢٤، العدد٢، السنة ٢٠٢٢، ص١٦٣.

ثالثا: الرسائل: Third: Thesis

i. ماريلين اورديكيان ، العملات التشفيرية ظاهرة جرمية جديدة في الحقل القانوني والجرمي، رسالة ماجستير، كلية الحقوق والعلوم السياسية، الجامعة اللبنانية، ٢٠٢٠، ص٢٣.

رابعا: القوانين: Fourth: laws

i. القانون المدني العراقي رقم(٤٠) لسنة ١٩٥٩.
ii. قانون مكافحة غسل الاموال وتمويل الارهاب رقم (٣٩) لسنة ٢٠١٥.

خامسا: المواقع الالكترونية Fifth: websites

٥١٢, https://cbi.iq/news/view/

سادسا: المصادر الأجنبية : sixth: foreign sources

I. Abhinav Singh,Vamsi Krishna,New investment opportunity bitcoin and ethereum cryptocurrency, international journal of scientific research engineering and management,volume ٦,issue ١٠,٢٠٢٢,p١١.
II. Bouveret A.& Haksar V, what are cryptocurrencies apotential new form of money offers benefits while posing risks,finance development,٥٥(٢),٢٠١٨,p٣٢.
III. Chirs Danne ,introducing ethereum and solidity, springer science, Brooklyn new york,usa,٢٠١٧, p١٣.
IV. Joseph Bonneau, Edward Felten,Bitcoin and cryptocurrency technologies, Princeton and oxford, princton university press, usa,٢٠١٦,p.٣