



الجامعة اللبنانية

كلية الحقوق و العلوم السياسية و الادارية

قسم الحقوق

الادوات المالية المستندة الى تقنية البلوكتشين

رسالة اعدت لنيل شهادة الماستر البحثي في الحقوق

اختصاص قانون الاعمال

اعداد

كريستين ابو صالح

لجنة المناقشة

رئيساً

الاستاذ المشرف

الدكتور سامر ماهر عبدالله

عضواً

استاذ مساعد

الدكتورة سابين دي الكك

عضواً

استاذ

الدكتورة أودين سلوم

2024

الجامعة اللبنانية غير مسؤولة عن الآراء الواردة في هذا البحث، و هي تعبر عن رأي
صاحبها فقط.

الشكر و التقدير

الى زوجي العزيز، الدكتور نواف مظلوم، رفيق الدرب و العلم ، جزيل الشكر و التقدير لمساندته اللامتناهية و دعمه الشغوف لجميع طموحاتي و احلامي يوماً بعد يوم.

الى اهلي اللذين ضحوا بالكثير... لا سيما والدي الذي زرع في قلبي حب العلم منذ الصغر، خالص الشكر و الامتان.

و الشكر الخاص للدكتور سامر عبدالله لإيمانه بقدراتي و توجيهاته و نصائحه الصائبة طيل فترة اعداد الرسالة.

ملخص الرسالة

الملخص باللغة العربية

تندرج البلوكتشين في إطار التقنيات الحديثة التي تتطلب دقة عالية في التعامل القانوني، بسبب ضبابيتها و تفرع مفاهيمها و اختلافها عن المفاهيم القانونية التقليدية. في هذا الاطار وجب الانطلاق من التقسيم التقني للأدوات التي تتيحها تقنية البلوكتشين في عالم المال و الأعمال، لوضع الأنظمة القانونية المناسبة لكل أداة من الأدوات المستخدمة، بدءً من القوانين الوضعية العالمية، الاتفاقيات الدولية، وصولاً الى البيئات التجريبية التي وضعتها بعض الدول من اجل دراسة تداعيات التقنيات الحديثة هذه على ارض الواقع. و قد تم التوصل الى تصنيف اهم هذه الادوات المالية، من عملات رقمية، منصات تبادل، تمويل تشاركي رقمي، عقود ذكية، قواعد بيانات متعددة الاستخدامات، رموز مميزة، مؤسسات مستقلة لامركزية، و غيرها من الأدوات، من وجهة نظر القانون اللبناني عبر تقريبها الى التصنيفات التقليدية الأكثر ملاءمة لكل حالة، إن كان من الناحية النظرية العلمية او من الناحية العملية اي المصلحة اللبنانية. و قد اثرت اشكاليات قانونية شتى متعلقة بالتصنيف القانوني لكل اداة من هذه الأدوات، بالاضافة الى القوانين الوضعية التي تُطبق عليها، و المشاكل التي يطرحها تطبيق القانون الدولي الخاص، لا سيما ان هذه التقنيات هي عالمية غير محصورة في مكان محدد. يكون ذلك انتظاراً لاتضاح الصورة العلمية و العملية حول هذه التقنيات، و مساهمةً في ايجاد التشريعات الأمثل و الأسلم من قبل السلطة التشريعية اللبنانية. و قد ظهر بالفعل وجوب ايجاد حلول قانونية مبتكرة لهذه التقنيات المبتكرة؛ حلول غالباً ما يحملها البرنامج نفسه، و تأخذ بعين الاعتبار خصائص البلوكتشين من مجهولية و عالمية و لامركزية و ثبات.

Résumé

La blockchain s'inscrit dans le cadre des technologies modernes qui nécessitent la précision juridique en raison de son ambiguïté, de la diversification de ses concepts et de sa différence par rapport aux concepts juridiques traditionnels. Dans ce contexte, il est nécessaire de partir de la classification technique des outils que la technologie Blockchain propose dans le monde financier et commercial. Ceci est fait afin d'établir des systèmes juridiques appropriés pour chacun des outils utilisés, en commençant par les lois positives au niveau international et les accords internationaux, jusqu'aux environnements expérimentaux que certains pays ont mis en place pour étudier les implications réelles de ces technologies modernes. Les plus importants de ces outils financiers ont été classifiés, notamment les monnaies virtuelles, les plateformes d'échange, le financement participatif numérique, les contrats intelligents, les bases de données polyvalentes, les jetons, les Organisations Autonomes Décentralisées (DAO), et autres. Ce classement est basé sur le droit libanais en les rapprochant des classifications traditionnelles les plus adaptées dans chaque cas, tant du point de vue théorique et scientifique que du point de vue pratique, en tenant compte des intérêts du cas libanais. Diverses questions juridiques ont été soulevées concernant la classification juridique de chacun de ces outils, en plus des lois positives qui leur sont appliquées, et des problèmes que pose l'application du droit international privé, d'autant plus que ces technologies sont globales et ne se limitent pas à un lieu spécifique. Tout cela attend une clarification de ces technologies, contribuant à la recherche d'une législation optimale et saine par l'autorité législative libanaise. La nécessité de trouver des solutions juridiques innovantes pour ces technologies innovantes est bel et bien apparue. Ces solutions sont souvent intégrées au programme lui-même et prennent en compte les caractéristiques de la Blockchain, notamment l'anonymat, l'universalité, la décentralisation et l'immutabilité.

Abstract

Blockchain falls within the framework of modern technologies that require legal accuracy due to its ambiguity, the diversification of its concepts, and its difference from traditional legal concepts. In this context, it is necessary to begin with the technical classification of the tools that Blockchain technology offers in the financial and commercial world. This is done to establish appropriate legal systems for each of the used tools, starting from global positive laws and international agreements, and the experimental environments that some countries have established to study the real-world implications of these modern technologies. The most important of these financial tools have been classified, including virtual currencies, exchange platforms, digital crowdfunding, smart contracts, multi-purpose databases, tokens, Decentralized Autonomous Organizations (DAOs), and others. This classification is based on Lebanese law by approximating them to the most fitting traditional classifications in each case, both from a theoretical-scientific perspective and from a practical perspective, considering Lebanon's interests. Various legal issues have been raised regarding the legal classification of each of these tools, in addition to the positive laws that are applied to them, and the problems that arise from the application of private international law, especially since these technologies are global and not confined to a specific location. All of this awaits clarification regarding these technologies and finding the optimal and soundest legislation by the Lebanese legislative authority. The need to find innovative legal solutions for these innovative technologies has indeed emerged. These solutions are often embedded within the program itself and take into account the characteristics of Blockchain, including anonymity, universality, decentralization, and immutability.

دليل المصطلحات الملخصة

ACPR	Autorité de Contrôle Prudentiel et de Résolution
AMLD5	Fifth Anti-Money Laundering Directive
ASEAN	Association of Southeast Asian Nations
ATM	Automated Teller Machine
BaFin	Federal Financial Supervisory Authority
CBDC	Central Bank Digital Currency
CDD	Customer Due Diligence
CEDH	Cour de Justice de l'Union Européenne
CFTC	US Commodity Futures Trading Commission
CNBC	Consumer News and Business Channel
CNIL	Commission nationale de l'informatique et Libertés
Co.	Company
CPU	Central Processing Unit
CRA	Canada Revenue Agency
CWP	Custodian Wallet Provider
DAO	Decentralized Autonomous Organization
DPO	Data Protection Officer
DCEP	Digital Currency Electronic Payment
DID	Decentralized Identifier
DLT	Distributed Ledger Technology
EC	European Council
ECB	European Central Bank

ed.	Edition
eID	Electronic Identity
eKYC	Electronic Know–Your–Customer
FATF	Financial Action Task Force
FinCen	Financial Crimes Enforcement Network
GDPR	General Data Protection Regulation
HMRC	Her Majesty's Revenue and Customs
Ibid	Ibidem
ICO	Initial Coin Offering
IOT	Internet–of–Things
IPFS	Interplanetary File System
KYC	Know You Customer
Ltd.	Limited
n.	Number
NFT	Non–Fungible Token
OFAC	Office of Foreign Assets Control
op.cit.	Opere Citato
JORF	Journal Officiel de la République Française
p.	Page
PSFP	Private Sector Financing Programme
s.	Suivant
SEC	Securities and Exchange Commission
SHA	Secure Hash Algorithms
UCC	Uniform Commercial Code

v.	Versus
VCB	Virtual Currency Business
vol.	Volume
ص	صفحة
ق.ع	قانون العقوبات

المخطط العام

القسم الاول : التنظيم القانوني للأدوات التمويلية الرقمية

الفصل الاول: التنظيم القانوني لأدوات حفظ القيمة و التبادل

الفصل الثاني : التنظيم القانوني للعمليات التمويلية و الاستثمارية

القسم الثاني : التنظيم القانوني لأدوات التنفيذ و الهيكلة الادارية

الفصل الاول : العقود الذكية كأدوات اجرائية

الفصل الثاني : الهيكلة الادارية للشركات عبر تقنية البلوكتشين

المقدمة

"علم بلا وعي ما هو الا خرابٌ للروح"¹ هو الشعار الذي يجب اتباعه خلال التعامل مع أحدث التطورات التكنولوجية في "العصر الرقمي" ، التي ما تشكل الظواهر التقنية الحديثة منها إلا باب العبور نحو مستقبل تسيطر عليه المكننة و الأتمتة.

تعتمد العمليات التجارية التقليدية على المؤسسات المالية، التي تعمل كوسيط ضامن موثوق به لمعالجة التحويلات و المدفوعات و غيرها من المعاملات، فتسيطر هذه المؤسسات على جميع العمليات المالية و تحظى بسلطة تقديرية لقبول او رفض اجراء هذه العمليات. ادت الرقمنة الى اعادة النظر في النماذج الاقتصادية التقليدية، في ظل ازدهار التجارة الالكترونية ووسائل الدفع الالكترونية التي حلت محل التصرفات التعاقدية التقليدية². و قد ساهمت حمى المصطلحات الجديدة في نزع الثوب التقليدي عن الكثير من المفاهيم الراسخة تحت حجة الباسها ثوباً أكثر حداثة، فوجد رجال القانون انفسهم مرتهنين لبرمجيات رقمية عصية على الفهم، فُرضت عليهم عبر مجموعة من المبرمجين المدعومين من مجموعات الضغط الاقتصادي و المالي³.

و قد ادى استيلاء أغلب اقتصاديات العالم من هيمنة الدولار الاميركي على النظام المالي العالمي و كون مركزية الدولار في نظام المدفوعات العالمي هي التي تمنح العقوبات الاميركية قوتها⁴، الى الانخراط في العالم الرقمي. فقد عبّر أوائل المسوقين الى تقنية البلوكتشين عن الرغبة بالتخلص من تحكم المؤسسات الرسمية و وطأة الاطراف الثالثين الموثوق بهم، و الافلات من السياسات النقدية، بالإضافة الى إلغاء مواقع الهيمنة الاقتصادية. و قد عبّر عن هذه الفكرة العديد من الاقتصاديين و التقنيين، على غرار تيمومي ماي الذي قارن تطور الادوات التشفيرية بابتكار المطبعة في العصور الوسطى ما ادى الى تغيير و تقليص سلطة النقابات في ذلك الحين⁵.

1 F. Rabelais : « Science sans conscience n'est que ruine de l'âme », in Pantagruel.

2 سامي بن حملة، "التشريعات الاقتصادية العربية و مدى مساهمتها التحول الرقمي : دولتا الكويت و الجزائر نموذجا"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 40، الكويت، 2022/9، ص.435.

3 محمد عرفان الخطيب، "العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل" ، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 30، الكويت، 2020/1، ص 153.

4 المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة، سلسلة البحث الرابع، العدد 45، تشرين الاول 2020، ص16.

5 T.C. May, The Crypto Anarchist Manifesto, Nakamoto Institute, 1992, available on : [The crypto anarchist manifesto](https://www.cryptostudies.com/the-crypto-anarchist-manifesto/) | [The Anarchist Library](https://www.cryptostudies.com/the-crypto-anarchist-manifesto/).

يعتبر الانتشار الواسع للخوارزميات في كافة جوانب الحياة الانسانية تحول معرفي ، انثروبولوجي و حضاري، يمتلك قدرة هائلة على قلب الموازين¹. وقد ادى ذلك الى ارتياح الكثير من العلماء حيال التقنيات الحديثة، كون الخوارزميات غير حيادية و تخفي جوانب فلسفية و ايديولوجية². و البلوكتشين بحد ذاتها هي مشروع سياسي، ثورة اجتماعية تدخل في أعماق تركيبة المجتمع و توزيع السلطة فيه، اذ يركز التحول الرقمي على جمع المعلومات باعتبارها ركيزة اساسية للاقتصاد الرقمي و تبادل المعلومات بطريقة آمنة³.

غالباً ما يتم الحديث عن تقنية البلوكتشين باعتبارها من التقنيات الحديثة. لكن بالفعل ان البلوكتشين هي تقنية تجمع تقنيات اخرى معروفة نسبياً⁴ مثل التشفير، قواعد البيانات، و التبادلات من النظر الى النظر، تقنيات التجزئة، بينما التحول الثوري يكمن في طريقة دمج جميع هذه التقنيات⁵. تعتبر البلوكتشين في الاصل نظام مالي و ليس قانوني، و تعود اصولها الى التسعينات من القرن الماضي، لكن ازدادت شعبيتها في السنوات الاخيرة بفضل نجاح البتكوين. و كان عالم الاقتصاد Hayek قد لاحظ انحدار السلطة السياسية و عدم قدرة الدولة على تأمين عملة سليمة، لذلك اقترح، منذ العام 1976 استبدال العملات الرسمية بعملات خاصة منافسة لها⁶.

تعود الفكرة الاساسية لتجسيد العملات التشفيرية الى العالم David Chaum الذي اصدر ورقة بحثية بعنوان Blind Signatures for Untraceable Payments⁷ في العام 1980، حيث ناقش مفهوم العملات الرقمية المجهولة الهوية، و غير القابلة للتتبع. و قد تطورت لاحقاً الى عملة ال Digi Cash في عام 1990. و على الرغم من عرضتها للفشل، عيّنت هذه العملة الطريق امام التطورات اللاحقة في عالم المعاملات الرقمية البديلة عن النظام التقليدي. و قد تبعها مشروع E-Gold في عام 1996، و قد ادى ظهور عملات رقمية متتالية الى تحديد الخصائص الاساسية لجميع انظمة التشفير Encryption المستخدمة في العصر الحديث. اما البتكوين Bitcoin فقد ولد عام 2008 على اثر الازمة المالية و الاقتصادية التي أدت الى انهيار شبه كامل للنظام المصرفي، في وقت انعدم فيه عنصر الثقة بالمؤسسات المصرفية و المالية. فالتجارة التقليدية تعتمد بشكل حصري على المؤسسات المالية التي تعمل كوسيط موثوق لمعالجة المعاملات و الحوالات المالية، و ذلك منح

1 Farah Machmouchi, Le Smart contrat à l'épreuve du droit, thèse de Master 2, Université Libanaise, Faculté de Droit et des Sciences Politiques, 2020, p.8.

2 M. Mekki, « Le contrat – objet des smart contracts », Partie 1, Dalloz IP/IT, 2018, p.409.

3 M.Mekki, Les mystères de la Blockchain, in “La Blockchain”, Dalloz Grand Angle, 2020, p.9.

4 E-A. Caprioli, “Mythes et légendes de la blockchain face à la pratique”, Dalloz IP/IT, Paris, juillet 2019, p.429.

5 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit ; p.409.

6 F.A. von Hayek, Pour une vraie concurrence des monnaies, traduction G. Vuilleme, PUF, 2017, p.73ss. ;

B.Pays, Libérer la monnaie : les contributions monétaires de Mises, Rueff et Hayek, PUF, 1991, p.231ss.

7 David Chaum, Blind Signatures for Untraceable Payments, In Chaum, D., Rivest, R.L., Sherman, A.T. (eds) Advances in Cryptology, Springer, Boston, 1983, p.199 https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0602-4_18.

هذه المؤسسات الهيمنة و السيطرة على جميع المعاملات المالية، و العلم و الاشراف على جميع التحركات المالية لعملائها لدرجة تخطيها حدود الخصوصية. و قد جاء Nakamoto في ظل هذه الظروف لتحرير فكرة الخدمات المصرفية من هيمنة المصارف المركزية و تنفيذ المعاملات دون العودة الى طرف واحد مركزي¹.

في هذا الاطار تظهر تقنية البلوكتشين كمشروع سياسي يتعارض بمبادئه مع النظام القانوني التقليدي، و هذا ليس من باب الصدف بل انه عنصر مركزي في تصميمها². فلسفة البلوكتشين هي فلسفة ليبرالية تطمح الى تطوير عالم خالٍ من المؤسسات و القوانين الرسمية، يتسم بنظام قانوني مستقل و يتمتع بقيمِهِ و مبادئه و قواعده الخاصة³، قائم على اللامركزية التعاقدية، كونه نظاماً تعاقدياً افقياً مباشراً يؤمن القيام بالتعاملات البينية دون وسيط⁴، يتمتع بعدم القدرة على تعديل او محو او التلاعب بأية معلومة. فمن الخصائص الاساسية للبلوكتشين : اللامركزية، الموثوقية و الامان.

من هنا نعود الى التعريف الوارد في القانون الفرنسي لتقنية البلوكتشين⁵ : على ان سلسلة الكتل هي عبارة عن طريقة حفظ البيانات التي يتم انتاجها باستمرار، على شكل كتل مترابطة ببعضها البعض بالتسلسل الزمني للمصادقة عليها، على ان تكون كل كتلة و سلسلتها محمية من التلاعب و التعديل و هي تستخدم بشكل خاص في اطار العملات التشفيرية، حيث تؤدي وظيفة السجل العام للمعاملات.

البلوكتشين هي عبارة عن سجل موزع، غير قابل للتعديل. كل كتلة من الكتل تحمل المعلومات الخاصة بالمعاملات التي تم اصدارها بالترتيب الزمني. هذه الكتل مترابطة ببعضها البعض بالتسلسل الزمني المستقيم، و يتم تحديثها كل بضعة دقائق، كالسلسلة⁶.

عند حصول المعاملات transactions من قبل المستخدمين على الشبكة يتم تجميع المعاملة مع معاملات اخرى في كتلة block واحدة. حسب نوع البلوكتشين يمكن وجود من 50 الى 300 معاملة في الكتلة الواحدة. فالمبدأ الاساسي للبلوكتشين يقوم على خلق تصميم جديد لقاعدة البيانات يتم حفظه من خلال شبكة من العقد nodes بدل الخوادم المركزية. كل عقدة من العقد تحتوي على نموذجها المحلي من السلسلة و يتم تحديثها عند حصول معاملات جديدة، اي ان كل مستخدم يمتلك نسخته الخاصة من البلوكتشين. اما الطريقة التي يتم فيها هذا التعديل فيتم تحديدها من قبل بروتوكول اجماع consensus protocol للتأكد من عدم قدرة اي جهة على تعديل او

S.Nakamoto, Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System, Whitepaper, August 21, 2008, p.1, 1 available on: www.bitcoin.org.

Xavier Lavagssière, "L'émergence d'un ordre numérique", La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p.168. 2

S. Charentenay, "Blockchain et Droit: Code is Deeply Law", Gaz. Pal. 14 nov. 2017, n° GPL305g1, p.15. 3

4محمد عرفان الخطيب، "العقود الذكية... الصديقة و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل"، مرجع سابق، ص 154

5 Vocabulaire de l'informatique (liste de termes, expressions et définitions adoptés), JORF n.93, 20 avril 2007, texte n.84.

Haissam Fadlallah, "Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law », KILAW Journal, Vol .11, issue 6 1, Kuwait., n.41, dec 2022, p.35.

محو معلومات تم تسجيلها سابقاً. هذا الأسلوب يجعل تكنولوجيا البلوكتشين مناسبة لحفظ المعلومات من أجل المحاسبة، تسوية المعاملات المالية، سجلات النظام، و أي استخدام آخر يتطلب وجود سجلات غير قابلة للتغيير¹.

كل مستخدم في الشبكة يمتلك نوعين من المفاتيح : أولاً، مفتاح خاص *private key*، يتكون من 58 رمز أبجدي و رقمي، و هو يستخدم لتشفير المعاملة، أو كتوقيع إلكتروني. تجدر الإشارة إلى أن كل جهة أو كيان يتمتع بمُعَرَف لامركزي Decentralized Identifier DID و هو مُعرف مستعار لشركة أو شخص أو شيء، كل معرف لامركزي مؤمّن من قبل مفتاح خاص . الشخصية الواحدة يمكن أن تحصل على عدة معرفات لامركزية². ثانياً، مفتاح عام *public key*، يتم توزيعه على الشبكة و يكون مرئياً للجميع، من أجل فك شيفرة المعاملة.

لتبسيط العملية، أولاً يتم التأكد من هوية المُصدر sender بما أن المعاملة تأتي بطلب من المصدر. من أجل النشر، يؤمن المصدر معلومات المتلقي receiver أي مفتاحه العام، مبلغ المعاملة، العنوان العام، و التوقيع الإلكتروني. بعد ذلك يتم مصادقة المعاملة بطريقة مستقلة من قبل جميع المعدنين³. يتم تبادل المعلومات على شبكة البلوكتشين بطريقة النظر للنظر *Peer-to-Peer* أي أن المعلومات تنتقل مباشرة بين أطراف المعاملة دون المرور عبر حاسوب أو خادم server مركزي.

يتم إجراء عملية المصادقة من أجل إضفاء الثقة على الهيكل التقني. فتأمين عنصر الثقة في بيئة منعقدة الثقة تماماً يعتبر تحدياً كبيراً. لذلك تعتبر عملية المصادقة اتفاق بين المشاركين في الشبكة على معلومات تعتبر صحيحة من قبل الجميع. فتتم هذه العملية من خلال بروتوكول إجماع *consensus protocol* للتأكد من أن أي تحديث في السلسلة الأساسية يتم إجراؤه من قبل عقدة صادقة⁴ *honest node*. يعتبر بروتوكول الإجماع إثبات العمل *proof-of-work* الأسلوب الأكثر استخداماً، و هو يقضي بحل اللغز أولاً للاستحصال على مكافأة⁵ مالية مقابل *miners*، فيتأكدون بهذه العملية من صحة و نزاهة المعلومات من خلال سجل الكتل الموجودة أصلاً و من خلال زوج المفاتيح الخاصة و العامة لدى كل طرف في العملية، فيجب على 51% من المعدنين أن يصادقوا على العملية، من بعد سباق يجري بين المعدنين على حل اللغز أولاً للاستحصال على مكافأة⁵ مالية مقابل

J.Williams, M.Koseina, A.Bayle, When Blockchain Meets the Right to be Forgotten: Technology Versus the Law in the Healthcare Industry, n. 788–792. 10.1109/WI.2018.00133, IEEE Explore, 2May 2018, p.1.

www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity , access date: 15/11/2023. 2

A.Monrat, O.Schelen, K. Andersson, A survey of Blockchain from the perspectives of applications, challenges and opportunities, IEEE Access, August 19, 2019, n.10.1109/Access.2019.2936094, p.117139. 3

J.Williams, M.Koseina, A.Bayle, op.cit. ibid. 4

M.Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.9. 5

جهودهم. و لتنفيذ هذه العملية يجب على كل معدن ان يقيم استثمار مادي واضح عبر شراء المعدات و الطاقة¹. نظام البتكوين على سبيل المثال يستخدم هذا البروتوكول. هناك ايضا بروتوكولات اخرى يتم اعتمادها، مثل بروتوكول اثبات المصلحة Proof-of-Stake في نظام ايثريوم Ethereum، اثبات الاستهلاك Proof-of-Burn، و غيرها. عند مصادقتها، يتم اضافة الكتلة بشكل زمني الى البلوكتشين². و كلما كانت قيمة المعاملة المالية مرتفعة، تنافس المنقبون على انجازها بأسرع وقت كون العائد الاقتصادي منها اكبر³. يتحقق عنصر الامان في تكنولوجيا البلوكتشين من خلال تقنيات خاصة بهذا الهدف: أولاً عبر تقنيات المصادقة authentication، بحيث يتم التأكد من خلال المفتاح العام ان حامل المفتاح الخاص هو صاحب المعاملة الفعلي، وثانياً: عبر تقنيات التشفير encryption، بحيث ان حامل المفتاح الخاص المقصود وحده يستطيع فك شيفرة الرسالة التي تم ارسالها باستخدام المفتاح العام⁴. اذاً البلوكتشين تقوم بتشفير المعاملات قبل توزيعها على الشبكة، فيتم تشكيل سجل عام غير قابل للخرق. ثالثاً: تعتبر تقنية البلوكتشين مقاومة لمحاولات التلاعب الخبيثة من خلال الختم الزمني block timestamp في الكتل و المؤشرات hash pointers التي تربط نهاية كل كتلة بالكتلة السابقة، فاي تعديل يتم اجراؤه على احدى الكتل يؤدي مباشرة الى اعادة توليد الكتل اللاحقة في السلسلة، ما يجعل عملية التزوير شبه مستحيلة⁵. بهذا الشكل تنشأ الثقة في بيئة عديمة الثقة⁶. في هذه الحالة يتحقق عنصر الامان ليس من خلال وسيط موثوق، بل من خلال جودة و نزاهة التكنولوجيا، اي من خلال حقيقة مشاركة⁷.

من اهم ايجابيات تقنية البلوكتشين انها تؤمن السرعة و الامان في المدفوعات، بما انها تعتمد على تقنيات التشفير و المصادقة، و كونها موزعة يجعلها محصنة ضد الاختراق اذ ان اختراق كل عقدة من العقد او كل مستخدم من المستخدمين على حدى أشبه بالمهمة المستحيلة. وهي تتيح التدقيق المالي او الجنائي في حال وجود أنشطة مشبوهة و غير شرعية اذ انها تقنية تجعل التتبع و التعقب عملية سهلة، بما ان السجلات تظهر سجل المعاملات بالكامل. كذلك تتيح اجراء التحاليل لمقاربة المصالح التجارية و تطوير المنتجات و الخدمات التي تلبي حاجات السوق. بالإضافة الى ذلك تؤمن تقنية البلوكتشين، لا سيما عبر العقود الذكية، الشفافية و الثبات، فهي تقنيات

1. J. Gossa, "Les blockchains et smart contracts pour les juristes", Dalloz IT/IT, Paris, juillet 2018, p.393.

2. T. Labbé, Le Droit face aux technologies disruptives : le cas de la Blockchain, Thèse présentée pour le grade de Docteur, Université de Strasbourg, Faculté de Droit, 2021, p. 35.

3. محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 154.

4. www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity , access date: 15/11/2023

5. J.Williams, M.Koseina, A.Bayle, op.cit p.2.

6. A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117140.

7. M.Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.9.

حمائية قد تؤدي الاهداف التشريعية دون كلفة التدقيق و الامتثال للمؤسسات التقليدية¹، نظرا للدور الذي تلعبه في هيكلية السوق التجاري الليبرالي². فالبلوكتشين تشكل فرصة لتبسيط و مكننة العديد من العمليات التجارية عبر تعزيز عنصرين اليقين القانوني و الامان القانوني. الشفافية المطلوبة هي لحماية الاصول المالية المتعلقة بالنظام اكثر مما هي لحماية التعاقدية بذاتها : انها حماية اقتصادية بأثر قانوني.

هناك عدة انواع من البلوكتشين: أولاً، **بلوكتشين عامة**، تكون لا مركزية و موزعة بالكامل. و هي خاضعة لحكم المستخدمين، العقد الناشرة، و المبرمجين. كل فئة من هذه الفئات تتمتع بدرجة تحكم مؤثرة على قدرة الشبكة على التطور، يتم ادارتها بشكل اساسي من قبل العقد الناشرة. ثانياً **بلوكتشين خاصة**، تتمتع بوجود سلطة مركزية تقرر انتداب عمليات المصادقة على الكتل. و قد تعتمد بعض المؤسسات هذا النموذج بحثاً عن الكفاءة و امكانية الاخضاع للمحاسبة. يعتبر هذا النوع فعلياً شبكة داخلية للمؤسسة خاضعة لتحكمها³. هذا النوع من الشبكات يكون خاضع بشكل اساسي لعاملين محددين ينتمون الى جهة محددة. ثالثاً، **بلوكتشين الائتلاف**، تتمتع بالمركزية الجزئية، و تستخدم ايضا في عالم الاعمال.

انواع البلوكتشين الهجينة و الخاصة تعتبر جزء من تقنية الحسابات الموزعة *Distributed Ledger Technology* و هي حسابات موزعة داخل مؤسسة واحدة. لكن جزء من العلماء لا يعتبرها بلوكتشين حقيقية. اما في الدراسة الحالية لا نجد مانع من اعتماد هذا النوع من التقنيات و ادراجها ضمن اطار البلوكتشين نظرا للفوائد العميقة التي قد تقدمها لصالح عمل الشركات.

تتشعب استخدامات تقنية البلوكتشين و تمتد الى حدود لا متناهية، في كافة المجالات الحياتية و التجارية و الادارية، فتكاد تكون شمولية، بعد تعديلها بما يتناسب مع نوع الاستخدام المرتقب. فهذه بعض استخداماتها الاساسية⁴: الخدمات المصرفية، و هي تقدم الحلول للكثير من المشاكل في هذا الصدد، لا سيما تلك المتعلقة سرقة الهوية، الهوية الزائفة، و نظام اعرف عميلك، تستخدم من قبل البنوك و المؤسسات النقدية كونها قاعدة بيانات موزعة لتبسيط التعاملات المالية. التجارة الالكترونية، حيث يجب توافر ابراز الهوية بشكل صحيح منعاً لعمليات الاحتيال و البضائع المزورة. الألعاب الالكترونية، لا سيما تلك التي تحوي على ميزة الشراء داخل التطبيق. الاستخدامات الحكومية، من اجل تقليص المعاملات الورقية و التخلص من الفساد و من البطء و الاخطاء. في عالم الرعاية الصحية تتيح الوصول الى المعلومات الحساسة لكل مريض. و التأمين، من اجل

World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets : A Global Approach, White paper, 1 May 2023, p.5.

Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit. p.36. 2

Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, Blockchain technology Overview, National Institute of Science and Technology, 2018, p.5. 3

H.Anwar, Blockchain for Digital Identity: The Decentralized and Self-Sovereign Identity, 2 october 2019, 4 in www.101.blockchains.com/digital-identity/.

التخلص من المعاملات المطولة بالإضافة الى الادعاءات الكاذبة. القروض، بحيث يمكن حل مشاكل الهوية الكاذبة. الاعلام، للحد من الاخبار الكاذبة و الحسابات المزيفة بالإضافة الى مشاكل حقوق الملكية. المدفوعات، حيث يتم تسهيل عملية المصادقة، و التأكد من ارسال المبلغ الى الشخص الصحيح. السفر: من اجل الحد من الحجوزات الزائفة.

تتنوع الانظمة القائمة على تقنية البلوكتشين، و تختلف على اختلاف و تعدد استخداماتها. على سبيل المثال، نظام Bitcoin هو نظام تبادل يدير جميع التعاملات بهذه العملة الرقمية، و هو النظام الوحيد بين الانظمة الاكثر انتشارا الذي هو نظام مفتوح المصدر open source. اما نظام Ethereum، فبالإضافة الى العملة الرقمية التي يحويها، يشتهر بشكل خاص كونه نظام يدعم العقود الذكية Smart contracts.

اما في البحث سوف يتم التركيز على الجانب المالي و الاقتصادي من استخدامات البلوكتشين، نظرا للحيز الضخم الذي يأخذه هذا الجانب و ضخامة المصالح المرتبطة به، لا سيما الاستخدامات المتعلقة بالنقود، طرق الدفع، الاستثمارات، التمويل، التجارة، بالإضافة الى ادارة الشركات و تنظيم عملها التجاري و غيرها من الاستخدامات المركزية و الجوهرية في عالم التجارة و الاعمال.

لذلك سوف نغوص في دراسة بعض اهم الادوات التي تتيحها البلوكتشين في هذا الصدد، و اهمها : العملات الرقمية، الاسواق الرقمية، المحافظ الالكترونية، العقود الذكية، الطرح الاولي للعملات، التمويل التشاركي الرقمي، الرموز غير القابلة للاستبدال، قواعد البيانات و البنى التحتية الالكترونية، و انظمة التحكم بسلاسل الانتاج و ادارة السيولة.

في البحث الآتي سندعو المشرع الى اخذ تكنولوجيا البلوكتشين بعين الاعتبار في عالم الاعمال، ما يجعل قانون الشركات اللبناني منافس، جذاب و ثوري، و ذلك اسوة ببعض الانظمة التشريعية العالمية التي سمحت باستخدام البلوكتشين في ميادين مختلفة مثل قانون الشركات، التدقيق المالي، المحاسبة، و غيرها¹. نذكر في هذا الصدد حكومة دبي التي اطلقت استراتيجية التعاملات الرقمية بلوكتشين، لتكون دبي اول حكومة في العالم تطبق جميع تعاملاتها من خلال "انترنت التعاملات"².

ان التطور التكنولوجي يسبق دائما التطور القانوني، فالقانون يؤطر الواقع و قد يعكسه، لكنه حتما لا يصنعه. ففي المستقبل لا شيء يمنع التأطير القانوني ، ليس لتقنية البلوكتشين بحد ذاتها، بل لتطبيقاتها العملية. فان خيار قوننة او عدم قوننة التطبيقات العملية للبلوكتشين يتعلق بخيارات ايدولوجية، بالسياسة التشريعية و ليس بالنظرية القانونية³. لذلك سنلحظ خلال بحثنا تنوع القوانين المطبقة حسب كل استخدام من استخدامات البلوكتشين، و هذه

1 Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », KILAW Journal, Kuwait, volume 10, issue 4, n.40, September 2022, p.75.

2 جمال عبد العزيز عمر العثمان، العملات الافتراضية : الاشكالية القانونية و استشراف المستقبل، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 40، الكويت، 2022/9، ص.323.

3 N. Laurent-Bonne, La re-féodalisation du droit par la blockchain, Dalloz IP/IT, Paris, juil. 2019, p. 416.

ما هي الا عينة في بحر الاستخدامات الواسع. نذكر منها على سبيل المثال قوانين النقد، العقود، القانون المدني العام، الاسواق المالية، الملكية الفكرية، قانون الشركات، و غيرها من القوانين.

أغلب المشرعين استفاقوا لحدثة هذه التكنولوجيا التي سبقت التحديثات القانونية بسنوات نظرا لتطورها السريع و المستمر. و استدعى ذلك تدخل المشرع في ميادين متنوعة لاستحداث قوانين تتناسب مع الحداثة التقنية المستجدة، فلا توجد طريقة واحدة صحيحة و لا استراتيجية نهائية للتشريع في يومنا هذا¹، بل يعود ذلك الى الحالة المعقدة في كل دولة على حدى. اما في لبنان فقد أظهر تعديل قانون التجارة رقم 2019/126 هدف إضفاء الطابع العصري على قانون الشركات اللبناني عبر استحداث ادوات الكترونية في الاطار التشريعي. كما و نذكر قانون المعاملات الإلكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي 2018/81 الذي يتبر الحجر الاساس للدخول الى العالم الرقمي في لبنان.

تجدر الاشارة الى انه بالنسبة الى بعض الفقه² لدى تقنية البلوكتشين ثلاث وظائف اساسية و هي: التبادل transmission، الحفظ conservation، الأتمتة automatisisation.

يستمد هذا البحث اهميته بالدرجة الاولى من اهمية استخدام تقنية البلوكتشين في عالم التجارة و الاعمال. اذ انه و لأول مرة في التاريخ يمكن تخزين الاموال و الثروة و الاصول أو تحويلها أو دفعها على الفور عبر اية حدود دولية دون الحاجة الى معلومات تحديد هوية المرسل و المستلم³. فالأطراف المشاركة في العملية تمتلك وحدها القدرة التشغيلية دون الاعتماد على المصارف و المؤسسات المالية التي تراقب التحركات المالية، تفرض الحدود، و تسبب عراقيل لا مبرر لها في الكثير من الاحيان. و على عكس هذا الواقع، تمنح العملات التشفيرية الفرصة للأشخاص الذين لا يمكنهم الوصول الى الخدمات التي تقدمها المصارف، للحصول على التجربة المصرفية : "banking without banks". لذلك، و في هذا الاطار تتيح البلوكتشين التطور الاقتصادي حيث لا تتيح الطرق التقليدية الفرص، و تساهم في زيادة المساهمة الاقتصادية و النمو الاقتصادي ، كما أظهرت دراسة ماك كنزي حول الوصول الى الشعوب التي لا تتعامل مع البنوك في منطقة ال ASEAN⁴.

بالإضافة الى ذلك يمكن التخلص من النظام المالي التقليدي القائم على هيمنة بعض الاقتصاديات و على رأسها الولايات المتحدة الاميركية. فتقليدياً، اذا ارادت دولتان التجارة بالسلع و الخدمات، فانهما تحولان عملاتهما الى

Marilyne Ordekian, Regulating Cryptocurrencies: the dilemma of reaching consensus, Lebanese Army Magazine, n.113, July 2020, p.2.

M.Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.10. 2

3 المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة، مرجع سابق، ص8.

Jon Can et.al., The Future of Payments in the Middle East, McKinsey Study, McKinsey Foundation, 4 August 23 2021.

الدولار من اجل تنفيذ الصفقة، و الطرف الثالث، اي الولايات المتحدة، هو الذي يستفيد من التجارة¹. اما اليوم فقد اجتاحت تكنولوجيا البلوكتشين و على رأسها العملات الرقمية الاقتصاد العالمي، و بحسب المنتدى الاقتصادي العالمي يتوقع ان يصبح 10% من الناتج المحلي الاجمالي العالمي يمر عبر التقنيات المستندة الى البلوكتشين في حلول العام 2027².

تقنية البلوكتشين لا زالت في مرحلة الاستكشاف ووضع الاطر و بلورة الاستخدامات الاكثر ملاءمة، لكن كل المؤشرات تشير الى انها لن تفارق التقدم البشري في السنين القادمة لأنها توفر حلول لمشاكل جوهرية نواجهها اليوم، لا سيما بالنسبة للشركات المتوسطة و الصغيرة و الشركات الناشئة.

يعمل نظام السجل الموزع بالشكل المثالي في بيئة تقتقر الى عنصر الثقة في المؤسسات المركزية و الرسمية او في ظل غياب تام لهذه المؤسسات، لا سيما في حالات الفساد المستشري، الحروب الاهلية، و غيرها من الاحداث الكارثية و الاضطرابية. نذكر على سبيل المثال استخدام البلوكتشين للسجلات العقارية في هوندوراس او لصالح سلسلة توريد الالماس. في هذه الحالات يعتبر استخدام البلوكتشين مناسب. اما بحال وجود قدر كافٍ من الثقة في المؤسسات الرسمية و المركزية، وجود حكم القانون، تعتبر تقنية السجلات الموزعة غير فعالة و غير كفوءة³.

اما في لبنان فإننا نشهد ازمة اقتصادية و مالية حادة منذ تشرين 2019 ادت الى انهيار القطاع المصرفي و فقدان الثقة بالمؤسسات المالية و المؤسسات الرسمية و على رأسها المصرف المركزي، نظرا لعدم قدرتها على الحفاظ على الودائع المصرفية و عدم الحفاظ على الاستقرار النقدي المتمثل بتدهور سعر صرف النقد الوطني الى مدى غير محدد. هذا الوضع دفع الافراد و الشركات الى تخزين القيمة المالية الموجودة لديها بشكل خاص على شكل دولارات كاش او ذهب، و هذا الوضع القسري الذي اجبر عليه المتعاملين فعليا منافٍ بالواقع الى كل منطق علمي او تجاري. هنا تأتي اهمية استخدام تقنيات البلوكتشين و العملات الرقمية في لبنان و بالطريقة التي تتناسب الواقع اللبناني.

لقد اصبحت العملات الافتراضية و تقنيات البلوكتشين الاخرى واقعا ملموسا و جزءا من حركة تطور المجتمعات الحديثة و اصبح التعامل معها، سواء من قبل الافراد او الحكومات او صانعي السياسة النقدية او المستثمرين استحقاقا حتميا. لذلك اصبح من الضروري العمل على احتوائها و تنظيمها لخدمة اقتصاديات الدول⁴. اهمية استخدامات البلوكتشين دفع عدد كبير من المشرعين حول العالم الى قونة هذه التقنيات ليتم الاستفادة منها

1 المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة، مرجع سابق، ص12.

2 World Economic Forum, Deep Shift, Technology Tipping Points and Social Impact, Survey Report 2015, p.24.

3 Burkhard Schofer, Smart Social Contracts, Jurisprudential Reflexion in Blockchain Enabled e-voting, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020,p.61.

4 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص323.

على اكمل وجه دون تعريض المستخدمين للأضرار او المشاكل التي قد تكون مرتبطة بها. هنالك نوعان من القوينة التي اعتمدت حول العالم: التشريعات المباشرة، اي حين القوانين الخاصة بالبلوكتشين يتم ادخالها مباشرة في النظام القانوني من قبل المشرعين، و التشريعات غير المباشرة حين تضطر المؤسسات التي تستخدم البلوكتشين الى اتباع التشريعات العامة التي تخص شركات التكنولوجيا. ان التشريع و قوينة التكنولوجيا يعتبر عنصر اساسي و ضروري لتطوير هذه التقنيات. فبالنسبة لاستطلاع الرأي العالمي¹ يعتبر عدم اليقين التنظيمي العائق الابرز امام الاعتماد الشامل لتقنية البلوكتشين².

صحيح انه في الانظمة البوليسية او تلك التي يطغى عليها طابع الدكتاتورية تعتبر البلوكتشين نفحة من الحرية. اما في دولة القانون فقد تكون موطن العديد من التجاوزات. فهناك العديد من المشاكل التي تواجه تقنية البلوكتشين³. اولاً، نظام المصادقة اثبات العمل يستهلك كمية كبيرة من الطاقة الكهربائية. اما نظام اثبات المصلحة فالغني يصبح أكثر ثراءً بما ان فرصة الوصول الى الكتلة مرتبطة بحجم المصلحة التي يمتلكها المعدن. ثانياً، في بعض الاحيان يستغل المعدنين عملية التعدين لصالحهم الخاص عبر الحفاظ على خصوصية الكتلة. ثالثاً، هناك امكانية حصول هجمة 51%، و هذا التخوف يقع في ظل تمركز عدد كبير من المعدنين لدى شركات صينية عملاقة. و اخيراً هناك عنصر الغموض المتعلق بالتشريعات الحكومية الممكنة. لذلك يمكن القول بأنه في بعض الاحيان لا يوجد ضرورة لاستخدام البلوكتشين ، بل يمكن تحقيق الخدمات التي تتيحها عبر نظام اكثر بساطة و اقل كلفة على صعيد الطاقة الكهربائية. فبحسب رافيكانت لا جدوى لاستخدام البلوكتشين الا اذا دعت الحاجة الى اللامركزية⁴.

ان انعدام السيطرة و الرقابة على العملات التشفيرية و اطاحة الوسطاء من التعاملات، مع ميزات تقنية مثل اخفاء الهوية الرقمية، تسمح باستغلالها كأداة لإجراء المعاملات دون اشراف رسمي، بل يمكن الوصول اليها بسهولة من قبل المجرمين السبرانيين او مرتكبي الجرائم المنظمة و الاقتصادية. لذلك تبلورت افعال جديدة و جرائم اخذت طابعاً جديداً و منها تبويض الاموال، تمويل الرهاب، عمليات السرقة و الاحتيال الالكترونية، بالإضافة الى التعدين غير المشروع، اسواق سوداء، اسواق لبيع الخدمات غير المشروعة و الممنوعات، بيع البيانات الشخصية، تعيين قاتلين مستأجرين، الاتجار بالبشر، و العمليات كلها تتم مقابل عملات تشفيرية دون حسيب و لا رقيب⁵.

1 Global Investor Survey, Anxious Optimism in a Complex World, PWC Global Survey, 2018.

2 T. Labbé, op.cit., p. 58.

3 A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117145.

4 Ravikant: "Despite the hype, blockchains are incredibly inefficient. It's worth paying the cost when you need decentralization, but it's not when you don't".

5 ماريلين اورديكيان، العملات التشفيرية : ظاهرة جديدة في العقل القانوني و الجرمي، رسالة ماستر 2، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، 2020، ص 42.

لكن و في المقابل هناك خطر في حال قيام تشريع مبكر لهذه التكنولوجيا. فالتشريعات قد تمنع الاطراف العامة و الخاصة من اجراء التجارب بشكل حر بهذه التقنيات الحديثة، ما قد يسبب مع الوقت ضمور الابتكار و الابداع¹. و بما ان القطاع المالي يلعب دورًا حاسمًا في استقرار الاقتصاد، يتطلب تأثير البلوكشين على الأسواق المالية والعملات والأصول مراقبة دقيقة للتخفيف من المخاطر والحفاظ على الاستقرار.

ان تقاطع القانون مع أنظمة البلوكشين للاستخدامات المالية يطرح العديد من المشكلات والتحديات المعقدة، اهمها: عدم وجود تناسق تنظيمي، لا بل غياب تام للقوانين و الانظمة في الكثير من الاحيان، مما يشكل تحديا للشركات التي تعمل في هذا المجال للامتثال، هذا ما اظهرته بعض مصادر الاستطلاعات²، إضافة الى انعدام وجود تعريفات او أطر موحدة للتقنيات و الادوات المستخدمة في هذه الانظمة. كذلك هناك صعوبة في تحقيق التوازن بين الخصوصية ومتطلبات النظام العام، بسبب مجهولية البلوكشين مما يجعل الامتثال لقوانين مكافحة غسيل الأموال ومعرفة العميل KYC أمرًا صعبًا. لذلك المطلوب هو العثور على وسائل للتوفيق بين الشفافية والخصوصية. بالإضافة الى ذلك تشكل حماية المستهلك من الاحتيال والغش عملية صعبة لصعوبة تتبع الأشخاص الذين يقومون بأعمال غير قانونية. اما تطوير واعتماد العملات الرقمية للمصارف المركزية (CBDCs) فيثير أسئلة حول تأثيرها على السياسة النقدية والاستقرار المالي. ان معالجة هذه التحديات تتطلب تطوير إطارات تنظيمية قانونية مبتكرة و قابلة للتكيف، وتحقيق التوازن بين الابتكار وحماية المستهلك والأمان والامتثال القانوني في قطاع البلوكشين للاستخدامات المالية.

اما /همية/ البحث الآتي فتكمن في ان البلوكشين هي تكنولوجيا محورية بإمكانها أن تقلب الأنظمة المالية التقليدية رأسًا على عقب، لذلك فهم آثارها القانونية أمر بالغ الأهمية. فيمكن أن تساهم البحوث في هذا المجال في مساعدة الجهات التنظيمية والتشريعية على إيجاد تنظيمات واضحة وفعالة، مما يوفر الاستقرار القانوني للشركات والمستثمرين والمستهلكين. بهذه الطريقة يتم تخفيض احتمال وقوع نزاعات قانونية محتملة وضمان نزاهة واستقرار أنظمة البلوكشين المالية. اذ ان توفير تعاريف وأطر قانونية لرموز البلوكشين والأصول يساعد الشركات على الامتثال القانوني ويمنح المستثمرين الثقة في التكنولوجيا. كذلك توفير أطر قانونية تدعم الابتكار في مجال البلوكشين يشجع على تطوير منتجات وخدمات مالية جديدة، مما يعزز النمو الاقتصادي والتنافسي، و يعزز التعاملات المالية الدولية. كما ان الاهتمام بالمؤسسات الناشئة من المتطلبات الاساسية لتجسيد التحول الرقمي في كل دولة. فعلى القانون ان يتكيف مع الادوات المشتقة من تقنية البلوكشين بالطريقة نفسها التي تكيف بها مع الانترنت³.

The Rule of Code vs The Rule of Law, 10 april 2018, Harvard University Press, Blog, available on : [The Rule of Code vs. The Rule of Law – Harvard University Press Blog \(typepad.com\)](https://www.typepad.com/blog/2018/04/the-rule-of-code-vs-the-rule-of-law).

Steve Davies, Overcoming the trust issue: The PWC Global Blockchain Survey, Sept 4, 2018, available on : [Overcoming the trust issue: The PwC Global Blockchain Survey 2018](https://www.pwc.com/govt/au/blockchain/survey/2018).

Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit, ibid, p.35. 3

ولفهم الهدف من هذا البحث لا بد ان نذكر بان القانون يحاول التقرب من الواقع، أخذا بعين الاعتبار طبيعته المعقدة و الغامضة، و ان مسرى العدالة في مجتمع معين مرتبط مباشرة بدرجة حساسية القانون الى هذه الفوارق في الواقع. من هنا نقول ان نشأة اي خروقات تكنولوجيا جديدة تؤدي الى ظهور العديد من القواعد الجديدة بهدف ادارة هذه التطورات بشكل آمن و منصف¹. التكنولوجيا تتطلب الوقت، و تتطلب الشك، لإعادة النظر في جذرية المعيار التقني². فمن الضروري ان يتعرف المبرمجون و المستثمرون و بالأخص المستشارون القانونيون الى المخاطر المحتملة التي تحملها تقنية البلوكتشين.

بما ان القانون يقوم بادراك الحالات التي تنشأ على اثر استخدام البلوكتشين، سوف يتم درس امكانية انشاء اطار تشريعي تجريبي و ذات الحدود الثابتة و التي تشجع حرية الانشاء و تسريع وتيرة التطور التقني داخل هذه البيئة المغلقة، في ظل اطار مستقر و آمن³.

من اهم الاهداف في البحث هو محاولة ادخال تقنية البلوكتشين بكل استخداماتها الى عالم التجارة و الاعمال بشكل فعال actif عبر اقتراح انظمة قانونية مناسبة لها، و لا نكتفي بالقانون الجزائي الذي يلعب دور سلبي passif اذ انه لا يتدخل الا في حال حصول الخروقات، بما ان دور القانون الجزائي هو دور حمائي بينما قانون الاعمال له دور فعال و منتج. لذا نهدف الى عدم الانتظار الى مرحلة الخروقات، بل الاستباق و التنظيم بالشكل السليم مسبقاً. لذلك لن يتم التركيز في الموضوع من جانب القانون الجزائي بل من جانب قانون التجارة و الاعمال.

إذاً يمكن للدراسة أن تساهم في التأهيل القانوني للمحترفين القانونيين و المحترفين في عالم المعلوماتية لاتخاذ الاشكاليات القانونية بعين الاعتبار عند ابتكار او بلورة انظمة جديدة. فالمطلوب هو التعاون بين خبراء القانون والمتخصصين في التكنولوجيا والاقتصاديين وأصحاب المصلحة الآخرين لإيجاد حلول تنظيمية فعّالة، و المحافظة على الأبعاد الأخلاقية لتكنولوجيا البلوكتشين و تماشيها مع القيم والمبادئ الاجتماعية حفاظاً على النظام العام.

في هذه الدراسة سوف يتم حصر كل استخدام من استخدامات البلوكتشين، اي كل اداة من ادواتها، تعريفها، شرح طريقة عملها، وصولاً الى تصنيفها القانوني. فبعد اقتراح توصيف قانوني لكل اداة من هذه الأدوات سوف يتم اقتراح النظام القانوني الانسب لها. سوف نبحث في اطار القوانين المقارن بالدرجة الأولى و مقارنة المقاربات التشريعية المختلفة حول العالم، وصولاً الى تأطير هذه التقنيات في القانون اللبناني عبر العودة اولاً الى القانون

Krzysztof Wojdito, Blockchain versus the Law, Newtech Law, 16 november 2017, available on : 1
[Blockchain versus the law. Several recent meetings and discussions... | by Krzysztof Wojdyło | newtech.law | Medium.](#)

A. Garapon, J. Lassègue, La justice digitale, PUF, 2018, p. 159. 2

J-M. Mis, Les technologies de rupture à l'aune du droit, Dalloz IP/IT, Paris, juillet 2019, p.425. 3

الوضعي في محاولة لإيجاد تغطية قانونية لهذه الأدوات، او اقتراح مبادئ قانونية جديدة ضرورية لتعزيز العمل باستخدام هذه التقنيات.

بالنسبة الى القانون اللبناني، سوف نبحث من خلال القانون التجاري و تعديلاته (2019/126)، قانون المعاملات الالكترونية لعام 2018، تعاميم مصرف لبنان، و بعض المعاهدات الدولية. و في القانون المقارن من خلال قوانين الاتحاد الاوروبي و القانون الفرنسي، و في الخليج العربي لا سيما قوانين الامارات العربية المتحدة، كذلك في القانون الاميركي و بعض القوانين الاخرى حول العالم حسب حاجة البحث.

بعض العقبات قد تظهر في مواجهة هذا النوع من الابحاث، مثل ندرة المراجع ، لا سيما المراجع الخاصة بالقانون اللبناني، و الغياب شبه التام للقانون اللبناني عن هذه التطورات، و حداثة المادة البحثية التي نتناولها، لكن لا بد من البدء بأبحاث من هذا القبيل لوضع الحجر الاساس و ارشاد المشرع اللبناني عبر اقتراح بعض الخطوات التي يستحسن اتباعها كي يجري القانون الوضع المالي و الرقمي. لذلك سوف يتم الاعتماد بشكل اساسي على المراجع و الدراسات الاجنبية، للاستدلال على الخيوط المتبعة في قوننة التكنولوجيات الحديثة.

لذلك سوف يتم اعتماد المنهج المقارن، لا سيما لمقارنة الابعاد القانونية بين القانون اللبناني و القوانين المقارنة. كذلك سوف يتم اتباع المنهج الاستدلالي، عبر الاستنتاج القياسي بشكل خاص، نسبة للتقنيات و الأدوات المستخدمة في تقنية البلوكتشين التي سوف تتم محاولة تصنيفها قياسا بالأوصاف القانونية الموجودة اصلا في القانون. بالإضافة الى ذلك سوف يتم استخدام المنهج الوصفي للتعلم بشرح ادوات تقنية البلوكتشين، اذ انها تقنيات جديدة نسبيا و تحتاج الى التوضيح و الترسخ.

نتيجة الاعتبارات السابقة ظهرت الاشكالية الاساسية في هذا البحث على الشكل التالي:

الى اي مدى يمكن تنظيم الادوات المالية المشتقة من تقنية البلوكتشين، بعد مقاربتها من القانون المقارن، عبر القوانين الوضعية في لبنان؟

و عن هذه الاشكالية تتفرع اسئلة متعددة، أبرزها:

هل العملات التشفيرية تعتبر نقود؟ هل تعتبر اصول منقولة غير مادية؟ هل تعتبر وسيلة دفع؟

هل تؤمن البلوكتشين ادوات تمويلية تتمتع بعنصر الامان و الحماية؟

هل العقود الذكية تندرج ضمن الاطار التشريعي الوضعي للعقود؟

هل يمكن اجراء جميع التعاملات التجارية و التمويلية بالاستغناء عن الوسطاء الضامنين التقليديين؟

بما ان جدوى استخدام تقنية البلوكتشين يعتمد على وجود فئة لديها مصلحة كبيرة من الاستغناء عن الوسطاء

الضامنين في التعاملات التجارية، كيف تتبلور هذه الحاجة في لبنان؟

كيف يتم حل مسائل القانون المختص و المحكمة المختصة في ظل النظام اللامركزي و مجهولية الهوية؟

كيف يتم حل مسائل الاثبات في العقود الذكية؟

كيف يمكن للبلوكتشين ان تساهم في حوكمة الشركات في لبنان؟

ما هي المسؤولية المترتبة عن استخدام قواعد البيانات الخاصة بتقنية البلوكتشين؟
هل يمكن للنظام المصرفي و المؤسسات المالية التقليدية ان تنخرط في تقنيات البلوكتشين ؟ هل يمكن ان تحل
هذه التقنية و ادواتها مكان النظام المصرفي و المالي التقليدي؟
كيف يمكن تأمين الحماية للمستهلك الرقمي في ظل تقنية البلوكتشين؟ و كيف تتم حماية البيانات ذات الطابع
الشخصي؟

لمعالجة الاشكالية و الأسئلة المتفرعة عنها سوف تتم مقارنة الموضوع بحسب التقسيم التالي، و يعتمد هذا التقسيم
على تجزئة استخدامات البلوكتشين المتنوعة لدراسة كل استخدام على حدى، بما يخص تعريفه، تصنيفه القانوني،
وصولاً الى النظام القانوني. و قد تم تقسيم البحث بهذا الشكل نظراً الى عدم وجود نظام قانوني موحد يخص
تكنولوجيا البلوكتشين بمجملها، بل يتم تنظيم كل استخدام من استخدامات البلوكتشين على حدى.

ففي **القسم الاول** سوف يتم البحث عن طريقة تنظيم الادوات التمويلية الرقمية، فنفصل بمسألة تنظيم ادوات حفظ
القيمة و التبادل، اي العملات التشفيرية في **(الفصل الاول)**، و نكمل بما يخص تنظيم العمليات الاستثمارية ، اي
ما يخص التمويل التشاركي و منصات التداول في **(الفصل الثاني)**.

اما **القسم الثاني** فهو مخصص للبحث في كيفية تنظيم ادوات التنفيذ و الهيكله الادارية. فنبحث في **(الفصل
الاول)** عن كيفية تنظيم العقود الذكية كونها ادوات تنفيذية. اما في **(الفصل الثاني)** سوف يتم بحث حوكمة
الشركات من خلال ادوات البلوكتشين.

وأخيرا في **الخاتمة**، سوف نستعرض جملة من النتائج والمقترحات التي تهدف الى الاجابة عن كل الاسئلة التي تم
طرحها سابقاً.

القسم الاول :التنظيم القانوني للأدوات التمويلية الرقمية

تعتبر العملات الرقمية و على رأسها البتكوين الدافع الاساسي الذي أدى الى نجاح و انتشار نظام البلوكتشين حول العالم. لذلك غالبا ما يتم الخلط ما بين مفهومي البتكوين، و هي منصة "مفتوحة المصدر" open source، و تقنية البلوكتشين بشكل عام، و التي ما هي إلا طريقة عمل أي تقنية برمجية و لا تجسيد عملي لها بحد ذاتها، بل ان العديد من المنصات تعتمد عليها كأساس لبرمجة تتلون حسب الحاجة العملية.

أحدثت تكنولوجيا البلوكتشين ثورة في عالم التمويل، حيث قدمت حلولاً مبتكرة و غيرت الممارسات المالية التقليدية. أصبحت طبيعتها اللامركزية والأمنة حجر الزاوية في العملات المشفرة وأدوات الاستثمار مثل العروض الأولية للعملات المشفرة ICOs ومنصات التبادل، إذ تقلل طبيعتها اللامركزية من خطر التلاعب وتعزز الثقة، بينما تجعل خوارزمياتها التشفيرية والسجل الموزع مقاومة للغاية للاحتيال والهجمات الإلكترونية.

تلعب تكنولوجيا البلوكتشين دوراً حاسماً في العروض الأولية للعملات المشفرة (ICOs)، حيث توفر منصة شفافة وآمنة لإصدار الرموز المميزة وتوزيعها وتداولها. وقد مكّن ذلك الشركات الناشئة من جمع الأموال وتطوير مشاريع مبتكرة دون الحاجة إلى وسطاء تقليديين.

تعتمد "بورصات العملات المشفرة"، أي منصات التداول مثل Coinbase و Binance، على تكنولوجيا البلوكتشين لإدارة المعاملات وصيانة دفاتر الطلبات وضمان التسوية. وقد أدى ذلك إلى منصات أكثر كفاءة وأماناً لشراء وبيع وتداول العملات المشفرة.

في هذا الصدد سنعمل على البحث عن كيفية تنظيم أدوات حفظ القيمة و التبادل في الفصل الأول، ثم البحث عن كيفية تنظيم العمليات التمويلية و الاستثمارية في الفصل الثاني

الفصل الاول: التنظيم القانوني لأدوات حفظ القيمة و التبادل

لا يمكن دراسة أدوات حفظ القيمة و التبادل دون المرور الاجباري عبر العملات التشفيرية و على رأسها البتكوين. لكن تواجه العملات المشفرة، مثل البيتكوين، العديد من الإشكاليات القانونية في مختلف أنحاء العالم. تتمثل إحدى اهم هذه الإشكاليات في عدم وجود تعريف قانوني موحد للعملات المشفرة في العديد من الدول. هذا يؤدي إلى عدم وضوح الوضع القانوني للعملات المشفرة، مما قد يؤدي إلى قيود أو حظر استخدامها.

بالاستناد الى بظام البتكوين بشكل اساسي سوف يتم العمل على التصنيف القانوني للعملات الرقمية في **المبحث الاول**، قبل الغوص في النظام القانوني لهذه العملات في **المبحث الثاني**

المبحث الاول: المفهوم القانوني للعملات الرقمية

يشكل التصنيف القانوني للعملات الرقمية تحديا حقيقيا نظرا للطبيعة المهمة لهذه العملات. فاختلف العلماء و القانونيين و اعتمدت الدول التي اهتمت بهذه المسألة مقاربات مختلفة لهذه العملات. فمنها من حظرها من الاصل و منها من اعتبرها بمثابة عملة و منها من اعتبرها بمثابة سلع و منها من اعتبر ان العملات التشفيرية عبارة عن اصول منقولة غير مادية.

ان المرور بهذه المرحلة أمر ضروري اذ ان التصنيف القانوني الذي يتم اعتماده يحكم مباشرة النظام القانوني الذي سوف يطبق على هذه الادوات. لذلك سيتم تعريف العملات الرقمية و طريقة عملها في **المطلب الاول**، قبل التعمق في المقاربات القانونية المختلفة في القانون المقارن، وصولاً الى اختيار التصنيف القانوني الأنسب للواقع اللبناني و الذي يخرط ضمن المبادئ القانونية التي يراها القانون الوضعي، و ذلك في **المطلب الثاني**.

المطلب الاول: تعريف العملات الرقمية

ظهرت تسميات مختلفة تعبر عن الخصائص المختلفة لهذه العملات: العملات التشفيرية، العملات الرقمية، العملات الافتراضية، و هناك في الوقت الراهن اكثر من 715 عملة مشفرة، اغلبها مبنية على مبدأ البتكوين و أبرزها : Litecoin 2011، Namecoin 2011، Peercoin 2012، XRP Rebel 2013، Dash 2014، Ethereum 2015، Feathercoin، E-Dinarcoin 2016، Z-Cash 2016. اما العملات المستقرة stablecoins فظهرت في العام 2015 و هي مدعومة بنقد ورقي حقيقي في حسابات بنكية حقيقية لكنها لا تعتمد على كيان مركزي. و تتجه العديد من المصارف المركزية الى ربط عملتها الوطنية بإحدى العملات المستقرة

مثلاً : USDT Tether، و USDC. هناك عملات افتراضية مضمونة بعملات تقليدية محلية، و عملات مرتبطة بمنتجات او معادن ثمينة، و عملات مدعومة بعملات افتراضية اخرى¹.

الفقرة الاولى: التعريفات القانونية

العملات الرقمية هي عبارة عن وحدات رقمية ليس لها كيان مادي ملموس، تُنتج بواسطة برامج حاسوبية ، و لا تخضع لرقابة البنوك المركزية و يجري تداولها بين المتعاملين بها، اما بقصد المضاربة، و اما بقصد اداء ثمن مشتريات، و ذلك من خلال منصات الكترونية، او تحويلها الى عملات اخرى².

البند الاول: العملات المشفرة، تعريف مثير للجدل

اولاً : على الصعيد الدولي

لقد عرف ناكا موتو، مبتكر البنكوين، العملة الرقمية على انها سلسلة من التوقيعات الرقمية، يتم التصديق تباعاً على سلسلة الملكية و هو سجل عام علني بالكامل و غير قابل للتعديل³.

و قد كان تعريف مجموعة العمل المالي FATF، و التي استبدلت عبارة " العملات الافتراضية " ب"الاصول الافتراضية": "الاصول الافتراضية هي تمثيل رقمي بقيمة يمكن تداولها رقمياً و تعمل كوسيلة تبادل او وحدة حساب، و مخزن للقيمة، و لكنها لا تمتلك قوة ابراء قانونية ، او سداد قانوني، عدا قبول المتعاملين بها بالاتفاق داخل مجتمع أولئك المتعاملين ، و هي لا تخضع لسيطرة ولاية، او اختصاص الحكومات او البنوك المركزية، و هي تختلف عن كل من العملة الورقية و النقود الالكترونية. اي ان العملات الرقمية ليس لها اساس قانوني في الدولة و لا تصدر بضمانة اي دولة و تنفذ مهامها فقط بالاتفاق داخل مجتمع مستخدمي العملة الافتراضية⁴. اذاً يشمل هذا المصطلح النقود الرقمية الرسمية بالإضافة الى العملة غير الرسمية الافتراضية.

و قد عرفها البنك المركزي الأوروبي⁵ كالآتي: "الاصول التشفيرية هي نوع جديد من الاصول المسجلة بالشكل الرقمي و متاحة عبر استخدام تقنيات التشفير التي لا تمثل مطالبة مالية او لا مسؤولية من قبل اي كيان محدد.

1 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

2 جمال عبد العزيز عمر العثمان، المرجع اعلاه، ص.323.

3 S.Nakamoto, op.cit. , p. 2.

4 Financial Action Task Force, "Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks", FATF Report; June 2014, www.fatf-gafi.org.

5 European Central Bank Crypto-Assets Task Force. Paper on Crypto-Assets: Implications for Financial Stability, Monetary Policy, and Payments and Market Infrastructures, no.223, May 2019, p.3, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf>.

اما تعريف التوجيه الخامس لمكافحة غسيل الاموال في الاتحاد الاوروبي AMLD5، في البند الاول¹: انها تمثيل رقمي للقيمة لا تصدر عن و لا يضمنها اي مصرف مركزي او اية سلطة رسمية، لا ترتبط بالضرورة بعملة رسمية و لا تتمتع بالصفة القانونية للعملة او النقد و لكنها مقبولة من قبل الاشخاص الطبيعيين او المعنويين كوسيلة تبادل بحيث يمكن تحويلها و حفظها و المتاجرة بها الكترونيا. يشمل هذه التعريف العملات الافتراضية المستقرة.

ثانياً : على الصعيد الوطني

اعتمدت هيئة الاوراق المالية و البورصة الاميركية تسمية "الاصول الرقمية" و هي اصول صادرة عن و محولة من خلال تقنية البلوكتشين او السجلات الموزعة، و هي تشمل بشكل غير حصري العملات الافتراضية، القطع النقدية، و الرموز. اما المشرع الاميركي فقد عرفها في اطار قانون التنظيم الموحد للأعمال التجارية للعملات الرقمية VCB، 2017 على انها تمثيل رقمي للقيمة يتم استخدامه كوسيط للتبادل، او وحدة حساب، أو مخزن للقيمة، و ليس لديه دعامة قانونية كالنقود.

و كان تعريف موقع البنك المركزي الفرنسي انها كل اداة الكترونية تحتوي على وحدات قيمة غير نقدية قابلة للحفظ او للتبادل بهدف الحصول على سلعة او خدمة، دون ان يشكل دين على عاتق المصدر. اما قانون PACTE² في فرنسا فقد اعتمد عبارة الأصول الرقمية actifs numériques -digital assets كوسيلة للتبادل قابلة للتحويل و التخزين و التبادل الكترونيا ولكنها ليست صكوك قانونية. ففي المادة 86 من هذا القانون عُرِفَت الأصول الرقمية على انها تمثيل رقمي لقيمة غير صادرة او مدعومة من قبل مصرف مركزي او سلطة عامة و ليست بنقود رسمية و لا تتمتع بالصفة الرسمية لكن يتم القبول بها من قبل اشخاص طبيعيين او معنويين كوسيلة للتبادل و التخزين و التحويل بشكل رقمي³.

و كان تعريف القانون الاماراتي، قانون 4 لسنة 2022 بشأن تنظيم الأصول الافتراضية في امارة دبي 28 شباط 2022، في مادته الثانية انها " تمثيل رقمي للقيمة التي يمكن تداولها رقميا، او تحويلها او استخدامها كأداة للمبادلة او الدفع، او لأغراض الاستثمار ، و تشمل الرموز المميزة الافتراضية ، او أي تمثيل رقمي لأي قيمة اخرى تحددها السلطة في هذا الشأن".

1 Art 1 (2) (d) (18) of European Central Bank Crypto-Assets Task Force. Paper on Crypto-Assets: Implications for Financial Stability, Monetary Policy, and Payments and Market Infrastructures, no.223, May 2019, p.3, <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf>.

2 Loi PACTE, Loi n.2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises, parue au Journal officiel JORF n.0119 du 23 mai 2019, France.

3 Art. L. 54-10-1 paragraphe 2, Code Monetaire et Financier, France.

و قد عرفها Martin and Vejicka على انها اصول رقمية مصممة للعمل كوسيلة للتبادل، تستخدم للتشفير لتأمين معاملاتها و التحكم في انشاء وحدات اضافية، و التحقق من نقل الاصول و القيم بشكل غير نسخي، و هي في أغلبها مبنية على البلوكتشين التي تكفل الشفافية و السرعة و الثقة في النقل، و يقوم بإنتاج هذه العملات و كفاءة استمراريتها مجتمع يُعرف بالمنقبين.

قد اقترح السيد اثير ابراهيم تعريف دقيق للعملات الرقمية¹، و هو تعريف مركب: التعريف الفني: وحدات برمجية ليس لها وجود مادي ملموس، متاحة بشكل رقمي و مكونة بواسطة عملية برمجية وفقاً لبروتوكول معين، و مسجلة و محفوظة الكترونياً عبر انظمة مختلفة، و يمكن تداولها و نقلها الكترونياً. التعريف الوظيفي: وحدات برمجية غير ملموسة ذات قيمة مالية، تستخدم لتأدية وظيفة واحدة من وظائف النقود او اكثر، كأن تكون واسطة للتبادل او مقياساً للقيمة او مستودعاً للقيمة او جميعها معاً. التعريف القانوني: وحدات برمجية غير ملموسة ذات قيمة مالية، تصدر من سلطة مختصة بخولها، او يجيزها قانون الدولة التي تخضع لها او التي يبيح القانون تداولها.

البند الثاني: العملات المشفرة، كيان قانوني مستقل

لقد عرفت المفوضية الأوروبية² النقود الالكترونية انها "قيمة نقدية مخزنة بطريقة الكترونية على وسيلة الكترونية كبطاقة او ذاكرة كمبيوتر، و مقبولة كوسيلة للدفع بواسطة متعهدين غير المؤسسة التي اصدرتها، و يتم وضعها في متناول المستخدمين لاستعمالها بديلاً عن العملات النقدية و الورقية، بهدف احداث تحويلات الكترونية لمدفوعات ذات قيمة محددة". و عرفها التوجيه الاوروبي للنقود الالكترونية رقم EC/110/2009 تاريخ 16 ايلول 2009، في المادة 2 انها التمثيل الرقمي للنقود الورقية الرسمية، تستخدم لنقل و تحويل قيمة معينة من النقود الرسمية الكترونياً³.

تختلف العملات الرقمية عن النقود الالكترونية، التي ما هي الا نقود رسمية مخزنة عبر دعامة الكترونية⁴. التفريق الاساسي الذي يميز العملات التشفيرية عن العملات الالكترونية هو مصدر هذه العملات اي مصدر قيمتها و ما تمثله. فالنقود الالكترونية تُعد قيمة نقدية حقيقية، اي انها الصورة الالكترونية للعملة النقدية اي وسيلة لتبسيط استخدام النقد ، في حين تُعد العملة الافتراضية تمثيلاً رقمياً لقيمة يمكن تحويلها او تخزينها او تداولها

1 اثير صلاح ابراهيم ابراهيم، التنظيم القانوني للعملات الرقمية، رسالة ماستر في القانون العام، جامعة الشرق الاوسط، كلية الحقوق، عمان، الاردن، حزيران 2021، ص 28.

2 European Commission, Proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money institution, Brussels, 1998, COM (98)727, p.72.

3 Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive 2000/46/EC.

4 Directive 2009/110/EC, transposée dans l'art. L 315-1 Code Monétaire et financier Français, modifié par Loi n.2013-100 du 28 janvier 2013.

الالكترونيا، تكون محلاً للوفاء بين من يقبل بها كوسيلة للدفع دون ارتباطها بعملة ما، يتم فعليا اصدارها من قبل معدنين على شبكة تتمتع بنظامها الخاص و المستقل بالكامل و تستمد قيمتها من اتفاق المشاركين على هذه الشبكة لمنحها هذه القيمة. كذلك النقود الالكترونية غير خاضعة لعامل المضاربة و المقامرة الذي تتميز به العملات الرقمية. لذلك لا يمكن اعتبار العملات الرقمية من قبيل النقود الالكترونية.

اما العملات الرقمية الصادرة عن البنوك المركزية، فاتجهت الدول الى اصدار عملة متسمة بالسمة النقدية الخاصة بها، مستفيدة من المزايا الاقتصادية و المالية التي تحققها العملات الافتراضية. و قد تبنى البنك الفدرالي الاميركي الدولار الرقمي¹. فقد استشعرت المصارف المركزية الخطورة التي تشكلها العملات الرقمية ، و بدأت بوضع عملات مركزية على الشكل الرقمي². و قد اكدت على ضرورة هذه الخطوة المدير العام لصندوق النقد الدولي كريستين لاغارد بحيث يكون للدولة دور في توفير النقود للاقتصاد الرقمي³. " الدفع الالكتروني للعملة الرقمية " DCEP هي اول عملة رقمية يتم انتاجها من قبل بنك مركزي و مدعومة فعليا بعملة ورقية. و كانت هناك تحضيرات جدية من مصرف لبنان لإصدار عملة لبنانية رقمية مع نهاية العام 2019 لكن حالت الظروف دون ذلك⁴. في هذا الاطار، كان قد صرح حاكم مصرف لبنان في 29/11/2018 ان المصرف المركزي في لبنان كما اغلب المصارف المركزية حول العالم ستعتمد تكنولوجيا البلوكتشين و البنية التحتية للبتكوين لكن ليس العملة الرقمية بحد ذاتها، نظرا للأمان و اللامركزية في الوصول الى المعلومات التي تتمتع بها⁵. اما في دولة قطر، فقد تم اطلاق الدينار الرقمي I-Dinar خلال مؤتمر الدوحة الخامس للتمويل الاسلامي، اول منصة تبادل الكترونية اسلامية للرموز الالكترونية الرقمية ، و ذلك في 19 آذار 2019، و هي تستند الى تقنية البلوكتشين و قيمتها الاساسية تعادل 1 دينار، مدعومة من 1 غرام من الذهب. و يعتبر ال I-Dinar العملة التشفيرية الاولى التي تم وضعها من قبل دولة، لكن استخدامها الفعلي و الموسع يتطلب جهد اضافي من قبل هيئة الاسواق المالية القطرية للتأكد من موافقة هذه العملة مع الانظمة القانونية القطرية⁶. ابعد من ذلك، اصبحت بعض المصارف تتعامل مع شركات تحويل العملات الرقمية لإتمام تحويلاتها المصرفية، و

1 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

2 مجموعة عمل التقنيات المالية الحديثة في الدول العربية، "العملات الرقمية للمصارف المركزية : اطار تحليلي للمصارف المركزية و مؤسسات النقد العربية"، ورقة نقاش صندوق النقد العربي ، 2020/9/25.

3 Christine Lagarde, Central Banking and Fintech-A Brave New World?, Speech given at Bank of England Conference, London, September 29, 2017.

4 زهير رشاش بشناق، "العملات المشفرة في لبنان بين الواقع و التشريع"، مجلة الحقوق و العلوم السياسية الصادرة عن الجامعة اللبنانية كلية الحقوق، رقم 41، 2023/3، ص.339.

5 حاكم مصرف لبنان رياض سلامة، كلمة خلال الملتقى الرابع لمكافحة الجريمة الالكترونية Fourth Anti-Cybercrime Forum، فندق فينيسيا، بيروت، 29 تشرين الثاني 2018.

6 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin offerings, Qatar University Press, 6

Qatar, n.1, May 2022, p. 298.

ذلك عندما يرسل المصرف عن طريق هذه الشركة اموالاً رقمية الى مصرف آخر و يقبض قيمتها بالدولار من البنك المرسل اليه، و مثال عن ذلك شركة Ripple المتعاقدة مع بنك ابو ظبي المركزي¹.

الفقرة الثانية: طريقة عمل العملات المشفرة

كان Nakamoto ، في عام 2008 يطمح لتحرير الخدمات المصرفية من المصارف المركزية و استخدام تقنية النظر الى النظر Peer-to-Peer system دون المرور عبر المؤسسات المالية . و قد اعتمد مبدأ التشفير و التوقيع الالكتروني عوضاً عن الثقة. من المتعارف عليه ان التعاملات الصحيحة على شبكة البلوتشين لها تكلفة باهظة من ناحية استهلاك الطاقة و المعدات، فعلياً هذه طريقة لإضفاء الواقعية على العالم الرقمي².

البند الاول: تقنية العملات المشفرة

كيف يتم انشاء المعاملات عبر عملة البتكوين؟ اولاً يتم تجميعها في خزان البيانات التي لم يتم تصديقها بعد، و يتم نشرها عبر الشبكة باستخدام بروتوكول اغراق. ثم يبدأ المستخدم اي العقد، بالاختيار و التصديق على المعاملات استناداً الى بعض المعايير، مثل التأكد اذا ما كان المرسل يمتلك الرصيد الكافي. بعد ان تتم المصادقة على العملية يتم تسجيلها داخل كتلة، و تحتاج العقد المعدنة الى صرف كمية كافية من القدرة الحاسوبية لنشر الكتلة الواحدة. فالمعدن الذي يحل اللغز الحسابي هو الرابع، ثم يعتمد باقي المعدنين عبر الشبكة الى التصديق على الكتلة الجديدة، و تحتاج حوالي ست عمليات تصديق لتعتبر نهائية. بعد مرحلة المصادقة يتم اضافة الكتلة الى السلسلة الموجودة و الى النسخ المحلية للسلسلة لدى كل عقدة من العقد، و يتم ربط الكتلة الاخيرة بالكتلة التي تسبقها عبر مؤشر التجزئة المشفر cryptographic hash pointer. بهذه الطريقة، كل معاملة سابقة تكون مرئية لكن غير قابلة للتعديل³.

تتم عملية التعدين عبر معالجة المعاملات و تسجيلها على السجل العام. جميع اعضاء الشبكة يتحققون من العملية و تتنافس العقد لتكون اول من يقوم بالمسألة الحسابية بشكل صحيح و تحديث سجل البلوكتشين، و ذلك عبر نظام اثبات العمل. و في نهاية العملية يُكافأ المعدن بجزء من البتكوين. اما البروتوكول المتبع و هو عبارة عن خوارزميات تنظم وظيفة التعدين هي SHA-256⁴. ان المفتاح الخاص المستخدم لإجراء المعاملات فيكون

1 تالا سهيل حلاوي، فعالية الاطر التشريعية اللبنانية في مكافحة جرائم تبييض الاموال بواسطة العملات الرقمية، دار البيان العربي، بيروت، 2023، ص.32.

2 Xavier Lavagssière, op.cit., p.169.

3 A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117135.

4 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 29.

مرئياً لجميع المستخدمين عبر الشبكة. لقد ظهر ان تاريخ التعاملات يمكن ربطها لإظهار الهوية الحقيقية لبعض المتعاملين عبر ربط الاسم المستعار بالعنوان¹ IP address.

البند الثاني: خصائص العملات المشفرة

بحسب Brian Eha، ان البتكوين تشكل تهديدا ثلاثيا للأسواق القائمة: أولا امكانية عملها كمخزن للقيمة مثل الذهب. ثانياً وسيلة دفع في التجارة الالكترونية مثل Paypal. و ثالثا كشبكة معاملات عالمية مثل Western Union. فهي تشكل تحدٍ جدي للمصارف المركزية لأنها بدأت تؤثر على العرض النقدي و بالتالي على السياسة المالية و النقدية، فأصبحت كتلة اقتصادية هائلة ذات قوة. و قد استقصى المصرف المركزي الاوروبي ECB، بموجب ورقة منشورة في أيار 2019، فرضية تأليف العملات التشفيرية خطراً على الاستقرار المالي ضمن المنطقة الاوروبية².

اهم مميزات نظام البتكوين هي : أولاً، اللامركزية، فقد اعتيط سلطة ادارة السجلات الى "عامة الشعب" فالسجل عام public و غير سري و موزع distributed. ثانياً، التعددين كنظام اصدار و تصديق و توثيق، فهو الطريقة الوحيدة لإصدار عملة بتكوين جديدة . يجوز لأي شخص يستخدم جهازا يشغل كامل بروتوكول البتكوين ان يكون معدنا عبر استغلال قوة معالجة جهازه CPU Power لتصديق المعاملات و تسجيلها في السجل العام. ثالثاً، السجل العام public ledger، يتمتع بثقة الجميع، محتواه صحيح و يترجم الحقيقة، بينما في النظام المالي المركزي، السلطة المركزية هي التي تدير و تحتفظ بهذه السجلات و هذا امر خطير لأنه يمكنها التلاعب بهذه القيود متى شاءت. و هذا ما حصل في 2008 عندما خان العديد و منهم المصرف المركزي و Lehman Brothers ثقة الجميع، فتبين تلاعباً جسيماً بسجلاته و خصوصاً عند اعلان افلاسه بعد "سنة مربحة". أما في نظام البلوكتشين و تعزيزاً للثقة يمكن فقط اضافة المعاملات على السجل العام من دون امكانية ازلتها او تعديلها. و قد تكررت الازمة في لبنان مع فقدان التام للثقة بالنظام المصرفي اللبناني و بقدرة المصرف المركزي على ضمان الودائع و الحفاظ على استقرار العملة الوطنية. رابعاً، الافتراضية، اي انه ليس لها كيان مادي و ملموس او وجود فيزيائي. خامساً، المجهولية، عبر اخفاء هوية المستخدمين، فلا يُطلب التحقق من شخصية المتعامل و لا الافصاح عن بيانات شخصية.

اولاً : اهم ايجابيات نظام البتكوين

نذكر بشكل خاص انخفاض تكلفة المعاملات و سرعة انجازها، اذ انه بإطاحة الوسيط ينعدم المبرر لتسديد رسوم باهظة³. بالإضافة الى ذلك تتميز البتكوين بالعالمية و الاتاحة، فيمكن تحويل العملة الرقمية من اي مكان الى

1. A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117147.

2. European Central Bank Crypto-Assets Task Force. Paper on Crypto-Assets: Implications for Financial Stability, Monetary Policy, and Payments and Market Infrastructures, no.223, May 2019, p.3.

3. ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 22.

اي مكان في العالم، دون الحاجة الى التردد الى مصرف او فتح حساب لديه، اذ ان البتكوين عملة عابرة للحدود. و هي مهمة في البلدان النامية حيث يصعب الوصول الى الخدمات المصرفية، او البلدان التي تعاني من عدم استقرار نقدي. كذلك تعتبر مضادة لعمليات الحظر و القمع من قبل السلطة. كذلك تتمتع البتكوين بالخصوصية و اخفاء الهوية، فتتيح اضرار الهوية المالية و الفردية، رغم ان كل العمليات عبر شبكة البتكوين هي علنية، يتم الدلالة عن الاطراف عبر عناوين مفاتيحهم من خلال عملية التشفير، فلا يمكن ربط العملية بهوية الشخص. بالإضافة الى ان البتكوين تتمتع بالشفافية و حرية الدفع بسبب الطبيعة العلنية و الاجماع عند التصديق على كل عملية على الشبكة اما ابعاد الوسيط و النفقات المرفقة يساهم في تخفيف وطأة الفساد، و سهولة التداول الآمن، فلا سقف على المبالغ المتداولة، لا قيود و لا شروط و لا تبرير عن وجهة او سبب العملية او الاستحصال على موافقة سابقة. كما ان البتموين يعتبر نظام آمن سيبرانيا و مضاد للإنفاق المضاعف بسبب تعدد النسخ المحفوظة و مسجلة في عُقد موزعة في حال اصاب خلل احدى الاجهزة، بالإضافة الى اعتماد خادم ذي طابع زمني موزع Timestamp server .

لكن بدون الاستقرار يعتبر اعتماد العملات المشفرة كبديل مباشر للأصول التقليدية محفوفاً بالمخاطر.

ثانياً : مخاطر العملات المشفرة

ان اختراق نظام البتكوين قابل للتحقق نظرياً في اطار ما يُعرف بظاهرة الاصبع الذهبي Goldfinger المتمثلة في امتلاك الشخص مصدر الهجوم أكثر من 51% من المعروض من العملات الرقمية المتداولة في النظام، كون التصويت يقاس بالكتل المالية. لكن من الصعب ان يقدم اي شخص على هذه الخطوة كونها ستؤدي الى انهيار نظام البتكوين بالكامل و بالتالي ضياع الكتلة المالية التي يمتلكها هذا الشخص، فيكون هو اكبر الخاسرين. كما و نلاحظ ان اي تعديل لا يسري على اي مستخدم دون ارادته ، اي ان التعديل في البرمجة يتم عبر عملية انقسام Hard Fork و ان لم يشأ المستخدم تحديث نظامه، ذلك لن يسري عليه و سوف يبقى يستخدم النظام حسب البرمجة القديمة.

من اهم المخاطر التي تواجه عملة البتكوين هي طبيعتها المتقلبة volatility اذ اعتبر الكثيرون ان البتكوين كان بمرحلة الفقاعة، و طرحت مسألة عدم الثقة بها كوسيلة للتبادل و الدفع، لا سيما بعد افلاس او سرقة بعض منصات التبادل الكبيرة مثل منصة MT.Gox¹، و عدم استقرارها بسبب المضاربات على نطاق واسع دون خضوعها للمراقبة. نذكر ايضاً المخاطر الامنية و الهجمات السيبرانية عن طريق قرصنة منصات التداول. ففي لبنان لقد وقع العديد من مالكي العملات التشفيرية ضحية عمليات الاحتيال و السرقة، كما حصل في 2019 حين خرق جدار الحماية لشركة touch. هناك ايضاً ظاهرة جديدة و هي عملية التعدين غير المشروع حيث يتم استخدام سري و غير مصرح به لأجهزة الكترونية بهدف تعدين عملات تشفيرية، و يعتبر من انواع الولوج غير

1 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 45.

المشروع و السرقة. في القانون اللبناني تندرج هذه الاعمال تحت اطار جنحة المادة 110 من قانون المعاملات الالكترونية و هو فعل الولوج غير المشروع الى نظام معلوماتي. بالاضافة الى ذلك نذكر جرائم العملات التشفيرية، مثل موقع SilkRoad اي طريق الحرير، في 2011، الذي تم اغلاقه من قبل مكتب التحقيقات الفدرالي. فالعملات التشفيرية هي وسيلة الدفع المعتمدة لشراء السلع و الخدمات غير المشروعة عبر الانترنت المظلم، و لتمويل الارهاب بسبب ميزة المجهولية و عدم قدرة التعقب، ذلك في ظل غياب الهيئات المركزية الرقابية.

نذكر ايضاً ان خسارة المفتاح الخاص تعتبر خسارة ابدية. فامتلاك المفتاح الخاص هو الشرط المسبق الوحيد لانفاق البتكوين، و لا يمكن استرجاعه، لذا حُرّم الكثيرون من وراثة اموال طائلة جراء عدم معرفتهم لمفتاح المتوفي الخاص. كما و يتم تهديد النظام الضريبي بسبب صعوبة مراقبة و تعقب المتعاملين بسبب السرية التامة.

المطلب الثاني: التوصيف القانوني للعملات الرقمية

كان الهدف الاساسي لإنشاء البتكوين هو السعي لتأسيس الائتمان بين الافراد و زيادة الموثوقية في الحوالات المالية بنظام رقمي لا مركزي عالي الامان، لا سيما بعد الازمة المالية لعام 2008 و دور الفساد الائتماني للمصارف فيها¹. لطالما كان الناس مفتونين بمفهوم المال غير السياسي و غير الصادر عن الدولة، حيث يخزنون نتيجة وقتهم و جهدهم حيث لا تستطيع الحكومة ملاحقته او مصادرته². فالبتكوين لديه تقنيا القدرة على الاستغناء تماما عن المؤسسات المالية و الوسطاء الموثوقين. و هو محكوم حصراً من قبل النظام البرمجي المتبع فيه، لذلك يعمل خارج اطار اية مؤسسة قانونية³. ان نظام البتكوين هو نظام مجرد من الثقة، لكن الثقة يتم بناؤها من خلال التقنيات المتبعة على الشبكة. و قد أضفت امكانية تحويل العملات الرقمية و تبديلها مع العملات الرسمية الطابع الجدي على هذه العملات لكن يبقى السؤال الابرز حول تصنيف هذه العملات قانونياً.

الفقرة الاولى: تصنيفات العملات الرقمية

طرحت اشكالية تصنيف العملات الرقمية تساؤلات كبيرة حول ماهية هذه العملات و تمت مقاربتها قانونياً بطرق مختلفة في الانظمة القانونية المختلفة و ذلك حسب القانون الوضعي و المفاهيم المشابهة المتوافرة، بالاضافة الى المصلحة في التصنيف بالنسبة للدولة المعنية، و ذلك ادى الى تشتت النظرية القانونية حول العملات المذكورة،

1 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص.151.

2 المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة، مرجع سابق، ص.9.

The Rule of Code vs The Rule of Law, op.cit. 3

ما يدفعنا الى إيجاد الحل الأنسب بالنسبة للقانون اللبناني بعد دراسة القانون المقارن و اختيار المقاربة التي تراعي الوضع اللبناني الحالي.

البند الاول: العملات الرقمية كنقود

حسب تعريف د. محمد الافندي، ان النقود هي " كل شيء يحظى بالقبول العام، بحكم القانون، في الوفاء بالالتزامات، و يستخدم كوسيط في التبادل، و كوحدة للحساب، و مخزن للقيم، و اداة لتسوية المدفوعات الآجلة". و تشمل "شبه النقود" الودائع الآجلة في البنوك و غيرها من المدخرات النقدية، التي تؤثر على مقدار السيولة في المجتمع.

و قد عرف ميشكن¹ العملة على انها اي شيء مقبول عامّة كوسيلة دفع للسلع و الخدمات او لدفع الديون. و بالنسبة لبعض الفقه²، ان جوهر النقود هو الاتفاق الذي يدور حولها لاعتبارها ثروة اجتماعية نتيجة عملية مرجعية ذاتية. القاسم المشترك هو ثقة مجتمع المستخدمين الذين ينسبون للعملة قيمة تبادل تتيح اجراء المعاملات بشكل نهائي. و قد اعتبر العالم حايك³ ان العمل الخاص يمكنه اصدار النقد بدل الدولة. و في حالة العملات الافتراضية نحن لسنا امام عميل بل اما شبكة تشاركية مفتوحة.

اولاً : امكانية تصنيف العملات التشفيرية كنقود

في قرار صادر في الولايات المتحدة الاميركية، قد تذرع المشتكى عليه من قبل هيئة السندات و الاوراق المالية SEC بتهمة الاحتيال على المستثمرين بقيمة تفوق 4.5 مليون دولار من البتكوين، ان البتكوين لا يعتبر عملة، و استثمارها ليس استثمار اموال فلا يمكن اعتبارها اوراق مالية خاضعة للقوانين الخاصة بالأوراق المالية. لكن القاضي نفى هذا التبرير و اقر بان البتكوين قد يستخدم كعملة لشراء البضائع و الخدمات، و العقبة الوحيدة امام استخدامه هي ضرورة قبول الاطراف به، لذا يمكن اعتبار البتكوين نوع من انواع النقود.⁴ و في قرار مماثل لقضية "طريق الحرير" Silk Road⁵ توصلت المحكمة الى نتيجة مماثلة.

في قرار من غرفة التجارة في نانثير فرنسا سنة 2020⁶، اعتبرت المحكمة البتكوين كشكل من اشكال النقد اذ ان البتكوين يتم استهلاكه اثناء الاستخدام، كمقابل للسلع او الخدمات او لتبديله مقابل عملات اخرى، و الكثير من

F. S. Mishkin, The Economics of Money Banking and Financial Markets, Addison-Wesley Publishing Company, 7th Edition, 2004, p.44.

A. Orlean, M. Aglietta, La Monnaie entre violence et confiance, Odile Jacob, 1ere edition, 2002, p.26. 2
F.A. von Hayek, op.cit, p.13. 3

United States District Court Eastern District of Texas Shreman Division, EC v. Shavers, Case No. 4:13-cv-416, 4 Aug. 6, 2013, Available at: <https://casetext.com/case/sec-exch-commn-v-shavers-1>.

United States Court of Appeals, Second Circuit, United States v. Ulbricht, 858F.3d71, May 31, 2017. 5

Tribunal Commercial de Nanterre, 6e chambre, Somarriba contre Vincent-Moreau, n.2018F00466, 26 6
fevrier 2020.

الاستخدامات التي تشبه النقد. يعتبر هذا القرار من القرارات المهمة للغاية إذ انه قد يسمح للتعامل مع البتكوين كنقد أو كأدوات مالية أخرى¹.

و في رأي صادر لها عام 2014²، اعتبرت مجموعة العمل المالي ان البتكوين هو من قبيل النقود، إذ يعتبر وسيلة حساب و وسيلة تبادل تتمتع بثقة مستخدميها، لذلك يمكن اعتبارها نفود غير رسمية³. و قد اقرت سالفادور في سابقة فريدة، ان البتكوين هي عملة رسمية في البلاد و وسيلة قانونية للدفع. بحسب شبكة انفاذ الجرائم المالية الاميركية FinCen تعتبر العملات الرقمية وسيلة تبادل تعمل كالعملة دون ان تحمل جميع خصائص العملة⁴. كذلك السلطة الاتحادية للرقابة المالية الالمانية اتخذت موقفاً مماثلاً، باعتبار البتكوين هي عملة رسمية مشابهة للعملات الاجنبية⁵. كذلك هيئة الإيرادات و الجمارك البريطانية HMRC تعتبر العملات الرقمية من قبيل النقود لأهداف ضريبية⁶.

اما محكمة العدل الأوروبية، و في ظل تفسير بعض المواد من التوجه الضريبي لمجلس الاتحاد الأوروبي، فيما اذا كانت البتكوين تعد من قبيل السلع و الخدمات، فتكون عوائد تداولها خاضعة للضريبة على القيمة المضافة، عدت المحكمة ان قبول اطراف المعاملة بالتعامل بالعملة الافتراضية كافٍ لان يترتب عليه كونها عملية قانونية، و بالتالي تعد من الضريبة على القيمة المضافة. و قد قررت المحكمة ان مبادلة العملة النقدية بالعملة الافتراضية، على الرغم من كونها خدمة، فإنها تعد خدمة مالية معفاة من الضريبة على القيمة المضافة. بهذه الطريقة تكون المحكمة قد اقرت "بالنقد الاتفاقي"⁷.

في قرار صادر عن محكمة العدل الأوروبية بتاريخ 22 تشرين الاول 2015⁸، تم دراسة البتكوين كوسيلة دفع مُحَررة بين المتعاملين الاقتصاديين الذين يقبلون به. و قد اعتبرت ان البتكوين ليس حساب جاري، و ليس ايداع للأموال، ليس وسيلة دفع و لا تحويل، لكن على عكس الديون، الشيكات و الاوراق المالية الاخرى، انها تشكل

E. Benhamou, La justice française assimile le bitcoin à de la monnaie, Les Echos, 5 mars 2020, La 1 justice française assimile le bitcoin à de la monnaie | [Les Echos](#), vu 10/1/2024.

Action Task Force, "Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks", op.cit. 2

Mustapha Mekki, "Les mystères de la Blockchain", op.cit., p.11. 3

Financial Crimes Enforcement Network, Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, 4 Exchanging, or Using Virtual Currencies, FIN-2013-G001, March 18, 2013, <https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/FIN-2013-G001.pdf>.

Jens Münzer, Bitcoins: Supervisory Assessment and riskd to users, BaFin, 17/2/2014, available on : 5 https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa_bj_1401_bitcoins.html.

HMRC, Tax Treatment Of Activities Involving Bitcoin And Other Similar Cryptocurrencies, HM Revenue 6 and Customs Breif 9/14, 3 March 2014.

7 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

Cour de Justice de l'Union Européenne, Sveda, n. C-126/14, 22 Octobre 2015. 8

وسيلة دفع مباشرة بين المستخدمين الذين يقبلونها. ان الهيئات الرقابية في بعض التشريعات اخذت اجراءات من اجل ادخال هذه التقنية في النظام المالي المنظم. فنذكر على سبيل المثال " انظمة العملات الافتراضية" التي نشرها المصرف المركزي الاوروبي سنة 2012¹. لقد اعتبرت محكمة العدل الاوروبية² ان عملية البيع و الشراء هي عبارة عن تقديم خدمات الدفع ذات العوض *prestation de services de paiement à titre onéreux*، لكنها تدخل ضمن فئات المعفاة ضريبياً التي تخضع لها العمليات الواقعة على النقود. بهذا الشكل يتم مقارنة البتكوين كوسيلة دفع. لكن القرار يشمل فقط العمليات الواقعة على البتكوين و ليس العمليات الواقعة من خلال البتكوين اي تسلم السلع و الخدمات مقابل البتكوين. بذلك نلاحظ ان البتكوين على صعيد القانون الضريبي يعتبر من قبيل خدمات الدفع ذات العوض، وسيلة دفع، عملة تعاقدية، لكنها غير خاضعة للتوجيه المتعلق بخدمات الدفع³.

ثانياً: عدم قابلية تصنيف العملات التشفيرية كنقود

في الناحية المقابلة عبر اغلب الفقهاء و المشرعين عن معارضتهم لتصنيف العملات الرقمية كنقود. لم يرد تعريف محدد للنقد في القانون اللبناني، لكن بحسب المادة العاشرة من قانون النقد و التسليف اللبناني معطوفة على المادة 47 من نفس القانون ، ان مصرف لبنان وحده مسؤول عن اصدار النقد في لبنان⁴. و ذلك يندرج ضمن المهام العامة التي اوكلها القانون المصرف المركزي في المادة 70، اي المحافظة على سلامة النقد و على الاستقرار الاقتصادي و تطوير السوق النقدية و المالية، بالإضافة الى تطوير و تنظيم وسائل الدفع و عمليات التحاويل النقدية بما فيها التحاويل الالكترونية، و تنظيم الادوات المالية القابلة للتداول. و في ظل غياب الوضوح القانوني حول ماهية النقد و تعريفه تم اللجوء الى الفقه بغية توضيح هذه المسائل.

اخذ بعض الفقهاء بالمفهوم الوظيفي للنقد التي تقول بان الشيء يعرف كنقد فقط اذا انفذ جميع وظائف النقد. لكن اختلف الفقهاء حول تحديد خصائص النقد بشكل دقيق، فالبعض يتركز بأهمية النقد كوسيلة تبادل، بينما البعض الآخر لا سيما العالم Yermack يأخذ بثلاثة وظائف للنقد، اي كونه وسيلة تبادل و وحدة حساب و وحدة حفظ للقيمة⁵، اي قابليته المطلقة للاستبدال⁶. يظهر ان البتكوين يملأ هذه الوظائف الثلاث، ما قد يجعله من فئة

1. European Central Bank, Virtual Currency Schemes, October 2012.

2. CJUE, 5eme Chambre, Skatteverket vs. Hedqvist, C-264/14, 22/10/2015.

3. Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.12.

4. قانون النقد و التسليف و انشاء المصرف المركزي، صادر في 1963/8/1، منفذ بالمرسوم رقم 13513، لبنان، المادة 10: "اصدار النقد هو امتياز للدولة دون سواها. و يمكن الدولة ان تمنح هذا الامتياز لمرف مركزي تنشئه".و المادة 47: "يمنح مصرف لبنان دون سواه امتياز اصدار النقد المنصوص عليه بالمادة العاشرة."

5. D. Yermack, "Is Bitcoin a Real Currency?", National Bureau of Economic Research, NBER Working

Paper Series, n.19747, Massachusetts, December 2013, p. 7.

6. A.P. Dureau, Regime fiscal des bitcoins: quand le Conseil d'Etat saisit l'insaisissable, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p.186.

"النقد التعاقدية" اي انها تحتاج لموافقة الاطراف للتعامل بها. لكن هناك وظيفة رابعة للنقد و هي "وظيفة الدفع"، اي قدرته على تحرير الدائن ولو خارج اي تبادل، اذ يمكن وجود دفع بدون تبادل مثل حالات دفع الغرامات و الضرائب، و حالات التعويض عن الضرر. و قد اعتبر Yermack ان البتكوين لا يلبي خصائص النقد الا جزئياً، لا سيما خاصية "التبادل" اذ انه ليس جميع المتعاملين يقبلون بالبتكوين. كذلك البتكوين غير ناجح كوسيلة حساب اذ غالباً ما يتم عرض البتكوين مع اكثر من 4 خانات عشرية، ما يعبر عن صعوبة في التعقب لدى المستهلكين. كما ان البتكوين لا يصلح في الوقت الراهن كوحدة حفظ للقيمة بسبب التذبذبات و التقلبات الكبيرة التي تشهدها قيمته¹. اما النظرية المقابلة لهذا الرأي، فهي "مفهوم المعترف به" اي ان الشيء يعتبر نقد اذا تم الاعتراف به و القبول به و التصريح على كونه نقد².

اما المفهوم الاقتصادي لوسيلة التبادل، فيعبر عن قدرة الشيء على الانتقال من يد الى اخرى للتسديد النهائي للديون و دفع ثمن البضائع و ان يكون لها نفس قدرة القبول دون تأثير هوية او ملاءة المتعامل بها³. اما اليوم فقد ظهرت وسائل و خدمات متنوعة تسهل التعاملات بالبتكوين و تشجع على القبول به كوسيلة دفع، ما يؤثر في اتجاه اعتباره وسيلة تبادل بكل معنى الكلمة.

اما لجهة اعتبار العملات الافتراضية اداة للإيفاء، فالمبدأ انه اذا تضمن الموجب دفع مبلغ من النقود يكون الإيفاء بأداء هذا المبلغ بعملة البلاد، و لا يحق للدائن المطالبة بإيفاء الدين بعملة اجنبية عندما يكون ممنوعا التداول بهذه العملة او لم يجر اتفاق على نوع العملة عندما لا يكون تداولها ممنوعاً. و القاعدة وردت في المادة 301 من قانون الموجبات و العقود اللبناني.

بحسب صندوق النقد العربي ان العملة الافتراضية لا تفي بالوظائف الثلاثة التي تميز العملة الورقية أي : وحدة حساب، وسيلة دفع، و توفير احتياطات قيمة و ترسيخ الثقة⁴. ان العملات الافتراضية تقتقد إلى الركائز الأساسية التي تقوم عليها العملات ومنها: الغطاء القانوني بشقيه المالي والمعنوي من الدولة المصدرة⁵. و هي تقتقر الى الوجود المادي الملموس، و هي غير مدعومة او صادرة او معتمدة من البنوك المركزية. فالبتكوين لا يتمتع بالقوة الابرائية، اي ان موافقة الدائن ضرورية للدفع عبر البتكوين. فالدائن غير ملزم اطلاقاً للقبول بالبتكوين مقابل اية

1. D. Yermack, op.cit. ibid., p.58.

2. A. Passinski, Should Bitcoin Be Classified as Money?, Journal of Social Ontology, 6(2), March 24, 2021, p.281.

3. T.Mandjee, "Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework", Journal of Business & Securities Law, Volume15, Issue2, 2015, p. 169.

4. مجموعة عمل التقنيات المالية الحديثة في الدول العربية، مرجع سابق، ص5.

5. صابر بن عبد الله، "التنظيم القانوني للعملات الرقمية"، المؤتمر الدولي العلمي استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية و الناشئة، الجزء الاول، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، ألمانيا، برلين، 4 حزيران 2022، ص391.

https://www.researchgate.net/publication/365349551_altnzym_alqanwny_llmlat_alrqmyt.

خدمة أو سلعة¹؛ و ذلك على عكس العملة التي تتمتع بقوة ابرائية ملزمة و مطلقة. لذلك في الوقت الحالي لا يمتلك البتكوين جميع الصفات القانونية للعملة، لكن التكنولوجيا المستخدمة لها القدرة على تغيير التنظيم المركزي للدفع و التعاملات².

البند الثاني: العملات الرقمية كأموال منقولة غير مادية

يقصد بالأموال غير المادية الحقوق التي يتمتع بها الانسان دون ان تكون لها قاعدة مادية تحدد معالمها و كيائها، كحق المؤلف على مؤلفاته و حق الناشر و المخترع بقدر ما تترجم مالياً و العلامات التجارية، بالإضافة الى الديون و الاسهم في شركات الاموال و الحقوق المترتبة للمدين في ذمة مدينه³.

اعتبر المشرع الفرنسي، في تعديل قانون النقود العام سنة 2016⁴ ان العملات الرقمية بمثابة منقولات على شكل "قسائم" mini-bons تسهل العمليات القانونية لا سيما الحوالات المالية. فالعملات الرقمية في القانون الفرنسي لا تتمتع بوضع قانوني خاص، يتم تصنيفها تلقائياً من قبيل الاصول المنقولة. اما في قرار مجلس الشورى بتاريخ 26 نيسان 2018⁵، اعتبر انه في عمليات البيع و الشراء، تعتبر البتكوين اصول منقولة غير مادية. هذه النظرية هي التي كان قد اعتمدها الاجتهاد الفرنسي⁶. اما اذا تم تحصيل البتكوين كمكافأة عن عملية التعدين او بهدف اعادة بيعها، ما يدل على اجراء عملية احترافية ، تعتبر بهذه الحالة من قبيل الايرادات المشتقة من فئة الارباح غير التجارية⁷.

في فرنسا، اقترحت الادارة المالية النظام الضريبي للبتكوين في تعليق صادر في 2014/7/11 حيث عرّفت البتكوين كوحدة حساب افتراضية مخزنة بواسطة دعامة الكترونية تسمح للمستخدمين تبادل السلع و الخدمات دون اللجوء الى عملة رسمية⁸. تكتسب البتكوين اما مجانا مقابل المشاركة في تفعيل النظام (عملية التعدين) اما بثمان عبر المنصات المخصصة لبيع و شراء البتكوين مقابل عملة رسمية بحيث يكون البيع و الشراء بهدف المضاربة.

Farah Machmouchi, op.cit., p. 100. 1

Jean-Mark Figuet, "Le bitcoin: une monnaie?", ResearchGate, Université de Bordeaux, Sept. 2015, p.4, 2

DOI:10.13140/RG.2.1.2831.6647.

3 مصطفى العوجي، القانون المدني الموجبات المدنية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2022، ص 275.

Code monétaire et financier, Ordonnance n. 2016-520, France, Art. L 211-3 s., L 223-12. 4

Conseil d'Etat, 8eme et 3eme chambres reunies, 26 avril 2018, n.417809, M.G et A., Recueil Lebon. 5

Bonneau, M. Roussille, "Le bitcoin : objet juridique non identifié", Banque & Droit, n° 159, janv-fév 2015; T.6

Analyse critique de la contribution de la CJUE à l'ascension juridique du bitcoin, Liber amicorum Blanche

Sousi, L'europe bancaire et financière, p. 295 ; in « Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies, AMF.

Loi n.2018-1317, 28 déc. 2018, Loi de finances pour 2019, JORF n.0302 du 30 decembre 2018, art. 41. 7

Administration Financiere, Champ d'application-Precisions doctrinales ou jurisprudentielles relatives a 8 certaines professions, Bulletin Officiel des Finances Publiques, 2/9/2019, BOI-BIC-CHAMP-60-50 AU XXIX, N.730 s.

و تكون الارباح الناتجة عن هذه العملية من الدخل الخاضع للضرائب فاذا تمت بشكل دائم تقع تحت خانة الارباح الصناعية و التجارية. لكن مجلس الشورى الفرنسي الغى هذا القرار جزئياً و اعتبر ان البتكوين هو من الاصول المنقولة غير المادية¹. و بهذا التعريف كأن مجلس الشورى الفرنسي حرم البتكوين من كونه طريقة دفع مستقلة، فيعتبر البتكوين مقابل مادي و ليس نقدي، و هذا التصنيف يعارض موقف محكمة العدل الأوروبية في قرار Hedqvist. فمجلس الشورى الفرنسي قارب بين مفهوم السلع من خلال البتكوين على اعتبار ان السلع هي كل شيء ذات قيمة اقتصادية ايجابية بحسب مفهوم الاتحاد الأوروبي CEDH 1P1. لكن عارض بعض الفقه هذه المقاربة على اعتبار ان مقاربة ادارة الضرائب الفرنسية هي الاقرب الى المنطق القانوني².

اما في الولايات المتحدة الاميركية فقد قامت خدمة الإيرادات الداخلية الاميركية US Internal Revenue Service بتعريف العملات الرقمية كأصول بهدف اخضاعها للضرائب، مشددة على ان العملات الرقمية لا تتمتع بصفات النقد الرسمي³.

البند الثالث: العملات الرقمية كسلع

السلع بمعناها الاقتصادي العام هي الاشياء التي يحتاجها الناس لإشباع حاجياتهم الانسانية بما فيها الاشياء التي تحقق منفعة حتى لو لم تشبع الرغبات من الناحية العملية و اهمها السلع الاقتصادية⁴. في الولايات المتحدة عرفت هيئة تداول السلع الآجلة CFTC العملات الرقمية كسلعة او بضاعة باعتبار انها تقع تحت تصنيف "المواد التجارية المفيدة" ، فيتم مبادلتها مقابل السلع و الخدمات او الدولارات⁵. و البتكوين قابل للامتلاك اذ ان المستخدم يتمتع بقدرة التصرف على البتكوين داخل محفظته⁶. كذلك في كندا اعتبرت هيئة الضرائب الكندية CRA ان العملات الرقمية هي سلع و بالتالي استخدامها لشراء السلع و الخدمات هو بمثابة صفقة مقايضة و هي تخضع للضريبة.

Conseil d'Etat, 8eme et 3eme chambres reunies, 26 avril 2018, n.417809, M.G et A., Recueil Lebon. 1

A.P. Dureau, Regime fiscal des bitcoins: quand le Conseil d'Etat saisit l'insaisissable, op.cit., p. 187. 2

Internal Revenue Service, IRS Virtual Currency Guidance, Notice 2014-21, 2014, Also available at : 3

https://www.irs.gov/irb/2014-16_IRB#NOT-2014-21.

4 اثير صلاح ابراهيم ابراهيم، مرجع سابق، ص78.

Coinflip, Inc., Derivabit and Fransisco Riordan, CFTC Docket N. 15-19, September 17, 2015, available at : 5

<http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@1reforcementactions/documents/legalpleading/enfcoinfliporder09172015.pdf>.

Bitcoin Titan and Trading Titan Blog, "What US Regulations Apply to Bitcoins as Commodities?", Bitcoin 6

Titan, J. Thomas Jhonson III, 2012, available at :

[Tumblrhttp://blog.bitcointitan.com/post/17789738826/what-u-s-regulations-apply-to-bitcoins-as-commodities](http://blog.bitcointitan.com/post/17789738826/what-u-s-regulations-apply-to-bitcoins-as-commodities).

بالنسبة للقانون الاميركي لا يعتبر البتكوين من نوع الاسهم او السندات ولا من قبيل العملات الاجنبية الداخلة ضمن تعريف السندات¹، و قد صرح كلايتون، رئيس هيئة الاوراق المالية و السندات الاميركية SEC بان العملات التشفيرية التي تعتبر بديلا عن النقود التقليدية تعتبر من قبيل البضائع و ليس الادوات المالية². و قد وضعت هيئة الاوراق المالية الاميركية معايير لتصنيف الاوراق المالية، او ما يسمى ب"عقد استثمار"، و ذلك من خلال المعايير الثلاثة في ال Howey Test التي تم وضعها من قبل المحكمة العليا في قضية SEC v. W.J. Howey Co³ و هي: (1) وجود مال مُستثمر (2) في مشروع مشترك (3) مع وجود توقع معقول للأرباح⁴. اذاً المعيار هو الهدف من استخدام البتكوين. فاذا كان الهدف هو الربح المادي عند اعادة بيع البتكوين و ليس استخدامه كمجرد وسيلة دفع يعتبر البتكوين بمثابة اوراق مالية⁵.

و قد وضح الدليل الارشادي الصادر عن سلطة الخدمات المالية لسوق ابو ظبي العالمي ان العملات الافتراضية تُعامل كسلع اساسية، و نصحت السلطة المذكورة المستثمرين من توخي الحذر نظرا الى تقلباتها السعرية المستمرة. هذا التصنيف يجعل العملات الرقمية اصول منقولة قابلة للتداول قياساً على البضائع، كما عرّفها قانون التجارة الاميركي الموحد، على الرغم من انها غير ملموسة. في هذه الحالة يسري عليها قانون حقوق الملكية في المنقولات ، و تتميز بخصائص السلعة الاقتصادية، و هي ذات قيمة، يمكن امتلاكها.

اما في 2017، فقد استترك حاكم مصرف لبنان⁶، بأن العملات الالكترونية ستلعب دورا بارزا في المستقبل، لكن يتوجب على المصرف المركزي ان يقوم بالتحضيرات اللازمة، لا سيما من خلال هيئة التحقيق الخاصة و لجنة الرقابة على المصارف، و قد اعتبر بأن العملات الالكترونية هي "سلع" ترتفع و تنخفض اسعارها بلا مبرر، و بالتالي هي ليست بعملة. لكن المفاجئ هو انه اعتبر بأن المصرف المركزي قد سبق و منع بشكل جازم استعمال البتكوين او اي نوع آخر من انواع العملات الالكترونية لأنها تشكل خطراً كبيراً على المستهلك و انظمة الدفع. طبعا هذا التصنيف من قبل الحاكم لا يشكل الا اقتراح و لا يتمتع بأية قيمة قانونية ملزمة.

Securities and Exchange Act of 1934, as amended through P.L.112-158, August 2012, USA, § 3(a)(10), 15 U.S.C. § 78c (a)(10).

Jay Clayton SEC Chairman, "Cryptocurrencies like bitcoin are not securities", Interview by CNBC, June 6, 2018.

Supreme Court, SEC v. W. J. Howey Co., 328 U.S. 293, 66 S. Ct. 1100, 90 L. Ed. 1244, 163 A.L.R. 3 1043 (U.S. May 27, 1946).

R. Barton, C. Mcnamara, M. Ward, Are Cryptocurrencies Securities? The SEC is Answering the Question, Reuters, March 21 2022, seen 6/2/2024 available at: [Are cryptocurrencies securities?](#) The SEC is answering the question | Reuters.

T. Mandjee, op. cit., p. 176. 5

6 رياض سلامه، كلمة خلال المؤتمر السابع لشركة سي.أس.آر. لبيان، The 7th CSR Lebanon Forum، فندق فينيسيا، بيروت، 26 تشرين الأول 2017.

الفقرة الثانية: تصنيف العملات الرقمية كأداة من نوع خاص من خلال القانون اللبناني

تعتبر عملية تصنيف العملات الافتراضية عملية معقدة، و قد ادخلت الحيرة لدى الفقهاء لناحية امتلاكها بعض صفات النقود لكن ليس جميعها¹. لقد اعتبر بعض الفقهاء ان البتكوين تعتبر ما بين النقود و الاصول المالية، ما يحتم على المشرع اقتراح نظام هجين خاص بها. و قد كانت دولة البيلاروس اول دولة في العالم تضع التشريعات الرسمية الخاصة بتقنية البلوكتشين.

في تقرير صادر عن البنك المركزي الاوروبي سنة 2012 بعنوان " مخططات العملات الافتراضية"²، تم انشاء فرقة عمل داخلية Crypto-Assets Task Force، لتطوير مفهوم العملات الافتراضية و تقييم تأثيرها المحتمل على السياسة النقدية و الاستقرار المالي و المدفوعات و البنية التحتية للسوق. و قد توصلت هذه اللجنة سنة 2019 الى ان الاصول التشفيرية يمكن ادارتها بموجب الاطار القانوني و التنظيمي الحالي. و يرى البنك المركزي الاوروبي ان الاصول التشفيرية لا تتمتع بقيمة جوهرية و لا تدخل في عداد فئات التصنيف التقليدية ، بل ان قيمتها مستنبطة من التعامل بها و قناعة اصحابها بقيمتها.

و قد اعتبرتها بعض الجهات من قبيل "التصرفات القانونية" الخاضعة للأحكام العامة للالتزامات و العقود. ففي التعريف الوارد في قانون 2022/4 بشأن تنظيم الاصول الافتراضية في امارة دبي، تمت مقارنة المفهوم الذي يعتبر العملات الافتراضية من التصرفات القانونية ذات الطبيعة الخاصة. و في المادة الثانية من هذا القانون، ورد ان الاصول الافتراضية هي " تمثيل رقمي للقيمة التي يمكن تداولها رقميا، او تحويلها او استخدامها كأداة للمبادلة، او الدفع، او لأغراض الاستثمار، و تشمل الرموز المميزة الافتراضية و اي تمثيل رقمي لأي قيمة اخرى تحددها السلطة". و قد استحدث القانون سلطة تدعى "سلطة دبي لتنظيم الاصول الافتراضية"، و من اهدافها الارتقاء بدبي كوجهة في مجال الاصول الافتراضية، تنمية الاقتصاد الرقمي و تعزيز القدرة التنافسية، تنمية الوعي الاستثماري و تشجيع الابتكارات في هذا القطاع، بالإضافة الى جذب الاستثمارات و الشركات العاملة في هذا المجال، الحد من الممارسات غير المشروعة و توفير النظم و القواعد و المعايير اللازمة للتنظيم و الاشراف و الرقابة. و قد رافق ذلك اعلان بعض الشركات و المؤسسات البدء بقبول العملات الرقمية المشفرة كأداة للدفع³.

يأتي هذا التصنيف في ظل الفكرة السائدة ان القوانين الوضعية في الدول وضعت قبل نشأة البتكوين، لذلك من غير المجدي البحث عن ارادة المشرع، بل الحل الامثل هو ايجاد تشريعات جديدة مناسبة للواقع الذي نعيشه⁴.

H. De Vauplane, "Bitcoin monnaie de singe ou monnaie légale?", Blog Alternatives Economiques, 10/8/2013 [Bitcoin : Monnaie de singe ou monnaie légale ? L'analyse juridique | La finance décryptée par le droit | Hubert de Vauplane | Les blogs d'Alternatives Économiques \(alternatives-economiques.fr\) vu 10/1/2024.](https://alternatives-economiques.fr/la-finance/bitcoin-monnaie-de-singe-ou-monnaie-legale-l-analyse-juridique/)

European Central Bank, Virtual Currency Schemes report, 2012. 2

3 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

A. Passinsky, op.cit. , p. 28. 4

في ظل هذا التخابط التشريعي يظهر ان عملية التصنيف في لبنان عملية معقدة لا سيما في ظل الغياب التشريعي. ذلك سيدفعنا الى اقتراح التصنيف الاكثر تناسباً مع القانون اللبناني و المصلحة اللبنانية.

البند الاول: الاساس القانوني

لقد عرفت المادة الاولى من قانون المعاملات الالكترونية¹ " النقود الالكترونية و الرقمية"² انها "وحدات تسمى وحدات نقد الكتروني يمكن حفظها على دعامة الكترونية". فالإشكالية تكمن في عبارة "نقود الكترونية و رقمية" فهل تتطرق في شقها الاول الى تعريف النقود الالكترونية كما نص عليها التوجيه الاوروبي EC/110/2009 و هل الهدف عند ادراج عبارة "والرقمية" في الشق الثاني للدلالة على العملات التشفيرية؟ في الواقع ان التعريف الذي تطرحه هذه المادة غير كافٍ و محدود. و في المادة 61 من القانون 2018/81، تم وضع مصير العملات الالكترونية و الرقمية في ايادي مصرف لبنان من اجل تنظيم نوعها، المحظورات و طرق اصدارها و استخدامها³. فقانون 2018/81 اتى مبهماً و غير دقيق لناحية مفهوم النقود الالكترونية و العملات التشفيرية، و هذا الالتباس بالمفاهيم و المعاني يؤثر على نطاق تطبيق القانون بحد ذاته، لا سيما ان الاتجاه التشريعي العالمي يقضي برفض توصيف العملات الافتراضية كنقود.

و قد ورد في المادة 685 من قانون العقوبات اللبناني التي تجرم المضاربة غير المشروعة على البضائع انه "يعاقب [...] كل من توصل بالغش لرفع او تخفيض اسعار البضائع او الاسهم التجارية العامة او الخاصة المتداولة في البورصة ولا سيما بإعلان وقائع مختلفة ادعاءات كاذبة، او بتقديم عروض للبيع او الشراء قصد بليلة الاسعار، و بالإقدام على اي عمل من شأنه افساد قاعدة العرض والطلب في السوق"، فهل يمكن تصنيف العملة من نوع البضائع الخاضعة لأحكام المادة 685 عقوبات؟ اذا عدنا الى الاصل الفرنسي لهذه المادة⁴، بحسب الدكتور ادمون نعيم، يعتقد البعض ان المقصود بالأسعار هو اسعار البضائع و السندات العامة و الخاصة التي وردت الاشارة اليها في آخر المادة، لكن الحقيقة برأيه هي اسعار العملة، اي ان المقصود بذلك هو عندما تتم عروض شراء او بيع العملة الوطنية او العملات الاجنبية بشكل يعكس اسعار تلك العملات، ينتج عن ذلك التعكير زيادة او تدني في اثمان الحاجيات او السندات المالية العامة او الخاصة. و قد عارضت بعض الآراء رأي

1 قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي، رقم 81 بتاريخ 2018/10/10، صادر في الجريدة الرسمية العدد 45 بتاريخ 2018/10/18، ص 4546-4568.

2 Digital or Electronic Money; Monnaie Electronique et numérique. 2

3 Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit., p.75. 3

4 Art 685 Code Pénal Libanais : " Sera puni de six mois a deux ans d'emprisonnement avec obligation au travail et de cinq cents a trois mille livres d'amende, quiconque, par des moyens frauduleux et notamment :

En répandant des faits controuvés ou des allégations mensongères, en faisant des offres d'achat ou de vente dans l'intention de troubler les cours, en exerçant sur le marché une action de nature à fausser le jeu de l'offre et de la demande, Aura provoqué la hausse ou la baisse artificielle des marchandises ou des effets public ou privés négociables en bourse.

الدكتور نعيم على اعتبار ان المادة 685 موجهة ضد اعمال المضاربة غير المشروعة على اسعار البضائع و السلع و لا يمتد ليطال النقد الوطني، عملاً بمبدأ التقيد بحرفية النص و التفسير الضيق للقواعد الجزائية. و قد اضاف البعض الى امكانية الوصول الى نفس نتيجة الدكتور نعيم بطريقة مختلفة تستند على التحليل المرتكز على مفهوم "قيمة النقود"، بالرجوع الى مفهومها كقوة شرائية لسائر السلع و الخدمات، و ان هناك ارتباطاً عكسياً بين قيمة النقود و مستوى الاسعار، اضافة الى ان قيمة النقود كغيرها من القيم الاقتصادية تخضع في تفاعلها للقوانين العامة للعرض و الطلب¹. فلا مانع لتجريم المضاربة غير المشروعة على النقد استناداً الى المادة 685 عقوبات لأنها تؤدي الى عدم استقرار اسعار البضائع و الاسهم و السندات العامة و الخاصة².

تجدر الاشارة ايضا الى ان العملات الافتراضية قد تشبه للسندات المالية، فنعود الى التعريف الذي قدمه ناكاموتو عن العملات الرقمية على انها سلسلة من التوقيعات الرقمية يتم تصديقها تباعاً على ساسلة الملكية³. و ذلك يتشابه الى حد كبير مع السندات المالية غير ان العملات الرقمية لا تلبي مطلقاً الشروط الشكلية التي فرضها القانون على السندات المالية و بالتالي لا يمكن توصيف العملات الرقمية على انها سندات مالية.

بالمختصر، لا يوجد في لبنان نص يفرض تصنيف العملات الافتراضية بأية فئة من الفئات، لكن التصنيف الاقرب الذي تم اعتماده هو مقاربتها بالعملات الالكترونية، دون ان يعني ذلك الخلط في هذين المفهومين نظراً للاعتبارات التي ذكرناها سابقاً، لا سيما لناعية جهة اصدار العملات التشغيلية التي تختلف تماماً عن المتطلبات القانونية للنقد الذي تصدره الدولة حصراً عبر مصرف لبنان. فالحل الامثل قد يكون عبر اعتبار العملات التشغيلية ادوات من نوع خاص، شبيهة بالنقد لناعية الوظائف التي يقوم بها، و اشتراكها مع بعض آثارها القانونية لا سيما من خلال قانون المعاملات الالكترونية 2018/81.

البند الثاني: الأساس المرتكز على السياسة الاقتصادية

ان المشرعين و رجال القانون لا يقتصر دورهم على تصنيف البتكوين من منطلق وصفي فقط، بل دورهم في التصنيف هو دور جوهري يتطلب النظر الى اعتبارات تشريعية تمس بالأمن الاجتماعي، التعاملات الاجتماعية و الاقتصادية، و تقادي النزاعات القانونية عبر ايجاد عنصر الامان القانوني⁴. ان ايجاد الطبيعة القانونية للبتكوين لا يعتمد فقط على النظرية القانونية اي على اساس المعايير العلمية، بل هناك جانب مهم متعلق بمصلحة الدولة من التصنيف، لا سيما من منظار السياسة الاقتصادية من اجل تحقيق السياسة المالية و السياسة الضريبية المتبعة. على سبيل المثال اعتبر المشرع الالمانى ان البتكوين هي من قبيل النقود الخاصة من اجل تخفيض أجرة

1 سامر عبدالله، جرائم الرقابة على النقود دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2015، ص 60.

2 سامر عبدالله، مرجع سابق، ص 66.

S.Nakamoto, op.cit., p. 3.

4 Passinski, op. cit., p. 289.

الحوالات بين ولاياته¹، و سهولة مكافحة تبييض الاموال نظرا لغزارة القوانين التي تطال تبييض الاموال و التي يتطلب تطبيقها تصنيف النقود. لكن في المقابل ان تصنيف البتكوين كنقد سيجعل عملية التعامل به، ما ستؤثر حتماً على قدرة المصارف المركزية على التحكم بالحجم النقدي الموجود في السوق بغية الحفاظ على التوازن النقدي و الاقتصادي و تحقيق الاهداف الاقتصادية². اما في الولايات المتحدة فقد اعتبرت هيئة السواق والاوراق المالية ان البتكوين من قبيل السلع، ما يسمح تطبيق الضرائب على الارباح الناتجة عن المضاربة بها .

و قد أثبتت عملة البتكوين جدواها كبديل لأدوات حفظ القيمة و التبادل بين مواطني الدول التي تعاني من الانهيار الاقتصادي او محدودية الخدمات التي يقدمها القطاع المصرفي. لذلك شهد لبنان ثورة للبتكوين في ظل سوق غير مقونن بسبب الازمة الاقتصادية و انهيار قيمة العملة الوطنية، ظهور الكابيتال كنترول غير الشرعي و ظهور ال "Lollars"³. و تجدر الإشارة الى ان النظام الضريبي في لبنان قائم بشكل اساسي على الضرائب الواقعة على الاستهلاك كالضريبة على القيمة المضافة، بينما الضرائب الواقعة على الارباح ليست بارزة كما هو الحال في الدول الاوروبية.

تقدم العملات المشفرة في لبنان لكثير من الناس أملاً في أن تكون بديلة لعملة الوطنية المنهارة، باعتبارها وسيلة للادخار وأداة التحويلات المالية في ظل الشلل الكامل في المصارف. و قد صرح باتريك مارديني، أستاذ المالية في جامعة البلمند اللبنانية انه "رغم التقلب الشديد للعملات المشفرة، لكنها تظل استثماراً مأموناً أكثر من الليرة اللبنانية. وربما تفقد عملة البتكوين 30% من قيمتها، لكن الليرة فقدت 100% من قيمتها بالفعل"⁴. يعتقد البعض ان البتكوين لا يصلح كوسيلة تبادل في لبنان اذ ان التعاملات اليومية به لا تزال محدودة و صعبة، بينما بالنسبة للواقع اللبناني اهميته تكمن كوسيلة حفظ للقيمة، اي كبديل عن المصارف و العملة الوطنية التي فقدت جزء كبير من قيمتها⁵، بينما في اغلب دول العالم تعتبر البتكوين وحدة حفظ قيمة فاشلة بسبب التغير الدائم للأسعار، فيما تعتبر وسيلة تبادل جيدة⁶ نظراً لتخطيها حدود الدول و القدرة على استخدامها للتبادل من و الى اي مكان في العالم، بالضافة الى كونها قادرة على تنفيذ العديد من المهام المتعلقة بالتبادل.

بالنسبة للواقع اللبناني، و ان كانت المصلحة لناحية السياسة الضريبية هي جني الارباح عبر فرض الضرائب على التعاملات التي تجري من خلال العملات التشفيرية، الا ان الواقع العملي يظهر غياب قدرة المؤسسات

1 صابرين عبدالله، مرجع سابق، ص 380.

2 Passinski, op. cit., p.290.

3 تعريف وارد في "معجم المصطلحات".

4 "تتيح لهم تعاملات مالية حرموا منها..هل تصبح البتكوين بديلاً واقعياً للبنانيين عن عملتهم الوطنية؟"، عربي بوست، 2021/11/16، تاريخ الدخول الى الموقع 2023/12/23 ؛ و عن فشلها : فرح منصور، التداول بالعملة الرقمية في لبنان...ماذا نعرف حتى الآن؟، جريدة النهار، لبنان، 2020 /11/13 متوفر عبر الموقع <https://tinyurl.com/226cvrbv>.

5 Maher Nadeem, "Some see Bitcoin as heaven in crisis-hit Lebanon", The Daily Star, 31 jan 2020.

6 T. Kiviat, Beyond Bitcoin: Issues in Regulating Blockchain Transactions, Duke Law Journal, Vol. 65, 6 2015, p.17.

العامة على فرض الضرائب على هذه الأدوات التي ليس لها اي وجود واقعي ملموس. فعملية فرض الضرائب على الاصول الافتراضية يتطلب وجود بنية تحتية إلكترونية لتعقب المعاملات و التعاملات و ايجاد الاثباتات تجاه المتهربين ضريبيا. في الواقع اللبناني، يصعب حتى صد التهرب الضريبي الذي يحصل من خلال العمليات الملموسة، فما بالنا بالعمليات التي تحصل بالشكل الافتراضي و يصعب تتبعها و اظهار الهويات للمتعاملين بها. لذلك يجب ان يوضع التركيز حاليا على احتضان البتكوين قانونيا كوسيلة لحفظ القيمة و التبادل، اي التأكد من حصول التعاملات بما لا يعارض السياسات العامة للدولة و منع ارتكاب الجرائم من خلالها. اذاً في المرحلة الاولى الهدف من وراء تنظيم البتكوين هو الاحتواء القانوني الحماية. اما الاستفادة الضريبية من التعاملات عبر البتكوين فهو هدف لاحق لأنه يتطلب بنية تحتية و رقابة غير موجودة اليوم في لبنان.

لذلك الحل الامثل يكون عبر تصنيف العملات التشفيرية كأدوات من نوع خاص تتشابه مع النقد ببعض احكامه، و قد يتم الاستعانة ببعض الاحكام المتعلقة بالأموال المنقولة غير المادية، حيث تقضي المصلحة العامة لا سيما لناحية حماية التعاملات من الجرائم و الحفاظ على الاستقرار الاجتماعي في التعاملات. نذكر في هذا الاطار الاسلوب المتبع من قبل دولة ليشنتشتاين، ان الحقوق او الاصول التي تمثلها العملات التشفيرية تؤدي الى تطبيق قوانين خاصة بكل حالة، و هذا نموذج احتواء الرموز *Token container model*، اذ ان الرموز المميزة بحد ذاتها لا تحمل اي مفعول قانوني. فاذا تم استخدام الرموز كأدوات مالية يتم تطبيق قوانين الاسواق المالية، اذا تم استخدامها كسلع، قد يتم تطبيق القوانين المتعلقة بتجارة السلع¹.

اما بما يخص التصنيف القانوني لعملية التعدين، هل هو عبارة عن اصدار للعملة؟ ان اصدار العملة هو امتياز حصري للدولة، و اجراء هذه العملية هو محرم. لذا طرح التعدين كونه خدمة مقابل بدل مادي، اي انه يندرج ضمن اطار عقود الخدمات.

المبحث الثاني: الآثار القانونية للعملات الرقمية

تم اعتماد عدة مناهج تنظيمية حول العالم من اجل ادخال نظام البلوكتشين الى النظام القانوني الداخلي في كل دولة²:

اولا: المنع و التقييد، اي منع او تقييد استخدام، ملكية و تبادل العملات الرقمية. فقد رأت العديد من الدول البتكوين كتهديد لسيادة الدولة، لا سيما عندما يخرج عن الاطر التشريعية في هذه الدولة. نذكر مثلا الصين، المغرب، باكستان، ايران، العراق، الجزائر و غيرها من الدول³. لكننا نرى ان منع او حتى تجاهل هذه التكنولوجيا

1 World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets:A Global Approach, op.cit., p.22.

2 World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets:A Global Approach, op.cit.,p.17.

3 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

لن يؤدي الى اختفائها او تلاشي ما تنثريه من اشكاليات قانونية و اقتصادية و اجتماعية، بل قد يزيد الامر تعقيداً، اذ ان العملات الرقمية، و بسبب طبيعتها اللامركزية و المجهولية التي تتمتع بها، من الصعب جدا تقييدها او حظرها عن المستخدمين¹.

ثانياً، الانتظار و الترقب، بحيث ينتظر المشرع لمراقبة الآثار للأعمال التي اخذها غيره. يعتبر مصرف لبنان اول من حذر في الشرق الاوسط من مخاطر العملات التشفيرية و ذلك في الاعلام رقم 900 الصادر في 2013/12/19²، للتنبيه من "النقود الافتراضية" خاصة البتكوين، و نص على واقعة عدم خضوع المنصات او الشبكات التي يتم بواسطتها اصدار و تداول هذه النقود التي يتم بواسطتها اصدار و تداول هذه النقود لأي تشريعات او تنظيمات و عدم وجود اطار حمائي قانوني يؤمن استرجاع الأموال التي تم بها شراء هذه النقود في حال تعرضت لخسائر، و حذر من تقلب الاسعار و تسهيل النشاطات الاجرامية مثل تبويض الاموال و تمويل الارهاب. و قد استند إلى القرار الأساسي الرقم 7548 تاريخ 30 آذار العام 2000، والمتعلق بالعمليات المالية والمصرفية بالوسائل الإلكترونية، ولا سيما المادة 3 منه، والتي تحظر إصدار النقود الإلكترونية (Electronic Money) من أي كان، وتمنع التعامل بها بأي شكل من الأشكال³.

و قد اصدرت هيئة الاسواق المالية في 2018⁴ اعلاماً بعنوان "المخاطر المتعلقة بالنقود الالكترونية"، كررت فيه محتوى الاعلام رقم 900 لجهة المخاطر، مع اضافة فقرة حذرت بموجبها المؤسسات المرخصة اصدار النقود الالكترونية Electronic Money كما و حظرت التسويق و التداول بالعملات الالكترونية لحسابها او لحساب عملائها بصورة مباشرة. لكن يظهر بعض الالتباس و التناقض بسبب عدم دقة و وحدة المصطلحات اذ ذكرت ثلاث عبارات دون تعريف او توضيح او تفريق.

ان القوانين اللبنانية لا تمنع امتلاك و استخدام و التجارة بالعملات الرقمية عامةً. فنطاق المنع الذي فرضه مصرف لبنان في التعميم ينطبق اداريا فقط، اي على المصارف و المؤسسات المالية و الادارات الخاضعة لسلطة مصرف لبنان، اما بالنسبة للتعاملات بين الافراد او التجار او المؤسسات التجارية و الشركات، لا سلطة و لا اختصاص لتعاميم مصرف لبنان. لكن بالنسبة للقبول بها كوسيلة دفع، التشريعات لم تتخذ هذه الخطوة بعد⁵.

1. Marilyn Ordekian, op.cit., p.6.

2. رياض توفيق سلامة، اعلام رقم 900 موجه للمصارف و للمؤسسات المالية و لمؤسسات الصرافة و لمؤسسات الوساطة المالية و الجمهور، تاريخ 2013/12/20. <https://www.bdl.gov.lb/news/more/5/111/65>.

3. تيريز منصور، "العملة الوهمية Bitcoin"، مجلة الدفاع الوطني، لبنان، العدد 345، آذار 2014. <https://tinyurl.com/3duvzb7s>.

4. هيئة الأسواق المالية، "المخاطر المتعلقة بالنقود الإلكترونية" اعلام رقم 30، تاريخ 12/2/2018، الجريدة الرسمية، عدد 8، 2018/2/22.

Marilyn Ordekian, op.cit., p.4. 5

ثالثاً، تنظيم العملات الرقمية بشكل فعال، و هذا ما يسمح بحصاد ايجابيات العملات الرقمية عبر وضعها في مكانها المناسب في السوق. هناك عدة مشاكل قد تعرقل عملية التنظيم، ابرزها النظام اللامركزي الذي يضعف قدرة المصرف المركزي على الهيمنة على التشريع الاقتصادي، بالإضافة الى ان التشريع و فرض القوانين قد يؤثر على عملية و سرعة تطور التكنولوجيا¹.

المطلب الاول: تنظيم العملات الرقمية عبر القانون الوضعي

ان توصيف العملات الافتراضية في لبنان على انها ادوات من نوع خاص يوسع من دائرة القوانين القابلة للتطبيق عليها. لذا نرى ان نموذج الاحتواء الذي تم ذكره سابقاً، كما هو الحال في لشتشتاين يعتبر نظام مثالي. فهو يقضي بتطبيق القانون المناسب لكل حالة من حالات الاستخدام للعملات الافتراضية. فها النظام يعتبر نظام مرناً قابل للتكيف مع جميع استخدامات العملات الافتراضية، بالإضافة الى كونه البيئة الامثل للتجربة في المجتمع عبر امكانية استعراض جميع الحالات على الرغم من تعددها و البحث عن النظام القانوني الامثل لكل حالة. هذا يعني اننا اذا استخدمنا العملات الافتراضية كنقود سوف يتم تطبيق القواعد الخاصة بالنقود بالحد الذي لا تتعارض به مع النظام العام. و اذا تم المتاجرة بالبتكوين بيعاً و شراءً قد يتم تطبيق القواعد الخاصة بالسلع، الخ.. بذلك نكون قد اعتمدنا التوصيف الوظيفي، اي التوصيف بحسب الوظيفة التي اختارها المستخدم للعملة الرقمية².

الفقرة الاولى : الآثار القانونية الناشئة عن تداول العملات الرقمية

ان ملكية المفتاح الخاص هي الشرط المسبق الوحيد لانفاق البتكوين. فحيازة البتكوين هو بمثابة حيازة عدد من الاوراق النقدية او سبائك من المعادن الثمينة. هي تختلف عن كلمات المرور فلا يمكن استرجاعها³. هل يوازي المفتاح السري، اي عنصر من عناصر حقوق التصرف على حق الملكية في الواقع؟ عندما يضيع المفتاح الخاص، تضيع معه الاصول الرقمية. سندرس في هذه الحالة امكانية ضياع الاصول المنقولة غير المادية.

تنص المادة 383 موجبات و عقود على انه يجوز بيع الاموال المادية و غير المادية. فقد تعتبر عملية التبادل الحاصلة من خلال العملات الرقمية عقد بيع لا سيما اذا تم مبادلة العملات التشفيرية مقابل نقود ورقية او الكترونية. و قد تعتبر عقد مقايضة⁴ في حال تم التبادل بين عملة افتراضية و عملة افتراضية اخرى، او مبادلة السلع و الخدمات مقابل العملات التشفيرية، فيتم تطبيق القواعد القانونية المناسبة لكل حالة من الحالتين.

1. A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117148.

2. Mustapha Mekki, Les mysteres de la Blockchain, op.cit., p.11.

3 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 42.

4 المذكور في المادة 499 من قانون الموجبات و العقود: "المقايضة عقد يلتزم فيه كل من المتعاقدين ان يؤدي شيئاً للحصول على شيء آخر."

هل يحق لشركاء في شركة تجارية تقديم المساهمات عبر العملات الرقمية؟ في القانون الفرنسي، هناك التقديمات النقدية، التقديمات العينية، و التقديمات بالصناعة. فهل تندرج البتكوين تحت واحدة من هذه التقديمات؟ ان ادراجها ضمن اطار التقديمات النقدية مرفوض اذ ان البتكوين لا يعتبر من قبيل العملات القانونية او النقود الالكترونية. بما يخص التقديمات العينية تحتوي هذه الفئة عادة على اصول مادية. اما البتكوين فيقع ضمن فئة الاصول المنقولة غير المادية. تظهر التعقيدات بسبب الانظمة التي ترعى التقديمات العينية في الشركات محدودة المسؤولية، اي ان قيمة التقديمات يجب ان تقيم لصالح الشركة و الشركاء و الدائنين، على اثر تقرير صادر عن خبير محاسبة يفيد بان القيمة المعلنة للتقديم غير مبالغ فيها، بحسب المادة 87 من قانون التجارة اللبناني، و يسمح للمشاركين في الشركة سحب تقديماتهم في حال تجاوز التقييم 20% من قيمة التقديم الفعلية. و تظهر الاشكالية فعليا بسبب عدم استقرار سعر صرف العملات التشفيرية¹.

لناحية القانون الضريبي، يمكن اعتماد المبدأ المعتمد في الاجتهاد الفرنسي، اي فرض الضريبة المناسبة لكل نوع من التعاملات التي تجري من خلال العملات الافتراضية، كما تم شرح ذلك في وقت سابق. اما الضريبة على القيمة المضافة فتقع فقط على عمليات تبادل السلع و تقديم الخدمات، فقد تطبق على الحالات التي يتم بها شراء البتكوين مقابل النقد الرسمي. و قد يعتبر ظهور العملات التشفيرية تهديدا تجاه الانظمة الضريبية، نظرا لصعوبة مراقبة و تعقب المتعاملين بسبب السرية التامة. و تجدر الاشارة الى انه اذا صنفنا البتكوين ضمن الاصول النقدية فهي غير خاضعة للضرائب، الا ما خص أنشطة المضاربة على النقود. اما اذا صنفنا البتكوين ضمن الاصول غير النقدية، و في حال كانت تستخدم لعمليات تُقرض عليها الضرائب، يعتبر عدم تسديد الضرائب في هذه الحالة جريمة تهرب ضريبي².

الفقرة الثانية : المسؤولية التي تطرح عند تداول العملات الرقمية

نصت المادة 770 من قانون العقوبات اللبناني على انه : " من خالف الانظمة الادارية او البلدية الصادرة وفقا للقانون عوقب بالحبس حتى ثلاثة اشهر بالغرامة من مئة الف الى ستمائة الف ليرة او بإحدى هاتين العقوبتين." لكن من الشروط الاساسية لتطبيق هذه القاعدة هو ان يكون القرار موضوع المخالفة من القرارات الادارية النافذة، مما يطرح مسألة اهلية مصرف لبنان في اصدار القرارات الادارية³. و ان اعتبرت بعض الآراء الفقهية ان مصرف لبنان متميز عن سائر الهيئات العامة العادية، لكن اجتهاد القضاء الاداري اعتبر ان المصرف المركزي هو شخص معنوي من اشخاص القانون العام، و ذلك انسجاماً مع مواد قانون النقد و التسليف، و اهمها المادة 174 منه.

البند الاول : قابلية تطبيق الجرائم الواقعة على النقد على العملات التشفيرية

Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit, p.75. 1

2 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

3 سامر عبدالله، مرجع سابق، ص 129.

باستثناء تعاملات مصرف لبنان و هيئة الاسواق المالية التحذيرية، يفترض لبنان الى اي صك قانوني او نص يجرم تمويل الارهاب عبر عملات تشفيرية، او يفرض قواعد تخضع اليها المؤسسات المالية للكشف عن عمليات تمويل الارهاب. ففي غياب النص، تُطرح اشكالية مدى انطباق المادة 316 مكرر ق.ع لعملية تمويل الارهاب عبر العملات التشفيرية. ان نص المادة 316 مكرر يتمتع بالمرونة: "بما فيها" تعني ان النص غير مقيد و محصور، و "بأية وسيلة" تعني ان المشرع جرم فعل تمويل الارهاب بغض النظر عن الوسيلة. لذلك يمكن تجريم افعال تمويل الارهاب المرتكبة من خلال العملات التشفيرية بحسب نص المادة 316 مكرر. لكن من الناحية التطبيقية، هناك عقبات حول امكانية تجميد العملات التشفيرية بحسب المادة 6 فقرة 3 من قانون 2015/44 التي منحت هيئة التحقيق الخاصة حق حصري بتقرير تجميد نهائي للحسابات او ابقاء الحساب تحت المحاسبة و المراقبة. فهل يمكن تطبيق هذا التجميد على المحفظات التي تتضمن عملات مشبوهة؟ ان الاجراءات التي تخضع لها المصارف و المؤسسات المالية لهذه الناحية لا تسر في الوقت الراهن على العملات التشفيرية¹.

ويمكن تعداد الجرائم المتعلقة بالمعاملات الالكترونية والبيانات ذات الطابع الشخصي والتي نص عليها القانون 81 في الفصل الخامس منه كالآتي: أ. الجرائم المتعلقة بالأنظمة والبيانات المعلوماتية: الولوج غير مشروع إلى نظام معلوماتي، والتعدي على سلامة نظام المعلوماتي، والتعدي على سلامة البيانات الرقمية، وإعاقة أو تشويش أو تعطيل الوصول إلى خدمة إلكترونية، إساءة التصرف بالأجهزة والبرامج المعلوماتية، والتزوير الالكتروني. ب. الجرائم المتعلقة بالأنظمة والبيانات المعلوماتية والبطاقات المصرفية ج. جريمة تقليد بطاقة الدفع أو السحب المصرفية وتزويرها وحدد القانون كل من - : قلد بطاقة مصرفية أو زورها - استعمل أو تداول، مع علمه بالأمر بطاقة مصرفية مزورة أو مقلدة - قلد نقوداً إلكترونية أو رقمية - استعمل، مع علمه بالأمر نقوداً إلكترونية أو رقمية مقلدة - قلد شيكا إلكترونية أو رقمياً - استعمل مع علمه بالأمر، شيكا إلكترونية أو رقمياً مقلد.

ففي فقرتيها 4 و 5 جرمت المادة 116 من قانون 2018/81 فعل تقليد و استعمال النقود الالكترونية و الرقمية و اعطتها صفة جنحية. لكن هذه المادة تثير اشكاليات : اولاً اشكالية تقنية اذ ان العملات التشفيرية التي تعمل من خلال تقنية البلوكتشين يتعذر التلاعب بها، فيستحيل تزويرها تقنياً، لذا جلما نكون امام محاولة جريمة و ذلك لعدم اكتمال العنصر المادي. ثانياً هناك اشكال قانوني اذ ان المشرع اشترط في المواد المجرمة لأفعال التقليد و التزوير و الترويج ان تكون متداولة شرعاً اي صادرة عن مصرف مركزي او جهة رسمية، بينما في لبنان فلا تتمتع العملات التشفيرية بالصفة الرسمية.² لكن بما ان النص القانوني الجديد يعدل و يحل مكان النص القديم، فهل نعتبر ان المشرع اللبناني عدل مواد قانون العقوبات و ألغى اشتراط الصفر الرسمية (المادة 443 من قانون العقوبات³) ؟

1 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 50.

Marilyne Ordekian, op.cit., p.4. 2

3 مادة 443 من قانون العقوبات.

البند الثاني : قابلية المحاسبة و التعويض

المشكلة بما يخص المحاسبة على شبكة البتكوين هو انه لا يمكن اعادة الوضع الى ما كان عليه لأنه تقنيا المعاملات التي تجري على البلوكتشين غير قابلة للمحو او التعديل. اذا ما هي الوسيلة المعتمدة للتعويض عن الضرر؟ هل يمكن اصلا معرفة الهوية الحقيقية للجاني لملاحقته بسبب عنصر المجهولية؟

لدى اي مستخدم من مستخدمي البتكوين القدرة على تعقب المعاملات و جمع المعلومات حول المستخدمين الآخرين. و قد استخدمت طريقة "تلوّث العملة" للحصول على درجة من المحاسبة على شبكة البتكوين، اي يختار المستخدمين عدم التعامل مع العنوان المشبوه، اي لا يقبلون بالعملة الآتية من هذا الحساب ما يؤدي الى هبوط سعر العملة الصادرة عنه. يمكن استخدام هذه الميزة في حالات محقة و في حالات الباطل على حد سواء. كما ان مبرمجي البتكوين يمكنهم حظر بعض الحسابات¹. بهذه الطريقة يظهر وجود مجموعات ضغط في نظام البتكوين تتمتع بسلطة كبيرة و قد تشكل خطر على المبادئ التي تتمتع بها البتكوين لا سيما استقلالها التام عن اية سلطة مركزية.

المطلب الثاني: مفاعيل تداول العملات الرقمية على الصعيد الدولي

البتكوين لا تمتلك الغطاء القانوني الذي يتمكن به المتعاملون من حماية حقوقهم، و غالباً ما يتعذر على المتعاملين اتخاذ الاجراءات القانونية و ملاحقة الاطراف المشاركة في عملية التداول، الا باتخاذ الاجراءات الجزائية المتمثلة في الاتهام بالاحتيال و خيانة الامانة، مما يجعلها محلاً للنزاع و فقدان الثقة بين الاطراف².

الفقرة الاولى: القانون المختص و المحكمة المختصة

من المعلوم ان قواعد القانون الدولي الخاص تعتمد على تحديد بعض العناصر، من المكان الجغرافي لإبرام المعاملة او مكان تنفيذها او محل اقامة الاطراف. لكن تطبيق هذه المبادئ يواجه عقبات كبيرة في نطاق العملات التشفيرية بسبب مجهولية هوية الاطراف من ناحية، و مجهولية موقعهم من ناحية ثانية، بالإضافة الى كون سجل البلوكتشين موزع في جميع انحاء العالم فلا مقر له ولا سلطة مركزية تتحكم به او تكون مسؤولة عنه.

البند الاول: الاتجاهات التشريعية المتبعة

باعتبار ان البتكوين عبارة عن اموال غير مادية غير مرتبطة بأي مكان جغرافي محدد، تتبع الشخص اينما ذهب لأنها تعتمد على تقنية اللامركزية اي انها مسجلة في الوقت عينه لدى جميع المستخدمين حول العالم و ليس في خوادم ذات موقع محدد. فعلياً هي لا تنتقل من مكان لآخر عبر العالم بل انها موجودة في كل مكان. من هنا

A. Gervais, GO. Karame, V. Capkun, Is Bitcoin a decentralized currency? , IEEE Security Privacy, Vol 12, n.3, p 54-60, May 2014, p.7.

2 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

نستنتج ان عامل الربط لتحديد القانون و المحكمة المختصة لا يمكن ان يتعلق بالعملية الرقمية بحد ذاتها، بل بالشخص الذي يمتلكها.

حين نحاول ان نتكلم عن القانون المختص او المحكمة المختصة بالنسبة لتقنية لا مركزية كأننا نتناقض مع انفسنا: فهل يعقل بعد اختيار تقنية لا مركزية و غير خاضعة لأية سلطة او وسيط، اللجوء الى سلطة مركزية مثل القضاء و القانون الوضعي للدولة عند حصول نزاعات؟ فعليا هذا يناقض جوهر تقنية البلوكتشين و ينافي اهداف اللجوء اليها في بادئ الامر.

لهذه الاسباب ظهر اتجاه لإعطاء السلطة التشريعية في الامور التي تخص البلوكتشين الى البرنامج نفسه. فبعد ازالة دور الدولة و المؤسسات الرسمية تصبح الآلة و البرمجيات هي التي تتحكم بالحقوق و الموجبات و المسؤوليات بطريقة اوتوماتيكية. لا شك ان هذا المسار خطير جدا، رغم ايجابياته العملية من ناحية السرعة و الكلفة و التوقع، اذ انه نظام حتمي، مجرد من اية اعتبارات فردية و الفروقات الدقيقة بين الحالات التي يميزها البشر عادة خلال حكمهم بقضية معينة، لذا هو يكبل الحرية الفردية بدل تعزيزها.

في هذا الاطار و في ظل انتشار استخدام تقنيات البلوكتشين، من الضروري ان تحافظ الدولة على اربعة اسس تنظيمية: القانون، الميثاقية، قوى السوق، و الأعراف الاجتماعية¹. هذا يعني الرفض لمحاولات فرض مظاهر العدالة الفردية التي بدأت تظهر مع انتشار هذه التقنيات الحديثة. فبحسب ليسغ، البديل عن الدولة ما هو الا مصالح اخرى².

من هنا نصل الى نتيجة ان القضاء، و ان كان غير مؤهل بالكامل اليوم لحل النزاعات الناشئة عن البلوكتشين، لا بديل عنه حتى اللحظة، لا سيما ان المؤسسات القضائية هي مؤسسات مرنة و قابلة للتطور الذاتي على عكس الادارات الرسمية في الدولة التي تبقى رهينة البيروقراطية و التسلسل الاداري المعقد. لذلك يكمن البديل عبر اللجوء الى تدارك القانون للمستجدات التقنية التي تحصل باستمرار و اجراء التوعية و التثقيف اللازم لجميع القضاة العاملين في القطاع القانوني ليستطيعوا التماشي مع هذه التقنيات العصرية، كي لا تحل مكانهم الآلات في هذه الوظائف الخطيرة و المفصلية.

البند الثاني : القواعد القانونية المتبعة لحل مسائل الاختصاص

لا يمكن تطبيق مبدأ Lex monetae الذي يتعلق بسيادة الدولة في حال ظهور اي نزاع دولي لان العملات الرقمية غير تابعة لأي دولة. لذلك، في النزاعات الناشئة عن العملات الرقمية الافضل تطبيق مبدأ مكان

The Rule of Code vs The Rule of Law, op.cit. 1

Lawrence Lessig: "When government disappears, it's not as if paradise will take its place. When governments are gone, other interests will take their place."

العقد¹ Lex Loci Contractus، بما يتعلق بالنزاعات الناشئة عن التعاملات بين المستخدمين و عمليات التبادل التي يقومون بها.

اولاً: تحديد مكان التعاقد

لقد اقر حكم قضائي انكليزي² ان المحاكم ستأخذ بعين الاعتبار محل اقامة مالك العملات كمحل اقامة نهائي، على اعتبار ان العملات الرقمية يمكن ان تعد من قبيل الاموال المنقولة غير المادية. فمكان الاختصاص يتبع حتماً محل اقامة حائز الشيء، او في حال الاموال غير المادية هو الشخص الذي يحتفظ بهذه الاموال او يتحكم بها. لكن الكثير من مقدمي خدمات العملات الرقمية لا يتمتعون بمحل اقامة محدد. غير ان عدد من التشريعات، لا سيما تلك المتعلقة بمكافحة تمويل الارهاب و تبييض الاموال تتوجه نحو المعيار المتعلق بمكان تركيز الاعمال. و قد وضعت منظمة التعاون و التنمية في عام 2022 معايير و اطر للتصريح عن الضرائب على المعاملات التي تجري على العملات الرقمية بطريقة ممنهجة، اذ ان اغلب الادارات الضريبية حول العالم ما زالت تعتمد على التصريح الذاتي للمكلفين، و هذا نموذج لا يتماشى مع العملات الرقمية.

ثانياً: تحديد الهوية

ان التعقب على شبكات العملات الرقمية قد لا يؤدي في غالب الاحيان الى التعرف على شخص قانوني خلف المعاملة، بسبب الخصائص التي تميز العملات الرقمية من الخصوصية المطلقة و المجهولية و اللامركزية.³

ثالثاً: المحاسبة

القدرة على محاسبة الاطراف المتعاملين لواجباتهم القانونية مهمة صعبة حيث تكون المحافظ الرقمية بتحكم اكثر من جهة، او عبر تنظيمات لا مركزية مستقلة Decentralized Autonomous Organizations، اذ ان ذلك يشنت المسؤوليات و تصعب مسألة ربط فعل معين بشخصية قانونية محددة قادرة على تحمل المسؤولية القانونية. نذكر التنظيم الصادر عن المجلس و البرلمان الاوروبي في 2008/6/17⁴ المتعلق بالقانون الواجب التطبيق على الالتزامات التعاقدية، الذي نص في المادة الرابعة منه على ان القانون الواجب التطبيق هو قانون البلد الذي تقوم معه الروابط الاكثر وثاقة، بالإضافة الى مبدأ مكان حدوث الفعل الضار Lex loci delicti في القانون الدولي الخاص الذي يكتفى من خلاله حصول ضرر مادي في دولة معينة ليتم تطبيق قانون هذه الدولة⁵.

1 تالا سهيل حلاوي، مرجع سابق، ص37.

2 Commercial Court, Ion Science Ltd vs. Persons Unknown, n. W-029-9730, Unreported, England, 21 dec. 2020.

3 World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets: A Global Approach, op.cit., p.10.

4 Règlement (CE) n° 593/2008 du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 sur la loi applicable aux obligations contractuelles (Rome I).

Farah Machmouchi, op.cit., p. 138.

رابعاً: أجهزة الدولة الامنية المختصة

ان الجرائم الواقعة على العملات الرقمية او باستخدامها، بطبيعتها تعتبر من الجرائم المعلوماتية اذ انها تتم على الحاسوب، في العالم الرقمي. و هذا النوع من الجرائم يقع تحت اختصاص شعبة المعلومات التي تكون مسؤولة عن كشف الجرائم الالكترونية. و قد شرح الباحث سمير عالية ان الجريمة الالكترونية لا تختلف عن الجريمة التقليدية، فلا تتغير اركان الجريمة و القصد الجرمي¹.

الفقرة الثانية: ضرورة التعاون التشريعي:

التعاون الدولي ليس امر مرغوب فقط، بل ضروري بسبب طبيعة التكنولوجيا التي لا تتقيد بحدود، و الترابط الوثيق بين العملات الرقمية و النظام المالي التقليدي، فالتشريعات المجزأة تخلق التحديات لناحية توحيد حماية المستهلك و نزاهة الاسواق².

البند الاول : ضرورة التعاون الدولي

ان الطبيعة العالمية للبنكوين تجعل من غير المجدي للدول الاكتفاء بتشريعاتها الخاصة، اذ انه لن يكون لديها التأثير المطلوب. و من اهم المشرعين على الصعيد الدولي هم : الاتحاد الاوروبي، لا سيما عبر التوجيه الخامس لمكافحة تبييض الاموال AMLD5، و مجموعة العمل المالي FATF.

لكن العداف لا يتحقق عبر فرض تشريعات تفقد البلوككتشين تميزها التقني و تفقد الخصائص التي جعلتها مرغوبة في بادئ الامر، عبر اعادة ادخال وسيط مثلاً لذا ينادي البعض بتفعيل مبدأ القانون المرن Soft Law او القانون المتكيف Adaptive Law القادم من النظام الانكلوسكسوني بمفهومه اللبرالي الحر للوصول الى "افضل الممارسات" Best Practices وهو يقضي بوضع مجموعة من المعايير الدولية القادرة على تطوير تعامل قانوني فاعل مع مفهوم الرمز. فقانون الدول مهما كان متطوراً، لا يمكنه ايجاد حلول فعالة، بل الحل الامثل يكمن في ايجاد معايير عالمية لمعالجة المشاكل المشتقة عن هذه البرمجيات و لحماية حقوق المستخدمين³، كما و ان تطبيق القرارات القضائية يتطلب الاتفاق بين الدول لمنع انعدام اليقين القانوني.

لكن هناك عدة حواجز لتحقيق هذا التعاون، لا سيما غياب التصنيفات المنظمة، التحكيم التنظيمي، و الرقابة و الانفاذ المجزأ⁴. لا يمكن تطبيق اتفاقية لاهاي في 2006/7/5 حول القانون المختص ببعض الحقوق و السندات التي تكون بحياة شخص ثالث وسيط لا يمكن تطبيقها، اذ ان نظام البلوككتشين تخطى كليا عن الوسطاء⁵. كل ذلك

1 سمير عالية، الجرائم الالكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2020، ص 67.

2 World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets:A Global Approach, op.cit., p.15.

3 I. Brown, C. Marsden, Regulating Code: Good Governance and Better regulation in the information age, MIT Press, USA, 2013, p.6.

4 World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets:A Global Approach, op.cit., p.13.

5 Farah Machmouchi, , op.cit., p.115.

شجع الجهود الدولية نحو معالجة مشاكل الاختصاص بشكل متناغم بين التشريعات المختلفة من خلال الاتفاقيات و المعاهدات الدولية التي يتم التحضير لها.

البند الثاني : ظاهرة التحكيم التوافقي الالكتروني

بالنسبة للعمليات التي تتم على شبكات البلوكتشين تتبع قوتها من الالتزام التعاقدي المقترن بالإجبار الالكتروني و ليس القانوني، فما يجبر الطرفين على الالتزام بالتنفيذ ليس القانون بل نظام البلوكتشين بذاته¹. قد تم اقتراح ان حل الاشكاليات القانونية المتعلقة بالنظام ضمن المؤسسة المالية للنظام التي تضم المتعاملين اصحاب الحصص المالية الاكبر، من خلال "التحكيم التوافقي الالكتروني" و كأننا ضمن نظام الشركات المستتر تحت مفهوم الاجماع القانوني، الذي هو في حقيقته هيمنة مالية تقوم في تغليب المنفعة على القيمة. ففي حال حصول اشكاليات، يتوقف الامر على موافقة غالبية المنقبين، الذين غالباً ما يأخذون بعين الاعتبار القيمة الاقتصادية للنظام اكثر من قيمته القانونية، كون اي قرار قانوني قد تترتب عليه اضرار اقتصادية سينعكس على قيمهم المالية. مثلاً في قضية الاستيلاء على ICOs بقيمة 50 مليون دولار اتفق المنقبون على ما يمكن تسميته "شرعنة الاستيلاء" حمايةً للنظام من اجل تفادي عملية انهيار اصولهم المالية، بأن يوافقوا على اصدار سلسلة خاصة لهذه العملية على شكل سلسلة الشبكة الصلبة Hard Fork. و قد يعتبر "السارق" انه مستفيد من الخطأ البرمجي باعتبار انه عمل وفقاً لقواعد النظام، و ان المعايير الحاكمة لهذه العملية هي قواعد هذه البرمجيات التي وضعت من قبل المروجين لعملية الطرح هذه، اي ان هذه العملية تعتبر قانونية وفق المفهوم البرمجي و توافق القانون الرقمي². لكن في الواقع، لا يمكن القول ان الرمز حكم القانون "Code is Law"، بل الرمز هو نتاج العقل الانساني الموجه من قبل القانون "Law is Code".

يمكن التحكم بالأنظمة المستندة على تقنية البلوكتشين ليس بشكل مباشر، بل في مواقع تقاطعها مع الجهات التي ينظمها القانون، مثل الافراد، مشغلي الشبكات، مصنعي الاجهزة، و المشغلين التجاريين. على سبيل المثال يمكن فرض على مبرمجي و مصنعي اجهزة التعدين تطبيق سمات محددة في التكنولوجيا لضمان قدرة الحكومات على التدخل و قونة البلوكتشين عند الضرورة. فالبلوكتشين تعمل على مبدأ الاجماع اللامركزي، اي ان جميع المستخدمين مجتمعين لديهم القدرة على التدخل عبر اتخاذ اجراءات منسقة لإنفاذ قوانين محددة او اعراف مجتمعية³.

1 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 199.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 151.

The Rule of Code vs the Rule of Law, op.cit. 3

الفصل الثاني: التنظيم القانوني للعمليات التمويلية و الاستثمارية

بعد دراسة ماهية البتكوين و اثرها القانوني، يجب الالتفات في الدراسة الحالية الى المنصات التي تجري عليها التبادلات و التعاملات بين المستخدمين، و ما يستتبع ذلك من نتائج قانونية. لذا سوف نتعرف اولاً على التعريف و التصنيف القانوني لعمليات التمويل و الاستثمار الرقمي و ذلك في المبحث الاول، قبل الغوص في اطر الحماية لهذه العمليات في المبحث الثاني.

المبحث الاول: التعريف و التصنيف القانوني لعمليات التمويل و الاستثمار الرقمي

السوق الاول هو سوق الاصدار الذي يتم فيه اصدار الاوراق المالية لأول مرة، تقوم المؤسسات ببيع الاوراق المالية التي اصدرتها و هذا السوق يعتبر مصدر تمويل مستمر للشركات و يكون التعامل فيه عبر الاكتتاب. اما السوق الثانوية فهي سوق التداول حيث يتم تداول الاوراق المالية و بيعها في السوق الاول و يكون الهدف هو الاستفادة من فرق الاسعار اي المضاربة.¹ ففي هذا المبحث سوف نتطرق الى عمليات التبادل الرقمية، ثم عمليات الاستثمار الرقمي من خلال التمويل التشاركي و الطرح الاول للعمليات تباعاً في المطلبين الاول و الثاني.

المطلب الاول: منصات التبادل و مقدمي الخدمات الرقمية

في ايار 2010، اصبح **Laszlo Hanyecz** اول شخص يشتري البضائع مقابل البتكوين عندما بادل 10.000 وحدة بتكوين مقابل البيتزا اي ما يعادل 41 دولار اميركي، الى حين اصبحت التبادلات بالبتكوين في الحال التي هي عليها اليوم.² ان نظام البلوكتشين الذي يقوم عليه البتكوين ليس نظام تعاقد بل نظام حوالات مالية ائتمانية، يعمل وفق دورة اقتصادية رقمية مباشرة و عالمية.³

هناك عملات غير قابلة للتحويل **non-convertible** لا يمكن تبديلها مع النقود الرسمية، فنطاقها مقتصر على عالم افتراضي معين. منها ما هو مغلق **closed** و هو موجود في الالعاب الالكترونية، و منها ما هو ذات التدفق الاحادي **unilateral flow** يتم استحصال عليها عبر شرائها بالنقود الرسمية داخل النطاق المحدد للعملة. بعضها اصبح قابل للتحويل جراء ظهور سوق سوداء لاستبدالها بنقود رسمية او مقايضتها. هناك في المقابل

1 درار نسيمه، اصدار الاصول المالية و تداولها في الاسواق الثانوية، مجلة الحقوق و العلوم السياسية الصادرة عن الجامعة اللبنانية كلية الحقوق، عدد 33 ، 2021/4، ص 321.

2 Marilyne Ordekian, op.cit., p.2.

3 3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 210.

عملات قابلة للتحويل convertible يمكن تبديلها بالنقود الرسمية لقاء سعر صرف معين لو هي معلقة بوجود سوق متاح، و هذا هو النوع المستهدف بشكل اساسي من خلال بحثنا.

الفقرة الاولى: التعريف و طريقة العمل

البند الاول : تعريف منصات التبادل الرقمية و مقدمي الخدمات

مقدمي خدمات المحفظة هم وحدات تقوم بحفظ مفاتيح عامة و خاصة. اما منصات تبادل العملات الرقمية فهي "مؤسسات" مالية تقوم بتسهيل عملية بيع و شراء العملات الرقمية، هي منصات مركزية موصولة بشبكة الانترنت، تعتمد على سمعتها كنوع من انواع الثقة¹. "منصة الاصول الافتراضية" هي منصة رقمية تُدار من قبل مُقدم خدمات الاصول الافتراضية، هي عبارة عن قاعدة بيانات رقمية يتم من خلالها تسجيل التصرفات التي تتم على الاصول الافتراضية و انشائها و حفظها و مشاركتها، بحيث تثبت صحتها و ملكيتها². و هذه المنصات يتم استهدافها بسهولة من قبل التشريعات بسبب طبيعتها المركزية لذلك كانت اول المستهدفين من قبل التوجيهات الاوروبية لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب.

تتطلب عملية التبادل بعض المعلومات، اي لائحة بالأموال الرقمية المطلوب تحويلها، مصدر هذه الاموال الرقمية و الدليل على ان المرسل لديه الصلاحية على هذه الاموال، من خلال التوقيع الالكتروني على المعاملة، بالإضافة الى معلومات متعلقة بالمتلقي و الكمية التي سوف يتلقاها³. و قد تجاوزت المنصات الرقمية حدود الوسيط لتصبح الاصل وصولاً الى التلاعب بالسوق العالمية و رفع القيمة السوقية للشركات و الاطاحة باخرى. لذا اعتبر بعض الفقه ان استخدام هذه المنصات كاستبدال رأسمالي تقليدي بمفترس رأسمالي رقمي⁴.

تستخدم تقنية البلوكتشين ايضا في اسواق الاسهم و الاوراق المالية من اجل تقادي الاجراءات المعقدة المتعلقة بالمعاملات و نقل الملكيات بالشكل القانوني، ما يقلل الحاجة الى الطرف الثالث الوسيط، لا سيما ما يخص الاعتمادات المستندية المستخدمة من قبل المصارف التي و رغم اهميتها، تعتبر معقدة و ثمنها مرتفع، و تستهلك الوقت، في حين تقوم تقنية البلوكتشين بأتمتة الاعتمادات المستندية بشكل تنخفض به التكلفة و التعقيدات، و تكفل الدفع عند استلام البضائع من قبل الشاري⁵. كما و يمكن استخدام تقنية البلوكتشين كضمان للحقوق، اي عبر رهن الاوراق المالية التي يتم تسجيلها، و ذلك ورد في المادة 211-20 من قانون النقد و التسليف الفرنسي⁶.

البند الثاني : تقنية العمل عبر منصات التبادل الرقمية

Keerthi Nelaturu, Han Du, et al, Blockchain in Fintech, encyclopedia.pub, 29 June 2022, available on : 1

[Blockchain in Fintech | Encyclopedia MDPI](#), seen on 3/11/2023.

2 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

3 Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.18.

4 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق ص 160.

5 A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117142.

6 Article L. 211-20, VII, Code Monétaire et Financier Français.

تتم عملية تحويل العملات التشفيرية من و الى عملات رسمية من خلال عمليات الشراء المباشر على منصات النظير للنظير Peer-to-Peer Platforms حيث يلتقي البائع مباشرة بالشاري، بالإضافة الى طرق التحويل الاخرى مثل الدفع الالكتروني عبر ايداع المشتري النقود مباشرة في الحساب المصرفي للبائع مثل منصة Localbitcoins.com¹. يمكن ايضا استخدام اجهزة الصراف الآلي ATM الخاصة بالعملات التشفيرية لاستبدال العملات التشفيرية بالنقود الرسمية و العكس، و هي متصلة مباشرة بالإنترنت، فيمكن ايداع النقود لاستحصال رصيد من العملة التشفيرية. لكننا نحذر من ان القدرة على شراء و استحواذ جهاز صراف آلي من قبل اي كان بدون تراخيص او موافقة مسبقة و لا رقابة لاحقة للتأكد من حسن الامتثال للقوانين امر خطير².

هناك ايضاً منصات تداول توفر خدمات شراء و تبادل العملات حيث يجب التسجيل و فتح حساب على الموقع مثل Coinbase, Binance, Kraken. و قد ظهرت منصة التبادل للدينار الرقمي I-Dinar Exchange في دولة قطر، المخصصة لتبادل العملة الرقمية I-Dinar مقابل السلع و البضائع و الادوات المالية الاخرى. هذه المنصات تسمح ايضاً تبني استراتيجيات جديدة لجمع الاموال، مثل الطرح الاولي للأسهم و التمويل التشاركي³.

اما في الصين، فيدعم نظام الدفع الالكتروني بالعملة الرقمية معاملات الدفع حتى بدون اتصال بالإنترنت عبر وظيفة "اللمس و اللمس" اي ان المستخدمين يلمسون اجهزتهم المحمولة معاً لإجراء تحويل من دون ترك اي سجل دفع ان كان مع طرف ثالث ، او حتى النظام المصرفي⁴. لكن خطورة هذه التقنية انها غير قابلة للتدقيق.

ان قيمة العملة الرقمية بتكوين تخضع فقط لقانون العرض و الطلب، ما يفسر التقلبات في قيمتها عبر السنين. و قد تبين مع الوقت التلاصق ما بين تذبذبات قيمة العملة و الخروقات الامنية في منصات التبادل، كما حصل في قضية MT-GOX، او مخططات بونزي مثل Bitconnect.

الفقرة الثانية: التصنيف القانوني لمنصات تداول

سوف تتم قراءة مسألة تصنيف منصات التداول و مقدمي الخدمات الرقمية من وجهة التشريعات الدولية، و التشريعات الوطنية، وصولاً الى القانون اللبناني.

البند الاول : في التشريعات الدولية

لقد عرّف التوجيه الاوروبي الخامس لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب AMLD5 مقدمي خدمات المحفظة CWP على انها هيئة تقدم خدمات تحمي المفاتيح الخاصة التشفيرية بالنيابة عن المستخدم، على غرار

1 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 30.

2 ماريلين اورديكيان، المرجع اعلاه، ص 35.

3 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 292.

4 المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة، مرجع سابق، ص17.

خدمات تخزين و نقل العملات الافتراضية، اي ان مقدمي الخدمات الذين لا يملكون حيازة المفاتيح الخاصة لا يخضعون لأحكام التوجيه¹.

لقد اقترحت السلطة المصرفية الأوروبية على المشرع الأوروبي² اخضاع منصات تبادل العملات الرقمية للتوجيه الأوروبي المتعلق بمكافحة تبييض الاموال. فقد حددت سلطة الاشراف و التسوية التابعة للمصرف المركزي الأوروبي بتاريخ 2014/1/29 الموقف رقم 2014-P-01 ان عملية التدخل كوسيط في عمليات مبيع البتكوين تعتبر من قبيل تقديم خدمات الدفع، و إن ممارسة هذا النشاط على وجه الاعتياد يحتم الاستحصال على ترخيص لدى السلطة المختصة³. كما يجب على المنصات المرخص لها أن تعمل على وضع نظام للمراقبة الداخلية، واتخاذ تدابير للحذر فيما يخص محاربة تبييض الأموال وتمويل الارهاب، بشكل يتماشى مع النشاط الممارس و الأخطار المحتملة⁴.

البند الثاني : في التشريعات الوطنية

في عام 2019 اصدرت شبكة ال FinCEN الاميركية ارشادات تفسيرية تحت عنوان " Application of FinCEN's Regulations to Certain Business Models Involving Convertible Virtual Currencies" تتناول مدى تطبيق قانون السرية المصرفية و لوائحه التنفيذية. و قد اعتمدت مصطلح "العملات الافتراضية القابلة للتحويل Convertible Virtual Currency و عرفتھا على انها نوع من العملات الافتراضية، اما لها قيمة معادلة للعملة، او تعمل كبديل للعملة.

كان قد منح مصرف البحرين المركزي عام 2019 ترخيص "وحدة الاصول المشفرة" لمنصة تداول Rain بحيث بدأت بتطبيق نهج "صندوق الرمل التنظيمي" Regulatory Sandbox و هي مقارنة تنظيمية تسمح للشركات الخاصة و الناشئة تجربة الابتكارات في بيئة مراقبة و استثنائية، من خلال الاعفاءات و التمويل و التسهيلات. اما في فرنسا، تم الاعتراف القانوني بنقل الاوراق المالية من خلال تقنية البلوكتشين عبر المرسوم رقم 2017-1674 الصادر في 8 كانون الاول 2017 المتعلق باستخدام نظام التسجيل الالكتروني الموزع، بالإضافة الى المرسوم التطبيقي رقم 2018-1226 الصادر في 24 كانون الاول 2018 و ذلك في اطار قانون Sapin II

1 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 61.

2 European Banking Authority, Opinion on "Virtual Currencies", addressed to the European Union Council, European Commission, and European Parliament, 4 July 2014.

3 Position de l'ACPR n° 2014-P-01, relative aux opérations sur Bitcoins en France, 29 janvier 2014, 3 Banque de France, <https://acpr.banque-france.fr>.

4 محمد الهادي المكنوزي، صعوبة تحديد الطبيعة القانونية للعملات الافتراضية: دراسة على ضوء المشرعين الفرنسي والأوروبي، بحث مقدم ضمن أعمال المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة الشارقة، "العملات الافتراضية في الميزان"، المنعقد يومي 16 و 17 نيسان 2019، الشارقة، الإمارات، ص 531.

المتعلق بالشفافية و محاربة الفساد و تحديث الحياة الاقتصادية¹. و ذلك يمكننا من تسجيل على البلوكتشين، عمليات اصدار او تنازل عن اوراق مالية التي لا تفرض التشريعات الاوروبية مرورها من خلال وديع مركزي². نذكر على سبيل المثال الاوراق المالية القابلة للتداول، اسهم او حصص من هيئات الاستثمار الجماعي، اسهم صادرة عن شركات مغفلة، و سندات الدين التي لم يتم طرحها على منصات تفاوض³.

صدر قانون PACTE الفرنسي و قد تكلم في المادة 86 منه عن مقدمي خدمات الاصول الرقمية فتم حصر موجب الاستحصال على ترخيص إلزامي بفئتين فقط: أولاً مقدمي خدمات حفظ الاصول الرقمية او المفتاح المشفر الخاص بالنيابة عن جهات ثالثة بهدف حفظ او تخزين او تحويل الاصول الرقمية، و ثانياً مقدمي خدمات التحويل من و الى نقود رسمية. و قد حددت المادة 721-3 معايير الاستحصال على ترخيص من قبل هيئة الاسواق المالية، و اهمها تقديم برنامج عمل مفصل على سنتين يتضمن النشاطات التي ينوي مقدم الخدمات ممارستها، بالإضافة الى لائحة بأسماء الاصول الرقمية التي ستتعاطى معها، والنطاق الجغرافي للخدمة. و اذا خالف مقدمو الخدمات او لم يتقيدوا بالأصول و الاجراءات المفروضة عليهم، يكونون معرضين للعقوبات⁴.

البند الثالث : في القانون اللبناني

حددت المادة 41 من قانون 2018/81 ان عمليات الدفع الالكتروني او التحويل الالكتروني للأموال النقدية يتم بواسطة مصرف او مؤسسة مالية او مؤسسة اخرى مرخصة من قبل مصرف لبنان او مخولة قانوناً بذلك. في لبنان، يتوجب على المصارف و المؤسسات المالية المسجلة لدى مصرف لبنان و مؤسسات الوساطة المالية، الحصول على ترخيص مسبق من مصرف لبنان قبل المباشرة بأعمالها، و ذلك بحسب المادة الرابعة من قانون تنظيم مهنة الوساطة المالية⁵. و تشمل اعمالها القيام بالعمليات على الاسهم و الأوراق المالية و التجارية و العملات و السلع بالإضافة الى ادارة المحافظ المالية، و بيع و شراء الادوات المالية و ترويج و تسويق الحصص و اسهم هيئات الاستثمار الجماعي⁶. و قد وردت موجبات هذه المؤسسات في المواد 11 الى 14 من القانون المذكور. اما المادة 24 فقد وضعت عقوبات جزائية في حال مخالفة هذا القانون. و قد نصت المادة 21 من

1 Article L 211-3 al.2 du Code Monétaire et Financier : la Blockchain a été définie comme « un dispositif d'enregistrement électronique partagé, des titres financiers qui ne sont pas admis aux opérations d'un dépositaire central ni livrés dans un système de règlement et de livraison d'instruments financiers. ».

T. Labbé, op.cit., p. 52. 2

Blockchain, Fiche d'orientation Dalloz, Open Dalloz, Aout 2020, p.1. 3

4 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 67.

5 قانون رقم 234 صادر في 2000/6/10 لتنظيم مهنة الوساطة المالية، صادر في الجريدة الرسمية عدد 27 بتاريخ 2000/6/22، ص 2074-2079.

6 المادة 2 من الاعلام رقم 10 بتاريخ 2014/1/9، موجه الى مؤسسات الوساطة المالية والمؤسسات المالية والمصارف التي تمارس الأعمال الخاصة بالأدوات المالية في لبنان لحساب عملائها و/أو لحسابها الخاص وفقاً لمفهوم المادة الأولى والثانية والخامسة من القانون رقم 161 تاريخ 2011/8/17 (المتعلق بالأسواق المالية)، صادر في الجريدة الرسمية (4) بتاريخ 2014/1/23 ص. 160-166.

الإعلام رقم 10 لسنة 2014 المذكور سابقاً على ان تسجل مؤسسات الوساطة المالية لدى هيئة الاسواق المالية و يحظر على اي شخص القيام بأعمال الوساطة المالية الا بعد الاستحصال على ترخيص من هيئة الاسواق المالية.

السؤال الذي يطرح هو عن طبيعة العلاقة القانونية التي تربط منصات التبادل الالكترونية بالمستخدمين. ان مقدم خدمات المحفظة ملتزم مع المستخدم ب"عقد تحويل"، اي انه يقوم بتحويل الاموال الى المستفيد بطلب من المستخدم. فهل يعتبر صلة الوصل بين الطرفين لينطبق على هذه العلاقة توصيف "فقد التفويض" كما هو الحال بالنسبة للمصرف¹؟ اما العلاقة القانونية التي تربط مصدر بطاقة النقود الالكترونية بالتاجر هي "عقد توريد"، و هو عقد يتعهد طرف من خلاله بتوريد خدمة او سلعة لطرف آخر مقابل منفعة، باعتبار ان التاجر يورد خدمة لمصدر بطاقات النقود الالكترونية و ينتفع في المقابل بتسهيل عمليات الشراء لديه عبر استقطاب هذه الفئة من حاملي البطاقات².

المطلب الثاني: منصات التمويل التشاركي و طرح الرموز

في عالم الاعمال، تكمن العقدة الابرز بالنسبة للشركات الناشئة في ايجاد التمويل اللازم لإطلاق نشاطاتها في عالم مليء بالمنافسة الشرسة. و قد عهدت الشركات الى اللجوء الى العروض العامة، غير ان هذه الاخيرة تطرح سلسلة من المشاكل، اذ لا يمكن استخدامها في جميع انواع الاعمال، و تحمل تعقيدات كبيرة تحتاج وسطاء و لها حدود زمنية، و قد لا تؤدي للوصول الى الهدف المطلوب، كما انها تحتم الالتزام بالقواعد التي يضعها النظام المصرفي، فقد تكون عملية التمويل انتقائية و شديدة البيروقراطية، لا سيما ان المصارف و المستثمرون يفضلون التركيز على الشركات الكبيرة و المعروفة التي تنتج اصلاً الارباح³. من هنا انت فكرة لزوم وجود تقنيات تمويلية ديمقراطية و مفتوحة للجمهور، و هذا ما قدمته تقنية البلوكتشين من خلال الادوات التي تتيحها، لا سيما التمويل التشاركي و الطرح الاولي للعملات الرقمية.

الفقرة الاولى: التعريف و كيفية العمل

لقد ورد في المادة 80 من المرسوم رقم 7667 لتنظيم بورصة بيروت⁴، ان هناك شروط محددة لقبول الصكوك المالية في سوق البورصة الرسمي او حتى الموازي، و هي مخصصة للشركات المغفلة ما يعني ان الشركات الكبيرة ذات رأس المال الكبير فقط هي التي قد تستفيد من اصدار الصكوك في البورصة و ذلك يعتبر تهميشاً للشركات المتوسطة و الصغيرة فلا تحظى هذه الشركات بفرصة للتمويل بحسب هذا النظام و ذلك واضح من

1 بولين شامية، الدفع الالكتروني، رسالة ماستر 2، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، 2020، ص 48.

2 بولين شامية، المرجع اعلاه، ص 50.

3 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 288.

4 مرسوم رقم 7667 صادر في 1995/12/16، لتنفيذ النظام الداخلي لبورصة بيروت، صادر في الجريدة الرسمية عدد 51 بتاريخ 1995/12/21، ص 1605.

خلال المادة 111 التي تشترط وجود رأسمال يوازي مليون دولار اميركي و اكثر من 50 مساهم. اما هذه التقنيات الجديدة فهي متاحة لجميع المشاريع بغض النظر عن حجمها و عدد المشاركين فيها.

البند الاول : التمويل التشاركي

التمويل التشاركي هو عبارة عن الاتصال المباشر ما بين المقرضين و اصحاب المشاريع. هو دعوة علنية للاستثمار في مشروع او شركة ناشئة، عادة ما يتم اصدارها على شبكة الانترنت. تقوم عبر منصات مركزية، و هي عبارة عن كيانات موثوقة. تقوم هذه التقنية على مبدأ جمع الاموال من افراد يتشاركون الاهتمامات ذاتها، و مستعدين لتقديم مشاركات مالية صغيرة لصالح هذا المشروع. تستخدم هذه التقنية عادة من اجل تمويل المشاريع الصغيرة¹.

ان الثقة عنصر جوهري خلال عملية البحث عن رؤوس اموال استثمارية من خلال التمويل التشاركي. و لضمان شعور المستثمرين بالأمان، تستخدم اغلب المؤسسات منصات تقوم بتطبيق سياسات بعيدة المدى لتقليل مخاطر الاحتيال.

اما المنظمات المستقلة اللامركزية DAO فهي منظمات لامركزية لا تتمتع بالشخصية القانونية و ليس لها تمثيل فيزيائي، تعمل على شكل شبكة و تتكون من مساهمين، حملة الرموز، الذين يتمتعون بحقوق التصويت و نسبة من الارباح. هناك جهات تقوم بطرح مشاريع من اجل تمويلها².

البند الثاني : الطرح الاول لل عملات الرقمية

سيتم تعريف الطرح الاول لل عملات الرقمية، قبل القيام بشرح طريقة عمله.

اولاً : تعريف الطرح الاول لل عملات الرقمية

هو عبارة عن بيع اصول رقمية للعامة، عادة ما تكون عدد محدد من العملات او التوكنات، من قبل شركة تبحث عن جمع الاموال من مصادر خارجية. و تتم عملية تبادل القيمة هذه دون الحاجة الى وسيط مركزي موثوق به. المعروف في هذه الحالة هي عملات افتراضية خاصة و ليس اسهم او اوراق مالية بالمعنى المتعارف عليه³، خلافاً لتقنية "الطرح الاول للأسهم" التي استوتحت منها. يستحوذ المستثمر على عملة token الخاصة بالطرح الاول للأسهم، و لدى اطلاق المشروع رسمياً يحصل على نسبة من الارباح، بالإضافة الى امكانية التداول بها و

L.Arnold, M.Brennecke, G.Fridgen, T.Guggenberger, Blockchain and Initial coin offerings: Blockchain's 1 implication for crowdfunding, ResearchGate, August 2018, pp. 1-30. Available at: https://www.researchgate.net/publication/325128747_Blockchain_and_Initial_Coin_Offerings_Blockchain's_Implications_for_Crowdfunding.

Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.12. 2

3 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

استعمالها لشراء السلع و الخدمات، فتصبح هذه العملات ادوات للتبادل و حفظ القيمة و وحدات حساب، و يتم ذلك عبر منصات متخصصة مثل الاثيريوم¹.

يعتبر الطرح الاولى للعملة نوع من انواع التمويل التشاركي. لكن على عكس منصات التمويل التشاركي، هي انظمة لا مركزية تستخدم تقنية الند بالند Peer-to-Peer و تقوم على تقنية البلوكتشين اي في اطار منعدم الثقة². يسمح الطرح الاولى للأسهم بتفادي العراقيل و الصعوبات التي تترافق مع عملية استقطاب التمويل المناسب و الاجراءات القانونية و المصرفية الصارمة عند التقدم بطلبات التسجيل و القروض. لكن تبين ان اغلب هذه الشركات هي شركات وهمية تهدف الى استحواذ المال عن طريق المشاريع الاحتيالية فتمنح عملات وهمية و غير مستقرة مجردة من اية ضمانات³.

ثانياً : الخطوات للطرح الاولى للعملات

اولا يتم تحديد القيمة المستهدفة من خلال عملية طرح العملة، فيتم تحديد العدد الاقصى للتوكنات التي يمكن اصدارها *hard cap*، ثم تحديد القيمة الادنى للاستثمار المطلوب تحقيقها لنجاح عملية الطرح، اي القيمة التي اذا لم يتم الوصول اليها يتم اعادة الاموال الى المستثمرين *soft cap*. يمكن اللجوء الى عملية طرح غير محدودة المعالم، لكنها تطرح مخاطر لناحية عدم معرفة المستثمرين النسبة التي يمثلها كل توكن من المجموع العام، ما قد يسبب تدني قيمة التوكنات مع كل توكن جديد يتم اصداره. و هنا تظهر صعوبة تحديد قيمة عادلة للتوكنات، و ذلك يشكل خطراً بالنسبة للمستثمرين لكن في الوقت عينه قد يكون باباً للكسب المادي اذا ما نجح عمل الشركة الناشئة فترتفع حينها قيمة التوكنات⁴.

ثانياً، يتم اصدار "الورقة البيضاء" *whitepaper* و هي عبارة عن شروط بيع التوكنات. فلتشجيع المستثمرين، يقوم مصدري التوكنات بإعطائهم صلاحيات و حقوق من خلال عقود ذكية. فيتم اصدار الورقة البيضاء على موقع الطرح الاولى للعملة لإقناع المستثمرين بجدوى هذا الطرح، و تتضمن شرحاً عن كامل المشروع و الهيكلية القانونية للطرح، بالإضافة الى السعر الاساسي، و الحقوق و الضمانات المتعلقة بالرمز، العدد الاقصى للرموز التي يمكن اصدارها و القيمة الادنى للاستثمار، كما و شرح عن الطريقة التي تنوي من خلالها الشركة استخدام الاموال. كل هذه المعلومات الواردة في الورقة البيضاء ليست معلومات الزامية بل قد يلجأ اليها اصحاب الطرح بشكل اختياري لإقناع المستثمرين، على عكس النشرة الزامية في التشريعات المرتبطة بالأسهم التي تحتوي على معلومات تفصيلية كاملة.

1 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 290.

2 L.Arnold, M.Brennecke, G.Fridgen, T.Guggenberger, op.cit., p.12.

3 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 111.

4 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 293.

ثالثاً، عملية بيع التوكينات، بحيث يحدد منشئي الطرح المحافظ الرقمية التي يجب على المستثمرين ايداع بها الاموال الرقمية، من خلال عقد ذكي تم وضعه من قبل الشركة. و يجب على الشركات المستفيدة من الطرح الاولى الحفاظ على التوكينات في السوق من خلال الحرص على جعل المستثمرين يرغبون باقتنائها، فالأسواق الثانوية للتوكينات و تداولها لاحقاً مهم جداً، و قد نلاحظ ان هذه العملية مشابهة جداً لطرح الاكتتاب العام لدى الشركات¹.

البند الثالث : انواع التوكينات

تستخدم "توكينات الخدمة" Utility Tokens للاستفادة من خدمة، هي لا تعطي اي حق من خلال الشبكة ، بل تعطي مالکها الحق باستخدام خدمة، اي حقوق استهلاك سلعة او خدمة معينة، كاتفاق مسبق قبل البيع بالنسبة للمستثمرين كوسيلة للوصول الى المشروع المستثمر به او لاستخدام خدمة في المستقبل. قد تستخدم ايضاً كوسيط للتبادل. و هي التوكينات الاكثر استخداماً.

اما "توكينات الاسهم" Equity Tokens فهي تمثل سهم في شركة، فبدل اللجوء الى طرف ثالث وسيط، يتم تنظيم عملية تداول اسهم الشركة من خلال تقنية العقود الذكية القائمة على البلوكتشين، فيتم من خلالها اعمال الحقوق و الواجبات.

اما "توكينات الاوراق المالية" Security Tokens فهي التوكينات التي تدخل ضمن الاطار التشريعي الاميركي للأموال المنقولة²، تعطي حاملها صلاحيات و حقوق مالية او سياسية، مشابهة للاسهم التقليدية. فهي وعد بحصة من نمو المشروع و تطوره او ارباحه المستقبلية، او جزء من ارباح الشركة او مدخولها في المستقبل. و هي اكثر جاذبية بالنسبة لعالم الاستثمار. اما الفرق بينها و بين الاسهم فهو كون ملكيتها تستند الى تسجيلها على منصة البلوكتشين بينما الاسهم التقليدية تحفظ في قواعد بيانات تقليدية و يتم مصادقتها بشهادات رسمية³.

العملات التشفيرية تعتبر نوع من انواع التوكينات، و هي تستخدم كوسيلة دفع مقابل السلع و الخدمات فيتم تسميتها ايضاً "توكينات الدفع"⁴.

ان تداول الاسهم في الاسواق الثانوية، و هي الطريقة التي تسمح للمستثمرين من الاستفادة بشكل فعلي من التوكينات عبر بيعها بثمن اعلى من ثمن شرائها. و على عكس الاصدار الاولى للاسهم في الشركات، لا يحتاج الاصدار الاولى للعملة دفع تكاليف الاكتتاب و الكشف¹.

Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p.294. 1

Xavier Lavagssière, op.cit., p.170. 2

Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 292. 3

F. Steverding, A. Zureck, Initial Coin Offerings in Europe–The Current Legal Framework and its Consequences for Investors and Issuers, FOM University of Applied Sciences, Germany, February 2020, p.17. 4

الفقرة الثانية: التصنيف القانوني

ان عملية شراء توكن مقابل عملة افتراضية يعتبر "عقد مقايضة". اما في حال استخدام التوكن لإجراء عمليات أخرى فالوصف القانوني يختلف حسب الحالة. فاذا تم مبادلة الرموز مقابل العملات التشفيرية او استخدامها لدى الشركة التي اصدرتها تعتبر عملية مقايضة مع اموال رقمية اخرى او مقابل سلع او خدمات. اما اذا تم مبادلة الرموز مقابل نقود رسمية فتعتبر عملية بيع لهذه الاصول الرقمية².

يختلف الاطار القانوني الطرح الاولي حسب الدول. ففي الصين تواجه المنع التام، اي انه يتم تجميمها. اما في الولايات المتحدة فيتم ادخالها ضمن اطر قانونية موجودة مسبقا: كأدوات مالية في الولايات المتحدة، او كخدمات دفع في اليابان. اما في فرنسا فقد تم ايجاد اطار قانوني جديد خاص بها³. و على عكس الطرح الاولي للاسهم، لا يعتبر المشاركين في طرح اولي للعملة مشاركين في رأس مال الشركة، اذا انهم لا يتمتعون بصفة "الشركاء"⁴.

اما المنظمات المستقلة اللامركزية فيمكن مقاربتها كعقود ائتمان غير مادية، لكن قد تصنف ايضا و حسب الحالة، كشركة قائمة، او شركة محاصصة كما هو الحال بالنسبة لالثيريوم⁵.

اصدر سوق ابو ظبي العالمي في 2017 الدليل الارشادي لمنهجية معاملات "الطرح الاولي للعملة" و الرموز و العملات الرقمية التي تتم في اطار انظمة الاسواق و الخدمات المالية، للراغبين في توفير التمويل او الاستثمار، عبر الحصول على رموز تعكس خصائص استثمارات محددة تتم في الاطار التنظيمي⁶.

البند الاول: مقارنة القانون الاميركي

غالبا ما يتم اتباع نظرية القانون الاميركي تجاه الطرح الاولي للعملة. فما هو التصنيف القانوني للطرح الاولي في الولايات المتحدة؟ نذكر نصين تشريعيين : اولا قانون الاوراق المالية لعام 1933⁷ المتعلق بإصدار الاوراق المالية، و ثانيا، قانون تداول الاوراق المالية الصادر عام 1934⁸، و هو الاطار التشريعي الفدرالي لعروض الاوراق المالية. و قد تم تعريف الأوراق المالية على انها مصلحة في شركة او كيان قانوني آخر، مع بعض

1 F. Steverding, A. Zureck, op.cit. p.13.

2 F.Douet, Fiscalité des Initial Coin Offerings ICOs, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 1ere edition, 1782020, p.

3 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 295.

4 F.Douet, op.cit., p. 4

5 Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit, p.13.

6 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

7 Securities Act of 1933, Pub.L. 73-22, 15U.S.C., paragraph 77a, May 27 1933, USA.

8 Securities Exchange Act, Pub.L. 73-291, 48 Stat. 881, June 6 1934, 15 U.S.C. paragraph 78a, 1934, USA.

الحقوق كالتصويت و الملكية و التدفقات النقدية و الاصول، بالإضافة الى الحقوق القانونية او التعاقدية، الحق في حوكمة الشركات و الارباح المتوقعة. تشمل الاسهم و السندات، الديون التجارية، العقود الآجلة و المشتقات.

اما لمعرفة ما اذا كانت التوكينات تدخل ضمن تعريف الاوراق المالية، يجب العودة الى القرار الصادر عن المحكمة العليا ¹Howey التي حددت من خلالها الشروط الاربعة : اولا استثمار مالي، ثانيا مشروع مشترك، ثالثا توقع معقول للربح، و رابعا ارباح تم الحصول عليها من خلال الجهود الإدارية لآخرين. فاذا تحققت هذه الشروط يتم اعتبار ان المعاملة خاضعة لقانون الاوراق المالية الاميركي. و هذا مفهوم واسع للأوراق المالية بغية توسيع صلاحيات هيئة الاوراق المالية ². و على هذا الاساس اعتبرت هيئة الاوراق المالية و السندات الاميركية ان توكينات الاستثمار، اي المنظمات المستقلة اللامركزية DAO خاضعة لقواعد الاوراق المالية و بالتالي يقع عليها موجب التسجيل لدى هيئة الاوراق المالية و السندات الاميركية³. اما العملات التي تخدم اهداف استهلاكية فغالباً ما تفشل بمعيار Howey Test.

تم تطبيق ال Howey Test في اطار DAO Report ، فتبين : اولا ان المنظمات المستقلة اللامركزية تحتوي على استثمار مالي اذ ان المستثمرين يقومون بشراء التوكينات مقابل عملات رسمية او عملات تشفيرية، و قد اعتبرت هيئة الاوراق المالية الاميركية ان تعريف الاستثمار المالي يمتد الى تعريف العملات التشفيرية ايضا. ثانيا ان المنظمات المستقلة اللامركزية هي مشروع مشترك. ثالثاً ان المستثمرين في هذه المنظمات لديهم توقع مقبول للأرباح، اذ ان المنظمة هي مؤسسة تجارية تبغى الربح، و ذلك قد يتضمن الارتفاع بقيمة التوكينات. رابعاً، ان الارباح الصادرة عن المنظمات المذكورة هي ناتجة عن عمل الآخرين اي ان المستثمرين يعتمدون حصراً على خبرة المؤسسين الذين يديرون هذه المؤسسة بشكل فعلي⁴.

و قد قامت هيئة الاوراق المالية الاميركية بعدة معارك قضائية رابحة ضد بعض المنشئين و المنصات التشفيرية. ففي 2019 اقامت هيئة الاوراق المالية دعوى ضد Kik Interactive Inc. التي قامت ببيع ترليون رمز من رموزها على اعتبار ان الرموز هذه التي تم بيعها كان يجب تسجيلها كأدوات مالية و تطبيق القواعد المناسبة بالنسبة للمستثمرين⁵، اذ انه تم استثمار الاموال في اطار عرض واحد موحد مع ترقب الارباح المستقبلية من قبل المستثمرين. و قد حكمت المحكمة لصالح هيئة الوراق المالية و فرضت غرامة على المنصة التشفيرية⁶. و قد

1 Supreme Court, SEC v. W. J. Howey Co., Op.cit. 1

2 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 296.

3 Securities and Exchange Commission, Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of 1934: The Dao, Release n.81207, USA, 25 July 2017, p.5.

4 M. Mendelson, From Initial Coin Offerings to Security Tokens: AUS Federal Securities Law Analysis, 22 Stan. Tech. Law Review, n.52, 2019, p.67.

5 US District Court for Southern District of New-York, Securities and Exchange Commission v. Kik Interactive Inc., n. 1:19-cv-05244, Document 88, 21 October 2020.

6 R. Barton, C. Mcnamara, M. Ward, op.cit. 6

تكرر هذا النوع من القضايا مع منصة الإقراض BlockFi التي تقدم الفوائد ذات المعدلات المتغيرة مقابل اعارة المستثمرين اموالهم المشفرة لهذه المنصة ما يجعل هذه التعاملات من قبيل عقود الاستثمار¹. كذلك هو الحال بالنسبة لقضية هيئة الاوراق المالية ضد منصة Ripple Labs الشهيرة التي تصدر العملة التشفيرية XRP² و هي تصنف من بين اهم 10 عملات تشفيرية في العالم.

و قد اتبعت دولة قطر المقاربة الاميركية، و قد اشترطت التشريعات القطرية انه قبل اجراء اي طرح اولي، يجب اجراء تحقيق بالنسبة لكل حالة على حدى للتأكد من ان الطرح الاولي يقوم على مبدأ بيع الاوراق المالية و يخضع بالتالي لأحكام القانون القطري في هذا المجال. تجدر الاشارة هنا الى ان المقاربة الاميركية هي مقاربة ديمقراطية و حذرة في الوقت عينه. لكن لضمان نجاحها يجب ان تتم في بيئة قانونية ملائمة حيث هناك اصلاً قواعد موجودة و كافية³.

و قد عرفت المادة الثانية من قانون تنظيم الاصول الافتراضية في اماره دبي رقم (4) لسنة 2022 "الرموز المميزة الافتراضية" انها تمثيل رقمي لمجموعة من الحقوق التي يمكن طرحها و تداولها رقمياً من خلال منصة الاصول الافتراضية⁴ و تم انشاء "سلطة دبي لتنظيم الاصول الافتراضية"، تختص بتنظيم خدمات الاصول الافتراضية و التعاملات التي تتم عليها، و عمليات الاصدار و الطرح للأصول الافتراضية و الرموز، بالإضافة الى تنظيم عمل مقدمي خدمات الاصول الافتراضية و المنصات، و تحصيل الرسوم الخاصة بهذه الانشطة.

في هونغ كونغ قد يعتبر الطرح الاولي للعملة من قبيل الاسهم و يأخذ مالکها حقوق المساهمين في الشركات اذا ما كان الهدف من اقتنائها هو ملكية جزء من المشروع، و قد يعتبر من قبيل السندات اذا تم استخدامه للاعتراف بدين او التزام لصالح المصدر. في جميع الاحوال يقع الطرح الاولي للاسهم ضمن فئة الاوراق المالية⁵.

البند الثاني : مقارنة القانون الفرنسي

لقد صدر مرسوم رقم 520-2016 في فرنسا، متعلق بالسندات او القسائم Minibons و هي سندات اسمية غير قابلة للتداول تتضمن موجب التاجر بالدفع عند الاجل، مقابل قرض، و مرسوم رقم 1674-2017 المتعلق باستخدام تقنية السجل الالكتروني الموزع من اجل تبادل الاوراق المالية، بالضافة الى المرسوم التطبيقي رقم 1226-2018 الصادر في 24 كانون الاول 2018. و قد تم توضيح ان النظام المذكور تم وضعه بطريقة تضمن صحة التسجيلات، و تسمح بشكل مباشر او غير مباشر التعرف على مالكي السندات، بالإضافة الى

1 Court of New Jersey, Mangano v. BlockFi, n.2:22-cv-01112, 1 March 2022.

2 United States District Court of New-York, SEC v. Ripple Labs, Inc., 1:20-cv-10832, 13 July 2023.

3 Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 297.

4 قانون رقم (4) بشأن تنظيم الاصول الافتراضية في اماره دبي لسنة 2022، صادر في 2022/2/28.

5 H.de Vauplane, Overview of ICO Regulations Around the World, Kramer Levin, November 2018, p.32.

طبيعة و عدد السندات المملوكة¹. و قد اعطت هذه التشريعات الى تكنولوجيا البلوكتشين مفاعيل مماثلة للتسجيل في الحساب². فيظهر ان المشرع الفرنسي اراد اعطاء تعريف قانوني لتقنية البلوكتشين يحصرها كتقنية تسجيل يسمح باستخدامها بالنسبة للقوائم Minibons بحسب المادة 223-12 من قانون النقد و التسليف الفرنسي³. هذه القوائم لم تكن تتمتع بنظام ضريبي خاص بها بل تخضع لنظام سندات الصندوق ، و تخضع للضريبة على العوائد الناتجة عن الاموال المنقولة، بينما نواتج سندات الصندوق تخضع لضريبة ثابتة الزامية و بالنسبة للشركات الناتج من الارباح يخضع للضريبة على الارباح حسب النسبة القانونية المعمول بها⁴. لقد كان تأثير هذه التشريعات ايجابيا على حركة السوق في فرنسا حيث ان العام 2016 شهد ارتفاعاً في نسبة تأسيس الشركات، ما يؤكد ان الهاجس الاكبر لدى الشركات الناشئة هذه هو التمويل⁵.

كان المشرع الفرنسي سابقاً في تنظيم الطرح الاولي للعملة في 22 ايار 2019، من خلال قانون PACTE رقم 486-2019 المتعلق بتنمية و تطوير المؤسسات، و الذي كرس نظام قانوني خاص بالطرح الاولي للعمليات من خلال تقنية البلوكتشين. و قد اقر، بالنسبة لأصحاب المشاريع الراغبين بذلك، امكانية طرح معلوماتهم و مستنداتهم على هيئة الاسواق المالية من اجل الاستحصال على ترخيص اختياري visa اذا ما اتم بعض الشروط الواردة في المواد 1-10-54 و ما يليها من قانون النقد و التسليف الفرنسي⁶. اما الطرح الاولي للعملة الذي يفتقر الى تأشيرة فلا يتم حظره، بل يخضع لقيود في مجال التسويق. و قد حصر المرسوم اصدار السندات هذه من قبل مؤسسات مالية او اشخاص طبيعيين او شركات تحمل صفة التاجر. و تستطيع الشركات المغفلة بالإضافة الى الشركات المحدودة المسؤولية الاستفادة من اصدار هذه السندات، اي جزء كبير من المؤسسات الصغيرة و متوسطة الحجم⁷.

ان هيئة الاسواق المالية الفرنسية تعطي الموافقة لمنصات التمويل التشاركي، بمشاركة سلطة الاشراف و التسوية ACPR و تعطي هذه المنصات صفة "مقدمي خدمات التمويل التشاركي" Prestataires de services de financement participative PSFP. و نظراً لكونه بالياً تم الغاء نظام القوائم Minibons، و اضافة

1 W. O'Rorke, L'émergence d'un droit de la blockchain, Dalloz IP/IT, Paris, juillet 2019, p.422.

2 N. Laurent-Bonne, op.cit., p.416.

3 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

4 Daniel Lantin, Wanda Hannecart-Weyth, "Les minibons, un cadre juridique et fiscal novateur", Les nouvelles fiscales Lamy, n.1196, 15 mars 2017, p.26.

5 Les creations d'entreprises en 2016, INSEE, n.1631, 24/1/2017, disponible sur :

www.insee.fr/fr/statistiques/2562977.

6 Blockchain, Fiche d'orientation Dalloz, op.cit., p.2.

7 Daniel Lantin, Wanda Hannecart-Weyth, op.cit. ibid p.26.

بعض النشاطات التي يسمح اجراءها ضمن منصات التمويل التشاركي¹، علماً بأن التمويل التشاركي يمكن ان يأخذ اشكال ثلاثة : أولاً، قرض، ثانياً الاكتتاب في الأوراق المالية او رأس المال او سندات الدين الصادرة عن الشركة، و ثالثاً الهبة او المساهمة التي قد تكون مقابل بدل².

و قد صدر في 2021 مرسوم متعلق بتحديث النظام القانوني للتمويل التشاركي في فرنسا³، و التي تم تعديلها من خلال مرسوم صادر في 14 ايلول 2022، و ذلك في اطار التشريعات الاوروبية المتعلقة بتوحيد النظام القانوني للتمويل التشاركي في الاتحاد الاوروبي.

البند الثالث: التمويل التشاركي في لبنان

صدر التعميم رقم 3 بتاريخ 11 حزيران 2013 بحيث ان نشاط التمويل التشاركي تم توكيله الى مؤسسات متخصصة مرخصة من قبل هيئة الاسواق المالية اللبنانية حسب الشروط الواردة في التعميم المذكور. و لقد عزف التعميم في مادته الاولى التمويل التشاركي على غرار التعريف الاميركي، لكنه لم يحدد الاشكال المختلفة التي قد يأخذها هذا التمويل⁴.

المبحث الثاني: الحماية القانونية لعمليات التمويل و الاستثمار الرقمي

كان سوق الطرح الاولي للعملة الاكثر نشاطاً في العامين 2017 و 2018، الى ان هبط هبوطاً هائلاً عام 2019، اي من 1 مليار يورو الى 100 مليون يورو بالشهر⁵. ان استخدام هذه الادوات المالية و الاستثمارية يطرح مخاطر جمة، لا سيما خطر الاحتيال عبر تقنية ال Ponzi Scheme حيث يتم دفع ارباح سريعة للمستثمرين الاوائل في مشروع معين من خلال اموال المستثمرين اللاحقين لتشجيع آخرين على استثمار اموالهم، قبل اعلان فشل المشروع و ضياع الاستثمارات. و غالباً ما يصعب استعادة هذه الاموال. نذكر عملية النصب الشهيرة Bitconnect. هناك ايضا تقنية الاحتيال عبر "الضخ و التفريغ" Pump and Dump حيث يقدم المعنيون على نشر الاخبار و التصاريح الكاذبة و المعلومات المضللة الى كميات هائلة من هذه الاسهم لدرجة

1 Ordonnance du 22 décembre 2021 modernisant le cadre relatif au financement participatif, Vie Publique, 15 septembre 2022, disponible sur : [Ordonnance 22 décembre 2021 financement participatif | vie-publique.fr vu 15/2/2024.](https://vie-publique.fr/vu/15/2/2024)

Daniel Lantin, Wanda Hannecart-Weyth, op.cit. ibid, p.26. 2

Ordonnance du 22 décembre 2021 modernisant le cadre relatif au financement participative, JO 23 3 décembre 2021.

Ghenwa Khalifeh, Le financement participatif au Liban, Master 2 Droit interne et international des affaires, 4 Université Libanaise, 2017, p. 52.

Data.io / icobench from n 47. 5

ان قيمتها تعود و تتخفف و تلحق الضرر بالمستثمرين¹. و قد اظهرت بعض الدراسات ان حوالي 80% من الطروحات الاولى للعمليات عبارة عن عمليات احتيالية².

كما يمكن ان يكون للأخطاء البرمجية software bugs تأثير مدمر على العمليات التي تجري ضمن البرنامج، فنذكر الثغرة التي حصلت اثناء عملية طرح الاكتتاب المالي الرقمي ضمن نظام Ethereum في عام 2016 و التي استغلها بعض المبرمجين للاستيلاء على 300 مليون ايثر اي ما يقارب ال 50 مليون دولار³.

المطلب الاول: التمويل و الاستثمار الرقمي في اطار تنظيم الاسواق المالية

تعتبر الشركات الصغيرة و المتوسطة الحجم في اساس عملية تطوير و نهضة الدول النامية، لكن غالباً ما تكون التشريعات و الانظمة المصرفية التقليدية مفصلة لصالح الشركات الكبيرة، لا سيما بسبب تعقيد المعاملات و استهلاكها للوقت و نسب نجاحها الضئيلة، مما يحجب الخدمات المالية عن الشركات المتوسطة و الصغيرة، حتى الناجحة منها.

الفقرة الاولى : تنظيم الاسواق المالية الرقمية على المستوى الدولي

بالنسبة لمنصات النظير للنظير مثل Localbitcoins و امتثالاً للتشريعات الاوروبية خاصة تلك المتعلقة بمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب و حماية البيانات الشخصية : AMLD5-GDPR، اشترطت هذه المنصة عام 2018 من مستخدميها ابراز و اثبات هوياتهم الشخصية عند اجراء بعض العمليات، و في 2019 ألغت ميزة التحويل عبر اللقاء المباشر بين الشاري و البائع. لذلك لجأ العديد من المستخدمين الى منصات النظير للنظير اخرى توفر هذه الخدمات. فطالما لا يوجد تشريع موحد و الزامي يشمل جميع هذه المنصات، سيكون البديل دوماً جاهز امام الراغبين لاستبدال المنصات التي تمتثل مع القوانين⁴.

البند الاول: التوجيه الاوروبي لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب

من خلال التوجيه الاوروبي الخامس لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب AMLD5، تم اخضاع مقدمي خدمات المحفظة الرقمية CWP و منصات العملات الافتراضية VCE لموجب كشف الحركات المشبوهة فأصبحت هذه الجهات ملزمة بجمع المعلومات عن عملائها من اجل ربط عناوين العملات الافتراضية بهوية اصحابها. و قد اشترطت المادة 44 فقرة (29) من هذا التوجيه، على منصات التبادل و مقدمي الخدمات التسجيل المسبق و ضرورة اخذ الاجراءات التي تتعلق بالتدقيق الالزامي لمعطيات العملاء Customer Due Diligence و مراقبة المعاملات و الإبلاغ عن اي نشاط مشبوه، و اجراءات "اعرف عميلك" KYC في حين

1 Jane Williams, Mirko Koseiva, Aurélie Bayle, op.cit., p. 3.

2 Marilyne Ordekian, op.cit., p.5.

3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصديقة و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص158.

4 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 32.

منحت الجهات التي تقع خارج نطاق التوجيه للحق بالتسجيل الاختياري. و تتم هذه العملية من خلال ابراز الهوية الالكترونية eID موجودة لإحاطة العمليات بجو من الثقة بالتعامل و التحويلات¹.

لكن هناك فجوة كبيرة في التوجيه اذ انه يشمل معاملات التحويل بين نقود رسمية و نقود تشفيرية، و قد تمى ابقاء التبادل بين العملات التشفيرية ببعضها البعض خارج نطاق التوجيه، بالإضافة الى ان التصريح الاختياري ليس اجراء فعال، بحيث انه من يقوم بعمليات مشبوهة لن يصرح طوعاً². و الواضح ان المستخدمين سوف يتمكنون من تخطي هذه الاطر التنظيمية عبر اجراء المعاملات من دون المرور عبر منصات التبادل و مقدمي الخدمات، اذ ان مهمة هؤلاء هي تسهيل استخدام العملات الرقمية لكن وجودهم ليس شرط من شروط صحة استخدامها او التعامل بها. و تطبيقاً لتوجيه AMLD5 تم انشاء سلطة وحدات الاستخبارات المالية Financial Intelligence Units authority التي تعنى بجمع المعلومات المتعلقة بالعناوين و الهويات للمستخدمين، لكن ذلك ينتهك اهم اهداف العملات التشفيرية المتمثلة بالخصوصية و مجهولية التعاملات³.

البند الثاني: توصيات منظمة العمل المالي FATF

في عام 2018 قامت منظمة العمل المالي FATF بتعريف الاصول الافتراضية و مقدمي خدمات الاصول الافتراضية بحيث وسعت نطاقها لتشمل منصات التبادل و التداول كافة ، من تحويل عملات تشفيرية و نقود الى تحويلات العملات التشفيرية، و مقدمي خدمات الطرح الاولي للعملات الرقمية و المحفظات الرقمية. و بذلك يكون نطاقها اوسع من نطاق التوجيه الاوروبي الخامس AMLD5. و قد اوصت المجموعة على الفرض على مقدمي الخدمات الاستحصال على ترخيص او التسجيل في مكان ممارسة نشاطها، و اذا كانت ترغب بتوسيع هذا النشاط الى نطاق سلطة دول اخرى، فعليها ان تستحصل على ترخيص من السلطات المختصة لدى هذه الدول ايضاً⁴.

تم توسيع نطاق تطبيق "قاعدة السفر" Travel Rule الواردة في التوصية رقم 16 لمجموعة العمل المالي، التي تجبر المشاريع التجارية على تسجيل و التبليغ عن المعلومات الخاصة بالمشاركين في المعاملات، لا سيما صاحب الحق الاقتصادي، و هي تطبق اساساً على المصارف لكنه تم توسيعها عام 2016 لتشمل مقدمي الخدمات الافتراضية على المعاملات التي تجري على الاموال و التبادلات التشفيرية⁵. و قد اثارت هذه القاعدة الجدل اذ انها تضرب عرض الحائط الاسس التي بنيت عليها هيكلية العملات التشفيرية، لا سيما المجهولية و احترام خصوصية المتعاملين، اذ انها تفرض جمع و كشف و تحويل و مشاركة معلومات حيوية مثل الاسماء و المواقع. و في تشرين الاول 2021 وسعت FATF من نطاق التوصية 16 لمقدمي الخدمات المتعلقة بالعملات

1 تالا حلاوي، مرجع سابق، ص111.

2 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 35.

3 Marilyne Ordekian, op.cit., p.5.

4 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 59.

5 World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets:A Global Approach, op.cit.,p.25.

الرقمية، و لضمان الامتثال على الدول ان تضع جزاءات مالية و تأديبية، و عقوبات ادارية و مدنية و جزائية على مقدمي الخدمات غير الممتثلين¹.

لقد اقر البرلمان الوروبي بتاريخ 20 نيسان 2023 قانون اسواق العملات الرقمية Market in Crypto-Assets الذي يهدف الى تنظيم هذه الاسواق بغية الحد من عمليات تبييض الاموال و تمويل الارهاب و حماية المستهلك. فقبل اقرار هذا القانون لم تكن حوالات الاموال الرقمية مثل البتكوين منظمة و لم تكن تخضع للتشريع الاوروبي المتعلق بالخدمات المالية². و بحسب هذا التشريع الجديد يجب على مقدمي الخدمات بالعملات الرقمية القيد و تقديم البيانات الدقيقة المتعلقة بهوياتهم اذا ارادوا العمل ضمن نطاق الاتحاد الاوروبي. سوف يتم تطبيق ال Travel Rule على حوالات العملات الرقمية، فيجبر مقدمو الخدمات على ارسال بعض المعلومات المتعلقة بالزبائن و بالحوالات الى المؤسسة المالية التي تستقبل المعاملات.

الفقرة الثانية: تنظيم الاسواق المالية الرقمية على المستوى الرقمي

سوف نقوم بدراسة كيف يتم تنظيم الاسواق المالية من خلال تشريعات القانون المقارن، قبل دراسة كيفية تنظيمها في القانون اللبناني، و من ثم اقتراح المبادئ المتعلقة بتنظيم عمليات التمويل و الاستثمار الرقمي.

البند الاول : تنظيم الاسواق المالية من خلال تشريعات القانون المقارن

لقد اعتمدت لجنة القانون الموحد في الولايات المتحدة، بتاريخ تشرين الاول 2017، قانون التنظيم الموحد للأعمال التجارية للعملات الرقمية VCB، الذي وضع اطار عمل لترخيص و تنظيم الشركات التي تعمل في مجال تبادل و تحويل العملات الافتراضية بين المتعاملين بها او تقدم خدمات الائتمان و التأمين عن اخطار التعامل بهذه العملات³. و تم وضع برنامج OFAC من اجل الامتثال ينص على 5 توجيهات و اهمها التزام المؤسسة التي تستخدم العملات الرقمية بالأصول الواجب اتباعها، تقييم المخاطر المبني على طبيعة الخدمات المعروضة و الموقع الجغرافي. كما انه على المؤسسات انشاء رقابة داخلية لتوقيف العمليات المشبوهة، بالإضافة الى انشاء رقابة من خلال مفوض الرقابة في الشركة⁴. اما هيئة الاوراق المالية و السندات SEC فقد اقدمت على خطوات عملية صارمة تجاه الطروحات الاولى الاحتمالية او غير المطابقة،

1 M. Ordekian, I. Becker, M. Vasek, Shaping Cryptocurrency Gatekeepers with a Regulatory “Trial and Error”, Preprint in SSRN Electronic Journal, February 2023, p. DOI: 10.2139/ssrn.4398362.

2 Le Parlement européen adopte des règles pour encadrer les cryptomonnaies, Le Monde avec AFP, 20 avril 2023, disponible sur : Le Parlement européen adopte des règles pour encadrer les cryptomonnaies (lemonde.fr), vu 3/2/2024.

3 جمال عبد العزيز عمر العثمان، مرجع سابق، ص.323.

4 US Department of the Treasury, Sanction Compliance Guidance for The Virtual Currency Industry, Office of Foreign Assets Control, October 2021, p.18.

مثل BitClave PTE Ltd التي أُجبرت ان تعيد 25 مليون دولار اميركي الى المستثمرين لأنها لم تكن مرخصة.

في فرنسا، كانت عملية نقل السندات في اطار تقنية البلوكتشين تعتبر من قبيل العقد المكتوب الخاضع لأحكام القانون المدني للعقود¹، و ذلك يجعلها صالحة تجاه الغير، اذ تعتبر من قبيل الاثباتات الخطية المقبولة من القانون المدني الفرنسي و تعطي الحق لحاملها اظهار حقوقه و المحافظة عليها امام القضاء، و ذلك قبل الغائها بمرسوم عام 2021. و ينظم قانون PACTE الصادر في 2019 العملات التشفيرية و مقدمي الخدمات الذين يمكنهم الاستحصال اختياريًا على رخصة من هيئة الاسواق المالية الفرنسية. و هي تجبر فئة بسيطة من مقدمي الخدمات على التسجيل لدى هيئة الاسواق المالية و الامتثال لنظامها. فالاستثناءات تشمل مقدمي الخدمات و المؤسسات المالية التي تقدم خدمات تحويل بين العملات الرقمية و العملات الرسمية، بينما تحتفظ هيئة الاسواق المالية بحق انهاء اعمالها في بعض الحالات².

ينص القانون المدني الفرنسي في مادته 1163 على ان احكام العقد يجب ان تكون محددة او قابلة للتحديد اي انه يمكن استنباطها من مضمون العقد او بالعودة الى الاعراف او الى العلاقات السابقة بين الطرفين. اذا تظهر حساسية هذه النقطة بالنسبة للطرح الاولى للعملات حيث يصعب تحديد الحقوق التي تعطىها التوكينات التي تم اصدارها بشكل واضح³.

اما في استونيا فقد تم اخضاع مقدمي الخدمات و المنصات للحصول على اذن الزامي من قبل هيئة الاسواق المالية في الدولة و الامتثال لأحكام مكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب، كل ذلك بتكاليف بسيطة و تعاون من قبل الهيئات القضائية، ما جعل استونيا مركز شهير للمؤسسات التي تتعاطى بالعملات الرقمية⁴.

البند الثاني : تنظيم الاسواق المالية في القانون اللبناني

نعود في لبنان الى الاعلام رقم 30 في 12 شباط 2018 الصادر عن هيئة الاسواق المالية، و تعديل المادة 316 من قانون العقوبات من خلال القانون رقم 2015/53.

اما قانون 2018/81 فقد عرف في مادته 41 عملية الدفع الالكترونية او التحويل الالكتروني للأموال على انها كل امر صادر بوسيلة الكترونية ويفوض العميل بمقتضاه المصرف او المؤسسة المالية او اي مؤسسة اخرى

Article L-223-13 Code Monétaire et financier français, abrogé par l'Ordonnance n.2021-1735 du 22 1 décembre 2021.

Marilyne Ordekian, op.cit., p.7. 2

A.-S. Choné-Grimaldi, Les contraintes du droit des obligations sur les opérations d'ICO, Recueil Dalloz 3 2018, p.1171.

Marilyne Ordekian, op.cit., p.6. 4

مرخصة من مصرف لبنان او مخولة قانوناً بذلك، بإجراء عملية دفع الكتروني او تحويل الكتروني للأموال النقدية او اتمام قيد دائن او مدين على حسابه او على حساب آخر.

ان نظام الصراف الآلي للعملات الرقمية يضع حداً ادنى و حداً اقصى لإيداع الاموال و للشراء بواسطة العملات الرقمية. و يمكن للصراف طلب رقم الهاتف او اي بطاقة تعريف تبعاً لحجم المعاملة. هذه الاجراءات كلها بدأ اعتمادها في الولايات المتحدة الاميركية، حيث ان الصراف الآلي يجب تسجيله على شبكة مكافحة الجرائم المالية، و الامتثال لأحكام مكافحة تبييض الاموال و السرية المصرفية قبل استعماله، ليكتسب الشرعية و القانونية. اما في لبنان و في ظل غياب نص خاص بالصراف الآلي الرقمي، نحاول تطبيق الانظمة الموجودة و نذكر في هذا الخصوص المادة 5 من القرار رقم 7299 المتعلق بالصراف الآلي و بطاقات الائتمان و الوفاء. و ما خص التحويلات بالعملات الرقمية قد نطبق نص التعميم الصادر عن مصرف لبنان رقم 69 الذي وضع منصة Swift كضامن للمعاملات و صحتها. لكن هناك ثغرات كبيرة يجب ملئها¹.

بالنسبة للطرح الاولي للعملة علينا العودة الى تعميم مصرف لبنان الذي منع المصارف و المؤسسات المالية التعامل بالعملات التشفيرية. و بما ان ادخال العملات الرقمية على النظام المصرفي اللبناني يحتاج الى تنظيم قواعد اجراء هذه العمليات المصرفية و المالية بطريقة الكترونية، و هذا ما فعله مصرف لبنان، من خلال التقيد بتلك الاحكام. فقد قام المصرف بتعديل، لإخضاع أنشطة المؤسسات المالية، سواء كانت مصارف او مؤسسات اخرى تتعامل من خلال شبكة الانترنت الى ترخيص مسبق من مصرف لبنان. و قد طلب مصرف لبنان من هذه المؤسسات وضع نظام معلوماتي لفرض الأمن و الأمان على هذه المعاملات². و يمكن توسيع نطاق هذا التعديل ليشمل التحويلات الرقمية و المؤسسات التي تعمل بالعملات الرقمية بهدف الحد من استعمالها لتبييض الاموال. لكن القانون اللبناني لا يمكنه الارتكاز على التعاميم 83 و 69 لإنشاء نظام لمكافحة تبييض الاموال بواسطة العملات الرقمية، لذلك علينا الاستعانة بالتوجيهات العالمية³.

البند الثالث : المبادئ المقترحة في تنظيم عمليات التمويل و الاستثمار الرقمي

لقد كثرت عمليات الاحتيال المتعلقة بالطرح الاولي للعملة، فالمطلوب من السلطات والمشرعين ايجاد "وحدات سيبرانية" متخصصة لحماية المستثمرين و نزاهة الاسواق على حد سواء⁴.

اولا : توزيع المسؤوليات في اطار العمل ضمن الاسواق المالية

1 تالا حلاوي، مرجع سابق، ص82.

2 منى الاشقر جيور، تبييض الأموال والإرهاب: مكافحة الجريمة عبر القنوات المالية، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، مركز المعلوماتية القانونية، بيروت، 2003، ص145-146.

3 تالا حلاوي، مرجع سابق، ص68.

Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 300. 4

في انظمة البلوكتشين اللامركزية قد يتصرف المبرمجون لصالح المجموعة فيعتبرون مسؤولين و يتعرضون للمحاسبة. اما انظمة البلوكتشين ذات الشبكات المركزية فهي تدار بشكل اساسي من قبل العقد الناشرة، التي قد تهتمش مجموعة من المستخدمين عبر الزامهم باتباع التعديلات حتى و لم يوافقوا عليها من اجل البقاء في الفرع الاساسي من تفرعات البلوكتشين¹.

يشمل قانون الاسواق المالية² الأدوات المالية المرخصة من قبل هيئة الاسواق المالية. لقد اقر هذا القانون وجود وحدة الرقابة على الاسواق المالية بالإضافة الى لجنة العقوبات للنظر في المخالفات و صلاحية فرض العقوبات الادارية و الغرامات النقدية. و قد اقر القانون انشاء محكمة خاصة بالأسواق المالية تختص بالنزاعات الناتجة عن الاعمال الخاصة بالأدوات المالية و الطعون الموجهة ضد قرارات مجلس هيئة الاسواق المالية و لجنة العقوبات بالإضافة الى جرائم استغلال و افشاء المعلومات المميزة او ترويج معلومات خاطئة تتعلق بالأدوات المالية او بمصدرها.

ثانيا : التنظيم الضريبي لنشاطات المنصات الرقمية

هناك عدة اقتراحات متعلقة بتنظيم سوق الطروحات الاولى للعملة و سوق التمويل التشاركي، كان ابرزها عبارة عن نظرية "صندوق الرمل التشريعي" Bac à sable réglementaire اي مجموعة قواعد تسمح للمستثمرين تجربة منتجاتهم و نماذجهم الاقتصادية في بيئة حقيقية دون ضرورة اتباع قواعد قانونية صارمة، و ذلك تحت رقابة السلطة، كل ذلك من اجل الحفاظ على بعض اليقين القانوني، اتاحة الاستثمار و العمل في اطار "جرب و تعلم". بذلك يكون المشرع في حالة من المرونة تسمح بالحد من المخاطر و تهيئة الابتكار في الوقت عينه. تسمح تقنية "صندوق الرمل التشريعي" تجربة ما اذا كان حل معين مجدي نظرياً و على ارض الواقع، من اجل تطوير حلول مبتكرة. في هذا الاطار دعت اماره دبي الشركات الناشئة الى تجربة خدماتها في اطار رخصة مؤقتة من 6 الى 12 شهر لاختبار افكارها من خلال اعفائها مؤقتاً من المتطلبات القانونية التقليدية³.

ان عملية المراقبة و التحكم بنشاطات العملات المشفرة هي عملية مستحيلة نظرياً، و ذلك بسبب خاصية المجهولية التي تقيد التهرب الضريبي. و مع ذلك قامت بعض الدول بتكييف القوانين الموجودة اصلاً على العملات التشفيرية. على سبيل المثال كندا اعتبرت ان العملات التشفيرية بمثابة سلع خاضعة لضريبة الدخل عند القيام بعمليات التبادل حصراً و ليس بحالة مجرد حيازتها، اذ ان تبادل العملات في هذه الحالة يعتبر بمثابة مقايضة. اما المانيا، فهي الدولة الاولى التي اعترفت عام 2013 بالعملات التشفيرية كشكل من اشكال النقد، و

1 باسم علوان العقابي، علاء عزيز الجبوري، نعيم قاسم جبر، النقود الالكترونية و دورها في الوفاء بالالتزامات العقدية، كلية القانون و التربية، جامعة كربلاء و جامعة ميسان، 17 ايار 2008، ص6.

2 قانون الاسواق المالية الصادر في 2011/8/17.

3 Nathalie Devillier, Jouer dans le « bac à sable » réglementaire pour réguler l'innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaine de blocs, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p.213.

تحديداً "نقود خاصة" اي انها تعامل كأدوات مالية من قبل هيئة الرقابة المالية الفدرالية الالمانية ¹BaFin. و في القرار الصادر عن محكمة العدل الأوروبية² Hedqvist ، اعلنت المحكمة ان عملية التبادل بين العملات التشفيرية و النقود الرسمية خاضعة للضرائب ما عدى ضريبة القيمة المضافة، و لا ضرائب على ارباح رأس المال و ذلك تشجيعاً على الاحتفاظ بالعملات المشفرة.

المطلب الثاني: حماية المستخدم الرقمي

تواجه عملية حماية المستهلك الرقمي تحديات، منها تحديات عامة، و منها خاصة بعمليات التبادل الرقمي. ان العمليات القائمة على البلوكتشين هي نهائية لا رجوع عنها، الا اذا وافق الحائز الجديد على ردها. عجز القضاء سببه انه على المحكمة الكشف عن هوية الشخص الحائز للعملات المسروقة او المرسلة اليه عن طريق الخطأ ما يعني ازالة السرية عن بعض البيانات او المعلومات الخاصة، بالإضافة الى تنازع صلاحيات قضائية اذا كان هذا الحائز موجود في دولة اخرى، بالإضافة الى امكانية انشاء عناوين عامة و حسابات جديدة تنقل اليها العملات، ما يؤدي الى تضليل المسار الرقمي و بالتالي اعاقا عملية التعقب³.

ويمكن شراء العملات مباشرة من المنصات والمواقع والتطبيقات التي أصبحت متاحة بشكل واسع على مستوى العالم، وعند البيع والشراء يتحكم عنصر العرض والطلب في أسعار تلك العملات. وتكون تلك المواقع و المنصات هي المرجع في حال حصول أي مراجعات قضائية، ولذلك فهي تجبر المستخدمين على التوقيع على ابراء ذمة سابق للتعامل وتحفظ حقها باللجوء الى المحاكم وتوكيل محامين على نفقة المستخدم.

الفقرة الاولى: الحماية التقنية للمستخدم الرقمي

في أطر العمل اللامركزية، يصبح "الأمن" من مسؤوليات المستخدم نفسه، الذي قد يقرر وضع اجراءات الامان الخاصة به، او توكيلها لجهة ثالثة مثل مصرف رقمي او خزنة رقمية او حتى تطبيق مسؤول عن ادارة المفاتيح الخاصة او كلمات المرور. و الجدير بالذكر ان طبيعة نظام البلوكتشين اللامركزي يجبر القراصنة او المجرمين السيبرانيين على شن هجوم على كل مستخدم في الشبكة على حدى⁴.

البند الاول : الشفافية و الحماية من التعديلات العشوائية

ان اللامركزية تحتم وجود نظام صلب صعب التغيير. فاذا اردنا اجراء تعديلات في البروتوكول او طريقة عمل البرنامج، تتطلب هذه العملية ثلاثة مراحل من الموافقات: اولا موافقة المبرمجين الاساسيين للنظام، ثانيا موافقة المعدنين على التحديث فيعملوا وفقاً للقواعد الجديدة، و ثالثاً موافقة المستخدمين الذين لهم الحرية باستخدام التقنية

Marilyne Ordekian, op.cit., p.7. 1

CJUE, 5eme Chambre, Skatteverket vs. Hedqvist, C-264/14, 22/10/2015. 2

3 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 48.

4 www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity , access date: 15/11/2023

المحدثة او الاستمرار باستخدام القواعد القديمة، و هنا طبعاً يحصل انقسام كلي في النظام على شكل "شبكة صلبة" ¹ Hard Fork.

لقد تم اقتراح استخدام تقنية العقود الذكية من اجل تأمين الحماية للبيانات الشخصية، بطلب من صاحب العلاقة. بالإضافة الى ذلك ظهر مفهوم "حق تقرير مصير المعلومات" الشخصية عبر الحق ب"حمل" هذه المعلومات من قبل صاحبها².

البند الثاني : المجهولية الرقمية و الاسم المستعار

ان الهوية الرقمية للشخص، و خلافاً لهويته الطبيعية، هي عبارة عن مجموعة خصائص تثبت فرادة هذا الشخص³ فتتكون بشكل اساسي من استخدامه لمعلوماته الشخصية على الانترنت، الافعال و التصرفات التي يقوم بها على الشبكة، بيانات مثل اسم المستخدم، كلمة السر، نشاط البحث، و سجل التسوق عبر الانترنت. و قد تكون الهوية الرقمية عبارة عن شخصية مجهولة مرتبطة ببروتوكول الانترنت للجهاز المستخدم⁴.

ان الدلائل التعريفية للشخص في البلوكتشين تخفي الشخصية الفيزيائية للشخص، لأنها تكون مستترة خلف الاسم الرقمي المعبر عن الهوية الرقمية و الملاءة المالية المعبرة عن الهوية المالية للشخص. لكن يمكن الوصول الى الهوية الفيزيائية للشخص من خلال هويته الرقمية و المالية⁵، لا سيما اذا كان يجري سائر عملياته على الشبكة بواسطة ذات العنوان او المفتاح العام، لذلك يعتمد الكثر الى تغيير عناوينهم قبل كل عملية، تفادياً لإمكانية الربط بين عملياتهم و هوياتهم. الكشف عن هوية المستخدم تكون اكثر سهولة اذا تم التعامل مع منصة تبادل الكترونية او مع مقدم خدمة المحفظة عبر شبكة الانترنت، او اصحاب المحلات و الشركات و مواقع التجارة الالكترونية الذين يطلبون بيانات حقيقية ووثائق رسمية.

لكن هناك تقنيات تزيد من درجة المجهولية الرقمية، اهمها استخدام "المحفظة المظلمة" Dark Wallet التي تقوم بتشويش المعاملات، "خدمات المزج" Mixing Services-Tumbler حيث يتم خلط حزمة من العملات لإضاعة الاثر الرقمي، بالإضافة الى "المتصفح طور" Tor Browser الذي يقوم بإخفاء البصمة الرقمية عبر إخفاء عنوان بروتوكول الانترنت ⁶ IP Address.

1 Stefan Stankovic, GDPR vs Blockchain, Cryptobriefing, 19 June 2018, available on : [GDPR vs.](#)

[Blockchain – Technology Against The Law – Crypto Briefing](#), seen 15/11/2023.

2 T. Douville, "Blockchain et protection des données à caractère personnel", in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 1ere édition, 2020, p. 15.

3 www.blog.akachain.io/blockchain-for-digital-id/ , access date : 14/12/2023.

4 www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity , access date: 15/11/2023

5 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص. 163

6 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 29.

للتحقق مما اذا كان من الممكن التعرف على الشخص الطبيعي، يجب الأخذ بعين الاعتبار مجموعة الوسائل التي يمكن منطقياً ان تستخدم من قبل معالج البيانات، و يتم تقدير هذه الوسائل بشكل موضوعي اي عبر كلفة التعرف عليه، الوقت المطلوب و التكنولوجيا المتوفرة اثناء اجراء هذه العملية¹.

و قد أكد صندوق النقد العربي على ضرورة انشاء الهوية الرقمية، كون التعاملات على المنصات الرقمية تجري بجهولية تامة. بالإضافة الى تحقيق الشمول المالي، و هو استخدام المؤسسات المالية لنظام "اعرف عميلك الالكتروني eKYC". و قد تم اقتراح توصيات للصندوق و اهمها "انشاء مُعرف رقمي للهوية يكون وحيداً و قانونياً و قابلاً للتشغيل البيئي مع التركيز على مبدأ "الهوية أولاً"، و انشاء نظام لإجراءات العناية الواجبة CDD القائم على المخاطر، و اعطاء الاولوية لسلامة بيانات المستخدمة و تسهيل العمليات و الاجراءات لمشاركة المعلومات بأدنى حد في اثناء اجراءات العناية الواجبة"². اما في لبنان، فان نموذج "اعرف عميلك" KYC يطبق على مؤسسات الوساطة المالية و المؤسسات المالية و المصارف التي تمارس الاعمال الخاصة بالأدوات المالية في لبنان³.

في اطار مشابه حاول البعض ايجاد حلول تقنية لاحترام خصوصية الاشخاص عبر استخدام قنوات خاصة بحيث تستطيع العقد الاخرى ملاحظة انه تم نقل بعض البيانات و مشاركتها في وقت محدد لكنها لا تستطيع ان ترى مضمون هذه البيانات⁴. و قد طرح البعض الآخر امكانية تعطيل الرابط الموصل الى البيانات من خلال رابط جديد⁵. اما بالنسبة للعقود الذكية التي يتم اجرائها عبر منصة بلوكتشين فتم طرح مفهوم "الخصوصية من خلال التصميم" privacy by design خلال عملية انشاء العقد و من خلال البنود التعاقدية و بروتوكولات البرمجة المناسبة⁶.

الفقرة الثانية: الحماية القانونية للمستخدم الرقمي

في التجارة الالكترونية، هناك واجب بإبراز بيانات حقيقية ووثائق رسمية، فالمستهلك ملزم بمنح التاجر معلومات تتعلق بحسابه و بطاقته المصرفية من اجل تسديد الثمن، بالإضافة الى بيانات اخرى من شأنها كشف هوية المستهلك⁷. لكن طبيعة البلوكتشين تجعلنا نعيد النظر في القواعد القانونية للتعويض عن الضرر كوسيلة فعالة لتعويض الحال على ما كانت عليه قبل حدوث الضرر، لا سيما لناحية صعوبة انفاذ القوانين.

1 T. Douville, op.cit., p. 150.

2 تالا حلاوي، مرجع سابق، ص 107.

3 نموذج معرفة العميل KYC، قرار حاكم مصرف لبنان، رقم 17، صادر في الجريدة الرسمية اللبنانية، عدد 12، 2015/3/19، ص 854-850.

4 Stefan Stankovic, op.cit.

5 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص. 154.

6 Farah Machmouchi, op.cit., p. 131.

7 ماريلين اورديكيان، مرجع سابق، ص 56.

البند الاول : مبدأ حماية البيانات الشخصية و خصوصية المستخدمين

البيانات الشخصية هي مجموعة البيانات المعروفة بالشخص و الواجب حمايتها وفق القانون و هي كل معلومة تتعلق بشخص طبيعي محدد او يمكن تحديده، بصورة مباشرة او غير مباشرة، بالرجوع الى مؤشر تعريفي او الى عنصر واحد او اكثر من عناصره التعريفية الخاصة بهويته الفيزيائية او الفيزيولوجية او النفسية او الاقتصادية او الثقافية او الاجتماعية¹.

يعتبر الحق في الخصوصية حق جديد العهد، تلازم ظهوره مع العصر الرقمي. لذلك نلاحظ انه لم يتم ذكره في الشريعة العالمية لحقوق الانسان، و قد ادخلته بعض التشريعات ضمن مفاهيم مشابهة، كما فعل المشرع الفرنسي عبر تشبيهه للحق بالحياة الخاصة *droit à la vie privée*². اما اليوم فقد اصبحت الحماية القانونية في البيئة الرقمية تستند الى الجانب المدني المتمثل بالاستغلال التجاري للبيانات الشخصية للأفراد.

يصطدم الحق بالخصوصية بعائق يتمثل في ضرورة الاستخدام المشروع لشبكة الإنترنت والأجهزة الإلكترونية المتصلة بها، لذلك فإننا نجد بأن شركات مزودي خدمات الإنترنت ومحركات البحث مضطرة أحياناً للكشف عن هوية المستخدم، وانتهاك خصوصيته فيما لو قام الأخير بجرائم إلكترونية من قذح و ذم وتشهير وابتزاز وأعمال إرهابية، أو بث مواد إباحية للأطفال وغير ذلك. هنا نستطيع القول تنتهي الخصوصية حينما يبدأ الاستخدام غير المشروع للإنترنت والأجهزة الإلكترونية³.

البند الثاني : حماية البيانات الشخصية من خلال اللائحة العامة لحماية البيانات GDPR

لمعت في هذا المجال "اللائحة العامة لحماية البيانات"⁴ الصادرة عن الاتحاد الأوروبي، القائمة على مبدأ "حق النسيان"، اي الحق في اخفاء المعلومات الشخصية بشكل كامل عن شبكة الانترنت في اي وقت و الحق بمحو الحساب⁵. يعتبر هذا النظام استكمالاً للمادة الثامنة من الاتفاقية الأوروبية لحقوق الانسان التي تعنى ب"الحق الى الخصوصية"⁶. و قد استبدلت هذه اللائحة التوجيه الأوروبي لحماية البيانات¹. هذا يعني انه يحق لأي شخص

1 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية والمنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص. 152.

2 محمد عرفان الخطيب، "ضمانات الحق في العصر الرقمي، من تبدل المفهوم لتبدل الحماية: قراءة في الموقف التشريعي الأوروبي والفرنسي وإسقاط على الموقف التشريعي الكويتي"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، ملحق خاص، العدد الثالث، الجزء الاول، ايار 2018، ص 257.

3 محمد سليمان الاحمد و عبد الكريم صالح عبد الكريم، "البعد الحقوقي لعنوان بروتوكول الانترنت IP address و تأثيره على الخصوصية : دراسة تحليلية في القانون المدني"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 32، 2020/1، ص.305.

4 Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation).

5 Daria Yafimava, Blockchain and the Law : Regulations around the World, Openledger, Blockchain Insights, 17 Jan. 2019 , available on : www.openledger.info/insights/blockchain-law-regulations.

6 Stefan Stankovic, op.cit. 6

المطالبة بعدم تداول اي بيانات لا يرغب في مشاركتها مع جهات اخرى. و يتفرع عن هذا الحق مجموعة من الحقوق و هي : الحق في الاطلاع، الحق في الوصول الى المعلومات متى ما شاء، الحق في التصحيح، و الحق في الاعتراض. هذا يعني ايضا ان الثغرات الامنية التي قد تحصل لا يمكن اخفاؤها عن المستخدمين بل يجب تبليغهم عنها. و قد كانت محكمة العدل الاوروبية اول من كرس عملياً مفهوم "الحق في النسيان"²، من خلال المادة 17 من GDPR³.

لكن تكمن الاشكالية في صدد استخدام تقنية البلوكتشين حيث تكون المعلومات غير قابلة للتعديل او للمحو، و ذلك يجعل تطبيق هذه التشريعات صعب جداً. لذا اعلنت منصة التبادل CoinTouch التي كان مقرها لندن عن اغلاقها بسبب عدم قدرتها على تحمل اعباء و ثمن التزامها بهذه القواعد. لذا ظهرت اقتراحات حلول للتوفيق ما بين البلوكتشين و GDPR فنذكر نظرية Michèle Fink التي اعتبرت ان مفهوم "المحو" لم يعرف بشكل دقيق في اللائحة لذا يمكن تفسيره عبر توسيع اطار هذا المفهوم ليشمل تقنيات الاخفاء مثل التشفير و الهاش، مما يضفي مجهولية شبه تامة على هذه المعلومات⁴. و قد اثير السؤال في الفقه عن التكييف القانوني للحق في النسيان ، فهل يعتبر حقاً شخصياً يجوز التنازل عنه؟⁵

اولاً : الاطار الموضوعي لل GDPR

لقد ورد فيها بعض التعريفات المتعلقة بعملية "المعالجة" و هي مجموعة من العمليات التي يتم اجراؤها على البيانات، من جمع و تسجيل و استخدام، بالإضافة الى النشر و التوزيع، المحو، و تدمير البيانات. اما "منظم البيانات" فهو الجهة التي تصدر التعليمات بما يخص معالجة البيانات. اما "معالج البيانات" فهو الذي يعالج البيانات نيابةً عن منظم البيانات. اما في انظمة البلوكتشين اللامركزية فجميع المستخدمين يستطيعون اضافة المعاملات ما يعني انه يمكن اعتبارهم منظمين و معالجين للبيانات في الوقت عينه⁶.

ثانياً : الاطار المكاني لل GDPR

1 Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data.

2 Cour de Justice de l'Union Européenne, Arrêt de la Cour (grande chambre) du 13 mai 2014, Google Spain SL et Google Inc. contre Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) et Mario Costeja González, n. C-131/12, ECLI identifier: ECLI:EU:C:2014:317.

3 Article 17 of GDPR : "the data subjects shall have the right to obtain from the controller the erasure of personal data concerning him without delay."

4 Stefan Stankovic, op.cit.

5 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص. 167.

6 J. Williams, M. Koseiva, A. Bayle, op.cit., p.4.

لحظ هذا التشريع انه يطبق بغض النظر عما اذا كانت عملية المعالجة تجري داخل اطار الاتحاد الاوروبي ام لا، فهو يطبق على معالجة البيانات الشخصية للأشخاص الموجودين داخل الاتحاد الاوروبي من قبل مُنظم او معالج و ان لم يكن قائماً داخل الاتحاد الاوروبي. في هذه الحالة يعتبر هذا التنظيم منطبقاً خارج الولاية الاقليمية، فيطال منصات التبادل، مقدمي خدمات المحفظة، اسواق الند للند، و غيرها من مقدمي خدمات منصات البلوكتشين. في هذا الصدد اقامت منصة Coinbase الاميركية سياسات للخصوصية منفصلة للمقيمين الاميركيين و المقيمين الاوروبيين¹. اما المحكمة الاوروبية لحقوق الانسان، فقد حكمت بعدم عالمية حماية الحق بالنسيان، و بأن التزام محرك البحث Google باحترام الحق في النسيان لا يتجاوز حدود القارة الاوروبية². قامت اللائحة الاوروبية لحماية البيانات على عدة مبادئ تضمن حقوق المتعاملين الرقميين في عالم الاعمال و اهمها : "المحاسبة" اي محاسبة المسؤول عن معالجة البيانات، "الخصوصية عند التصميم" اي تصميم المواقع لحماية البيانات، "قانونية المعالجة" للتأكد من ان البيانات يتم معالجتها وفقاً للأسس القانونية للـ GDPR، "الشفافية"، و التأكد من ان عملية جمع البيانات تمت لهدف محدد و ان حفظها يقتصر على فترة زمنية محددة³. بالنسبة للمؤسسات المالية التقليدية و المصارف التي تخضع للـ GDPR يتم تعيين مسؤول عن حماية البيانات Data Protection Officer DPO مسؤول عن المواضيع المتعلقة بحماية البيانات الشخصية منذ جمعها الى حين تدميرها و تقييم مستوى التزام المصرف او المؤسسة المالية.

البند الثالث : حماية البيانات الشخصية في القانون اللبناني

ورد تعريف "البيانات ذات الطابع الشخصي" في المادة الاولى من قانون 2018/81 على انها : "جميع انواع المعلومات المتعلقة بشخص طبيعي التي تُمكن من التعرف به، على نحو مباشر او غير مباشر، بما في ذلك عن طريق مقارنة المعلومات المتعددة المصادر او التقاطع فيما بينها." اما "صاحب البيانات ذات الطابع الشخصي" فهو الشخص الطبيعي الذي تتعلق به هذه البيانات. هل يعني ذلك ان الحماية القانونية لمعلومات ذات الطابع الشخصي تمتد فقط للأشخاص الطبيعيين و ليس المعنويين؟

اولاً : حقوق المستخدم الرقمي

1 Stefan Stankovic, op.cit.

2 CJUE, Arrêt de la Cour (grande chambre) du 24 septembre 2019, Google LLC contre Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), Affaire n. C-507/17, ECLI identifier: ECLI:EU:C:2019:772 ; N. Maximin, CJUE : importantes précisions sur la portée du « droit à l'oubli numérique », Dalloz Actualité, 27 septembre 2019, disponible sur CJUE : [importantes précisions sur la portée du « droit à l'oubli » numérique – Données personnelles | Dalloz Actualité \(dalloz-actualite.fr\)](https://actualite.dalloz.fr/importantes-precisions-sur-la-portee-du-droit-a-l-oubli-numerique-donnees-personnelles).

3 Mira Haydar, Le recours à la banque digitale entre la législation et la criminalisation, mémoire Master2 en Droit des Affaires, Université Libanaise, Faculté de Droit, 2023, p.97.

لقد كرسّت المادة 101 من قانون 2018/81 سلسلة من الحقوق للمستخدم الرقمي¹، أهمها الحق بالوصول الى المعلومات، اي معرفة ما اذا كانت البيانات الشخصية للزبائن يتم معالجتها. فعلى الجهة المعالجة ان تُعلم المستخدم بهدف استخدام البيانات و متلقي البيانات مدة التخزين و اية معلومة مفيدة متعلقة بالمصدر. بالإضافة الى حق التصحيح، عبر تصحيح البيانات المغلوطة او اكمال البيانات الناقصة، و الحق بحمل البيانات، اي انه يحق للمستخدم الوصول الى بياناته الشخصية و استخدامها عند الحاجة. كما و الحق بالمحو، او الحق بالنسيان، اي انه يحق للمستخدم الطلب بألا يتم تخزين بياناته لمدة غير محددة. نضيف اليها الحق بالرفض، اي رفض استخدام البيانات الشخصية في حالات محددة.

و قد ساهم التعميم 2018/146 الصادر عن مصرف لبنان² في اضعاف طابع قانوني لحماية البيانات ذات الطابع الشخصي في لبنان. فبحسب هذا التعميم على المصارف و المؤسسات المالية و جميع المؤسسات المنظمة من قبل مصرف لبنان اتخاذ الاجراءات اللازمة للامتثال لل GDPR الصادر عن البرلمان الاوروبي و مجلس الاتحاد الاوروبي عام 2016، ما يتضمن تبليغ المصرف المركزي بالإجراءات التي تم اتخاذها للامتثال.

و قد اوجبت المادة 87 من قانون 2018/81³ في فقرتها الاولى على ان تجمع البيانات ذات الطابع الشخصي بأمانة و لأهداف مشروعة و محددة و صريحة، اي انها أرست شروط في ما يخص معالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، اي اشتراط الامانة في جميع البيانات، و ان تكون البيانات المجمعة تهدف لخدمة اغراض مشروعة محددة و صريحة⁴.

ثانياً : ثغرات الحماية في القانون اللبناني

ان قانون 2018/81 يتضمن ثغرات كبيرة في مجال حماية البيانات ذات الطابع الشخصي اذ انه لا يؤمّن الحماية القانونية الكافية للأفراد اللبنانيين للمطالبة بالتعويض عن الضرر الذي لحق بهم او حمايتهم من الاستخدامات المخالفة للأخلاقيات بما يخص بياناتهم الخاصة.⁵ فان كانت التشريعات تفرض ان يتم تبليغ المستخدمين عندما يتم جمع بياناتهم الخاصة، الا ان الموافقة المسبقة غير ضرورية اذا ما تدرع بظروف جعلت عملية تبليغ المستخدمين صعبة جداً، اي "عندما يكون اعلامه مستحيلاً او يتطلب مجهوداً لا يتناسب مع المنفعة من الاجراء"، و ذلك حسب المادة 89 من القانون 2018/81. لكن المفارقة ان القانون لم يحدد معنى او حدود هذه العبارة التي تم استخدامها، ما يعطي المؤسسات المعالجة للبيانات فرصة للتهرب من احكام القانون. في الوقت عينه تعتبر هذه المسألة ثغرة في القانون اذ انها تؤدي الى اعتبار ان جميع المستخدمين سواسية في قدرتهم

1 Mira Haydar; op.cit.; p.99.

2 تعميم اساسي 146، قرار رقم 12872 الصادر عن مصرف لبنان، 13 ايلول 2018، المتعلق بحماية البيانات ذات الطابع الشخصي الموجه الى المصارف و المؤسسات المالية .

3 قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي 2018/81، الصادر بتاريخ 2018/10/10.

4 هاني الحبال، قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي، بيروت، الحقوق للكتاب، 2019، ص 67.

5 Mira Haydar, op.cit., p. 91.

على فهم القانون و النصوص القانونية المختلفة و المستندات الادارية مثل نماذج الموافقة المستنيرة، لا سيما في ظل الفساد المستشري في المؤسسات الحكومية و الرقابية، و ذلك خلافا للمادة السابعة من الدستور التي تنص على تساوي جميع المواطنين امام القانون لناحية الحقوق و الواجبات¹.

بالإضافة الى ذلك، نصت المادة 97 من قانون 2018/81 على صلاحية وزارة الاقتصاد بإعطاء التراخيص و التصريحات للمعالجات التي يحق لها جمع و معالجة البيانات ذات الطابع الشخصي. لكن المادة 94 عدلت لائحة موسعة جداً من الحالات التي تستثنى من التقدم بطلب او تصريح لمعالجة البيانات ذات الطابع الشخصي، ما يدفعنا الى التساؤل حول الحالات التي يجب فيها فعلاً الاستحصال على ترخيص : هل هذا الترخيص فعلاً واجب؟ نضيف الى ذلك الملاحظة انه عملياً لا تمتلك وزارة الاقتصاد الموارد البشرية و التقنية اللازمة للقيام بهذه المهمات الموكلة اليها. في حين انه كان من الاجدى ايجاد هيئة مستقلة خاصة بالإشراف على عمليات جمع المعلومات و معالجتها و استخدامها، بدل حصر الصلاحيات الكاملة في يد وزارة الاقتصاد، على غرار " اللجنة الوطنية تكنولوجيا المعلومات والحريات" CNIL و هي مؤسسة عامة مستقلة لها صلاحيات تحكم و تنظيم و تحقيق و مُسألة.

هناك ايضاً ثغرة متعلقة بتطبيق الحق بتصحيح البيانات، اذ القانون لم يوضح اذا ما كان هذا الحق يمارس خلال مدة ادارة البيانات. بالإضافة الى ذلك، يجب تعديل قانون اصول المحاكمات الجزائية او الفصل السابع من قانون المعاملات الالكترونية المتعلق بالقواعد الاجرائية لضبط الادلة المعلوماتية و حفظها من اجل منح الضابطة العدلية و القضاء المختص مهل اقصر و الصلاحية بالتحقيق و اتخاذ الاجراءات اللازمة مباشرة.

ثالثاً : عقوبة عدم الامتثال لقواعد حماية البيانات الشخصية

يظهر ان حدود الحماية التي يقدمها قانون 2018/81 تنتهي عند المصلحة العامة او مصلحة الدولة العليا، اذ يمكن الوصول الى بيانات الشخص في حالة الشك بأفعال قد تضر بالمصلحة العامة او جرائم الارهاب². اما عقوبة عدم الامتثال لقواعد حماية البيانات الشخصية في لبنان فقد وردت في الباب الخامس من قانون 2018/81 المواد 106 الى 109، بالنسبة للمحترفين تتراوح العقوبة من 1 الى 30 مليون ليرة غرامة و قد يحبس المخالف من 3 اشهر الى 3 سنوات، ما يجعلها جريمة جنحية.

يظهر ان هذه العقوبة غير كافية لا سيما بالنسبة للأشخاص المعنويين الذين لا يمكن تطبيق عليهم عقوبة الحبس. فاذا كانت الشركة تكسب اموال طائلة جراء استخدامها البيانات الشخصية بطريقة غير قانونية، فلن تردّها العقوبة المالية المتواضعة التي فرضها القانون، لا سيما بعد انهيار قيمة العملة جراء الازمة المالية. لذلك قد

ETER Sanaa, The Lebanese E-transaction Law in Relation with Personal Data Protection Law, Data and Society, 30 April 2019, available at : [The Lebanese E-transaction Law In Relation With Personal Data Protection | by Sanaa Eter | Data and Society | Medium](https://medium.com/@eter.sanaa/the-lebanese-e-transaction-law-in-relation-with-personal-data-protection-by-sanaa-eter-data-and-society-medium-4112024), access date : 4/1/2024.

Mira Haydar, op.cit., p.95. 2

يحتاج المشرع اللبناني اخذ هذه المسألة بعين الاعتبار كما فعل نظيره الفرنسي عبر فرض غرامة نسبة للربح الذي جناه المستفيد من معالجة البيانات بطريقة غير شرعية، لا سيما ان القانون لم يأخذ بعين الاعتبار الاضرار غير المباشرة او الاضرار المستقبلية¹.

في المقابل يمكن استخدام آلية التعويض عن الضرر الواردة في المادة 122 من قانون الموجبات و العقود، لكن ذلك يبقى في الاطار المحدود للقانون العام اذ غالباً ما يصعب اثبات الاركان اللازمة، لا سيما اثبات حصول الضرر او العلاقة السببية بين فعل عدم احترام خصوصية البيانات ذات الطابع الشخصي و الضرر، الذي قد يتمثل بضرر مادي او حتى معنوي عبر تشويه صورة الشخص او سمعته.

Mira Haydar; op.cit. ibid p.104. 1

القسم الثاني : التنظيم القانوني لأدوات التنفيذ والهيكلية الإدارية

في عام 1994 عرف ¹Nick Szabo العقود الذكية على انها بروتوكولات حاسوبية تقوم بتنفيذ الشروط التعاقدية. من اهدافه الاساسية تلبية شروط تعاقدية اساسية مثل شروط الدفع و السرية و حتى الانفاذ، و ذلك بغية تقليص الاستثناءات الخبيثة و العرضية، و تقليص الحاجة الى الوسطاء المعتمدين. فالعقد الذكي هو عبارة تجمع من البرمجيات و البيانات التي يتم تحريرها على شبكة البلوكتشين عبر التوقيعات التشفيرية، و يتم تنفيذها من قبل عُقد تقوم بإجراء الحسابات و تخزين المعلومات و تظهير الخصائص، و قد تقوم بحالات مالية اوتوماتيكية الى حسابات اخرى.² ان الفكرة الاساسية وراء العقود الذكية هي ان يتم ادخال البنود التعاقدية الى البرنامج بطريقة تجعل الاخلال بالبنود التعاقدية مكلف جداً بالنسبة للجهة التي تخلفت. في هذا الاطار تعتبر العقود الذكية اداة متعددة الاستخدامات، اذ ان استخدامها لا يقتصر على الفكرة التقليدية للعقد كأداة تبادلية بين الفرقاء، بل ايضاً في شتى المجالات وصولاً الى استخدامها لتنظيم عمل الشركات. و بالفعل يتم استخدام هذه التقنية في أغلب المراحل المتعلقة بالعمل المؤسسي و عمل الشركات و حوكمتها، من خلال ادوات متنوعة قائمة على تقنية العقود الذكية القائمة على البلوكتشين، مثل قواعد البيانات الرقمية و الرموز غير القابلة للاستبدال NFTs. و قد تساهم تقنية البلوكتشين في ايجاد الادوات اللازمة لحوكمة الشركات عبر ضبط الحسابات و ضبط عمل المؤسسات الادارية في الشركة. من هذا المنطلق سوف يتم دراسة العقود الذكية كأدوات اجرائية و تنفيذية في **الفصل الاول**، قبل الانتقال الى دراسة الهيكلية الادارية للشركات في **الفصل الثاني**.

N. Szabo, Smart Contracts: Formalizing and Securing Public Networks, First Monday, 1 September 1997, volume 2, n.9, DOI: <https://doi.org/10.5210/fm.v2i9.548> , p.3.
Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.32. 2

الفصل الاول: العقود الذكية كأدوات اجرائية

تعتبر العقود احد الادوات الاساسية من عناصر التجارة و عالم الاعمال، ان كان بين التجار أنفسهم او بين التاجر والمستهلك و حتى بين الافراد ببعضهم البعض، اذ ان العقد هو أداة التبادل الأولى و الأكثر ترسيخاً في القانون باعتبار انها تسمح بإنشاء الموجبات و التزام الاطراف المتعاقدة. و قد أرست المادة 30 من قانون 2018/81 مبدأ حرية ممارسة التجارة الالكترونية، فالتجارة الالكترونية تبقى حرة ضمن اطار المبادئ العامة في العقود و التي نصت عليها المادة 166 موجبات و عقود، اي مراعاة النظام العام و الآداب العامة و الأحكام القانونية الالزامية. لذلك سوف يتم دراسة تعريف العقود الذكية و تصنيفها القانوني في **المبحث الاول**، قبل دراسة نظامها القانوني في **المبحث الثاني**.

المبحث الاول: تعريف العقود الذكية و تصنيفها القانوني

تجدر الإشارة الى انه في عالم البلوكتشين يصدف وجود الكثير من المصطلحات القانونية لكنها مجردة من معناها القانوني. نذكر بالأخص "العقود الذكية" التي شهدت نهضة حقيقية مع انشاء منصة ايثيريوم على الرغم من انها لا تزال في مراحل بدائية من تطورها. نحن نشهد حقيقةً نقلة من المفهوم التقليدي في قوانين العقود، اذ ان اليوم العقد لا يعتبر اداة قانونية تقليدية بل اداة تجارية في الدرجة الاولى¹. اما العقود الذكية فهي بروتوكولات او برامج حسابية تقوم بتنفيذ الشروط التعاقدية بشكل اوتوماتيكي عندما تجتمع الشروط الموضوعية مسبقاً².

المطلب الاول: العقود الذكية، ادوات تنفيذية بامتياز

تستخدم العقود الذكية في مجالات متعددة لا بل لامتناهية مثل عقود التأمين حيث يتم مناقشة، شراء، تسجيل بواليص التأمين، و تقديم المطالبات و تجهيزها، بهدف تقليص النفقات الادارية و تغادي الخلافات. فيهتم العقد الذكي بتطبيق البنود التي تم الاتفاق عليها بحذاويرها³ على الرغم من مميزاته العقد الذكي ليس نظرية مستحدثة، بل انه ولد مع ولادة اجهزة البيع الآلي vending machines التي تعتبر برنامج ذات التنفيذ الذاتي التي لا تتطلب التدخل من قبل شخص ثالث. لكن الحداثة بالنسبة للعقود الذكية تكمن في دمج هذه التقنية الآلية مع تقنية البلوكتشين⁴.

Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op. cit., p.39. 1

T. Labbé, op.cit., p. 87. 2

A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117143. 3

Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit. p. 36. 4

الفقرة الاولى: ماهية العقود الذكية

لا يوجد تعريف موحد للعقد الذكي لكننا سنحاول تكوين فكرة شاملة عن ماهيته من خلال التعريفات الفقهية المختلفة التي تم طرحها، فنشرح استخداماتها، مزاياها و المشاكل التي قد تطرحها، كما و التقنيات التي نستخدمها.

البند الاول : تعريف العقود الذكية

هناك تعريف مبسط طرحه Di Filippi ان العقد الذكي عبارة عن برامج منفذة بطريقة لا مركزية على البلوكتشين بحيث يتم تشغيل الوظائف تلقائياً عند تحقيق الشروط المحددة مسبقاً، بالإضافة الى تعريف مبرمج نظام ايثيريوم، V.Buterin، و هو تعريف اكثر تعقيداً، ان العقد الذكي هو آلية تنطوي على اصول رقمية و طرفين او اكثر و يقوم الاطراف بتوزيع هذه الاصول وفقاً لصيغة مسبقة قرروها وفقاً لبيانات متفق عليها لكنها غير مؤكدة لحظة ابرام العقد.

اما التعريف القانوني فلا وجود له على نطاق واسع، لكن ورد تعريف قانون ولاية اريزونا الاميركية¹ كالتالي: ان العقد الذكي هو برنامج تقوده الاحداث، قائم على سجل موزع ، لامركزي، متبادل و مستنسخ، و يمكنه ان يتولى وصاية و يأمر بانتقال الاصول على هذا السجل.

و قد استقر تعريف العقد الذكي فقهاً انه "برنامج يضمن تنفيذ العقد دون وجود وسيط في حال تحقق اشتراطاته المتفق عليها سابقاً وفق قاعدة "في حال..سيكون"²، الا ان معظم التعريفات بها نقص واضح.

اولاً : خصائص العقود الذكية

على الرغم من تعدد اشكاله يتميز العقد الذكي بانه يكرس مبادئ الصدق و الامانة في العمليات التعاقدية من جهة، و الفلسفة التحررية للبلوكتشين من جهة اخرى.

يتميز العقد الذكي اولاً بطبيعته الالكترونية اذ ان العقد الذكي يتم عن بعد من خلال شبكة الانترنت و يقوم على المعلومات السيبرانية و التواقيع الالكترونية. وهو يعتبر عقد شبه خالٍ من الاخطاء، اضافة الى انه يسهل عمليات التعاقد في السوق الشاملة على الصعيد الدولي.

و العقد الذكي يتميز كونه برنامج حاسوبي، اي ان المبرمجين يحلون مكان المشرعين التقليديين و يقومون بتحديد الشروط التعاقدية و اختيار القواعد للنظام. عملياً، انهم يعودون الى محامين متخصصين. تسمح هذه التقنية بازدياد اليقين عبر الدقة التي يؤمنها البرنامج ليستطيع الاطراف تحديد نتيجة العقد، و ذلك يساهم في الثقة المتبادلة بين

1 Arizona Electronic Transactions Act, "Signatures, Electronic Transactions, Blockchain Technology", 1 Partisan Bill, passed on 29/3/2017, Chapter 97, AZ HB2417.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 169.

الطرفين، تؤمن الحصول على المعلومات الموثوقة، الشفافية، بالإضافة الى المعرفة التي تتيح اتخاذ قرارات افضل.¹ ان تقنية العقود الذكية تسمح بالتبادل الآمن و السهل للمستندات بين الاطراف اثناء فترة المفاوضات مع تطبيق الختم الزمني على كل مرحلة من المراحل، فيكون لجميع الاطراف و المشاركين امكانية الاطلاع المباشر و الدائم و المتساوي على المعلومات.²

من خصائص العقد الذكي هي السرعة، اذ تتم المعاملات بطريقة فورية دون التدخل البشري، و تكون الكلفة منخفضة، ما ينعكس على مردود اكبر للمعاملات. يؤمن نظام البلوكتشين تخفيضاً في الزمن التعاقدية في مرحلة الابرار و مرحلة التنفيذ، و تخفيضاً في الكلف الاقتصادية على المستوى الاقتصادي التنافسي للدولة في مواجهة الدول التي لا تتبنى هذه الآلية، لذلك يعتبر هذا النظام ذات قيمة تنافسية شديدة التأثير بالنسبة للعقود الدولية التجارية، حيث لعامل الزمن فيها أهمية كبرى.³

يتميز العقد الذكي ايضاً بالطبيعة الشرطية، عبر تقنية ال if...then، التي تسمح بالتنفيذ الذاتي و الاكتفاء الذاتي، فلا يمكن توقيف التنفيذ، حتى في حالات حصول الخطأ او تغيير رأي احد الأطراف. ان التنفيذ الذكي للعقد منح الدائن الحق بالتعويض مهما قلت او كثرت قيمة هذا العقد، لا سيما عقود التأمين و عقود الاستهلاك، التي لا يتناسب العائد منها مع التكلفة الاقتصادية و الزمنية للمطالبة بها.⁴ ان تقنية العقود الذكية، و عند دمجها مع تقنية البلوكتشين، تفيد التنفيذ التلقائي، فتزيج مخاطر تدخل الاشخاص الثالثين الذين قد يعيقون العمليات المنطق عليها و تبسيط العمليات التجارية عبر التخلص من حالات عدم الكفاءة وعدم اليقين، فالعقد الذكي يعتبر ذات التنفيذ الذاتي و ذات الانفاذ الذاتي. فعند حدوث الشروط الملحوظة مسبقاً لا يمكن تجاوز او ابطال مفعول العقد، فلا يحتاج للتركيبات المعقدة للمحاكم لإنفاذه.⁵ ان التنفيذ الآلي يسمح بتنفيذ البنود الجزائية في العقد دون الحاجة للجوء الى القضاء و ما يتبع ذلك من مصاريف و وقت ضائع و هي السبب في التخلف عن المطالبة ببعض الحقوق ذات القيمة المنخفضة لا سيما المستهلكين الذين يترددون عن المطالبة بحقوقهم بسبب تخطي كلفة المطالبة قيمة الحق.⁶ كما انه يسمح تفعيل بعض الضمانات بشكل آني مثل الرهن القابل للتجديد. بالإضافة الى ذلك تسمح تقنية العقود الذكية بأتمتة بداية و نهاية العقد لا سيما عبر تقنيات ال IOT، اي عبر فتح او اغلاق قفل او في حالات مشاركة الطاقة عبر الشبكات الذكية.⁷ و قد تفيد العقود الذكية في الحماية من المتعاقد

1 Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.35.

2 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 197.

4 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، المرجع اعلاه، ص. 198.

5 Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit. p.75.

6 Farah Machmouchi, op.cit., p.138.

7 N. Mazloun, G. Abdelkader and H. Mazloun, "Smart Small-Scale Grid Sharing System for Renewable Energy Surplus Usage in Lebanon," 2022 International Conference on Smart Systems and Power Management (IC2SPM), Beirut, Lebanon, 2022, pp. 97–102, doi: 10.1109/IC2SPM56638.2022.9988918.

المتقاعس عبر التنفيذ الجبري لبعض البنود التعاقدية او الوعد بالبيع (مادة 493 موجبات و عقود) او البيع عند حلول اجل معين و غيرها.¹

ثانياً : مخاطر العقود الذكية

تضع العقود الذكية قواعد النظام العام الحمائي الاجتماعي و النظام العام الحمائي الاقتصادي اي قوانين العمل و الايجار و حماية المستهلك و منع الاحتكار و المنافسة، موضع تعطيل. و يظهر ان البعد الاقتصادي يغلب على البعد القيمي في التنفيذ. ان العقود الذكية لا يمكن ان تحل محل العقود التقليدية، انما قد تدعم بعض جوانب هذه العقود.²

لا تتناسب العقود الذكية جميع التعاملات التجارية بسبب افتقارها للغة القانونية المعقدة في غالب الاحيان. قد يستخدم حينها عقد مدمج اي ان جزء منه يكون مكتوباً باللغة الطبيعية و الجزء الآخر بلغة البرمجة.³ كما ان المبالغة في التنفيذ الذاتي و الآلي تسبب بفقدان المرونة للعقد. كذلك قد لا تتناسب العقود الذكية مع بعض العقود بسبب انواع الموجبات الموجودة في العقد مثل عقد الايجار للسكن. فالقانون الفرنسي على سبيل المثال يمنع طرد المستأجر خلال فترة الشتاء، بينما العقد الذكي قد يلحظ الاقفال التلقائي للقفل عند عدم دفع المستأجر لمستحقاته.

و قد لاحظ بعض الفقه ان العقود الذكية لا تخفض كلفة المعاملات بل انها تحول التكاليف الى المفاوضات على البنود التعاقدية المفصلة و خلق بروتوكولات مكلفة نسبياً، لا سيما ان البلوكشين نفسها تلجأ الى نوع جديد من الاشخاص الثالثين الضامنين Oracle.⁴ قد يحصل اخطاء اثناء عملية المفاوضات ، الابرار او تنفيذ العقد، اي قد يكون العرض و القبول خاطئان او يوجد سوء تفاهم حول مضمون البرنامج الذي تم استخدامه لتنفيذ العقد. و قد لا يتمتع الفرقاء بالأهلية المناسبة للتعاقد. بالإضافة الى انه قد تظهر ثغرات غير متوقعة، او اخطاء برمجية تسبب التنفيذ الخاطئ او التقدير الخاطئ للشروط. و قد لا يعمل البرنامج بالشكل المطلوب اذا كانت قواعد البيانات العامة التي يلجأ اليها تحمل بيانات خاطئة او قديمة او انه لا يمكن الوصول اليها. كذلك قد يحصل خلل اذا كان البرنامج غير قادر على اتخاذ اجراء كان يجب ان يتخذه لتنفيذ العملية، فلا يمكن مثلاً تحويل اموال رقمية اذا لم تكن الجهة المرسله تحوز هذه الاموال في وقت استحقاق الحوالة. للتغلب على المشاكل التي قد تواجه العقود الذكية نقترح ايجاد عقد اساسي يصلح كمرجع للعقد الذكي، و كتابة البرمجة للعقد بشكل دقيق، كما و ايجاد تشريعات خاصة بالعقود الذكية تبين نتائج مخالفة العقد الذكي.

1 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص. 195.

3 Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit., p. 39.

4 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

البند الثاني : تقنية العقود الذكية

ان تقنية العقود الذكية لا تقتصر على تطبيقها على مفهوم العقد حصراً، بل انها تجعل من البلوكتشين تقنية شمولية اي منصة قادرة على تشغيل برامج اكثر تعقيداً.¹

كانت منصة Ethereum من اوائل المنصات القابلة للبرمجة و التي تسمح للمستخدمين بإنشاء عملياتهم الخاصة، فتعمل كمنصة ذات التطبيقات المتنوعة، و هي تعتمد على نظام التوافق "اثبات الحصة" Proof-of-Stake.² اي تسمح منصة الايثريوم اللامركزية لأي شخص بخلق برنامج خاص على منصة مشتركة مملوكة من قبل الجميع. و يكون العقد الذكي متاحاً من خلال عنوان خاص يسمى ب"حساب العقد" contract account يتم انشائه مع انشاء العقد.³

ان نظام العقد الذكي هو نظام آلي غير قابل للتفاوض او المساومة، يعمل وفق خوارزمية ثابتة If this... then that ثم تسجيلها على البلوكتشين، مما يفيد بحتمية انجاز العملية التعاقدية و يلغي اي خوف من تدخل المتعاقد الآخر او مماطلته في التنفيذ او عدم التنفيذ ، كون التنفيذ خارجاً عن ارادة اي من الطرفين. عند التنفيذ تقوم العقد، اي المعدنين، من التأكد ان الطرف الاول يمتلك القدر الكافي من العملة الرقمية و ان الطرف الثاني أتم الشروط المطلوبة. بالنسبة للشروط الخارجية يجب اعادة ادراج تحققها في البلوكتشين من اجل تفعيل تنفيذ العقد، و بما ان هذه العملية تحمل خطورة كبيرة لانحية امكانية اختراقها من قبل المقرصنين، فتم اللجوء الى الطرف الثالث الموثوق oracle.

تعتبر تقنية العقود الذكية تقنية حتمية اذ انه للمدخل الواحد سوف تنتج دائماً المخرج نفسه. المدخلات هي التي تحدد المخرجات، فالخوارزميات لا تنطق بذاتها، بل يتم تلقينها، صراحةً او ضمناً، اي نيابةً عنّا لا عن الحقيقة. و العقود الذكية لا يمكنها ان تتعامل مع المعلومات الخارجة عما تم اضافته اليها حصراً على شكل إعدادات. الطريقة الوحيدة لاستخدام المعلومات خارج اطار النظام هي عبر استخدام تقنية الطرف الثالث الموثوق. هذا الطرف الخارجي هو الذي يمكّن نظام البلوكتشين من التأكد من تحقق الشرط الخارجي من عدمه⁴. و يجب ان تكون جميع الشروط محددة بالاتفاق بين الطرفين، فتوضح طبيعة مهمته و عمله و الواجبات الملقاة عليه و حدود التزاماته و أن تبين النتائج المترتبة في حال التلاعب بهذه المعلومات او ادخالها الخاطئ او عدم التنفيذ.

الفقرة الثانية: اشكالية الثقة، و التخلي عن فكرة الوسيط الموثوق

1 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

2 Stefan Stankovic, op.cit. ; L.Arnold, M.Brennecke, G.Fridgen, T.Guggenberger, op.cit., p. 10.

3 Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.34.

4 .محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 163

جميع مكونات المجتمع ترضى بتقليص حريتها مقابل الأمان، فالعقد الاجتماعي يحتم لطرف ثالث، أي الدولة، مراقبة التعاملات بين هؤلاء الأفراد. لكن أتى البعض و أعاد النظر بهذه التركيبة المجتمعية معتبرين أنه من غير الطبيعي الوثوق تماماً بالطرف الثالث أي الدولة للوصول إلى ميثاقية مقبولة، فاعتبروا أن العقود الذكية المستندة إلى تقنية البلوكتشين تقدم الحل من خلال عقد ذات التطبيق الذاتي.¹ تقليدياً، تستند الثقة عبر الإنترنت إلى "السمعة"، فيقوم المتعاملون بالتعامل مع المواقع التي تحظى بسمعة جيدة، و تفادي المواقع ذات التصنيفات المتدنية. لكنه من الصعب، بل المستحيل، إيجاد نظام موثوق في مجتمع من المجهولين. فاستبدلت نظرية البلوكتشين عنصر الثقة تجاه شخص ثالث معروف، بالثقة تجاه نظام كامل مؤلف من مجهولي الهوية الذين لا يشكلون محلاً للثقة بشكل فردي.²

و "الثقة" دور محوري في التعاملات الاجتماعية، لا سيما العقود بمعناها التقليدي. فالثقة هي عبارة عن الاحساس بالأمان و الطمأنينة. بالمعنى القانوني يتم وضع الثقة بالتوازي مع حسن النية. هي ترمي إلى تغذية التوقعات الإيجابية تجاه الغير في حالات عدم اليقين أو الضعف. مع نشأة العقود الذكية، تم تفضيل الذاتية و السرعة على حساب الثقة، لذلك تم إيجاد حلول تقنية بحيث أصبح النظام نفسه يضمن نزاهة و مصداقية العقود و المعاملات التي يتم إجراؤها.³

إن صحة المعاملات و التصديق عليها و إثباتها يتم عبر النظام، ملغياً دور الوسيط أو "الضامن" أي أنه يحل مكان المحامين و كتاب العدل و القضاة، أو يشكل عامل أمان في ضمان الملاءة المالية للمتعاقدين فيحل محل المصارف و شركات التأمين و غيرها. فعلياً إن نظام البلوكتشين لا يقترح إلغاء نظام الوسيط إنما يقترح نفسه بديلاً عنه، لكن ضمن خصوصيته الرقمية المفتوحة و المتاحة للجميع.⁴ إن الهيئة الفيزيائية للمتعاقدين غير معروفة للآخرين بالضرورة، ما هو معروف هي الهوية الرقمية و الهوية المالية للطرفين أي الملاءة المالية التي يضمنها و يوثقها النظام، فمن يمنح الموثوقية في صحة العملية التعاقدية و صدقيتها هو النظام و ليس المتعاقدان.

يبدو أنه من الصعب التخلص نهائياً من الشخص الثالث الموثوق، فتم إعادة النظر في مكانته من خلال العقود الذكية، فاعتُبر الوسيط الضامن حلقة وصل بين العالم الحقيقي و عالم البلوكتشين الرقمي. و قد يكون هذا الوسيط الموثوق شخصاً طبيعياً أو معنوي أو حتى برنامج.⁵ لكن ماذا يحدث إذا لم يقدم هذا الوسيط البيانات

Burkhard Schafer, "Smart Social Contracts ? Jurisprudential Reflections in Blockchain enabled e-voting", 1 in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p.61.

J. Gossa, op.cit., p.393. 2

The Rule of Code vs the Rule of Law, op.cit. 3

4 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص. 164.

Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit., p. 45. 5

اللازمة، مانعاً إطلاق عملية تنفيذ العقد الذكي، او كانت البيانات خاطئة او مُقرصنة؟ ما هي مسؤولية هذا الوسيط؟ ان البنود التعاقدية يجب ان تلحظ حالات فقدان او خطأ في البيانات.¹

يمكن القول ان حلم التحرر من قوانين العقود و وطأة الدولة كدعامة الثقة ليس الا وهم. فقانون العقود يبقى الاطار القانوني المعتمد من اجل تحقيق الامان على صعيد العقود الذكية و وضع الاطر و الحدود المناسبة على الممارسات التي تتعارض مع القواعد المتعلقة بالنظام العام.²

المطلب الثاني: التصنيف القانوني للعقود الذكية

أعاد مفهوم العقد الذكي الاعتبار لمفهوم التنفيذ العيني كأصل واحد ووحيد في تنفيذ الالتزامات في القانون المدني، اي انتصار النظرية المدنية في التنفيذ العيني على النظرية الاقتصادية في التنفيذ البدلي.³

الفقرة الاولى: تميز مفهوم العقد الذكي عن المفاهيم المشابهة

ان العقد الذكي ليس عقداً و ليس ذكياً، بل هو نظام مبرمج لنقل القيمة بشكل آلي قائم على شروط محددة مسبقاً.⁴

البند الاول: اعادة النظر في مفهوم "العقد"

ان العقد الذكي و كما تم شرحه سابقاً هو عبارة عن بنود مبرمجة تسمح بتنفيذ مهام محددة. لتصنيفها كعقد يجب التأكد من ان كل الشروط اللازمة موجودة عبر مقارنتها مع العقد بشكله التقليدي، ما يمكننا من تحديد موجبات المتعاقدين و صيغتها.

ان العقد فقهاً هو توافق إرادتين على إحداث أثر معترف به قانوناً.⁵ و قد جاء تعريف العقد في المادة 165 موجبات و عقود: "الاتفاق هو كل التئام بين مشيئة و اخرى لإنتاج مفاعيل قانونية ، و اذا كان يرمي الى انشاء علاقات الزامية سمي عقداً." و قد عرّف عنه القانون الفرنسي في التعديل الاخير للقانون المدني الفرنسي في 2016 انه "توافق ارادتين او اكثر على انشاء التزام او تعديله او نقله او انهاءه"⁶.

M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409. 1

Farah Machmouchi, op.cit., p. 161.2

3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 169.

4 « La blockchain et le Droit : de nouveaux défis », Revue pratique de la prospective et de l'innovation, 4

Lexis Nexis, n.1, oct 2016.3.

5 عبد الرزاق السنهوري، نظرية العقد، الجزء الاول، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 1998، ص11.

6 Article 1101 du Code Civil Français. 6

يذهب بعض الفقه الى امكانية اعتبار ان العقد الذكي هو عقداً افتراضياً تكتمل دورته الحياتية في البيئة الرقمية لا الواقعية، اي انه "عقد ذات طبيعة رقمية غير مادية". لكن العقود الذكية، في جوهرها وتأصيلها أبعد ما تكون عن الفلسفة التأصيلية التي تقوم عليها نظرية العقود، اذ انها لا تحاكي قدرة العقد على التكيف مع المتغيرات.¹

يجب التمييز بين العقود الذكية التي تمثل التنفيذ الالكتروني للعقد، و العقود الالكترونية التي تمثل التعاقد الالكتروني، فهذه الحالة الاخيرة هي عبارة عن حالة اجرائية للتعاقد الالكتروني، اذ تدخل المشرع لتنظيم الآلية الاجرائية للإنترنت كوسيلة للتعاقد، بينما بقيت مرحلة التنفيذ الالكتروني خارج هذا السياق لتأتي اليوم العقود الذكية و تتولى هذه المهمة. ان نظام العقود الذكية محصور في تعاقد رقمي مستند الى نظام البلوكتشين وفق القاعدة الشرطية لهذا النظام، بينما في التعاقد الالكتروني نحن لسنا امام نظام شرطي بل آلية اجرائية الكترونية لتعاقد تقليدي سيتم تنفيذه تقليدياً.²

ان العقد الذكي لا تتوافر فيه الاشتراطات القانونية للعقد، فالعقد يرتهن بوجوده لإرادة الأطراف المرتكزة للتوافق. العقد سابق في وجوده و كينونته لفكرة التنفيذ، بل ان التنفيذ هو جزء من مراحل التعاقد. لذلك لا يمكن القول بوجود ولادة العقد في نظام البلوكتشين بل يمكن اعتباره تنفيذ، اي مخرج العقد لا العقد. تشبيهاً لهذا الرأي اقر العالم جيرلان ان العقد الذكي هو برنامج حاسوبي وظيفته انشاء او تنفيذ او الغاء العقد بشكل اوتوماتيكي، على اعتبار ان هذا الاخير منفصل عن العقد الذكي³. اي عند ربطه بعقد، يعتبر العقد الذكي وسيلة تنفيذ لهذا العقد، فيسمح بأتمتة بعض الخطوات.

البند الثاني: اعادة النظر في مفهوم "الذكاء"

بحسب Guerlin، يعتبر العقد الذكي خوارزمية لإدارة العمليات التعاقدية.⁴ يقصد بمصطلح "الذكي" قابليته للتنفيذ الذاتي و الأتمتة اي قدرة البرامج على القيام ببعض المهام من خلال العمليات الحاسوبية. لكن لا يمكن اعتبار العقد الذكي "ذكياً" بالمعنى التقليدي، اذ ان كل شيء يكون محدد سابقاً، فهو لا يقوم بإجراء الا ما حدده البرنامج مسبقاً. انه محدد بمبدأ "التنفيذ الكامل" اي كل البرنامج لكن لا شيء غير البرنامج. اذاً نحن امام عقود ذات تنفيذ غبي Dumb execution، غير قادرة على التكيف مع الظروف المستجدة. بمعنى آخر، لا ينفذ البرنامج الا ما تم تلقينه، بانتظار ان يغير دخول الذكاء الاصطناعي الواقع الحالي. قد يصبح العقد الذكي ذكياً فعلاً اذا تم ادخال تقنيات الذكاء الاصطناعي و البرمجيات التنبؤية عليه.⁵

1 M.Khatib, "Blockchain and Smart Contracts, an example of coexistence between law and the corresponding sciences, Economics and Mathematics as an example, a reading in philosophy and authentication", Beirut Arab University Journal, Journal of Legal Studies, Beirut, Vol. 2020, n.3, p. 22.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 171.

3 G. Guerlin, Considérations sur les Smart Contracts, Dalloz IP/IT, 2017, p.512.

4 M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

5 Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.9.

ان العقد الذكي لا يتماشى مع القواعد التي تترك هامشاً للتقدير، اذ ان الشرط الذي يطلق تنفيذ العقد لا يمكن ان يترك مجالاً للتخمين او النقاش. و مسألة اتمة المهام البسيطة مفيدة بحد ذاتها اذ انها تتيح تركيز الجهود نحو المسائل الاكثر تعقيداً في العملية التعاقدية.

الفقرة الثانية: الطبيعة القانونية للعقود الذكية

ان التعرف الى الطبيعة القانونية للعقد الذكي فيه تحدٍ بسبب عدم وجود تعريف واحد متفق عليه. قد تكون المقاربة الأسهل وضع العقود الذكية في إطار "نوع خاص من العقود".

البند الاول : العقد الذكي في اطار النظرية الفلسفية للعقود

ان الوظيفة الاساسية للعقود الذكية هي التنفيذ الاوتوماتيكي للعقد الموجود مسبقاً او تحديداً التنفيذ الذاتي للموجبات ان كانت ذات مصدر تعاقدى او قانوني.¹ ان التنفيذ الشرطي للعقود الذكية على قاعدة "في حال...سيكون" جعل دورتها العقدية ذات طابع مغلق و فاقد التواصل مع العالم الخارجي. ذلك يحقق التنفيذ الآمن و المضمون، بذريعة انه اذا كان التعاقد يرتبط بإرادات الأطراف فان التنفيذ منفصل عنهم كلياً². لكن من وجهة نظر القانون ان هذه النظرية تفصل العقد عن محيطه التعاقدى الضيق المتمثل بأطراف العقد، و عن محيطه الموسع المتمثل بالمتأثرين بهذا العقد من خلف عام وخاص ودائنين، والغير. كما تفصله عن محيطه الاجتماعى، جاعلةً منه عقداً معلباً، الأمر الذي لا يستقيم مع المفهوم القانوني للعقود. مشددان على أن العقد ليس عملية فردية بل عملية اجتماعية بامتياز، يُفترض أن ينفذ وفق مقتضيات المجتمع والقواعد العامة³.

يجدر التمييز ضمن نظرية العقود الذكية بين التحليل الاقتصادي للقانون،⁴ Economic analysis of law، عبر تخفيض التكاليف الاقتصادية لإبرام وإنفاذ العقد، مقرةً مبدأ عدم المراجعة بالتنفيذ، وإغلاق الباب أمام دخول الطرف الثالث في العقد، اي جعل عملية فض النزاعات عملية توافقية تحكمية لا قضائية، و ذات مدلول اقتصادي ؛ وبين نظرية التحليل الاقتصادي للعقد " Economic analysis of contract "الذي عززت فيها من مكانة القانون على حساب الاقتصاد عبر تدعيم الثقة القانونية في قضية التنفيذ العيني كأصل وحيد و أوجد للتنفيذ، وتعزيز الشفافية التعاقدية فيما يتعلق بإبرام العقد أو تنفيذه.

G. Cattalano, "Smart contracts et droit des contrats", AJ Contrat, 2019, Pp. 321-323. 1

G. Guerlin, op.cit., p. 512;. 2

Dossier : Blockchain, smart contract et droit, AJ Contrat, 2019, Pp.315-332. ; G. Cattalano, op.cit., 3 p.321 ; Dossier : Smart contract – Approche de droit comparé, Dalloz IP/IT 2019, n° 1, p. 10 ; M. Raskin, The Law and Legality of Smart Contracts, Georgetown Law Technology Review 2017, p. 306 ; G. Jaccard, Smart Contracts and the Role of Law, Jusletter IT 23.11.2017, n° 13

Ch. Atias, L'analyse économique du droit, numéro spécial, Revue de recherche juridique, 1987, n° 2, 4 Pp. 409-785 ; B. Deffains, S. Ferey, Théorie du droit et analyse économique, éditions Droits, 2007, n° 45, p. 228

بغض النظر عن الحماس الذي يحيط بالعقود الذكية، اننا نرى إيديولوجيا لبرالية بإفراط، قد لا تتوافق دائماً مع الفلسفة القانونية الحالية للعقود في النظام اللاتيني. فبحسب Dondero قد تكون احد المعاملات غير قابلة للتزوير من الناحية التقنية لكنها باطلة من وجهة النظر القانونية.¹ هذه النظرية اللبرالية المتطرفة هي عبارة عن تكريس للقراءة الاقتصادية للقانون، اي الحاجة الى تقليص النفقات و الكفاءة الاقتصادية لحقوق المدين، و تجنب اي تخلف من قبل الدائن ان كان ذات نية سيئة او لم يكن. فعند ازاحة الدور البشري يتم تقليص المخاطر و تحسين مردودية الاعمال. بمعنى آخر، قد يعتبر العقد الذكي ذات ايدولوجية سياسية، تردنا الى الثنائية التي تحدث عنها البروفسير آلان سوبيو، اي الانقسام ما بين مفهوم "التعاقد" contractualisation و هي عملية حيادية و كمية من جهة، و مفهوم "التعاقدية" contractualisme و هي ظاهرة قانونية و سياسية من جهة اخرى، نرى من خلالها وجود العقد في العديد من العلاقات التي تختلف بالظاهر عن فكرة التقاء الارادتين، و ادخال العقد الى مجالات لم يكن قد خرقها بعد.²

يجب التفريق في الحالات التي يستخدم فيها الفرقاء العقد الذكي كوسيلة دعم للعقد، و التي يستخدمونه فيها كوسيلة تعاقدية وحيدة. ففي الحالة الاولى لا يمكن اعتبار العقد الذكي عقداً بالمعنى القانوني الخالص، بل ملحق اضافي للعقد الاساسي، اذ انه لا يحتوي على العناصر الاساسية لصحة العقد. اما في الحالة الثانية فالعملية التعاقدية تحصل بكاملها من خلال العقد الذكي.³ لذا يمكن القول بوجود تفسيرين لمفهوم "العقد الذكي". اولاً مفهوم "برنامج العقد الذكي"، اي برنامج حاسوبي قائم على المنطق الشرطي if...then بحيث يتم التنفيذ التلقائي للموجب او للحق او نقل ملكية اصول عند تحقق شرط واحد او اكثر من الشروط المحددة مسبقاً، دون ان يشكل ذلك "عقداً" بالمفهوم القانوني. ثانياً، مفهوم "العقد القانوني الذكي" و هو عبارة عن عقد بالمعنى القانوني يتم تنفيذه بواسطة برنامج، فيتم الوفاء بالالتزامات من خلال العمليات التلقائية التي يجريها البرنامج.⁴

البند الثاني : العقد الذكي كوسيلة اجرائية

قد يكون الفرق بين العقد الذكي و مكنة البيع الآلي مجرد فرق درجات، اي ان تقنية العقود الذكية تقوم على المبدأ ذاته لمكنة البيع الآلي لكنها تتمتع بمميزات اكثر فاعلية و نطاق عمليات اوسع. بالإضافة الى ان بعض انواع العمليات التي قد تتم من خلال العقود الذكية تختلف تماماً عن الموزع الوتوماتيكي لتصبح شبيهة بالضمانة.⁵ يمكن القول ان تكنولوجيا العقود الذكية لم تأت لاستبدال العقد بمفهومه التقليدي بل تداخلت و تطابقت معه من اجل تحسين عمليات ابرام العقد و تنفيذه. فابرز ايجابيات العقد الذكي التي يقدمها على مستوى التنفيذ هي عبر

1. Jean Christophe Roda, Smart contracts, dumb contracts?, Dalloz IP/IT, Paris, juillet 2018, p.397.

2. M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

3. Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit., p.35.

4. Farah Machmouchi, op.cit., p.80.

5. Jean Christophe Roda, Smart contracts, dumb contracts?, op.cit., p.397.

اتمته انتقال الاصول و اتمته التنفيذ التدريجي للعقد، بالضافة الى اتمته بداية و نهاية العقد و تشديد العقوبات في حال الاخلال بالموجبات التعاقدية.¹ و بالفعل يتميز العقد الذكي بأنه يُنفذ من خلال تشغيل البرنامج الحاسوبي المنشأ مسبقاً على عكس العقود التقليدية²، و يتم التنفيذ الاجباري دون اي تدخل من القضاء. و قد ورد في ورقة بحثية اميركية³ ان نتخيل اننا في عالم لا يشكل فيه التنفيذ الجبري سبب لرفع دعوى امام القضاء لان العقود تقوم بتنفيذ ذاتها بذاتها. اذاً العقود الذكية تصبح وسيلة لتحصيل الحقوق مباشرةً و بشكل اكيد، دون اللجوء الى القضاء.

في الولايات المتحدة يتم استخدام القانون اكثر و اكثر كوسيلة تحضيرية لإنشاء اسواق جديدة تستغل التقنيات الرقمية. فقد تم اعتماد نصوص قانونية لوضع الاطر للعقود الذكية، مثل قانون ولاية نيفادا في 2017⁴ الذي اعتبر ان العقود الذكية هي نوع جديد من العقود. للاعتراف بأن عقداً يمكن ان يتكون على البلوكتشين من خلال العقد الذكي يجب ان نفكر بإمكانية ادخال الى برنامج العقد الذكي الخطوات الخاصة بتلقي العرض و الطلب على غرار العقود الالكترونية التقليدية.⁵

ان العقود الذكية غالباً ما تكون معلقة التنفيذ على امر مستقبلي محقق الحدوث terme كسداد مبلغ مالي ما يقربها من نظرية الاجل ، او من امر مستقبلي ممكن الحدوث condition ما يقربها من نظرية الشرط، اي انه مشابه ل"الالتزام الموصوف" في القانون المدني. ان الغاية من هذه المقاربة ليست لتطبيق نفس الاحكام بل تقديم تحليل لطبيعة التنفيذ في هذه العقود عبر توضيح الامر المستقبلي الذي يعلق عليه نفاذ العقد، فنقوم بترجمة حقيقة هذه العقود الذكية بالعقد الاصلي التقليدي، فاذا كان العقد التقليدي صحيحاً كان العقد الذكي صحيحاً، بينما اذا كان تنفيذ العقد الذكي غير صحيح بقي العقد صحيحاً⁶.

لقد طرحت فرضية ان يكون العقد الذكي اثبات على العقد و يشرح تقنياً الموجبات التعاقدية و ليس العقد نفسه. ان العقد الذكي لا يحل محل العقد بل يتطابق معه من اجل تحسين عملية الابرار او التنفيذ. على رجال القانون ان

Farah Machmouchi, op.cit., p. 39.1

2 مادة 119 و 147 من قانون الموجبات و العقود اللبناني، بالاضافة الى المادة 1134 من القانون المدني الفرنسي ؛ نصت المادة 119 موجبات و عقود ان الموجبات تنشأ عن الأعمال القانونية، معطوفة على المادة 147 موجبات و عقود : ان العمل القانوني الذي هو اتفاق بين طرفين يعبر عنه "بالعقد".

A. Hinkes, Blockchain, Smart Contracts, and the Death of Specific Performance, Inside Counsel, 29 July 3 2014, p.33.

Uniform Electronic Transactions Act, NRS 719.020, Nevada State, USA 2017. 4

Célia Zolynski, « Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive », 5 Revue de Droit Bancaire et Financier, 1er janvier 2017, n°1, p. 85 à 88.

6 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدفية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 172.

يتطرقوا الى العقد الذكي كوسيلة لخلق "عقد مُزاد" و ليس فقط عقد مُمكن¹. و قد طرح بعض الفقه فكرة ان العقد الذكي ليس عقد بالمعنى القانوني، لكنه التمثيل الرقمي للعقد².

برأينا ان العقد الذكي هو آلية اجرائية و ليس فقط آلية تنفيذية اذ انه يسمح ليس فقط بتنفيذ العقد بل يسهل عملية تبادل القبول بين الطرفين و يثبت الاتفاق بينهما. و هذا الرأي سوف يتم اعتماده من اجل دراسة النظام القانوني للعقود الذكية.

المبحث الثاني: النظام القانوني للعقود الذكية كأدوات اجرائية

هناك بعض الاحكام في قوانين العقود القابلة للتطبيق في اطار العقود الذكية القائمة على تقنية البلوكتشين، بينما بعض الاحكام الاخرى غير قابلة للتطبيق نظراً لخصوصية تقنية العقود الذكية. سوف يتم التركيز على الاشكالية التي تثيرها عملية تطبيق قوانين العقود التقليدية في المطلب الاول، قبل دراسة الآثار القانونية للعقود الذكية في المطلب الثاني.

المطلب الاول: اشكالية تطبيق قوانين العقود التقليدية

كان هناك محاولة لتأسيس معادلة " الرمز هو القانون " Code is Law لكن فعلياً هذه المعادلة غير صحيحة لأن القانون هو الناظم للرمز Law is Code. و قد تم اللجوء الى احكام قوانين العقود كونها الاقرب الى الطبيعة القانونية للعقود الذكية، فالعقد الذكي و ان لم يكن عقداً بكل معنى الكلمة الا انه آلية اجرائية و تنفيذية للعقد الموجود مسبقاً. لذا سنقوم اولاً بدراسة مرحلة انشاء العقد، قبل الانتقال لدراسة العقد الذكي كآلية تنفيذية.

الفقرة الاولى : مكنة عملية انشاء العقد

العقد يتكون تقليدياً من التقاء العرض و القبول بالإضافة الى رضى الطرفين الحر و موضوع العقد و شرعية السبب ، اضافة الى وجوب تحديد الشروط التعاقدية في العرض. في العقد الذكي يقوم البرنامج بمعالجة هذه الشروط بشكل تلقائي. نلاحظ وجود تطابق مع العناصر التعاقدية الاساسية، لكن العقد الذكي يتمتع بالخصوصية في بعض النقاط التي سوف يتم دراستها لاحقاً.

البند الاول : تطابق العناصر التعاقدية الاساسية

تشمل العناصر التعاقدية الاساسية النطاق الشخصي للعقد، بالإضافة الى النطاق الموضوعي للعقد، و هي تتطابق بهذا الخصوص بشكل كبير بين العقود بشكلها التقليدي و العقود الذكية.

1. M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409.

2. Maren K. Woebeking, The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law, Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law, Vol. 10, N.1, 2019, p.109.

اولاً : الاهلية

ان الاهلية هي ركن من اركان العقد، فعدم الاهلية لا يمكنه ان يلتزم لانتفاء قوة الادراك لديه وتكون تصرفاته بحكم عدم وفق ما نصت عليه المادة 216م.ع¹ لكنه لا يمكن التحدث عن الاهلية الانسانية بالمطلق في التعاقد الذكي، فالشخصية الفيزيائية لطرفي العقد قد لا تكون معلومة في نظام البلوكتشين حيث تقوم التعاملات البيئية على اساس الملاءة المالية الرقمية Digital Solvency و الهوية الرقمية Digital Identity. فيجب عليه ان يمتلك محفظة مالية رقمية Digital Wallet و يكون قادر على التعامل بالعملات الرقمية.² هذا المفهوم هو مفهوم مستحدث و هو "الاهلية الرقمية".

اننا لا نستطيع معرفة ما اذا كنا امام شخص طبيعي او اعتباري و ان كان هذا الاخير يتمتع بالأهلية القانونية، و ان كان التعاقد يتم اصالةً ام نيابةً باسم و لحساب شخص آخر، و ان كان يتجاوز حدود صلاحياته³. لذا تم اقتراح اجراء سجل رقمي موحد شبيه بسجلات الاحوال الشخصية يصلح كقاعدة بيانات للتأكد من اهلية المتعاقدين على شبكات البلوكتشين. لكن هذه الخطوة تبقى بعيدة المدى، اضافة الى ان عقوبة اعتبار العقد كأنه لم يكن او حتى حالات البطلان تبقى صعبة التطبيق بسبب خاصية البلوكتشين كونها غير قابلة للتعديل.

لذا و على الرغم من تشابهها مع المفهوم التقليدي للعقود ان الاهلية في اطار العقود الذكية تشكل تحدياً اكبر لأن تكنولوجيا البلوكتشين قائمة على المجهولية.⁴

ثانياً : الرضا

ان العمليات على شبكات البلوكتشين تتم من خلال مفتاح التشفير الثنائي اي المفتاحين الخاص و العام، و هو الذي يعبر عن رضا الطرفين. لكن الى اي مدى تسمح القوانين المرعية الاجراء بالأخذ باتفاق الطرفين الذي تم التعبير عنه من خلال لغات البرمجة؟ ان البرنامج الحاسوبي لا يعتبر واضح القراءة و الفهم بالنسبة للشخص العادي، ما قد يجعل بعض البنود التعاقدية غير ملزمة، انطلاقاً من القاعدة المتعلقة بالعقد المكتوب بلغة لا يفهمها المتعاقدون. لكن في الواقع ان المتعاقد الذي لا يفهم لغة البرمجة التي تم كتابة العقد بها يستطيع ترجمته كلياً او جزئياً الى اللغة الطبيعية.

في حال وجود احد عيوب الرضى الملحوظة في المواد 221-232-233-210-213 و غيرها من قانون الموجبات و العقود اللبناني، التي تلحظ البطلان النسبي، في العقود الذكية يجب لحظ البطلان الذاتي للعقد و

1 المعتصم بالله أدهم، Electronic Transaction and Personal Data Law-Execution of the Contract، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بيروت العربية، عدد2019، رقم 8، 2020، ص 14-<https://doi.org/10.54729/2958> DOI: 4884.1053.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 175.

3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، المرجع اعلاه، ص 176.

4 Haissam Fadlallah, Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law, op.cit., p.42.

اعادة الحال الى ما كانت عليه لتجنب اية منازعة. و قد يكون ذلك مناسباً في حالات الخطأ و التدليس و الغبن و الاكراه.¹ كما إذا أردنا تصور وسائل الاكراه الالكتروني، فيمكننا ذلك في مجال الاحتكار واضطرار المتعاقد الى التعاقد بشروط مجحفة نظراً للتبعية الاقتصادية².

اما انعقاد العقد فلا يتم الا عندما يتبلغ صاحب العرض بالقبول، و قد نصت المادة 38 من قانون 2018/81 على ان قبول المتلقي لا يعني الالتزام التعاقدي بل يجب اعادة تأكيد المتلقي للرسالة و التحقق من مضمونها، فيصبح العقد صالحاً منذ لحظة ورود القبول من المتلقي الى المرسل. اما في فرنسا فقد ادخل قانون 2004 للاقتصاد الرقمي³ الاحكام الخاصة بنشأة العقود عبر الانترنت و ذلك في المادة 1127-2 من القانون المدني الفرنسي بحيث اصبح القبول في العقد الالكتروني من خلال كبسة مزدوجة. لكن نشأ نقاش عما اذا كان العقد ينشأ حين يقوم المستخدم بالكبس على الزر المطلوب او حين يتلقى المحترف القبول. بما يخص العقد الذكي تحديداً فعملية انشاء العقد تكون اكثر صرامة بحيث يُطلب من الفرقاء التحقق من شروط العقد بشكل دقيق و ذلك كقبول مبدئي، قبل التحقق بشكل نهائي من الشروط للقبول النهائي بالعقد الذكي.⁴

ثالثاً : النطاق الموضوعي للعقود الذكية : الموضوع و السبب

على العقد الذكي عند اجرائه ان يحترم مبادئ الموضوع الاكيد و المباح و عقابه هو البطلان المطلق للعقد، بالإضافة الى السبب الموجود و المباح و ذلك حسب المواد 195 و 196 من قانون الموجبات و العقود. اما في الحالات التي يفرض فيها القانون شكلية خاصة لإتمام العقد كما في المادة 171 من قانون الموجبات و العقود، فلن يتم إتمام العقد قانونياً الا عند تطبيق الشروط التي فرضها القانون. فلا شيء يمنع ان يعتبر العقد الذكي بمثابة عقد خطي بين الفرقاء اذا ما احترم المبادئ الاساسية للتعاقد. موضوع العقد الالكتروني ينبغي ان يكون معيناً وواضحاً وخالياً من اي التباس لجهة الوصف او النوع او المقدار. وازاء هذا الامر، فان قانون المعاملات الالكترونية كان قاصراً عن معالجة هذه الاشكالية بشكل واف، لذا لا بد من الاستعانة بنص المادتين 30 و 40 من قانون المعاملات الالكترونية التي تقضي بالعودة الى القواعد العامة في قانون الموجبات والعقود وقانون حماية المستهلك.

Farah Machmouchi, op.cit., p. 1

2 المعتصم بالله أدهم، Electronic Transaction and Personal Data Law-Execution of the Contract، مرجع سابق ص 6.

3 Loi LCEN n. 2004-575, 21 juin 2004 pour la confiance dans l'économie numérique, NOR : 3

ECOX0200175L, [transposant la directive européenne 2000/31/CE du 8 juin 2000 sur le commerce électronique](#) et certaines dispositions de la [directive du 12 juillet 2002 sur la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques.](#)

Farah Machmouchi, op.cit., p. 70. 4

ان التصرفات التي يمكن ان تدخل في دائرة العقود الذكية تختلف حسب انفتاح النظام القانوني للدولة، و امتلاك الادوات البرمجية و التقنيات الرقمية. فالقانون العربي الاسترشادي للمعاملات و التجارة الالكترونية¹ في مادته الثالثة اقر استثناءً من تطبيق هذا القانون بما يخص العقود و المستندات التي تتطلب شكل معين، و المعاملات المتعلقة بالأحوال الشخصية بالإضافة الى سندات ملكية الاموال غير المنقولة. فالكثير من الدول تُخرج عدد من التصرفات من النطاق الموضوعي للتعاقد الرقمي و ان كانت تبقى متاحة للتعاقد التقليدي². و قد يكون العقد مشروعاً في بلد احد المتعاقدين دون الآخر. فعلى سبيل المثال في عقد البيع يكون الثمن دوماً من النقود، لكن اغلب الانظمة القانونية لا تمنح البتكوين المركز القانوني للنقود و تعتبره من الوسائل المالية التي تسهل العمليات التعاقدية الرقمية، فبأحسن الاحوال يمكن تكييفها كعقود مقايضة او عقود خدمات.³

اما بما يتعلق بسبب العقد فهو ذات مدلول شخصي يبقى غير مرئي في العقود الذكية. لذلك يمكن ان يكون السبب غير شرعياً مثل غسل الاموال و التهرب الضريبي ما دفع اغلب الدول الاوروبية الى الاعتراف الجزئي بهذه التعاملات و الرقابة عليها.

البند الثاني : الاجراءات الخاصة بعملية انشاء العقد الذكي

في هذا البند سيتم دراسة عملية المفاوضات الخاصة بالعقود الذكية، و احترام المبتدئ التعاقدية الاساسية.

اولاً: عملية المفاوضات

قد يساهم العقد الذكي بتقليص النفقات و تخفيض نسبة الثغرات خلال فترة ابرام العقد، و تسريع عملية المفاوضات. بعد التعديلات على القانون المدني الفرنسي عام 2016 اصبحت المفاوضات تجري في اطار مبدأ حرية التفاوض و حسن النية و واجب الاعلام لفترة ما قبل التعاقد و هو واجب قائم على مبدأ حسن النية في لبنان، بالإضافة الى واجب السرية.⁴

لقد نصت المادة 31 من قانون 2018/81 انه على كل من يمارس التجارة الالكترونية ان يؤمن للمتعاملين معه ولوجاً سهلاً و مباشراً و دائماً الى بعض المعلومات و منها اسمه و شهرته و محل اقامته اذا كان شخصاً طبيعياً، او اسمه و اسم ممثله القانوني و مركزه و عنوانه التجاري اذا كان شخصاً معنوياً، بالإضافة الى العنوان المفصل لمحل الاقامة و عنوان بريده الالكتروني و الموقع الالكتروني المستعمل و ارقام الهاتف او اية وسيلة اتصال اخرى، و رقم و مكان تسجيله في السجل التجاري كما و صفته المهنية، اضافةً الى بيان تفصيلي بالثمن او البديل مبيناً جميع الضرائب و الرسوم و النفقات الاضافية المستحقة.

1 القانون العربي الاسترشادي للمعاملات و التجارة الالكترونية، الصادر عن مجلس وزراء العدل العرب اعتمد بقرار مجلس وزراء العدل العرب رقم 25/812 د/19 في 2009/11/19.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 174.

3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، المرجع اعلاه، ص 178.

4 Farah Machmouchi, op.cit., p.66.

و قد اوجبت المادة 33 من القانون 2018/81 على كل من يعرض سلعاً او خدمات بوسيلة الكترونية ان يحدد المراحل الواجب اتباعها لإبرام العقد بالوسيلة الالكترونية، شروط العقد بطريقة تسمح بالمحافظة عليها و اعادة نسخها، و الوسائل التي تسمح بالتحقق من الاخطاء المرتكبة لدى استعمال الوسائل الالكترونية و تصحيحها و الموافقة النهائية لإبرام العقد، بالإضافة الى لغة العقد. هذه الشروط الملحوظة تستعيد في معظمها احكام قانون الموجبات و العقود من مبادئ عامة في التعاقد، و هي حق المتعاقدين بإبرام العقد على مراحل بعد مفاوضات او مساهمات¹، و تبيان شروط العقد بطريقة تسمح بالمحافظة عليها و اعادة نسخها و في ذلك استعادة للمبادئ العامة في المادة 182 موجبات و عقود التي تشترط للأخذ بالقبول ان يكون مطابقاً للعرض اي ان ينصب على الشروط ذاتها المعروضة للتعاقد، و الحفاظ على قاعدة تعدد النسخ المنصوص عليها في المادة 152 اصول محاكمات مدنية، و تعتبر هذه القاعدة مستوفاة عند تنظيم السند وفق شروط الموثوقية التي تقضي باستعمال الوسائل الآمنة مصحوباً بتصديق مقدم خدمات المصادقة، بالإضافة الى استعادة احكام قانون الاستهلاك اذ تنص المادة 3 على حق المستهلك بالاستحصال على معلومات صحيحة عن المنتج، وإلزام المحترف بتقديم المعلومات الاساسية للسلعة وطرق استخدامها (المادة 4).

في المقابل نصت المادة 35 من قانون 2018/81 على موجب مقدم العرض بإبلاغ الطرف الآخر بمرور القبول ضمن مهلة زمنية معقولة او ضمن المهلة الزمنية المحددة في العرض ، و يلزم مقدم العرض بالتعويض عن اي اخلال بهذا الموجب ينشأ عنه ضرر. الا ان القانون لم يحدد هذه المهلة انما تركها الى تقدير القاضي عند قيام النزاع في هذا الاطار. و الرأي ان القاضي يأخذ بعين الاعتبار الاعراف السائدة. و قد نصت المادة 38 على ان قبول من وجه اليه العرض لا يعتبر منشأ للعقد الا بعد ان يؤكد عليه مرة ثانية من وجه اليه العرض ان يكون قد تحقق من مضمون التزامات الفريقين، و لا يعد العقد منشأ الا في الوقت الذي يصل فيه القبول الى العارض.

ثانياً : احترام المبادئ التعاقدية الاساسية

بحسب مبدأ الحرية التعاقدية، ان العقد الذكي يمكن ان يكون متبادل عندما يتفق المتعاقدون على الالتزام بموجب كل واحد تجاه الآخر، او غير متبادل اذا ما التزم احد الاطراف تجاه الطرف الآخر دون ان يكون للطرف الثاني اي التزام مقابل. في قانون العقود ان مبدأ حرية التعاقد هو الاساس فلا يوجد شكل معين الا ما عدى ما لحظه القانون في هذا الخصوص. لذا الشكل القائم على البرمجة مقبول قانوناً كعقد.

للمتعاقدين امكانية التعاقد كما يشاؤون و لصالحهم الخاص ضمن حدود موضوع العقد المحدد و المشروع. اما في العقود الذكية فإننا دخلنا في عصر الرقمنة و نزع الطابع الشخصي عن جميع التعاملات فنبتعد عن المبادئ التعاقدية التقليدية لصالح عقود الازعان. ان صعوبة تطبيق الاحكام القانونية تزداد بشكل خاص بالنسبة للقواعد الحمائية، لا سيما فيما يتعلق بقانون حماية المستهلك، اذ ان العقود الذكية التي تصنف كعقود اذعان قد تعتبر

1 مادة 178 من قانون الموجبات و العقود اللبناني.

بعد ذاتها آلية تعسفية، بالإضافة الى عدم تناسب تقنية العقود الذكية مع النظرية المعاصرة للإفلاس كتلك التي يتم تطبيقها في القانون الفرنسي *procédures de redressement et procédures collectives* فاذا نفذ العقد الذكي البنود العقابية تلقائياً تجاه كل تأخر في الدفع على سبيل المثال او منع المستخدم من المأجور ذلك قد يسبب تسارعاً في الضرر الحاصل للمؤسسات المتعثرة. و كون احكام الافلاس متعلقة بالنظام العام و الامن الاجتماعي يجب ان تطغى على منطق الفردية في تأمين الحصول على الدفعات.¹

الفقرة الثانية : العقد الذكي كآلية تنفيذية

غالباً ما يتم التحدث عن العقد الذكي كونه آلية تنفيذية لعقد موجود مسبقاً بين الفرقاء، لكن دراسة آثاره العملية خلال مرحلة التنفيذ تبين غياب حاد للمرونة التعاقدية التي تتمتع بها العقود التقليدية. فهو نظام مغلق (البند الاول) و نظام اوتوماتيكي (البند الثاني).

البند الاول: نظام مغلق

تعتبر العقود الذكية المستندة الى تقنية البلوكتشين ادوات تعمل ضمن اطار مغلق و هو عبارة عن البرمجة التي تم وضعها مسبقاً و تحدد مصير الموجبات التعاقدية بشكل اوتوماتيكي دون الاخذ بعين الاعتبار اية ظروف او تغييرات خارجية، اذ ان البرنامج غير قادر على قراءة هذه الظروف الخارجية. و تعزز من انغلاق العقد الذكي وظيفة المجهولية التي تتميز بها شبكات البلوكتشين اذ انها تساهم في ازاحة العنصر الشخصي اثناء تنفيذ العقد.

اولاً : تضارب المجهولية مع قواعد النظام العام

ان تقنية العقود الذكية و من خلال البلوكتشين تجعل العقود الخاصة التي تم انشاؤها، متاحة للعلن للمستخدمين اللذين لديهم اطلاع على البلوكتشين. بهذه الطريقة يصبح العقد ملزماً تجاه الاطراف الثالثين الاعضاء في البلوكتشين، و يتم طمس التمييز بين قوانين العقود و قوانين الملكية.² نحن اليوم امام فراغ تشريعي رقمي بسبب غياب الارشفة الرقمية للمنظومة القانونية التي يفترض ان تعمل في نطاقها العقود الذكية، من قوانين و تشريعات و اجتهادات و آراء فقهية، فيجب تحويل جميع هذه المعلومات الى خوارزميات قانونية قابلة للقراءة الرقمية.

و قد تبني الاتحاد الاوروبي العديد من الاجراءات التي تهدف الى ايجاد شفافية لناحية هوية المتعاملين في اطار أنظمة "اعرف عميلك" و التوجيه الاوروبي لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب. في لبنان لا وجود لتشريعات محددة في هذا الاطار بل استوحى مصرف لبنان من الاستراتيجيات المتبعة في دول اخرى لوضع اطر "اعرف عميلك" و اجراءات مكافحة الفساد و تمويل الارهاب. فأصبحت المؤسسات المالية اللبنانية ملزمة بالتحقق

Jean Christophe Roda, Smart contracts, dumb contracts?, op.cit., p.397. 1

H. Hughes, "Blockchain and the Future of Secured Transactions Law", American University Washington 2 College of Law, Research Paper n. 2020-01, Stanford Journal of Blockchain Law and Policy, Vol. 3.1, 2020 p. 21.

من هوية العملاء و اصحاب الحق الاقتصادي، بالإضافة الى اجراءات "اعرف عميلك" بالنسبة للمعاملات التي تزيد قيمتها عن \$10000 و التزامها بالاحتفاظ بنسخة من المستندات المتعلقة بالمعاملة و بالعميل، و تعرف المؤسسات المالية الى مؤشرات عمليات تبييض الاموال.

ثانياً: عدم قدرة العقود الذكية على استيعاب بعض المفاهيم التعاقدية

قد يتعارض العقد الذكي مع بعض الاحكام العامة للعقود. هل يمكن للعقود الذكية ان تتأقلم عند تشغيلها، مع القواعد القانونية و المبادئ ذات المحتوى المتغير في قوانين العقود، مثل "مقبول، شرعي، مفرط، غير متوازن..¹، اضافة الى العديد من المفاهيم التي لا تزال خارج اطار الرقمنة مثل مبدأ التوازن العقدي.²

هناك صعوبة بتوفيق العقود الذكية مع مفهوم "حسن النية" اي ان العقد ينفذ وفقاً لقواعد حسن النية و الانصاف في التعامل، و ذلك وفقاً للمادة 221 موجبات و عقود، التي نصت ان العقود يجب ان تُفهم و تُفسر و تُنفذ وفقاً لمبدأ حسن النية و الانصاف و العرف. بالإضافة الى ان العقود الذكية لا تسمح بالفسخ المتعمد للعقد عند تغير الظروف اي في حالات استحالة التنفيذ او صعوبته فوق المعتاد. كذلك من الصعب احياناً توفيق تقنية العقود الذكية مع احكام النظام العام كأن يحدد القاضي مهلة سماح و هي احكام قانونية تتعلق بالنظام العام. نذكر في هذا الاطار المادة 166 موجبات و عقود التي اشترطت احترام النظام العام و الآداب العامة و الاحكام القانونية الالزامية في جميع العلاقات التعاقدية.

قد تتطلب قونة العقود الذكية تبسيط القواعد الموجودة و الابتعاد عن المفاهيم الاستثنائية او ذات المضمون المتغير التي يصعب تطبيقها، فهناك حلين لا ثالث لهما: اما ان يتم ادخال الذكاء الاصطناعي من اجل تحليل هذه المفاهيم، اما التخلّص من هذه المفاهيم لاستبدالها بأخرى ذات المعايير المحددة. و قد يكون المستقبل عبر تطوير القدرات التكنولوجية و ليس عبر تكييف القواعد القانونية.³

البند الثاني: تنفيذ اوتوماتيكي

يعتبر العقد الذكي برنامج ذات التنفيذ الآلي، و ذلك يؤثر على مفاهيم التنفيذ البديل و المسؤولية و التعويض، و يؤدي الى عدم المرونة في التعاطي مع الظروف المستجدة.

اولاً : التحول في مفهوم التنفيذ البديل و المسؤولية و التعويض

بما يتعلق بمبدأ الدفع بعدم التنفيذ، اي حين يعلق احد الاطراف تنفيذ التزاماته التعاقدية بسبب عدم تنفيذ الطرف الثاني لالتزاماته الخاصة، يمكن برمجة هذه الآلية في العقود الذكية، فاذا لم يتم الالتزام بالشروط التقنية الملحوظة في العقد يتم تفعيل دفع البنود الجزائية او تخفيض السعر. اما في حالات الغاء العقد اي تطبيق المفعول الرجعي

Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain; op.cit., p.9. 1

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 170.

M. Mekki, "Le smart contract – objet du droit", Partie 2, Dalloz IP/IT, janvier 2019, p.27. 3

مع اعادة الحال الى ما كانت عليه، فيمكن ان يحصل الالغاء على اثر قرار قضائي مع المطالبة بالعطل و الضرر، او باتفاق الفرقاء في البنود التعاقدية على ان يتم الالغاء تلقائياً دون الحاجة الى امر قضائي.¹ فعلياً تتنفي الخشية من المسؤولية عن عدم التنفيذ المنسوب للمدين، كونه بالأصل ليس مسؤولاً عن التنفيذ، الموكل إلى البرمجية التي تعمل ضمنها هذه العقود. وتتقي معه فكرة الضرر، ما يستتبع استبعاد فكرة التعويض.

يتم اعادة الحال الى ما كانت عليه عند حالات دفع ما لا يجب، و يمكن للقاضي ان يحكم بتعويض في اطار الاثراء بلا سبب. بالنسبة للبلوكشين قد يتم استخدام طريقة المعاملات العكسية لإعادة الحال الى ما كانت عليه، لكن سجل المعاملات لا يمكن محوه و المعاملة التي تم اجراؤها سوف تسجل بشكل نهائي في سجل البلوكشين.² هنا نسأل هل يمكن استخدام هذه السجلات كسجلات جنائية قد تدين فاعلها، و ما تأثير ذلك على سمعة الشركة او الجهة التي قامت بهذه المعاملات؟

من الممكن ادراج التسليم التقائي للعطل و الضرر في العقد الذكي للجهة المتضررة. في الواقع يجب الاخذ بعين الاعتبار المبالغ المدفوعة بين فترة القبول و فترة انتهاء العقد، و هي مبالغ يجب استرجاعها بغض النظر عن مبالغ العطل و الضرر التي يمكن المطالبة بها. و نذكر ايضاً انه يتم تعطيل الاثر الرجعي للعقد، مثل حالات فسخ العقد نتيجة العيب الخفي، في حال عدم التنفيذ وفقاً لطبيعة الاتفاق المبرم، فيتم تنفيذ الشرط الجزائي مباشرة دون امكانية التراجع عن ذلك.

أما في حال إدخال الغش أو إخفاء بعض المعلومات المتعلقة بالاتفاق بين الطرفين، والتي لم تظهر إلا عند التنفيذ، فإننا لا نعتقد أن التعويض عن الضرر هنا يرتبط بالتنفيذ بقدر ارتباطه بسوء النية في التعاقد وليس في التنفيذ³، قضية إصلاح هذا الخلل تأخذ بعداً شديداً التعقيد ضمن هذه البرمجية كون مبدأ عدم الرجعية غير قابل للتطبيق في المعاملات التي تجري ضمن هذا النظام، لاسيما حينما تكون الرجعية تقتضي تدخل المؤسسة القضائية.

ثانياً : عدم المرونة في التكيف مع الظروف المستجدة

ان التنفيذ الآلي يلغي اي فكرة تطبيقية لمهل المسامحة في التنفيذ بما في ذلك المهل التي يختص القضاء بمنحها و التي تعد من النظام العام، كما يتم تعطيل قضية الاعذار و التفاوض و اعادة التفاوض، فلا يوجد اي اذار

R. M. Ballardini, O. Pitkanen, "Balancing Exclusive Rights and Access to Technologies: Blockchain and Intellectual Property Rights", in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p.79.

Garance Cattalano, op.cit., p.321. 2

D. Cohen, "La bonne foi contractuelle : Éclipse et renaissance", in Le Code civil, Le passé, Le présent 3 L'avenir, Dalloz, 2004, p. 517 ; G. Lyon-Caen, De l'évolution de la notion de bonne foi, RTD. Civ, 1946 p.75 ; O. Anselme-Martin, Etude critique du devoir d'exécuter les obligations de bonne foi, PA, 22 janvier 1997, p.17.

للطرفين لعدم التنفيذ، فيفتقد كلا الطرفين القدرة و السيطرة على العقد و يتم استبعاد الجوانب الانسانية، بالإضافة الى استبعاد القدرة على التنفيذ المبكر للعقد.

نضيف الى ذلك ان الشروط التعاقدية تعتبر غير قابلة للتعديل اي ان اية تعديلات مستقبلية في العقد الذكي ستعتبر باطلة و لا يمكن لأي طرف ان يعارض تطبيق الشروط التعاقدية كما وردت في العقد الذكي. و قد اقترح بعض الفقهاء اللجوء الى عقد مكتوب باللغة الطبيعية يستند اليه القاضي للتفسير و تقييم ما اذا كانت الموجبات تنفذ وفقاً لمبدأ حسن النية.¹

اما الحالات المتعلقة بالقوة القاهرة فنعود لأحكام قانون الموجبات و العقود اللبناني في المواد 243 و 341 و 342 و 343 بشروطها الثلاثة : ان تكون ظروف خارجية، غير متوقعة و غير قابلة للرد. نظرية القوة القاهرة لا تقضي بالتعويض من جانب المدين، كون التعويض يقتضي الخطأ ولا خطأ هنا من جانب المدين². الخطأ البرمجي يبقى منسوباً للبرمجية ذاتها، كنظام كلي وليس كمتعاقدين، وبالتالي المسؤولية هنا هي مسؤولية النظام، ما يقربنا من مفهوم مسؤولية الشركات في القانون الخاص أو مسؤولية الدولة في القانون العام، وقد رأينا كيف أن النظام يحاول حل مثل هذه الإشكاليات التي تمس جسم النظام برمته عبر نظام التحكيم التوافقي الإلكتروني.

و قد وردت نظرية الطوارئ imprévision في المادة 1195 من القانون المدني الفرنسي، لكن العقود الذكية تعتبر برامج غير قابلة للتعديل و لا مكان فيها للغرر، و تقتضي حتمية التنفيذ في حال تحقق الشرط المتفق عليه بغض النظر عن النتائج التي يمكن ان تقع، لذلك اية تعديلات مستقبلية او الغاء او بطلان يجب استباقه من قبل كاتب العقد منذ البداية. في هذا الاطار قد يتم وضع شرط المشقة في العقد توقعاً لاحتمالات الطوارئ، او وضع سقف للكلفة. فنرى ان استخدام البنود "المعلبة" قد يكون حلاً للتغطية على عدم قابلية العقد الذكي للتغيير. بعض الفقه اعتبر انه لا يمكن تلافي هذا التهميش من خلال توسيع قاعدة الاشتراطات التعاقدية بين الطرفين اي عبر سلسلة من العقود الذكية Smart Contractual Series. كذلك تم اقتراح فكرة الاحتكام الى جمهور المنقبين Audience of Miners الذين سبق و منحوا الموثوقية لهذا العقد، فبحال تصديق 51% من المنقبين يصبح العقد معلق او منتهي.³ و قد تم اقتراح استخدام شرط التدمير الذاتي Self-Destruction Clause او شرط الانتحار Suicide Clause اذا طرأت ظروف غير متوقعة يمكن تحديدها مسبقاً. كون العقد أداة إدارة المخاطر يجب اغناء العقد الذكي بجميع البنود و الشروط التي يمكن توقعها من اجل ادارة احالات الطوارئ و تقادي عدم امكانية معالجة آثار التنفيذ التلقائي.

ثالثاً : انتهاء العقد الذكي

1. Nathalie Devillier, op.cit., p.212.

2. colloque J-Ch. Roda, "L'imprévision et la force majeure", in La réforme du droit des contrats en pratique, CERDP (dir), M. Latina, Nice, 2016.

3. محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 185.

بالمبدأ أن العقد الذكي ثابت غير قابل للتعديل بسبب طبيعة البلوكتشين، أما فسخ العقد فقد يتم بالتوافق المشترك بين جميع الأطراف فيتم تحرير المتعاقدين من موجباتهم التعاقدية. أما بما يخص إلغاء العقد، فإن أسباب الإلغاء يمكن تحديدها أثناء وضع العقد الذكي، مع إمكانية نقلها إلى المحكمة.

أن القانون الفرنسي و حسب تعديلات عام 2016 و 2018 يسند العقوبات الاحادية فيشكل ارضية خصبة للعقود الذكية، لا سيما من خلال الطعن بعدم التنفيذ بحسب المواد 1219 و 1220 من القانون المدني الفرنسي، و التنفيذ البديلي خارج اطار المحاكم و ذلك حسب المادة 1222 من القانون نفسه، كما و الإلغاء خبر التبليغ حسب المادة 1224 و 1226. فلإدخال العقد الذكي إلى النظام القانوني للعقود يجب تعديل القانون على أن يتقبل العقوبات الاحادية مع الحفاظ على صلاحية القاضي بالرقابة على أعمال الإنفاذ غير العادلة. هل يمكن للقاضي إعلان بطلان العقد بعد صدوره؟ هذا الأمر يتعارض مع مبدأ عدم قابلية البلوكتشين للتعديل، وكون البلوكتشين تعمل من خلال الانظمة التوافقية أي أن مشروعية القاضي قد توضع محل تساؤل.¹

إضافة إلى ذلك تطرح إشكاليات جديدة : من يتحمل مسؤولية الأخطاء في التوثيق، إذ غالباً ما يكون كاتب البرنامج مجهول الهوية؟ ما هي نتائج الأخطاء في كتابة البرنامج؟ ما هي مسؤولية الوسيط الموثوق و هو مسؤول بجزء كبير عن العمل السليم للعقد الذكي؟ في الوقت الحالي يعود تحديد المسؤوليات إلى حين إنشاء العقد و تحديد الشروط التعاقدية. كما و إذا همل الفرقاء برمجة شرط أن يتوقف تنفيذ العقد التلقائي في حال وفاة أحد الفريقين، سوف يكتمل تنفيذ التعاملات بين أشخاص متوفين.²

المطلب الثاني: الآثار القانونية للعقود الذكية

سوف يتم دراسة حماية المستهلك الرقمي للعقود الذكية في الفقرة الأولى، قبل دراسة تطبيق أصول المحاكمات على العقود الذكية في الفقرة الثانية.

الفقرة الأولى: حماية المستهلك الرقمي

في فرنسا صدر المرسوم 2001/741 عن التعاقد عن بعد، في سياق السياسة التشريعية الهادفة إلى الحماية الفاعلة للمستهلك، و يشمل ذلك المستهلك المتعاقد بالوسائل الالكترونية، استجابةً للتوجيهات الأوروبية. الشرط لتطبيق هذا المرسوم هو أن يكون قد تم إبرام العقد عن بعد. أما أطراف العقد فأحدهما مستهلك و الآخر مهني.³

1 J-M. Mis, op.cit., p., p.425.

2 Farah Machmouchi, op.cit., p.123.

3 تصنيف المستهلك يشمل المهني الذي يتعاقد بشكل لا يكون له صلة بنشاطه المهني.

يشمل مضمون الحماية اعلام المستهلك المتعاقد عن بعد، و حقه في العدول عن العقد خلال 7 ايام من ابرامه. لكن السؤال الذي يطرح نفسه هو كيف يمكن تأمين هذه الحقوق في العالم الرقمي؟¹

البند الاول: حماية المستهلك المتعاقد عبر العقود الذكية

يتم التعرف على المحترف من خلال ادائه للأعمال التجارية المبينة في قانون التجارة اللبناني فيكتسب صفة التاجر (مادة 6 و 7 من قانون التجارة اللبناني). بحسب قانون حماية المستهلك اللبناني ان "المحترف" هو الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يمارس نشاطاً يتمثل بتوزيع أو بيع أو تأجير السلع أو تقديم الخدمات. اما "المستهلك" فهو الشخص الطبيعي أو المعنوي الذي يشتري خدمة أو سلعة أو يستأجرها أو يستعملها أو يستفيد منها، وذلك لأغراض غير مرتبطة مباشرة بنشاطه المهني.

في لبنان لحظ قانون² 2005 في فصله العاشر: " في العمليات التي يجريها المحترف عن بعد او في محل اقامة المستهلك"، في المادة 51 نطاق تطبيق هذا القانون اي على العمليات التي يتم اجراؤها عن بعد، عبر الهاتف او الانترنت. و قد انت المادة 128 من قانون 2018/81³ لتضيف الى المادة 51 على انه " يجب في العقود المبرمة الكترونياً مراعاة احكام المواد 33 و 34 و 35 و 38 من قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي"، و هي المواد الواردة ضمن فصل "عقود التجارة الالكترونية"، فيتضح من مراجعة نص المادة 52 من قانون حماية المستهلك اللبناني انها تقترب و تتقاطع مع احكام المادة 33 من قانون 2018/81، اما المواد 34 و 35 و 38 فتتناول احكاماً اضافية تفصيلية للعقود المبرمة الكترونياً.

و قد نصت المادة 37 على استثناء احكام المادتين 33 و 35 من قانون 2018/81 من العقود المبرمة بين التجار و بين المحترفين في مجال التجارة الالكترونية اذ يمكن لهؤلاء مخالفة احكام المادتين 33 و 35، يظهر من خلال ذلك ان احكام هاتين المادتين وضعت لحماية الافراد من المستهلكين و توفير الضمانة اللازمة لهم في ميدان التعامل الالكتروني، اذ ان التعامل بين الممتهين قد يستوجب مرونة و سرعة اكبر في التعامل خصوصاً ان الممتهين لا يحتاجون هذه الحماية بسبب اطلاعهم الكافي و الوافي بما يخص هذه التعاملات.

تندرج الشروط الواردة في المادة 33 من قانون 2018/81 تحت اطار مبدأ موجب الاعلام الواجب على المهني. فللمستهلك الحق بالتعرف على الخصائص الاساسية للسلعة او الخدمة، بالإضافة الى اسم البائع او مقدم الخدمة، رقم الهاتف، العنوان، المركز، اضافة الى التفاصيل المتعلقة بمصاريف التسليم و طرق الوفاء و التسليم و التنفيذ،

1 محمد حسين قاسم، "بعض مظاهر الحماية القانونية للمستهلك المتعاقد الكترونياً قراءة في التجربة الفرنسية و التشريعات العربية الحديثة"، مجلة العدل الصادرة عن نقابة المحامين في بيروت، لبنان، رقم 3/2014، ص 9 .

2 قانون حماية المستهلك رقم 659 الصادر في 2005/2/4 ، صادر في الجريدة الرسمية عدد 6 بتاريخ 2005/2/10، ص 426-451، المعدل بموجب القانون رقم 265 بتاريخ 2014/4/15، صادر في الجريدة الرسمية اللبنانية عدد 17 بتاريخ 2014/4/22، ص 1117-1119.

3 قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي 2018/81، الصادر بتاريخ 2018/10/10.

و مدة صلاحية العرض و الثمن.¹ ان تقنية البلوكتشين تؤمن حق الاعلام كونها تشكل مصدر معلومات موثوق و دقيق بالنسبة للمستهلكين. هنا الاستغناء عن الوسيط يعتبر امر ايجابي لناحية رقمنة الثقة.

من الواضح ان قابلية برمجة الحق من خلال العقود الذكية يشكل تطوراً نوعياً يسمح بإدخال عدد من الشروط الى البرنامج، فيمكن بهذه الطريقة اضافة بنود تلحظ احترام قوانين حماية المستهلك، مثل مبدأ موجب الاعلام، باستثناء بعض القواعد التي تتعارض مع طبيعة العقد الذكي مثل الحق بالتفكير او حق الرجوع للمستهلك.²

اما المادة 34 من قانون 2018/81 فاعتبرت ان العرض يبقى ملزماً للعارض طالما يبقى في الامكان الولوج الى هذا العرض بالوسيلة الالكترونية، فلا يمكن حينها للعارض الامتناع عن التعاقد. و قد اضاف المشتري بموجب احكام المادة 129 من قانون 2018/81 بعض التعديلات على المفهوم العام لنص المادة 55 من قانون حماية المستهلك كما اضاف بعض الحالات التي تدخل ضمن مفهوم الاستثناءات الواجب اقرارها على حق المستهلك بالعدول عن التعاقد.

البند الثاني: تحديد المسؤوليات

من المفترض ان ينفذ المبرمجون العقد الذكي بما يقوم بتظهير ارادة الفرقاء الحقيقية ، لكن يجب دائماً توقع حدوث الخطأ. هنا صعوبة تحديد المسؤوليات في حال فشل العقد الذكي. من المفترض ان يقوم الفرقاء بتقسيم المخاطر. من اجل تشجيع اعتماد العقود الذكية يجب طلب تدخل متخصصين بالقانون من اجل صياغة العقد بدايةً، و تحمل المسؤولية لاحقاً. اذاً دور الطرف الثالث لا ينتهي فعلياً، اذ ان العقد الذكي كما اي عمل انساني قد يحتوي اخطاء في الصياغة او الادارة او التشغيل.

ان عملية تحديد المسؤوليات عملية صعبة و معقدة، ما يتطلب من القضاء تعيين خبير في هذا المجال من اجل القيام بهذه المهمة في حال نشوب نزاع. بما يخص الخطأ المتعمد في صياغة العقد نفسه، كما حصل في قضية Mt.Gox و هي منصة تبادل يابانية و قد اعلن افلاسها نتيجة اختلاس اكثر من 750.000 بتكوين، ان السلطات اليابانية طبقت الاحكام نفسها التي تطبق لاختلاس اليبين او الدولار. و قد تم اتهام المسؤول عن المنصة بإدخال عيوب في البرنامج من اجل اختلاس الاموال الى حسابات خفية و مشفرة.³

ان تقنية البلوكتشين تؤدي الى انتقال قدرة التدخل من السلطات المركزية الى مجتمع لامركزي من الاقران. فهؤلاء الاقران يمكنهم التألف من اجل تغيير قواعد اللعبة فهم مسؤولون عن الطريقة التي يختارون ممارسة هذه القدرة. اما المطورون فعليهم اختيار فريق من المبرمجين الموثوقين. فالمبرمج يلتزم بموجب عقد خدمات تجاه صاحب العمل، فهل هو ملزم نتيجة موجب وسيلة؟ في اطار العقود الذكية ان البرمجة تتسم بطابع اكيد و

1 محمد حسين قاسم، مرجع سابق، ص12.

2 Farah Machmouchi, op.cit., p. 131.

3 Farah Machmouchi, op.cit., p. 102.

دقيق فمن الممكن الالتزام بالوصول الى نتيجة محددة. في هذه الحالة يطالب المبرمج حتى و لو لم يرتكب اي خطأ، اي بمجرد ما لم يتم تنفيذ العقد بالشكل المطلوب و حين يسبب هذا التنفيذ ضرر للمتعاقدين او اشخاص ثالثين. و الجدير بالذكر ان هذه المسؤولية تعتبر مسؤولية تقصيرية اذ ان العقود الذكية لا تصنف كعقود بالمعنى القانوني الى اليوم. و هذه المسؤولية لا تطبق الا على المبرمج المحترف الذي يتصرف لصالح الغير و ليس باسمه الخاص و إلا اعتبر مستخدماً تقليدياً.¹

الفقرة الثانية: اصول المحاكمات المتعلقة بالعقود الذكية

هناك طريقتين لحل الخلافات للعقود الذكية: اولاً ان يتم اخضاع العقود الذكية الى احكام العقود الموجودة اساساً في القانون الوضعي و تفصل فيها المحاكم او الطرق البديلة لحل النزاعات. ثانياً، يمكن اعتبار العقود الذكية كأدوات قانونية مستقلة يتم خلق نظام قانوني خاص بها اذ اعتبر بعض الفقه² ان بعض خصائص التقنيات القائمة على البلوكتشين و منها العقود الذكية، تعني ان القوانين الوضعية غير كافية لمجابهة التحديات التي تطرحها هذه التقنيات لذا يجب اللجوء الى حكم البلوكتشين نفسها عبر "السلطة القضائية الموزعة".³

البند الاول: الاثبات من خلال التوقيع الالكتروني

لا يوجد نص لتحديد البعد القانوني للعناصر المذكورة في البروتوكول التقني للعقد، اذاً هو خارج عن وسائل الاثبات المعترف بها قانوناً، فيعود للقاضي تحديد قيمتها الثبوتية بحسب الحالة المعروضة.⁴

ان السند الالكتروني يتخذ شكل ملف معلوماتي موقع الكترونياً و ينتقل من وسيط الكتروني الى آخر، اي ان الدعامة الالكترونية لا تؤمن الثقة و المصادقية في السند الالكتروني، على عكس السند الورقي، فالمحافظة على سلامة السند تؤمن من خلال تقنية التوقيع الالكتروني.

اولاً : القوة الثبوتية للتوقيع الالكتروني

يمكن تعريف التوقيع الالكتروني على انه وسيلة تقنية تسمح بتحديد اصل المستند الالكتروني اي المصادقة، و تضمن كون المستند الالكتروني لم يعدل بتاريخ لاحق للتوقيع اي ضمان المحتوى، كما تسمح بتشفير المعلومات و حمايتها اي السرية. بذلك يكون التوقيع الالكتروني أدخل عاملاً مهماً على مفهوم التوقيع بشكل عام، يتمثل بالحماية و الأمان الإضافيين نسبة للتوقيع اليدوي. يرى بعض الفقه ان الطابع المادي او اليدوي للتوقيع ليس

Farah Machmouchi, op.cit., p. 129. 1

W.A. Kaal, C.Calcatera, "Crypto Transaction Dispute Resolution", Business Lawyer, 2017, p.109-153. 2

D. Allen, A. Lane, M. Poblet, "The Governance of Blockchain Dispute Resolution", 15 February 2019, 3

Electronic copy available at: <https://ssrn.com/abstract=3334674>.

J.M. Mis, L. de La Raudière, Rapport d'information sur les Blockchains, Assemblée Nationale, décembre 4
2018, p.37.

شرطاً جوهرياً انما متصلاً بالدور التاريخي للأوراق كدعامة موثوقة في الاعمال القانونية، فيكون اثبات موافقة الشخص على مضمون العمل القانوني هو الاساس في معادلة التوقيع.¹

هناك عدة تقنيات للتوقيع الرقمي، اهمها التوقيع اليدوي الرقمي، استعمال البطاقة الذكية عبر رمز معين، التوقيع بالبيانات البيومترية، و التشفير بواسطة المفاتيح الرقمية Asymmetric Cryptographic Keys الذي يعتبر الوسيلة الاكثر اماناً اليوم و تستخدم عادةً في تقنيات البلوكتشين. ان استخدام مفاتيح التشفير يعبر عن الارادة الشخصية و المباشرة شرط ان تكون آلية التعبير عن الارادة متصلة بالمتعاقد مباشرة، لا آلية اوتوماتيكية او تلقائية.² الا ان بعض الفقه يميز بين ارادة التوقيع و ارادة انشاء العمل القانوني باعتبار ان التوقيع الالكتروني الذي يفتقد الى الضمانات يكون خاضعاً لتقدير قاضي الاساس الذي يبحث عن ارادة الفرقاء الحقيقية تجاه محتوى العمل القانوني.³

كان التوجيه الاوروبي 1999/93/CE قد عالج مسألة التوقيع الالكتروني، و قد فرق بين التوقيع الالكتروني البسيط و التوقيع الالكتروني المضمون، و هو يضمن ان صاحب التوقيع هو مصدره و يضمن ان الموقع يحتفظ بالتحكم الكامل على توقيعته، و وجود رابط يسمح بكشف اي تعديل طرأ على المستند بعد توقيعته. في الولايات المتحدة تم اقرار قانون التوقيع الالكتروني E-sign Act من قبل الكونغرس عام 2000⁴ و قد اعطى المفعول القانوني للتوقيع الالكتروني لا سيما عبر تطبيقات مثل DocuSign.

في فرنسا اعطى قانون 13 آذار 2000 المكرس في المواد 1-1316 و 4-1316 من القانون المدني الفرنسي القوة الثبوتية للكتابات الالكترونية بشروط تراكمية صارمة. بالإضافة الى التعريف الوارد في المادة 1365 من القانون المدني الفرنسي، اقترح Grimaldi تعريفاً للتوقيع الالكتروني على انه عملية تقنية للمصادقة على كاتب رسالة و ضمان وحدة و تكامل المستند الالكتروني على غرار التوقيع الفيزيائي على مستند ورقي. و في 11 شباط 2016 حكمت محكمة الاستئناف في باريس بتأكيد القوة الثبوتية للنسخ الموثوقة⁵، و قد اكدت اصلاحات القانون المدني لعام 2016 هذا الحكم، دون ذكر البلوكتشين كوسيلة اثبات. و قد ساوى القانون الفرنسي، في

1 D. Gobert, E. Montero, "La signature dans les contrats et les paiements électroniques : l'approche fonctionnelle", in Le consentement électronique, Droit et consommation, n.40, U.C.L., Centre de droit de la Consommation, 2000, p. 64 ; Disponible sur : <http://www.crid.be/pdf/public/4562.pdf>.

2 شربل القارح، "التوقيع الالكتروني"، موسوعة قانون الانترنت، الجزء الثامن، المنشورات الحقوقية صادر، بيروت، 2019، ص 37.

3 Y. Shandi, La formation du contrat à distance par voie électronique, Université Robert Schuman. Strasbourg III, Faculté de Droit de sciences politiques et de gestion, Thèse soutenue le 28 juin 2005, p. 311 ; disponible sur : <http://scd-theses.u-strasbg.fr/123/01/shandi28062005.pdf>.

4 Electronic Signatures in Global and National Commerce Act, Public Law, 106-229, 106th Congress, 4 USA, June 30, 2000.

5 Cour d'appel de Paris, pole 4, Chambre 3, 11 Fevrier 2016, n.14/01748.

المادة 1366 من القانون المدني الفرنسي، بين الكتابة الورقية و الكتابة الالكترونية من خلال استخدام التوقيع الالكتروني حين يقدم هذا التوقيع طريقة موثوقة لتحديد الهوية.¹

اما في لبنان فنصت المادة 4 من قانون 2018/81 على ان الكتابة و التوقيع الالكتروني من شأنها انتاج ذات المفاعيل القانونية التي تتمتع بها الكتابة و التوقيع الورقيين، اي ان هذه المادة استعادت مفهوم السند الخطي العادي المنصوص عليه في المادة 150 اصول محاكمات مدنية و اسبغته بصورة مبدئية على السند المنظم بالصورة الالكترونية، و اشترطت ان يكون من الممكن تحديد الشخص الصادرة عنه و هذا الشرط ينفي الجهالة في الشخص الملتزم و التي تتميز بها عادة شبكات البلوكتشين. و اذا قام نزاع حول هوية هذا الملتزم لا يقوم الالتزام قانوناً و لا ينتج مفاعيله. اما الشرط الثاني فهو ان تنظم الكتابة و التوقيع الالكتروني و تحفظ بطريقة تضمن سلامتها، فاذا جرى تدميرها باي شكل تعتبر ملغاة. نعطف المادة 4 و المادة 5 من قانون 2018/81 الى المادة 7 من قانون اصول المحاكمات المدنية اللبناني، فنستخلص الشروط التالية : التأكد من هوية الشخص صاحب التوقيع الالكتروني و التأكد من مصداقيته، ما عدا الحالات التي تتطلب فيها احكام القانون بعض الشكليات لصحتها مثل عقد الزواج او عقد بيع العقارات.

و قد نصت المادة السادسة من قانون 2018/81 ان يطبق قانون اصول المحاكمات المدنية و القوانين الاخرى المرعية الاجراء على الاسناد الإلكترونية بما يتلاءم مع طبيعتها الخاصة، و نصت المادة 9 على ان التوقيع الالكتروني يصدر عن طريق استعمال وسيلة آمنة تعرّف على الموقع اي تشكل ضماناً على علاقة التوقيع بالعمل القانوني الذي يرتبط به. بذلك يكون القانون قد اشترط للأخذ بالتوقيع الالكتروني ان يكون اولاً صادراً بالفعل عن الشخص المنسوب اليه من جهة و ثانياً التأكيد على علاقة التوقيع بالعمل القانوني المرتبط به و في ذلك محاولة للحد من القرصنة الالكترونية، و قد استعان المشرع لتلك الغاية بما اسماه "الوسيلة الآمنة" و لهذه الغاية اعتمد "مقدم خدمات المصادقة" مهمته تطبيق اجراءات الحماية.²

ان التوقيع الالكتروني المضمون هو توقيع يضمن نسبة قصوة من الأمان التقني و القانوني من خلال وثيقة يصدرها احد مقدمي خدمات الثقة و مهمته ربط البيانات المتعلقة بمصادقة التوقيع بصاحب التوقيع و تقديم المعلومات المتعلقة بحامل المفتاح الخاص و العام. غالباً ما يُستخدم هذا النوع من التوقيعات للمستندات الرسمية.³ ان التوقيع على البلوكتشين يعتبر بحد ذاته توقيع الكتروني بسيط اي انه يربط تلقائياً البيانات التي تم التوقيع عليها ببيانات اخرى مرفقة استُخدمت من اجل عملية التوقيع.

1 I. Gavanon, "Blockchain, PI et mode : enjeux de la Blockchain au regard des règles relatives à la preuve électronique", in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 1ere édition, 2020, p. 136.

2 هاني الحبال، مرجع سابق، ص 13.

3 A. Lourimi, A. Barbet-Massin et al, Droit des crypto-actifs et de la blockchain, Lexis-Nexis, 1ere édition, 3 Octobre 2020, p. 129.

لقد عالج قانون 2018/81 قاعدة تعدد النسخ المنصوص عليها في المادة 152 من قانون اصول المحاكمات المدنية في المادة العاشرة فتعتبر القاعدة مستوفاة عندما ينظم السند العادي وفق شروط الموثوقية المنصوص عليها في القانون ذاته اي باستعمال الوسائل الآمنة مصحوباً بتصديق مقدم خدمات المصادقة على ان تكون الآلية المستعملة تسمح لكل طرف بالحصول على نسخة من السند او الوصول اليها، و ان تسمح الآلية المستعملة لكل طرف الاستحصال على نسخة عن السند عبر طباعته او على دعامة الكترونية.

اما في حال تعدد السندات فللقاضي تحديد صلاحية السند الاكثر مصداقية بجميع الوسائل و بصرف النظر عن دعامته، فلا يغلب السند الورقي على السند الالكتروني و لا يغلب السند الالكتروني على السند الورقي. بذلك يكون قانون 2018/81 قد خرج عن النظرية الكلاسيكية في قانون اصول المحاكمات المدنية لجهة اعتبار السند الخطي المنظم على دعامة ورقية هو المسيطر في الاثبات، انما دون التعرض الى القوة الثبوتية العائدة للسند الرسمي. بالإضافة الى ان قانون 2018/81 قد تبنى ضمناً ما هو وارد في قانون اصول المحاكمات المدنية لجهة الاستعانة بالخبرة الفنية وفق احكام المادة 313 و ما يليها من قانون الاصول المحاكمات المدنية، و قد تبنى قانون 2018/81 احكام قانون اصول المحاكمات المدنية المتعلقة بإنكار التواقيع و ادعاء التزوير على الاسناد الالكترونية و التواقيع الالكترونية، بما يتوافق مع طبيعة هذه الاسناد و التواقيع.

ثانياً : البلوكتشين كوسيلة اثبات

ان تقنية البلوكتشين، كونها غير قابلة للتعديل تصلح كوسيلة اثبات لدى المحاكم و من ضمنها المحاكم الجزائية حيث يمكن التعرف على مرتكب الجرم من خلال تتبع المعاملات و مصادرها. ان القوة الثبوتية للقيود على البلوكتشين مرتبطة بشكل وثيق بأنظمة الاجماع اللامركزية التي تتمتع بالعلانية و القدرة على التتبع، فيتسم قيد كل معاملة بطبعة زمنية و هي عبارة عن "ختم رقمي". فالقيد على منصة البلوكتشين يتمتع بقوة ثبوتية تعادل قيمة السند ذات التوقيع الخاص، و عندما تكون البلوكتشين خاصة مخصصة للموظفين الحكوميين يتمتع القيد بصفة السند الرسمي.¹ لكنه لا يمكن اعتبار الكتابة الالكترونية من قبيل السند الرسمي اذ ان السند الرسمي يتم حصراً بالشروط التي وضعها القانون، من قبل موظف حكومي صاحب اختصاص في المسألة المطروحة، اما البلوكتشين فلا تستوفي الى اليوم الشروط القانونية التي تجعل من الكتابة عليها توازي السندات الرسمية. حتى ان تصنيف الكتابة الالكترونية على البلوكتشين يلقي صعوبة لتصنيفه كسند خاص بسبب خاصية المجهولية الموجودة في البلوكتشين، الا اذا اقدم الاطراف على التعريف عن هوياتهم. يبقى انه في ظل عدم منع القانون يمكن اعتبار الكتابة الالكترونية بمثابة بدء قرينة خطية.²

المبدأ هو ان الاثبات في القضايا الجزائية هو اثبات حر. ان عملية اتمام الجريمة في الفضاء الالكتروني لا يمنع من استخدام تقنيات الاثبات التقليدية. لكن ما اضافته قانون 2018/81 هو القواعد الواردة في المواد 121 الى

Farah Machmouchi, op.cit., p. 531. 1

I. Gavanon, op.cit., p. 139. 2

127 من هذا القانون اي اعتماد مبدأين اساسيين و هما : أولاً مبدأ التخصص، اذ ان لبنان كان سابقاً في ايجاد مكتب خاص لمكافحة الجرائم المعلوماتية عام 2006 تابع للشرطة القضائية و هو مكون من ضباط و عناصر و تقنيين متخصصين في مجالات البرمجة¹، و ثانياً، مبدأ احترام الخصوصية و حقوق الاطراف حسني النية، اذ ان مسألة البحث عن الاثبات الالكتروني بحد ذاتها هي عملية تمس بالخصوصية، لذا يجب التوفيق ما بين ضرورة التحقيق و الحق بالخصوصية عبر تحديد اطار البيانات المستهدفة في القضية المطروحة.²

و قد نصت المادة 119 من قانون 2018/81 على تعديل المادة 453 من قانون العقوبات اللبناني³، فيكون المشتري قد اعترف بقيام جرم التزوير في المستندات ذات الدعامة الالكترونية.

ثالثاً : خدمات المصادقة الالكترونية

ان ابرز العقوبات التي تواجه الاثبات الالكتروني هو اصطدامه بمبدأ عدم جواز اصطناع الشخص دليلاً لنفسه، فالأصل ان يقدم من يقع عليه عبء الاثبات دليلاً صادراً عن خصمه حتى يستطيع ان يثبت ادعاءه⁴.

لقد حددت المادة 15 من قانون 2018/81 اهداف وسائل الحماية التي تُطبق على الكتابات و التوقيعات الالكترونية و هي اجمالاً ترمي الى تعزيز موثوقية الكتابات و التوقيعات الالكترونية عبر التحقق من هوية واضع السند او اعطاء السند الالكتروني تاريخاً صحيحاً او ضمان سلامة بنود السند الالكتروني و تأمين حفظه. و ذلك يفرض قيام جهاز فني خاص، اي مقدم خدمات المصادقة، بالمصادقة على السند او التوقيع الالكتروني بعد التحقق من هوية واضعه او هوية المنسوب اليه التوقيع و صحة ارتباط التوقيع الالكتروني بالعمل المتعلق به. و قد اوضحت المادة 16 ان مقدمي خدمات المصادقة لا يخضعون الى ترخيص مسبق مع مراعاة احكام المادة 133 التي حصرت بمصرف لبنان اعطاء شهادات المصادقة العائدة للتوقيعات الالكترونية للمصارف و المؤسسات الخاضعة لرقابة هيئة الاسواق المالية و المؤسسات والادارات و الهيئات التي يتعامل معها.

و نلاحظ انه و ان كان اعتماد مقدم خدمات المصادقة ليس الزامياً بحكم قانون 2004⁵/572، الا ان قانون 2018/81 اعتبر في مادته 17 ان المصادقة على التوقيع الالكتروني وفق الاجراءات التي يقدمها مقدم خدمات المصادقة المعتمد هي التي يعتد بها لاعتبار التوقيع الالكتروني مستوفياً شروط الموثوقية. اما اذا تم انشاء توقيع الكتروني و تأريخه و حفظه من خلال مقدم خدمات مصادقة غير معتمد فانه يعود للقاضي حق تقدير قوته

1 هانيا الحلوه، الجرائم السيبرانية بين مشروع القانون الصادر بالمرسوم رقم ٩٣٤١/٢٠١٢، لنيل شهادة الدراسات العليا في القانون الجزائي، الجامعة اللبنانية - كلية الحقوق والعلوم السياسية والإدارية، الفرع الثاني، 2017، ص 71.

2 Mira Haydar; op.cit.; p. 138.

3 و قد اصبحت على النحو التالي : "التزوير هو تحريف متعمد للحقيقة، في الوقائع و البيانات التي يثبتها سك او مخطوط او دعامة ورقية او الكترونية او اية دعامة اخرى للتعبير تشكل مستنداً، بدافع احداث ضرر مادي او معنوي او اجتماعي".

4 المعصم بالله أدهم، Electronic Transaction and Personal Data Law-Law of Evidence، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بيروت العربية، عدد 2019، رقم 7، 2020، ص 5 . DOI: <https://doi.org/10.54729/2958-4884.1062>

5 انشاء المجلس اللبناني للاعتماد COLIBAC، Conseil Libanais d'accréditation، بتاريخ 2004/2/11، صادر بالجريدة الرسمية اللبنانية عدد 9، 2004/2/13، ص 701-704.

الثبوتية ما لم يتفق الفرقاء على خلاف ذلك، بحسب المادة 18، اي ان الفرقاء يمكنهم اعتماد قوة ثبوتية مطلقة للسند الالكتروني و التوقيع الالكتروني.

لقد اوجبت المادة 19 على مقدم خدمات المصادقة معتمداً كان ام غير معتمد، الخضوع لموجب السرية المهنية في شأن البيانات الخاضعة للمصادقة باستثناء تلك الواردة في الشهادة التي يصدرها. يمكن ايضاً رفع السرية المهنية بموجب قرار قضائي في معرض النزاعات او الملاحظات، و الرأي الراجح هو ان رفع السرية لا يقوم الا بمعرض النزاعات المتعلقة ببيانات السند الالكتروني و التوقيع الالكتروني او في معرض النظر بأي فعل يمكن ان يشكل جنحة او جناية يتوقف امر التحقق من مدى توافر عناصرها على الدخول الى خصوصية بعض البيانات المؤتمن عليها مقدم خدمات المصادقة.¹

اما اذا اقترن التوقيع الالكتروني بإجراءات الحماية المصادق عليها من قبل مقدم خدمات المصادقة "المعتمد" فيعتبر التوقيع الالكتروني صادراً وفق شروط الفقرة الاولى من المادة 9 نفسها اي ان التصديق المشار اليه يكسب السند و التوقيع الالكتروني القوة الثبوتية التي يعتد بها قانوناً. فإن المشتري و إن لم يلحظ وسائل اثبات عكس السند او التوقيع الالكتروني المصادق عليه، فهو قد تبني ضمناً الاحكام العامة التي ترعى قواعد الإثبات التي نص عليها قانون اصول المحاكمات المدنية و كيفية إثبات عكس ما يتضمنه السند الخطي.

البند الثاني : مسألة الاختصاص

سوف يتم مقارنة الموضوع من ناحية الاختصاص في العقد الالكتروني في المرحلة الاولى، قبل دراسة موقف المشرع اللبناني من التشريع الالكتروني في المرحلة الثانية.

اولاً : الاختصاص في العقد الالكتروني

القاعدة العامة للمحكمة المختصة للنظر في النزاعات الناشئة عن العقد الالكتروني هي ان المحاكم اللبنانية مختصة بالنظر في أية قضية تتعلق بأحد اللبنانيين، او بمصالح كائنة في لبنان، ان لم تكن هناك محاكم اخرى مختصة وفق ما نصت عليه المادة 76 من قانون اصول المحاكمات المدنية. وازاء انتقاء اي نص بهذا الشأن في قانون المعاملات الالكترونية، فيقتضي إعمال نص المادة 30 منه والتي تفرض خضوع العقود الالكترونية لقواعد اصول المحاكمات المدنية فيما يتعلق بالاختصاص الدولي. كما يمكن للأطراف العقد ادراج بند في العقد يعطي الاختصاص لمحاكم دولة معينة لحل النزاع القائم او المحتمل، حتى لو كان هذا النزاع خارج عن اختصاص المحكمة المتفق على ولايتها. وهذا ما نصت عليه معاهدة بروكسيل في المادة 17 التي اعتبرت شرط اختيار الاختصاص القضائي صحيحاً إذا تم تأكيده بموجب رسالة الكترونية.

يُستقى من المادة 38 من قانون 2018/81، في اطار عقود التجارة الالكترونية، ان المشرع افترض بصورة منطقية و بديهية ان الرسالة الالكترونية تُعتبر قد ارسلت من مقر عمل المرسل و انه جرى استلامها في مقر

1 هاني الحبال، مرجع سابق، ص 19.

عمل المرسل اليه، و ذلك "ما لم يثبت العكس" و قد تدل هذه العبارة ان القانون لحظ امكانية ارسال و استلام الرسائل الالكترونية من أمكنة مختلفة عن مكان عمل المرسل و المرسل اليه، و ذلك بالنظر لسهولة استعمال و تنقل الحواسيب المحمولة و اجهزة الهاتف الذكية النقالة التي تكون مربوطة على شبكة الانترنت. و قد عالج القانون مسألة ان يكون للمرسل او المرسل اليه اكثر من مقر عمل، و في هذه الحالة يعول على مقر العمل الذي له اوثق علاقة بالمعاملة المعنية ، و في حال عدم وجود هكذا معاملة (قد يكون المشتري قد قصد انه في حال تعذر تحديد مقر العمل الأوثق علاقة بالمعاملة)، فانه يؤخذ بمقر العمل الرئيسي، و في حالة عدم وجود مقر عمل يؤخذ بمحل الإقامة القانوني او الواقعي، و بذلك يكون القانون قد حدد للقاضي الناظر بالنزاع المعايير الواجب الأخذ بها في ما يتعلق بمكان انعقاد العقد المبرم بالوسائل الالكترونية بما يتفق مع الاحكام القانونية العامة، لا سيما نص المادة 100 اصول محاكمات مدنية.¹

لقد أولت المادة 40 من قانون 2018/81 قاضي الامور المستعجلة المختص صلاحية فرض التقيد بالموجبات المنصوص عليها في المادتين 31 و 32 تحت طائلة غرامة اكرائية. و بحسب المادة 40 لا يحول اختصاص قاضي الامور المستعجلة دون اقامة دعوى العطل و الضرر أمام المحكمة المدنية و الادعاء امام القضاء الجزائي المختص. و الرأي الراجح ان هذه المادة تشير الى دعوى العطل و الضرر التي قد تقام على مقدم خدمات المصادقة المعتمد و على مقدم عرض التعاقد.²

ثانياً : موقف المشرع اللبناني من التحكيم الالكتروني

هناك حلول تسمح للمتعاقدین بحل خلافاتهم بأساليب حل بديلة من خلال البرمجة نفسها بحيث يتم برمجة اللجوء الى التحكيم في حال نشوب الخلافات بين الاطراف. و لهذا السبب اعتبر البعض ان قوانين العقود قد تصبح بالية.³ في الوقت نفسه نذكر بأهمية التعاون الدولي في هذا الاطار من اجل ايجاد معايير عالمية "لأفضل الممارسات" من اجل تطوير إطار قانوني فعال و حماية الأفراد و الحفاظ على أمن الشبكات. فالمصلحة التشريعية في العقود الذكية تتخطى الاطار الوطني نظراً لتنوع الأماكن الجغرافية و الأطراف المعنية. تجدر الإشارة الى انه في اتفاق التحكيم، يمكن للفرقاء اختيار قانون اي بلد بشرط احترام قواعد النظام العام الدولي، فيمكن بالتالي اختيار قانون مختلف عن القوانين الوطنية، مثل قانون التجاري العرفي *lex mercatoria*.⁴ اما في لبنان، نصت المادة 763 من قانون اصول المحاكمات المدنية على انه لا يصح البند التحكيمي الا اذا كان مكتوباً في العقد الاساسي او في وثيقة يحيل اليها هذا العقد و يجب ان يشتمل على تعيين المحكم او

1 هاني الحبال، مرجع سابق، ص 30.

2 هاني الحبال، المرجع اعلاه، ص 32.

3 Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit., p.75.

4 T. Schultz, Online Dispute Resolution ODR : Résolution des litiges et ius numericum, publie dans la revue interdisciplinaire d'études juridiques, Vol. 48, 2002, p. 13 ; disponible sur : http://www.online-adr.org/SCHULTZ_ODR_RIEJ_site.pdf.

المحكمين بأشخاصهم أو صفاتهم أو على بيان طريقة تعيينهم. و قد نصت المادة 766 من نفس القانون على أنه لا يثبت عقد التحكيم الا بالكتابة، و يجب ان يشتمل تحت طائلة بطلانه على تحديد موضوع النزاع و تعيين المحكم أو تبيان طريقة تعيينه. الا ان المشرع اللبناني لم يُخضع التحكيم الدولي لنفس الشروط اذ جاء في المادة 812 انه عندما يكون التحكيم الدولي خاضعاً للقانون اللبناني لا تطبق عليه احكام المواد 762 الى 792. اذاً ان التحكيم عبر الشبكة كونه نوعاً من انواع التحكيم الدولي هو غير خاضع لشرط الكتابة في القانون اللبناني.¹

الشرط الاول لصحة اتفاق التحكيم هو ان يكون الاتفاق مكتوباً، فتتص المادة 2 فقرة 2 من معاهدة نيويورك لعام 1958 على ان مصطلح "اتفاق مكتوب" يشمل كل شرط تحكيم يرد في عقد أو اتفاق تحكيم موقع عليه من الطرفين أو وارد في رسائل أو برقيات متبادلة²، و قامت العديد من المحاكم بتوسيع الاطار التطبيقي للمادة 2 من معاهدة نيويورك. و قد جاء في تقرير لجنة الأمم المتحدة للقانون التجاري الدولي في دورتها الرابعة و الثلاثين، في المادة 7 فقرة 2 ان "الكتابة" تشمل اي شكل يوفر سجلاً للاتفاق أو يكون في المتناول، بحيث يمكن استعماله في اشارة لاحقة.³

الشرط الثاني لصحة البند التحكيمي هو ان يكون الاتفاق اصلياً، فأصل المستند مرتبط عادة بطابعه الورقي اذ تعتبر النسخة الاولى من المستند الورقي الموقعة بمثابة الاصل. بحسب المادة 814 من قانون اصول المحاكمات المدنية اللبناني يثبت وجود القرار التحكيمي بإبراز اصله مرفقاً بالاتفاق التحكيمي أو بصور طبق الاصل عن هذين المستندين مصدقة من المحكمين أو من اية سلطة مختصة. بحسب بعض الفقه ان ضرورة تقديم الاصل لا يطبق في حال كان الاتفاق على التحكيم عبر الشبكة حتى لو كان اقامة الدليل على وجوده مفروضاً دوماً.⁴

الشرط الثالث لصحة الاتفاق التحكيمي هو ان يكون الاتفاق موقعاً، اذ ان التوقيع هو وسيلة تعبير الفرقاء عن رضاهم. و ذلك يفرض وجود اما بنداً موقعاً من قبل الفرقاء أو وارداً ضمن رسائل أو برقيات متبادلة، فيرى بعض الفقه ان البند التحكيمي الموجود على صفحة التاجر الالكتروني و المقبول بواسطة التوقيع الالكتروني، اي بنقرة بسيطة من قبل المتعاقد، يصبح صحيحاً في القانون الفرنسي الداخلي و الدولي للتحكيم.⁵

1 شربل القارح، "التحكيم عبر شبكة الانترنت"، موسوعة قانون الانترنت، الجزء الثالث، المنشورات الحقوقية صادر، بيروت، 2019، ص 43.

2 J. Arsic, "International Commercial Arbitration on the Internet", Journal of International Arbitration, vol.14, n. 3, September 1997, p. 219 ; R. Hill, "Online Arbitration: Issues and Solutions", December 1998, published in the April 1999 issue of Arbitration International, available on <https://www.umass.edu/dispute/hill.htm> .

3 شربل القارح، التحكيم عبر شبكة الانترنت، مرجع سابق، ص 62.

4 M. Schellekens, "Les collègues d'arbitrage et le commerce électronique", Colloque International du Droit Nationale, 31 de l'Internet, Approches européennes et internationales, 19-20, novembre 2001, Assemblée Octobre 2001, p. 5, disponible sur : http://droit-internet-2001.univ-paris1.fr/pdf/vs/Schellekens_vf.pdf .

5 E. Caprioli, Règlement des litiges internationaux et droit applicable dans le commerce électronique, 5 LITEC, Ed. Du juriscasseur, 2002, p. 110.

الفصل الثاني: الهيكلة الادارية للشركات عبر تقنية البلوكتشين

في العصر الرقمي تعتبر الحوكمة الرقمية حجر اساس في تطوير و تحسين ادارة الشركات و المؤسسات العامة و الخاصة، لا سيما فيما يتعلق بمكافحة الفساد و تأسيس الاطر الاخلاقية المناسبة.¹ و في هذا الطار سوف تتم دراسة قواعد ابيانات الرقمية كأداة للتنظيم التجاري و الابداعي في الاطار المؤسساتي في **المبحث الاول**، قبل الانتقال الى دراسة أدوات الضبط و التنظيم التي تساهم في حوكمة الشركات، و ذلك في **المبحث الثاني**.

المبحث الاول: قواعد البيانات الرقمية للتنظيم التجاري و الابداعي

ان تقنية دفتر الحسابات الموزع DLT هو نظام رقمي للإجماع على البيانات الرقمية المكررة و المشتركة و المتزامنة بشكل نموذجي حيث يتم تسجيل المعاملات و تفاصيلها في أماكن متعددة في نفس الوقت اذ ان النظام لا يحتوي على مخزن بيانات مركزي او وظيفة ادارية.²

ان قواعد البيانات الرقمية هي ادوات تعتمد على تقنية العقود الذكية، فتتيح تنظيم العمل التجاري داخل الشركة من ناحية **(المطلب الاول)** و تساهم في حماية الملكية الفكرية الادبية و الصناعية من ناحية ثانية **(المطلب الثاني)**.

المطلب الاول: تنظيم العمل التجاري داخل الشركة

تسمح تقنية البلوكتشين تسهيل و تأمين عملية تبادل المستندات، كما و تتبع لحظة بلحظة الاجراءات المختلفة في عمليات ابرام العقود، و ايجاد أختام زمنية لكل حالة او عمل قانوني، بالاضافة الى الوصول المباشر و الدائم و المتساوي الى المعلومات.

الفقرة الاولى: استخدامات قواعد البيانات في العمل التجاري

هناك وظائف متعلقة بعمليات الحفظ و التوثيق القانوني، مثل مهنة كتاب العدل التي قد تصبح مهددة بفعل تقنية البلوكتشين اذ ان البلوكتشين بطبيعته نظام توثيقي، و هذا التهديد مرهون بالاعتراف القانوني لهذه الانظمة و دورها التوثيقي اي عبر منح السجلات الرقمية الصفة القانونية.

البند الاول: تدعيم موثوقية قواعد البيانات التقليدية

1 Marie-Line Karam, "Digital Governance", Law and Political Science Magazine, issued by the Lebanese University Faculty of Law, n.37, Apr.2022, p.177.

2 المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة، مرجع سابق، ص9.

ان قواعد البيانات تستخدم في اغلب المواقع الالكترونية التقليدية، فعندما يقوم المستخدم بعملية شراء عبر الشبكة، تأتي عملية وصف المنتج من قاعدة بيانات، كما و يتم تسجيل عملية الشراء في قاعدة بيانات مع سجل المشتريات و تعليقات المستخدمين الآخرين.¹ لقد تم اقتراح اللجوء الى تقنية "السلاسل الجانبية" sidechain Blockchain و هي عبارة عن انظمة بلوكتشين خاصة تعمل بشكل مستقل لكنها تتصل دورياً بشبكة بلوكتشين عامة من اجل إتاحة العملات الرقمية مثل البتكوين بالانتقال بين انظمة البلوكتشين الخاصة. و تسمح هذه التقنية للمستخدمين بالتواصل مع انظمة عملات تشفيرية باستخدام الاصول التي يمتلكها مسبقاً.²

اقدمت بعض الدول على استخدام تقنية البلوكتشين من اجل تدعيم امن سجلاتها العقارية مثل غانا، نيجاريا، كينيا، السويد و استونيا، فالهدف هو اعطاء المعاملات التي يتم تسجيلها على البلوكتشين قيمة مماثلة للسند الرسمي الالكتروني، لا سيما ان التوثيق التشفيري له طابع غير قابل للتزوير و الطابع الزمني و القدرة التوثيقية التي تتيحها البلوكتشين يمكنها منح مستوى امني مماثل للسند الذي تم تنظيمه لدى كاتب العدل.³ كما و تم استخدام البلوكتشين بالنسبة لتأمين المركبات الآلية فيتم في هذا الاطار تسجيل رخص السوق و الملفات، تقارير الحوادث، التأكد من الاخطاء و تحديد المبالغ التي يجب دفعها. اما في عالم الابحاث الطبية و التجارب الاكلينيكية فيتم مشاركة البيانات و ادارة ملف الرضى و نقل البيانات الحساسة و تأمين الشفافية المشتركة ما بين الوكالات.⁴

البند الثاني : خلق انظمة مستجدة

يمكن استخدام تقنية البلوكتشين في مجال الرسملة السوقية و توزيع الارباح بشكل اوتوماتيكي، بالاضافة الى تجزئة الاسهم و ادارة الديون. و تسمح تقنية البلوكتشين بتمويل التجارة الدولية، عبر تسهيل تبادل البضائع و اتمة الدفع في المعاملات الدولية، في وقت تبقى فيه كل المعاملات قابلة للتدقيق. اما بما يخص المشتقات المالية و هي ادوات معقدة تكون قيمتها مشتقة من قيمة اصل ثاني، يتم ربطها بوسيط موثوق من اجل تحديث الاسعار باستمرار. و يساهم هذا الاسلوب في تسجيل البيانات المالية في خفض تكاليف التدقيق و التأمين.

J. Gossa, op.cit., p.393. 1

A. Andhov, "Corporations on Blockchain: Opportunities & Challenges", Cornell International Law Journal, 2 Vol. 53, 2020, p.31.

N. Laurent-Bonne, op.cit., p.416. 3

Farah Machmouchi, op.cit., p.47. 4

قد تساهم تقنية البلوكتشين في ايجاد اسواق جديدة او تطوير اسواق لم تكن موجودة قبلها، مثل سوق الكهرباء من النظر الى النظر في الحي الواحد او المنطقة الواحدة، نذكر في هذا الاطار بعض المبادرات العالمية¹ و الوطنية².

الفقرة الثانية : قيمة البلوكتشين في اطار قواعد البيانات

باستخدام تقنية الايثيريوم المستندة الى تقنية البلوكتشين، بالاضافة الى أنظمة حفظ البيانات الموزعة مثل Interplanetary File System IPFS و Orbit DB، يمكن توزيع أنظمة حفظ البيانات المركزية الموجودة اصلاً مع المحافظة على الثقة و صحة البيانات.³ ان أنظمة البلوكتشين لا تسمح بحد ذاتها التأكد من صحة المعلومات الموجودة في مستند معين، بل تسمح فقط باثبات ان البيانات لم يتم التلاعب بها.

البند الاول : موثوقية قواعد البيانات المعتمدة على تقنية البلوكتشين

للبلوكتشين وظيفة توثيقية، فالمستندات المسجلة على البلوكتشين تتمتع بموثوقية عالية و لهذا السبب يمكن تخزين المستندات الرسمية و نقلها دون التعرض لمخاطر التزوير. بالاضافة الى ذلك يمكن استخدام وظيفة التعقب التي تتمتع بها البلوكتشين من اجل تحديد مسار المفاوضات بشكل دقيق، او تتبع سير البضائع، مثل منصة Everledger التي تستخدم لتتبع سوق الالماس⁴.

ان عملية توثيق المستندات عبر البلوكتشين تتم من خلال الخدمات التي تقدم القبول لمستند قد تم تحميله على الشبكة، تشفيره و تزويده بطبعة زمنية تُعنى بمصادقة التاريخ و وقت الانشاء، الملكية، و امكانية التحقق المستقل. بالنسبة لاستخدام البلوكتشين للسجلات العقارية، فقد تقدم البلوكتشين اضافة ثمينة للاحقة الختم الزمني اذا كان تصنيف المالكين المتعاقبين يتم من خلال تاريخ النشر وحده الا ان المادة 1198 فقرة 2 من القانون المدني الفرنسي نصت على انه في حال نشوب نزاع ان الشخص الذي قام بالنشر اولاً هو المالك بشرط حسن النية.⁵ يقابل هذه الاحكام في القانون اللبناني المادة 204 من قانون الملكية العقارية الذي نص على انه يتم اكتساب الحقوق العينية و انتقالها بقيدها في السجل العقاري، بالاضافة الى المادة 11 من القرار 188 التي نصت ان الصكوك الرضائية و الاتفاقات التي ترمي الى انشاء حق عيني و نقله او اعلانه او تعديله او اسقاطه لا تكون

I. Dimobi, M. Pipattanasomporn and S. Rahman, "A Transactive Grid with Microgrids Using Blockchain 1 for the Energy Internet," 2020 IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT), Washington, DC, USA, 2020, pp. 1–5, doi: 10.1109/ISGT45199.2020.9087739.

N. Mazloun, G. Abdelkader and H. Mazloun, Op.cit., p.97. 2

www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity , access date: 15/11/2023. 3

Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit; p. 16. 4

Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit. p.18. 5

نافذة الا اعتباراً من تاريخ قيدها. ذلك يدل على اهمية استخدام تقنية البلوكتشين من اجل توثيق الاتفاقات التعاقدية، لا سيما فيما يتعلق بالطابع الزمني.

كما و في حال لحظ طرق حل النزاع البديلة مثل التحكيم او الوساطة، تكون جميع تفاصيل الاتفاق محفوظة على منصة تتمتع بالشفافية، فيتم حفظ بنود الاتفاق و هويات الفرقاء. بهذه الطريقة كل تفصيل من تفاصيل الاتفاق يكون متاحاً و قابلاً للتتبع في حال نشوب نزاعات لاحقة.¹

البند الثاني : القوة الثبوتية للمستندات المخزنة على البلوكتشين

للبلوكتشين خاصيتين اساسيتين : المصادقة و الطابع الزمني، ما يعطي امان في عملية تسلسل الاحداث، و هو امر اساسي لجهة حل عدد من الخلافات بين الدائنين و المشتريين و المتنازل اليهم، لا سيما ان التاريخ الاكيد يعتبر تحدياً كبيراً في قضايا الديون و التنازل عن الدين و العقود و تجديد العقود.

و قد تم اقتراح مساواة البلوكتشين و اعطائها القوة الثبوتية للسند الرسمي المنظم لدى كاتب العدل، و ذلك في اقتراح قانون 13 ايار 2016 في فرنسا، الا ان هذا الاقتراح تم رفضه و اليوم تعتبر البلوكتشين اداة بخدمة كاتب العدل²، اي ان السندات التي يتم نشرها على البلوكتشين تخضع لتدقيق مسبق من قبل كاتب العدل الذي يضمن صحتها و كفاءتها. هناك اشكالية في حال تعرض هذا النظام للتلاعب او القرصنة او اي عطل تقني او برمجي، لذا يعتبر وجود الطرف الثالث الضامن ضرورة. اما التصرفات التي تحصل في منظومة رقمية لا يراها القانون و خارج غطاءه، يمكن الطعن بها بعدم حجيتها في حال تضرر الغير منها، الامر غير الممكن تصويره في التوثيق العدلي التقليدي، حيث يصبح التصرف حجة على الكافة.³

المطلب الثاني: حماية الملكية الفكرية، الادبية و الصناعية

تعتبر الملكية الفكرية احد اهم الاصول و من المقومات المحورية في عمل الشركات و تميزها عن غيرها في السوق. لذلك يجب العمل على الملكية الفكرية كفكرة محورية في البلوكتشين.

الفقرة الاولى: البلوكتشين كأداة حفظ و صون للملكية

تنص المادة 5 من قانون حماية الملكية الادبية و الفنية اللبناني رقم 99/75 على ان الشخص الذي يبتكر عملاً ادبياً او فنياً لديه، بمجرد ابتكاره حق الملكية المطلقة على هذا العمل دونما حاجة لذكره، احتفاظه بحقوقه او لقيامه بأية اجراءات شكلية.

Megan Miller, The Promise of Blockchain in Law, Law Practice Today, 12 Jan 2018, available on : 1

www.lawpracticetoday.org/article/blockchain-in-law/ accessed on 8/9/2022

Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit ; p.17. 2

3 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 199.

البند الاول : استخدامات البلوكتشين في اطار صون الملكية الفكرية

ان "الرموز غير القابلة للاستبدال" Non-Fungible Tokens NFTs تمثل ملكية بعض الحقوق على اصول فريدة، رقمية كانت ام فيزيائية. تستخدم هذه التقنية لتؤمن صعوبة نسخ او استخدام اعمال منشئي المحتوى الرقمي، كما تستخدم هذه الرموز للمتاجرة باعمال فنية و ابداعية او اصناف نادرة او العاب فيديو.

تعتبر الانظمة القائمة على البلوكتشين ادوات ممتازة لتسجيل حقوق الملكية الفكرية ، توزيع الابتكارات المحمية ، براءات الاختراع، العلامات التجارية، التعقب و التحكم بالسلع و الخدمات الخاضعة لحماية الملكية الفكرية، ابرام الاتفاقات المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، الرخص، او حتى شبكات التوزيع الحصرية لحقوق التأليف و النشر من خلال تقنية العقود الذكية و امكانية تقديم السداد بشكل فوري¹ ، لحظة بلحظة لاصحاب الحقوق حين استخدام السلع او الخدمات المحمية²، اذ ان البلوكتشين تقنية آمنة، غير قابلة للتعديل و تحمل ختم زمني، و تعتبر تقنية موثوقة لتتبع الاستخدام الاول الذي تم على الابتكار.³

و قد تستخدم البلوكتشين ايضاً من اجل المصادقة و التعرف على البضائع المقلدة او المسروقة او المستوردة بطريقة غير شرعية، بالاضافة الى انفاذ اتفاقات الملكية الفكرية، وتراخيص او حقوق النشر الحصرية من خلال العقود الذكية⁴.

البند الثاني : قيمة استخدام تقنيات البلوكتشين لصون الملكية الفكرية

ان المختصين في مجال الملكية الفكرية ينظرون الى اهمية ابتكار معين بالنسبة للشركة من وجهة نظر تجارية. فلهذه الحماية قيمة تقاس بالوقت و النقود. فالبلوكتشين تسمح بحماية البيانات بطريقة تلقائية و سريعة و غير مكلفة على عكس الطرق التقليدية، مثل المكتب الاوروبي لحماية براءات الاختراع و الذي يتطلب مصادقة على المستوى الوطني و الدولي، ما يستهلك الكثير من الوقت و المال، لا سيما اننا اليوم في عالم من التنافس المتزايد على الصعيد العالمي، و المطلوب في هذه الظروف السرعة و الكلفة المعقولة.

اما بما يتعلق بحقوق النشر، فان غياب الشفافية و غياب سلطة مركزية للبيانات، اذ ان المعلومات المتعلقة بالمؤلفين مشتتة على الكثير من قواعد البيانات، يصعب او يستحيل الوصول اليها جميعها، و قد لا يحصل

T. Giraud, « Vie culturelle – La blockchain est-elle l’avenir de la culture ? », Juris. Art etc. novembre 1 2017, n°51, p. 35.

R. M. Ballardini, O.Pitkanen, op.cit., p.79. 2

Megan Miller, op.cit. 3

Brigit Clark, "Blockchain and IP Law: A Match Made in Crypto Heaven?", WIPO Magazine, London, 4

United Kingdom, Feb.2018, available on : [Blockchain and IP Law: A Match made in Crypto Heaven?](https://www.wipo.int/magazine/issue_2018_01/blockchain_and_ip_law_a_match_made_in_crypto_heaven/) (wipo.int).

المؤلفون على العوائد من استخدام مؤلفاتهم. اما البلوكتشين فلا تحتاج الى هؤلاء الوسطاء من اجل تبيان الملكية و الافضلية.

يقوم تسجيل المؤلفات المطلوب حمايتها على شبكة البلوكتشين بتزويدها "بطبعة" هاش على شكل توقيع رقمي، لكن البلوكتشين لا تؤمن الوسائل اللازمة للتأكد من ان المؤلف مبتكر او من قابلية الابتكار للتطبيق العملي و الصناعي. عند استخدام البلوكتشين كوسيلة تسجيل و حماية للملكية الفكرية ذلك يؤمن عنصر الوضوح للمؤلفين الآخرين و المستخدمين عبر تقديم دليل على الملكية، بالاضافة الى كون البلوكتشين غير قابلة للتعديل فيمكن رؤية السلسلة الكاملة للملكية بما فيها من تراخيص و انتدابات، بالاضافة الى كون البلوكتشين منصة لتسجيل حقوق النشر و نقل هذه الحقوق.¹

لكن احدى المشاكل في استخدام البلوكتشين لحفظ حقوق النشر هي ان اي تعديل بسيط في المؤلفات او المضمون يجعل البرنامج التشفيري مختلف كلياً، فلا يمكن اظهار ان ابتكارين او مؤلفين يحملان تشابهات كثيرة اذ انه بالنسبة لبرنامج البلوكتشين طالما ان تطابقهما غير كامل تماماً فهما يعتبران مختلفين تماماً.

في المقابل ظهرت فكرة استخدام حماية الملكية الفكرية لحماية البلوكتشين نفسها، اذ انه يمكن تسجيل حقوق المؤلف للبرنامج المعلوماتي الذي تم كتابته من قبل احد المبرمجين. و قد كان السباقون في هذا المجال الشركات التي تعمل في قطاع الخدمات المالية حيث تحمل البرامج التي يتم تسجيلها ابتكارات.

يجب العمل على التوازن ما بين الحماية و الوصول، اي ان الهدف السامي خلف حماية الملكية الفكرية يجب ان يكون التشجيع على الابداع و الابتكار و ليس عرقلته.²

الفقرة الثانية: استخدام و حماية البيانات الخاصة على منصات البلوكتشين

تعتبر البيانات ذات قيمة، لا سيما البيانات ذات الطابع الشخصي. و من هذا المنطلق ظهرت تقنيات تسمح للمستخدم نسب بيانات رقمية الى هويته الرقمية الخاصة ، فالافراد يمكنهم تقيش بياناتهم الشخصية عبر بيعها لبرامج تدريب الذكاء الصناعي او بيعها لشركات الاعلانات.

من مميزات البيانات الرقمية انها قابلة "للحمل" اي ان المستخدم يمكنه استخدام بياناته التعريفية لاعادة التحقق من احترام متطلبات "اعرف عميلك" ما يساهم في خفض الوقت و الكلفة لدى القطاعات المالية عبر تخطي الخطوات المتعلقة بالتأكد من هوية العميل. و يعتبر نظام البنية التحتية اللامركزية للمفتاح العام Decentralized Public Key Infrastructure أداة آمنة و غير قابلة للتزوير لتوزيع تقنيات المصادقة غير المتماثلة و مفاتيح التشفير لهويات حاملها، ما يمكن المتعاملين من التأكد من التواقيع الالكترونية او تشفير البيانات العائدة لصاحب الهوية.

R. M. Ballardini, O.Pitkanen op.cit., p.80. 1

R.M. Ballardini, O.Pitkanen op.cit., ibid, p. 81. 2

بهذه الطريقة لا حاجة للشهادات الصادرة عن السلطات المركزية. لذا تعتبر الهويات على البلوكتشين أكثر أماناً من الهويات المخزنة على الخوادم المركزية.

غالباً ما تجمع الشركات معلومات حساسة متعلقة بمستخدميها و تخزنها جنباً لجنب مع معلومات أقل حساسية ذات طابع تجاري روتيني. ذلك يساهم في خلق مخاطر تتعلق بخصوصية المستخدمين، و عندما تخزن هذه البيانات في خزائن البيانات المغلقة تصبح أقل نفعاً لناحية تطوير المنتجات. لذا على الشركات تحقيق التوازن المناسب بين متطلبات العمل التجاري و امن البيانات.¹

رأى البعض بإمكانية الانتفاع من تقنية البلوكتشين كآلية دفاع بوجه هجمات الفدية الالكترونية لأن حفظ المعلومات الحساسة على شبكة البلوكتشين بطريقة لا مركزية يعيق ربط و اسناد معلومة معينة الى صاحبها و بالتالي من العسير تحديد الجهة المعنية و المرجوة لتوجيه البرمجية الخبيثة، بالإضافة الى انشاء نسخ غير محدودة من المعلومات عينها ما يجعل فكرة "حجز" نسخة من ملف لقاء فدية و التهديد بتعديله او مسحه امر سخيف اذ ان علانية سجل البلوكتشين يؤلف عاملاً رادعاً.

المبحث الثاني: حوكمة الشركات من خلال ادوات الضبط و التنظيم

اعتبر اوليغ ستراتييف ان البلوكتشين ساهمت في تحسين حوكمة الشركات و اعادة تشكيل المشهد المالي. سيتم دراسة قدرة البلوكتشين على التنظيم الاداري داخل الشركة في **المطلب الاول**، و قدرتها على التنظيم المالي داخل الشركة في **المطلب الثاني**.

المطلب الاول: البلوكتشين للتنظيم الاداري داخل الشركة

لقد تم استخدام تقنية البلوكتشين من اجل استحداث ادوات جديدة، اي المؤسسات المستقلة اللامركزية DAO كنوع جديد من انواع تنظيم العمل المؤسسي، لكننا لا نتغاضى عن الاثر الكبير الذي تركته تقنية البلوكتشين في اطار تنظيم الادارة في الشركات و المؤسسات التقليدية.

الفقرة الاولى : المؤسسات المستقلة اللامركزية

يمكن اعتبار وجود شركة مرقمنة بالكامل من خلال شبكة من العقود الذكية مثل المنظمات اللامركزية المستقلة. فالعقد الذكي يعتبر اداة خطيرة ذات الاستخدامات المتنوعة و المطاطية يمكنها التكيف مع الحاجة في كل وضع من الاوضاع.²

البند الاول : تعريف المؤسسات المستقلة اللامركزية

www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity , access date: 15/11/2023. 1

M. Mekki, Le contrat – objet des smart contracts, op.cit., p.409. 2

عرّف العالم Butterin المنظمات اللامركزية المستقلة على انها وحدات "تعيش" على الشبكة و تكون موجودة بصورة مستقلة رغم انها تعتمد على بعض الاشخاص لاجراء مهمات محددة، و قد تم انشائها لأول مرة عام 2016. تعتبر مستقلة اذ انها تستند الى تقنية العقود الذكية و تنتج مفاعيل قانونية كما تعمل العقود التقليدية، بالاضافة الى ان معاملاتها تجري على شبكات البلوكتشين، ما يعني ان الآثار القانونية تنتج عن اصول هذه الاخيرة و تجتمع بطريقة تشكل فيها رأس مال كما هو الحال بالنسبة للشركات التقليدية.

هي وحدة مكونة و مشغلة على نظام بلوكتشين، تدار بشكل جماعي من قبل اعضائها الذين يملكون حقوق الادارة اي توكنات الادارة، و يقوم مسار اتخاذ القرارات على مشاركة الاعضاء الذين يصوتون عبر شبكة الانترنت على اقتراحات القرارات التي تقدم لعامة المشاركين في هذه المؤسسة المستقلة اللامركزية.¹

البند الثاني : التصنيف القانوني للمؤسسات المستقلة اللامركزية

المؤسسات المستقلة اللامركزية لا تتمتع بالشخصية القانونية و لا بالمقر الرئيسي، و لا بسلطة مركزية. تجدر الاشارة انه لصالح المشرع ان تتمتع هذه الوحدات بنظام قانوني خاص بها.

قامت بعض الدول بوضع التشريعات المتعلقة بتنظيم المؤسسات المستقلة اللامركزية، فتعتبر هذه الاخيرة من قبيل الشركات و تسجل في سجلات الشركات و تتمتع بالشخصية القانونية. اما في الدول التي لم تلاحظ تشريعات من هذا القبيل فتبقى المؤسسات المستقلة اللامركزية تعمل بشكل منفصل عن القانون، لكن قد يُعترف بوجودها القانوني عندما تصدر عنها تصرفات قانونية مؤثرة. مثلاً يطرح السؤال عن القيمة القانونية للعقد الذي يصدر عن المؤسسة المستقلة اللامركزية غير المسجلة، فهل تتمتع هذه المؤسسة بالشخصية القانونية ام ان افرادها يلتزمون بالتضامن ام بطريقة منفردة.²

قد يتم تطبيق قواعد القانون الدولي الخاص لتحديد القانون المختص بالنظر بالوضع القانوني للمؤسسة لذا يمكن الاعتراف بكيانها القانوني و اعتبارها من قبيل الشركات الاجنبية. يتم الاعتراف بالشركات الاجنبية بموجب المادة 29 من قانون التجارة اللبناني التي نصت على ان الشركات التجارية التي لها فرع في لبنان يتم تسجيلها في السجل التجاري ما عدا الشركات المغفلة و شركات التوصية ذات الاسهم التي تخضع لاحكام قرار المفوض السامي رقم 96 بتاريخ 30 كانون الثاني 1926، بالاضافة الى تصريحاً الى قلم المحكمة.

و قد يتم تشبيه المؤسسة المستقلة اللامركزية بشركة المحاصصة في القانون اللبناني، التي وردت في المواد 247 و ما يليها من قانون التجارة اللبناني، و هي شركة مستترة تتعقد بين شخصين او اكثر لاقتسام الارباح و الخسائر الناشئة عن عمل تجاري يقوم به احد الشركاء باسمه الخاص. هي شركة ليس لها وجود ظاهر امام الغير ينحصر

Florence Guillaume, Sven Riva, DAO, code et loi : le régime technologique et juridique de la 1

« decentralized autonomous organization », RDIA, Paris, N. 4, 2021, p. 206.

Guillaume, Sven Riva, op.cit., p. 211. 2

وجودها بين الشركاء و لا تخضع لمعاملات النشر المفروضة على الشركات التجارية الاخرى، و هي تعتبر من شركات الاشخاص، فلا يجوز تنازل احدهم عن حصته للغير الا بموافقة بقية الشركاء. تجدر الاشارة الى ان شركة المحاصصة لا تتمتع بالشخصية المعنوية و ذلك حسب المادة 251 من قانون التجارة، فليس لها اسم او عنوان و لا ذمة مالية مستقلة، و ليس لها موطن او جنسية خاصة بها.

تتجلى اهمية الشخصية القانونية للمؤسسة المستقلة الامركزية في حال حصول جرائم، من يتحمل المسؤولية الجزائية؟ يبقى التعويل على قوننة مفهوم "الشخصية الرقمية".

البند الثالث : قانونية المؤسسات المستقلة اللامركزية

يعتبر الفقه ان التصرفات القانونية الصادرة عن المؤسسات المستقلة اللامركزية لا تعتبر صالحة الا اذا كانت المؤسسة تتمتع بالشخصية القانونية، و الا تلزم هذه التصرفات الاعضاء المشاركين بالمؤسسة بشكل شخصي اذا ما تم التعرف على هوياتهم.¹ تركز التحليلات القانونية على الشخصية القانونية للمؤسسة المستقلة اللامركزية، لكن لا يجب التغاضي عن دور و مسؤولية المستثمرين الذين يعملون في الكواليس و مسؤوليتهم الجزائية المفترضة.²

في الواقع، يتم ارسال عملة ال Ether الى عنوان العقد الذكي "The DAO" فيتم تجميد هذه العملات جنباً الى جنب مع العملات التي تم ارسالها من قبل المستخدمين الآخرين بانتظار اعادة استثمارها في مشاريع. كل مستثمر يحصل على توكنات من المؤسسة نسبةً لمشاركته. هذه التوكنات تعطي المستثمر حق التصويت و الحق بتقاسم الارباح. الا ان هذا المشروع شهد ثغرة على الرغم من عدد التدقيقات التي تم اجرائها على البرنامج الاساسي من قبل مبرمجين مخضرمين، فقد تم اختلاس ما يقارب ثلث المشاركات اي ما يعادل 50 مليون دولار اميركي و ذلك من خلال خاصية "split" التي تسمح للمشاركين بسحب مشاركاتهم في اي وقت لكن المقرصن لم يتمكن من استخدام العملات التي استولى عليها كما يشاء اذ ان مبالغ التي تم اختلاسها من ال Main DAO تم تحويلها الى حساب مخادع DAO fille لديه السيطرة على هذه المبالغ. فبحسب القواعد المتبعة في العقد الذكي للمؤسسة عندما يتم انشاء حساب مخادع المبالغ الموجودة في الحساب يتم تجميدها لمدة 27 يوم قبل ان يستطيع المقرصن تحويلها الى الحساب الذي يشاءه.³

Florence Guillaume, Sven Riva, op.cit, p. 216. 1

J. Quintais, et al., "Blockchain and the Law : A Critical Evaluation", Amsterdam University, Law School, 2 Institute for Information Law, Research Paper n.2019-01, 2019, p.18.

Farah Machmouchi, op.cit., p. 25. 3

لذلك قضت المحاكم في الولايات المتحدة الاميركية على اعتبار هذه التنظيمات اللامركزية المستقلة من قبيل شركات التضامن ما يسمح تطبيق المسؤوليات الواقعة على الشركاء في هذا النوع من الشركات على مالكي الرموز في هذه التنظيمات.¹

الفقرة الثانية : تنظيم الهيئات الادارية في الشركات القانونية

تعتبر عملية نحاح حوكمة الشركات ناتجة عن ازالة العمليات اليدوية التي تجعل من السهل ارتكاب سوء الممارسات النظامية.²

البند الاول : عملية التأسيس

اقترحت المادة 98 من قانون التجارة اللبناني و المعدلة بموجب قانون 2019/126 حلاً لأزمة المستندات الورقية اذ يُطلب من اعضاء مجلس الادارة للشركات المساهمة اجراء المعاملات المتعلقة بالنشر عن طريق الايداع و التسجيل لدى امانة السجل التجاري خلال مهلة شهر من تاريخ التأسيس. اما الجديد الذي اضافته تعديل 2019 فيتمثل بإمكانية اتمام هذه المعاملات عبر الوسائل الالكترونية التي يحددها وزير العدل، و قد وضع القانون المذكور مهلة سنتين ليصبح النشر الالكتروني على موقع السجل التجاري متاحاً لاطلاع الجمهور. و يلحظ قانون PACTE³ الذي تم اصداره في فرنسا استبدال شبكات مراكز المعاملات المتعلقة بالشركات، بشباك الكتروني موحد و سجل لامركزي لجميع المؤسسات و الشركات مهما كانت نوعية نشاطاتها، مقرها و شكلها القانوني.⁴

و في هذا الاطار ان نظام البلوكتشين يجعل عملية تأسيس الشركات و المؤسسات بسيطة و آمنة عبر التصدي لعمليات التسجيل و المشاركة في رأس مال الشركة، ايداع المستندات اللازمة و تعزيز اداء الشركة بما يتعلق بالجمعيات العمومية و تدقيق الحسابات.

البند الثاني : عمل الهيئات الادارية

في عالم الاعمال، يمكن استخدام التقنيات المعلوماتية من اجل ايجاد بروتوكولات يمكنها تفعيل اوتوماتيكياً بعض احكام النظام الاساسي او اتفاقية المساهمين. و عندما تستخدم الشركات او المؤسسات نظام البلوكتشين غالباً ما نكون امام بلوكتشين خاصة تتحكم بتفاصيلها المؤسسة او الشركة بما يناسب احتياجاتها و حسب درجة الثقة التي

World Economic Forum, Pathways to the Regulation of CryptoAssets: A Global Approach, op.cit., p.21. 1

Keerthi Nelaturu, Han Du, et al, op.cit. 2

Loi PACTE, Loi n. 2019-486 du 22 mai 2019 pour la croissance et la transformation des entreprises 3

X. Delpch, Loi PACTE : Création D'un Guichet Electronique Unique et D'un Registre Dématérialisé des 4

Entreprises, Dalloz Actualité, 16 avril 2019. Disponible sur : [https://www.dalloz-actualite.fr/flash/loi-](https://www.dalloz-actualite.fr/flash/loi-pactecreation-d-un-guichet-electronique-unique-et-d-un-registre-dematerialise-des-entrepr#.YaPAudBBzIU)

[pactecreation-d-un-guichet-electronique-unique-et-d-un-registre-dematerialise-des-entrepr#.YaPAudBBzIU.](https://www.dalloz-actualite.fr/flash/loi-pactecreation-d-un-guichet-electronique-unique-et-d-un-registre-dematerialise-des-entrepr#.YaPAudBBzIU)

تتمتع بها الوحدات المختلفة داخل المنظمة تجاه بعضها البعض. ان هذا النوع من الشبكات يؤمن الشفافية و البصيرة التي قد تساهم في عمليات اتخاذ القرار المستتيرة و ابقاء الاطراف غير الملزمة محاسبة.

يقوم قانون الشركات بتوزيع السلطة بين مجلس الادارة و جمعية المساهمين. تحمل الجمعيات العمومية ثلاثة وظائف اساسية: ابلاغ المساهمين عن وضع الشركة، توفير مكان للمناقشات و الاستفسارات، و جمع الاعضاء من اجل عملية اتخاذ القرارات. و قد لاحظ المشرعون اهمية زيادة الرقابة على قرارات مجلس الادارة بعد ازمة 2008، لذا تم اصدار سلسلة اصلاحات تشريعية، امتدت الى لبنان من خلال تعديل قانون التجارة بقانون 2019/126، معيداً الى الواجهة موجب الاعلام و الشفافية. تتكون الشفافية من خمسة عناصر : المصادقية، الشمولية، مادية المعلومات، حسن التوقيت، و الإتاحة¹. من هذه العناصر، تتيح البلوكتشين تطوير عنصر التوقيت من خلال خاصية الختم الزمني، و الإتاحة من خلال بساطة عملية الوصول الى المعلومات المخزنة على البلوكتشين. لكن البلوكتشين لا تؤثر مباشرة على عنصر المصادقية و مادية المعلومات، لكنها تتيح للمساهمين الاطلاع السهل و السريع على المعلومات و مراقبة المعاملات و القرارات من اجل كشف الخروقات المحتملة.²

ان تقنية البلوكتشين لديها القدرة لاعطاء صورة شفافة عن ملكية الاسهم او الحصص، فأى نقل للملكية يكون مرئياً بشكل فوري، و هذا مهم تحديداً بالنسبة لصغار المساهمين.³ و تعتبر العقود الذكية حجر الاساس لانفاذ اتفاقيات المساهمين التي تحتوي على حق الشفعة، من اجل تقادي التنازل لصالح الغير من خلال أتمتة تنفيذ هذا الحق. فالعقد الذكي يقوم باقتراح، اذا تم رصد بيع لصالح الغير، للمساهمين الذين يتمتعون بحق الافضلية ان يمارسوا هذا الحق اذا ما رغبوا في ذلك.⁴

اما عملية تعيين المدراء فتستفيد من وجود البلوكتشين من اجل تخزين الشهادات و المؤهلات، ما يمكّن المساهمين من التأكد من صحتها. و قد نصت المادة 148 من قانون التجارة اللبناني بعد تعديلها عام 2019 انه لا يجوز اختيار اعضاء مجلس الادارة اذا كانوا قد أعلنوا افلاسهم و لم يستعيدوا اعتبارهم منذ 10 سنوات على الاقل و ان لا يكونوا قد حكم عليهم بارتكاب جنحة او جناية. في هذا الاطار تجعل التعرف على هذه المحظورات سهل للغاية، بالاضافة الى ازاحة الاعضاء الذين انهوا ولاياتهم من اجل تبديلهم بشكل اوتوماتيكي.⁵

البند الثالث : مشاركة المساهمين في العمل المؤسسي

Benjamin Fung, The Demand and Need for Transparency and Disclosure in Corporate Governance, 1 Universal Journal of Management 2(2):72-80, 2014, p.2, DOI: 10.13189/ujm.2014.020203.

A. Andhov, op.cit, p.22. 2

Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit., p.75. 3

Jean Christophe Roda, Smart contracts, dumb contracts?, op.cit., p.397. 4

Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit., p.75. 5

مع تزايد المصاريف، تبحث الشركات عن شفافية أكبر و حوكمة اوضح، لا سيما ان الاقتراع يعتبر حجر الاساس في اطار حوكمة الشركات و المحاسبة و الشرعية¹. تعتبر مشاركة المستثمرين المساهمين اداة اساسية من ادوات العمل المؤسساتي السليم لناحية اتخاذ القرارات و الرقابة، و الالم هو تحفيز المستثمرين على التصويت بشكل مباشر و ليس عبر الوسطاء و المفوضين، اذ ان المفوضين يقومون بالتصويت استناداً لاستراتيجيتهم التجارية الخاصة و ليس نسبةً لمصالح المستثمر.

من اجل ممارسة حق التصويت الذي يتمتع به المستثمرون و حاملي الاسهم، يتم اعطاء هؤلاء توكنات للتصويت votecoins من اجل الاقتراع على منصة البلوكتشين بشكل مباشر. من الواضح ان البلوكتشين قد تساهم بالسير نحو ديمقراطية مباشرة.²

كما و تحسن تقنية البلوكتشين من مشاركة الساهمين في الجمعيات العمومية، و هي احد الاركان الاساسية للعمل المؤسساتي، اذ ان الشركة تصبح قادرة على تعزيز تواصلها مع جميع المساهمين و تشجيع المساهمين الصغار على المشاركة بالجمعيات العمومية. و قد نصت المادة 156 من قانون التجارة اللبناني على حضور او تمثيل نصف أعضاء مجلس الادارة على الاقل، على ان المشاركة يمكن ان تتم عن بعد من خلال وسائل التواصل او الوسائل التقنية. و قد اضاف البند الرابع من المادة نفسها ان مضمون الاتصال عن بعد يتم تسجيله بحيث تعتبر التسجيلات جزءاً لا يتجزأ من محضر الاجتماع و تحفظ معه. تعتبر هذه الاحكام تطوراً في مجال عمل مجلس الادارة و من المفترض ان تمتد الى اعمال الجمعية العمومية. و قد تكون البلوكتشين في هذا الاطار البديل الافضل للانظمة المعلوماتية المستخدمة اليوم او التصويت عبر البريد الالكتروني، بسبب مزايا الحفظ و الامان و الشفافية و القابلية للتتبع و التدقيق التي تتمتع بها.

تعتبر البلوكتشين بديلاً عن الطرق التقليدية في الاقتراع عبر الانترنت و التي تتطلب المصادقة من قبل طرف ثالث، بينما في تقنيات البلوكتشين يتم تسجيل الصوت مباشرة في ملف خاص و توزيعه على كافة الحواسيب المرتبطة بالشبكة، فتصبح محمية من التزوير و يتم انتاج نتائج الاقتراع اوتوماتيكياً من خلال استخدام تقنية العقد الذكي، و لا يمكن تعديلها من قبل طرف ثالث، لذا تلغى امكانية الخطأ او التزوير. كل صوت يتطابق مع معاملة تحمل رقم خاص و ترد في كتلة، لذا يمكن للشخص الذي اقترح ان يتأكد من ان صوته أُخذ بعين الاعتبار.³ قد يعارض البعض باعتبار ان هذا الاسلوب يسلب المجهولية من عملية الاقتراع فتصبح الاصوات مكشوفة امام العلن، لكن برأينا انه لا مانع من ايجاد حلول تقنية لهذه المسألة لا سيما عبر تقنيات التشفير، بحيث يصبح الصوت و الشخص العائد له و جميع المعلومات المتعلقة به تظهر على شكل رموز فقط، لا يفكها الا المفتاح

A. Andhov, op.cit., p. 17. 1

V. Magnier, P. Barban, "The Potential Impact of Blockchains on Corporate Governance: A Survey on 2 Shareholders' Rights in the Digital Era", Intereulaweast, Vol. 5, n. 2, (2018), p.19.

Haissam Fadlallah, Technical and Legal Framework of Initial Coin Offerings, op.cit, p. 293.3

السري الذي يمتلكه الشخص نفسه فقط. فالرداع الاساسي الذي كان يقف حاجزاً امام الشركات لاستخدام الاقتراع عن بعد هو نقص الامان و المصادقية في الادوات البرمجية التي كانت متوفرة. لكن تقنية البلوكتشين تلبي هذه الحاجة بالامان.¹

المطلب الثاني: البلوكتشين للتنظيم المالي داخل الشركة

ان حوكمة الشركات من خلال البلوكتشين تفيد ايضاً الالتزام بالاحكام المنظمة لصاحب الحق الاقتصادي لا سيما فيما يتعلق بمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب²، كما و تنظيم العمليات المالية داخل الشركة و المحاسبة و التدقيق المالي.

الفقرة الاولى: تنظيم العمليات المالية داخل الشركة

تعتبر Hyperledger Fabric احدى افضل الخيارات لتفصيل نظام بلوكتشين ذات توجه تجاري و يساهم في تنظيم الاعمال التجارية.³

البند الاول : تنظيم السيولة و سلاسل الانتاج

تتمتع البلوكتشين بالقدرة على التعاطي مع تعقيدات سلاسل التوريد العالمية و ربط الاطراف المتعددة خارج ولاية المكان الذي توجد به هذه الاطراف. تتيح هذه التقنية ايضاً تبادل البيانات بشكل آمن و تتيح سجل بيانات غير قابل للتلاعب، لا سيما مع وجود تطبيقات تسهل عملية استخدام البلوكتشين في هذا الاطار و تتيح امكانية التشغيل المتداخل بين انظمة البلوكتشين العامة و الخاصة لايجاد ما يسمى بال meta-blockchains⁴.

يمكن ان تعمل تقنية البلوكتشين على تمويل سلاسل التوريد لدى الشركات من اجل تطوير الهيكليات المالية، لا سيما ادارة رأس المال التشغيلي و السيولة، بالإضافة الى ادارة المخاطر المتعلقة بالتدفقات النقدية بين العملاء و الموردين و مقدمي الخدمات.⁵ تساعد تقنية البلوكتشين الشركات على ادارة سلاسل التوريد عبر اتاحة الشفافية في رؤية تدفق البضائع و تحديد المسؤول عنها في كل وقت من الاوقات. يتم ذلك تحديداً عبر تقنيات ال IOT التي

1 Omar Attia, Les opportunités de la Blockchain en droit des sociétés, Village de la Justice, 18 mars 2022

<https://www.village-justice.com/articles/les-opportunités-blockchain-droit-des-sociétés,38366.html>.

A. Andhov, op.cit., p.19.

J. Williams, M. Koseiva, A. Bayle, op.cit., p.3.

G. Dimitropoulos, The Law of Blockchain, Washington Law Review, March 2020, p.20, Available at:

<https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol95/iss3/3>.

Keerthi Nelaturu, Han Du, et al, op.cit. 5

تتعبق المنتجات من المصنع حتى المخازن و الى الموردين. لذا يعتقد البعض ان البلوكتشين سوف يكون لها التأثير ذاته على الممارسات التجارية، الذي عملته الانترنت بالنسبة لعالم الاتصالات.¹

تستخدم تقنية العقود الذكية من اجل ارسال البيانات و معالجتها و تخزينها على البلوكتشين، فيتم على سبيل المثال تغيير خصائص احد الاصول الرقمية ، مثل موقع التحميل في اطار نظام سلسلة التوريد القائمة على نظام البلوكتشين.² كما ان تقنية البلوكتشين قد تستخدم عند رحيل احد الاداريين فتتم اوتوماتيكياً عملية دفع المستحقات و خيارات الاسهم ، بالاضافة الى امكانية توزيع عوائد الاسهم.³

البند الثاني : مسك الدفاتر التجارية

انه من الممكن وضع نظام حيث تمتلك كل شركة او مؤسسة تجارية نظام البلوكتشين الخاص بها، تمسك حساباتها و دفاترها التجارية، تنظم اعمالها الادارية و تتفاعل مع بعضها البعض من خلال أنظمة البلوكتشين هذه او من خلال شبكات البلوكتشين العامة.⁴ بالاضافة الى ذلك تستخدم الشركات تقنيات البلوكتشين لرقمنة المستندات المتعلقة بالقانون التجاري الموحد UCC و أتمتة عمليات تجديد و نشر هذه المستندات.

لقد نصت المادة 1 من قانون 2019/126 التي عدلت المادة 16 من قانون التجارة اللبناني ان مسك الدفاتر التجارية يتم "بطريقة يدوية او بواسطة تطبيق رقمي محصن" و ان مسك الدفاتر التجارية بواسطة التطبيق الرقمي يصبح الزامياً بعد سنتين من صدور القانون. في هذا الاطار تعتبر البلوكتشين خياراً ممتازاً اذ ان البلوكتشين نظام آمن و شفاف، غير قابل للتزوير، توزع فيه المعاملات على جميع الاجهزة المرتبطة بشبكة البلوكتشين.⁵ و قد تم اقتراح انظمة مشابهة تتعلق بتنظيم عمل البلديات في لبنان من اجل مسك حساباتها بكل شفافية و السيطرة على الفساد المستشري فيها.⁶

في اطار تنظيم ملفات الشركة تم وضع مبادرة البلوكتشين في ولاية ديلاوير حيث تم ايجاد نظام سجلات ذكي يقوم بأتمتة الالتزام بالأحكام المتعلقة بحفظ و تدمير سجلات البيانات، ما يؤدي الى تخفيض نسبة الاخطاء و

1 DHL Trend Research, Blockchain in Logistics 4 (2018) , access date : 6/1/2024 [report.pdf.-https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-blockchaintrend](https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-blockchaintrend-report.pdf)

2 Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.15.

3 Mustapha Mekki, Les mystères de la Blockchain, op.cit., p.9.

4 T. Labbé, op.cit., p. 66.

5 Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit., p.75.

6 H. Mazloun, G. Abdelkader and N. Mazloun, "Blockchain Overcomes Corruption: Towards Smart Institutions and Governance," 2022 International Conference on Smart Systems and Power Management (IC2SPM), Beirut, Lebanon, 2022, pp. 80–84, doi: 10.1109/IC2SPM56638.2022.9988865.

التدليس و خفض التكاليف التشغيلية، بالإضافة الى مسك سجلات الملكية و العقارية و تتبع التغييرات التي قد تحصل فيها بطريقة موثوقة.¹

الفقرة الثانية: المحاسبة و التدقيق

اذا ظهرت الحاجة لتعديل البيانات في انظمة البلوكتشين يتم اللجوء الى ايجاد معاملات جديدة تعتبر بمثابة تحديث او تعديل على الكتل السابقة. بهذه الطريقة يظهر السجل الكامل للمعاملات و التغييرات التي طرأت عليها.² لذا تعتبر تقنية البلوكتشين من التقنيات الاكثر تناسباً مع عمليات التدقيق المالي و المحاسبة داخل الشركة.

البند الاول : نظام حفظ البيانات المالية

نصت المادة 16 من قانون التجارة اللبناني بعد تعديله بموجب قانون 2019/126 ان مسك الدفاتر التجارية يتم بواسطة التطبيق الرقمي بعد سنتين من صدور القانون. و نقترح استخدام تقنية البلوكتشين كقاعدة بيانات لمسك الدفاتر التجارية للتجار و المؤسسات التجارية اذ انها تؤمن الشفافية التامة و الموثوقية المطلوبة، و عدم القدرة على التلاعب بالبيانات، و القدرة على التدقيق المالي لجميع الحسابات و المعاملات التي تتم في المؤسسة.

و قد تستفيد انظمة الافلاس من نظام البلوكتشين باعتبار ان البيانات في هذا الطار لها قيمة عالية لا سيما لناحية صحة بعض العقود او التصرفات القانونية التي لها تأثير مباشر على حقوق المدينين. في هذا الاطار نعود الى احكام الافلاس في قانون التجارة اللبناني. تكتسب المعلومات الواردة على شبكات البلوكتشين أهمية كبرى اذ انها مزودة بطابع زمني يثبت بشكل دقيق تاريخ اجراء المعاملة فيشكل دليلاً قطعياً لحل الخلافات من هذه الناحية.³

كما و يمكن ان تحل البلوكتشين مكان غرفة البيانات data room فيمكن للشاري المحتمل ان يطلع على البيانات بكاملها، لا سيما تلك المتعلقة بالحصص و المعاملات المختلفة.

البند الثاني : نظام المراقبة و التدقيق

جميع المعاملات على البلوكتشين مقيدة في سجلات رقمية موزعة و مصادق عليها بطابع زمني رقمي، و هي غير قابلة للتعديل في اية حالة من الاحوال. لذلك يمكن تعقب و تدقيق السجلات السابقة من خلال الولوج الى السجل من اية عقدة من العقد الموجودة على الشبكة، و هذا دليل على الشفافية.⁴

Megan Miller, op.cit. 1

Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.16. 2

V. Magnier, P. Barban, op.cit., p. 11. 3

A.Monrat, O.Schelen, K.Andersson, op.cit., p.117136. 4

من خلال نص المواد 172 من قانون التجارة اللبناني المعدلة بموجب قانون 2019/126 و المواد 173 و 174 و المادة 30 من المرسوم الاشتراعي رقم 1967/35¹، يتم تدقيق الحسابات المالية التي تنص عليها المادة 101 من قانون التجارة. فالتعديل الذي اضافته قانون 2019/126 على المادة 101 يلزم اعضاء مجلس الادارة ايداع لدى امانة السجل التجاري مجموعة من المستندات ابرزها تقارير مفوضي المراقبة و مجلس الادارة مع البيانات المالية الافردية و المجمعّة، و يمكن اجراء هذه العمليات باستخدام الوسائل الالكترونية. من هذه الناحية تسهل البلوكتشين مهام مفوض المراقبة، عبر ايجاد سجل رقمي دائم، يحل محل السجلات اليدوية غير الفعالة و يدعم عملية التدقيق و الامتثال القانوني، و ذلك يؤدي الى خفض كلفة التدقيق و مخاطره و وقته.²

يساهم استخدام تقنيات البلوكتشين بخفض كلفة التدقيق المالي بشكل كبير، لا سيما لدى الشركات الكبيرة حيث تستغرق عملية التدقيق تقليدياً وقتاً طويلاً، ما ينعكس على كلفة العمل بالنسبة للمتخصصين. اما باستخدام أنظمة البلوكتشين فيتم التدقيق بجميع المعطيات المالية من قبل العُقد بشكل مسبق ، و تسجل المعلومات المدققة في سجلات ثابتة و غير قابلة للتعديل. لذا يُعتبر نظام البلوكتشين ذات مصداقية عالية بالنسبة لمفوض المراقبة المولج بتدقيق حسابات الشركة، فيختصر نسبة كبيرة من البيانات التي كانت سابقاً بحاجة للتدقيق.³

بالإضافة الى ذلك يساهم استخدام نظام البلوكتشين في خفض المخاطر التي يحملها التدقيق المالي، لا سيما خطر الغش و الاحتيال، من خلال تزوير المستندات و التلاعب بالبيانات المالية بطريقة يصعب كشفها خلال عملية التدقيق التقليدية. لا بل اكثر من ذلك، تسمح تقنية البلوكتشين بتحديث المعلومات لحظة بلحظة، و هي قابلة للتدقيق فوراً، بطريقة لا تترك المجال او الوقت لإتمام عمليات الغش و التزوير. لذا يعتبر استخدام البلوكتشين في عمليات التدقيق ثوري في هذا المجال و يفتح الباب لتغييرات جوهرية.⁴

في المقابل، على المدققين الماليين اكتساب الخبرة في البرامج المعلوماتية، اذ ان دخول البلوكتشين على الساحة التجارية يحمل معه نوعاً جديداً من الأعمال التي على المدققين الاطلاع عليها، بالإضافة الى المشاركة في عملية تطوير نظام البلوكتشين بحسب حاجة الشركة التي يعملون معها، و تقديم الخدمات الاستشارية.⁵

البند الثالث : احترام حق الوصول الى المعلومات

1 المرسوم الاشتراعي رقم 1967/35، الشركات محدودة المسؤولية، الجريدة الرسمية اللبنانية عدد 64 بتاريخ 1967/8/10، ص 1226-1231.

Haissam Fadlallah, « Blockchain and Lebanese Corporate Law », op.cit., p.75. 2

C. Cheng and Q. Huang, "Exploration of the Application of Blockchain Audit", Advances in Economics, 3 Business and Management, Vol. 110, (2019), p.65.

C. Cheng and Q. Huang, op.cit., ibid, p.66. 4

M. Liu, K. Wu, J. Jie Xu, "How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: 5 Permissionless Versus Permissioned Blockchain", Current Issues in Auditing, Vol. 13, n. 2, (2019), p. 10.

للتأكد من نجاح عملية التدقيق التي يجريها المدققين القانونيين لدى الشركة، يجب التأكد من احترام الحق بالوصول الى المعلومات، و ذلك من خلال البند الاول من المادة 197 التي تم تعديلها بموجب قانون 2019/126 و التي وسعت من صلاحيات المساهمين بالوصول الى المستندات في مقر الشركة الرئيسي عبر اتاحة رؤيتها إلكترونياً.

ان الثقة في نظام البلوكتشين عنصر اساسي و ضروري بسبب غياب الطرف الثالث الضامن الذي يصادق المعاملات. لذا يجب توافر الثقة بالنظام عامةً، ما يشمل الثقة بتقنيات التشفير المستخدمة و بالعمل السليم و الخالي من الاخطاء للعقود الذكية، و الثقة في مبرمجي النظام، و الثقة بأن أغلب مستخدمي النظام ليسوا على تواطؤ سراً، و الثقة ان العقد تقوم بعمليات المصادقة و القبول بشكل عادل. لكن يشير بعض الفقه الى ان الثقة وحدها لا تكفي، بل يجب دعمها بسند قانوني¹.

تعتمد الثقة بالنظام التوافقي على امكانية المصادقة اي التأكد من المعلومات من خلال سجل المعاملات الذي يمكن رؤيته في اي وقت من قبل جميع المستخدمين على الشبكة، و هنا ظهرت اشكالية "طغيان الشفافية"². لكن يعتبر اغلب الفقه ان حق الوصول الى المعلومات هو حق شامل، يكون لكل شخص طبيعي او معنوي مصلحة في ممارسة هذا الحق من دون ضرورة اثبات صفة معينة، و بالتالي يكون هذا الحق متاحاً لكل شخص بغض النظر عن اهداف الاستعمال.

Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, op.cit., p.18. 1

T. Labbé, op.cit., p. 139. 2

الخاتمة

انطلاقاً من فكرة ان العلوم القانونية لا يجوز ان تُفصل عن الواقع الحياتي، اذ ان القانون جزء لا يتجزأ من الواقع الاجتماعي و يتبع التطورات و التغيرات التي تطرأ على المجتمع..، و ان العصر الحالي هو عصر الرقمنة و الانفتاح العالمي، ما يحتم على القانون ان يتبع هذه المستجدات و يتأقلم مع احدث التطورات التكنولوجية و الاصبح بالياً. من هذا المنطلق تم اجراء البحث عن احد اوجه الحداثة التكنولوجية في اطار عالم المال و التجارة و الاعمال و تحديداً من وجهة نظر القانون اللبناني، آخذين بعين الاعتبار الاتجاهات التشريعية الدولية و العالمية الاكثر حداثة. فكان البحث محاولةً لإيجاد اطار تشريعي يتبنى العمليات و المعاملات التي يتم اجراؤها على شبكة البلوكتشين.

ان اهم المقاربات التشريعية تعتمد اما على الانتظار و الترقب و اما على التشريع الاستباقي او الوقائي، فللمشرع ثلاث اعتبارات اساسية و هي: الحفاظ على نزاهة و استقرار السوق، الوضوح في القوانين الموضوعية، و تشجيع الابتكار و المنافسة. لكن يبقى الهدف الاساس هو وضع الاطر التنظيمية المناسبة للتكنولوجيا المعاصرة لتفادي المخاطر الشاملة التي تهدد النظام الاقتصادي و الاستقرار المالي. لذا و في ظل الجمود التشريعي في لبنان و نقاعس المشرع عن اعطاء الحلول المناسبة للمشاكل المستجدة بسبب استخدام التكنولوجيا الحديثة، وجب علينا ايجاد الحلول القانونية الاكثر ملائمة للحالات التي تُطرح خلال استخدام الشبكات المعتمدة على تقنية البلوكتشين بما تيسر من القواعد الموجودة في القانون الوضعي، بالاضافة الى القاء الضوء على مزايا و مخاطر تكنولوجيا البلوكتشين في عالم المال و الاعمال و تأثيرها على السوق المالي و التعاملات المباشرة بين الافراد و الهيئات، بالاضافة الى دورها الاساسي في اطار حوكمة الشركات و تنظيمها الداخلي.

و بعد طرح الاشكالية : "الى اي مدى يمكن تنظيم الادوات المالية المشتقة من تقنية البلوكتشين، بعد مقاربتها من القانون المقارن، عبر القوانين الوضعية في لبنان؟" تم معالجة الموضوع استناداً على التعدد التقني للأدوات المستخدمة في عالم المال و الاعمال، اي عبر معالجة كل اداة او تقنية على حدى، فالقوانين التي تُطبق تختلف بحسب الاداة المستخدمة و تتغير الاشكاليات و التساؤلات القانونية التي تثيرها.

في بحثنا هذا اتبعنا تقنية تقييم كل اداة تكنولوجية على حدى عبر تعريفها و شرح طريقة عملها، و من ثم محاولة تصنيفها قانونياً بما يتناسب مع القانون الوضعي اللبناني و ذلك بالاستعانة بالقوانين الدولية و المحلية حول العالم، و اهمها القانون الفرنسي و القانون الاميركي، قبل اقتراح نظام قانوني يناسب الاداة المطروحة و التساؤل حول المسؤوليات التي تثيرها.

ان القانون اللبناني يفنقر الى التشريعات العصرية التي تحاكي التكنولوجيا بشكل تخصصي، لذا يتم الاعتماد بشكل اساسي على قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذا التاطبع الشخصي رقم 2018/81 و تعديل قانون التجارة 2019/126.

و يظهر ان حجر الاساس بما يخص الادوات التمويلية الرقمية هي العملات الرقمية و على رأسها العملة "النموذج" البتكوين، بينما الاداة الابرز في اطار التنفيذ و الهيكلة الادارية هي ما يسمى "بالعقود الذكية" رغم عدم تمتعها بالتصنيف التقليدي للعقود القانونية.

النتائج التي تم التوصل اليها

لقد تبين من خلال البحث ان العملات الرقمية هي وحدات رقمية غير ملموسة ذات قيمة مالية تُستخدم كوسيلة للتبادل، أو وحدة حساب، أو مخزن للقيمة. على عكس العملات التقليدية، لا تخضع العملات الرقمية لرقابة أي سلطة مركزية، بل تعتمد على تقنية البلوكتشين لضمان أمانها وشفافيتها. تتمتع العملات الرقمية بخصائص اللامركزية، و الافتراضية و المجهولية، و تعتمد على تقنيات التعدين و السجل العام الموزع. ومع ذلك، لا تزال تواجه العديد من التحديات، مثل التقلبات السريعة، والمخاطر الأمنية، والتنظيم القانوني.

يظهر من خلال البحث انه لا إجماع حول تصنيف العملات الرقمية كنقد، فغالبية الفقهاء والمشرعين يرفضون هذا التصنيف بسبب عدم امتلاكها جميع خصائص النقد المنصوص عليها في القانون اللبناني، و تعارضها مع المادة 10 من قانون النقد والتسليف اللبناني التي تمنح مصرف لبنان وحده صلاحية إصدار النقد.

و قد اثرت نقاط خلافية حول امكانية ان تُعدّ العملات الرقمية "نقودًا تعاقدية" قابلة للتداول بموافقة الأطراف، او كأموال منقولة غير مادية، لكن الحل الامثل قد يكون عبر اعتبار العملات التشفيرية ادوات ذات التصنيف المتغير حسب الاستخدام، شبيهة بالنقد لناحية الوظائف التي يقوم بها، و تشترك مع بعض آثارها القانونية لا سيما ان المادة 61 من قانون 2018/81 وضعت مصير العملات الرقمية في ايادي مصرف لبنان.

في المرحلة الاولى في لبنان يجب التركيز حاليا على احتضان البتكوين قانونيا كوسيلة لحفظ القيمة و التبادل، اي التأكد من حصول التعاملات بما لا يعارض السياسات العامة للدولة و منع ارتكاب الجرائم من خلالها، اي الاحتواء القانوني، و تجريم افعال تمويل الارهاب المرتكبة من خلال العملات التشفيرية بحسب نص المادة 316 مكرر من قانون العقوبات. لكن من الناحية التطبيقية، هناك عقبات حول امكانية تجسيد العملات التشفيرية بحسب المادة 6 فقرة 3 من قانون 2015/44. لكن غالباً ما يتم اللجوء الى الحلول التقنية من اجل تطبيق احكام النظام العام لصعوبة اخضاع العملات التشفيرية الى الصيغ القانونية التقليدية، و ذلك يعبر عن الاتجاه لإعطاء السلطة التشريعية في الامور التي تخص البلوكتشين الى البرنامج نفسه.

في ظل وجود عقدة كبيرة في عالم الاعمال تتعلق بإيجاد التمويل اللازم لاطلاق نشاط الشركات ظهرت فكرة التقنيات التمويلية الديمقراطية و المفتوحة للجمهور و ابرزها التمويل التشاركي و الطرح الاول للعملات الرقمية، عبر اتاحة الاستثمار في مشاريع صغيرة نسبياً من خلال تقديم مشاركات مالية صغيرة او اصول رقمية للعامة. و في ظل خجل التشريعات اللبنانية المتعلقة بهذه الاساليب التمويلية المستحدثة يتم اللجوء الى العاهدات الدولية المتخصصة، مثل التوجيه الاوروبي الخامس لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب AMLD5، التي تنص

على موجب كشف الحركات المشبوهة و اجراءات "اعرف عميلك" KYC، بالإضافة الى توصيات مجموعة العمل المالي FATF، لا سيما "قاعدة السفر" Travel Rule في التوصية رقم 16 التي تجبر المشاريع التجارية على تسجيل و التبليغ عن المعلومات الخاصة بالمشاركين في المعاملات، لا سيما صاحب الحق الاقتصادي. و قد اقر قانون 2018/81 وجود وحدة الرقابة على الاسواق المالية بالإضافة الى لجنة العقوبات للنظر في المخالفات و صلاحية فرض العقوبات الادارية و الغرامات النقدية بالإضافة الى انشاء محكمة خاصة بالأسواق المالية.

تم التركيز في اطار البحث على اهمية حماية البيانات الشخصية و خصوصية المستخدمين، لا سيما من خلال مفهوم "الحق في النسيان" الوارد في GDPR، بالإضافة الى الحقوق التي كرستها المادة 101 من قانون 2018/81 و اهمها الحق بالوصول الى المعلومات، حق التصحيح، الحق بحمل البيانات، الحق بالمحو، و الحق بالرفض، مع التنبيه ان الخصوصية تنتهي حينما يبدأ الاستخدام غير المشروع للإنترنت والأجهزة الإلكترونية، اي تنتهي عند المصلحة العامة او مصلحة الدولة العليا. و قد ظهر من خلال البحث ان قانون 2018/81 و رغم الاضافات الجمة التي حملها، يتضمن ثغرات كبيرة في مجال حماية البيانات ذات الطابع الشخصي.

اما العقد الذكي فيعتبر الاكثر تناسباً مع استخدامات العقود الجماهيرية ذات البنود البسيطة، فهي بروتوكولات او برامج حسابية تقوم بتنفيذ الشروط التعاقدية بشكل اوتوماتيكي عندما تجتمع الشروط الموضوعية مسبقاً، لكن هذا النوع من العقود عادة ما يكون من عقود الاذعان، لا بل من العقود الاستهلاكية.¹ و قد تبين من خلال البحث ان العقد الذكي ليس عقداً و ليس ذكياً، فهو لم يأت لاستبدال العقد بمفهومه التقليدي بل تداخل و تطابق معه من اجل تحسين عمليات ابرام العقد و تنفيذه. و قد تبين ان العقد الذكي هو آلية اجرائية و ليس فقط آلية تنفيذية.

في هذا الاطار ظهر انه يمكن تطبيق بعض الاحكام القانونية المتعلقة بالعقود، لا سيما فيما يخص انشاء العقد، مع وجود بعض الاختلافات الجوهرية، مثل سبب العقد الذي يبقى غير مرئي في العقود الذكية، فيمكن ان يكون السبب غير شرعياً مثل غسيل الاموال و التهرب الضريبي. كما و ان العقد الذكي يعمل ضمن اطار مغلق و هو عبارة عن البرمجة التي تم وضعها مسبقاً و تحدد مصير الموجبات التعاقدية بشكل اوتوماتيكي دون الاخذ بعين الاعتبار اية ظروف او تغييرات خارجية بالإضافة الى عدم قدرته على استيعاب بعض المفاهيم التعاقدية لا سيما المفاهيم ذات المحتوى المتغير و عدم المرونة في التكيف مع الظروف المستجدة مثل حالات القوة القاهرة.

و قد اظهر البحث انه يمكن اعتماد حماية المستهلك المتعاقد عن بعد، او المستهلك الالكتروني من اجل حماية المستهلك المتعاقد من خلال العقود الذكية لا سيما من خلال احكام قانون 2018/81.

Garance Cattalano, op.cit., p.321. 1

و قد لحظت المادة 4 من قانون 2018/81 ان الكتابة و التوقيع الالكتروني من شأنها انتاج ذات المفاعيل القانونية التي تتمتع بها الكتابة و التوقيع الورقيين، و ان تقنية البلوكتشين، كونها غير قابلة للتعديل تصلح كوسيلة اثبات لدى المحاكم، لا سيما اذا تم اللجوء الى مقدم خدمات المصادقة "المعتمد" للتصديق.

و قد اظهر البحث اهمية التحكيم الالكتروني بالنسبة لحل الخلافات الحاصلة على منصات البلوكتشين اذ ان الفرقاء يستطيعون اختيار القانون الاكثر تناسباً مع احتياجاتهم و اختيار المحكمين الذين يتمتعون بالخبرة التقنية اللازمة في اطار التكنولوجيا التي يعمل الفرقاء من خلالها.

و قد تبين من خلال البحث ان ادوات البلوكتشين لا سيما تقنية دفتر الحسابات الموزع DLT التي تقوم بتسهيل و تأمين عملية تبادل المستندات، كما و تتبع لحظة بلحظة الاجراءات المختلفة في عمليات ابرام العقود، و ايجاد اختام زمنية لكل حالة او عمل قانوني، بالاضافة الى الوصول المباشر و الدائم و المتساوي الى المعلومات، ما يفيد عمليات الحفظ و التوثيق القانوني. كما ان تقنيات البلوكتشين تفيد مجالات الرسملة السوقية و توزيع الارباح بشكل اوتوماتيكي، و تجزئة الاسهم و ادارة الديون بالاضافة الى بتمويل التجارة الدولية، و ايجاد اسواق جديدة او تطوير اسواق لم تكن موجودة قبلها.

كما ان للبلوكتشين وظيفة توثيقية، فالمستندات المسجلة على البلوكتشين تتمتع بموثوقية عالية، فتعتبر البلوكتشين كأداة حفظ و صون للملكية، لا سيما لتسجيل حقوق الملكية الفكرية ، توزيع الابتكارات المحمية ، براءات الاختراع، العلامات التجارية، تعقب و التحكم بالسلع و الخدمات الخاضعة لحماية الملكية الفكرية، ابرام الاتفاقات المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية، الرخص، او حتى شبكات التوزيع الحصرية لحقوق التأليف و النشر و تقديم السداد بشكل فوري لاصحاب الحقوق.

و قد بين البحث المؤسسات المستقلة اللامركزية كأداة تصلح لادارة المشاريع التجارية و يمكن تشبيهها بشركة المحاصصة في القانون اللبناني. كما و ان نظام البلوكتشين يجعل عملية تأسيس الشركات و المؤسسات بسيطة و آمنة عبر التصدي لعمليات التسجيل و المشاركة في رأس مال الشركة، ايداع المستندات اللازمة، و ذلك انسجاماً مع تعديل قانون التجارة بقانون 2019/126، الذي اعاد الى الواجهة موجب الاعلام و الشفافية، و ذلك عبر توسيع صلاحيات المساهمين بالوصول الى المستندات من خلال اتاحة رؤيتها الكترونياً.

كما و تعمل تقنية البلوكتشين على تمويل سلاسل التوريد لدى الشركات عبر اتاحة الشفافية في رؤية تدفق البضائع، و تطوير الهيكليات المالية، لا سيما ادارة رأس المال التشغيلي و السيولة، و ادارة المخاطر المتعلقة بالتدفقات النقدية بين العملاء و الموردين و مقدمي الخدمات. اما في اطار حوكمة الشركات التجارية تظهر تقنية البلوكتشين صورة شفافة عن ملكية الاسهم او الحصص، و تحسن من مشاركة المساهمين في الجمعيات العمومية، بالاضافة الى مسك الدفاتر التجارية. كما و تساهم البلوكتشين بخفض كلفة و خفض المخاطر التي يحملها

التدقيق المالي بشكل كبير، لا سيما خطر الغش و الاحتيال، من خلال تزوير المستندات و التلاعب بالبيانات المالية، كما و يتيح امكانية التدقيق الفوري في الشركات.

التوصيات

لقد أظهر البحث الحاجة الى تشريعات واضحة لا سيما بما يخص تحديد وضع العملات الرقمية بشكل صريح في القانون اللبناني، بالإضافة الى وضع ضوابط لمنع استخدام العملات الرقمية في غسل الأموال وتمويل الإرهاب و حماية المستهلكين من مخاطر التقلبات الحادة في أسعار العملات الرقمية.

تظهر أيضاً الحاجة الى مواكبة التطورات عبر الاطلاع على احدث التقنيات و تكييف التشريعات و الانظمة بشكل مستمر لضمان الاستقرار المالي وحماية المستهلكين.

كما و ضرورة التعاون التشريعي بسبب طبيعة التكنولوجيا العالمية و اللامركزية و ايجاد حلول لمشاكل الاختصاص.

كما و تبين ضرورة تعزيز التحكيم التوافقي الالكتروني اذ ان قوة العمليات على شبكات البلوكتشين تتبع من الالتزام التعاقدي و ليس القانوني.

ان تصنيف العملات الافتراضية في لبنان على انها ادوات من نوع خاص يوسع من دائرة القوانين القابلة للتطبيق عليها. لذا نرى ان نموذج الاحتواء يعتبر نظام مثالي و مرن، من اجل تطبيق القانون المناسب لكل حالة من حالات الاستخدام، الى كونه البيئة الامثل للتجربة. اي نوصي باعتماد التصنيف الوظيفي، اي التوصيف بحسب الوظيفة التي اختارها المستخدم للعملة الرقمية.

ان القضاء، و ان كان غير مؤهل بالكامل اليوم لحل النزاعات و المسؤوليات الناشئة عن البلوكتشين، لا بديل عنه، لا سيما ان المؤسسات القضائية هي مؤسسات مرنة و قابلة للتطور الذاتي لذا من الضروري تفعيل تدارك القانون للمستجدات التقنية و توعية و تثقيف القضاة و جميع العاملين في القطاع القانوني.

ان التعاون الدولي ليس امر مرغوب فقط، بل ضروري بسبب طبيعة التكنولوجيا التي لا تتقيد بحدود، فالتشريعات المجزأة تخلق التحديات لناحية توحيد حماية المستهلك او نزاهة الاسواق. في هذا الاطار ننادي بتفعيل مبدأ القانون المرن Soft Law وصولاً الى وضع مجموعة من المعايير الدولية "افضل الممارسات".

من الضروري في المراحل الاولى اعتماد نظرية "صندوق الرمل التشريعي" Bac à sable réglementaire التي تسمح للمستثمرين تجربة منتجاتهم و نماذجهم الاقتصادية في بيئة حقيقية دون ضرورة اتباع قواعد قانونية صارمة.

و ظهرت ضرورة انشاء الهوية الرقمية، كون التعاملات على المنصات الرقمية تجري بمجهولية تامة.

كما و يجب العمل على التوازن ما بين الحماية و الوصول، اي ان الهدف السامي خلف حماية الملكية الفكرية يجب ان يكون التشجيع على الابداع و الابتكار و ليس عرقلته.

كما و نقترح استخدام تقنية البلوكتشين كقاعدة بيانات لمسك الدفاتر التجارية للتجار و المؤسسات التجارية اذ انها تؤمن الشفافية التامة و الموثوقية المطلوبة، و عدم القدرة على التلاعب بالبيانات، و القدرة على التدقيق المالي لجميع حسابات و المعاملات.

اشار بعض الفقه الى وجود خصومة بين القانون و تقنية البلوكتشين اذ ان الاخيرة تدعي تحقيق بطريقة علمية و غير قابلة للتزوير، ما يقوم به القانون تجاه المعاملات، فتظهر هذه الخصومة تجاه القانون و الاشخاص الثالثين ذات الثقة، ما يظهر شكل من اشكال اعادة احياء الفيودالية، و اقطاعية القانون هذه هي دليل على ضعف الدولة و عدم قدرتها على العمل كثال ضامن.¹

ان تكريس منهجية جديدة في السياسة التعاقدية تعتمد على الذكاء الاصطناعي و الفلسفة الرقمية القائمة على استبعاد الجانب الانساني في وضع و تطبيق القانون واعتبار ان التنفيذ في العقود الذكية يتصف بالصفة الموضوعية اي انها علامة تعاقدية بين آلة و اخرى و ليس من انسان الى انسان، في ضوء قاعدة "الرمز هو القانون" و هي فلسفة تقوم على الهيمنة البرمجية اكثر من العدالة القانونية. في الواقع ان التعاقد الذكي هو مفهوم استشرافي لتعاقد يتم عن طريق الانسالة باعتبار انها تعبر عن ارادتها المستقلة لكن حالياً لم نصل الى هذا الشكل من التعاقد بسبب عدم وجود الارادة المستقلة للانسالة و عدم اعطاء الشخصية القانونية للانسالة لاكتساب الحقوق و الالتزام بالتصرفات.²

نختم الحديث بالقول انه لا زال هناك الكثير في مجال البحث لا بل ان الابحاث الموجودة الى اليوم لا تزال بدائية و غير كافية. فقوانين التكنولوجيا تحمل مستقبلاً ما لا يمكن تجاهله ، لا بل انه في المستقبل لا وجود للقانون اذا لم يجري التكنولوجيات الحديثة المتسارعة.

1 R. M. Ballardini, O.Pitkanen, op.cit., p.83.

2 محمد عرفان الخطيب، العقود الذكية... الصدقية و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل، مرجع سابق، ص 177.

معجم المصطلحات

أ-

اجراءات اعرف عميلك - Know your Customer (KYC) :

عملية تستخدمها المؤسسات المالية والشركات الخاضعة للتنظيم AMLD للتحقق من هوية عملائها، تُعد عنصرًا أساسيًا في الامتثال لمكافحة غسيل الأموال ومكافحة تمويل الإرهاب.

اعرف عميلك الالكتروني _ eKYC :

عملية رقمية تستخدمها الشركات للتحقق من هوية عملائها عن بُعد، و هي بديلة لأساليب KYC التقليدية التي تتطلب مستندات مادية وتحققًا شخصيًا.

اصول رقمية - Digital Assets :

تمثيل رقمي لقيمة يمكن امتلاكها وتداولها واستخدامها، تختلف عن الأصول المادية التقليدية في انها غير ملموسة.

اصول افتراضية - Virtual Assets :

تمثيل رقمي لقيمة يمكن تداولها أو تحويلها رقميا، واستخدامها لأغراض الدفع أو الاستثمار .لا تشمل الأصول الافتراضية تمثيلات رقمية للعملات الورقية (fiat currencies) ، والأوراق المالية، وغيرها من الأصول المالية.

افضل الممارسات - Best Practices :

مجموعة من الأساليب أو الطرق التي ثبتت فعاليتها في تحقيق نتائج ممتازة في مجال معين، يتم تطويرها وتنقيحها بمرور الوقت بناءً على الخبرات والتحليلات والدروس المستفادة.

الإنفاق المضاعف - Double Spending :

مشكلة محتملة في أنظمة الدفع الرقمية، حيث قد يتم إنفاق نفس الوحدة النقدية الرقمية مرتين أو أكثر من قبل نفس الشخص أو أشخاص مختلفين.

ب-

بتكوين - Bitcoin :

عملة رقمية لامركزية تم إنشاؤها عام 2009 من قبل ساتوشي ناكاموتو.

بروتوكول اثبات المصلحة - Proof-of-Stake :

آلية توافق تُستخدم في بعض أنظمة البلوكتشين لضمان صحة المعاملات وتأمين الشبكة، يعتمد على مبدأ المخاطرة المالية للمشاركين في الشبكة.

بروتوكول اجماع - Consensus Protocol :

آلية أساسية في أنظمة البلوكتشين تضمن الاتفاق بين جميع المشاركين في الشبكة على حالة السلسلة أي القواعد التي يتم بموجبها التحقق من صحة المعاملات وإضافة البيانات على السلسلة.

بروتوكول الإجماع اثبات العمل - Proof-of-Work :

آلية إجماع تُستخدم في بعض أنظمة البلوكتشين لضمان صحة المعاملات وتأمين الشبكة، يعتمد على مبدأ الجهود الحسابي، حيث يتنافس المشاركون في الشبكة على حل الألغاز الرياضية المعقدة باستخدام أجهزة كمبيوتر قوية.

بروتوكول الانترنت IP Address

رقم فريد يُستخدم لتحديد جهاز كمبيوتر أو أي جهاز آخر متصل بالشبكة، حيث يُمكن لأي جهاز آخر على الإنترنت إرسال رسائل أو بيانات إلى الجهاز باستخدام عنوان IP الخاص به.

بلوكتشين الائتلاف - Hybrid Blockchain

سلسلة كتلة تجمع بين خصائص شبكات البلوكتشين العامة والخاصة، يدمج مزايا كلتا الشبكتين لتوفير حلول أكثر مرونة وقابلية للتطبيق في تطبيقات العالم الحقيقي.

بلوكتشين خاصة - Private, Permissioned Blockchain :

نوع من شبكات البلوكتشين التي لا تكون مفتوحة للجمهور، يقتصر الوصول إليها والمشاركة فيها على مجموعة محددة من المستخدمين الذين تتم الموافقة عليهم مسبقاً، أي أنه لا يمكن لأي شخص المشاركة في شبكة البلوكتشين الخاصة، بل تحدد المنظمة التي تنشئ البلوكتشين الخاصة من يمكنه الانضمام والوصول إلى البيانات المخزنة على السلسلة.

بلوكتشين عامة - Public, Permissionless Blockchain :

شبكة بلوكتشين لامركزية ومفتوحة للجميع، يمكن لأي شخص المشاركة فيها وتشغيل عقدة (Node) للمساعدة في التحقق من المعاملات وإضافة كتل جديدة إلى السلسلة.

البيانات الشخصية - Personal Data :

أي معلومات تتعلق بشخص محدد أو يمكن تحديده، يشمل ذلك مجموعة واسعة من المعلومات، مثل الاسم، العنوان، تاريخ الميلاد، رقم الهاتف، السجلات الطبية و المالية، البيانات البيومترية، معرفات الانترنت، و غيرها.

البيانات الكبيرة - Big Data :

مصطلح يشير إلى مجموعات البيانات الضخمة والمتنوعة التي يصعب معالجتها باستخدام أدوات معالجة البيانات التقليدية، تتميز بحجمها الضخم، و سرعة تدفقها و تنوع مصادرها.

-ت-

التبادلات من النظير الى النظير - Peer-to-Peer Transactions :

نوع من المعاملات المالية التي تتم مباشرة بين طرفين دون الحاجة إلى وسيط مركزي مثل البنك أو شركة الدفع. يتم استخدام تقنية التشفير لضمان أمان المعاملات.

التدقيق الإلزامي لمعطيات العملاء Customer Due Diligence :

عملية التحقق من هوية العملاء وتقييم مخاطرهم المالية، يُعد جزءًا أساسيًا من مكافحة غسل الأموال وتمويل الإرهاب (AML/CFT) والامتثال للقوانين واللوائح ذات الصلة.

ترخيص اختياري- Visa :

مصطلح يشير إلى نوع من التراخيص التي تسمح للشخص أو المؤسسة بممارسة نشاط معين أو تقديم خدمة محددة دون الحاجة إلى الحصول على ترخيص تقليدي صادر عن جهة حكومية أو سلطة مختصة.

التشفير بواسطة المفاتيح الرقمية - Asymmetric Cryptographic Keys :

نظام تشفير يستخدم زوجًا من المفاتيح : مفتاح عام (Public Key) ومفتاح خاص (Private Key)، يمكن مشاركة المفتاح العام مع أي شخص، بينما يجب الاحتفاظ بالمفتاح الخاص سرًا.

تقنيات التجزئة - Hashing Techniques :

طرق تحويل البيانات إلى قيمة محددة تسمى ملخص التجزئة (Hash) ، تستخدم على نطاق واسع في مختلف التطبيقات، بما في ذلك: التحقق من صحة البيانات، التوقيعات الرقمية، التخزين المؤقت للبيانات و غيرها.

تقنيات التشفير - Encryption :

طرق لتحويل البيانات إلى شكل غير قابل للقراءة، بحيث لا يمكن فهمها إلا من قبل الأشخاص المصرح لهم بفك تشفيرها. تُستخدم تقنيات التشفير لحماية البيانات من الوصول غير المصرح به والسرقة والتعديل.

تقنيات المصادقة - Authentication :

طرق للتحقق من هوية المستخدم أو الجهاز قبل السماح له بالوصول إلى الموارد أو المعلومات.

تقنية السجلات الموزعة Distributed Ledger Technology :

معروفة أيضًا باسم تقنية سلسلة الكتل (Blockchain Technology) ، هي نظام تسجيل رقمي موزع لا مركزي، بدلاً من تخزين البيانات في قاعدة بيانات مركزية، يتم توزيعها على شبكة من أجهزة الكمبيوتر، يتم تحديث السجل بشكل متزامن ومتسق عبر جميع العقد في الشبكة، مما يجعله مقاومًا للتلاعب والتزوير.

تقنية السلاسل الجانبية-Sidechain Blockchain :

نوع من البلوكتشين مرتبطة بسلسلة كتلة رئيسية (Mainchain) ولكنها تعمل بشكل مستقل، تُستخدم لمعالجة بعض التحديات التي تواجهها السلاسل الرئيسية.

التمويل التشاركي Crowdfunding :

طريقة لجمع الأموال من عدد كبير من الأشخاص، عادةً من خلال الإنترنت. يُستخدم التمويل التشاركي لتمويل مجموعة واسعة من المشاريع، هو عبارة عن الاتصال المباشر ما بين المقرضين و اصحاب المشاريع، و هو دعوة علنية للاستثمار في مشروع او شركة ناشئة.

التوقيع الإلكتروني – Electronic Signature :

طريقة رقمية للتحقق من هوية شخص ما في معاملة إلكترونية، يُستخدم بدلاً من التوقيع بخط اليد لحماية المستندات والرسائل الإلكترونية والمعاملات الإلكترونية الأخرى من التزوير والتلاعب.

توكنات الاسهم – Equity Tokens :

نوع من العملات الرقمية التي تمثل ملكية جزئية في شركة، أي سندات ملكية رقمية مسجلة على شبكة البلوكتشين، فعند شراء رمزاً مميزاً للأسهم، يتم شراء الأساس حصة صغيرة في الشركة المصدرة له.

توكنات الاوراق المالية – Security Tokens :

نوع من العملات الرقمية التي تمثل ملكية أو حقوقاً في أصل مادي أو غير مادي أي أنها بمثابة عقود ذكية مسجلة على شبكة البلوكتشين تمثل أوراقاً مالية مثل الأسهم والسندات والعقود الآجلة. تختلف توكنات الأوراق المالية عن العملات الرقمية العادية مثل بيتكوين (Bitcoin) وإيثريوم (Ethereum) في أنها مدعومة بأصل ملموس وقابلة للتداول على منصات تداول العملات الرقمية والتقليدية على حدٍ سواء.

توكنات الخدمة – Utility Tokens :

نوع من العملات الرقمية التي تمنح حاملها حق الوصول إلى منتج أو خدمة معينة مقدمة من قبل شركة أو مشروع ما، يتم إنشاؤها لغرض استخدامها داخل نظام بيئي محدد، مثل دفع رسوم المعاملات على شبكة blockchain البلوكتشين أو الحصول على خصومات على منتجات وخدمات معينة.

توكنات التصويت – Votecoins :

نوع من العملات الرقمية التي تمنح حاملها حق المشاركة في عملية التصويت على قرارات تتعلق بمشروع أو منظمة ما، تم تصميمها لمنح حاملها درجة من الحوكمة أو السلطة على مستقبل المشروع.

-ح-

حساب العقد – Contract Account :

نوع خاص من الحسابات على شبكة البلوكتشين يُستخدم لتنفيذ العقود الذكية.

-خ-

ختم زمني – Block Timestamp :

بصمة زمنية رقمية يتم إضافتها إلى كل كتلة يتم إنشاؤها على الشبكة. وهو يلعب دوراً مهماً في الحفاظ على سجل زمني ثابت للمعاملات على البلوكتشين.

خدمات المزج – Mixing Services-Tumbler :

معروفة أيضًا باسم خدمات الخلط (Tumbling Services) أو غسالات العملات الرقمية (Cryptocurrency Washers)، هي خدمات عبر الإنترنت تهدف إلى إخفاء مصدر الأموال المشفرة عن طريق خلطها مع أموال مستخدمين آخرين.

الخصوصية من خلال التصميم - Privacy by Design :

نهج استباقي لحماية البيانات الشخصية يُدمج في عملية تصميم المنتجات والخدمات والعمليات منذ البداية، يهدف إلى ضمان احترام خصوصية الأفراد وحماية بياناتهم الشخصية بشكل افتراضي، دون الحاجة إلى الاعتماد على تدابير أو ضوابط إضافية.

الخوارزميات - Algorithms :

مجموعة من التعليمات المحددة خطوة بخطوة التي تخبر الكمبيوتر بكيفية أداء مهمة أو حل مشكلة. إنها مثل وصفات يمكن للكمبيوتر اتباعها لتحقيق نتيجة مرغوبة، تُستخدم في كل شيء بدءًا من المهام البسيطة مثل إضافة رقمين إلى المهام المعقدة مثل قيادة سيارة ذاتية القيادة.

-ر-

رموز الخدمة Service Tokens :

نوع من العملات الرقمية يتم استخدامها للوصول إلى منتجات أو خدمات محددة على منصة أو شبكة معينة. تُشبه رموز الخدمة كوبونات رقمية تُتيح للمستخدمين دفع ثمن الخدمات أو الحصول على مزايا حصرية داخل نظام بيئي معين.

الرموز المميزة Tokens :

أصول رقمية قابلة للبرمجة يتم إنشاؤها وتخزينها على شبكات البلوكتشين، تُستخدم لأغراض متنوعة، بما في ذلك: تمثيل الأصول، و الوصول إلى الخدمات، و الحوكمة ، و الدفع.

رموز غير قابلة للاستبدال _ Non-Fungible Tokens :

نوع من الأصول الرقمية التي تمثل ملكية فريدة لعناصر قابلة للتجميع، مثل الأعمال الفنية والموسيقى ومقاطع الفيديو والعناصر داخل الألعاب الرقمية. يتم إنشاؤها وتخزينها على شبكات البلوكتشين، ما يمنحها خصائص فريدة مثل الندرة والتحقق من صحة الملكية.

-س-

السوق الأولي - Primary Market :

سوق يتم فيه بيع الأوراق المالية الجديدة للمستثمرين لأول مرة. تُصدر الشركات والحكومات والكيانات الأخرى الأوراق المالية في السوق الأولي لجمع رأس المال.

السوق الثانوية - Secondary Market :

سوق يتم فيه تداول الأوراق المالية الموجودة مسبقًا بين المستثمرين. لا يتم إصدار الأوراق المالية الجديدة في السوق الثانوية، بل يتم تداولها بين المستثمرين الذين يمتلكونها بالفعل.

-ط-

الطرف الثالث الضامن - Oracle :

كيان يوفر بيانات خارجية موثوقة إلى العقود الذكية على شبكة البلوكتشين، يستخدم لربط العالم الحقيقي بالعالم الافتراضي، ما يسمح للعقود الذكية بالوصول إلى المعلومات والتحقق من صحتها من مصادر خارجية موثوقة.

-ع-

العدد الأقصى للرموز - Hard Cap :

الحد الأقصى لعدد الرموز التي يمكن إنشاؤها أو إصدارها في مشروع ما. يتم تحديده من قبل مبرمجي المشروع ويتم إدراجه في وثيقة المشروع البيضاء.

العرض الأولي للعملة المشفرة - Initial Coin Offering ICO :

آلية لجمع رأس المال من خلال بيع عملات رقمية جديدة للمستثمرين. تُستخدم لتمويل مشاريع جديدة، حيث يقوم رواد الأعمال بإنشاء عملة رقمية جديدة وبيعها للمستثمرين مقابل العملات المشفرة المُستقرة مثل بيتكوين أو إيثريوم. يُمنح المستثمرون الذين يشترون العملات الرقمية الجديدة حقوقًا أو مزايا معينة داخل المشروع، مثل الوصول إلى منتجات أو خدمات أو القدرة على المشاركة في حوكمة المشروع.

العقد - Nodes :

جهاز كمبيوتر يشارك في صيانة وتنفيذ شبكة لامركزية، هي مسؤولة عن التحقق من صحة المعاملات وتخزين البيانات وبحث المعلومات عبر الشبكة، و تلعب دورًا حاسمًا في ضمان أمان وسلامة البلوكتشين.

العقود الذكية - Smart Contracts :

برامج كمبيوترية ذاتية التنفيذ تُخزن على شبكة البلوكتشين و تُستخدم لتحديد شروط اتفاقية بين طرفين أو أكثر، وتنفذ تلك الشروط تلقائيًا دون الحاجة إلى تدخل وسيط بشري.

عملة افتراضية قابلة للتحويل - Convertible Virtual Currency :

نوع من العملات الافتراضية التي يمكن استبدالها بسهولة بعملات أو أصول أخرى ذات قيمة حقيقية، مثل العملات النقدية أو الذهب. بعبارة أخرى، يمكن تحويلها إلى أموال تقليدية أو أصول أخرى دون صعوبة كبيرة.

عملة غير قابلة للتحويل - Non-convertible Currency :

نوع من العملات لا يمكن تحويلها بسهولة إلى عملات أو أصول أخرى ذات قيمة حقيقية.

عملة مستقرة - Stablecoins :

نوع من العملات الرقمية مرتبطة بقيمة أصل ثابت مثل العملات النقدية (الدولار الأمريكي، اليورو، إلخ) أو المعادن الثمينة (الذهب، الفضة، إلخ) أو السلع (النفط، العقارات، إلخ). تهدف إلى توفير ثبات الأسعار وتقليل تقلبات السوق التي تُعرف بها العملات الرقمية الأخرى مثل بيتكوين. يُمكن اعتبارها جسرًا بين عالم العملات الرقمية وعالم التمويل التقليدي، حيث تُقدم مزايا العملات الرقمية (السرعة، الكفاءة، اللامركزية) مع ثبات قيمة العملات النقدية أو الأصول الثابتة الأخرى.

عملية انقسام الشوكة الصلبة - Hard Fork :

تغيير جذري في بروتوكول سلسلة بلوكتشين ينتج عنه فرعين منفصلين للشبكة. يحدث ذلك عندما يُقرر مجموعة من المطورين أو مستخدمي العملة الرقمية تعديل قواعد تشغيل الشبكة بشكل غير متوافق مع الإصدار السابق. يؤدي ذلك إلى انقسام الشبكة إلى سلسلتين: السلسلة الأصلية التي تستمر في العمل وفقًا للقواعد القديمة، و السلسلة الجديدة التي تتبع القواعد الجديدة المُحدثة.

عنوان بروتوكول الانترنت - IP address :

رقم فريد يُستخدم لتحديد جهاز كمبيوتر أو أي جهاز آخر متصل بشبكة.

-غ-

غرفة البيانات - Data Room :

مكان مادي أو افتراضي آمن يُستخدم لتخزين ومشاركة المعلومات الحساسة، مثل المستندات المالية أو البيانات القانونية أو معلومات الملكية الفكرية. تُستخدم عادةً في سياق عمليات الدمج والاستحواذ، والتمويل، والاستثمارات، والقضايا القانونية.

-ق-

القسائم - Minibons :

سندات اسمية غير قابلة للتداول تتضمن موجب التاجر بالدفع عند الاجل، مقابل قرض. هي نوع من السندات قصيرة الأجل، غير مضمونة، ذات عائد ثابت، تصدرها الشركات لجمع الأموال من المستثمرين.

قوة معالجة الجهاز - CPU Power :

قدرة وحدة المعالجة المركزية (CPU) على معالجة البيانات وتنفيذ التعليمات.

القيمة الأدنى للاستثمار - Soft Cap :

أقل مبلغ تسعى الشركة أو المشروع لجمعه من خلال عرض تمويل جماعي أو جولة تمويل (Funding Round). تُعتبر هذه القيمة هدفًا تحدده الشركة لتحقيق الحد الأدنى من الأموال اللازمة لتنفيذ خططها وأهدافها.

-ك-

كتلة - Block :

وحدة أساسية لتخزين البيانات في البلوكتشين، تحتوي كل كتلة على مجموعة من البيانات ومعلومات حول الكتلة السابقة، مما ينشئ سلسلة مترابطة من الكتل تُشكل سجلاً دائماً لا يمكن تغييره.

-ل-

لولار – Lollars :

عُرف هذا المصطلح على أنه: دولار أمريكي عالق داخل النظام المصرفي اللبناني، ولا يعدو كونه مجرد قيد كمبيوتر دون عملة ورقية تقابل قيمته. تم ابتكار هذا المصطلح من قبل دان قزي من جامعة هارفارد، وذلك بعد الأزمة الاقتصادية الحادة التي شهدتها لبنان.

-م-

متصفح طور – Tor Browser :

متصفح ويب مجاني ومفتوح المصدر يركز على الخصوصية والأمان، يعمل عن طريق توجيه حركة مرور الإنترنت عبر شبكة واسعة من المتطوعين حول العالم، مما يجعل من الصعب للغاية تتبع نشاط المستخدم على الإنترنت إلى موقعه الفعلي.

مُتلقي – Receiver :

الجهة التي تستقبل معاملة أو أصلاً رقمياً على الشبكة. يمكن أن يكون المتلقي فرداً أو منظمة أو عقداً ذكياً.

مجموعة العمل المالي – FATF – Financial Action Task Force :

هيئة دولية أنشأت سنة 1989 لوضع المعايير و تعزيز التنفيذ الفعال للتدابير القانونية و التنظيمية و التشغيلية لمكافحة غسل الاموال و تمويل الارهاب و التهديدات الاخرى ذات الصلة بسلامة النظام المالي الدولي.

محفظة الكترونية – Electronic Wallet :

أداة إلكترونية تسمح بتخزين وإدارة الأموال بطريقة آمنة ومريحة، تُشبه المحفظة التقليدية التي تُحمل فيها النقود والأوراق المالية، ولكن بدلاً من حمل الأموال المادية، تُخزن المحفظة الإلكترونية معلومات حول الأموال الرقمية، مثل العملات الرقمية والبطاقات الائتمانية وبيانات الحسابات المصرفية.

مُصدر – Sender :

الجهة التي تباشر معاملة أو تنقل أصلاً رقمياً على الشبكة، أي الطرف الذي يبدأ عملية نقل العملات الرقمية أو الرموز المميزة أو أي بيانات أخرى مسجلة على سلسلة الكتل.

معاملة – Transaction :

عملية نقل للبيانات أو الأصول الرقمية بين طرفين على الشبكة، مثل تحويل للعملات الرقمية بين محفظتين إلكترونيتين، أو إرسال رمز مميز يمثل ملكية أو حق وصول إلى منتج أو خدمة معينة.

مُعدن – Miner :

برنامج كمبيوتر أو جهاز من الأجهزة الصلبة يشارك في عملية التحقق من صحة المعاملات وإضافة كتل جديدة إلى البلوكتشين. المعدنون مسؤولون عن حل المشاكل الرياضية المعقدة من أجل كسب مكافآت العملات المشفرة.

محفظة مظلمة - Dark Wallet :

نوع خاص من المحافظ الإلكترونية مصممة خصيصًا لتوفير مستوى عالٍ من الخصوصية والمجهولية لمستخدمي العملات الرقمية.

مُعَرِّف لامركزي - Decentralized Identifier DID :

أشبه ببطاقة هوية رقمية يتحكم بها المستخدم بالكامل، ولا تعتمد على أي سلطة مركزية لإصدارها أو إدارتها.

مفتاح خاص - Private Key :

عنصر أساسي في أنظمة التشفير، سلسلة طويلة من الأرقام أو الأحرف يتم إنشاؤها بشكل عشوائي وتستخدم لفك تشفير البيانات أو التوقيع عليها.

مفتاح عام - Public Key :

عنصر أساسي في أنظمة التشفير، سلسلة طويلة من الأرقام أو الأحرف يتم اشتقاقها من المفتاح الخاص ويستخدم لتشفير البيانات أو التحقق من التوقيعات الرقمية.

مقدم خدمات المصادقة - Authentication Service Provider :

جهة خارجية توفر خدمات المصادقة للمستخدمين والتطبيقات. يُستخدم للتحقق من هوية المستخدمين قبل منحهم الوصول إلى التطبيقات أو الموارد الإلكترونية.

مقدمي خدمات التمويل التشاركي - Crowdfunding Service Provider :

منصة إلكترونية تربط بين أصحاب المشاريع والباحثين عن فرص استثمارية. يُقدم مقدمو خدمات التمويل التشاركي مجموعة من الخدمات لمساعدة أصحاب المشاريع على جمع الأموال من مستثمرين متعددين.

مقدمي خدمات المحفظة الرقمية - Cryptoasset Wallet Provider CWP :

شركة أو منصة توفر محافظ إلكترونية لتخزين العملات الرقمية، مثل بيتكوين وإيثريوم. يُقدم مقدمو خدمات المحافظ الرقمية مجموعة من الخدمات للمساعدة في إدارة العملات الرقمية.

الملاءة المالية الرقمية - Digital Solvency :

مفهوم يهدف إلى تطبيق مبادئ الملاءة المالية التقليدية على العالم الرقمي، أي توفير نظام آمن وشفاف لإدارة الهوية المالية للأفراد والشركات على الإنترنت.

منصات التداول - Exchange Platforms :

منصة إلكترونية تتيح للمستخدمين شراء وبيع الأصول المالية، مثل الأسهم والسندات والعملات والمشتقات المالية. تُقدم منصات التداول مجموعة واسعة من الميزات للمساعدة في اتخاذ قرارات الاستثمار.

منصات العملات الافتراضية - Virtual Currency Exchange VCE :

أو بورصة العملات الرقمية، هي منصة إلكترونية تسمح للمستخدمين بشراء وبيع العملات الافتراضية، مثل بيتكوين وإيثريوم. تُقدم منصات العملات الافتراضية مجموعة من الميزات للمساعدة في تداول العملات الرقمية.

منظمة مستقلة لامركزية – Decentralized Autonomous Organization DAO :

نوع جديد من المنظمات التي تعمل بشكل لامركزي باستخدام تقنية البلوكتشين، تُدار من خلال عقود ذكية تُنظم قواعدها وعملياتها، دون الحاجة إلى سلطة مركزية مثل مجلس إدارة أو مدير تنفيذي.

مؤشر التجزئة المشفر – Cryptographic Hash Pointer :

تقنية تُستخدم لتحديد هوية وتتبع البيانات بشكل آمن على البلوكتشين.

-ن-

نظام إيثريوم – Ethereum :

نظام لامركزي مفتوح المصدر يعمل على تقنية البلوكتشين، يُتيح للمستخدمين إنشاء عقود ذكية وتطبيقات لامركزية (dApps) على شبكة عالمية. يُعدّ إيثريوم ثاني أكبر عملة رقمية من حيث القيمة السوقية بعد بيتكوين، ويهدف إلى إنشاء نظام لامركزي للتطبيقات والخدمات المالية.

النظام العام لحماية البيانات الشخصية – General Data Protection Regulation GDPR :

لائحة أوروبية دخلت حيز التنفيذ في 25 مايو 2018، تهدف إلى حماية البيانات الشخصية للمواطنين الأوروبيين وتعزيز تحكمهم في كيفية جمع و استخدام ومعالجة بياناتهم، و حماية الخصوصية للأفراد و فرض التزامات على المؤسسات التي تتعامل مع بياناتهم، مع قواعد صارمة تتعلق بالقبول و انتهاك البيانات و حقوق الافراد.

نظام مفتوح المصدر – Open Source :

نموذج تطوير برمجي يُتيح المشاركة والتعديل والتوزيع المجاني لبرامج الكمبيوتر ومكوناتها. يُقابل نظام مفتوح المصدر البرامج ذات المصدر المغلق، التي لا يُسمح بنشر أو تعديل كودها المصدر إلا من قبل المالك الأصلي.

نقود إلكترونية – Electronic Money :

التمثيل الرقمي للنقود الورقية الرسمية، تستخدم لنقل و تحويل قيمة معينة من النقود الرسمية إلكترونياً.

نموذج احتواء الرموز – Token Container Model :

نموذج أمني يُستخدم لحماية الرموز والتطبيقات من الوصول غير المصرح به، يعتمد على حاوية تخزين الرمز وتتفذه في بيئة معزولة عن النظام الأساسي. تُستخدم الحاوية لمنع الرمز من الوصول إلى موارد النظام مثل الملفات والشبكة.

-ه-

هوية الكترونية eID :

وسيلة رقمية للتحقق من هوية الشخص، تُستخدم للوصول إلى الخدمات الإلكترونية مثل الخدمات المصرفية الحكومية والتسوق عبر الإنترنت.

-و-

الورقة البيضاء - Whitepaper :

وثيقة تُستخدم لشرح فكرة أو تقنية أو منتج جديد بشكل مُفصّل. تُكتب عادةً من قبل خبراء في المجال وتُستهدف جمهورًا ذا معرفة تقنية.

الفهرس الابجدي للمواضيع

أ

اتفاق التحكيم ص: 118

إثبات ص: 5, 11, 14, 25, 67, 82, 89, 96,

110, 111, 114, 115, 116, 136,

أجل ص: 28, 34, 62, 64, 96

احتيال ص: 46, 66

إدارة السيولة ص: 8

إدارة الشركات ص: 7, 119

أدوات تمويلية ص: 14

استثمار ص: 5, 17, 21, 29, 35, 36, 39,

52, 56, 58, 60, 61, 62, 63,

66, 67, 69, 72, 128, 139,

أسهم ص: 33, 34, 37, 38, 53, 54, 56, 57, 59,

60, 61, 62, 64, 66, 120, 127,

120, 127, 130, 133, 140, 141

إصدار ص: 17, 23, 25, 41, 52, 60, 61,

62, 64, 65

أصول رقمية ص: 22, 59, 86, 139

إفلاس ص: 102, 134

إقتراع ص: 131, 132

أموال منقولة غير مادية ص: 138

أهلية ص: 10, 44, 89, 98,

أوراق مالية ص: 21, 29, 30, 34, 35, 39,

52, 53, 54, 56, 57, 62,

63, 64, 66, 70

إيرادات ص: 30, 33, 34

إيفاء ص: 32

ب

بتكوين ص: 2, 5, 17, 19, 20, 24, 25, 26,

27, 29, 30, 31, 32, 33,

34, 35, 36, 38, 39, 40, 41, 43, 44, 45,

46, 52, 55, 69, 100, 120, 138, 144

بطاقة مصرفية ص: 45

بطلان ص: 98, 99, 106, 107, 117

بورصة ص: 21, 37, 58

بيانات شخصية ص: 11, 26, 67, 74, 76,

77, 78, 79, 80, 81, 82, 139,

ت

تبادل ص: 2, 4, 7, 20, 21, 22, 24, 27, 28,

29, 31, 32, 33, 39, 40,

41, 43, 44, 53, 54, 55, 59,

64, 68, 69, 73, 75, 86, 87,

97, 102, 109, 119, 120, 132, 140

تبييض الاموال ص: 11, 39, 41, 48, 49,

55, 67, 69, 70, 71,

72, 103, 132, 139

تجارة الكترونية ص: 1, 7, 25, 75, 76, 85, 100,

101, 108, 116

تحكيم ص: 50, 106, 117, 118, 122, 140,

141

تحويل الالكتروني ص: 57, 71,

تدقيق مالي ص: 6, 8, 132, 134, 135, 141,

142

تزوير ص: 5, 45, 94, 113, 114, 120, 121,

125, 131, 133, 135, 136, 141, 142,

تصرفات قانونية ص: 36, 128, 134

حوكمة ص: 14, 15, 62, 119, 126, 128, 130,
132, 137, 141, 149

خ

خدمات الدفع ص: 30, 31, 55
خصوصية ص: 3, 11, 12, 26, 48, 69, 68,
76, 77, 79, 82, 114, 115,
139, 146

د

دفاتر تجارية ص: 133, 134, 142
دينار رقمي ص : 23

ذ

ذكاء صناعي ص: 93, 104, 125, 143,

ر

رضا ص : 98
رقابة ص: 11, 20, 30, 35, 36, 40, 50, 54,
70, 72, 73, 100, 107, 115, 129,
131, 138, 139,

رموز مميزة ص: 17, 21, 36, 40, 64,

س

سلع ص 27, 30, 33, 34, 38, 39, 40, 43,
44, 54, 57, 59, 61, 108, 123
سندات ص 29, 34, 37, 38, 50, 62, 63, 64,
65, 70, 113, 114, 122

ش

شرط 27, 43, 68, 87, 90, 93, 94, 95, 96,
105, 106, 107, 111, 112, 117, 118, 122
شركة المحاصصة ص 127

تعاون تشريعي ص : 141

تعيين ص : 11, 25, 27, 33, 41, 51, 138

تعويض عن الضرر ص : 80, 82, 105,

تقديمات ص: 43

تقليد ص : 45

تمويل ص : 8, 15, 23, 27, 44, 45, 52, 45,
55, 56, 57, 58, 59, 62, 65,
66, 67, 69, 72, 103, 120,
139, 140, 141

تمويل الارهاب ص: 27, 45, 141

تمويل تشاركي ص: 8, 15, 52, 54, 57, 58,
59, 65, 66, 72, 139,

تنفيذ ص: 3, 5, 9, 40, 50, 84, 85, 86, 87,
88, 89, 91, 92, 93, 94,

95, 96, 97, 103, 104, 105,

106, 107, 110, 130, 139

توقيع الكتروني ص: 4, 24, 53, 110, 111,
112, 113, 115, 116, 140,

ث

ثقة ص: 3, 4, 10, 12, 17, 22, 24, 27, 28,
32, 46, 53, 59, 68, 87, 90, 91,
94, 109, 111, 113, 121, 129,
136, 143, 147

ج

جمعية المساهمين ص: 129

ح

حق النسيان ص: 77

حماية البيانات الشخصية ص: 67, 76, 77, 79,
81, 139, 146, 147

قوة القاهرة ص: 106, 140

شفافية ص 6, 12, 22, 74, 79, 87, 94, 120
124, 129, 130, 131, 132, 134, 135
136, 141, 142, 146

م

مبرمج ص: 1, 6, 13, 46, 51, 67, 72, 74,

86, 87, 92, 109, 110, 125, 128, 136

مجلس إدارة ص: 129, 130, 131, 135

محاسبة ص: 4, 6, 8, 43, 45, 46, 48, 72,

79, 129, 130, 132, 134,

محكمة مختصة ص: 14, 46, 47, 116

مساهمين ص: 64, 129, 130, 131, 136,

141, 149

مستخدم رقمي ص: 73, 74, 76, 79, 80

مستهلك رقمي ص: 73, 79

مسؤولية قانونية ص: 48

مصلحة عامة ص: 40, 81, 139

معاملات ص : 2-8, 11, 13, 16, 23- 27,

35, 37, 38, 43, 44, 46, 50, 63-65, 74,

77, 83, 84, 86, 90, 95, 99, 100, 103,

108, 110, 113, 114, 122, 123, 126- 130

مفاوضات ص: 87, 88, 100, 101, 121

مفوض المراقبة ص: 135

ملكية فكرية ص: 8, 119, 123, 124, 125,

140, 141, 142

منصات التداول ص: 15, 17, 27, 5

مؤسسات مالية ص: 1, 3, 9, 10, 15, 24,

28, 42, 44, 45, 57, 70

71, 76, 79, 80, 103

ن

نزاهة الاسواق ص: 49, 72, 142,

نظام اعرف عميلك ص: 7

نظام عام حمائي ص: 88

ص

صراف آلي ص: 54, 71

ض

ضريبة ص: 30, 39, 44, 65, 73

ط

طرق الدفع ص 7

ع

عروض أولية للعمليات المشفرة ص: 17

عطل و ضرر ص: 104, 105, 117,

عقود ص: 28, 32, 36, 43, 50, 51-53, 61,

62, 67, 74-78, 82, 84-110, 116, 117,

119, 122-124, 126, 130, 133, 134, 139,

140, 143, 147, 148

عقود ذكية ص: 84, 85, 88- 92, 94-100,

103, 104, 106, 110, 117, 138

عملة تشفيرية ص: 2, 3, 9, 11, 14, 15, 19,

23, 25, 27, 29, 31, 34, 37, 38, 40- 46,

54, 63, 68, 69, 70, 71, 73, 138,

ق

قانون مختص ص: 14, 46, 47, 50, 127

قانون مرن ص: 49, 142

قانون وضعي ص: 13, 14, 19, 28, 42, 47,

110, 137,

قواعد البيانات ص: 2, 8, 15, 84, 89, 119,

120, 121, 124, 148

قوة ثبوتية ص: 111, 112, , 113, 114, 115

116, 117, 122,

هوية رقمية ص: 11, 74, 75, 98, 142
هيئة الاسواق المالية ص 24, 42, 44, 56,
57, 65, 66, 70, 71,
72, 115

ي

يقين قانوني: 6, 50, 72

نظرية الطوارئ ص: 106

نقد وطني ص 10, 38

نقود تعاقدية ص 31

نقود الكترونية ص: 20, 22, 23, 37, 42, 43,
45, 57,

هـ

هوية الكترونية ص: 68

لائحة المصادر و المراجع

اولاً : المراجع باللغة العربية

المؤلفات العامة

- السنهوري عبد الرزاق، نظرية العقد، الجزء الاول، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 1998
- عالية سمير، الجرائم الالكترونية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2020
- عبدالله سامر، جرائم الرقابة على النقود دراسة مقارنة، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2015
- العوجي مصطفى، القانون المدني الموجبات المدنية، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2022

المؤلفات المتخصصة

- الاشقر جبور منى، تبييض الأموال والإرهاب: مكافحة الجريمة عبر القنوات المالية، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، مركز المعلوماتية القانونية، بيروت، 2003
- الحوال هاني، قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي، بيروت، الحقوق للكاتب، 2019
- حلاوي تالا سهيل، فعالية الاطر التشريعية اللبنانية في مكافحة جرائم تبييض الاموال بواسطة العملات الرقمية، دار البيان العربي، بيروت، 2023
- القارح شربل، التحكم عبر شبكة الانترنت، موسوعة قانون الانترنت، الجزء الثالث، المنشورات الحقوقية صادر، بيروت، 2019
- القارح شربل، التوقيع الالكتروني، موسوعة قانون الانترنت، الجزء الثامن، المنشورات الحقوقية صادر، بيروت، 2019

المقالات و الدراسات

- "تتيح لهم تعاملات مالية حرموا منها..هل تصبح البيبتكوين بديلا واقعيًا للبنانيين عن عملتهم الوطنية؟"، عربي بوست، 2021/11/16، arabicpost.net، تاريخ الدخول الى الموقع 2023/12/23

الاحمد محمد سليمان، عبد الكريم صالح عبد الكريم، "البعد الحقوقي لعنوان بروتوكول الانترنت IP address و تأثيره على الخصوصية : دراسة تحليلية في القانون المدني"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 32، 2020/1، ص.285-319

أدهم المعتصم بالله ، *Electronic Transaction and Personal Data Law-Law of Evidence*، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بيروت العربية، عدد2019، رقم 7، 2020، DOI: <https://doi.org/10.54729/2958-4884.1062>

أدهم المعتصم بالله ، *Electronic Transaction and Personal Data Law-Execution of the Contract*، مجلة الدراسات القانونية، جامعة بيروت العربية، عدد2019، رقم 8، 2020، DOI: <https://doi.org/10.54729/2958-4884.1053>

بشنق زهير رشراش ، "العملات المشفرة في لبنان بين الواقع و التشريع"، مجلة الحقوق و العلوم السياسية الصادرة عن الجامعة اللبنانية كلية الحقوق، رقم 41، 2023/3، ص 327-373

بن حملة سامي "التشريعات الاقتصادية العربية و مدى مسايرتها التحول الرقمي : دولتا الكويت و الجزائر نموذجا"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 40، الكويت، 2022/9، ص.435-458
الخطيب محمد عرفان، "العقود الذكية... الصديقة و المنهجية : دراسة نقدية معمقة في الفلسفة و التأصيل"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 30، الكويت، 2020/1، ص 151-242

الخطيب محمد عرفان، "ضمانات الحق في العصر الرقمي، من تبدل المفهوم لتبدل الحماية: قراءة في الموقف التشريعي الاوروبي والفرنسي وإسقاط على الموقف التشريعي الكويتي"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، ملحق خاص، العدد الثالث، الجزء الاول، ايار 2018، ص 251-324

عبدالله صابرين، "التنظيم القانوني للعملات الرقمية" ، المؤتمر الدولي العلمي استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية و الناشئة، الجزء الاول، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية والاقتصادية، المانيا، برلين، 4 حزيران 2022، ص391

العثمان جمال عبد العزيز عمر، "العملات الافتراضية : الاشكالية القانونية و استشراف المستقبل"، مجلة كلية القانون الكويتية العالمية، العدد 40، الكويت، 2022/9، ص.323-387

العقابي باسم علوان، الجبوري علاء عزيز، جبر نعيم قاسم، "النقود الالكترونية و دورها في الوفاء بالالتزامات العقدية"، كلية القانون و التربية، جامعة كربلاء و جامعة ميسان، 17 ايار 2008، ص 80-

قاسم محمد حسين، "بعض مظاهر الحماية القانونية للمستهلك المتعاقد الكترونيا قراءة في التجربة الفرنسية و التشريعات العربية الحديثة"، مجلة العدل الصادرة عن نقابة المحامين في بيروت، لبنان،

المركز الاستشاري للدراسات و التوثيق، "العملة الرقمية الصينية نظرة عامة حول السوق و التكنولوجيا و الآثار المحتملة"، سلسلة البحث الرابع، العدد 45، تشرين الاول 2020

المكنوزي محمد الهادي، "صعوبة تحديد الطبيعة القانونية للعملات الافتراضية: دراسة على ضوء المشرعين الفرنسي والأوروبي"، بحث مقدم ضمن أعمال المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة الشارقة، "العملات الافتراضية في الميزان"، المنعقد يومي 16 و 17 نيسان 2019، الشارقة، الإمارات، ص 531-550

منصور تيريز، "العملة الوهمية Bitcoin"، مجلة الدفاع الوطني، لبنان، العدد 345، آذار 2014
<https://tinyurl.com/3duvzb7s>

نسمة درار، "إصدار الأصول المالية و تداولها في الاسواق الثانوية"، مجلة الحقوق و العلوم السياسية الصادرة عن الجامعة اللبنانية كلية الحقوق، عدد 33 ، 2021/4، ص 316-343

نصور فرح، "التداول بالعملة الرقمية في لبنان...ماذا نعرف حتى الآن؟"، جريدة النهار، لبنان، 11/13/2020 متوفر عبر الموقع <https://tinyurl.com/226cvrbv>

الرسائل و الاطاريح

ابراهيم اثير صلاح ابراهيم، *التنظيم القانوني للعملات الرقمية*، رسالة ماستر في القانون العام، جامعة الشرق الاوسط، كلية الحقوق، عمان، الاردن، حزيران 2021

اورديكيان ماريلين، *العملات التشفيرية : ظاهرة جديدة في العقل القانوني و الجرمي*، رسالة ماستر 2، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، 2020

الحلو هانيا ، *الجرائم السيبرانية بين مشروع القانون الصادر بالمرسوم رقم ١٢٠١٢/٩٣٤١*، لنيل شهادة الدراسات العليا في القانون الجزائي، الجامعة اللبنانية - كلية الحقوق والعلوم السياسية والإدارية، الفرع الثاني، 2017

شامية بولين، *الدفع الالكتروني*، رسالة ماستر 2، الجامعة اللبنانية، كلية الحقوق، 2020

التقارير

مجموعة عمل التقنيات المالية الحديثة في الدول العربية، *العملات الرقمية للمصارف المركزية : اطار تحليلي للمصارف المركزية و مؤسسات النقد العربية*، ورقة نقاش صندوق النقد العربي، 2020/9/25

النصوص القانونية

الاعلام رقم 10 بتاريخ 2014/1/9، موجه الى مؤسسات الوساطة المالية والمؤسسات المالية والمصارف التي تمارس الأعمال الخاصة بالأدوات المالية في لبنان لحساب عملائها و/أو لحسابها الخاص وفقاً لمفهوم المادة الأولى والثانية والخامسة من القانون رقم 161 تاريخ 2011/8/17(المتعلق بالأسواق المالية)، صادر في الجريدة الرسمية (4) بتاريخ 2014/1/23 ص. 160-166

انشاء المجلس اللبناني للاعتماد Libanais d'accréditation COLIBAC Conseil، بتاريخ 2004/2/11، صادر بالجريدة الرسمية اللبنانية عدد 9، 2004/2/13، ص 701-704

تعميم اساسي 146، قرار رقم 12872 الصادر عن مصرف لبنان، 13 ايلول 2018، المتعلق بحماية البيانات ذات الطابع الشخصي الموجه الى المصارف و المؤسسات المالية

رياض توفيق سلامة، اعلام رقم 900 موجه للمصارف و للمؤسسات المالية و لمؤسسات الصرافة و لمؤسسات الوساطة المالية و للجمهور، تاريخ 2013/12/20
<https://www.bdl.gov.lb/news/more/5/111/65>

قانون الاسواق المالية، رقم 161 تاريخ 2011/8/17، صادر في الجريدة الرسمية اللبنانية عدد 39، بتاريخ 2011/8/25، ص 3100-3083

القانون العقوبات اللبناني، مرسوم اشتراعي رقم 340 بتاريخ 1943/3/1، صادر في الجريدة الرسمية عدد 4104، بتاريخ 1943/10/27، ص 1-78

قانون المعاملات الالكترونية و البيانات ذات الطابع الشخصي، رقم 81 بتاريخ 2018/10/10، صادر في الجريدة الرسمية العدد 45 بتاريخ 2018/10/18، ص 4568-4546

قانون الموجبات و العقود اللبناني، قانون رقم 5 بتاريخ 1932/3/9

قانون النقد و التسليف و انشاء المصرف المركزي، صادر في 1963/8/1، منفذ بالمرسوم رقم 13513، الجريدة الرسمية اللبنانية، عدد 64، بتاريخ 1963/8/12

قانون حماية المستهلك رقم 659 الصادر في 2005/2/4، صادر في الجريدة الرسمية عدد 6 بتاريخ 2005/2/10، ص 451-426، المعدل بموجب القانون رقم 265 بتاريخ 2014/4/15، صادر في الجريدة الرسمية اللبنانية عدد 17 بتاريخ 2014/4/22، ص 1119-1117

قانون رقم (4) بشأن تنظيم الاصول الافتراضية في امانة دبي لسنة 2022، صادر في 2022/2/28

قانون رقم 234 صادر في 2000/6/10 لتنظيم مهنة الوساطة المالية، صادر في الجريدة الرسمية عدد 27 بتاريخ 2000/6/22، ص 2074-2079

المرسوم الاشتراعي رقم 1967/35، الشركات محدودة المسؤولية، الجريدة الرسمية اللبنانية عدد 64 بتاريخ 1967/8/10، ص 1226-1231

مرسوم رقم 7667 صادر في 1995/12/16، لتنفيذ النظام الداخلي لبورصة بيروت، صادر في الجريدة الرسمية عدد 51 بتاريخ 1995/12/21، ص 1605

نموذج معرقة العميل KYC، قرار حاكم مصرف لبنان، رقم 17، صادر في الجريدة الرسمية اللبنانية، عدد 12، 2015/3/19، ص 850-854

هيئة الأسواق المالية، "المخاطر المتعلقة بالنقود الإلكترونية" اعلام رقم 30، تاريخ 12/2/2018، الجريدة الرسمية، عدد 8، 22/2/2018

المعاهدات و الاتفاقيات الدولية

القانون العربي الاسترشادي للمعاملات و التجارة الالكترونية، الصادر عن مجلس وزراء العدل العرب اعتمد بقرار مجلس وزراء العدل العرب رقم 25/812 الصادر في 2009/11/19

المؤتمرات

حاكم مصرف لبنان رياض سلامة، كلمة خلال الملتقى الرابع لمكافحة الجريمة الالكترونية Fourth Anti-Cybercrime Forum، فندق فينيسيا، بيروت، 29 تشرين الثاني 2018

رياض سلامه، كلمة خلال المؤتمر السابع لشركة سي.أس.آر. لبنانون ، The 7th CSR Lebanon Forum، فندق فينيسيا، بيروت، 26 تشرين الأول 2017

Ouvrages et manuels

Anselme–Martin O., *Etude critique du devoir d'exécuter les obligations de bonne foi*, PA, 22 janvier 1997

Caprioli E., *Règlement des litiges internationaux et droit applicable dans le commerce électronique*, LITEC, Edition Du jurisclasser, 2002

Deffains B., FereyS ., *Théorie du droit et analyse économique*, éditions Droits, 2007, n° 45

Garapon A., Lassègue J., *La justice digitale*, PUF, Paris, 2018

Lourimi A., Barbet–Massin A. et al, *Droit des crypto–actifs et de la blockchain*, Lexis–Nexis, 1ere édition, Octobre 2020

Orlean A., Aglietta M., *La Monnaie entre violence et confiance*, Odile Jacob, 1ère édition, 2002

Ouvrage collectif, *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 1ère édition, Paris, 2020

Pays B., *Libérer la monnaie : les contributions monétaires de Mises, Rueff et Hayek*, PUF, Paris, 1991

Von Hayek F.A., *Pour une vraie concurrence des monnaies*, traduction G. Vuillemeys, PUF, Paris, 2017

Articles

Atias Ch., « L'analyse économique du droit », numéro spécial, Revue de recherche juridique, 1987, n° 2

Attia Omar, *Les opportunités de la Blockchain en droit des sociétés*, Village de la Justice, 18 mars 2022, <https://www.village-justice.com/articles/les-opportunités-blockchain-droit-des-societes,38366.html>

Benhamou E., « La justice française assimile le bitcoin à de la monnaie », Les Echos, 5 mars 2020, [La justice française assimile le bitcoin à de la monnaie | Les Echos](#), vu 10/1/2024

Caprioli E.-A., “Mythes et légendes de la blockchain face à la pratique”, Dalloz IP/IT, Paris, 2019, p.429 s.

Cattalano G., “Smart contracts et droit des contrats”, AJ Contrat, 2019, Pp. 321–323

Charentenay S., “Blockchain et Droit : Code is Deeply Law”, Gaz. Pal. 14 nov. 2017, n° GPL305g1, p.15

Choné-Grimaldi A.-S., « Les contraintes du droit des obligations sur les opérations d’ICO », Recueil Dalloz 2018, p.1171

Cohen D., “La bonne foi contractuelle : Éclipse et renaissance”, in *Le Code civil, Le passé, Le présent, L’avenir*, Dalloz, 2004

De Vauplane H., “Bitcoin monnaie de singe ou monnaie légale ?”, Blog Alternatives Economiques, 10/8/2013 Bitcoin : [Bitcoin : Monnaie de singe ou monnaie légale ? L’analyse juridique | La finance décryptée par le droit | Hubert de Vauplane | Les blogs d’Alternatives Économiques \(alternatives-economiques.fr\)](#) vu 10/1/2024

Delpch X., *Loi PACTE : Création D’un Guichet Electronique Unique et D’un Registre Dématérialisé des Entreprises*, Dalloz Actualité, 16 avril 2019, Disponible sur : <https://www.dalloz-actualite.fr/flash/loi-pactecreation-d-un-guichet-electronique-unique-et-d-un-registre-dematerialise-des-entrepr#.YaPAudBBzIU>

Devillier Nathalie, *Jouer dans le « bac à sable réglementaire » pour réguler l’innovation disruptive : le cas de la technologie de la chaîne de blocs*, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p. 213 s.

Douet F., “Fiscalité des Initial Coin Offerings ICOs”, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 1ère édition, 2020 ,p.178 s.

Douville T., “Blockchain et protection des données à caractère personnel”, in *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 1ère édition, 2020, p. 143–152

Dureau A.P., « Régime fiscal des bitcoins : quand le Conseil d’Etat saisit l’insaisissable », in *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 2020, p.186–196

Figuet Jean-Mark, “Le bitcoin : une monnaie ?”, ResearchGate, Université de Bordeaux, Sept. 2015, p .DOI:10.13140/RG.2.1.2831.6647

Gavanon I., “Blockchain, PI et mode : enjeux de la Blockchain au regard des règles relatives à la preuve électronique”, in *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 1ere édition, 2020, p.135–140

Giraud T., « La blockchain est-elle l’avenir de la culture ? » *Juris. Art etc., Vie culturelle*, novembre 2017, n°51, p. 35 s.

Gobert D., Montero E., « La signature dans les contrats et les paiements électroniques : l’approche fonctionnelle », in *Le consentement électronique*, Droit et consommation, n.40, U.C.L., Centre de droit de la Consommation, 2000, p. 64 ; Disponible sur : <http://www.crid.be/pdf/public/4562.pdf>

Gossa J., “Les blockchains et smart contracts pour les juristes”, Dalloz IT/IT, Paris, 2018, p.393 s.

Guerlin G., « Considérations sur les Smart Contracts », Dalloz IP/IT, 2017, p.512 s.

Guillaume Florence, Riva Sven, *DAO, code et loi : le régime technologique et juridique de la “ decentralized autonomous organization »*, RDIA, Paris, N.4, 2021, p. 206

La blockchain et le Droit : de nouveaux défis, Revue pratique de la prospective et de l’innovation ,Lexis Nexis, n.1, oct. 2016.3

Lantin Daniel, Hannecart-Weyth Wanda, “Les minibons, un cadre juridique et fiscal novateur”, *Les nouvelles fiscales Lamy*, n.1196, 15 mars 2017, p.26

Laurent-Bonne N., « La re-féodalisation du droit par la blockchain », Dalloz IP/IT, Paris, 2019, p.416 s.

Lavagssière Xavier, “L’émergence d’un ordre numérique”, *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 2020, p.168-176

Le Parlement européen adopte des règles pour encadrer les cryptomonnaies, Le Monde avec AFP, 20 avril 2023 ,disponible sur : [Le Parlement européen adopte des règles pour encadrer les cryptomonnaies \(lemonde.fr\)](https://www.lemonde.fr/economie/article/2023/04/20/le-parlement-europeen-adopte-des-regles-pour-encadrer-les-cryptomonnaies_1083833_1825.html), vu 3/2/2024

Lyon-Caen G., « De l’évolution de la notion de bonne foi », RTD. Civ, 1946 p.75

Maximin N., *CJUE : importantes précisions sur la portée du « droit à l’oubli numérique »* , Dalloz Actualité 27 ,septembre 2019, disponible sur [CJUE : importantes précisions sur la portée du « droit à l’oubli » numérique – Données personnelles | Dalloz Actualité \(dallos-actualite.fr\)](https://actualite.dalloz.fr/actualite/2019/09/importantes-precisions-sur-la-portee-du-droit-a-l-oubli-numerique)

Mekki M., “Le smart contract – objet du droit”, Partie 2, Dalloz IP/IT, 2019, p.27 s.

Mekki M., « Les mystères de la Blockchain », in *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 2020, p.9-24

Mekki M., « Le contrat – objet des smart contracts », Partie 1, Dalloz IP/IT, 2018, p.409 s.

Mis J-M., « Les technologies de rupture à l’aune du droit », Dalloz IP/IT, Paris, juillet 2019, p.425 s.

O’Rorke W., « L’émergence d’un droit de la blockchain », Dalloz IP/IT, Paris, 2019, p. 422 s.

Roda J-Ch, « Smart contracts ,dumb contracts? », Dalloz IP/IT, Paris, 2018, p. 397

Roda J-Ch., “L’imprévision et la force majeure”, in *La réforme du droit des contrats en pratique* ,colloque CERDP (dir), M. Latina, Nice, 2016

Roussille M., “Le bitcoin : objet juridique non identifié”, Banque & Droit, n° 159, janv–fév 2015

Schultz T., « Online Dispute Resolution ODR : Résolution des litiges et ius numericum », publié dans la revue interdisciplinaire d’études juridiques, Vol. 48, 2002, p. 13 ; disponible sur : http://www.online-adr.org/SCHULTZ_ODR_RIEJ_site.pdf

Zolynski Célia, « Blockchain et smart contracts : premiers regards sur une technologie disruptive », Revue de Droit Bancaire et Financier, 1er janvier 2017, n°1, p. 85– 88

Thèses et mémoires

Haydar Mira, *Le recours à la banque digitale entre la législation et la criminalisation*, mémoire Master 2 en Droit des Affaires, Université Libanaise, Faculté de Droit, 2023

Khalifeh Ghenwa, *Le financement participatif au Liban*, Master 2 Droit interne et international des affaires, Université Libanaise, 2017

Labbé T., *Le Droit face aux technologies disruptives : le cas de la Blockchain*, Thèse présentée pour le grade de Docteur, Université de Strasbourg, Faculté de Droit, 2021

Machmouchi Farah, *Le Smart contrat à l’épreuve du droit*, thèse de Master 2, Université Libanaise, Faculté de Droit et des Sciences Politiques, 2020

Shandi Y., *La formation du contrat à distance par voie électronique*, Université Robert Schuman Strasbourg III ,Faculté de Droit de sciences politiques et de gestion, Thèse soutenue le 28 juin 2005, disponible sur : <http://scd-theses.u-strasbg.fr/123/01/shandi28062005.pdf>

Rapports et colloques

Bonneau T., *Analyse critique de la contribution de la CJUE à l’ascension juridique du bitcoin*, Liber amicorum Blanche Sousi, L’Europe bancaire et financière, p. 295 ;

in “ Analyse sur la qualification juridique des produits dérivés sur crypto-monnaies », AMF

Les créations d’entreprises en 2016 ,INSEE, n.1631, 24/1/2017, disponible sur : www.insee.fr/fr/statistiques/2562977

Mis J.M., de La Raudière L., *Rapport d’information sur les Blockchains*, Assemblée Nationale, décembre 2018

Position de l’ACPR n° 2014-P-01, relative aux opérations sur Bitcoins en France, 29 janvier 2014, Banque de France ,<https://acpr.banque-france.fr>

Schellekens M., “Les collèges d’arbitrage et le commerce électronique”, Colloque International du Droit de l’Internet ,Approches européennes et internationales, 19–20, novembre 2001, Assemblée Nationale, 31 Octobre 2001, p. 5 ,disponible sur : http://droit-internet-2001.univ-paris1.fr/pdf/vs/Schellekens_vf.pdf

Textes législatifs

Français

Administration Financière, *Champ d’application-Précisions doctrinales ou jurisprudentielles relatives à certaines professions*, Bulletin Officiel des Finances Publiques, 2/9/2019 ,BOI-BIC-CHAMP-60-50 AU XXIX, N.730 s

Code Civil Français

Code monétaire et financier, Ordonnance n.520-2016, France

Directive 2009/110/EC, transposée dans l’art. L 315-1 Code Monétaire et financier Français, modifié par Loi n.2013-100 du 28 janvier 2013

Loi de finances pour 2019, Loi n.2018-1317, 28 déc. 2018, JORF n.0302 du 30 décembre 2018

Loi LCEN n. 2004-575, 21 juin 2004 pour la confiance dans l’économie numérique, NOR : ECOX0200175L ,transposant la directive européenne/31/2000 CE du 8 juin

2000 sur le commerce électronique et certaines dispositions de la directive du 12 juillet 2002 sur la protection de la vie privée dans le secteur des communications électroniques

Loi PACTE, Loi n.2019-486 du 22 mai 2019 relative à la croissance et la transformation des entreprises, Journal officiel JORF n.0119 du 23 mai 2019, France

Ordonnance du 22 décembre 2021 *modernisant le cadre relatif au financement participatif*, Journal Officiel 23 décembre 2021

Ordonnance n.2021-1735 du 22 décembre 2021

Vocabulaire de l'informatique (liste de termes, expressions et définitions adoptés), JORF n.93, 20 avril 2007, texte n.84

Européens et étrangers

Règlement (CE) n 2008/593 °du Parlement européen et du Conseil du 17 juin 2008 sur la loi applicable aux obligations contractuelles (Rome I)

Art 685 Code Pénal Libanais

Jurisprudence

Tribunal Commercial de Nanterre, 6e chambre, *Somarriba contre Vincent-Moreau*, n.2018F00466, 26 février 2020

Cour de Justice de l'Union Européenne ,Arrêt de la Cour (grande chambre) du 13 mai 2014, *Google Spain SL et Google Inc. contre Agencia Española de Protección de Datos (AEPD) et Mario Costeja González*, n. C-131/12, ECLI identifier : ECLI:EU:C:2014:317

Cour d'appel de Paris 4ème, Chambre 3, 11 Février 2016, n.14/01748

Conseil d'Etat, 8ème et 3ème chambres réunies, 26 avril 2018, n.417809, M.G et A., Recueil Lebon

CJUE, Arrêt de la Cour (grande chambre) du 24 septembre 2019, *Google LLC contre Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)*, Affaire n. C-507/17, ECLI identifier : ECLI :EU:C:2019:772

CJUE, 5ème Chambre, *Skatteverket vs .Hedqvist*, C-264/14, 22/10/2015

Cour de Justice de l'Union Européenne, *Sveda*, n. C-126/14, 22 Octobre 2015

Autre

Blockchain, Fiche d'orientation Dalloz ,Open Dalloz, Aout 2020

Books

Mishkin F. S., *The Economics of Money Banking and Financial Markets*, Addison–Wesley Publishing Company, 7th Edition, 2004

Articles and Studies

Andhov A., “Corporations on Blockchain :Opportunities & Challenges”, Cornell International Law Journal, Vol. 532020 , p.31

Anwar H., “Blockchain for Digital Identity :The Decentralized and Self–Sovereign Identity”, 2 October 2019, in www.101.blockchains.com/digital-identity /

Arnold L., Brennecke M., Fridgen G. ,Guggenberger T., “Blockchain and Initial coin offerings: Blockchain’s implication for crowdfunding”, ResearchGate, August 2018, Available at:

https://www.researchgate.net/publication/325128747_Blockchain_and_Initial_Coin_Offerings_Blockchain's_Implications_for_Crowdfunding

Arsic J., “International Commercial Arbitration on the Internet”, Journal of International Arbitration, vol.14 ,n. 3, September 1997, p. 219

Ballardini R. M., “Balancing Exclusive Rights and Access to Technologies: Blockchain and Intellectual Property Rights”, in *La Blockchain*, Dalloz Grand Angle, 2020, p.22

Barton R., Mcnamara C., Ward M., “Are Cryptocurrencies Securities? The SEC is Answering the Question”, Reuters Legal News ,21 March 2022, access date: 6/2/2024 available at: [Official-PDF-Are-cryptocurrencies-securities.pdf \(bartonesq.com\)](https://www.bartonesq.com/Official-PDF-Are-cryptocurrencies-securities.pdf)

Bitcoin Titan and Trading Titan Blog, “What US Regulations Apply to Bitcoins as Commodities?”, Bitcoin Titan, J. Thomas Jhonson III, 2012, available at : Tumblr

<http://blog.bitcointitan.com/post/17789738826/what-u-s-regulations-apply-to-bitcoins-as-commodities>

Blog, The Rule of Code Vs the Rule of Law, Harvard University Press, 10 April 2018, available on :[The Rule of Code vs. The Rule of Law – Harvard University Press Blog \(typepad.com\)](#), access date: 11/12/2023

Brown I., Marsden C., “Regulating Code :Good Governance and Better regulation in the information age”, MIT Press, USA ,2013

Chaum David, “Blind Signatures for Untraceable Payments” ,In *Chaum, D., Rivest, R.L., Sherman, A.T.* , Advances in Cryptology, Springer, Boston, 1983, p.199
https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0602-4_18

Cheng C., Huang Q., “Exploration of the Application of Blockchain Audit”, Advances in Economics, Business and Management, Vol. 110, (2019), p.65

Clark Brigit, “Blockchain and IP Law: A Match Made in Crypto Heaven?”, WIPO Magazine, London, United Kingdom ,Feb.2018, available on: [Blockchain and IP law: a match made in crypto heaven? | WIPO MAGAZINE \(informit.org\)](#)

D. Allen, A. Lane, M. Poblet, “The Governance of Blockchain Dispute Resolution”, 15 February 2019, available at: <https://ssrn.com/abstract=3334674>

De Vauplane H., “Overview of ICO Regulations Around the World”, Kramer Levin, November 2018

Dimitropoulos G., “The Law of Blockchain”, Washington Law Review, March 2020, p.20, Available at <https://digitalcommons.law.uw.edu/wlr/vol95/iss3/3>

Dimobi I., Pipattanasomporn M., Rahman S., “A Transactive Grid with Microgrids Using Blockchain for the Energy Internet”,2020 , IEEE Power & Energy Society Innovative Smart Grid Technologies Conference (ISGT), Washington, DC, USA, 2020, doi: 10.1109/ISGT45199.2020.9087739

Eter Sanaa, “The Lebanese E-transaction Law in Relation with Personal Data Protection Law”, Data and Society, 30 April 2019

Fadlallah Haissam, “Blockchain and Lebanese Corporate Law”, KILAW Journal, Kuwait, volume 10, issue 4 ,n.40, September 2022, p.75

Fadlallah Haissam, “Smart Contracts from the Perspective of Kuwaiti Law” ,KILAW Journal, Vol .11, issue 1 ,Kuwait, n.41, Dec. 2022, p.35

Fadlallah Haissam, “Technical and Legal Framework of Initial Coin offerings”, Qatar University Press, Qatar, n.1, May 2022

Fung Benjamin, “The Demand and Need for Transparency and Disclosure in Corporate Governance”, Universal Journal of Management 2(2):72–80, 2014 ,p.2, DOI: 10.13189/ujm.2014.020203

Gervais A., Karame GO., Capkun V., “Is Bitcoin a decentralized currency?”, IEEE Security Privacy, Vol 12, n.3, p ,60–54 May 2014, p.7

Hill R., “Online Arbitration: Issues and Solutions”, December 1998, published in the April 1999 issue of Arbitration International, available on <https://www.umass.edu/dispute/hill.html>

Hinkes A., “Blockchain, Smart Contracts ,and the Death of Specific Performance”, Inside Counsel, 29 July 2014, p.33– 201

Hughes H., “Blockchain and the Future of Secured Transactions Law”, American University Washington College of Law ,Research Paper n. 2020–01, Stanford Journal of Blockchain Law and Policy ,Vol. 3.1, 2020 p. 21

Kaal W.A., Calcaterra C., “Crypto Transaction Dispute Resolution”, Business Lawyer, 2017, p.109–153

Karam Marie–Line, “Digital Governance”, Law and Political Science Magazine, issued by the Lebanese University Faculty of Law, n.37, Apr.2022, p.177

Khatib M., “Blockchain and Smart Contracts, an example of coexistence between law and the corresponding sciences ,Economics and Mathematics as an example, a reading in philosophy and authentication”, Beirut Arab University Journal, Journal of Legal Studies ,Beirut, Vol. 2020, n.3, p. 22

Kiviat T., “Beyond Bitcoin: Issues in Regulating Blockchain Transactions”, Duke Law Journal, Vol. 65, 2015, p.17

Liu M., Wu K., Jie Xu J., “How Will Blockchain Technology Impact Auditing and Accounting: Permissionless Versus Permissioned Blockchain”, Current Issues in Auditing, Vol. 13, n. 2, (2019), p. 10

Mandjee T., “Bitcoin, its Legal Classification and its Regulatory Framework”, Journal of Business & Securities Law, Volume15, Issue2, 2015, p. 169

https://www.researchgate.net/publication/365349551_altnzym_alqanwny_llmlat_alrqmyt

May T.C., “The Crypto Anarchist Manifesto” ,Nakamoto Institute, 1992, available on: [The crypto anarchist manifesto | The Anarchist Library](#)

Mazloun Hassan, Abdelkader Ghassan, Mazloun Nawaf, “Blockchain Overcomes Corruption: Towards Smart Institutions and Governance” 2022 ,International Conference on Smart Systems and Power Management (IC2SPM), Beirut, Lebanon, 2022, pp. 80–84, doi/10.1109 :IC2SPM56638.2022.9988865

Mazloun Nawaf, Abdelkader Ghassan. and Mazloun Hassan, “Smart Small–Scale Grid Sharing System for Renewable Energy Surplus Usage in Lebanon”, 2022 International Conference on Smart Systems and Power Management (IC2SPM), Beirut, Lebanon, 2022, pp. 97–102, doi/10.1109 :IC2SPM56638.2022.9988918.

Mendelson M., “From Initial Coin Offerings to Security Tokens: AUS Federal Securities Law Analysis”, 22 Stan. Tech. Law Review, n.52, 2019, p.67

Miller Megan, “The Promise of Blockchain in Law”, Law Practice Today, 12 Jan 2018, available on : www.lawpracticetoday.org/article/blockchain-in-law/ , accessed on 8/9/2022

Monrat A., Schelen O., Andersson K., “A survey of Blockchain from the perspectives of applications, challenges and opportunities”, IEEE Access, August 19, 2019, n.10.1109/Access.2019.2936094

Nadeem Maher, “Some see Bitcoin as heaven in crisis-hit Lebanon”, The Daily Star, 31 Jan. 2020

Nelaturu Keerthi, Du Han, et al ,“Blockchain in Fintech”, encyclopedia.pub, 29 June 2022, available on : [Blockchain in Fintech | Encyclopedia MDPI](https://encyclopedia.pub/entry/51111), seen on 3/11/2023

Ordekian M., Becker I., Vasek M., *Shaping Cryptocurrency Gatekeepers with a Regulatory “Trial and Error”*, Preprint in SSRN Electronic Journal, February 2023, DOI: 10.2139/ssrn.4398362

Ordekian Marilyne, “Regulating Cryptocurrencies: the dilemma of reaching consensus”, Lebanese Army Magazine ,n.113, July 2020

Passinski A., “Should Bitcoin Be Classified as Money?”, Journal of Social Ontology, 6(2), March 24, 2021, p.281

Quintais J., et al., “Blockchain and the Law: A Critical Evaluation”, Amsterdam University, Law School, Institute for Information Law, Research Paper n.2019-01, 2019, p.18

Schafer Burkhard, “Smart Social Contracts? Jurisprudential Reflections in Blockchain enabled e-voting”, in La Blockchain, Dalloz Grand Angle, 2020, p. 61–67

Schofer Burkhard, “Smart Social Contracts ,Jurisprudential Reflexion in Blockchain Enabled e-voting”, in *La Blockchain* ,Dalloz Grand Angle, 2020, p.61– 38

Stankovic Stefan, “GDPR vs Blockchain” ,Cryptobreifing, 19 June 2018, available on : [GDPR vs. Blockchain – Technology Against The Law – Crypto Briefing](#), access date: 15/11/2023

Steverding F., Zureck A., “Initial Coin Offerings in Europe–The Current Legal Framework and its Consequences for Investors and Issuers”, FOM University of Applied Sciences, Germany, February2020 , p.17

Williams J., Koseina M., Bayle A., “When Blockchain Meets the Right to be Forgotten: Technology Versus the Law in the Healthcare Industry”, n. 788–792. 10.1109/WI.2018.00133, IEEE Explore, 2 May 2018

Woebbeking Maren K., “The Impact of Smart Contracts on Traditional Concepts of Contract Law”, Journal of Intellectual Property, Information Technology and Electronic Commerce Law, Vol. 10, N.1 2019, p.109

Wojdito Krzysztof, “Blockchain versus the Law”, Newtech Law, 16 November 2017, available on : [Blockchain versus the law – legal aspects of new technologies](#), access date : 5/8/2023

Yafimava Daria, “Blockchain and the Law : Regulations around the World” , Openledger, Blockchain Insights, 17 Jan. 2019 , available on : www.openledger.info/insights/blockchain-law-regulations

Yaga Dylan, Mell Peter, Roby Nick, Scarfone Karen, “Blockchain technology Overview”, National Institute of Science and Technology, 2018

Yermack D., “Is Bitcoin a Real Currency?”, National Bureau of Economic Research, NBER Working Paper Series, n.19747 ,Massachusetts, December 2013, p. 7

Reports and Papers

Can Jon, et.al., *The Future of Payments in the Middle East*, McKinsey Study , McKinsey Foundation, August 23 2021

DHL Trend Research, Blockchain in Logistics 4 (2018), access date : 6/1/2024, available on : <https://www.logistics.dhl/content/dam/dhl/global/core/documents/pdf/glo-core-blockchaintrend-report.pdf>.

European Bankings Authority, *Opinion on “Virtual Currencies”*, addressed to the European Union Council, European Commission, and European Parliament, 4 July 2014

European Central Bank Crypto-Assets Task Force, Paper on Crypto-Assets, *Implications for Financial Stability, Monetary Policy, and Payments and Market Infrastructures*, no.223, May 2019, p.3 , <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op223~3ce14e986c.en.pdf>

European Central Bank, *Virtual Currency Schemes*, October 2012, available on: ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf

Financial Action Task Force, *Virtual Currencies Key Definitions and Potential AML/CFT Risks*, FATF Report; June ,2014 www.fatf-gafi.org

Münzer Jens, *Bitcoins: Supervisory Assessment and risks to users*, BaFin, 17/2/2014, available on: https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa_bj_14_01_bitcoins.html

Nakamoto S., *Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System*, Whitepaper ,August 21, 2008, available on: www.bitcoin.org

Securities and Exchange Commission, *Report of Investigation Pursuant to Section 21(a) of the Securities Exchange Act of :1934 The Dao*, Release n.81207, USA, 25 July 2017

Szabo N., *Smart Contracts: Formalizing and Securing Public Networks*, First Monday, 1 September 1997, volume 2, n.9, DOI : <https://doi.org/10.5210/fm.v2i9.548>

World Economic Forum, *Pathways to the Regulation of CryptoAssets: A Global Approach*, White paper, May 2023

Surveys

Davies Steve, *Overcoming the trust issue :The PWC Global Blockchain Survey*, Sept 4, 2018, available on :[Overcoming the trust issue: The PwC Global Blockchain Survey 2018](#)

Global Investor Survey, *Anxious Optimism in a Complex World*, PWC Global Survey, 2018

Magnier V., Barban P., *The Potential Impact of Blockchains on Corporate Governance: A Survey on Shareholders 'Rights in the Digital Era*, Intereulaweast, Vol. 5, n. 2, (2018), p.19

World Economic Forum, *Deep Shift ,Technology Tipping Points and Social Impact*, Survey Report 2015

Speeches and Interviews

Lagarde Christine, *Central Banking and Fintech–A Brave New World?*, Speech given at Bank of England Conference ,London, September 29, 2017

SEC Chairman Clayton Jay, *Cryptocurrencies like bitcoin are not securities*, Interview by CNBC, June 6, 2018

Laws, Regulations and Legal Texts

USA

Arizona Electronic Transactions Act, *Signatures, Electronic Transactions, Blockchain Technology*, Partisan Bill ,passed on 29/3/2017, Chapter 97, AZ HB2417

Electronic Signatures in Global and National Commerce Act, Public Law, 106–229, 106th Congress, USA, 30 June 2000

Financial Crimes Enforcement Network, *Application of FinCEN's Regulations to Persons Administering, Exchanging, or Using Virtual Currencies*, FIN–2013–G001,

March 18, 2013 ,<https://www.fincen.gov/sites/default/files/shared/FIN-2013-G001.pdf>

HMRC, *Tax Treatment of Activities Involving Bitcoin and Other Similar Cryptocurrencies*, HM Revenue and Customs Brief 3 ,14/9 March 2014

Internal Revenue Service, *IRS Virtual Currency Guidance*, Notice 2014-21, 2014, available at: https://www.irs.gov/irb/2014-16_IRB#NOT-2014-21

Securities Act of 1933, Pub.L. 73-2215 ,U.S.C., paragraph 77a, May 27 1933, USA

Securities and Exchange Act of 1934, as amended through P.L.112-158, August 2012, USA, § 3(a) (10), 15 U.S.C78 § .c

Securities Exchange Act, Pub.L. 73-291, 48 Stat. 881, June 6 1934, 15 U.S.C. paragraph 78a, 1934, USA

Uniform Electronic Transactions Act, NRS ,719.020 Nevada State, USA, 2017

US Department of the Treasury, *Sanction Compliance Guidance for The Virtual Currency Industry*, Office of Foreign Assets Control, October 2021, p.18

Europe

Directive 2009/110/EC of the European Parliament and of the Council of 16 September 2009 on the taking up, pursuit and prudential supervision of the business of electronic money institutions amending Directives 2005/60/EC and 2006/48/EC and repealing Directive/46/2000 EC.

Directive 95/46/EC of the European Parliament and of the Council of 24 October 1995 on the protection of individuals with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data

European Commission, *Proposal for European Parliament and Council Directives on the taking up, the pursuit and the prudential supervision of the business of electronic money institution*, Brussels, 1998, COM (98)727, p.72

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data, and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation)

Cases

Coinflip, Inc., Derivabit and Fransisco Riordan, CFTC Docket N. 15–19, September 17, 2015, available at :

<http://www.cftc.gov/ucm/groups/public/@1reforcementactions/documents/legalpleading/enfcoinfliporder09172015.pdf>

Commercial Court, *Ion Science Ltd vs .Persons Unknown*, n. W-029-9730, Unreported, England, 21 Dec. 2020

Court of New Jersey, *Mangano v. BlockFi*, n.2:22-cv-01112, 1 March 2022

Supreme Court, *SEC v. W. J. Howey Co.*, 328 U.S. 293, 66 S. Ct. 1100, 90 L. Ed. 1244, 163 A.L.R. 1043 (U.S. May 27, 1946)

United States Court of Appeals, Second Circuit, *United States v. Ulbricht*, 858F.3d71, May 31, 2017

United States District Court of New-York, *SEC v. Ripple Labs Inc.*, 1:20-cv-10832, 13 July 2023

United States District Court, Eastern District of Texas, Shreman Division, *EC v. Shavers*, Case No.4:13-cv-416, 6 Aug 2013 Available at :
<https://casetext.com/case/sec-exch-commn-v-shavers-1>

US District Court for Southern District of New-York, *Securities and Exchange Commission v. Kik Interactive Inc.*, n-1:19 .cv-05244, Document 88, 21 October 2020

رابعاً : مواقع الانترنت

[www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity /](http://www.consensys.net/blockchain-use-cases/digitalidentity/) , access date:

2023/11/15

www.blog.akachain.io/blockchain-for-digital-id/ , access date: 2023/12/14

AI Tools : *Gemini* by Google : [Gemini \(google.com\)](https://gemini.google.com)

الفهرس

الشكر و التقدير	ت
ملخص الرسالة	ث
دليل المصطلحات الملخصة	خ
المخطط العام	ر
المقدمة.....	1
القسم الاول :التنظيم القانوني للأدوات التمويلية الرقمية	15
الفصل الاول: التنظيم القانوني لأدوات حفظ القيمة و التبادل	17
المبحث الاول: المفهوم القانوني للعملات الرقمية.....	17
المطلب الاول: تعريف العملات الرقمية	17
الفقرة الاولى: التعريفات القانونية.....	18
البند الاول: العملات المشفرة، تعريف مثير للجدل	18
اولاً : على الصعيد الدولي	18
ثانياً : على الصعيد الوطني	19
البند الثاني: العملات المشفرة، كيان قانوني مستقل	20
الفقرة الثانية: طريقة عمل العملات المشفرة.....	22
البند الاول: تقنية العملات المشفرة.....	22
البند الثاني: خصائص العملات المشفرة	23
اولاً : اهم اجابيات نظام البتكوين	23
ثانياً : مخاطر العملات المشفرة	24
المطلب الثاني: التوصيف القانوني للعملات الرقمية.....	25
الفقرة الاولى: تصنيفات العملات الرقمية	25
البند الاول: العملات الرقمية كنقد	26
اولاً : امكانية تصنيف العملات التشفيرية كنقد.....	26
ثانياً: عدم قابلية تصنيف العملات التشفيرية كنقد	28
البند الثاني: العملات الرقمية كأموال منقولة غير مادية	30

31	البند الثالث: العملات الرقمية كسلع
33	الفقرة الثانية: تصنيف العملات الرقمية كأداة من نوع خاص من خلال القانون اللبناني
34	البند الاول: الاساس القانوني
35	البند الثاني: الأساس المرتكز على السياسة الاقتصادية
37	المبحث الثاني: الآثار القانونية للعملات الرقمية
37	اولاً: المنع و التقييد،
38	ثانياً، الانتظار و الترقب،
39	ثالثاً، تنظيم العملات الرقمية بشكل فعال،
39	المطلب الاول: تنظيم العملات الرقمية عبر القانون الوضعي
39	الفقرة الاولى : الآثار القانونية الناشئة عن تداول العملات الرقمية
40	الفقرة الثانية : المسؤوليات التي تطرح عند تداول العملات الرقمية
40	البند الاول : قابلية تطبيق الجرائم الواقعة على النقد على العملات التشفيرية
42	البند الثاني : قابلية المحاسبة و التعويض
42	المطلب الثاني: مفاعيل تداول العملات الرقمية على الصعيد الدولي
42	الفقرة الاولى: القانون المختص و المحكمة المختصة
42	البند الاول: الاتجاهات التشريعية المتبعة
43	البند الثاني : القواعد القانونية المتبعة لحل مسائل الاختصاص
44	اولاً: تحديد مكان التعاقد
44	ثانياً: تحديد الهوية
44	ثالثاً: المحاسبة
45	رابعاً: اجهزة الدولة الامنية المختصة
45	الفقرة الثانية: ضرورة التعاون التشريعي:
45	البند الاول : ضرورة التعاون الدولي
46	البند الثاني : ظاهرة التحكيم التوافقي الالكتروني
47	الفصل الثاني: التنظيم القانوني للعمليات التمويلية و الاستثمارية
47	المبحث الاول: التعريف و التصنيف القانوني لعمليات التمويل و الاستثمار الرقمي
47	المطلب الاول: منصات التبادل و مقدمي الخدمات الرقمية

48	الفقرة الاولى: التعريف و طريقة العمل
48	البند الاول : تعريف منصات التبادل الرقمية و مقدمي الخدمات
48	البند الثاني : تقنية العمل عبر منصات التبادل الرقمية
49	الفقرة الثانية: التصنيف القانوني لمنصات تداول
49	البند الاول : في التشريعات الدولية
50	البند الثاني : في التشريعات الوطنية
51	البند الثالث : في القانون اللبناني
52	المطلب الثاني: منصات التمويل التشاركي و طرح الرموز
52	الفقرة الاولى: التعريف و كيفية العمل
53	البند الاول : التمويل التشاركي
53	البند الثاني : الطرح الاول للعملات الرقمية
53	اولاً : تعريف الطرح الاول للعملات الرقمية
54	ثانياً : الخطوات للطرح الاول للعملات
55	البند الثالث : انواع التوكينات
56	الفقرة الثانية: التصنيف القانوني
56	البند الاول: مقارنة القانون الاميركي
58	البند الثاني : مقارنة القانون الفرنسي
60	البند الثالث: التمويل التشاركي في لبنان
60	المبحث الثاني: الحماية القانونية لعمليات التمويل و الاستثمار الرقمي
61	المطلب الاول: التمويل و الاستثمار الرقمي في اطار تنظيم الاسواق المالية
61	الفقرة الاولى : تنظيم الاسواق المالية الرقمية على المستوى الدولي
61	البند الاول: التوجيه الاوروبي لمكافحة تبييض الاموال و تمويل الارهاب
62	البند الثاني: توصيات منظمة العمل المالي FATF
63	الفقرة الثانية: تنظيم الاسواق المالية الرقمية على المستوى الرقمي
63	البند الاول : تنظيم الاسواق المالية من خلال تشريعات القانون المقارن
64	البند الثاني : تنظيم الاسواق المالية في القانون اللبناني
65	البند الثالث : المبادئ المقترحة في تنظيم عمليات التمويل و الاستثمار الرقمي

65	اولاً : توزيع المسؤوليات في اطار العمل ضمن الاسواق المالية
66	ثانياً : التنظيم الضريبي لنشاطات المنصات الرقمية
67	المطلب الثاني: حماية المستخدم الرقمي
67	الفقرة الاولى: الحماية التقنية للمستخدم الرقمي
67	البند الاول : الشفافية و الحماية من التعديلات العشوائية
68	البند الثاني : المجهولية الرقمية و الاسم المستعار
69	الفقرة الثانية: الحماية القانونية للمستخدم الرقمي
70	البند الاول : مبدأ حماية البيانات الشخصية و خصوصية المستخدمين
70	البند الثاني : حماية البيانات الشخصية من خلال اللائحة العامة لحماية البيانات GDPR ...
71	اولاً : الاطار الموضوعي لل GDPR
71	ثانياً : الاطار المكاني لل GDPR
72	البند الثالث : حماية البيانات الشخصية في القانون اللبناني
72	اولاً : حقوق المستخدم الرقمي
73	ثانياً : ثغرات الحماية في القانون اللبناني
74	ثالثاً : عقوبة عدم الامتثال لقواعد حماية البيانات الشخصية
76	القسم الثاني : التنظيم القانوني لأدوات التنفيذ والهيكلية الإدارية
78	الفصل الاول: العقود الذكية كأدوات اجرائية
78	المبحث الاول: تعريف العقود الذكية و تصنيفها القانوني
78	المطلب الاول: العقود الذكية، ادوات تنفيذية بامتياز
79	الفقرة الاولى: ماهية العقود الذكية
79	البند الاول : تعريف العقود الذكية
79	اولاً : خصائص العقود الذكية
81	ثانياً : مخاطر العقود الذكية
82	البند الثاني : تقنية العقود الذكية
82	الفقرة الثانية: اشكالية الثقة، و التخلي عن فكرة الوسيط الموثوق
84	المطلب الثاني: التصنيف القانوني للعقود الذكية
84	الفقرة الاولى: تميز مفهوم العقد الذكي عن المفاهيم المشابهة

84	البند الاول: اعادة النظر في مفهوم "العقد".....
85	البند الثاني: اعادة النظر في مفهوم "الذكاء".....
86	الفقرة الثانية: الطبيعة القانونية للعقود الذكية.....
86	البند الاول : العقد الذكي في اطار النظرية الفلسفية للعقود
87	البند الثاني : العقد الذكي كوسيلة اجرائية
89	المبحث الثاني: النظام القانوني للعقود الذكية كأدوات اجرائية.....
89	المطلب الاول: اشكالية تطبيق قوانين العقود التقليدية.....
89	الفقرة الاولى : مكننة عملية انشاء العقد.....
89	البند الاول : تطابق العناصر التعاقدية الاساسية
90	اولاً : الاهلية.....
90	ثانياً : الرضا.....
91	ثالثاً : النطاق الموضوعي للعقود الذكية : الموضوع و السبب
92	البند الثاني : الاجراءات الخاصة بعملية انشاء العقد الذكي
92	اولاً: عملية المفاوضات
93	ثانياً : احترام المبادئ التعاقدية الاساسية.....
94	الفقرة الثانية : العقد الذكي كآلية تنفيذية.....
94	البند الاول: نظام مغلق
94	اولاً : تضارب المجهولية مع قواعد النظام العام
95	ثانياً: عدم قدرة العقود الذكية على استيعاب بعض المفاهيم التعاقدية
95	البند الثاني: تنفيذ اوتوماتيكي
95	اولاً : التحول في مفهوم التنفيذ البديل و المسؤولية و التعويض
96	ثانياً : عدم المرونة في التكيف مع الظروف المستجدة
97	ثالثاً : انتهاء العقد الذكي
98	المطلب الثاني: الآثار القانونية للعقود الذكية.....
98	الفقرة الاولى: حماية المستهلك الرقمي
99	البند الاول: حماية المستهلك المتعاقد عبر العقود الذكية.....
100	البند الثاني: تحديد المسؤوليات
101	الفقرة الثانية: اصول المحاكمات المتعلقة بالعقود الذكية.....

البند الاول: الاثبات من خلال التوقيع الالكتروني	101
اولاً : القوة الثبوتية للتوقيع الالكتروني	101
ثانياً : البلوكشين كوسيلة اثبات	104
ثالثاً : خدمات المصادقة الالكترونية	105
البند الثاني : مسألة الاختصاص	106
اولاً : الاختصاص في العقد الالكتروني	106
ثانياً : موقف المشرع اللبناني من التحكيم الالكتروني	107
الفصل الثاني: الهيكلة الادارية للشركات عبر تقنية البلوكشين	109
المبحث الاول: قواعد البيانات الرقمية للتنظيم التجاري و الابداعي	109
المطلب الاول: تنظيم العمل التجاري داخل الشركة	109
الفقرة الاولى: استخدامات قواعد البيانات في العمل التجاري	109
البند الاول: تدعيم موثوقية قواعد البيانات التقليدية	109
البند الثاني : خلق انظمة مستجدة	110
الفقرة الثانية : قيمة البلوكشين في اطار قواعد البيانات	111
البند الاول : موثوقية قواعد البيانات المعتمدة على تقنية البلوكشين	111
البند الثاني : القوة الثبوتية للمستندات المخزنة على البلوكشين	112
المطلب الثاني: حماية الملكية الفكرية، الادبية و الصناعية	112
الفقرة الاولى: البلوكشين كأداة حفظ و صون للملكية	112
البند الاول : استخدامات البلوكشين في اطار صون الملكية الفكرية	113
البند الثاني : قيمة استخدام تقنيات البلوكشين لصون الملكية الفكرية	113
الفقرة الثانية: استخدام و حماية البيانات الخاصة على منصات البلوكشين	114
المبحث الثاني: حوكمة الشركات من خلال ادوات الضبط و التنظيم	115
المطلب الاول: البلوكشين للتنظيم الاداري داخل الشركة	115
الفقرة الاولى : المؤسسات المستقلة اللامركزية	115
البند الاول : تعريف المؤسسات المستقلة اللامركزية	115
البند الثاني : التصنيف القانوني للمؤسسات المستقلة اللامركزية	116
البند الثالث : قانونية المؤسسات المستقلة اللامركزية	117

118	الفقرة الثانية : تنظيم الهيئات الادارية في الشركات القانونية.....
118	البند الاول : عملية التأسيس
118	البند الثاني : عمل الهيئات الادارية.....
119	البند الثالث : مشاركة المساهمين في العمل المؤسساتي
121	المطلب الثاني: البلوكشين للتنظيم المالي داخل الشركة
121	الفقرة الاولى: تنظيم العمليات المالية داخل الشركة
121	البند الاول : تنظيم السيولة و سلاسل الانتاج
122	البند الثاني : مسك الدفاتر التجارية
123	الفقرة الثانية: المحاسبة و التدقيق
123	البند الاول : نظام حفظ البيانات المالية.....
123	البند الثاني : نظام المراقبة و التدقيق
124	البند الثالث : احترام حق الوصول الى المعلومات
126	الخاتمة.....
132	معجم المصطلحات
143	الفهرس الابجدي للمواضيع
147	لائحة المصادر و المراجع
171	الفهرس.....