Journal Sharia and Law

Volume 2022
Number 89 *Year 36, Issue No. 89 January 2022*

Article 6

January 2022

Criminal confrontation of encrypted digital currencies and artificial intelligence crimes Analytical study in Egyptian and comparative legislation

Dr Ramy Metwally El-Kady
Head of the Criminal Law Department at the Police College and Associate Professor, Arab Republic of Egypt, dr.ramy_elkady@yahoo.com

Follow this and additional works at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/sharia_and_law

Part of the Criminal Law Commons

Recommended Citation

El-Kady, Dr Ramy Metwally (2022) "Criminal confrontation of encrypted digital currencies and artificial intelligence crimes Analytical study in Egyptian and comparative legislation," *Journal Sharia and Law*: Vol. 2022: No. 89, Article 6.
Available at: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/sharia_and_law/vol2022/iss89/6

This Article is brought to you for free and open access by Scholarworks@UAEU. It has been accepted for inclusion in Journal Sharia and Law by an authorized editor of Scholarworks@UAEU. For more information, please contact sljournal@uaeu.ac.ae.

Criminal confrontation of encrypted digital currencies and artificial intelligence crimes Analytical study in Egyptian and comparative legislation

Cover Page Footnote

Dr. Ramy Metwally Al-Qadi Head of the Criminal Law Department at the Police College and Associate Professor, Arab Republic of Egypt dr.ramy_elkady@yahoo.com

This article is available in Journal Sharia and Law: https://scholarworks.uaeu.ac.ae/sharia_and_law/vol2022/iss89/6

Criminal confrontation of encrypted digital currencies and artificial intelligence crimes Analytical study in Egyptian and comparative legislation*

Dr. Ramy Metwally Al-Qadi
Head of the Criminal Law Department at the Police College and
Associate Professor, Arab Republic of Egypt
dr.ramy_elkady@yahoo.com

Abstract:

The world is on the cusp of a fourth industrial revolution, which is a tsunami of technological progress that will change the details of human life, through its dependence on the Internet of Things, Blockchain and artificial intelligence applications. Criminal law, legislators and criminal justice agencies do not seem isolated from these developments, and the research aims to shed light on the fourth industrial revolution and its new tools, address blockchain technology and its link to virtual currencies and their misuse, shed light on the rules of responsibility resulting from the use of artificial intelligence applications, and shed light on the Criminal law rules related to dealing with the tools of the fourth industrial revolution.

Keyword: Fourth Industrial Revolution, Artificial Intelligence, Cryptocurrency, Criminal Liability, Blockchain.

* Received on 5/10/2020 and authorized for publication on 24/12/2020

المواجهة الجنائية لجرائم العملات الرقمية المشفرة والذكاء الاصطناعي

دراسة تحليلية في التشريع المصري والمقارن*

دكتور/ رامي متولي القاضي

رئيس قسم القانون الجنائي بكلية الشرطة – والأستاذ المشارك

جمهورية مصر العربية

dr.ramy_elkady@yahoo.com

ملخص البحث

يقف العالم على أعتاب ثورة صناعية رابعة، تعد بمثابة تسونامي التقدم التكنولوجي، والتي ستغير تفاصيل الحياة البشرية، من خلال اعتمادها على إنترنت الأشياء، والبلوكتشين وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإزاء هذا التطور، يغدو من الضروري تطوير معظم القوانين والتشريعات، بحيث تتواكب مع هذا الواقع الجديد. ولا يبدو القانون الجنائي والمشرعون وأجهزة العدالة الجنائية بمعزل عن هذه التطورات. ويهدف البحث إلى إلقاء الضوء على الثورة الصناعية الرابعة وأدواتها الجديدة، وتناول تقنية البلوكتشين وارتباطها بالعملات الافتراضية وإساءة استخدامها، وإلقاء الضوء على قواعد المسئولية الناجمة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتسليط الضوء على قواعد القانون الجنائي ذات الصلة بالتعامل مع أدوات الثورة الصناعية الرابعة.

الكلمات المفتاحية: الثورة الصناعية الرابعة، الذكاء الاصطناعي، العملات المشفرة، المسئولية الجنائية، البلوكتشين.

مقدمة عامة

١- **التعريف بموضوع البحث وأهميته:** إن القانون هو مرآة المجتمع، وهو تعبير عن احتياجاته، ومن ثم فإن تطور قواعد القانون بصفة عامة والقانون الجنائي بصفة خاصة يعد

* استُلم بتاريخ 2020/10/5 و أجيز للنشر بتاريخ 2020/12/24.

مطلباً أساسياً وضرورياً لمواكبة ما يطرأ على المجتمع من متغيرات[١]. فالقانون الجنائي باعتباره من أبرز القوانين التي تعنى بتنظيم سلوكيات المجتمع، والتعامل مع تطوراته وظواهره الاجتماعية التي يرى المشرع الجنائي مساسها بثوابت المجتمع ومصالحه القانونية، من المتوجب أن تساير قواعده التطورات الحادثة بالمجتمع، وأن تتصدى لهذه المتغيرات بالتنظيم من خلال أدواته الخاصة بالتجريم والعقاب، ولا شك في أن المجتمع في طريقه لدخول عصر جديد هو عصر الثورة الصناعية الرابعة[٢]، والتي تشكل تحولاً جذرياً في نمط الحياة الاجتماعية والاقتصادية نحو التحول الرقمي[٣]، بالشكل الذي يوجب تسليط الضوء على التداعيات الناجمة عن معطياتها، وكيفية التعامل معها.

وتبرز أهمية البحث بالنظر لما يؤكد عليه الخبراء والمتخصصون من أن العالم يقف على أعتاب ثورة صناعية رابعة، تعد بمثابة تسونامي التقدم التكنولوجي، والتي ستتغير تفاصيل الحياة البشرية، من خلال اعتمادها على إنترنت الأشياء، والبلوكتشين وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وإزاء هذا التطور، يغدو من الضروري تطوير معظم القوانين والتشريعات، بحيث تتواكب مع هذا الواقع الجديد، ولا يبدو القانون الجنائي والمشرعون وأجهزة العدالة الجنائية من شرطة

(١) د. بشير سعد زغلول، الحماية الجنائية في مجال زراعة الأعضاء البشرية، دراسة تحليلية نقدية في ضوء تشريعات مصر والكويت وقطر، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، الكويت، المجلد ٤١، العدد الثاني، إبريل ٢٠١٧، ص٢.

(٢) تم إطلاق تسمية "الثورة الصناعية الرابعة" خلال المنتدى الاقتصادي العالمي في دافوس، سويسرا، في عام ٢٠١٦م، على الحلقة الأخيرة من سلسلة الثورات الصناعية، التي هي قيد الانطلاق حالياً، وكما أحدثت الثورات الثلاث السابقة التي بدأت في أواخر القرن الثامن عشر، تغييراتٍ كبيرةً، تمثَّلت بتطوّر الحياة الزراعية البدائية التي استمرت نحو عشرة آلاف سنة، إلى حياة تعتمد التكنولوجيا على المستويين الفردي والمجتمعي، حيث يدخل العالم الآن إلى ثورةٍ تكنولوجيةٍ (جديدة) ستغيِّر بشكل أساسٍ الطريقة التي نعيش ونعمل ونرتبط بعضنا بالبعض الآخر بها، ويشير الأستاذ الدكتور/ كلاوس شواب "أستاذ الاقتصاد المقارن ورئيس منتدى دافوس الاقتصادي" إلى أن وجود ثلاثة أسباب، تدعم الاعتقاد بنشوء ثورة صناعية رابعة، وهي تطور الثورة الحالية بمعدل فائق السرعة، واعتمادها على ثورة رقمية، تجمع بين تقنيات متعددة، تؤدي إلى تحولات غير مسبوقة على مستوى الاقتصاد والأعمال، فضلاً عما تتضمنه من تحول في مختلف المنظومات عبر كل الدول والمؤسسات والمجالات والمجتمعات. د.كلاوس شواب، الثورة الصناعية الرابعة- كتاب في دقائق، ملخصات لكتب عالمية، تصدر عن مؤسسة محمد بن راشد للمعرفة، دبي، الإمارات،٢٠١٧، ص٢.

(٣) د. جمال محمد غيطاس، إدارة الإنترنت والتحول الرقمي، مجلة السياسة الدولية، عدد١٨٠، القاهرة، إبريل ٢٠١٧، ص١٣٢.

ونيابة عامة وقضاء جنائي بمعزل عن هذه التطورات(٤).

ولا شك في أن الثورة الصناعية الرابعة تفتح اليوم الأبواب أمام احتمالات لامحدودة من خلال الاختراقات الكبيرة لتكنولوجيات ناشئة في مجال الذكاء الاصطناعي(٥)، والروبوتات وقواعد البيانات الضخمة(٦)، وإنترنت الأشياء(٧)، والمركبات ذاتية القيادة، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية، وعلم المواد، والحوسبة الحوكمية، وسلسلة الكتلBlockchain وغيرها، وهو ما سيؤدي إلى دخول البشرية في مرحلة جديدة(٨)، وهو ما يتطلب ضرورة وضع إطار قانوني حاكم لهذه الاستخدامات الجديدة، ولا شك في أن وجود هذا الإطار القانوني يتطلب وجود تصور واقعي لاستخدامات الذكاء الاصطناعي وتأثيراتها

(٤) د. أحمد عبد الظاهر، القانون الجنائي في عصر الذكاء الاصطناعي، مقال منشور بجريدة الوطن، بتاريخ ١٢/ ٥/ ٢٠١٨، ومنشور على الرابط: https://www.elwatannews.com.

(٥) استخدم مصطلح الذكاء الاصطناعي لأول مرة خلال مؤتمر في دارتماوث على يد جون ماكارثي عام ١٩٥٦. د.عمرو سيد جمال البحيري، أثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي على رفع كفاءة الأداء الأمني بالتطبيق على تأمين الطرق، رسالة دكتوراه في علوم الشرطة، كلية الدراسات العليا، أكاديمية الشرطة، القاهرة، ٢٠١٩، ص١٨.

(6) Victor Mayer-Schönberger and Kenneth Cukier, Big Data: A Revolution that Will Transform How We Live, Work and Think (London, John Murray, 2013).

(٧) يقصد بانترنت الأشياء الجيل الجديد من الإنترنت الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها (عبر بروتوكول الإنترنت)، وتشمل هذه الأجهزة الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها. ويتخطى هذا التعريف المفهوم التقليدي وهو تواصل الأشخاص مع الحواسيب والهواتف الذكية عبر شبكة عالمية واحدة ومن خلال بروتوكول الإنترنت التقليدي المعروف. ما يميز إنترنت الأشياء أنها تتيح للإنسان التحرر من المكان، أي أن الشخص يستطيع التحكم في الأدوات من دون الحاجة إلى التواجد في مكان محدّد للتعامل مع جهاز معين، ويرفع خبراء الشرطة الأوروبية من المخاطر الأمنية لأجهزة إنترنت الأشياء، ويرون أن الاندفاع الحالي في نشر هذه الأجهزة بالمئات والآلاف بالمؤسسات والشركات والمنازل، يترافق دوماً مع اهتمام غير كاف بمتطلبات الأمن الإلكتروني، سواء من جانب المصنعين أو المستخدمين، ويدخل في ذلك الكاميرات العاملة بالعناوين الرقمية عبر الإنترنت، ولعب الأطفال، والمحولات، ومراكز التحكم بالشبكات المنزلية، وهي أجهزة تحتوي على نقاط ضعف كبيرة، يمكن استغلالها للتجسس، وكنقطة دخول إلى الشبكة الأوسع لارتكاب جرائم الإنترنت الأخرى.انظر: مقال بعنوان: بفعل الذكاء الاصطناعي وتقنية الجيل الخامس- الشرطة الأوروبية و«دارك تريس» تحذران من أنماط جديدة للجرائم الإلكترونية، منشور بتاريخ ٢٣/ ٧/ ٢٠١٩م، على الرابط:
https://www.emaratalyoum.com/

(٨) انظر: دراسة مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة حول الجريمة السيبرانية، بعنوان:" دراسة شاملة عن الجريمة السيبرانية"، مسودة فبراير ٢٠١٣، وثائق مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، نيويورك،٢٠١٣، ص ١٣.

على السلوك الإنساني والاجتماعي للإنسان والمصالح القانونية المختلفة الجديرة بالحماية القانونية.

وتعد تقنيات الذكاء الاصطناعي أحد أهم الموضوعات بالنسبة لفقهاء القانون الجنائي، بالنظر إلى اعتبارها علماً يركز على تصميم آلات تشارك الإنسان في سلوكيات توصف بأنها ذكية، ومن ثم تبرز الحاجة إلى إرساء قواعد قانونية تتناسب مع طبيعة هذه التقنية التي من المتوقع لها أن تسود العالم أجمع. ومن قبيل ذلك نادى البعض(٩) بضرورة العمل على تعديل الاتفاقية الأوروبية بشأن الجريمة السيبرانية لوضع قواعد قانونية تنظم التطورات الحادثة في مجال تكنولوجيا المعلومات، ومن أبرزها: انترنت الأشياء ونظم الذكاء الاصطناعي، ناهيك عن اتساع نطاق استخدام العملات الافتراضية كأحد أشكال الدفع المقبولة على شبكة الإنترنت، وقبولها على مستوى الأفراد والشركات والمؤسسات والمحلات التجارية لكثير من الأنشطة التجارية والخدمية(١٠)، فضلاً عن استخدامها في أنشطة الإجرام المنظم وعمليات

(٩) د. محمد محمد طه خليفة، الذكاء الاصطناعي في ميزان التشريع، مجلة دبي القانونية، الصادرة عن النيابة العامة بدبي، العدد ٢٨، مارس ٢٠١٨، دبي، دولة الإمارات العربية المتحدة، ص٣١.

(١٠) انتشرت أجهزة الصرافة للعملات الافتراضية في العديد من دول العالم، بما يزيد عن (٤١٦٧) جهاز حول العالم، حيث يوجد ٧١,٨٪ في أمريكا الشمالية، و٥٦٪ في الولايات المتحدة، و١٥٪ في كندا، و٢٣٪ في أوروبا، و٢,٦٪ في آسيا، ١,٣ و ١,١٪ في أوقيانوسيا وأمريكا الجنوبية على التوالي، وتوجد فقط ٠,٢٪ في إفريقيا، بينما تمتلك هونغ كونغ نصيب الأسد من أجهزة الصراف الآلي (ATM) الخاصة بالعملات الرقمية، والتي تمثل ٠,٨٪ من الآلات في جميع أنحاء العالم، بينما في النمسا (٤,٦٪)، تليها المملكة المتحدة (٨,٤٪) في قارة أوروبا، وتتفاوت هذه الأجهزة في الخدمات التي تقدمها، فبعضها يتيح إمكانية تبديل البتكوين بالعملات الأخرى كالدولار واليورو، وبعضها يُمكن فقط من الشراء للسلع والخدمات من المواقع التي تقبلها، فضلاً عن استخدامها من مؤسسة "أوتوماتيك" التي تدير منصة التدوين الشهيرة (وورد برس)، والشركة الصينية لمحرك البحث "بايدو" وهو المصنف الأول في الصين والرابع عالمياً، وصحيفة شيكاغو صن تايمز الأمريكية، والتي أعلنت أنها بدأت في تلقي الاشتراكات عن طريق بتكوين، وموقع المزادات الإلكترونية الشهير(إي باي)، وشركة إكسبيديا، إحدى أكبر شركات السياحة على الإنترنت في العالم، وموقع (أوفر ستوك دوت كوم) المتخصص في بيع وشراء المنتجات والخدمات على الإنترنت، كما سمحت الحكومة الأمريكية رسمياً لشركة (كوين بيز) بالعمل في عدد من الولايات الأمريكية، بما في ذلك نيويورك وكاليفورنيا اللتان رخصتا للشركة بتداول العملة الافتراضية مع الأفراد، بينما بلغ عدد مستخدمي العملات الافتراضية في عدد من دول الخليج (الإمارات وقطر والبحرين والكويت أكثر من (٢٠٠) ألف مستخدم، وهو ما حفز أحد المطاعم في دبي لجعلها أحد الخيارات للدفع، ووفقاً لموقع "Bit Pay" الأمريكي الذي يعالج مدفوعات البتكوين للتجار، فإن أكثر من (١٠٠) ألف شركة تقبل هذه العملة الرقمية، كما فرضت العملة الافتراضية نفسها في عالم الأسواق المالية؛ حيث أنشئ لها عدة

Published by Scholarworks@UAEU, 2022

غسل الأموال وتمويل الإرهاب، وتوقع زيادة معدلات اختراق شبكة إنترنت الأشياء، بالشكل الذي يوجب ضرورة التصدي لهذه الظواهر بالبحث والدراسة.

٢- أهداف البحث وتساؤلاته: يستهدف البحث تناول موضوع المواجهة الجنائية لإساءة استخدام معطيات الثورة الصناعية الرابعة، حيث ينبثق عن هذا الهدف الرئيسي عدد من الأهداف الفرعية، يمكن إجمالها فيمايلي:-

أ- إلقاء الضوء على الثورة الصناعية الرابعة وأدواتها الجديدة.

ب- تناول تقنية البلوكتشين وارتباطها بالعملات الافتراضية وإساءة استخدامها.

ج- إلقاء الضوء على قواعد المسئولية الناجمة عن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي.

د- تسليط الضوء على قواعد القانون الجنائي ذات الصلة بالتعامل مع أدوات الثورة الصناعية الرابعة.

٣- صعوبات البحث وإشكالياته: تبرز صعوبة موضوع البحث في تصديه لموضوعات غاية في الحداثة، بل إن بعض هذه الموضوعات ليس له تنظيم قانوني يتناوله، بل إن بعض الموضوعات مازال يخضع لاجتهادات الفقه الذي يتسابق لإرساء قواعد قانونية جديدة تتناسب مع طبيعة هذه الأدوات المستحدثة(١١)، فضلاً عن قلة المراجع التي تتناول هذا الموضوع، ومن ثم تبرز إشكاليات البحث في عدم وجود تنظيم قانوني للأدوات الجديدة للثورة الصناعية الرابعة؛ كالبلوكتشين والعملات الافتراضية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وهو ما دفع الباحث للتصدي لمسألة المواجهة الجنائية لإساءة استخدام هذه الأدوات، بهدف تسليط الضوء على القواعد الجنائية التي تناسب التعامل مع هذه الأدوات المستحدثة.

أضف إلى ذلك النظرة إلى التكنولوجيا الحديثة باعتبارها سلاحاً ذا حدين، يمكن أن تساعد على ارتكاب الجرائم، ويمكن أن تسهم أيضاً في منعها وكشفها وقمعها(١٢)، فالتكنولوجيا كما

بورصات لتداولها، ومن أشهرها(بورصات "بي تي سي- كوين بايز - باي هانج") في الصين.

(11) Thomas LEEMANS, Hervé JACQUEMIN, "La Responsabilité Extracontractuelle de l'Intelligence Artificielle", Master en droit, Faculté de droit et de criminologie (DRT), Université Catholique de Louvain, 2017, P.59 :

(١٢) انظر وثائق حلقة العمل الرابعة بعنوان: "الاتجاهات الراهنة للجريمة والتطورات الأخيرة والحلول المستجدة"،

لها دور في إيجاد حلول تساعد في حفظ الأمن والنجاح في تطبيق العدالة، فهي لها دور آخر يتمثل في تعزيز أساليب عمل المجرمين والجماعات الإجرامية المنظمة، فكما مكن النمو السريع لشبكة الإنترنت وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من تحقيق النمو الاقتصادي، ولكنه هيأ أيضاً فرصاً جديدة لممارسة الأنشطة الإجرامية(١٣).

٤- منهج البحث وأدواته: سيستخدم الباحث المنهج التحليلي المقارن الذي يسعى إلى وصف وتحليل وتشخيص موضوع البحث من مختلف جوانبه وأبعاده، بهدف التوصل إلى نظرة واضحة عن المواجهة الجنائية لإساءة استخدام معطيات الثورة الصناعية الرابعة، ورصدها وتحليلها من كافة الجوانب، أخذاً بالمنهج المقارن في تناول موضوع الدراسة.

٥- خطة البحث: سوف يتناول الباحث موضوع المواجهة الجنائية لمعطيات الثورة الصناعية الرابعة من خلال التركيز على الموضوعات ذات الصلة بالثورة الصناعية الرابعة، وهي البلوكتشين والعملات المشفرة، وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، وذلك في مطلبين:-

المطلب الأول: المواجهة الجنائية لإساءة استخدام العملات الرقمية المشفرة.

المطلب الثاني: قواعد المسئولية الجنائية عن استخدامات الذكاء الاصطناعي.

المطلب الأول

المواجهة الجنائية لإساءة استخدام العملات الرقمية المشفرة

واكبت عمليات التطور التكنولوجي نحو التحول الرقمي اتجاه غالبية المؤسسات والهيئات والدول لرقمنة مختلف أنظمتها وتحولها للاقتصاد الرقمي ونظم الشمول المالي، ومن ثم ظهرت

التي انعقدت في مدينة كيوتو باليابان، خلال الفترة من ٢٠-٢٧ إبريل ٢٠٢٠م، على هامش مؤتمر الأمم المتحدة الرابع عشر لمنع الجريمة والعدالة الجنائية، ورقة معلومات أساسية أعدتها الأمانة العامة للأمم المتحدة، ص١.

(١٣) يرى البعض أن التكنولوجيا ا لجديدة والعولمة-مكَّنت المجرمين من ارتكاب جرائمهم والتربُّح منها عن طريق استغلال الأنشطة عبر الوطنية، ومن توسيع نطاق أنشطتهم وأعمالهم غير المشروعة عبر المنصات الرقمية على نحو قلل من المخاطر، وخصوصاً خطر الانكشاف. انظر:

Yury Fedotov, "In just two decades, technology has become a cornerstone of criminality", Huffington Post.UK, 23 October 2017.

الحاجة لاستحداث أدوات جديدة تحمل الصفة الرقمية للتعامل داخل هذا العالم، حيث كانت العملات المشفرة والبلوكتشين أحد أدوات التعامل المالي على شبكة الإنترنت(١٤)، والتي تضم الملايين من التعاملات المالية، وقد تعددت أسماء هذه العملات منذ بدأت تحت مسمى العملات الرقمية المشفرة Cryptocurrencies، وقد خلصت العديد من الدراسات إلى خطورة العملات المشفرة على الأمن الاقتصادي للدول(١٥)، نتيجة صعوبة تعقبها، وهذا ما قد تستغله التنظيمات الإرهابية لتسهيل عمليات تمويلها، الأمر الذي من شأنه أن يمثل تهديداً حقيقياً للأمن القومي للدول، وفيمايلي نتناول التعريف بتقنية البلوكتشين والعملات المشفرة، ومواجهة إساءة استخدامها جنائياً في ثلاثة أفرع:-

الفرع الأول

التعريف بتقنية البلوكتشين والعملات الرقمية المشفرة

اتجهت بعض الدول والمصارف إلى تبني فكرة العملات الرقمية مسايرةً للتحول الرقمي المتلاحق، والتوجه العام لتحرير الاقتصاد العالمي، والتعامل بدون ورق مالي ملموس، حيث تقوم هذه العملات بتلبية متطلبات الأفراد والهيئات بصورة سريعة، وفي الواقع تشكل فيه العملات الرقمية تحولاً نقدياً هائلاً يبشر بمستقبل يتعامل فيه الجميع بدون عملات ورقية ملموسة، فقد تجاوزت العملات الرقمية في الوقت الحالي ٥٠٠٠ عملة، وأصبحت هناك

(١٤) يرى البعض أن العملات المشفَّرة والموجودات الافتراضية قد جذبت في السنوات الأخيرة استثمارات لإقامة بنى تحتية لنظم الدفع باستخدام بروتوكولات برمجية خاصة بتلك العملات . انظر:

Sesha Kethineni and Yin Cao, "The rise in popularity of cryptocurrency and associated criminal activity", International Criminal Justice Review, 6 February 2019 ; Stearns Broadhead, "The contemporary cybercrime ecosystem : a multi-disciplinary overview of the state of affairs and developments", Computer Law and Security Review, vol. 34, No. 6 (December 2018), pp. 1180–1196.

(١٥) أشارت بعض الدراسات إلى توقع بعض التداعيات الاقتصادية السلبية لانتشار استخدام العملات المشفرة، من أبرزها: المساهمة في زيادة معدلات التضخم العالمي، وإضعاف فاعلية أدوات السياسة النقدية والتأثير على قدرة البنك المركزي في اتخاذ السياسات المالية الملائمة، والتأثير على حجم الإيرادات الضريبية، وزيادة فرص التهرب الضريبي والجمركي وتعميق ظاهرة الاقتصاد الخفي، والتأثير على استقرار نظم المدفوعات وأسعار الصرف والأسواق المالية. د.خالد محمد نور الطباخ، تداول العملات الافتراضية في تمويل الإرهاب وغسل الأموال، القاهرة، دار النهضة العربية، ط١، ٢٠٢٠، ص٧٧ ومابعدها.

العشرات من منصات التداول لها، والتي توفر عمليات شرائها وبيعها، وكذا تقديم خدمات تحويلها للدولار أو العملات النقدية الأخرى، وتحولت إلى تجارة رائجة تحقق أرباحاً طائلة، وتقدر قيمتها السوقية مستقبلاً ببضعة تريليونات دولار، وقد تتجاوز قيمتها البورصات العالمية. وفيمايلي نتناول تعريف كل من البلوكتشين والعملات المشفرة، وذلك على النحو التالي:-

أولاً- تعريف البلوكتشين: لسلسلة الكتل Blockchain أهمية قصوى في مستقبل الثورة الصناعية الرابعة وفي حياتنا اليومية، وستكون العمود الفقري في مجالات عديدة، منها التعاملات المالية والسجلات الطبية وغيرها، وإن اقتصر استعمالها في الوقت الحاضر على العملات الرقمية، مثل: البتكوين وغيرها، فإذا أخذنا التعاملات المالية مثلاً للشرح، فإن معظمها يتم اليوم عبر البنك الذي هو بمثابة وسيط موثوق به عرفاً فقط.

والبلوكتشين هي: قاعدة بيانات موزعة على عدة أجهزة كمبيوتر، عبر مواقع أو دول أو مؤسسات متعددة، تقوم بتنظيم تداول واستخدام العملات الرقمية، فإذا أراد شخص تحويل أموال إلى شخص آخر، تُعد هذه المعاملة "كتلة" على الشبكة، وتوزع هذه الكتلة على كل فريق على الشبكة ليوافق عليها، وعند موافقة الجميع، تضاف هذه الكتلة إلى السلسلة، حيث تصبح شفافة ويتعذر التلاعب بها، وبعد ذلك تنتقل الأموال إلى الشخص الآخر، وكل كتلة مشفرة بطريقة خاصة ومعقَّدة بحيث يمكن الاطلاع عليها وليس تعديلها، ومن المتوقع خلال عشر سنوات أن يتم جمع الضرائب عبر البلوكتشين، كما أن تزوير المعاملات المالية سيصبح محدوداً جداً، وتحويل الأموال سيصبح سهلاً جداً من أي مكان إلى آخر، ومستقلاً عن المؤسسات المالية(١٦).

وتتسم البلوكتشين بعدد من المزايا، من أبرزها: اللامركزية من خلال عدم وجود مركز بيانات مركزي لعملياتها، والشفافية؛ نظراً لكونها مفتوحة المصدر، وانخفاض تكاليف معاملاتها، حيث تسمح بإتمام المعاملات من الند للند دون الحاجة لتدخل طرف ثالث (بنك)،

(١٦) انظر تقريراً بعنوان: ماذا تعرف عن الثورة الصناعية الرابعة، المنشور بتاريخ ١/ ٧/ ٢٠١٨، على موقع العربية، نقلاً عن جريدة القافلة السعودية، على الرابط -الإلكتروني: https://www.alarabiya.net/ar/qafilah/2018/07/01/

فضلاً عن إنجازها لتسويات المعاملات بشكل أسرع على مدار اليوم طوال الأسبوع، وأخيراً إن سلسة البلوكتشين يسيطر على تشغيلهاالأفراد، بدلاً من تشغيل طرف ثالث، بما يسمح للمستخدمين والمطورين من استدعاء المعاملات(١٧).

العلاقة بين البلوكتشين والعملات المشفرة: يفترض أن كل عملية تتم على العملات المشفرة (ومنها: البتكوين) يتم تسجيلها في سجل عام يسمى Blockchain، وهو نظام التشغيل المسئول عن إتمام جميع تلك المعاملات، والذي يضم معلومات عن الحسابات التي تم استخدامها في عمليات التعدين والتبادل، وعدد وحدات البتكوين التي تم تبادلها، وذلك لتحليل هذه المعاملات وللتأكد من أن المتعاملين لا يتعاملون بالوحدات نفسها بشكل مستمر.

ثانياً- التعريف بالعملات الرقمية المشفرة:

تعريف العملات المشفرة: عرف التشريع المصري العملات المشفرة بأنها:" **عملات مخزنة إلكترونياً غير مقومة بأي من العملات الصادرة عن سلطات النقد الرسمية، ويتم تدولها عبر شبكة الإنترنت"** (م١ من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي رقم ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠).

بينما عرف **البنك المركزي الأوروبي** العملات الإلكترونية بأنّها: التمثيل الرقمي للقيمة، التي لا تخضع للبنوك المركزية والسلطة العامة، ولاترتبط بالعملات الورقية، ويقبلها الأشخاص العاديون، أو الاعتباريون، كوسيلة للدفع بها، ويمكن تحويلها، أو ادّخارها، وتداولها إلكترونياً(١٨).

ومن ثم يمكن القول بأنها: عملة رقمية افتراضية ليس لها كيان مادي ملموس أو وجود فيزيائي، مُنتجة بواسطة برامج حاسوبية، ولا تخضع للسيطرة أو التحكم فيها من جانب بنك مركزي أو أي إدارة رسمية دولية، كما أنها لا تحمل رقماً مسلسلاً، يتم استخدامها عن طريق الإنترنت في عمليات الشراء والبيع أو تحويلها إلى عملات أخرى، وتلقى قبولاً اختيارياً لدى

(١٧) مقال بعنوان: التقنيات الناشئة..طوق النجاة من براثن الفقر، منشور بمجلة لغة العصر، العدد٢٢٦، أكتوبر٢٠١٩، مؤسسة الأهرام، القاهرة، ص٣٥.

(18) European Central Bank (1998), " Report on electronic money", Frankfurt, Germany, August, p.7.

المتعاملين فيها(١٩).

وكانت طريقة عمل العملة الرقمية في بادئ الأمر عملية سهلة، يمكن لأي فرد وفي أي مكان مراجعة الشفرة، والبدء في إنتاج عملات رقمية من خلال برامج مجانية خاصة، تعمل على حل مسائل حسابية معقدة، أو القيام بعملية التعدين أو التنقيب، ولكن مع التطور السريع، وبزيادة الطلب على العملة الرقمية، أصبح الأمر معقداً وصعباً على الأشخاص العاديين، لكونها عملية مكلفة، تحتاج إلى وسائل متطورة، واستهلاك كهرباء عال، لذلك اتجه المستثمرون إلى توظيف أموالهم في شركات التعدين، والتي تقوم بدورها في التنقيب عن العملات الرقمية، وتقديمها للأفراد للتداول والاستثمار.

ثالثاً- أوجه التمييز بين العملات المشفرةمن ناحية والعملات التقليدية والنقود الرقمية:

١) أوجه التمييز بين العملات المشفرة والعملات التقليدية: تختلف العملات المشفرة عن العملات التقليدية فيمايلي:-

١-عدم وجود هيئة تنظيمية تقف خلفها، إلا أنها لها قيمة حقيقية، حيث يمكن استخدامها في الشراء على شبكة الإنترنت، أو حتى تحويلها إلى عملات تقليدية، وتتنوع صور العملات الافتراضية، إلا أن أشهرها هي عملة البتكوين(٢٠).

٢-يتم التعامل بهذه العملات بين الأفراد مباشرة بتقنية الند للند Peer to Peerدون المرور على وسيط، اعتماداً على التشفير، بدلاً من الاعتماد على طرف ثالث موثوق به لتمرير عمليات الدفع أو التحويل كما هو موجود في الأنظمة التقليدية.

٢) أوجه التمييز بين العملات المشفرة والنقود الرقمية: تجدر الإشارة إلى أن قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي قد ميَّز بين العملات المشفرة والعملات الرقمية، والتي عرفها القانون

(١٩) عبدالله بن سليمان بن عبد العزيز، بحث بعنوان النقود الافتراضية (مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية) المجلة العربية للاقتصاد والعلوم الإدارية، العدد (١) يناير ٢٠١٧م، ص٢١.
(٢٠) د. أحمد الضبع، إشكالية مواجهة الإرهاب بين النظرية والتطبيق، موسوعة الثقافة القانونية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ٢٠١٩، ط١، ص١٠٧، هامش رقم ١.

بأنها:" **قيمة نقدية مقومة بالجنية المصري أو بإحدى العملات المصدرة من سلطات النقد الرسمية مستحقة على المرخص له بإصدارها، وتكون مخزنة إلكترونياً ومقبولة كوسيلة دفع"**، فكلا العملتين مخزنة إلكترونياً، بينما تختلف هذه النقود الرقمية عن العملات المشفرة فيمايلي:-

١- العملات المشفرة غير مقومة بأي من العملات الصادرة عن سلطات النقد الرسمية، بينما النقود الرقمية، فهي مقومة بالجنية المصري أو بإحدى العملات المصدرة من سلطات النقد الرسمية، ومن ثم فالنقود الرقمية لها قيمة نقدية، على خلاف العملات المشفرة فليس لها قيمة نقدية.

٢-النقود الرقمية مقبولة كوسيلة دفع،خلافاً للعملات المشفرة،فهي غير مقبولة كوسيلة دفع.

رابعاً- خصائص العملات المشفرة: يمكن التمييز في شأن خصائص العملات المشفرة بين خصائص رئيسية تتحدد وفق التعريف التشريعي، وخصائص إضافية وفق طبيعتها الفنية،وذلك على النحو التالي:-

١) الخصائص الرئيسية: مستقاة مما أورده التعريف التشريعي، وهي خصيصتان رئيسيتان:

أ) الرقمية: فهي عملة مخزنة إلكترونياً، يتم تداولها عبر شبكة الإنترنت،فهي عملة رقمية افتراضية ليس لها أي وجود مادي ملموس، حيث صممت العملات المشفرة لتكون عملة رقمية بحتة، فلا يمكن للشخص الذهاب إلى جهاز الصراف الآلي لسحب أو إيداع البتكوين، وإنما هي مخزنة في محافظ على الإنترنت، ويتم الوصول إليها عن طريق أجهزة الحاسب الآلي.

ب) عدم الرسمية: فهي عملة غير مقومة بأي من العملات الصادرة عن سلطات النقد؛ أي أنها عملة غير مدعومة من أي جهة رسمية أو مؤسسية، أو منظمة دولية.

٢) الخصائص الإضافية: يضاف إلى الخصيصتين السابقتين عدد من الخصائص الإضافية على النحو التالي:-

١. **إمكانية إنتاجها بمعرفة الأفراد** بحسب إمكاناتهم الفنية والتقنية.
٢. **تستخدم من خلال الإنترنت فقط**، وفي نطاق المؤسسات والشركات والهيئات

والمواقع الإلكترونية التي تقبل التعامل معها.

٣. **إمكان مبادلتها بالعملات الرسمية**؛ مثل الدولار واليورو، بعمليات مشفرة عبر الإنترنت، وبواسطة مواقع متخصصة أو أجهزة صرافة آلية خاصة.

٤. **إتمام عمليات تبادلها بصورة مباشرة**، من شخص لآخر دون حاجة لوسيط.

٥. **عدم وجود سقف أو حد معين للإنفاق أو الشراء بها**، كما في بطاقات الائتمان المختلفة.

٦. **عدم إمكان تتبعها أو مراقبة العمليات التجارية التي تتم بواسطتها بسبب التشفير**.

٧. **عدم قدرة السلطات النقدية في أي دولة، على التحكم في عرضها أو سعرها**.

خامساً- نشأة العملات المشفرة:يرجع ظهور العملات الرقمية المشفرة إلى عام ١٩٧٧ في الولايات المتحدة الأمريكية، حيث اخترع الثلاثي (ليونارد أدليمان وآدي شامير وروناالد ريفست) في معهد ماساتشوستس للتقنية، خوارزمية RSA، والتي شكلت النواة الأولى لتشفير هذه العملات وتأمين معاملاتها، وبعدها بسنوات في عام ١٩٩٣ اخترع عالم الرياضيات ديفيد تشوم e-cash، ما يقال بأنها أول عملة رقمية، بعدها عمل على جمع الأموال لتمويل فكرته ونجح في إنشاء شركة Digi-Cash التي تدير هذه العملة الرقمية المركزية، وعمل على التعاقد مع التجار والشركات، من أجل قبول عملته واستخدامها في التعامل الإلكتروني، إلا أنه وبسبب تأخر التجارة الإلكترونية وعدم تناميها في ذلك الوقت فشل المشروع، ولم يتمكن من إقناع الشركات والتجار باستخدام عملته.

وفي عام ١٩٩٧ اخترع آدم باك نظاماً للحد من البريد الإلكتروني المزعج ويدعى Hashcash، وهو الذي تم دمجه أيضاً في خوارزمية وشفرة العملات الرقمية مع تطويره لها. بعدها بعامين خلال ١٩٩٩ تم إطلاق أول بنك إلكتروني، وهو"باي بال" الذي يساعد في تحويل الأموال عبر الإنترنت، وقد عزز نجاحه وإقبال الناس عليه في التأكيد على ضرورة إطلاق عملات رقمية إلكترونية، تستخدم في تحويل الأموال. وفي عام ٢٠٠٤ كشف المبرمج "هال فيني" عن بروتوكول RPOW قابل لإعادة الاستخدام، وهو تدبير اقتصادي لردع هجمات الحرمان من الخدمة وانتهاكات خدمات أخرى مثل: البريد المزعج على شبكة ما، والذي ساهم بدوره في تطوير عمليات التعدين، وهو ما يعد دعماً آخر لظهور العملات الرقمية.

وفي عام ٢٠٠٨ أعلن ساتوشي ناكاموتو عن إتاحة عملة "البتكوين" للجمهور كأول عملة رقمية مشفرة(٢١)، ومنذ ذلك الحين أثارت البتكوين أنظار البنوك والمؤسسات المالية وأخذت في الانتشار في عدد من الدول، ودخلت في قطاعات كثيرة، منها: الطب والعقود الذكية والتجارة والتدريس وغيرها، وفي عام ٢٠٠٩، تمكن ساتوشي من تعدين ٥٠ وحدة منها، وبعدها بأيام تمت أول صفقة للعملة بين ناكاموتو وهال فيني، ليصل سعر البتكوين عام ٢٠١١ إلى ١ دولار، وقد أخذت قيمة البتكوين في الارتفاع مقابل العملات الرئيسية الأخرى مثل: الدولار واليورو.

وتسهل تطبيقات بتكوين الإلكترونية للمستخدمين التعامل على الإنترنت، حيث تسمح بإنشاء وحفظ مفاتيح خاصة بالمستخدم للاتصال بشبكتها، وتتم مدفوعات بتكوين من خلال تطبيقات محفظة بتكوين عبر الكمبيوتر الشخصي أو الهاتف الذكي، عن طريق إدخال عنوان المستلم والمبلغ المدفوع، ويمكن أن تستعمل كخادم لاستقبال تلك المدفوعات ولخدمات أخرى متعلقة بالدفع؛ كالشراء الإلكتروني(٢٢)، وليست البتكوين هي العملة الرقمية الوحيدة، فقد ظهرت عملات رقمية أخرى، من أبرزها: الريبل والتي ظهرت في عام ٢٠١٢،واللايتكوين والمونرو التي ظهرت في عام٢٠١٤، عملة نيو الصينية التي أطلقتها الحكومة الصينية في العام ذاته من أجل تدعيم الاقتصاد الصيني، والإيثريوم التي ظهرت في

(٢١) تبنى ناكاموتو فكرة العملة الافتراضية بهدف تغيير العملات التقليدية السائدة، واستبدالها بالعملة الجديدة التي تحفظ خصوصية البائع والمشتري ولا تتحكم بها البنوك والحكومات، ويتم التعامل بها من خلال بروتوكول الند للند peer to peer، مع اعتماد تقنيات التشفير الحديثة بهدف زيادة الأمان فيها، وتخفيض رسوم التعاملات الإلكترونية، ولذا فهي عملة لا توجد إلا في الإنترنت فقط، ومن خلال المحافظ الإلكترونية. حيث ظهرت للتداول آنذاك بسعر ٧٦... دولار أمريكي للعملة الواحدة، ونتيجة لما لاقته من إقبال من الأفراد ومن بعض الشركات العالمية وبعض المؤسسات المصرفية الدولية وتلتها بعض الهيئات التعليمية، فبعد مضي أكثر من عشر سنوات على اختراع هذا النوع من العملات، يوجد حالياً (٢٣٦١) نوع من تلك العملات عالمياً تقدر إجمالي قيمته بحوالي ١٩٥ مليار دولار أمريكي، حيث تمثل تلك القيمة حوالي عشر القيمة السوقية للذهب عالمياً، وقد تباينت أسعار صرف هذا النوع من العملات بشكل متغير حيث وصلت أسعار عملة البتكوين ذروتها في يناير ٢٠١٨م، حيث قارب سعر العملة الواحدة في ذلك الوقت ١٩ ألف دولار أمريكي. بينما يتراوح سعر العملة الواحدة حالياً في حدود السبعة آلاف دولار أمريكي، ويمكن تداولها في شكل أجزاء عشرية من العملة الواحدة.

(٢٢) د. أحمد الضبع، إشكالية مواجهة الإرهاب، مرجع سابق، ص١٠٧، هامش رقم ١.

عام ٢٠١٥[٢٣]، وأخيراً وليس بآخر عملة البتكوين فولت، التي ظهرت في عام ٢٠١٩، وعملة الليبرا التي يعزم مارك زوكربيرج مؤسس فيسبوك إطلاقها.

سادساً-تقدير العملات المشفرة: تتصف النقود المشفرة بعدد من المزايا التي تمنحها القبول لدى المتعاملين بها، كما أنها تشتمل على بعض السلبيات أوالمخاطر المصاحبة لاستخدامها:-

١) مزايا العملات المشفرة: تتمثل أبرز مزاياها فيمايلي:-

أ) الرسوم المنخفضة: تتميز هذه العملة بأن المتعامل فيها لن يدفع أية مصاريف على النقل والتحويل كالتي تتقاضاها البنوك وشركات بطاقات الائتمان[٢٤].

ب) السرعة والخصوصية والسرية: نظراً لطبيعتها الخاصة، فلا يمكن مراقبة عمليات البيع والشراء التي تتم بواسطتها أو التدخل فيها، وهذه نقطة إيجابية لمن يريد الخصوصية، كما أنها تقلل من سيطرة الحكومات والبنوك على العملة[٢٥]، حيث يمكن نقلها في أي وقت إلى أي مكان في العالم، وبخصوصية تامة، ودون أن تمر على أي جهة رقابية أو بنك.

ج) العالمية: فهي لا ترتبط بموقع جغرافي معين فيمكن التعامل بها كأنها عملة محلية، لأنها متوافرة على مستوى العالم[٢٦]، ولا توجد دولة تستطيع أن تحظرها؛ لأنها لا تخضع لسيطرتها في

(٢٣) د. خالد محمد نور الطباخ، تداول العملات الافتراضية، مرجع سابق، ص٦٠.

(٢٤) يشـير مؤيدو العملات المشفَّرة إلى أن رسوم المعاملات بها تقل عن الرسوم التي تفرضها البنوك التقليدية على العملات الوطنية، وإن كان من المحتمل أن تقلِّل أيُّ خسارة في أسعار الصرف وارتفاع الرسوم المرتبطة بمقدمي خدمات العملات المشفَّرة من توفير التكلفة، وفي المواقع التي لا تتوافر فيها المصارف التقليدية، يمكن للعملات المشفَّرة أن توفر الوظائف المرتبطة بخدمات الدفع التقليدية. انظر:

Angela S. M. Irwin and Adam B. Turner, "Illicit Bitcoin transactions: challenges in getting to the who, what, when and where", Journal of Money Laundering Control, vol. 21, No. 3 (July 2018), pp.297–313.

(٢٥) يسعى البعض إلى الاستفادة من طابع السرية المرتبط بما توفره من مستويات عليا من حجب الهوية في المعاملات، في حين أن كل ما يريده آخرون هو تجنب خضوع معاملاته القانونية للإشراف و/ أو المراقبة من جانب الدولة أو المصارف. انظر:

Geoff Goodell and Tomaso Aste, "Can cryptocurrencies preserve privacy and comply with regulations?", Frontiers in Blockchain, vol. 2, art. 4 (May 2019), pp. 1–20.

(٢٦) يرى البعض أن العملة المشفَّرة يمكن أن تسهل المعاملات العابرة للحدود؛ لأنها ليست في العادة عملة مرتبطة

الأساس، وبالتالي لا يمكن لأحد الحجز على هذه التعاملات أو التحويلات، كما لا يمكن أن تتعرض للتجميد أو للمصادرة أو غير ذلك من المخاطر.

٢) عيوب العملات المشفرة: تكمن سلبياتها فيمايلي(٢٧):-

أ) سريتها وتشفيرها: فالسرية والخصوصية كما أنها ميزة، إلا أنها تعكس بعض السلبيات على العملة، حيث إنها تعطي قدراً من السهولة للعمليات المشبوهة وغير القانونية التي تتم عبر شبكة الإنترنت، بحيث يصعب على الجهات الأمنية والبنوك تتبع مصدر العملة، ومصادرتها، فضلاً عن صعوبة تحصيل الضرائب عنها.

ب) غياب الجهة الإشرافية: نظراً لعدم خضوع هذه العملات لمراقبة السلطات المالية أو النقدية في أية دولة، كما أنها لم تصدر من أي بنك مركزي أو مؤسسة دولية رسمية، فهي تفتقر إلى الحماية القانونية، وتعرِّض المتداولين لخسائر لا يمكن تعويضها.

ج) صعوبة تعدينها: من أهم العوائق التي تقف أمام انتشار استخدام البتكوين في العالم هي صعوبة تعدينها (إصدارها) بواسطة المستخدم العادي؛ نظراً لتعقيد برامج الوصول إليها وتعقدالعمليات الحسابية اللازمة لإجراء عمليات التعدين، على الرغم من أن عملية التعدين متاحة للجميع من الناحية النظرية.

د) اضطراب سعرها: يشكل سعر العملات المشفرة وتقلباتها الكبيرة مشكلة كبرى للمتعاملين بها، كما أنها قد تحد من انتشارها وقبولها، ومن جهة أخرى فإن السعر المتذبذب للعملة-بسبب المراهنات- يشجع المحتالين في استغلال ذلك عن طريق مواقع وهمية لتبادل العملة.

هـ) القرصنة: العملة المشفرة عرضة للقرصنة والسرقة والتلاعب في حسابات مستخدميها وتعديلها عن طريق القرصنة، وعلى الرغم من قابلية تعرض جميع وسائل الدفع الإلكترونية

بدولة معينة.انظر:

Perri Reynolds and Angela S. M. Irwin, "Tracking digital footprints: anonymity within the bitcoin system", Journal of Money Laundering Control, vol. 20, No. 2 (May 2017), pp. 172–189.

(٢٧) د. خالد محمد نور الطباخ، تداول العملات الافتراضية، مرجع سابق، ص ص٧٤-٧٧.

للمخاطر الأمنية خلال الشبكة، إلا أن العملات المشفرة تتعرض لقدر أكبر من تلك المخاطر، وقد وقعت عدة حوادث قرصنة لمحافظ افتراضية لم تكن محمية بشكل جيد على الأقراص الصلبة، وعند تعرض المستخدم للسرقة من حسابه لا يمكنه استعادة أمواله؛ لأن المجهولية سمة هذه الشبكة، مع عدم إمكانية المتضررين من اتخاذ إجراءات قانونية لملاحقة السارقين.

سابعاً- الموقف الدولي من العملات المشفرة: يمكن التمييز بين موقفين: دول سمحت باستخدام العملات المشفرة في نظامها المالي، ودول تحفظت على ذلك، وهو ما سنتناوله بإيجاز:-

الاتجاه الأول- الاعتراف بالعملات المشفرة: تعد ألمانيا من أولى الدول التي اعترفت رسمياً بأن البتكوين نوع من النقود الإلكترونية، وهو ما سمح للحكومة الألمانية بفرض ضريبة على الأرباح التي تحققها الشركات التي تتعامل بالبتكوين، في حين بقيت المعاملات الفردية معفاة من الضرائب. كما منحت محكمة العدل الأوروبية هذه العملة بعض الشرعية في اكتوبر من عام ٢٠١٥م، وذلك عندما حكمت باعتبار البتكوين عملة تقابل السلعة، وبالتالي فهي معفاة من ضرائب القيمة المضافة عندما يبادل الأفراد اليورو مقابل البتكوين. ومن الدول التي اعترفت بها كذلك روسيا، حيث أعلنت الحكومة الروسية في سبتمبر ٢٠١٧ أنها تسعى لتقنين استخدام العملات المشفرة، ومن الدول العربية التي استخدمتها دولة الإمارات العربية المتحدة.

الاتجاه الثاني- التحفظ على استخدام العملات المشفرة: على الرغم من ازدياد القبول الدولي للتعامل بالنقود الافتراضية الرقمية، إلا أن غالبية دول العالم، ومنها مصر لم تسمح رسمياً بهذه العملات، بل إن بعضها اعتبر التعامل بها مخالفاً للأنظمة، ويعاقب عليها، كما أن هناك دولاً أخرى حذرت مواطنيها من التعامل بها؛ وذلك نظراً لاستخدامها المتكرر في إجراء عمليات شراء غير قانونية في السوق السوداء عبر الإنترنت(٢٨)، واستخدامها كوسيلة دفع في عمليات غسل الأموال والابتزاز الإلكتروني، وعدم وجود ضوابط على استخدامها، وتداولها بشكل مجهول إلى حد كبير

(28) Reynolds and Irwin, "Tracking digital footprints" ; Monica J. Barratt, Jason A. Ferris and Adam R. Winstock, "Safer scoring ? Cryptomarkets, social supply and drug market violence", International Journal of Drug Policy, vol. 35 (September 2016), pp.24–31.

في غياب إشراف الحكومات عليها، وهو ما يقلق الجهات الرسمية في أنحاء العالم بشكل كبير. وفيما يلي عرضاً موجزاً للموقف الرسمي لعدد من دول العالم تجاه العملات المشفرة:

١. جرمت الولايات المتحدة الأمريكية استخدام العملات المشفرة في غسل الأموال والجريمة المنظمة وتمويل الإرهاب[٢٩]، كما قامت السلطات الأميركية بمصادرة نحو (٢٨) مليون دولار من عملة البتكوين من جهاز حاسب آلي ينتمي إلى صاحب موقع "طريق الحرير" الإلكتروني، الذي يعد بمثابة سوق مزدهرة لتجارة المخدرات والأنشطة غير القانونية إلكترونياً.

٢. اتخذ وزراء مالية الاتحاد الأوروبي خلال اجتماعات مجموعة السبعة في عام ٢٠١٥م، قراراً بتشديد القوانين المتعلقة باستخدام عملة البتكوين، لمنع التنظيمات الإرهابية والتنظيمات الإجرامية من استغلال هذه العملة في تمويل أنشطتها.

٣. حذر المصرف المركزي الروسي من استخدام عملةالبتكوين، وأشار إلى أنه يمكن استخدامها في غسل الأموال أو تمويل الإرهاب وأن التعامل بها كعملة موازية مخالف للقانون، كما أن هذه العملات لا تملك سنداً قانونياً لإصدارها، وتعتمد على المراهنة في تحديد سعرها، الأمر الذي يشكل خطراً كبيراً لفقدان نسبة كبيرة من قيمتها.

٤. ألقت الشرطة اليابانية القبض على "مارك كاربيليز"، الرئيس التنفيذي لشركة "MTGox" المتعثرة، التي كانت تعد أكبر شركة صرافة لعملة البتكوين، وذلك لعلاقته بخسارة عملات بتكوين تقدر قيمتها ب (٣٨٧) مليون دولار في فبراير عام ٢٠١٤م.

٥. فرضت فيتنام حظراً على عملة البتكوين، مستندة إلى سهولة استخدامها لأغراض جنائية، ومخاطرها الكبيرة على المستثمرين، وقال البنك المركزي في بيانه: "إن المعاملات بالعملة الإلكترونية مجهولة بشكل كبير، لذا يمكن أن تصبح تلك العملة أداة لتنفيذ جرائم مثل غسل الأموال وتهريب المخدرات والتهرب من الضرائب"، وحظر البيان على مؤسسات الائتمان التعامل بتلك العملة، وحذر المواطنين من الاستثمار فيها.

٦. ومن الدول العربية، أصدر البنك الأردني المركزي بياناً رسمياً، محذراً مواطنيه من

(29) United States, Law Library of Congress, Global Legal Research Center, Regulation of Cryptocurrency around the World (Washington, D.C., 2018), June 2018.

تجربة العملة الرقمية التي تفتقد الدعم من أي مؤسسة مالية في العالم.

الفرع الثاني

المواجهة الجنائية لاستخدام العملات المشفرة

في قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي المصري

أولاً- موقف التشريع المصري من العملات المشفرة:وضع القانون رقم ١٩٤ لسنة ٢٠٢٠، الخاص بإصدار قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي[٣٠]، ضوابط جديدة لإصدار وتداول العملات المُشفرة والنقود الإلكترونية، فقد حظرت المادة (٢٠٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي، إنشاء أو تشغيل منصات لإصدار أو تداول العملات المُشفرة أو النقود الرقمية، أو الترويج لها بدون الحصول على ترخيص من مجلس إدارة البنك المركزي المصري، وفقاً للقواعد والإجراءات التي يُحددها.

ثانياً- الجرائم الخاصة بالعملات المشفرة[٣١]:يتضح من نصوص قانون البنك المركزي

(٣٠) منشور بالجريدة الرسمية بالعدد ٣٧ مكرر (و)، بتاريخ ١٥/ ٩/ ٢٠٢٠م، ومعمول به من ١٦/ ٩/ ٢٠٢٠م.

(٣١) كان يجدر بالمشرع المصري التوسع في جرائم العملات المشفرة لتشمل كافة الجرائم ذات الصلة باستخدام هذه العملات كجرائم حيازة أو إحراز أدوات أو آلات تستخدم في تعدين هذه العملات، وكذا تهريب هذه المعدات أو الآلات وإدخالها إلى القطر المصري، حيث أشارت بعض القضايا إلى ضبط أحد الأشخاص بأحد المنافذ الجمركية بتاريخ ١٧/ ١١/ ٢٠١٨ أثناء إنهاء إجراءات تفتيش سيارته وأمتعتة الشخصية، لمحاولته تهريب عدد ٨ أجهزة تحويل العملة الافتراضية (البيتكوين) بالمخالفة لقانون البنك المركزي والجهاز المصرفي ، وبلغت التعويضات الجمركية المستحقة ٦٤٠ ألف جنيه، وتم التحفظ على المضبوطات، وفي قضية أخرى تم ضبط أحد الأجانب قادماً من الخارج بأحد المنافذ الجمركية، أثناء إنهاء إجراءات تفتيشه، وبحوزته عدد (٦) أجهزة تحويل وتعدين العملة الافتراضية (البيتكوين) مخبأه داخل الأمتعة الشخصية الخاصة به، وبلغت التعويضات المستحقة ٣٠٠ ألف جنيه، وتم التحفظ على المضبوطات. انظر: الصفحة الرسمية لوزارة الداخلية المصرية، على الموقع:-https://www.moi.gov.eg، تاريخ الاطلاع ١٣/ ١١/ ٢٠٢٠م. ومن صور الجرائم ذات الصلة بالعملات المشفرة، والتي يمكن للمشرع تجريمها لتحقيق مواجهة تشريعية متكاملة لإساءة استخدام هذه العملات جرائم سرقة العملات المشفرة، حيث إنّ معظم منصات التداول والمحفظات الإلكترونية أو الصلبة التي تخزّن العملات، هي عرضة للسرقة، ففي شهر يناير ٢٠١٨م، تمّت سرقة ما يقارب الـ٥٢٣ مليون دولار أميركي من منصة التبادل اليابانية الشهيرة Coincheck بعد تعرّضها للقرصنة من قبل مجهولين، وتُقترف عمليات السرقة بشتى الطرق والوسائل كالتصيّد الإلكتروني Phishing، حيث سُرق ٥٠ مليون دولار أميركي من موقع Blockchain.info، والذي يُعدّ من أبرز المواقع التي توفّر خدمة المحفظات الإلكترونية. انظر:

,Lydia Smith,"Coincheck: World's largest cryptocurrency theft worth £380m reported in

Japan ,"Independent January 2018, Accessed 29 March 2018.
https://www.independent.co.uk/news/world/asia/coincheck-cryptocurrency-nem-digital-theft-japan-tokyo-bitcoin-a8181606.html; Jeremiah O'Connor and Dave Maynor, "COINHOARDER: Tracking a Ukrainian Bitcoin Phishing Ring DNS.Style", Cisco, 14 February 2018, Accessed 2 April 2018.
https://blog.talosintelligence.com/2018/02/coinhoarder.html

علاوة على تجريم سرقة طاقة آلات التعدين، والتي تعرف بـCryptojacking، والذي يعرف بالاستخدام السري وغير المصرّح به للحاسوب أو أي جهاز ينتمي إلى فئة إنترنت الأشياء لتعدين العملات المشفّرة، وتُعدّ نوعًا من أنواع البرمجيات الخبيثة، فبهذه الطريقة، يسرق المجرم السيبراني قوة معالجة الجهاز الخاص بالضحايا، ويستخدم وحدة المعالجة المركزية cloud CPU usage لتعدين هذه العملات، حيث يشكل التعدين غير المشروع تهديدًا جدّيًا على المؤسسات والأشخاص، في ظل ارتفاع عدد العملات المشفّرة وكثرة اعتمادها في الأسواق، حيث ازدادت وتيرة التعدين غير المشروع حوالى ٤٥٩ نسبةً إلى العام ٢٠١٧ ، كما حذّرت الوكالة الوطنية للأمن السيبراني في بريطانيا (NCSC) من الـ Cryptojacking، ونوّهت في تقريرها بأنّ وتيرة هذه الأفعال ستشهد ارتفاعًا متزايدًا في الأعوام المقبلة. انظر:

Cyber Threat Alliance, "THE ILLICIT CRYPTOCURRENCY MINING THREAT", p.4, Accessed 14 Oct. 2018, https://www.cyberthreatalliance.org; National Cyber Security Centre, and National Crime Agency (Report):"The Cyber Threat to UK Business, London", 2017-2018, P25-26, https://www.ncsc.gov.uk

وكذا تجريم الاحتيال باستخدام العملات المشفرة، فمعدل الاحتيال في عالم العملات الافتراضية ينذر بالخطر، وذلك من جراء ارتكابها بشتى الطرق، سواء عن طريق حسابات وهمية تدّعي تحويل عملات مجانًا أو بإرسال رسائل بريد إلكترونية وهمية لمستثمري هذه العملات، وفي هذا السياق، رفعت لجنة The Commodity Futures Trading Commission الأميركية، شكاوى ضد شركتين بتهمة الاحتيال في مجال بيع الاستشارة وتقديمها للاستثمارات في العملات الافتراضية. وفي الوقائع، كانت الشركتان تقدمان على إطلاق الوعود الكاذبة والأرباح والعوائد الوهمية، انظر:

Sylvan Lane,"CFTC files charges in two cryptocurrency fraud cases", The Hill,19 January 2018, Accessed 2 March 2018, https://thehill.com/policy/finance/369750-cftc-files-charges-in-two-cryptocurrency-fraud-cases

في العالم العربي، استعادت الشرطة الإماراتية في إمارة الشارقة أكثر من مليونَي درهم، في أول جريمة احتيال من نوعها ارتُكبت عن طريق بيع البيتكوين. ولقد تمّ الاستيلاء على المبلغ عن طريق النصب والاحتيال من قبل شخصين، نجحا بإيهام الضحية ببيعه عملة البيتكوين التي تعادل قيمتها مليونين وخمسمئة درهم. انظر: مقال بعنوان:"أول جريمة من نوعها بالإمارات عملية نصب بـالبيتكوين"، الخليج أونلاين، ١٢ فبراير ٢٠١٨، تاريخ الاطلاع ١٦ إبريل ٢٠١٨، اقتصاد/ أول-جريمة-من-نوعها-بالإمارات-عملية-نصب-بـالبيتكوين ومن الصور للاحتيال عن طريق الـ Initial Coin Offering، إذ ينجح القائمون بتحصيل ملايين الدولارات بين لحظة وأخرى، ولاحقًا التواري عن الأنظار بين ليلة وضحاها بعد الاستيلاء على هذه الأموال، حيث شهد عام ٢٠١٨ أكبر عمليات نصب وخداع في هذا المجال، فنذكر مثلاً شركة-Bitconnect-القائمة على الـICO، والتي نجحت في استقطاب الملايين من الدولارات، وبلغت قيمتها السوقية ٢,٧ مليار دولار أميركي، ولكن عاجلاً تبين أنّها شركة مخادعة، الأمر الذي أدى إلى هبوط سعر عملتها المشفّرة لحين إعلان إفلاسها في شهر يناير ٢٠١٨-انظر: ماريلين أورديكيان، العملات الافتراضية المشفّرة في الحقل الجنائي السيبراني، مجلة الدفاع الوطني اللبناني، العدد ١٠٨ - إبريل ٢٠١٩، منشور على الموقع الإلكتروني، تاريخ الاطلاع ١٤/ ١١/ ٢٠٢٠م، علاوة على تجريم استخدام العملات المشفرة في الفدية الإلكترونية Ransomware، وهي

والجهاز المصرفي، أن المشرع قد جرم إصدار العملات المشفرة، والاتجار فيها، والترويج لها، وإنشاء أو تشغيل منصات لها، حيث تقضي المادة (٢٠٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه:"يحظر إصدار العملات المشفرة أو النقود الإلكترونية أو الاتجار فيها أو الترويج لها أو إنشاء أو تشغيل منصات لتداولها أو لتنفيذ الأنشطة المتعلقة بها دون الحصول على ترخيص من مجلس الإدارة طبقاً للقواعد والإجراءات التي يحددها"، ونتناول فيما يلي صور جرائم العملات المشفرة المحظور إتيانها بدون الحصول على ترخيص من مجلس إدارة البنك المركزي ووفق القواعد والإجراءات المقررة في هذا الشأن، وذلك على النحو التالي:-

١) **جريمة إصدار العملات المشفرة:**تنص المادة (٢٠٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه:" يحظر إصدار العملات المشفرة أو النقود الإلكترونية... دون الحصول على

نوع من البرمجيات الخبيثة التي تمنع المستخدمين من الوصول إلى نظامهم أو ملفاتهم الشخصية، وتطلب تسديد فدية من أجل استعادة الوصول، تُصطحب بالابتزاز والتهديد بتسريب أو محو معلومات وبيانات الضحية في حال تمنّعت عن دفع الفدية المطلوبة، وتُعدّ هجمات من الجرائم السيبرانية الأكثر رواجًا في الأعوام الأخيرة، وحاليًا، تشكّل العملات المشفّرة الفدية المطالب بها في أغلبية الهجمات، ولعل الهجمة الأخطر كانت والتي اكتسحت ١٥٠ دولة. انظر:

Europol (Report): "Internet Organised Crime Threat Assessment", IOCTA,2017, p.61; Russell Goldman, "What We Know and Don't Know About the International Cyberattack", The New York.Times, 12 May 2017, Accessed 17 March 2018, https://www.nytimes.com/2017/05/12/world/europe/international-cyberattack-ransomware.html

هذا بالإضافة إلى عمليات غسل وتمويل الإرهاب، فخاصيّة المَجهُوليَّة التي تتّصف بها العملات الافتراضية تُفسح المجال أمام إمكانية إساءة استخدامها لأهدافٍ إجرامية، وهذا ما خَلُص إليه التوجيه الأوروبي الخامس لمكافحة غسل الأموال AMLD5، والذي على هذا الأساس، عمد إلى إخضاع العملات الافتراضية لقواعده على غرار منصات التداول Virtual Currency Exchanges والجهات التي توفر محافظ إلكترونية خاصة بهذه العملات Custodian Wallet Provider ، وبدورها، أكّدت مجموعة العمل المالي FATF أنّ هذه العملات تُستعمل لتمويل الإرهابيين وإخفاء محاصيلهم الجرمية، فلقد تمّ الكشف عن عمليات تمويل لتنظيم الدولة الإسلامية ومجموعات إرهابية أخرى، فنبرز أدناه صورة لحسابٍ تابع لمنظمةٍ إرهابية على موقع تويتر باسم Al Sadaqah تدعم الثوار في سوريا وتتقبل التبرعات بالعملات المشفّرة، ولاحقًا ارتبط هذا الحساب بتنظيم القاعدة. انظر:التوجيه الأوروبي رقم ٨٤٣/ ٢٠١٨، الصادر في ٣٠/ ٥/ ٢٠١٨.

FATF:"Regulation of virtual assets", Paris, October 2018, Accessed 22 October 2018, http://www.fatf-gafi.org/publications/fatfrecommendations; Tom Keating, David Carlisle and Florence Keen,"Virtual currencies and terrorist financing: assessing the risksand evaluating responses", TERR Committee of the European Parliament, 2018, p.34, http://www.europarl.europa.eu/portal/en

ترخيص من مجلس الإدارة طبقاً للقواعد والإجراءات التي يحددها"، ومن ثم تتحقق جريمة إصدار العملات المشفرة بدون ترخيص -كأي جريمة- من ركنين: مادي ومعنوي، وهو ما سوف نتناوله على النحو التالي:-

أ) محل الجريمة: وهي العملات المشفرة، وفقاً للتعريف الوارد بالقانون.

ب) الركن المادي- فعل الإصدار(٣٢): الإصدار هو إنشاء أو اصطناع العملة من العدم، وهويتشابه من هذه الناحية مع مدلول التقليد في العملات التقليدية، ويتفق مدلول الإصدار، مع مايعرف بعملية تخليق العملة أو التعدين(٣٣)، ويستوي لدى القانون الوسيلة المستخدمة من جانب الجناة في عملية الإصدار أو التعدين، سواء أكانت برامج أو تطبيقات أو أجهزة حاسب آلي، كما أن القانون لا يشترط التعامل بالعملة المصدرة أو الترويج لها حتى تقوم الجريمة، فجريمة الإصدار جريمة قائمة بذاتها ومستقلة عن جريمة التعامل بالعملة المشفرة أو الترويج لها، فمن يصدر العملة المشفرة لا يطرحها للتداول تقوم الجريمة في حقه.

وعملية الإصدار أو ما يعرف بالتعدين أو التنقيب هي عملية فنية تقنية(٣٤)، يقوم الأفراد

(٣٢) تعتمد فكرة إصدار العملات المشفرة –ومنها البتكوين- على استخدام برنامج يتم تنصيبه في الحاسب الآلي، حيث يقوم الأفراد بإنشاء محفظة إلكترونية على الموقع الإلكتروني الخاص بالعملة الإلكترونية المشفرة المطلوب امتلاكها، وبمجرد أن يقوم المستخدم بتحميل وتفعيل برنامج أو تطبيق البتكوين وتدشين هذا الحساب أو تلك المحفظة فإنه يستطيع إضافة رصيد إليها خصماً من حساب بطاقة دفع إلكتروني، أو من خلال تلقي حولات عليها من أشخاص آخرين، أو حتى ربطها بحساب تعدين لتلقي النقاط أو الرصيد المخلق عليها.

(٣٣) ومن أبرز القضايا ذات الصلة ضبط أحد معدني عملة الإيثريوم المشفرة القائمة على تكنولوجيا البلوكتشين، بتاريخ ٧/ ٦/ ٢٠١٦م، بتهمة الاتجار فيها، عبر منصة لوكال بتكوينز الشهيرة، وقد تم التحفظ على معدات التعدين الخاصة بها، والتي تتكون من ١١٤ كارت شاشة بالإضافة لـ١٩ لوحة -Motherboard وجهاز إمداد بالطاقة Power Supplier،-كما تم التحفظ على الهاتف المحمول الخاص بالمستخدم لاحتوائه على المحفظة الإلكترونية الخاصة بالمعدّن، وفي قضية أخرى، تم ضبط أحد الأشخاص بتاريخ ٧/ ٦/ ٢٠٢٠، لقيامه باتخاذ إحدى الشقق السكنية المستأجرة مقراً لإنشاء شبكة إلكترونية تتكون من (١١٤كرت شاشة كمبيوتر – ١٩ قطعة لوحات "Mother Boards" - عدد ١٩ مزود طاقة كهربائية "Power supplies" وموصلة ببعضها البعض بطرق فنية خاصة لاستخدامها في تعدين وإصدار عملة افتراضية الإيثريوم-Ethereum)،-هاتف محمول محمل عليه المحفظة الإلكترونية الخاصة بالمتهم وبرامج ومحادثات تُؤكد نشاطه غير المشروع. انظر: الصفحة الرسمية لوزارة الداخلية المصرية، على الموقع: -https://www.moi.gov.eg، تاريخ الاطلاع ١٣/ ١١/ ٢٠٢٠م.

(٣٤) يتم تصنيع أو تخليق تلك العملات من خلال عمليات إلكترونية، حيث يبدأ البرنامج بإنتاج عملات غير قابلة

بالتنقيب عن العملة المشفرة من خلال العمليات الحسابية والخوارزميات المعقدة عن طريق برمجيات مفتوحة المصدر، يستطيع الأفراد الوصول إليها، ولكن مع التطور السريع، وزيادة الطلب على العملة الرقمية، أصبح الأمر معقداً وصعباً على الأشخاص العاديين، وذلك لكونها عملية مكلفة، وتحتاج إلى وسائل متطورة، واستهلاك كهرباء عال.

عدم مشروعية الإصدار: يشترط القانون أن تتم عملية إصدار العملة بالمخالفة للترخيص الصادر عن مجلس إدارة البنك المركزي المصري، أو بالمخالفة للقواعد والإجراءات التي يُحددها، ومن ثم فإن مشروعية إصدار هذه العملات المشفرة لن تتحقق إلا بصدور قرار من البنك المركزي ينظم القواعد والإجراءات الخاصة بمنح التراخيص القانونية لإصدار مثل هذه العملات، إلا أنه حتى كتابة هذه السطور لم تصدر اللائحة التنفيذية للقانون.

ج) الركن المعنوي: جريمة إصدار العملات المشفرة جريمة عمدية، تتطلب توافر القصد الجنائي العام بعنصريه العلم والإرادة، فيجب أن يكون الجاني عالماً بطبيعة التقنيات والتطبيقات واستخدامها في تخليق وتعدين العملات المشفرة، وأن تتجه إرادته إلى ذلك.

د) العقوبة:تقضي المادة (٢٢٥) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه:" يعاقب بالحبس وبغرامة لا تقل عن مليون جنيه ولا تجاوز عشرة ملايين جنيه، أو بإحدى هاتين العقوبتين، كل من خالف أياً من أحكام المواد (٦٣، ١٨٤، ٢٠٥، ٢٠٦) من هذا القانون. وفي حالة العود يحكم بالحبس والغرامة معاً"، ومن ثم يعاقب الجناة في جريمة إصدار العملات المشفرة بالعقوبات التالية:-

للتكرار من خلال مبرمجات متخصصة يتم تشغيلها على خوادم خاصة، حيث يعتمد تعدين العملة على عملية حسابية معقدة يطلق عليها لوغاريتمات ينتج عن حلها نقاط أو أجزاء من العملات المشفرة وذلك اعتماداً على قدرة معالجة تلك الأجهزة، يعمل على حلها جهاز الحاسب الآلي المتصل بالإنترنت محملاً ببرنامج بتكوين، أو عند فتح الحساب على الموقع، ويقوم بحل المعادلة الرياضية وبعد انتهاء الحل بنجاح يحصل صاحب الحساب على عدد معين من وحدات البتكوين تضاف إلى أرصدة الأشخاص أصحاب الأجهزة أو الأنظمة المسئولة عن حل تلك العمليات الحسابية أو إلى ما يعرف باسم المحفظة الإلكترونية، وبشكل مبسط فان البرنامج ينقب افتراضياً ووفق برمجة معينة عن العملات، ولكن جودة وقوة عملية التنقيب هذه تكون حسب قوة معالج جهاز الحاسوب؛ فكلما كان معالج الجهاز أقوى كانت عملية التنقيب أفضل، وبالتالي ينتج عنها توليد للعملة بشكل أكبر.

١-**الحبس**: هي عقوبة سالبة للحرية حدها الأدنى أربع وعشرون ساعة، وحدها الأقصى ثلاث سنوات، وللقاضي إعمال سلطته التقديرية في الحكم بمدة الحبس المناسبة في إطار حديه الأدنى والأقصى، في ضوء ظروف وملابسات القضية والظروف الشخصية للمحكوم عليه، وله كذلك الأمر بوقف تنفيذ العقوبة وفق المادة ٥٥ عقوبات، إذا كانت مدة الحبس سنة فأقل وفق القواعد العامة في قانون العقوبات.

٢- **الغرامة**: هي عقوبة مالية تستقطع من الذمة المالية للمحكوم عليه، وقد حدد المشرع مقدارها بين حدين أدنى وأقصى، فحدها الأدنى لايقل عن مليون جنيه ولا يجاوز عشرة ملايين جنيه، والقاضي يجوز له أن يقضي بالعقوبتين معاً أو بإحدى هاتين العقوبتين، في إطار الحدود القانونية المقررة، فله أن يحكم بالحبس فقط أو بالغرامة فقط، أو بالعقوبتين معاً وفق ظروف وملابسات القضية، وقد اختص المشرع حالة العود، وهي: حال تكرار الجاني لارتكاب الجريمة مرة أخرى، فقرر تشديد العقوبة لتصبح الحكم بالحبس والغرامة معاً؛ أي أن كلاً من الحبس والغرامة في هذه الحالة عقوبة وجوبية.

٣- **عقوبة النشر**: تقضي المادة (٢٣٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه: "يجوز بالنسبة للجرائم المنصوص عليها في هذا الباب أن تأمر المحكمة بنشر ملخص الحكم الصادر بالإدانة في صحيفة أو أكثر، أو بنشرها بأي طريق آخر على نفقة المحكوم عليه. وعقوبة النشر هي من العقوبات الماسة بالشرف والاعتبار، التي تستهدف إلصاق وصمة بسمعة المحكوم عليه أو الحط من منزلته أمام الناس. وتجدر الإشارة إلى أن نشر حكم الإدانة قد يؤدي إلى ردع القائمين على الشخص الاعتباري من خلال ما قد يؤدي إليه ذلك من إضرار بالمركز المالي للشخص الاعتباري والتأثير في إيراداته، وهي عقوبة لا شك في تحقيقها لقدر من الردع العام في مواجهة المجرمين المحتملين، لا سيما إذا كان نجاحهم في الحياة المهنية يرتبط بحسن السمعة[٣٥]، وهي عقوبة تكميلية وجوبية يقضى بها في جميع الأحوال على النحو الذي نظمه القانون بأن يتم النشر في صحيفة أو أكثر من الصحف واسعة الانتشار على نفقة المحكوم عليه،

(٣٥) د. أحمد عوض بلال، مبادئ قانون العقوبات المصري- القسم العام، القاهرة، دار النهضة العربية، ٢٠١٠، ص٧٨١.

ومن ثم يجب أن يبين الحكم اسم الجريدة التي سيتم النشر فيهما، فإذا قضى الحكم بالنشر دون بيان اسمها، فإنه يكون قد خالف القانون(٣٦).

٢) جريمة الاتجار في العملات المشفرة(٣٧):تنص المادة (٢٠٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه:" يحظر إصدار العملات المشفرة أو النقود الإلكترونية أو الاتجار فيها... دون الحصول على ترخيص من مجلس الإدارة طبقاً للقواعد والإجراءات التي يحددها "، ومن ثم تتحقق الجريمة من ركنين: مادي ومعنوي.

أ) محل الجريمة: وهي العملات المشفرة، وفقاً للتعريف الوارد بالقانون.

ب) الركن المادي- فعل الاتجار: جرم المشرع الاتجار في العملات المشفرة، ويمكن التمييز في مدلول الاتجار بين مدلولين: الأول ضيق ويشمل الاتجار بمدلوله الشراء والبيع والوعد بالشراء والبيع، وبين مدلول أوسع يشمل عمليات السمسرة والوساطة في عمليات بيع وشراء العملات المشفرة. ويعتقد الباحث أن المدلول الأول في التجريم أن يكون المدلول الموسع الذي

(٣٦) الطعن رقم ١٢٩٣٦ لسنة ٤ق جلسة ٤/ ٧/ ٢٠١٣، مجموعة المكتب الفني لمحكمة النقض، المجموعة الجنائية، ص٢٥٧.

(٣٧) لم يكن المجرمون بمعزل عن استخدام العملات المشفرة في ارتكاب أنشطتهم الإجرامية، حيث تم ضبط أحد السماسرة في سبتمبر ٢٠١٩، لقيامه بممارسة نشاط الوساطة في هذه العملات من خلال تحويل أرصدة إلكترونية مُعرفة بالدولار الأمريكي إلى نقد بالجنيه المصري بسعر صرف مخالف للأسعار المتداولة في السوق المصرفي، بالمخالفة لقانون البنك المركزي المصري رقم ٨٨ لسنة ٢٠٠٣ وتعديلاته، وفي قضية أخرى في مايو ٢٠١٧ سبق ضبط أحد الأشخاص لقيامه بالنصب على المواطنين مستخدماً أحد مواقع التسويق الشبكي، وتعامله بالبيع والشراء لعملة "وان كوين" المشفرة وتحويل قيمتها إلى رصيد نقدي لعملائه، مستخدماً في هذا النشاط اسم أحد البنوك العاملة بالبلاد، بادعاء أن جميع تلك المعاملات تتم تحت إشراف البنك المشار إليه، وفي قضية ثالثة تم ضبط شخصين بتاريخ ٢٤/ ٧/ ٢٠٢٠م، لقيامهما بالاتجار غير المشروع في النقد الأجنبي باستخدام العملات الافتراضية، من خلال قيام الأول بإنشـــاء حساب على مواقع التواصل الاجتماعي "فيس بوك"، والذي يقوم من خلالها بعرض العملات الافتراضية من بينها عملة (بيتكوين) للبيع أو الشراء مقابل التحصل على ما يعـادل قيمتها من مبالغ مالية بالعملة الأجنبية "الدولار الأمريكي"، وقيام الثاني ببيع وشراء العملات الافتراضية المشار إليها من الأول وإعادة بيعها على النحو المشار إليه والاستفادة بفارق السعر فضلاً عن استخدامها في شراء وبيع السلع المعروضة على شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" بالمخالفة للقانون، وقد تبين أن حجم تعاملاتهما خلال العامين الماضيين على ضبطهما بلغ نحو تسعمائة ألف دولار . انظر: الصفحة الرسمية لوزارة الداخلية المصرية، على الموقع:-https://www.moi.gov.eg، تاريخ الاطلاع ١٣/ ١١/ ٢٠٢٠م.

يشمل كافة صور التعامل في العملات المشفرة بغرض الربح، في ضوء الحظر الذي أوردته المادة ٢٠٦ من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي، ويقصد بالبيع التنازل عن العملات المشفرة بمقابل، وهي عكس الشراء الذي يقصد به تلقي العملات المشفرة مقابل أداء مالي من المشتري، وكل من البيع والشراء تشكل جوهر العملية التجارية، وقد يسبق عملية البيع وعد بالبيع من جانب المالك، أو وعد بالشراء من جانب المتلقي، بينما يقصد بالسمسرة التوسط في عمليات بيع وشراء العملات المشفرة، ويجب أن تكون كافة هذه المعاملات سواء بالبيع أو بالشراء بمقابل، ويستوي لدى القانون أن يكون الجاني ممتهناً لمهنة الاتجار بالعملات المشفرة أو شخصاً عادياً يباشر مثل هذه العمليات بهدف الربح دون أن يمتهن ذلك.

عدم المشروعية: يشترط القانون أن تتم عملية الاتجار بالعملة بالمخالفة للترخيص الصادر عن مجلس إدارة البنك المركزي المصري، أو بالمخالفة للقواعد والإجراءات التي يُحددها.

ج) الركن المعنوي: جريمة الاتجار بالعملات المشفرة من الجرائم العمدية، التي يتطلب تحققها توافر القصد الجنائي العام بعنصريه العلم والإرادة، فيجب أن يكون الجاني عالماً بتعامله في العملات المشفرة بالبيع أو الشراء أو السمسرة إلى غير ذلك من صور الاتجار، وأن تتجه إرادته إلى إتيان ذلك بقصد التربح.

د) العقوبة: يعاقب الجناة في جريمة الاتجار بالعملات المشفرة بالحبس وبغرامة لا تقل عن مليون جنيه ولا تجاوز عشرة ملايين جنيه، أو بإحدى هاتين العقوبتين،والحبس عقوبة حدها الأدنى أربع وعشرون ساعة وحدها الأقصى ثلاث سنوات، وتشدد العقوبة في حالة العود، لتصبح الحكم بالحبس والغرامة معاً، على النحو السابق ذكره، فضلاً عن عقوبة نشر ملخص الحكم بالإدانة.

٣) جريمة الترويج للعملات المشفرة: تنص المادة (٢٠٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه:" يحظر إصدار العملات المشفرة أو النقود الإلكترونية أو ....أو الترويج لها... دون الحصول على ترخيص من مجلس الإدارة طبقاً للقواعد والإجراءات التي يحددها"، ومن ثم تتحقق الجريمة من ركنين: مادي ومعنوي.

أ) محل الجريمة: وهي العملات المشفرة، وفقاً للتعريف الوارد بالقانون.

ب) الركن المادي- فعل الترويج: تتحقق الجريمة بفعل الترويج، ويقصد بها طرح العملة للتداول واستخدام الأفراد لها في معاملاتهم، ويستوي لدى المشرع صورة دفع العملة للتداول والتعامل فقد تدفع ثمناً لشراء شيء أو استئجاره، أو تستبدله بنقود ذات قيمة أكبر أو أصغر، أو يقدمها المروج إلى فقير تبرعاً وإحساناً[٣٨]، ولا يُقيم المشرع وزناً لكمية أو قيمة العملة التي ينصب عليها الترويج، حيث يستوى أن يكون الترويج لعدد قليل من العملة ولو قطعة واحدة وبأقل فئة، ولا يتطلب المشرع أن يستعمل الجانى وسائل الحيلة والخداع لترويج العملة[٣٩]، ولا يُشترط أن يكون المروج حائزاً للعملات التي يروجها، فمن الجائز أن تكون في حيازة غيره، ويقتصر نشاطه على إبرام صفقات محلها هذه العملات[٤٠]، ويستوي لدى القانون هدف المروج للعملة، سواء كان لتحقيق فائدة له أو لغيره أو للإضرار بالغير، فلا أثر للباعث في قيام الجريمة[٤١].

عدم المشروعية: يشترط القانون أن تتم عملية الترويج للعملة بالمخالفة للترخيص الصادر عن مجلس إدارة البنك المركزي المصري، أو بالمخالفة للقواعد والإجراءات التي يُحددها.

ج) الركن المعنوي: جريمة ترويج العملات المشفرة جريمة عمدية، تتطلب توافر القصد الجنائي العام بعنصريه العلم والإرادة، فيجب أن يكون الجاني عالماً بأن من شأن فعله الترويج للعملات المشفرة، وأن تتجه إرادته إلى ذلك. وقد اختلفت آراء الفقه تجاه ضرورة توافر القصد الجنائي الخاص في جريمة ترويج العملة بين من يرى ضرورة توافر القصد الجنائي الخاص بجانب القصد الجنائي العام، وبين من يرى أن القصد الجنائي العام يكفي. والراجح أن القصد الجنائي الخاص غير متطلب في جريمة الترويج[٤٢]، والمحكمة غير ملزمة بإثبات النية الخاصة

(٣٨) د. محمود نجيب حسني، شرح قانون العقوبات- القسم الخاص، القاهرة، دار النهضة العربية، ط١٩٨٤، ص١٦٠.
(٣٩) د. محمد السعيد، شرح قانون العقوبات- القسم الخاص، الجرائم المضرة بالمصلحة العامة، القاهرة، دار النهضة العربية، بدون سنة نشر، ص٢٤٣.
(٤٠) نقض١١/ ١١/ ١٩٦٣، مجموعة أحكام النقض، س١٤، رقم ١٤٣، ص٧٩٥.
(٤١) د. محمد السعيد، القسم الخاص، مرجع سابق، ص٢٤٤.
(٤٢) المرجع السابق، ص٢٤٦.

استقلالاً، وللمتهم نفي تلك النية إذا أثبت أنه يحوز العملة أو يدخلها أو يخرجها لأغراض علمية أو فنية(٤٣).

د) العقوبة: يعاقب الجناة في جريمة الترويج للعملات المشفرة بالحبس وبغرامة لا تقل عن مليون جنيه ولا تجاوز عشرة ملايين جنيه، أو بإحدى هاتين العقوبتين،والحبس عقوبة حدها الأدنى أربع وعشرون ساعة وحدها الأقصى ثلاث سنوات، فضلاً عن عقوبة نشر ملخص الحكم بالإدانة، على النحو السابق ذكره.

٤) جريمة إنشاء أو تشغيل منصات للعملات المشفرة:تنص المادة (٢٠٦) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي بأنه:" يحظر إصدار العملات المشفرة أو النقود الإلكترونية أو .... إنشاء أو تشغيل منصات لتداولها أو لتنفيذ الأنشطة المتعلقة بها دون الحصول على ترخيص من مجلس الإدارة طبقاً للقواعد والإجراءات التي يحددها"، ومن ثم تتحقق الجريمة من ركنين: مادي ومعنوي.

أ) محل الجريمة: وهي المنصات الإلكترونية الخاصة بالعملات المشفرة، وتعد منصات تداول العملات الرقمية الوسيلة الرئيسية التي تمكن المستخدمين من التبادل أو التداول والاستثمار فيها، وتسمح منصات تداول العملات الرقمية للمستثمرين بشراء أو بيع أو المتاجرة بالعملات المشفرة (إما من المال العادي إلى العملة الرقمية أو من عملة رقمية إلى أخرى)، وتدعم منصات تداول العملات الرقمية في الغالب أفضل العملات الرقمية، وهي: عبارة عن مواقع ويب تربط بين المشترين والبائعين وتتقاضى رسومًا من كل معاملة، وقد تكون منصات تداول مباشرة توفر تداولًا مباشرًا من شخص لآخر، حيث يمكن للأفراد من مختلف البلدان تبادل العملات، وقد تكون منصات تداول عبر وسطاء، يمكن لأي شخص أن يزورها لشراء العملات المشفرة بسعر يحدده الوسيط، وقد تكون منصة التداول برنامج كمبيوتر يمكن استخدامه لتقديم طلبات المنتجات المالية عبر شبكة مع وسيط مالي، أو مباشرة بين المشاركين أو أعضاء منصة التداول.

ب) الركن المادي: يتحقق الركن المادي للجريمة بأي فعل من شأنه الإنشاء أو التشغيل لمنصات إلكترونية، وذلك على النحو التالي:-

(٤٣) نقض ٨/ ٥/ ٢٠٠٠، مجموعة أحكام محكمة النقض، س٦٤، ص٥٣.

١) **فعل الإنشاء**: يقصد بإنشاء المنصة تكوينها، وبثها عبر شبكة الإنترنت، وتزويدها بالبيانات والمعلومات المطلوبة، وقد يستخدم الجاني في إنشاء المنصة برامج أو تطبيقات خاصة بذلك، تعنى بوضع البيانات والمعلومات عليها ورفعها على شبكة الإنترنت.

٢) **فعل التشغيل**: يقصد بالتشغيل إدارة المنصة وتنظيم عملها، فقد يتولى هذه المنصة مشغل يكون مسئولاً عن تنظيمها، أو إدارتها، أو متابعة أعمالها.

ويستوي لدى القانون أن يكون الإنشاء أو التشغيل، بهدف تداول العملات المشفرة، أو لتنفيذ أية أنشطة متعلقة بها، كاستخدامها في عمليات الشراء والبيع عبر شبكة الإنترنت، أو غير ذلك من الأنشطة.

عدم المشروعية: يشترط القانون أن تتم عملية إنشاء أو تشغيل منصات تداول العملة المشفرة بالمخالفة للترخيص الصادر عن مجلس إدارة البنك المركزي المصري، أو بالمخالفة للقواعد والإجراءات التي يُحددها.

ج) **الركن المعنوي**: جريمة إصدار العملات المشفرة جريمة عمدية، تتطلب توافر القصد الجنائي العام بعنصريه العلم والإرادة، فيجب أن يكون الجاني عالماً بطبيعة التقنيات والتطبيقات واستخدامها في تخليق وتعدين العملات المشفرة، وأن تتجه إرادته إلى ذلك.

د) **العقوبة**: يعاقب الجناة في جريمة إنشاء أو تشغيل منصات للعملات المشفرة بالحبس وبغرامة لا تقل عن مليون جنيه ولا تجاوز عشرة ملايين جنيه، أو بإحدى هاتين العقوبتين،والحبس عقوبة حدها الأدنى أربع وعشرون ساعة، وحدها الأقصى ثلاث سنوات، وتشدد العقوبة في حالة العود، لتصبح الحكم بالحبس والغرامة معاً، فضلاً عن عقوبة نشر ملخص الحكم بالإدانة، على النحو السابق ذكره.

ثالثاً- المسئولية الجنائية للشخص المعنوي:أشارت المادة (٢٣٥) من قانون البنك المركزي والجهاز المصرفي إلى مسئولية الشخص الاعتباري والمسئول عن إدارته الفعلية عن جرائم العملات المشفرة، حيث تقضي المادة المذكورة بأنه:" في الأحوال التي ترتكب فيها الجريمة

بواسطة شخص اعتباري يعاقب المسئول عن الإدارة الفعلية للشخص الاعتباري المخالف بذات العقوبات المقررة على الأفعال التي ترتكب بالمخالفة لأحكام هذا القانون، متى ثبت علمه بها، وكانت الجريمة قد وقعت بسبب إخلاله بواجبات الوظيفة. ويكون الشخص الاعتباري مسئولاً بالتضامن معه عن الوفاء بما يحكم به من عقوبات مالية وتعويضات إذا كانت الجريمة قد ارتكبت من أحد العاملين به باسمه نيابة عنه"، ويتضح من النص السابق أن القانون يقرر مسئولية كل من الشخص الطبيعي المسئول عن إدارة الشخص الاعتباري، والمسئولية الجنائية للشخص الاعتباري ذاته، وذلك على النحو التالي:-

١) **مسئولية المسئول عن الإدارة الفعلية للشخص الاعتباري**: تتحقق المسئولية الجنائية للشخص المسئول عن الادارة الفعلية للشخص الاعتباري في حالة وقوع جريمة من جرائم العملات المشفرة، ويعاقب بالعقوبات ذاتها المقررة على الأفعال التي ترتكب بالمخالفة لأحكام هذا القانون، وتقرير مسئولية الشخص المسئول عن الإدارة الفعلية للشخص الاعتباري عن جرائم العملة المشفرة مقرون بشرطين: الأول- إثبات علمه بوقوع هذه الجرائم، والثاني- أن يكون وقوع هذه الجرائم بسبب إخلاله بواجبات الوظيفة.

٢) **المسئولية الجنائية للشخص الاعتباري**: أجاز القانون مساءلة الشخص الاعتباري جنائياً عن جرائم العملات المشفرة، وتكون مسئولية الشخص الاعتباري بالتضامن في الوفاء بالعقوبات المالية والتعويضات مع من يحكم عليه من العاملين به. ويشترط الفقه الجنائي(٤٤)والقضاء(٤٥)للاعتداد بالمسئولية الجنائية للأشخاص الاعتبارية ضرورة توافر شرطين: (الأول) أن يكون ارتكاب الجريمة بواسطة أحد أعضاء الشخص الاعتباري أو أحد ممثليه، (والثاني) أن يكون ارتكاب الجريمة لصالح وحساب الشخص الاعتباري، والمسئولية الجنائية للشخص الاعتباري في القانون المصري مسئولية مباشرة؛ لا تتوقف عند ثبوت مسئولية أحد العاملين به أو صدور حكم جنائي عليه، كما أن المسئولية الجنائية للشخص الاعتباري لا تخل بالمسئولية الجنائية للشخص الطبيعي الذي يمكن أن يتم تحريك الدعوى الجنائية بشأنه أيضاً

(٤٤) د. عمر سالم، المسئولية الجنائية للأشخاص الاعتبارية، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٥، ص٧.
(٤٥) انظر حكم الغرفة الجنائية الصادر في٢/ ١٢/ ١٩٩٧وانظر حكم الغرفة الجنائية الصادر في ٨/ ٩/ ٢٠٠٤

رغم تحريكها ضد الشخص الاعتباري(٤٦). ويشير جانب من الفقه الجنائي(٤٧) إلى أن المسئولية الجنائية للشخص الاعتباري لا يجب أن تؤسس على مسئولية الشخص الطبيعي الذي يعمل لديه، بل يجب أن يثبت أن ما قام به الشخص الطبيعي من أفعال تمت باسمه أو نيابة عنه.

الفرع الثالث

المواجهة الجنائية لإساءة استخدام العملات الرقمية المشفرة في عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب

أولاً- اتساع نطاق استخدام العملات الافتراضية في الأنشطة الإجرامية عبر شبكة الإنترنت: يشير جانب من الفقه الجنائي(٤٨) إلى اتساع نطاق استخدام العملات الرقمية المشفرة

(٤٦) انظر: الطعن ١٣٧٠٨ لسنة ٧٥ ق جلسة ١/ ١١/ ٢٠١٢، المستحدث من المبادئ الصادرة عن الدوائر الجنائية من أول اكتوبر ٢٠١٢ لغاية آخر سبتمبر ٢٠١٣، الصادرة عن المكتب الفني لمحكمة النقض، المجموعة الجنائية، ص٥١.

(٤٧) د. أحمد فتحي سرور، القانون الجنائي الدستوري، القاهرة، دار الشروق،١٩٩١، ص٢٣٠.

(٤٨) تهيئ الإنترنت فرصاً جديدة لبيع السلع وشرائها بصورة غير مشروعة، سواء عبر الشبكة الواضحة أو الشبكة الخفية ("الدارك نت"). وعلى عكس الشبكة الواضحة (التي تسمى أيضاً -الشبكة السطحية")، التي تحيل إلى معلومات متاحة للجمهور وتفهرسها محركات البحث الشائعة التوافر، فإن الشبكة الخفية تتكون من شبكات خفية مشفَّرة، مما يسمح لمالك الموقع ومستخدميه على السواء بإبقاء هويتهم مجهولة مع صعوبة تعقبها نسبيًّا للمشترين، وتتيح أسواق الشبكة الخفية (التي توصف أيضاً باسم "الأسواق المشفَّرة") والبائعون عدم الكشف عن هويتهم، وفي تلك الأسواق، تُستخدم العملات المشفَّرة أساساً لدفع ثمن المشتريات لتيسير بيع وتداول سلع من قبيل الأسلحة والمخدِّرات غير المشروعة. من الفقه المقارن، انظر:

Darren Guccione, "What is the dark web? How to access it and what you'll find", The State of Cybersecurity, 4 July 2019; Julian Broseus and others, "Studying illicit drug trafficking on Darknet markets: structure and organization from a Canadian perspective", Forensic Science International, vol. 264, 5 March 2016, p. 7.

ومن الفقه العربي، انظر: د. أشرف توفيق شمس الدين، مخاطر العملات الافتراضية في نظر السياسة الجنائية، وثائق المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة الشارقة، تحت عنوان:" العملات الافتراضية في الميزان"، يومي١٦و١٧/ ٤/ ٢٠١٩، ص ص٦٧٢-٦٨٠.

وقد أكدت على ذلك وكالة الاتحاد الأوروبي للتعاون في مجال إنفاذ القانون (اليوروبول) من أن البيانات الشخصية والطبية والمالية المسروقة سلعة رئيسية في أسواق الشبكة الخفية، وهي تضطلع بدور حاسم في أنشطة مثل الاحتيال، والتصيد الاحتيالي، وسرقة الهوية، والاستيلاء على الحسابات، ورغم أن أسواق الشبكة الخفية تقدم طائفة من السلع المقلدة والمقرصنة للبيع، فإن أنشطة التجارة غير المشروعة لا تزال تجري في معظمها عبر الشبكة السطحية. انظر:

European Union Agency for Law Enforcement Cooperation (Europol), European Cybercrime Centre Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA) 2018 (The Hague, 2018), p. 49.

في أنشطة إجرامية متنوعة، وعدم اقتصارها على أنشطة غسل الأموال وتمويل الإرهاب فحسب؛ إذ يضيف الرأي السابق إلى هاتين الجريمتين أنشطة الإجرام المنظم كجرائم المخدرات والأسلحة والاتجار بالبشر والأعضاء البشرية، وجرائم الاحتيال المالي وجرائم المساس بالأسواق المالية والمقامرة(٤٩)، وجرائم الابتزاز والتهديد في الفضاء الإلكتروني، وجرائم التزييف والتزوير وتقلبات أسعار العملات الورقية، والتهرب الضريبي(٥٠).

ويتفق الفقه(٥١) على أن خطورة العملات الرقمية المشفرة ترجع إلى إمكانية استخدامها لإخفاء أو تمويه المصدر غير المشروع للمال أو الوجهة النهائية له، فعمليات غسل الأموال باستخدام العملات المشفرة تتشابه مع عمليات غسل الأموال التقليدية، لكنها تستغل التكنولوجيا في عملها(٥٢)، ومن ثم فإن عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب وأنشطة الجريمة المنظمة يمكن أن ترتكب باستعمال النقود المشفرة في إطار شبكة الإنترنت المظلمة(٥٣)،

(49) Robin Cartwright and France Cleland Bones, Transnational Organized Crime and the Impact on the Private Sector: The Hidden Battalions (Geneva, Global Initiative against Transnational Organized Crime, 2017), p. 29.

(50) Chad Albrecht and others, "The use of cryptocurrencies in the money laundering process", Journal of Money Laundering Control, vol. 22, No. 2 (May 2019), pp. 210–216; Rolf van Wegberg, Jan-Jaap Oerlemans and Oskar van Deventer, "Bitcoin money laundering: mixed results? An explorative study on money laundering of cybercrime proceeds using bitcoin", Journal of Financial Crime, vol. 25, No. 2 (June 2018), pp. 419–435.

(٥١) د. أشرف توفيق شمس الدين، المرجع السابق، ص ٦٥٥؛ توفيق محمد صلاح الدين الشربجي، العلاقة بين العملات الافتراضية وجرائم غسل الأموال وتمويل الإرهاب، رسالة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٩، ص١٩ ومابعدها. ومن الفقه المقارن، انظر:

J. (Everette) and others: Risks and vulnerabilities of virtual currency, cryptocurrency as a payment method, Public-Privat Analytic Exchange Program 2017, p.18.

(52) Denis B. Desmond, David Lacey and Paul Salmon, "Evaluating cryptocurrency laundering as a complex socio-technical system: a systematic literature review", Journal of Money Laundering Control, vol. 22, No. 3. (July 2019), pp. 480–497.

(٥٣) يقصد بشبكة الإنترنت المظلمة جزء من شبكة الإنترنت، يسمح بإصدار المواقع الإلكترونية ونشر المعلومات بدون الكشف عن هوية الناشر أو موقعه، ويحتاج إلى برمجيات وضبط وتفويض خاص للولوج إليه، وهو جزء من الويب لا تفهرسه محركات البحث، ويمكن الوصول إلى الإنترنت المظلم من خلال خدمات معينة مثل خدمة Tor، وينتشر على شبكة الإنترنت المظلمة مواقع لأنشطة الجماعات الإجرامية المنظمة؛ كمواقع للقرصنة ومواقع لصناعة الأسلحة ومواقع للاتجار بالبشر والأعضاء البشرية، فضلاً عن استخدامها من قبل العناصر الإرهابية المتطرفة. انظر مقالاً بعنوان: "Hacker Lexicon: What Is the dark web?"

حيث تعمل التنظيمات الإرهابية والإجرامية على استخدام هذا النوع من العملات المستحدثة والتعامل بها من خلال مواقع أو تطبيقات إلكترونية، بالشكل الذي يصعب معه على السلطات الرسمية تتبع هذه العمليات، بسبب وجود معظم الخوادم الخاصة بهذه المواقع خارج سيطرة الدول، حيث تجذب العملات الافتراضية غاسلي الأموال، بسبب غموضها، وسهولة تحويلها إلى مبالغ مالية بشكل سريع عبر شبكة الإنترنت(٥٤)، وهو ما دفع المشرعين الجنائيين إلى حظر التعامل بها، وتجريم استخدامها في الأنشطة الإجرامية المختلفة(٥٥).

وعلى الرغم من أن النظام المصرفي العالمي يخضع للوائح التنظيمية الصارمة المتعلقة بغسل الأموال وتمويل الإرهاب وتحديد هوية العميل، علاوة على تعزيز الحكومات الوطنية هذه القواعد بشكل كبير في أعقاب أحداث١١ سبتمبر ٢٠٠١، إلا أن العملات الافتراضية – ونظراً لاعتمادها على معاملات نظير إلى نظير مستقلة عن المؤسسات المالية الخاضعة للتنظيم– قد أزالت مصدرًا مهمًا للرقابة على مختلف الأنشطة غير المشروعة، فقد أضحت العملات المشفرة مثل: البتكوين وغيرها مصدرًا ووسيلة لتمويل الإرهاب، بالنظر إلى مزاياها المتعددة التي يأتي في مقدمتها القدرة على إخفاء هويات المتعاملين بها، وانتشار معاملاتها في جميع أنحاء العالم.

استخدام العملات المشفرة في غسل الأموال: بعد وقت قصير من إنشائها أصبحت بتكوين وسيلة شائعة للتبادل في ما يسمى بأسواق الويب المظلمة، وهي أسواق مجهولة المصدر على الإنترنت للسلع والخدمات غير القانونية وخاصة المخدرات، ففي عام ٢٠١٣ أغلقت السلطات الأمريكية بما في ذلك مكتب التحقيقات الفيدرالي (FBI) وإدارة مكافحة المخدرات سوق طريق الحريرأول وأكبر سوق للخدمات غير المشروعة على الإنترنت، واعتقل مالكها "روس أولبريخت"، حيث أشارت الإحصائيات إلى قيام عشرات الآلاف من المستخدمين

(٥٤) محمد علي محمود كرباس، جرائم غسل الأموال في ضوء الفقه والقضاء– دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، ٢٠١٨، ص٥٢.

(٥٥) د. أحمد الضبع، إشكالية مواجهة الإرهاب مرجع سابق، ص١٠٧، هامش رقم ١ وص١١٦، ومن الفقه المقارن، انظر:
Goldman, Z. K., Maruyama, E., Rosenberg, E., Saravalle, E., & Solomon-Strauss, J., Terrorist use of virtual currencies, Containing the Potential Threat, *Washington DC: Center for a New American Security, May*, *3*. (2017), p.27.

بشراء وبيع سلع وخدمات غير قانونية بقيمة أكثر من ٢٠٠ مليون دولار في سوق طريق الحرير، ومنذ ذلك الحين أغلقت وكالات إنفاذ القانون الأمريكية والأوروبية أسواق حلفاء طريق الحرير، بما في ذلك "خليج ألفا" و"سوق هانزا"، على الرغم من الاستخدام المحدود لتلك العملات في الوقت الراهن.

وقد وجهت اتهامات لمدير موقع طريق الحرير ، ويدعى ج. ديفيس، بالاتجار بالمخدرات وغسل الأموال عن طريق استخدام الموقع في الترويج لخدمات غسل الأموال للمتعاملين على الموقع باستخدام البتكوين(٥٦)، حيث كانت تتم عمليات تحويل عائدات المعاملات غير القانونية لهذه العملة، وكان لكل متعامل مع الموقع عنوان بتكوين مرتبط بحسابه الخاص على موقع طريق الحرير، بما يسمح له بإيداع الأموال في حسابه على الموقع وتخزين هذه العناوين في ملفات Wallet محفوظة على خوادم الحاسب الآلي التي يتحكم فيها " أولبريخت"، فإذا رغب أي شخص في شراء أي سلعة على موقع طريق الحرير، فكان يجب عليه الحصول على البتكوين وإرساله إلى عنوان البتكوين المرتبط بحساب موقع طريق الحرير الخاص بالمستخدم.

وكان المتهم ج. ديفيس، والذي كان يعمل مديراً لموقع طريق الحرير، وبصفته مسئولاً عن الموقع كان يقوم بنشر بعض المنشورات على الموقع لإعلام المستخدمين بطرق إخفاء هويتهم الحقيقية، وبعد إغلاق السلطات الأمريكية للموقع في ٢ اكتوبر ٢٠١٣، أعاد فتح موقع آخر تحت مسمى طريق الحرير"٢"، وقد استخدم ديفيس مصداقيته مع عملاء طريق الحرير الأصلي للترويج للموقع الجديد، حيث استمر عمل الموقع لمدة شهر، حتى تم القبض عليه في أيرلندا في يناير ٢٠١٤، وفي يوليو ٢٠١٨ تم تسليم ديفيس من أيرلندا إلى الولايات المتحدة،

(٥٦) انظر:.United States of America v. Davis, No. 1:13-CR-950-2 (S.D.N.Y. Jul. 26, 2019)

ومن الفقه، راجع:

Van Hout, Marie Claire, and Tim Bingham. "Responsible vendors, intelligent consumers: Silk Road, the online revolution in drug trading." International Journal of Drug Policy 25.2 (2014): p. 183-189; Van Hout, Marie Claire, and Tim Bingham. "'Surfing the Silk Road': A study of users' experiences." International Journal of Drug Policy 24.6 (2013): p. 524-529; Janchenko, Gary, Karen Paullet, And Frank Hartle. "Introducing The Deep and Dark Web into Higher Education Pedagogy: An Exploratory Study." Issues in Information Systems 21.1 (2020).

بناء على تعاون دولي بين البلدين، واعترف بأنه مذنب في تهمة التآمر للاتجار بمواد غير مشروعة وغسل الأموال وحُكم عليه بالسجن ستة أعوام وستة أشهر في ٢٥ يوليو ٢٠١٩[٥٧].

وفي قضية أخرى ذات صلة بموقع طريق الحرير، اتهم المدعو ر. فايلا وآخرون ببيع ما يزيد على مليون دولار أمريكي من عملة البيتكوين لرواد الموقع بقصد الاتجار في المخدرات، وذلك خلال الفترة من ديسمبر ٢٠١١ إلى اكتوبر ٢٠١٣ وذلك تحت عنوان "BTCKing"، ولتسيير نشاطه أنشأ شركة للخدمات المالية، وكان موقع الشركة التي تدير عمليات بيع العملات بنيويورك، وكان يعتمد في البيع على إخفاء هوية المتعاملين، وقد أجرت وكالة إنفاذ القانون الأمريكي تحقيقاً سرياً حول موقع طريق الحرير، أسفر عن وجود أكثر من مليون متعامل بعملة البيتكوين، وقد أدى هذا التحقيق السري إلى إغلاق الموقع في يوليو ٢٠١٣، ومصادرة عملات البيتكوين المحتجزة على المنصة واعتقال مموها[٥٨].

وقد لاقت هذه القضية اهتماماً كبيراً من الفقه، نظراً لعدم وجود سابقة قضائية بشأن العملات الافتراضية ومدى إدراجها في جرائم غسل الأموال، حيث دفع المتهم بأن عملات البيتكوين لا تعد أموالاً، ومن ثم لا يكون مرتكباً لجريمة غسل الأموال وفقاً للقانون

(٥٧) ومن الفقه، راجع :

Van Hout, Marie Claire, and Tim Bingham. "'Silk Road', the virtual drug marketplace: A single case study of user experiences." International Journal of Drug Policy 24.5 (2013): p. 385-391; Mann, Monique, and Ian Warren. "The digital and legal divide: Silk Road, transnational online policing and Southern criminology." The Palgrave Handbook of Criminology and the Global South. Palgrave Macmillan, Cham, 2018.p. 245-260; Minnaar, Anthony. "Online'underground'marketplaces for illicit drugs: the prototype case of the dark web website'Silk Road." Acta Criminologica: African Journal of Criminology & Victimology 30.1 (2017): p.23-47.

(٥٨) ومن الفقه، راجع:

Cloward, J. Gregory, and Brett L. Abarbanel. "In-Game Currencies, Skin Gambling, and the Persistent Threat of Money Laundering in Video Games." UNLV Gaming Law Journal 10.1 (2020): p. 6; McLeod, Sean. "Bitcoin: The utopia or nightmare of regulation." Elon L. Rev. 9 (2017): p. 553; Mann, Monique, and Ian Warren. "The digital and legal divide: Silk Road, transnational online policing and Southern criminology." The Palgrave Handbook of Criminology and the Global South. Palgrave Macmillan, Cham, 2018. P. 245-260.

الأمريكي، بل واسترسل في دفاعه إلى أن إنشاء منصة لتبادل البتكوين لايعتبر تحويل أموال(٥٩)، وقد رفض القاضي راكوف حجج دفاع المتهم، حيث تبنى القاضي تعريفاً موسعاً لمفهوم المال، ليضفي على عملة البيتكوين صفة المال، وذلك لقابلية العملة بسهولة للتحويل إلى مال، وأن الغاية الأساسية من قانون مكافحة غسل الأموال الأمريكي مكافحة كل نشاط غير مشروع متعلق بتحويل الأموال، وكان المدعي العام الأمريكي قد بدأ القضية في ٢٤ يناير ٢٠١٤ بشكوى جنائية ضد روبرت م. تشارلي شريم الذي اعتقل في ٢٦ يناير ٢٠١٤ في نيويورك، وروبرت م. فايلا الذي اعتقل في ٢٧ يناير ٢٠١٤ في مقر إقامته في كيب كورال، فلوريدا، وفي ١٠إبريل ٢٠١٤، وجهت هيئة المحلفين الكبرى لائحة اتهام إلى المتهمين بتشغيل شركة تحويل أموال غير مرخصة؛ وارتكاب جرائم غسل الأموال، وقد حكم عليه بالسجن لمدة سنتين، وثلاث سنوات تحت الاختبار القضائي بعد إنهاء فترة السنتين(٦٠).

استخدام العملات المشفرة في تمويل الإرهاب: تدرك الجماعات الإرهابية، أن الحفاظ على قوتها وبقائها، يتطلب توفير موارد ماليةٍ ثابتةٍ، تصعب ملاحقتها ومصادرتها من قبل المصارف والبنوك،أوالسلطات العامة في الدول والحكومات؛ لذا فإنّها تسعى، بشكلٍ قويٍّ، إلى استغلال التقنيات والآليات الحديثة في إخفاء مواردها المالية للحفاظ عليها، وتشفيرعمليات نقل الأموال، وشراء المعدات والأجهزة اللازمة لها، ويمكن القول: إنّ العديد من المؤشرات والظواهر تشير بوضوح إلى إلمام العديد من الحركات والجماعات المتطرفة والإرهابية بتلك الأوعية الجديدة، كما تشير المؤشرات إلى وجود القدرات العلمية والتقنية اللازمة لاستخدام هذه الأوعية واستثمارها، ما دفع العديد من الدول والمنظمات إلى الاهتمام بتلك الأوعية، والعمل على إيجاد وسائل حديثةٍ وآلياتٍ متقدمةٍ، لرصد وتتبّع تلك العملات، وفرض رقابةٍ

(٥٩) انظر: United-States of America v. Robert M. Faiella, a/k/a "BTCKing" and Charlie Shrem.

(٦٠) ومن الفقه، راجع:

Sidorenko, E. L. "Stablecoin as a new financial instrument." International Scientific Conference “Digital Transformation of the Economy: Challenges, Trends, New Opportunities”. Springer, Cham, 2019; Galea, Jonathan. The effect of Bitcoin on money laundering law. Diss. University of Malta, 2015; Naviglia, Jennifer Callen. The Technological, Economic and Regulatory Challenges of Digital Currency: An Exploratory Analysis of Federal Judicial Cases Involving Bitcoin. Diss. Robert Morris University, 2017.

عليها، وعلى حركتها عبر الدول.

ويمكن إيجاز هذا الاهتمام المتزايد بالعملة الافتراضية في أنه في نوفمبرمن عام ٢٠١٥م؛ قررت دول الاتحاد الأوروبي فرض قيود على التعاملات المالية التي تتم بعملة البتكوين، إلى جانب التحويلات النقدية الشائعة، بهدف تجفيف منابع تمويل الإرهاب، ومحاربة غسل الأموال، وذلك بعد تداول الإعلام الفرنسي بياناً لقراصنة يطلقون على أنفسهم "جوست سيك"، ويقولون إنّهم تابعون لمجموعة قراصنة الكمبيوتر الشهيرة" أنونيموس"، بشأن امتلاك تنظيم داعش حسابًا بهذه العملة، يناهز (٩٢٩٨) بتكوين، أي ما يعادل (٣) ملايين دولار، وهو ما أجّج المخاوف من إمكانية إقدام التنظيم على استخدام هذا الحساب لتكون عملة آمنة للحصول على تمويل سري ومُشفر لتمويل هجمات إرهابية جديدة سواء في أوروبا، أو في مناطق أخرى من العالم، وهو مؤشر قوي على إدراك تنظيم داعش أهمية البتكوين، وخصائصه الجاذبة للجماعات والتنظيمات المتطرفة والإرهابية.

ولقد أصدرأحد مناصري تنظيم داعش، وثيقة بعنوان "بتكوين وصدقة الجهاد"، من تأليف تقي الدين المنذر، حدّد فيها الأحكام الشرعية لاستعمال البتكوين، مشدداً على ضرورة استعمال تلك العملة الافتراضية لتمويل الأنشطة الجهادية. وقد لجأت بعض الجماعات والحركات الإرهابية لطلب تبرعات لها عبر الإنترنت بعملة البتكوين مُعلنة عن محفظة إلكترونية للتبرع من خلالها للحصول على التمويل اللازم للعمليات الإرهابية، نذكر منها على سبيل المثال الحملة التي أُطلقت بعنوان "جهزونا"، بل إنها تقوم أيضاً بشراء الأسلحة والمتفجرات من خلال الإنترنت العميق بواسطة البتكوين، ويمكن القول: إنّ البتكوين هي العملة الافتراضية الأكثر سرية وأماناً، ولامركزية بين العملات التي ظهرت على السطح في العقود الماضية، خاصةً أنّها لا تخضع لسلطة مركزية أو هيئة مالية، وهي عوامل جاذبة وحافزة لكافة التنظيمات غيرالشرعية للتداول من خلالها، والتعامل بها في شتى المعاملات المالية التي تتطلب السرية والخصوصية، إلا أن ذلك الاستخدام قد يتزايد مستقبلًا مع تزايد فعالية جهود مكافحة تمويل الإرهاب التي تركز على تتبع تدفق الأموال عبر الحسابات المصرفية، ومنع المعاملات المالية التي يمكن استخدامها لدعم الهجمات الإرهابية، وغيرها.

ثانياً- موقف التشريع المصري:حرص المشرع المصري على مواجهة إساءة استخدام العملات المشفرة من خلال التوسع في مدلول الأموال لتشمل الأموال والأصول الافتراضية التي يتم تداولها على شبكة الإنترنت، حيث عدل المشرع مدلول الأموال في قوانين مكافحة الإرهاب وغسل الأموال وتنظيم الكيانات الإرهابية، فقد عرفت المادة الأولى (بند/ أ) من قانون غسل الأموال المعدل بالقانون رقم (١٧) لسنة ٢٠٢٠ الأموال أو الأصول بأنها:"جميع الأصول المادية والافتراضية... والممتلكات والعملات الوطنية أو الأجنبية والأوراق المالية أو التجارية... أياً كان شكلها بما في ذلك الشكل الرقمي أو الإلكتروني...، كما تشمل الأصول الافتراضية التي لها قيمة رقمية يمكن تداولها أو نقلها أو تحويلها رقمياً ويمكن استخدامها كأداة للدفع أو الاستثمار"، بينما عرفت المادة الأولى من القانون رقم ١٤ لسنة ٢٠٢٠ بتعديل بعض أحكام القانون رقم ٨ لسنة ٢٠١٥ بشأن تنظيم قوائم الكيانات الإرهابية والإرهابيين الأموال أو الأصول الأخرى بأنها: "جميع الأصول المالية والموارد الاقتصادية... والعملات...، بما في ذلك الشكل الرقمي أو الإلكتروني..."، كما عرفت المادة الأولى بند/ و من القانون رقم ١٥ لسنة ٢٠٢٠ بتعديل بعض أحكام قانون مكافحة الإرهاب الصادر بالقانون رقم ٩٤ لسنة ٢٠١٥، الأموال أو الأصول بأنها: "جميع الأصول المادية والافتراضية... بما في ذلك المستندات والعملات الوطنية أو الأجنبية... أيًا كان شكلها، بما في ذلك الشكل الرقمي أو الإلكتروني ... كما تشمل الأصول الافتراضية التي لها قيمة رقمية يمكن تداولها أو نقلها أو تحويلها لشكل رقمي، وتستخدم كأداة للدفع أو للاستثمار".

ويحسب للمشرع المصري تعديله لأحكام القوانين المشار إليه ليشمل الأخذ بمدلول موسع للأموال يشمل الأموال المنقولة والأصول أياً كان شكلها بما في ذلك الشكل الرقمي أو الإلكتروني، وهو ما أشارت إليه مواد القوانين المشار إليها، من استبدال عبارة "الأموال أو الأصول"بكلمة "الأموال" أينما وردت بتلك القوانين، فضلاً عن التوسع في مدلول الأموال ليشمل الصور المستحدثة منها كالعملات المشفرة(٦١).

(٦١) د. أشرف توفيق شمس الدين، المرجع السابق، ص ص٦٥٣-٦٨٨؛ د. خالد محمد نور الطباخ، تداول العملات الافتراضية، مرجع سابق، ص٤٩ ومابعدها.

ويقصد بمفهوم غسل الأموال عملية إضفاء الشرعية على الأموال المشبوهة المتحصلة من ارتكاب جرائم محددة(٦٢)، وهي تتمثل في عمليات إدخال الأموال الناجمة عن الجرائم في مشروعات أخرى بهدف إضفاء صفة شرعية عليها، وقد عرف القانون المصري رقم ٨٠ لسنة ٢٠٠٢ غسل الأموال بأنه:"كل سلوك ينطوي على اكتساب أموال أو حيازتها أو التصرف فيها أو إدارتها أو حفظها أو استبدالها أو إيداعها أو ضمانها أو استثمارها أو نقلها أو تحويلها أو التلاعب في قيمتها إذا كانت متحصلةً من جريمة من الجرائم المنصوص عليها في المادة (٢) من هذا القانون مع العلم بذلك متى كان القصد من هذا السلوك إخفاء المال أو تمويه طبيعته أو مصدره أو مكانه أو صاحب الحق فيه أو تغير حقيقته أو الحيلولة دون اكتشاف ذلك أو عرقلة التوصل إلى شخص من ارتكب الجريمة المتحصل منها المال"، وهو ما أكد عليه قضاء النقض بشأن معنى غسل الأموال في الكثير من أحكامه(٦٣)، فالمشرع أراد أن يكافح كافة صور التربح غير المشروع من خلال تجريم كافة الأفعال التي تهدف إلى تحويل أو دمج الأموال المتحصلة من ارتكاب الجرائم في أموال لها أصول مشروعة، بالشكل الذي يصعب معه تعقبها أو الوصول إليها.

بينما يقصد بتمويل الإرهاب: (كل جمع أو تلق أو حيازة أو إمداد أو نقل أو توفير أموال أو أصول أخرى... أيًا كان مصدره وبأي وسيلة كانت بما فيها الشكل الرقمي أو الإلكتروني) (م٣من قانون الإرهاب رقم ٩٤ لسنة ٢٠١٥ المعدلة بالقانون رقم ١٥ لسنة ٢٠٢٠)، حيث تسهل خدمات الدفع عبر الإنترنت المتاحة عبر المواقع الشبكية المخصصة، أو عبر منصات الاتصالات، تحويل الأموال إلكترونياً بين الأطراف المعنية، وكثيراً ما تحول الأموال عن طريق التحويلات البرقية الإلكترونية، أو بطاقات الائتمان، أو خدمات الدفع البديلة، مثل: باي بال أو سكايب(٦٤).

وتتجه غالبية الفقه والتشريعات إلى دمج كل من جريمتي غسل الأموال وتمويل الإرهاب

(٦٢) د. محمد عبد اللطيف فرج، أطر التعاون الدولي لمواجهة غسل أموال المخدرات، مجلة كلية الدراسات العليا، عدد (١١)، يوليو ٢٠٠٤، أكاديمية الشرطة، القاهرة، ص٥٢٠.

(٦٣) الطعن رقم ٩٦٧١ لسنة ٨٧ ق، جلسة ٢٢/ ١٢/ ٢٠١٨.

(٦٤) انظر: دليل استخدام شبكة الإنترنت في أغراض إرهابية، وثائق مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، نيويورك،٢٠١٣، ص٧.

في جريمة واحدة، بالنظر إلى التقارب الشديد في مدلولهما، وانتهاج كل من الجماعات الإجرامية والتنظيمات الإرهابية لذات الوسائل والطرق لإخفاء الأموال عن أعين السلطات الرسمية، سواء أكان ذلك بشكل تقليدي أو عبر شبكة الإنترنت المظلم.

وتفترض جريمة غسل الأموال وقوع جريمة أصلية- جناية أو جنحة- وأن يتحصل الجاني من ورائها على أموال أو عائدات يتم غسلها، وإضفاء صفة المشروعية عليها من خلال القيام بعمليات تجارية ومصرفية كغطاء مشروع لإخفاء أو تمويه الصفة غير المشروعة للمال. والركن المادي في جريمة غسل الأموال قد يتخذ صور: أفعال الإخفاء أو الحيازة أو النقل للأموال، أو التعامل أو التحويل أو الإيداع إلى غير ذلك من صور السلوك التي تقع على الأموال، ومن ثم تقوم الجريمة بكل نشاط أو عمل مادي استخدمت فيه هذه الأموال غير المشروعة؛ كعمليات البيع والشراء للعقارات كالأراضي والمباني والمنقولات كالسيارات والمشغولات الذهبية(٦٥)، وشراء شهادات الاستثمار، والتحويلات البنكية والحوالات البريدية وتحرير الشيكات المصرفية(٦٦)، وعمليات المضاربة بالبورصة إلى غير ذلك من الأنشطة التجارية والمصرفية(٦٧)، ويجب أن يستخدم الجاني الأموال والعائدات المتحصلة من الجرائم المنصوص عليها في القانون في العمليات والأنشطة التجارية والمصرفية المشار إليها، حتى تتحقق جريمة غسل الأموال، فعدم وجود أموال متحصلة من مصدر غير مشروع تنتفي معه جريمة غسل الأموال(٦٨).

وجريمة غسل الأموال من الجرائم العمدية، وهي من جرائم القصد الخاص، فالقصد الجنائي في جريمة غسل الأموال يقتضي توافر عنصرين: القصد العام، وهو علم الجاني وقت ارتكابها بتوافر أركانها، والقصد الخاص، وهو نية إخفاء المال أو تمويه طبيعته أو مصدره أو مكانه أو صاحب الحق فيه أو تغيير حقيقته(٦٩)، حيث يتطلب القانون أن يكون القصد من هذا السلوك إخفاء هذا المال أو تمويه طبيعته أو مصدره دون اكتشاف ذلك أو عرقلة التوصل إلى

(٦٥) الطعن رقم ٩٦٧١ لسنة ٨٧ ق، جلسة ٢٢/ ١٢/ ٢٠١٨.
(٦٦) الطعن رقم ١٢٨٠٨ لسنة ٨٢ ق، جلسة ١٢/ ٥/ ٢٠١٣، مجموعة المكتب الفني، س٦٤، ص٦٠٣.
(٦٧) انظر الطعن رقم ٩٦٧١ لسنة ٨٧ ق، جلسة ٢٢/ ١٢/ ٢٠١٨.
(٦٨) الطعن رقم ٩٦٧١ لسنة ٨٧ ق، جلسة ٢٢/ ١٢/ ٢٠١٨.
(٦٩) الطعن رقم ٨٩٤٨ لسنة ٧٩ ق، جلسة ١٣/ ١١/ ٢٠١٨.

شخص من ارتكب الجريمة المتحصل منها المال(٧٠).

عقوبة كل من جريمة غسل الأموال وتمويل الإرهاب: تنص المادة (١٤) من قانون مكافحة غسل الأموال رقم (٨٠) لسنة ٢٠٠٢ على أنه:"يعاقب بالسجن مدة لا تجاوز سبع سنوات وبغرامة تعادل مثلي الأموال محل الجريمة، كل من ارتكب أو شرع في ارتكاب جريمة غسل الأموال المنصوص عليها في المادة «٢» من هذا القانون. ويحكم في جميع الأحوال بمصادرة الأموال المضبوطة، أو بغرامة إضافية تعادل قيمتها في حالة تعذر ضبطها أو في حالة التصرف فيها إلى الغير حسن النية"، ومن ثم فإن العقوبات المقررة في حال غسل الأموال هي السجن والمصادرة والغرامة النسبية(٧١).

بينما تنص المادة (١٣) من قانون مكافحة الإرهاب المعدلة بالقانون رقم ١٥ لسنة ٢٠٢٠ على أنه:" يعاقب بالسجن المؤبد كل من ارتكب جريمة من جرائم تمويل الإرهاب إذا كان التمويل لإرهابي، وتكون العقوبة الإعدام إذا كان التمويل لجماعة إرهابية أو لعمل إرهابي. ويعاقب بالعقوبة ذاتها المنصوص عليها بالفقرة الأولى من هذه المادة إذا كان تمويل الإرهاب بقصد سفر أفراد إلى دولة غير دولة إقامتهم أو جنسيتهم بغرض ارتكاب عمل إرهابي أو التخطيط له أو إعداده أو المشاركة فيه أو تقديم العون أيًا كان شكله. وفي الأحوال التي ترتكب فيها الجريمة بواسطة جماعة إرهابية أو شخص اعتباري، يعاقب المسئول عن الإدارة الفعلية لهذه الجماعة أو ذلك الشخص بالعقوبة المقررة في الفقرة الأولى من هذه المادة. كما تعاقب الجماعة الإرهابية أو الشخص الاعتباري بغرامة لا تقل عن مائة ألف جنيه ولا تجاوز ثلاثة ملايين جنيه، وتكون مسئولة بالتضامن عن الوفاء بما يحكم به من عقوبات مالية أو تعويضات".

وتبرز الإشارة إلى أن النص الأخير يتضمن المعاقبة على عمليات تمويل الإرهاب التي تستهدف تمويل المقاتلين الإرهابيين الأجانب، من خلال تمويل سفر الأفراد إلى دولة غير دولة إقامتهم أو جنسيتهم بغرض ارتكاب عمل إرهابي أو التخطيط له أو إعداده أو المشاركة فيه أو تقديم العون أيًا كان شكله.

(٧٠) الطعن رقم ٩٦٧١ لسنة ٨٧ ق، جلسة ٢٢/ ١٢/ ٢٠١٨.
(٧١) الطعن رقم ٩٦٧١ لسنة ٨٧ ق، جلسة ٢٢/ ١٢/ ٢٠١٨.

كما تنص الفقرة الأولى من المادة (٢٠) من قانون مكافحة الإرهاب على تجريم إخفاء أو التعامل في أشياء استعملت أو أعدت للاستعمال في ارتكاب جريمة إرهابية، أو الأموال التي تحصلت عنها، حيث تقضي المادة المذكورة بأنه:" يعاقب بالسجن المشدد مدة لا تقل عن عشر سنين كل من:١-أخفى أو تعامل في أشياء استعملت أو أعدت للاستعمال في ارتكاب جريمة إرهابية، أو الأموال التي تحصلت عنها"، ومن ثم فإن المشرع المصري يجرم عمليات إخفاء الأموال المتحصلة ولو كانت تتخذ الشكل الرقمي أو الإلكتروني.

وقد تضمنت المادة (٣٩) من قانون مكافحة الإرهاب النص على عقوبة المصادرة للأموال المتحصلة من ارتكاب جرائم إرهابية وكل مال خُصص للصرف على جرائم إرهابية، حيث تقضي المادة المذكورة بأنه: "مع عدم الإخلال بحقوق الغير حسنة النية تقضي المحكمة في كل حكم يصدر بالإدانة في جريمة إرهابية فضلاً عن العقوبة المقررة للجريمة بمصادرة الأموال والأمتعة والأسلحة والأدوات والمستندات وغيرها مما استخدم في ارتكاب الجريمة، أو تحصل عنها، وبحل الجماعة الإرهابية وإغلاق مقارها وأمكنتها في الداخل والخارج، فضلاً عن إغلاق أي مكان تم فيه تصنيع، أو تصميم الأسلحة بمختلف أنواعها المستخدمة في ارتكاب أية جريمة إرهابية وغيرها مما يكون قد استعمل أو أعد للاستعمال من قبل الإرهابي أو الجماعة الإرهابية. كما تقضي المحكمة عند الحكم بالإدانة بمصادرة كل مال متى ثبت أنه كان مخصصاً للصرف منه على الأعمال الإرهابية.

فضلاً عن تقرير سلطة النيابة العامة في التحفظ على الأموال المشار إليها وتجميدها والمنع من التصرف فيها أو إدارتها، حيث تنص المادة (٤٨) من قانون مكافحة الإرهاب على سريان القواعد الخاصة بالتحفظ على أموال المتهم في قانون الإجراءات الجنائية على المتهم بالجريمة الإرهابية، حيث تقضي المادة المذكورة بأنه: "تسري أحكام المواد ٢٠٨ مكرراً (أ) و٢٠٨ مكرراً (ب) و٢٠٨ مكرراً (ج) و٢٠٨ مكرراً (د) من قانون الإجراءات الجنائية في الأحوال التي يظهر فيها من الاستدلال أو التحقيق دلائل كافية على الاتهام بارتكاب أي جريمة إرهابية. وللسلطات المختصة اتخاذ التدابير التحفظية اللازمة بما في ذلك تجميد الأموال والمنع من التصرف فيها أو إدارتها أو المنع من السفر على أن تلتزم بالأحكام والإجراءات المنصوص عليها

في المواد المذكورة بالفقرة الأولى من هذه المادة".

ويتضح لنا من العرض السابق أن التشريعات سارعت إلى مواجهة إساءة استخدام العملات الرقمية المشفرة، من خلال توسعها في مدلول الأموال لتشمل كلاً من الأموال التقليدية والرقمية، وبما يحقق مواجهة شاملة لإساءة استخدام مثل هذه الأموال، على الرغم من أن هذه التشريعات لا تعترف بمثل هذه العملات، ومن ثم فإن هذه العملات لا تقرر لها هذه التشريعات حماية جنائية لها كما هو مقرر للعملات التقليدية.

المطلب الثاني

قواعد المسئولية الجنائية عن استخدامات الذكاء الاصطناعي

نتناول في هذا المطلب التعريف بالذكاء الاصطناعي والأفكار التي ينادي بها الفقه لتقرير قواعد للمسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، وذلك في فرعين على النحو التالي:-

الفرع الأول

التعريف بالذكاء الاصطناعي

أولاً- تعدد تعاريف الذكاء الاصطناعي: يعد الذكاء الاصطناعي فرعاً من علم الحاسب الآلي والتكنولوجيا الجديدة، وتتعدد التعاريف التي تناولها المتخصصون بشأن الذكاء الاصطناعي، فهناك من عرفه بأنه:"سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها"، وهناك من عرفه بأنه: قدرة الآلات الرقمية وأجهزة الكمبيوتر على أداء مهام معينة تحاكيها وتماثلها تلك التي تقوم بها كائنات ذكية، مثل: القدرة على التفكير أو التعلم من التجارب السابقة، أو غيرها من العمليات التي تتطلب عمليات عقلية(٧٢). وهناك من عرفه بأنه نظام برمجيات قادر على تقليد طرق التفكير البشرية بمساعدة جهاز كمبيوتر أو جهاز آخر(٧٣)، أو إنه: محاكاة للسلوك البشري والعمليات المعرفية

(٧٢) سيد طنطاوي محمد، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، بحث منشور على موقع دورية المركز الديمقراطي العربي، بتاريخ ٢٩/ ٢/ ٢٠٢٠، على الرابط الإلكتروني:https://democraticac.de/?p=64965

(٧٣) ستيوارت راسل، بيتر نورفينج، الذكاء الاصطناعي- نهج حديث (ط٣، نيوجيرسي برنتيس هول ٢٠٠٩)، ص

على جهاز كمبيوتر(٧٤)، ومن ثم يتضح أن الذكاء الاصطناعي يقصد به تزويد الحاسب الآلي ببرامج وإمكانيات تشبه ذكاء البشر، وذلك لجعل الحاسب قادراً على القيام بعمليات ذكية(٧٥)، ومع التعدد الكبير في تعاريف الذكاء الاصطناعي، فإن الباحث يرى أهمية تضافر الجهود الدولية لوضع تعريف دولي موحد للذكاء الاصطناعي.

ثانياً- خصائص الذكاء الاصطناعي:تتسم تطبيقات الذكاء الاصطناعي بالعديد من الخصائص، من أبرزها: القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة، وقد تعددت مجالات استخدام الذكاء الاصطناعي؛ كاستخدام الروبوتات الصناعية في العديد من المشروعات الصناعية، واستخدام الروبوتات الطبية في إجراء العمليات الجراحية الدقيقة(٧٦)، وفي مجال المرور(٧٧)، وفي كافة مناحي الحياة الاجتماعية، حتى في مواقع التواصل الاجتماعي، بالشكل الذي

ص٤، ٥.

(٧٤) أحمد إبراهيم محمد إبراهيم: المسئولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي- دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، ٢٠٢٠، ص٨٩.

(٧٥)جبريل العريشي وآخر: استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد، المجلة العربية للدراسات الأمنية، العدد ٣٦، ٢٠٢٠، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، ص٢٥١؛ د. محمد محمد طه، المرجع السابق، ص٣١؛ وكذا انظر من الفقه المقارن:

Pham, Q. V., Nguyen, D. C., Hwang, W. J., & Pathirana, P. N. (2020). Artificial Intelligence (AI) and Big Data for Coronavirus (COVID-19) Pandemic: A Survey on the State-of-the-Arts, P.5.

(٧٦) تشير تطبيقات الذكاء الاصطناعي إلى التوسع في استخدامها في إجراء العمليات الجراحية، حيث استبدل الأطباء بالعديد من أدوات الذكاء الاصطناعي، لما لها من سرعة وكفاءة، إلا أن الأمر لا يخلو من وقوع بعض الأخطاء من جانب الروبوت في إحدى العمليات الجراحية. انظر: د. يحيى إبراهيم دهشان، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، عدد٨٢، إبريل ٢٠٢٠، كلية القانون، جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة، ص٦؛ سيد طنطاوي محمد، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، مرجع سابق. ومن الفقه الفرنسي، انظر:

Isabelle POIROT-MAZERESDU, "Chapitre 8. Robotique et médecine: quelle(s) responsabilité(s)?", Journal International de Bioéthique, Vol. 24, No. 4, 2013; Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETZE, "The emergence of care robotics – A patent and publication analysis", Technological Forecasting and Social Change, Vol. 92, March 2015, pp.115-131.

(77) Yueh-Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji HASHIMOTO, Atsuo TAKANISHI, "Intersection of "Tokku" Special Zone, Robots, and the Law : A Case Study on Legal Impacts to Humanoid Robots", International Journal of Social Robotics, February 2015, p.2.

يتوقع معه سيادة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في حياة الإنسان.

ثالثاً- مزايا الذكاء الاصطناعي:يعدد البعض(٧٨) مزايا الإنسان الآلي أو الروبوت بأنه يستطيع أن ينتج أكثر، ويستعمل التجهيزات بشكل فعال، وتكاليف عمله منخفضة، ويتسم بمرونة محسنة، وإنجاز أقصر للعمل، ومرونة وسهولة في البرمجة، وقدرة على العمل في الظروف الخطرة، وهو نوعية محسنة لأماكن العمل والإنتاج، ويحقق عائدات استثمار جيدة، فضلاً عن امتلاكه الحرية في الحركة في الأبعاد الثالثة للفراغ.

رابعاً- صور الذكاء الاصطناعي:ويمكن التمييز بين ثلاث صور للذكاء الاصطناعي: ذكاء اصطناعي متخصص، وذكاء اصطناعي عام، وذكاء اصطناعي فائق. أما الذكاء الاصطناعي المتخصص، فيقصد به أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تستطيع القيام بمهام مُحددة وواضحة؛ كالسيارات ذاتية القيادة، أو حتى برامج التعرُف على الكلام أو الصور، أو لعبة الشطرنج الموجودة على الأجهزة الذكية. ويُعتبر هذا النوع من الذكاء الاصطناعي أكثر الأنواع شيوعاً وتوفراً في وقتنا الحالي. بينما الذكاء الاصطناعي العام، هو النوع الذي يُمكن أن يَعمل بقدرة تُشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير، إذ يُركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مُشابه للتفكير البشري، إلا أنه لا يوجد أيّ أمثلة عمليّة على هذا النوع، فكل ما يوجد حتى الآن مُجرد دراسات بحثيّة تحتاج للكثير من الجهد لتطويرها وتحويلها إلى واقع. وأخيراً الذكاء الاصطناعي الفائق، وهو الذي قد يفوق مستوى ذكاء البشر، ويستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المُتخصص وذو المعرفة، ولهذا النوع العديد من الخصائص التي لا بد أن يتضمنها؛ كالقدرة على التعلُّم، والتخطيط، والتواصل التلقائي، وإصدار الأحكام، إلا أن مفهوم الذكاء الاصطناعي الفائق يُعتبر مفهوماً افتراضياً ليس له أي وجود في عصرنا الحالي(٧٩)، ويبرز أهمية تناول هذه الأنواع من الذكاء الاصطناعي إلى تصور الاحتمالات التي قد تصل إليها تطبيقات الذكاء الاصطناعي في المستقبل، ومدى

(٧٨) د. محمد محمد طه خليفة، المرجع السابق، ص٣١.

(٧٩) سيد طنطاوي محمد، الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، المرجع السابق؛ مقال بعنوان: الذكاء الاصطناعي وأنسنة الآلات، منشور بمجلة لغة العصر، العدد ٢٣٢، أبريل ٢٠٢٠، مؤسسة الأهرام، القاهرة، ص٥٠.

تصور انطباق قواعد القانون الجنائي عليها.

خامساً- العلاقة بين الذكاء الاصطناعي والقانون الجنائي(٨٠): لا شك في أن ذيوع استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي من شأنه إثارة العديد من التساؤلات حول القواعد القانونية التي ستخضع لها هذه التطبيقات، ومدى انطباق قواعد القانون الجنائي عليها، ومدى تصور خضوع هذه التطبيقات للقواعد الخاصة بالمسئولية الجنائية، وهل يمكن الحديث عن مسئولية جنائية تقع على الآلة التي يتم تشغيلها من خلال تطبيقات الذكاء الاصطناعي في ضوء التطورات العلمية الحديثة، واستخدام العديد من الروبوتات في إنفاذ العديد من المهام المختلفة، حيث أعطت البرمجة المتطورة لبعض الآلات التي تعمل بالذكاء الاصطناعي قدرات تصل بها إلى بناء خبرات ذاتية تمكنها من اتخاذ قرارات منفردة في أية مواقف تواجهها مثل الإنسان(٨١)، فهل يمكن القول بقبول منح هذه الآلات الشخصية الاعتبارية؟، ومن ثم تقرير مسئوليتها الجنائية.

ويثار الحديث بين أوساط القانونيين حول التوسع في استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في العديد من مناحي الحياة، وهو ما يؤدي إلى التساؤل حول المسئولية الجنائية عن أنشطة هذه التطبيقات، وعمن يتحمل المسئولية الجنائية؛ إذا ترتب على هذه الأنشطة فعل يشكل جريمة. كما ثار العديد من التساؤلات عن مدى صلاحية الأفكار السائدة في القانون الجنائي، ومدى انطباقها على تطبيقات الذكاء الاصطناعي، ومدى إمكانية مساءلة الآلة المسيرة

(٨٠) تشير التقديرات إلى أنه في مقابل الجوانب المضيئة للذكاء الاصطناعي، إلا إن هناك جانباً مظلماً يجعلها مجالاً خصباً لأنماط جديدة من الجرائم، فالذكاء الاصطناعي سيجعل البرمجيات الخبيثة والفيروسات واعية بالسياق الذي تتحرك فيه، انظر: تقرير الشرطة الأوروبية بعنوان:" كيف ستشكل التقنية مستقبل الجريمة الإلكتروني، وشركة "دارك تريس" المتخصصة في أمن المعلومات التي نشرت على موقعها تقريراً بعنوان:"الهجمات الإلكترونية المدارة بالذكاء الاصطناعي، منشور بمقال بعنوان: بفعل الذكاء الاصطناعي وتقنية الجيل الخامس- الشرطة الأوروبية و"دارك تريس" تحذران من أنماط جديدة للجرائم الإلكترونية، منشور بتاريخ ٢٣/ ٧/ ٢٠١٩م، على الرابط: https://www.emaratalyoum.com/

(٨١) د. يحيى إبراهيم دهشان، المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، عدد٨٢، إبريل ٢٠٢٠، كلية القانون، جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة، ص٢؛ سيد طنطاوى محمد: الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، المرجع السابق.

بأنظمة الذكاء الاصطناعي؛ كالسيارات المسيرة ذاتياً أو ذاتية القيادة(٨٢) في حال وقوع حوادث سير، تؤدي إلى وقوع إصابات وضحايا، ومدى مسئولية كل من مصنع نظم الذكاء الاصطناعي ومشغل ومستخدم هذه النظم، وهل تطوله المسئولية الجنائية عن الجرائم الناجمة عن استخدام الذكاء الاصطناعي(٨٣).

والحقيقة أن هذه المسائل مازالت محل جدل كبير في أوساط القانونيين، ويرجع ذلك الجدل إلى حداثة استخدام هذه الأنظمة في الواقع العملي، بل إن هذه الاستخدامات مازالت محل تطوير وتحديث مستمرين، ومن ثم فإن الحديث عن هذه المسائل مازال في مرحلة التكهنات والافتراضات، اللهم بعض التطبيقات الأولية التي تشير إلى عدم استقرار التشريعات الجنائية حول القواعد والمبادئ القانونية المنظمة لهذه المسألة، وأولى وأهم هذه المسائل هو موضوع المسئولية الجنائية المترتبة على جرائم الذكاء الاصطناعي.

وتبرز الإشارة إلى اتجاه العديد من الدول إلى اتخاذ خطوات بشأن تعزيز استخدامات الذكاء الاصطناعي، نذكر من بينها على سبيل المثال مصر التي أنشأت مجلساً وطنياً للذكاء الاصطناعي(٨٤)، فضلاً عن إنشاء عدد من كليات الذكاء الاصطناعي، بل إن هناك بعضاً من الدول كدولة الإمارات العربية المتحدة عملت على إنشاء وزارة للذكاء الاصطناعي، تعمل

(٨٢) يقصد بالسيارات ذاتية القيادة تلك التي تعتمد في تسييرها على برنامج للذكاء الاصطناعي، يصدر أوامر الحركة والتوقف بالسيارة، بعد تلقيه بيانات ناتجة عن أجهزة الرادار والليزر والمستشعرات الموجودة بالسيارة، والتي تجمع بيانات عن الأجسام حول السيارة؛ كالمشاة واتساع الطريق، والسيارات المجاورة، وأي كائنات تكون حول السيارة. د. يحيى إبراهيم دهشان، المرجع السابق، ص٢٤.

)83(Gabriel Hallevy, When robots kill: artificial intelligence under criminal law, Northeastern University Press, Boston, 2013, p. 64 ; KEVIN D. ASHLEY, Artificial Intelligence and Legal Analytics, new tools for law practice in the digital age, University of Pittsburgh School of Law, Cambridge University press,2017, p.14 ; Marcelo Corrales & Mark Fenwick& Nikolaus Forgó, Robotics, AI and the Future of Law, Perspectives in Law, Business and Innovation,Kyushu University, Springer International Publishing AG, 2018, p.5; Visa A.J. Kurki & Tomasz Pietrzykowski, Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn, Springer International Publishing AG, 2017, p.49 ;Ryan Calo & A. Michael Froomkin& Ian Kerr, Robot Law, Edward Elgar Publishing Limited, UK, 2016, p.3.

(٨٤) تم إنشاء المجلس الوطني للذكاء الاصطناعي بموجب قرار رئيس مجلس الوزراء رقم (٢٨٨٩) لسنة ٢٠١٩، يتبع رئاسة مجلس الوزراء، وبرئاسة وزير الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات ويضم في عضويته عدداً من الوزارات، ويختص بوضع الاستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي والإشراف على تنفيذها ومتابعتها.

على تحقيق استراتيجية الإمارات للذكاء الاصطناعي وإدراجه في جميع المجالات بالدولة(٨٥)، بينما أوصى تقرير لجنة العلوم والتكنولوجيا بالبرلمان الإنجليزي في عام ٢٠١٦ بإنشاء لجنة دائمة للذكاء الاصطناعي، تكون مهمتها دراسة آثاره، ووضع مبادئ تحكم تطوره، ووضع الإطار القانوني له(٨٦)، كما أنشأ معهد الأمم المتحدة الإقليمي لبحوث الجريمة والعدالة مركزاً معنياً بالذكاء الاصطناعي والروبوتيات في لاهاي ليكون جهة مرجعية دولية في المسائل المتصلة بالذكاء الاصطناعي(٨٧).

لقد أضحت مسألة بحث القواعد الجنائية التي تتناول تطبيقات الذكاء الاصطناعي من الأمور الملحة في ضوء ما أسفر عنه الواقع من وقوع بعض الحوادث(٨٨)، والتي عمل الباحثون والمتخصصون والخبراء على تحليلها وتناولها بالبحث والمدارسة.

الفرع الثاني

المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي

أولاً- المسئولية الجنائية وصورها: يحكم قواعد المسئولية الجنائية مبدأ شخصية المسئولية الجنائية، ومقتضاه مساءلة الشخص الطبيعي مرتكب الفعل دون غيره، ومن ثم فإن القانون

(٨٥) د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص١٩؛ د. محمد محمد طه خليفة، المرجع السابق، ص٣٠.

(٨٦) انظر:

Robotics and artificial intelligence, Parliament UK, Report of the Committee on Science and Technology, Published 12/10/2016, P.77.

مشار إليه د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٧.

(٨٧) انظر: وثائق مؤتمر الأمم المتحدة الرابع عشر لمنع الجريمة والعدالة الجنائية، الذي عقد في كيوتو، اليابان، ٢٠-٢٧ أبريل ٢٠٢، حلقة عمل بعنوان: الاتجاهات الراهنة للجريمة، والتطورات الأخيرة والحلول المستجدة، لا سيما التكنولوجيات الجديدة بوصفها وسائل لارتكاب الجريمة وأدوات لمكافحتها، ص١٥.

(٨٨) ومن أبرز الحوادث التي تناولها الباحثون ذات الصلة باستخدامات الذكاء الاصطناعي حادثة قيام إحدى السيارات ذاتية القيادة التابعة لشركة أوبر في مارس ٢٠١٨، بالاصطدام بسيدة في الطريق مما أدى إلى وفاتها متأثرة بجراحها، وحادثة أخرى تتمثل في قيام روبوت بمعمل دراجاتٍ ياباني بقتل أحد العمال، عن طريق دفعه باستخدام ذراعه الهيدروليك باتجاه إحدى الآلات، ما أدى إلى مقتله، فضلاً عن واقعة قيام روبوت طبي أثناء إجراء إحدى العمليات بعرض رسائل الخطأ، ولم يسمح للفريق الطبي بإعادة ضبط ذراعه يدوياً، وهو ما أثر على المريض بعد ذلك بإصابته بمضاعفات ونزيف خطير بسبب ما حدث بالعملية الجراحية.

الجنائي لا يعرف إلا صورتين من المسئولية الجنائية، الأولى هي المسئولية الجنائية للشخص الطبيعي، والصورة الثانية هي الصورة المستحدثة وهي مسئولية الشخص الاعتباري. ومن ثم يثار التساؤل حول مدى إمكانية أن يعرف القانون الجنائي صورة ثالثة من المسئولية الجنائية وهي مسئولية الآلة المسيرة بنظم الذكاء الاصطناعي. والواقع أن الحديث عن هذه الصورة للمسئولية الجنائية هو أمر سابق على أوانه طالما لم يتوصل القانونيون والمشرعون إلى تقرير استحداث هذه الصورة من المسئولية الجنائية.

ويرجع الفضل في إرساء قواعد المسئولية الجنائية لجرائم الذكاء الاصطناعي للباحث الأمريكي جابريل هاليفي الذي عمل على إرساء قواعد المسئولية الجنائية على كيانات الذكاء الاصطناعي باستخدام ثلاثة نماذج ممكنة للمسئولية هي: نماذج (المسئولية عن طريق الارتكاب عبر الآخر- مسئولية النتائج الطبيعية المحتملة- المسئولية المباشرة)[٨٩]، ونتناول فيها مسئولية كل من برنامج الذكاء الاصطناعي والإنسان المستخدم له أو القائم على برمجته أو مالكه، والشركة المصنعة له، وذلك على النحو التالي:-

ثانياً-مسئولية برنامج الذكاء الاصطناعي نفسه: يثار التساؤل عن مدى إمكانية الاعتداد لنظم الذكاء الاصطناعي بالمسئولية القانونية عن أفعاله، وحتى يمكن أخذ الأمر بشيء من التفصيل تنبغي الإشارة إلى أهمية التمييز بين صور الذكاء الاصطناعي، كالذكاء الاصطناعي المتخصص، والذي يقصد به أنظمة الذكاء الاصطناعي التي تستطيع القيام بمهام مُحددة وواضحة؛ كالسيارات ذاتية القيادة، والذكاء الاصطناعي العام، الذي يُمكن أن يَعمل بقدرة تُشابه قدرة الإنسان من حيث التفكير، إذ يُركز على جعل الآلة قادرة على التفكير والتخطيط من تلقاء نفسها وبشكل مُشابه للتفكير البشري، والذكاء الاصطناعي الفائق، الذي قد يفوق مستوى ذكاء البشر، ويستطيع القيام بالمهام بشكل أفضل مما يقوم به الإنسان المُتخصص وذو المعرفة،

(٨٩) يرجع الفضل لجابريل هاليفي في إرساء اللبنة الأولى لمسألة المسئولية الجنائية لكيانات الذكاء الاصطناعي، حيث تناوله في مؤلفاته، والتي من أبرزها: حينما يرتكب الذكاء الاصطناعي جريمة قتل، والمسئولية الجنائية عن كيانات الذكاء الاصطناعي - من الخيال العلمي إلى الرقابة الاجتماعية القانونية، حيث ركز المؤلفون السابقون على بحث مسألة المسئولية الجنائية للذكاء الاصطناعي.

والذي يُعتبر مفهوماً افتراضياً ليس له أي وجود في عصرنا الحالي.

أما بالنسبة للذكاء الاصطناعي المتخصص، فالفقه يتفق على أنه لا يمكن في الوقت الحالي تقرير مسئولية جنائية على الروبوت أو برنامج الذكاء الاصطناعي في حال ارتكابه لجريمة، فالفقه ينظر له كوسيط بريء، لا تجوز مساءلته جنائياً، فهو كالأداة التي قد يستخدمها الجاني في ارتكاب جريمته، فالمسئولية الجنائية التي يعرفها القانون الجنائي هي مسئولية الشخص الطبيعي(٩٠)، ومسئولية الشخص الاعتباري في بعض الأحيان في حال ارتكاب الجريمة لصالحه وحسابه، بينما بالنسبة للذكاء الاصطناعي لايمكن القول بمسئوليته الجنائية، طالما لا يمكنه الإدراك والتمييز، والذي يعتبر مناط مسئولية الشخص الطبيعي(٩١).

برنامج الذكاء الاصطناعي كوسيط بريء: اتجه البعض(٩٢) إلى بحث فرضية استخدام

(٩٠) يرى جانب من الفقه الجنائي الألماني التقيُّد بالقواعد التقليدية فيما يتصل بجرائم الذكاء الاصطناعي، والتي تقصر المسئولية الجنائية على البشر دون غيرهم، حيث لا يفضل معظم الخبراء إدخال تغييرات جوهرية على القانون الجنائي للتعامل مع هذه التطورات التقنية الجديدة، فترى الدكتورة/ سوزان بيك "أستاذ القانون الجنائي وفلسفة القانون بجامعة هانوفر الألمانية" أن: "القانون الجنائي الذي تم وضعه للتعامل مع الأفراد، يواجه صعوبات في مسايرة تطوير الآلات المستقلة عن الإنسان في العمل وكذلك التصرف مع تطورات الذكاء الاصطناعي"، كما ترى سوزان بيك أنه "فيما يتعلق بالسيارات ذاتية القيادة لا يتعين على الراكب فيها أن يقود أو يتخذ قراراً بالنسبة للطريق، وفي حالة تحمل قائد السيارة للمسئولية القانونية الكاملة فليست له حاجة حينئذ لاستخدام القيادة الذاتية، لأنه يتعين على قائد السيارة التركيز في تسيير المركبة على الطريق، وأعتقد أن ذلك يمثل مشكلة"، وتابعت "قبل إلقاء المسئولية الجنائية على شخص ما، يجب إلقاء نظرة متفحصة على ما إذا كان قد مارس أي سيطرة على الآلة"، بينما يرى نيكولاس وولتمان، والذي يعمل مساعداً في مركز أبحاث قانون الروبوت بجامعة فيرزبورج بألمانيا إن: "قائد السيارة يكون في الوقت الحالي مسئولاً أيضاً عن الحوادث المتعلقة بسيارته حتى ولو لم يكن متورطاً فيها"، والرأي السائد هو أنه في المرحلة الحالية من التطور التكنولوجي ليست هناك ضرورة للتخلي عن القاعدة القانونية الراسخة، غير أنه توجد حقاً منطقة رمادية يمكننا من خلالها أن نتكهن بكيفية تطور الاجتهاد التشريعي في المستقبل، وقد تكون هذه المنطقة الرمادية مقبولة من المجتمع بشكل عام في حالة تراجع عدد الحوادث المرورية، عندما تصبح السيارات ذاتية القيادة أكثر انتشاراً نتيجة فوائدها الكلية للمجتمع"، انظر: كاستن هوفر: جرائم الذكاء الاصطناعي تسائل تطور الاجتهاد التشريعي في المستقبل، مقال مترجم منشور على الرابط الإلكتروني:https://www.hespress.com/varieties/436858.html

(٩١) د. أحمد إبراهيم، المرجع السابق، ص١٢٢.

(٩٢) انظر: رأي كل من جون كينجستون الباحث بجامعة برايتون بالمملكة المتحدة وجابريل هاليفي الباحث بجامعة أونو بالولايات المتحدة الأمريكية، حول المسئولية القانونية لبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، منشورة على موقع : MIT Technology Review على الرابط:https://technologyreview.ae

برنامج الذكاء الاصطناعي كوسيطٍ لارتكاب الجريمة، قياساً على نظرية الفاعل المعنوي، حينما يرتكب الجريمة شخصٌ قاصرٌ عقليًا أو حيوان، ومن ثم يمكن اعتبار برنامج الذكاء الاصطناعي وسيطاً بريئاً، وتقرير المسئولية الجنائية لكل من قام ببرمجة برنامج الذكاء الاصطناعي أو من شغله أو استخدمه، بعيداً عن بحث مسألة المسئولية الجنائية لهذا البرنامج أو التطبيق، ويضرب البعض المثال بشأن مسئولية الذكاء الاصطناعي بمسئولية الشخص الذي يعاني من مرض عقلي أو عجز عقلي طبيعي يحرمه من القدرة على فهم ما يفعله أو أهليته للسيطرة على أفعاله، أو القدرة على معرفة ما إذا كان يقوم بالفعل أو يمتنع عنه.

والفرض في هذه الحال أن كيان الذكاء الاصطناعي لا ينسب إليه أي قدرة عقلية، ومن ثم لايوجد فرق قانوني بينه وبين الآلة المستخدمة في الجريمة، بينما بالنسبة للذكاء الاصطناعي العام أو الفائق، فإنه من المتوقع مستقبلاً أن يحدث تطور في قواعد المسئولية القانونية عن أفعاله، في ضوء ما يتسم به من خصائص تقربه من خصائص البشر، والتي من أبرزها: توافر ملكتي الإدراك والتمييز، ومن ثم توافر حرية الإدراك التي تعد مناط تحقق المسئولية الجنائية عن فعل الشخص، ومن ثم يمكن القول أيضاً بإمكان فرض العقوبة الجنائية عليه(٩٣).

ومن ثم فإن الفرض في هذه الحالة ألا يكون هناك أي اعتماد من كيان الذكاء الاصطناعي على مبرمج أو مستخدم معين، وعليه فإنه يشترط لقيام مسئولية كيان الذكاء الاصطناعي على الجريمة ثلاثة شروط:

الشرط الأول- يجب إثبات أن الجريمة قد وقعت نتيجة سلوك كيان الذكاء الاصطناعي نفسه.

الشرط الثاني- إثبات أن ارتكاب كيان الذكاء الاصطناعي للجريمة دون اعتماده في ذلك على مبرمج أو مستخدم.

الشرط الثالث- أن يثبت أن الكيان قد ارتكب الجريمة بعلم أو بنية.

(93) Sabine GLESS, Emily SILVERMAN, Thomas WEIGEND, op. cit., p.4.

فإذا كان برنامج أو نظام الذكاء الاصطناعي يسيطر على آلة ميكانيكية أو غيرها لتحريك أجزائها المتحركة، فإنه يمكن اعتبار أي فعل إيجابي أو سلبي تقوم به هذه الآلة على أنه تم تنفيذه بواسطة كيان الذكاء الاصطناعي(٩٤)، في ضوء ما تتميز به تقنيات الذكاء الاصطناعي من خاصية التعلم الذاتي، فضلاً عن استخدامها لخوارزميات متطورة تمكنها من اتخاذ القرارات وتنفيذها بدون تدخل بشري، علاوة على خاصية التعلم من المواقف التي تتعرض لها، ووجود قواعد بيانات عملاقة ومتطورةبداخلها تمكنها من القيام بالتصرف الصحيح في أغلب المواقف(٩٥).

ويُعتبر تحديد النية الأمر الأكثر صعوبةً، ويضرب البعض مثالاً لذلك بمخالفة تجاوز السرعة من جانب السيارات المسيرة ذاتياً، فتجاوز السرعة هي جريمةٌ صارمةٌ المسئولية، فإذا وُجدت سيارةٌ ذاتية القيادة قد تجاوزت حدود السرعة على الطريق الذي تسير عليه، قد يحيل القانون المسئولية الجنائية إلى برنامج الذكاء الاصطناعي الذي كان يقود السيارة في ذلك الوقت"، دون مساءلة مالك السيارة.

ويرى البعض(٩٦) أنه لكي تكون لكيانات الذكاء الاصطناعي مسئولية جنائية، فإنه ينبغي أن تتم معاملتها كأشخاص اعتبارية كالشركات التجارية، ويضيف الرأي السابق إلى ذلك إمكانية منح كيانات الذكاء الاصطناعي بعض الحقوق القانونية بما يتماشى مع تلك الممنوحة للشركات التجارية كأشخاص اعتبارية.

وخلاصة القول لدى الباحث فيما يتصل ببحث المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي هو الحديث عن المسئولية الجنائية لكل من مصمم أو مصنع أنظمة الذكاء الاصطناعي ومستخدميه، دون التطرق إلى مسألة المسئولية الجنائية للآلة المسيرة ذاتياً التي تفتقد مقومات توافر المسئولية الجنائية تجاهها على النحو السابق الإشارة إليه، وإن كان الأمر قد يشهد مستقبلاً تطوراً في قواعد المسئولية الجنائية بما يتناسب مع التطورات الحادثة في هذا المجال، ومن ثم نتناول بعض الفرضيات التي تنظم كيفية مساءلة من يتسبب في وقوع جرائم بسبب إساءة استخدام نظم الذكاء

(٩٤) د. أحمد إبراهيم، المرجع السابق، ص١٧٦.
(٩٥) د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٤٧.
(٩٦) د. أحمد إبراهيم، المرجع السابق، ص١٠١.

الاصطناعي وفق القواعد المستقرة في القانون الجنائي، فالشخص لا يكون مسئولاً عن الجريمة، ولا تفرض عليه عقوبتها إلا باعتباره فاعلاً لها أو شريكاً فيها.

ثالثاً-مسئولية الشخص الطبيعي عن جرائم الذكاء الاصطناعي: إن المسئولية الجنائية لا تتحقق إلا بالنسبة للشخص المسئول عن هذه الجريمة، وهو ما يتوقف بدوره على إسناد كل من الركنين المادي والمعنوي إليه، وتفترض شخصية المسئولية الجنائية قيام عنصرين لازمين: أولهما مادي يعبر عن الإسناد المادي للفعل، ثانيهما شخصي يعبر عن الإسناد المعنوي للفعل. وطبقاً للإسناد المعنوي للفعل لا تنعقد المسئولية إلا إذا اتجهت إرادة الجاني المسند إليه الفعل مادياً نحو ارتكابه، ومن ثم فإن قواعد المسئولية الجنائية التقليدية لا تنطبق على نظم الذكاء الاصطناعي، أو الآلات المسيرة ذاتياً، والتي تفتقد إلى عنصر الإدراك والتمييز،والذي يعد هو أساس تحقق الإرادة المكونة للقصد الجنائي الذي تقوم به المسئولية الجنائية، ولا يمكن اعتبار الشخص مسئولاً جنائياً إلا عن فعله أو امتناعه الشخصي، فالشرط الأول يتمثل في وجود علاقة مادية بين الجريمة وسلوك الشخص المسئول عنها، وهو ما يفترض مساهمة الشخص بفعله الشخصي في الجريمة، توافر علاقة السببية بين فعل المساهمة والنتيجة الإجرامية التي يعتد بها المشرع في التجريم والعقاب.

ومن جانب آخر تبرز الإشارة إلى أهمية دور الأشخاص الطبيعيين في جرائم الذكاء الاصطناعي، فهم يباشرون دوراً مهماً باعتبارهم الأشخاص الذين يقفون وراء هذه الأجهزة، ومن ثم فهم يسألون عن الظروف التي تصرفت بها كيانات الذكاء الاصطناعي والبرامج التي قاموا بتصميمها وتنفيذها في برنامج الذكاء الاصطناعي والآلة أو الجهاز الذي يعمل بهذا البرنامج(٩٧).

أهمية قيام علاقة السببية في توافر شخصية المسئولية: لا تنفصل فكرة النشاط الإجرامي عن النتيجة الإجرامية، فكلتاهما فكرتان متلازمتان لا غنى عن أي منهما لقيام الفعل الإجرامي

(97)Karel Nedbálek, The Future Inclusion of Criminal Liability of the Robots and Artificial Intelligence in the Czech Republic, Paradigm of Law and Public Administration, Interregional Academy for Personnel Management, Ukraine, 2018, available at http://maup.com.ua/assets/files/expert/1/the-future-inclusion-of-criminal.pdf.

ومن الفقه العربي، انظر: أحمد إبراهيم، المرجع السابق، ص٨٢.

المكون للركن المادي للجريمة، فالتلازم القانوني بين النشاط الإجرامي والنتيجة الإجرامية مقتضاه توافر رابط مادي بينهما لإسناد الجريمة من الناحية المادية لمرتكب الفعل، وهو ما يعبر عنه بعلاقة السببية(٩٨)، فالصلة المادية بين الفعل والنتيجة أمر تتطلبه فكرة الإسناد المادي، كما أن الصلة المعنوية بين الاثنين تتطلب أيضاً الإرادة الواعية الحرة التي يجب توافرها في حق المجرم كشرط لانعقاد مسئوليته الشخصية(٩٩)، ومن أبرزها: نظرية السببية الكافية، ومن ثم قد تتحقق المسئولية الجنائية للشخص مصنع أو مستخدم نظم الذكاء الاصطناعي عن الجرائم المرتكبة من جانب الآلات المسيرة ذاتياً، مادام الخطأ المترتب من جانب نظم الذكاء الاصطناعي، والذي تحققت به الجريمة، كان يجب عليه أن يتوقعها الشخص العادي وقت مباشرة النشاط الذي تسبب في وقوع الجريمة.

ويمكن التمييز في نطاق الذكاء الاصطناعي بين مسئولية كل من المبرمج والمصنع والمشغل من جهة ومسئولية المستخدم أو المالك من جانب آخر، ومسئولية الغير، وذلك على النحو التالي(١٠٠):-

(٩٨) د. أحمد عوض بلال، القسم العام، مرجع سابق، ص٣٠٩ ومابعدها؛ د. عبد العظيم مرسي وزير، القسم العام، مرجع سابق، ص٢٧٨ ومابعدها؛ د. حامد راشد، القسم العام، مرجع سابق، ص١٦٥ ومابعدها.

(٩٩) د. أحمد فتحي سرور، القانون الجنائي الدستوري، القاهرة، دار الشروق، ٢٠٠٣، ص٢٠٩.

(١٠٠) تبرز الإشارة إلى اجتهاد البرلمان الأوروبي بإرساء "نظريَّة النائب الإنساني المسئول" لتنظيم قواعد القانون المدنيِّ الأوروبي الخاصة بالروبوتات، والتي أصدرتها لجنة الشئون القانونية بالاتحاد الأوروبي في فبراير ٢٠١٧؛ حيث يمكن من خلال هذه النظرية فرض المسئوليَّة عن تشغيل الروبوت على مجموعة من الأشخاص وفقاً لمدى خطئهم في تصنيعه أو استغلاله ومدى سلبيَّتهم في تفادي التصرُّفات الـمتوقَّعة من الروبوت، دون افتراض الخطأ ولا اعتبار الروبوت شيئاً، فالروبوت هوخادمٌ مطيعٌ للإنسان، ولكنَّه ليس شيئاً أو كائناً جماداً لا يعقل، بل كائنٌ آلي بمنطقٍ بشريٍّ مبتدئٍ قابلٍ للتطوُّر والتعقُّل؛ وذلك نتيجة التطبُّع بشيم العقل البشري من باب التقليد التكنولوجي، ومن ثم فقد ابتكر الاتِّحاد الأوروبي مفهوم "النائب الإنساني" حتى يكون مسئولاً عن أفعال الروبوت الآلي، فاعتبر قانون الروبوت الأوروبي أنَّه ونظراً لعدم إمكانيَّة إقامة مسئوليَّة الروبوت عن الأضرار التي قد يتسبَّب بها لشخصٍ ثالثٍ، فتقوم المسئوليَّة عن أفعال وتقصير الروبوت على نائب إنساني. وقد ذهب المشرع الأوروبي أبعدَ من ذلك عندما بشَّر الروبوت بمكانة قانونية خاصة في المستقبل مع ظهور الأجيال الجديدة منه التي قد تتمتَّع بالشخصيَّة الإلكترونية القانونية التي ستؤدِّي إلى منح الحقوق له وفرض ا لالتزامات عليه، والواقع أن النظريةالجديدة جاءت لتستبدل النظريةالتقليدية التي تنظرإلى نظم الذكاء الاصطناعي والروبوت على أنها شيء، وأنَّ مالكه مُجرَّد حارس أشياء يقع عليه عب الخطأ المفترض تماماً مثل مالك السيَّارة التقليديَّة، رغم أنَّ الروبوت يُحرِّكُ ذاته بمحاكمةٍ عقليَّةٍ شبه بشريَّةٍ ذات منطقٍ واتِّزانٍ؛ ولذلك فهو ليس

١) **مسئولية المبرمج والمصنع والمشغل**:يمكن التمييز في إطار تصنيع وابتكار نظم الذكاء الاصطناعي بين المبرمج، ويقصد به الشخص الذي يقوم بوضع الأكواد التي تسير عمل نظام الذكاء الاصطناعي، والتي يتم إعدادها باستخدام لغة الآلة، وهو يسأل عن الجرائم التي يرتكبها نظام الذكاء الاصطناعي، إذا كان ارتكاب الجريمة يرجع إلى خطئه في تغذية النظام بالخطوات الواجب اتخاذها للتعامل مع المواقف المحتملة إبان تشغيله وفقاً لنظرية القصد الاحتمالي.

بينما يقصد بالمصنع الشخص المسئول عن تصنيع الأجهزة المادية التي يسيرها نظام الذكاء الاصطناعي، وقد يكون المبرمج والمصنع شخصاً واحداً(١٠١)، وقد يكونون أكثر من شخص، ويُسأل صانع الروبوت عن عيوب الآلة الناتجة عن سوء التصنيع،والتي قد تؤدي إلى انفلات الروبوت، وقيامه بأفعالٍ خارجةٍ عن مساره الطبيعي(١٠٢)؛ كأن يؤدِّي عيبٌ في روبوت العناية الطبيَّة إلى تحريك المريض بشكلٍ خاطئٍ يتسبب في تفاقم حالته الصحيَّة(١٠٣)، وكمثالٍ آخر للإضرار بالمريض بسبب سوء تواصل الروبوت الطبِّي مع مخبر التحليل، أو إهمال صيانة

بكائنٍ مُسيَّرٍ مُنقادٍ كالآلة الصمَّاء، التي يُطلق عليها تسمية: "الشيء"- انظر في تفصيلات ذلك: د. همام القوصي، إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت- دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، مجلة جيل الأبحاث القانونية المتعمقة، عدد مايو ٢٠١٨، مركز جيل البحث العلمي، لبنان، ص٨٩. ومن الفقه المقارن: انظر:

Anne BOULANGE, Carole JAGGIE, "Ethique, responsabilité et statut juridique du robot compagnon : revue et perspectives", IC2A : 13, Voir : https://hal.archives-ouvertes.fr/cel-01110281/file/TER2015.pdf#page=16 (25-5-2018) ; Charlotte WALKER-OSBORN, Paula BARRETT, "Artificial Intelligence : the EU, Liability and the Retail sector", Robotics Law Journal,8May2017.
See:http://www.roboticslawjournal.com/(27-5-2018).

(١٠١) يشير البعض إلى أن المصنع قد يحمي نفسه من خلال النص في بنود عقد الاستخدام الذي يوقع من المشتري على تحمله وحده المسئولية الجنائية عن الجرائم المرتكبة من هذا الكيان، وإخلاء مسئولية المصنع عن أي جريمة ترتكب منه، إلا أن الرأي لدى الباحث أن مثل هذه الاتفاقات أو العقود لا تخلي مسئوليته، إذا ثبت لجهات التحقيق أو الحكم أن وقوع الجريمة بسبب خطأ المصنع، في ضوء القواعد الجديدة التي تقرر مسئولية الشخص الاعتباري والمسئول عن إدارته الفعلية عن الجرائم التي تقع بسبب استخدام مثل هذه الكيانات، انظر:د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٢١.

(102) NEVEJANS Nathalie, "Directorate-General for Internal Policies, Policy Department C: Citizens' Rights and Constitutional Affairs, Legal Affairs, European Civil Law Rules in Robotics, No. EA n° 2471, October 2016, p.16.

(103) Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETZE, op. cit., p.2.

الروبوت من الشركة المصنعة(١٠٤)، وفي كلِّ الأحوال، لايستطيع صاحب المصنع الرجوع على العامل الذي لايفقهُ شيئاًبالروبوتات، وكان قد أجبره على الدخول بعمليَّة تصنيعه(١٠٥)، بينما يقصد بالمُشغِّل، الشخص المحترف الذي يقوم على استغلال الروبوت؛ مثل: إدارة البنك التجاري الافتراضي، والذي يقوم بتشغيل تطبيق ذكي يعتمد على روبوت في إدارة بعض العمليَّات المصرفيَّة، فقد يَحدُث خطأٌ في إدارة حسابات العملاء(١٠٦).

٢) مسئولية المالك والمستخدم: بينما يقصد بالمالك الشخص الذي يقوم بتشغيل الروبوت شخصيَّاً لخدمته أو لخدمة عملائه؛ كالطبيب مالك المستشفى الذي يملك ويُشغِّل روبوتاً طبيَّاً للقيام بالعمليات الجراحية، وذلك في حال تشكيل الروبوت خطراً على سلامة المرضى، ذلك مع علم الطبيب مالك المستشفى بذلك، وإقدامه بتسخير الروبوت على تنفيذها(١٠٧).

بينما يقصد بالمُستعمِل الشخص التابع الذي يقوم على استعمال الروبوت من غير المالك أو المُشغِّل، والذي يكون مسؤولاً عن سلوك الروبوت الذي قد سبَّب ضرراً للناس، ومن الممكن أن يكون المُستعمِل مُنتفعاً بالروبوت؛ فقد يحدث أن يستعمل الحافلة الروبوت ذاتيَّة القيادة مجموعة من الأشخاص المُسافرين عبر لوحة الكترونيَّة، فيقوم أحدهم بإرسال أمرٍ خاطئٍ للحافلة ما يتسبَّب بحادثٍ مروريٍّ، أو قد يتَّخذ المُشغِّل المُحترف مُستخدِماً بشريَّاً لاستعمال الروبوت بحيث يكون مساعداً له؛ فقد يُقاضَى المستعمِل، وهو مستخدَم تابع لدى الشركة المُشغِّلة للروبوت بسبب إهمالها في صيانته(١٠٨).

أ- مسئولية المالك أو المستخدم بصفته فاعلاً أصلياً للجريمة: نتناول فيها ثلاثة فروض:-

الفرض الأول- استخدام الذكاء الاصطناعي كوسيلة لارتكاب الجريمة: الفرض في هذه

(104) Cristono ALMONTE vs. AVERNA VISION & ROBOTICS, INC.; United States District Court, W.D. New York. No. 11-CV-1088 EAW, 128 F.Supp.3d 729 (2015), Signed August 31, 2015.
(105) Joshua DREXLER vs. TEL NEXX, INC., etc., United States District Court, D. Massachusetts, Civil Action No. 13-cv-13009-DPW, 125 F.Supp.3d 361 (2015), Signed August 28, 2015.
(١٠٦) د. همام القوصي، المرجع السابق، ص٨٩.
(١٠٧) المرجع السابق، ص ص٨٩، ٩٠
(108) Cristono ALMONTE vs. AVERNA VISION & ROBOTICS, INC.; United States District Court, W.D. New York. No. 11-CV-1088 EAW, 128 F.Supp.3d 729 (2015), Signed August 31, 2015.

الحال يتمثل في قيام الجاني تسخير آلة مسيرة بنظم الذكاء الاصطناعي لاستخدامها في ارتكاب الجرائم، وهو ما تتطلب وجوب إثبات توافر رابطة السببية بين سلوك الجاني والنتيجة الإجرامية المتحققة باستخدام نظم الذكاء الاصطناعي، حتى يمكن القول بتوافر مسئوليته الجنائية عن الجرائم المرتكبة بمعرفة الآلة المسيرة بنظم الذكاء الاصطناعي، والسند في ذلك أن المشرع الجنائي يستوي لديه وسيلة ارتكاب الجريمة، فقد يستخدم الجاني عصا أو سلاحاً نارياً في الاعتداء على المجني عليه، وقد يستخدم حيواناً لا يملك القدرة على التفكير والإدراك، وقد يوجه آلة مسيرة بالذكاء الاصطناعي لتحقيق النتيجة ذاتها.

ويشترط الفقه[١٠٩] وجوب إقامة الدليل على خضوع الروبوت أو نظام الذكاء الاصطناعي لإرادة الجاني، واستخدامه للروبوت عن معرفة مسبقة، واتجاه نيته إلى تحقيق الجريمة عبر استخدام هذا الروبوت، وفي هذا السياق يتناول الباحثون[١١٠] فرضية قيام المبرمجين أو المستخدمين ببرمجة أو استخدام كيان النظام الاصطناعي عن علم وعن قصد من أجل ارتكاب جريمة معينة، ولكن ينحرف كيان الذكاء الاصطناعي عن الخطة، ويرتكب بعض الجرائم الأخرى بالإضافة إلى أو بدلاً من الجريمة المخطط لها، وفي هذه الحالة يمكن القول بتوافر المسئولية الجنائية العمدية للمبرمج أو المستخدم استناداً للقواعد العامة المقررة في هذا الشأن والخاصة بالحيدة عن الهدف أو الغلط في الشخصية[١١١]، وهي لا تنفي المسئولية الجنائية لهما.

الفرض الثاني- فكرة القصد الاحتمالي:يتناول البعض[١١٢] فرضية ارتكاب نظام الذكاء

(109) Sabine GLESS, Emily SILVERMAN, Thomas WEIGEND, "If Robots Cause Harm, Who Is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability", New Criminal Law Review, SSRN, January 29, 2016, pp.1-12.

(١١٠) أحمد إبراهيم، المرجع السابق، ص١٠٢ و١٧٤.

(١١١) د. أحمد عوض بلال، القسم العام، مرجع سابق، ص٦٩٤ ومابعدها؛ د. عبد العظيم مرسي وزير، شرح قانون العقوبات- القسم العام، النظرية العامة للجريمة، القاهرة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٨، ص٤٤١ ومابعدها؛ د. حامد راشد، شرح قانون العقوبات- القسم العام، النظرية العامة للجريمة،ج١، ٢٠١١، ط١، ص٢٢٧.

(١١٢) انظر: رأي كل من جون كينجستون الباحث بجامعة برايتون بالمملكة المتحدة وجابريل هاليفي الباحث بجامعة أونو بالولايات المتحدة الأمريكية، حول المسئولية القانونية لبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، منشورة على موقع: MIT Technology Review على الرابط:https://technologyreview.ae

الاصطناعي لجريمة ما، في حال استخدام الإجراءات العادية لنظام الذكاء الاصطناعي بشكلٍ غير مناسبٍ لأداء عملٍ إجرامي، حيث يشير المحللون إلى واقعة قيام روبوت ذكاء اصطناعي في معمل دراجاتٍ ياباني بقتل عامل بشري، حدد الروبوت الموظف بشكلٍ خاطئٍ واعتبره تهديدًا لمهمته، واعتبر أن الطريقة الأكثر فاعليةً للقضاء على هذا التهديد هي دفعه إلى آلة التشغيل المجاورة، فدفع الروبوت العاملَ باستخدام ذراع الهيدروليك باتجاه الآلة، مما أدى إلى مقتله، ومن ثم ينادي الرأي السابق بإمكان مساءلة مبرمج الآلة إذا علم باحتمالية وقوع هذه النتيجة الإجرامية وقبل حدوثها، ويؤسس الرأي السابق المسئولية الجنائية وفقاً لنموذج الاحتمالية الطبيعية، حيث يتحمل المبرمجون أو المستخدمون المسئولية عن الجريمة نفسها، كما لو كانت قد ارتكبت عن علم وعن عمد، فالفرض هنا أن الجاني قد أتى سلوكاً، وتوقع أن هذا السلوك قد يترتب عليه نتيجة ما، ولكنه على الرغم من هذا التوقع بوقوعها قبل نتيجة تحققها كاحتمال لسلوكه، أو كنتيجة طبيعية محتملة، وهو ما يتحقق به مسئوليته عن الجريمة نتيجة قصده الاحتمالي(١١٣).

الفرض الثالث- الإهمال في تصنيع أو برمجة أو استخدام الذكاء الاصطناعي: الفرض في هذه الحالة أن الجاني كمستخدم أو مصنع أو مبرمج للذكاء الاصطناعي لم يرد استخدامه في ارتكاب الجريمة، ولكن تحققت الجريمة بسبب إهماله أو تقصيره، أو عدم مراعاته لقواعد الحذر والحيطة، في هذه الحالة سيسأل هذا المستخدم أو المصنع أو المبرمج جنائياً على الجريمة بصورة غير عمدية، وهو ما يتطلب وجوب إثبات العلاقة بين وقوع الجريمة عن طريق نظام الذكاء الاصطناعي والخطأ غير العمدي في حق الجاني(١١٤)، فالفرض في هذه الحالة هو إهمال محض من جانب المبرمجين أو المستخدمين، الذين قد تصرفوا بإهمال أو فشلوا في التصرف، ومن ثم لا يوجد ما يمنع من تقرير مسئوليتهم الجنائية عن جرائم غير عمدية قوامها الإهمال والتقصير في أداء الواجبات المقررة عليهم، مما أدى لارتكاب نظام الذكاء الاصطناعي لجريمة أو جرائم محددة.

(١١٣) د. أحمد عوض بلال، القسم العام، مرجع سابق، ص٦٨٢ ومابعدها؛ د. عبد العظيم مرسي وزير، القسم العام، مرجع سابق، ص٤١٠ ومابعدها؛ د. حامد راشد، القسم العام، مرجع سابق، ص٢٣٣.
(١١٤) د. همام القوصي، المرجع السابق، ص٩٣.

ويميز البعض[١١٥] في شأن جرائم الذكاء الاصطناعي بين صورتين من الجرائم، الأولى هي الجرائم التي تقع نتيجة خطأ برمجي أو ثغرة موجودة في نظام الذكاء الاصطناعي، ناتجة عن أن الكود البرمجي للآلة لم يكن كافياً لتوقع جميع الاحتمالات، أو أن تكون الجريمة المرتكبة قد وقعت عن طريق سوء تصرف المالك، أو تدخل طرف خارج، من أجل اختراق الآلة واستعمالها كأداة في ارتكاب جريمته، ففي هذه الأحوال تتحقق المسئولية تجاه الأشخاص الطبيعية المتسببة في وقوع الجريمة. أما الطائفة الثانية، فهي المتعلقة بتطور القدرات الذاتية لأنظمة الذكاء الاصطناعي، والتي يكون فيها هذا النظام قادراً على التعلم وتطوير نفسه واتخاذ قرارات ذاتية منفردة خارجة عن النظام البرمجي الموضوع لها، ففي هذه الحالة يكون السلوك المجرم نابعاً على إرادة حرة دون تدخل برمجي من المصنع، ويكون من المجافي للعدالة مساءلة المبرمج عن خطأ ارتكبه نظام الذكاء الاصطناعي.

تساؤل عن طبيعة المسئولية الجنائية لمستخدم نظم الذكاء الاصطناعي، وهل هي مسئولية مباشرة أم مفترضة؟، وهل يمكن إلحاق مسئولية الشخص مستخدم نظم الذكاء الاصطناعي بمسئولية الآلة المسيرة ذاتياً عن الفعل؟ والواقع أن تصور ذلك غير قائم بالنظر إلى أن المسئولية المفترضة تفترض تحقق المسئولية الجنائية لشخص آخر، وهو فرض غير متوافر بالنظر إلى عدم تقرير المسئولية الجنائية لمثل هذه الآلات، ومن ثم لا يمكن القول بأن مسئولية الإنسان الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي هي مسئولية مفترضة، أم أن المسئولية تنقل بشكل آلي من الآلة إلى الإنسان لتتحقق مسئوليته عن الجريمة المرتكبة من هذه النظم أو التطبيقات.

وعلى خلاف هذا الرأي يرى البعض[١١٦] وجوب تحول المسئولية الجنائية المبنية على الخطأ إلى المسئولية المبنية على تحمل المخاطر، ومن ثم يرى الرأي السابق أن تأسيس مسئولية المالك أو المستخدم على فكرة المسئولية المفترضة بالنسبة للجرائم التي ترتكب عن طريق الذكاء

(١١٥) د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٢١.

(١١٦) د. يحي الدهشان، المرجع السابق، ص٣٩؛ د. أحمد إبراهيم، مرجع سابق، ص١٠١، ومن الفقه المقارن، انظر:
Gabriel Hallevy. (2010). "The Criminal Liability of Artificial Intelligence Entities – from Science Fictions to Legal Social Control", Akron Law Journal, 4(2), p.132; Rafael, Calvo, Sidney K. D'Mello, Jonathan Gratch & Arvid Kappas, The Oxford Handbook of Affective Computing (1st edn, Oxford 2015), p.176.

الاصطناعي الذي يقع في حوزته، وبالتالي يقع عليه العبء في إثبات انتفاء مسئوليته، ويؤسس بعض أنصار الرأي السابق هذه المسئولية المفترضة وفق نموذج مسئولية الاحتمال الطبيعي، الذي تناوله غابريل هاليفي، والذي ذهب إلى إمكان مساءلة المبرمج أو المستخدم إذا كانت الجريمة المتحققة نتيجة طبيعية ومحتملة لسلوك كيان الذكاء الاصطناعي، ويفترض هذا الرأي قدرة المبرمجين أو المستخدمين على توقع ارتكاب المخالفات المحتملة من قبل كيان الذكاء الاصطناعي، ومن ثم إمكان مساءلة أي شخص عن جريمة الذكاء الاصطناعي إذا كانت نتيجة طبيعية ومحتملة لهذا السلوك، ويتطلب هذا النموذج لتأسيس المسئولية على أساس الاحتمالية الطبيعية أن يكون المبرمج أو المستخدم في حالة عقلية مهملة وليس أكثر، ومن ثم لا يطلب من المبرمجين أو المستخدمين معرفة أي ارتكاب قادم لجريمة ما نتيجة نشاطهم، ولكن يطلب منهم معرفة أن هذه الجريمة هي نتيجة محتملة لأفعالهم، حيث يكونون مسئولين عن الجريمة المحتمل وقوعها مستقبلاً على الرغم من أنهم لم يكونوا على علم بها بالفعل.

رابعاً- مسئولية الغير عن جرائم الذكاء الاصطناعي:يقصد بالغير أي شخص غير الأشخاص المرتبطة بنظام الذكاء الاصطناعي على النحو السابق بيانه، وهذا الغير قد يكون شريكاً لأحد الأشخاص المرتبطة بنظم الذكاء الاصطناعي كالمبرمج أو المستخدم، وقد يكون فاعلاً مستقلاً عنهم، وهو ما سوف نتناوله على النحو التالي:-

أ- مسئولية الغير بصفته شريكاً في الجريمة:يعرف الفقه الجنائي نظرية الفاعل المعنوي للجريمة، والتي يقصد بها الشخص الذي يسخر غيره في تنفيذ الجريمة، فيكون بمثابة آلة أو أداة يستعين بها هذا الشخص في تحقيق العناصر التي يقوم عليها كيان الجريمة، فالفاعل المعنوي هو من ينفذ الجريمة بواسطة غيره، فهو لم يستخدم أعضاء جسمه، وإنما استعان بغيره الذي كان أشبه بآلة يوجهها الفاعل المعنوي(١١٧)، ومن أمثلة الفاعل المعنوي، من يحرض على الجريمة شخصاً غير أهل للمسئولية الجنائية كالمجنون، أو شخصاً غير مميز كالطفل، أو شخصاً

(١١٧) د. محمود نجيب حسني، المساهمة الجنائية في التشريعات العربية، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٢، ص١٥٤؛ د. فوزية عبد الستار، المساهمة الأصلية في الجريمة، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، ١٩٦٧، ص٣٤٠.

حسن النية[١١٨]، ويرجع الأساس في تقرير هذه النظرية إلى أن المشرع قد ساوى بين الوسائل التي يتصور أن يستعين بها الجاني في ارتكاب الجريمة، فالقانون لا يميز بين الأدوات التي يستخدمها الجاني في إتيان جريمته، فلا فرق أن تكون الأداة جماداً، أو حيواناً، أو إنساناً غير أهل للمسئولية الجنائية، أو حسن النية ليس لشخصيته استقلالها[١١٩].

ب- مسئولية الغير بصفته فاعلاً أصلياًللجريمة:يتناول الباحثون[١٢٠] فرضية حصول شخص ما بطريقة ما على الأكواد الخاصة بتشغيل كيان الذكاء الاصطناعي، أو استغلاله لثغرة في نظام الذكاء الاصطناعي، سواء أكان ذلك بإهمال من المالك أو المستخدم أو المصنع، أو دون ذلك، وقيامه عبر استخدام هذه الأكواد بالدخول إلى برنامجه أو نظامه وتوجيهه لارتكاب جريمة ما، بعيداً عن سيطرة المالك أو المستخدم، وفي هذه الحالة يسأل هذا الغير بصفته فاعلاً أصلياً عن الجريمة المرتكبة من جانب كيان الذكاء الاصطناعي.

المسئولية عن فعل الغير: عرف المشرع المصري بعض الحالات التي تثير مشكلة المسئولية عن فعل الغير، كالمسئولية التتابعية في جرائم النشر في التشريع الفرنسي، وهي إحدى صور المسئولية عن فعل الغير، ويثار التساؤل عن مدى إمكان اعتبار المسئولية الجنائية للأشخاص هي مسئولية عن فعل نظم الذكاء الاصطناعي (الغير)، وتجدر الإشارة إلى هجر القضاء الجنائي والتشريعات لفكرة المسئولية عن فعل الغير، ومسئولية الشخص جنائياً عن أعمال تابعيه، حيث تقرر القواعد العامة للقانون الجنائي أنه لا يكفي لتوافر المسئولية الجنائية لشخص معين ثبوت إسناد فعل أو امتناع معين إليه ما لم يكن هذا الفعل وليد إرادة حرة تبعث هذا الفعل إلى الوجود، فهذه الإرادة الحرة هي التي ينبعث منها القصد الجنائي أو الخطأ غير العمدي، الذي اقترن بالفعل، ولا تكون الإرادة حرة إلا إذا كانت وليدة أهلية جنائية يعترف بها القانون، وهي

(١١٨) ومن التشريعات الجنائية التي عرفت نظرية الفاعل المعنوي التشريع الألماني (م٢٥/ ١ عقوبات) والتشريع الكويتي (م٤٧/ ٣ من قانون الجزاء) والتشريع العراقي (م٤٧/ ٣ عقوبات)، والتشريع الإماراتي (م٤٤/ ٣عقوبات)، والتشريع الجزائري (م٤٥ عقوبات)، والتشريع البحريني (م٤٣ عقوبات).
(١١٩) د. محمود نجيب حسني، المساهمة الجنائية، مرجع سابق، ص١٥٧.
(١٢٠) د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٤٢.

الإدراك أو التمييز، وتعبر هذه الأهلية عن قدرة صاحبها قانوناً على توجيه إرادته إلى ما يخالف قانون العقوبات، والواقع أن هذا الأمر غير متوافر لدى الآلة المسيرة ذاتياً، ومن ثم لا يتحقق بالنسبة لها المسئولية الجنائية المقررة للشخص الطبيعي، فالآلة المسيرة ذاتياً باستخدام الذكاء الاصطناعي تفتقد للأهلية الجنائية التي تعتمد على توافر الإدراك والتمييز(١٢١).

خامساً- مسئولية الشركة المصنعة لنظام الذكاء الاصطناعي عن جرائمه: في ضوء اعتراف القانون الجنائي بمسئولية الشخص الاعتباري في بعض الأحوال، فإنه يمكن القول بجواز مساءلة الشركة المصنعة لنظام الذكاء الاصطناعي عن جرائمه(١٢٢)، ويشترط لقيام مسئولية الشخص الاعتباري ضرورة توافر شرطين:-

(الأول) أن يكون ارتكاب الجريمة بواسطة أحد أعضاء الشخص الاعتباري أو أحد ممثليه.

(الثاني) أن يكون ارتكاب الجريمة لصالح وحساب الشخص الاعتباري.

ومن صور العقوبات الجنائية التي يجوز تقريرها للأشخاص الاعتبارية، نذكر منها على سبيل المثال: الغرامة المالية، وإيقاف ترخيص مزاولة الشخص الاعتباري للنشاط لمدة محددة، وإلغاء الترخيص أو حل الشخص الاعتباري، ونشر الحكم على نفقة الشخص الاعتباري.

ومن ثم يمكن القول بإمكان مساءلة الشركة المصنعة جنائياً عن جرائم الذكاء الاصطناعي؛ شريطة إثبات أن وقوع الجريمة كان بسبب خطأ المصنع.

سادساً- حق الدفاع في جرائم الذكاء الاصطناعي: أثار البعض(١٢٣) بعض التساؤلات حول كيفية مباشرة حق الدفاع في حال ارتكاب نظام الذكاء الاصطناعي لجريمة ما، وعما إذا

(١٢١) د. محمود نجيب حسني، المساهمة الجنائية، مرجع سابق، ص٢٣٠.

(١٢٢) ومن صور العقوبات المقررة للأشخاص الاعتبارية، نذكر منها على سبيل المثال: الغرامة المالية، وإيقاف ترخيص مزاولة الشخص الاعتباري للنشاط لمدة محددة، وإلغاء الترخيص أو حل الشخص الاعتباري، ونشر الحكم على نفقة الشخص الاعتباري.

(١٢٣) انظر: رأي كل من جون كينجستون الباحث بجامعة برايتون بالمملكة المتحدة وجابريل هاليفي الباحث بجامعة أونو بالولايات المتحدة الأمريكية، حول المسئولية القانونية لبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، منشورة على موقع: MIT Technology Review على الرابط: https://technologyreview.ae

كان يمكن للدفاع الدفع بامتناع المسئولية الجنائية عن هذه الجرائم، فهل يمكن للبرنامج الذي يعمل بشكلٍ خاطئٍ أن يدعي دفاعًا مماثلًا للدفاع البشري بحجة الجنون؟،وهل يمكن للذكاء الاصطناعي المتأثر بفيروس إلكتروني أن يدعي دفوعاً مشابهة للإكراه أو السكر غير الاختياري؟، فهذه الصور من الدفوع ليست نظريةً على الإطلاق، ويستند الرأي السابق على إحدى القضايا في المملكة المتحدة، والتي دفع فيها المتهمون بارتكاب جرائمَ معلوماتيةبامتناع مسئوليتهم بسبب إصابة أجهزتهم ببرامجَ ضارةٍ (فيروسات) كانت مسئولةً عن الجريمة، بينما في إحدى الحالات الأخرى، دفع أحد المتهمين بجريمة تعطيل الخدمة، بأن برنامج طروادة هو من كان مسئولًا عن ذلك، وأن البرنامج قد مسح نفسه قبل أن يُحلَّل بوساطة التحليل الجنائي، وقد تمكن الدفاع من إقناع هيئة المحلفين بتحقق هذا الاحتمال بما لا يدع مجالًا للشك(١٢٤)، ويؤيد البعض(١٢٥) الرأي السابق، مقترحاً منح الروبوت الحق في الإعفاء من العقاب، إذا حدث تدخل من مصدر خارجي أثر على سلوكه؛ كخضوعه لعملية اختراق لنظامه، مما قد يفقده القدرة الذاتية على التحكم في أفعاله وتصرفاته التي نتج عنها السلوك.

وقد تساءل البعض(١٢٦) عن مدى إمكان الاعتداد بتوافر حالة الدفاع الشرعي للروبوت أو كيان الذكاء الاصطناعي حال تعرضه للاعتداء من أحد الأفراد(١٢٧)، ومن ثم الدفع بانتفاء مسئوليته كتوافر سبب من أسباب الإباحة، حيث إن النصوص القانونية الحالية لا تجيز ذلك، لاقتصار حق الدفاع الشرعي على حق الإنسان في الدفاع عن نفسه وماله ونفس ومال الغير دون غيره، فهذا الحق قاصر على الإنسان ولا يمتد للآلة والحيوان، ومن ثم لا يجوز لكيان الذكاء الاصطناعي الاستناد إلى حالة الدفاع الشرعي عن نفسه أو الغير في حالة اعتدائه على

(١٢٤) المرجع السابق.

(١٢٥) د. عبد التواب معوض الشوربجي، دروس في قانون العقوبات- القسم العام، **كلية الحقوق، جامعة الزقازيق**، ٢٠١٧، ص١٧٦؛ د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٢٩.

(١٢٦) د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٢٧.

(١٢٧) تنص المادة ٢٤٥ عقوبات على أنه:" لا عقوبة مطلقاً على من قتل غيره أو أصابه بجراح أو ضربه أثناء استعمال حق الدفاع الشرعي عن نفسه أو ماله أو عن نفس غيره أو ماله"، ويتضح من النص أن حق الدفاع الشرعي قاصر على الإنسان فحسب، انظر: د. عبد العظيم وزير، القسم العام، ص٦٢٠ ومابعدها.

أي إنسان، كما أنه لا يجوز لأي شخص برمجة روبوت أو أي كيان يعمل بالذكاء الاصطناعي للدفاع عنه عند تعرضه لاعتداء، نظراً لعدم تمتع هذا الكيان بحق الدفاع الشرعي عن نفس ومال الغير، فهذا الحق قاصر على الإنسان فحسب، دون غيره من الكيانات، وعلى عكس هذا الرأي، يرى البعض إمكان ذلك؛ شريطة أن تكون برمجة هذا الروبوت متطورة، وقادرة على الموازنة بين فعل الاعتداء على صاحبه وبين سلوكه المتمثل في الدفاع الشرعي عن صاحبه، أما إذا لم تصل برمجة الروبوت إلى هذا التطور،فلا يحق للإنسان برمجة روبوت للدفاع عنه(١٢٨)، وأنه يمكن التعرف على قدرات الروبوتات ومدى تطور نظم برمجتها من خلال الشركات المنتجة، وملف التصنيع الخاص به(١٢٩).

سابعاً- العقاب على جرائم الذكاء الاصطناعي:يثار التساؤل في حال ارتكاب نظام الذكاء الاصطناعي لجريمة ما، فمن الذي يعاقب على الجريمة، وما هو الشكل الذي ستتخذه هذه العقوبة؟، فمعاقبة الأفراد وإن كانت لا تثير أية مشاكل، إلا أن معاقبة نظم الذكاء الاصطناعي والروبوت تثير مشكلة في التطبيق، فهي آلة ولو كانت تتمتع بالذكاء الاصطناعي(١٣٠).

وتبرز الإشارة إلى أن هذه المسألة ما زالت محلاً للخلاف بين الفقه، فالبعض قد ذهب إلى أن المستقبل قد يشهد ثورة في القانون الجنائي بظهور الروبوت وأنظمة الذكاء الاصطناعي، حيث يرى الرأي السابق أن التطور التكنولوجي في هذا المجال قد يسفر عن تصنيع روبوتات فائقة الذكاء تستطيع اتخاذ قرارات دون الاعتماد على الإنسان، ومن ثم يتوقع الرأي السابق حدوث تطور في قواعد المسئولية الجنائية بما يسمح بتقرير عقوبات خاصة بمثل هذه الأنظمة؛ ومن أبرز العقوبات المقترح تطبيقها على كيانات الذكاء الاصطناعي:-

١-مصادرة الآلة التي تعمل بنظام الذكاء الاصطناعي.

٢-الأمر بتدميرها كلياً أو جزئياً(١٣١).

(١٢٨) د. يحيى دهشان، المرجع السابق، ص٢٧.
(١٢٩) المرجع السابق، ص٢٨.
(١٣٠) المرجع السابق، ص٨.
(١٣١) المرجع السابق، ص٤١.

٣-وقف تشغيلها نهائياً أو جزئياً.
٤-وقف البرنامج أو النظام الذي يعمل بالذكاء الاصطناعي المشغل لها بشكل كلي أو جزئي.
٥-إعادة برمجته(١٣٢).

ومن ثم من المتوقع أن نرى عقوبات تخص كيانات الذكاء الاصطناعي على غرار العقوبات المقررة للأشخاص المعنوية.

بينما يرى البعض(١٣٣)- بحق- أنه في الوقت الراهن، لا توجد أجوبةٌ لهذه الأسئلة، لكن قد لا تُطبَّق المسئولية الجنائية، في هذه الحالة تجب تسوية المسألة بالقانون المدني.

وخلاصة القول في مسألة العقاب على جرائم الذكاء الاصطناعي أن تقرير جزاءات عن هذه الجرائم يتطلب إصدار تشريعات جنائية تجرم هذه الأفعال وتقرر لها عقوبات محددة تطبيقاً لمبدأ الشرعية الجنائية (لاجريمة ولا عقوبة إلا بنص)، ومن ثم فإن الفصل بين الرأيين السابقين بيد المشرعين الجنائيين، وليس لنا إلا الانتظار حتى يكون للمشرعين القول الفصل في هذه المسألة تحديداً.

(١٣٢) أحمد إبراهيم، المرجع السابق، ص٨٥.
(١٣٣) انظر: رأي كل من جون كينجستون الباحث بجامعة برايتون بالمملكة المتحدة وجابريل هاليفي الباحث بجامعة أونو بالولايات المتحدة الأمريكية، حول المسئولية القانونية لبرامج وتطبيقات الذكاء الاصطناعي، منشورة على موقع على الرابط: https://technologyreview.ae

الخاتـــــمة

النتائج

١. تطور نمط الحياة وسلوك البشر نحو التحول الرقمي واستخدام التقنيات الحديثة في كافة مناحي الحياة؛ الأمر الذي يدفع إلى القول إلى دخول البشرية عصر الثورة الصناعية الرابعة التي تقوم على أدوات من أبرزها إنترنت الأشياء والتوسع في تطبيقات الذكاء الاصطناعي وتقنية البلوكتشين وانتشار العملات المشفرة.
٢. انتشار استخدام العملات المشفرة أوعز لبعض المجرمين استخدامها في أنشطة الإجرام المنظم وعمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب في شبكات الإنترنت المظلم.
٣. تباين موقف الدول ما بين مؤيد ومعارض لاستخدام العملات المشفرة.
٤. انتشار استخدامات الذكاء الاصطناعي في كافة مجالات الحياة ووقوع بعض الحوادث التي تثير مسائل تختص قواعد المسئولية الجنائية المترتبة على استخدامات الذكاء الاصطناعي.
٥. قصور قواعد المسئولية الجنائية عن وضع إطار قانوني حاكم للتجاوزات الخاصة باستخدامات الذكاء الاصطناعي.

التوصيات

١. ضرورة الإعلان من جانب الدول عن موقف واضح منها بين إدراجها ضمن أدوات النظام المالي والمصرفي للدولة، أو اتخاذ الإجراءات الكفيلة بمنع استخدامها والتعامل معها.
٢. وجوب وضع إطار قانوني محدد لاستخدامات العملات المشفرة، سواء في حال السماح باستخدامها أو حظرها، تنظيماً لتعاملات الأفراد بها، بهدف التصدي للاستخدمات غير المشروعة لهذه العملات.
٣. توجيه نظر المشرع المصري نحو وضع إطار متكامل لتجريم الاستخدام غير المشروع للعملات الرقمية واستخدامها في عمليات غسل الأموال وتمويل الإرهاب، بالشكل

الذي يحقق مواجهة شاملة لهذه الأنشطة غير المشروعة، ومن أبرز صور التجريم المطلوبة تجريم حيازة العملات المشفرة بقصد الترويج، ولو كانت هذه الحيازة مفترضة أو افتراضية، وكذا تجريم أفعال سرقة العملات المشفرة، وسرقة طاقة آلات التعدين، والاحتيال باستخدام العملات المشفرة، واستخدام العملات المشفرة في الفدية الإلكترونية، بهدف مواجهة كافة صور التعامل والاستخدام لهذه العملات المشفرة خارج الإطار القانوني المنظم لاستخدامها.

٤. العمل على تبني استراتيجية إعلامية متكاملة للتوعية بمخاطر استخدام العملات الرقمية والاستخدام الآمن لها في حال تقنين وضعها على الصعيدين الدولي والوطني وذلك بمشاركة كافة المؤسسات الإعلامية المسموعة والمقروءة.

٥. دعوة المراكز البحثية الوطنية لتبني مدارسة معطيات الثورة الصناعية الرابعة، بهدف وضع إطار قانوني واقتصادي لاستخدامها، وتنظيم العديد من الفعاليات العلمية والبحثية للتعمق في مدارستها.

٦. توجيه نظر المجتمع الدولي نحو ضرورة وضع إطار دولي حاكم لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي على غرار اتفاقية بودابست لمكافحة الجرائم المعلوماتية أو على أقل تقدير تعديل الاتفاقية المشار إليها، بما يضمن وجود مثل هذه القواعد التي تنظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، على أن تتضمن تعريفاً دولياً موحداً للذكاء الاصطناعي.

٧. دعوة المشرع المصري إلى وضع قواعد تنظم استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي، وتقرر الجزاءات المناسبة حال إساءة استخدامها، أو على الأقل تعديل أحكام قانون مكافحة جرائم تقنية المعلومات بما يسمح بوضع إطار متكامل لمواجهة إساءة استخدام معطيات الثورة الصناعية الرابعة، ومن بينها تقنيات الذكاء الاصطناعي.

٨. النظر نحو استحداث إدارة متخصصة في مجال استخدامات نظم الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، وبصفة خاصة أجهزة العدالة الجنائية (القضائية والأمنية) لتحقيق مواجهة فعالة في التعامل مع كافة صور إساءة استخدام هذه التقنيات المستحدثة من

جانب الجماعات الإجرامية والإرهابية، وكذا قسم لمكافحة جرائم العملات المشفرة عبر الإنترنت بالتنسيق مع الجهات الوطنية والدولية المعنية، في إطار تعزيز التعاون الدولي القضائي والأمني.

٩. النظر نحو استحداث وحدة لدراسات التحول الرقمي والذكاء الاصطناعي بالكيانات العلمية والبحثية ومراكز الأبحاث الوطنية، لإجراء البحوث حول تفعيل سياسة التحول الرقمي وتطوير البنى التحتية التكنولوجية، وإعداد الدراسات ذات الصلة بتطبيقات الذكاء الاصطناعي في العمل الأمني وبحث سبل تطبيقها عملياً بالتنسيق مع الجهات المعنية، وإجراء دراسات متعمقة حول مختلف القضايا والموضوعات ذات الصلة بجرائم تقنية المعلومات، وموضوعات الأمن السيبراني والتأمين ضد الهجمات السيبرانية، وتطوير قواعد البيانات الضخمة والتوسع في تطبيقاتها في مجالات العمل الأمني، وإجراء البحوث في مجالات التطوير التكنولوجي فيما يتعلق بالعمل الشرطي لمواكبة التقدم العلمي باستخدام الأجهزة والوسائل الفنية والعلمية الحديثة.

١٠. النظر نحو تدريس مقررات دراسية لطلبة الجامعات تتناول معطيات الثورة الصناعية الرابعة وأدواتها المستحدثة من تطبيقات الذكاء الاصطناعي والعملات الافتراضية لتعريف الطلبة بالتطورات المتلاحقة في هذا المجال.

١١. استحداث إدارة للتدريب التكنولوجي بمؤسسات الدولة تختص بالعمل على تنمية السلوك التكنولوجي للأفراد من خلال تنظيم عدد من الدورات التدريبية التخصصية تعتمد على المستجدات التكنولوجية والتعريف بمعطيات الثورة الصناعية الرابعة.

المراجـــع

أولاً- المراجع العربية:

المراجع العامة:

١) **د. أحمد عوض بلال**: مبادئ قانون العقوبات المصري- القسم العام، القاهرة، دار النهضة العربية

٢) **د. أحمد فتحي سرور**: القانون الجنائي الدستوري، القاهرة، دار الشروق، ٢٠٠٣.

٣) **د. حامد راشد**: شرح قانون العقوبات- القسم العام، النظرية العامة للجريمة،ج١، ٢٠١١، ط١.

٤) **د. عبد التواب معوض الشوربجي**: دروس في قانون العقوبات- القسم العام، كلية الحقوق، جامعة الزقازيق، ٢٠١٧.

٥) **د. عبد العظيم مرسي وزير**: شرح قانون العقوبات- القسم العام، النظرية العامة للجريمة، القاهرة، دار النهضة العربية، ٢٠٠٨.

٦) **د. عمر سالم**: المسئولية الجنائية للأشخاص الاعتبارية، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٥.

٧) **د. فوزية عبد الستار**: المساهمة الأصلية في الجريمة، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة، ١٩٦٧.

٨) **د. محمد السعيد عبد الفتاح**: شرح قانون العقوبات- القسم الخاص، الجرائم المضرة بالمصلحة العامة، القاهرة، دار النهضة العربية.

٩) **د. محمود نجيب حسني**: المساهمة الجنائية في التشريعات العربية، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٩٢.

١٠) شرح قانون العقوبات- القسم الخاص، القاهرة، دار النهضة العربية، ط: ١٩٨٤.

١١) المراجع المتخصصة:

١٢) **د. أحمد الضبع**: إشكالية مواجهة الإرهاب بين النظرية والتطبيق، موسوعة الثقافة القانونية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ط١، ٢٠١٩.

١٣) **د. خالد محمد نور الطباخ**: تداول العملات الافتراضية في تمويل الإرهاب وغسل الأموال، القاهرة، دار النهضة العربية، ط١، ٢٠٢٠.

١٤) رسائل الدكتوراه والماجستير:

١٥) **د. أحمد إبراهيم محمد إبراهيم**: المسئولية الجنائية الناتجة عن أخطاء الذكاء الاصطناعي في التشريع الإماراتي- دراسة مقارنة، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس، ٢٠٢٠.

١٦) **توفيق محمد صلاح الدين الشربجي**: العلاقة بين العملات الافتراضية وجرائم غسل الأموال وتمويل الإرهاب، رسالة ماجستير، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية السعودية، ٢٠١٩.

١٧) **محمد علي محمود كرباس**: جرائم غسل الأموال في ضوء الفقه والقضاء- دراسة مقارنة، رسالة ماجستير، جامعة أم درمان الإسلامية، السودان، ٢٠١٨.

المقالات والأبحاث المتخصصة:

١) **د. أحمد عبد الظاهر**: القانون الجنائي في عصر الذكاء الاصطناعي، مقال منشور بجريدة الوطن، بتاريخ ١٢/ ٥/ ٢٠١٨.

٢) **د. أشرف توفيق شمس الدين**: مخاطر العملات الافتراضية في نظر السياسة الجنائية، وثائق المؤتمر الدولي الخامس عشر لكلية الشريعة والدراسات الإسلامية بجامعة الشارقة، تحت عنوان:" العملات الافتراضية في الميزان"، يومي ١٦ و١٧/ ٤/ ٢٠١٩.

٣) **د. بشير سعد زغلول**: الحماية الجنائية في مجال زراعة الأعضاء البشرية، دراسة تحليلية نقدية في ضوء تشريعات مصر والكويت وقطر، مجلة الحقوق، جامعة الكويت، الكويت، المجلد ٤١، العدد الثاني، إبريل ٢٠١٧.

٤) **د. جبريل العريشي وآخر**: استخدام البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي في مواجهة جائحة فيروس كورونا المستجد، المجلة العربية للدراسات الأمنية، العدد ٣٦، ٢٠٢٠، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، الرياض، المملكة العربية

السعودية.

٥) **د. محمد عبد اللطيف فرج**: أطر التعاون الدولي لمواجهة غسل أموال المخدرات، مجلة كلية الدراسات العليا، عدد (١١)، يوليو ٢٠٠٤، أكاديمية الشرطة، القاهرة.

٦) **د. محمد محمد طه خليفة**: الذكاء الاصطناعي في ميزان التشريع، مجلة دبي القانونية، الصادرة عن النيابة العامة بدبي، العدد ٢٨، مارس ٢٠١٨، دبي، دولة الإمارات العربية المتحدة.

٧) **د. همام القوصي**: إشكالية الشخص المسئول عن تشغيل الروبوت- دراسة تحليلية استشرافية في قواعد القانون المدني الأوروبي الخاص بالروبوتات، مجلة جيل الأبحاث القانونية المتعمقة، عدد مايو ٢٠١٨، مركز جيل البحث العلمي، لبنان.

٨) **د. يحيى إبراهيم دهشان**: المسئولية الجنائية عن جرائم الذكاء الاصطناعي، مجلة الشريعة والقانون، عدد٨٢، أبريل ٢٠٢٠، كلية القانون، جامعة الإمارات، الإمارات العربية المتحدة.

٩) **ستيوارت راسل، بيتر نورفينج**: الذكاء الاصطناعي- نهج حديث (ط٣، نيوجيرسي برنتيس هول ٢٠٠٩).

١٠) **سيد طنطاوي محمد**: الجوانب القانونية للذكاء الاصطناعي والروبوت، بحث منشور على موقع دورية المركز الديمقراطي العربي، بتاريخ ٢٩/ ٢/ ٢٠٢٠.

١١) **عبدالله بن سليمان بن عبد العزيز**: بحث بعنوان النقود الافتراضية (مفهومها وأنواعها وآثارها الاقتصادية) المجلة العربية للاقتصاد والعلوم الإدارية،العدد (١) يناير ٢٠١٧م.

١٢) **كاستن هوفر**: جرائم الذكاء الاصطناعي تسائل تطور الاجتهاد التشريعي في المستقبل، مقال منشور على شبكة الإنترنت.

١٣) مقال بعنوان: الذكاء الاصطناعي وأنسنة الآلات، منشور بمجلة لغة العصر، العدد ٢٣٢، أبريل ٢٠٢٠، مؤسسة الأهرام، القاهرة.

١٤) مقال بعنوان: التقنيات الناشئة.. طوق النجاة من براثن الفقر، منشور بمجلة لغة

العصر، العدد٢٢٦، اكتوبر ٢٠١٩، مؤسسة الأهرام، القاهرة.

الوثائق والتقارير:

١) وثائق مؤتمر الأمم المتحدة الرابع عشر لمنع الجريمة والعدالة الجنائية، الذي عقد في كيوتو، اليابان، ٢٠-٢٧ أبريل ٢٠٢، حلقة عمل بعنوان: الاتجاهات الراهنة للجريمة، والتطورات الأخيرة والحلول المستجدة، لا سيما التكنولوجيات الجديدة بوصفها وسائل لارتكاب الجريمة وأدوات لمكافحتها.

٢) دراسة مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة بعنوان:" دراسة شاملة عن الجريمة السيبرانية"، مسودة فبراير ٢٠١٣، وثائق مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، نيويورك،٢٠١٣.

٣) دليل استخدام شبكة الإنترنت في أغراض إرهابية، وثائق مكتب الأمم المتحدة المعني بالمخدرات والجريمة، نيويورك،٢٠١٣.

ثانياً- المراجع الأجنبية:

1) Anne BOULANGE, Carole JAGGIE, "Ethique, responsabilité et statut juridique du robot compagnon : revue et perspectives", IC2A : 13.
2) Charlotte WALKER-OSBORN, Paula BARRETT, "Artificial Intelligence: the EU, Liability and the Retail sector", Robotics Law Journal, 8 May 2017.
3) Cristono ALMONTE vs. AVERNA VISION & ROBOTICS, INC.
4) European Central Bank (1998), "Report on electronic money", Frankfurt, Germany, August.
5) Gabriel Hallevy, when robots kill: artificial intelligence under criminal law, Northeastern University Press, Boston, 2013.
6) Goldman, Z. K., Maruyama, E., Rosenberg, E., Saravalle, E., & Solomon-Strauss, J., Terrorist use of virtual currencies, containing the Potential Threat, Washington DC: Center for a New American Security, May, 3. (2017).
7) Isabelle POIROT-MAZERESDU, "Chapitre 8. Robotique et médecine : quelle(s) responsabilité(s) ?", Journal International de Bioéthique, Vol. 24, No. 4, 2013.
8) J. (Everette) and others: Risks and vulnerabilities of virtual currency, cryptocurrency as a payment method, Public-Privat Analytic Exchange Program 2017.
9) Joshua DREXLER vs. TEL NEXX, INC., etc., United States District Court,

D. Massachusetts, Civil Action No. 13-cv-13009-DPW, 125 F.Supp.3d 361 (2015),
10) Karel Nedbálek, The Future Inclusion of Criminal Liability of the Robots and Artificial Intelligence in the Czech Republic, Paradigm of Law and Public Administration, Interregional Academy for Personnel Management, Ukraine, 2018.
11) KEVIN D. ASHLEY, Artificial Intelligence and Legal Analytics, new tools for law practice in the digital age, University of Pittsburgh School of Law, Cambridge University press, 2017.
12) Marcelo Corrales & Mark Fenwick& Nikolaus Forgó, Robotics, AI and the Future of Law, Perspectives in Law, Business and Innovation, Kyushu University, Springer International Publishing AG, 2018.
13) Moritz GOELDNER, Cornelius HERSTATT, Frank TIETZE, "The emergence of care robotics – A patent and publication analysis", Technological Forecasting and Social Change, Vol. 92, March 2015.
14) NEVEJANS Nathalie, "Directorate-General for Internal Policies, Policy Department C: Citizens' Rights and Constitutional Affairs, Legal Affairs, European Civil Law Rules in Robotics, No. EA n° 2471, October 2016.
15) Pham, Q. V., Nguyen, D. C., Hwang, W. J., & Pathirana, P. N. (2020). Artificial Intelligence (AI) and Big Data for Coronavirus (COVID-19) Pandemic: A Survey on the State-of-the-Arts.
16) Robotics and artificial intelligence, Parliament UK, Report of the Committee on Science and Technology.
17) Ryan Calo & A. Michael Froomkin& Ian Kerr, Robot Law, Edward Elgar Publishing Limited, UK, 2016.
18) Sabine GLESS, Emily SILVERMAN, Thomas WEIGEND, "If Robots Cause Harm, Who Is to Blame? Self-Driving Cars and Criminal Liability", New Criminal Law Review, SSRN, January 29, 2016.
19) Thomas LEEMANS, Hervé JACQUEMIN, "La Responsabilité Extracontractuelle de l'Intelligence Artificielle", Master en droit, Faculté de droit et de criminologie (DRT), Université Catholique de Louvain, 2017.
20) United States District Court, W.D. New York. No. 11-CV-1088 EAW, 128 F.Supp.3d 729 (2015).
21) Victor Mayer-Schönberger and Kenneth Cukier, Big Data: A Revolution that Will Transform How We Live, Work and Think (London, John Murray, 2013).
22) Visa A.J. Kurki & Tomasz Pietrzykowski, Legal Personhood: Animals, Artificial Intelligence and the Unborn, Springer International Publishing AG, 2017.
23) Yueh-Hsuan WENG, Yusuke SUGAHARA, Kenji HASHIMOTO, Atsuo TAKANISHI, "Intersection of "Tokku" Special Zone, Robots, and the Law:

A Case Study on Legal Impacts to Humanoid Robots", International Journal of Social Robotics, February 2015.

ثالثاً- التقارير:

١) تقرير الشرطة الأوروبية «يورو بول» بعنوان «كيف ستشكل التقنية مستقبل الجريمة الإلكتروني»، وشركة «دارك تريس» المتخصصة في أمن المعلومات التي نشرت على موقعها darktrace.com تقريراً بعنوان "الهجمات الإلكترونية المدارة بالذكاء الاصطناعي"، منشور بمقال بعنوان: بفعل الذكاء الاصطناعي وتقنية الجيل الخامس- الشرطة الأوروبية و«دارك تريس» تحذران من أنماط جديدة للجرائم الإلكترونية، منشور على شبكة الإنترنت بتاريخ ٢٣/ ٧/ ٢٠١٩م.

٢) تقرير بعنوان: ماذا تعرف عن الثورة الصناعية الرابعة، منشور على شبكة الإنترنت بتاريخ ١/ ٧/ ٢٠١٨، على موقع العربية.

Arabic references are romanized:

1) Abd Al-Azim Mursi Wazir: Sharh qanun Al-euqubat- Al-qism Al-eam, Al-nazaria Al-eama liljarima, Al-qahira, dar Al-nahda Al-arabia, 2008.
2) Abd Al-tawaab Mueawad Al-shuwrbji: Durus fi qanun Al-euqubat- Al-qism aleam, kuliyat Al-huquq, jamieat Al-zaqaziq, 2017.
3) Abdallah bin sulayman bin Abd Al-aziza: Bahath bieunwan Al-nuqud Al-aiftiradia (mafhumiha wa'anwaeuha wa atharuha Al-aiqtisadia) Al-majala Al-Arabia lilaiqtisad waleulum al'iidaria, al-adad (1) yanayir 2017.
4) Ahmad Abd Al-zahir: Al-qanun Al-jinayi fi Asr Al-dhaka' Al-aistinaeii, maqal manshur bi jaridat Al-watan, bitarikh 12/5/2018.
5) Ahmad Al-Dabe: 'iishkaliat muajahat al'iirhab bayn alnazariat waltatbiqi, mawsueat Al-thaqafat Al-qanunia, Al-hayya Al-misria Al-eamat lilkitab, 2019, t.1.
6) Ahmad Awad bilal: Mabadi qanun Al-euqubat Almisrii- Al-qism Aleam, Al-qahira, Dar Al-nahda Al-arabia.
7) Ahmad Fathi Surur: Al-qanun Al-jinayi Al-dusturi, Al-qahira, Dar Al-shuruq, 2003.
8) Ahmad 'iibrahim Muhamad 'iibrahim: Al-masyuwlia Al-jinayiya Al-naatija ean 'akhta' Al-dhaka' Al-aistinaeii fi Al-tashrie Al'iimarati- dirasa muqarana, risalat dukturah, jamieat ein shams, 2020.
9) Ashraf Twfiq Shams Al-din: makhatir Al-eumlat Al-aiftiradia fi nazar al-siyasa Al-jinayiya, wathayiq Al-mutamar Al-duwalii Al-khamis ashar likuliyat alsharieat waldirasat al'iislamiat bijamieat Al-shaariqat, taht

eunwani:" Al-eumlat Alaiftiradia fi Almizani", yumi16w17/4/2019.

10) Bashir Saad Zaghlul: Al-himaya Al-jinayiya fi majal ziraeat al'aeda' albasharia, dirasat tahlilia naqdiatan fi daw' tashrieat misr walkuayt waqutar, majalat al-huquqi, jamieat Al-kuwait, Alkuwait, Al-mujalad 41, Al-adad Al-thaani, 'iibril 2017.
11) Fawzia Abd Alsatar: Al-musahama Al'aslia fi Al-jarima, risalat dukturah, jamieat alqahirati, 1967.
12) Hamid Rashid: sharh qanun Al-euqubat- Al-qism aleam, Al-nazaria Al-ama liljarima, ju1, 2011, t.1.
13) Humam Al-qawsi: 'iishkaliat al-shakhs al-masyuwl ean tashghil al-ruwbut-dirasat tahliliat aistishrafiat fi qawaeid al-qanun al-madanii al'uwrubiyi al-khasi bialrubutat, majalat jil al'abhath al-qanuniat al-mutaeamiqat, adad mayu 2018, markaz jil al-bahth al-ealmi, lubnan.
14) Jibril al-arishi wakhir: aistikhdam al-bayanat al-dakhma waldhaka' al-aistinaeii fi muajaha jayihat fayrus kuruna al-mustajda, al-majalat al-arabia lildirasat al'amnia, al-adad 36, 2020, jamieat naif al-arabia lileulum al'amnia, Al-Riyad, al-mamlaka al-earabia al-Saudia.
15) Kastin hufir: jarayim aldhaka' alaistinaeii tasayil tatawur alaijtihad altashrieii fi al-mustaqbali, maqal manshur alaa shabakat al'iintirnt.
16) Khalid Muhamad nur Al-tabaakh: tadawul aleumlat alaiftiradiat fi tamwil al'iirhab waghasl al'amwali, al-qahira, dar al-nahda al-arabia, t.1, 2020.
17) Mahmud Najib Hosni: al-musahama al-jinayiya fi al-tashrieat al-arabia, al-qahira, dar al-nahda al-arabia, 1992.
18) Mahmud Najib Hosni: sharh qanun al-euqubat- al-qism al-khas, al-qahira, dar alnahda al-arabia, t.1984.
19) Muhamad Abd Al-latif farag: 'atur al-taeawun al-duwlii limuajahat ghasl 'amwal al-mukhadirai, majalat kuliyat al-dirasat al-eulya, eadad (11), yuliu 2004, 'akadimiat al-shurta, al-qahira.
20) Muhamad Ali Mahmud Karbas: jarayim ghasl al'amwal fi daw' alfiqh walqada'i- dirasat muqarana, risalat majistir, jamieat 'um dirman al'iislamia, al-sudan, 2018.
21) Muhamad Al-saeid Abd Al-fataah: sharh qanun al-euqubat- al-qism al-khas, al-jarayim al-mudira bialmaslaha al-eama, al-qahira, dar al-nahda al-arabia.
22) Muhamad Muhamad Taha Khalifa: al-dhaka' al-aistinaeiu fi mizan al-tashriei, majalat dubay alqanuniatu, al-saadirat ean al-niyaba al-ama bidubai, al-adad 28, maris 2018, Dubai, dawlat al'iimarat al-arabia al-mutahida.
23) Omar salim: Al-masyuwlia al-jinayiya lil'ashkhas al-iaetibaria, al-qahira, dar alnahda al-arabia, 1995.
24) Said Tantawy Muhamad: Al-jawanib Al-qanunia lildhaka' Al-aistinaeii walruwbut, bahath manshur ealaa mawqie dawriat al-markaz al-diymuqrati

al-arabi, bitarikh 29/2/2020.

25) Stuart Russell, Peter Norving: Al-dhaka' al-iastinaeiu- nahj hadith (ta3, niujirsi birintis hul 2009).
26) Twfyq Muhamad Salah Al-din Al-sharbiji: Al-ealaqa bayn al-eumla al-aiftiradia wajarayim ghasl al'amwal watamwil al'iirhabi, risalat majistir, jamieat naif al-arabia lileulum al'amnia, Al-Rayad, Al-mamlaka al-arabia al-saudia, 2019.
27) Yahya Ibrahim dahshan: al-masyuwlia al-jinayiya ean jarayim al-dhaka' alaistinaeii, majalat al-shariea walqanun, adad 82, 'iibril 2020, kuliyat al-qanun, jamieat al'iimarati, al'iimarat al-arabia al-mutahida.