

التعدين الخفي للعملة المشفرة وأثره على حق الملكية في القانون الجزائري
The Cryptojacking of cryptocurrencies and Its Impact on Property Rights in Algerian Law

قصعة سعاد²

souad.kassaa@univ-emir.dz

قرازة بلقيس¹

Grazza.belkis@univ-emir.dz

تاريخ الاستلام: 2026/03/31 تاريخ النشر: 2026/06/11
Received: 31/03/2026 published: 11/06/2026

ملخص المقال:

تعالج الدراسة إشكالية يطرحها التعدين الخفي للعملة المشفرة ممثلة في التأثير المباشر لها على أحد أهم الحقوق العينية وهو حق الملكية في ظل التشريع الجزائري، وقد هدفت الدراسة لتحليل هذا الأثر في إطار السلطات الثلاث المنوطة بحق الملكية وهي سلطة التصرف، والاستغلال والاستعمال، وتوصلت الدراسة إلى أن التعدين الخفي وعلى الرغم من أنه ينطوي على جرائم معلوماتية ومالية فإن التكييف الغالب له هو اعتباره أحد صور جريمة الدخول غير المصرح به للأنظمة المعلوماتية.
كلمات مفتاحية: التعدين الخفي، العملة المشفرة، حق الملكية، جريمة الدخول غير المصرح به إلى منظومة معلوماتية.

Abstract:

The study addresses a legal issue raised by clandestine cryptocurrency mining, represented by its direct impact on one of the most fundamental real rights, namely the right to property, within the framework of Algerian legislation. The study aimed to analyze this impact in light of the three powers vested in property rights: the power of disposition, exploitation, and use. The study concluded that, although clandestine mining involves both cyber and financial crimes, its predominant legal characterization is that it constitutes a form of the offense of unauthorized access to information systems.

Keywords: hidden mining, cryptocurrencies, property rights, crime of unauthorized access to an information system.

(1) جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية - قسنطينة - (الجزائر)

(2) جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية - قسنطينة - (الجزائر)

مقدمة:

تعتبر الثورة الرقمية المنحى الذي غير التوجه والاهتمام العالمي للدول والأفراد إزاء التكنولوجيا، فما لبثت الدول إلا أن قامت بتبني التقنيات الحديثة التي تمكنها من الريادة على الساحة الدولية، فأصدرت وفق ذلك جملة من التشريعات التي تنظم بعض مظاهر التطور التكنولوجي كالتجارة الالكترونية وما يتعلق بها كالتصديق والتوقيع الرقمي، العقود الذكية، براءات الاختراعات، بل ذهبت أبعد من ذلك إذ أدخلت التكنولوجيا لميادين حساسة كالطب، والقضاء فما فتأت أن كان لها أثر في أغلب المجالات.

إن هذا التطور والتدخل الرقمي لم يلقى اهتمام الدول من ناحية تشريعها وتنظيمها وضبط استعمالها ووضع القيود والعقوبات التي تقيدتها إلا بعد أن كان للأفراد الريادة في اكتشافه وتبنيه فما يكون للدول القانونية آنذاك إلا التصدي لتشريعاتها في حالة ما وجدت نفعاً منها أو ضراً ينتج عنها، ومعيار النفعية يختلف من دولة لأخرى لهذا نجد بعض التقنيات معترف بها في دول ومجرمة في دول أخرى ودول محايدة. ومن بين مخرجات التطور الرقمي ظهور ما يسمى بالعملات المشفرة وعلى كثرة تسمياتها وأنواعها إلا أن الجامع بينها جميعاً أنها تختلف اختلافاً كبيراً عن النقود التقليدية لاختلاف البيئة المتعامل فيها بها، فهي تتخذ من الشبكات اللامركزية بيئة لها، وهذا النوع من العملات حظي بقدر كبير من الاهتمام داخل المجتمعات فلاقى بذلك رواجاً واسعاً، وبصرف النظر عن إمكانية اعتمادها في ارتكاب العديد من الجرائم إلا أن هناك بعض التصرفات التي تصدر من المعدنين تجاه الغير والتي من الممكن أن تؤثر بشكل واضح على البعض من حقوقهم وحرياتهم كالحق في الملكية وهذا عن طريق ما يسمى بالتعدين الخفي، فتبرز بذلك أهمية الدراسة محل البحث كون التعدين الخفي سلوك رقمي مستحدث له العديد من التداعيات على الحقوق التي أقرتها المنظومة القانونية للأفراد وعلى رأسها حق الملكية.

بناء على الطرح السابق فإن إشكالية الموضوع تتمثل في: هل يمكن اعتبار التعدين الخفي أحد صور جريمة الدخول غير المصرح به للأنظمة المعلوماتية؟

أهداف البحث:

بيان أن التعدين الخفي ما هو إلا سلوك غير قانوني بناء على تكييفه كأحد صور الجرائم المعلوماتية. كما تهدف الورقة البحثية إلى التأكيد أن العملات اللامركزية من شأنها أن تكون ذات أثر سلبي على الملك المادي والمعنوي للأفراد.

منهج الدراسة:

تم الاعتماد على الأسلوب الوصفي التحليلي فأما الوصفي فلوصف التعدين الخفي والعملات المشفرة بشيء من التفصيل، وأما التحليل فلإبراز آثارها السلبية على حق الملكية، وكذلك لتحليل النصوص القانونية الممكنة التطبيق عليها بعد تكييفها كأحد أنواع جريمة الدخول للأنظمة المعلوماتية.

خطة الدراسة:

تمت معالجة إشكالية الدراسة ضمن محورين رئيسيين تعلق الأول ببيان مفهوم التعدين الخفي للعملات المشفرة فشمّل بذلك مفهوم العملات المشفرة من تعريف وخصائص وموقف الدول والحكومات من اعتمادها، ثم تبيان مفهوم التعدين الخفي وهذا بتعريفه وإعطائه تكييفاً قانونياً والذي يترتب عليه بيان الأركان التي يبنى عليها، وأما المحور الثاني فخصص للتطرق لأثر جريمة التعدين الخفي على حق الملكية وهذا بعد ثبوت تكييفها على أنها أحد صور الدخول للأنظمة، فتم بذلك التطرق لمفهوم حق الملكية، ثم بيان أوجه الاعتداء بالتعدين الخفي عليها، مع تقرير العقوبات الواجبة التطبيق للحفاظ على هذا الحق.

المحور الأول: مفهوم التعدين الخفي للعملة المشفرة

يرتبط مصطلح العملات المشفرة ارتباطا وثيقا بالعملية المسؤولة عن إصدارها بطريقة غير مشروع وهي التعدين الخفي فكان مما تستلزمه الدراسة التطرق لمفهوم كل من العملات المشفرة والتعدين الخفي، حتى يتبين لنا إمكانية اعتبارها سلوكا إجراميا من عدمه.

1.2 مفهوم العملات المشفرة:

سيتم التطرق لتعريف العملات المشفرة وخصائصها ولموقف الدول منها.

1.1.2 تعريف العملات المشفرة

لم تصل النقود إلى شكلها الحالي المبتكر إلا بعد سلسلة من التطورات التي بدأت منذ آلاف السنين مجازة لتعدد احتياجات الفرد داخل المجتمع، فبدأت بالمقايضة، ثم النقود السلعية، ثم النقود المعدنية، ثم النقود الورقية، ثم المصرفية، ثم الالكترونية، وهذا التطور نتج عن حاجة اقتصادية متمثلة في ضرورة وجود وسيلة لتأتم احتياجات الأفراد في كل فترة زمنية (أحمد، 2026)، وقد عرفها البنك الأوروبي (ECB، 2012) على أنها "نوع من الأموال غير المنظمة، والتي يتم طرحها والتحكم فيها عادة من قبل المطورين، والمستخدم والمقبولة بين أعضاء المجتمع الافتراضي المحدد"، وفقا لهذا التعريف فإن هناك عدة أنواع للعملات الرقمية من بينها العملات المشفرة (خريس، 2011)، فتكون بذلك نوع من العملة الرقمية أو الافتراضية التي تعتمد على تقنيات التشفير ويتم تشغيلها في نظام لامركزي يتم استخدامه لتسجيل المعاملات وإصدار وحدات جديدة وهذا دون اعتماد على أي جهة رسمية مركزية مثل البنوك المركزية، (العازمي، 2025)، وتعرف أيضا على أنها (النوايسة، 2024) "مجموعة من الوحدات الافتراضية المشفرة غير المركزية التي يتم إنتاجها من خلال المنقبين بواسطة برامج على الانترنت ويتم تداولها بين أعضاء مجتمع افتراضي"

وهي باللغة الإنجليزية **cryptocurrency** ويعود أصلها إلى جزئين **crypto** وتعني المشفر أو الذي يقوم على التشفير، و **currency** وتعني العملة ما يبين أن المصطلح ككل يشير إلى نوع من الأموال التي يتم انشاءها بواسطة خوارزميات تشفير معقدة ويتم توزيعها على شبكات لا مركزية (مطوري، 2025).

ومنه يمكن أن نعرف العملات المشفرة على أنها أموال لا مادية يُعامل بها في الوسط الرقمي، ويتم تعدينها بواسطة المنقبين (المعدنين) في بيئة مشفرة لا مركزية.

2.1.2 خصائص العملات المشفرة

من التعريفات السابقة نجد أنه تبرز بعض الخصائص الرئيسة التي تميز العملات المشفرة أهمها:

اللامركزية: أي أن لا توجد سلطة مركزية واحدة تتحكم في إصدارها أو التحقق من المعاملات. (العازمي، 2025)، إذ أن البيئة التي يتم على مستواها تعدين العملات وإصدارها هي بيئة لا يتحكم فيها من طرف شخص معين أو مؤسسة أو مجموعة منهم، بل هي نتاج بيئة لا مركزية تتعامل بنظام الند للند.

التشفير: والهدف منه هو تأمين وحماية المعاملات والبيانات للمستخدمين، ويقوم على نظام المفتاح العام والخاص، الأمر الذي يسمح للمستخدم بالتحكم الكامل في عملته، وضمان عدم اختراقها. (العازمي، 2025)، وهذا التشفير هو الذي منح العملات المشفرة مزيدا من الخصوصية والأمان في الوسط الرقمي الأمر الذي استقطب العديد من المستخدمين.

ذات قيمة نقدية: كونها تشمل وحدات نقدية ذات قيمة مالية لها القدرة على شراء السلع والخدمات. (حسن، 2025)؛ فبعد رواجها بين الأفراد أصبح الكثير منهم يعتمد عليها كأصل مالي يتم دفعه أو اكتسابه جراء مباشرة البيع والشراء للسلع والخدمات. لها قبول بين الأفراد: وهذا من بين الأسباب التي جعلتها نوعا من النقود، (حسن، 2025) وخاصة في الوقت الراهن أين انتشرت التجارة الإلكترونية بشكل موسع، فأصبح الأفراد على قدرة على التعامل مع التعاملات الرقمية والأنظمة بنوع من السهولة، رغم أن الفرق في سهولة إنشاء المعاملات الإلكترونية وصعوبة تعدين العملات المشفرة واضح وجلي إلا أنه كان نافذة نحو التجراً لتجاوز ابرام تصرفات الكترونية إلى إنشاء عملات رقمية.

3.1.2 موقف الحكومات من العملات المشفرة

في الوقت الراهن لاقت العملات المشفرة رواجاً واسعاً فاعتمدته بذلك بعض الحكومات والمؤسسات الاقتصادية الكبرى ومنحتها الصفة القانونية وهذا لضمان أقصى درجات الاستفادة منها، في حين منعت بعض الدول التعامل بها، وعليه يمكن القول أن للحكومات الوطنية نهجان في التعامل مع العملات الرقمية يمكن تسمية الأول النهج المغلق، والثاني النهج المفتوح، فأما المغلق فيندرج تحته فئتان: (مطوري، 2025)

الفئة الأولى (النهج الرديء): هي الدول التي اتخذت سلوكاً رديئاً تجاه التعامل بالعملات المشفرة، وهذا بما يتماشى مع مصالحها الوطنية، مثل سنغافورة، بلغاريا، فيتنام، الصين، مصر، إندونيسيا، الأردن، لبنان، الجزائر إذ تقدم للمواطنين والمؤسسات الخاصة تحذيرات واضحة حول المخاطر المحتملة الوقوع جراء التعامل بالعملات المشفرة، مع التوعية بضرورة تجنبها وهذا بغية الحفاظ على الاستقرار الاجتماعي والاقتصادي. (مطوري، 2025)، وهذا النهج الرديء راجع لبعض المخاطر التي تسببها العملات المشفرة التي تنقسم إلى مخاطر تصيب مستخدميها، وأخرى تتعلق بمخاوف الاستعمال الإجرامي لها كغسيل الأموال، والاحتيال والفدية الإلكترونية، أي أن المخاطر تقع على مستخدميها لا على مصدريها فهم غير معروفين الهوية. (صقر و محمد النوايسة، 2024)

الفئة الثانية (النهج الاحتياطي): عوض أن تقوم بالحظر قدمت تنبيهات وتحذيرات متعلقة بالتعامل بالعملات الرقمية وفرضت قيوداً على الأنشطة المتعلقة بها واشترطت أيضاً الحصول على تراخيص من بعض الجهات الحكومية، مثل المملكة المتحدة، بلجيكا، فرنسا، السعودية. (مطوري، 2025)

النهج المفتوح: وهي الدول التي تعترف بالعملات الرقمية كظاهرة رسمية معترف بها قانوناً مثل سويسرا، البرازيل، ألمانيا، استراليا، اليابان. (مطوري، 2025)

2.2 مفهوم التعدين الخفي

سيتم التطرق لتعريف التعدين الخفي، وخصائصه التي تميزه، ولكل من التكييف القانوني له وأركانه باعتباره أحد أنواع وصور السلوك الإجرامي لجريمة معلوماتية سبق أن نص عليها المشرع الجزائري سام بيانها فيما يلي.

1.2.2 تعريف التعدين الخفي

التعدين الخفي أو ما يسمى بالتعدين غير المشروع **cryptojacking** "هو نوع من الهجمات الإلكترونية يستولي فيه المجرمون الإلكترونيون على موارد الحوسبة في أجهزة الضحايا من أجل تعدين العملات المشفرة دون إذن." (Schneider و Ian، 2026) وعليه فإن المهاجم يقوم بإساءة استخدام الحوسبة الخاصة بشخص آخر بهدف تعدين العملة المشفرة. (Eset، 2026)

2.2.2 خصائص التعدين الخفي

من الخصائص التي تميز التعدين الخفي:

خصوصية شخصية قراصنة التعدين:

إذ من المسلم به أن المقرصن الذي يجعل من الفضاء اللامادي وجهة لاعتدائه يتميز بالمهارة والمعرفة الكافية عن طريق الدراسة المتخصصة أو الخبرة والاحتكاك بالآخرين، وعادة ما يكون من ذوي المستويات العلمية العالية، كما أنه تتعدد دوافع ارتكابه الجريمة ومن بينها اكتساب الربح. (خليفة، 2009) فيتميز إذا بقدر فائق من الذكاء ومعرفة مهارة وتقنية والتي غالبا ما لا تتوافر عند من لم يتحصل على قسط وافر من التعليم ناهيك عن التعليم التكنولوجي. (راتب، 2024)

صعوبة اكتشاف التعدين الخفي

لأن الأمر يتطلب خبرة كبيرة وإحاطة كاملة بالتكنولوجيا الحديثة، وحتى إثباتها صعب كونها لامادية وتتعلق بمعطيات الكترونية يسهل على المعدن الخفي محوها وتدميرها. (خليفة، 2009)

التعدين الخفي عابر للحدود الدولية

إذ أن هذا الاعتداء لا يعترف بالحدود الجغرافية وهذا راجع للوسط الرقمي الذي يرتكب فيه والذي يخترق الزمان والمكان، (المومني، 2008) فيكون من الممكن أن يكون المعدن الخفي في بلد والضحية يبعد عنه آلاف الكيلومترات (خليفة، 2009)

3.2.2 التكيف القانوني لجريمة التعدين الخفي

بداية نشير إلى أننا أطلقنا وصف الجرم على التعدين الخفي لاعتبارين أولاهما وهو أهمهما أن المشرع الجزائري قد نص صراحة على أن التعدين يعتبر جريمة وهذا ما جاءت به المادة 06 مكرر من القانون رقم 10-25 "يمنع إصدار الأصول الافتراضية أو شراءها أو بيعها واستعمالها أو حيازتها أو الاتجار فيها أو الترويج لها أو إنشاء أو تشغيل منصات لتداولها. والتي تعد ممتلكات أو عائدات أو أموالا أو أصولا أخرى، أو أي قيمة معادلة أخرى: كوسيلة دفع أو الاعتراف بها كعملة، كوسيلة استثمار. يشمل المنع الأنشطة المتعلقة بتعدين العملات الافتراضية"، وفرض لها عقوبات وهذا ما نصت عليه المادة 31 مكرر من القانون نفسه "دون الإخلال بالعقوبات الأشد المنصوص عليها في التشريع الساري المفعول يعاقب كل من يخالف أحكام المادة 06 مكرر من هذا القانون بالحبس من شهرين إلى سنة وبالغرامة من 200.000 دج إلى 1.000.000 دج أو بإحدى هاتين العقوبتين"، وأما الاعتبار الثاني فلكون التعدين الخفي أحد صور جريمة الدخول غير المصرح، إذ أن المعدن الخفي يهدف في كل حالاته إلى محاولة الدخول إلى الأنظمة الخاصة بمالك الأجهزة واستغلالها لتوليد العملات المشفرة الأمر الذي يستقيم معه اعتبارها أحد صور الدخول غير المصرح به للأنظمة المعلوماتية وهذا السبب وراء اعتبارها تكييفها أولا كجريمة.

لقد عرفت المادة 02 في فقرتها الأولى من القانون رقم 09_04 معنى الجرائم المتصلة بتكنولوجيات الإعلام والاتصال: "جرائم المساس بأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات المحددة في قانون العقوبات وأي جريمة أخرى ترتكب أو يسهل ارتكابها عن طريق منظومة معلوماتية أو نظام للاتصالات الالكترونية"، والمنظومة المعلوماتية حسب الفقرة الثانية هي "أي نظام منفصل أو مجموعة من الأنظمة المتصلة ببعضها البعض أو المرتبطة، يقوم واحد منها أو أكثر بمعالجة آلية للمعطيات وتنفيذ لبرنامج معين"

والتعريف الذي جاء به المشرع الجزائري لهذه الجريمة على عمومها شامل لجميع حالات هذه الجريمة أين تكون النظم المعلوماتية وشبكات الاتصال إما دعائم لجرائم تقليدية، أو موضوعا للجريمة، أو وسيلة للجريمة، (بوضياف، 2018) فيمكن اعتبارها مرحلة أولى وسابقة لارتكاب الجرائم المعلوماتية منها جريمة السرقة المعلوماتية، (نعمان، 2024) وبالتدقيق في جريمة التعدين الخفي فإننا نجد أنها هي الأخرى سبيلا نحو سلوك

إجرامي آخر كان هو الهدف من ارتكاب جريمة التعدين الخفي أساسا وهي جريمة إصدار (تعدين) العملات المشفرة (التي سبق المشرع أن جرم كل أشكال تعامل بها)، الأمر الذي يعزز تكييفها على أنها جريمة الدخول والبقاء غير المصرح به في الأنظمة المعلوماتية، كون هذه الأخيرة هي التي تبرز في جريمة التعدين الخفي إذ يتم استغلال أنظمة الحوسبة في إنشاء العملات المشفرة التي سبق وأن جرمها المشرع الجزائري، فتكون بذلك جريمة لارتكاب جريمة أخرى.

غير أننا ننوه إلى أن جريمة التعدين الخفي تنطوي على ثلاث أصناف من الاعتداء لكل منها القدرة على إعطاؤها تكييفاً قانونياً، فمن زاوية الاستيلاء على الأنظمة واستعمال قدرتها العالية في التعدين نكون أمام ما يسمى بجريمة الدخول الغير مصرح للأنظمة المعلوماتية، ومن زاوية استغلال الكهرباء الخاص بالضحية فإننا نكون أمام جريمة اختلاس الكهرباء التي نص عليها المشرع الجزائري في المادة 350 المعدلة من قانون العقوبات إذ جاء في فحواها أن "كل من اختلس شيء غير مملوك له يعد سارقاً ... وتطبق نفس العقوبة على اختلاس المياه والغاز والكهرباء" وفق هذه المادة فإن فعل الاختلاس يشمل أي شيء غير مملوك، وإطلاق لفظ الشيء دون بيان معناه يشير إلى استيعابه للشيء المادي والمعنوي، وعدم تحديد طبيعة الشيء محل السرقة والاختلاس هو الذي نتج عنه إمكانية تجريم اختلاس التيار الكهربائي رغم طبيعته اللامادية، وعليه فالاستيلاء يشمل أيضاً كل طاقة أو قوة يمكن أن تخضع لسيطرة الإنسان ويكون في وسعه أن يوجهها على النحو الذي يحقق منفعته، (القهوجي، 1992) واختلاس التيار الكهربائي يتطلب توافر عنصرين اثنين هما العنصر المادي المتمثل في الاستيلاء على حيازة التيار الكهربائي، وعنصر معنوي متمثل في عدم رضا مالك التيار الكهربائي (زغلامي، 2021)، ومن زاوية خصوصية بيانات المستعمل نكون أمام جريمة خرق المعلومات الشخصية، فيطبق القانون رقم 18-07 المتعلق بحماية الأشخاص الطبيعيين في مجال معالجة المعطيات ذات الطابع الشخصي، فتكون بذلك جريمة التعدين الخفي وفق القانون الجزائري جريمة مالية وهذا بموجب القانون 25-10 كونها تتعلق بالأصول الافتراضية، وجريمة معلوماتية باعتبارها قرصنة واعتداء على أنظمة المعالجة الآلية للمعطيات.

غير أن تواجد هاته الصور الثلاث للاعتداء قد توحى جميعها للوهلة الأولى أن جريمة التعدين الخفي قد تحتل أو تتطلب بالضرورة عدم الاقتصار على تكييفها كأحد صور جريمة الدخول الغير مصرح به، إلا أن الوصول لكل من اختلاس كهرباء الضحية وسرقة المعلومات الشخصية يتطلب بالضرورة دخول غير مصرح به للنظام المعلوماتي للأجهزة الحوسبية الخاصة بالضحية، وهذا ما يوصلنا للقول أن التكييف القانوني لهذه الجريمة هو اعتبارها من صور جريمة الدخول والبقاء غير المصرح به للأنظمة بدرجة أولى فتكون بذلك الجريمة نتيجة ملحقّة بسابقتها.

4.2.2 أركان جريمة التعدين الخفي

بناء على التكييف السابق الذي يعتبر أن التعدين الخفي ما هو إلا صورة من صور جريمة الدخول غير المصرح به للأنظمة، فإنه يستلزم تحقق أركان هذه الأخيرة فيها والمتمثلة في الركن المادي والمعنوي.

الركن المادي: وهو السلوك الإجرامي أي ارتكاب فعل الدخول أو البقاء في الأنظمة المعلوماتية سواء كلها أو في بعضها عن طريق الغش وهذا ما نصت عليه المادة 394 مكرر من قانون العقوبات على ما يلي: "يعاقب... كل من يدخل أو يبقى عن طريق الغش في كل أو جزء من منظومة للمعالجة الآلية للمعطيات أو يحاول ذلك... تضاعف العقوبة إذا ترتب على ذلك حذف أو تغيير لمعطيات المنظومة... وإذا ترتب على الأفعال المذكورة أعلاه تخريب نظام اشتغال المنظومة تكون العقوبة..."، ومع أن المشرع الجزائري في مادته 394 من قانون العقوبات استعمل مصطلح الدخول إلا أنه كان من الأجدر استعمال لفظ الولوج كما فعلت التشريعات الأخرى على غرار المشرع الفرنسي، لأن كلمة

الدخول تستعمل للدلالة على أن المكان الذي تم الدخول إليه هو مكان مادي محسوس وهذا المعنى لا يمكن تطبيقه أو تخيله في الجريمة المعلوماتية التي ترتكب في إطار لا مادي. (بن قربة، 2017)

ويمكن تعريف فعل الدخول للأنظمة المعلوماتية على أنه (بن قربة، 2017) "كافة الأفعال التي تسمح بالولوج إلى النظام المعلوماتي والإحاطة أو السيطرة على المعلومات التي يتكون منها أو الخدمة التي يقدمها"، وفق هذا التعريف فإن فعل الدخول في جريمة التعدين يشمل كلا من السيطرة على المعلومات التي يتكون منها والخدمة التي يقدمها، ذلك أن المعطيات ضرورية للولوج للنظام، والخدمة التي يقدمها هي القدرات الكبيرة لأجهزة الحاسب والطاقة التي يوفرها لإنتاج وتعدين العملات المشفرة.

كما أن المشرع لم يحدد الوسيلة المعتمدة لدخول النظام، فيكون ذلك بأي وسيلة كانت (أحمدي، 2020)، وفي جريمة التعدين الخفي فإنها تتم بطريقتين: إما عن طريق تنزيل الضحية لتطبيق ضار وتثبيتته، أو من خلال إصابة موقع ويب أو اعلان الكتروني بشفرة JavaScript، التي تنفذ تلقائيا عند تحميلها في متصفح الضحية. (Eset, 2026)، أما بالنسبة لقيد "غير مصرح به فمعناه (Bainbridge, 1989) "الوصول إلى المعلومات المخزنة في الحاسوب دون إذن مالك نظام الحاسوب أو مالك المعلومات".

فيكون بذلك المعدن قد اخترق النظام المعلوماتي لأجهزة الحوسبة بدخوله له بطريق غير شرعي وغير مصرح به، بالإضافة على ذلك بقاءه داخل النظام أو بالأحرى بقاءه مسيطرا على الطاقة والأجهزة المعتمدة في التعدين طيلة فترة التعدين وتوليد العملات الرقمية.

الركن المعنوي:

يجب أن يرافق الركن المادي للجريمة ركنها المعنوي، فهذا الأخير هو تعبير عن الاتجاه الإرادي للجاني، الأمر الذي يعني بالضرورة وجود علاقة نفسية بينه وبين الركن المادي. (بن قربة، 2017)

المحور الثاني: أثر جريمة التعدين الخفي على حق الملكية

بعد بيان أن التعدين الخفي هو سلوك إجرامي فإننا نبين في هذا المحور الأثر الذي يترتب على هذه الجريمة إزاء حق الملكية، وقد تم اختيار هذا الحق كون المعدن الخفي يستهدف بشكل أساسي الأجهزة والأنظمة الخاصة بالمالك، والرابط الذي يربط هذه الأخيرة بالضحية هو حق الملكية، لهذا سيتم التطرق لمفهوم حق الملكية، وللآثار التي تترتب عن الاعتداء على هذا الحق بالتعدين الخفي.

1.3 مفهوم حق الملكية:

سيتم بيان تعريف حق الملكية وخصائصها ثم أوجه الاعتداء عليها عن طريق جريمة التعدين الخفي.

1.1.3 تعريف حق الملكية:

حق الملكية من الحقوق المالية العينية الأصلية وقد نص عليها القانون المدني في المادة 674 "الملكية هي حق التمتع والتصرف في الأشياء بشرط أن لا يستعمل استعمالا تحرمه القوانين والأنظمة" فيكون بذلك تعريفها كالاتي: "حق استئثار المالك باستعمال واستغلال الشيء الذي ترد عليه والتصرف فيه في حدود القانون، أي أن حق الملكية يخول صاحبه عناصر ثلاثة هي: الاستعمال والاستغلال والتصرف" (منصور،

1992)، ووفقا لنص المادة فإنها وضعت شرطا وهو عدم استعمال الممتلك في أعمال غير مشروعة، وفي جريمة التعدين الخفي تم استغلال هذا الحق لهدف غير قانوني وهو إنشاء العملات المشفرة، غير أن الأمر لم يكن عن رضا من الضحية وإلا كان مشتركا في الجريمة.

2.1.3 خصائص حق الملكية:

الملكية حق عيني جامع

إذ ترد على شيء عيني معين وتحويل لصاحبها كما سبق لجميع السلطات عليه من تصرف واستغلال واستعمال، لهذا تعتبر هي من أوسع الحقوق العينية. (منصور، 1992) فتكون أوجه الضرر المترتبة على الاعتداء عليها واسعة ومتعددة، وهذا راجع للسلطات الواسعة التي يمنحها حق الملكية إذ تخدم وبشكل الكبير المعدن المقررص.

الملكية حق مانع:

إذ يُمنع الغير من مشاركة المالك حقه، فيكون له بذلك منع التعدي على ملكه لأن له الحق في التسلط على الشيء بطريق مباشر دون وساطة أو تدخل من الغير وهذا ما يميزه عن بقية الحقوق مثلا حق الانتفاع الذي يتقيد بحق مالك الرقبة وحق الارتفاق يتقيد بملكية العقار الخادم. (منصور، 1992) الأمر الذي يخول المالك المتابعة القضائية لأي سلوك إجرامي يمس حقه.

الملكية حق دائم:

أي أنها لا تزول بعدم الاستعمال وهذا ما يميزها عن غيرها من الحقوق العينية التي تتسم بالتأقيت كحق الانتفاع، ولا بالتقادم كالحقوق الشخصية التي تسقط بالتقادم، فيكون للمالك كامل الحرية في استعمال ملكه من عدمها ولا يؤثر في ذلك أي تأقيت كالاتفاق على أن ملكية الشيء تدوم لبضع سنوات لا غير لأن هذا يتنافى والطبيعة الدائمة لحق الملكية. (منصور، 1992)، وتصور فقدان حق الضحية لملكيتها لأنظمة الحوسبة المستهدفة دريعة نحو استغلالها تصور غير كامل، كون أن حقه في استعمال أجهزته سيكون دائما لأن هذا ما تتطلبه جريمة التعدين الخفي وإلا لن يستطيع تنفيذها وهذا لعدم اشتغال النظام.

يمكن القول أن التعدين الخفي هو شكل من أشكال الجرائم الرقمية المستحدثة.

2.3 أوجه الاعتداء بالتعدين الخفي على حق الملكية:

يعني التعدين الخفي الاستيلاء على الموارد والقدرة الحاسوبية لجهاز الكمبيوتر بشكل غير قانوني بهدف تعدين العملات المشفرة دون علم أو موافقة المستخدم، لأن جهازه قد تم خداعه بواسطة شفرة خبيثة، (Hetmańczyk, 2023) هذا الاستيلاء سيكون على ممتلكات الضحية الرقمية ما يتطلب التطرق للسلطات الثلاث التي يمنحها حق الملكية لرؤية مدى تأثيرها بهذا النوع من الجرائم.

1.2.3 الاعتداء على حق التصرف:

وهو حق استهلاك الشيء ككل أو هلاكه أو تغييره أو نقل ملكيته، (منصور، 1992)، وبما أن جريمة التعدين الخفي وبرمجيات التعدين الضارة تكون في صورة تطبيقات أو فيروسات بأسلوب أحصنة طروادة، وهذا يمس ويشمل أجهزة الكمبيوتر المكتبية والمحمولة، والخوادم والهواتف الذكية وغيرها من الأجهزة والتي تعاني من انخفاض حاد في الأداء بسبب إصابتها بتعليمات تعدين برمجية ضارة أو برامج تعدين ضارة، ما يؤدي إلى تلف الأجهزة وارتفاع حرارتها، في مقابل ارتفاع فواتير الكهرباء فيتحمّل بذلك الضحايا التكاليف ويجمع المجرمون الأرباح الناتجة عن التعدين (Schneider و Ian, 2026)، ما يعني أن التصرف في الممتلكات البرمجية يتم المساس به، فيكون للمعدن القدرة على التصرف في الممتلك الرقمي باستهلاك طاقته واستنفادها ما قد يؤدي حتى لهلاكها، فيكون قد تعدى على حق المالك في أن يتصرف بحرية في ما يمتلكه.

2.2.3 الاعتداء على حق الاستغلال:

ويعني الحصول على ثمار الشيء التي تنتج عن استغلاله قانونا مثل تأجير البيت، (منصور، 1992)؛ فيكون بذلك المالك مستفيدا من العائدات المالية مثلا لملكه، وفي صورة التعدين الخفي فإننا نجد أن تكاليفها الباهضة (هذا يشمل أسعار كل من معدات التعدين والكهرباء) كانت وراء ارتكابها أساسا من طرف بعض المعدنين، فهي عملية تستهلك استهلاكاً كبيراً للطاقة الكهربائية وهذا راجع للمعاملات المعقدة التي تتطلب ذلك في فترة زمنية جد قصيرة تقدر بالثانية، الأمر الذي يجعل المجرم في هذه الحالة عن يبحر قدرة حوسبية مجانية عن طريق الاستيلاء غير القانوني على موارد الأجهزة الخاصة بالمستخدمين الآخرين (Hetmańczyk, 2023) وتبرز صورة تعدي المعدنين على حق الملكية من حيث الاستغلال هنا تبرز بشكل واضح وجلي في حالة استغلال المعالج الذي اشتغل بالكهرباء، فالكهرباء المفروض أن تكون تحت استغلال صاحب الحق وما ينتج عنها من تشغيل للأجهزة الخاصة به تحت استغلاله أيضاً، فإذا تم استخدام الأجهزة الكهربائية في عملية التعدين فإن هذا استغلال مباشر لما ينتج عن الطاقة الكهربائية.

3.2.3 الاعتداء على حق الاستعمال:

ويعني استعمال الشيء والاستفادة من منافعه بما تسمح به طبيعته مع بقاء ملكيته لصاحبها فاستعمال البيت يكون بسكنائها مثلاً. (منصور، 1992) هذه الصورة أيضاً تظهر في التعدين الخفي، إذ أن المعدن/المنقب يقوم باستعمال الكهرباء والأجهزة ذات الطاقة العليا حتى يقوم بتوليد العملات المشفرة.

مما سبق نستنتج أن المعدن المقرصن قد شارك المالك حقه في استعمال ملكيته سواء من حيث التصرف فيها أو استعمالها أو استغلالها، وها دون رغبة أو موافقة من المجني عليه، على أنه في حالة ما تم التعدين بإرادته وبعلمه فإننا نخرج من إطار جريمة التعدين الخفي ونكون تحت إطار جريمة تعدين العملات المشفرة التي يكون محلها تعدين العملات المشفرة وليس الدخول غير المصرح به لأنظمة المالك.

3.3 العقوبات المقررة لجريمة التعدين الخفي لحماية حق الملكية وفق القانون الجزائري

إن المساس بحق الملكية عن طريق الاستيلاء البرمجي يتطلب وجود ردع قانوني من شأنه حماية هذا الحق عن طريق إقرار عقوبات وتطبيقها وفق ما يناسب خصوصية هذه الجريمة، ولأن تكييفها على أنها من صور جريمة الدخول غير المصرح به لأنظمة المعلوماتية كان سبباً وجيهاً لتطبيق العقوبات المقررة لهذه الأخيرة عليها.

لقد نص المشرع الجزائري على عقوبة الدخول أو البقاء في منظومة معلوماتية (أو محاولة ذلك): وهذا سواء لكلها أو لجزءها، وهنا نميز حالتين إما أن يترتب عن هذا تخريب نظام الاشتغال أم لا، فأما الأولى إذ فيعاقب عليها بالحبس من 03 أشهر إلى سنة وبغرامة مالية من 50.000 إلى 100.000 دج. (م 394 مكرر/1)، وأما الثانية التي يتحقق فيها تخريب نظام الاشتغال فالعقوبة المقررة هي الحبس من ستة أشهر إلى سنتين، والغرامة من 50000 دج إلى 150.000 دج، (م 394 مكرر/3)

وقد نبه المشرع الجزائري في ذات القانون (قانون العقوبات) إلى العقوبة المقررة للشخص المعنوي والمتمثلة في غرامة مالية تعادل خمس مرات الحد الأقصى للغرامة المقررة في حق الشخص الطبيعي. (م 394 مكرر/4)

ونص في المادة 394 مكرر 6 من قانون العقوبات على أنه يحكم بمصادرة الأجهزة والبرامج والوسائل التي تم استخدامها في ارتكاب الجريمة واغلاق المواقع التي تكون محلاً للجريمة، وكذلك اغلاق مكان ارتكاب الجريمة إذا كانت قد ارتكبت بعلم مالكيها.

ويمكن اعتبار العقوبات الخاصة لجريمة اختلاس الكهرباء من العقوبات المناسبة للتطبيق هي الأخرى باعتبارها سرقة واضحة للكهرباء، إذ نصت المادة 350 معدلة من قانون العقوبات على أن "كل من اختلس شيء غير مملوك له يعد سارقاً ويعاقب بالحبس من سنة إلى خمس سنوات وبغرامة من 100.000 إلى 500.000 دج، وتطبق نفس العقوبة على اختلاس المياه والغاز والكهرباء"، وسبق بيان أن التعدين الغير مشروع

يسعى لسرقة قدرة المعالجة والطاقة الكهربائية وهذا ما يجعلها تختلف عن بقية الهجمات السيبرانية التي تسعى عادة الى سرقة بيانات المستخدم.
(Schneider و Jan, 2026)

خاتمة:

تعتبر جريمة التعدين الخفي للعمالات المشفرة من الجرائم المستحدثة التي زامنت ظهور العملات المشفرة إذ لم يتوقف المعدنون أي المنقبون عن استغلال الموارد الحوسبية الخاصة بهم أو المسموح لهم استغلالها (في التشريعات التي تجيز التعامل بها) بل تجاوزوا الأمر إلى استغلال الأنظمة المعلوماتية والطاقة التي يمتلكها الغير وهذا يغير وجه حق، ما يجعل سلوكهم تعديا على حق كفله المشرع الجزائري في العديد من نصوصه وهو حق الملكية، فكان لهذا التجاوز اللاقانوني الأثر الكبير على قدرة الفرد على استغلال ملكه بالشكل الذي يريد وعلى الوجه الذي يرضيه. وقد خلصت الدراسة لجملة من النتائج هي كالآتي:

جريمة التعدين الخفي هي جريمة رقمية يتم فيها استغلال الأنظمة المعلوماتية والطاقة العالية للأجهزة بغية تعدين العملات. تعدين العملات المشفرة على عمومها يعتبر جريمة يعاقب عليها القانون الجزائري وهذا ما نص عليه قانون تبييض الأموال رقم 25-10، في حين أنه لاقى تقبلا عند بعض التشريعات الأخرى، غير أن التعدين حسب القانون الجزائري مجرم سواء كان بشكل أخلاقي، أو نافي القيم وتعدي على حقوق الأفراد على عكس ما لو تم تطبيق قانون دولة تجيز التعامل بها فإنها هنا لا تجرم إلا التعدين الخفي، فنكون بذلك أمام تساوي التعدين الأخلاقي واللاأخلاقي في التشريع الجزائري.

جريمة التعدين الخفي تنطوي وفق التشريعات الجزائرية ثلاث أنواع من الجرائم يمكن تكييف كل سلوك غير قانوني فيها على أحدها، وهذا يشمل جريمة الدخول غير المصرح به، وجريمة المس بسلامة المنظومة (من حيث استهلاك موارد الجهاز: المعالج والكهرباء)، وجريمة خرق المعطيات الشخصية.

جريمة التعدين الخفي يمكن تكييفها على أنها جريمة الدخول أو البقاء غير المصرح به للأنظمة المعلوماتية بدرجة أولى كونها هي التي تؤدي فيما بعد للجرائم السابق ذكرها.

تعدين العملات بطريق خفي يمكن اعتباره جريمة أولية أو طريق حتمي لإرتكاب جريمة التعدين المجرمة في التشريع الجزائري. قدرة المالك على التصرف في ملكه واستغلاله واستعماله بالشكل الذي يريده مقيدة بل وقد تنقضي نتيجة المشاركة الغالبة للمعدن المقرصن، والقول بالمشاركة الغالبة معناه أن المعدن عندما يشارك بشكل لا قانوني المالك الأصلي في ملكه فإنه يزاحمه فيه بشكل غالب أو كامل في سلطاته الثلاث.

لجريمة التعدين الخفي ركنان الركن المادي المتمثل في الدخول غير المصرح به للأنظمة المعلوماتية، والركن المعنوي المتمثل في القصد الجنائي للمعدن.

التوصيات:

ضرورة تنظيم المشرع الجزائري لجريمة التعدين الخفي كجريمة مستقلة عن جريمة الدخول غير المصرح به للأنظمة كونها لا تقتصر على هذه الأخيرة فقط، بل تتضمن حتى اختلاس الكهرباء ما يستدعي بالضرورة وجود نصوص قانونية خاصة بها حتى يكون هناك ردع شامل لكل جوانب هذه الجريمة.

لابد من حماية حق الملكية في الوسط الرقمي بنصوص تجرم كل مساس بأحد سلطاته الثلاث.

ضرورة نشر الوعي الرقمي بين الأفراد لتمكينهم من توفير الحماية المناسبة لممتلكاتهم الممكن استغلالها إلكترونياً.

المصادر والمراجع:

- ابراهيم خريس. (2011). اقتصاديات النقود والمصارف دراسة مقارنة. الأردن.
- ابن خلدون، ع. ا. (1984). تاريخ ابن خلدون. بيروت: دار القلم.
- اسمهان بوضياف. (سبتمبر، 2018). الجريمة الإلكترونية والإجراءات التشريعية لمواجهتها في الجزائر. مجلة الأستاذ الباحث للدراسات القانونية والسياسية (11)، الصفحات 348-375.
- بوزينة آمنة أمحمد. (03، 2020). خصوصية قواعد التجريم عن الاعتداء على أنظمة المعالجة الآلية للمعطيات في إطار التشريع الجزائري. مجلة بلبوفيليا لدراسات المكتبات والمعلومات (05)، الصفحات 75-92.
- العازمي، ع. ا. (2025). العملات الرقمية بين الجواز والمنع في الفقه الإسلامي (البيتكوين نموذجاً). المجلة العلمية لكلية الدراسات الإسلامية والعربية. pp. 722-747.
- المومني، ن. (2008). الجرائم المعلوماتية. دار الثقافة.
- حفيظ بن قربة. (01، 2017). جريمة الدخول غير المصرح به إلى منظومة معلوماتية في التشريع الجزائري. مجلة القانون والعلوم السياسية، الصفحات 201-216.
- خليفة، م. (15، 2009). خصوصية الجريمة الإلكترونية وجهود المشرع الجزائري في مواجهتها. دراسات وأبحاث. pp. 370-389, 01(01), راتب، م. ا. (2024). يوليو. (العملات الافتراضية والجرائم المتعلقة بها البيتكوين نموذجاً). مجلة روح القوانين. pp. 659-958, 36(10), زغلامي، ح. (2021). جوبلية. (جريمة سرقة التيار الكهربائي في التشريع الجزائري والتشريع المقارن). مجلة الرسالة للدراسات والبحوث الإنسانية، 06(03), pp. 339-348.
- صفية حسن أحمد حسن. (سبتمبر، 2025). العملات الرقمية وأثرها على النظام الاقتصادي المعاصر دراسة فقهية واقتصادية وقانونية. مجلة كلية الدراسات الإسلامية والعربية للبنات بالإسكندرية، الصفحات 643-682.
- صقر محمد العطار، عبد الإله محمد النوايسة. (يونيو، 2024). الحماية الجنائية لمستخدمي العملات الرقمية الافتراضية في القانون الإماراتي. مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، الصفحات 210-243.
- عبد الكريم نعمان. (2024). جريمة السرقة المعلوماتية في التشريع الجزائري. المجلة الأكاديمية للبحث القانوني، 15(02)، الصفحات 102-122.
- علي أكبر شمس، هدى مطوري. (يونيو، 2025). نخج الحكومات تجاه العملات الرقمية. المجلة الدولية في العلوم القانونية والمعلوماتية، الصفحات 1-16.
- علي عبد القادر القهوجي. (يناير، 1992). الحماية الجنائية لبرامج الحاسوب. مجلة الحقوق للبحوث القانونية والاقتصادية (01)، الصفحات 266-363.
- علي محمود إبراهيم أحمد. (يناير، 2026). العملات الافتراضية بين الواقع والمأمول "دراسة فقهية مقارنة". مجلة البحوث الفقهية والقانونية، صفحة 4707_4609.
- محمد العطار صقر، و عبد الإله محمد النوايسة. (يونيو، 2024). الحماية الجنائية لمستخدمي العملات الرقمية الافتراضية في القانون الإماراتي. مجلة جامعة الشارقة للعلوم القانونية، الصفحات 210-243.
- محمد حسين منصور. (1992). الحقوق العينية والكفالة في القانون اليمني. الاسكندرية: مطبعة التوني.
- ECB. (2012). Virtual currency schemes. Germany: ECB.
- Eset. (2026, 03 27). Récupéré sur <https://help.eset.com/glossary/ar-EG/cryptojacking.html>.
- Schneider, J., & Ian, s. (2026, 03 27). Récupéré sur <https://www.ibm.com/sa-ar/think/topics/cryptojacking>.

Bainbridge, D. I. (1989, march). hacking the unavthorised access of computer system, The legalimplication. *steve weatherili*, 52, pp. 236-245

Hetmańczuk, T. (2023). Cryptojacking: Definition, Implementation, Effects and Protection Against That Form of Cyberattack. Is Malicious Cryptomining a Manifestation of the Crisis Behaviour of Individual Miners During Cryptocurrency Rush? Dans *Reactions of Market Entities to Crisis Situations* (pp. 73-76). Wroclaw: Publishing House of Wroclaw University of Economics and Business.

References

- Ibrāhīm Khurays. (2011). Iqtisādīyāt al-nuqūd wa-al-maṣārif dirāsah muqāranah. al-Urdun.
- Ibn Khaldūn, 'A. A. (1984). Tārīkh Ibn Khaldūn. Bayrūt : Dār al-Qalam.
- Asmahān Būdyāf. (Sibtambir, 2018). al-jarīmah al-iliktrūnīyah wa-al-ijrā'āt al-tashrī'īyah lmuwājhtā fī al-Jazā'ir. Majallat al-Ustādh al-bāḥith lil-Dirāsāt al-qānūnīyah wa-al-siyāsīyah (11), al-Ṣafahāt 348-375.
- al-'Āzimī, 'A. A. (2025). al-'umlāt al-raqmīyah bayna al-jawāz wa-al-man' fī al-fiqh al-Islāmī (albytkwyn anmūdhan). al-Majallah al-'Ilmīyah li-Kullīyat al-Dirāsāt al-Islāmīyah wa-al-'Arabīyah, pp. 722-747.
- al-Mūminī, N. (2008). al-jarā'im al-ma'lūmātīyah. Dār al-Thaqāfah.
- Bwzynth Āminah amḥmdy. (03, 2020). Khuṣūṣīyat Qawā'id al-tajrīm 'an al-i'tidā' 'alā anẓimat al-mu'ālajah al-Ālīyah lil-mu'tayāt fī itār al-tashrī' al-Jazā'irī. Majallat bblywfylyā li-Dirāsāt al-Maktabāt wa-al-Ma'lūmāt (05), al-Ṣafahāt 75-92.
- Eset. (2026, 03 27). al-ta'dīn al-khafī. Récupéré sur <https://help.eset.com/glossary/ar-EG/cryptojacking.html>
- Ḥafīz ibn Qurbah. (01 06, 2017). Jarīmat al-dukhūl ghayr al-muṣarraḥ bi-hi ilā manẓumat ma'lūmātīyah fī al-tashrī' al-Jazā'irī. Majallat al-qānūn wa-al-'Ulūm al-siyāsīyah, al-Ṣafahāt 201-216.
- Khalīfah, M. (2009, 09 15). Khuṣūṣīyat al-jarīmah al-iliktrūnīyah wa-juhūd al-Mashra' al-Jazā'irī fī muwājahatihā. Dirāsāt wa-abḥāth, 01 (01), pp. 370-389.
- Rātīb, M. A. (2024, Yūliyyū). al-'umlāt al-iftirāḍīyah wa-al-jarā'im al-muta'alliqah bi-hā albytkwyn namūdhan. Majallat Rūh al-qawānīn, 36 (107), pp. 659-958
- Zghlāmy, H. (2021, Juwīliyyat). Jarīmat sariqat al-Tayyār alkhribā'y fī al-tashrī' al-Jazā'irī wa-al-tashrī' al-muqāran. Majallat al-Risālah lil-Dirāsāt wa-al-Buḥūth al-Insānīyah, 06 (03), pp. 339-348.
- Ṣafīyah Ḥasan Aḥmad Ḥasan. (Sibtambir, 2025). al-'umlāt al-raqmīyah wa-atharuhā 'alā al-nizām al-iqtisādī al-mu'āṣir dirāsah fiqhīyah wa-iqtisādīyah wa-qānūnīyah. Majallat Kullīyat al-Dirāsāt al-Islāmīyah wa-al-'Arabīyah lil-Banāt bi-al-Iskandarīyah, al-Ṣafahāt 643-682
- Ṣaqr Muḥammad al-'Atṭār, 'Abd al-Ilāh Muḥammad al-Nawāyisah. (Yūniyyū, 2024). al-Ḥimāyah al-jinā'īyah li-mustakhdīmī al-'umlāt al-raqmīyah al-iftirāḍīyah fī al-qānūn al-Imārātī. Majallat Jāmi'at al-Shāriqah lil-'Ulūm al-qānūnīyah, al-Ṣafahāt 210-243.
- Abd al-Karīm Nu'mān. (2024). Jarīmat al-sariqah al-ma'lūmātīyah fī al-tashrī' al-Jazā'irī. al-Majallah al-Akādīmīyah lil-Baḥth al-qānūnī, 15 (02), al-Ṣafahāt 102-122.
- 'Alī Akbar Shams, Hudā mṭwrā. (Yūniyyū, 2025). Nahj al-hukūmāt tujāha al-'umlāt al-raqmīyah. al-Majallah al-Dawliyah fī al-'Ulūm al-qānūnīyah wa-al-ma'lūmātīyah, al-Ṣafahāt 1-16.
- 'Alī 'Abd al-Qādir al-Qahwājī. (Yanāyir, 1992). al-Ḥimāyah al-jinā'īyah li-barāmiy al-Ḥāsūb. Majallat al-Ḥuqūq lil-Buḥūth al-qānūnīyah wa-al-iqtisādīyah (01), al-Ṣafahāt 266-363.
- 'Alī Maḥmūd Ibrāhīm Aḥmad. (Yanāyir, 2026). al-'umlāt al-iftirāḍīyah bayna al-wāqī' wa-al-ma'mūl "dirāsah fiqhīyah muqāranah". Majallat al-Buḥūth al-fiqhīyah wa-al-qānūnīyah, ṣafḥah 4609 _ 4707.
- Muḥammad al-'Atṭār Ṣaqr, wa 'Abd al-Ilāh Muḥammad al-Nawāyisah. (Yūniyyū, 2024). al-Ḥimāyah al-jinā'īyah li-mustakhdīmī al-'lāt al-raqmīyah al-iftirāḍīyah fī al-qānūn al-Imārātī. Majallat Jāmi'at al-Shāriqah lil-'Ulūm al-qānūnīyah, 21 (02), al-Ṣafahāt 210-243.
- Muḥammad Ḥusayn Maṣṣūr. (1992). al-Ḥuqūq al-'aynīyah wa-al-kafālah fī al-qānūn al-Yamanī. al-Iskandarīyah : Maṭba'at al-Tūnī.
- Schneider, J., & Ian, s. (2026, 03 27). mā hiya t'dyn al-'umlāt al-mushaffarah ghayr al-mashrū' (cryptojacking)? Récupéré sur <https://www.ibm.com/sa-ar/think/topics/cryptojacking>