خصوصية الدليل الإلكتروني

Privacy of the electronic directory

خطوي مسعود، كلية الحقوق والعلوم السياسية، جامعة عمار ثليجي – الأغواط–
me.khatoui@lagh-univ.dz
عكوش حنان*، جامعة عمار ثليجي – الأغواط–
akkouchehanane2016@gmail.com

تاريخ إرسال المقال: 2023/03/18 تاريخ قبول المقال: 2023/04/23 تاريخ نشر المقال: 2023/05/15

الملخص:

إن تسارع التقدم التكنولوجي والتقني الهائل ، وظهور الفضاء الإلكتروني ووسائل الاتصالات الحديثة كانوا وسيلة استغلها مرتكبو الجرائم الإلكترونية، في تنفيذ جرائمهم التي لم تعد تقتصر على إقليم دولة واحدة، بل تجاوزت حدود الدول، وهي جرائم مبتكرة ومستحدثة مما أوجب تطوير البنية التشريعية الجنائية الوطنية بذكاء تشريعي مماثل تعكس فيه الدقة الواجبة علي المستوى القانوني وسائر جوانب وأبعاد تلك التقنيات الجديدة، بما يضمن كافة آليات الحصول على الأدلة الإلكترونية كوسائل إثبات في الجرائم الإلكترونية.

الكلمات المفتاحية: الفضاء الإلكتروني ;الجرائم الإلكترونية ;البنية التشريعية ;الأدلة الإلكترونية ;وسائل الإثبات.

Abstract:

The acceleration of tremendous technological and technical progress, and the emergence of cyberspace and modern means of communication were a means exploited by the perpetrators of cybercrime, in carrying out their crimes, which are no longer confined to the territory of one country, but rather exceeded the borders of states, which are innovative and novel crimes, which necessitated the development of the national criminal legislative structure with legislative intelligence Similar in which it reflects the required accuracy at the legal level and other aspects and dimensions of these new technologies, in a manner that guarantees all mechanisms for obtaining electronic evidence as means of proof in electronic crimes.

Key words: cyberspace;cybercrime; legislative structure; electronic evidence; means of proof.

المقدمة:

يعد موضوع الدليل الإلكتروني من المواضيع التي هي في تطور مستمر ، فهي تعالج نوع جديد من الأدلة الجنائية من الناحيتين الفنية والقانونية ومن جهة أخرى تعالج الإشكاليات الإجرائية التي تثيرها من حيث كيفية تفتيش أنظمة الحاسب الآلي واستخلاص الأدلة الجنائية الإلكترونية، ومعاينة مسرح الجريمة المعلوماتية .

* المؤلف المرسل

وما يزيد من أهمية هذا الموضوع هو بسبب ندرة الدراسات والأبحاث المتعلقة بتحديد ماهية الأدلة الإلكترونية وحجيتها أمام القضاء ، بالإضافة إلى أصبحت مشكلة عالمية وليست وطنية فقط فهي ظاهرة مستحدثة في علم الإجرام ازدادت بازدياد التطور التكنولوجي والمدهش للإنترنت .

فهدفنا من خلال هذه الدراسة هو تسليط الضوء على المقصود بالدليل الإلكتروني وخصائصه بالإضافة إلى أشكال الدليل الإلكتروني .

وقد قمنا باتباع منهج وصفي ، وعليه طرحنا الإشكالية التالية : ماهو مفهوم الدليل الإلكتروني ؟ وماهي خصائصه ؟ وأشكاله؟ وماهي الصعوبات المتعلقة به ؟

المبحث الأول : مفهوم الدليل الإلكتروني : تعددت التعاريف المتعلقة بالدليل الإلكتروني وهو ما يتم التطرق له في ما يلي .

المطلب الأول :التعريف اللغوي والإصطلاحي :

سنتطرق في هذا المطلب للتعريف اللغوي والإصطلاحي فيمايلي :

الفرع الأول :التعريف اللغوي :

يقصد بالدليل في اللغة ما يستدل به ويقال أدل وفلانا يدل فلان ، والدليل يعني المرشد ، وجمعه أدلة ، وكذلك يقصد بالدليل البرهان ، بحيث يقال أقام الدليل أي بين وبرهن[1] .

الدليل هو مفرد جمعه أبلة ودلائل، وهو البيئة، والحجة والبرهان، والشاهد والعلامة، يُقال: أقام الدليل على براءته، وقال تعالى: ثُمَّ جَعَلْنَا الشَّمْس عليه دليلاً) [الفرقان: 45] والدليل كذلك هو ما يعبر عن شيءٍ، أو يثبت وجود شيء آخر مرتبط به، فالضحك مثلا دليل الفرح.

العبس دليل الغضب والتضجر، وهكذا. الدليل هو المرشد وهو الناصب والذاكر وما به الإرشاد، والدليل عند الأطباء هو العلامة التي يهتدي بها الطبيب إلى المرض.

الفرع الثاني :التعريف الإصطلاحي :

يعرف الدليل إصطلاحا ، بأنه " هو ما يلزم من العلم به علم شيء آخر[2] " ، أي أن الدليل هو ما يمكن التوصل به إلى معرفة الحقيقة .

الإلكتروني اسم منسوب إلى الكترون، ويوصف به ما كان تابعا لمجال الإلكترونيك؛ فيقال: حاسب إلكتروني، مجهر الكتروني، البرمجة إلكترونية، بريد إلكتروني، بطاقة إلكترونية، تقنيات إلكترونية، فضاء الكتروني، وغيرها [3].

تعددت التعاريف الفقهية حول الدليل الإلكتروني ومن بينها من عرفه بأنه : " يشمل جميع المعلومات والبيانات الرقمية التي يمكن أن تثبت أن هنالك جريمة قد ارتكبت ، أو توجد علاقة بين الجريمة والجاني أو توجد علاقة بين الجريمة والمتضرر منها والبيانات الرقمية هي مجموعة الأرقام التي تمثل مختلف المعلومات

بما فيها النصوص المكتوبة ، الرسومات الخرائط الصوت أو الصورة ، أو أنه عبارة عن مجموعة من معلومات أو بيانات ذات قيمة في التحقيق والتي جرى تخزينها أو إرسالها عبر جهاز إلكتروني .

وهناك من عرفه أيضا بأنه : " معلومات يقبلها المنطق والعقل ويعتمدها العلم ، يتم الحصول عليها بإجراءات قانونية وعلمية بترجمة البيانات الحسابية المخزنة في أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وشبكات الإتصال ويمكن استخدامها في أي مرحلة من مراحل التحقيق أو المحاكمة لإثبات حقيقة فعل شيء أو شخص له علاقة بجريمة أو جان أو مجني عليه[4].

يقصد بالإثبات إقامة الدليل على وقوع الجريمة وعلى نسبتها إلى المتهم ، أي إثبات الوقائع فليس هناك من شك في أن وصول القاضي الجنائي إلى حكم يعبر عن الحقيقة في الواقعة المطروحة عليه ليس بالأمر الهين ، لذلك فالقاضي ملزم بإقامة الدليل على وقوع هذه الجريمة وعلى مسؤولية المتهم عنها.

وهذا يستلزم على القاضي أن يستعين بوسائل تعيد أمامه تفاصيل حدوث الجريمة وهذه الوسائل هي وسائل الإثبات ومن هنا تأتي مسؤولية الدليل في المسائل الجنائية هذا من ناحية ، أما من ناحية أخرى فعملية الإثبات الجنائي في الجرائم الإلكترونية ترتكز على الدليل الإلكتروني باعتباره الوسيلة الوحيدة والرئيسية لإثبات الجريمة .

إن الأدلة الإلكترونية المستخرجة من الإنترنت قد تكون مستخرجات ورقية يتم إنتاجها عن طريق الطابعات أو مستخرجات لا ورقية لكنها إلكترونية كالأقراص الممغنطة أو أسطوانات الفيديو أو الأقراص الضوئية وغيرها من الأشكال غير التقليدية ، إضافة أن هناك نوع ثالث يتمثل في عرض المستخرجات المعالجة بواسطة الحاسوب[5].

وعموما يعرف الدليل الإلكتروني بأنه : " هو الدليل المأخوذ من أجهزة الكمبيوتر وهو يكون في شكل مجالات أو نبضات مغناطيسية أو كهربائية ممكن تجميعها وتحليلها باستخدام برامج تطبيقات وتكنولوجيا وهي مكون رقمي لتقديم معلومات في أشكال متنوعة مثل النصوص المكتوبة أو الصور أو الأصوات أو الأشكال والرسوم وذلك من أجل اعتماده أمام أجهزة إنفاذ وتطبيق القانون[6].

كما يمكن تعريف الدليل الإلكتروني بأنه هو تلك المعلومات التي يقبلها المنطق والعقل ويعتمدها العلم يتم الحصول عليها بإجراءات قانونية وعلمية بترجمة البيانات الحسابية المخزنة في أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وشبكات الإتصال ويمكن استخدامها في أي مرحلة من مراحل التحقيق أو المحاكمة .

ولذا بالإستفادة مما سبق يمكن تعريف الدليل الإلكتروني بأنه مجموعة المجالات أو النبضات المغناطيسية أو الكهربائية التي يمكن تجميعها وتحليلها باستخدام برامج وتطبيقات خاصة لتظهر في شكل صور أو تسجيلات صوتية أو مرئية.

يشترط " إسوانسون " لصحة الدليل مايلي :

1-تحديد ما يعد دليلا وتعيينه مرتبطا بالمسألة المطلوب إثباتها أو نفيها .

2-أن يكون الدليل مقبولا لدى المحكمة.

3-أن يكون الدليل مشروعا ، أي لا يشكل مخالفة للقانون ، أن يتم الحصول عليه بالطرق المشروعة[7].

ومن بين التعاريف المتباينة للدليل الإلكتروني [8] : أنه ذلك الدليل المأخوذ من أجهزة الحاسب الآلي ويكون في شكل مجالات أو نبضات مغناطيسية أو كهربائية ، ممكن تجميعه وتحليله باستخدام برامج وتطبيقات وتكنولوجيا خاصة ويتم تقديمها في شكل دليل يمكن اعتماده أمام القضاء.

وهي أيضا " البيانات الرقمية المخزنة في أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها أو المنقولة عبر شبكات الإتصال التي يمكن أن تكشف وقوع جريمة أو تثبت وجود علاقة بين الجريمة والجاني أو الجريمة والمتضرر.

في حين عرفه البعض الآخر بأنه : " الدليل الذي يجد له أساسا في العالم الإفتراضي ويقود إلى الجريمة "كما يعرف على أنه : معلومات يقبلها المنطق والعقل ويعتمدها العلم ، يتم الحصول عليها بإجراءات قانونية وعلمية بترجمة البيانات الحسابية المخزنة في أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها وشبكات الإتصال ويمكن استخدامها في أي مرحلة من مراحل التحقيق أو المحاكمة لإثبات حقيقة فعل أو شيء أو شخص له علاقة بجريمة أو جان أو مجني عليه[9].

وعليه نجد أن جميع هذه التعريفات للدليل الإلكتروني قد اتفقت أن مصدر هاته الأدلة هو الحاسب الآلي وشبكات الإتصال وعليه يمكن القول أن الدليل الرقمي هو كل ما يمكن الحصول عليه من الحاسب الآلي أو جميع الأجهزة الرقمية وفي شبكات الإتصال والهواتف النقالة وبالتالي فإن أي جهاز يعمل بالطريقة الرقمية يمكن أن يوجد به دليل رقمي يربط الجاني بجريمته .

المطلب الثاني :خصائص الدليل الإلكتروني :

تقوم خصائص الدليل الإلكتروني على مدى ارتباطه بالبيئة التي نشأ فيها وهي البيئة الإفتراضية أو العالم الإفتراضي ، هذه البيئة ممثلة في أجهزة الحاسب الآلي بكل مكوناته المادية ، المتمثلة أيضا في البرامج الحاسوبية وعليه فهذه البيئة الإفتراضية قد انعكست على طبيعة هذا الدليل فأصبح يتصف بعدة خصائص جعلته يتميز عن الدليل الجنائي التقليدي .

الفرع الأول: الدليل الإلكتروني دليل علمي :

يتطلب في استخلاص الدليل الإلكتروني وتحايله طرقا غير تقليدية ، بحيث يتم إجراء تجارب علمية وتقنية على جهاز الحاسب الآلي الذي استخدم في جريمة معينة .

وعليه عندما يتم البحث عن الدليل الإلكتروني، يجب أن تكون هذه العملية في إطار جغرافيا النظام الإفتراضي ، الخاضعة لقوانين الإعلام الآلي أو البيئة المعلوماتية ككل[10].

وبناء على هذه الخاصية يمكن القول أنه لا يمكن الحصول على الدليل الإلكتروني أو الإطلاع عليه سوى باستخدام الوسائل والأساليب العلمية وهذا يعود ذلك للمنشأالذي تكون فيه هذا الدليل .

الفرع الثاني : الدليل الإلكتروني ذو طبيعة تقنية :

إن الخاصية العلمية للدليل الإلكتروني تقتضي بالضرورة التعامل مع هذا النوع من الأدلة من قبل تقنيين في الأدلة الجنائية العلمية والبيئة الإفتراضية خصوصا ، لذا فالطبيعة التقنية للدليل تقتضي أن يكون هناك توافق بين الدليل المستخلص وبين البيئة التي تكون فيها ، لأن التقنية في حد ذاتها لا تنتج لنا سكينا سكينا يتم به اكتشاف القاتل مثلا وإنما ما تنتجه هو نبضات أو مجالات مغناطيسية أو كهربائية تشكل معلومات مختلفة ولا يمكن معالجتها وقراءتها إلا من طرف أخصائيين وتقنيين يفهمون البيئة التي نشأ فيها والقوانين الخاضعة لهذا النوع من الأدلة .

الفرع الثالث : الدليل الإلكتروني ذو طبيعة ثنائية :

تعتبر الطبيعة الثنائية التي يختص بها الدليل الإلكتروني امتدادا للطبيعة العلمية والتقنية لهذا الأخير وأيضا امتدادا للبيئة الإفتراضية التي تكون فيها ، لذا فالمعلومات والبيانات التي تشكل دليلا جنائيا رقميا تكون في الأصل شكلا ثنائيا أو رقميا ، ومرد ذلك أن الحاسب الآلي أو أي جهاز آخر له نفس خصائصه ، يقوم باستقبال هذه البيانات والمعلومات وتحويلها إلى أرقام ثم معالجتها .

ومنه فمضمون الطبيعة الثنائية للدليل الإلكتروني هو اختزال البيانات أو المعلومات كالنصوص أو الصور أو الصوت أو أي معلومة أخرى إلى رموز ثنائية ، وهذه الرموز الثنائية تتكون من سلسلة من رقم الصفر (0) ورقم واحد (1) ومثال ذلك أن الحرف (أ) يقابله في البيئة الإفتراضية (11000110) وهكذا يتم من خلال طرق الترميز نقل وتمثيل البيانات المختلفة ، لتكون صالحة للتعامل معها داخل الحاسب الآلي وكذا الأجهزة الرقمية ، بحيث أن لغة التعامل بين تلك الأجهزة هي النظام الثنائي الرقمي والتي تسمى في الأصل لغة الآلة .

الفرع الرابع : الدليل الإلكتروني متنوع ومتطور :

إن مصطلح الدليل الإلكتروني يشمل جميع البيانات والمعلومات الرقمية التي يمكن تداولها رقميا بمختلف أشكالها وأنواعها ، سواء كانت هذه الأدلة متعلقة بالحاسب الآلي أو غيرها من الأجهزة أو شبكة الإنترنت أو شبكات الإتصال السلكية واللاسلكية ومنه فالآثار الرقمية المستخلصة من الحاسب الآلي أو شبكة الإنترنت ، تكون ثرية جدا ومتنوعة بما تحتويه من معلومات عن وقائع قد تشكل جريمة ما ، وترتقي إلى أن تصبح دليل براءة أو إدانة ومن بين هذه المعلومات صفحات المواقع الإلكترونية المختلفة ، البريد الإلكتروني ، النصوص والصور والفيديوهات الرقمية ، الملفات المخزنة في الكمبيوتر الشخصي والمعلومات المتعلقة بمستخدم شبكة الإنترنت وغيرها .

ومنه فهذا التنوع إن دل على شيء ، فإنما يدل على اتساع قاعدة الدليل الجنائي الرقمي ، بحيث يمكنه أن يشمل أنواعا متعددة من المعلومات والبيانات الرقمية التي تصلح لأن تكون دليلا جنائيا ببراءة المتهم أو إدانته[11] .

المبحث الثاني :صعوبات وأشكال الدليل الإلكتروني : سنتطرق في هذا المبحث إلى صعوبات وأشكال الدليل الإلكتروني وهو ما سنتناوله فيمايلي .

المطلب الأول : الصعوبات المتعلقة بالدليل الإلكتروني :

تتمثل الصعوبات المتعلقة بالدليل الإلكتروني فيمايلي :

الفرع الأول : الطبيعة غير المرئية للدليل الإلكتروني :

دائما ما يكون الدليل الجنائي في الجريمة التقليدية مرئيا ذو طبيعة مادية ، بحيث يمكن للقائمين على عملية التحقيق بمعاينة مسرح الجريمة وضبط أي دليل يفيد في الكشف عن ملابساتها ، ولكن في الجريمة المعلوماتية تقع في بيئة مختلفة تماما عن بيئة الجريمة التقليدية ، إذ تكون فيها الأدلة عبارة عن نبضات أو مجالات مغناطيسية أو كهربائية مشكلة معلومات وبيانات رقمية في العالم الإفتراضي ومنه فعدم رؤية الدليل الجنائي الرقمي يشكل العديد من الصعوبات من خلال جمعه وتحليله مما يتوجب توفر لدى المحققين الفنيين دراية كافية ومهارة كبيرة في التعامل مع هذا النوع من الأدلة .

الفرع الثاني : سهولة تدمير ومحو الدليل الإلكتروني :

يعد تدمير ومحو الأدلة الإلكترونية من بين أكبر الصعوبات التي تعترض عملية الإستخلاص ، نظرا للسهولة التي تتميز بها هذه العملية واستغراقها لوقت قصير جدا [12]، فمرتكبي الجريمة المعلوماتية يتميزون بالذكاء والإتقان الفني للعمل الذي يقومون به ولذلك فإنهم يسعون دائما لمحو وتدمير أو حتى تعديل أي دليل يؤدي إلى إدانتهم عن طريق التلاعب غير المرئي في أنظمة الحاسب الآلي ومحتوياته.

الفرع الثالث : إعاقة الوصول إلى الدليل الإلكتروني :

يلجأ مرتكبي الجريمة المعلوماتية دائما لابتكار أحدث الوسائل والأساليب لعرقلة جمع أدلة الإدانة ومن بين هذه الوسائل استخدام تقنية التشفير أو فرض تدابير أمنية لمنع وعرقلة عملية التفتيش والإطلاع عن الأدلة أو ضبطها وذلك باستخدام كلمة سر ، أو لجوء مرتكب الجريمة المعلوماتية إلى إخفاء هويته وخاصة عند استخدام شبكة الإنترنت وذلك باستعمال العديد من البرامج والتطبيقات التي تعمل على طمس هويته في شبكة الإنترنت.

الفرع الرابع : ضخامة البيانات المتعين فحصها :

لعل من بين أكبر الصعوبات التي تواجه رجال الضبط وسلطة التحقيق في استخلاص الأدلة الجنائية الإلكترونية ، هو الكم الهائل للمعلومات والبيانات المراد فحصها وتحليلها[13].

ففضلا عن ضرورة توفر الخبرة الفنية للمحقق في مجال الحاسب الآلي وملحقاتها ، يتعين كذلك أن يتوافر لديه القدرة على فحص هذا الكم الهائل من المعلومات و البيانات المخزنة في جهاز الحاسب الآلي أو في دعائم التخزين الرقمية ، لذلك ولمواجهة هذه الصعوبة وتجاوزها وجب الإستعانة بخبراء فنيين في مجال الحاسب الآلي ، بداعي معرفتهم بمكان وكيفية جمع المعلومات والبيانات التي يمكن أن تفيد التحقيق في ظل الصعوبة البالغة لفحص كل أنظمة الحاسب الآلي.

المطلب الثاني : أشكال الدليل الإلكتروني :

يتخذ الدليل الرقمي ثلاثة أشكال رئيسية هي:

الفرع الأول : الصور الرقمية :

وهي عبارة عن تجسيد الحقائق المرئية حول الجريمة وفي العادة تقدم الصورة إما في شكل ورقي أو في شكل مرئي باستخدام الشاشة المرئية والواقع أن الصورة الرقمية تمثل تكنولوجيا بديلة للصورة الفوتوغرافية التقليدية وهي قد تبدو أكثر تطورا ولكنها ليست بالصورة أفضل من الصور التقليدية .

الفرع الثاني : التسجيلات الصوتية :

وهي التسجيلات التي يتم ضبط وتخزينها بواسطة الآلة الرقمية وتشمل المحادثات الصوتية على الإنترنت والهاتف ....الخ.

الفرع الثالث : النصوص المكتوبة :

وتشمل النصوص التي يتم كتابتها بواسطة الآلة الرقمية ومنها الرسائل عبر البريد الإلكتروني والهاتف المحمول والبيانات المسجلة بأجهزة الحاسب الآلي ....الخ.

الخاتمة:

نتيجة للتطور التكنولوجي وازدياد الجريمة الإلكترونية فقد أصبح القضاء الجزائري في محك حقيقي عندما وضعت أمامه جرائم تتعلق بهذا الشأن ، لذلك قام المشرع الجزائري بتعديل قانون بموجب قانون العقوبات رقم 20-01 المؤرخ في 2020/07/30 المعدل والمتمم للأمر رقم 66-156 المتضمن قانون العقوبات تحت عنوان المساس بأنظمة المعالجة الآلية للمعطيات ويتضمن هذا القسم ثمانية مواد من المادة 394 مكرر إلى المادة 394 مكرر 8.

وعليه يمكن القول أن الأدلة الإلكترونية لم تحظى بالحماية القانونية التي يحظى بها الدليل التقليدي في الجرائم التقليدية وهذا ما يستدعي بالدول وخاصة العربية تكاتف الجهود.

النتائج :

إن التطور التكنولوجي جعل تقنية المعلومات من أساسيات الحياة اختصرت الجهد وقربت المسافات وقللت التكاليف المالية وجعلها أيضا في استخدامها في جرائم عديدة.

تواجه طرق التحقيق في إثبات الجريمة الإلكترونية صعوبات متعددة .

لم تنص أغلب التشريعات والقوانين على الدليل الإلكتروني أو الرقمي ومنهم المشرع الجزائري.

التوصيات :

-تعزيز التعاون بين البلدان الأخرى واخذ الخبرات عنها .

-على الدول أن تعمل على تبني جهازا خاصا للخبرة الجنائية للجريمة المعلوماتية .

-إصدار قوانين واضحة تبين الأدلة الإلكترونية .

-نشر الوعي في المجتمعات وتشجيعهم على التبليغ .

-وضع قوانين خاصة للأدلة الجنائية الرقمية لاختلافها مع الأدلة الجنائية الكلاسيكية وفقا لقانون الإجراءات الجزائية.

-تكوين الضبطية القضائية في الأدلة الجنائية الرقمية وذلك لكوننا نعيش في العصر الرقمي وهو ما يساعدها على البحث والتحري على مختلف الجرائم التي يتم فيها استغلال الجرائم المعلوماتية.

-تكثيف التعاون الدولي لتبادل الأدلة الجنائية الرقمية في ظل التعاون الجنائي الدولي .

الهوامش:

[1] المنجد الأبجدي ، دار المشرق ، لبنان ، 1967 ، ص 446.

[2] أحمد أبو القاسم ، الدليل الجنائي المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص ، الجزء الأول ، دار النشر بالمركز العربي للدراسات الأمنية ،والتدريب ، السعودية ، 1993 ، ص 177.

[3] أحمد مختار عمر وآخرون ، معجم اللغة العربية المعاصرة ، ج1 ، ص 764.

[4] محمد الأمين البشرى ، التحقيق في الجرائم المستحدثة ، الطبعة الأولى ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، السعودية ، 2004 ، ص 234.

[5] عبد الفتاح بيومي حجازي ، الدليل الجنائي والتزوير في جرائم الكمبيوتر والإنترنت ، دار الكتب القانونية ، مصر ، 2006، ص81.

[6] أمين فرج يوسف ، الجرائم المعلوماتية على شبكة الإنترنت ، دار المطبوعات الجامعية ، الإسكندرية ، 2009 ، ص 25.

[7] محمد الأمين البشرى ، الأدلة الجنائية الرقمية مفهومها ودورها في الإثبات ، جامعة نايف العربية للعلوم الأمنية ، ص 105.

[8] لحاق عيسى ، طعابة حدة ، الأدلة الجنائية الإلكترونية والرقمية ، مجلة البحوث في الحقوق والعلوم السياسية ، المجلد 03 ، العدد01 ، 2019، ص 24.

[9] حسنين المحمدي بوداود ، إرهاب الإنترنت الخطر القادر ، دار الفكر الجامعي ، الإسكندرية ، الطبعة الأولى ، 2006 ، ص 77.

[10] عمر محمد بن يونس ، الدليل الرقمي ، دون دار النشر ، مصر ، 2006 ، ص 7.

[11] نعيم سعيداني ، آليات البحث والتحري عن الجريمة المعلوماتية في القانون الجزائري ، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجيستير ، كليةالحقوق، جامعة الحاج لخضر ، باتنة ، 2013 ، ص 124.

[12] هشام محمد فريد رستم ، أصول التحقيق الجنائي الفني في بحوث مؤتمر القانون والكمبيوتر والإنترنت ، المجلد الثاني ، الطبعة الثالثة ، جامعة الإمارات العربية المتحدة ، الإمارات العربية المتحدة ، 2004 ، ص 429.

[13] فلاك مراد ،آليات الحصول على الأدلة الرقمية كوسائل إثبات في الجرائم الإلكترونية ،مجلة الفكر القانوني والسياسي، المجلد 03 ، العدد 01، 2019، ص 208.