الأكاديمية العربية الدولية

الأكاديمية العربية الدولية

المقررات الجامعية

www.aiacademy.info | care@aiacademy.info

الأدلة الجنائية الرقمية:

مفهومها ودورها في الإثبات

اللواء د. محمد الأمين البشرى(*)

مقدمـة

يجمع فقهاء العدالة الجنائية وعلماء القانون الجنائي أن الدليل بالنسبة للحق العام أو الخاص هو بمثابة الروح للجسد، به تثبت الحقوق وتُفصل المنازعات بين الأفراد والجماعات، وبه يتحقق العدل ويستتب الأمن وتعم الطمأنينة. وبدون الأدلة تصبح إجراءات العدالة الجنائية ضرباً من ضروب التخمين والدجل الذي كان سائداً في قضاء العصور القديمة. لذا أصبحت وظيفة جمع الأدلة وتأمينها وتسخيرها لاكتشاف الجرائم وتحقيق العدالة علماً وفناً ومسئولية جسيمة تتحملها الأجهزة المعنية كالشرطة، النيابة، القضاء، المحامين وخبراء الطب الشرعي. كما أصبحت الأدلة الجنائية مادة تعليمية وتدريبية تأتي في مقدمة مناهج مؤسسات التعليم والتدريب الشرطي وتحتل قائمة الدراسات والبحوث العلمية لما يصاحبها من متغيرات تقنية وعلمية متسارعة

الأدلة الجنائية هي كل ما يقود إلى برهان صحة الواقعة أو الوقائع موضوع التحقيق ويتم تصنيف الأدلة الجنائية إلى أربعة أنواع رئيسة هي: الأدلة القانونية، الأدلة الفنية، الأدلة المادية والأدلة القولية. وللأدلة الجنائية

(*) مستشار مكتب مفتش عام وزارة الداخلية بدولة الإمارات العربية المتحدة.

قواعدها وموجهاتها وتشريعاتها المتطورة مع تطور الإنسان ومستجدات أساليب ارتكاب الجريمة وأدواتها .

مع انتشار استخدامات الحاسوب والانفجار المعلوماتي ظهر نوع جديد من الأدلة الجنائية أطلق عليها الأدلة الجنائية الرقمية . ويصف البعض هذا النوع من الأدلة بأنها جزء من الأدلة الجنائية المادية بينما يعتبرها البعض الآخر من الأدلة الجنائية الفنية ، إلا أننا نرى تصنيفها كنوع جديد من الأدلة ، لها خصائصها وأساليب استخدامها . كما لها أدبياتها المتميزة وموجهات المتعامل معها .

يتناول هذا البحث موضوع الأدلة الجنائية الرقمية بالتعريف والتأصيل باعتبارها أداة جديدة تفتح أمام أجهزة العدالة الجنائية آفاقاً علمية تمكنها من مواجهة جرائم المعلوماتية المستحدثة بذات الأسلوب المعلوماتي ، كما تساعدها في كشف الجرائم التقليدية الغامضة بحسابات دقيقة لا يتطرق إليها الشك . يقع البحث في ثلاثة فصول :

الفصل الأول ؛ فصل تمهيدي يشمل موضوع البحث ، أهميته ، مشكلاته والمنهجية المتبعة في تنفيذه .

الفصل الثاني ؛ يقدم إطاراً نظرياً لمفهوم الأدلة الجنائية الرقمية وخصائصها وأساليب التعامل معها .

الفصل الثالث ؛ يتناول إسهامات الأدلة الجنائية الرقمية في الإثبات الجنائي ، مع عرض وتحليل لنمازج من القضايا التي استخدمت فيها الأدلة الجنائية الرقمية .

نأمل أن يكون في هذا البحث تعريفاً بوسيلة جديدة من وسائل الإثبات العلمي الذي من شأنه أن يساعد على تحقيق العدالة الجنائية .

الفصـــل الأول

تمهيـــد

أولاً: موضوع البحث:

تعتبر الأدلة الجنائية هي الوسيلة التي تعتمد عليها الشرطة وأجهزة العدالة الجنائية في إثبات وتقصي الحقائق حول الوقائع والأشخاص والأشياء ، وصولاً إلى العدل كغاية يتطلع إليها كل فرد في المجتمع . وقد حدد لنا علماء البحث الجنائي أربعة أنواع من الأدلة الجنائية وهي :

- الأدلة القانونية
- الأدلة الفنية
- الأدلة القولية
- الأدلة المادية

وجاءت قوانين الإجراءات الجنائية لتضع لنا الأحكام والضوابط المنظمة لعمليات البحث عن تلك الأدلة وكيفية جمعها وتأمينها بطرق مشروعة تحفظ لجميع الأطراف حقوقها . ونحن الآن أمام نوع جديد من الأدلة الجنائية التي تُعرف بالأدلة الجنائية الرقمية Digital Evidence ، فهي لا تندرج ضمن أنواع الأدلة الجنائية التي ألفتها أجهزة الشرطة والعدالة الجنائية ولهذا النوع الجديد من الأدلة خصائص ومميزات قد تتطلب قواعد وموجهات جديدة تمكننا من التعامل معها . وتأتي الأدلة الجنائية الرقمية كنتيجة طبيعية لتزايد استخدام تقنية المعلومات الرقمية في الحياة العامة ، بعد أن أصبحت أجهزة الحاسوب وشبكات الاتصالات الرقمية تشكل مستودعاً هاماً

للمعلومات والبيانات التي من شأنها أن تدعم جهود تقصي الحقائق وكشف الجرائم وتحقيق العدالة الجنائية .

لا شك أن هنالك قدراً لا يستهان به من الأدلة الجنائية الرقمية المنتشرة حولنا، والتي قد تختزن حقائق قيمة ولا يستفيد منها رجال الشرطة والقضاء والمحققون لجهلهم بطبيعة تلك الأدلة وقنوات انسيابها . قد يشكل عدداً محدوداً من الأقراص الصلبة مستودعاً لمكتبة جامعية، كاميرا رقمية قد تكون مخزناً لآلاف الصور الفوتوغرافية عالية الجودة وشبكة معلوماتية صغيرة قد تحتوى على العديد من المعلومات المتعلقة بالأشخاص وسلوكياتهم . في كل لحظة تتحرك حولنا مكالمات هاتفية خاصة، معاملات مالية، وثائق سرية وغيرها من المعلومات الرقمية التي قد تشكل مصدراً لأدلة جنائية مفيدة[1] . ولكن هنالك القليل من الاهتمام والمعرفة بتقنيات الأدلة الرقمية وشرعيتها وسط رجال الشرطة والقضاة، جعل العدالة الجنائية تفقد الكثير و من المؤمل أن تتضاعف الخسائر في المستقبل القريب بفضل التطور السريع في مجال تقنية المعلومات، ما لم يتضاعف الاهتمام بالأدلة الرقمية لدى رجال الشرطة والقضاة .

إن التعامل مع مثل هذه المعلومات يحتاج إلى جهود فريق من رجال الشرطة، العلوم الجنائية، النيابة، البرمجة وتحليل النظم، إذ ليس في مقدور واحد منهم أن يكون ملماً بجميع المهارات اللازمة لكشف خبايا الجرائم ذات العلاقة بالتقنيات العالية . ضابط الشرطة قد يكون ملماً بالإجراءات الفنية والقانونية المعتمدة لضبط الجرائم والتحقيق فيها وحماية حقوق

(1) Turvey . Brent, Criminal Profiling: An Introduction to Behavioral Evidence Analysis, London: Academic Press, 1999, P.31

الإنسان، ولكن قد لا يكون ملماً بعلوم الحاسب الآلي والحوسبة والاتصالات، وبالتالي لن يدرك تماماً ماهية الأدلة الجنائية التي يسعى لها. محللو النظم والمبرمجون والمهندسون يفهمون كل شئ عن تقنية المعلومات وشبكات الاتصالات وطريقة عملها، ولكن قد لا يدركون ما يتصل بمتطلبات الإجراءات القانونية وقواعد البينة وكيفية التعامل معها حتى تبقى الأدلة ذات قيمة برهانية مقبولة أمام المحاكم. علماء الجنائيات متخصصون في التعرف على الآثار المادية وتحليلها ومضاهاتها، ولكن قد لا يكونون على دراية باستخدامات البرامج الرقمية وتقنياتها في مجال عملهم. وكذا المحامون ورجال النيابة والقضاة فإنهم يفهمون القانون شكلاً ومضموناً وليس أكثر من ذلك[1].

ولكن ما الأدلة الجنائية الرقمية وإلى أي نوع تنتمي؟ أين توجد تلك الأدلة ؟ من المكلف بجمع الأدلة الجنائية وتأمينها؟ ما استخدامات الأدلة الجنائية الرقمية في مجال العدالة الجنائية ؟ وما حكمها شرعاً وقانوناً؟.

هذه الدراسة محاولة للإجابة على تلك التساؤلات وغيرها من التساؤلات المهنية الدقيقة المتفرعة عنها، وصولاً إلى نموذج جديد يدعم نظم العدالة الجنائية وإجراءاتها ويكفل الأمن والعدل الجنائي في ظل المتغيرات العلمية والتقنية المتسارعة.

---

(1) Carter David L and Datz A .J. Computer Crime : An Emerging challenge for law Enforcement" F.B.I .Law Enforcement Bulletin. 1996. P.18

ثانياً مشكلات البحث:

لأجهزة العدالة الجنائية والشرطة على وجه الخصوص تجارب ناجحة في التعامل مع الأدلة الجنائية ومواكبة مستجداتها منذ أقدم العصور، بدءاً من مرحلة القيافة وتتبع الآثار بالعين المجردة إلى مرحلة إظهار الآثار بالوسائل العلمية ورفعها وتحليها. إلا أن النقلة التي تقبل عليها أجهزة العدالة الجنائية اليوم أكبر مما كان متوقعاً. فالانتقال من مرحلة التعامل مع الأدلة المادية الملموسة معروفة المصادر، إلى مرحلة التعامل مع الأدلة الرقمية المنتشرة في أماكن افتراضية أمر لا مجال يثير مشكلات مهنية وأخرى قانونية، ينبغي تحديدها بدقة ووضوح توطئة لوضع الحلول المناسبة لعلاجها ويمكننا عرض تلك المشكلات في النقاط التالية:

١ ـ معطيات التقنية المعلوماتية الحديثة أضافت إلى مشكلة الجريمة أنماطاً إجرامية على درجة عالية من التعقيد ويحتاج إثباتها إلى أسلحة وأدوات علمية نابعة من طبيعه الجريمة المعلوماتية.

٢ ـ كانت الأدلة الجنائية التي ألفتها أجهزة الشرطة والعدالة الجنائية في السابق أدلة مادية ملموسة أو مرئية أو مسموعة يمكن أن يتعامل معها الرجل العادي. وتأتي جرائم المعلوماتية اليوم وتفرض على الواقع أدلة جنائية ذات طبيعة معلوماتية غير ملموسة ولا يستطيع التعامل معها إلا من كان بارعاً في استيعاب تقنية المعلوماتية.

٣ ـ كان مسرح الجريمة وملحقاتها المستودع للأدلة الجنائية التقليدية. أما مستودع الأدلة الجنائية الرقمية فهو محيط واسع من الشبكات المعلوماتية والبرامج وأجهزة الحاسوب المنتشرة على نطاق غير محدود.

٤ ـ نظمت القوانين وقواعد البينة المستقرة كيفية التعامل مع الأدلة الجنائية

التقليدية سواء كانت مادية أو فنية أو قولية، أما الآن فنحن أمام نوع جديد من الأدلة الجنائية لم تنظمها القوانين ولم تتوفر بشأنها الأدبيات التي تعين أجهزة العدالة الجنائية.

٥ ـ الكادر البشري المتوفر في الشرطة والقضاء والنيابة يجهل الكثير عن الأدلة الجنائية الرقمية وقنوات انسيابها وكيفية التعامل معها الشيء الذي قد يضع العدالة في أيدي بعيدة عن نظام العدالة الجنائية.

٦ ـ في كثير من أنحاء العالم، وفي الدول العربية على وجه الخصوص، لم تكتمل حتى الآن التشريعات أو الأطر القانونية والفقهية الضابطة للجريمة التخيلية Cybercrime أو الأدلة الرقمية المتصلة بها.

ثالثاً: أهمية البحث:

تشكل الملاحظات والمشكلات التي تثيرها الدراسة مدخلاً علمياً ومؤشراً موضوعياً لأهمية هذا البحث التي نحصرها على النحو التالي:

١ ـ تسليط الضوء على نوع جديد من الأدلة الجنائية التي لا غنى عنها في ظل انتشار استخدام الإنسان لتقنية المعلومات في الأنشطة المشروعة وغير المشروعة.

٢ ـ محاولة الإسهام في التعريف بالأدلة الجنائية الرقمية وأماكنها ومواقعها وكيفية التعامل معها، كوسيلة إثبات كادت أن تبلغ من الحجية قوة بصمات الأصابع والبصمة الوراثية DNA

٣ ـ تذكير ودعوة السلطات التشريعية ورجال القانون والفقه الإسلامي للعمل على مواكبة ظاهرة الجريمة التخيلية والأدلة الرقمية بالدراسة والتقنين وبيان القواعد والموجهات اللازمة في إثبات الجرائم التخيلية.

٤ ـ تنبية أجهزة الشرطة والقضاء والنيابة بحلول عصر جديد لتقصي الحقائق وإثبات الوقائع وتحقيق العدالة الجنائية، يتطلب نقلة علمية وتقنية للكادر البشري العامل في تلك الأجهزة

٥ ـ تأكيد حاجة رجال الشرطة والنيابة والقضاء إلى معرفة تامة بتقنية المعلوماتية المتصلة بالجريمة العصرية والأدلة الجنائية الرقمية[١].

رابعاً: منهجية البحث:

يعتبر هذا البحث بحثاً مكتبياً يعتمد على المنهج الوصفي التحليلي القائم على الآتي:

١ ـ وصف ظاهرة الأدلة الجنائية الرقمية من خلال الوقوف على التجارب والتطبيقات.

٢ ـ دراسة المراجع العربية والأجنبية التي اهتمت بالأدلة الجنائية بصفة عامة والأدلة الجنائية الرقمية على وجه الخصوص.

٣ ـ العناية بمراجعة النصوص القانونية والآراء الفقهية ذات العلاقة بالأدلة الجنائية الرقمية.

٤ ـ عرض وتحليل بعض القضايا التي استخدمت فيها الأدلة الجنائية الرقمية.

٥ ـ وضع تصور للتعامل مع الأدلة: الجنائية الرقمية.

خامساً: تعريف المصطلحات

مع انتشار جرائم المعلوماتية دخلت عبارات ومصطلحات جديدة إلى

---

(١) محمد الأمين البشري، التحقيق في جرائم الحاسب الآلي والإنترنت، المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريبية (العدد ٣٠) الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، ٢٠٠٠، ص ٣١٧

قاموس العمل الشرطي، وأصبح لزاماً على رجال الشرطة والقضاء استعمال بعض مفردات لغة الحاسوب للتعامل مع جرائم التقنية العالية. ولأغراض هذه الدراسة نورد تعريفاً إجرائياً لبعض المصطلحات المتصلة بموضوع البحث وهي:

١ ـ الجريمة التخيلية Cybercrime

يُعرِّف البعض الجريمة التخيلية بأنها أية جريمة يكون فيها لشبكة المعلوماتية دور في أسلوب ارتكابها أو التوقيع على إحدى وثائقها بأية طريقة كانت:

"Any Offence where the Modus Operandi or signature involves the use of a computer network in any way"[1]

ولأغراض هذا البحث نقصد بعبارة «الجريمة التخيلية»، أية جريمة لها علاقة بالحاسوب وشبكات المعلوماتية، بما في ذلك الجرائم التي لا تعتمد كثيراً على الحاسوب والحالات التي يكون فيها الحاسوب مجرد مستودع للأدلة الجنائية الرقمية. ومثال ذلك إدعاء المتهم بأنه كان في مكان آخر وقت وقوع الجريمة أو الدفع بأنه كان يستخدم الإنترنت أثناء وقوع الجريمة Alibi في مثل هذه الحالة لا يوجد دور للحاسوب وشبكة المعلوماتية في ارتكاب الجريمة، ولكن هنالك أدلة رقمية مخزنة في الحاسوب لها علاقة قوية بالتحقيقات الجنائية، وقد تقود تلك الأدلة إلى الإدانة أو البراءة[٢].

---

(1) Eoghan casey, Digital Evidence and computer crime. New york : Academic press 2000 , P. 259.

(2) Rosenblatt, K.S. High-Technology Crime: Investigating cases Involving computers. San Jose: CA : KSD Publications. 1999. P.42.

٢ ـ جريمة الحاسوب Computer, related crime

جريمة الحاسوب نوع خاص من الجرائم التخيلية . ولم يتوفر حتى الآن تعريف جامع يتفق عليه بسبب المتغيرات المتسارعة في مجال تقنية الحاسوب وتعدد أنماط الجرائم . ولكن يمكننا إطلاق هذه العبارة على الجرائم الموصوفة في القوانين الحديثة لمكافحة جرائم الحاسوب الصادرة في الولايات المتحدة الأمريكية، المملكة المتحدة وكندا وغيرها من الدول المتقدمة والتي تعرف جرائم الحاسوب بأنها «تشمل سرقة خدمات الحاسوب، الدخول غير المشروع في نظم الحاسوب المحمية؛ قرصنة البرامج، تعديل أو سرقة المعلومات المخزنة إلكترونياً، الابتزاز بواسطة الحاسوب، الحصول على دخول غير مصرح به على سجلات البنوك أو إصدار بطاقات الإئتمان أو وكالات العملاء؛ الإتجار في كلمات السر المسروقة، وبث الفيروسات والأوامر الهدامة»

Computer crime includes theft of computer services, unauthorized access to protected computers; software piracy and the alteration or theft of electronically stored information; extortion committed with the assistance of computers; obtaining unouthorized access to records from banks, credit card issuers or customer reporting agencies; traffic in stolen passwords and transmission of distructive viruses or comands" (1)

(1) Ronald L. Mendle, Investigating Computer Crimes: A Primer for security Manager. New York : Charles Thomas, 1998 , P. 131

٣ ـ المتطفل Craker

يقصد بها الشخص الذي يسطو على الحاسوب وبرامجة كمن يسطو على الخزانة ومن مرادفاتها المتدخل intruder أو المجرم criminal

"Computer cracker is an individual who breaks into computers much like safe crackers break into safes. They find weak points and exploit them using specialized tools and techneques"

٤ ـ المتسلل Hacker

كلمة المتسلل تشير أصلاً إلى المبرمج المبدع، إلا أنها أصبحت تطلق على الشخص الذي يمتلك معرفة ومهارات عالية في الحاسوب ويستغلها في مخالفة القانون. ومن ثم أصبحت تطلق مؤخراً على كل من يملك قدراً ضئيلاً من المعرفة المعلوماتية ويستغلها لمحاربة الآخرين. وسوف تستخدم هذه العبارة في هذا البحث للدلالة على الشخص الذي يرتكب جرائم الحاسوب عن دراية بتقنياته وبرامجه.

٥ ـ تعقب الآثار التخيلية Cybertrail

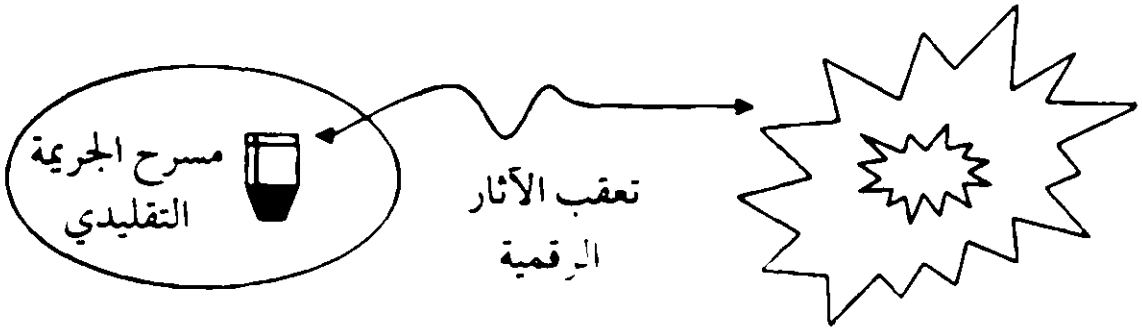
يقصد بها تعقب ومتابعة آثار البيانات والمعلومات الرقمية المخزنة أو المنقولة عبر شبكات المعلومات، بما في ذلك صفحات «الواب»، البريد الإلكتروني، الصور الرقمية، التسجيلات الرقمية في غرف النقاش والملفات المخزنة وغيرها مما يعتبر إمتداداً لنطاق مسرح الجريمة التخيلية، (انظر الشكل رقم ١)[1].

---

(1) Hollinger, R.C, Crime , Deviance and the Computer, Broakfield, VT: Dartmouth Publeshing Co., 1997, P.166.

الشكل رقم (١)

تعقب الآثار داخل شبكة المعلومات



الأدلة الجنائية الإضافية في
شبكات الحاسوب تزيد
من نطاق التحقيقات

٥ ـ الأدلة الجنائية الرقمية

يُقصد بها البيانات الرقمية المخزنة في أجهزة الحاسب الآلي وملحقاتها أو المنقولة عبر شبكات الاتصال التي يمكن أن تكشف وقوع جريمة أو تثبت وجود علاقة بين الجريمة والجاني أو الجريمة والمتضرر

٦ـ دائرة الاختصاص التخيلية

عبارة «دائرة الاختصاص» من العبارات القانونية التي لا تفارق ذاكرة رجل القانون، شرطياً كان أم قاضياً أو وكيلاً للنيابة أو محامياً. وذلك لارتباط عبارة دائرة الاختصاص بالسلطات التي يمارسها رجل القانون. للمحاكم دوائر اختصاص ولوكلاء النيابة دوائر اختصاص كما أن لمراكز الشرطة دوائر تحدد نطاق ممارسة السلطات القانونية، ويُعد تجاوزهم لها

عيباً إجرائياً قد يبطل الدعوى الجنائية أو يُسقط التهمة ويقلب موازين العدالة .

تحدد دوائر الاختصاص بحدود جغرافية واضحة المعالم مثل حدود القرية أو المدينة . ويعتبر مسرح الجريمة أو مكان الحادث هو الأساس لتحديد اختصاص الجهات الشرطية والقضائية التي تتعامل مع الحدث . ولكن مع تطور تقنية المعلومات وظهور جرائم الإنترنت و الإكسترانت يستقبل القانون الجنائي عبارات جديدة منها دائرة الاختصاص التخيلية Cyberjurisdiction والمتصلة بالجرائم التخيلية cybercrime والتي قد تقع في مكان أو أمكنة غير معروفة أو وهمية تسمى المسرح الافتراضي للجريمة Virtual scene of crime[1] .

هذه العبارات وغيرها سوف تأخذ الآن مكانها في القانون الجنائي، وأبحاث الفقهاء وحيثيات المحاكم لاحتواء مشكلات الشرطة القادمة : جرائم الشبكات، التجارة الإلكترونية، حرية التعبير، حقوق الملكية الفكرية والقرصنة نحن الآن نتجه نحو قانون جديد يعرف بالقانون التخيلي cyberlaw ، لذا علينا أن نتأقلم مع هذه العبارات أولاً بأول .

وفي هذا البحث نقصد بدائرة الاختصاص التخيلية الدائرة أو المنطقة القضائية المختصة قانوناً بالنظر في الجريمة التخيلية .

(1) John Madinger and sydney A. Zalopany , Money Laundering A Guide for Criminal Investigators London: C R C Press 1999, P.275

الفصل الثاني

مفهوم الأدلة الجنائية الرقمية

يتناول البحث في هذا الفصل بالعرض والتوضيح مفهوم الدليل الجنائي بصفة عامة والدليل الجنائي المادي على وجه الخصوص، وصولاً إلى تعريف الدليل الرقمي، وتحديد موقعه بين الأدلة الجنائية وبيان حكمه شرعاً وقانوناً، في ضوء ما توفر من دراسات سابقة، وما جرى عليه العمل واطمأن إليه الفقه. ولحداثة مفهوم الأدلة الجنائية الرقمية وندرة مراجعها وتطبيقاتها في الدول العربية، نُعَوّل الكثير على الدراسات الأجنبية وتجارب المجتمعات المتقدمة تقنياً والتي أيقنت بسلامة منطق الأدلة الرقمية ومنظورها العلمي.

المبحث الأول: تعريف الأدلة الجنائية:

الدليل لغة هو ما يستدل به، والدليل هو الدال أيضاً، وقد دله على الطريق أي أرشده. والاسم الدال بتشديد اللام، وفلانٌ يدل فلاناً أي يثق به. فالدليل في اللغة هو المرشد وما به الإرشاد، وما يستدل به. والدليل الدال والجمع أدلة ودلالات[١].

والدليل اصطلاحاً هو ما يلزم من العلم به علم شئ آخر. وغايته أن يتوصل العقل إلى التصديق اليقيني فيما كانْ يشك في صحته، أي التوصل به إلى معرفة الحقيقة[٢].

---

(١) جميل صليباً، المعجم الفلسفي. بيروت: دار الكتب اللبناني (طبقة أولى) ١٩٧١

(٢) أحمد أبو القاسم أحمد، الدليل الجنائي المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص (الجزء الأول) الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، ١٩٩٤م، ص ١٧٤

ويُعرِّف «إسوانسون» الدليل بأنه أي شئ يُفيد في إثبات أو نفي مسألة معينة في القضية، أو كل ما يتصل اتصالاً مباشراً بإدانة متهم أو تبرئته، استناداً إلى المنطق، ويجب التركيز على كلمة «أي شئ» لأن أي شئ بالمفهوم الواسع يمكن أن يكون دليلاً[1].

Evidence can be defined as anything that tends logically to prove or disprove a fact at issue in a judicial case or controversy, the word "anything" should be emphasized because, in its broadest sense, any thing can be evidence.

و يشترط «إسوانسون» لصحة الدليل ما يلي:

١ ـ تحديد ما يُعد دليلاً وتعيينه مرتباطاً بالمسألة المطلوب إثباتها أو نفيها

٢ ـ أن يكون الدليل مقبولاً لدى المحكمة.

٣ ـ أن يكون الدليل قوياً ومؤثراً.

٤ ـ أن يكون الدليل مشروعاً، أي لا يشكل مخالفة للقانون.

٥ ـ أن يتم الحصول عليه بالطرق المشروعة.

الدليل في الاصطلاح القانوني هو الحجة والبرهان وما يستدل به على صحة الواقعة. ويعرف بعض فقهاء القانون الدليل بأنه: «الوسيلة التي يستعين بها القاضي للوصول إلى الحقيقة التي ينشدها. والمقصود بالحقيقة في هذا السياق هو كل ما يتعلق بالوقائع المعروضة على القاضي لإعمال حكم القانون عليها[2].

---

(1) Charless R. Swanson, Neil Chamelin and Leonard Territo, Criminal Investigation(7th , ed.) London: Me Graw Hill, 2000 , P.658.

(٢) أحمد فتحي سرور الوسيط في قانون الإحراءات الجنائية القاهرة دار النهضة العربية (الطبعة الثانية) ١٩٨١، ص ٤١٨

ويعرف البعض الآخر الدليل بأنه : «الواقعة التي يستمد منها القاضي البرهان على إثبات اقتناعه بالحكم الذي ينتهي إليه»[١] كما قيل بأن الدليل «هو كل ما يقود إلى صحة أو عدم صحة الواقعة أو الوقائع موضوع التحقيق»، سواءً كان موضوعاً جنائياً أو مدنياً[٢].

الدليل في اصطلاح فقهاء الشريعة هو : ما يلزم من العلم به العلم بشيء آخر، فإذا قدم المدعي حجته للقاضي واقتنع الأخير بتلك الحجة لزم عليه الحكم للمدعي فيما ادعاه[٣] و تستعمل كلمة الدليل في الشرع بمعنى البينة أي الحجة أو البرهان، فالبينة اسم لكل ما يبين الحق . وهنالك رأيان في الفقه الإسلامي في معنى الدليل أو البينة ؛ الأول هو رأي جمهور الفقهاء الذي يقوم على ضرورة حصر الأدلة أو البينة والتقيد بها حسبما جاءت قرينة كل جرم بما لا يخرج عن : الإقرار، اليمين، الشهادة، علم القاضي، النكول، القرائن والقسامة . أما الرأي الثاني، فهو رأي ابن تيمية وابن القيم الجوزية اللذين أطلقا للخصوم حرية تقديم الأدلة التي يرونها ، كما أطلقا للقاضي حرية اعتماد ما يراه مفيداً للدعوى ومثبتاً للواقعة[٤]

---

(١) مأمون سلامة ، الإجراءات الجنائية في التشريع المصري، القاهرة: دار الفكر العربي،

(٢) محمد محيي الدين عوض، قانون الإجراءات الجنائية السوداني معلقاً عليه، القاهرة المطبعة العالمية ١٩٧١ ، ص. ٦٥٧ .

(٣) ابن القيم الجوزية إعلام الموقعين عند رب العالمين (جزء أول) القاهرة المكتبة التجارية (طبعة أولى) ١٩٥٥ ، ص ٤٥٠ .

(٤) أحمد أبو القاسم أحمد، الدليل الجنائي المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص (الجزء الأول) الرياض: أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، ١٩٩٤م ، ص ١٨٣ .

تأسيساً على ما تقدم يمكننا القول بأن الدليل الجنائي هو معلومة يقبلها المنطق والعقل يتم الحصول عليها بإجراءات قانونية ووسائل فنية أو مادية أو قولية، ويمكن استخدامها في أي مرحلة من مراحل التحقيق أو المحاكمة، لإثبات حقيقة فعل أو شئ أو شخص له علاقة بجريمة أو جاني أو مجني عليه.

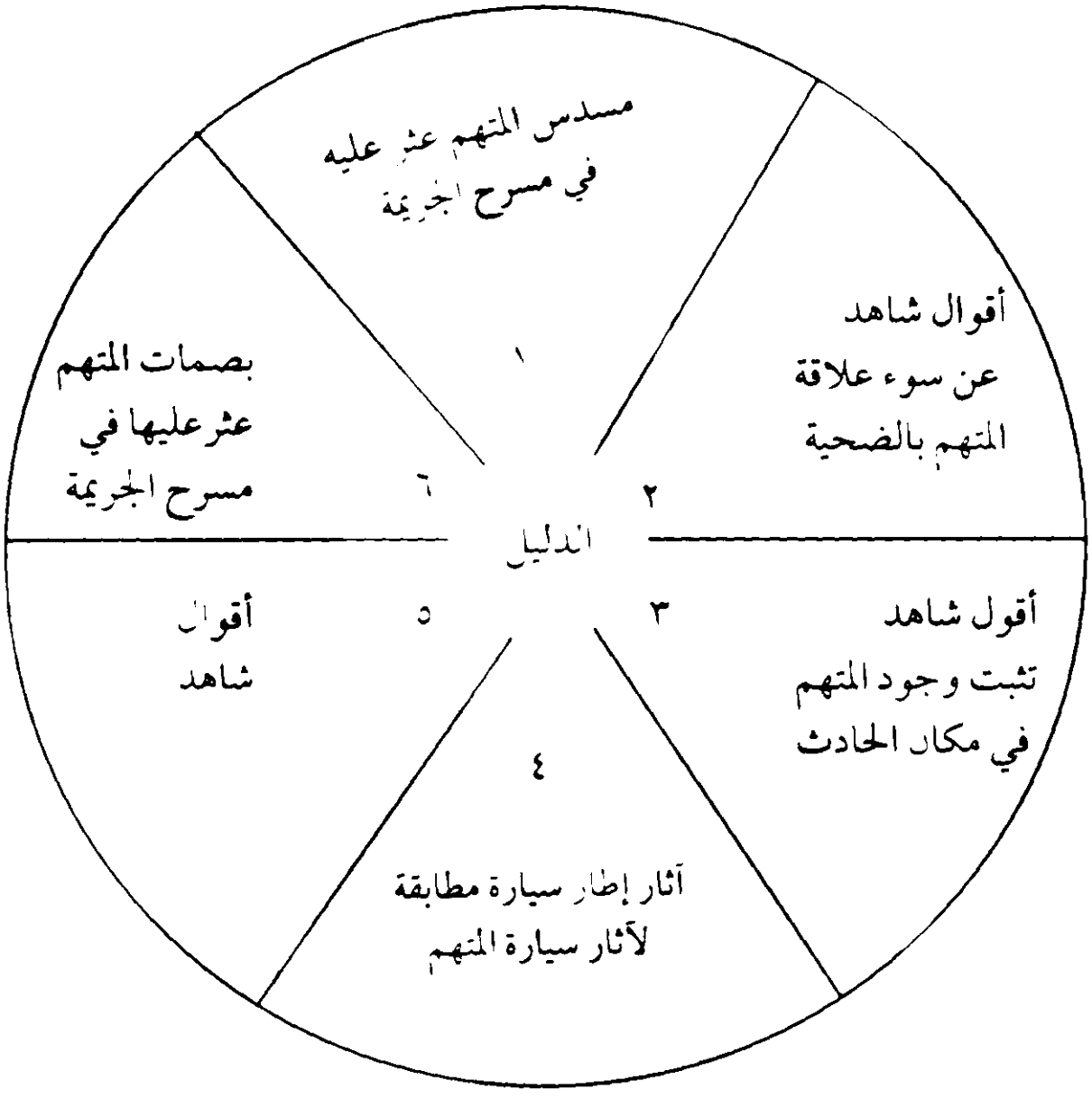
التمييز بين الأدلة الجنائية والإثبات.

يخلط البعض ـ أحيانا ـ بين الدليل الجنائي والإثبات لما بينهما من علاقة في الإجراءات القضائية. ولكن في الواقع يمكننا الفصل بين الدليل والإثبات . الدليل يتكون من حقائق متنوعة تقدم للمحكمة ولكن نتيجتها هي الإثبات. فالإثبات هو مجموعة جميع الحقائق ـ الأدلة ـ المستخدمة لإدانة أو تبرئة متهم معين. في الشكل رقم (١) الدائرة ومحتوياتها تمثل الإثبات بينما تمثل القطاعات الستة داخل الدائرة الدليل المؤدي إلى الإثبات[1].

(1) Richard Saferstein, Criminalistics: An Introduction to forensic Science, 5th ed , Englewood Cliffs Prentice Hall , 1995 , P. 410

شكل رقم (٢)

يوضح العلاقة بين الدليل Evidence والإثبات Proof



وبهذا يبدو واضحاً أن مفهوم الإثبات أوسع من أن تنحصر في كلمة دليل. فكلمة الإثبات أكثر عمومية وتشمل مجموعة من الإجراءات الشكلية والموضوعية والقواعد اللازمة لكشف الحقائق وتحقيق العدالة الجنائية، وتبدأ بتلقي البلاغ أو الشكوى وتمر بمرحلة المعاينة وجمع الأدلة والتفتيش والضبط والاستجواب والمحاكمة.

المبحث الثاني: تعريف الأدلة الجنائية الرقمية

استناداً على تعريفنا للأدلة الجنائية يمكننا القول بأن الدليل الجنائي الرقمي نوع من أنوع الأدلة الجنائية ، لذا ينطبق عليه خصائص الأدلة الجنائية وشروطها واستخداماتها إلا أنها تتميز عنها بخصائص نوعية لا تتوفر في غيرها من الأدلة الجنائية .

يُعرف «كيسي» الأدلة الجنائية الرقمية بأنها تشمل جميع البيانات الرقمية التي يمكن أن تثبت أن هنالك جريمة قد ارتكبت ، أو تُوجد علاقة بين الجريمة والجاني أو تُوجد علاقة بين الجريمة والمتضرر منها . والبيانات الرقمية هي مجموعة الأرقام التي تمثل مختلف المعلومات بما فيها النصوص المكتوبة ، الرسومات ، الخرائط ، الصوت أو الصورة .

Digital evidence encompasses any and all digital data that can establish that a crime has been committed or can provide a link between a crime and its victim or a crime and its perpetrator "[1]

إذاً ، الأدلة الجنائية الرقمية في رأينا هي : معلومات يقبلها المنطق والعقل ويعتمدها العلم ، يتم الحصول عليها بإجراءات قانونية وعلمية بترجمة البيانات الحسابية المخزنة في أجهزة الحاسوب وملحقاتها وشبكات الاتصال ، ويمكن استخدامها في أي مرحلة من مراحل التحقيق أو المحاكمة لإثبات حقيقة فعل أو شئ أو شخص له علاقة بجريمة أو جاني أو مجني عليه .

---

(1) Eoghan Casey, Digital Evidence and Computer Crime , London: Academic Press, 2000, P.260

أولاً: موقع الأدلة الجنائية الرقمية:

تنقسم الأدلة بصفة عامة إلى أربعة أنواع هي :

١ ـ الدليل القانوني، ويقصد به الأدلة التي حددها المشرع وعين حالات استخدامها ومدى حجية كل منها .

٢ ـ الدليل الفني، ويقصد به الدليل الذي ينبعث من رأي الخبير الفني حول تقدير أو تقييم دليل مادي أو قولي وفق معايير ووسائل علمية معتمدة .

٣ ـ الأدلة القولية ؛ وهي الأدلة التي تنبعث من أشخاص أدركوا معلومات مفيدة للإثبات بإحدى حواسهم كالاعتراف وأقوال الشهود .

٤ ـ الأدلة المادية، وهي الدليل الناتج من عناصر مادية ناطقة بنفسها، ويؤثر في اقتناع القاضي بطريق مباشر .

فأين تقع الأدلة الرقمية بين هذه الأنواع؟ هل تعتبر الأدلة الرقمية أدلة مادية لكونها ناتجاً من عناصر مادية ملموسة وتستخدم العلم ونظرياته؟ أم تعتبر من الأدلة الفنية لانبعاثها من رأي خبير فني ووفق معايير علمية معتمدة؟

يرى البعض أن الأدلة الجنائية الرقمية ما هي إلا مرحلة متقدمة من الأدلة المادية الملموسة التي يمكن إدراكها بإحدى الحواس الطبيعية للإنسان إلى الاستعانة بجميع ما يبتكره العلم من أجهزة مخبرية ووسائل التقنية العالية ومنها الحاسوب محور الأدلة الرقمية . فالأدلة الجنائية الرقمية في منظور أنصار هذا الاتجاه لا تختلف عن آثار الأسلحة والبصمات أو البصمة الوراثية D.N.A[1] .

(1) Eoghan Casey, Digital Evidence Op. Cit P., 5.

ولكن الحقيقة ـ في رأينا ـ غير ذلك . إن الأدلة الرقمية هي نوع متميز من وسائل الإثبات ولها من الخصائص العلمية والمواصفات القانونية ما يؤهلها لتقوم كإضافة جديدة لأنواع الأدلة الجنائية الأربعة آنفة الذكر ،

وذلك للأسباب التالية

١ ـ الأدلة الرقمية تتكون من دوائر وحقول مغناطيسية و نبضات كهربائية غير ملموسة ، ولا يدركها الرجل العادي بالحواس الطبيعية للإنسان .

٢ ـ الأدلة الرقمية ليست ـ كما يقول البعض ـ أقل مادية من الأدلة المادية فحسب ، بل تصل إلى درجة التخيلية في شكلها وحجمها ومكان وجودها غير المعين .

٣ ـ يمكن استخراج نسخ من الأدلة الجنائية الرقمية مطابقة للأصل ولها ذات القيمة العلمية والحجية الثبوتية الشيء الذي لا يتوفر في أنواع الأدلة الأخرى .

٤ ـ يمكن التعرف على الأدلة الرقمية المزورة أو التي جرى تحريفها بمضاهاتها مع الأدلة الأصلية بالقدر الذي لا يدع مجالاً للشك

٥ ـ من الصعب الإتلاف أو القضاء على الأدلة الجنائية الرقمية التي يمكن استرجاعها من الحاسوب بعد محوها .

٦ ـ علاوة على وجود الأدلة الرقمية في مسرح الجريمة التقليدي يمكن وجودها أيضاً في مسرح أو مكان افتراضي Virtual Scene of crime

٧ ـ تتميز الأدلة الجنائية الرقمية عن غيرها من أنواع الأدلة بسرعة حركتها عبر شبكات الاتصالات .

وقد قضت المحاكم بإمكانية اعتماد مثل تلك الأدلة غير الملموسة لأنها تتميز عن غيرها من أنواع الأدلة المادية الأخرى بما يلي:

١ ـ يمكن استخراج نسخ منها مماثلة ومطابقة للأصل ولها ذات الحجية.

٢ ـ يمكن بالأساليب العلمية الملائمة تحديد وتأكيد ما إذا كانت الأدلة الرقمية قد تعرضت لتعديل أو تحريف.

٣ ـ من الصعب إتلاف الأدلة الجنائية الرقمية، وفي حالة محوها أو إتلافها يمكن استرجاعها من ذاكرة الحاسوب

٤ ـ إذا حاول المتهمون إتلاف الأدلة الرقمية يمكن الاحتفاظ بنسخ منها في أماكن آمنة علماً بأن للنسخ قيمة الأصل.

ثانياً: الأدلة الجنائية الرقمية وأنماط الجرائم التخيلية:

إن الشرطة والقضاء في حاجة متواصلة إلى معرفة اللغة الجديدة للتمييز بين الأدوار المختلفة التي يمكن أن يلعبها الحاسوب في مجال جرائم المعلوماتية، إذ أن معرفة اللغة الدقيقة ضرورية لتطوير فهم أعمق عن الكيفية التي يسهم بها الحاسوب في الجريمة. ومع الانتشار السريع لجرائم الحاسوب تتزايد حاجة رجال الشرطة والقضاء إلى فهم كيفية التمييز بين أنواع جرائم العصبيات التي بدأت تتشعب وتتعقد كل يوم. فاللغة الدقيقة وحدها هي التي تساعد رجال القانون على التعمق في استراتيجيات التحقيق وجمع الأدلة الجنائية الرقمية على سبيل المثال ـ أسلوب التحقيق في جريمة الدخول غير المشروع على الحاسوب يختلف كثيراً عن أسلوب التحقيق في جريمة قتل توجد لها أدلة رقمية مخزنة في الحاسوب أو منقولة عبر شبكة المعلوماتية. إن الدور الذي يلعبه الحاسوب في الجريمة هو الذي يحدد الكيفية التي يستخدم بها الحاسوب في الإثبات.

منذ أن ظهرت الجريمة التخيلية، جرت محاولات عديدة لتطوير لغة تساعد المحققين ورجال الشرطة على التمييز بين مختلف أنماط جرائم المعلوماتية وذلك عن طريق تصنيف الأنشطة الإجرامية إلى مجموعات وفقاً لطبيعة دور الحاسوب فيها ـ وقد مرت تلك المحاولات بمراحل ثلاثة :

المرحلة الأولى: بدأت هذه المرحلة في السبعينيات ، أي مع بداية التعرف على جرائم الحاسوب وكان «دون باركر Donn Parker»[1] آنذاك من أوائل المهتمين بجرائم الحاسوب الذين نبهوا لخطورتها . كتب «باركر» الكثير حول جرائم الحاسوب وأسهم في وضع قانون جرائم الحاسوب لسنة ١٩٧٨ لولاية فلوريدا الأمريكية الذي عرف كأول قانون في هذا المجال . ثم اتجه «باركر» بعد ذلك إلى العناية بأمن المعلومات الرقمية

قسم «باركر»[2] الجريمة التخيلية إلى أربع مجموعات وهي :

١ ـ جرائم يكون فيها جهاز الحاسوب وملحقاته هدف النشاط الإجرامي Object ، كالسرقة أو الاتلاف .

٢ ـ جرائم يكون فيها الحاسوب أداة لتنفيذ الجريمة أو التخطيط لها، مثل تزوير الوثائق، الدخول على أنظمة أخرى محمية

٣ ـ جرائم يكون فيها الحاسوب موضوع الجريمة Subject بأن يشكل البيئة التي ترتكب فيها الجريمة، مثل إصابته بفيروسات هدامة .

---

(1) parker Donn, Fighting Computer crime. New York: Charles scribners and sons, 1983, P.33.

(2) Parker Donn , Fighting Computer crime: a New Framework for protecting Information, New York : John wiley & Sons. 1998, p. 119.

٤ ـ جرائم تستغل فيها سمعة الحاسوب للغش والاحتيال، كأن يدعي الجاني بأن شركته تستخدم برامج حاسوب متطورة تمكنها من التحكم في معلومات السوق حتى يجذب المساهمين دون أن يكون له أية علاقة بالحاسوب وبرامجه.

إذا أخذنا الحاسوب في المجموعة الأولى كهدف للجريمة أو في المجموعة الثانية كأداة ووسيلة للجريمة قد يستفيد المحقق من هذا التمييز في وصف التهمة الموجهة للجاني وتحديد الأدلة التي يحتاج إليها في التحقيق. أما المجموعتان الثالثة والرابعة فلا تفيدان المحقق على بناء استراتيجيات للتحقيق. ويلاحظ أن «باركر» أهمل تماماً عندئذ دور الحاسوب كمصدر أو مخزن للأدلة الجنائية الرقمية التي تنبه لها فيما بعد.

المرحلة الثانية: في التسعينيات ظهر تصنيف جديد للجرائم التخيلية، عُرف بتصنيف العدالة الجنائية. وكان من أنصار هذا التصنيف البروفيسور «ديفيد كارتر»[1]، الذي استخدم معرفته بعلوم العدالة الجنائية في تطوير تصنيف «باركر» مقترحاً أربع مجموعات من الجرائم التخيلية هي:

١ ـ جرائم يكون فيها الحاسوب هدف النشاط الإجرامي كالدخول غير المصرح به، سرقة البيانات، الغش والتزوير.

٢ ـ جرائم يكون فيها الحاسوب وسيلة داخل نطاق شبكة معلوماتية، مثل تزوير بطاقات ائتمان مخزنة، الغش في الاتصالات أو السرقة.

٣ ـ جرائم يستخدم فيها الحاسوب مثل الاتجار في المخدرات، غسيل الأموال ونشر الصور الإباحية.

---

(1) David Carter. Computer Crime Categories, " How Techno- Criminals Operate" F B I Law Enforcement Bulletin, July, 1995. P, 23.

٤ ـ جرائم تتصل بالحاسوب مثل مخالفة قانون حماية الملكية الفكرية وقرصنة البرامج اللينة .

لا يختلف تصنيف العدالة الجنائية الذي قدمه «كارتر» عن التصنيف الذي ابتكره «باركر» كثيراً ، غير أن «كارتر» أخضع الألفاظ والعبارات المستخدمة إلى لغة العدالة الجنائية المعروفة . كما أنه لم يهمل دور الحاسوب كمصدر للأدلة الجنائية الرقمية .

المرحلة الثالثة: مرحلة صدور الموجهات الأمريكية بشأن ضبط جرائم الحاسوب . في عام ١٩٩٤ ، طورت وزارة العدل الأمريكية موجهات عامة أكثر وضوحاً للتمييز بين الجرائم التخيلية . فرقت الموجهات بين جهاز الحاسوب ومكوناته من جهة وبين البرامج والمعلومات من جهة أخرى ، مع التركيز على دور الحاسوب وشبكات الاتصال في الإثبات .

تقسم الموجهات الأمريكية دور الحاسوب في الجرائم المعلوماتية على النحو التالي :

١ ـ جرائم يكون فيها جهاز الحاسوب Hardware هو جسم الجريمة أو السلعة المتعلقة بالجريمة .

٢ ـ جرائم يكون فيها جهاز الحاسوب Hardware الوسيلة التي نفذت بها الجريمة

٣ ـ جرائم يكون فيها جهاز الحاسوب Hardware هو دليل الإثبات

٤ ـ جرائم يكون فيها معلومات الحاسوب هي جسم الجريمة .

٥ ـ جرائم يكون فيها المعلومات هي وسيلة ارتكاب الجريمة .

٦ ـ جرائم يكون فيها المعلومات هي دليل الإثبات .

ثالثاً: تقنية الأدلة الرقمية والأسلوب الإجرامي

عبارة الأسلوب الإجرامي Modus Operandi عبارة لاتينية تعني أسلوب التشغيل Method of operating وتشير إلى السلوكيات التي يتقيد بها المجرم كعادة لإكمال الجريمة التي تخصص فيها بنجاح. فالأسلوب الإجرامي للمجرم هو الكيفية التي يرتكب بها الجريمة والحالة النفسية التي تنتاب المجرم لتنعكس في شكل آثار مادية على مسرح الجريمة فيما يعرف أحياناً بالبصمة النفسية. ويختلف الأسلوب الإجرامي عن الدافع أو السبب المؤدي للجريمة[١].

عرف الأسلوب الإجرامي منذ القدم في التحقيقات الجنائية كمرشد للربط بين جهود أجهزة تنفيذ القانون المؤدية لاكتشاف الجرائم، ولكن يعتبر الأسلوب الإجرامي أيضاً أداة تحقيق عندما يتصل بالإجراءات والتقنيات المميزة في بعض حقول المعرفة[٢]. يتكون الأسلوب الإجرامي أو البصمة النفسية من سلوكيات مكتسبة قد تتطور مع تطور المجرمين وإمكاناتهم الفنية والعلمية. كما أنها قد تتراجع نتيجة تراجع القدرات الذهنية للفرد أو تأثرها بالمؤثرات العقلية. وفي جميع الحالات يقوم الأسلوب الإجرامي بخدمة أو الفشل في خدمة واحد أو أكثر من الأغراض التالية:

ـ حماية شخصية مرتكب الجريمة.

---

(1) Burgess. A. and Hazelwood, R. Practical Aspects of Rape investigation: A Multidisciplinary Approach. New york : CRC press, 1995. P. 101.

(2) Turvey, Brent, Criminal profiling: An Introduction to Behavioral Evidence Analysis, London: Academic Press. P. 183.

- ضمان نجاح تنفيذ الجريمة .
- تسهيل هروب مرتكب الجريمة .

ولإظهار علاقة الأدلة الجنائية الرقمية بالأسلوب الإجرامي في مجال جرائم الحاسوب والإنترنت ينبغي مراعاة السلوكيات التالية :

- حجم العمل المتصل بالتخطيط للجريمة قبل ارتكابها وما يصاحبه من سلوكيات ومخلفات كالمذكرات والمسودات والخرائط .
- المواد المستخدمة في الجريمة موضوع التحقيق كالبرامج ، التوصيلات والملحقات .
- عمليات المراقبة المسبقة التي يقوم بها الجناة على مسرح الجريمة أو حركة الضحية المحتمل واتصالاته عبر الإنترنت[1] .
- عمليات اختيار المكان المحتمل للجريمة وإجراءات جلب المواد إليه
- استعمال الأسلحة أثناء ارتكاب الجريمة مثل الفيروسات الضارة أو إرسال برامج معينة إلى البريد الإلكتروني للضحية المحتمل
- الإجراءات التحوطية التي يتخذها المجرم قبل تنفيذ الجريمة .

رابعاً: الأدلة الرقمية والنشاط الإجرامي

تقدم الشبكات المعلوماتية تسهيلات للعديد من الأنشطة اليومية ، بما في ذلك المحادثات الهاتفية ، التجارة الإلكترونية ، سحب وإيداع الأموال آلياً وغيرها من الخدمات التي توفر الرفاهية للإنسان . ولكن مع تلك التسهيلات الكبيرة تأتي المخاطر والتعقيدات أيضاً . لقد أصبح دور الشبكات

(1) Burgess, A., Douglas, J., and Ressler, R , Crime Classification Manual , San Francisco: Jossey, Bass, Inc 1997, P.81.

المعلوماتية واضحاً في كثير من الجرائم الخطيرة مثل التعامل بالصور الإباحية للأطفال، إغواء الصغار، المطاردة، المضايقات، التزوير، التجسس، السرقة، التخريب، الاعتداء على الحريات الخاصة وإشانة السمعة. يقوم المجرمون باستغلال مميزات تقنية المعلوماتية في الأنشطة الإجرامية بكفاءة وبسرعة تفوق قدرات المحققين، مما يمكنهم من التقدم على أجهزة العدالة الجنائية خطوات. وفي ذلك يقول «كارتر وكاتز»: لقد صمدت أجهزة الشرطة خلال السنوات الماضية أمام العديد من التحديات الجريمة المنظمة، الشغب، تجارة المخدرات وجرائم العنف من أمثلة المشاكل المعقدة التي واجهت الشرطة مشكلة غير عادية، ألا وهي مشكلة جرائم المعلوماتية. وهنالك عوامل عديدة تجعل من الصعب مواجهة هذا النوع من الجرائم.

لقد قام المجرمون بالدمج بين وسائل التقنية العالية مع الجرائم التقليدية ليخرجوا لنا بأنماط جديدة ومعقدة من الجرائم. استخدم المجرمون تقنية المعلوماتية عبر الحدود الولائية والدولية في التخطيط والتنفيذ وإخفاء عائدات الجرائم وآثارها. ومما يضاعف التعقيد، أن الأدلة المطلوبة في مثل هذه الجرائم ليست أدلة مادية أو مشاهدة، بل هي نبضات إلكترونية وبرامج مشفرة. ومن المؤسف أن أجهزة الشرطة تخلفت كثيراً في مجال تقنية المعلومات، وعليها أن تستيقظ من أجل العمل الجاد لمواكبة المتغيرات. لقد أصبح من الصعب على ضباط الشرطة إدراك أبعاد جرائم المعلوماتية على المستوى المحلي والعالمي[1].

(1) Carter David L. and Katz, A.J. " Computer Crime: An Emerging Challenge for Law Enfocement F.B.I Bulletin. 1996, (Available at Http: /WWW. Fbi.gov/leb.96text.).

المبحث الثالث: جمع الأدلة الرقمية ومضاهاتها

أولاً: من يقوم بجمع الأدلة الرقمية:

إن أول سؤال قانوني ينبغي طرحه عند الحديث حول التحقيق في جرائم المعلوماتية هو؛ من هو الشخص الذي يحق له جمع وتحليل الأدلة الجنائية الرقمية؟ وللإجابة على ذلك نقول: الشخص الذي يُكلف بجمع الأدلة الرقمية هو الخبير المتخصص والمدرب على معالجة جميع أنواع الأدلة الرقمية وفحصها وتحليلها. إن عمليات الضبط والحجز والتأمين وتحليل الأدلة الرقمية المخزنة في شبكات المعلوماتية هي التحدي الذي يواجه أجهزة العدالة الجنائية في هذه المرحلة التي تعاني فيها تلك الأجهزة من الأمية المعلوماتية.

وفي الوقت الذي تم فيه إعداد الخبراء والمختبرات الجنائية اللازمة للتعامل مع الأدلة المادية، برزت مشكلة الأدلة الرقمية كنتيجة (لانت شار) تقنية المعلومات في مجال الجريمة. الشيء الذي يتطلب معامل ومختبرات خاصة وإعداد خبراء يجمعون بين المعرفة القانونية ومهارة التحقيق وعلوم تقنية المعلومات. وعلاوة على ذلك، يتطلب مواجهة التحدي الجديد بناء قدر من التعاون والثقة بين أجهزة تنفيذ القوانين والمؤسسات التي تقوم بتقديم خدمات المعلومات والاتصالات[1].

ثانياً: توثيق الأدلة الجنائية الرقمية

الأدلة الجنائية الرقمية مثل غيرها من الأدلة المادية تحتاج إلى التوثيق

(1) Rosenblatt.K.S. High, Technology Crime : Investigating Cases Involving computer. San Jose: K S K Publications. 1999, P.21.

والتأمين بالقدر الذي يكفل لها المصداقية ويُبعد عنها العيوب وذلك لأسباب عدة منها :

١ ـ التوثيق الذي يحفظ الأدلة الرقمية في شكلها الأصلي يستعمل لعرض وتأكيد مصداقية الدليل وعدم تعرضه لتحريف أو تعديل . الصورة المسجلة بالفيديو ـ مثلاً ـ يمكن الاستعانة بها في تأكيد مدى صحة المناقشة الحية بين طرفين عن طريق مطابقة النص الرقمي مع النص المصور على الشاشة .

٢ ـ الأشخاص الذين يقومون بجمع الأدلة عليهم الإدلاء بشهاداتهم حول مطابقة الأدلة التي قاموا بجمعها مع تلك المقدمة أمام المحكمة والتوثيق هو الأسلوب الوحيد الذي يمكن المحققين من القيام بهذا الدور أمام القضاء . ويعتبر فشل المحقق في التمييز بين اصل الدليل وصورته أمام القضاء سبباً في بطلان الدليل .

٣ ـ من المهم توثيق مكان ضبط الدليل الرقمي في حالة إعادة تكوين الجريمة ، إذ أن تشابه أجهزة الحاسوب وملحقاتها يجعل من الصعب إعادة ترتيبها دون وجود توثيق سليم ومفصل يحدد الأجزاء والملحقات وأوضاعها الأصلية بدقة .

٤ ـ يشكل التوثيق جزءاً من عمليات حفظ الأدلة الرقمية حتى انتهاء إجراءات التحقيق والمحاكمة ، إذ أن التوثيق يشمل تحديداً دقيقاً للجهات التي تحتفظ بالأدلة وقنوات تداولها والتي ينبغي حصرها في نطاق محدود ـ قدر الإمكان[1] .

---

(1) Saferstein, R. Criminalistics: An Introduction to Forensic Science, Upper Saddle River, NJ: Prentice, Hall, 1998, P 34.

عند توثيق الدليل الرقمي يجب التأكد من، أين ؟ كيف؟ متى؟ وبواسطة من تم ضبط الدليل وتأمينة؟ كما أنه من الضروري توثيق الأدلة الرقمية بعدة طرق كالتصوير الفوتوغرافي التصوير بالفيديو، الخرائط الكروكية وطباعة نسخ من الملفات المخزنة في جهاز الحاسوب أو المحفوظة في الأقراص . وعند حفظ الأدلة الرقمية على الأقراص والشرائط يجب تدوين البيانات التالية على كل منها :

- التاريخ والوقت .
- توقيع الشخص الذي قام بإعداد النسخة .
- اسم أو نوع نظام التشغيل .
- اسم البرنامج أو الأوامر المستعملة لإعداد النسخ .
- المعلومات المضمنة في الملف المحفوظ .

ثالثاً: رسالة التصنيف والتوقيعات الرقمية

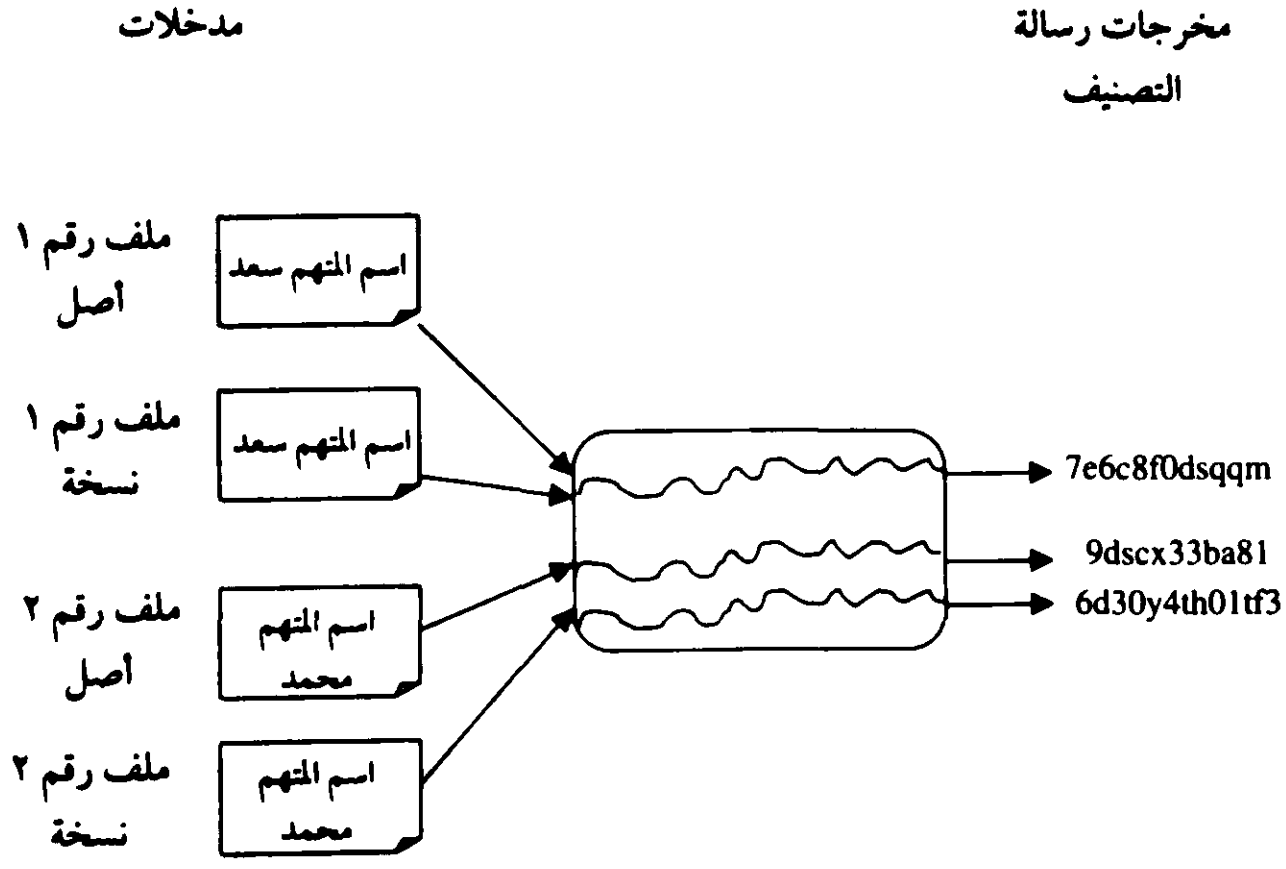
رسالة التصنيف الحسابي Message Digest algorithm هي مجموعة من الأحرف والأرقام المركبة بطريقة حسابية خاصة تمثل أيّ نوع من البيانات الرقمية . ويمكن ترجمة جميع محتويات أي ملف إلى كود محدد من الأحرف والأرقام أشبه بقراءة بصمات الأصابع . إن إعداد التصنيف السليم ينتج دائماً قراءة خاصة ومميزة لكل ملف، تختلف تماماً عن قراءة الملفات الأخرى، إلا أنها مطابقة لقراءة النسخ الصحيحة لنفس الملف .

تستخدم رسالة التصنيف الحسابي لمضاهاة الأدلة الرقمية الأصلية مع النسخ للتأكد من صحتها وعدم تعرضها لأي تلاعب أو تحريف . وعند إدخال ملف الدليل الرقمي على رسالة التصنيف (MD) تظهر قراءة الملف

بالحروف والأرقام مطابقة لقراءة النسخ الصحيحة لنفس الملف. ولكن في حالة حدوث أي تعديل في النسخة فإن الناتج يكون قراءةً مختلفة. ولذا توصف رسالة التصنيف الحسابي بالبصمة الرقمية Digital Fingerprint[1].

الشكل رقم (٢)

عملية مضاهاة الملفات



(*) يلاحظ أن تعديل حرف واحد في نسخة الملف رقم (٢) أدى إلى تعديل تام في رسالة التصنيف الحسابي للملف.

(1) Schneider, Brent, Applied Cryptography: protocols and source Code. New york : John wiley, 1996, p.231.

الفصل الثالث

إسهامات الأدلة الجنائية الرقمية في الإثبات الجنائي

البحث الأول: علاقة الأدلة الرقمية بالعلوم القضائية

لتوضيح دور الأدلة الجنائية الرقمية في الإثبات أمام المحاكم الجنائية؛ لابد لنا من الإشارة إلى علاقة الأدلة الرقمية بالعلوم القضائية Forensic Sciences باعتبار الأخيرة معرفة معتمدة وخبرة استقر العمل بها أمام المحاكم الجنائية. تعني كلمة القضائية أو الشرعية Forensic هنا خصائص أو مميزات مفيدة للتحقق من الأشياء، الوقائع أو الأشخاص أمام المحاكم. عليه، تعتبر عبارة العلم القضائي عبارة واسعة المفهوم، تشمل جميع العلوم المستخدمة في التحقيقات الرامية إلى العدالة الجنائية. تُعرِّف الأكاديمية الأمريكية للعلوم القضائية عبارة العلم القضائي بأنها: «دراسة وممارسة تطبيق العلم لأغراض القانون».

The study and practice of the application of science to the purposes of the law.

فالعلم القضائي يشمل مختلف حقول المعرفة ذات العلاقة بالقانون مثل الطب الشرعي Forensic Medicine علم السميات Toxicology، علم النفس الجنائي، تخصصات آثار البصمات والأسلحة، علم الإجرام وغيرها من العلوم التي تلعب دوراً في تحقيق العدل بمفهومه الواسع بما في ذلك القانون المدني[1].

(1) Joe Nickell and John F, Fisher, Crime Science, Method of Frensic Detection, Lexington: Uniiversty press of Kentucky, 1999, P. 2.

يخلط البعض بين العلم القضائي Forensic Science والجنائيات Criminalistics التي تُعد قسماً من أقسام العلم القضائي ويُمكن تعريف الجنائيات Criminalistics بأنها «المهنة والحقل العلمي الموجه للتعرف والتحقق وتحديد المميزات الفردية وتقييم الأدلة المادية عن طريق تطبيق العلوم الطبيعية على مسائل علم القانون» .

Criminalistics is that profession and scientific descipline directed to the recognition, identification, individualization and evolution of physical evidence by application of the natural sciences to law, science matters. (1).

وتجدر الإشارة هنا أيضا إلى استعمال البعض لعبارتي التطابق Identify والتمييز individualize . فالتطابق هو تماثل الشيء مع نفسه أي التفرد Uniqueness ، أما التمييز فهو البحث عن الخصائص الفردية المتوفرة في الشيء وتلك مرحلة من مراحل الوصول إلى التطابق . وتقوم عمليات البحث عن الخصائص الفردية على النظرية القائلة بأن كل شي في الكون متفرد ولا مثيل له(٢) .

---

(1) Harold tuthill, Individualization principles and proceedures in criminalistics . Oregon: Lightning Powder, 1994, p, 28.

(2) the principle that all objects in the universe are unique is expressed in many ways:
- No two things that happen by chance ever happen in exactly the same way.
- No two things are ever constructed or manufactured in exactly the same way.
- No two things ever wear in exactly the same way.
- No two things ever break in exactly the same way.

إذاً، العلم القضائي أو الشرعي هو تطبيق العلم على القانون. أي أن كل قاعدة علمية أو تقنية يمكن استخدامها في التعرف، الاسترجاع، إعادة التكوين أو تحليل الأدلة لأغراض التحقيقات تشكل جزءاً من العلوم الجنائية. توجد الآن العديد من القواعد العلمية التي تستخدم لمعالجة الأدلة الجنائية في مجال:

- فحص ومضاهاة بصمات الأصابع والبصمة الوراثية DNA.
- فحص ومضاهاة الوثائق.
- تحديد المميزات الفردية للأسلحة النارية
- استرجاع الوثائق التالفة من ذاكرة الحاسب الآلي.
- تأمين نسخ من الأدلة الجنائية الرقمية
- جمع وتبادل البيانات الرقمية عبر الشبكات
- استعمال أساليب الرسائل واللوغريثمات للتأكد من أن الأدلة الرقمية لم تتعرض لتحريف أو تعديل.
- التوقيع على الأدلة الرقمية رقمياً لتوثيقها
- تحديد المميزات الفردية للأدلة الرقمية.

بالإضافة إلى ذلك يمكن أن يقوم العالم الجنائي بتحليل الأدلة الجنائية وبناء فرضيات حول الحدث وصولاً إلى أدلة اصطناعية ومن ثم إجراء تجارب لتأكيد تلك الفرضيات أو دحضها.

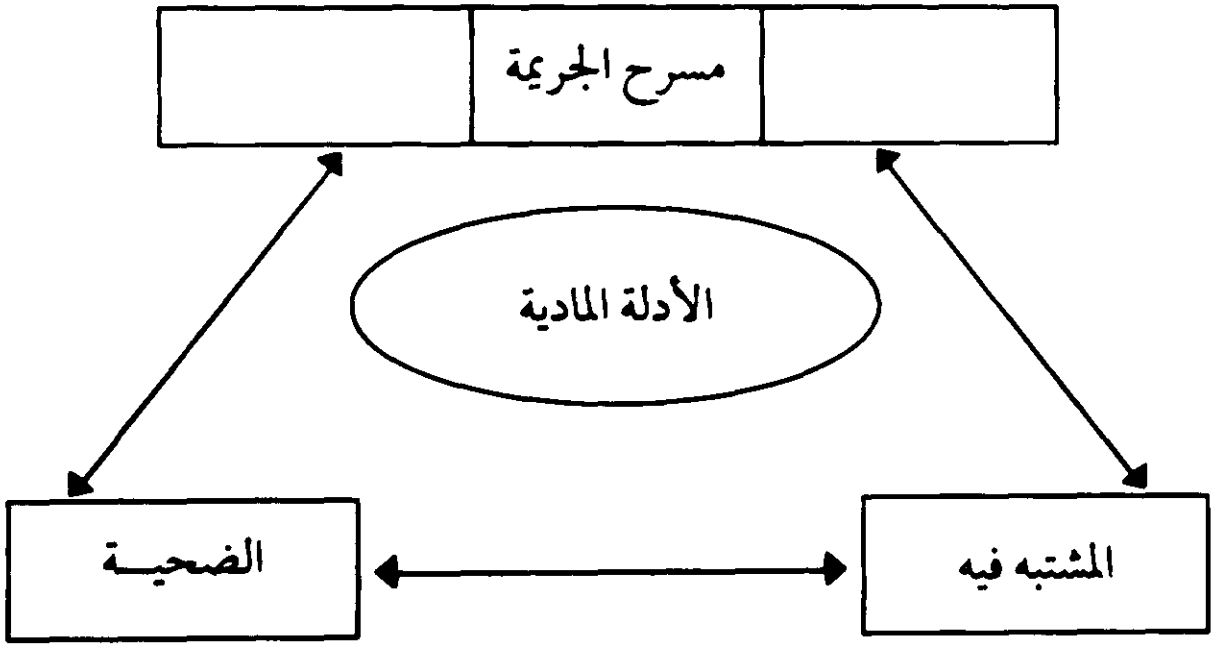
من نظريات العلوم الجنائية المفيدة في إعادة تكوين عناصر الجريمة وعلاقة الجناة بالجريمة؛ نظرية» لوكارد» للتبادل الموضحة بالشكل رقم (٣) وتقول هذه النظرية إن كل شيء أو شخص يدخل مكاناً أو مسرحاً للجريمة يأخذ معه شيئاً ويترك خلفه شيئاً منه عند مغادرته.

"Any one, or anything, entering a crime scene takes something of the scene with them, and Leaves something of themselves behind when they depart" (1)

من خلال تلك الأشياء البسيطة التي يأخذها الشخص من مسرح الجريمة أو يتركها يمكن إيجاد علاقة بين الجاني ومسرح الجريمة .

الشكل رقم (٣)

نظرية التبادل «للوكارد»



ويمكننا القول في إيجاز ، أن العلوم الجنائية تقدم لنا الأدوات والتقنيات والأساليب النظامية التي يمكن استخدامها في عملية تحليل الأدلة الرقمية والاستفادة منها في إعادة تكوين ما حدث أثناء ارتكاب الجريمة وصولاً إلى الربط بين الجاني والضحية ومسرح الجريمة

(1) Charles E, O, Hara, Fundamentals of Criminal investigation, 3 rd, ed springfield: Charles tomas, 1973, 95

وعلى هذا النحو يمكننا النظر إلى الأدلة الرقمية كعمل علمي يندرج تحت العلوم القضائية Forensic science ويسري عليها الكثير من قواعد القانون وأحكام الشرع المنظمة للأدلة.

أولاً: حجية الأدلة الرقمية في القوانين الوضعية

استقر الفقه والقانون الوضعي على أن للقاضي سلطة واسعة في تقدير الأدلة واستنباط القرائن وما تحمله الوقائع من دلالات ، شريطة أن يكون الدليل ثابتاً بيقين، مرتبطا بالواقعة الرئيسة ومنسجماً مع التسلسل المنطقي للأحداث. من الطبيعي أن ينسحب هذا الرأي على الأدلة الجنائية الرقمية باعتبارها أحد أقسام الأدلة المادية العلمية، بل أكثر منها حجية

في الإثبات، لأنها محكمة بقواعد علمية وحسابية قاطعة لا تقبل التأويل[1]، كما أنها في ذات الوقت معالجة» بوسائل التقنية المعلوماتية التي أصبحت تستغل في الجرائم المستحدثة. ورغم عدم توفر التشريعات الموضوعية والشكلية التي تنظم التعامل مع الحاسوب وتقنية المعلوماتية لم تواجه المحاكم مشكلة في تعاملها مع الأدلة الجنائية الرقمية وذلك للأسباب التالية:

١ ـ الثقة التي اكتسبها الحاسوب والكفاءة التي حققتها النظم الحديثة للمعلوماتية في مختلف المجالات.

٢ ـ ارتباط الأدلة الجنائية الرقمية وآثارها بالجريمة موضوع المحاكمة.

---

(1) Amadt, B.L and plaza, E., " case, based Reasoning: Foundational Issues, Mathodalogical Variations, and system Approaches", Alcom, Artficial intelligence Communications, 7(1), 1994, P. 18.

٣ ـ وضوح الأدلة الرقمية ودقتها في إثبات العلاقة بين الجاني والمجنى عليه أو بين الجاني والسلوك الإجرامي

٤ ـ إمكانية تعقب آثار الأدلة الرقمية والوصول إلى مصادرها بدقة .

٥ ـ قيام الأدلة الرقمية على نظريات حسابية مؤكدة لا يتطرق إليها الشك مما قوى يقينية الأدلة الرقمية .

٦ ـ انتهاء العلم برأي قاطع إلى صحة النتائج التي توصل إليها علوم الحاسوب .

٧ ـ الأدلة الجنائية الرقمية يدعمها ـ عادة ـ رأي خبير ، وللخبرة في المواد الجنائية دورها في الكشف عن الأدلة وفحصها وتقييمها وعرضها أمام المحاكم وفق شروط وقواعد نظمها القانون وأقرها القضاء[1] .

٨ ـ انتشار الجريمة التخيلية Cyber crime وجرائم التقنية العالية .High- tech Crimes كظاهرة مستحدثة لم يترك مجالاً للبحث عن وسائل لتحقيق العدالة في سياق تلك الأنماط من السلوكيات إلا من خلال ذات التقانة التخيلية .

من القواعد العامة للبينة المستقرة في القانون الوضعي عدم قبول البينة السمعية Hearsay evidence أمام المحاكم الجنائية ، إلا في حالات استثنائية

---

(١) أكدت أحكام النقض في جمهورية مصر عدة مبادئ منها : أنه إذا كانت المسألة المعروضة عليها من المسائل الفنية البحتة التي لا تستطيع المحكمة أن تشق طريقها إليها لإبداء الرأي فيها ، فالمحكمة ملزمة بندب خبير ، بل إنها ملزمة بالأخذ برأي هذا الخبير ، إذا كان العلم قد انتهى برأي قاطع إلى صحة النتائج التي تم التوصل إليها» نقض ١٣ مايو ، ١٩٦٨ ، مجموعة الأحكام رقم (١٠٧) حكم رقم ٣٠٣ لسنة ١٩٦٨ ، ص ٣٨ .

حصرها القانون بشروط مشددة ويُعزى عدم قبول البينة السماعية إلى استحالة استجواب ومناقشة الشاهد الأصلي بواسطة المحكمة والدفاع[1]. ولاستثناءات البينة السماعية علاقة بمناقشة حجية الأدلة الجنائية الرقمية. على سبيل المثال، لقد تضمنت القواعد الاتحادية للبينة في الولايات المتحدة الأمريكية نصاً يعتبر السجلات والبيانات المنظمة بدقة بينة مقبولة أمام المحاكم الجنائية استثناءً للبينة السماعية. وبناءاً على تلك القواعد تعتبر التقارير والمعلومات والبيانات المحفوظة في أي شكل، وكذا الوقائع والأحداث والآراء ونتائج التحاليل المنقولة بواسطة أشخاص ذوي معرفة وخبرة في نطاق الأنشطة والممارسات المنظمة بينة مقبولة أمام المحاكم الجنائية لكونها بيانات أكثر دقة ومحفوظة بأسلوب علمي يختلف عن غيرها من الأدلة السماعية. والأدلة الجنائية الرقمية من هذا القبيل، لكونها معدة بعمليات حسابية دقيقة لا يتطرق إليها الشك ويتم حفظها آلياً بأسلوب علمي[2].

ثانياً: حجية الإثبات بالأدلة الرقمية في الفقه الجنائي الإسلامي:

تنتمي الأدلة الجنائية الرقمية إلى باب القرائن في الفقه الجنائي الإسلامي ولحداثة العلوم الرقمية التي تقوم عليها الأدلة الجنائية الرقمية، فإننا نعتمد على حجية الإثبات بالقرائن في الحكم على حجية الدليل الرقمي باعتباره من أقوى الأدلة المادية وأكثرها علمية. يرى جمهور الفقهاء جواز الاعتماد

(1) Hoey, A. " Analysis of the police and Criminal Evidence Act , computer Generated Evidence ", Web Journal of crrent legal issues. Black stone press ltd. 1996. P.73

(2) Icove, D., Seger, K. and Vonstorch, W. Computer crime , A crime fighter's Handbook, Sebastopol, CA: O'Reilly and Associates 1995, P. 61.

على القرائن في الإثبات[١] ، و أوردوا العديد من النصوص التي تدعم رأيهم ومن ذلك :

ـ ما جاء في القرآن الكريم بشأن تلوث قميص يوسف عليه السلام بدماء كاذبة ، ﴿ وَجَاءُوا عَلَىٰ قَمِيصِهِ بِدَمٍ كَذِبٍ قَالَ بَلْ سَوَّلَتْ لَكُمْ أَنفُسُكُمْ أَمْرًا فَصَبْرٌ جَمِيلٌ وَاللَّهُ الْمُسْتَعَانُ عَلَىٰ مَا تَصِفُونَ ﴿١٨﴾ ﴾[٢] .

ـ ﴿ وَأَلْقَىٰ فِي الْأَرْضِ رَوَاسِيَ أَن تَمِيدَ بِكُمْ وَأَنْهَارًا وَسُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ ﴿١٥﴾ وَعَلَامَاتٍ وَبِالنَّجْمِ هُمْ يَهْتَدُونَ ﴿١٦﴾ ﴾[٣] .

ـ ﴿ . . . يَحْسَبُهُمُ الْجَاهِلُ أَغْنِيَاءَ مِنَ التَّعَفُّفِ . . . ﴿٢٧٣﴾ ﴾[٤] .

ـ روي أن امرأة من المنافقات تعلقت بشاب من الأنصار ، فلما عجزت عن إغوائه ، احتالت عليه ، فأخذت بيضة وألقت صفرتها ، وصبت البياض على ثيابها وجسدها ثم جاءت إلى أمير المؤمنين عمر بن الخطاب صارخة ومتهمة الشاب بمحاولة اغتصابها . فسأل عمر النساء فقلن له : إن ببدنها وثوبها أثر المني . فهمَّ عمر بعقوبة الشاب الذي جعل يستغيث ويقول : يا أمير المؤمنين تثبت في أمري ، فو الله ما أتيت فاحشة وما هممت بها . فقال عمر : يا أبا الحسن ما ترى في أمرها؟ فنظر إلى ما على ثوبها ، ثم جاء بماء حار شديد الغليان فصبه على الثوب فجمد ذلك البياض ، ثم أخذه واشتمه وذاقه ، فعرف طعم البيض فزجر المرأة فاعترفت[٥] .

ومن نماذج الإثبات بالدليل المادي ما حكم به إياس بن معاوية بين رجلين اختصما في ثوبين ، إذ جاء إليه رجلان في ثوبين أحدهما أحمر اللون والآخر أخضر .

(١) ابن القيم الجوزية ، الطرق الحكيمة في السياسة الشرعية ، مرجع سابق .
(٢) سورة يوسف ، الآية ١٨ .
(٣) سورة النحل ، الآيتان (١٥ ، ١٦) .
(٤) سورة البقرة ؛ الآية ٢٧٣ .
(٥) الطرق الحكيمة في السياسة ، الشرعية لابن القيم الجوزية ، مرجع سابق ص ٦٤ .

فقال أحدهما : » دخلت الحوض لأغتسل تاركاً ثوبي ، ثم جاء هذا الرجل فوضع ثوبه تحت ثوبي ثم دخل فاغتسل ، فخرج قبلي وأخذ ثوبي ومضى به ، وقمت بمتابعته وسؤاله إلا أنه زعم بحقه في الثوب الذي أخذه فقال له إياس : « ألك بينة؟ قال : «لا»، قال : «ائتوني بمشط» وفحص رأس كل من الرجلين بالمشط ، فخرج من رأس أحدهما خيط أحمر ومن رأس الآخر خيط أخضر فقضى بالثوب الأحمر للرجل الذي وجد في رأسه خيط أحمر ، وبالثوب الأخضر للرجل الذي خرج من رأسه خيط أخضر[1] .

يظهر مما تقدم أن الأدلة المادية كانت منهجاً أصيلاً في مختلف جوانب الشريعة الإسلامية بما في ذلك الإثبات الجنائي وذلك استناداً على القرآن الكريم والسنة الشريفة وقضاء السلف الصالح .

وفي العصر الحديث يرحب الفقه و القضاء الشرعي بإعمال الأدلة المادية في مجال الإثبات الجنائي ، طالما كانت قائمة على أسس علمية وخبرات معملية يقدمها متخصصون في مختلف مجالات العلوم الطبيعية . ففي المملكة العربية السعودية ـ المرجعية الأولى لتطبيقات أحكام الشريعة الإسلامية ـ أخذت المحاكم بالأدلة المادية والخبرة العلمية في الإثبات كثير من الجرائم التعزيرية[2] . كما قام الفقهاء بإثراء ميدان الأدلة العلمية بأدبيات وقواعد منظمة لشروط وإجراءات التعامل مع الأدلة العلمية[3] .

---

(١) الطرق الحكيمة في السياسة الشرعية ، مرجع سابق

(٢) أحكام محكمة الرياض العليا رقم ٦٩/ ١ بتاريخ ١٨/ ١٠/ ١٤٠٣هـ (السرقة)، ١٥١/ ١٠ بتاريخ ٢٦/ ٤/ ١٤٠٩هـ (الزنا) ، ٣٦٨/ ٧ بتاريخ ٢/ ٩/ ١٤١٠هـ (الزنا)، ٥٩/ ٤ بتاريخ ٢٦/ ٢/ ١٤١٣هـ (السكر)، ١١٤/ ٢ بتاريخ ٢٦/ ١٠/ ١٤١٣هـ (السرقة) .

(٣) معجب معدي الحويقل دور الأثر المادي في الإثبات الجنائي ، الرياض : أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية ، ١٩٩٩م

لم تعرض أمام القضاء الشرعي ـ إلى يومنا هذا ـ أدلة جنائية رقمية بشكلها الحديث، إلا أن قبول المحاكم الشرعية لآثار البصمات وتقارير الطب الشرعي والآثار البيولوجية وغيرها من الأدلة المادية التي أصبحت تعتمد في حد ذاتها على التقنيات الرقمية يجعلنا نأمل أنها لن تتردد في الأخذ بالأدلة الجنائية الرقمية باعتبارها الأكثر دقة والأعلى تقنية.

فالإسلام دين العقل والمنطق ومنبع العلم والمعرفة الصالح لكل زمان ومكان لكونه من الخالق العليم والقائل في محكم تنزيله:

﴿ وَمَا أَرْسَلْنَا من قَبْلِكَ إِلاَّ رِجَالاً نُوحِي إِلَيْهِمْ فاسْأَلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِن كُنتُمْ لا تَعْلَمُونَ ﴿٤٣﴾ ﴾[1].

المبحث الثاني: عرض وتحليل القضايا

تجد ظاهرة الجريمة التخيلية Cybercrime اهتماماً كبيراً في جميع أنحاء العالم، ولكن ـ وإلى عهد قريب ـ قلة من الدول هي التي قامت بإصدار تشريعات شكلية وموضوعية تساعد على مواجهة الظاهرة. في عام ١٩٩٩ بدأت الحكومة البريطانية بالتعاون مع بعض شركات تقنية المعلومات في تطوير مشروع قانون للجريمة التخيلية. في الهند، خطت الحكومة أولى خطواتها بإصدار قانون تقنية المعلومات في عام ٢٠٠٠، وفي نيوزيلندا تجري محاولات لتعديل قانون العقوبات بإضافة فصل يعالج كيفية التعامل مع الجريمة التخيلية. في اليابان قامت الشرطة القومية باتخاذ تدابير فنية وإدارية وقانونية لمواجهة الظاهرة. وكذا في الصين وكوريا الجنوبية اعترفت الحكومة بالمخاطر الأمنية الناجحة عن الجريمة التخيلية. في الولايات المتحدة

(١) سورة النحل، الآية ٤٣

الأمريكية وكندا - ورقم صدور تشريعات موضوعية - إلا أن التركيز يتجه نحو العناية بالبرامج التعليمية لترقية الحس الأمني لدى الصغار وتوعيتهم بمدى خطورة سوء استخدام تقنيات الحاسوب والإنترنت.

في الدول العربية رغم التباطؤ في إصدار تشريعات تنظم التعامل مع تقنية المعلوماتية إلا أننا نجد أن أجهزة الشرطة قد فتحت في بعض الدول العربية تحقيقات في جرائم تتعلق بالحاسوب والإنترنت ووجهت تهم للمتطفلين ومتسللين. ومن المؤكد أن يكون للأدلة الجنائية دوراً كبيراً في كشف تلك الجرائم وإثبات أو نفي التهم الموجهة ضد الجناة، إلا أنها لم تصل بعد إلى أحكام نهائية في تلك القضايا، بالقدر الذي يمكننا من عرضها وتحليلها. كما أن أجهزة الشرطة العربية ما زالت بعيدة عن استخدام الأدلة الجنائية الرقمية والبينة الاصطناعية في اكتشاف الجرائم التقليدية[1] لذا لجأ الباحث إلى اختيار عينات عشوائية، عبر الإنترنت من بين القضايا المسجلة في مواقع وزارة العدل بالولايات المتحدة الأمريكية. ونحن نتناول هذه القضايا بالعرض والتحليل لا نحصر اهتمامنا باستخدام الأدلة الجنائية في الجرائم المتعلقة بالحاسب الآلي والإنترنت، بل نعطي الأهمية القصوى للاستفادة من هذه التقنية في اكتشاف الجرائم التقليدية وتحقيق العدالة الجنائية في الجرائم الأكثر خطراً وغموضاً والتي بدأت تتزايد. . إذ تشير بعض القضايا إلى أن الجناة أصبحوا يستغلون تقنيات الحاسوب والإنترنت في التخطيط للجريمة والتستر عليها. فيما يلي عرضاً لعينات القضايا.

---

(1) Mohamed El Amin El Bushra, " Reliability of scientific Evidence," New Trends in Criminal Investigation and Evidence, Vol. 1, Oxford: Intersentia, 1995.

القضية الأولى: «المكان: نيويورك ـ الولايات المتحدة الأمريكية»

ـ المتهم: «أوليفر جوفانوفيك»، خريج جامعة كولومبيا في نيويورك.

ـ التهمة: اختطاف طالبة وإساءة استخدامها جنسياً.

ـ العلاقة بين المتهم والمجني عليه: صداقة نشأت عبر الإنترنت

ـ ملخص القضية: في أبريل ١٩٩٦م قام المتهم بالتحضير لمقابلة المجني عليها عبر رسائل إلكترونية ثم وجه لها دعوة لمشاهدة أفلام مسجلة على الفيديو. عند وصول الفتاة قام المتهم باحتجازها لمدة (٢٠) ساعة واعتدى عليها جنسياً بطريقة وحشية مع الضرب والحرق والتعذيب، والتهديد بتقطيع أوصالها. لقد لعب الإنترنت دوراً في ارتكاب الجريمة كأداة للتواصل والتعارف ونقل الدعوة بعد تهيئة الضحية نفسياً. وفي نفس الوقت لعب الإنترنت دوراً رئيساً في حفظ الأدلة الرقمية المضمنة في رسائل البريد الإلكتروني.

في مرحلة المحاكمة لم يتمكن الاتهام من استخدام معظم الأدلة الرقمية المتوفرة في البريد الإلكتروني للمتهم لعدم ضبطها بالطرق المشروعة. كما حرم الدفاع من استخدام الأدلة الرقمية المخزنة في البريد الإلكتروني للمجني عليها لأن قوانين نيويورك تمنع كشف بعض المعلومات الخاصة بالأفراد بما في ذلك التحقق من الشخصية أو كشف تاريخها الجنسي.

أخذت المحاكمة اهتمام أجهزة الإعلام وأصبحت منفذاً لإثارة مفهوم الجريمة الجنسية التخيلية، مما أثر على نتائج المحاكمة. ورغم تناقض الأدلة التي قدمتها المجني عليها حكمت المحكمة على «جوفانوفيك» بالسجن لمدة (١٥) عاماً.

تكشف هذه القضية كيف أن الإنترنت لعب دوراً في جريمة عنف تقليدية من حيث الإعداد لها وتنفيذها ومحاكمتها وإثارة الرأي العام حولها . وتشير وقائع القضية إلى الكم الهائل من الأدلة الجنائية الرقمية التي وفرها الإنترنت في أكثر من مسرح افتراضي Virtual Scene of crime إلا أن القوانين المحلية القديمة السابقة لعصر الإنترنت وقفت دون استخدام تلك الأدلة لكشف الحقائق، كما أن جهل رجال التحقيق بالإجراءات القانونية الخاصة بضبط الأدلة الرقمية كان سبباً في الإضرار بالعدالة .

القضية الثانية:

- المكان : «قرين فيلد» كاليفورنيا - الولايات المتحدة الأمريكية
- المتهم : «رونالد ريفا» .
- التهمة : التحرش الجنسي
- العلاقة بين الجاني والمجني عليها : التقى الجاني بالمجني عليها في حفل ترفيهي نظمته ابنته لأصدقائها وصديقاتها .
- ملخص القضية : في عام ١٩٩٧ ، قام المتهم وصديقه «ملتون ريفا» بالتقاط صور فاضحة للمجني عليها ولفتاة أخرى تبلغ من العمر (١٠) سنوات قاد التحقيق مع المتهمين إلى حلقة دولية تعرف باسم «أورشد» تعمل في الإتجار بالصور الفاضحة للأطفال واستغلالهم جنسياً عبر الإنترنت، وذلك من خلال غرف النقاش تم توجيه تهم إلى(١٦) رجلاً من فنلندا، كندا، الولايات المتحدة واستراليا . بفحص المعلومات الرقمية المخزنة في البريد الإلكتروني تم العثور على اعترافات للمتهمين يصفون فيها أنشطتهم تجاه الأطفال وطريقة إغوائهم للأطفال والتقاط الصور العارية لهم . بعد عامين من التحقيق توصل المحققون في النهاية إلى مجموعات من المجرمين

تعمل في حلقة دولية تطلق على نفسها نادي «الوندرلاند»، وتعمل في (٤٠) دولة. تم تبادل الأدلة الجنائية الرقمية في أجهزة الحاسوب وصناديق البريد الإلكتروني بين الأجهزة المختصة لمحاكمة (٢٠٠) شخص.

تكشف هذه القضية مدى إمكانية انتشار الجرائم عبر الإنترنت دون أن تكون هناك علاقة مباشرة بين الجناة. كما أن الأدلة الجنائية الرقمية ـ مهما طالت مدتها ـ تظل ذات قيمة ومصداقية متى تم ضبطها وتأمينها بالطرق المشروعة والأساليب الفنية السليمة.

القضية الثالثة:

ـ المكان: واشنطن ـ الولايات المتحدة الأمريكية.

ـ المتهم: وكالات سرية تتبع للحكومة الاتحادية في الولايات المتحدة.

ـ التهمة: الإغارة على شركة خاصة بطريقة غير مشروعة، وسرقة ممتلكاتها

ـ ملخص القضية: في عام ١٩٩٠، قامت وكالات سرية تتبع للحكومة الاتحادية بالإغارة على شركة «استيف جاكسون» للألعاب بحثاً عن أدلة تتعلق بعصابة من المتطفلين Hackers تطلق على نفسها «القيون دووم». كانت شركة «استيف جاكسون» للألعاب تقوم بتصميم ونشر ألعاب تقوم على طرق خيالية للسطو على نظم الحاسوب. كما كانت تقوم بإصدار نشرة دورية لتقديم خدمات البريد الإلكتروني لعملائها. قامت الوكالة الاتحادية بمصادرة جميع أجهزة الحاسوب وملحقاته ونسخ من كتاب تحت الطبع. ولم توجه تهم جنائية لشركة «جاكسون»، إلا أنها تعرضت لخسائر مالية كبيرة.

بعد فشل العديد من المحاولات الرامية لاسترداد الأشياء المصادرة

قررت الشركة مقاضاة الوكالة السرية الحكومية بتهمة الاعتداء على مقر الشركة وسرقة ممتلكاتها .

وضح أثناء المحاكمة أن موظفي الوكالة الحكومية قاموا بمحو رسائل بريدية خاصة لم تكن قد سلمت لأصحابها ، وقد أنكرت الوكالة التهمة . لصعوبة التعامل الفني مع الأدلة الجنائية الرقمية . سحبت الشركة التهم الجنائية ، ومع ذلك حكمت المحكمة بإدانة الوكالة الحكومية تحت قانون سرية الاتصالات الإلكترونية وقانون حماية الحريات الشخصية وقررت تعويض الشركة بمبلغ (٣٠٠) ألف دولار مقابل الأضرار التي لحقت بالشركة .

تكشف القضية جوانب فنية وقانونية عديدة تتصل بالأدلة الجنائية الرقمية أهمها :

١ ـ ضرورة الالتزام بالإجراءات القانونية في حالات التفتيش والضبط

٢ ـ أن تتم عمليات الإغارة والضبط وتوثيق الأدلة الرقمية بواسطة متخصصين

٣ ـ ضرورة تمكين الدفاع من فحص الأدلة الجنائية الرقمية ، مثل استرجاع الأدلة الرقمية التي تم محوها .

٤ ـ أهمية إلمام المحققين بالقوانين ومبادئ حقوق الإنسان

القضية الرابعة:

ـ المكان . لوس أنجلوس ـ الولايات المتحدة الأمريكية .

ـ المتهم : «كافين متنك»

ـ التهمة : السطو على نظم الحاسوب وسرقة البرامج

ـ ملخص القضية : يعتبر «كافين متنك» من أشهر مرتكبي السطو على نظم

الحاسوب . بدأ «متنك» نشاطه في السبعينيات في الثانية عشرة من عمره، إذ كان يمضي وقت فراغه في ممارسة هواية الاعتداء على نظم الهاتف في لوس أنجلوس في عام ١٩٨١ تم إلقاء القبض عليه لأول مرة بسبب إتلاقه بيانات شبكة حاسوب وسرقة دليل العمليات من إحدى شركات الهاتف . منذ ذلك الوقت اعتاد «متنك» ارتكاب العديد من جرائم السطو على نظم الحاسوب وسرقة البرامج والمعلومات وأرقام بطاقات الائتمان، حتى تم إلقاء القبض عليه في عام ١٩٨٩ بعد أن سرق برامج تقدر قيمتها بملايين الدولارات في شركة المعدات الرقمية (DEC) . وأصبح «متنك» أول من تم إدانته تحت قانون التزوير وسوء استخدام الحاسوب . حكم على «متنك» بالسجن لمدة عام ثم أفرج عنه لصغر سنه . اختفى «متنك»، وواصل نشاطه الإجرامي الذي أقلق المجتمع الأمريكي حتى تم القبض عليه مرة أخرى في عام ١٩٩٥ وهو يحاول السطو على شبكة معلومات مكتب التحقيقات الاتحادي (FBI) .

تثير هذه القضية مسألة هامة تتصل بنظرية المسئولية الجنائية وعامل السن، بعد أن أصبح من الممكن أن يصبح الطفل (دون سن المسئولية الجنائية) أو الشاب دون السادسة عشر، على درجة عالية من الوعي والمهارة باستخدام تقنية الحاسوب . والسؤال هنا، هل يُعامل صغار السن الذين يرتكبون جرائم الحاسوب وفقاً لنظرية القانون الجنائي التقليدية، أم يُعتبر الطفل مسئولاً جنائياً وتوقع عليه العقوبات السالبة للحرية الملائمة لجريمته؟[1]

(1) Shimomura Tsutomu and Markoff, J. Takedown: the pursuit of Kevin Mitnick, America_s Most Wanted Computer Outlaw By the Man Who Did it , NewYork: Hyperion 1996.P.63.

القضية الخامسة

ـ المكان : بوسطن : الولايات المتحدة الأمريكية

ـ المتهم : ريتشارد رميرو

ـ التهمة : السطو على متحف الفنون الجميلة

ـ ملخص القضية : في ١٩/ ٣/ ١٩٩٩ ، قام المتهم بالسطو على متحف الفنون الجميلة وسرقة بعض الأعمال الثمينة . أوضحت كاميرات التصوير أن شخصاً ملثماً دخل المتحف الساعة الثامنة مساءً وخرج منه الساعة الثامنة والنصف عند التحقيق مع المتهم الأساسي، أنكر التهمة مدعياً أنه كان في منزله في نيويورك على بعد مئات الأميال وقت ارتكاب الجريمة . ولتأكيد ذلك أبلغ المحققين أنه قام بإرسال رسالة الكترونية «E-mail» لأحد أصدقائه حصل المحققون على نسخة الرسالة الإلكترونية من الصديق وكانت كما يلي :

تشير الرسالة الإلكترونية أنها بالفعل أرسلت وقت ارتكاب الجريمة مما يدل على أن المتهم كان بعيداً عن مكان الجريمة وقت ارتكابها مما يعد دليلاً لبراءته Alibi . ولكن كان المحققون على دراية برسائل البريد ومحتوياتها التي تحدد آلياً الوقت والتاريخ والأجهزة والوسائط التي مرت من خلالها الرسالة وكانت محتويات الرسالة التي قدمها المتهم كالآتي :

وبالمقارنة يتضح أن المتهم قام بتزوير الرسالة الإلكترونية مساء ٢٠/ ٣/ ١٩٩٩ بعد ارتكاب الجريمة .

ويلاحظ من وقائع هذه القضية ما يلي :

١ ـ تلعب الأدلة الرقمية دوراً هاماً في الدفع بوجود المتهم في مكان آخر وقت ارتكاب الجريمة .

٢ ـ للأدلة الرقمية مقومات تكفل مصداقيتها مما يجعل سوء استغلالها أو تزويرها غير ممكن، طالما كان المحققون على دراية بتقنياتها الدقيقة.

٣ ـ اتساع فرص الإبداع وإمكانيات الغش والتحايل المتوفرة في تقنيات الحاسب الآلي يدعو إلى اليقظة والتعامل بذكاء مع الأدلة الجنائية الرقمية.

القضية السادسة

ـ المكان: واشنطن الولايات المتحدة الأمريكية

ـ المتهم: العقيد «أوليفر نوارث»

ـ التهمة: الاتجار غير المشروع في الأسلحة.

ـ ملخص القضية: في الثمانينيات اتهم عقيد جهاز المخابرات الأمريكية C.I.A «أوليفر نوارث» بالإتجار غير المشروع في الأسلحة في القضية الشهيرة المعروفة بـ «إيران كونترا». ورغم أن العمل الذي قام به المتهم في إطار مسئولياته الاستخبارية إلا أن بعض التجاوزات جعلته عرضة للمساءلة الجنائية.

لم تتوفر للاتهام أدلة مادية أو معنوية يقدمها ضد المتهم خاصة والجريمة قد ارتكبت من خلال عمليات على درجة عالية من السرية الاستخبارية. وضح للمحققين أن المتهم كان حريصاً على إتلاف الوثائق ومحو جميع الرسائل الإلكترونية في جهاز الحاسوب الخاص به. ولكن ـ وبدون علمه ـ كانت جميع الرسائل الإلكترونية الحكومية وشبه الحكومية تحفظ يومياً Backed up بنظام خاص يُعرف بنظام آي. بي. إم للمكاتب المهنية IBM professional office system وقد جرى استرجاع تلك الرسائل من المحفوظات واستخدامها في إدانة المتهم.

تعكس هذه القضايا، ما تتميز به الوثائق الرقمية من إمكانيات الحفظ والاسترجاع. ورغم كثافة المعلومات والبيانات الحكومية وشبه الحكومية الخاصة بدولة في حجم الولايات المتحدة الأمريكية من الممكن رصد حركة جميع المعاملات الإلكترونية مهما كانت قيمتها والرجوع إليها بيسر عند الحاجة[1].

النتائج والتوصيات

نخلص من هذا البحث إلى النتائج والتوصيات التالية:

١ ـ هنالك قناعة عامة بوجود مخاطر أمنية متزايدة للجرائم التخيلية Cybercrime، فهي ليست قاصرة على جرائم الحاسب الآلي والإنترنت، بل تمتد لتصبح عنصراً أو أداة في مختلف أنماط الجرائم التقليدية والمستحدثة. فالجرائم التخيلية ـ بالإضافة إلى الخسائر المالية الكبيرة التي تسببه لمؤسسات القطاع العام والخاص ـ أصبحت تلحق أضراراً بالغة بالمجتمعات المحافظة. ولعل من مقتضيات مواجهة هذه الظاهرة الإعداد العلمي لأجهزة العدالة الجنائية وتزويدها بالمعرفة الفنية والقانونية ذات العلاقة بهذا النوع من الجرائم.

٢ ـ مع تزايد أنماط الجرائم التخيلية تتضاعف حالات لجوء المحققين ورجال الشرطة والقضاء إلى خبراء الحاسوب والإنترنت للاستعانة بهم في كشف غموض المعلومات والأدلة الجنائية الرقمية الآخذة في الانتشار. ولكن مع مرور الزمن سوف تصبح الأدلة الجنائية الرقمية جزءاً أو عنصراً

(1) Rosenblatt, K.S, High _ Technology crime: Investigating cases involving computers, san jose., C.A: KSK Publications.

من عناصر الجريمة بمختلف أنواعها، عندئذ لن يتمكن خبراء الحاسب الآلي والإنترنت من تقديم العون لأجهزة العدالة الجنائية، الشيء الذي يقتضي الشروع في إعداد رجال الشرطة والنيابة العامة والقضاء بالكيفية التي تمكنهم من التعامل مع الأدلة الجنائية الرقمية، والتي لا غنى عنها.

٣ ـ تعتبر الأدلة الجنائية الرقمية من أكثر أنواع الأدلة المادية وفرة وثباتاً. وهي مخزنة في الأجهزة الرقمية المختلفة أو منقولة عبر شبكات الاتصال وتشكل ثروة للعدالة الجنائية متى أحسن استغلالها.

٤ ـ للأدلة الجنائية الرقمية حجية في الإثبات أمام المحاكم المدنية والشرعية، لما لها من أسس علمية مؤهلة نالت بها الثقة والمصداقية. فالنظرية الرقمية مصدرها علم تقنية المعلومات الذي فرض نفسه على الإنسان بإنجازاته الملموسة.

٥ ـ يتطلب التعامل مع الأدلة الجنائية الرقمية معرفة تامة بأصولها ونظرياتها وتقنية المعلومات. كما يتطلب مبادئ جديدة للبينة وتشريعات تنظم إجراءات جمع وتأمين هذا النوع من الأدلة، بالقدر الذي لا يتعارض مع الحقوق الدستورية وسرية المعاملات الفردية.

٦ ـ تتجه المختبرات الجنائية الحديثة نحو استخدام التقنية الرقمية في التعامل مع الأدلة المادية المعروفة كالبصمات، الآثار البيولوجية وغيرها، عليه من باب أولى الاتجاه نحو تطوير استخدامات الأدلة الجنائية الرقمية باعتبارها أداة المستقبل لتحليل الأدلة المادية.

٧ ـ يتوقف استخدام تقنية الأدلة الجنائية الرقمية على الآتي:

أ ـ إنشاء مختبرات الذكاء الإصطناعي Artificial Intelligence Laboratory وتعميم الاستفادة منها للتعامل مع الأدلة الجنائية الرقمية.

ب ـ جعل ثقافة الأدلة الرقمية جزءاً من تدريب وتكوين رجال تنفيذ القوانين وخاصة الشرطة والقضاء

ج ـ تعزيز التشريعات المنظمة للتعامل مع الأدلة الجنائية الرقمية

د ـ تحقيق التعاون والتنسيق بين أجهزة العدالة الجنائية وشركات تقنية المعلومات

هـ ـ توعية الجمهور بدور الأدلة الجنائية الرقمية في تحقيق العدالة الجنائية

المراجـــع

أولاً: المراجع العربية:

١ ـ ابن القيم الجوزية :

ـ اعلام الموقعين عند رب العالمين (ج١)، القاهرة : المكتبة التجارية، ١٩٥٥م.

ـ الطرق الحكيمة في السياسة الشرعية، لقاهرة : مكتبة السنة المحمدية، ١٩٥٣م.

٢ ـ أحمد أبو القاسم أحمد. الدليل المادي ودوره في إثبات جرائم الحدود والقصاص،

الرياض، أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، ١٩٩٤م.

٣ ـ البشري محمد الأمين : «التحقيق في جرائم الحاسب الآلي والإنترنت» المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب، الرياض : أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، ٢٠٠٠م.

٤ ـ جميل صليبا . المعجم الفلسفي، بيروت : دار الكتب اللبناني، ١٩٧١ .

٥ ـ الحويقل، معجب بن معدي. دور الأثر المادي في الإثبات الجنائي، الرياض : أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية، ١٩٩٩م.

٦ ـ سرور أحمد فتحي، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٨١م.

٧ ـ سلامة، مأمون. الإجراءات الجنائية في التشريع المصري، القاهرة : دار الفكر العربي ١٩٧٧م.

٨ـ السمني، حسن علي . شرعية الدليل المستمد من الوسائل العلمية، رسالة دكتوراه، جامعة القاهرة ١٩٨٣م

٩ـ عوض، محمد محيي الدين . قانون الإجراءات الجنائية السوداني، معلقاً عليه . القاهرة: المطبعة العالمية، ١٩٧١م .

ثانياً: المراجع الأجنبية

1.Amodt, B.L. and plaza, E."Case,Based Reasoning: Fundamental issues, Methodological variations and system Approaches" AIcom- Artificial intelligence communications, 7(1), 1994.

2.Burgess , A. and Hazelwood, R. Practical Aspects of Rape Investigation: A Multidisciplinary approach. New York: CRC. Press. 1995

3.Burgess , A. and Hazelwood, R.-crime classification Manual, San Francisco: Jossey Bass, 1997.

4.Carter David and Katz, A.J., Computer crime: An Emerging challenge for law enforcement. FBI Law Enforcement bulletin. 1996.

5.Charles, E. O'Hara, Fundamentals of criminal investigation (3rd.ed.)spring field: Charles Thomas . 1973.

6.Charles R. Swanson, Neil chamelin and leonard territo. Criminal investigation (7th.ed) London: Mc Graw Hill, 2000.

7.Elbushra Mohamed El Amin, "Reliability of Scientific Evidence", New Trends in Criminal Investigation and Evidence, Oxford: Intersentia, 1995.

8.Eoghan Casey, Digital Evidence and Computer Crime. New York: Academic press, 2000

9.Harold Tuthill, Individualization Principles and Procedures in Criminalistics Oregon: lightning powder.1994.

10.Hoey, A. "Analysis of the police and criminal Evidence Act. Computer Generated Evidence", Web Journal of current legal issues. Blackstone press. 1996,

11.Hollinger, R.C, Crime, Deviance and the Computer, Brookfield: Dartmouth publishing co. 1997.

12.Icove, D.,Seger,K. and Vonstorch, W. Computer Crime, A Crime Fighter's Handbook, Sebastpol: O'Reilly and Associates, 1995

13.John Madinger and Sydey Zalopany, Money Laundering-A Guide for Criminal Investigators. London: CRC press 1999.

14.John Nikell and Joh Fisher,Crime, Science and Methods of Forensic Detection. Lexington: University Press of Kentucky 1999.

15.Parker Konn, -Fighting Computer Crime. New York: charles Scribners 1983.

16.Parker Konn, -Fighting Computer Crime: a New Frame work for protecting information, New York: John wiley,1998

17.Richard Saferstein, Criminalistics: An Introduction to Forensic Sceince, (5th,ed,) Englewood cliffs: Prentice Hall, 1995.

18.Richard Saferstein, Criminalistics: An Introduction to Forensic Science. Upper Saddle River: Prentice, Hall.1998.

19.Ronald L. Mendle, Investigating Computer Crimes: A Primer for Security Manager, New York : Charles Thomas, 1998.

18.Schneider, Brent,High- Technology Crim: Investigating Cases Involving Computers, San Jose: K S K publications, 1999.

19.Shimomural Tsutomu, and Mrkoff,J. Applied cryptography: Protocols and Source Code, New York: John Wiley, 1996.

20.Shimomural Tsutomu, The pursuit of Kevin Mitnick, America_s Most wanted computer Outlaw by the Man who did it. New York . Hyperion 1996.

21.Turvey Brent, Criminal Profiling: An Introduction to Behavioral Evidence Analysis. London: Academic press 1999.