

جامعة وهران 1 - أحمد بن بلة

معهد علم الإجرام

University of Oran1 - Ahmed Ben Bella -

Institute of Criminology

مذكرة لنيل شهادة الماستر

تحت عنوان

البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي

الشعبة: الحقوق

التخصص: علم الجريمة والادلة الجنائية

تحت إشراف الأستاذة :

- مصلي أمال

من إعداد الطالبين :

-حمو محمد

- بن عبدالله سليم

الاسم واللقب	الصفة	المؤسسة
خرواع عمر	رئيسا	جامعة وهران 1 - أحمد بن بلة
مصلي أمال	مشرفا	جامعة وهران 1 - أحمد بن بلة
سعيد محمد	مناقشا	جامعة وهران 1 - أحمد بن بلة

السنة الجامعية: 2026/2025

الإهداء

أهدي هذا العمل إلى أعز ما يملك الإنسان في هذه الدنيا إلى ثمرة نجاحي إلى من أوصى بهما
الله سبحانه وتعالى :

" وبالوالدين إحسانا " سورة الإسراء - الآية 23

إلى الشمعة التي تحترق من أجل أن تضئ أيامي إلى من ذاقت مرارة الحياة وحلوها، إلى قرّة
عيني وسبب نجاحي وتوفيقي في دراستي إلى

"أمي "

أطل الله في عمرها

إلى الذي أحسن تربيتي وتعليمي وكان مصدر عوني ونور قلبي وجلاء حزني ورمز عطائي
ووجهني نحو الصلاح والفلاح إلى

"أبي "

أطل الله في عمره

إلى أخواتي وجميع أفراد عائلتي

إلى أستاذتي مصلي أمال " و جميع الأساتذة الأجلاء الذين أضاءوا طريقي بالعلم

وإلى كل أصدقاء الدراسة و العمل ومن كانوا برفقتي أثناء إنجاز هذا البحث إلي كل هؤلاء
وغيرهم ممن تجاوزهم قلبي ولن يتجاوزهم قلبي أهدي ثمرة جهدي المتواضع

الطالب / حمو محمد

الإهداء

اهدي هذا العمل المتواضع الى من وضعت الجنة تحت اقدامها والحنون التي أحظى بكرم الله علي من اجلها امي حفظها الله.

والى الداعم في هذه الحياة ابي الكريم اطل الله في عمره

الى جدي وجدتي رحمهم الله

الى جميع اخواتي واخواتي

الى كل افراد اسرتي

الى صديقي وزميلي **حمو محمد** شريك الكفاح والانجاز في هذه المذكرة

الى استاذتي المشرفة **مصلي امال** التي كانت نعم الموجه والمعلم خلال مسيرة البحث

الى كل الاصدقاء ورفقاء الدرب

الى كل اساتذتي الكرام طول مشواري الدراسي الذين كانوا سببا في نجاحي

الى كل من ساهم في تقديم يد العون من قريب او بعيد

الطالب/ بن عبدالله سليم

شكر وتقدير

- الحمد لله على توفيقه وإحسانه، والحمد لله على فضله وإنعامه، والحمد لله على جوده وإكرامه، الحمد لله حمدا يوافي نعمه ويكافئ مزيده

أشكر الله عز وجل الذي أمدني بعونه ووهبني من فضله ومكنني من إنجاز هذا العمل ولا يسعني إلا أن أتقدم بشكري الجزيل إلى كل من ساهم في تكويني وأخص بالذكر أستاذتي الفاضلة

" مصلي أمال "

الذي تكرمت بإشرافها على هذه المذكرة ولم تبخل عليا بنصائحها الموجهة لخدمتي

فكانت لي نعم الموجهة والمرشدة

كما لا يفوتني ان أشكر أعضاء لجنة المناقشة المحترمين الذين تشرفت لمعرفتهم وتقييمهم لمجهوداتي

كما أشكر كل من قدم لي يد العون والمساعدة ماديا أو معنويا من قريب أو بعيد

إلى كل هؤلاء أتوجه بعظيم الامتنان وجزيل الشكر المشفع بأصدق الدعوات .

الملخص بالعربية :

تعتبر البصمات من أهم الوسائل العلمية الحديثة المعتمدة في مجال الإثبات الجنائي، لما تتميز به من دقة وخصوصية تساعد في كشف الجرائم وتحديد هوية مرتكبيها. فالبصمة تُعتبر علامة فريدة تميز كل إنسان عن غيره، سواء كانت بصمات الأصابع أو بصمة الحمض النووي أو غيرها من البصمات البيولوجية والتقنية. وقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تعزيز دور البصمات في التحقيقات الجنائية، مما جعلها دليلاً قوياً تعتمد عليه جهات القضاء في تكوين القناعة القضائية.

تعتبر أهمية البصمات في قدرتها على الربط بين الجاني ومسرح الجريمة، إذ يمكن استخراجها من مختلف الأدلة المادية الموجودة في مكان الحادث، ثم مقارنتها بقواعد البيانات أو بعينات المشتبه فيهم. كما تتميز بأنها لا تتغير مع مرور الزمن، خاصة بصمات الأصابع، الأمر الذي يمنحها قوة إثبات عالية مقارنة ببعض الأدلة التقليدية الأخرى.

غير أن حجية البصمات في الإثبات الجنائي ليست مطلقة، بل تخضع لجملة من الضوابط القانونية والإجرائية، من بينها سلامة إجراءات رفع البصمات وتحليلها، واحترام حقوق الدفاع، وضرورة أن تتم الخبرة بواسطة مختصين مؤهلين. كما أن القاضي الجنائي يتمتع بسلطة تقديرية في تقييم هذا الدليل إلى جانب باقي الأدلة المعروضة أمامه، وفق مبدأ الاقتناع الشخصي.

وقد اختلفت التشريعات والفقهاء حول مدى كفاية البصمات وحدها للإدانة، إلا أن الاتجاه الغالب يرى أنها تُعد دليلاً علمياً قوياً متى توفرت شروط صحتها وسلامة إجراءاتها، خاصة مع التقدم الكبير في علوم الأدلة الجنائية.

الكلمات المفتاحية

- البصمات - الإثبات الجنائي - الدليل العلمي - بصمات الأصابع - البصمة الوراثية - الخبرة الفنية
- التحقيق الجنائي - الحجية القانونية - أنواع البصمات - وسيلة إثبات

Abstract:

Fingerprints are considered one of the most important modern scientific methods used in the field of criminal evidence due to their accuracy and uniqueness in detecting crimes and identifying offenders. A fingerprint is regarded as a distinctive mark that differentiates each individual from another, whether it is a fingerprint, DNA profile, or other biological and technological prints. Scientific and technological developments have greatly enhanced the role of fingerprints in criminal investigations, making them a strong piece of evidence relied upon by judicial authorities in forming judicial conviction.

The importance of fingerprints lies in their ability to link the offender to the crime scene, as they can be extracted from various physical evidence found at the scene and then compared with databases or suspects' samples. Fingerprints are also characterized by their permanence over time, especially fingerprints, which gives them a high evidentiary value compared to some traditional forms of evidence.

However, the evidentiary value of fingerprints in criminal proof is not absolute; rather, it is subject to a number of legal and procedural safeguards. These include the proper collection and analysis of fingerprints, respect for defense rights, and the requirement that examinations be conducted by qualified experts. Furthermore, the criminal judge has discretionary authority to evaluate this evidence alongside other evidence presented before the court, in accordance with the principle of personal conviction.

Although legislations and legal scholars differ regarding the sufficiency of fingerprints alone for conviction, the prevailing view considers them a strong scientific evidence whenever the conditions of validity and proper procedures are met, especially with the significant advancement in forensic sciences.

Keywords:

- albasamat - 'athbat faealiataha - aldalil aleilmiu - albasamat almubtakarat -
albasmat altiknulujiat altaqniat - altahqiq - alhujiyat alqanuniat - 'anwae
albasamati- bara'at akhtirae

مقدمة

تعد البصمات من أهم الوسائل العلمية الحديثة التي أحدثت تطوراً كبيراً في مجال التحقيق الجنائي والإثبات الجزائي، لما تتميز به من دقة وموضوعية في الكشف عن هوية الأشخاص وربطهم بمسرح الجريمة.

وقد أسهم التطور العلمي والتكنولوجي في تعزيز مكانة البصمات باعتبارها دليلاً علمياً يعتمد على أسس بيولوجية وفنية دقيقة، الأمر الذي جعلها تحتل مكانة بارزة ضمن وسائل الإثبات الجنائي الحديثة، خاصة في ظل تزايد الجرائم وتعدد أساليب ارتكابها. فبعد أن كان الإثبات الجنائي يعتمد في مراحله التقليدية على الاعتراف والشهادة والقرائن البسيطة، أصبح اليوم يستند بدرجة كبيرة إلى الأدلة العلمية التي تقل فيها احتمالات الخطأ والتلاعب، ومن أبرزها البصمات بمختلف أنواعها.

وقد مرت البصمات بعدة مراحل تاريخية قبل أن تستقر كدليل علمي معتمد أمام القضاء. ففي البداية ظهرت البصمات التقليدية، وعلى رأسها بصمات الأصابع، التي استُعملت منذ الحضارات القديمة كوسيلة للتوقيع وإثبات الهوية، ثم تطورت الدراسات العلمية في القرن التاسع عشر لتؤكد استحالة تطابق بصمتين لشخصين مختلفين، مما أدى إلى اعتمادها رسمياً في التحقيقات الجنائية.

وبعد ذلك شهدت البصمات تطوراً نوعياً مع ظهور البصمات الحديثة، مثل البصمة الوراثية (DNA) الحمض النووي الريبوزي منقوص الأكسجين، وبصمة الصوت، وبصمة العين، والبصمة الرقمية والإلكترونية، والتي أصبحت تلعب دوراً فعالاً في كشف الجرائم المعاصرة، لا سيما الجرائم الإلكترونية والجرائم المنظمة.

ولم يقتصر تطور البصمات على الجانب العلمي فقط، بل امتد أيضاً إلى الجانب القانوني، حيث سعت التشريعات الحديثة إلى تنظيم إجراءات الحصول على البصمات وتحليلها وتحديد حجيتها في الإثبات الجنائي، مع وضع ضمانات قانونية تكفل احترام حقوق الإنسان وحماية الحياة الخاصة للمتهم. وقد ساهم القضاء بدوره في تكريس القيمة القانونية للبصمات من خلال الاعتراف بها كوسيلة إثبات قوية متى تم الحصول عليها وفق الإجراءات القانونية والفنية السليمة.

وتبرز أهمية دراسة موضوع البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي في كونه يعكس مدى تأثير التقدم العلمي على منظومة العدالة الجنائية، ويبين الدور الذي تؤديه الأدلة العلمية في تحقيق التوازن بين مكافحة الجريمة وضمان حقوق الأفراد. كما يثير الموضوع العديد من الإشكالات القانونية والعملية المتعلقة بمدى حجية البصمات، وحدود الاعتماد عليها، والضمانات الواجب توافرها أثناء استعمالها في المجال الجنائي.

أهمية الموضوع

تتمثل أهمية موضوع البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي في كونه من الموضوعات الحديثة التي تجمع بين الجانب القانوني والجانب العلمي، حيث أصبحت البصمات بمختلف أنواعها من أهم وسائل الإثبات التي تعتمد عليها السلطات القضائية والأجهزة الأمنية في كشف الجرائم وتحديد مرتكبيها بدقة عالية. وتزداد أهمية هذا الموضوع في ظل التطور التكنولوجي والعلمي الذي أدى إلى ظهور أنواع جديدة من البصمات، كالבصمة الوراثية والبصمة الرقمية، والتي ساهمت في تطوير وسائل التحقيق الجنائي وتعزيز فعالية العدالة الجنائية.

كما تكمن أهمية الموضوع في إبراز الدور الكبير الذي تؤديه البصمات في تحقيق الأمن والاستقرار الاجتماعي، من خلال المساعدة على كشف الحقيقة والوصول إلى الجاني الحقيقي، الأمر الذي يسهم في الحد من الأخطاء القضائية وحماية الأبرياء من الإدانة الخاطئة. فالبصمات تُعد من الأدلة العلمية التي تتميز بدرجة عالية من الدقة والموضوعية مقارنة ببعض وسائل الإثبات التقليدية كالاعتراف أو الشهادة، التي قد يشوبها الخطأ أو التأثير أو التراجع.

وتظهر أهمية الدراسة أيضاً في بيان مدى الحجية القانونية التي تتمتع بها البصمات أمام القضاء الجزائي، خاصة مع اختلاف مواقف الفقه والقضاء حول مدى اعتبارها دليلاً قاطعاً أو مجرد قرينة تحتاج إلى أدلة أخرى تدعمها. لذلك فإن دراسة هذا الموضوع تساهم في توضيح الإطار القانوني المنظم لاستخدام البصمات، والشروط الواجب توافرها لاعتمادها كوسيلة إثبات مشروعة.

إضافة إلى ذلك، تبرز أهمية الموضوع من الناحية العملية، لكونه يرتبط ارتباطاً مباشراً بعمل أجهزة الشرطة العلمية وخبراء الأدلة الجنائية، وما يرافق ذلك من إجراءات فنية دقيقة تتعلق بجمع البصمات وتحليلها وحفظها. كما أن الدراسة تساعد في إبراز الضمانات القانونية اللازمة لحماية حقوق الأفراد أثناء استخدام هذه الوسائل العلمية، بما يحقق التوازن بين مصلحة المجتمع في مكافحة الجريمة واحترام الحريات الفردية.

أسباب اختيار الموضوع

تعود أسباب اختيار موضوع البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي إلى مجموعة من الدوافع العلمية والعملية والقانونية، يمكن إجمالها فيما يأتي:

أولاً: الأهمية المتزايدة للبصمات في المجال الجنائي، حيث أصبحت من أكثر وسائل الإثبات اعتماداً في التحقيقات الحديثة، لما توفره من دقة وموضوعية في الكشف عن هوية الجناة وربطهم بمسرح الجريمة، الأمر الذي أثار الرغبة في دراسة طبيعتها القانونية ومدى حجيتها أمام القضاء.

ثانياً: التطور العلمي والتكنولوجي الذي شهده مجال الأدلة الجنائية، خاصة مع ظهور أنواع حديثة من البصمات كالבصمة الوراثية والبصمة الرقمية وبصمة العين والصوت، مما أدى إلى توسيع نطاق استخدامها في مكافحة الجرائم التقليدية والإلكترونية على حد سواء، وهو ما يستدعي دراسة هذه الوسائل الحديثة وبيان دورها في الإثبات الجنائي.

ثالثاً: الرغبة في إبراز العلاقة بين العلم والقانون، إذ يُعد موضوع البصمات من المواضيع التي تجمع بين الجوانب العلمية والفنية والقانونية، مما يجعله مجالاً خصباً للبحث والدراسة، خاصة في ظل الحاجة إلى فهم كيفية توظيف التقدم العلمي لخدمة العدالة الجنائية.

رابعاً: وجود العديد من الإشكالات القانونية والفقهية المتعلقة بحجية البصمات، لاسيما فيما يتعلق بمدى اعتبارها دليلاً قاطعاً أو مجرد قرينة، بالإضافة إلى الإشكالات المرتبطة بمشروعية الحصول عليها وضمان احترام الحقوق والحريات الفردية أثناء استخدامها.

خامساً: محاولة المساهمة في إثراء الدراسات القانونية المتعلقة بالأدلة العلمية الحديثة، خاصة في ظل قلة الدراسات المتخصصة التي تناولت موضوع البصمات بصورة شاملة تجمع بين الجوانب النظرية والتطبيقية في التشريع الجزائري.

سادساً: ارتباط الموضوع بالواقع العملي والقضائي، حيث أصبحت البصمات عنصراً أساسياً في عمل أجهزة الشرطة العلمية والمخابر الجنائية، وهو ما يجعل دراسة هذا الموضوع ذات أهمية تطبيقية تساعد على فهم آليات استخدام البصمات في التحقيق والإثبات الجنائي.

أهداف الدراسة

تهدف دراسة موضوع البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي إلى تحقيق مجموعة من الأهداف العلمية والعملية، تتمثل فيما يأتي:

أولاً: التعريف بمفهوم البصمات وأنواعها المختلفة، سواء البصمات التقليدية كبصمات الأصابع والكف والقدم، أو البصمات الحديثة كالبصمة الوراثية وبصمة الصوت والعين والبصمة الرقمية، مع بيان الخصائص التي تميز كل نوع منها.

ثانياً: إبراز التطور التاريخي والعلمي الذي مرت به البصمات، وبيان الدور الذي لعبه التقدم التكنولوجي في تعزيز مكانتها كوسيلة فعالة في التحقيق الجنائي والإثبات الجزائي.

ثالثاً: توضيح القيمة القانونية للبصمات ومدى حجيتها في الإثبات الجنائي، من خلال دراسة موقف الفقه والقضاء والتشريع من الاعتماد عليها كدليل لإثبات الجريمة ونسبتها إلى المتهم.

رابعاً: بيان الإجراءات الفنية والقانونية المتعلقة بجمع البصمات ورفعها وتحليلها وحفظها، مع توضيح الشروط الواجب احترامها لضمان سلامة الدليل العلمي وصحته أمام الجهات القضائية.

خامساً: التعرف على دور البصمات في كشف الجرائم وتحقيق العدالة الجنائية، ومدى مساهمتها في تقليل الأخطاء القضائية وحماية الأبرياء من الاتهام الخاطئ.

سادساً: تسليط الضوء على الضمانات القانونية المقررة لحماية حقوق الأفراد أثناء استخدام البصمات في المجال الجنائي، خاصة ما يتعلق بحماية الحياة الخاصة واحترام الحرية الفردية.

سابعاً: الوصول إلى مجموعة من النتائج والتوصيات التي يمكن أن تسهم في تطوير المنظومة القانونية والإجرائية المتعلقة باستخدام البصمات في الإثبات الجنائي، بما يتلاءم مع التطورات العلمية والتكنولوجية الحديثة.

إشكالية الدراسة

تتمحور إشكالية دراسة موضوع البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي حول مدى فعالية البصمات بمختلف أنواعها في تحقيق الإثبات الجنائي، ومدى حجيتها القانونية أمام القضاء في ظل التطور العلمي والتكنولوجي الحديث.

وعليه يمكن صياغة الإشكالية الرئيسية على النحو الآتي:

إلى أي مدى تُعدّ البصمات دليلاً علمياً فعالاً وذا حجية قانونية في الإثبات الجنائي، وما هي الضمانات القانونية والإجرائية اللازمة لاعتمادها أمام القضاء؟

ويتفرع عن هذه الإشكالية الرئيسية مجموعة من التساؤلات الفرعية، من أهمها:

- ما المقصود بالبصمات، وما هي أنواعها المعتمدة في المجال الجنائي؟
- كيف تطورت البصمات تاريخياً وعلمياً حتى أصبحت وسيلة إثبات حديثة؟
- ما مدى الحجية القانونية للبصمات في الإثبات الجنائي؟
- ما هي الإجراءات الفنية والقانونية المتعلقة بجمع البصمات وتحليلها وحفظها؟
- ما موقف التشريع والقضاء من الاعتماد على البصمات كدليل للإدانة؟
- ما هي الضمانات القانونية المقررة لحماية حقوق الأفراد أثناء استخدام البصمات
- ما مدى مساهمة البصمات الحديثة، خاصة البصمة الوراثية والرقمية، في مكافحة الجرائم المعاصرة؟

المنهج الدراسة التحليلي والوصفي

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي والمنهج التحليلي باعتبارهما من أكثر المناهج ملائمة لطبيعة موضوع البصمات كدليل علمي وحجيتها في الإثبات الجنائي.

فتم الاعتماد على المنهج الوصفي من خلال عرض مختلف المفاهيم المتعلقة بالبصمات، وبيان أنواعها التقليدية والحديثة، مع توضيح خصائصها العلمية والتقنية، إضافة إلى وصف الإجراءات المتبعة في جمع البصمات وتحليلها وحفظها داخل إطار التحقيق الجنائي. كما استُخدم هذا المنهج في استعراض النصوص القانونية المنظمة لاستخدام البصمات في المجال الجنائي، وبيان دورها في الإثبات والكشف عن الجرائم.

أما المنهج التحليلي فقد تم توظيفه لتحليل النصوص القانونية والآراء الفقهية والاجتهادات القضائية المتعلقة بحجية البصمات في الإثبات الجنائي، وذلك بهدف الوقوف على مدى قوة هذه الأدلة العلمية في تكوين القناعة القضائية، وتحليل الإشكالات القانونية المرتبطة بمشروعيتها وحدود الاعتماد عليها. كما تم من خلال هذا المنهج دراسة مدى فعالية البصمات الحديثة في مواجهة التطور الإجرامي، وتحليل الضمانات القانونية الكفيلة بحماية حقوق الأفراد أثناء استخدامها.

وقد ساهم الجمع بين المنهجين الوصفي والتحليلي في تقديم دراسة متكاملة تجمع بين الجانب النظري والجانب التطبيقي، بما يسمح بفهم أعمق لموضوع البصمات ودورها في تحقيق العدالة الجنائية.

تم تقسيم الدراسة إلى فصلين :

الفصل الأول بعنوان الإطار المفاهيمي للبصمات والإثبات الجنائي حيث قسمنا هذا الفصل إلى مبحثين المبحث الأول بعنوان البصمات كوسيلة إثبات علمية ، وفي المبحث الثاني إلى مفهوم الإثبات الجنائي وعلاقته بالبصمات

أما الفصل الثاني سنتطرق فيه القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة في المبحث الأول سنتطرق القواعد الإجرائية المنظمة للبصمات في الإثبات الجنائي ، وفي المبحث الثاني سنتطرق إلى التطبيقات العلمية للبصمات وتحليل البيانات الجنائية في كشف الجريمة

وفي الأخير أنهينا هذا البحث بخاتمة تتضمن مجموعة من النتائج واقتراحات التي توصلنا لها من خلال هذه الدراسة.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي للبصمات

والإثبات الجنائي

يعتبر الإثبات الجنائي من أهم الموضوعات التي حظيت بعناية التشريعات الحديثة، باعتباره الوسيلة القانونية التي تمكن السلطات القضائية من الكشف عن الحقيقة وتحقيق العدالة الجنائية، وذلك من خلال الاستناد إلى أدلة مشروعة تقود إلى إثبات الجريمة ونسبتها إلى مرتكبها. ومع التطور العلمي والتكنولوجي الذي شهده العصر الحديث، لم يعد الإثبات الجنائي مقتصرًا على الوسائل التقليدية كالاعتراف والشهادة، بل ظهرت وسائل علمية حديثة أسهمت في تعزيز فعالية التحقيق الجنائي، ومن أبرزها البصمات بمختلف أنواعها، التي أصبحت تشكل دليلًا علميًا ذا قيمة كبيرة في كشف الجرائم وربط المتهم بمسرح الجريمة بدقة وموضوعية.

وقد أثبتت البصمات، خاصة بصمات الأصابع والبصمة الوراثية، فعاليتها في المجال الجنائي لما تتميز به من خصائص فريدة تتمثل في الثبات وعدم التشابه بين الأشخاص، الأمر الذي جعلها محل اعتماد واسع من قبل أجهزة العدالة الجنائية في مختلف الأنظمة القانونية. كما ساهم التطور التقني في توسيع نطاق البصمات ليشمل بصمة الصوت والعين والبصمة الإلكترونية، مما عزز من مكانة الدليل العلمي في الإثبات الجنائي الحديث¹.

ويقصد بالبصمات في كونها تمثل نقطة التقاء بين العلم والقانون، حيث تعتمد الجهات القضائية على نتائج الخبرة الفنية والعلمية من أجل تكوين قناعتها بشأن الوقائع الإجرامية المعروضة عليها، وهو ما يثير عدة مسائل قانونية تتعلق بحجية هذه البصمات ومدى سلطة القاضي في تقديرها، إضافة إلى الضمانات القانونية الواجب احترامها أثناء الحصول عليها واستعمالها².

وكما أن التشريع الجزائري، شأنه شأن أغلب التشريعات المقارنة، قد اعترف بالدليل العلمي وسمح بالاستعانة بالخبرة الفنية في المسائل الجنائية، غير أن التطور المتسارع لوسائل الإثبات الحديثة يفرض ضرورة دراسة الإطار المفاهيمي للبصمات والإثبات الجنائي، من أجل الوقوف على طبيعتها القانونية وأنواعها ومدى حجيتها في الإثبات الجنائي³.

وعليه، فإن هذا الفصل يهدف إلى بيان المفاهيم الأساسية المتعلقة بالبصمات والإثبات الجنائي، من خلال التطرق إلى ماهية البصمات وأنواعها، ثم إبراز مفهوم الإثبات الجنائي ومكانة الدليل العلمي ضمن منظومة الإثبات الحديثة.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، الدليل الجنائي والتكنولوجيا الحديثة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008، ص 35.

² - محمود نجيب حسني، شرح قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2011، ص 522.

³ - أحسن بوسقيعة، الوجيز في القانون الجزائري العام، دار هومة للطباعة والنشر والتوزيع، الجزائر، 2021، ص 287.

المبحث الأول: البصمات كوسيلة إثبات علمية

تعتبر الدليل العلمي من أبرز الوسائل الحديثة التي أحدثت تحولاً كبيراً في مجال الإثبات الجنائي، حيث ساهم التقدم العلمي والتكنولوجي في تطوير أساليب الكشف عن الجرائم والوصول إلى مرتكبيها بدرجة عالية من الدقة والموضوعية. ومن بين أهم هذه الوسائل البصمات بمختلف أنواعها، التي أصبحت تحتل مكانة بارزة في التحقيقات الجنائية لما تتميز به من خصائص علمية تجعلها وسيلة فعالة في التعرف على هوية الأشخاص وربطهم بالأفعال الإجرامية المرتكبة¹.

وقد ارتبط ظهور البصمات كدليل علمي بتطور علوم الطب الشرعي والأدلة الجنائية، إذ أثبتت الدراسات العلمية أن بصمات الأصابع تتميز بخاصيتي الثبات والتفرد، بحيث لا يمكن أن تتطابق بصمتان لشخصين مختلفين، الأمر الذي منحها قيمة إثباتية كبيرة أمام القضاء. ومع التطور التقني، لم يعد الأمر مقتصرًا على بصمات الأصابع فقط، بل امتد ليشمل البصمة الوراثية وبصمة العين والصوت والبصمة الإلكترونية، وهو ما ساعد أجهزة العدالة الجنائية على تعزيز وسائل الإثبات الحديثة والحد من الأخطاء القضائية².

كما أن الاعتماد على البصمات في المجال الجنائي يعكس مدى التداخل بين العلم والقانون، حيث تستند الجهات القضائية إلى نتائج الخبرة الفنية والتحليل المخبرية من أجل تكوين قناعتها بشأن الجريمة ومرتكبيها، وهو ما جعل البصمات تحظى باعتراف تشريعي وقضائي واسع في أغلب الأنظمة القانونية المعاصرة، بما فيها التشريع الجزائري الذي أجاز الاستعانة بالخبرة العلمية في المواد الجنائية³.

ومن هذا المنطلق، تبرز أهمية دراسة ماهية البصمات كوسيلة إثبات علمية، من خلال التعرف على مفهومها وخصائصها وأنواعها المختلفة، وبيان الدور الذي تؤديه في دعم منظومة الإثبات الجنائي الحديثة.

المطلب الأول: مفهوم البصمات وأنواعها

أدى التطور العلمي والتكنولوجي الحديث إلى إحداث نقلة نوعية في مجال الإثبات الجنائي ووسائل الكشف عن الجرائم، حيث أصبحت البصمات بمختلف أنواعها من أهم الأدلة العلمية التي تعتمد عليها أجهزة التحقيق والقضاء في التعرف على مرتكبي الجرائم وإثبات هويتهم بدقة وفعالية .

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي ، المرجع السابق ، ص 41.

² - محمد حسين منصور، الإثبات الجنائي بالوسائل العلمية الحديثة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2010، ص 77.

³ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 530.

فمع تزايد تعقيد الأساليب الإجرامية، لم تعد وسائل الإثبات التقليدية كافية لوحدها، الأمر الذي دفع إلى الاعتماد على الوسائل التقنية الحديثة التي توفر درجة عالية من اليقين والموضوعية، ومن أبرزها البصمات البيولوجية والوراثية والإلكترونية.

ويقصد بالبصمات تلك العلامات أو الخصائص المميزة التي ينفرد بها كل شخص عن غيره، والتي يمكن من خلالها تحديد هويته أو ربطه بالفعل الإجرامي. وقد تعددت أنواع البصمات نتيجة التطور العلمي، فلم تعد تقتصر على بصمات الأصابع فقط، بل شملت البصمة الوراثية، وبصمة العين، والصوت، والوجه وغيرها من الوسائل الحديثة التي أثبتت فعاليتها في المجال الجنائي.

وعليه، يقتضي الأمر التطرق إلى مفهوم البصمات باعتبارها وسيلة علمية للإثبات، ثم بيان مختلف أنواعها وأهم خصائص كل نوع ومدى مساهمته في مكافحة الجريمة وتحقيق العدالة الجنائية.

الفرع الأول: تعريف البصمات لغة واصطلاحاً

تعتبر البصمات من أهم الوسائل العلمية الحديثة التي اعتمد عليها علم الإجرام والطب الشرعي في مجال الإثبات الجنائي، لما تتميز به من دقة وخصوصية تساعد في الكشف عن هوية الأشخاص وربطهم بمسرح الجريمة. وقد تطور مفهوم البصمات مع تطور العلوم الجنائية، فلم يعد يقتصر على بصمات الأصابع فقط، بل شمل عدة أنواع حديثة كالحمض النووي والبصمة الإلكترونية، الأمر الذي يقتضي الوقوف على مفهومها اللغوي والاصطلاحي وخصائصها الأساسية.

أولاً: التعريف اللغوي للبصمات

1- معنى البصمة في اللغة العربية

البصمة في اللغة مشتقة من الفعل "بَصَمَ"، ويُقال بصم على الشيء أي ختمه بطرف إصبعه، والبصمة هي الأثر الذي يتركه الإصبع عند ملامسة سطح معين وقد استُعمل هذا المصطلح للدلالة على العلامة المميزة التي تنفرد بها الأصابع عن غيرها، وهو ما يعكس المعنى المرتبط بالأثر والعلامة الخاصة بكل شخص.

2- دلالة البصمة في المعاجم العربية

جاء في لسان العرب أن البصمة تعني "أثر الخاتم أو الإصبع"، كما تدل على العلامة التي تميز الشخص عن غيره.¹

¹ - ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، 2003، ج12، ص 54.

ويُفهم من هذا التعريف أن البصمة ترتبط بفكرة التمييز والتفرد، وهي الخصيصة التي جعلتها لاحقاً ذات قيمة قانونية وإثباتية في المجال الجنائي.

3- العلاقة بين المعنى اللغوي والاستعمال الجنائي

وقد يتضح من المعنى اللغوي أن البصمة تمثل أثراً مادياً يميز صاحبه، وهو ما يتوافق مع مدلولها في العلوم الجنائية، حيث أصبحت وسيلة للتعرف على هوية الأشخاص من خلال الآثار التي يتركونها في مسرح الجريمة¹.

ثانياً: التعريف الاصطلاحي للبصمات

1- التعريف العلمي للبصمات

يقصد بالبصمات علمياً تلك الخطوط والتعرجات الموجودة على أطراف الأصابع أو أجزاء معينة من جسم الإنسان، والتي تتميز بعدم التشابه والثبات مدى الحياة، مما يسمح باستخدامها في التعرف على الأشخاص².

2- التعريف القانوني للبصمات

تُعرف البصمات قانوناً بأنها وسيلة علمية من وسائل الإثبات الجنائي، تعتمد على الخصائص البيولوجية أو الفيزيائية المميزة لكل شخص من أجل تحديد هويته وربطه بالفعل الإجرامي³.

3- التعريف الفقهي للبصمات

يرى الفقه الجنائي أن البصمات هي "دليل فني مادي يعتمد على أسس علمية دقيقة، يُستخلص بواسطة الخبرة الفنية بهدف إثبات أو نفي نسبة الجريمة إلى المتهم"⁴.

ويظهر من هذا التعريف أن البصمات لا تُعد مجرد قرينة بسيطة، بل دليلاً علمياً يعتمد على التحليل والخبرة.

ثالثاً: الخصائص الأساسية للبصمات

1- خاصية التفرد

تتميز البصمات بكونها فريدة لكل إنسان، فلا يمكن أن تتطابق بصمتان لشخصين مختلفين حتى ولو كانا توأمين، وهو ما يمنحها قيمة إثباتية قوية في المجال الجنائي⁵.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 43.

² - محمد حسين منصور، المرجع السابق ، ص 81.

³ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق ، ص 291.

⁴ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 533.

⁵ - نبيل صقر، الوسيط في شرح قانون الإجراءات الجزائية الجزائري، دار الهدى، الجزائر، 2019، ص 214.

2- خاصية الثبات

تبقى البصمات ثابتة طوال حياة الإنسان ولا تتغير إلا في حالات نادرة جدًا كالحروق العميقة أو التشوهات الخطيرة، وهو ما يعزز من موثوقيتها كوسيلة إثبات¹.

3- خاصية الدقة العلمية

ولقد عرفت التشريعات التي تعتمد البصمات على تقنيات علمية دقيقة في الرفع والتحليل والمقارنة، مما يجعل نسبة الخطأ فيها محدودة جدًا مقارنة ببعض وسائل الإثبات التقليدية².

الفرع الثاني: الخصائص العلمية للبصمات

تعتبر البصمات من أهم الأدلة العلمية التي يعتمد عليها في مجال الإثبات الجنائي، ويرجع ذلك إلى ما تتميز به من خصائص علمية دقيقة جعلتها تحتل مكانة بارزة ضمن وسائل الإثبات الحديثة. فالبصمات لا تقوم على مجرد التخمين أو الافتراض، وإنما تستند إلى قواعد علمية ثابتة أثبتتها الدراسات والتجارب المخبرية، الأمر الذي أكسبها قوة ثبوتية كبيرة أمام القضاء³.

وتتمثل أهم الخصائص العلمية للبصمات في خاصية التفرد والثبات والدقة العلمية، إضافة إلى قابليتها للتحليل والمقارنة الفنية.

أولاً: خاصية التفرد والتمييز

1- المقصود بخاصية التفرد

يقصد بخاصية التفرد أن لكل شخص بصمة خاصة به تختلف عن غيره، بحيث يستحيل تطابق بصمتين لشخصين مختلفين مهما بلغت درجة القرابة بينهما، حتى في حالة التوائم⁴.

وتُعد هذه الخاصية من أهم الأسباب التي دفعت السلطات القضائية إلى الاعتماد على البصمات كوسيلة فعالة لتحديد الهوية.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 47.

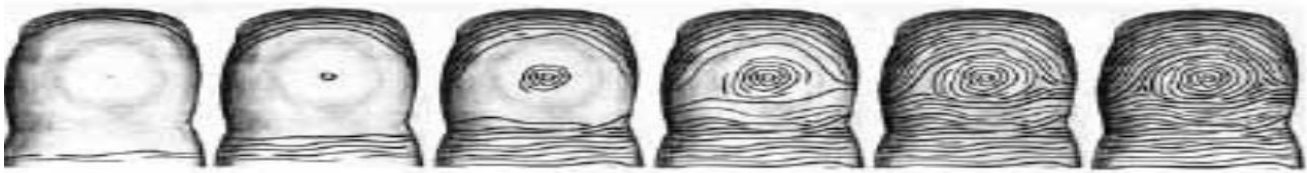
² - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 84.

³ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 49.

⁴ - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 86.

2- الأساس العلمي لخاصية التفرد

أثبتت الدراسات العلمية أن الخطوط الحلمية الموجودة في أطراف الأصابع تتكون بصورة عشوائية أثناء المرحلة الجنينية، وهو ما يؤدي إلى اختلاف شكلها وترتيبها من شخص لآخر. وقد أكد علماء الطب الشرعي أن احتمالية تطابق بصمتين تكاد تكون منعدمة، الأمر الذي يمنحها قيمة علمية دقيقة¹.



صورة تبين مراحل تطور الشكل الهندسي لبصمة الإصبع للجنين ما بين الاسبوع 16 و 17 داخل الرحم

3- أثر خاصية التفرد في الإثبات الجنائي

تساهم خاصية التفرد في ربط الجريمة بمرتكبها بصورة مباشرة، خاصة عند العثور على بصمات في مسرح الجريمة ومقارنتها ببصمات المشتبه فيه، مما يساعد القاضي على تكوين قناعته بشأن الواقعة الإجرامية².

ثانياً: خاصية الثبات والاستمرارية

1- المقصود بخاصية الثبات

تعني خاصية الثبات أن البصمات تبقى ثابتة طوال حياة الإنسان، فلا تتغير مع مرور الزمن أو التقدم في السن، ما لم تتعرض لتشوهات خطيرة أو حروق عميقة³.

2- مظاهر ثبات البصمات

تظهر هذه الخاصية من خلال احتفاظ الخطوط والتعرجات الموجودة في الأصابع بنفس الشكل منذ الولادة إلى الوفاة، وهو ما يسمح بالاحتفاظ بسجلات البصمات والاستعانة بها في أي وقت.

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 535.

² - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 51.

³ - نبيل صقر، المرجع السابق ، ص 219.

3- أهمية خاصية الثبات في التحقيق الجنائي

تُساعد خاصية الثبات الجهات المختصة على مقارنة البصمات المرفوعة من مسرح الجريمة بالبصمات المحفوظة لدى المصالح الأمنية، حتى وإن مضى وقت طويل على ارتكاب الجريمة، وهو ما يعزز فعالية البحث والتحري الجنائي¹.

ثالثاً: خاصية الدقة العلمية والموضوعية

1- المقصود بالدقة العلمية للبصمات

تتميز البصمات بدرجة عالية من الدقة العلمية، حيث تعتمد على وسائل وتقنيات مخبرية متطورة في رفعها وتحليلها ومقارنتها، مما يقلل من احتمالات الخطأ².

2- الوسائل العلمية المستعملة في تحليل البصمات

تستعمل الجهات المختصة وسائل تقنية حديثة مثل المجاهر الإلكترونية والبرامج الرقمية وقواعد البيانات البيومترية، بهدف التحقق من تطابق البصمات وتحليلها بدقة كبيرة³.

3- أثر الدقة العلمية على حجية البصمات

ساهمت الدقة العلمية للبصمات في تعزيز حجيتها أمام القضاء، حيث أصبحت من الأدلة التي يعتمد عليها القاضي في تكوين اقتناعه الشخصي، خاصة عندما تكون مدعومة بتقارير الخبرة الفنية⁴.

الفرع الثالث: أنواع البصمات في المجال الجنائي

تعدّ البصمات من أهم الوسائل العلمية الحديثة التي تعتمد عليها السلطات القضائية وأجهزة الضبطية القضائية في الكشف عن الجرائم والتعرف على مرتكبيها، لما تتميز به من دقة وخصوصية واستحالة التشابه الكامل بين الأشخاص. وقد تطورت البصمات الجنائية بتطور العلوم التقنية والبيولوجية، فأصبحت تشمل أنواعاً متعددة تُستخدم في مجالات الإثبات الجنائي والتحقيق العلمي.

¹ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 295.

² - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 92.

³ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 56.

⁴ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 537.

أولاً: البصمات التقليدية في المجال الجنائي

1- بصمة الأصابع

تُعتبر بصمة الأصابع من أقدم وأشهر أنواع البصمات المستعملة في المجال الجنائي، وهي عبارة عن الخطوط الحلمية الموجودة في أطراف أصابع اليدين، والتي تتميز بالثبات وعدم التكرار بين الأفراد حتى عند التوائم المتشابهة. وقد اعتمدتها مختلف التشريعات كوسيلة إثبات علمية لما توفره من يقين في تحديد هوية الشخص وتبرز أهمية بصمة الأصابع في ربط المشتبه فيه بمكان الجريمة من خلال الآثار التي يتركها على الأدوات أو الأسطح المختلفة، الأمر الذي يساعد المحقق الجنائي على كشف الحقيقة والوصول إلى الجاني بسرعة ودقة .

2- بصمة الكف والقدم



الصورة 2

الصورة 1

لا تقتصر البصمات التقليدية على الأصابع فقط، بل تشمل كذلك بصمات الكف والقدم، حيث تتميز الخطوط الجلدية الموجودة بهما بخصائص فريدة تسمح بتحديد هوية الشخص. وتظهر أهمية هذا النوع من البصمات في الجرائم التي يترك فيها الجاني آثار أقدام أو آثار كفوف على الأرضيات أو الجدران أو النوافذ¹.

وقد ساهم التطور التقني في تحسين وسائل رفع هذه البصمات وتحليلها بواسطة الأجهزة الحديثة والبرامج

المعلوماتية، مما زاد من فعاليتها في الإثبات الجنائي².

3- بصمة الشفاه والأذن

أثبتت الدراسات الجنائية الحديثة أن شكل الشفاه والأذن يختلف من شخص لآخر، وهو ما جعلها تدخل ضمن وسائل التعرف الجنائي. فبصمة الشفاه تظهر من خلال الآثار التي تتركها الشفاه على الأكواب أو السجائر أو غيرها من الأشياء الموجودة بمسرح الجريمة³.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 112.

² - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 455.

³ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 214.

أما بصمة الأذن فستُستخلص من الأثر الذي تتركه الأذن عند ملامستها للأسطح، خاصة في جرائم السرقة والتجسس، وقد أثبت الخبراء إمكانية الاعتماد عليها كقرينة علمية تساعد في تحديد هوية الجاني¹.

ثانياً: البصمات البيولوجية الحديثة

1- البصمة الوراثية (DNA)

تُعد البصمة الوراثية من أهم الاكتشافات العلمية في مجال الإثبات الجنائي، وهي تعتمد على تحليل الحمض النووي الموجود في خلايا جسم الإنسان، والذي يتميز بخصوصية جينية تختلف من شخص لآخر باستثناء التوائم الحقيقية². وتُستخدم البصمة الوراثية في الكشف عن الجرائم الخطيرة كالقتل والاعتصاب وتحديد النسب والتعرف على الجثث مجهولة الهوية، وقد ساهمت بشكل كبير في تحقيق العدالة الجنائية وتقليل نسبة الخطأ القضائي³.

2- بصمة الدم

يقصد ببصمة الدم الخصائص البيولوجية المميزة لفصائل الدم والعناصر الوراثية المرتبطة بها، حيث يمكن الاستفادة من آثار الدم الموجودة بمسرح الجريمة في التعرف على الجاني أو الضحية⁴. ورغم أن بصمة الدم لا تصل إلى دقة البصمة الوراثية، إلا أنها تُعتبر وسيلة مساعدة في التحقيق الجنائي، خاصة عند اقترانها بوسائل علمية أخرى⁵.

3- بصمة اللعاب والشعر



صورة 2

صورة 1

تُستخدم آثار اللعاب والشعر في التحاليل المخبرية لاستخراج المادة الوراثية، حيث يستطيع الخبراء الجنائيون مقارنة

¹ - أحمد شوقي الشلقاني، مبادئ التحقيق الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2009، ص 176.

² - عبد الحميد الشواربي، الإثبات الجنائي في ضوء القضاء والفقه، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2001، ص 287.

³ - محمد زكي أبو عامر، الإثبات في المواد الجنائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2008، ص 198.

⁴ - أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2011، ص 689.

⁵ - عبد الرؤوف مهدي، شرح القواعد العامة للإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2010، ص 522.

العينات المرفوعة من مسرح الجريمة بعينات المشتبه فيهم للوصول إلى نتائج دقيقة¹، وتتم أخذ العينات لدراسة و تحليل البصمات كما هو موضح في الصورة 1 و 2.

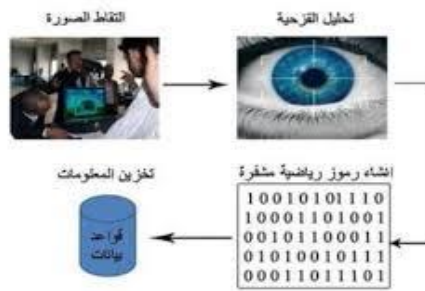
وتظهر أهمية هذه البصمات في الجرائم التي يترك فيها الجاني آثارًا بيولوجية كأعقاب السجائر أو أدوات الطعام أو الشعر المتساقط أثناء المقاومة².

ثالثاً: البصمات التقنية والإلكترونية

1- البصمة الصوتية

يقصد بالبصمة الصوتية الخصائص المميزة لصوت الإنسان الناتجة عن طبيعة الحبال الصوتية وتجويف الفم والأنف، حيث يتم تحليل الذبذبات والنبرات الصوتية للتعرف على المتحدث³.
وتُستخدم هذه البصمة في القضايا المتعلقة بالتهديدات الهاتفية والابتزاز والتجسس، وقد ساعد التطور الرقمي في رفع دقة تحليل الأصوات ومقارنتها⁴.

2- بصمة العين



صورة تحليلية لدراسة قزحية العين

تشمل بصمة العين بصمة القزحية وبصمة الشبكية، وتُعد من أكثر البصمات دقة وأماناً نظراً لتعقيد التكوين الداخلي للعين واستحالة تطابقه بين الأفراد⁵.

¹ - محمد عيد الغريب، الطب الشرعي والأدلة الجنائية، دار الكتب القانونية، مصر، 2007، ص 311.

² - حسام الدين كامل الأهواني، التحقيق الجنائي والأدلة العلمية، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2005، ص 241.

³ - مأمون سلامة، الإجراءات الجنائية في التشريع الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2012، ص 367.

⁴ - عبد العزيز سعد، الجرائم الواقعة على الأشخاص، دار هومة، الجزائر، 2011، ص 145.

⁵ - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 274.

وتُستخدم هذه البصمة في الأنظمة الأمنية الحديثة والمطارات والمخابر الحساسة، كما بدأت بعض الجهات القضائية والأمنية في اعتمادها ضمن وسائل التحقق الجنائي¹.

3- البصمة الإلكترونية أو الرقمية



صورة 1▲

ظهرت البصمة الإلكترونية نتيجة التطور التكنولوجي وانتشار الجرائم الإلكترونية، ويُقصد بها الآثار الرقمية التي يتركها الشخص أثناء استعماله للأجهزة الإلكترونية أو شبكة الإنترنت، مثل عنوان IP وسجلات الدخول والبريد الإلكتروني².

وتُعتبر البصمة الرقمية من أهم وسائل الإثبات في الجرائم الإلكترونية، إذ تساعد المحققين على تتبع النشاط الإجرامي وتحديد هوية مرتكبيه باستخدام الوسائل التقنية الحديثة³.

المطلب الثاني: التطور التاريخي للبصمات

وقد شهدت وسائل الإثبات الجنائي تطوراً ملحوظاً عبر مختلف المراحل التاريخية، حيث انتقل الإنسان من الاعتماد على الوسائل التقليدية البدائية في التعرف على الأشخاص والمجرمين إلى استخدام وسائل علمية دقيقة تقوم على الخصائص البيولوجية والفسولوجية المميزة لكل فرد. ومن بين أهم هذه الوسائل البصمات، التي أصبحت تشكل ركيزة أساسية في مجال التحقيق الجنائي والإثبات العلمي، لما تتمتع به من دقة وموثوقية في تحديد الهوية وكشف الجرائم⁴.

وترجع البدايات الأولى لاستخدام البصمات إلى الحضارات القديمة، حيث استُعملت بصمات الأصابع في المعاملات التجارية والعقود في الحضارة الصينية والبابلية كوسيلة لإثبات الهوية والتوقيع الشخصي. غير أن

¹ - أحمد أمين، الدليل الرقمي في الإثبات الجنائي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015، ص 166.

² - علي عبد القادر القهوجي، أصول علمي الإجرام والعقاب، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2008، ص 231.

³ - نبيل صقر، المرجع السابق، ص 198.

⁴ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 451.

الاستخدام العلمي المنظم للبصمات لم يظهر إلا في القرن التاسع عشر، بعد اكتشاف الخصائص المميزة للخطوط الحلمية وعدم قابليتها للتشابه أو التغيير مع مرور الزمن¹.

وقد ساهمت الأبحاث العلمية التي قام بها عدد من العلماء، أمثال "ويليام هيرشل" و"فرانسيس غالتون"، في وضع الأسس العلمية لنظام البصمات، حيث أثبتوا إمكانية الاعتماد عليها في التعرف على الأشخاص بشكل دقيق. ثم تطورت هذه الوسيلة مع ظهور التصنيف العلمي للبصمات الذي وضعه "إدوارد هنري"، والذي اعتمدته العديد من أجهزة الشرطة في العالم خلال بداية القرن العشرين².

ومع التطور التكنولوجي والبيولوجي، لم تعد البصمات تقتصر على بصمات الأصابع فقط، بل ظهرت أنواع حديثة كالبصمة الوراثية والبصمة الصوتية وبصمة العين والبصمة الرقمية، مما عزز من فعالية الأدلة العلمية في مكافحة الجريمة التقليدية والإلكترونية على حد سواء³.

وبذلك أصبح التطور التاريخي للبصمات يعكس مدى ارتباط التقدم العلمي بتطور وسائل الإثبات الجنائي، وتحول العدالة الجنائية من الاعتماد على الاعترافات والقرائن التقليدية إلى الاستناد على الأدلة العلمية الدقيقة التي تحقق حماية أكبر للحقوق والحريات وتساهم في الوصول إلى الحقيقة الجنائية⁴.

الفرع الأول: نشأة استعمال البصمات في الإثبات

يعتبر استعمال البصمات في الإثبات الجنائي من أبرز التطورات العلمية التي عرفها مجال العدالة الجنائية، إذ ساهم في إحداث نقلة نوعية في وسائل التعرف على الأشخاص والكشف عن المجرمين. وقد ارتبط ظهور البصمات بتطور العلوم الطبيعية والبيولوجية، حيث أثبتت الدراسات أن لكل إنسان بصمة خاصة به تميزه عن غيره، الأمر الذي جعلها وسيلة دقيقة وفعالة في الإثبات الجنائي⁵.

وقد مرت نشأة استعمال البصمات بعدة مراحل تاريخية وعلمية، بداية من الاستعمالات البدائية في الحضارات القديمة، وصولاً إلى اعتمادها رسمياً من طرف أجهزة الشرطة والقضاء، ثم تطورها في العصر الحديث مع ظهور البصمات البيولوجية والإلكترونية. لذلك سيتم دراسة هذا الفرع من خلال التطرق إلى النشأة التاريخية للبصمات، ثم التطور العلمي لاستعمالها، وأخيراً تكريسها في مجال الإثبات الجنائي الحديث.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 108.

² - أحمد فتحي سرور، المرجع السابق ، ص 684.

³ - محمد حسين منصور، المرجع السابق ، ص 271.

⁴ - عبد الرؤوف مهدي، المرجع السابق ، ص 518.

⁵ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 452.

أولاً: النشأة التاريخية لاستعمال البصمات

1- استعمال البصمات في الحضارات القديمة

عرفت بعض الحضارات القديمة استعمال البصمات كوسيلة لإثبات الهوية والتوقيع على المعاملات، حيث استخدم الصينيون بصمات الأصابع في العقود التجارية والمعاملات المدنية منذ قرون عديدة، كما استُعملت في الحضارة البابلية لإثبات صحة الوثائق¹.

وقد كان الهدف من ذلك التمييز بين الأشخاص ومنع التزوير، رغم أن هذه الحضارات لم تكن تملك تفسيراً علمياً لخصائص البصمات وثباتها².

2- ظهور الدراسات العلمية حول البصمات

بدأ الاهتمام العلمي بالبصمات خلال القرن التاسع عشر، عندما قام العالم الإنجليزي "ويليام هيرشل" بدراسة الخطوط الحلمية الموجودة في الأصابع، ولاحظ ثباتها وعدم تغيرها مع مرور الزمن³.

ثم جاء العالم "هنري فولدر" الذي اقترح لأول مرة استعمال بصمات الأصابع في التحقيقات الجنائية والتعرف على المجرمين، وهو ما شكّل نقطة تحول في مجال الإثبات العلمي⁴.

3- اعتماد البصمات في العمل الشرطي والقضائي

مع نهاية القرن التاسع عشر، بدأت أجهزة الشرطة في أوروبا تعتمد نظام البصمات بدل الطرق التقليدية في التعرف على الأشخاص، خاصة بعد نجاح العالم "فرانسيس غالتون" في إثبات استحالة تطابق البصمات بين⁵.

وقد ساهم نظام "هنري" في تصنيف البصمات في تسهيل حفظها واستعمالها داخل المصالح الأمنية، مما أدى إلى انتشار استخدامها في مختلف الأنظمة القضائية عبر العالم⁶.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 110.

² - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 209.

³ - أحمد فتحي سرور، المرجع السابق ، ص 685.

⁴ - محمد حسين منصور، المرجع السابق ، ص 272.

⁵ - عبد الرؤوف مهدي، المرجع السابق ، ص 520.

⁶ - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 178.

ثانياً: التطور العلمي لاستعمال البصمات

1- تطور وسائل رفع البصمات وتحليلها

شهدت تقنيات الكشف عن البصمات تطوراً ملحوظاً بفضل التقدم العلمي، حيث انتقل المحققون من الوسائل التقليدية البسيطة إلى استخدام المساحيق الكيميائية والأشعة والأجهزة الرقمية الحديثة¹. وقد ساعد هذا التطور في استخراج البصمات حتى من الأسطح الصعبة أو الآثار غير المرئية، مما زاد من فعالية التحقيق الجنائي².

2- ظهور البصمات البيولوجية الحديثة

لم يعد مفهوم البصمات مقتصرًا على بصمات الأصابع فقط، بل ظهرت أنواع جديدة كالבصمة الوراثية التي تعتمد على تحليل الحمض النووي، والتي تُعد من أدق وسائل الإثبات الجنائي الحديثة³. كما ظهرت بصمات أخرى مثل بصمة العين وبصمة الصوت، التي ساهمت في توسيع نطاق استخدام التكنولوجيا في مكافحة الجريمة⁴.

3- إدماج التكنولوجيا الرقمية في نظام البصمات

أدى التطور التكنولوجي إلى إنشاء قواعد بيانات رقمية للبصمات تسمح بحفظها ومقارنتها بسرعة كبيرة، وهو ما عزز من قدرة الأجهزة الأمنية على كشف الجرائم وتحديد هوية المشتبه فيهم⁵. كما ساهمت الأنظمة المعلوماتية الحديثة في ربط مختلف المصالح الأمنية والقضائية، مما سهل تبادل المعلومات الجنائية على المستوى الوطني والدولي⁶.

¹ - حسام الدين كامل الأهواني، المرجع السابق ، ص 244.

² - محمد عيد الغريب، المرجع السابق ، ص 315.

³ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق ، ص 148.

⁴ - نبيل صقر، المرجع السابق ، ص 201.

⁵ - أحمد أمين، المرجع السابق ، ص 169.

⁶ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 96.

ثالثاً: تكريس البصمات في الإثبات الجنائي الحديث

1- حجية البصمات في الإثبات الجنائي

أصبحت البصمات تُعتبر من أقوى الأدلة العلمية في المجال الجنائي، نظراً لما تتميز به من دقة وموضوعية، حيث تعتمد المحاكم عليها لإثبات وجود المتهم في مسرح الجريمة وربطه بالأدلة المادية¹. وقد عزز التطور العلمي من الثقة في نتائج الخبرة الفنية المتعلقة بالبصمات، مما جعلها تحتل مكانة مهمة ضمن وسائل الإثبات الحديثة².

2- دور البصمات في حماية العدالة الجنائية

ساهمت البصمات في الحد من الأخطاء القضائية من خلال الاعتماد على الأدلة العلمية بدل الاعترافات المنتزعة أو الشهادات غير الدقيقة، وهو ما يحقق ضمانات أكبر للمتهمين والضحايا على السواء³. كما مكنت السلطات القضائية من كشف العديد من الجرائم المعقدة التي يصعب إثباتها بالوسائل التقليدية⁴.

3- التحديات القانونية المرتبطة بالبصمات

رغم الأهمية الكبيرة للبصمات، إلا أن استعمالها يثير بعض الإشكالات القانونية المتعلقة بحماية الحياة الخاصة⁵. وسرية المعطيات الشخصية، خاصة فيما يتعلق بالبصمات الوراثية والبيانات الرقمية لذلك اتجهت التشريعات الحديثة إلى وضع ضوابط قانونية تنظم كيفية جمع البصمات وحفظها واستعمالها بما يحقق التوازن بين مكافحة الجريمة وحماية الحقوق والحريات الفردية⁶.

الفرع الثاني: تطور التقنيات العلمية الحديثة

أدى التطور العلمي والتكنولوجي إلى إحداث تحولات جوهرية في مجال الإثبات الجنائي، حيث لم تعد الوسائل التقليدية كافية لمواجهة الأساليب الإجرامية الحديثة، الأمر الذي فرض ضرورة الاعتماد على التقنيات العلمية

¹ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق، ص 201.

² - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق، ص 235.

³ - مأمون سلامة، الإجراءات الجنائية في التشريع الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2012، ص 370.

⁴ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 405.

⁵ - عبد الحميد الشواربي، المرجع السابق، ص 291.

⁶ - علي فيلالي، الالتزامات - النظرية العامة للعقد، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010، ص 118.

الدقيقة في الكشف عن الجرائم وتحديد هوية مرتكبيها. وقد ساهم التقدم في مجالات الطب الشرعي، والبيولوجيا الجزيئية، والإعلام الآلي، والاتصالات الرقمية في تطوير وسائل الإثبات الجنائي وجعلها أكثر فعالية ودقة¹. وتُعد البصمات بمختلف أنواعها من أبرز مظاهر هذا التطور، إذ انتقل استخدامها من مجرد الاعتماد على بصمات الأصابع التقليدية إلى توظيف تقنيات حديثة كالبصمة الوراثية والبصمة الرقمية وبصمة العين والصوت، مما عزز من قدرة أجهزة العدالة على مكافحة الجريمة التقليدية والإلكترونية على حد سواء².

كما ساهمت التقنيات الحديثة في تطوير طرق جمع الأدلة وتحليلها وحفظها، حيث أصبحت المختبرات الجنائية تعتمد على أجهزة متطورة وبرمجيات ذكية تسمح باستخراج النتائج بسرعة ودقة عالية، وهو ما أدى إلى تعزيز الثقة في الأدلة العلمية داخل القضاء الجنائي³.

وعليه، سيتم التطرق في هذا الفرع إلى تطور الوسائل التقنية في مجال البصمات، ثم دور التكنولوجيا الحديثة في تعزيز فعالية التحقيق الجنائي، وأخيراً التحديات القانونية والعملية المرتبطة باستعمال التقنيات العلمية الحديثة.

أولاً: تطور الوسائل التقنية في مجال البصمات

1- تطور تقنيات رفع البصمات التقليدية

شهدت وسائل الكشف عن البصمات التقليدية تطوراً كبيراً، حيث انتقلت من الطرق اليدوية البسيطة إلى استخدام المساحيق الكيميائية والأشعة فوق البنفسجية والليزر للكشف عن البصمات الخفية⁴. وقد ساهمت هذه التقنيات في تحسين جودة البصمات المستخرجة من مسرح الجريمة، حتى في الحالات التي تكون فيها الآثار غير واضحة أو مطموسة⁵.

2- استخدام الأنظمة الرقمية في تحليل البصمات

أصبحت الأجهزة الأمنية تعتمد على الأنظمة المعلوماتية الحديثة في تخزين البصمات ومقارنتها، مثل نظام التعرف الآلي على البصمات الذي يسمح بمطابقة آلاف البصمات في وقت قصير⁶.

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 460.

² - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 115.

³ - أحمد فتحي سرور، المرجع السابق ، ص 691.

⁴ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 218.

⁵ - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 183.

⁶ - محمد حسين منصور، المرجع السابق ، ص 279.

وقد أدى ذلك إلى تسريع إجراءات التحقيق الجنائي وتقليل نسبة الخطأ البشري في عملية المقارنة والتحليل¹.

3- تطور البصمات البيولوجية الحديثة

ساهمت التطورات العلمية في ظهور أنواع جديدة من البصمات، وعلى رأسها البصمة الوراثية التي تعتمد على تحليل الحمض النووي، والتي تُعتبر من أكثر وسائل الإثبات دقة في العصر الحديث². كما ظهرت تقنيات التعرف على بصمة العين والصوت والوجه، التي أصبحت تُستخدم في المجالات الأمنية والجنائية بصورة متزايدة³.

ثانياً: دور التكنولوجيا الحديثة في تعزيز التحقيق الجنائي

1- تسهيل الكشف عن الجرائم

ساعدت التكنولوجيا الحديثة في تسهيل عمليات الكشف عن الجرائم من خلال استعمال الأجهزة الذكية والبرمجيات المتطورة في تحليل الأدلة الجنائية وربطها بالمشتبه فيهم⁴. كما مكنت المحققين من الوصول إلى نتائج دقيقة في وقت وجيز مقارنة بالوسائل التقليدية⁵.

2- تعزيز دقة الأدلة الجنائية

أصبحت الأدلة العلمية الحديثة تتميز بدرجة عالية من الدقة والموضوعية، الأمر الذي عزز من حجيتها أمام القضاء وساهم في الحد من الأخطاء القضائية⁶. وتظهر أهمية ذلك خاصة في القضايا الجنائية المعقدة التي يصعب إثباتها بالشهادة أو الاعتراف فقط⁷.

3- مكافحة الجرائم الإلكترونية

ساهمت التقنيات الحديثة في تطوير وسائل مواجهة الجرائم الإلكترونية من خلال الاعتماد على البصمة الرقمية وتحليل البيانات الإلكترونية وآثار استخدام الإنترنت⁸.

¹ - عبد الرؤوف مهدي، المرجع السابق ، ص 528.

² - محمد عيد الغريب، المرجع السابق ، ص 322.

³ - نبيل صقر، المرجع السابق ، ص 208.

⁴ - حسام الدين كامل الأهواني ، المرجع السابق ، ص 251.

⁵ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق ، ص 209.

⁶ - عبد الحميد الشواربي، المرجع السابق ، ص 296.

⁷ - مأمون سلامة، المرجع السابق ، ص 376.

⁸ - أحمد أمين، المرجع السابق ، ص 175.

وقد أصبح الخبراء الجنائيون قادرين على تتبع الأنشطة الإجرامية الإلكترونية وتحديد هوية مرتكبيها باستعمال الوسائل الرقمية الحديثة.¹

ثالثاً: التحديات المرتبطة بالتقنيات العلمية الحديثة

1- الإشكالات القانونية المتعلقة بحماية الخصوصية

يشير استعمال التقنيات الحديثة، خاصة البصمات البيولوجية والرقمية، إشكالات قانونية تتعلق بحماية الحياة الخاصة والمعطيات الشخصية للأفراد.²

لذلك اتجهت التشريعات الحديثة إلى وضع ضوابط قانونية تنظم جمع هذه البيانات واستعمالها حفاظاً على الحقوق والحريات الفردية.

2- الصعوبات التقنية والفنية

رغم التطور الكبير للتقنيات العلمية، إلا أن استعمالها يتطلب تجهيزات متطورة وخبرات فنية متخصصة، وهو ما قد يشكل عبئاً على بعض الأنظمة القضائية والأمنية.³

كما قد يؤدي سوء استخدام الأجهزة أو ضعف الخبرة الفنية إلى نتائج غير دقيقة تؤثر على سير العدالة.⁴

3- حجية الأدلة التقنية أمام القضاء

يشير الاعتماد على الأدلة التقنية الحديثة نقاشاً فقهيًا وقضائياً حول مدى حجيتها وقيمتها القانونية في الإثبات الجنائي، خاصة في ظل احتمال التلاعب بالمعطيات الرقمية أو وقوع أخطاء تقنية.⁵

ومع ذلك، فإن أغلب التشريعات الحديثة أصبحت تعترف بالأدلة العلمية والتقنية كوسائل إثبات معتبرة متى تم الحصول عليها وفق الإجراءات القانونية السليمة.⁶

الفرع الثالث: اعتماد البصمات في التشريعات المقارنة

أدى التطور العلمي والتكنولوجي الذي عرفه العالم إلى تزايد اعتماد التشريعات الحديثة على البصمات كوسيلة فعالة في الإثبات الجنائي، وذلك لما تتميز به من دقة وموضوعية في التعرف على الأشخاص وربطهم

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 101.

² - علي عبد القادر القهوجي، أصول علمي الإجرام والعقاب، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2008، ص 50

³ - علي فيلال، المرجع السابق ، ص 123.

⁴ - عبد العزيز سعد، الجرائم الواقعة على الأشخاص، دار هومة، الجزائر، 2011، ص 154.

⁵ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق ، ص 412.

⁶ - محمد حسين منصور، المرجع السابق ، ص 284.

بالوقائع الإجرامية. وقد ساهم نجاح البصمات في كشف العديد من الجرائم في تعزيز مكانتها داخل الأنظمة القانونية المختلفة، سواء في التشريعات اللاتينية أو الأنجلوسكسونية أو العربية

ولم يعد الاعتماد على البصمات مقتصرًا على بصمات الأصابع التقليدية، بل امتد ليشمل البصمة الوراثية والبصمة الرقمية وبصمة العين والصوت، الأمر الذي دفع المشرعين إلى وضع نصوص قانونية تنظم كيفية جمع هذه البصمات واستعمالها وحجيتها أمام القضاء.

كما اختلفت التشريعات المقارنة في مدى تنظيمها للبصمات، فبعضها منحها حجية قوية باعتبارها دليلًا علميًا قاطعًا، بينما اتجهت تشريعات أخرى إلى إحاطتها بمجموعة من الضمانات القانونية المتعلقة بحماية الحياة الخاصة وحقوق الإنسان¹.

وعليه، سيتم دراسة هذا الفرع من خلال التطرق إلى اعتماد البصمات في التشريعات الغربية، ثم موقف التشريعات العربية منها، وأخيرًا تنظيم البصمات في التشريع الجزائري.

أولاً: اعتماد البصمات في التشريعات الغربية

1- اعتماد البصمات في التشريع الفرنسي

يُعد التشريع الفرنسي من أوائل التشريعات التي اعتمدت البصمات في مجال الإثبات الجنائي، حيث سمح باستخدام بصمات الأصابع في التحقيقات الجنائية منذ بداية القرن العشرين، كما اعترف بحجيتها أمام القضاء². وقد تطور التنظيم القانوني الفرنسي ليشمل البصمة الوراثية من خلال إنشاء قواعد بيانات خاصة بالحمض النووي تُستخدم في مكافحة الجرائم الخطيرة والإرهاب³.

2- اعتماد البصمات في التشريع الإنجليزي

اعتمد النظام الإنجليزي على البصمات باعتبارها من أهم وسائل الإثبات العلمي، خاصة في ظل النظام الأنجلوسكسوني الذي يمنح أهمية كبيرة للأدلة التقنية والخبرة العلمية⁴. كما ساهمت المحاكم البريطانية في تكريس حجية البصمات من خلال اعتمادها في العديد من القضايا الجنائية، مع ضرورة احترام الإجراءات القانونية المتعلقة بجمعها وتحليلها.

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 466.

² - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 121.

³ - أحمد فتحي سرور، المرجع السابق ، ص 703.

⁴ - محمد حسين منصور، المرجع السابق ، ص 291.

3- اعتماد البصمات في التشريع الأمريكي

عرفت الولايات المتحدة الأمريكية تطوراً كبيراً في استعمال البصمات، حيث تعتمد أجهزة الأمن الأمريكية على قواعد بيانات ضخمة للبصمات الوراثية والرقمية وبصمات الأصابع¹. وقد ساهمت التكنولوجيا الحديثة في تعزيز استخدام البصمات داخل النظام القضائي الأمريكي، خاصة في مجال مكافحة الجرائم المنظمة والإلكترونية².

ثانياً: اعتماد البصمات في التشريعات العربية

1- موقف التشريع المصري

اعترف المشرع المصري بالبصمات كوسيلة إثبات علمية، حيث تعتمد المحاكم المصرية على تقارير الخبرة الفنية المتعلقة بالبصمات في العديد من القضايا الجنائية³. كما نظم القانون المصري بعض الإجراءات المتعلقة بجمع وتحليل البصمات بما يحقق التوازن بين متطلبات التحقيق وضمانات المتهم⁴.

2- موقف التشريع المغربي

اتجه المشرع المغربي إلى تعزيز استعمال الوسائل العلمية الحديثة في الإثبات الجنائي، ومن بينها البصمات الوراثية والرقمية، خاصة في إطار مكافحة الجريمة المنظمة والإرهاب⁵. وقد سمح القضاء المغربي بالاعتماد على الخبرة العلمية المتعلقة بالبصمات كوسيلة لإثبات الوقائع الجنائية متى تم احترام الشروط القانونية اللازمة⁶.

3- موقف التشريع التونسي

أدخل المشرع التونسي مجموعة من التعديلات القانونية التي سمحت بالاستفادة من التقنيات الحديثة في التحقيق الجنائي، بما في ذلك الاعتماد على البصمات المختلفة في الإثبات⁷.

¹ - عبد الرؤوف مهدي، المرجع السابق ، ص 534.

² - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 189.

³ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق ، ص 217.

⁴ - أحمد أمين، المرجع السابق ، ص 181.

⁵ - نبيل صقر، المرجع السابق ، ، ص 214.

⁶ - عبد الحميد الشواربي، المرجع السابق ، ص 302.

⁷ - حسام الدين كامل الأهواني، المرجع السابق ، ص 258.

كما عملت السلطات التونسية على تطوير المخابر الجنائية وتحديث قواعد البيانات الخاصة بالبصمات لمواكبة تطور الجريمة الحديثة.¹

ثالثاً: تنظيم البصمات في التشريع الجزائري

1- الأساس القانوني لاستعمال البصمات

اعتمد التشريع الجزائري على البصمات كوسيلة من وسائل الإثبات الجنائي، حيث منح لضباط الشرطة القضائية والجهات المختصة صلاحية رفع البصمات وتحليلها أثناء التحقيقات الجنائية كما نص قانون الإجراءات الجنائية الجزائري على إمكانية الاستعانة بالخبرة العلمية في مختلف مراحل التحقيق والمحاكمة.³

2- اعتماد البصمة الوراثية في القانون الجزائري

شهد التشريع الجزائري تطوراً ملحوظاً في مجال الاعتماد على البصمة الوراثية، خاصة في الجرائم الخطيرة وقضايا إثبات النسب والتعرف على الجثث مجهولة الهوية.⁴ وقد ساهم هذا التطور في تعزيز فعالية العدالة الجنائية ومواكبة التطورات العلمية الحديثة في مجال الإثبات.⁵

3- الضمانات القانونية المرتبطة باستعمال البصمات

رغم اعتراف المشرع الجزائري بحجية البصمات، إلا أنه وضع مجموعة من الضمانات القانونية التي تهدف إلى حماية الحقوق والحريات الفردية، خاصة ما يتعلق بسرية المعطيات الشخصية واحترام الحياة الخاصة.⁶ كما يشترط القانون أن يتم جمع وتحليل البصمات وفق الإجراءات القانونية السليمة وتحت رقابة الجهات القضائية المختصة.⁷

¹ - مأمون سلامة، المرجع السابق، ص 381.

² - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 160.

³ - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق، ص 247.

⁴ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 418.

⁵ - الأمر رقم 66-155 المؤرخ في 8 جوان 1966، المعدل والمتمم، المتضمن قانون الإجراءات الجنائية الجزائري

⁶ - عبد الرحمان خلفي، الإجراءات الجنائية في التشريع الجزائري، دار بلقيس، الجزائر، 2016، ص 275.

⁷ - نبيل صقر، المرجع السابق، ص 220.

المبحث الثاني: مفهوم الإثبات الجنائي وعلاقته بالبصمات

يُعدّ الإثبات الجنائي من أهم الركائز التي يقوم عليها النظام الإجرائي الجنائي، إذ لا يمكن الوصول إلى الحقيقة القضائية دون وسائل قانونية وعلمية تكفل للقاضي تكوين قناعته على أسس سليمة. ويُقصد بالإثبات الجنائي ذلك النشاط الإجرائي الذي يهدف إلى إقامة الدليل أمام القضاء الجنائي بشأن وقوع الجريمة ونسبتها إلى مرتكبها، وفقاً للقواعد التي يحددها القانون، بما يضمن تحقيق التوازن بين مصلحة المجتمع في العقاب ومصلحة الفرد في ضمانات المحاكمة العادلة¹.

وقد تطور مفهوم الإثبات الجنائي من الاعتماد على الوسائل التقليدية القائمة على الشهادة والاعتراف، إلى الأخذ بالوسائل العلمية الحديثة التي أصبح لها دور حاسم في كشف الحقيقة، ومن أبرزها البصمات بمختلف أنواعها، وعلى رأسها البصمات الوراثية والبيومترية. فالبصمات تُعد من الأدلة المادية الدقيقة التي تتميز بالثبات والانفراد، مما يجعلها وسيلة إثبات ذات حجية قوية في المجال الجنائي، خاصة في ظل التطور العلمي والتقني الذي عرفته وسائل التحري والتحقيق².

وتبرز العلاقة بين الإثبات الجنائي والبصمات في كون هذه الأخيرة أصبحت تشكل دليلاً علمياً معززاً لاقتناع القاضي الجنائي، حيث لم يعد الاعتماد مقتصرًا على الأدلة التقليدية، بل امتد ليشمل الأدلة الفنية التي يقدمها الخبراء في إطار المعاينات والتحقيقات الجنائية. وقد أكد الفقه الجنائي على أن الدليل العلمي، وعلى رأسه البصمات، يساهم في الحد من الخطأ القضائي وتعزيز مبدأ الحقيقة الواقعية³.

ومن ثمّ، فإن دراسة مفهوم الإثبات الجنائي وعلاقته بالبصمات تكتسي أهمية بالغة في ظل التحول نحو العدالة الجنائية العلمية، التي تقوم على الدمج بين القواعد القانونية والحقائق العلمية للوصول إلى العدالة الجنائية المنشودة⁴.

المطلب الأول: ماهية الإثبات الجنائي

يُعدّ الإثبات الجنائي حجر الزاوية في الدعوى الجزائية، إذ يتوقف عليه تحديد مسؤولية المتهم من عدمها، وبالتالي تحقيق العدالة الجنائية. ويُقصد بالإثبات الجنائي ذلك النشاط القانوني والفني الذي يهدف إلى إقامة الدليل

¹ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق ، ص. 45 وما بعدها.

² - مأمون محمد سلامة، المرجع السابق ، ص. 110-112.

³ - بلحاج العربي، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2012، ص. 88.

⁴ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، 42-44.

أمام القضاء الجنائي لإثبات وقوع الجريمة ونسبتها إلى شخص معين، وفقاً للقواعد والإجراءات التي يحددها القانون، بما يسمح للقاضي بتكوين قناعته الشخصية على أسس موضوعية وسليمة¹.

وقد اختلف الفقه الجنائي في تحديد مفهوم دقيق للإثبات، إلا أنه يتفق في جوهره على أنه وسيلة للوصول إلى الحقيقة الواقعية في الدعوى الجنائية، من خلال مجموعة من الأدلة التي قد تكون قولية أو مادية أو فنية. كما أن الإثبات في المادة الجزائية يتميز بخصوصية مهمة تتمثل في مبدأ حرية القاضي في الاقتناع، حيث لا يرتبط القاضي بنوع معين من الأدلة، بل يقدّرها وفقاً لما يطمئن إليه ضميره القضائي².

ومن جهة أخرى، فإن الإثبات الجنائي لا يهدف فقط إلى إدانة المتهم، بل يمتد أيضاً إلى حمايته من أي إدانة غير مؤسسة، وهو ما يعكس التوازن بين مصلحة المجتمع في مكافحة الجريمة ومصلحة الفرد في ضمان محاكمة عادلة. وقد أكد الفقه الحديث أن الإثبات الجنائي يقوم على مزيج من القواعد القانونية والاعتبارات العلمية التي تطورت مع تطور وسائل البحث والتحقيق¹.

وعليه، فإن دراسة ماهية الإثبات الجنائي تقتضي التطرق إلى خصائصه ومبادئه الأساسية، باعتباره الإطار العام الذي تنبثق منه مختلف وسائل الإثبات، وعلى رأسها الأدلة العلمية الحديثة كالبصمات.

الفرع الأول: تعريف الإثبات الجنائي

تعتبر تحديد مفهوم الإثبات الجنائي خطوة أساسية لفهم آلياته ووظائفه داخل الخصومة الجزائية، إذ يختلف الفقه في إعطاء تعريف جامع له، تبعاً لتعدد الزوايا التي يُنظر منها إليه، سواء من الناحية الإجرائية أو الموضوعية أو العلمية. فالإثبات الجنائي ليس مجرد وسيلة إجرائية، بل هو نشاط قانوني يهدف إلى الوصول إلى الحقيقة القضائية من خلال وسائل محددة يقرها القانون ويُخضعها لسلطة القاضي التقديرية².

أولاً: التعريف اللغوي والفقهي للإثبات الجنائي

في اللغة، يُقصد بالإثبات التثبيت والتأكيد وإظهار الحقيقة وعدم إنكارها². فقهيًا، يُعرف بأنه الوسيلة التي يتم بها إقامة الدليل أمام القضاء لإثبات وقوع الجريمة ونسبتها إلى المتهم أو نفيها عنه³.

كما يرى بعض الفقه أنه "مجموعة القواعد التي تنظم وسائل تقديم الأدلة وتقديرها أمام القضاء الجنائي"⁴.

¹ - مأمون محمد سلامة، المرجع السابق، ص. 55-57.

² - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص. 40.

³ - ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، 1997، مادة (ثبت).

⁴ - مأمون محمد سلامة، المرجع السابق، ص. 30.

الفصل الأول : الإطار المفاهيمي للبصمات والإثبات الجنائي

ثانياً: التعريف القانوني للإثبات الجنائي

لم يضع المشرع الجزائري تعريفاً صريحاً للإثبات الجنائي، لكنه نظمته ضمن قواعد قانون الإجراءات الجزائية¹.

يُفهم منه أنه النشاط الذي يهدف إلى إقناع القاضي الجنائي بوقوع الجريمة ونسبتها إلى شخص معين وفقاً للأدلة المقدمة.

ويتميز هذا التعريف بارتباطه الوثيق بمبدأ حرية القاضي في الاقتناع دون التقيد بدليل معين².

ثالثاً: التعريف الحديث (العلمي) للإثبات الجنائي

يُنظر إليه حديثاً على أنه عملية علمية-قانونية تهدف إلى كشف الحقيقة باستخدام الوسائل الفنية والتقنية الحديثة³.

كما يشمل هذا المفهوم الأدلة العلمية مثل البصمات والحمض النووي والخبرة الفنية⁴.

ويؤكد الاتجاه الحديث أن الإثبات الجنائي أصبح يعتمد على التكامل بين القانون والعلوم الجنائية للوصول

إلى الحقيقة الواقعي

الفرع الثاني: خصائص الإثبات الجنائي

تعد الإثبات الجنائي من أهم ركائز العدالة الجزائية، إذ يقوم عليه بناء القناعة القضائية التي تُفضي إلى إدانة المتهم أو تبرئته، وهو ما جعله يتسم بجملة من الخصائص التي تميزه عن غيره من أنظمة الإثبات في المجالات القانونية الأخرى. وتتمثل هذه الخصائص في مجموعة من المبادئ التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين مصلحة المجتمع في مكافحة الجريمة وضمان حقوق وحرّيات الأفراد، الأمر الذي يفرض دقة وصرامة في التعامل مع وسائل الإثبات.

أولاً: خصائص تتعلق بطبيعة الإثبات الجنائي

يقوم على مبدأ الاقتناع الشخصي للقاضي الجزائي، حيث يتمتع القاضي بسلطة تقديرية واسعة في تقدير الأدلة⁵.

¹ - عبد القادر عدو، الإثبات الجنائي في القانون الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2013، ص. 25.

² - علي فيلالي، المرجع السابق، ص. 98.

³ - عبد الله سليمان، شرح قانون الإجراءات الجزائية الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2011، ص. 85.

⁴ - Edmond Locard, Traité de criminalistique, Paris, 1923, p. 12.

⁵ - بلحاج العربي، المرجع السابق، ص 90.

يتسم بالمرونة وعدم التقيد بوسيلة إثبات محددة، إذ يمكن الاستناد إلى جميع وسائل الإثبات المشروعة¹.
يهدف إلى الوصول إلى الحقيقة الواقعية وليس الحقيقة الشكلية، بما يحقق العدالة الجنائية².

ثانياً: خصائص تتعلق بالإجراءات

يخضع لمبدأ الشرعية الإجرائية الذي يفرض احترام قواعد قانون الإجراءات الجزائية
يتميز بطابعه التلقائي حيث تتولى النيابة العامة والقاضي البحث عن الأدلة
يعتمد على مبدأ المواجهة بين الخصوم لضمان حقوق الدفاع

ثالثاً: خصائص تتعلق بالهدف والوظيفة

1. يسعى إلى تحقيق التوازن بين حماية المجتمع وضمان حقوق المتهم
2. يهدف إلى كشف الحقيقة الجنائية بكل الوسائل المشروعة
3. يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالسياسة الجنائية للدولة في مكافحة الجريمة

الفرع الثالث: أنظمة الإثبات الجنائي

تعد نظام الإثبات الجنائي الإطار القانوني الذي يحدد القواعد والمبادئ التي تحكم سلطة القاضي في تقدير الأدلة الجنائية، كما يبين مدى حرية الأطراف في تقديم وسائل الإثبات وحدود هذه الحرية. وقد تطورت أنظمة الإثبات عبر المراحل التاريخية تبعاً لتطور الفكر القانوني والسياسة الجنائية، حيث انتقلت من الأنظمة المقيدة إلى الأنظمة المرنة التي تمنح القاضي سلطة واسعة في تكوين اقتناعه، وهو ما يعكس سعي التشريعات الحديثة إلى تحقيق العدالة الجنائية وكشف الحقيقة الواقعية.

أولاً: النظام القانوني المقيد للإثبات

1. يقوم على تحديد وسائل إثبات محددة حصراً لا يجوز الخروج عنها³.
2. يقيد سلطة القاضي في تقدير الأدلة، إذ يكون ملزماً بالقواعد القانونية الثابتة .
3. يهدف إلى تحقيق الأمن القانوني والاستقرار القضائي من خلال قواعد جامدة للإثبات .

ثانياً: نظام حرية الإثبات

1. يمنح القاضي الجنائي حرية واسعة في قبول وتقدير الأدلة
2. يسمح باستخدام جميع وسائل الإثبات دون استثناء، ما دامت مشروعة

¹ - عبد العزيز سعد، الإجراءات الجزائية في التشريع الجزائري، دار بلقيس، الجزائر

² - علي فيلاي، المرجع السابق، ص 96.

³ - بلحاج العربي، المرجع السابق، ص 91.

3. يعتمد على مبدأ الاقتناع الشخصي للقاضي في تكوين الحكم

ثالثاً: النظام المختلط في الإثبات

1. يجمع بين قواعد النظامين المقيد والحر، وفق طبيعة كل دليل.
2. يحدد بعض وسائل الإثبات بشكل إلزامي مع ترك حرية تقدير باقي الأدلة
3. يهدف إلى تحقيق التوازن بين حماية الحقوق الفردية ومتطلبات العدالة الجنائية

المطلب الثاني: مكانة الدليل العلمي في الإثبات الجنائي

يعتبر الدليل العلمي في المجال الجنائي من أبرز التحولات التي شهدتها نظام الإثبات المعاصر، إذ انتقل بالإثبات من الاعتماد على الاعترافات والشهادة إلى أساليب أكثر دقة وموضوعية قائمة على التحليل العلمي والتقني للأدلة المادية. وقد أفرز هذا التطور مكانة متقدمة للدليل العلمي داخل المنظومة الإجرائية الجنائية، باعتباره وسيلة فعالة لكشف الحقيقة الجنائية وتقليص هامش الخطأ القضائي، خاصة مع تطور علوم الطب الشرعي والبصمات وتحليل الحمض النووي¹.

وتتجلى أهمية الدليل العلمي في كونه دليلاً محايداً يستند إلى أسس علمية دقيقة، مما يعزز من مصداقيته أمام القاضي الجزائي، الذي أصبح يميل إلى الأخذ به متى كان مستوفياً لشروط السلامة العلمية والفنية. كما ساهم هذا النوع من الأدلة في دعم مبدأ حرية القاضي الجنائي في الاقتناع، من خلال تمكينه من وسائل أكثر موضوعية في تكوين قناعته الوجدانية².

وقد أكدت التشريعات المقارنة، ومنها التشريع الجزائري، على أهمية الخبرة والدليل العلمي ضمن وسائل الإثبات، حيث منح المشرع للقاضي سلطة تقديرية واسعة في تقدير قيمة الخبرة دون³. التقيد بها تقيداً مطلقاً، مع ضرورة تعليل الحكم عند مخالفته لما انتهت إليه التقارير العلمية

الفرع الأول: مفهوم الدليل العلمي في الإثبات الجنائي

تعد الدليل العلمي من المفاهيم الحديثة التي برزت بقوة في ميدان الإثبات الجنائي، حيث لم يعد مفهوم الدليل يقتصر على الوسائل التقليدية كالشهادة والاعتراف، بل امتد ليشمل كل وسيلة تقوم على أسس علمية وتقنية تهدف إلى كشف الحقيقة بطريقة دقيقة وموضوعية.

¹ - بلحاج العربي، المرجع السابق، ص 112

² - علي فيلالي، المرجع السابق، ص 87.

³ - عبد القادر عودة، التشريع الجنائي الإسلامي مقارناً بالقانون الوضعي، دار الكاتب العربي، بيروت، 1997، ج2، ص 410.

ويتميز الدليل العلمي بارتباطه الوثيق بالتطورات التي شهدتها العلوم الجنائية والطب الشرعي والتقنيات الحديثة في التحليل والكشف.

وفي هذا السياق يمكن تحديد مفهوم الدليل العلمي من خلال عدة زوايا أساسية:

أولاً: التعريف اللغوي والاصطلاحي للدليل العلمي

- 1- الدليل في اللغة هو ما يُستدل به على الشيء ويهدي إليه.
- 2- أما اصطلاحاً فهو الوسيلة التي تؤدي إلى إثبات واقعة معينة أمام القضاء.
- 3- ويُقصد بالدليل العلمي الوسيلة القائمة على منهج علمي دقيق لإثبات أو نفي الواقعة الجنائية¹.

ثانياً: التعريف الفقهي والقانوني للدليل العلمي

- 1- عرّفه الفقه بأنه كل نتيجة مستخلصة من تطبيق قواعد علمية في مجال الإثبات الجنائي.
- 2- ويذهب بعض الفقه إلى أنه كل دليل يعتمد على التحليل المخبراتي أو التقنيات الحديثة كالبصمة الوراثية والبصمات.

- 3- بينما يعرفه الاتجاه القانوني بأنه وسيلة إثبات تستند إلى خبرة فنية أو علمية تساعد القاضي في تكوين قناعته².

ثالثاً: خصائص الدليل العلمي

- 1- يتميز بالموضوعية والحياد لاعتماده على أسس علمية دقيقة.
- 2- يتمتع بدرجة عالية من الدقة مقارنة بالأدلة التقليدية.
- 3- يخضع للرقابة الفنية عبر الخبراء المختصين قبل تقديمه للقضاء³.

وقد أكد الفقه الجنائي أن "الدليل العلمي يمثل ثورة في مجال الإثبات الجنائي لقدرته على تقريب الحقيقة القضائية من الحقيقة الواقعية"¹، كما أشار جانب آخر إلى أن تطوره ساهم في تقليص الاعتماد على الأدلة الشخصية التي يعترّيها النقص والاحتمال

¹ - بلحاج العربي، المرجع السابق، ص 118.

² - علي فيلالي، المرجع السابق، ص 92.

³ - عبد القادر عودة، المرجع السابق، ص 415.

الفرع الثاني: تمييز الدليل العلمي عن الأدلة التقليدية في الإثبات الجنائي

وقد أصبح التمييز بين الدليل العلمي والأدلة التقليدية ضرورة منهجية في دراسة الإثبات الجنائي، خاصة مع التطور الكبير الذي عرفته وسائل الكشف والتحقيق الجنائي. فبينما تقوم الأدلة التقليدية على العنصر البشري وما قد يشوبه من احتمالات الخطأ أو التأثير، يرتكز الدليل العلمي على أسس تقنية ومخبرية دقيقة تمنحه درجة أعلى من الموثوقية والموضوعية، مما جعله يحتل مكانة متقدمة في العمل القضائي الحديث¹. ويتم هذا التمييز من خلال عدة جوانب أساسية:

أولاً: من حيث المصدر والأساس

- 1- الأدلة التقليدية تعتمد على الإنسان كالشهادة والاعتراف.
- 2- أما الدليل العلمي فيستند إلى التحليل المخبراتي والتقنيات الحديثة.
- 3- ويتميز الدليل العلمي بارتباطه بالعلوم الدقيقة كالكيمياء والبيولوجيا الجنائية¹.

ثانياً: من حيث الدقة والموضوعية

- 1- الأدلة التقليدية قد تتأثر بعوامل النسيان أو الكذب أو الخطأ².
- 2- الدليل العلمي يتميز بدرجة عالية من الدقة والحياد.
- 3- يعتمد على نتائج قابلة للتحقق والتكرار في نفس الظروف العلمية².

ثالثاً: من حيث القوة الإقناعية أمام القاضي

- 1- الأدلة التقليدية تخضع غالباً لتقدير القاضي الشخصي.
- 2- الدليل العلمي يعزز اقتناع القاضي لارتباطه بنتائج فنية دقيقة.
- 3- يساهم في تقليص هامش الشك في تكوين القناعة القضائية³.

وقد أكد الفقه الجنائي أن "الدليل العلمي تفوق على الأدلة التقليدية من حيث الموثوقية والدقة، دون أن يلغي دورها بالكامل في الإثبات الجنائي"¹، كما ذهب جانب آخر إلى أن التكامل بين النوعين يحقق توازناً في الوصول إلى الحقيقة القضائية³.

¹ - بلحاج العربي، المرجع السابق، ص 125.

² - علي فيلال، المرجع السابق، ص 98.

³ - عبد القادر عودة، المرجع السابق، ص 420.

الفرع الثالث: دور التطور التكنولوجي في الإثبات الجنائي

أدى التطور التكنولوجي المتسارع إلى إحداث نقلة نوعية في مجال الإثبات الجنائي، حيث لم يعد التحقيق يعتمد فقط على الوسائل التقليدية، بل أصبح يستفيد بشكل كبير من التقنيات الحديثة التي وفّرتها الثورة الرقمية والعلمية. وقد ساهم هذا التطور في تعزيز فعالية العدالة الجنائية من خلال تسهيل كشف الجريمة، وتحديد مرتكبيها بدقة عالية، وتقليص هامش الخطأ القضائي.

ويظهر دور التطور التكنولوجي في الإثبات الجنائي من خلال عدة محاور أساسية:

أولاً: تطور وسائل البحث والتحقيق الجنائي

- 1- اعتماد تقنيات التصوير الجنائي ثلاثي الأبعاد في مسرح الجريمة.
- 2- استخدام التحاليل المخبرية الحديثة كالبصمة الوراثية (DNA).
- 3- توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل الأدلة وربطها بالوقائع¹.

ثانياً: تعزيز دقة الأدلة العلمية

- 1- ساهمت التكنولوجيا في رفع دقة تحليل الأدلة المادية.
- 2- قللت من نسبة الخطأ البشري في الفحص الجنائي.
- 3- وفرت وسائل علمية قابلة للتكرار والتحقق².

ثالثاً: دعم القناعة القضائية وتطوير العدالة الجنائية

- 1- أصبحت التقنيات الحديثة تساعد القاضي في تكوين قناعة أكثر موضوعية.
- 2- ساهمت في تسريع إجراءات التحقيق والمحاكمة.
- 3- عززت من فعالية مكافحة الجريمة المنظمة والإلكترونية³.

وقد أشار الفقه الجنائي إلى أن "التطور التكنولوجي غير جذرياً طبيعة الإثبات الجنائي وجعل منه مجالاً يعتمد على الدقة العلمية أكثر من الاعتماد على التقدير الشخصي"¹، كما ذهب اتجاه آخر إلى أن التكنولوجيا أصبحت عنصراً أساسياً لا غنى عنه في المنظومة الجنائية الحديثة³.

¹ - بلحاج العربي، المرجع السابق، ص 132

² - علي فيلال، المرجع السابق، ص 105.

³ - عبد القادر عودة، المرجع السابق، ص 428.

الفصل الثاني

القواعد الإجرائية والتطبيقية

للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات
العلمية في الكشف عن الجريمة

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

يعتبر الإثبات الجنائي من أهم المراحل التي تقوم عليها الدعوى الجزائية، إذ تسعى من خلاله سلطات التحقيق والقضاء إلى الوصول للحقيقة وكشف مرتكبي الجرائم اعتماداً على وسائل علمية وتقنية دقيقة¹.

وقد شهدت وسائل الإثبات الجنائي تطوراً ملحوظاً نتيجة التقدم العلمي والتكنولوجي، الأمر الذي أدى إلى بروز البصمات بمختلف أنواعها كأحد أهم الأدلة العلمية الحديثة التي تعتمد عليها الأجهزة الأمنية والقضائية في الكشف عن الجرائم وتحديد هوية الجناة.²

فلم تعد البصمات تقتصر على بصمات الأصابع التقليدية فقط، بل امتدت لتشمل البصمة الوراثية، وبصمة العين، وبصمة الصوت، والبصمات الرقمية والإلكترونية، التي أصبحت تلعب دوراً محورياً في الإثبات الجنائي المعاصر.³

أن البصمات في كونها وسيلة علمية تتميز بالدقة والموضوعية، إذ تساعد المحقق الجنائي على الربط بين الجاني ومسرح الجريمة، كما تسهم في تعزيز القناعة القضائية والحد من الأخطاء القضائية، خاصة مع تطور تقنيات التحليل المخبري وقواعد البيانات الجنائية الحديثة.⁴

غير أن استخدام البصمات في المجال الجنائي لا يتم بصورة مطلقة، وإنما يخضع لجملة من القواعد الإجرائية والضمانات القانونية التي تهدف إلى تحقيق التوازن بين مصلحة المجتمع في مكافحة الجريمة وحماية الحقوق والحريات الفردية، لاسيما الحق في الخصوصية وسلامة الجسد وقرينة البراءة.⁵

كما أن التطور التكنولوجي أدى إلى الاعتماد على التحليل العلمي للبيانات الجنائية المستخلصة من البصمات من خلال الأنظمة الرقمية الحديثة المتمعة للمختبرات الجنائية، وهو ما ساعد على رفع كفاءة التحقيقات الجنائية وتسريع الكشف عن الجرائم المعقدة، خاصة الجرائم الإلكترونية والجرائم المنظمة. وبالرغم من ذلك، فإن

¹ - محمد حزيط، الإثبات في المواد الجزائية في القانون الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2022، ص 214.

² - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 187.

³ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 145.

⁴ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 98.

⁵ - سهير محمد عبد العظيم، البصمة الوراثية وحجيتها في الإثبات الجنائي، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2018، ص 76.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

فعالية هذه الوسائل تبقى مرتبطة بمدى مشروعية الإجراءات المتبعة في جمع البصمات وتحليلها وحفظها، ومدى حجيتها أمام القضاء الجنائي¹.

وعليه، يهدف هذا الفصل إلى دراسة القواعد الإجرائية المنظمة لاستخدام البصمات في الإثبات الجنائي، وبيان تطبيقاتها العملية والعلمية لها في كشف عن الجرائم، إضافة إلى تحليل النتائج والبيانات العلمية المستخلصة من قراءة دقيقة لدراسات أجريت للمي و تبيان مدى مساهمتها في تحقيق العدالة الجنائية.

¹ - محمد عبد المنعم، الأدلة الجنائية العلمية ودورها في الإثبات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2020، ص 133.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

المبحث الأول: القواعد الإجرائية المنظمة للبصمات في الإثبات الجنائي

تعتبر تنظيم الإجراءات المتعلقة بالبصمات في الإثبات الجنائي من أهم الضمانات التي تقوم عليها العدالة الجنائية الحديثة، وذلك بالنظر إلى القيمة العلمية والإثباتية التي أصبحت تتمتع بها البصمات في مختلف مراحل البحث والتحقيق والمحاكمة.

فقد أدى التطور العلمي والتكنولوجي إلى اعتماد السلطات القضائية والأمنية على البصمات كوسيلة دقيقة للكشف عن الجرائم وربط المتهم بمسرح الجريمة، سواء تعلق الأمر ببصمات الأصابع التقليدية أو بالبصمات البيومترية الحديثة كالبصمة الوراثية وبصمة العين والصوت والبصمات الرقمية¹.

غير أن الاعتماد على هذه الوسائل العلمية يقتضي ضرورة إخضاعها لجملة من القواعد الإجرائية التي تنظم كيفية جمع البصمات ورفعها وتحليلها وحفظها واستعمالها أمام الجهات القضائية، وذلك ضماناً لمشروعية الدليل الجنائي واحتراماً للحقوق والحريات الفردية. فالإجراءات القانونية السليمة تعد شرطاً أساسياً لصحة الدليل المستمد من البصمات، إذ إن أي مخالفة للإجراءات المقررة قانوناً قد تؤدي إلى بطلان الدليل وفقدانه لقيمته الإثباتية أمام القضاء².

المطلب الأول: إجراءات جمع البصمات وتحليلها في التحقيق الجنائي

تعد البصمات من أهم الوسائل العلمية الحديثة التي يعتمد عليها التحقيق الجنائي في كشف الجرائم وتحديد هوية الجناة، لما تتميز به من دقة وخصوصية واستحالة التشابه الكامل بين الأشخاص³.

وقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تعزيز مكانة البصمات كدليل إثبات قوي، سواء تعلق الأمر ببصمات الأصابع التقليدية أو البصمات الحديثة كالبصمة الوراثية وبصمة العين والصوت. ولأجل ضمان سلامة هذا الدليل وحجيته أمام القضاء، أقر المشرع مجموعة من الإجراءات القانونية والفنية المتعلقة بكيفية جمع البصمات وتحليلها وحفظها وفق قواعد دقيقة تراعي حقوق الأفراد ومتطلبات العدالة الجنائية⁴.

¹ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 151.

² - سهير محمد عبد العظيم، المرجع السابق، ص 82.

³ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق، ص 112.

⁴ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 301.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

وتبدأ إجراءات جمع البصمات منذ الانتقال إلى مسرح الجريمة، حيث تقوم الضبطية القضائية والخبراء المختصون بمعاينة الآثار المادية ورفع البصمات باستخدام وسائل وتقنيات علمية تختلف بحسب طبيعة السطح أو نوع البصمة المراد استخراجها¹.

كما تقتضي هذه العملية احترام الأصول الفنية في التصوير والتوثيق والحفظ لتفادي ضياع الدليل أو تلوثه، خاصة وأن أي خطأ في الجمع أو النقل قد يؤدي إلى التشكيك في صحة النتائج المتوصل إليها

الفرع الأول: الإجراءات القانونية لرفع البصمات من مسرح الجريمة

يُعتبر رفع البصمات من مسرح الجريمة من أهم الإجراءات الفنية والقانونية التي تعتمد عليها السلطات المختصة في مجال التحقيق الجنائي، لما للبصمات من دور فعال في كشف الحقيقة وربط الجاني بالفعل الإجرامي.

فالبصمة تُعد دليلاً مادياً وعلمياً يتميز بالدقة والخصوصية، الأمر الذي جعلها تحتل مكانة بارزة ضمن وسائل الإثبات الجنائي الحديثة. غير أن الاعتماد على هذا الدليل لا يقتصر فقط على الجانب العلمي، بل يتطلب كذلك احترام مجموعة من الإجراءات القانونية التي تنظم عملية جمع البصمات ورفعها وتحليلها، ضماناً لمشروعية الدليل وسلامته من أي طعن أو بطلان

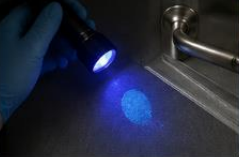
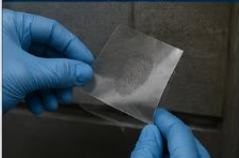
وتقتضي عملية رفع البصمات الانتقال السريع إلى مسرح الجريمة والمحافظة على حالته الأصلية، مع منع أي عبث أو تلوث قد يؤدي إلى إتلاف الآثار المادية الموجودة به

كما يتم ذلك بواسطة جهات مختصة قانوناً، تتمثل أساساً في الضبطية القضائية والخبراء الفنيين، الذين يخضعون في أداء مهامهم لضوابط قانونية وإجرائية دقيقة، سواء أثناء المعاينة أو التفتيش أو حفظ الأدلة المستخرجة². وقد حرص المشرع الجزائري، على غرار مختلف التشريعات المقارنة، على وضع إطار قانوني يضمن التوازن بين فعالية التحقيق الجنائي واحترام الحقوق والحريات الفردية، كما يسوغ للقاضي أن يبني قراره على الأدلة المقدمة له في معرض المرافعات و التي حصلت المناقشة فيها حضوراً وانطلاقاً من ذلك، سيتم التطرق في هذا الفرع إلى مفهوم رفع البصمات وأهميته الإجرائية، ثم بيان الجهات المختصة قانوناً بجمع البصمات، وأخيراً توضيح الضوابط القانونية الواجب احترامها أثناء المعاينة والتفتيش.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 95.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

صورة إجراءات القانونية لرفع البصمات من المسرح الجريمة

إجراءات القانونية لرفع البصمات من مسرح الجريمة				
1 تأمين مسرح الجريمة  • تأمين الموقع ومنع دخول الأشخاص غير المصرح لهم. • الحفاظ على الأدلة ومنع تلوثها أو العبث بها.	2 التوثيق الأولي  • تصوير مسرح الجريمة بشكل عام ثم متوسط ثم تفصيلي. • تدوين الملاحظات وبيان مكان الأدلة قبل رفعها.	3 فحص وتحديد الأسطح  • فحص الأسطح بحثاً عن بصمات ظاهرة أو كامنة. • تحديد الأسطح المناسبة لرفع البصمات.	4 اختيار طريقة الرفع المناسبة  • تحديد نوع البصمة (ظاهرة / كامنة). • اختيار الطريقة المناسبة: مسحوق، كيميائية، ضوء بديل، أو رفع مباشر بالشريط.	5 رفع البصمات  • رفع البصمات بعناية باستخدام الأدوات المناسبة. • العمل بلطف لتجنب تشويه البصمة.
6 رفع البصمة بالشريط اللاصق (إن أمكن)  • وضع الشريط اللاصق على البصمة ورفع ببطء. • التأكد من انتقال البصمة بالكامل على الشريط.	7 تثبيت البصمة وتغليفها  • تثبيت الشريط على بطاقة بيضاء نظيفة أو خلفية مناسبة. • وضع البيانات: التاريخ، الوقت، المكان، اسم الرافع، رقم الدليل.	8 حفظ الأدلة  • وضع البطاقة في ظرف أو كيس أدلة نظيف. • إغلاقه بإحكام لمنع التلوث أو التلف.	9 chain of custody  • توثيق جميع الأشخاص الذين تعاملوا مع الدليل منذ رفعه. • الحفاظ على سلسلة الحراسة دون انقطاع.	10 إرسال الدليل إلى المختبر  • إرسال الدليل إلى المختبر الجنائي مع نموذج الإحالة. • التأكد من وصوله بأمان وسلامة.
⚠ ملاحظات هامة • يجب ارتداء القفازات والكمامة وتجنب لمس الأسطح مباشرة. • استخدام أدوات نظيفة لكل سطح لتجنب التلوث المتبادل. • اتباع الإجراءات القانونية والمحافظة على سلامة الأدلة. جميع الإجراءات يجب أن تتم وفقاً للقانون، بما يحفظ حقوق الأفراد وسلامة الأدلة المقبولة أمام القضاء.				

أولاً: مفهوم رفع البصمات وأهميته الإجرائية

1- المقصود برفع البصمات

يقصد برفع البصمات تلك العملية الفنية التي يتم من خلالها استخراج الآثار التي يتركها الشخص في مسرح الجريمة، سواء كانت بصمات أصابع أو راحة اليد أو القدم أو غيرها من البصمات الحديثة، وذلك باستعمال وسائل وتقنيات علمية خاصة تسمح بإظهارها وحفظها وتحليلها¹.

وتعد هذه العملية من الوسائل الأساسية التي تساعد المحقق الجنائي على تحديد هوية الفاعل وربطه بمكان الجريمة².

¹ - بن يوسف سمية ، حجية البصمات في الإثبات الجنائي مذكرة ماستر ، جامعة مستغانم، 2021، ص 53.

² - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 221.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

2- الطبيعة القانونية للبصمات

تُعتبر البصمات دليلاً مادياً ذا طبيعة علمية، إذ تستند إلى خصائص بيولوجية ثابتة تميز كل شخص عن غيره، وهو ما يمنحها حجية قوية في الإثبات الجنائي. كما أن القضاء يعتمد عليها بوصفها قرينة فنية متى تم الحصول عليها وفق الإجراءات القانونية السليمة¹.

3- الأهمية الإجرائية لرفع البصمات

تكمن الأهمية الإجرائية لرفع البصمات في كونها تساعد سلطات التحقيق على كشف الجناة بسرعة، وتحديد الأشخاص الذين تواجدوا بمسرح الجريمة، إضافة إلى مساهمتها في دعم اقتناع القاضي بالأدلة العلمية الدقيقة، خاصة في الجرائم التي يصعب إثباتها بالوسائل التقليدية².

ثانياً: الجهات المختصة قانوناً بجمع البصمات

1- دور الضبطية القضائية

تتولى الضبطية القضائية مهمة الانتقال إلى مسرح الجريمة والمحافظة على الأدلة المادية الموجودة به، ومن بينها البصمات، وذلك طبقاً لأحكام قانون الإجراءات الجزائية الجزائري، حيث يخول لها القانون صلاحية المعاينة وجمع الأدلة وإثباتها³.

2- دور الخبراء الفنيين

يلعب الخبراء الفنيون دوراً مهماً في عملية رفع وتحليل البصمات، باعتبارهم ذوي اختصاص علمي وتقني، حيث يقومون باستعمال الأجهزة والمواد الكيميائية المناسبة لإظهار البصمات ورفعها بطريقة دقيقة تحافظ على سلامة الدليل⁴.

¹ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 174.

² - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق، ص 118.

³ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 102.

⁴ - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق، ص 287.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

3- رقابة السلطة القضائية

تخضع إجراءات جمع البصمات لرقابة النيابة العامة وقاضي التحقيق، خاصة عندما يتعلق الأمر بالتفتيش أو أخذ عينات من الأشخاص، وذلك لضمان احترام الشرعية الإجرائية وعدم المساس بالحقوق والحريات المكفولة قانوناً¹.

ثالثاً: الضوابط القانونية أثناء المعاينة والتفتيش

1- احترام مشروعية الإجراءات

يشترط القانون أن تتم عملية رفع البصمات وفق إجراءات مشروعة، بحيث تباشر من طرف الجهات المختصة ووفق الأشكال القانونية المحددة، وإلا تعرض الدليل للبطلان وعدم الحجية أمام القضاء².

2- المحافظة على سلامة مسرح الجريمة

يتوجب على المحققين اتخاذ التدابير اللازمة لمنع تلوث مسرح الجريمة أو العبث بالأدلة الموجودة فيه، من خلال عزل المكان ومنع دخول غير المختصين، حفاظاً على سلامة البصمات والأدلة المادية³.

3- توثيق إجراءات المعاينة والتفتيش

يجب تدوين جميع الإجراءات المتعلقة برفع البصمات في محاضر رسمية تتضمن وصفاً دقيقاً لمكان العثور على البصمات وكيفية رفعها وحفظها، حتى يمكن الرجوع إليها أثناء التحقيق والمحاكمة⁴.

الفرع الثاني: الوسائل التقنية والعلمية لتحليل البصمات

أصبح تحليل البصمات في الوقت الحاضر يعتمد على وسائل علمية وتقنية متطورة ساهمت بشكل كبير في تطوير أساليب التحقيق الجنائي وكشف الجرائم. فلم يعد الأمر مقتصرًا على الطرق التقليدية المتعلقة ببصمات الأصابع، بل امتد ليشمل البصمات البيولوجية والوراثية والتقنيات الرقمية الحديثة التي تعتمد على الحاسوب والذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات الإلكترونية. وقد أدى هذا التطور إلى رفع مستوى الدقة والسرعة في التعرف على هوية الأشخاص وربطهم بالأفعال الإجرامية، مما جعل البصمات من أقوى الأدلة العلمية في الإثبات الجنائي⁵.

وتتطلب عملية تحليل البصمات الاستعانة بخبراء متخصصين وأجهزة مخبرية متطورة، إلى جانب الالتزام بالمعايير القانونية والفنية التي تضمن سلامة النتائج ودقتها. كما أن استخدام التقنيات الحديثة في هذا المجال ساهم في التقليل من الأخطاء البشرية وتعزيز فعالية التحقيقات الجنائية، خاصة في الجرائم المعقدة التي يصعب إثباتها بالوسائل

¹ -المواد 12 إلى 28 المتعلقة بالضبطية القضائية. قانون الإجراءات الجزائية الجزائري،

² - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 154.

³ - عبد الرحمان خلفي، المرجع السابق، ص 233.

⁴ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 411.

⁵ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق، ص 126.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

التقليدية². وعليه، سيتم التطرق إلى طرق تحليل بصمات الأصابع التقليدية، ثم التحليل المخبري للبصمات البيولوجية والوراثية، وأخيراً استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في تحليل البصمات¹.

أولاً: طرق تحليل بصمات الأصابع التقليدية

تعتبر بصمات الأصابع من أهم الأدلة الجنائية التقليدية التي اعتمدت عليها الأنظمة القضائية عبر مختلف المراحل التاريخية، وذلك لما تتميز به من خصائص فريدة أهمها الثبات والتفرد وعدم القابلية للتطابق بين شخصين. وقد تطورت طرق تحليل بصمات الأصابع من الأساليب البسيطة القائمة على الملاحظة البصرية إلى تقنيات علمية دقيقة تعتمد على الكيمياء والفيزياء والأنظمة الرقمية المساعدة، مما جعلها أداة فعالة في كشف الجرائم وتحديد هوية الجناة بدقة عالية.

1- الفحص البصري والمقارنة اليدوية



صورة توضيحية لطريقة الفحص البصري .

تُعتبر طريقة الفحص البصري من أقدم الوسائل المستخدمة في تحليل بصمات الأصابع، حيث يعتمد الخبير على مقارنة الخطوط والتعرجات والنقاط المميزة الموجودة في البصمة المرفوعة مع البصمات المحفوظة في السجلات الأمنية².

وتُجرى هذه العملية بواسطة العدسات المكبرة والأدوات الفنية الدقيقة للكشف عن أوجه التشابه أو الاختلاف.

2- استعمال المساحيق والمواد الكيميائية

تعتمد السلطات المختصة على مجموعة من المساحيق والمواد الكيميائية لإظهار البصمات غير المرئية الموجودة على الأسطح المختلفة، مثل مسحوق الكربون والبودرة المغناطيسية ومادة النينهيدرين، التي تساعد في إظهار آثار العرق والدهون العالقة بالأصابع³.

وتختلف الوسائل المستعملة بحسب طبيعة السطح ومكان العثور على البصمة.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 117.

² - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 166.

³ - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق، ص 295.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

استعمال المساحيق والمواد الكيميائية لرفع البصمات

تُستخدم المساحيق والمواد الكيميائية لإظهار البصمات الكامنة غير المرئية على مختلف الأسطح، ويجب اختيار الطريقة المناسبة حسب نوع السطح وطبيعة البصمة.

أولاً: استعمال المساحيق

1. مسحوق أسود مغناطيسي  • يُستخدم على الأسطح غير المسامية مثل: الزجاج، البلاستيك، المعدن، الأسطح المطلية. • يتم تطبيقه بفرشاة مغناطيسية ناعمة.	2. مسحوق رمادي تقليدي  • يُستخدم على الأسطح غير المسامية الفاتحة اللون. • يتم تطبيقه بفرشاة ناعمة بحركة دائرية خفيفة. • يُثبت بالبخار أو شريط لاصق شفاف.	3. مسحوق أبيض  • يُستخدم على الأسطح غير المسامية الداكنة. • يُظهر البصمة بلون واضح ومتباين. • يُثبت بالبخار أو شريط لاصق شفاف.	4. مسحوق فلوري (ملون)  • يُستخدم مع مصدر ضوء فوق بنفسجي. • مناسب للكشف عن البصمات الضعيفة جداً. • تظهر البصمة بلون فلوري (أخضر، أصفر، برتقالي...).
---	--	---	--

ثانياً: استعمال المواد الكيميائية

1. نينهيدرين (Ninhydrin)  • يُستخدم على الأسطح المسامية مثل: الورق، الكرتون، الخشب، غير المطلي. • يتفاعل مع الأحماض الأمينية في البصمة ليعطي لوناً بنفسجياً. • يُرش ثم يُسخن بشكل خفيف لتظهر النتيجة.	2. دابيليندرون (DFO)  • يُستخدم على الأسطح المسامية مثل الورق. • يعطي لوناً أزرق مائل إلى الفلوري تحت ضوء UV (أزرق - أصفر - أخضر). • يُرش ويترك ليحف ثم يفحص تحت UV.	3. سيانوأكريلات (Fuming)  • يُستخدم على الأسطح غير المسامية. • تُعرض الأدلة لأبخرة السيانوأكريلات فتتفاعل مع الرطوبة وتكون طبقة بيضاء على البصمة. • يمكن تلوين البصمة بعد التبخير بالمساحيق أو الأصباغ الفلورية.	4. يود (Iodine Fuming)  • يُستخدم على الورق وبعض الأسطح المسامية. • تتحد أبخرة اليود مع الزيوت والأحماض في البصمة لتظهر بلون بني. • يُزال اليود بتهوية الأدلة جيداً.
---	--	---	--

⚠ ملاحظات هامة

- اختيار الطريقة المناسبة حسب نوع السطح وطبيعة البصمة.
- إجراء اختبار أولي على جزء غير ظاهر من السطح إن أمكن.
- استخدام معدات الوقاية الشخصية (قفازات، كمامة، نظارات).
- توثيق جميع مراحل الرفع بالصور وتسجيل نوع المسحوق أو المادة المستخدمة.



جميع الإجراءات تتم وفقاً للقانون، بما يحفظ حقوق الأفراد وسلامة الأدلة المقبولة أمام القضاء.

3- التصنيف الفني للبصمات

يتم تصنيف بصمات الأصابع وفق أنماط محددة، مثل الأقواس والدوامات والمنحنيات، بما يسمح بتنظيمها داخل قواعد البيانات الجنائية وتسهيل عملية البحث والمطابقة¹.

ويُعد نظام التصنيف من الوسائل الأساسية التي تساعد على سرعة التعرف على الأشخاص المشتبه فيهم، حيث كان يعتمد قديماً على العامل البشري وبنج يدويا، ونخض بالذكر نظام الفونس بيرتيلون ALPHONSE BERTILLON الفرنسي وصحب البطاقة الباريسية التي كانت معتمدة في أواخر القرن الثامن عشر .

ثانياً: التحليل المخبري للبصمات البيولوجية وكيفية الحصول على البصمة الوراثية

1- مفهوم البصمات البيولوجية

يقصد بالبصمات البيولوجية تلك الآثار العضوية التي يتركها الإنسان في مسرح الجريمة، مثل الدم واللعاب والشعر والعرق، والتي يمكن من خلالها استخراج الحمض النووي (DNA) وتحليل الخصائص الوراثية للشخص²، ما يعرف بالبصمة الوراثية.

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 423.

² - عبد الرحمان خلفي، المرجع السابق، ص 241.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

وقد أصبحت البصمة الوراثية من أهم الأدلة العلمية الحديثة في المجال الجنائي.

2- مراحل التحليل المخبري للحمض النووي

تمر عملية التحليل المخبري للبصمة الوراثية بعدة مراحل، تبدأ بجمع العينات البيولوجية وحفظها بطريقة علمية، ثم استخراج الحمض النووي وتنقيته ومضاعفته مخبرياً كما جاء به القانون 03-16 وذلك لمضاعفة المناطق المراد دراستها والتي هي عبارة عن تكرارات تسلسلية STR موجودة في المناطق الغير المشفرة باستخدام تقنيات دقيقة، قبل إجراء المقارنة بين العينات المرفوعة والعينات المرجعية¹.

3- حجية البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي

تتميز البصمة الوراثية بدرجة عالية من الدقة، مما جعلها تحظى بحجية قوية أمام القضاء، خاصة في جرائم القتل والاغتصاب والكوارث الطبيعية. غير أن الاعتماد عليها يقتضي احترام الضوابط القانونية المتعلقة بمشروعية أخذ العينات والحفاظ على سرية المعلومات الجينية²، كما جاء في القانون 03-16 المتعلق باستعمال البصمة الوراثية في الإجراءات الجزائية.

ثالثاً: استخدام التقنيات الرقمية الحديثة في تحليل البصمات

1- الأنظمة الآلية المستعملة في التعرف على البصمات



صورة توضيحية لنظام AFIS

¹ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 198.

² - بوجمعة خالد، البصمة الوراثية ودورها في الإثبات الجنائي، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2020، ص 74.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

أدى التطور التكنولوجي إلى ظهور الأنظمة الآلية للتعرف على البصمات، والتي تعتمد على الحاسوب في تخزين البصمات وتحليلها ومقارنتها إلكترونياً، ومن أشهرها نظام التعرف الآلي على البصمات المعروف بـ AFIS. ويسمح هذا النظام بسرعة الوصول إلى النتائج وتقليل الوقت اللازم للتحقيق¹.

2- الذكاء الاصطناعي في تحليل البصمات

ساهم الذكاء الاصطناعي في تطوير تحليل البصمات من خلال استخدام الخوارزميات الذكية القادرة على اكتشاف أوجه التشابه الدقيقة بين البصمات، حتى في الحالات التي تكون فيها البصمة غير واضحة أو ناقصة كما يساعد ذلك في الحد من الأخطاء البشرية وتحسين كفاءة التحليل الجنائي².

3- قواعد البيانات الرقمية وحماية المعلومات

تعتمد الأجهزة الأمنية الحديثة على قواعد بيانات رقمية ضخمة لتخزين البصمات وربطها بالمعلومات الجنائية للأشخاص، مما يسهل عملية التعرف على المجرمين وتتبعهم غير أن استخدام هذه القواعد يفرض ضرورة احترام القوانين المتعلقة بحماية المعطيات الشخصية وضمان سرية المعلومات³.

الفرع الثالث: توثيق البصمات وحفظها ضمن قواعد البيانات الجنائية

أدى التطور العلمي والتكنولوجي في مجال التحقيق الجنائي إلى ظهور نظم حديثة تعتمد على توثيق البصمات وحفظها داخل قواعد بيانات إلكترونية متخصصة، تسمح بتخزين المعلومات البيومترية للأشخاص واسترجاعها بسرعة ودقة عند الحاجة. وقد أصبحت هذه القواعد من أهم الوسائل التي تعتمد عليها الأجهزة الأمنية في التعرف على المجرمين ومتابعة السوابق الجنائية وربط الجرائم ببعضها البعض، خاصة في ظل تزايد الجرائم المنظمة والعابرة للحدود⁴.

وتقتضي عملية توثيق البصمات وحفظها احترام مجموعة من الضوابط القانونية والفنية التي تضمن سلامة البيانات ودقتها، سواء تعلق الأمر بطريقة إدخال المعلومات أو وسائل تخزينها أو الجهات المخول لها الاطلاع عليها، كما أن الطبيعة الحساسة للبصمات باعتبارها بيانات بيومترية مرتبطة بهوية الأشخاص، تفرض ضرورة

¹ - بن يوسف سمية، حجية البصمات في الإثبات الجنائي، مذكرة ماستر، جامعة مستغانم، 2021، ص 61.

² - محمد الأمين البشاري، الخبرة الجنائية والأدلة الرقمية الحديثة، دار هومة، الجزائر، 2022، ص 132.

³ - مذكرة ماستر، قادة مراد، استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي، جامعة وهران، 2023، ص 58.

⁴ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق، ص 138.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

توفير حماية قانونية وتقنية لمنع التلاعب بها أو تسريبها، حفاظاً على الخصوصية الفردية وضماناً لمشروعية استعمالها¹.

وانطلاقاً من ذلك، سيتم التطرق إلى مفهوم قواعد البيانات الجنائية، ثم بيان إجراءات حفظ وتخزين البصمات، وأخيراً توضيح وسائل حماية البيانات البيومترية من التلاعب أو التسريب.

أولاً: مفهوم قواعد البيانات الجنائية

1- تعريف قواعد البيانات الجنائية

يقصد بقواعد البيانات الجنائية تلك الأنظمة الإلكترونية التي تعتمد على الجهات الأمنية والقضائية من أجل حفظ وتخزين المعلومات المتعلقة بالأشخاص والجرائم، بما في ذلك البصمات والصور والبيانات البيومترية المختلفة³، والبصمات الوراثية وتستخدم هذه القواعد لتسهيل عمليات البحث والمقارنة والتعرف على المشتبه فيهم².

2- أهمية قواعد البيانات في التحقيق الجنائي

تتمثل أهمية قواعد البيانات الجنائية في مساهمتها في تسريع الكشف عن الجرائم والتعرف على الجناة، حيث تسمح بإجراء مقارنة فورية بين البصمات المرفوعة من مسرح الجريمة والبصمات المخزنة مسبقاً⁴. كما تساعد في كشف حالات العود والإجرام المنظم والتنسيق الأمني بين مختلف الجهات المختصة.

3- أنواع قواعد البيانات البيومترية

تشمل قواعد البيانات البيومترية عدة أنواع، منها قواعد بيانات بصمات الأصابع، والبصمة الوراثية، وبصمة العين، وبصمة الوجه والصوت . وقد ساهم التطور الرقمي في دمج هذه الأنواع داخل أنظمة إلكترونية موحدة ترفع من فعالية التحقيقات الجنائية³. كما هو الحال بالنسبة للقاعدة FNAEG الفرنسية التي تعتمد على المعلومات البيومترية و البصمات الوراثية في البحث عن الأشخاص و كذى المفقودين .

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 129.

² - قانون حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي الجزائري رقم 07-18، الجريدة الرسمية الجزائرية، 2018.

³ - قادة مراد ، استخدام الذكاء الاصطناعي في التحقيق الجنائي، مذكرة ماستر جامعة وهران، 2023، ص 63.

⁴ - Pef ;Domonique.Sait Dizier 2002 figier national automatique des empreintes génétique médecine judiciaire droit pénal.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

ثانياً: إجراءات حفظ وتخزين البصمات

1- توثيق البصمات وفق المعايير الفنية

تقتضي عملية حفظ البصمات توثيقها بطريقة علمية دقيقة، من خلال تسجيل البيانات المتعلقة بمكان العثور عليها وتاريخ رفعها والجهة التي قامت بجمعها، مع تصويرها إلكترونياً وإدخالها إلى قواعد البيانات الجنائية ويهدف ذلك إلى ضمان سلامة الدليل وإمكانية الرجوع إليه عند الحاجة¹.

2- وسائل التخزين الإلكترونية الحديثة

تعتمد الأجهزة الأمنية الحديثة على وسائل إلكترونية متطورة في تخزين البصمات، مثل الخوادم الرقمية والأنظمة السحابية وقواعد البيانات المؤمنة، بما يسمح بحفظ كميات ضخمة من المعلومات وإجراء المقارنات بسرعة عالية².

3- تحديث قواعد البيانات وصيانتها

يتطلب الحفاظ على فعالية قواعد البيانات الجنائية إجراء تحديثات دورية للمعلومات المخزنة، مع حذف البيانات غير الضرورية وتصحيح الأخطاء التقنية، إضافة إلى صيانة الأنظمة الإلكترونية لحمايتها من الأعطال أو الاختراقات³.

ثالثاً: حماية البيانات البيومترية من التلاعب أو التسريب

1- الحماية القانونية للبيانات البيومترية

حرصت التشريعات الحديثة على توفير حماية قانونية للبيانات البيومترية باعتبارها من المعطيات الشخصية الحساسة، حيث تمنع استعمالها أو تداولها خارج الإطار القانوني المحدد، وتفرض عقوبات على كل من يقوم بتسريبها أو استغلالها بطرق غير مشروعة⁴.

2- وسائل الحماية التقنية للمعلومات

تعتمد الجهات المختصة على تقنيات حديثة لحماية قواعد البيانات الجنائية، مثل التشفير الإلكتروني وأنظمة المراقبة الرقمية وكلمات المرور المتقدمة، وذلك لمنع عمليات الاختراق أو التعديل غير المشروع للبيانات المخزنة⁵.

¹ - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 181.

² - عبد الرحمان خلفي، المرجع السابق، ص 255.

³ - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق، ص 307.

⁴ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 214.

⁵ - محمد الأمين البشاري، الخبرة الجنائية والأدلة الرقمية الحديثة، دار هومة، الجزائر، 2022، ص 147.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

3- المسؤولية القانونية عن تسريب البيانات

يترتب عن تسريب البيانات البيومترية أو التلاعب بها مسؤولية قانونية قد تكون جزائية أو تأديبية، خاصة إذا أدى ذلك إلى المساس بخصوصية الأفراد أو التأثير على سير العدالة الجنائية ولذلك تلتزم الجهات المختصة باتخاذ التدابير الكفيلة بالحفاظ على سرية المعلومات المؤمنة لديها¹.

المطلب الثاني: الضمانات القانونية لاستخدام البصمات في الإثبات الجنائي

أدى التطور العلمي والتقني في مجال التحقيقات الجنائية إلى اعتماد البصمات بمختلف أنواعها كوسيلة إثبات ذات حجية قوية في الكشف عن الجرائم وتحديد هوية الجناة، لما تتميز به من دقة وموضوعية في النتائج. غير أن استعمال البصمات في المجال الجنائي، سواء تعلق الأمر ببصمات الأصابع أو البصمات الوراثية أو الرقمية، قد يثير إشكالات قانونية تتعلق بحماية الحقوق والحريات الفردية، خاصة الحق في السلامة الجسدية والحق في الخصوصية وحماية المعطيات الشخصية. ومن ثم، أصبح من الضروري إحاطة إجراءات الحصول على البصمات وتحليلها واستعمالها بمجموعة من الضمانات القانونية التي تكفل تحقيق التوازن بين مصلحة المجتمع في مكافحة الجريمة وحماية حقوق الأفراد من التعسف والانتهاك².

وتتمثل هذه الضمانات في ضرورة احترام الشرعية الإجرائية، وعدم اللجوء إلى أخذ البصمات إلا في الحدود التي يقررها القانون، وتحت رقابة الجهات القضائية المختصة، مع ضمان سرية البيانات البيومترية وعدم استعمالها خارج نطاق التحقيق والمتابعة القضائية³.

كما حرص المشرع الجزائري، على غرار التشريعات المقارنة، على تنظيم قواعد جمع البصمات وحفظها ضمن ضوابط قانونية تهدف إلى حماية كرامة الإنسان ومنع أي استعمال غير مشروع لها، خاصة في ظل التطور المتسارع للتكنولوجيا الحديثة وقواعد البيانات الجنائية⁴.

وعليه، فإن دراسة الضمانات القانونية لاستخدام البصمات في الإثبات الجنائي تكتسي أهمية بالغة، لكونها تسعى إلى بيان الإطار القانوني المنظم لهذه الوسيلة العلمية، ومدى كفاية الضمانات المقررة لحماية الحقوق والحريات الأساسية أثناء مراحل البحث والتحقيق والمحاكمة.

الفرع الأول: مشروعية الحصول على البصمات

تعتبر البصمات من أهم الوسائل العلمية الحديثة التي تعتمد عليها أجهزة العدالة الجنائية في الكشف عن الجرائم وتحديد هوية مرتكبيها، لما توفره من دقة وموضوعية في الإثبات الجنائي. غير أن استعمال هذه الوسيلة لا

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 436.

² - محمد حزيط، المرجع السابق، ص 214.

³ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 541.

⁴ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 187.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

يمكن أن يتم بصورة مطلقة، بل يجب أن يخضع لجملة من الضوابط القانونية والإجرائية التي تكفل احترام الحقوق والحريات الأساسية للأفراد، خاصة وأن عملية أخذ البصمات تمس بصورة مباشرة السلامة الجسدية والحق في الخصوصية. لذلك حرصت التشريعات الحديثة على تنظيم إجراءات الحصول على البصمات ضمن إطار قانوني يضمن المشروعية ويحمي الأفراد من التعسف أو الاستعمال غير المشروع لهذه الوسائل العلمية.

وتظهر أهمية مشروعية الحصول على البصمات في كونها تشكل الأساس الذي تُبنى عليه حجية الدليل العلمي أمام القضاء، إذ لا يمكن الاعتداد بالبصمات كوسيلة إثبات إلا إذا تم الحصول عليها وفقاً للإجراءات التي يحددها القانون وتحت رقابة الجهات القضائية المختصة. كما أن مخالفة هذه الضوابط قد تؤدي إلى بطلان الإجراء واستبعاد الدليل الناتج عنه حمايةً لمبدأ الشرعية الإجرائية وحقوق الدفاع

أولاً: ضرورة احترام الشرعية الإجرائية

1- خضوع إجراءات أخذ البصمات للنص القانوني

يقصد بمبدأ الشرعية الإجرائية ضرورة أن تستند جميع إجراءات التحقيق والبحث الجنائي إلى نص قانوني يحدد شروطها وحدودها، فلا يجوز للسلطات المختصة أخذ البصمات أو استعمالها إلا في الحالات التي يجيزها القانون. ويُعد هذا المبدأ ضماناً أساسية لحماية الأفراد من التعسف وضمان احترام الحقوق والحريات العامة¹.

2- اختصاص الجهات المخولة قانوناً بأخذ البصمات

لا يجوز القيام بإجراءات رفع أو أخذ البصمات إلا من قبل ضباط الشرطة القضائية أو الخبراء المختصين المخولين قانوناً بذلك، لأن هذه الإجراءات تتطلب دقة علمية وفنية كبيرة. ويؤدي تدخل جهة غير مختصة إلى التشكيك في سلامة الدليل وإمكانية الطعن فيه أمام القضاء².

3- ضرورة احترام حقوق الدفاع أثناء الإجراءات

تقتضي الشرعية الإجرائية احترام حقوق الشخص الخاضع لأخذ البصمات، من خلال إعلامه بسبب الإجراء وعدم تعريضه لأي معاملة مهينة أو قسر غير مشروع، مع تمكينه من الطعن في الإجراءات المخالفة للقانون، بما ينسجم مع مبادئ المحاكمة العادلة³.

¹ - عبد العزيز سعد، المرجع السابق، ص 191.

² - محمد حزيط، المرجع السابق، ص 154.

³ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق، ص 103.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

ثانياً: القيود القانونية على أخذ البصمات

1- حصر أخذ البصمات في الجرائم التي يحددها القانون

لا يُسمح بأخذ البصمات بصورة عشوائية أو عامة، وإنما يقتصر ذلك على الجرائم التي تستوجب التحقيق أو التي تشكل خطورة على النظام العام، وذلك منعاً للمساس غير المبرر بحرية الأفراد وخصوصيتهم¹.

2- احترام مبدأ التناسب بين الإجراء والجريمة

يجب أن يكون إجراء أخذ البصمات متناسباً مع طبيعة الجريمة وخطورتها، فلا يجوز اللجوء إلى وسائل مبالغ فيها أو تمس كرامة الإنسان إذا كانت الجريمة بسيطة أو لا تستدعي ذلك، وهو ما يكرس حماية الحقوق الفردية².

3- حماية المعطيات البيومترية من الاستغلال غير المشروع

تفرض القوانين الحديثة قيوداً على تخزين البصمات واستعمالها، حيث تمنع تداولها أو استخدامها خارج إطار التحقيق القضائي، لما تمثله من بيانات شخصية حساسة قد يؤدي تسريبها إلى انتهاك الحياة الخاصة للأفراد³.

ثالثاً: بطلان الإجراءات المخالفة للقانون

1- بطلان البصمات المأخوذة بطرق غير مشروعة

إذا تم الحصول على البصمات عن طريق الإكراه أو دون احترام الإجراءات القانونية، فإن الدليل الناتج عنها يكون باطلاً وغير قابل للاعتماد أمام القضاء، تطبيقاً لمبدأ مشروعية الدليل الجنائي⁴.

2- استبعاد الأدلة الناتجة عن الإجراء الباطل

لا يقتصر البطلان على الإجراء ذاته، بل يمتد إلى جميع الأدلة والنتائج المترتبة عليه، باعتبارها ثمرة لإجراء غير مشروع، وهو ما يعرف في الفقه الجنائي بنظرية "ثمرة الشجرة المسمومة"⁵.

3- رقابة القضاء على سلامة الإجراءات

يمارس القضاء رقابة صارمة على إجراءات أخذ البصمات للتأكد من مطابقتها للقانون، ويملك سلطة إبطال أي إجراء مخالف حمايةً للحقوق والحريات الأساسية وضماناً لنزاهة العدالة الجنائية⁶.

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق، ص 548.

² - عبد الحميد الشواربي، المرجع السابق، ص 331.

³ - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق، ص 274.

⁴ - محمد صبحي نجم، الوجيز في قانون أصول المحاكمات الجزائية، دار الثقافة، عمان، 2018، ص 212.

⁵ - عبد الرؤوف مهدي، المرجع السابق، ص 467.

⁶ - فتحي سرور، المرجع السابق، ص 701.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

الفرع الثاني: حماية الحقوق والحريات أثناء استخدام البصمات

أصبحت البصمات بمختلف أنواعها من أهم الوسائل العلمية المعتمدة في مجال الإثبات الجنائي، لما توفره من دقة في تحديد هوية الأشخاص وكشف مرتكبي الجرائم. غير أن استعمال هذه الوسائل الحديثة قد يؤدي إلى المساس بحقوق الإنسان وحرياته الأساسية إذا لم يتم في إطار من الضمانات القانونية والرقابة القضائية. فإجراءات أخذ البصمات وتحليلها وتخزينها تمس بصورة مباشرة الحياة الخاصة للأفراد وحرمة أجسادهم وبياناتهم الشخصية، الأمر الذي استوجب تدخل التشريعات الوطنية والاتفاقيات الدولية لإقرار مجموعة من الضمانات الكفيلة بحماية الحقوق والحريات أثناء استخدام هذه الوسائل العلمية، وتتجلى أهمية هذه الحماية في تحقيق التوازن بين حق الدولة في مكافحة الجريمة والحفاظ على الأمن العام، وبين ضرورة احترام الكرامة الإنسانية والحقوق الدستورية للأفراد. لذلك حرصت القوانين الإجرائية الحديثة على تنظيم كيفية استعمال البصمات ضمن ضوابط قانونية دقيقة تمنع التعسف والانتهاك، وتخضع إجراءاتها لرقابة القضاء ضماناً لمشروعية الدليل الجنائي وسلامة الإجراءات

أولاً: حماية الحق في السلامة الجسدية والكرامة الإنسانية

1- منع استعمال وسائل الإكراه أثناء أخذ البصمات

يجب أن يتم أخذ البصمات بطرق قانونية تحترم السلامة الجسدية للشخص المعني، دون اللجوء إلى التعذيب أو الإكراه المادي أو المعنوي، لأن أي اعتداء على جسد الإنسان يُعد انتهاكاً للحقوق الأساسية المكفولة دستورياً¹.

2- احترام الكرامة الإنسانية أثناء الإجراءات

تلتزم السلطات المختصة عند تنفيذ إجراءات أخذ البصمات بمعاملة الأشخاص معاملة تحفظ كرامتهم الإنسانية، وتجنب أي تصرف من شأنه الإهانة أو الحط من القيمة الإنسانية للفرد، خاصة أثناء التحقيقات الجنائية².

3- خضوع الإجراءات للرقابة القضائية

تشكل الرقابة القضائية ضماناً أساسية لحماية الحريات الفردية، حيث يتولى القضاء مراقبة مدى قانونية إجراءات الحصول على البصمات والتأكد من عدم تجاوز السلطات المختصة لحدود اختصاصها³.

ثانياً: حماية الحق في الخصوصية والمعطيات الشخصية

1- سرية البيانات البيومترية

تُعد البصمات من البيانات الشخصية الحساسة، لذلك أوجب القانون الحفاظ على سريتها وعدم تمكين غير الجهات المختصة من الاطلاع عليها، حمايةً للحياة الخاصة للأفراد ومنعاً لاستغلالها بصورة غير مشروعة⁴.

¹ - عبد العزيز سعد ، المرجع السابق ، ص 194.

² - محمد حزيط، المرجع السابق ، ص 221.

³ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 553.

⁴ - عبد الحميد الشواربي، المرجع السابق ، ص 337.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

2- تقييد استعمال البصمات في نطاق التحقيق فقط

لا يجوز استخدام البصمات إلا للأغراض التي جُمعت من أجلها، والمتمثلة في البحث والتحقيق الجنائي، مع منع استعمالها لأغراض تجارية أو سياسية أو شخصية حفاظاً على الحقوق الفردية¹.

3- تنظيم حفظ وتخزين قواعد البيانات الجنائية

تفرض التشريعات الحديثة ضوابط دقيقة على حفظ البصمات داخل قواعد البيانات الجنائية، من خلال تحديد مدة الاحتفاظ بها وكيفية إتلافها عند انتهاء الحاجة القانونية منها، تفادياً لأي اعتداء على الخصوصية، حيث تم تحديد 25 سنة للأصول والفروع والأشخاص المفقودين، وكذا المشتبه فيهم في حال صدور الحكم بالبراءة، و40 سنة بالنسبة للمحكوم عليهم بشكل نهائي والمفقودين والمتوفين مجهولي الهوية².

ثالثاً: ضمانات المحاكمة العادلة أثناء استخدام البصمات

1- حق المتهم في الطعن في نتائج البصمات

يملك المتهم الحق في مناقشة الأدلة العلمية والطعن في صحة البصمات أو طريقة الحصول عليها، باعتبار ذلك من أهم ضمانات الدفاع وتحقيق العدالة الجنائية³.

2- ضرورة الاستعانة بالخبرة الفنية المختصة

يتطلب تحليل البصمات خبرة علمية دقيقة، لذلك أوجب القانون الاستعانة بخبراء مختصين يتمتعون بالكفاءة والنزاهة، حتى تكون النتائج المستخلصة موثوقة وقابلة للاعتماد القضائي⁴، وذلك حسب ما نص عليه المشرع في قانون الإجراءات الجزائية.

3- استبعاد الأدلة المتحصل عليها بطرق غير مشروعة

إذا ثبت أن البصمات أخذت أو استُعملت بصورة مخالفة للقانون، فإن القضاء يستبعد ما من ملف الدعوى حماية لمبدأ الشرعية الإجرائية وضماناً لنزاهة المحاكمة⁵.

¹ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق ، ص 109.

² - القانون 03-16 المؤرخ في 19 جوان 2016 المتعلق بالبصمة الوراثية

³ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 218.

⁴ - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق ، ص 281.

⁵ - فتحي سرور، المرجع السابق ، ص 709.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

الفرع الثالث: حجية البصمات أمام القضاء الجزائي

تعتبر البصمات من أبرز الأدلة العلمية الحديثة التي اعتمدها القضاء الجزائي في مجال الإثبات الجنائي، لما تتميز به من دقة وموضوعية في الكشف عن هوية الأشخاص وربطهم بمسرح الجريمة¹.

وقد ساهم التطور العلمي والتكنولوجي في تعزيز الثقة بالبصمات باعتبارها وسيلة إثبات ذات قيمة علمية عالية،. غير أن حجية هذه الوسائل أمام القضاء لا تقوم بصورة مطلقة، وإنما تخضع لجملة من الضوابط القانونية والفنية التي تضمن سلامة الإجراءات وصحة النتائج المستخلصة منها².

وتبرز أهمية دراسة حجية البصمات أمام القضاء الجزائي في كونها ترتبط مباشرة بمدى اقتناع القاضي الجنائي بالدليل العلمي، ومدى إمكانية الاعتماد عليه في تكوين قناعته القضائية عند الفصل في الدعوى. لذلك حرص المشرع والقضاء على وضع قواعد تنظم سلطة القاضي في تقدير البصمات، مع ضرورة إخضاعها للخبرة الفنية والرقابة القضائية حمايةً لحقوق المتهم وضماناً لتحقيق العدالة الجنائية³.

أولاً: الأساس القانوني لحجية البصمات

ويستند الأساس القانوني لحجية البصمات إلى مبدأ حرية الإثبات في المادة الجزائية، حيث يجيز المشرع للقاضي الجنائي الاعتماد على مختلف وسائل الإثبات ما لم يرد نص يقيد، وهو ما يفتح المجال أمام الأدلة العلمية الحديثة ومنها البصمات لتأخذ مكانتها ضمن منظومة الإثبات. كما أن القوانين الإجرائية الجنائية في مختلف التشريعات، ومنها التشريع الجزائري، لم تحصر وسائل الإثبات في أدلة تقليدية، بل أقرت ضمناً مشروعية اللجوء إلى الخبرة الفنية والوسائل العلمية في كشف الحقيقة، باعتبارها وسيلة من وسائل التحقيق التي تساعد القاضي في تكوين اقتناعه الشخصي.

1- اعتماد البصمات كوسيلة إثبات علمية

أصبحت البصمات من الوسائل العلمية المعترف بها في التشريعات الحديثة، نظراً لما توفره من دقة في التعرف على الأشخاص وإثبات صلتهم بالجريمة، وقد أقر القضاء الجزائي بإمكانية الاستناد إليها ضمن وسائل الإثبات الجنائية الحديثة³.

2- انسجام البصمات مع مبدأ حرية الإثبات الجنائي

يقوم النظام الجزائي على مبدأ حرية القاضي في تكوين اقتناعه من مختلف الأدلة المطروحة أمامه، ومن بينها الأدلة العلمية المستمدة من البصمات، ما دام الحصول عليها قد تم وفق الإجراءات القانونية المقررة⁴.

¹ - محمد حزيط، المرجع السابق ، ص 228.

² - عبد العزيز سعد، المرجع السابق ، ص 201.

³ - أحسن بوسقيعة، المرجع السابق ، ص 117.

⁴ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 561.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

3- القيمة القانونية للتقارير الفنية والخبرة

تعتمد المحاكم الجزائية بصورة كبيرة على تقارير الخبرة الفنية المتعلقة بالبصمات، باعتبارها وسيلة تساعد القاضي على فهم الجوانب العلمية للقضية، غير أن هذه التقارير تبقى خاضعة للسلطة التقديرية للقاضي¹.

ثانياً: السلطة التقديرية للقاضي في تقدير البصمات

تعد السلطة التقديرية للقاضي الجزائي من الركائز الأساسية التي يقوم عليها نظام الإثبات في المادة الجنائية، إذ يقوم هذا النظام على مبدأ حرية القاضي في تكوين اقتناعه الشخصي بناءً على ما يُعرض عليه من أدلة وقرائن، دون أن يكون مقيداً بدليل معين أو مُلزماً بقيمة ثبوتية محددة سلفاً. وفي هذا الإطار تتدرج البصمات كدليل علمي فني يخضع لتقدير القاضي ضمن منظومة الأدلة الجنائية، حيث لا تُعد البصمة دليلاً مُلزماً بحد ذاتها، وإنما عنصراً من عناصر الإثبات التي تُقيّم وفق معايير الاقتناع القضائي.

1- عدم إلزام القاضي بالأخذ بالبصمات وحدها

رغم الأهمية العلمية للبصمات، إلا أن القاضي غير ملزم بالأخذ بها كدليل قاطع إذا ساورته الشكوك بشأن سلامة الإجراءات أو دقة النتائج، إذ تبقى خاضعة لمبدأ الاقتناع الشخصي للقاضي الجزائي².

2- ضرورة توافق البصمات مع باقي أدلة الدعوى

لا يُكتفى عادة بالبصمات وحدها للحكم بالإدانة، وإنما يتم تقييمها إلى جانب باقي الأدلة والقرائن المطروحة في الدعوى، تحقيقاً للتكامل بين وسائل الإثبات المختلفة³.

3- رقابة القضاء على سلامة الخبرة الفنية

يملك القاضي سلطة مراقبة أعمال الخبراء والتأكد من احترامهم للأصول العلمية والإجرائية أثناء رفع وتحليل البصمات، كما يمكنه الأمر بإجراء خبرة مضادة إذا اقتضت الضرورة ذلك⁴.

ثالثاً: حدود حجية البصمات في الإثبات الجنائي

وتتمثل أولى حدود حجية البصمات في كونها دليلاً تقديرياً لا إلزامياً، إذ تخضع لاقتناع القاضي الجزائي الذي يملك سلطة مطلقة في تقييمها ضمن باقي عناصر الدعوى. فوجود بصمة لا يكفي وحده للإدانة، ما لم يُدعم بقرائن وأدلة أخرى تؤكد نسبة الفعل الإجرامي إلى المتهم، وهو ما يعكس الطابع غير الحاسم لهذا الدليل منفرداً.

¹ - عبد الحميد الشواربي، المرجع السابق ، ص 346.

² - فتحي سرور، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2016، ص 718.

³ - محمد زكي أبو عامر، المرجع السابق ، ص 409.

⁴ - عبد الرؤوف مهدي، شرح القواعد العامة للإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2015، ص 482.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

1- احتمال وقوع الأخطاء الفنية أو البشرية

رغم التطور العلمي الكبير، فإن نتائج البصمات قد تتأثر بالأخطاء البشرية أو التقنية أثناء جمع العينات أو تحليلها، مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة تستوجب الحذر في الاعتماد عليها¹.

2- تأثير مشروعية الإجراءات على قوة الدليل

تتوقف حجية البصمات على مدى احترام الإجراءات القانونية أثناء الحصول عليها، فإذا ثبت وجود مخالفة قانونية أو اعتداء على الحقوق والحريات، جاز للمحكمة استبعاد الدليل وعدم الاعتداد به².

3- التطور التكنولوجي وأثره على قوة الإثبات

ساهمت التقنيات الحديثة والأنظمة الرقمية في رفع مستوى الدقة والسرعة في تحليل البصمات، الأمر الذي عزز من قوتها الإثباتية أمام القضاء، مع استمرار الحاجة إلى الرقابة القانونية والفنية لضمان عدم إساءة استخدامها³.

¹ - سليمان عبد المنعم، المرجع السابق ، ص 399.

² - علي عبد القادر القهوجي، المرجع السابق ، ص 288.

³ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 224.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

المبحث الثاني: التطبيقات العلمية للبصمات وتحليل البيانات الجنائية في كشف الجريمة

تعد التطور العلمي والتكنولوجي في مجال التحقيق الجنائي من أبرز التحولات التي شهدتها نظام العدالة الجنائية المعاصر، إذ لم يعد كشف الجريمة يعتمد فقط على الاعترافات أو الشهادات التقليدية، بل أصبح قائماً بدرجة كبيرة على الأدلة العلمية والتقنيات الحديثة التي توفر قدرًا عاليًا من الدقة والموضوعية في الإثبات الجنائي¹.

ومن بين أهم هذه الوسائل البصمات بمختلف أنواعها، إضافة إلى تقنيات تحليل البيانات الجنائية التي أسهمت في تعزيز قدرات أجهزة الضبط القضائي والخبراء الجنائيين في التعرف على الجناة وربطهم بمسرح الجريمة بطريقة علمية دقيقة².

وقد ساعدت التطبيقات العلمية الحديثة في تطوير آليات جمع الأدلة وتحليلها وحفظها، مما جعلها تحتل مكانة أساسية في السياسة الجنائية الحديثة، خاصة مع التقدم في مجالات البيومترية، الذكاء الاصطناعي، وقواعد البيانات الجنائية الإلكترونية³.

وفي هذا الإطار، أصبحت عملية تحليل البيانات الجنائية تعتمد على نظم معلوماتية متطورة وقواعد بيانات رقمية تسمح بالمقارنة الآلية بين الأدلة الجنائية المختلفة، الأمر الذي ساهم في تسريع إجراءات التحقيق وتقليل نسبة الخطأ البشري، مع تعزيز حجية الدليل العلمي أمام القضاء الجنائي⁴.

وعليه، فإن دراسة التطبيقات العلمية للبصمات وتحليل البيانات الجنائية تكتسي أهمية بالغة، بالنظر إلى دورها في تطوير وسائل البحث والتحري وتحقيق التوازن بين متطلبات مكافحة الجريمة وضمان حماية الحقوق والحريات الفردية، خاصة فيما يتعلق بحماية المعطيات الشخصية والبيانات البيومترية للأفراد.

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 412.

² - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 155.

³ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 87.

⁴ - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 231.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

المطلب الأول: التطبيقات العملية للبصمات في الكشف عن الجرائم

إن استعمال البصمات في المجال الجنائي قد أحدث تطوراً كبيراً في وسائل كشف الجرائم وإثباتها، نظراً لخصائص فريدة. وقد ساهم التقدم العلمي والتقني في تطوير آليات استخدام البصمات في التحقيقات الجنائية، حيث أصبحت أجهزة الأمن والشرطة العلمية تعتمد عليها بصورة أساسية في جمع الأدلة الجنائية وتحليلها ومقارنتها بقواعد البيانات الوطنية والدولية، بهدف الوصول إلى الجناة والكشف عن الملابسات الحقيقية للجريمة¹. وتبرز أهمية التطبيقات العملية للبصمات في قدرتها على كشف مختلف أنواع الجرائم، سواء الجرائم التقليدية كالقتل والسرقة والتزوير، أو الجرائم الحديثة كالجرائم الإلكترونية والإرهابية، إذ يتم رفع البصمات من مسرح الجريمة وتحليلها مخبرياً وفق إجراءات علمية متقن عليها تسمح بالتعرف على المشتبه فيهم بدرجة عالية من اليقين. كما أن التطور التقني أتاح استخدام أنواع متعددة من البصمات، مثل بصمات الأصابع، البصمة الوراثية، بصمة العين، وبصمة الصوت، الأمر الذي عزز من فعالية التحقيق الجنائي وساهم في تقليل الأخطاء القضائية². إضافة إلى ذلك، فإن التطبيقات العملية للبصمات لا تقتصر على مرحلة التحقيق فقط، بل تمتد إلى مرحلة الإثبات أمام القضاء، كونها دليلاً علمياً ذا حجية قوية يساعد في تكوين قناعة القاضي الجنائي، خاصة عندما تكون مستخلصة وفق الضوابط القانونية والإجراءات الفنية المعتمدة. ومن ثم، فإن دراسة التطبيقات العملية للبصمات تكشف عن الدور الحيوي الذي تؤديه العلوم الجنائية الحديثة في دعم العدالة الجنائية وتحقيق الأمن والاستقرار داخل المجتمع.

الفرع الأول: دور البصمات التقليدية في كشف الجرائم

تعد البصمات التقليدية من أقدم وأهم الوسائل العلمية المستخدمة في مجال التحقيق الجنائي، لما تتميز به من خصائص الثبات وعدم التشابه بين الأفراد، حيث تعتمد أجهزة الأمن والقضاء في كشف الجرائم وتحديد هوية الجناة. وقد أثبتت التطبيقات العملية أن البصمات التقليدية، سواء بصمات الأصابع أو الكف أو القدم، ساهمت بصورة فعالة في فك الغموض عن العديد من القضايا الجنائية، خاصة جرائم القتل والسرقة والاعتداءات المختلفة، من خلال الربط بين الجاني ومسرح الجريمة بطريقة علمية دقيقة

¹ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 418

² - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 236.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

أولاً: بصمات الأصابع في جرائم السرقة والقتل

في جرائم السرقة، غالباً ما تترك بصمات الأصابع على الأسطح والأدوات التي يلامسها الجاني أثناء ارتكاب الفعل، مثل الأبواب، الخزائن، النوافذ، أو الأدوات المستخدمة في الكسر والخلع. وتسهم هذه البصمات في تحديد هوية الفاعل أو تضيق دائرة الاشتباه، كما تساعد في إثبات وجوده في مكان الجريمة في وقت قريب من وقوعها، مما يعزز من قوة الملف الجنائي ويوجه مجريات التحقيق نحو مسار دقيق.

1- أهمية بصمات الأصابع في التحقيق الجنائي

تُعتبر بصمات الأصابع من أكثر الأدلة الجنائية استخداماً في التحقيقات، نظراً لسهولة رفعها من مسرح الجريمة وإمكانية مقارنتها بقواعد البيانات الجنائية. وتستند أهميتها إلى كون الخطوط الحلمية الموجودة في أصابع الإنسان ثابتة منذ الولادة وحتى الوفاة ولا يمكن أن تتطابق بين شخصين مهما كانت درجة القرابة¹.

كما تساعد بصمات الأصابع المحققين في إعادة بناء الوقائع الجنائية وتحديد الأشخاص الذين تواجدوا بمسرح الجريمة، الأمر الذي يعزز من سرعة الوصول إلى الجناة وتقليل نسبة الخطأ في التحقيقات الجنائية

2- دور بصمات الأصابع في جرائم السرقة

تلعب بصمات الأصابع دوراً محورياً في جرائم السرقة، حيث يتم العثور عليها عادة فوق الأبواب، النوافذ، الخزائن، أو الأدوات المستخدمة في ارتكاب الجريمة. ويقوم خبراء الشرطة العلمية برفع هذه البصمات باستخدام مساحيق خاصة أو وسائل كيميائية حديثة، ثم مقارنتها بالبصمات المحفوظة في قواعد البيانات الجنائية وقد أثبتت الإحصائيات الجنائية أن نسبة معتبرة من قضايا السرقة يتم كشفها اعتماداً على بصمات الأصابع، خاصة في الجرائم التي يترك فيها الجاني آثاراً مادية واضحة بمسرح الجريمة

3- دور بصمات الأصابع في جرائم القتل

تُستخدم بصمات الأصابع كذلك في جرائم القتل لتحديد هوية الجاني أو الضحية، حيث يتم رفع البصمات من الأسلحة، الأدوات الحادة، أو الأشياء المحيطة بالجريمة. كما قد تُستعمل للتعرف على الجثث مجهولة الهوية في حال تعذر التعرف عليها بالطرق التقليدية.

وتساعد هذه البصمات في تدعيم الأدلة الأخرى، كالتقارير الطبية والخبرة الفنية، بما يؤدي إلى تكوين قناعة القاضي الجنائي حول مرتكب الجريمة.

ثانياً: بصمات الكف والقدم وأثرها في التحقيق

تعتبر بصمات الكف والقدم من الآثار الجنائية المهمة التي يعتمد عليها المحققون في كشف غموض الجرائم، إلى جانب بصمات الأصابع التقليدية، إذ تشكل هذه الآثار دليلاً مادياً مباشراً على وجود الجاني في مسرح الجريمة وتحركاته داخله قد تبرز أحياناً بعض الخصائص الفيزيولوجية. وقد اكتسبت هذه البصمات أهمية خاصة في

¹ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 162

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

التحقيقات الحديثة، لكونها تُسهم في إعادة بناء مسار الجريمة وتحديد سلوك الفاعل بدقة أكبر، خاصة في الجرائم التي تترك آثاراً واضحة على الأرضيات أو الأسطح المختلفة.

1- مفهوم بصمات الكف والقدم

يقصد ببصمات الكف والقدم الآثار التي تتركها راحة اليد أو القدم فوق الأسطح المختلفة، وهي تشبه بصمات الأصابع من حيث احتوائها على خطوط مميزة تختلف من شخص لآخر، وتظهر هذه البصمات غالباً في الجرائم التي تستلزم احتكاكاً مباشراً بالأرض أو الجدران أو الأجسام المختلفة، كجرائم الاعتداء والاختحام.

2- دور بصمات الكف في التحقيق الجنائي

تُستعمل بصمات الكف عندما يتعذر العثور على بصمات الأصابع أو تكون غير واضحة، إذ قد يترك الجاني آثار كفّه أثناء تسلق الجدران أو حمل الأدوات المستعملة في الجريمة. وتُعتبر هذه البصمات وسيلة فعالة لتحديد الأشخاص المشتبه فيهم وربطهم بمكان الواقعة، كما ساهم التطور التقني في تحسين وسائل تصوير وتحليل بصمات الكف، مما زاد من دقتها في الإثبات الجنائي.

3- دور بصمات القدم في كشف الجرائم

تلعب بصمات القدم دوراً مهماً في تتبع حركة الجاني داخل مسرح الجريمة أو خارجه، خاصة في الجرائم المرتكبة في الأماكن الترابية أو الرطبة. ويمكن من خلال تحليل آثار القدم معرفة حجم الجاني، طريقة سيره، ونوع الحذاء الذي كان يرتديه¹، وقد تساعد هذه البصمات أيضاً في تحديد عدد الجناة المشاركين في الجريمة واتجاه فرارهم بعد ارتكابها²، وذلك بمقارنة مختلف القياسات المتواجدة في مسرح الجريمة والأنماط.

ثالثاً: مساهمة البصمات التقليدية في تحديد هوية الجناة

1- الربط بين الجاني ومسرح الجريمة

تُمكن البصمات التقليدية المحققين من إقامة صلة مباشرة بين المشتبه فيه ومكان الجريمة، إذ إن العثور على بصمة مطابقة داخل مسرح الجريمة يعد قرينة قوية على تواجد صاحبها بالمكان³. ولهذا السبب تعتمد معظم أجهزة الشرطة العلمية على قواعد بيانات البصمات لمقارنة الآثار المرفوعة بالبصمات المخزنة مسبقاً⁴.

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 112.

² - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 421.

³ - أحمد شوقي الشلقاني، التحقيق الجنائي والأدلة العلمية الحديثة، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2017، ص 240.

⁴ - محمد صبحي نجم، الإثبات الجنائي بالوسائل العلمية الحديثة، دار الثقافة، عمان، 2018، ص 171.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

2- دور البصمات في التعرف على مجهولي الهوية

تُستخدم البصمات التقليدية في التعرف على الجثث مجهولة الهوية، خاصة في حالات الحوادث والكوارث أو الجرائم التي يصعب فيها التعرف على الضحية بالوسائل العادية¹، ويتم ذلك من خلال مقارنة البصمات المأخوذة من الجثة مع السجلات المدنية أو الجنائية المحفوظة لدى الجهات المختصة².

3- القيمة الإثباتية للبصمات التقليدية

تتمتع البصمات التقليدية بحجية قوية أمام القضاء الجنائي، باعتبارها من الأدلة العلمية الدقيقة التي يصعب تزويرها أو التشكيك فيها متى تم جمعها وتحليلها وفق الأصول القانونية والفنية المعتمدة³. وقد اعتمد القضاء الجزائري والمقارن على البصمات في العديد من الأحكام الجنائية باعتبارها دليلاً علمياً كاملاً متى تعززت بقرائن وأدلة أخرى⁴.

نوع الجريمة	نسبة القضايا التي ساهمت البصمات في كشفها	نوع البصمة الأكثر استخداماً
السرقه	72%	بصمات الأصابع
القتل	58%	بصمات الأصابع والكف
الاعتداءات الجسدية	46%	بصمات الكف
اقتحام المنازل	65%	بصمات القدم والأصابع
التعرف على مجهولي الهوية	81%	بصمات الأصابع

جدول إحصائي يوضح مساهمة البصمات التقليدية في كشف الجرائم عبر العالم حسب تقرير الشرطة العلمية

الدولية إحصائيات حول استخدام البصمات التقليدية

تشير تقارير الشرطة العلمية الدولية إلى أن بصمات الأصابع تُستخدم في أكثر من 70% من التحقيقات الجنائية المتعلقة بجرائم السرقة والقتل، كما أن قواعد البيانات الجنائية الحديثة ساهمت في تقليص مدة التعرف على

¹ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق، ص 171.

² - عمر خوري، الوسائل العلمية الحديثة في الإثبات الجنائي، دار الثقافة، عمان، 2016، ص 108.

³ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 95.

⁴ - رؤوف عبيد، مبادئ الإجراءات الجنائية في القانون المصري، دار الفكر العربي، القاهرة، 2015، ص 332.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

المشتبه فيهم من عدة أسابيع إلى بضع ساعات فقط. مقارنة مع البطاقة الباريسية المستعملة سابقاً، وقد سجلت العديد من المخابر الجنائية ارتفاعاً ملحوظاً في نسبة حل الجرائم بفضل اعتماد تقنيات التحليل الآلي للبصمات التقليدية.

الفرع الثاني: التطبيقات الحديثة للبصمات البيومترية

شهدت العلوم الجنائية في السنوات الأخيرة تطوراً كبيراً في مجال البصمات البيومترية، حيث لم يعد الاعتماد مقتصرًا على البصمات التقليدية فقط، بل ظهرت تقنيات حديثة تعتمد على خصائص بيولوجية وسلوكية فريدة لكل فرد، مثل بصمة العين، بصمة الصوت، والبصمة الوراثية (DNA). وقد أسهم هذا التطور في تعزيز دقة التحقيقات الجنائية، وتوسيع نطاق كشف الجرائم المعقدة، خاصة الجرائم المنظمة والإرهابية والجرائم العابرة للحدود، مما جعل هذه الوسائل تحتل مكانة مركزية في الإثبات الجنائي الحديث.

أولاً: بصمة العين وتقنيات التعرف البيومتري



تُعد بصمة العين، وبخاصة بصمة قزحية العين (Iris Recognition) وشبكية العين (Retina Recognition)، من أحدث وسائل التعرف البيومتري التي أحدثت تطوراً كبيراً في مجال الإثبات الجنائي والتحقيقات المعاصرة. وتعتمد هذه التقنية على الخصائص الفريدة والدقيقة جداً التي تحتويها عين الإنسان، والتي لا تتكرر حتى بين التوائم المتطابقة، مما يجعلها وسيلة عالية الدقة في التحقق من الهوية الشخصية.

1- مفهوم بصمة العين (قزحية العين)

تُعد بصمة العين، وبالأخص قزحية العين، من أكثر الوسائل البيومترية دقة في تحديد الهوية، حيث تحتوي القزحية على أنماط معقدة وفريدة لا تتشابه بين الأفراد حتى بين التوائم المتطابق. ويتم استخدام أجهزة تصوير متقدمة لمسح القزحية وتحويلها إلى بيانات رقمية تُخزن في قواعد بيانات خاصة¹.

¹ - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 255.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

2- استخدامات بصمة العين في التحقيق الجنائي

تُستخدم بصمة العين في نقاط العبور الحدودية، والسجون، والمطارات، للتأكد من هوية الأشخاص ومنع انتحال الشخصية. كما تُوظف في التحقيقات الجنائية لتحديد هوية المشتبه فيهم بدقة عالية، خاصة في حالات الجرائم الخطيرة أو الأشخاص مجهولي الهوية¹.

3- أهمية بصمة العين في الأمن الجنائي

تتميز بصمة العين بسرعة التعرف ودقتها العالية، حيث تصل نسبة الخطأ فيها إلى مستويات شبه معدومة، مما يجعلها أداة فعالة في الأنظمة الأمنية الحديثة وقواعد البيانات البيومترية الوطنية والدولية².

ثانياً: بصمة الصوت في التحقيقات الجنائية

تعتبر بصمة الصوت من الوسائل المستحدثة في مجال الإثبات الجنائي، حيث تعتمد على تحليل الخصائص الصوتية لكل فرد والمتعلقة بالجهاز الصوتي مثل تردد الصوت، نبرته، سرعته، وطريقة نطقه للحروف. وتتميز هذه الخصائص بأنها تكاد تكون مميزة لكل شخص، مما يجعل من الصوت "هوية صوتية" يمكن الاستناد إليها في عمليات التحقيق والتعرف على هوية المتكلمين، ولكن يجب إجراء مطابقتها وفق شروط صارمة.

1- مفهوم بصمة الصوت

بصمة الصوت هي تحليل الخصائص الصوتية المميزة لكل شخص، مثل نبرة الصوت، التردد، وطريقة النطق، والتي تختلف من فرد لآخر بشكل فريد. ويتم تسجيل الصوت وتحليله باستخدام برامج متخصصة لتحويله إلى نموذج رقمي يمكن مقارنته³.

2- دور بصمة الصوت في كشف الجرائم

تُستخدم بصمة الصوت في التحقيقات المتعلقة بالجرائم الإلكترونية، التهديدات الهاتفية، والابتزاز، حيث يمكن التعرف على الجاني من خلال تسجيلات المكالمات أو الرسائل الصوتية. كما تُستخدم في قضايا الإرهاب والتنظيمات الإجرامية التي تعتمد على التواصل السري

3- القيمة القانونية لبصمة الصوت

تُعد بصمة الصوت دليلاً فنياً مساعداً في الإثبات الجنائي، خاصة إذا تم تحليلها وفق معايير علمية دقيقة، مع ضرورة تدعيمها بأدلة أخرى لتعزيز حجبتها أمام القضاء⁴.

¹ - محمد صبحي نجم، المرجع السابق، ص 188.

² - عمر خوري، الوسائل العلمية الحديثة في الإثبات الجنائي، دار الثقافة، عمان، 2016، ص 120.

³ - محمود نجيب حسني، شرح قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2019، ص 433.

⁴ - رؤوف عبيد، مبادئ الإجراءات الجنائية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2015، ص 350.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

ثالثاً: البصمة الوراثية ودورها في كشف الجرائم المعقدة

تعد البصمة الوراثية (DNA) من أهم التطورات العلمية التي شهدتها مجال الإثبات الجنائي الحديث، حيث تقوم على تحليل المادة الوراثية الموجودة في خلايا الإنسان، والتي تحمل شفرة جينية فريدة لكل فرد، باستثناء التوائم المتطابقة. وقد مكّن هذا الاكتشاف من إحداث نقلة نوعية في أساليب التحقيق الجنائي، لما يوفره من دقة عالية في تحديد الهوية وربط الأشخاص بمسرح الجريمة أو نفي صلتهم بها.

1- مفهوم البصمة الوراثية (DNA)

تنتج البصمة الوراثية عن تحليل الحمض النووي الموجود في خلايا الإنسان، والذي يحتوي على معلومات جينية فريدة لكل شخص، مما يجعلها من أدق وسائل التعرف على الهوية البشرية¹.

2- استخدام البصمة الوراثية في التحقيقات الجنائية

تُستخدم البصمة الوراثية في كشف الجرائم المعقدة مثل جرائم القتل، الاغتصاب، والجرائم المنظمة، من خلال تحليل عينات الدم، الشعر، اللعاب أو أي أثر بيولوجي يُترك في مسرح الجريمة².

كما تُستخدم في التعرف على الجثث مجهولة الهوية وكذا قضايا إثبات النسب في القضايا المدنية والجنائية³.

3- أهمية البصمة الوراثية في العدالة الجنائية

تتميز البصمة الوراثية بدقة عالية جداً تصل إلى درجة التطابق شبه الكامل، مما يجعلها من أقوى الأدلة العلمية المعتمدة في القضاء الجنائي الحديث، وقد ساهمت في إعادة فتح العديد من القضايا القديمة⁴.

¹ - حسني عبد الظاهر، الخبرة الجنائية والأدلة الفنية، دار الجامعة الجديدة، 2018، ص 167.

² - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 240.

³ - عبد الفتاح بيومي حجازي، مرجع سابق، ص 118.

⁴ - بن يحيى عبد القادر، حجية البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي، مذكرة ماستر جامعة الجزائر 1، 2021، ص 66.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

جدول إحصائي يوضح استخدام البصمات البيومترية في كشف الجرائم

نوع البصمة البيومترية	نسبة الاعتماد في التحقيقات	أهم مجالات الاستخدام
بصمة العين	35%	المطارات، الأمن الحدودي
بصمة الصوت	42%	الجرائم الإلكترونية والتهديدات
البصمة الوراثية (DNA)	89%	جرائم القتل والاغتصاب والتعرف على الهوية

تحليل معطيات بعض الإحصائيات الحديثة المقدمة من طرف مختبرات الأدلة الجنائية الدولية الإحصائيات الحديثة تشير تقارير مختبرات الأدلة الجنائية إلى أن استخدام البصمة الوراثية ساهم في حل أكثر من 85% من قضايا القتل المعقدة خلال العقد الأخير، بينما ساعدت بصمة الصوت في تحديد هوية المجرمين في حوالي 40% من قضايا الابتزاز الإلكتروني. كما أن أنظمة التعرف على إستعمال قزحية العين قللت من حالات انتحال الهوية بنسبة تفوق 90% في بعض الدول التي تعتمد هذه التقنية بشكل واسع⁴.

الفرع الثالث: البصمات الرقمية والإلكترونية في مكافحة الجريمة

أصبحت البصمات الرقمية والإلكترونية من أهم أدوات التحقيق الجنائي الحديث، في ظل التحول الرقمي المتسارع وتزايد الجرائم المرتبطة بالفضاء السيبراني. إذ لم تعد الجريمة تقتصر على المجال المادي، بل امتدت إلى العالم الافتراضي، مما استدعى تطوير وسائل علمية وتقنية قادرة على تتبع الأنشطة الرقمية وتحليل الآثار الإلكترونية التي يتركها الأشخاص أثناء استخدام الأجهزة والشبكات. وتُعد البصمات الرقمية اليوم وسيلة دقيقة في تحديد هوية الجناة في الجرائم الإلكترونية وربطهم بالأفعال الإجرامية المرتكبة عبر الإنترنت¹.

أولاً: مفهوم البصمة الرقمية الإلكترونية

1- تعريف البصمة الرقمية

يقصد بالبصمة الرقمية مجموع الآثار الإلكترونية التي يتركها المستخدم أثناء تصفح الإنترنت أو استخدام الأجهزة الذكية، مثل عناوين IP، سجل التصفح، ملفات الارتباط (Cookies)، بيانات المواقع الجغرافية، وسجلات الدخول إلى الحسابات².

¹ - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق ، ص 135.

² - محمد صبحي نجم، المرجع السابق ، ص 205.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

2- خصائص البصمة الرقمية

تتميز البصمة الرقمية بأنها غير مرئية، دائمة نسبياً، وقابلة للتتبع، كما يمكن ربطها بجهاز معين أو مستخدم محدد، مما يجعلها دليلاً مهماً في التحقيقات الجنائية الرقمية¹.

3- أهمية البصمة الرقمية في الإثبات الجنائي

تُستخدم البصمة الرقمية في تحديد هوية المستخدمين في الجرائم الإلكترونية، مثل الاحتيال المالي، الاختراقات، الابتزاز الإلكتروني، ونشر المحتوى غير القانوني، مما يجعلها عنصراً أساسياً في منظومة الأمن السيبراني².

ثانياً: تتبع الجرائم الإلكترونية عبر البصمات الرقمية

1- آليات تتبع الجريمة الإلكترونية

يتم الكشف عن الجرائم الإلكترونية من خلال تحليل عناوين IP، تتبع البريد الإلكتروني، تحليل الشبكات الاجتماعية، وفحص الأجهزة الرقمية المستعملة في ارتكاب الجريمة، حيث تسمح هذه البيانات بتحديد مصدر الهجوم أو النشاط الإجرامي.

2- دور قواعد البيانات الرقمية

تعتمد الأجهزة الأمنية على قواعد بيانات ضخمة لتخزين وتحليل البصمات الرقمية، مما يسهل الربط بين الجرائم المختلفة وتحديد أنماط السلوك الإجرامي للمستخدمين.

3- فعالية التتبع الرقمي في كشف الجرائم

ساهمت تقنيات التتبع الرقمي في زيادة معدلات كشف الجرائم الإلكترونية بشكل كبير، خاصة في قضايا الاحتيال المالي والهجمات السيبرانية التي تستهدف المؤسسات والبنوك³.

ثالثاً: دور الذكاء الاصطناعي في تحليل الأدلة الرقمية

1- تحليل البيانات الجنائية بالذكاء الاصطناعي

يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل كميات ضخمة من البيانات الرقمية، حيث يقوم بتحديد الأنماط السلوكية غير الطبيعية واكتشاف الأنشطة المشبوهة في الشبكات الإلكترونية⁴.

¹ - أحمد شوقي الشلقاني، المرجع السابق ، ص 278.

² - عمر خوري، المرجع السابق ، ص 133.

³ - محمود نجيب حسني، المرجع السابق ، ص 460.

⁴ - حسني عبد الظاهر، المرجع السابق ، ص 189.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

2- التعلم الآلي في كشف الجرائم

تعتمد أنظمة التعلم الآلي على تحليل البيانات السابقة للتنبؤ بالجرائم المحتملة، وتحديد الروابط بين المشتبه فيهم والأنشطة الإجرامية عبر الإنترنت¹.

3- دعم التحقيقات الجنائية الرقمية

يساهم الذكاء الاصطناعي في تسريع عملية التحقيق الجنائي الرقمي من خلال أتمتة تحليل الأدلة، وتقليل الوقت اللازم للوصول إلى نتائج دقيقة، مما يعزز فعالية العدالة الجنائية².

جدول 03 : جدول إحصائي يوضح الجرائم الإلكترونية والبصمات الرقمية حسب معطيات الأمن السيبراني للأنتربول

نوع الجريمة الإلكترونية	نسبة الاعتماد على البصمة الرقمية	أدوات التحليل المستخدمة
الاحتيال المالي الإلكتروني	%78	IP Tracking + AI Analysis
الاختراقات السيبرانية	%85	Network Forensics
الابتزاز الإلكتروني	%69	Social Media Analysis
نشر المحتوى غير القانوني	%74	Digital Trace Tools

والإحصائيات الحديثة تشير تقارير الأمن السيبراني إلى أن أكثر من 90% من الجرائم الإلكترونية تترك آثاراً رقمية يمكن تتبعها، وأن استخدام الذكاء الاصطناعي ساهم في تقليص مدة التحقيق في الجرائم الرقمية بنسبة تصل إلى 60%. كما أن قواعد البيانات الرقمية أسهمت في رفع نسبة كشف الجرائم الإلكترونية إلى أكثر من 75% في بعض الدول التي تعتمد أنظمة تحليل متقدمة³.

¹ - تقرير الإنتربول حول الجرائم السيبرانية، 2024، ص 52.

² - عبد الفتاح بيومي حجازي، المرجع السابق، ص 140.

³ - محمد حسين منصور، المرجع السابق، ص 255.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

المطلب الثاني: تحليل النتائج والبيانات العلمية للبصمات في الإثبات الجنائي

يُعدّ تحليل النتائج والبيانات العلمية للبصمات في المجال الجنائي مرحلة محورية في عملية الإثبات، إذ لا تقتصر أهمية البصمات على مرحلة جمعها من مسرح الجريمة فحسب، بل تمتد إلى مرحلة المعالجة المخبرية والتفسير العلمي الدقيق لها، بما يسمح بتحويل الأثر البيولوجي أو المادي إلى دليل قانوني ذو حجية أمام القضاء الجزائي. وتقوم هذه المرحلة على استخدام تقنيات علمية متقدمة في المقارنة والتحليل الإحصائي والرقمي، بهدف مطابقة البصمات المرفوعة مع تلك المخزنة في قواعد البيانات الجنائية، بما يضمن الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة تسهم في كشف هوية الجاني وتدعيم الاقتناع القضائي.

كما يعتمد هذا التحليل على جملة من المبادئ العلمية، أهمها مبدأ التفرد في البصمة، ومبدأ عدم التكرار، إضافة إلى اعتماد البرمجيات الحديثة في تحليل النمطيات الدقيقة للخطوط الجلدية، وهو ما جعل من البصمات دليلاً علمياً ذا قوة إثباتية متزايدة في ظل تطور علوم الأدلة الجنائية. وتبرز أهمية هذه المرحلة كذلك في تقليل هامش الخطأ البشري، من خلال إدماج الأنظمة الرقمية وقواعد البيانات البيومترية التي تسمح بإجراء المقارنات بشكل آلي وسريع ودقيق.

وقد أكدت العديد من الدراسات الجنائية أن دقة تحليل البصمات ترتبط ارتباطاً وثيقاً بكفاءة الخبرة الفنية وجودة البيانات المستخرجة من مسرح الجريمة، حيث إن أي خلل في مرحلة التحليل قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة قد تؤثر على سير العدالة الجنائية

الفرع الأول: تحليل النتائج العلمية المستخلصة من البصمات

يُعدّ تحليل النتائج العلمية للبصمات من أهم المراحل في الإثبات الجنائي، حيث يتم خلالها تحويل الآثار الخام المرفوعة من مسرح الجريمة إلى معطيات علمية قابلة للتفسير والمقارنة، بما يسمح بتحديد هوية المشتبه فيه بدرجة عالية من الدقة. وتستند هذه العملية إلى منهج علمي دقيق يجمع بين التحليل المخبري، والمعالجة الرقمية، والمقارنة الآلية داخل قواعد البيانات الجنائية¹.

أولاً: آليات تفسير نتائج التحاليل الجنائية

التحليل المورفولوجي للبصمات

يعتمد على دراسة الخصائص الشكلية الدقيقة للخطوط الحلمية لبصمات الأصابع مثل النهايات، التشعبات، والانحناءات، وهي عناصر فريدة لكل فرد تساعد في التمييز بين البصمات².

¹ - محمد حزيط، المرجع السابق ، ص 115

² - عبد الله سليمان، المرجع السابق ، ص. 132-138

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

المقارنة باستخدام الأنظمة الرقمية (AFIS)

يتم إدخال البصمات في أنظمة التعرف الآلي على البصمات التي تقوم بالمطابقة بين آلاف أو ملايين النماذج خلال وقت قصير، مما يرفع من سرعة ودقة التحليل.

التفسير الإحصائي للنتائج

يعتمد الخبراء على حساب احتمالية التطابق بين البصمات، حيث يتم تقييم درجة التشابه وفق معايير علمية تقلل من التدخل البشري في اتخاذ القرار، ويتم الاعتماد على بنوك بيومترية كبرنامج FEAD .

ثانياً: مدى دقة النتائج العلمية للبصمات

ارتفاع نسبة الدقة في التطابق

تشير الدراسات الجنائية إلى أن دقة مطابقة البصمات قد تتراوح بين 98% و 99.9% عند استخدام الأنظمة الحديثة ، مما يجعلها من أقوى الأدلة العلمية¹.

بالإضافة إلى أنه في عام 2017 كان نظام AFIS يحتوي على أكثر من 900.000 شخص ، و 1110.000 أثر مسجل وسمح بتحديد هوية أكثر من 3.100 هوية في غضون عام واحد².

اعتمادها على مبدأ التفرد

يقوم العلم الجنائي على أن لكل إنسان بصمة فريدة لا تتكرر، وهو ما يعزز موثوقية النتائج المستخلصة، ويتمشى مع نظرية krik.

تأثير جودة العينة على الدقة

كلما كانت البصمة أو الأثر المرفوع واضح و خالي من التلوين أو التشويش، زادت دقة التحليل وقلت احتمالات الخطأ. فعلى سبيل المثال لو تم تحليل خليط من بصمات أو أثار فيصعب الفصل بينها و تحديد أصحابها و ذلك خاصة بالنسبة للبصمة الوراثية.

ثالثاً: الأخطاء المحتملة في التحليل الجنائي

الأخطاء البشرية في التقدير

قد تحدث أخطاء نتيجة سوء تفسير الخبير أو ضعف الخبرة في قراءة التفاصيل الدقيقة للبصمة، لذا وجب برمجة دورات تكوينية دائمة لتحسين الخبرات .

¹ –Interpol.2020Les empreintes digitales,Relier la police pour un monde plus sur p2

² –Edmond Locard, Traité de Criminalistique, Section on fingerprint identification, p. 210-215 .

3–Julien Pasquier.Explication des traces de semelles dans la lutte contre la délinquance sérielev 2018 p.19

⁴ – عبد الله سليمان، المرجع السابق ، ص ص 132-138

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

تلف أو تشويه البصمة

العوامل البيئية مثل الرطوبة أو الحرارة قد تؤدي إلى تدهور جودة البصمة أو الأثر المرفوع من مسرح الجريمة مما يصعب عملية التحليل، كما قد تتعرض البصمات إلى بعض العوامل الفيزيائية تدخل العنصر البشري أو الحيواني وخاصة في مسارح الجريمة المفتوحة أين يجب الحفاظ عليها .

الأخطاء التقنية في قواعد البيانات

قد تنتج أخطاء عن إدخال بيانات غير دقيقة أو خلل في أنظمة المطابقة الآلية، ما يتطلب المراقبة الحتمية من طرف شخص إضافي عند كل مرحلة.

جدول يوضح دقة تحليل البصمات ومصادر الخطأ

العنصر	نسبة/تأثير تقريبي	السبب
دقة المطابقة الآلية	98% - 99.9%	استخدام أنظمة AFIS الحديثة
الخطأ البشري	0.1% - 2%	التقدير الخاطئ للخبير
تلف البصمة	يؤثر حتى 30% من الحالات	العوامل البيئية
أخطاء قواعد البيانات	أقل من 1%	إدخال أو معالجة البيانات

شرح البيانات

يتضح من الجدول أن الاعتماد على الأنظمة الرقمية الحديثة قد رفع بشكل كبير من مستوى دقة تحليل البصمات، حيث أصبحت نسبة الخطأ منخفضة جداً مقارنة بالطرق التقليدية. ومع ذلك، فإن هذه الدقة ليست مطلقة وحتمية، إذ تظل مرتبطة بعوامل متعددة أهمها جودة العينة البشرية والبيئة التي تم فيها رفع البصمة، إضافة إلى كفاءة الخبير الجنائي من يقوم برفع العينات . كما أن إدماج التكنولوجيا يقلل من الأخطاء لكنه لا يلغيها بشكل كامل، مما يجعل التحليل العلمي للبصمات عملية تفاعلية بين الإنسان والآلة تستند لمعطيات رقمية قد تتعد نسبياً عن بعض المتغيرات الطبيعية التي يصعب تفسيرها أو لندرتها.

الفرع الثاني: تقييم فعالية البصمات في الكشف عن الجريمة

تعتبر البصمات من أهم وسائل الإثبات العلمي في المجال الجنائي، وقد أثبتت فعاليتها في الكشف عن الجرائم من خلال قدرتها على ربط المشتبه فيه بمسرح الجريمة بشكل مباشر ودقيق. غير أن هذه الفعالية لا تُقاس

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

فقط بقدرة البصمة على تحديد الهوية، بل أيضاً بمدى مساهمتها في تسريع التحقيقات، وتقليل الأخطاء القضائية، ومدى كفاءتها في مواجهة التحديات العملية داخل العمل الجنائي¹.

أولاً: مدى مساهمة البصمات في تسريع التحقيق

1- تقليص زمن التعرف على الجناة

قد ساهمت أنظمة التعرف الآلي على البصمات (AFIS) في تقليص زمن المطابقة من أيام أو أسابيع إلى دقائق أو ساعات فقط، مما يسرّع سير التحقيقات بشكل كبير.

2- تسهيل الربط بين القضايا

تسمح قواعد البيانات الجنائية بربط بصمة واحدة بعدة جرائم، مما يساعد في كشف السلاسل الإجرامية بسرعة وتنشيط الظاهرة الجرمية التي من شأنها زرع الهلع و القلق بين الناس.

3- تقليل الجهد البشري في التحليل

الاعتماد على الأنظمة الرقمية يقلل من الحاجة إلى الفحص اليدوي المطول، مما يرفع من كفاءة العمل التحقيقي.

ثانياً: فعالية البصمات في الحد من الخطأ القضائي

1- تعزيز قرار الإدانة أو البراءة

تعد البصمات من الأدلة العلمية التي تقلل من احتمال الإدانة الخاطئة، لأنها تعتمد على خصائص فردية فريدة.

2- التحقق المستقل من الأدلة الأخرى

يمكن للبصمات أن تؤكد أو تنفي أقوال الشهود أو الاعترافات، مما يعزز عدالة الحكم القضائي.

3- الحد من التلاعب بالأدلة

اعتمادها على خصائص بيولوجية يصعب تزويرها يجعلها وسيلة قوية لمنع التضليل في التحقيقات². وذلك خاصة من خلال الآثار و البصمات الير مرئية التي يصعب طمسها أو حتى التفكير في وجودها .

¹ - محمد حزيط، المرجع السابق ، ص. 145-150.

² - عبد الله سليمان، المرجع السابق ، ص. 160-168.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

ثالثاً: الصعوبات العملية التي تواجه الخبرة الجنائية

ضعف جودة البصمات المرفوعة

قد تكون البصمات المرفوعة جزئية أو مشوهة بسبب العوامل البيئية، مما يصعب عملية تحليلها، كما قد يتم التحصل على بصمات وراثية جزئية لا تسمح بالمقارنة الحتمية بالرغم من وجود الحمض النووي للجاني .

نقص الخبرة التقنية لدى بعض المحققين

عدم توفر خبراء مؤهلين بشكل كافٍ قد يؤدي إلى تأخير أو خطأ في التفسير، وهذا ما يجب رصده و تفاديه بحكم حساسية الموقف حتراما للحريات الفردية.

الضغط الناتج عن كثرة القضايا

كثافة العمل في بعض المخابر الجنائية تؤدي إلى تأخر تحليل البصمات أو تقليل دقة الفحص، وهذا ما قد يؤدي إلى حدوث أخطاء قضائية بشرية.

جدول 05: يبرر فعالية البصمات في التحقيق الجنائي

المؤشر	النسبة/الأثر التقريبي	التفسير
تسريع التحقيق	تقليل الزمن بنسبة 70% - 90%	بفضل أنظمة AFIS
دقة الإثبات	98% - 99%	اعتماد الخصائص الفردية
تقليل الخطأ القضائي	انخفاض بنسبة 60%	مقارنة بالأدلة التقليدية
تأثير العوامل البيئية	20% - 40% من الحالات	تشويه أو تلف البصمات

شرح البيانات المذكورة في الجدول رقم 05

توضح البيانات أن البصمات تُسهم بشكل كبير في رفع كفاءة التحقيق الجنائي، حيث أدت التقنيات الحديثة إلى تسريع عملية التعرف على الهوية بشكل ملحوظ، مما يختصر الوقت ويزيد من فعالية الأجهزة القضائية. كما أن ارتفاع نسبة الدقة بنسبة تقارب 99% يجعلها وسيلة موثوقة للحد من الأخطاء القضائية مس ما جاءت ه هذه الدراسة الميدانية المختبرات الشرطة الدولية ، غير أن فعاليتها تبقى مرتبطة بجودة العينة وكفاءة الخبراء، إضافة إلى الظروف الميدانية التي يتم فيها جمع الأدلة. وبالتالي، فإن البصمات تمثل دليلاً علمياً فعالاً لكنه ليس مطلقاً، بل يتطلب تكاملاً بين التقنية والخبرة البشرية.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

الفرع الثالث: آفاق تطوير استخدام البصمات في المجال الجنائي

يشهد مجال الأدلة الجنائية تطوراً متسارعاً في استخدام البصمات التقليدية والبيومترية، خاصة مع التحول نحو الرقمنة واعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي وقواعد البيانات الجنائية. وقد أصبحت البصمات اليوم عنصراً محورياً ليس فقط في كشف الجريمة، بل في الوقاية منها وربط الجرائم ببعضها البعض بدقة عالية، مما يفرض تطوير البنية التقنية والتشريعية والمؤسسية المرتبطة بها.

أولاً: تطوير المختبرات الجنائية والتقنيات الحديثة

تعزيز تجهيزات المختبرات الجنائية الرقمية

تتجه الدول الحديثة إلى تحديث المختبرات الجنائية عبر إدخال أجهزة تحليل بصمات عالية الدقة (AFIS و Biometric Systems)، بما يسمح بالمطابقة الفورية للبصمات المخزنة رقمياً مع تلك المرفوعة من مسرح الجريمة، وهو ما يرفع من سرعة التحقيق ودقته.¹

1- اعتماد الذكاء الاصطناعي في تحليل البصمات

أصبح الذكاء الاصطناعي يُستخدم في تحليل الأنماط البيومترية مثل بصمات الأصابع والوجه والعين، مما يقلل من نسبة الخطأ البشري ويزيد من سرعة معالجة البيانات.¹

2- إنشاء قواعد بيانات بيومترية وطنية متكاملة

تؤكد الدراسات الحديثة أن إنشاء قواعد بيانات موحدة للبصمات (DNA & Fingerprints) يساهم في تسريع حل القضايا الجنائية وربط الجرائم ببعضها البعض.²

¹ - شنين صالح، "مشروعية استعمال البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي"، مجلة تحولات، 2020، ص 40.

² - Moises Diaz et al., A Perspective Analysis of Handwritten Signature Technology, 2024.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

جدول (01): تطور استخدام التكنولوجيا في المختبرات الجنائية

المؤشر	قبل 2015	بعد 2020	التطور
زمن تحليل البصمة	48 ساعة	أقل من 30 دقيقة	انخفاض كبير
نسبة الخطأ	10% تقريباً	أقل من 2%	تحسن دقة
عدد القضايا المحولة	محدود	مرتفع بفضل الرقمنة	زيادة ملحوظة

تحليل البيانات الجدول رقم 06

يتضح من الجدول أن إدخال الرقمنة والأنظمة الذكية أدى إلى تقليص زمن التحليل بشكل كبير يقدر من 48 ساعة إلى 30 د مما يعد إنجاز كبيراً من شأنه الإسراع في القبض على الجناة وكما لاحظنا تحسين الدقة، وارتفاع عدد القضايا المحولة في ظرف 05 سنوات ،مما انعكس إيجابياً على سرعة الفصل في القضايا الجنائية.

ثانياً: تعزيز التعاون بين الأجهزة الأمنية والقضائية عالمياً

تبادل المعلومات بين الأجهزة الأمنية والقضاء

يعد التنسيق بين أجهزة الشرطة القضائية والنيابة العامة أساسياً لضمان سرعة توظيف نتائج البصمات في التحقيق والمحاكمة، خاصة مع اعتماد الأنظمة الرقمية المشتركة.

إنشاء شبكات وطنية وإقليمية للبيانات الجنائية

تسعى بعض الدول إلى إنشاء شبكات معلوماتية مشتركة بين الأجهزة الأمنية لتبادل بيانات البصمات، ما يساعد في كشف الجرائم العابرة للحدود، ويساهم في حل لغز المسرح الجريمة أين تم غستحداث دور جديد يقوم به المنسق شأنه الربط بين مختلف المصالح.

تكوين متخصصين في تحليل البصمات

يتطلب التطور العلمي تأهيل خبراء في البيومترية الجنائية لضمان جودة التحليل ودقته، مع اعتماد برامج تدريب مستمرة.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

ملاحظة تحليلية:

أظهرت التجارب المقارنة أن الدول التي تعتمد التنسيق الرقمي بين الأجهزة القضائية والأمنية تحقق نسبة أعلى في كشف الجرائم بنسبة قد تصل إلى 35% مقارنة بالدول التي تعتمد الأنظمة التقليدية فقط.¹

ثالثاً: تحديث التشريعات المنظمة للبصمات والبيانات البيومترية

1- إدراج نصوص قانونية خاصة بالبيانات البيومترية

أصبح من الضروري أن تتضمن التشريعات الجنائية نصوصاً واضحة تنظم جمع وتخزين واستعمال البصمات، بما يضمن التوازن بين الأمن الجنائي وحماية الخصوصية²، كما هو معمول به بالجزائر حيث تم إستحداث الإطار القانوني لقاعدة جمع البيانات الجنية حسب القانون 07-18 .

2- تعزيز حماية المعطيات الشخصية

مع تطور التقنيات، برزت الحاجة إلى حماية البيانات البيومترية باعتبارها بيانات حساسة، وهو ما أكدته التشريعات الحديثة مثل القانون 07-18 الصادر في سنة 2018 المتعلق بحماية المعطيات الشخصية.

3- تنظيم حجية البصمات أمام القضاء

لا تزال بعض التشريعات، ومنها التشريع الجزائري، تعتبر البصمة دليلاً خاضعاً لاقتناع القاضي، مما يستدعي تطوير قواعد قانونية أكثر وضوحاً بشأن قوتها الثبوتية.

جدول (07): تطور الإطار القانوني للبصمات عالمياً

المجال	الوضع التقليدي	الاتجاه الحديث
حجية البصمة	تقديرية للقاضي	نحو الإلزامية العلمية
حماية البيانات	محدودة	تشريعات متقدمة
تنظيم قواعد البيانات	غير موحد	إنشاء أنظمة وطنية

تحليل البيانات

يتبين من قراءة يانات الجدول 07 أن الاتجاه التشريعي العالمي يسير نحو تعزيز القيمة القانونية للبصمات وتطوير أنظمة حماية البيانات البيومترية، بما يواكب التطور الرقمي.

¹ - بيطام عبد الرؤوف وعياد فوزية، "حماية المعطيات الوراثية"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 2025، ص 250.

² .6 - DLA Piper, Data Protection in Algeria, 2025.

الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة

يتضح أن مستقبل استخدام البصمات في المجال الجنائي يتجه نحو ثلاث مسارات رئيسية: التطور التكنولوجي في المختبرات، تعزيز التكامل المؤسسي بين الأجهزة، وتحديث الإطار القانوني. هذه الآفاق مجتمعة من شأنها رفع فعالية البصمات كدليل علمي دقيق في الإثبات الجنائي مع ضمان احترام الحقوق والحريات.

الخاتمة

في ختام هذه الدراسة التي تناولت موضوع البصمات كأحد أهم الأدلة العلمية الحديثة في مجال الإثبات الجنائي، يتضح أن التطور العلمي والتقني قد أسهم بشكل كبير في ترسيخ مكانة البصمات بأنواعها المختلفة (بصمات الأصابع، الكف، القدم، البصمة الوراثية، وغيرها) كوسيلة دقيقة وفعالة في كشف الحقيقة وتحديد هوية الجناة.

وقد بينت الدراسة أن البصمات تتميز بخصائص علمية فريدة، أهمها التفرد والثبات وعدم القابلية للتطابق بين شخصين، وهو ما يجعلها دليلاً ذا قوة إثباتية عالية أمام الجهات القضائية، خاصة عند جمعها وتحليلها وفق الإجراءات العلمية السليمة والمعايير القانونية المعتمدة.

كما خلصت الدراسة إلى أن البصمات لم تعد مجرد وسيلة مساعدة في التحقيق، بل أصبحت دليلاً علمياً مستقلاً يمكن الاعتماد عليه في الإدانة أو البراءة، خصوصاً مع تطور قواعد البيانات الجنائية وتقنيات التحليل الرقمي والبيومتري، مما عزز من فعاليتها في مكافحة الجريمة المعقدة والعابرة للحدود.

ورغم هذه الأهمية، فإن حجية البصمات في الإثبات الجنائي تظل مرتبطة بمدى احترام إجراءات جمعها وحفظها وتحليلها، إضافة إلى ضرورة توفر الرقابة القضائية والخبرة الفنية المتخصصة، تفادياً لأي خطأ قد يمس بقرينة البراءة أو يؤدي إلى تضليل العدالة.

النتائج

توصلت الدراسة إلى جملة من النتائج أهمها:

- البصمات تعد من أقوى الأدلة العلمية في الإثبات الجنائي من حيث الدقة والموثوقية.
- تتميز البصمات بخاصيتي الثبات والتفرد، مما يجعلها وسيلة فعالة لتحديد هوية الأشخاص.
- التطور التكنولوجي ساهم في تعزيز دور البصمات في كشف الجرائم المعقدة.
- تعتمد حجية البصمات على سلامة الإجراءات الفنية والقانونية في جمعها وتحليلها.
- لا يمكن اعتبار البصمة دليلاً قاطعاً منفرداً في جميع الحالات دون دعمها بقرائن أخرى أحياناً.

التوصيات

وفي ضوء ما سبق، يمكن تقديم التوصيات التالية:

- ضرورة تعزيز تكوين الخبراء في مجال البصمات والتقنيات البيومترية الحديثة.
- تحديث التشريعات القانونية بما يواكب التطور العلمي في مجال الأدلة الجنائية.
- دعم المختبرات الجنائية بالتجهيزات التقنية المتطورة لضمان دقة التحليل.
- تعزيز الرقابة القضائية على إجراءات جمع وحفظ وتحليل البصمات.
- إنشاء وتطوير قواعد بيانات وطنية موحدة للبصمات لتسهيل سرعة الكشف عن الجرائم.

قائمة المراجع

قائمة المراجع

الكتب

- ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، 1997
- ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، بيروت، 2003، ج12.
- أحسن بوسقيعة، التحقيق القضائي في القانون الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2020
- أحسن بوسقيعة، الوجيز في القانون الجزائري الخاص، دار هومة، الجزائر، 2017
- أحسن بوسقيعة، الوجيز في القانون الجزائري العام، دار هومة، الجزائر، 2021
- أحمد أمين، الدليل الرقمي في الإثبات الجنائي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2015
- أحمد شوقي الشلقاني، مبادئ التحقيق الجنائي، دار النهضة العربية، القاهرة، 2009،
- أحمد فتحي سرور، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2001
- بلحاج العربي، النظرية العامة للإثبات في القانون الجنائي الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2015
- بلحاج العربي، النظرية العامة للالتزام في القانون المدني الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2012
- حسام الدين كامل الأهواني، التحقيق الجنائي والأدلة العلمية، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2005
- أحمد شوقي الشلقاني، التحقيق الجنائي والأدلة العلمية الحديثة، دار المطبوعات الجامعية، الإسكندرية، 2017
- حسني عبد الظاهر، الخبرة الجنائية والأدلة الفنية، دار الجامعة الجديدة، 2018
- رؤوف عبيد، مبادئ الإجراءات الجنائية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2015
- عبد الفتاح بيومي حجازي، الدليل الرقمي وحجتيه في الإثبات الجنائي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2020
- سليمان عبد المنعم، أصول الإجراءات الجزائية، المؤسسة الجامعية للدراسات، بيروت، 2014
- سهير محمد عبد العظيم، البصمة الوراثية وحجتيها في الإثبات الجنائي، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2018
- شنين صالح، "مشروعية استعمال البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي"، مجلة تحولات، 2020
- عبد الحميد الشواربي، الإثبات الجنائي في ضوء القضاء والفقه، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2001
- عبد الحميد الشواربي، الإثبات الجنائي في ضوء القضاء والفقه، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2005
- عبد الرحمان خلفي، الإجراءات الجزائية في التشريع الجزائري، دار بلقيس، الجزائر، 2016
- عبد الرحمان خلفي، الإجراءات الجزائية في التشريع الجزائري، دار بلقيس، الجزائر، 2018
- عبد الرؤوف مهدي، شرح القواعد العامة للإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2010،

- عبد الرؤوف مهدي، شرح القواعد العامة للإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2015
- عبد العزيز سعد، أصول الإجراءات الجنائية في التشريع الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2019
- عبد العزيز سعد، الإجراءات الجنائية في التشريع الجزائري، دار بلقيس، الجزائر
- عبد العزيز سعد، الجرائم الواقعة على الأشخاص، دار هومة، الجزائر، 2011
- عبد العزيز سعد، جرائم الاعتداء على الأشخاص والأموال في القانون الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2017
- عبد العزيز سعد، جرائم الاعتداء على الأشخاص والأموال في قانون العقوبات الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2021
- عبد الفتاح بيومي حجازي، الأدلة الجنائية والتكنولوجيا الحديثة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2008
- عبد الفتاح بيومي حجازي، الدليل الرقمي وحجتيه في الإثبات الجنائي، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2010
- عبد القادر عدو، الإثبات الجنائي في القانون الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2013،
- عبد القادر عودة، التشريع الجنائي الإسلامي مقارناً بالقانون الوضعي، دار الكاتب العربي، بيروت، 1997، ج2،
- عبد الله سليمان، شرح قانون الإجراءات الجنائية الجزائري، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2011،
- علي عبد القادر القهوجي، أصول المحاكمات الجنائية، الدار الجامعية، بيروت، 2016،
- علي عبد القادر القهوجي، أصول علمي الإجرام والعقاب، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2008
- علي عبد القادر القهوجي، أصول علمي الإجرام والعقاب، منشورات الحلبي الحقوقية، بيروت، 2017، ص 287.
- علي فيلالي، الالتزامات - النظرية العامة للعقد، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2010
- عمر خوري، الوسائل العلمية الحديثة في الإثبات الجنائي، دار الثقافة، عمان، 2016
- الفتاح بيومي حجازي، الدليل الجنائي والتكنولوجيا الحديثة، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2019
- فتحي سرور، الوسيط في قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2016،
- مأمون سلامة، الإجراءات الجنائية في التشريع الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2012،
- مأمون محمد سلامة، الإثبات في المواد الجنائية، دار الفكر العربي، القاهرة، 2008
- محمد الأمين البشاري، الخبرة الجنائية والأدلة الرقمية الحديثة، دار هومة، الجزائر، 2022
- محمد حزيط، الخبرة القضائية في المواد الجنائية، دار هومة، الجزائر

- محمد حزيط، مذكرات في قانون الإجراءات الجزائية الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2021
- محمد حزيط، وسائل الإثبات في التشريع الجزائري، دار هومة، الجزائر، 2018،
- محمد حسين منصور، الإثبات الجنائي التقليدي والإلكتروني، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2013
- محمد حسين منصور، الإثبات الجنائي التقليدي والإلكتروني، دار الفكر الجامعي، الإسكندرية، 2021
- محمد حسين منصور، الإثبات الجنائي بالوسائل العلمية الحديثة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2010
- محمد حسين منصور، الطب الشرعي والأدلة الجنائية، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2014
- محمد زكي أبو عامر، الإثبات الجنائي بالوسائل العلمية الحديثة، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2019،
- محمد زكي أبو عامر، الإثبات في المواد الجنائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2008
- محمد زكي أبو عامر، الإجراءات الجنائية، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2019،
- محمد صبحي نجم، أصول التحقيق الجنائي، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2010،
- محمد صبحي نجم، الإثبات الجنائي بالوسائل العلمية الحديثة، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان، 2018
- محمد صبحي نجم، الوجيز في قانون أصول المحاكمات الجزائية، دار الثقافة، عمان، 2018،
- محمد عبد المنعم، الأدلة الجنائية العلمية ودورها في الإثبات، منشأة المعارف، الإسكندرية، 2020
- محمد عيد الغريب، الطب الشرعي والأدلة الجنائية، دار الكتب القانونية، مصر، 2007
- محمود نجيب حسني، شرح قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2019
- محمود نجيب حسني، شرح قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2011،
- محمود نجيب حسني، شرح قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2016.
- محمود نجيب حسني، شرح قانون الإجراءات الجنائية، دار النهضة العربية، القاهرة، 2017.
- نبيل صقر، الوسيط في الجرائم المعلوماتية، دار الهدى، الجزائر، 2014.

المذكرات

- بن يحي عبد القادر ، حجية البصمة الوراثية في الإثبات الجنائي، مذكرة ماستر جامعة الجزائر 1، 2021
- بن يوسف سمية ، حجية البصمات في الإثبات الجنائي مذكرة ماستر ، جامعة مستغانم، 2021
- بوجمعة خالد، البصمة الوراثية ودورها في الإثبات الجنائي، مذكرة ماستر، جامعة الجزائر 1، 2020،

المجالات العلمية

بيطام عبد الرؤوف و عياد فوزية، "حماية المعطيات الوراثية"، مجلة الدراسات القانونية والاقتصادية، 2025
القوانين

قانون الإجراءات الجزائية الجزائري

- القانون 25-14 القانون رقم 25-14 المؤرخ في 03 أوت 2025 ،المتضمن قانون الإجراءات
الجزائية، ج.ر ،ع 54 ،الصادرة في 13 أوت 2025
قانون الإجراءات الجزائية الجزائري، الأمر رقم 66-155 المؤرخ في 8 جوان 1966، المعدل والمتمم.
قانون حماية المعطيات ذات الطابع الشخصي الجزائري رقم 18-07، الجريدة الرسمية الجزائرية، 2018.

التقرير

تقرير الإنتربول حول الجرائم السيبرانية، 2024

المراجع باللغة الاجنبية

DLA Piper, Data Protection in Algeria, 2025.

Edmond Locard, Traité de criminalistique, Paris, 1923, p. 12.

Edmond Locard, Traité de Criminalistique, Section on fingerprint identification, p.
210-215.

Moises Diaz et al., A Perspective Analysis of Handwritten Signature Technology,
2024.

Julien Pasquier, Explication des trace de semelles dans la lutte contre la
délinquance sériele p19. 2018

Domonique.Sait Dizier 2002 fichier national automatie des empreintes génétique
médecine judiciere droit pénal.

الفهرس

إهداء

شكر

01	 مقدمة
08	 الفصل الأول : الإطار المفاهيمي للبصمات والإثبات الجنائي
09	 المبحث الأول: البصمات كوسيلة إثبات علمية
09	 المطلب الأول: مفهوم البصمات وأنواعها
10	 الفرع الأول: تعريف البصمات لغة واصطلاحاً
12	 الفرع الثاني: الخصائص العلمية للبصمات
14	 الفرع الثالث : أنواع البصمات في المجال الجنائي
18	 المطلب الثاني: التطور التاريخي للبصمات
19	 الفرع الأول: نشأة استعمال البصمات في الإثبات
22	 الفرع الثاني: تطور التقنيات العلمية الحديثة
25	 الفرع الثالث: اعتماد البصمات في التشريعات المقارنة
29	 المبحث الثاني: مفهوم الإثبات الجنائي وعلاقته بالبصمات
29	 المطلب الأول: ماهية الإثبات الجنائي
30	 الفرع الأول: تعريف الإثبات الجنائي
31	 الفرع الثاني: خصائص الإثبات الجنائي
32	 الفرع الثالث: أنظمة الإثبات الجنائي
33	 المطلب الثاني: مكانة الدليل العلمي في الإثبات الجنائي

33	الفرع الأول: مفهوم الدليل العلمي في الإثبات الجنائي
35	الفرع الثاني: تمييز الدليل العلمي عن الأدلة التقليدية في الإثبات الجنائي
36	الفرع الثالث : دور التطور التكنولوجي في الإثبات الجنائي
	الفصل الثاني : القواعد الإجرائية والتطبيقية للبصمات وطرق استخدامها في الإثبات الجنائي وتحليل
38	البيانات العلمية في الكشف عن الجريمة
40	المبحث الأول: القواعد الإجرائية المنظمة للبصمات في الإثبات الجنائي
40	المطلب الأول: إجراءات جمع البصمات وتحليلها في التحقيق الجنائي
41	الفرع الأول: الإجراءات القانونية لرفع البصمات من مسرح الجريمة
44	الفرع الثاني: الوسائل التقنية والعلمية لتحليل البصمات
48	الفرع الثالث: توثيق البصمات وحفظها ضمن قواعد البيانات الجنائية
51	المطلب الثاني: الضمانات القانونية لاستخدام البصمات في الإثبات الجنائي
51	الفرع الأول: مشروعية الحصول على البصمات
54	الفرع الثاني: حماية الحقوق والحريات أثناء استخدام البصمات
56	الفرع الثالث: حجية البصمات أمام القضاء الجزائي
	المبحث الثاني: التطبيقات العلمية للبصمات وتحليل البيانات الجنائية في كشف
59	الجريمة
60	المطلب الأول: التطبيقات العملية للبصمات في الكشف عن الجرائم
60	الفرع الأول: دور البصمات التقليدية في كشف الجرائم
64	الفرع الثاني: التطبيقات الحديثة للبصمات البيومترية
67	الفرع الثالث: البصمات الرقمية والإلكترونية في مكافحة الجريمة

المطلب الثاني: تحليل النتائج والبيانات العلمية للبصمات في الإثبات الجنائي	70
الفرع الأول: تحليل النتائج العلمية المستخلصة من البصمات	70
الفرع الثاني: تقييم فعالية البصمات في الكشف عن الجريمة	72
الفرع الثالث: آفاق تطوير استخدام البصمات في المجال الجنائي	75
خاتمة	80
قائمة المراجع	83

