تاريخ الإرسال: 2018/10/28 تاريخ القبول:2018/12/15

الأدلة البيولوجية ودورها في الإثبات الجنائي

Biological Evidence and its Role in Criminal Proof

أحمد غلاب Ahmed GHELLAB
طالب دكتوراه
HMDAHMADO@GMAIL.COM
المركز الجامعي لتامنغست Tamanrasset University Center

الملخص:

تعد الآثار البيولوجية من الأشياء الضرورية التي توجد في مسرح الجريمة، وبالإمكان عمل مسح شامل لها دون تجاهلها، أو بمعنى آخر يتم الحصول عليها انطلاقا من جسم الإنسان وما يمكن أن يخلفه ويتركه (إما جثة القتيل، أو جسم المشتبه به أو الضحية): بصمات الأصابع، الدم واللطخات الدموية، اللعاب على أعقاب السجائر، ألياف الشعر، كما تؤخذ أشياء أخرى من الجثة، والمسحة الفمية، الأظافر، وملابس القتيل، كما توجد أشياء تؤخذ من المتهم كبصمات الأصابع، أو عينة من السائل المنوي، كل هذه الأشياء يتم فحصها علميا وبطرق محددة لاستخراج إما بصمات الجلد أو البصمة الوراثية لكشف وتحديد الجثث أو الأجسام المتواجدة في مسرح الجريمة أو علاقتها به، لتحديدها ونسبتها إما إلى الضحية أو إلى المتهم، أو لتوجيه التهم إلى المشتبه في ارتكابهم للجريمة.

الكلمات المفتاحية: الآثار البيولوجية، البصمة الوراثية، بصمات بشرة الجلد.

Abstract

Biological effects are some of the necessary things that can be found at the scene of the crime, where a complete study of these things can be carried out, in other words obtained from what could stay of the body of the deceased, the body of the suspect or the victim, such as fingerprints, blood stains, saliva on cigarette butts, hair fibers, other items are also taken from the body, a mouth swab, nails, dead clothes, objects taken from the accused, such as fingerprints, or semen sample, these things are scientifically and specifically examined to extract fingerprints from the skin or DNA, detect and find bodies, or objects in or linked to the crime

scene, to decide and assign to either the victim or the accused, or to indict those suspected of committing the crime.
Keywords: biological effects, DNA, fingerprints of the skin

مقدمة

تتعدد الأدلة التي يمكن أن تتوفر في مسرح الجريمة والتي يمكن الإعتماد عليها في التعرف على الجثث التي تخلفها الجرائم، أو تساهم في إعداد أدلة محكمة في إثبات أو نفي علاقة المشتبه فيهم بالجثث المخلفة جراء تلك الجرائم، ومنها إلى الوصول إلى مقترفها والإقتصاص منه جنائيا، والتي نجد منها ما يستخدم بشكل ظاهر ولكن بعيدا عن الإنسان كما هو الشأن في الاختبارات التي تجرى داخل المعامل الجنائية ويتم فيها تطبيق النظريات العلمية الحديثة المتعلقة بالطب الشرعي والبوليس الفني وغيرها من المجالات الفنية التي تندرج في إطار الخبرة الجنائية.

وعلى غرار معرفة هذه الأدلة البيولوجية، وكذا وسائل فحصها، نجد من الضروري معرفة الدلالة الجنائية لها، والتعرف عليها وبيان حجيتها في الاثبات في عصر زاد فيه الاجرام وقل توفر الدليل المباشر.

فالدافع الأساسي والرئيسي للأجهزة الأمنية في التصدي ومواجهة التنامي المرعب والخطير للإجرام في ظل التطور العلمي والتقني الذي يمر به العالم اليوم، والاستعانة بما يفرزه هذا التطور من تقنيات ووسائل علمية، هو انجاز مامهم في وقت قياسي، وتمكن الجهات الأمنية والقضائية من الوصول إلى الحقيقة وتحقيق العدالة؛ بالاعتماد على أدلة لها درجة علمية ثابتة وحجية قوية. وعلى ضوء ما سبق ذكره نطرح الإشكالية التالية:

في ماذا تتمثل الأدلة البيولوجية؟ وإلى أي مدى يمكن استخدام هذه الألة في الإثبات في المواد الجزائية؟

وللإجابة على هذه الإشكالية سنتناول في هذا المقال بالبحث والتحليل الأدلة البيولوجية المختلفة، من خلال التطرق إلى البصمة الوراثية(**المبحث الأول**)، بينما سنتطرق إلى بصمات بشرة الجلد (**المبحث الثاني**).

المبحث الأول: البصمة الوراثية:

حيث نتناول مفهوم البصمة الوراثية **(المطلب الأول)**، وسنوضح الأساس العلمي والقانوني لها **(المطلب الثاني)**.

المطلب الأول: الأساس العلمي للبصمة الوراثية:

الفرع الأول: مفهوم البصمة الوراثية:

في هذا العنصر سنتطرق إلى التعريف اللغوي والعلمي والقانوني للبصمة الوراثية، وذلك على النحو الآتي:

الفقرة الأولى: تعريف البصمة الوراثية:

أولا: التعريف اللغوي:

البصمة الوراثية عبارة عن مجموعة من المعلومات الجزيئية التي تكون الحمض النووي أو ما يسمى ADN أو البصمة الوراثية، وكلمة "الوراثية" من الوراثة وهي علم يبحث في انتقال صفات الكائن الحي من جيل إلى آخر وتفسير الظواهر المتعلقة بطريقة هذا الانتقال، وأورثه الشيء أي أعقبه إياه.[1]

أما البصمة مشتقة من البصم وهو فوت ما بين طرف الخنصر إلى طرف البنصر يقال ورجل ذو بصم أي غليظ البصم. والبصمة أثر الختم بالإصبع.[2]

ثانيا: التعريف العلمي:

يمكن أن نعرف البصمة الوراثية بأنها: "عبارة عن خارطة الجينات الموروثة والتي تدل على شخصية كل فرد، وتميزه عن غيره والتي يمكن الاستدلال بها على إثبات أو انفي النسب، والتحقق من الشخصية في المجال الجنائي"[3]، وبالعودة إلى (ADN) فهو اختصار لكلمة (Acid Nuclide Deoxyribo) وهو عبارة عن حمض وراثي يوجد في أنوية خلايا الكائنات الحية، وهو الحمض النووي المسؤول عن نقل الصفات الوراثية عبر الأجيال، ويعد هذا الحمض الجزيئات الأكثر تعقيدا في جسم الإنسان.[4]

ثالثا: التعريف القانوني:

على الرغم من تنصيص عدد من التشريعات الوضعية على البصمة الوراثية في قوانينها الداخلية، وإقرار العمل بها في المحاكم كدليل نفي وإثبات في المجالات المدنية والجنائية، إلا أنها لم تتعرض لتعريفها أو تحديد مفهومها، تاركة الأمر للفقه للقيام بتلك المهمة.

ورغم إلقاء مهمة تعريف البصمة الوراثية على عاتق الفقه القانوني، إلا أن هذا الأخير لم يشغل باله كثيرا في البحث عن تعريف قانوني للبصمة الوراثية، حيث لا يوجد في الفقه تعريف متفق عليه، وإن كان البعض قد أخذ بالمبادرة محاولا وضع أسس هذا التعريف وشارحا فحواه، فجاء تعريفه بأنه "الهوية الوراثية الأصلية الثابتة لكل إنسان التي تتعين بطريق التحليل الوراثي، وتسمح بالتعرف على الأفراد بيقين شبه تام".(5)

ويعرفها البعض الآخر بأنها: "المعلومات ذات الطبيعة الجينية والفردية والتي تخص الشخص، بالمعنى الضيق وتعتبر مصدر وأصل الكيان الإنساني عند الاختلاف، فهي تحدد صفاته وشخصيته، وليس هي الشخص نفسه، ولا برمجة للشخص، إنها تشكل رسالة تحمل جانبا من شخصية الإنسان، وتمنحه الوجود بالقوة، وإمكانية الحياة والمخاطرة معا".(6)

كما يعرفها البعض الآخر بقولهم هي "معلومات خالصة تخص شخصا ما، والتي تميزه عن غيره، فهي وسيلة بيولوجية لتحديد شخصية الفرد، ولهذا السبب، فيمكن أن تعتبر كمعلومة شخصية تحدد الهوية، وكمعلومة تتعلق بالصحة".(7)

الفقرة الثانية: خصائص البصمة الوراثية:

لقد توصل العلماء إلى فك رموز البصمة الوراثية، وتم الإعلان عن مشروع الجينوم البشري الذي يسمح للعلماء برسم" الخريطة الجينية للإنسان"، ومن هنا أصبحت البصمة الوراثية تتميز بعدة خصائص من بينها:(8)

1. يمكن استخلاص هذه البصمة من أي مخلفات بشرية سائلة مثل الدم، اللعاب، المني أو أي أنسجة مثل الجلد، العظم والشعر.(9)
2. الحامض النووي يقاوم عوامل التحلل والتعفن لفترات طويلة، تصل إلى عدة أشهر.

3. وكذلك يمكن استخلاصها من بقع دموية جافة أو تلوثات منوية أو الإفرازات المهبلية ويمكن عزل البصمة الوراثية الناتج عن الذكر من الإفرازات المهبلية.[10]

4. أصبح الآن معترفا بالبصمة الوراثية وأصبحت دليل نفي وإثبات وتم اعتمادها في مجمل مخابر الشرطة العلمية وفقا مناهج تحليل دقيقة.

5. يمكن استخلاص البصمة الوراثية من الحامض النووي من أي خلية في جسم الإنسان ماعدا خلايا الدم الحمراء التي لا يوجد بها حامض نووي.

6. تظهر البصمة الوراثية على هيئة خطوط عريضة تسهل قراءتها وحفظها في الحاسوب للمقارنة.[11]

الفرع الثاني: كيفية استخدام البصمة الوراثية:

يمكن استخلاص الحمض من العديد من الآثار التي قد توجد في مكان الحادث: كالدم، والمني، واللعاب، والشعر إذا كان محتويا على البصيلة التي تكون مغروسة في الجسم والخلايا الجلدية والمخاطية، وكذا البول، وتعتبر العظام من أفضل ما يمكن أن يستفاد منه في حال تعفن العينات المأخوذة، واستخلاص هذا الحامض لإجراء المقارنات اللازمة يتم من خلال مراحل عدة سنبينها فيما يأتي:[12]

1. جمع العينات المشتملة على الخلايا والتي يراد استخلاص الحمض منها، ثم يقوم المختص بإخراج وفرز الخلايا من العينة باستخدام جهاز الطرد المركزي حيث تترسب الخلايا في قاع أنبوب الجهاز.

2. تحطيم الخلايا للوصول إلى ما بداخل الأنوية بإنزيمات خاصة.

3. استخلاص الحمض النووي الموجود داخل النواة بعد فصله عن باقي المكونات الجزئية المختلطة به، وترسيبه من المحاليل المستخدمة في عملية الفصل.

4. يتم بعد ذلك تحليل الحمض النووي المستخلص لإجراء المقارنات عليها؛

المطلب الثاني: الأساس القانوني للبصمة الوراثية:

نظرا لحداثة تقنية البصمة الوراثية واعتبارها وسيلة إثبات في النظم القضائية المقارنة، فقد استحدثت الجزائر في منظومتها القانونية قانونا يتعلق بالبصمة الوراثية[13]، والذي يهدف إلى تحديد قواعد استعمال هذه التقنية استنادا إلى عدة مبادئ أهمها حماية

الحياة الخاصة للأشخاص وتحقيق الموازنة بينها وبين ضرورة حفظ الأمن وحماية المجتمع من الإجرام بمختلف أشكاله، كما يسمح هذا القانون باستعمال البصمة الوراثية للأشخاص في الإثبات أمام القضاء، غير أنه يعطي لهذا الأخير _القضاء_ وحده سلطة الأمر بأخذ عينات بيولوجية من الأشخاص وتحليلها وذلك تلقائيا أو بناء على طلب الشرطة القضائية في إطار التحريات التي يقومون بها.

ويحدد هذا القانون شروط وكيفيات استعمال البصمة الوراثية لا سيم في ما تعلق بالفئات التي يمكن إخضاعها لتحليل البصمة الوراثية، والأشخاص المؤهلين لأخذ العينات من أجل إجراء التحاليل والأجهزة المعتمدة لإجراء التحاليل وشروط وحدود استعمال البصمة الوراثية، كما ينص هذا القانون أيضا على إنشاء مصلحة مركزية للبصمات الوراثية، يديرها قاض وتساعده خلية تقنية، تتكلف هذه المصلحة بتشكيل وإدارة وحفظ القاعدة الوطنية للبصمات الوراثية المتحصل عليها من تحليل العينات البيولوجية.

إلا أنه بالرجوع إلى القواعد العامة في قانون الصحة نجد منعا للمساس بجسم الشخص فالمادة 168 منه[14] نصت صراحة على أنه "لا يجوز انتزاع الأنسجة أو الأعضاء البشرية من أشخاص أحياء إلا إذا لم تتعرض حياة المتبرع إلى الخطر، ويشترط الموافقة الكتابية من المتبرع بإحدى أعضاءه وتحرير هذه الموافقة بحضور شاهدين اثنين وتودع لدى مدير المؤسسة والطبيب رئيس المؤسسة"، كما منعت المادة 163 انتزاع الأعضاء والأنسجة من القصر والمصابين بأمراض من طبيعتها أن تضر بصحة المتبرع، ويشترط موافقة أحد أقاربه بعد الوفاة، وفي نفس السياق نصت المادة 167 على أنه "لا ينزع الأطباء الأنسجة أو الأعضاء البشرية ولا يزرعون إلا في المستشفيات التي يرخص لها بذلك الوزير المكلف بالصحة".

ورغم ذلك نجد أن المادة 50 من قانون الإجراءات الجزائية في الفقرة الثانية تنص على ما يلي "..وعلى كل شخص يبدوا له ضروريا في مجرى استدلالاته القضائية التعرف على هويته أو التحقيق من شخصيته أن يمتثل له في كل ما يطلبه من إجراءات بهذا الخصوص"، فالتعرف على الهوية لا يكون ببطاقة التعريف فحسب وما شابه، إنما قد يكون بالبصمة الوراثية ومقارنتها مع ما وجد في مسرح الجريمة، وهكذا يستطيع ضابط

الشرطة القضائية التعرف عن هوية أو شخصية الجاني عن طريق بصمة الحامض النووي إن وجد آثارا لشعر أو مني أو لعاب أو غيرها من الآثار الحيوية.

فكل من رفض الامتثال للضابط القضائي فإنه يعاقب طبقا لما جاء في الفقرة الثالثة من نفس المادة "كل من خالف أحكام الفقرة السابقة يعاقب بالحبس مدة لا تتجاوز 10 أيام وغرامة قدرها 500 دينار جزائري".[15]

وطبقا للمادة 68 الفقرة الأولى من قانون الإجراءات الجزائية يمكن لقاضي التحقيق أن يقوم باتخاذ جميع الإجراءات التي يراها ضرورية للكشف عن الحقيقة للتحري عن أدلة الاتهام وأدلة النفي، كما يجوز أيضا للقاضي اللجوء إلى الطرق العلمية لإثبات النسب استنادا إلى الفقرة 02 من المادة 40 من قانون الأسرة "يجوز للقاضي اللجوء إلى الطرق العلمية لإثبات النسب"[16]، وهذا بعد استنفاذ الطرق الأولية.

ولقد تم تدشين مخبر البصمة الوراثية حيث خصص قسم للبيولوجيا الشرعية يشرف عليه تقنيون وباحثون مختصون في علم البيولوجيا الوراثية، وهناك آفاق مستقبلية حول إنشاء بنك معلومات للبصمة الوراثية للأشخاص المحكوم عليهم.

أما في المجال العملي نلاحظ أن المشرع الجزائري قد ساير توافق القوانين التي تجيز عمليا أخذ عينات بيولوجية من المشتبه فيه واعتبرها كدليل إثبات في المسائل الجنائية، ويلاحظ القانون الجزائري مشابه للقانون الألماني من حيث أن الفحص لا يجري إلا في مخابر الشرطة العلمية من جهة ومن جهة أخرى أنه مشابه لقوانين الدول الغربية حيث اعتبر أن البصمة الوراثية دليل كباقي الأدلة في مجال التحقيق الجنائي وتخضع للقواعد العامة في مسائل الإثبات الجنائي، ومن هنا يمكن أن نستنتج أن البصمة الوراثية كدليل يدخل ضمن الخبرة التي اعتبرها المشرع وسيلة من وسائل الإثبات لاعتبار تقنية البصمة الوراثية من المسائل الفنية في المواد 143 إلى 156 من قانون الإجراءات الجزائية.

المبحث الثاني: بصمات بشرة الجلد:

تتكون البصمة في جسم الإنسان وهو في رحم أمه من الشهر الرابع وتكتمل خلقا قبل ميـلاده. فبالإضافة إلى بصمات الجلد (بصمات الأصابع، وكف اليد، والقدم) وهي البصمات التي تعتبر تقليدية نظرا لاستخدامها من القديم في مجال التعرف على

المجرمين وكشف جرائمهم، ظهرت في الآونة الأخيرة استخدامات لنوع آخر من البصمات لا يختلف في خصائصه ومميزاته عن البصمات التقليدية وإنما يتم استخدامها لأنها أكثر دقة في كشف الإجرام والمجرمين والتي من بينها بصمات الرأس المختلفة كبصمة العين وبصمة الشعر وبصمة المخ وغيرها...

وهذا ما سيتم توضيحه تحليلا تفصيليا في هذا المبحث من خلال التعرف على الأساس العلمي للبصمات الأخرى (المطلب الأول)، وتحديد الأساس القانوني لها (المطلب الثاني).

المطلب الأول: الأساس العلمي للبصمات:

وهي البصمات التي تعتمد على علم القياسات البيولوجية أو علم قياس الجسم البشري وهو العلم الذي يقوم على مبدأ دراسة ثوابت الشخص غير المتغيرة، وتتمثل هذه البصمات في بصمات بشرة الجلد كبصمات الأصابع، وبصمة كف اليد وبصمة القدم، كما تشمل أيضا بصمات الرأس المختلفة كبصمة المخ وبصمة الصوت وغيرها.

وسنوضح في هذا المطلب كل من بصمات الأطراف **(الفرع الأول)**، وبصمات الرأس **(الفرع الثاني)**، وذلك على النحو الآتي تفصيله:

الفرع الأول: بصمات الأطراف:

سنتناول في هذا الفرع بصمات الأطراف، وسنوضح طريقة استخراجها وطريقة مضاهاتها، وذلك كما يلي:

الفقرة الأولى: بصمات اليد والكف:

سوف نتطرق في هذه الفقرة بالتفصيل والتوضيح والتدقيق كلا من بصمات أصابع اليد وبصمة الكف، وذلك كما يأتي تبيانه:

أولا: مفهوم البصمات:

سنتطرق في هذا الفرع إلى كل من تعريف البصمات، وخصائصها، وذلك كما يلي:

1. تعريف البصمات:

ويقصد ببصمات بشرة الجلد "تلك الخطوط الحلمية الرفيعة البارزة والتي تحاذيها خطوط حلمية منخفضة وهذه الخطوط هي من مكونات بشرة الجلد الخارجية حيث نجدها تتواجد

في جميع أنحاء الجسم وتكون أكثر وضوحا في الجلد الخالي من الشعر[17]، لذلك فهي تظهر بشكل جيد في راحة أصابع اليدين والقدمين وتتخذ أشكالا هندسية مختلفة"[18]، وتتمثل بصمات بشرة الجلد في: بصمات الأصابع، بصمة كف اليد، بصمة أسفل القدم، ويعتبر هذا النوع من البصمات ظاهرة طبيعية عند بني الإنسان.

ويمكن تعريف هذا النوع من البصمات على أنها "تلك الانطباعات التي تتركها بشرة الجلد على مستوى أطراف الأصابع أو كف اليد أو القدم أو الأذن أو الركبة عند ملامستها أحد الأسطح المصقولة أو الملساء، فهي عبارة عن صورة طبق الأصل عن أشكال الخطوط الحلمية التي تكسوا بشرة الجلد على المستويات المذكورة".[19]

وإلى جانب هذه البصمات، نجد بعض الدراسات تقول إن المسام الجلدية التي يخرج منها العرق تشكل في حد ذاتها بصمة، وهي عبارة عن فتحات دقيقة جدّا لا ترى بالعين المجردة تعلوا الخطوط الحلمية البارزة من الجلد وتسمح بإفراز العرق منه.[20]

أما بالنسبة لبصمة القدم والتي تقصد بها الانطباع الذي تتركه القدم وهي عارية من كل لباس ومن غير حذاء والناتج من جلد باطن القدم، فيعتبر تاريخها أكثر قدما وتجذرا في التاريخ حيث ترجع إلى زمن قص الأثر عند العرب القدامى[21]، وهذا لأن هؤلاء العرب ينشؤون منذ صغرهم في الصحارى يرعون الإبل والماشية وعند ضياعها يتعقبونها ويسترشدون عن مكانها بآثار أقدامها، ثم تدربوا على التفرقة بين مختلف آثار الأقدام ما إن كان الأثر الإنسان أو حيوان، بل الأكثر من ذلك أنه باستطاعتهم التعرف ما إذا كان أثر القدم هو لرجل أو لامرأة وما إن كان صاحبه طويلا أو قصيرا وما إن كان ذلك الشخص يحمل شيئا أم لا وما إن كان سليما أو مريضا في إحدى عينيه أو جزء من أجزاء جسمه، وما إن كانت المرأة حبلى أم لا، وكان ذلك يتوقف على الخبرة وقوة البصيرة، ولم ينتفع بأثر القدم كبصمة لها شكل هندسي معين ومكونة من خطوط حلمية يتم الحصول عليها بطرق فنية وعلمية إلا في العصر الحديث في منتصف القرن التاسع عشر في أوربا.

2. خصائص البصمات:

في هذا العنصر سنوضح خصائص البصمات، وذلك على النحو الآتي:

أ. ثبات تركيبة البصمة:

ومعنى ذلك أن لكل بصمة تركيبة معينة لدى صاحبها تبقى ثابتة على ماهي عليه لا تغير مدى الحياة، فهذه الخاصية أو الميزة هي أساسية في البصمة حتى تعتبر كبصمة، وهي تنطبق على جميع أنواع البصمات سواء منها التقليدية المعروفة كبصمات الأصابع.[22]

ونبدأ بدراسة هذه الخاصية في بصمات بشرة الجلد، ونأخذ على سبيل المثال بصمات الأصابع كأهم نموذج عنها حيث نجد أن خطوطها الحلمية تتكون عند الجنين وهو في بطن أمه عندما يكون عمره يتراوح ما بين 100 إلى 120 يوم أي حوالي أربعة أشهر، وتبقى على حالها بعد الولادة وتستمر كذلك حتى الوفاة بل حتى تفسخ الجثة، وقد ثبت علميا أن جلد الإنسان هو آخر شيء يتحلل فيه بعد الوفاة حيث يبقى مدة 07 سنوات حتى يتحلل.[23]

فلا يمكن إذا للخطوط الحلمية الرفيعة التي تتكون منها هذه البصمة أن تتغير أبدا رغم ما يطرأ عليها من تشويه نتيجة بعض المؤثرات الخارجية كالإصابات التي تصيب الأصابع نتيجة الأعمال اليدوية أو الجروح وما إلى ذلك من جراء ملامسة الأدوات والمواد المختلفة أو نتيجة الحروق أو الأمراض الجلدية، فسرعان ما تعود البصمة إلى حالتها الطبيعية بزوال ذلك المؤثر الخارجي إذا ما تعلق الأمر بخطوطها الحلمية البارزة يعد مرورها بمرحلة النقاهة، أما فيما يخص الخطوط الحلمية المنخفضة من الجلد فإذا أصابها جرح مثلا فإنه يبقى على حاله ولكنه لا يمكنه تغيير الشكل العام للبصمة.[24]

ب. تفرد تركيبة البصمة:

إن الأساس الثاني الذي أثبتته الدراسات العلمية الحديثة وهو أن تركيبة البصمة هي مختلفة تماما عن مثيلاتها من البصمات لدى أشخاص آخرين، ولو قارنا بين بصمات كل البشر على اختلاف أنواعها لا نجد بصمتين متطابقتين تماما فحتى لو كان التشابه

والتماثل كبير بينهما في كثير من النقاط فإن الاختلاف وعدم التطابق دائما موجود في نقاط أخرى مهما قلت أو كثرت.[25]

فإذا تطرقنا إلى بصمات بشرة الجلد فإننا لا نجد بصمتين لأصبعي شخصين متطابقتين حتى في حالة التوائم المتماثلة التي أصلها من بويضة واحدة، بل الأكثر من ذلك أنه لا يمكن تطابق بصمتين لأصبعين ولو لشخص واحد بمعنى أن بصمة إصبع السبابة لا تطابق أبدا بصمة أصبع الإبهام مثلا، لكن هذا لا يمنع من أن يكون هناك تقارب في الأشكال في الخطوط الحلمية لهذه البصمات فقد نجد في بصمتين تتشابهين إلى حد كبير لاسيما إذا كانت من نفس الصنف كبصمات الأصابع مقوسة الشكل مثلا لكنهما لا يمكن أن يتطابقا أبدا[26]، وقد عجز العلم إلى حد الآن أن يعثر على بصمتين متماثلتين لشخصين مختلفين رغم وجود الملايين من البصمات[27]، وقد أثبت **فرنسيس جالتون** أن هذا التطابق لا يمكن أن يأتي إلا في كل 64 مليار شخص، بينما أثبت العالم البرازيلي **رافوس** أن تطابق بصمات الأصابع العشرة في شخصين مختلفين لا يمكن وجوده إلا في كل 4.660.337 قرنا، وأثبت الطبيب الشرعي الفرنسي **يلتزار** أن احتمال هذا التطابق في أصبعين يكون في كل 17 مليار شخص، وبالنظر إلى العدد الحالي لسكان الأرض فإنه يستحيل تماما هذا التطابق بين البصمات.[28]

ثانيا: كيفية استخدام البصمات:

يمر الإثبات الجنائي باستخدام بصمات الجلد بعدة مراحل، سنبينها على النحو التالي:

1. عملية استظهار البصمة:

لاستظهار بصمات الجلد تتم مراحل أساسية عديدة، سنوضحها فيما يلي:

أ. مرحلة إظهار البصمات:

إن الطريقة المعتادة لأخذ بصمات الأصبع بالنسبة للمشتبه فيه أو المتهم تتمثل في أن يضغط هذا الأخير ببصمات أصابعه فوق طابع من حبر ثم تلف تلك الأصابع بورق خاص، وبعدها تقارن هذه العينات مع تلك التي تم أخذها من مكان وقوع الجريمة من أسلحة، سيارات، أو فناجين من زجاج، وباقي الأشياء التي عثر عليها في مكان وقوع الجريمة.

وتعود هذه المهمة هنا إلى فطنة ومهارة الخبير في اكتشافه لأماكن وجود هذه البصمات، كأن يبحث عنها على الخزانة أو على صندوق المجوهرات المسروق أو على الأدوات التي استخدمها السارق في سرقته أو على طبق الأكل أو كوب شرب الماء أو على السيارة المسروقة أو المسدس المستخدم في الجريمة أو على المجني عليه نفسه، وغير ذلك من الأماكن المفترض وجود هذه البصمات عليها لا سيم الأسطح الملساء نظرا لانطباع البصمات الجلدية عليها بشكل أكثر وضوحا لا سيم بصمات الأصابع منها[29]، وقد تكون هذه البصمات المنطبعة في أماكن مسرح الجريمة مرئية بالعين المجردة منطبعة بمادة ما كلطخة دم أو مادة دهنية على سطح أملس وقد تكون خفية غير مرئية إلا بعد إظهارها[30]، ومن أجل هذا الإظهار يستعين الخبير بأدوات فنية معينة من بينها عدسة مكبرة، قفاز من الجلد، فرشاة ناعمة، مساحيق مختلفة الألوان لها مواصفات خاصة تستخدم لغرض إظهار البصمة بالإضافة إلى محاليل كيميائية أخرى وأشعة معينة يستعان بها لنفس الغرض حسب طبيعة المكان الذي توجد عليه البصمة.[31]

ب. مرحلة التصوير:

يستحسن تصوير البصمات فوتوغرافيا قبل رفعها ونقلها سواء كانت بصمات مرئية أو كانت بصمات خفية ثم إظهارها فنيا[32] وذلك احتياطا لاحتمال ما قد يقع من أخطار نتيجة رفعها ونقلها الذي قد يؤدي إلى تغيير معالمها إذا لم تراعى الشروط الفنية اللازمة، فتصوير البصمات يعطينا صورة طبق الأصل منها، كما أن هناك حالات يجب أن تصور فيها البصمات الجلدية بمجرد ظهورها كما هو الحال عندما يتم إظهارها بواسطة الأشعة فوق البنفسجية أو أشعة الليزر لأنها ستعود مرة أخرى بمرور فترة زمنية قصيرة إلى الاختفاء.[33]

ج. مرحلة الرفع:

ويتم رفع البصمات الجلدية باستخدام مشمع له ألوان مختلفة به مادة لزجة من السليلوز تسمح بالتقاط المسحوق الناعم الذي شكل خطوط البصمة، بحيث يجب أن يكون لون المشمع متباينا مع لون المسحوق حتى تظهر البصمة عليه ويتم استعمال هذا المشمع بقص قطعة منه تكفي لتغطية المساحة التي تشغلها البصمة، وبالنسبة للبصمات المظهرة

بالطرق الكيميائية فإنه يتم رفعها بنفس هذا المشمع لكن بإتباع خطوات فنية معينة، وبالنسبة لبصمة القدم وهي عارية والتي يتم العثور عليها متطبعة على الوحل أو الرمل أو أي سطح أرض ففي هذه الحالة يتم رفعها بواسطة مطاط السليكون أو الأوراق اللاصقة إذا لم تكن مرئية بوضوح للعين المجردة أما إذا كانت مرئية فيمكن الاكتفاء عندها بأخذ صورة فوتوغرافية لها.[34]

2. عملية المقارنة والمضاهاة:

بعد مراحل عملية استظهار البصمات، تأتي مرحلة أخرى هي المقارنة والمضاهاة، سنفصلها فيما يلي:

أ. أخذ بصمات الأشخاص:

تؤخذ من أجل عملية المقارنة بصمات الأشخاص المشتبه فيهم والمشبوهين وذوي السوابق العدلية لمضاهاتها على آثار البصمات التي توجد بمجال الحادث، وحتى يتم استبعاد بصمات باقي الأشخاص يأخذ الخبير بصمات المجني عليهم وغيرهم من الأشخاص الذين ترددوا على مكان وقوع الجريمة كالمقيمين فيها من أباء وأبناء وأقارب وخدم وحتى بصمات المحقق والخبير ورجال الشرطة الذين انتقلوا إلى مكان الحادث[35]، ويتم أخذ بصمات الأصابع وكف اليد للأشخاص الأحياء المذكورة بواسطة أسطوانة من المطاط وحبر وقطعة من الزجاج أو الزنك لفرش الحبر، ثم يمسك بالأصبع بعد غسله بالماء والصابون وتنظيفه جيدا ويدار على لوحة الحبر ثم تطبع البصمة على ورق أبيض.[36]

وبالنسبة لجثث الأشخاص المشتبه فيهم أو مجهولي الهوية فتؤخذ لهم بصمات أصابع اليد والكف والقدم حيث يتوقف أخذ هذه البصمات على حالة الجثة والوقت الذي مضى على وفاة صاحبها، فإذا كان عقب الوفاة مباشرة قبل تيبس الجلد فإنه تنظف الأصابع بالكحول أو الماء الساخن أو بمحلول من الماء والصابون ثم تجفف جيدا ثم توضع أصابع اليد على ملعقة من الزنك به حبر لرفع البصمة يلتصق بالأصابع ثم يتم طبع بصماتها على ورقة بيضاء، ونفس الخطوات تتبع بالنسبة لبصمة كفة اليد وبصمة أسفل القدم، أما إذا كانت الجثة في حالة تيبس كلي حيث يكون الجلد في حالة انكماش فإنه يتم تفريد الأصابع إما بالتمرين العنيف أو بقطع وتر العضلة أو قطع الأصابع نفسها ثم

حقنها من تحت الجلد بالماء الساخن أو الهواء أو زيت البرافين أو الجلسرين ثم تأخذ البصمات بالطريقة السابقة.[37]

أما إذا كان الجلد في حالة تجعد أو ذبول بسبب بقاء الجثة فترة طويلة في الماء فعندها يجب حقن الجلد بمادة كيميائية وحيدة لأنسجة الجلد، وأما إذا تدمرت خطوط البشرة الخارجية للجلد جزئيا أو كليا بفعل الاحتكاك بالرمل أو الحصى أو بفعل النيران وهي حالة صعبة يتم فيها نزع البشرة بكل دقة وانتباه والحصول على بصمات الأصابع من خلال طبقة باطن الجلد التي تلي البشرة وتعرف هذه الطبقة الباطنية باسم الأدمة.[38]

وإذا كانت الجثة في حالة التحلل فإنه عادة ما يتم بتر الأصابع ووضعها في ماء مغلي ليسهل نزع الجلد عنها بعد غمسها في محلول الفورمالين ثم يغطى الجلد المنزوع بحبر البصمة وتطبع البصمة منه بنفس الطريقة على الورق، وأما إذا كانت الجثة في حالة تعفن تام بحيث لا يمكن نزع الجلد من الأصابع فتصور البصمات بواسطة الأشعة السينية[39] بعد طلاء الجلد بطبقة من بكربونات البزموت أو كربونات الرصاص أو كبريتات الباريوم لتأخذ بعدها صورة البصمة بواسطة الأشعة السينية والسبب في ذلك أن تلك المواد المطلية على الجلد تتخلل الفجوات الموجودة بين خطوط البصمة ولما كانت الأشعة السينية لا تنفذ في هذه المواد فتظهر داخل تلك الشخص المتوفى.[40]

ب. مرحلة المقارنة والمضاهاة:

بعد رفع ما وجد من بصمات جلدية في مكان الحادث وتصويرها وأخذ مثيلاتها من الأشخاص المعنيين تجرى عملية المقارنة ومضاهاة الخطوط الحلمية بين البصمات المرفوعة وبصمات الأشخاص الآخرين من مشتبه فيهم وغيرهم من طرف خبراء فنيين، وأساس عملية المقارنة هذه هو أن تتفق هذه البصمات أولا في التقسيم الرئيسي والذي لا يخرج عن أربعة أصناف في بصمات أصابع اليد وهي:[41]

- بصمات تتخذ خطوطها شكل أقواس.
- بصمات تتخذ خطوطها شكل حلقات منحدر إلى اليمين ومنحدرة إلى اليسار.
- بصمات تتخذ خطوطها شكل دوائر.
- بصمات تتخذ خطوطها شكل مركبات.

ولقد وجد تصنيف أدق يبين كل الأشكال التي تتخذها بصمات الأصابع وهي: القوس العادي، القوس المخيم، الحلقة، حلقة ونقطة مركزية، حلقة مزدوجة، شكل حلزوني، شكل عرضي، بينما بصمة أسفل القدم فهي تتخذ ثلاثة أشكال: المنبسطة، المقوسة، والعادية.(42)

الفقرة الثانية: بصمات القدم:

سنوضح في هذا العنصر تعريف طبعات القدم وكيفية رفع ومقارنتها، وذلك على النحو التالي:

أولا: تعريف طبعات الأقدام:

هو الشكل الذي تتركه القدم في التربة الطرية، كالتراب والرمل والطين، ويسمى بالأثر الغائر وقد تتلوث القدم بهذا التراب (باختلاف نوعه)(43)، وعند سيرها على سطح صلب تترك أثراً يسمى الأثر المطبوع، أما إذا كان سطحاً صلباً مغطى بالتراب، أو بالغبار، فعندما تسير عليه الأقدام فإنه يعلق بها، ويسمى الأثر المرفوع.

ثانيا: رفع آثار طبعات الأقدام:

يتم توخي بعض القواعد حتى يتم رفع آثار الأقدام وذلك عن طريق اختيار أوضح الآثار لرفعها، وتنقيتها من الشوائب، مثل أوراق الأشجار، والعروق، شرط ألا تكون داخلة في تكوينها، كما يجب أن يتم تجفيف الأثر من الماء إن وجد، دون زيادة في الأثر، أو إتلافه، يمكن أن تجهز وسائل التقوية، كقطع من الصفيح، مثلاً توضع حول الأثر لكي تتحمل ضغط الشمع أو الجبس أثناء صبه في القالب ، دون إهمال كتابة جميع البيانات على إضبارة القضية، وأهمها اسم رافع الأثر، والمكان الذي رفع منه الأثر، بالإضافة إلى اسم المتهم إن وجد، وكذلك يمكن استخدام التصوير الفوتوغرافي في الرفع.(44)

ثالثا: مقارنة آثار الأقدام:

لكي تقارن آثار الأقدام لا بد أن يؤخذ أثر المشتبه فيه في نفس مكان الحادث، أو في تربة مماثلة، مع مراعاة نفس ظروف الأثر المرفوع من وضعية (جري، مشي، حمل أثقال...الخ)، كما يرفع أثر قدم المشتبه به بنفس الطريقة التي رفع بها الأثر في مكان الحادث (شمع، تصوير، جبس...الخ) وتتم عملية المقارنة للأثر المرفوع مع الأثر

المأخوذ من مكان الحادث إذا كانت القدم عارية، أما إذا كان المتهم منتعلاً أو لابساً جوارب، فيجب مقارنة القالب مع الحذاء أو الجوارب–، ثم يتم تصوير القالب: حتى يمكن أخذ أبعاده وزوايا القدم بدقة.(45)

ويمكن مقارنة رفع آثار الأقدام إما من حيث النوع: كأن يكون الأثر عادياً أو مفلطحاً أو مقوساً، ثم مقارنة الأجزاء التفصيلية: الأصابع، المشط، الأخمص، الكعب فإن اتفقا، يتم تصوير القالبان مع الاستعانة بمقياس، يوضع بجانب القالب كما تقاس الأبعاد التالية: طول القدم وهو طول مستطيل، طوله من طرف الأصبع الكبير وحتى منتصف الكعب، عرض القدم بين الحافتين الداخلية والخارجية، وتر الأخمص أي المسافة بين قمة الأصبع الكبير، ومنتصف الكعب _المحصور بين منطقتي المشط والكعب، زوايا الأصابع أي الزاوية المحصورة بين امتداد خط الأصابع_ الواصل بين قمة الأصبع الصغير وقمة الأصبع الكبير، وامتداد خط الطول الذي يمس الحافة الداخلية، أو من حيث العلامات المميزة كركوب إصبع على آخر، أو وجود ندبات أو كدمات أو تشققات _وهذه تظهر إذا كانت القدم عارية_ إما إذا كان المتهم منتعلاً، فيكون هناك علامات مميزة للحذاء في نقوش وكتابات وأرقام ومسامير وأثر تآكل وخياطة أحياناً، أما في حالة الجوارب فتقارن اتجاهات خيوط النسيج.(46)

كذلك فإنه يمكن مقارنة آثار الأقدام المتتابعة أي الآثار التي يتركها الفرد إن سار لمسافة معينة، بحيث تكون أثر اليمنى ثم اليسرى ثم اليمنى، وهكذا، ويتم ذلك بمراعاة اتجاه السير الذي يمثل الخط الواصل بين نصف المسافة لعقبين متتاليين ونصف المسافة للعقبين التاليين، وهو خط مستقيم بالنسبة للشخص العادي، وغير ذلك بالنسبة للمرضى، والسكارى، وذوي العاقات.

كما يراعى أيضا خط السير أي الخط الواصل بين منتصف الكعب الأيسر والكعب الأيمن، ثم منتصف الكعب الأيسر، ثم الأيمن، وهكذا، ويكون أيضاً، متعرجاً لدى الأشخاص غير العاديين، وكذلك خط القدم وهو عبارة عن محور القدم، وقد يتوازى مع خط الاتجاه أو يلتقي به مكوناً زاوية القدم، وهي تختلف من شخص لأخر، إضافة إلى

زاوية السير والتي تمثل الزاوية المحصورة بين محور القدم الأيسر مع محور القدم الأيمن، ولمقارنة هذه النقاط يتم تصوير أثار الأقدام المتتابعة بارتفاع مناسب.

تساعد بصمة القدم في تحديد المجرم من خلال تصميم الحذاء إذا كانت البصمة في الوحل أو في الدم، وإن كانت بصمتان بعيدتان عن بعضهما تعني شخص طويل، وانطباع الجزء الأمامي للقدم يشير إلى شخص فار، فإذا كان حافياً فان شذوذ مثل أصبع زائد أو قدم مسطحة يمكن أن يتم تحريها، والانطباع العميق على جهة واحدة يشير إما إلى أن الشخص أعرج، أو يحمل وزنا ثقيلا على كتف واحد.(47)

الفرع الثاني: بصمات الرأس:

بعدما تصدرت بصمات الأصابع علم الأدلة الجنائية مدة طويلة، ظهرت مع التقدم العلمي بصمات أخرى كبصمة الأذن، العين، الأسنان وحتى بصمة المخ وغيرها، وقد نسبت لأثر هذه الأعضاء البشرية عبارة بصمة على اعتبار أنها تصلح كدلائل لتحقيق شخصية الفرد، وسوف نتعرف على هذه البصمات الجديدة التي يحتويها الرأس على النحو التالي:

الفقرة الأولى: البصمات الخارجية للرأس:

سنتناول في هذا العنصر مجموعة البصمات الخارجية للرأس والمتمثلة في بصمة الشعر، بصمة الأذن، بصمة العين، بصمة الشفتين، وسنوضح ذلك كما يلي:

أولا: بصمة الشعر:

إن الجرائم المصحوبة بعنف غالبا يتخلف عنها آثار مادية بمسرح الجريمة من بينها الشعر، حيث يتساقط نتيجة المقاومة ثم يعلق بجسد الجاني أو المجني عليه أو بملابسهما أو بالفراش أو حتى بأدوات ارتكاب الجريمة، ويعتبر الشعر من الأدلة القوية في مجال البحث الجنائي لاسيما أنه لا يتعرض للتلف رغم مرور الوقت، كما أن تحليله بعد وفاة الشخص قد تصل إلى مرحلة بداية تحليل العظام.(48)

تبدأ عملية الفحص أولا من المظهر الخارجي للشعرة وهذا بالعين المجردة وقبل تنظيفه، إذ يسمح هذا الفحص بتسجيل مواصفات الشعر الظاهرية كاللون، الطول، السمك وتصنيفه ضمن صنف من أنواع الشعر المختلفة ﴿ناعم، متموج، صوفي، متهدل، مجعد﴾(49)، ويتم التفريق بين الشعر والألياف النسيجية الأخرى بالرائحة المميزة لاحتراق

الشعر والتواء الطرف المحترق للشعرة، وقبل وصول مرحلة الفحص المجهري للشعرة تمر بمعالجة وتحاليل هامة وهذا من أجل إزالة العوالق المرتبطة بالشعر وذلك باستخدام مذيب ثنائي كلور الميثان، والذي لا يؤثر في محتويات الشعرة الداخلية، ويفضل استخدام هذا المذيب ثلاث مرات للتخلص من الملوثات والعوالق تماما من السطح الخارجي للشعرة.

بعد هذه المرحلة تأتي مرحلة الفحص المجهري للشعرة بواسطة الميكروسكوب، حيث يتمكن الخبير الفني من خلال هذا الفحص من استنطاق الشعرة لمعرفة سلالة مصدر الشعرة هل إنسان أم حيوان من خلال الفروق الواضحة بين الطبقات الثلاثة لكلا الفصيلتين، كما يمكنه معرفة جنس وعمر صاحبها وكذا تحديد العضو الذي تساقطت منه الشعرة، كما يمكن معرفة عمر الشعر ضمن حدود، ويمكن التمييز كذلك بين شعر الطفل وشعر البالغ، إذ أن شعر الطفل جذوره تذوب مباشرة في محلول البوتاس الكاوي في حين أن شعر البالغ يقاوم فترة من الزمن.(50)

إن لفحص الشعرة أهمية بالغة يتم من خلاله الكشف عن بعض مواصفات صاحبها من حيث سنه وجنسه، إثبات الصلة بين شخصين وهذا في حالة العثور على الشعرة عالقة بالضحية يكون أمسك بها في يده أو عثر عليها تحت أظافره لتوضح مقاومة الضحية للجاني، وكذلك في الجرائم الجنسية فقد يعثر على شعر الجاني عند الأعضاء التناسلية أو بالملابس الداخلية للطرفين.(51)

ثانيا: بصمة الأذن:

تتسم الأذنان بخصائص مميزة لا تتكرر مع غيرها، حيث أنه من الثابت علميا أن بصمة الأذن اليمنى تختلف في شكلها العام وفي حجمها عن الأذن اليسرى لنفس الشخص وبالتالي تختلف من شخص إلى آخر، لذلك تمثل بصمة الأذن أسلوبا فريدا في مجال تحقيق الشخصية للفرد باعتبارها وسيلة إثبات تعتمد على أسس علمية تتصل بعلم تشريح الأعضاء وقد ثبتت حجيتها علميا بعد بصمات الأصابع والأقدام، وهي وسيلة مؤكدة للتعرف على الشخصية باعتبارها من أكثر الأعضاء في الجسم تعبيرا عن شخصية الفرد.(52)

يتصور استخدام الأذن في تنفيذ الجريمة عن طريق استراق السمع فقط، ومن ثم فإن تواجد بصمة الأذن بمسرح الجريمة يكون عادة على الأبواب الخارجية أو النوافذ ذات السطح اللامع والأملس، كون أن بعض المجرمين وخاصة في جرائم السرقة يعتادون على مثل هذا التصرف كنوع من الاستكشاف للتأكد من عدم وجود أصحاب المنزل، كما يمكن وجود بصمة الأذن على الخزائن ذات الأرقام السرية التي تعد من الأساليب لدى بعض المجرمين في فتح الخزنة.

تتم المضاهاة بتصوير أذن المشتبه فيه وبيان الخطوط المطلوبة وتتم مقارنتها مع النموذج المرفوع من مسرح الجريمة على أساس شكل الأذن﴿ شكل الصوان، الحلمة، الثنيات، الحواف ﴾، وقد حققت بذلك نتائجها في مجال الإثبات الجنائي.

ثالثا: بصمة العين:

لقد اكتشف العلماء أن للعين خاصية بيولوجية متميزة ومنفردة، وهذا من خلال وجود الأوعية الدموية على شبكة العين، حيث أن هذه الأوعية غير قابلة للتغيير أو التزوير أو حتى التجميل، وهذه السمة البيولوجية هي التي تسمى ببصمة العين نسبة إلى ثبات البصمة.

تتكون العين أساسا من ثلاث طبقات أهمها الشبكية التي تأخذ شكل القرص، توجد في منتصف فتحة يدخل منها الضوء تسمى القزحية التي تعتبر المكون الرئيسي لبصمة العين؛ وصورة القزحية بمكوناتها تختلف من شخص لآخر ولا يمكن تكرارها، وبالتالي تصبح صالحة لأن تكون بصمة مميزة للشخص، فضلا على أنه يستحيل العبث بها أو تغييرها لأنها مغطاة كما أن هناك مسافة تفصلها عن القرنية التي تعد الطبقة الثالثة للعين، وأي محاولة لتغيير هذا النظام تؤدي فورا إلى تدمير أجزاء كبيرة من العين أو فقدان البصر تماما.

يتم تسجيل بصمة عين الشخص بواسطة جهاز يعمل على تسليط الأشعة على الأوعية الدموية في العين، حيث يجلس الشخص أمام الجهاز وعيناه مفتوحتان فيلتقط الجهاز البصمة، ثم يقارنها ببصمات العين الأخرى المسجلة على الكمبيوتر الملحق بالجهاز، وخلال ثانية يحدد الكمبيوتر هوية الشخص.

رابعا: بصمة الشفتين:

تعتبر بصمة الشفاه أسلوبا حديثا من أساليب تحديد الشخصية، ولقد توصل إلى اكتشافها الباحث **موايان شنايدر** الذي أكد سنة 1950 أن شفاه الإنسان تعلوها تشققات وخطوط متشابكة وتجاعيد تختلف من شخص إلى آخر.(53)

ومن ثم قد نجد على مسرح الجريمة طبعة شفاه على كوب أو فنجان، أو على خطاب كتوقيع من امرأة فتظهر الطبعة بأحمر الشفاه، وترفع هذه الطبعة بالتصوير وتكبر العينة، وعند الاشتباه في أحد تؤخذ طبعة شفاهه على سطح مماثل، وتكبر بذات تكبير العينة المجهولة وتقارن معها.

وترجع حجية بصمة الشفتين في مجال البحث الجنائي إلى منتصف شهر ديسمبر سنة 1968 عندما أرسل خطاب مجهول إلى المدير العام لشرطة طوكيو يتضمن تهديدا بنسف مقر شرطة العاصمة، ولم يكن من آثار هذا الخطاب سوى آثار شفتين على المظروف من الخارج، وتم إرسال هذا الأخير إلى مصلحة الطب الشرعي للأسنان بكلية الطب بطوكيو حيث أجري تحقيق مع عدد من المشتبه فيهم، وبمضاهاة البصمة المجهولة على المظروف ببصمات شفتي المشتبه فيهم انطبقت تماما على أحدهم ومن ثم قدم للمحاكمة وتمت إدانته، وتعد هذه القضية من القضايا النادرة التي استخدمت فيها بصمة الشفتين كوسيلة لتحديد شخصية الفاعل.(54)

الفقرة الثانية: البصمات الداخلية للرأس:

على غرار البصمات الخارجية التي يحتويها الرأس والتي وضَّحناها في العنصر السابق، سنتناول في هذا العنصر البصمات الداخلية للرأس والمتمثلة في بصمة المخ، بصمة الأسنان، بصمة الصوت، وسنوضح ذلك على النحو التالي:

أولا: بصمة المخ:

يرجع الفضل في اكتشاف بصمة المخ إلى **الدكتور لورانس فارويل** الذي تمكن من تحويل الكلمات والصور ذات العلاقة بجريمة معينة إلى ومضات على شاشة الكمبيوتر مستخدما في ذلك تقنية حديثة جدا ليثبت علاقة المجرم بتلك الكلمات أو الصور.

يتفق العلماء على أن هناك موجة في المخ مرتبطة في الذاكرة تسمى P300، وعندما يتعلم الشخص شيئا هاما و يريد أن يتذكره و يستعيده للحاجة إليه فإن موجة المخ P300 ستقوم بهذا الاسترجاع فهو من واجبها، دون أن يشعر الإنسان بذلك، ومثال ذلك أثناء التحقيق تم الاشتباه في شخص بارتكابه جريمة قتل باستخدام سكين ذو مقبض لونه أخضر، فإن التحقيق مع هذا الشخص باستخدام بصمة المخ يبدأ بجلوسه أمام شاشة كمبيوتر بينما يجلس المحقق أمام جهاز آخر يسجل نتائج التحقيق في صورة خطوط متعرجة، بعدها يعرض على المشتبه فيه على شاشة الكمبيوتر صورا لعدد من السكاكين ليست من بينها السكين المستعملة في الجريمة، هنا يكون تأثير الموجة P300 ظاهرا على الشاشة أمام المحقق عبارة عن خط بياني قد يرتفع وقد لا يرتفع ولكنه في النهاية يستقر عند حد معين، إلا أنه بمجرد أن يعرض المحقق على المشتبه فيه صورة السكين التي ضبطت في الحادث ذات المقبض الأخضر، فإن الخط البياني يرتفع إلى أعلى قمة بفعل تأثير الموجة P300 مما يدل على أن ذاكرته استرجعت صورة سلاح الجريمة وأن له علاقة بها فعلا، ويفسر العلماء ذلك بأن مخ الإنسان يصدر شحنة كهربائية إيجابية لحظة التعرف على شيء مألوف لديه.

ثانيا: بصمة الأسنان:

آثار الأسنان إما أن تكون في حد ذاتها وسيلة للتعرف على صاحبها، وإما أن يكون الأثر الذي تتركه الأسنان في جسم آخر وسيلة غير مباشرة في التعرف على صاحبها، وقد يكون هذا الجسم الذي يتأثر بالأسنان هو جسم المجني عليه أو جسم الجاني أو أي مادة أخرى حول الجاني[55]، ويمكن الاستفادة من آثار الأسنان في التحقيق الجنائي بدراسة ما بفم القتيل من تركيبات صناعية تعويضية، وعرضها على أطباء الأسنان العاملين في منطقة الضحية، للتعرف على هوية المجني عليه.

وطرق رفع ومقارنة آثار الأسنان كثيرة ومتعددة، فيجب أخذ مسحة لعابية لتحليل الحمض النووي قبل رفع آثار الأسنان، والآثار غير الغائرة تُرفع بأخذ الصور الفوتوغرافية لها، وتقارن مع الصور الفوتوغرافية المأخوذة لقالب أسنان كل من المجني عليه، أو المتهم، والمشتبه فيهم، أما الآثار الغائرة فتُرفع بعمل قالب للعضة الآدمية، سواء كانت على

الجلد، أو بقايا المأكولات، وتقارن مع قالب عضة أسنان المجني عليه أو المتهم والمشتبه فيهم.(56)

ويعتبر فحص آثار الأسنان ذا أهمية فنية جنائية بالغة، يكمن ذلك من خلال:

1. **التعرف على المجرمين في العديد من الجرائم:** مثل جرائم الاغتصاب، واللواط، والقتل، والسرقة، وذلك عن طريق فحص آثار الأسنان التي يتركها الجاني على المجني عليه، أو المجني عليها، في صورة عضة، أو في مسرح الحادث _على بقايا المأكولات والفواكه، أو التي يتركها المجني عليه، أو المجني عليها_ على الجاني أثناء المقاومة، ومقارنتها بقالب أسنان المتهم والمشتبه فيهم، أو المجني عليه، وقانونياً فتعتبر وسيلة إثبات ونفي لا تقبل الشك، حيث أن لكل إنسان بصمة أسنان تميزه عن غيره.

2. **التعرف على الجثث المجهولة في كثير من الحوادث:**

- حوادث القتل الجنائي التي يقوم فيها الجاني بتشويه الجثة، أو التمثيل بها، وتقطيعها إلى أشلاء، أو القيام بحرقها، لإخفاء معالم الجريمة، أو العثور على الجثة في حالة تعفن وتحلل.
- حوادث الطيران والقطارات والحرائق والكوارث الطبيعية، حيث تشوه الجثث بفعل الحريق أو بتناثر أجزائها نتيجة الحادث، في مثل هذه الحوادث يصعب التعرف على صاحب الجثة المتعفنة أو المتناثرة أو المتفحمة، عن طريق الأوصاف الجسدية وبصمات الأصابع، وإنما يمكن التعرف على مثل هذا النوع من الجثث عن طريق فحص الأسنان.(57)

وهذه الوسيلة تأكيدية، قانونياً، حيث أن الأسنان تقاوم التعفن والتحلل، كما أنها تتحمل درجات الحرارة العالية.

وعن طريق فحص الأسنان، يمكن التعرف على صاحب الجثة من خلال معرفة المعلومات التالية:(58)

أ- تقدير عمر الجثة عن طريق ظهور الأسنان اللبنية والأسنان الدائمة، ومدى تآكل الأسنان وجذورها.

ب- تحديد فصيلة الدم، وبصمة الحامض النووي للجثة من خلايا النخاع، والرجوع إلى كل من له مفقود للتعرف على صاحب الجثة، ويعتبر استخدام الأسنان والعظام عامة، كمصدر للحامض النووي أمر حديث، حيث يمكن استخراجه بنجاح من عينات يرجع عمرها إلى آلاف السنين.

ج- تحديد بعض التشوهات الخلقية والمعلومات الوراثية لأسنان الجثة.

د- معرفة بعض العلامات المطبوعة على طاقم الأسنان والحشوات والتيجان التي تُثبت على الأسنان، وتعتبر مميزة للشخص عن غيره.

3. **معرفة سبب الوفاة في حالات التسمم المزمن بالسموم المعدنية:** مثل الزرنيخ، الرصاص، الزئبق، النحاس، الراديوم، حيث تترسب هذه السموم باللثة وجذور الأسنان، وتترك أثراً يدل عليها بالتحليل، أو باللون، ولا تتأثر هذه السموم بالتعفن، ويمكن الكشف عنها بالأسنان بعد مرور مئات السنين.

ثالثا: بصمة الصوت:

للأصوات علاقة وثيقة بالجرائم والحوادث[59]، فقد تكون الأصوات وسيلة من وسائل ارتكاب الجرائم كالتهديد عبر الهاتف، أو جرائم الابتزاز، أو قد تصدر عن وسيلة النقل المستعملة في الجريمة، أو الأسلحة أو المواد المتفجرة أو من الأشياء ذات الصلة بالجريمة، أو من الحيوانات كالنباح مثلا.[60]

فبعض النظريات تذهب في علم الصوتيات إلى القول إن للصوت البشري بصمات تميز كل إنسان عن الآخرين تماما كما هو الأمر بالنسبة لبصمات الأصابع ويحاول مستخدمو أجهزة الكمبيوتر من علماء الصوتيات استخدام هذه الأجهزة لإجراء تحاليل دقيقة على الصوت البشري للخروج بالسمات التي تميز صوت إنسان معين على بقية الأصوات.[61]

1. الطرق المستخدمة في دراسة الصوت:

هناك 03 طرق مستخدمة في دراسات بصمة الصوت وهي:[62]

1.1. **الطريقة السمعية:** وتتلخص في قيام أشخاص مختصين بالاستماع إلى تسجيلات صوتية بغية الربط بين صوت معين وفرد معين أو أصوات وأصحابها بعد الاستماع إليهم.

2.1.**الطريقة الآلية:** تتضمن استخدام وسائل آلية غالبا ما تعمل على الكمبيوتر للربط بين الصوت وصاحبه، حيث يتم تزويد أجهزة الكمبيوتر ببرامج من شأنها تحليل الصوت البشري ومطابقته مع أصوات أخرى يتم إدخالها عند الحاجة.

3.1. **الطريقة المرئية:** تقوم على صور ورسوم ينتجها المخطط المرئي للصوت البشري حيث تقدم هذه الصور والرسوم تحليلا لكل صوت في الكلمة، تظهر من خلالها عناصر فيزيائية للصوت كمقدار الذبذبة وحدة الصوت ...الخ، ثم يقوم مختصون في علم الصوتيات الآلي بدراسة هذه الرسوم وتحليلها.

2. أنواع التطبيقات لبصمة الصوت:

هناك مجالان لتطبيق دراسات البصمات الصوتية هما: مجال التحقق من بصمة الصوت ومجال التعرف عليها، يشمل المجال الأول التحقق من هوية شخص ما عن طريق مقارنة عينة من صوته مع عينة أخرى مخزنة تسمى العينة المرجعية، يكون الشخص الذي تقع عليه عملية المقارنة في الغالب متعاونا مع جهات التحقيق وهي غالبا ما تسهم في الوقاية من الجريمة.(63)

أما المجال الثاني في دراسات البصمات الصوتية هو التعرف على البصمة ويتضمن محاولة تحديد صاحب بصمة صوتية التقطت أثناء القيام بجريمة ما، حيث تجري مقارنة البصمة الملتقطة مع بصمات مرجعية عديدة مخزنة أصلا لدى دوائر التحقيق الجنائي لأشخاص مشبوهين ويلاحظ أن هذا المجال التطبيقي يواجه صعوبتين: الأولى تتعلق بإعداد البصمات المشبوهة المخزنة، الثانية بعمليات التنكر المقصود من جانب المجرمين، فكلما زاد عدد البصمات المشبوهة المخزنة التي يجب أن تتم عليها المقارنة، ازدادت عملية التعرف تعقيدا.(64)

كما يمكن تسجيل المكالمات الهاتفية وتقديم ذلك كأدلة إثبات إذا كانت القوانين تسمح بذلك، وتسجل بصمة الصوت عن طريق جهاز خاص يتم فيها تتبع نبرات وطبقات الصوت والتي لا يمكن تقليدها، فيتم إنجاز الرسم البياني التفصيلي وعلى كل نوع من الرسومات البيانية المعينة يحدد الخبير الأصوات التي تمثل الخاصية النطقية/الصوتية وذلك من أجل مقارنتها بأصوات الأشخاص الذين يفترض أنهم نطقوا بها، لأنها تعتمد

علي الحبال الصوتية وتجويف الأنف والفم، ولأن الصوت الآدمي يبقى ثابتا دون تغيير طيلة فترة البلوغ وحتى الشيخوخة، وهذه التقنية شائعة في التحقيق من خلال تسجيل المكالمات التهديدية بذبذبة ترددية واحد على ألف من الثانية.

المطلب الثاني: أساس البصمات:

في هذا العنصر سنتعرض بالتفصيل والتوضيح إلى موقف الفقه والقضاء من مسألة الإثبات الجنائي باستخدام بصمات الجلد، كم يلي:

الفرع الأول: الأساس الفقهي للبصمات:

يعتبر جانب من الفقه الجنائي أن وجود بصمة الإصبع في مكان الجريمة يعد بمثابة قرينة قضائية تدل على مساهمة المتهم في ارتكاب الجريمة كما أن المحكمة ملزمة بأخذ رأي الخبير في مجال بصمات الأصابع أو راحة اليد أو القدم دون أن تبدي الرأي فيها لأن ذلك من قبيل الأعمال الفنية البحتة التي تستند على أسس علمية مستقرة غير قابلة للطعن فيها.[65]

بينما يرى جانب أخر من الفقه أن بصمات الأصابع هي إحدى الأدلة المؤيدة للإدانة وليست مجرد قرينة لا ترقى إلى مرتبة الدليل[66]، وهو الأمر الذي جعل كافة أجهزة الشرطة في مختلف دول العالم تأخذ بنظام تحقيق الشخصية على أساس هذه البصمة[67]، وهذه القرينة تكون قاطعة الدلالة إذا ثبت أن هذه البصمات لم تكن ملفقة لهذا الشخص أو لم تؤخذ بطريقة غير صحيحة لذلك يجب النظر أولا في مدى صلاحية البصمة في حد ذاتها في الإثبات من الناحية الفنية بمعنى إذا كنا بصدد بصمة إصبع فيجب أن تكون قد رفعت من مكان الحادث بطريقة فنية سليمة بحيث لم يتغير أي معلم من معالمها وأن تكون المطابقة بينها وبين بصمة إصبع المتهم دون أخطاء فنية.

وقس على ذلك باقي أنواع البصمات الأخرى وبعدما يتأكد القاضي من أن البصمة هي للمتهم بما يدل كأول خطوة في الإثبات أنه كان في مسرح الجريمة لأنه ليس بالضرورة وجود بصمة المتهم في مسرح الجريمة أن يكون هو الجاني فالأمر يتباين حسب نوع الجريمة وحسب ظروفها وملابساتها، ولكن هذا لا يعني دائما أن صاحبها هو مرتكب الجريمة فقد يكون متواجدا فيها لغرض اخر كغرض مساعدة وإنقاذ صاحب المنزل مثلا

بناء على صراخه، لذلك فمسالة حجية هذه البصمات يختلف حسب ظروف وملابسات كل جريمة وحسب نوع الجريمة ذاتها والوضع الذي وجدت عليه البصمة.[68]

الخاتمة:

من خلال ما سبق ذكره بالتحليل والتفصيل فإن الأدلة البيولوجية سواء كانت في شكل بقع ولطخات أو في شكل سوائل أو أنسجة أو في شكل بصمات أو في شكل الحامض النووي؛ والتي تتواجد في مسرح إرتكاب الجريمة _ومهما كان نوع الجريمة_ فهي ذات أهمية بالغة في التحقيق الجنائي، إذ يتجلى دورها في تسهيل الوصول إلى الحقائق بأسرع وقت وأقل جهد، فهي تحمل دلالات قوية قاطعة من حيث تحديد الوصف القانوني للجريمة أو من حيث تحديد هوية الجثث وكذلك ربط الأشخاص بمسرح الجريمة وإسناد المراكز القانونية لهم إما باعتبارهم مشتبها فيهم أو منفذين للجرائم أو باعتبارهم ضحايا، بالإضافة إلى التحقق من ما إذا كانت الأثار والجروح والكدمات حقيقية فعلا أم مفتعلة بقصد تضليل المحقق.

الهوامش والمراجع المعتمدة:

(1) إلهام صالح بن خليفة، دور البصمات والآثار المادية الأخرى في الإثبات الجنائي، الطبعة الأولى، دار الثقافة، الأردن، 2014، ص 57.

(2) أيمن عبد العظيم مطر، دور البصمات المستحدثة في الاثبات الجنائي، دار الفكر الجامعي، مصر، 2015، ص 231.

(3)محمد علي سكيكر، أدلة الإثبات الجنائي، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2011، ص351.

(4) طارق إبراهيم الدسوقي عطية، مسرح الجريمة في ضوء القواعد الإجرائية والأساليب الفنية، دار الجامعة الجديدة، مصر، 2012، ص 497.

(5) أيمن عبد العظيم مطر، المرجع السابق، 233.

(6) محمد علي سكيكر، أدلة الإثبات الجنائي، المرجع السابق، ص 354.

(7) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، دار المناهج، الأردن، 2009، ص 407.

(8) محمد حماد الهيتي، الأدلة الجنائية المادية، دار الكتب القانونية، الأردن، الطبعة الأولى، 2008، ص 250.

(9) سالم بن حامد علي البلوي، التقنيات الحديثة في التحقيق الجنائي ودورها في ضبط الجريمة، مذكرة ماجستير، جامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية، ص 121.

(10) زياد عبد الحميد محمد أبو الحاج، دور القرائن الحديثة في الإثبات في الشريعة الإسلامية وتطبيقاتها في المحاكم الشرعية في قطاع غزة، مذكرة ماجستير، الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين، 2005، ص 57.

(11) منصور عمر المعايطة، الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي، الطبعة الثالثة، دار الفكر، الأردن، 2015، ص 148.

(12) زيد بن عبد الله بن إبراهيم آل قارون، البصمة الوراثية وأثرها في الإثبات، مؤتمر القرائن الطبية المعاصرة وآثارها الفقهية، السعودية، 2010، ص 453.

(13) قانون رقم 16-03 صادر في 19 يونيو 2016، جريدة رسمية عدد 37 صادرة في 22 يونيو 2016، متعلق باستعمال البصمة الوراثية في الإجراءات القضائية والتعرف على الأشخاص.

(14) قانون رقم 85-05 مؤرخ في 16 فبراير 1985 الجريدة الرسمية عدد 8 مؤرخة في 17 فبراير 1985، ص 176، المتضمن حماية الصحة وترقيتها، المعدل والمتمم بالقانون رقم 88-15 مؤرخ في 03 مايو 1988 الجريدة الرسمية عدد 18 مؤرخة في 04 مايو 1988، ص 751.

(15) المادة 50 من قانون الإجراءات الجزائية المعدل والمتمم.

(16) قانون رقم 84-11 مؤرخ في 09 يونيو 1984 الجريدة الرسمية عدد 24 مؤرخة في 12 يونيو 1984، الصفحة 910، المتضمن قانون الأسرة المعدل والمتمم.

(17) فرح بن هلال بن محمد العتيبي، بصمات الأصابع وإشكالاتها في الإثبات الجنائي في الشريعة والقانون، مذكرة ماجستير، جامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية، 2009، 16.

(18) إلهام صالح بن خليفة، المرجع السابق، ص 57.

(19) أيمن عبد العظيم مطر، المرجع السابق، ص 165.

(20) طارق إبراهيم الدسوقي عطية، المرجع السابق، ص 422.

(21) إلهام صالح بن خليفة، المرجع السابق، ص 61.

(22) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 150.

(23) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص 105.

(24) إلهام صالح بن خليفة، المرجع السابق، ص 63.

(25) محمد حماد الهيتي، الأدلة الجنائية المادية، المرجع السابق، ص 112.

(26) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 151.

(27) تيسير محمد محاسنة، المدخل إلى علم البصمات، الطبعة الأولى، دار وائل، الأردن، 2013، ص 42.

(28) محمد علي سكيكر، المرجع السابق، ص 407.

(29) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 151.

(30) جلال الجابري، الطب الشرعي القضائي، دار الثقافة، الأردن، 2011، ص 58.

(31) كوثر أحمد خالند، الإثبات الجنائي بالوسائل العلمية _دراسة تحليلية مقارنة_، مكتب التفسير، العراق، 2006، ص 279.

(32) كوثر أحمد خالند، نفس المرجع، ص 283.

(33) هشام عبد الفتاح فرج، معاينة مسرح الجريمة، الطبعة الأولى، مطابع الولاء الحديثة، مصر، 2004، ص 150.

(34) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 152.

(35) إلهام صالح بن خليفة، المرجع السابق، ص 74.

(36) كوثر أحمد خالند، المرجع السابق، ص 287.
(37) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 152.
(38) تيسير محمد محاسنة، المرجع السابق، ص 54.
(39) طه كاسب فلاح الدروبي، المدخل إلى علم البصمات، الطبعة الأولى، دار الثقافة، الأردن، 2005، ص 67.
(40) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 152.
(41) كوثر أحمد خالند، المرجع السابق، ص 289.
(42) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 152.
(43) ينظر عبد الحميد المنشاوي، الطب الشرعي وأدلته الفنية ودوره الفني في البحث عن الجريمة، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2008، ص50، كذلك: أحمد بسيوني أبو الروس، الطب الشرعي ومسرح الجريمة والبحث الجنائي، دار المطبوعات الجامعية، مصر، 1989، ص 677.
(44) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 178.
(45) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص 144.
(46) عبد الله بن محمد اليوسف، علم البصمات وتحقيق الشخصية، الطبعة الأولى، مركز الدراسات والبحوث لجامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية، 2012، ص 83.
(47) عبد الله بن محمد اليوسف، علم البصمات وتحقيق الشخصية، الطبعة الأولى، مركز الدراسات والبحوث لجامعة نايف للعلوم الأمنية، السعودية، 2012، ص 90.
(48) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص ص 268، 269، 270.
(49) نفس المرجع، ص 293.
(50) نفس المرجع، ص 293.
(51) عبد الله بن محمد اليوسف، المرجع السابق، ص 91.
(52) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 154.

(53) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص 181.
(54) نفس المرجع، ص 182.
(55) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 134.
(56) منصور عمر المعايطة، نفس المرجع، ص 134.
(57) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص 193.
(58) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 134.
(59) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص 479.
(60) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 169، 170.
(61) محمد حماد الهيتي،الأدلة الجنائية المادية، المرجع السابق، ص 479.
(62) نفس المرجع، ص 413.
(63) محمد حماد الهيتي، التحقيق الجنائي والأدلة الجرمية، المرجع السابق، ص 198.
(64) منصور عمر المعايطة، المرجع السابق، ص 169، 170.
(65) طه كاسب فلاح الدروبي، المرجع السابق، ص 71.
(66) محمد حماد الهيتي، الأدلة الجنائية المادية، المرجع السابق، ص 136.
(67) تيسير محمد محاسنة، المرجع السابق، ص 61.
(68) بطيحي نسيمة، أثر الإثبات الجنائي بالوسائل التقنية الحديثة على حقوق الإنسان، مذكرة ماجستير، كلية الحقوق، جامعة الجزائر 1، 2011/2010، ص 58.