كلية العلوم القانونية و الاقتصادية و الاجتماعية
FACULTÉ DES SCIENCES JURIDIQUES, ECONOMIQUES ET SOCIALES

ماستر المنظومة الجنائية و الحكامة الامنية

الفوج الثاني

الأدلة الحديثة في مسرح الجريمة

من اعدلد الطلبة:
- بشرى أولمودن
- حنان المودن
- سعيد بباحسنا
- أيوب علي ماخو
- حكيمة أزروال
- عواطف الأزهري
- فاظمة إدو الشيخ
- حسن الأطرش
- الحسن شكور
- البشير شويعر
- بلا حمادي

تحت إشراف:
- أمين أعزام

السنة الجامعية:2018/2017

مقدمة:

ان تقدم العلوم وتطورها خطى بالتحقيق الجنائي خطوات كبيرة لمواجهة استخدام المجرمين للوسائل العلمية والتكنولوجية الحديثة في اقتراف جرائمهم، مما فرض على الأجهزة الأمنية استخدام الأسلوب العلمي والتقنيات الحديثة وأجهزتهما لكشف ومكافحة الجريمة ومرتكبيها، حتى وصلت هذه العلوم والوسائل التقنية إلى نتائج كبيرة وبدقة عالية في كشف الجريمة ومرتكبيها.يعد مسرح الجريمة أحد التطبيقات العملية في علم التحقيق الجنائي غير أنه نجد في التشريع المنظم لإجراءات البحث في مسرح الجريمة(القانون 22.01 المتعلق بقانون المسطرة الجنائية) لم يتعرض لتعريف مسرح الجريمة و انما يشير اليه فقط بوصفه تارة بمكان ارتكاب الجريمة و تارة أخرى بمكان العثور على الجثة[1] بدلك تعددت التعاريف الفقهية المقدمة لمسرح الجريمة فهناك من عرفه "بالمكان أو مجموع الأماكن التي تشهد مرحلة تنفيذ الجريمة و احتوى على الآثار المتخلفة عن ارتكابها ويعتبر ملحقا لمسرح الجريمة كل مكان شهد مرحلة من مراحلها المتعددة"[2] و يعرف كذلك على أنه يمثل أحد الأضلاع الأربعة للجريمة(الجاني و المجني عليه وأداة الجريمة و مسرح الجريمة) فهو مستودع أسرارها و عليه تقع الجريمة[3]

يكتسي مسرح الجريمة أهمية كبيرة في التحقيق الجنائي نظرا لما يحتويه من أثار مادية وأدلة جنائية تشكل مفتاحا لحل لغز الكثير من الجرائم الغامضة لدلك فانه على المستوى العملي يعد أول شاهد على أحداث الجريمة و أهم ما يرومه المحقق الجنائي حياله هو العمل على إثبات الوقائع وحفظ ما تمت مشاهدته بكل التفاصيل.

و ليس للبحث في مسرح الجريمة نمط واحد يسير عليه المحقق و سائر المتدخلين في هده العملية و إنما أنماط عديدة و طرق فنية و عملية تختلف الوسائل المستعملة فيها و تعتمد في نجاحها على مدى حنكة المحقق و كفاءة خبراء مسرح الجريمة فرفع الآثار المادية المتواجدة فيه ليس بالأمر الهين الذي ينجز بشكل عشوائي و تلقائي و إنما يتطلب تركيزا عميقا و حرصا شديدا لكونها حساسة و قابلة للتلوث و الاختفاء في أحيان كنيرة و نظرا لأهمية هده الآثار فإنها تشكل للمحقق دليل علمي قاطع على تورط المشتبه به في ارتكاب الجريمة.[4]

- المادة 1 57 من قانون المسطرة الجنائية

2- فادي عبد الرحيم الحبشي المعاينة الفنية لمسرح الجريمة و التفتيش المركز العربي للدراسات الأمنية و التدريب الرياض الطبعة الأولي 1990 ص 15

- جني حمونا عموميات حول مسرح الجريمة ودوره في الاثبات الجنائي مقال منشوز بمجلة الفقه و القانون العدد14 دجنبر2013 ص 1173

4 - زهير وزيف دور الطب الشرعي في التحقيق الجنائي رسالة لنيل شهادة الماستر في القانون الخاص جامعة القاضي عياض السنة الجامعية 2016 /2015 ص 13

وبنـاء عليـه تطـور أسـلوب مقاومـة الجريمـة مـع التطـور العلمـي والتكنولـوجي واسـتفاد مـن العلـوم التطبيقيـة، حيـث اسـتخدم علـم البصـمات فـي تحقيـق الشخصـية، علـم التصـوير فـي تسـجيل صـور المجـرمين ومسـارح الجريمـة، الطـب فـي مجـال التشـريح وتحديـد مـدة وأسـباب الوفـاة علـم البيولوجيـا فـي التعـرف علـى فصـائل الـدم، الحمـض النـووي والبقـع المختلفـة، علـم الطبيعـة والكيميـاء فـي تحليـل المـواد للتعـرف علـى حـالات التسـمم وفـي تحاليـل المخـدرات ومعرفـة تكـوين المـادة، علـم القـذائف فـي تحديـد سـلاح الرمـي، اختبـار الوثـائق لكشـف التزويـر ...هـده العلـوم و غيرهـا التـي تهـدف الـي رفـع الادلة من مسرح الجريمة

أهمية الموضوع:

لمـا كـان الجـاني يسـعي الـي طمـس معـالم الجريمـة و عـدم تـرك أي أثـر يمكـن أن يسـتدل مـن خلالـه عليـه لا يكـون أمـام رجـال التحقيـق سـو ى اللجـوء الـي الادلـة الحديثـة فـي مسـرح الجريمـة التـي تمنـع في كثير من الاحيان من تسجيل القضايا ضد مجهولين

اشكالية البحث:

هـل للأدلـة الحديثـة بنوعيهـا الماديـة و المعنويـة فعاليـة و قـوة ثبوتيـة فـي فـك غمـوض مسـرح الجريمـة؟وكيف يتعامـل المتـدخلون فـي مسـرح الجريمـة مـع الأدلـة الحديثـة و كيـف يـتم اكتشـافها؟ و هل هناك وسائل حديثة للبحث عن الأدلة في مسرح الجريمة؟

المنهج المعتمد:

مـن أجـل الالمـام بعناصـر الاشـكالية أعـلاه سـنعتمد فـي عرضـنا هـذا علـى المـنهج الوصـفي التحليلـي لمعظم التقنيات الحديثة المستعان بها في مسرح الجريمة

خطة البحث:

للإجابة عن الإشكالية المطروحة نقترح التصميم التالي :

المبحث الأول: الآثار المادية في مسرح الجريمة.

المبحث الثاني: التقنيات الحديثة في مسرح الجريمة.

المبحث الأول: الآثار المادية في مسرح الجريمة.

تعتبر الاثار المادية من أهم الأعمدة التي يرتكز عليها أعمال المختبرات الجنائية و الكشف عن الجرائم لدلك سنقوم أولا بتعريف الأدلة المادية وأصنافها و بيان العوامل المؤثرة عليها ثم الادلة المادية و علاقتها بالأثار المادية

المطلب الأول: تعريف مفهوم الآثار المادية و أصنافها

الفقرة الاولى: تعريف الأثر المادي

لغة: يطلق الأثر على بقية الشيء، وجمعه أثار،والأثر ما بقي من رسم الشيء، وأثر في الشيء ترك فيه أثرا،

اصطلاحا: يمكن تعريف الأثر المادي بأنه عبارة عن علامة ظاهرة أو غير ظاهرة بمسرح الجريمة أو عالقة بالمتهم أو المجني عليه ، تساعد على كشف الحقيقة من حيث إثبات وقوع الجريمة وتحديد مرتكبيها وظروف ارتكابها ، على هذا الأساس قد تتخلف الآثار المادية من الجاني كالبصاق أو المني والعرق والبصمة والشعر و الدم والرائحة ، أو من الآلة التي يستخدمها في ارتكاب الجريمة كآثار الأسلحة النارية والسكين والعصا وغيرها من الآلات المستخدمة في الجريمة ، أو من ملابسه كقطعة من الملابس التي يرتديها مزقت أثناء ارتكابه الواقعة أو زر قطع وسقط في مسرح الجريمة ، وكما يترك الجاني آثار بمسرح الجريمة يأخذ منه آثارا مثل الأشياء التي تعلق به أثناء ارتكابه الجريمة[5]

و معناه في التحقيق الجنائي كل شكل أو صورة أو علامة مادية توجد في محل ارتكاب الجريمة أو بالقرب منها أو بجسم المجني عليه أو الجاني أو باي جسم له علاقة بالحادث يمكن الاستدلال منها على حقيقة الجريمة و كيفية حدوتها و الوصول الي مرتكبيها و تقوية الادلة عليهم[6]

ومهما بلغت درجة ذكاء المجرم ودرايته بالعلوم الحديثة ومحاولته عدم ترك آثار بمسرح الجريمة تدل على شخصيته ، إلا أنه يترك سهوا أو يتخلف عنه أثر يمكن أن لا يرى بالعين المجردة وذلك طبقا لنظرية "إدموند لوكارد"[7] (كل مجرم يترك في غالب الأحيان دون علمه في مكان ارتكاب جريمته آثارا ويأخذ على شخصه أو ثيابه أو أدواته آثارا أخرى) ، بمعنى أن كل احتكاك يترك أثرا سواء في الجسم الذي أحدث الاحتكاك أو الآخر الذي وقع عليه الاحتكاك ، غالبا ما يكون الأثر هو انتقال مادة من كل من الجسمين إلى الأخر ويتوقف ذلك على عدة عوامل أهمها الحالة التي عليها الجسمان من صلابة أو ليونة أو غازية أو سائلة وكيفية تلامسهما ، وهذا ما يحدث

- عبد الفتاح مراد "التحقيق الفني الجنائي" الاسكندرية مصر ص 705
- زهير وزيف مرجع سابق ص 346

7 كان الدكتور ادموند لوكارد مديرا لأول مختبر جنائي في مدينة ليون في مطلع القرن العشرين وكان له الفضل في تأسيس العلم الجنائي و طرح مبدأ "كل اتصال يترك أثر

بالضبط في حوادث السيارات حينما تحتك سيارة بأخرى فإن جزءا ولو صغيرا من الطلاء أو المعدن لكلتا السيارتين ينتقل إلى الأخرى وبالتالي ترتبط السيارتين أحداهما بالأخرى في الحادث إذا ما حاول أحد السائقين إنكار دوره في الحادث.

وقد يحاول المشتبه فيه غسل ملابسه الملوثة بالدماء أو ارتداء قفاز في يديه حتى لا يترك بصماته أو دفن جثة القتيل في مكان لا يعرفه أحد، إلا أنه رغم ذلك يترك آثار بمسرح الجريمة أو تعلق به آثار بجسمه أو لباسه أو أدواته التي أرتكب بها الجريمة تدل على ارتكابه للجريمة وذلك طبعا حسب قدرة المحقق أو تقني مسرح الجريمة وخبرته في استخدام الآلات والوسائل الحديثة التي تمكنه من الكشف على الأثر المادي الذي تركه الجاني بمسرح الجريمة ورفعه وتحريزه وإرساله إلى المخبر.

بخصوص التصنيف فهناك عدة تصنيفات للآثار المادية، إلا أنه ليس لعملية التصنيف أية قيمة من الناحية العملية بل هي مسألة تنظيمية فقط وهي تصنف كما يلي:

أ- حسب حجمها: فهناك الآثار المادية التي يكون حجمها كبير والتي تلفت نظر الجاني إليها وعادة يحاول إخفائها كالمسدس أو الآلات بمختلف أنواعها، آثار مادية صغيرة الحجم وهي التي تسقط من المتهم أو تعلق من مسرح الجريمة ولا تثير انتباهه كالألياف والتربة.

ب-حسب مصدرها وطبيعتها: منها آثار حيوية مصدرها جسم الإنسان كالدم، إفرازات جسم الإنسان، الرائحة أو آثار ذات مصادر أخرى (غير بيولوجية) كالملابس الأدوات المستخدمة في الجريمة، الزجاج، التربة.

ج-حسب مكوناتها: قد تكون صلبة كالسلاح، أو سائلة مثل البنزين أو الدم أو غازية كالغاز الطبيعي، أو رائحة.

د-حسب ظهورها: فهناك الآثار المادية الظاهرة التي يمكن إدراكها بالعين المجردة كالزجاج، المقذوفات وهناك الآثار المادية الخفية التي لا تدرك بالعين المجردة والتي يتطلب كشفها الاستعانة بالوسائل العلمية الحديثة لكشفها كالبصمات غير الظاهرة أو آثار الدم المغسول.[8]

الفقرة الثانية : العوامل المؤثرة على الآثار المادية.

يتعرض الأثر المادي أحيانا إلى تأثيرات وتغييرات يصعب معها الربط بين الأثر ومصدره،وتؤدي في بعض الأحيان إلى إزالته نهائيا، ومن هذه العوامل ما يلي:

- هشام عبد الحميد فرج "معاينة مسرح الجريمة " دكتورة في الطب الشرعي2008 ص 1368

1-الجاني: وهو الشخص الذي يرتكب الجريمة والذي يسعى بكل الطرق لإخفاء الآثار التي تدل على أنه هو الفاعل. او التغيير من موقع الجريمة بإضافة أي شيء او ابطال قيمة أي أثر.

2-المجني عليه أو أهله: يمكن للمجني عليه أو أهله أن يساهموا بغير قصد في تغيير مسرح الجريمة وذلك في التأثير على الآثار الموجودة به كأن ينظفوا الأرضية التي تحتوي على بقع الدم أو تنظيف الزجاج المحطم أو إزالة المخلفات التي تركها الجاني.

3-التدخل الخارجي: هو تدخل أشخاص غير مختصين في مسرح الجريمة لرفع الأثر المادي بصورة غير صحيحة مما يؤدي إلى تلفه.

4-الجمهور: قد يندفع إلى مكان الحادث لمشاهدته، فيؤدي ذلك إلى إتلاف الآثار المادية لمسرح الجريمة. مثل تنظيف وترتيب الموقع او تحطيم او إخفاء أي مذكرات او كتابات تشير الى حالة الانتحار حفاظا على سمعة العائلة.

5-تقديم الإسعافات للضحية: عند تقديم الإسعافات من طرف الأطباء أو الممرضين يمكن

أن يؤدي ذلك إلى تعرض الآثار للتلف أو الضياع.

6-العوامل الطبيعية: تحدث بعض الجرائم في العراء وفي الأماكن المكشوفة مما يؤدي إلى تعرض الآثار للتلف أو الضياع نتيجة تعرضها للأمطار أو الرياح أو الرطوبة او اشعة الشمس المباشرة أودرجة الحرارة العالية.

7-العناصر المكونة للجريمة: كالحريق الذي يؤدي إلى إتلاف الآثار.

شو تكمن الأهمية البالغة للاثار المادية في الحالات التي تسجل الجريمة ضد مجهول في حالة العجز عن رفعها أو التأخر في معاينتها و فحصها الي حين اندثارها أو ضياعها وفي سنين مضت كان المجرم يفلت من قبضة العدالة لأن وسائل التعرف على الأثار المادية وكيفية التعامل معها كانت شبه تقليدية و تخاو من التعامل العلمي و التقني مع مسرح الجريمة برمته على عكس ماعليه الحال في عصر الالة و العلم حيث يرصد لدلك معدات متطورة [9] و طاقات مؤهلة و شروط مشددة[10] و تتمثل الأهمية كدلك في كشف الغموض المحيط ببعض النقاط في بداية عملية التحقيق الجنائي كالتأكد من صدق أقوال المجني عليه و الشهود و المشتبه فيهم اضافة الي الاستدلال على ميكانيكية و كيفية ارتكاب الجريمة ,ايجاد الرابطة بين الشخص المجني عليه و مكان الحادث عن طريق الأثار المادية التي تركها أو انتقلت اليه من مكان الحادث ,المساعدة

9 يعتمد تقني مسح الجريمة على معدات متطورة لاغنى عنها لرفع الأثار المادية و فحصها

10 يتعين على تقني مسرح الجريمة قبل ولوجه ارتداء بدلة خاصة تكون شاملة للجسم بما في دلك الرأس و اليدين و الرجلين مصنوعة من مادة غير نافذة لاتسمح بانتقال أشياء من جسمه (بصمات شعر عرق...)

عـاى معرفـة شخصـية المجنـي عليـه بـالتعرف علـى بصـماته أو شـعره أو وجـود علامـات مميـزة عليـه أو وجـود وثـائق أو بطـائق أو ادوات بحوزتـه ,كشـف عـادات الجـاني أحيانـا فوجـود أعقـاب السـجائر أرائحـة أو رائحـة مخـدرات قـد يـدل علـى كـون الجـاني مـدمنا...,الربط بـين الجـرائم الصـادرة مـن شـخص واحـد لأسـلوبه الاجرامـي و اسـتخدامه لـذات الأدوات و الآلات فـي ارتكابـه لجـرائم أخربمما يساعد على تعقبه و سهولة ضبطه و مواجهته بالأثار و الادلة المادية[11]

المطلب الثاني: الأدلة المادية و علاقتها بالآثار المادية.

ان الملاحـظ فـي كثيـر مـن رجـال القـانون بمـا فـيهم العـاملين فـي الاجهـزة الامنيـة ان هنـاك خلـط بـين المقصـود بالـدليل المـادي و الاثـر المـادي فالـدليل يسـتفاد مـن الأثـر و بـه يتحقـق الاثبـات و علـى أساسـه تصدق التهم و تصح الادانة كلما وجدت الصلة بينه وبين الأثر المادي [12]

الفقرة الأولى : مفهوم الدليل المادي.

يعـرف الـدليل المـادي بأنـه الحالـة القانونيـة التـي تنشـأ عـن ضـبط الأثـر المـادي ومضـاهاته وإيجـاد صـلة بينـه وبـين المـتهم بـاقتراف الجريمـة ، وهـذه الصـلة قـد تكـون إيجابيـة فتثبـت الواقعـة أو سـلبية عندما تنفي علاقة المتهم بالجريمة [13]

إذا كـل أثـر يتركـه المشـتبه فيـه أو يأخـذه مـن مسـرح الجريمـة أو الضـحية ويـدل علـى وقـوع الجريمـة، بعد فحصه ونسبته إليه هو ما يطلق عليه بالدليل المادي.

كمـا يمكـن تعريـف الـدليل المـادي بأنـه هـو عبـارة عـن الأثـر المـادي الـذي يعثـر عليـه بمسـرح الجريمـة والـذي تـم إجـراء جميـع الاختبـارات أو المقارنـة الفنيـة عليـه واكتسـب العلامـات والمميـزات الدقيقـة التي تجعل منه دليلا يعتمد عليه في البراءة أو الإدانة.

فمـثلا البصـمة قبـل الفحـص تعتبـر أثـرا ماديـا عنـد العثـور عليهـا بمسـرح الجريمـة ولكـن بعـد الفحـص والمضاهـاة تدل سلبا أو إيجابا على ملامسـة المشتبه فيه لجسم أو أداة أو شيء معين.

الفقرة الثانية: تصنيف الأدلة المادية

تصنف الأدلة الجنائية إلى أربعة أصناف هي:

أ-من حيث نوعية الدليل:

زهير وزيف مرجع سابق ص 36.3711
زهير وزيف مرجع سابق ص 3512
عبد الفتاح مراد مرجع سابق ص 7313

أدلـة ماديـة : وهـي عبـارة عـن الأثـر المـادي الـذي يعثـر عليـه بمسـرح الجريمـة والـذي تـم إجـراء الاختبارات أو التحاليل أو المضاهاة عليه ويثبت إيجاد صلة بينه وبين المتهم سواء سلبا أو إيجابا.
أدلـة معنويـة : وهـي عبـارة عـن الأقـوال مثـل الشـهادة أو الاعتـراف حيـث لـم تعـد سـيد الأدلـة كمـا فـي السابق بسبب تعرضها للعوامل النفسية وإمكانية التغيير.

ب-من حيث صلة الدليل بالجريمة:
أدلـة مباشـرة : هـي الأدلـة التـي تنصـب علـى الجريمـة مباشـرة وتـؤدي إلـى اليقـين فـي مضـمونها كالاعتراف أو البصمة.
أدلـة غيـر مباشـرة : وهـي كـل مـا اسـتنتج مـن وجـود واقعـة لـيس هـي المـراد إثباتهـا، ومـن تلـك الأدلـة المتحصـل عليهـا بالوسـائل العلميـة حيـث تزيـد فـي درجـة الاتهـام ولكـن مـن الممكـن إثبـات عكـس ذلـك كرؤيـة شـخص يخـرج مـن عنـد شـخص آخـر فـي سـاعة متـأخرة مـن الليـل ،حيـث يقتـل هـذا الأخيـر فهـذا يزيـد مـن الاقتنـاع أن الأول هـو مـن ارتكـب الفعـل خاصـة مـع وجـود أدلـة ، غيـر أنـه يمكـن لهـذا الشخص أن يثبت أنه فارق المتوفى وهو على قيد الحياة
ج-من حيث الإثبات والنفي:
أدلـة إثبـات : وهـي الأدلـة التـي وجودهـا يثبـت التهمـة علـى المـتهم مثـل وجـود المسـروقات بحوزته.
أدلـة نفـي : هـي الأدلـة التـي وجودهـا ينفـي التهمـة عـن الشـخص كإثبـات المشـكوك فيـه سـفره وقت ارتكاب الجريمة.[14]

14 - معجب مهدي الحويقل "دور الأثر المادي في الاثبات الجنائي" أكاديمية نايف العربية للعلوم الجنائية 1999 ص 78 و ما يليها

المبحث الثاني: التقنيات الحديثة في مسرح الجريمة.

بدأت طرق التعذيب تتلاشى تدريجيا منذ قيام الثورة الفرنسية في أواخر القرن 18 وحتى بداية القرن 19 في كافة المجتمعات، حيث أجمعت الإنسانية على تطوير العلوم واستحداث الأساليب العلمية التي يستعين بها المحقق لكشف الحقيقة واستبعاد الأساليب القديمة غير الإنسانية ومنذ ذلك التاريخ بدأ العمل على تطوير خطى التحقيق الجنائي خطوات كبيرة في ظل تطور العلوم والوسائل العلمية، حيث استخدم علم الطب في مجال التشريح وتحديد مدة وأسباب الوفاة، علم البيولوجيا في التعرف على فصائل الدم الحمض النووي البقع المختلفة ، علم البصمات في تحقيق الشخصية ، علم الطبيعة و الكيمياء في تحليل المواد العضوية وغير العضوية للتعرف على حالات التسمم وفي تحاليل المخدرات ومعرفة تكوين المادة وعلم التصوير الفوتوغرافي في تسجيل صور المجرمين ومسارح الجريمة .

وقد ساهم مجموعة من العلماء في وضع اللبنات الأولى للشرطة التقنية والعلمية وكان لكل واحد منهم دوره الفعال الذي أدى إلى وضع حجر الأساس في بناء هذا الفن حتى وصوله هذه الدرجة التي نراها اليوم.

وبالرغم من التطور السريع الذي عرفته الشرطة التقنية إلا أن الشرطة العلمية لم تظهر إلا في بداية القرن العشرين نتيجة للتطور العلمي الذي خطى خطوات عملاقة مما أدى إلى ظهور وإنشاء عدة مخابر علمية لتحليل الآثار المادية التي يجمعها المحقق.

وكان أول مخبر للشرطة العلمية أنشأ في الدول العربية بمصر سنة 1957، ثم تبعه العراق، الأردن، المملكة العربية السعودية، الكويت والإمارات العربية المتحدة.

سأتناول التقنيات الحديثة التي اثناء التحقيق في مسرح الجريمة و يتم استغلالها-وهي كثيرة- من خلال

الخبرة القضائية بمختلف أصنافها ومجالاتها وكذا بعض العلوم والأجهزة المساعدة وبإيجاز شديد.

المطلب الأول: الخبرة القضائية ومجالاتها

سنحدد في الفقرة الأولى أهمية الخبرة وأهميتها في التعرف على الجاني وعلى ظروف الجريمة بينما نحدد في الفقرة الثانية بعض التقنيات الحديثة في مسرح الجريمة وهي على التوالي علم القذائف وفحص المركبات ثم فحص الوثائق وأهميته في التحقيق الجنائي.

الفقرة الأولى:تعريف الخبرة القضائية وأهميتها وأنواعها.

أ- التعريف بالخبرة وتحديد أهميتها.

الخبرة إجراء يستهدف استخدام قدرات شخص الفنية و العلمية، و التي لا تتوافر لدى رجال القضاء، من أجل الكشف عن دليل أو قرينة يفيد في معرفة الحقيقة بشأن وقوع الجريمة أو نسبتها إلى المتهم أو تحديد ملامح شخصيته الإجرامية

كما كان للخبراء دور هام جدا في مساعدة المحققين على أداء واجبهم، وإنارة الطريق أمامهم،وكشف غموض بعض الوقائع والخبرة نوع من التخصص في جانب من جوانب التحقيق، لا يستطيع المحقق أن يتقنه بل تبقى فيه معلومات عامة15.

يجب اللجوء إلى الخبير في الوقت المناسب، أي قبل فوات الأوان، فالإسراع في انتداب أو استشارة خبير سيجعله يرى أثار الجريمة قبل زوالها أو جفافها وضياع الفائدة.

ب-أنواع الخبرة:

يتنوع الخبراء الذين يمكن أن يلجأ إليهم الباحث حسب تخصصاتهم العلمية بصورة كبيرة إلا أنهم تبرز منهم فئات معينة يهمنا أن نوضح أهم المجالات التي يقدمون فيها العون إلى الباحث الجنائي حسب الآتي[16]

01 – الأطباء الشرعيون[17]:

هم فئة من دارسي الطب تتخصص في الفحص الشرعي للجسم البشري، تتلقى تدريبا متعمقا في مختلف الإصابات الجنائية، ويعتبر خبير الطب الشرعي من عمد الخبراء في مجال تقديم العديد من الأدلة الجنائية التي تبرز منها على سبيل المثال ما يلي:

- تحديد هل الوفاة جنائية أم طبيعية.

15- قدري عبد الفتاح الشهاوي – أساليب البحث العملي الجنائي والتقنية المتقدمة – منشأة المعارف الإسكندرية – مصر – 1999- ص 14.

16- قدري عبد الفتاح الشهاوي مرجع سابق صفحة 20.

17 - بحث كامل و شامل حول أهمية الدليل العلمي في التحقيقات الجنائية، مقال مأخوذ من -http://droit7.blogspot.com/2013/11/blog post_2614.html اطلع عليه يوم 2018/05/07 على الساعة 12:39.

- تحديد السبب الذي أدى إلى حدوث الوفاة الجنائية.
- تحديد الأداة المستخدمة في إحداثها ونوعية الإصابات الناجمة عنها.
- تحديد المكان التقريبي لمحدث الإصابة من المجني عليه، وإمكانية تعدد الجناة.

02-خبراء الأدلة الجنائية[18]:

هم متخصصون في فحص أثار البصمات والأقدام أهم مجالات التعاون التي يقدمونها للباحث الجنائي ما يلي:

- رفع أثار بصمات الأصابع والأقدام من مواقع الحوادث ومضاهاتها مع أثار المشتبه فيهم.
- حفظ أرشيف لبصمات الأصابع الفردية للخطرين على الأمن بما يمكن من تحديد شخصية صاحب الأثر من بصمة أصبع واحد منه.
- تنظيم حفظ أرشيف للسوابق يتيح للباحث التعرف على السجل الإجرامي لأي شخص.

03 – خبراء التصوير[19]:

يقومون بتقديم العون للباحث في مجال تصوير أماكن الجرائم ومواقع الآثار والأدلة المكتشفة، خاصة التي يتعذر رفعها من مكان الحادث. كما يصورون البصمات تمهيدا لمضاهاتها، ويعتبر المخطط البياني للجريمة أحد المستندات الأساسية في ملفات الحوادث الهامة، ويقدم للقاضي صورة حية لمعاينة مكان الحادث ودليلا حيا على اعتراف المتهمين، ليزيد اقتناعه الشخصي في عملية الإثبات.

04 – الخبراء البيولوجيون[20]:

يحملون تخصصات عالية في دراسة العلوم والكيمياء، ويهتمون أساسا بدراسة المخلفات الحيوية الناجمة عن الإنسان أو الحيوان أو النبات وهم يقدمون في مجالات تخصصهم الأدلة التالية:

- في مجال البقع الحيوية: يثبتون إن كانت بقعا لدماء أو مواد أخرى ملوثة، ثم يحددون هل هي دماء بشرية أو حيوانية، ويحددون أيضا فصيلة دماء البقعة المعثور عليها وما قد يشوب الدماء من أمراض تصيب مكوناته، ويظهرون الصورة التي كان عليها الشخص التي تساقطت منه الدماء (راقدا، ماشيا، جاريا) وذلك عن طريق دراسة شكل البقع الدموية المتروكة بمكان الجريمة.

18 - بحث كامل و شامل حول أهمية الدليل العلمي في التحقيقات الجنائية، مرجع سابق.
19 - نفس المرجع.
20 - بحث كامل و شامل حول أهمية الدليل العلمي في التحقيقات الجنائية، مرجع سابق.

- في مجال أثار مخلفات الشعر: يحددون ما إذا كان الشعر أدميا أو حيوانيا وهل هو لأنثى أو لذكر، كما يحددون جزء الجسم الذي تساقط منه الشعر.

- في مجال أثار الأنسجة: بتحديد مكونات الأصباغ والنقوش وحدة الخيوط ونوعيتها وأسلوب نسجها، كما يقدمون قدم أو حداثة النسيج، وما قد يعلق بها من مواد أو شوائب.

في مجال الآثار البيولوجية بصفة عامة حدث تقدم علمي كبير تبلور في إمكانية التعرف على شخصية الجاني بصورة مؤكدة، من خلال فحص أي أثر بيولوجي يتركه الجاني بمسرح الجريمة وذلك عن طريق تحليل ومضاهاة الجينات الموجودة بالحمض النووي للخلايا بكل من الأثر البيولوجي المرفوع مع العينة المأخوذة من المشتبه فيه، وهو الأسلوب الذي يعطي دليلا قاطعا على نسبة الأثر البيولوجي إلى صاحبه مثله مثل بصمات الأصابع.

05-خبراء الأسلحة النارية[21]:

هم خبراء تلقوا دراسات تخصصية في أنواع الأسلحة النارية ومميزات كل منها وأنواع الذخيرة المستعملة فيها، يقومون بفحص الأسلحة النارية المستخدمة في الحوادث ومضاهاتها على الأسلحة المشتبه في استخدامها في الجرائم، يقدمون للباحث في هذا المجال المعلومات التالية:

- تحديد نوعية السلاح المستخدم وعياره من واقع ما يعثر عليه من مقذوفات فارغة بمكان الحادث.

- تحديد خطوط سير الطلقات النارية التي أصابت المجني عليهم، تعيين تقريبي لموقع الجناة وتحديد بعد المسافة بين مطلق النار والمجني عليه، مما يعطي مؤشرات غاية في الأهمية وتوجيه عمليات البحث.

- مضاهاة القذائف المعثور عليها وغيرها من بواقي عملية إطلاق النار، ويقوم بإجراء فحصها مع النواتج المستخلصة من السلاح المشتبه فيه، ويستطيع أن يقدم دليلا على نسبة السلاح المضبوط إلى القذائف المعثور عليها بمكان الحادث أو المستخرجة من جثمان المجني عليهم.

- التمكن من استظهار أرقام الأسلحة ونزعها حتى وإن أزيلت عمدا من الجناة.

06 – خبراء الخزائن والأقفال[22]:

21 - المرجع نفسه.

22 - بحث كامل و شامل حول أهمية الدليل العلمي في التحقيقات الجنائية، مرجع سابق.

لهم القدرة على التعرف على كافة أنواع الخزائن وأساليب إغلاقها، وأنواع الأقفال المستخدمة فيها ووسائل تأمينها. يمكنهم تقديم المعلومات التالية:

- تحديد الآلات المستخدمة في الفتح العنيف للخزائن وإعطاء تصورهم على مدى احتراف مرتكب الحادث من خلال أسلوبه في الكسر.
- رفع أثار الخدوش التي تتركها الآلات المستخدمة في الفتح ومحاولة مضاهاتها مع الآثار المتخلفة من الآلات المشتبه فيها المضبوطة في حيازة الجناة.
- تحديد الفترة الزمنية التقريبية لتخلف أثار الخدوش بدراسة عوامل البريق أو الصدأ العالق بها
- تحديد موضع الجاني من القفل المكسور، وهل فتح بمفتاح أصلي أو مصطنع.

07-خبراء الحرائق[23]:

طائفة من المتخصصين في دراسة الحرائق والتعمق في معرفة أسباب نشوبها،وما إذا كانت متعمدة أم لا كما يستطيعون تحديد الوقت التقريبي لبدء نشوب الحريق.

08-خبراء الخطوط[24]:

من أجل كشف حالات تزوير المحررات والعملات الورقية المختلفة، ويمكنهم القيام بما يلي:

- تحديد مصدر المحررات المكتوبة على الآلات الكاتبة بنسبتها إلى الآلة التي حررت عليها.
- تبيين وكشف العملات الورقية المزورة.

09 – الخبراء الكيميائيون[25]:

متخصصون في القيام بعمل التحليلات الكيميائية لمختلف السوائل والمواد التي يحتاج الباحث الجنائي التعرف على مكوناتها وخصائصها، يقدمون المساعدات التالية:

- التعرف على المواد السامة وتحديد مكوناتها وخصائصها وأثارها على الجسم البشري.
- كشف المواد المفرقعة وتحديد نوعيتها وخصائصها.
- اكتشاف حالات الغش في السوائل الغذائية والمركبات الكيميائية.

الفقرة الثانية: نماذج للخبرة.

أولا:علم القذائف (البالستيك) BALISTIQUE26.

23 - المرجع نفسه.
24 - المرجع نفسه.
25 - بحث كامل و شامل حول أهمية الدليل العلمي في التحقيقات الجنائية، مرجع سابق.

كل سلاح يترك إمضاءه على الطلقات التي يرميها، حيث يترك آثار على المقذوفات والأظرف ومن أجل معرفة هذه الظاهرة يجب دراسة عن قرب مبدأ عمل الأسلحة والذخائر.

1-خصائص الآثار:

الآثار يمكن تصنيفها إلى صنفين: خصائص الصنف وخصائص فردية، بحيث أن الأولى متماثلة بالنسبة لنوع أو عدة أنواع للأسلحة وهي غير مهمة كثيرا لتعريف سلاح معين ولكن يمكنها أن تعطي معلومات على السلاح المبحوث عنه، الخصائص الفردية تسمح جيدا بتعريف السلاح لأنها وحيدة وخاصة بكل سلاح، فمن أجل تأكيد أن مقذوف أو ظرف قد تم رميه من سلاح معين، فيجب أن تكون خصائص الصنف والخصائص الفردية للمقذوفين أو الظرفين متماثلة.

خصائص الصنف لماسورات عدة أسلحة كانت محل قياسات وتحفظ ببنك المعطيات، حيث أن مكتب التحقيقات الفدرالي "FBI " يملك مثل هذا البنك ويغذى بمعطيات حالية و يحتوي حاليا على خصائص القسم لـ 10.000 سلاح ، إذا ما تم استرجاع مقذوف أثناء تبادل الرمي يتم مقارنة هذه الخصائص بتلك الموجودة ببنك المعطيات ، مما يسمح بالحصول على فكرة حقيقية على السلاح المستعمل .

2- خصائص بقايا البارود أثناء الرمي[27]:

أثناء رمي الذخيرة بالسلاح الناري تترك آثار والتي تسمى " بقايا الرميRésidus de tir " عند فحصها يمكن أن تساعد على إيضاح وتنوير القضايا الإجرامية كالانتحار والقتل، عند الرمي الغازات التي تحتوي على البقايا الصلبة للكبسولة والبارود تبرد عند خروجها من الماسورة وتتكثف مكونة جزيئات، بالإضافة إلى بقايا البارود المحروق جزئيا والبقايا المنزوعة من المقذوف تكون أغلبية ما يتم تسميته بـ " بقايا الرمي".

أثناء الرمي تلتصق بقايا البارود عند خروجها من السلاح بأيدي الرامي أو على ملابسه، عند استعمال سلاح كتفي يمكن لهذه البقايا أن تتوضع على وجه الرامي، كما يمكنها أن تتوضع على ملابس أو جسم الشخص الذي تم الرمي عليه أو على الأشياء الواقعة بمحيط قريب من الرمي.

3- طرق تحليل بقايا الرمي[28]:

---

26 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مقال مأخوذ من https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1127624347277866&id=674151729291799 اطلع عليه يوم 2018/05/07 على الساعة 13:17

27 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.

28 - المرجع نفسه.

تقسم طرق التحليل إلى مجموعتين، فهناك الطرق الكيميائية الأساسية التي تسمح بتحديد التكوين الأساسي الكمي والنوعي لبقايا الرمي، من جهة أخرى طرق التحليل بالميكروسكوب الإلكتروني التي تسمح بتصنيف هذه البقايا طبقا لمورفولوجيتها وتحليل نوعي لجزيئات هذه البقايا، البحث عن بقايا البارود على أيدي الرامي المفترض يتم بواسطة فهرس الرفع يسمى " Kit GSR "، هذا الفهرس مكون من 05 أنابيب (دعامة من الألمنيوم مغطاة بطبقة ذاتية الالتصاق)، يتم التصاق البقايا عند وضع يد المشكوك فيه على الطبقة الذاتية الالتصاق، بحيث يتم رفع باطن اليد والجهة الخارجية كل على حدا، يتم الحصول على 04 عينات مرفوعة، الخامسة يتم رفعها من أي جهة بالجسم إذا كانت الظروف تفرض ذلك .

الخلاصة النهائية تعتمد على أساس عدد وتصنيف الجزيئات المكتشفة على العينات وتصنف على سلم احتمالات تسمح بتقدير العلاقة مع لمس السلاح الناري

4-تحديد مسافة الرمي[29]:

تحديد مسافة الرمي تتم بواسطة مقارنة بقايا رمي ناتجة عن رمايات مرجعية تطبق على مسافات معروفة مع انتشار بقايا الرمي الدالة، هذه الرمايات تنفذ بواسطة نفس الأسلحة المستعملة ضد الضحية أو على الأقل بسلاح من نفس الصنع ومن نفس النوع، نفس الشيء بالنسبة للذخيرة تكون من نفس النوع ونفس تاريخ الصنع، يتم تنفيذ هذه الرمايات في بادئ الأمر على قماش من القطن الأبيض لتحديد مجال لمسافة الرمي وأخيرا يتم الرمي على قماش من نفس النوع للهدف أو على الأقل من نفس اللون وتكوينه مشابه له.

تحديد مسافة الرمي تتم بعد تطبيق التحاليل التي تعتمد على المقارنة المرئية لتوزيع مكونات الرمي مع رمايات المرجع.

ولا شك أن الآثار الناتجة عن استخدام الأسلحة النارية تخضع في غالب الأحيان إلى اختبارات وأجهزة معملية متطورة ودقيقة لتحل الأسئلة التي تدور في ذهن المحقق الجنائي فمن الآ ثار ما يخضع للاختبارات الكيميائية أو الأشعة تحت الحمراء أو فوق البنفسجية أو التحليل الطيفي أو المسح الإلكتروني المجهري وعند رفع هذه الآثار الناتجة عن الأسلحة النارية من مسرح الحادث يراعى ما يلي:

29 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.

١-يجب تصوير الآثار الموجودة في مسرح الحادث، كل أثر في الوضع الذي يوجد عليه في مسرح الجريمة لأهمية ذلك في الحصول على المعلومات التي تساعد في التميز في بعض الأمور.

٢-في حالة العثور على السلاح المستخدم فأنه يرفع من العلاقة بحيث تكون الفوهة لأعلى أو لأسفل أي لا يقف أحد أمامه يوضع في صندوق مقفل.
٣-ترفع الآثار العالقة بالسلاح كالبصمات والشعر والألياف وغيرها بحذر وعناية بحيث لا تدخل المواد والمساحيق المستخدمة في رفع البصمات في ماسورة السلاح، وألا يؤدى رفعها إلى إتلاف آثار أخرى على السلاح.
٤-في حالة العثور على الأظرف الفارغة الباقية من الرصاصات يفضل رفعها بعود ثقاب لاحتمال وجود آثار عالقة بها وفى حالة العثور على مقذوف يرفع كل أثر على حدة منفصلا عن الأخر حتى لا يحدث خلط بينهم.

٥-بعد رفع ما سبق ووضعه في ظرف أو صندوق يؤمن ويحرز ويختم عليه ويرسل إلى المعمل الجنائي للفحص.

٦-كل ما سبق هو من أجل الحفاظ على آثار هذه الأسلحة ذات الأهمية في الآتي:
- معرفة هل الإصابة جنائية أو انتحارية:
وهذا يعرف من مكان السلاح مقر الإصابات الانتحارية
يكون السلاح في متناول يد المنتحر خلاف الحالات الجنائية
فليس من السهل أن يترك الجاني سلاحه في مكان الحادث ويحدد هذا البصمات صابة ووصفها لأن المنتحر يختار
مواضع هامة في جسمه تؤدى إلى الوفاة ويطلق طلقة واحدة وهذا ما يحدث غالباً.
معرفة نوع السلاح المستخدم الحادث ومكان الإطلاق: وذلك حسب نوع السلاح ويعرف من الظرف الفارغ والمقذوف الناري

ثانيا: فحص المركبات[30].

مثلما يترك الشخص آثارا في الأماكن التي اقترف بها الجريمة، فإن المركبة المستعملة هي أيضا مهمة في البحث عن الآثار عليها أو التي تتركها بمسرح الجريمة.

-آثار العجلات[31]:

تشمل آثار العجلات طبعات عجلاتها على الأرض، فأثر العجلة يحدد نوع المركبة إذا كانت دراجة عادية أو نارية أو سيارة وعما إذا كانت محملة أو فارغة نتيجة الضغط الحاصل من عجلات المركبة على الأرض.

والمركبة التي تسير في خط مستقيم لا تترك إلا طبعة العجلة الخلفية ولملاحظة طبعة العجلة الأمامية لا بد البحث عن المكان الذي دارت فيه المركبة دورة حادة أو عكست اتجاهها وتبدو آثار العجلات على أرض لينة (رمل، ثلج) وتكون هذه الآثار ثلاثية الأبعاد وفي حالات خاصة يمكن أن تظهر على سطوح ملساء مثل البلاط والإسمنت في المستودعات، عند مرور المركبة على بقعة زيت، دهن أو دم، من خلال فحص ورفع آثر العجلات يمكن معرفة نوع ونموذج العجلات التي زودت بها المركبة وفي كثير من الأحيان نوع المركبة.

2-كشف علامات الطبع[32]:

كل سيارة تحمل أرقام تسلسلية أو أرقام تسجيل سواء للمحرك أو الهيكل وتكون هذه الأرقام مطبوعة على منطقة معينة من المعدن من طرف الصانع، ففي سرقات السيارات يحاول اللصوص تخريب وتغيير تلك الأرقام لغرض إخفاء مصدر المركبات، يتم كشف الأرقام الحقيقية للمركبات باستعمال الطرق الكيميائية أو بواسطة أجهزة خاصة.

ثالثا:فحص الوثائق وأهميته في التحقيق الجنائي[33].

أثناء المعاملات بين أفراد المجتمع يتم استعمال الوثائق، حيث يتم قبول هذه الوثائق بدون مراقبتها في الحين، رغم القيمة التي تمثلها، مما يسهل تزويرها أو تقليدها وبالمقابل تحديدها واكتشافها يطرح مشاكل معقدة ناتجة عن طبيعة المواد المستعملة (الورق، الحبر) وكذلك إلى الطرق المستعملة في التزوير.

يكون التزوير على الوثائق المكتوبة بخط اليد أو بالآلة الراقنة أو المطبوعة أو المصورة، كما يمكن أن يكون على الأوراق ذات القيمة كالأوراق المالية، الصكوك البنكية أو الوثائق الإدارية ويمكن أن يكون التزوير كامل أو جزئي.

---

30 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.
- المرجع نفسه،31
32 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.
33 - المرجع نفسه.

1-التزوير في الكتابات اليدوية[34]:

التزوير في الوثائق المكتوبة باليد يتم بالحذف أو الزيادة ويتم ذلك بوسائل ميكانيكية أو كيميائية (محو، حك، غسل).

المحو أو الحك يتلف حالة مساحة الورق ويعكس اتجاه الألياف المكونة له وتنقص من سمكه، عند فحص الوثيقة بالأشعة المنعكسة يظهر الاختلاف في اللمعان في المنطقة التي تعرضت للمحو أو الحك مقارنة ببقية الورقة، اختلاف السمك على الورق يظهر عند تعريض الورقة للأشعة النافذة، حيث يظهر اختلاف في شفافية الورقة.

يتم التزوير بالغسل باستعمال الكاشف من نوع "مصحح" والتي تكون معدنية أو عضوية والتي تغير الورقة في المنطقة التي استعملت فيها، عند تعريضها للأشعة فوق البنفسجية يظهر اختلاف في التألق أو البريق " fluorescence».

التزوير بالزيادة أو الإضافة أو التحويل يتم الكشف عنه بالوسائل البصرية أو الكيميائية، حيث أن الحبر المستعمل يكون غالبا يختلف عن حبر النص الأصلي وباستعمال الأشعة فوق البنفسجية أو تحت الحمراء يظهر اختلاف في التألق أو البريق كذلك اختلاف في ألوانها، كما يتم في بعض الأحيان استعمال محاليل خاصة تسمح بتذويب الحبر المضاف بدون المساس بالحبر الأصلي.

2-التزوير في الوثائق المكتوبة بالآلة الراقنة[35]:

كل آلة راقنة لها خصائص عامة وخصائص فردية خاصة ، الخصائص العامة تتعلق برسم وكتابة الحروف ، الأرقام ، الرموز(تناظر الحروف ، انفتاح الأرقام ، ميل الرموز أو عمودية) ، وآلية الرقن أي الخطوة بين الحرف والآخر والخطوة بين السطور هذه الخصائص تسمح بتحديد احتمالي لنوع الآلة الراقنة المستعملة، أما الخصائص الفردية تتعلق بعيوب الحروف وعيوب الرقن .

عند تزوير وثيقة مكتوبة بالآلة الراقنة بحذف بعض الكلمات أو الحروف (محو أو حك) يتم الكشف عن التزوير بنفس الطرق المستعملة في الكتابة اليدوية، غير أنه هناك صعوبة في كشف التزوير بالإضافة أو الزيادة، نادرا ما يتم الإضافة بآلة راقنة مختلفة وفي هذه الحالة كشف التزوير سهل بسبب اختلاف الخصائص العامة والفردية.

في غالب الأحيان نفس الآلة تستعمل للإضافة أو الزيادة وفي هذه الحالة يتم التركيز على عيوب التراصف الأفقية أو العمودية الموجودة بين النص الأصلي والمشكوك في إضافته.

---

34 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق,

35 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.

كما يمكن تحديد فترة كتابة نص إذا كان هناك أرشيف لنفس الآلة لتواريخ معروفة حيث يمكن من تتبع تطور عيوب الآلة مع مرور الزمن وتدقيق إذا كان النص بتاريخ مسبق عن التاريخ الحقيقي إذا كانت هذه العيوب لا توجد أثناء تلك الفترة[36].

3-تزوير الأوراق النقدية[37]:

تزوير الأوراق النقدية يتم بطرق صناعية معقدة تحتوي عموما على 3 مراحل:

- إنجاز أفلام فوتوغرافية.
- إنجاز أفلام طباعة.
- طباعة الأوراق.

كما يتم استعمال طريقة أخرى متمثلة في استخدام أجهزة الإعلام الآلي والطابعات الحديثة غير أنه يتم الكشف عن الأوراق النقدية المزورة باستخدام الأشعة فوق البنفسجية حيث تظهر عيوب في نوع الورق المستخدم الذي تختلف مكوناته عن تلك الخاصة بالأوراق الحقيقية أوعدم وجود العلامة المائية "Filigrane»، إختلاف في الخيط الذهبي أو الفضي، إختلاف في الألوان.

المطلب الثاني: العلوم البيولوجية وطرق الاستعانة بها في التحقيقات الجنائية.

الفقرة الأولى: البصمات.

أولا: بصمات الأصابع.

نتناولها من خلال النقط التالية:

1- خصائص البصمة[38]:

تتميز البصمة بالخصائص الثلاثة التالية:

- ثبات شكل الخطوط الحلمية منذ اكتمال نموها حتى نهاية العمر حيث أنها آخر أجزاء الجسم في التحلل بعد الوفاة ، كما أن الجروح والتشوهات والحروق بالبشرة الخارجية لا تؤثر على الخطوط الحلمية ، أما إذا وصلت الجروح إلى الطبقات الداخلية للجلد فإن ذلك يؤثر على الطبقة المتجددة وتظهر آثار الالتحام بالجلد مما يجعلها علامة مميزة لذلك الأصبع .
- عدم تأثر البصمات بعامل الوراثة حتى في حالة التوأمين الذين ينتميان إلى بويضة واحدة.

36 - منصور عمر المعايطة – الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي – مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع – عمان – الأردن – 2000 - ص 79
37 - منصور عمر المعايطة – الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي، مرجع سابق صفحة 80
38 - أبو اليزيد على المتيت، البحث العلمي عن الجريمة، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، الطبعة الثانية صفحة 147.

- إن نظرية الاحتمالات تؤكد استبعاد تطابق بصمتين لشخصين ، حيث يشترط في الجزائر مثلا توفر 14 علامة مميزة في كل إصبع ، فعندئذ يكون احتمال تطابق بصمتين هو 1/14(10) وهو احتمال يتجاوز عدد سكان الكرة الأرضية.

2- التقنيات المستعملة في كشف البصمة.

توجد تقنيات عدة لكشف البصمات تتمثل في:

أ ـ الإظهار باليود: يتم تبخير اليود للكشف على البصمات سواء داخل السيارة أو المكان المغلق أو بوضع الأشياء التي يحتمل وجود بها بصمات داخل أجهزة خاصة مع ملاحظة أنه كقاعدة عامة نجد أن عملية الإظهار غالبا لا تتم في مسرح الجريمة إذ أن المعدات المستخدمة كبيرة الحجم.

ب ـ الإظهار بالمساحيق: يتم نشر طبقة رقيقة من المساحيق بواسطة فرشاة ناعمة أو مغناطيسية على البصمة حيث تصبح مرئية تماما ومن أهم المساحيق: مسحوق الألمنيوم مسحوق الزنك والزئبقي، مركب الرصاص الأبيض، حيث أن اختيار مسحوق الإظهار يتوقف على لون السطح الذي تكون عليه البصمات.

ت ـ الإظهار بالطرق الكيميائية: يمكن إظهار البصمات الخفية التي تتخلف من الأصابع المبللة بالعرق إذا أمكن إظهار الأحماض الأمينية بواسطة محلول (الهادرين) وقد أثبتت التجربة إمكانية إظهار بصمات عمرها ثلاثين سنة باستعمال (الهادرين) ولكن بشرط أن تكون الورقة قد تم حفظها في مكان جاف من وقت إيداعها حتى وقت إظهارها.

ج -الإظهار بالأشعة فوق البنفسجية: يمكن إظهار البصمات بواسطة تعريض الأسطح المحتمل وجود البصمات بها إلى حزمة من الأشعة فوق البنفسجية بواسطة مصابيح خاصة بذلك حيث تظهر البصمة عندئذ وتصويرها.

ثانيا: بصمة الرائحة أو البصمة الكيماوية[39].

من أحدث الدراسات العلمية في مجال الآثار المادية هو التعرف على الآثار عن طريق رائحتها، فمن المعروف أن حاستي السمع والبصر تلعبان دورا هاما في نقل المعلومات والملاحظات إلى الآخرين، كما ينبئ الشيء عن وجوده عن طريق الرائحة.

بينما تنتقل الأصوات إلينا في شكل إشارات تتلقاها الأذن، فإن الرائحة تنتقل في صورة أبخرة عن طريق حاسة الشم ولا يكفي أن يحمل الهواء منها قدرا ضئيلا لكي نحس وجودها ونتبين طبيعتها، فهذه الأبخرة لا تتلاشى بسرعة بل تبقى لساعات أو أيام، لذلك فهي تظل تنبئ عن الأشياء أو الأشخاص التي تنبعث منها فترة من الوقت.

39 - منصور عمر المعايطة – الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي مرجع سابق صفحة 90

يمكن التعرف على الرائحة عن طريق أجهزة كشف الرائحة ، كما توصلت الدراسات على التأكيد أن الروائح تتعدد تبعا لتعدد المواد ولا تتشابه الرائحة المنبعثة من مادتين مختلفتين ، لذلك يمكن عن طريق جهاز قياس بصمات الرائحة معرفة نسبة الرائحة إلى صاحبها ، لقد طبقت هذه النظرية بنجاح في التعرف على آثار المتفجرات والمخدرات وكذلك في التمييز بين رائحة شخص معين وشخص آخر أو التمييز بين الإنسان والحيوان أو التمييز بين أنواع النباتات ، قد توصل أصحاب هذه الدراسات إلى نتائج مماثلة للنتائج التي أدت إليها دراسة بصمات الأصابع ، لقد أثبتت نظرية الرائحة حجيتها عندما استعملت حاسة الشم لدى الكلاب في شم الأثر المادي الذي يتركه الجاني في مكان الحادث ، ثم تتبع رائحته وبالتالي تتعرف على صاحبه .

ثالثا: البصمة الوراثية-الحمض الريبي النووي (DNA)-.

الحمض النووي هو الحمض الرايبوزي للأكسجين النووي أو Acide Deoxyribonucleique وقد سمي بالحمض النووي لتواجده في نوايا الخلايا لجميع الكائنات الحية مثل البكتريا والفطريات والنباتات والحيوانات والإنسان، ماعدا خلايا الدم الحمراء للإنسان حيث ليست لها نواة ويوجد داخل نواة الخلية في صورة كروموزومات مشكلا وحدة البناء الأساسية لها.

وفي الإنسان تتكون نواة الخلية من 23 زوج من الكروموزومات منها 22 زوج متماثلة في كل من الذكر والأنثى والزوج 23 يختلف في الذكر عن الأنثى، حيث يسمى بالكروموزومات الجنسية، ويرمز لهم في الذكر بالحروف XY وفي الأنثى بالحروفXX40.

كل كروموزوم يتكون من شريط طويل من الحمض النووي ملتفة حول نفسها على هيئة سلالم حلزونية، وتوجد على هذا الشريط أجزاء تحمل الصفات الوراثية تسمى الجينات وجزء آخر لا يحوي صفات وراثية أي غير فعال، وهذه الجينات هي التي تورث فصائل الدم، لون البشرة، لون الشعر والعينين، البصمة وغيرها.

قد اكتشفت البصمة الوراثية سنة 1984 من طرف الدكتور أليك جيفريز عالم الوراثة بجامعة " ليستر" بلندن وسجل براءة اكتشافه سنة 1985 وأطلق عليها إثم البصمة الوراثية للإنسان.

1-مميزات بصمة الحمض النووي:

- إمكانية استخراج البصمة من أي مخلفات بشرية سائلة مثل الدم، اللعاب، المني أو أنسجة مثل الجلد، العظام أو الشعر.

40 - نظير شمس وفوزي خضر - علم البصمات دراسة تطبيقية شاملة – منشورات دار مكتبة الحياة بيروت – لبنان – 1982 – ص 16.

- الحمض النووي يقاوم عوامل التحليل والتعفن لفترات طويلة تصل إلى عدة شهور وثبت إمكانية تطبيقه حتى أربع سنوات من تاريخ وقوع الأثر في بعض الحالات.
- تظهر بصمة الحمض النووي على هيئة خطوط عريضة يسهل قراءتها وتخزينها في أجهزة الكمبيوتر لحين طلبها للمقارنة.
- أصبح معترفا بالبصمة الوراثية كدليل إثبات أو نفي في أغلب المحاكم بأوروبا وأمريكا.

2-أهمية البصمة الوراثية:

استخدمت البصمة الوراثية في البداية في مجال الطب كدراسة الأمراض الوراثية وزرع الأنسجة وسرعان ما تم استخدامها في الطب الشرعي والبحث الجنائي، حيث تم التعرف على الجثث المشوهة وتتبع الأطفال المفقودين وأخرجت المحاكم البريطانية ملفات الجرائم المقيدة ضد مجهول وفتحت التحقيقات فيها من جديد وبرأت مئات الأشخاص وأدانت آخرين.

تستخدم البصمة الوراثية في إثبات أو نفي البنوة أو الأبوة، حيث تعتبر كقرينة إثبات أو نفي بنسبة 100 % على عكس فصائل الدم والطرق الأخرى، كما تستخدم في إثبات درجة القرابة في الأسرة في حالة ادعاء القرابة بغرض الإرث بعد وفاة شخص معين التعرف على المجرمين في جرائم القتل والاغتصاب وغيرها بتحليل الآثار المادية على جسم وملابس كل من الجاني والمجني عليه.

ثالثا: إفرازات جسم الإنسان

قد تتخلف بعض إفرازات جسم الإنسان في مكان الجريمة أو على الضحية مثل قضايا السرقة بالقوة أو هتك العرض والاغتصاب ومن بين هذه الإفرازات: السائل المنوي اللعاب، العرق، البول، الإفرازات المهبلية والخلايا المهبلية والشعر.

1- الدم.

-تحليل ومعالجة بقع الدم.

آثار الدماء التي تتخلف عن الجريمة لها أهمية كبيرة في مجال البحث الجنائي خاصة أنه يتخلف عن حوادث التعدي والعنف والاغتصاب والقتل وتبدو هذه الأهمية في أنها تشير إلى مكان ارتكاب الجريمة وخط سير المصاب وكيفية وقوع الجريمة.

يجري البحث عن البقع الدموية في مسرح الجريمة سواء على ملابس وجسم الضحية أو على الأرضية، الحيطان، الأبواب، النوافذ، الآلات المستخدمة في الاعتداء كالسكين أو العصي أو الحجارة أو على ملابس وجسم المشتبه فيه خصوصا اليدين والأظافر ويجب تحري الدقة في البحث عن آثاره وتحديد وصفه وشكله وحجمه وتصويره قبل رفعه ونقله إلى المخبر.

- أسلوب التعرف على بقع الدم.

يمكن التعرف على البقع إن كانت من الدم أو غيره عن طريق الفحص الميكروسكوبي والكيميائي والتصوير الطيفي، بشرط أن تكون كمية الدم المعثور عليه كافية كما يمكن معرفة ما إذا كان الدم لإنسان أو حيوان وذلك باستعمال طريقة الترسيب، فقد يفسر المشتبه فيه ما بملابسه من بقع دموية على قوله بأنها ناتجة عن ذبح حيوان أو طير

حيث عند تحليل دم الحيوان بإضافة مواد كيميائية معينة مع استعمال طريقة الترسيب يتحول إلى مادة بيضاء عكس دم الإنسان.

كما يمكن التعرف على العمر الزمني للبقع الدموية وذلك بالاعتماد على مدى التغيير الذي طرأ على المادة التي تلون الدم ، فإذا كان الهيموغلوبين قد تحول إلى هيماتين فلا يمكن أن تكون بقعة الدم حديثة ، يتوقف هذا التغيير على عدة عوامل منها طبيعة المادة التي سقطت عليها البقعة وقوة لون الضوء الذي تعرضت له ودرجة الرطوبة ، يتم إجراء اختبارات كيميائيا وبالتحليل الطيفي بمقارنة دم على نفس المادة التي وقعت عليها البقعة أو مادة مماثلة لها وفي ظروف مماثلة أيضا ، حيث تؤدي أحيانا إلى التعرف على عمر بقعة الدم بشيء من الدقة[41] .

تحديد الشخصية بواسطة الدم.

لا يمكن الجزم بأن بقعة الدم هي لشخص معين إلا أنه يمكن التأكيد بأن بقعة الدم ليست له إذا اختلفت فصيلة دمه عن فصيلة البقعة الدموية المعثور عليها بمسرح الجريمة فتحديد فصيلة الدم مثلا في قضايا الأبوة يساعد على استبعاد الأبوة بالنسبة لطفل معين أو احتمال الأبوة بالنسبة له حسب قواعد علم الوراثة.

في حالة العثور على بقعة دم بمسرح الجريمة يمكن نفي نسبة البقعة الدموية لشخص مشكوك فيه إذا أكدت التحاليل أن فصيلة دمه تختلف عن فصيلة البقعة المعثور عليها بمسرح الجريمة، غير أنه يمكن نسبتها إليه على سبيل الاحتمال إذا تطابقت فصيلتا الدم، أي أن بحث فصائل الدم يمكن أن توصل إلى نتائج سلبية قاطعة أو إيجابية محتملة.

41 - عادل عيسى الطويسي – المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب – عدد22 – نوفمبر 1996 - ص 86.

2-السائل المنوي.

أساس فحص السائل المنوي هو وجود الخلايا الحية فيه، لذلك يجب عدم التعرض بالاحتكاك أو الكشط لهذه البقع لأن ذلك يقتل الخلايا المنوية، حيث تتميز بقع السائل المنوي باللون المتيبس عل القماش الأبيض المائل إلى الرمادي، أفضل طريقة لرفع البقع المنوية على سطح صلب هي قطع الجسم الذي عليه أو إذابة البقعة بالغليسرين أو بالماء المقطر ثم سحبها على ورقة ترشيح.

وفي قضايا هتك العرض والاغتصاب يتم البحث عن هذه البقع في الملابس الداخلية خاصة، كما يتم فحص المجني عليها من طرف طبيب بفحص المهبل وشعر العانة والفخذين والبطن وغيرها من أجزاء الجسم التي يمكن أن تتعرض للتلوث، بالإضافة إلى أخذ عينة من البول، حيث يمكن الكشف عن وجود المني في البول حتى بعد 18 ساعة من الاتصال وحتى بعد موت المجني عليها بوقت طويل يتم أخذ عينة من إفرازاتها المهبلية.

3-البول.

تحديد ما إذا كان البول يخص إنسانا أو حيوانا أمر بالغ الدقة ، وإن وجد في بعض الحالات بشرط أن تكون كميته كافية للتحليل ، حيث يمكن تحديد ما إذا كانت البقعة تحوي إفرازا بوليا ، كذلك يمكن تحديد مدى التركيز الكحولي في عينة من البول .

4-العرق.

أثبتت التجربة أن عند فحص العرق الموجود بمناديل اليد وربطة العنق وغطاء الرأس والثياب التي تترك في مكان الجريمة يمكن تعقب المجرم.

ثبت علميا أن مجموعة البكتيريا التي تعيش على جلد الإنسان تختلف من شخص إلى آخر من حيث درجة الحساسية للمضادات الحيوية وكذلك سلوكها اتجاه التحاليل الكيميائية فقد أثبت الفحص لآثار العرق العلاقة بين المتهم وآثار العرق الموجودة على بعض المضبوطات في مسرح الجريمة مثل أغطية الرأس أو الملابس الداخلية [42].

5-اللعاب:

42 - أحمد أبو الروس – منهج البحث الجنائي – المكتب الجامعي الحديث – الإسكندرية –مصر – 2002 – ص 245.

يمكن التعرف على اللعاب سواء إذا كان على شكل بقع جافة أو سائلة باستعمال الطرق الميكروسكوبية أو الكيميائية، حيث يمكن تحديد فصيلة الدم التي يمكن أن تؤدي إلى الكشف أو التعرف عن المجرم، كما يمكن الكشف عن وجود كحول لشخص معين باستخدام عينة من اللعاب، كما يمكن الكشف عن تعاطي المخدرات وخاصة الأشخاص المدمنين على الكوكايين.

6-الإفرازات المهبلية والخلايا المهبلية:

الإفرازات المهبلية والمخاط لها أهمية في تحديد فصيلة الدم ويمكن التعرف على هذه الإفرازات بواسطة التحليل الميكروسكوبي والكيميائي.

7-الشعر.

الشعر من الآثار المهمة التي تتخلف عن حوادث العنف،الاحتكاك، الجرائم الجنسية وذلك بسبب تعلقه أو سقوطه وسهولة انتزاعه، حيث يوجد الأثر على المجني عليه مصدره الجاني أو العكس، ففي الجرائم الجنسية كثيرا ما يعلق شعر العانة الخاص بأحد الطرفين بشعر العانة الخاص بالطرف الآخر، فقد ينتزع الشعر من مجرم في صراع أو يلتصق به من المجني عليه أثناء ارتكاب الجريمة أو يلتصق بالمجني عليه في جريمة عنف أو قد يتساقط من الجاني دون أن ينتبه لذلك.

ويمكن عن طريق الفحص الميكروسكوبي التأكيد إذا كانت المادة هي شعر فعلي أو مجرد شيء شبيه به، حيث أن الشعر الآدمي يتكون من 03 طبقات أما الألياف والشعر الاصطناعي فليس له نفس التركيب.

كما يمكن معرفة إذا كان الشعر يخص رجل أو امرأة وذلك بتحديد جزء الجسم الذي سقط منه ودراسة مقطع الشعر وثخانته وشكله ونوعه، كما وجد أن شعر الأنثى يحتوي على كمية من الكبريت تعادل 03 مرات ما يحتويه شعر الرجل وكذلك بفحص الكرو موزونات الجنسية الموجودة في خلايا الشعر.

يمكن تشخيص بعض حالات التسمم بالسموم المعدنية، حيث ثبت أن الشعر من بين الأنسجة التي تتركز فيها هذه السموم، كما أنه يقاوم تأثير العوامل الجوية والتعفن والتحلل بعد الوفاة، لذلك يمكن الاستفادة من الشعر للكشف عن هده السموم بعد الوفاة بفترة طويلة.

يستخدم الشعر للكشف عن المخدرات وخاصة الكوكايين في حالات الإدمان، حيث تبين أن نتائج التحاليل على الشعر تشير إلى إدمان الكوكايين وذلك لأن إفراز الكوكايين من الشعر يحتاج إلى وقت زمني بعد تعاطيه.

عند فحص الشعر وجذوره يمكن معرفة حصول العنف والمقاومة، فقاعدة الشعر تظهر عند الفحص الميكروسكوبي كاملة ومنتظمة، أما في حالة حدوث عنف أو مقاومة أثناء نزع الشعر فيشاهد غلافها متمزق، مما يدل على نزعها من موضعها بالقوة، أما إذا سقطت بدون قوة أو أثناء مشطها فتظهر أنها ضامرة بدون غلاف.

الفقرة الثانية: الإعلام الآلي والإلكترونيك.

أولا: الصوت.

تذهب بعض النظريات في علم الصوتيات إلى القول إن للصوت البشري بصمات تميز كل إنسان عن الآخرين تمام 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.

هناك سمات عضوية وأخرى مكتسبة للصوت يمكن استخدامها في محاولة التمييز بين بصمة صوتية وأخرى، يعنى بالسمات العضوية تلك الناتجة عن الصفات التشريحية لمجرى الصوت لدى إنسان معين، أي طول هذا المجرى وحجم الرئتين والحنجرة وطول الأوتار الصوتية وسماكتها وسعة المناخير ...الخ.

أما الصفات المكتسبة فهي الناشئة عن العادات الكلامية الفردية المتعلمة والواقع أن سمات الصوت الناتجة عن العوامل العضوية تعتبر أكثر ثباتا وأقل إخضاعا للتعديل أو السيطرة من قبل صاحبها من السمات المكتسبة، لهذا فهي أكثر استخداما في محاولات التمييز بين بصمات الصوت.

لقد شهد مطلع عقد الستينات اهتماما متزايدا بدراسة بصمات الصوت؛ حيث نشرت مقالتان للأمريكي كرستا " Kersta " في مجلة متخصصة في علم الصوتيات، قدم من خلالهما نتائج تجربتين للتعرف على بصمات الصوت عن طريق التحليل الآلي باستخدام المخطط المرئي (Spectrographe)، وأكد أن الأساليب المستخدمة في دراسة بصمة الصوت قد تطورت إلى درجة يمكن معها اعتماد نتائجها كأدلة جنائية للكشف عن الجريمة في حالة توفر المادة الصوتية.

لقد توالت الدراسات التي دفعت نتائجها دوائر الشرطة إلى تبنيها في عدد من الولايات المتحدة الأمريكية (وصل عددها 23 ولاية سنة 1983) ومن ثم الاعتماد على بصمة الصوت كدليل إجرامي[43].

43 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.

1-الطرق المستخدمة في دراسة الصوت:

هناك 03 طرق مستخدمة في دراسات بصمة الصوت هي:

- الطريقة السمعية: وتتلخص في قيام أشخاص مختصين بالاستماع إلى تسجيلات صوتية بغية الربط بين صوت معين وفرد معين أو أصوات وأصحابها بعد الاستماع إليهم.
- 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.
- 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 طريقة مقارنة عينة من صوته مع عينة أخرى مخزنة تسمى العينة المرجعية، يكون الشخص الذي تقع عليه عملية المقارنة في الغالب متعاون مع جهات التحقيق وهي غالبا ما تسهم في الوقاية من الجريمة.

ومثال هذه التحقيقات ما يعرف بالتحقيق الأمني الذي يجعل الدخول إلى مكان مقتصرا على شخص بعينه، تطابق بصمة صوته ببصمة مماثلة مخزنة، منها تطبيقات الأعمال البنكية، حيث تقتصر سحب العملة من خزائنها على أشخاص محددين لهم عينات صوتية مخزنة ، إلى جانب إقفال تلك الخزائن فلا تفتح الخزائن إلا بعد مطابقة بصمة صوت الشخص مع البصمات المخزنة فيها ، وأظهرت الدراسة أن دقة عمل الأجهزة عالية جدا، إذ تصل أحيانا إلى نسبة 99,99 % [44]

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،

44 - أحمد أبو الروس – مرجع سابق – ص 260.

الثانية بعمليات التنكر المقصود من جانب المجرمين، فكلما زاد عدد البصمات المشبوهة المخزنة التي يجب أن تتم عليها المقارنة،ازدادت عملية التعرف تعقيدا.

من أمثلة ذلك ما قام به " ألفرد ستيرويتش " الخبير في جهاز الاستخبارات العسكرية الأمريكية من تحليل للحديث الذي أدلت به أميرة ويلز الراحلة (الليدي ديانا) للبرنامج التلفزيوني الشهير بانوراما والذي تم بعده الطلاق بين الأميرة وولي عهد بريطانيا الأمير تشارلز ، حيث كشف كذب الأميرة ديانا ، و حسب ستيرويتش فإن المساحات السوداء في الرسم البياني توضح التأكيد أو الضغط على شيء معين وهو ما يقترح وجود خداع معين في الحديث وكلما كان التأكيد كبيرا كلما زاد احتمال الكذب ، قد أظهرت خطوط الجهاز العديد من المساحات السوداء في حديث الأميرة مع مقدم البرنامج.

كما يمكن تسجيل المكالمات الهاتفية وتقديم ذلك كأدلة إثبات إذا كانت القوانين تسمح بذلك.

ثانيا: الحرائق.

تعتبر جرائم الحريق العمدي من أخطر الجرائم وأشدها ضررا ويرجع السبب في ذلك إلى عدم إمكانية التحكم في نتائجها و لقضائها على الأرواح والممتلكات التي ليس لأصحابها أي علاقة بموضوع الحريق، كما ترجع خطورتها إلى سهولة ارتكابها وصعوبة تتبع الآثار التي يتركها الجناة في محل الحادث، فالنار تأتي على الدليل المادي الذي يتخلف عنهم ، فتدمره أو تتلفه، فضلا عن تدخل عوامل أخرى تساعد على إزالة الأثر[45] .

عند الانتقال إلى المكان الذي حدث فيه الحريق يجب فحصه وتحديد طبيعة تكوينه والمواد المصنوع منها، المواد التي احترقت فيه وبقاياه، معرفة ما إذا كان بالمكان مواد قابلة للاشتعال الذاتي وحالتها ومكان وجودها، دراسة مصادر الحرارة التي يمكن أن تشعل النار في المكان المحترق أو تسبب اشتعالها كالكهرباء ومواقد الغاز والخشب أو البنزين.

تحديد المكان الذي بدأ منه اشتعالالنار، فإذا كانت المادة التي استخدمت في الحريق سائلة كالمازوت أو الكحول سكبت على أرضية المكان، فإن جزءا منها يتشربه الخشب أو يتسرب بين فتحات البلاط، حيث يحترق السطح بسبب تعرضه للهواء، وتبقى الأجزاء التي تشربت المادة السائلة أو تسربت إليها على حالتها الأصلية.

45 - معجب معدي الحويقل – دور الأثر المادي في الإثبات الجنائي – أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية – الرياض – المملكة العربية السعودية – الطبعة الأولى -1999- ص 50.

أما إذا كانت المادة المستعملة أحماضا أو مواد كيميائية، فيظهر أثر تفاعلها على المكان الذي وضعت فيه، فأثر الحمض هو تآكل أرضية المكان، حيث يتم أخذ عينة منه وفحصه بواسطة التحليل الطيفي لمعرفة مكوناته.

إن رائحة ولون الدخان غالبا ما يساعدان على تحديد نوع المادة التي استخدمت في إحداث الحريق، فيمكن تمييز رائحة احتراق المواد الكيميائية عن احتراق الأخشاب والأقمشة، كما أن لون لهب المواد الكيميائية أبيض ساطع والمواد الخشبية لها لون أحمر مصحوب بدخان.

كما أن معرفة حالة الجو والرطوبة وسرعة واتجاه الريح يفيد في تحديد ما إذا كان الحريق عمدي أو عرضي واشتعال النار في أكثر من مكان في وقت واحد دليل على أن الحريق عمدي .

إن المكان الذي بدأ منه الحريق تميزه علامات خاصة لا توجد في بقية الأماكن الأخرى التي اشتعلت فيها النار، لذلك يتم أخذ عينات من بقايا الحريق في المكان الذي بدأ منه لفحصها بواسطة التحليل الكيميائي والطيفي، بالإضافة إلى دراسة مداخل ومخارج المبنى المحترق ومعرفة ما إذا كانت مغلقة من الداخل أو الخارج، حالة الأقفال والمفاتيح وحالة الزجاج وتأثير النار عليه.

يتم أخذ عينات من مكان الحريق ويمكن أن تكون رماد المواد (خشب زجاج بلاستيك .... إلخ) أو أشياء مصدرها المشكوك فيهم (لباس، دلاء .... إلخ) تكون في حالة جيدة، يتم وضعها على حدي في أكياس بلاستيكية، في المخبر يتم تحليل العينات من أجل استخراج المواد المتبخرة المستعملة في الحريق، عن طريق التحليل الكروماتوغرافي في المرحلة الغازية وكذلك التحليل الطيفي بالكتلة، بعد الحصول على الجزيئات يتم مقارنتها مع مواد مرجعية مخزنة بالكمبيوتر.

ثالثا: علوم مختلفة وأهميتها في التحقيق الجنائي.

أولا: الطب الشرعي.

الطب الشرعي هو تطبيق المعارف الطبية لأغراض قضائية ودور الطب الشرعي هو توضيح نقطتين أساسيتين: وقت الوفاة وسبب الوفاة.

وعليه أن يقدم وجهة نظر طبية حول المسألة المطروحة من الناحية الفنية بكل نزاهة وأمانة علمية، إن تعفن أو تلف الجسم بعد الموت لا يتوقف فقط على العوامل الخارجية مثل الحرارة، الوسط الذي تتواجد به الجثة (هواء، سائل، مدفون)، دخول الحشرات، ولكن كذلك يتوقف على عوامل داخلية مثل وجود أمراض، التكوين الفردي وجود نشاط عضلي كثيف قبل الموت.

خلال 24 ساعة الأولى من الوفاة يتم التركيز على العناصر الثلاثة التالية:

- الصلابة (القساوة).
- الدكنة (شحوباللون).
- درجة الحرارة للجسم.

بصفة عامة الصلابة تصيب الفك في مدة من 3 إلى 4 ساعات، تمتد بعد ذلك إلى الأطراف العلوية والسفلية إلى أن تصبح كاملة في مدة من 8 إلى 10 ساعات، ثم تختفي في مدة من 24 إلى 36 ساعة.

يمكن استعمال طريقة صلابة الجثة مع الأخذ بعين الاعتبار إذا كان الجسم ساخن أو بارد، حيث أنه إذا كان الجسم ساخن ورخو فإن الوفاة تعود إلى أقل من 3 ساعات، أما إذا كان الجسم ساخن ومنقبض فإن الوفاة تعود من 3 إلى 8 ساعات، إذا كان الجسم بارد وصلب فأن الوفاة تكون بين 8 إلى 36 ساعة، إذا كان الجسم بارد ورخو فأن الوفاة تقدر بأكثر من 36 ساعة.

الدكنة تنتج عن تجمع الدم في العروق والأوعية الدموية للأجزاء السفلى للجسم طبقا لظاهرة قوة الجاذبية، حيث تظهر الدكنة من 30 دقيقة إلى 4 ساعات، وتكون قصوى وثابتة في 10 إلى 12 ساعة، كما يمكن أن تظهر الدكنة إلى غاية 30 ساعة وتصل حتى 90 ساعة في حالات خاصة عندما تكون الجثة قد نقلت أو تم تغيير وضعيتها.

درجة الحرارة تساعد كثيرا في تحديد وقت الوفاة، حيث تبين أن الجسم يفقد بسرعة حرارته لما يكون الجو بارد، حيث أنه يفقد 1درجة في كل ساعة في جو درجة حرارته 0 درجة مئوية، وأقل من ذلك في الجو الساخن، فيفقد 1درجة كل 2 ساعات عند 20 درجة مئوية وتوجد عدة نظريات لقياس درجة الحرارة.

تعفن الجثة يبدأ خلال 48 ساعة التي تلي الوفاة، تتغير المدة حسب درجة الحرارة والرطوبة ومكان وجود الجثة وحتى طبقا لظروف الموت، وفي 48 ساعة تظهر بقعة خضراء على الصدر نتيجة نشاط البكتيريا وتدهور الهيموجلوبين، ويتم ظهور رسم العروق جيدا خلال 5 إلى 6 أيام، بعد ذلك ينتفخ الجسم وتظهر جيوب مائية به، تبدأ الأنسجة في عملية التخريب، كما يتم تدخل الحشرات منذ البداية.

ثانيا: علم التسمم.

يهتم هذا العلم بدراسة كل المواد التي يمكنها أن تكون سبب الوفاة أو التسمم الإجرامي أو العرضي وذلك بتحليل المواد التي يحتويها الوسط البيولوجي، مثل البول ومختلف البقايا والمواد العلاجية وباقي السموم الأخرى والمخدرات، كما يقوم في مجال دراسته بتحليل نسبة الكحول الإثيلي في الدم في حالة السكر أثناء السياقة.

يكـون الكشـف عـن آثـار السـموم أو المخـدرات أو المـواد الأخـرى باسـتعمال طريقـة التحليـل الطيفـي بالكتلــة وذلــك بالأشــعة فــوق البنفســجية مقرونــة بطريقــة الفصــل الكروموتــوقرافي séparation chromatographique فــي المرحلــة الغازيــة، وتســمح هــذه الطريقــة بإثبــات الجزيئــات المكونــة للمــادة وتأكيــدها، يــتم قنبلــة هــذه الجزيئــات بحزمــة إلكترونيــة تســمح بتكســيرها إلــى أيونــات، هــذه الأخيـرة تفصـل طبقـا لكتلتهـا بواسـطة الكهرومغناطيسـي، تـتم بعـد ذلـك مقارنـة شـدة تيـار الأيونـات وطبيعتها بالمواد المخزنة بالكمبيوتر الذي تخزن به 100.000 مادة مرجعية.

بتحليـل مختلـف الأوسـاط البيولوجيـة يمكـن معرفـة سـرعة انتشـار السـم فـي مختلـف الأعضـاء ونفـس الشـيء بالنسـبة لظـروف وسـرعة المـوت، مـثلا عنـد وجـود نسـبة عاليـة مـن الهيـروين فـي الـدم وكميـة قليلــة مــن الجزيئــات المشــتقة منهــا فــي البــول، هــذا يعنــي أن المــوت كــان ســريع ونــاتج عــن تنــاول جرعـة مفرطـة، كـذلك يمكـن تحليـل الشـعر مـثلا الـذي يقـوم بـالتخلص مـن هـذه المـواد عـن طريـق إفرازها والذي بواسطته يمكن تحديد فترة تناول السموم.

ثالثا: الأنثروبولوجيا Anthropologie

تهـتم الأنثروبولوجيـا بدراسـة التغيـرات والتنوعـات البيولوجيـة للبشـر علـى الأرض بمـرور الأزمنـــة وتـــدرس هـــذه التغيـــرات للأفـــراد أو المجتمعـــات علـــى مســـتوى الجزيئـــات، الخلايا النسيج والأعضاء كافة.

تهـتم الأنثروبولوجيـا فـي هـذه الحالـة أساسـا بقيـاس بعـض العظـام المختـارة وتوضـيح الخـواص، حيـث يـتم التركيـز علـى التشـوهات العظميـة، الأعضـاء أو المـواد الاصـطناعية (ألـواح معدنيـة، براغـي تثبيـت وتحديـد رقمهـا إن وجد،عـددها واتجاهها) والتـي تكـون النقـاط الهامة للمقارنة مع الملف الطبي للمبحوث عليه[46].

يمكـن تحديـد أصـل العظـام بسـهولة إن كـان بشـري أو حيـواني، حيـث أن النسـبة بـين القطـر الخـارجي والـداخلي للعظـام الطويلـة عنـد الإنسـان صـغير مقارنـة بـالحيوان، فحـص الهيكـل العظمـي يسـمح كـذلك بتحديـد الجـنس وفـي بعـض الأحيـان العمـر، حيـث أن الحـوض عنـد المـرأة عـريض مقارنـة بالرجـل وبالمثـل جمجمـة المـرأة صـغيرة مـع انطبـاع قليـل لبصـمات العضلات عليها.

أمـا بالنسـبة للعمـر فيـتم تحديـده بفحـص عظـام القفـص الصـدري وكيفيـة ارتباطهـا وكـذلك علـى درجـة التحامهـا والتحـام الجمجمـة، دراسـة تكـوين العظـام بواسـطة التحـولات التـي تطـرأ

46 - العميد – عبد الجبار السامرائي- مجلة الشرطة – عدد361 –يناير 2001- أبو ظبي – الإمارات العربية المتحدة – ص 33

عليها طول مدة الحياة تعطي عناصر إضافية للتقييم، كما يمكن استنتاج السلالة الإثنية لصاحبها بدراسة مورفولوجيا الجمجمة.

يمكن تحديد عمر العظام باستعمال طرق فيزيائية وكيميائية، حيث أن الدهون تزول في العظم بالتقريب بعد مدة 10سنوات والبروتينات في أقل من 05 سنوات .

كما يمكن استعادة تقاسيم الوجه أو الجسم في علم الأناسة وذلك بواسطة أنظمة معالجة.

رابعا: علم الحشرات Entomologie47

يبدأ مجال البحث الجنائي لهذا العلم من لحظة الوفاة، فيصبح الشخص المتوفى طعاما للحشرات، حيث أنه يوجد حوالي 400 نوع من الحشرات الجيفية، التي تشارك في استهلاك الجثة بانتظام.

أثناء اكتشاف جثة يكفي فقط التعرف على الحشرات الموجودة وتحديد طور تطورها ليتمكن من تحديد تاريخ الوفاة، تبدأ العملية بجمع البيوض واليرقات والحشرات الطائرة أو الزاحفة حول أو فوق الجثة، تؤخذ العينات الحية وتوضع في أنابيب اختبار ثم تنقل إلى المخبر، كما تؤخذ عينات من التراب من حول الجثة عن عمق من 10سم إلى01 متر من أجل جمع الحشرات التي تعيش في التربة ولا تظهر على السطح إلا لتقتات منه.

على مستوى المخبر يتم فرز وترقيم الحشرات، حيث يوضع جزء منها في أنابيب لكي تواصل نموها وتوفر لها كل الشروط الطبيعية التي وجدت فيها وبعد مدة تسمح بتفقيس البويضات وتحديد فترة النمو إلى غاية اكتشاف الجثة بواسطة عملية طرح للوقت الإجمالي للنمو.

خاتمة

من خلال ماسبق يتضح أن المنظومة القانونية تحتاج إلى تجديد لمواكبة التطور الحاصل في تقنيات البحث والتحري عن الجرائم خاصة وان الجريمة في تطور مضطرد والمجرمون يستخدمون العلوم الحديثة

47 - المعمل الجنائي الاستشاري الخاص، مرجع سابق.

في ارتكـــاب أفعـــالهم الجرميـــة كمـــا أصـــبح هنالـــك فضـــاءات جديـــدة تعـــد مســـارح للجـــرائم مثـــل الفضـــاء الأزرق الـــذي يتســـم بالتعقيـــد وصـــعوبة الإثبـــات لـــذلك فالحاجـــة للخـــبراء في ميـــدان التكنولوجيـــا الرقميـــة لمبـــاشرة الأبحـــاث في الجـــرائم الالكترونيـــة مهمـــة ،إضـــافة إلى ذلـــك تـــبرز الحاجـــة أيضـــا إلى مختـــبرات علميـــة تغـــطي عمـــوم الـــتراب الـــوطني لتعجيـــل الفحوصـــات وتمحـــيص الأدلـــة الـــتي إن تـــأخرت قـــد تـــأثر عـــلى مجريـــات التحقيـــق فمـــن شـــانها أن تـــبرا مشـــتبها فيـــه وقـــد تفضي إلى اعتقـــال مـــذنب لـــذلك تتضـــح أهميـــة التركـــيز عـــلى مسرـــح الجريمـــة كمصـــدر مهـــم للأدلـــة الجنائيـــة الشئ الـــذي ذهـــب إليـــه معظـــم الفقهـــاء والعـــاملين والمهتمـــين بالمجـــال القـــانوني إلى اعتبـــار مسرـــح الجريمـــة بمثابـــة الشـــاهد الصـــامت الـــذي إذا مـــا أجيـــد التعامـــل معـــه فقـــد يبـــوح بـــأكثر ممـــا يتوقعـــه الباحـــث الجنائي .

لائحة المراجع

الكتب:

- فادي عبد الرحيم الحبشي المعاينة الفنية لمسرح الجريمة و التفتيش المركز العربي للدراسات الأمنية و التدريب الرياض الطبعة الأولي 1990 .
- عبد الفتاح مراد "التحقيق الفني الجنائي" الاسكندرية مصر
- معجب مهدي الحويقل "دور الأثر المادي في الاثبات الجنائي" أكاديمية نايف العربية للعلوم الجنائية 1999
- قدري عبد الفتاح الشهاوي – أساليب البحث العملي الجنائي والتقنية المتقدمة – منشأة المعارف الإسكندرية – مصر – 1999-
- منصور عمر المعايطة – الأدلة الجنائية والتحقيق الجنائي – مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع – عمان – الأردن – 2000
- أبو اليزيد على المتيت، البحث العلمي عن الجريمة، مؤسسة شباب الجامعة، الاسكندرية، الطبعة الثانية
- نظير شمس وفوزي خضر - علم البصمات دراسة تطبيقية شاملة – منشورات دار مكتبة الحياة بيروت – لبنان – 1982 –
- أحمد أبو الروس – منهج البحث الجنائي – المكتب الجامعي الحديث – الإسكندرية –مصر – 2002 –
- معجب معدي الحويقل – دور الأثر المادي في الإثبات الجنائي – أكاديمية نايف العربية للعلوم الأمنية – الرياض – المملكة العربية السعودية – الطبعة الأولى -1999

المجلات:

- ✓ جني حمونا عموميات حول مسرح الجريمة ودوره في الاثبات الجنائي مقال منشوز بمجلة الفقه و القانون العدد14 دجنبر2013
- ✓ عادل عيسى الطويسي – المجلة العربية للدراسات الأمنية والتدريب – عدد22 – نوفمبر 1996

✓ العميد – عبد الجبار السامرائي- مجلة الشرطة – عدد361 –يناير 2001- أبو ظبي – الإمارات العربية المتحدة –

الرسائل:

✓ زهير وزيف دور الطب الشرعي في التحقيق الجنائي رسالة لنيل شهادة الماستر في القانون الخاص جامعة القاضي عياض السنة الجامعية 2015/ 2016

المواقع الالكترونية:

✓ https://www.facebook.com/permalink.php?story_fbid=1127624347277866&id=674151729291799

✓ http://droit7.blogspot.com/2013/11/blog-post_2614.html

الفهرس

مقدمة.....1

المبحث الأول: الآثار المادية في مسرح الجريمة.....4
المطلب الأول: تعريف مفهوم الآثار المادية و أصنافها.....4
الفقرة الأولى: تعريف الأثر المادي.....4
الفقرة الثانية : العوامل المؤثرة على الآثار المادية.....6
المطلب الثاني: الأدلة المادية و علاقتها بالآثار المادية.....7
الفقرة الأولى : مفهوم الدليل المادي.....7
الفقرة الثانية: تصنيف الأدلة المادية.....8
المبحث الثاني: التقنيات الحديثة في مسرح الجريمة.....10
الفقرة الأولى:تعريف الخبرة القضائية وأهميتها وأنواعها.....11
الفقرة الثانية: نماذج للخبرة.....15
المطلب الثاني: العلوم البيولوجية وطرق الاستعانة بها في التحقيقات الجنائية.....22
الفقرة الأولى: البصمات.....22
الفقرة الثانية: الإعلام الآلي والإلكترونيك.....29
خاتمة.....36
لائحة المراجع.....37